DORIN®
innovation

ISTRUZIONI D'USO COMPRESSORI SEMIERMETICI

OPERATING INSTRUCTIONS SEMI-HERMETIC COMPRESSORS

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕССАЛЬНИКОВЫХ КОМПРЕССОРОВ

SOMMARIO / SUMMARY / СОДЕРЖАНИЕ

Sicurezza / Safety / Правила техники безопасности
- **2**

Descrizione generale / Overview / Краткий обзор
- **7**

Installazione / Installaction / Установка компрессора
- **9**

Collegamenti elettrici / Electrical connections / Электрические подключения
- **12**

Messa in servizio / Commissioning / Ввод в эксплуатацию
- **14**

Accessori / Accessories / Дополнительные устройства
- **16**

Manutenzione / Maintenance / Техническое обслуживание
- **18**

Emergenze / Emergency / Выход из строя
- **20**

Dismissione / Dismantling / Демонтаж
- **20**

Avvertenze / Warning / Предупреждение
- **21**

Prospetto anomalie / Failures chart / Таблица возможных неисправностей
- **22**

Figure / Figures / Рисунки
- **29**

Sicurezza	Safety	Правила техники безопасности
INFORMAZIONI SUL PRESENTE DOCUMENTO **Si raccomanda di leggere attentamente il contenuto di queste istruzioni e conservarle in prossimità del compressore.** Si raccomanda inoltre di mantenere una copia delle presenti istruzioni presso gli uffici tecnici dell'impresa utilizzatrice. Per qualsiasi intervento si voglia effettuare sul compressore, consultare sempre il presente documento, attenendosi strettamente alle indicazioni in esso contenute; per tutto ciò non espressamente citato, prima di intervenire, contattare sempre il costruttore. **Il costruttore declina ogni responsabilità per danni causati a persone o cose dovuti alla mancata osservanza delle avvertenze contenute in questo manuale.** Le Officine Mario Dorin S.p.A. si riservano il diritto di aggiornare questa pubblicazione in qualunque momento o apportare modifiche a componenti dell'unità se questo viene ritenuto necessario per esigenze costruttive o commerciali. E' vietata la riproduzione parziale o totale di queste istruzioni senza l'autorizzazione scritta delle Officine Mario Dorin S.p.A. Queste istruzioni non possono contenere tutte le avvertenze e precauzioni in grado di coprire i rischi derivanti da qualsiasi eventualità; deve essere tenuto presente che prudenza, attenzione, buon senso, sono fattori che il personale che effettua l'installazione, la	**INFORMATION ON THIS DOCUMENT** **We recommend to read carefully the content of these instructions and to keep them near the compressor**. We also recommend to keep a copy of these instructions at the technical divisions of the user enterprise For any intervention you want to execute on the compressor, look it up always in this document strictly following the indications it provides; for anything which is not expressly mentioned, contact always the manufacturer before intervening **The manufacturer refuses all responsability for the damages caused to people or to things because of the non-conformity with the instructions this handbook provides.** Officine Mario Dorin S.p.A. reserves the right to update this publication at any time or to change the components of this unit if this is considered as necessary for manufacturing or commercial needs. The partial or total reproduction of these instructions is forbidden without the written authorization by Officine Mario Dorin S.p.A. These instructions cannot include all the instructions and the precautions able to cover the risks resulting from any event; you have to bear in mind that caution, care and common sense are factors that the staff, who executes the installation, the	**ИНФОРМАЦИЯ ОБ ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ** **Мы рекомендуем тщательно прочитать содержание этих инструкций и хранить их около компрессора**. Мы также рекомендуем иметь копию этих инструкций в технических отделах холодильных компаний. Прежде чем вмешаться в работоспособность компрессора, необходимо изучить соответствующий раздел настоящей инструкции; если какая-либо информация отсутствует, то прежде чем вмешаться в работу компрессора, Вам необходимо обратиться за консультациями в технический отдел завода-изготовителя. **Завод-изготовитель не принимает на рекламацию вышедших из строя изделий, вызванных несоблюдением персоналом требований настоящей инструкцией.** Officine Mario Dorin S.p.A оставляет за собой право в любое время модернизировать настоящую инструкцию или изменять спецификацию и конструкцию изделия, если это потребуется для коммерческих и производственных целей. Без письменного разрешения Officine Mario Dorin S.p.A. запрещается частичное или полное изменение настоящих инструкций. Настоящие инструкции не могут включать в себя все рекомендации и меры предосторожности, способные предотвратить опасности, следующие из любого случая; Вы должны иметь в виду, что меры предосторожности и здравый смысл - факторы, которые обслуживающий и эксплуатирующий установку персонал должен знать.

manutenzione, e uso deve possedere e sono elementi che il costruttore può trasmettere ma non aggiungere.

CONFORMITÀ NORMATIVA

Il compressore a cui si riferisce questo manuale di installazione/manutenzione è classificato come "quasi-macchina" ai sensi della **Direttiva "Macchine"** 2006/42/CE e **NON** deve essere messo in servizio finché la macchina finale in cui deve essere incorporato non è stata dichiarata conforme, se del caso, alle disposizioni della stessa Direttiva "Macchine" 2006/42/CE.

Il compressore è conforme alla **Direttiva "Bassa Tensione"** 2006/95/CE.

Il compressore è escluso dall'applicazione della **Direttiva "Apparecchi a pressione"** 97/23/CE (art. 1 § 3.10).

Il compressore è realizzato in conformità alla norma **EN 12693:2008**.

L'installatore del compressore all'interno dell'impianto frigorifero è tenuto a rispettare le pertinenti disposizioni di legge del paese di installazione in riferimento agli impianti elettrici ed agli impianti di climatizzazione e le norme della serie **EN 378**.

PERSONALE QUALIFICATO

Qualsiasi operazione di installazione e/o manutenzione di questi compressori dovrà essere eseguita solo da **personale qualificato** ed in accordo alle varie Normative nazionali applicabili.

Questo manuale deve essere letto attentamente prima di eseguire ogni operazione sul macchinario; l'osservanza

maintenance and the use, has to know; the manufacturer can convey these elements but cannot add them.

COMPLIANCE WITH THE REGULATIONS

The compressor specified and described in this installation/maintenance manual is provided for incorporation in machines as defined in the **Machines Directive** 2006/42/EC; and MUST **NOT** be put to use till the final machine it has to be incorporated to has not been declared as compliant, if need be, with the provisions of the same Directive "Machines" 2006/42/EC.

The compressor is in compliance with the **Low Voltage Directive** 2006/95/EC.

The compressor is excluded from **Pressure Equipment Directive** 97/23/EC (art. 1 § 3.10).

The compressor is in compliance with the standard **EN 12693:2008**.

The installer of the compressor inside the refrigerant system, is obliged to follow the relevant provisions of the law in the installation country, making reference to the electrical systems and to the air-conditionning systems, as well as the regulations of the **EN 378** series.

QUALIFIED STAFF

Any installation and/or maintenance operations of these compressors shall be carried out by **qualified staff** only and according to the several applicable national regulations.

This manual shall be carefully read before carrying out any operation on the machinery; the observance of the

СОБЛЮДЕНИЕ ИНСТРУКЦИЙ

Компрессор, указанный и описанный в этой инструкции по эксплуатации удовлетворяет требованиям **Предписания ЕС по машиностроению** 2006/42/CE; и НЕ ДОЛЖЕН быть использован в составе агрегата, компоненты которого не удовлетворяют условиям того же самого Предписания по машиностроению 2006/42/EC.

Компрессор удовлетворяет требованиям **Предписания ЕС по низковольтному оборудованию** 2006/95/CE.

Компрессор исключен из Предписания ЕС по оборудованию, работающего под давлением 97/23/CE (art. 1 § 3.10).

Компрессор удовлетворяет требованиям стандарта **EN 12693:2008**.

Организация, встраивающая компрессор в холодильную систему, обязана соблюдать все национальные и местные инструкции, а также соответствие электрических схем и систем воздушного кондиционирования предписаниям серии **EN 378**.

КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ

Любой монтаж и/или мероприятия по обслуживанию этих компрессоров должны быть выполнены только **квалифицированным персоналом** и согласно применяемым национальным инструкциям.

Это руководство должно тщательно прочитано перед выполнением любого действия с холодильным оборудованием; соблюдение этих условий относится как к обслуживающему персоналу так и к безопасности эксплуатирующегося оборудования.

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

При любых работах с оборудованием (транспортировка, монтаж / демонтаж, обслуживание и наладка) обслуживающий

delle disposizioni è condizione necessaria per la sicurezza dell'operatore e dei macchinari interessati.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Per qualsiasi intervento di trasporto, installazione, regolazione, manutenzione o smantellamento del compressore, il tecnico addetto deve munirsi di scarpe di sicurezza, guanti di protezione ed occhiali di protezione.

RISCHI RESIDUI

Il compressore è stato progettato e realizzato cercando di eliminare o laddove impossibile ridurre al minimo i rischi per la sicurezza e la salute degli utilizzatori.
Nonostante ciò, permangono una serie di rischi residui per i quali è indispensabile che l'utilizzatore adotti delle misure di sicurezza complementari a quelle già realizzate tecnicamente sul compressore.

PRESSIONE INTERNA

Prima di procedere alla 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.

PRECARICA DEL COMPRESSORE

All'interno dello stabilimento di produzione il compressore è stato opportunamente essiccato e caricato con gas protettivo (aria secca – PR-70) con sovrappressione di circa 0,5 ÷ 1 bar.
Prima di procedere all'installazione del compressore, scaricare la pressione di precarica

provisions is essential to the operator as well as the involved machinery safety.

DEVICES OF PERSONAL PROTECTION

For any transportation, installation, adjustment, maintenance or dismantling of the compressor, the authorized technician has to supply himself with safety shoes, protection gloves and glasses.

OTHER RISKS

The compressor was designed and manufactured trying to avoid or, whenever it is impossible, to reduce to a minimum the risks for the users' safety and health.
Nevertheless, there is still a series of other risks and for them it is absolutely necessary for the user to implement the safety measures complementary to those technically already applied to the compressor.

INSIDE PRESSURE

Before starting 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.

PRE-CHARGE OF THE COMPRESSOR

Inside the production factory, the compressor has been appropriately dried and charged with protective gas (dry air – PR-70) with an exta pressure of about 0,5 ÷ 1 bar.

Before starting the installation of the compressor, discharge the pressure of pre-charge by acting on both service valves.

персонал должен использовать безопасными ботинками, защитными перчатками и очками

ОСТАТОЧНАЯ ОПАСНОСТЬ

Компрессор был разработан и создан с учетом, чтобы избежать или уменьшать до минимума опасности для обслуживающего персонала и его здоровья.
Однако, существует еще ряд других опасностей, и для них необходимо осуществить ряд дополнительных мер по технике безопасности обслуживающего персонала.

ВНУТРЕННЕЕ ДАВЛЕНИЕ

Перед выполнением любых сервисных работ по обслуживанию компрессора, сбросьте внутреннее давление, открывая заглушки низкого и высокого давления.
Не удалять те части компрессора, которые находятся под избыточным давлением прежде, чем не выполнено это действие.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЗАПРАВКА КОМПРЕССОРА

На заводе, компрессор был соответствующим образом высушен и заправлен защитным газом (сухой воздух – PR-70) с давлением по манометру приблизительно 0,5÷1 бар.
Перед монтажом компрессора, сбросьте давление предварительной заправки защитным газом, открывая два сервисных запорных вентиля.
Не удалять никаких компонентов компрессора прежде, чем не выполнено это действие.

ОЖОГИ ОТ ГОРЯЧЕЙ / ХОЛОДНОЙ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Если требуется провести сервисные работы после остановки компрессора, дождитесь пока горячие / холодные внешние поверхности компрессора достигли не опасных температур.
Использовать защитные перчатки. Установить

agendo su entrambi i rubinetti. Non rimuovere alcun componente dal compressore prima di aver effettuato questa operazione.

USTIONE DA CALDO / DA FREDDO

Attendere il raffreddamento / riscaldamento delle superfici esterne dopo lo spegnimento del compressore per intervenire sullo stesso, in modo che non siano presenti temperature pericolose.
Utilizzare guanti di protezione.
Installare il compressore in luoghi non accessibili a personale non informato sui rischi oppure impedirne l'accesso con recinzione.

IRRITAZIONI CUTANEE

Attenzione: il compressore è spedito con carica di olio. Evitare il contatto diretto con la pelle e con gli occhi, in quanto irritante.

ASFISSIA

I refrigeranti HFC e HCFC non sono tossici né nocivi, né esplosivi, ma possono portare ad asfissia nel caso di perdita dell'impianto in ambiente non correttamente aerato.
I refrigeranti HFC e HCFC sono inodore e incolore e possono non essere percepiti direttamente in caso di emissione.
Rispettare le prescrizioni sull'aerazione dell'ambiente di installazione.

RUMORE

Indossare dispositivi di protezione dell'udito in caso di permanenza prolungata in prossimità del compressore in funzione.

LESIONI DOVUTE AL TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

Adottare le comuni misure di sicurezza per il trasporto di carichi pesanti mediante attrezzature a forche o a gancio.

Do not remove any component from the compressor before having executed this operation.

BURNS FOR HEAT/FOR COLD

Wait for the cooling/heating of the external surfaces after the compressor stopped if you want to intervene on it; in this way there are not dangerous temperatures.
Make use of protection gloves. Install the compressor in places that are not accessible to the staff who does not know about the risks or block their access by means of fences.

SKIN IRRITATIONS

Caution: the compressor is shipped with a charge of oil. Avoid the direct contact with the skin and the eyes since it is irritant.

ASPHYXIA

HFC and HCFC refrigerants are not toxic or injurious or explosive, but can cause asphyxia in case of system leak into a not correctly well-aired place.
HFC and HCFC refrigerants are odourless and colourless and can be not perceived directly in case of emission.
Follow the instructions on airing of the installation place.

NOISE

Wear protection devices for your hearing if you stay for a long time near the working compressor.

INJURIES CAUSED BY TRANSPORTATION AND HANDLING

Take the usual safety measures for the transportation of heavy loads by means of forklift trucks or hook equipments.

компрессор в местах, которые не доступны для персонала, который не знает об опасностях, блокировать их доступ посредством установления защитных заграждений.

ПОВРЕЖДЕНИЯ КОЖИ

Предостережение: компрессор заправлен холодильным маслом. Избегать прямого контакта масла с кожей и с глазами, так как оно является раздражителем.

АСФИКСИЯ

Гидрофторуглеродные HFC и гидрохлорфторуглеродные HCFC хладагенты не являются ядовитыми, вредными или взрывоопасными, но они могут привести к нарушению дыхания в случае утечки хладагента из системы в плохо проветриваемое помещение.
HFC и HCFC хладагенты бесцветные и без запаха, поэтому их утечку нельзя определить непосредственным способом.
Следует выполнять рекомендации инструкции при проветривании места установки компрессора.

ШУМ

При длительном пребывании около работающего компрессора следует одевать индивидуальные средства защиты от шума.

ПОВРЕЖДЕНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ ПРИ ПОГРУЗКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ

При транспортировке тяжелых грузов следует применять стандартное оборудование, такие как грузовые автокары или подъемные краны.
Поднимать только за обозначенные точки подъема компрессора.
Носить безопасные ботинки.

ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Важно понимать и знать следующие графические знаки безопасности, которые установлены на компрессоре для привлечения внимания и предупреждения от всякого рода опасности:

Utilizzare unicamente il punto di sollevamento indicato.
Indossare scarpe di sicurezza.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Sul compressore sono riportati i seguenti simboli grafici la cui comprensione è importante ai fini della consapevolezza dei pericoli, degli obblighi e dei divieti legati alla macchina:

CORRENTE ELETTRICA

Esiste pericolo di folgorazione qualora si venga a contatto con i terminali elettrici. Il coperchio della scatola attacchi elettrici previene tale contatto. Non alimentare elettricamente il compressore fino a che il coperchio della scatola non sia completamente chiuso e integro.

SUPERFICI CALDE/FREDDE

Le superfici del compressore possono avere temperature tali da determinare ustioni da caldo o da freddo.

PUNTO DI SOLLEVAMENTO:

É l'unico punto dove è possibile agganciare il compressore per realizzarne il sollevamento in sicurezza. Non sollevare il compressore da altri punti di ancoraggio.

RISCHIO ESPLOSIONE

Il compressore deve essere protetto da un pressostato di alta pressione che fermi il compressore in caso di pressione eccessiva:

- **Il valore di taratura deve essere inferiore al valore della PS indicata sulla targhetta del compressore.**
- **Il pressostato deve essere collegato alla presa di pressione situata sulla testa o sulla camera di compressione**

Use the indicated lifting point only.
Wear safety shoes.

SAFETY INDICATIONS

It is important to understand the following graphic signs in order to be aware of the dangers, the duties and the prohibitions connected with the machine:

ELECTRICAL CURRENT

The danger of electrocution exists when you are in contact with the electrical terminals. The lid of the box for the electrical connections prevent this contact. Do not feed electrically the compressor till the lid of the box is not completely closed and integral.

HOT/COLD SURFACE

The temperatures of the compressor surfaces are such to cause burns for heat or for cold.

LIFTING POINT:

It is the only point where the compressor can be hooked so as to be lifted safely.

Do not lift the compressor from other anchor points

RISK OF EXPLOSION

A high pressure manostat has to protect the compressor so that it stops the compressor when the pressure is extreme:

- **The calibration value has to be lower than the PS value reported on the compressor plate.**
- **The pressostat has to be connected to the pressure tube located on the head or on the compression**

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК

Опасность смерти от электрического тока существует всегда, когда Вы находитесь в контакте с эл. клеммами. Крышка клеммной коробки для подключения компрессора к электросети предотвращает этот контакт. Не подключать компрессор к эл. напряжению, пока крышка клеммной коробки полностью не закрыта.

ГОРЯЧАЯ/ХОЛОДНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

Температуры поверхностей компрессора таковы, что они могут причинить ожоги от горячей или холодной поверхности.

ТОЧКИ ПОДЪЕМА КОМПРЕССОРА:

Это - единственная точка, за которую компрессор может быть зацеплен, чтобы быть благополучно поднятым.
Не поднимать компрессор за другие точки опоры.

ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА

Компрессор должен быть защищен реле высокого давления, которое останавливает работу компрессора при чрезмерном увеличении давления:

- **значение калибровки реле ВД должно быть ниже, чем давление нагнетания PS , указанное на заводской пластине компрессора.**
- **реле давления должны быть присоединены к специальным местам для подключения низкого / высокого давления, расположенным на голове блока цилиндров компрессора или на камере сжатия компрессора (выше по течению клапана разгрузки газа).**

del compressore (a monte del rubinetto di mandata).	**chamber of the compressor (upstream of the discharge gas valve).**	
Descrizione generale	**Overview**	**Краткий обзор**
Il compressore è composto da una carcassa che ospita al suo interno il motore elettrico e la parte meccanica di compressione a pistoni. Il motore, opportunamente collegato all'alimentazione di energia elettrica, aziona 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. **USO PREVISTO DEL COMPRESSORE** Il compressore è stato progettato e costruito unicamente per la compressione di refrigeranti HFC (R404A / R507 / R134a / R407C) e HCFC - CFC (solo dove permesso dalle legislazioni nazionali) nei campi operativi descritti dai diagrammi di applicazione riportati in allegato (Fig. 4), con il vincolo della temperatura di mandata di 130°C e surriscaldamento in aspirazione compreso tra 5K e 30K. Il refrigerante utilizzato deve avere un contenuto di umidità inferiore a 10 ppm. **È vietato:** • **l'utilizzo al di fuori del campo operativo e dei vincoli sopra indicati;** • **la compressione di fluido diverso da quelli indicati sopra;** • **immergere il compressore in modo totale o parziale in fluidi o sottoporlo a getti d'acqua violenti;** • **l'utilizzo in ambienti a rischio di esplosione;** • **l'utilizzo con temperature**	The compressor consists of a framework hosting the electric engine inside and the mechanical part of the piston compression The engine, which is suitably connected to the power supply, triggers the crank gear and the pistons that allow, by means of the connection to the suction and delivery pipes, the pressurization of the refrigerant inside a refrigerant system. **EXPECTED USE OF THE UNIT** This compressor has been designed and manufactured only for the compression of the HFC (R404A / R507 / R134a / R407C) and HCFC - CFC refrigerants (when national laws allow it only) in the operational fields the attached application charts describe (Fig. 4), with the restrain of a delivery temperature of 130°C and overheating at the suction between 5K and 30K. The employed refrigerant has to have a humidity content of 10 ppm. **What follows is forbidden:** • **The use outside the operational field and the above mentioned restrains;** • **The compression of a fluid other than the above-mentioned ones;** • **To plunge totally or partially the compressor into fluids or to subject it to strong jets of water;** • **The use into places at risk of explosion;**	Компрессор состоит из двух основных частей: эл. двигатель и шатунно-поршневая группа сжатия. Двигатель, который соответственно связан с электропитанием, приводит в движение коленвал и поршни. Из всасывающей линии поступает газообразный хладагент, который сжимается в цилиндре с подвижным поршнем и затем направляется по нагнетательному трубопроводу в холодильную систему. **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АГРЕГАТА** Этот компрессор был разработан и изготовлен только для работы с HFC (R404A / R507 / R134a / R407C) и HCFC – CFC хладагентами (если разрешено применение на основании национальных/местных законов) в области эксплуатации, указанные на диаграмме (рис. 4), с ограничением температуры нагнетания 130°C и с перегревом на всасывающей линии 5K и 30K. Применяемый хладагент должен иметь влажность 10 ppm. **Запрещается:** · **Использование компрессора вне области эксплуатации и вышеупомянутых ограничений;** · **Сжатие других хладагентов кроме указанных выше;** · **Использование комп-ра в взрывоопасных местах;** · **Использование комп-ра при температурах окружающей среды ниже чем -20°C или выше чем 60°C;** · **Использование комп-ра в полностью закрытом помещении (плохо**

ambiente inferiori a -20°C o superiori a 60°C;
- **l'utilizzo in ambiente completamente chiuso (non aerato);**
- **l'utilizzo in ambienti con presenza di agenti chimici corrosivi.**

Sulla targhetta di ciascun compressore è riportato il tipo e la quantità di olio caricato in fabbrica. Per eventuali rabbocchi e/o sostituzioni del lubrificante utilizzare solo il tipo indicato in targhetta.

IDENTIFICAZIONE DEL COMPRESSORE

Ogni compressore è identificato attraverso un numero di serie riportato su targhetta metallica rivettata.
In accordo alla norma EN 12693, tale targhetta riporta:
- Nome del costruttore
- Modello del compressore
- Numero di serie
- Data di fabbricazione
- Max pressione di funzionamento in mandata (PS, in bar)
- Max pressione della zona di bassa pressione, sia in funzionamento che a fermo (Pss, in bar)
- Numero di fasi di alimentazione elettrica
- Voltaggio nominale, in Volt
- Frequenza nominale, in Hz
- Corrente a rotore bloccato, in Ampère
- Max corrente di funzionamento, in Ampère
- Classe di protezione IP
- Velocità di rotazione nominale, in RPM
- Volume spostato, in m^3/h

! AVVERTENZA:

IL COMPRESSORE POTRÀ ESSERE IMPIEGATO LIMITATAMENTE A QUANTO RIPORTATO SULLA TARGHETTA IN TERMINI DI PS (MASSIMA PRESSIONE AMMISSIBILE) E PSS (MASSIMA PRESSIONE DI STANDSTILL) COSÌ COME DEFINITE

- **The use at ambient temperatures lower than -20°C or higher than 60°C;**
- **The use into a completely closed place (not well-aired);**
- **The use in places where corrosive chemical agents are present.**

The plate of each compressor reports type and quantity of oil loaded at the factory.
For any possible topping up and/or replacement of the lube, use the type indicated on the plate only.

COMPRESSOR IDENTIFICATION

Each compressor is identified thanks to a serial number reproduced on the metal plate riveted in compliance with the EN 12693 regulation; this plate specifies:
- Manufacturer's name
- Compressor model
- Serial number
- Manufacture date
- Max delivery running pressure (PS, in bar)
- Max pressure of the low pressure area both in the running and in the idle condition (Pss, in bar)
- Number of phases of power supply
- Nominal voltage, in volts
- Nominal frequency, in Hz
- Current when the rotor is blocked, in Ampère.
- Max running current, in Ampère.
- IP protection category.
- Nominal rotation speed in RPM.
- Displaced volume in m^3/h

! WARNING:

IT SHALL BE POSSIBLE TO USE THE COMPRESSOR WITHIN SYSTEM PRESSURES IN ACCORDANCE TO WHAT STATED ON ITS NAMEPLATE IN TERMS OF PS (MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE) AND PSS (MAXIMUM STANDSTILL PRESSURE) AS DEFINED IN

проветриваемом месте);
- **Использование в местах, где применяются коррозионно- химические вещества.**

Заводская пластина (шильда) каждого компрессора информирует о типе и количестве масла, заправленного на заводе.
Для любой возможной дозаправки и/или замены холодильного масла, использовать только тот тип, который указан на заводской пластине.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ КОМПРЕССОРА

Каждый компрессор идентифицирован благодаря серийному номеру, указанному на металлической заводской пластине, прикрепленной в соответствии со стандартом EN 12693; на этой пластине указывается:
- Наименование производителя
- Модель компрессора
- Серийный номер
- Дата изготовления
- Максимально допустимое давление нагнетания (PS, бар)
- Максимально допустимое статическое давление всасывания (Pss, бар)
- Кол-во эл. фаз электропитания
- Номинальное напряжение, В
- Номинальная частота эл. сети, Гц
- Пусковой ток (с заблокир. ротором) LRA, A
- Максимальный рабочий ток MRA, A
- Класс эл. защиты IP
- Номинальная скорость вращения, об/мин
- Объемн-ая произв-ть, $м^3/ч$

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Компрессор можно будет применять в холодильной системе с ограничением давлений, указанных в заводской табличке, а именно PS (максимально допустимое давление нагнетания) и Pss (максимально статическое

DALLA EN 12693. Nelle comunicazioni con le O.M.D. è importante fare riferimento al numero di matricola del compressore al fine di consentire una corretta e veloce rintracciabilità del prodotto.	**EN12693.** For communications with O.M.D. it is important to make reference to the registration number of the compressor in order to allow a correct and quick traceability of the item.	**давление всасывания) в соответствии с EN12693.** Для общения с O.M.D. очень важно сделать ссылку на регистрационный номер компрессора. Это необходимо, чтобы быстро и корректно отслеживать изделие.
Installazione	**Installation**	**Установка компрессора**
! ATTENZIONE: **Qualora l'imballo risulti danneggiato e/o sussistano comunque dubbi sulla integrità del compressore ricevuto non procedere all'installazione dello stesso.** **TRASPORTO DEL COMPRESSORE** Il trasporto del compressore imballato su pallet o in cassa deve avvenire sollevandolo tramite un carrello elevatore a forche, verificando preventivamente la portata dello stesso rispetto al peso del compressore indicato in figura 3. Nel caso il compressore sia privo di pallet o cassa, la movimentazione deve avvenire mediante il golfare in dotazione (indicato in figura 1 come lifting point) al quale applicare il gancio di sollevamento dell'attrezzatura utilizzata, verificando preventivamente la portata dello stesso rispetto al peso del compressore indicato in figura 3. Se è necessario utilizzare un accessorio di sollevamento, verificare che la portata dello stesso sia pari o superiore al peso del compressore indicato in figura 3. **POSIZIONAMENTO** Il compressore può essere posizionato in un locale opportunamente areato oppure all'esterno purché	**! ATTENTION:** **Should packaging be damaged and/or doubts on the integrity of the compressor received arise do not proceed to the compressor installation.** **COMPRESSOR TRANSPORT** The transport of the packaged compressor on pallets or into a case has to be executed by lifting it by means of a forklift truck, by checking in advance the capacity of it compared with the weight of the compressor indicated in figure 3. Should the compressor be without pallet or case, the handling has to be executed by means of the supplied eyebolt (which is indicated in figure 1), the lifting hook of the employed equipement has to be coupled to, by checking in advance its capacity compared with the weight indicated in figure 3 If it is necessary to use a lifting accessory, check that its capacity is equal to or higher than the compressor weight figure 3 shows. **COMPRESSOR ASSEMBLY** It is possible to place the compressor into a suitably well-aired room or outdoor provided that it is well	**! ВНИМАНИЕ:** **Если упаковка повреждена, и/или имеются сомнения по целостности полученного компрессора, компрессор не устанавливать.** **ТРАНСПОРТИРОВКА КОМПРЕССОРА** Осуществлять перемещение упакованного компрессора на поддонах или в коробках. При этом использовать соответствующие средства для подъема веса компрессора (грузовой автокар), обозначенного на Рис. 3. Если компрессор без поддона или упаковочной коробки, то при подъеме применять только подъемный кронштейн (рым-болт), предназначенный для этой цели (указанные на Рис.1). Подъемное устройство должно соответствовать подъему веса компрессора, обозначенного на Рис. 3. Если требуется поднять компрессор с дополнительным оборудованием, в этом случае проверить способность подъемного устройства, Оно должно поднимать вес численно равный или выше чем указанный вес компрессора на Рис. 3. **УСТАНОВКА КОМПРЕССОРА** Компрессор необходимо установить в хорошо проветриваемом помещении, если он установлен «на улице», то его необходимо защитить от непогоды. В обоих случаях агрегат должен быть доступен только для обслуживающего

ben riparato dalle intemperie. In entrambi i casi la macchina deve essere accessibile solo al personale autorizzato.

Installare il compressore orizzontalmente sulle apposite sospensioni antivibranti (vedere figura 2). Il compressore può lavorare anche con inclinazioni, secondo l'asse longitudinale e/o trasversale, diverse da zero e dipendenti dal modello di compressore (per informazioni contattare il nostro servizio di assistenza tecnica).

AERAZIONE LOCALE INSTALLAZIONE

Per evitare concentrazioni pericolose di refrigerante in caso di fuoriuscita accidentale, è necessario disporre di adeguata ventilazione nel locale tecnico dove viene posizionato il compressore. Il locale di installazione deve essere provvisto di areazione naturale o ventilazione meccanica, in accordo alle norme tecniche applicabili.

Dal momento che eventuali fughe di refrigerante tenderebbero a occupare la parte inferiore dell'ambiente circostante si raccomanda di porre l'aspirazione del sistema di ricambio aria in posizione ribassata.

COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI

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.

Procedere all'installazione come segue:

- **Rimuovere i rubinetti del**

sheltered from bad weather. In both cases the machine has to be accessible to the authorized staff only.

Install the compressor in a horizontal position on the appropriate vibration dampers (see figure 2). The compressor can work also with inclination, in respect to longitudinal and/or transversal axis, different from zero and dependent on compressor model (for further information please contact our technical customer service).

AIRING OF THE INSTALLATION ROOM

To avoid dangerous concentrations of refrigerant in case of casual leak, it is necessary to provide a suitable airing in the technical room where the compressor is located. The installation room has to be equipped with natural airing or mechanical ventilation, in compliance with the applicable technical regulations

Since possible refrigerant leaks would tend to occupy the lowest part of the surrounding space we recommend to place the suction of the air exchange system in a lower position

PIPES CONNECTION

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.

Execute the installation in the following way:

- **Remove the service valves of the compressor;**

персонала.

Установить компрессор в горизонтальном положении на соответствующие вибрационные опоры (см. Рис. 2). Компрессор также может работать под наклоном относительно продольной и/или поперечной оси, отличной от нуля и зависящий от модели компрессора (для получения полной информации, пожалуйста свяжитесь с нашим техническим отделом по работе с клиентом).

ВЕНТИЛЯЦИЯ МАШИННОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Чтобы избежать любых опасных концентраций хладагента при случайной его утечки, необходимо иметь надлежащую вентиляцию в машинном отделение, где установлена холодильная установка. Машинное отделение должно быть оборудовано естественной или механической вентиляцией согласно применяемым техническим инструкциям.
Поскольку возможны утечки хладагента, рекомендуется систему вытяжки воздуха (системы вентиляции) размещать в более низком положении (ближе к полу помещения)

СОЕДИНЕНИЕ ТРУБОПРОВОДА

Перед началом монтажа компрессора сбросить давление защитного газа. Не снимать присоединительные элементы до полного сброса избыточного давления.

Монтаж компрессора осуществить следующим способом:

- **Снять запорные вентили с компрессора;**
- **Припаять запорные вентили к трубопроводу;**
- **Повторно установить запорные вентили на компрессор;**
- **Проверить герметичность системы с использованием**

compressore; **- Saldare i rubinetti alle tubazioni dell'impianto;** **- Rimontare i rubinetti sul compressore;** **- Eseguire la verifica delle perdite dalle tubazioni mediante prova in pressione con N_2 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);** **- Aprire i rubinetti del compressore;** **- Rimuovere l'aria dall'impianto mediante vuoto fino a minimo 1,5 mbar;** **- Procedere alla carica del refrigerante nell'impianto.** **! Attenzione:** **Non usare il compressore per fare il vuoto.** **Non alimentare elettricamente il compressore in condizioni di vuoto!** **! Attenzione:** **Non utilizzare il compressore per fare la carica di refrigerante nell'impianto.** **! Attenzione:** **Prima di collegare i rubinetti alle tubazioni assicurarsi che tutti i tappi in plastica siano stati rimossi.** **Evitare per quanto possibile l'ingresso di aria nel compressore! Tenere chiuse le connessioni del compressore durante la saldatura dei rubinetti alle tubazioni.** **Mantenere chiusi i rubinetti, una volta rimontati, finché non si avvia la procedura di messa in vuoto.** **Assicurarsi che tutte le tubazioni e le giunzioni siano**	**- Weld the service valves to the system pipes;** **- Reassemble the service valves on the compressor;** **- Check the leaks from the pipes by means of a pressure test with N2 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);** **- Open the service valves of the compressor;** **- Take away the air of the system by means of the vacuum till a minimum of 1,5 mbar;** **- Fill up the system with refrigerant.** **! Attention:** **Do not use the compressor to create a vaccum** **Do not feed electrically the compressor in vacuum conditions!** **!Attention:** **Do not use the compressor to fill up the system with refrigerant.** **!Attention:** **Before connecting the service valves to the pipes be sure that all the plastic caps have been taken away.** **Avoid, as much as possible, the air inlet into the compressor!** **Keep the connections closed during the welding of the service valves to the pipes.** **Once the service valves have been reassembled, keep them closed till the vacuum procedure is not implemented.** **Before connecting said valves to pipes make sure all**	**азота (N2) или сухого воздуха с соблюдением всех норм и правил по безопасности. (ВНИМАНИЕ! Во время проведения этого испытания не превышать разрешенного давления);** **- Открыть запорные вентиля компрессора;** **- Удалить воздух из системы посредством вакуумного насоса до достижения вакуума минимум в 1,5 мбар;** **- Заправить систему хладагентом.** **! Внимание:** **Не использовать компрессор, как вакуумный насос.** **Не включать компрессор в условиях вакуума!** **! Внимание:** **Не использовать компрессор для заправки хладагента в систему.** **! Внимание:** **Перед соединением запорных вентилей с трубопроводом, удостоверьтесь, что все пластмассовые колпачки были сняты.** **По возможности избегать попадания воздуха в компрессор!** **Во время пайки вентилей к трубопроводу, его концы должны быть герметично закрыты.** **После установки запорных вентилей, они должны быть закрыты до тех пор, пока не будет проведено испытание системы на герметичность.** **Перед соединением указанных вентилей с трубопроводом, удостоверьтесь, что все пластмассовые колпачки были сняты.** Стандартные соединения показаны на Рис. 3.

perfettamente pulite e a tenuta. Le indicazioni relative alle connessioni standard sono presenti nella figura 3.	**plastic caps have been removed.** The indications regarding standard connections are shown in figure 3.	
Collegamenti elettrici	**Electrical connections**	**Электрические подключения**
Il collegamento all'alimentazione elettrica deve avvenire aprendo la scatola attacchi elettrici e collegando le fasi di alimentazione, il conduttore equipotenziale ed i conduttori per i segnali dei sensori di temperatura secondo le indicazioni riportate all'interno del coperchio della scatola e sulla targhetta del compressore. Collegare elettricamente la resistenza carter, laddove prevista, e le altre apparecchiature elettriche. La targhetta posta su ogni compressore riporta i valori di tensione e frequenza del motore: assicurarsi che siano in accordo con la tensione e frequenza della linea. **! Attenzione:** **La potenza nominale installata in HP NON è un parametro significativo per il dimensionamento dei componenti elettrici.** **! Attenzione:** Per il dimensionamento dei contattori, dei cavi e dei dispositivi di protezione (fusibili, interruttori magnetotermici) dell'impianto elettrico di alimentazione riferirsi ai valori di max corrente di funzionamento (FLA) e di corrente a rotore bloccato (LRA) riportate sulla targhetta, sui cataloghi e sul software di	The connection to the power supply has to be made by opening the box of the electric connections and by connecting the phases of power supply, the equipotential wire and the wires for the signals of the temperature sensors following the instructions provided inside the lid of the box and on the compressor plate. Connect the carter resistance, whenever it is provided, and the other electric equipments. The plate positioned on each compressor shows the motor's voltage and frequency values: make sure they comply with the line's voltage and frequency. **! Attention:** **The rated HP is NOT a significant parameter for the dimensions of the electrical components.** **! Attention:** For the dimensions of the contactors, cables and protection devices (fuses, circuit breakers) of the electrical power refer to the values of maximum working (FLA) and start-up current (LRA) shown on the nameplate as well as in the catalogues and in the selection software.	Подключение компрессора к электропитанию должно быть выполнено согласно электромонтажным схемам, которые находятся под крышкой клеммной коробки и данных, указанных на заводской табличке. Подключить к электросети ТЭН подогрева картера, когда это требуется, а также другое электрич-ое оборудование. На заводской табличке, помещенной на каждом компрессоре показана эл. характеристика двигателя – значения эл. напряжения и частоты эл. тока. Удостоверьтесь, что они соответствуют местной электросети. **! Внимание:** **Номинальное значение мощности двигателя в л.с. – не является существенным параметром для измерений электрических компонентов.** **! Внимание:** Выбор контакторов, сечения кабеля и защитных устройств (плавкие предохранители, прерыватели эл. цепи) должны производиться в соответствии со значением максимального рабочего (FLA) и пускового (LRA) токами, указанных на заводской пластине, а также в каталогах и программном обеспечении выбора оборудования. **!Внимание:**

selezione.

! Attenzione:
Prevedere sull'impianto elettrico di alimentazione le opportune misure di sicurezza contro la protezione dai contatti indiretti, in funzione del sistema di distribuzione e della resistenza di terra o impedenza dell'anello di guasto a terra (es. interruttore differenziale ad alta sensibilità).

(Per gli schemi elettrici e le indicazioni per il collegamento vedi anche la pagina web www.dorin.com).

! Attenzione:
Pericolo di cortocircuito dovuto alla presenza di condensa nella scatola attacchi elettrici.
Usare soltanto passacavi standard e prestare la massima attenzione nell'effettuare una ermetizzazione corretta durante il montaggio.

! Attenzione:
Nel caso di motori PWS fare particolare attenzione al fatto che sia rispettata la sequenza delle fasi sui due avvolgimenti altrimenti al momento dell'alimentazione del secondo avvolgimento si avrà una condizione di "rotore bloccato" con pericolo di gravi danni elettrici.
Il tempo di ritardo tra l'alimentazione dei due avvolgimenti dovrà essere tra 0,2 e 0,5 secondi.
Un intervallo più lungo porterebbe solo maggiori rischi al motore.

Collegare il conduttore equipotenziale di protezione al terminale di terra.

SISTEMA DI PROTEZIONE
I motori vengono forniti con protezione interna PTC o

!Attention:
Take the suitable safety measures for the electric power supply against the protection from indirect contacts, depending on the distribution system and the earth resistance or the impedance of the earth fault ring (i.e. high sensitivity differential switch).

(For diagrams and information for the electrical connection see also the page www.dorin.com).

! Attention:
Danger of short circuit due to the presence of condensate in the electrical connections box.
Exclusively use standard fairleads and be careful while carrying out the correct airtight sealing during the assembly.

! Attention:
In the event of PWS motors pay particular attention to the observance of the sequence of the phases on the two windings, otherwise upon the second winding feed, there will be a condition of "rotor blocked" with danger of serious electrical damages.
The delay time between the two windings feed shall be included between 0,2 and 0,5 seconds.
A longer range would only give rise to more risks for the motor.

Connect the protection equipotential wire to the earth terminal.

PROTECTION SYSTEM
The motors are equipped with PTC internal protection or through THERMIK; as for PTC sensors, the relevant connections (indicated as T1-

Принять все необходимые меры по обеспечению безопасности при работе с эл. током.

(Электромонтажные схемы и дополнит-ую информацию по электрическому подключению также см. веб-страницу www.dorin.com page).

! Внимание:
Возможна опасность короткого замыкания из-за присутствия конденсата в клеммной коробке подключений к электросети.
Использовать исключительно стандартные уплотнительные порты для ввода кабелей в клеммную коробку.

! Внимание:
При пуске эл. двигателя с PWS (система с разделенными обмотками) следует особо обратить внимание к соблюдению последовательности подключения фаз на этих двух обмотках, иначе после секунды работы произойдет блокировка ротора с серьезными электрическими разрушениями.
Задержка по времени подключения второй разделенной обмотки составляет 0,2 - 0,5 сек.
Более длительная задержка по времени может привести к повреждению двигателя.

Оборудование должно быть надежно заземлено.

СИСТЕМА ЗАЩИТЫ
Эл. двигатели оборудованы внутренней тепловой защитой – термисторами типа PTC или THERMIK; что касается датчиков PTC, то они (обозначенные на электромонтажной схеме как T1-T2) не должны быть подключены к рабочему напряжению электропитания. Датчики PTC подключаются только через электронный модуль REL, поставляемый по требованию для защиты типа

tramite THERMIK; per quanto riguarda i sensori PTC, i relativi contatti (indicati con T1-T2 nello schema attacchi elettrici) non devono essere collegati alla tensione di alimentazione ma alimentati solo tramite il modulo elettronico di protezione motore disponibile su richiesta per i protettori tipo termistore; viceversa per i protettori tipo THERMIK non è necessario l'impiego del modulo elettronico e i contatti andranno collegati in serie con le altre protezioni dell'impianto.	T2 in the wiring diagram) shall not be connected to the power supply voltage but fed only through the motor protection electronic module REL, available on demand for protections such as thermistor; vice versa for protections such as THERMIK the use of REL is not necessary and the contacts shall be connected in series with the other system protections.	термистора; наоборот для защит типа THERMIK использование модуля REL не требуется, и контакты должны быть связаны последовательно с другими защитами системы.
Messa in servizio	**Commissioning**	**Ввод в эксплуатацию**
Lavori preparatori: - Alimentare la resistenza carter, se prevista (iniziare il processo di ricarica del refrigerante non al di sotto di 35°C÷40°C di temperatura dell'olio). Una volta raggiunte tali temperature, mettere in marcia il compressore. **! Avvertenza:** **Prima di mettere in marcia il compressore:** ➢ **assicurarsi che il rubinetto di aspirazione e di mandata siano aperti;** ➢ **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 conseguenti rischi per il personale che operi, transiti o stazioni in prossimità del macchinario.** Controllare il livello dell'olio, verificando che sia compreso fra i livelli chiaramente indicati sulla spia visiva, come nella, seguente figura:	Preliminary works: - Feed the carter resistance, if provided (start the refrigerant recharge process not below 35°C÷40°C of the oil temperature). Once the indicated temperatures are reached, start the compressor. **! Warning:** **Before starting the compressor:** ➢ **make sure the suction service valve and the discharge gas valve are open;** ➢ **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.** Check the oil level and verify that the oil level is between the levels clearly indicated on the oil sight glass, as shown in the following figure:	Предварительные действия: Прежде чем осуществить пуск компрессора, температура масла должна быть на 20K выше темп-ры помещения, где установлен компрессор. **! Предупреждение:** **Перед пуском компрессора:** ➢ **Удостоверьтесь, что вентили всасывания и нагнетания открыты;** ➢ **Не запускать компрессор при глубоком вакууме. Несоблюдение этого предупреждения может иметь очень серьезное последствие, такое как внезапное увеличение давления с возможностью взрыва и последующих опасностей для обслуживающего персонала, находящегося близко к холодильной установке.** Проверить уровень масла и убедиться, что уровень масла находится между отметками смотрового стекла уровня масла, как показано на следующем рисунке: **Знак уровня масла** **В течение первых часов**

INDICAZIONE LIVELLO OLIO

Durante le prime ore di funzionamento del compressore, verificare il livello dell'olio varie volte.

! Avvertenza:
Nel caso sia necessario aggiungere olio, utilizzare il tipo indicato in targhetta e farlo gradualmente, controllando il suo corretto ritorno al compressore:
Pericolo di colpi di liquido!

! Avvertenza:
Durante il funzionamento del compressore occorre evitare la migrazione di liquido dall'evaporatore al compressore.
Il funzionamento con refrigerante liquido può provocare i seguenti inconvenienti sulla macchina:
- Olio con minor potere lubrificante;
- Rottura delle valvole e conseguente danneggiamento di altri organi meccanici.

L'installatore deve verificare che l'impianto presenti tutti gli accorgimenti per evitare la migrazione di liquido dall'evaporatore al compressore, in tutte le condizioni di funzionamento.
Tale fenomeno può essere identificato dalle seguenti anomalie:
- Formazione di ghiaccio o brina sul rubinetto di aspirazione e sulla linea d'aspirazione;
- Formazione di schiuma eccessiva nel lubrificante visibile attraverso la spia dell'olio;
- Bassa temperatura nella pancia del compressore.

SOSTITUZIONE DI COMPRESSORI

OIL LEVEL INDICATION

During the first hours of operation of the compressor, check the oil level several times.

! Warning:
If oil have to be added, use the type indicated on the nameplate and do it gradually, checking his return to compressor:
Danger of liquid slugging!

! Warning:
During compressor functioning, liquid migration from evaporator to compressor has to be avoid.

The functioning with liquid refrigerant may cause following failures:
- Oil with less lubricant power;
- Broken of valves and consequent damage of other components.

The installer shall verify that the plant has all the solution to avoid the liquid migration from evaporator to compressor, in all possible operating conditions.
This phenomenon may be identified by the following functioning failures:
- Ice or frost formation on the suction service valves and on suction line;
- Excessive foam formation on lubricant, visible through warning light;
- Low temperature of surface of oil sump.

COMPRESSORS' REPLACEMENT
A particular attention shall be

эксплуатации компрессора, проверить несколько раз уровень масла.
! Предупреждение:
Если имеется потребность добавления холодильного масла, выполнить это действие постепенно, проверяя его возвращение:
Опасность гидравлического удара!
Тип масла указан на заводской табличке.

! Предупреждение:
Во время эксплуатации компрессора следует избегать перемещения жидкого хладагента из испарителя в компрессор. Эксплуатация компрессора с жидким хладагентом может вызвать следующие нарушения:
- Уменьшение смазывающих свойств холодильного масла;
- Поломка вентилей на линии всасывания и как следствие повреждение других компонентов.

Монтажник должен проверить холодильную установку при всех возможных режимах эксплуатации, чтобы избежать перемещения жидкого хладагента из испарителя в компрессор.
Это может быть проверено по следующим признакам:
- Лёд или иней на всасывающих вентилях и на линии всасывания ;
- Чрезмерное образование пены в масле, видимое через смотровое стекло;
- Низкая температура поверхности картера компрессора.

ЗАМЕНА КОМПРЕССОРА
Особое внимание должно быть уделено в том случае, если компрессор был заменен другим; фактически в холодильной системе возможно наличие некоторого количества масла, которое может вызвать при пуске компрессора «гидравлический удар». Поэтому

Una particolare attenzione va posta quando si installa un compressore al posto di un altro; nell'impianto infatti potrebbe esserci rimasta una certa quantità d'olio tale da causare "colpi di liquido" alla partenza. Potrebbe essere necessario rimuovere una certa quantità di lubrificante dal nuovo compressore. Dopo l'avviamento del compressore verificare che il livello dell'olio si stabilizzi fra i livelli indicati al paragrafo precedente. **! Avvertenza:** **Durante il funzionamento della macchina controllare periodicamente che il livello dell'olio sia compreso fra i livelli chiaramente indicati sulla spia visiva.** Potrebbe essere utile prevedere delle analisi periodiche dell'olio per verificare l'assenza di umidità e/o di acidità. <u>Numero di partenze</u> Non avviare il compressore più di 8 volte l'ora. Far funzionare la macchina per almeno 4 minuti ad avviamento. In ogni caso assicurarsi che i ripetuti avviamenti non pregiudichino il corretto livello dell'olio nel carter.	paid in case a compressor is replaced with another one; as a matter of fact in the plant a certain oil quantity could have been left such as to cause "liquid slugging" at the start. It could be necessary to remove a certain lube quantity from the new compressor. After the compressor starting check that the oil level is stabilised between the levels indicated in previous paragraph. **! Warning:** **During operation of the machine periodically check that the oil level is between the levels clearly marked on the sight glass.** It could be useful to provide with regular oil analysis in order to check the lack of humidity and/or acidity. <u>Number of starts</u> Do not start the compressor more than 8 times per hour. Let the machine run for at least 4 minutes for each starting. However, be sure that numerous startings do not undermine the right oil level into the case	необходимо удалить некоторое количество масла из нового компрессора. После проверочного пуска компрессора, уровень масла стабилизируется между двумя отметками уровня, обозначенными в предыдущем параграфе. **! Предупреждение:** **Во время эксплуатации компрессора регулярно проверять уровень масла, который должен находиться между двумя отметками смотрового стекла уровня масла.** Следует проводить хим. анализ холодильного масла, с целью проверки этого масла на наличие влажности и/или кислотности. <u>Частота включений</u> Не допускается пуск компрессора чаще 8 раз в час. Длительность работы компрессора при каждом пуске должна быть не менее 4 минут. В любом случае удостоверьтесь, что повторные пуски компрессора не приводят к изменению стандартного уровня масла в картере компрессора.
Accessori	**Accessories**	**Дополнительные устройства**
I compressori possono essere corredati di alcuni accessori quali: **<u>RESISTENZA CARTER</u>** E' buona regola applicare il riscaldatore dell'olio nel carter, perché esiste la possibilità che il fluido frigorigeno si accumuli nel carter stesso, a seguito di un fermo impianto. Il riscaldatore riduce la diluizione del	Compressors can be equipped with some accessories such as: **<u>CRANKCASE HEATER</u>** It is recommended to fit an oil heater in the compressor crankcase, because, If the compressor is stopped, there is the possible storage of refrigerant inside the crankcase. The heater reduce the dilution of liquid	Компрессоры могут быть оборудованы некоторыми дополнительными устройствами: **<u>ТЭН ПОДОГРЕВА КАРТЕРА</u>** ТЭН подогрева масла рекомендуется устанавливать в картере компрессора. Если компрессор остановлен или длительно простаивает, то возможно скапливание хладагента в картере. Нагреватель уменьшает

refrigerante liquido nell'olio.
Un foro è già previsto nel carter dal lato del livello olio per applicare la resistenza (vedere istruzioni di montaggio in figura 5).
Le resistenze standard sono da:
- 100 o 200 W a seconda della taglia del compressore;
- tensione 230 V.

Su richiesta si possono fornire resistenze per tensioni diverse o di potenze diverse; si veda la pagina web www.dorin.com.

! Avvertenza:
Prima di alimentare la resistenza carter assicurarsi che la tensione sia quella corretta e che la resistenza sia inserita e bloccata all'interno della sua sede avvitando la boccola filettata in dotazione.

RAFFREDDAMENTO AUSILIARIO TESTA
I sistemi di raffreddamento ausiliario sono due:
- Ventilatore su testa;
- Teste raffreddate ad acqua.

Per maggiori dettagli vedere i cataloghi compressori o il bollettino tecnico (pagina web www.dorin.com).

! Avvertenza:
Verificare che il ventilatore ruoti nel corretto senso di rotazione.

MODULO ELETTRONICO PROTEZIONE MOTORE
Per poter utilizzare la protezione a termistori del motore è necessario collegarla al modulo di controllo elettronico (fornito di serie insieme al compressore).

CONTROLLO PRESSIONE OLIO
Sui compressori dotati di pompa dell'olio è installato di serie (tranne che sulla gamma H4 dove è un

refrigerant with the oil.
On the oil level side, the compressor crankcase is already equipped with a hole where the resistance may be applied (see mounting instructions in figure 5).
The standard resistances are:
- 100 or 200 W on the basis of compressor size;
- Voltage 230 V.

On demand the crankcase heater can be provided for different voltages or different power; see the web page www.dorin.com.

! Warning:
Before energizing the crankcase heater make sure the voltage is correct and that the heater is inserted and locked inside its seat by screwing the bush supplied.

AUXILIARY COOLING HEAD
The most common auxiliary cooling system are:
- Body cooling fan;
- Water cooled head.

For more details see the catalogues on compressors or the technical news letter (web page www.dorin.com).

! Warning:
Make sure the fan is in the right direction of rotation

MOTOR PROTECTION ELECTRONIC MODULE
In order to use the motor thermistor protection it is necessary to connect it to the electronic module (supplied as standard with the compressor).

OIL PRESSURE CHECK
On the compressor equipped with oil pump, it is installed as standard (except on the range H4 where is an option)

возможность смешивания жидкого хладагента с маслом.
На стороне смотрового стекла в картере компрессора имеется отверстие для установки ТЭНа подогрева (см. инструкцию, Рис. 5).
Стандартные ТЭНы подогрева:
- эл. мощность 100 или 200 Вт в зависимости от модели компрессора;
- эл. напряжение 230 В.

По требованию заказчика ТЭН подогрева картера может быть установлен для других эл. напряжений или другой эл. мощности; см. веб-страницу www.dorin.com.
! Предупреждение:
Перед включением ТЭНа подогрева картера удостоверьтесь, что эл. напряжение сети соответствует паспортным данным ТЭНа; подогреватель уставлен и закреплен в соответствующем месте.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ
Наиболее распространенная дополнительная система охлаждения:
- Вентилятор головки блока цилиндров;
- Головка блока цилиндров с водяным охлаждением.

Для получения дополнительной информации см. каталоги или техническую информацию (веб-страница www.dorin.com).
! Предупреждение:
Удостоверьтесь, что вращение вентилятора осуществляется в правильном направлении.

ЭЛЕКТРОННЫЙ МОДУЛЬ ЗАЩИТЫ ЭЛ. ДВИГАТЕЛЯ (REL)
Чтобы использовать защиту эл. двигателя термисторами, необходимо термистор соединить с электронным модулем (стандартная поставка).
ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА
Компрессор, оборудованный масляным насосом,

accessorio) un pressostato differenziale olio elettronico, che misura la differenza di pressione fra lato bassa pressione sul carter e la pressione di mandata della pompa. Il pressostato differenziale dell'olio può essere collegato alla presa di bassa pressione presente sui carter di tutti i compressori e alla presa di pressione lato mandata sulla pompa olio. Il sensore DPS va inserito nell'apposito alloggiamento nella pompa olio. Il valore di taratura del pressostato è minimo 0,8 bar (differenziale). E' previsto un ritardo di risposta del pressostato di almeno 90 secondi. Tale ritardo permette la corretta pressurizzazione dell'olio all'avvio del compressore ed evita improvvisi blocchi dell'impianto per brevi cadute di pressione.	an oil differential pressure switch, that measure pressure difference from low pressure side on the crankcase and discharge pressure of the pump. The differential pressure switch can be connected to the low pressure connection located on the carter of all compressors and to the pressure connection on the discharge side of the oil pump. The oil differential pressure sensor DPS must be introduced in the apposite lodging of the oil pump. The setting value of switch is at least 0,8 bar (differential). It is set a delay time of the switch at least of 90 seconds. This delay allows the correct oil pressurization at the compressor start up and avoids compressor stops in case of short pressure drop.	укомплектован стандартным дифференциальным реле давления масла (за исключением компрессоров серии H4, PKC является опцией), которое измеряет разницу давления между низкой стороной давления в картере и давлением нагнетания масляного насоса. Дифференциальное реле давления масла может быть связано с низкой стороной давления, расположенной на картере компрессора и со стороной нагнетания масляного насоса. Датчик дифференциального давления масла DPS должен быть установлен в соответствующее гнездо масляного насоса. Значение дифференциала реле давления масла должно быть 0,8 бар. Рекомендуется установить время задержки реле давления масла около 90 секунд. Эта задержка позволяет осуществить правильную подачу масла при пуске компрессора, и избежать включения компрессора в случае кратковременного падения давления масла.
Manutenzione	**Maintenance**	**Техническое обслуживание**
PROCEDURA DI ISOLAMENTO DEL COMPRESSORE Prima di intervenire sul compressore per attività di manutenzione è necessario sezionare lo stesso dall'alimentazione elettrica. Installare sulla linea di alimentazione elettrica un sezionatore lucchettabile; portarlo in posizione aperta (0) e lucchettarlo durante l'intervento di manutenzione. A seguito dell'installazione, nel caso di interventi che richiedono lo smontaggio di parti del compressore o per il suo smantellamento, è necessario procedere alla	**PROCEDURE FOR THE COMPRESSOR INSULATION** Before carrying out any kind of intervention on the machine it is necessary to interrupt the main power supply of the system. Install on the power supply line a switch selector that can be padlocked, place it in an open condition (0) and padlock it during the maintenance. After the installation, in case of interventions requiring the dismantling of parts of the compressor or for its dismantling, it is necessary to start the compressor	**ПРОЦЕДУРА ОБСЛУЖИВАНИЯ КОМПРЕССОРА** Перед выполнением любого вида технического обслуживания машины необходимо отключить главное электропитание системы. Установить на линию электропитания переключатель - коммутатор, который может отключать питание во время обслуживания изделия. При ремонте отдельных частей компрессора или при полном его демонтаже следует сбросить давление в компрессоре, придерживаясь следующей последовательности:

depressurizzazione del compressore secondo le seguenti indicazioni:

- Sezionare l'alimentazione elettrica come sopra indicato;
- Chiudere la valvola di intercettazione posta sull'aspirazione del compressore;
- Chiudere la valvola di intercettazione posta sulla mandata del compressore;
- Depressurizzare il compressore (senza disperdere il refrigerante nell'ambiente) fino a che la pressione non è diventata quella atmosferica.

Se si rende necessario lavorare con la scatola attacchi elettrici aperta e sotto tensione, l'operazione deve essere eseguita da personale specificatamente qualificato per operare su impianti elettrici in tensione.
In nessun caso insistere con il riarmo della protezione elettrica dopo un cortocircuito. Prima di rimettere in funzione l'impianto il guasto deve essere eliminato e devono essere sostituiti tutti quei componenti che possono essere danneggiati.

CONTROLLO AD INTERVALLI REGOLARI

- Verificare il livello dell'olio;
- Prelevare un campione di olio per verificarne la buona qualità (colore e acidità).
- Ad ogni sostituzione dell'olio verificare il filtro dell'olio.

! Attenzione:
Gli oli POE e PAG sono fortemente igroscopici. L'umidità si lega chimicamente alla molecola di olio.
Operare con estrema cura durante le fasi di sostituzione

depressurization according to the following indications:

- Dissect the power supply as it is above specified;
- Close the on-off valve placed on the suction of the compressor;
- Close the on-off valve placed on the delivery of the compressor;
- Depressurize the compressor (without dispersing the refrigerant in the room) till the pressure does not correspond to the atmospheric one.

In case it is necessary to work with the live open electric board, such operation shall be carried out by qualified and expert staff.
In no case keep on reactivating the electric protection after a short circuit.
Before re-operating the system, the failure shall be eliminated and all damaged components shall be replaced.

CONTROL AT REGULAR INTERVALS

- Verify oil level;
- Take a sample of oil and verify its good quality (color and acidity).
- Every time the oil is replaced also the oil filter shall be verified.

! Attention:
POE and PAG oils are strongly hygroscopic. Moisture binds itself chemically to the oil molecule. Carefully operate while replacing the oil. Prevent the air from entering the circuit.

- Отключить электропитание, как было упомянуто выше;
- Закрыть всасывающий запорный вентиль;
- Закрыть нагнетательный запорный вентиль;
- Сбросить давление компрессора (не сбрасывать хладагент в окружающее помещение), пока давление не будет соответствовать атмосферному.

Любая работа с электрическим оборудованием должна быть выполнена квалифицированным и опытным персоналом.
Ни в каком случае не восстанавливать электрическую защиту после короткого замыкания.
Перед последующим пуском установки, все неисправности и поврежденные компоненты должны быть заменены.

РЕГУЛЯРНАЯ ПРОВЕРКА РАБОЧИХ ДАННЫХ

- Проверить уровень масла;
- Взять образец масла и проверить его качество (цвет и кислотность);
- Каждый раз, когда происходит замена масла, масляный фильтр также должен быть заменен.

! Внимание:
POE (полиольэфирное) и PAG (полиольгликолевое) холодильные масла обладают значительной гигроскопичностью. Влага химически связывается с молекулами масла. Очень тщательно работать при замене масла. Исключить возможность проникновения воздуха в систему.

! Внимание:
Не сливать отработанное машинное масло в окружающую среду: это

dell'olio. Evitare che l'aria penetri nel circuito. **! Attenzione:** **Non disperdere il lubrificante nell'ambiente; è un rifiuto speciale e come tale deve essere smaltito secondo le norme in vigore.**	**! Attention:** **Do not waste the lube in the environment: it is special waste and as such it shall be disposed of according to the standards in force.**	**специальные отходы и их следует утилизировать с соблюдением правил защиты окружающей среды.**
Emergenze	**Emergency**	**Выход из строя**
Nel caso di malfunzionamento chiamare il più vicino centro di assistenza. In caso di fuga di gas refrigerante aerare il locale dove è avvenuta la fuga prima di intervenire. Non sostare nel locale di installazione se non è stato opportunamente areato; anche se il gas inalato non è nocivo, questo sostituisce l'ossigeno e quindi può dare origine a sintomi di soffocamento. In caso di incendio spegnere la macchina agendo sull'interruttore generale a monte dell'apparecchiatura. **Non usare acqua per spegnere le fiamme ma solo estintori a secco.**	In case of malfunctioning or black-out call the nearest service centre. In case of refrigerant gas leak, aerate the room where the leak occurred before any operations. Do not stay in the machinery room if it has not been properly aerated; even if the gas inhaled is not harmful, the gas replaces oxygen and can therefore cause choking symptoms. In case of fire turn off the machine by the general switch upstream. **Do not use water to extinguish the flames but only use dry extinguishers.**	В случае поломки или аварии установки вызвать специалистов из ближайшего Сервис Центра. В случае утечки хладагента, перед любым мероприятием по устранению неисправности проветрить помещение, где эта утечка произошла. Не оставаться в помещении, если оно должным образом не проветрилось; даже если газ, который вдыхается не вреден, газ вытесняет кислород и поэтому может привести к удушью. В случае пожара выключить установку главным выключателем. **При тушении пожара не использовать воду. Применять только сухие огнетушители.**
Dismissione	**Dismantling**	**Демонтаж**
! Attenzione: **Il compressore può essere sotto pressione! Pericolo di gravi ustioni. Usare guanti e occhiali protettivi.** Quando verrà deciso di non utilizzare più l'impianto, si raccomanda di renderla inoperante eliminando opportunamente i materiali. In conformità alle norme per lo smaltimento vigenti nei vari paesi e per il rispetto dell'ambiente le parti dell'impianto devono essere divise per tipologia di rifiuto in modo da poter smaltire o recuperare opportunamente.	**! Attention:** **The compressor can be under pressure! Danger of serious burns. Wear protective gloves and glasses.** When the system is no longer used, it shall be made inoperative by properly eliminating materials. In compliance with the standards in force in the different countries regarding the waste disposal and the respect of the environment, the parts of the system shall be divided according to the waste types so as to dispose of and recycle materials in a	**! Внимание:** **Компрессор может находиться под давлением. Опасность серьезных ожогов. При выполнении работ носить защитные перчатки и очки.** Если установка больше не эксплуатируется, то она должна быть должным образом выведена из холодильной системы с последующей утилизацией компонентов и материалов. В соответствии с правилами защиты окружающей среды, части установки должны быть разделены по типам, для последующей переработки

SMONTAGGIO DEL COMPRESSORE • attuare la procedura di isolamento descritta al capitolo Manutenzione; • chiudere i rubinetti sul compressore; • aspirare il refrigerante; • rimuovere le viti di fissaggio dei rubinetti al compressore; • smontare i supporti di fissaggio del compressore a terra; • rimuovere il compressore come indicato al capitolo Trasporto e posizionamento. **! Attenzione:** **Non disperdere il lubrificante nell'ambiente; è un rifiuto speciale e come tale deve essere smaltito secondo le norme in vigore**.	proper way. **COMPRESSOR DISASSEMBLY** • implement the insulation procedure described in the Maintenance section; • close the service valves on the compressor; • suck the refrigerant; • remove the screws fastening the valves to the compressor; • remove the mounting points of the compressor on the ground; • remove the compressor as described in transportation and positioning. **! Attention:** **Do not waste the lube in the environment: it is special waste and as such it shall be disposed of according to the standards in force.**	надлежащим способом. **РАЗБОРКА КОМПРЕССОРА** • снять тепловую изоляцию согласно процедуре, описанной в разделе «Обслуживание»; • закрыть на компрессоре сервисные вентили; • откачать находящийся внутри компрессора хладагент; • удалить винты крепления вентилей на компрессоре; • удалить точки крепления компрессора на монтажной раме; • снять компрессор с рамы, как описано в разделе «Транспортировка и установка компрессора». **! Внимание:** **Не сливать отработанное машинное масло в окружающую среду: это специальные отходы и их следует утилизировать с соблюдением правил защиты окружающей среды**.
Avvertenze	**Warning**	**Предупреждение**
Qualsiasi operazione di smontaggio o modifica del compressore può pregiudicare la iniziale conformità del prodotto alle norme e direttive applicabili. **OFFICINE MARIO DORIN S.p.A. non riconosce/garantisce la conformità dei propri prodotti alle attuali norme e direttive cogenti qualora vengano revisionati da soggetti diversi dal costruttore.** **Di conseguenza si informa che, qualora necessario, il compressore dovrà essere manutenuto e riparato esclusivamente da OFFICINE MARIO DORIN S.p.A.** **Dunque OFFICINE MARIO DORIN S.p.A. declina ogni tipo di responsabilità qualora si verificassero danni a persone o cose derivanti da**	**Any disassembly action or modification made on any DORIN product can affect product compliance to the aforesaid directives.** **DORIN will not recognize/guarantee product conformity to the aforesaid directives whenever the products are <u>NOT</u> overhauled from DORIN itself.** **Consequently we inform you that, if necessary, the compressor must be serviced and repaired only by OFFICINE MARIO DORIN S.p.A.** **Therefore DORIN declines any type of responsibility in case damages of any nature occurs to things or persons due to product malfunctioning in case the**	**Любые мероприятия по разборке или модификации любого изделия компании DORIN, должны соответствовать вышеупомянутым предписаниям ЕС.** **OFFICINE MARIO DORIN S.p.A. всегда не будет признавать гарантию на изделия ссылаясь на вышеупомянутые предписания ЕС, если изделия не модернизированы или не созданы непосредственно компанией OFFICINE MARIO DORIN S.p.A.** **Компания DORIN всем сообщает, что компрессор должен обслуживаться и ремонтироваться только OFFICINE MARIO DORIN S.p. A.** **Поэтому DORIN снимает с себя любую ответственность, если оборудование работает со сбоями после восстановления, которое проведено не непосредственно компанией DORIN, вследствие чего могут возникнуть убытки любого**

qualsiasi malfunzionamento di ogni proprio prodotto qualora venga revisionato da soggetti diversi dal costruttore.	**product have not been overhauled from DORIN itself.**	**характера относящиеся к вещам или к людям из-за плохой работы изделия.**

Prospetto sinottico degli inconvenienti e delle possibili cause	**Synoptic chart of failures and their possible causes**	**Таблица возможных неисправностей и их устранение**

ANOMALIA *FAILURE* *НЕИСПРАВНОСТЬ*	*CAUSA POSSIBILE* *POSSIBLE CAUSE* *ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА*	*RIMEDIO* *REMEDY* *УСТРАНЕНИЕ*
1 Il compressore non parte The compressor does not start up Компрессор не запускается	Mancanza di alimentazione Lack of power Отсутствие электропитания	Controllare il collegamento e gli interruttori Check the connection and switches Проверить соединения и выключатели
	Contatto pressostato olio aperto Oil safety switch open Сработало реле контроля смазки	Fare il reset Reset Manually Осуществить перезапуск вручную
	Contatto della protezione motore aperto Current safety switch open Сработала защита от перегрузки (эл. ток)	Fare il reset Reset Manually Осуществить перезапуск вручную
	Connessioni elettriche allentate o collegamento difettoso Electrical connections loosened or connection defective Неисправны или ослаблены эл. соединения	Serrare le connessioni. Controllare il collegamento con il corretto schema Tighten the connections. Check the connection with the correct diagram Затянуть места соединений. Проверить правильность подключения по схеме
	Motore bruciato Motor is burnt out Эл. двигатель сгорел	Controllare e sostituire il compressore, se difettoso Check and replace the compressor, if defective В случае неисправности проверить и заменить эл. двигатель компрессора
	Compressore bloccato meccanicamente Mechanically locked compressor Механическая блокировка компрессора	Controllare e sostituire il compressore, se difettoso Check and replace the compressor, if defective В случае неисправности проверить и заменить эл. двигатель компрессора

Istruzioni Operative / Operative Instructions / Instructions Operatives

ANOMALIA ***FAILURE*** ***НЕИСПРАВНОСТЬ***	***CAUSA POSSIBILE*** ***POSSIBLE CAUSE*** ***ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА***	***RIMEDIO*** ***REMEDY*** ***УСТРАНЕНИЕ***
2 Il compressore ha una oscillazione intermittente The compressor oscillates intermittently Компрессор время от времени отключается	Rubinetto di aspirazione chiuso Suction service valve closed Всасывающий вентиль закрыт	Aprire il rubinetto Open the service valve Открыть всасывающий вентиль
	Rubinetto di mandata chiuso Discharge service valve closed Нагнетательный вентиль закрыт	Aprire il rubinetto Open the service valve Открыть нагнетательный вентиль
	Carica di refrigerante insufficiente Refrigerant load insufficient Недостаточная заправка хладагентом	Aggiungere gas Add gas Добавить хладагент
	Intervento errato del pressostato di bassa pressione Wrong operation of the low pressure switch Ошибочно сработало реле низкого давления	Controllare la taratura ed il montaggio dell'interruttore Check the setting and the assembly of the low pressure switch Проверить настройку и монтаж реле низкого давления
	Condensatore insufficiente o sporco Condenser insufficient or dirty Не хватает мощности конденсатора или он загрязнился	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 Проверить производительность конденсатора (по протоку воздуха или воды). Очистить конденсатор
	Aria nell'impianto Air in the plant Воздух в системе	Effettuare il vuoto completamente Make a total vacuum Произвести полное вакуумирование
	Intervento protezione motore Intervention motor protection Срабатывание защиты эл. двигателя компрессора	Controllare che la quantità di refrigerante sia sufficiente. Controllare le connessioni elettriche. Check that the quantity of refrigerant is sufficient. Check electrical connections Проверить наличие достаточного кол-ва хладагента. Проверить правильность подключения к электросети

ANOMALIA ***FAILURE*** ***НЕИСПРАВНОСТЬ***	***CAUSA POSSIBILE*** ***POSSIBLE CAUSE*** ***ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА***	***RIMEDIO*** ***REMEDY*** ***УСТРАНЕНИЕ***
3 Il compressore oscilla Continuamente The compressor oscillates Continusly Компрессор отключается постоянно	Pressostati difettosi Defective pressure switches Неисправны реле давления	Riparare o sostituire Repair or replace Отремонтировать или заменить реле давления
	Carica di refrigerante troppo elevata e pressione di scarico troppo alta Refrigerant load and discharge pressure too high Перезаправка хладагентом, высокое давление нагнетания	Togliere il refrigerante in eccesso Remove excess refrigerant Удалить лишний хладагент
	Filtri disidratatori otturati Blocked deshydrators filters Фильтры-осушители засорились	Sostituire i filtri Replace filters Заменить фильтры-осушители
4 Diminuzione di resa del compressore Decrease in compressor efficiency Уменьшение производительности компрессора	Perdite delle valvole o sedi delle valvole sporche; rottura delle valvole Leakages from the valves or dirty valve plate; breakage of valves Утечка хладагента через клапаны или грязная клапанная доска; поломка клапанов	Smontare le teste e controllare la piastra valvole e le valvole Disassemble the heads and check the valve plate and the valves Снять крышку блока цилиндров, проверить клапанную доску и клапаны
	Trafilamento dalla valvola di sicurezza interna Leakage from internal safety valve Утечка хладагента через предохранительный клапан	Sostituire la valvola Replace the safety valve Заменить предохранительный клапан
	Perdite dalla guarnizione della testa Leakage from the gasket of the head Утечка хладагента через прокладку головки блока цилиндров	Sostituire la guarnizione Replace the gasket Заменить прокладку
	Usura dei segmenti Piston rings wear Кольца поршня изношены	Sostituire il compressore Replace the compressor Заменить компрессор
	Usura delle sedi spinotto su pistoni e/o bielle Piston pin seat wear on the pistons and/or piston rods Повреждение поршневого пальца и/или шатунно-поршневой группы	Sostituire il compressore Replace the compressor Заменить компрессор
5 Perdite dalla guarnizione della testa Leakage from the gasket of the head Утечка хладагента через прокладку головки блока цилиндров	Tiranti non sufficientemente serrati Heads bolts not enough tighten Болты крепления недостаточно затянуты	Sostituire le guarnizioni e riserrare i bulloni Replace the gasket and tighten bolts again Заменить прокладку и затянуть болты крепления

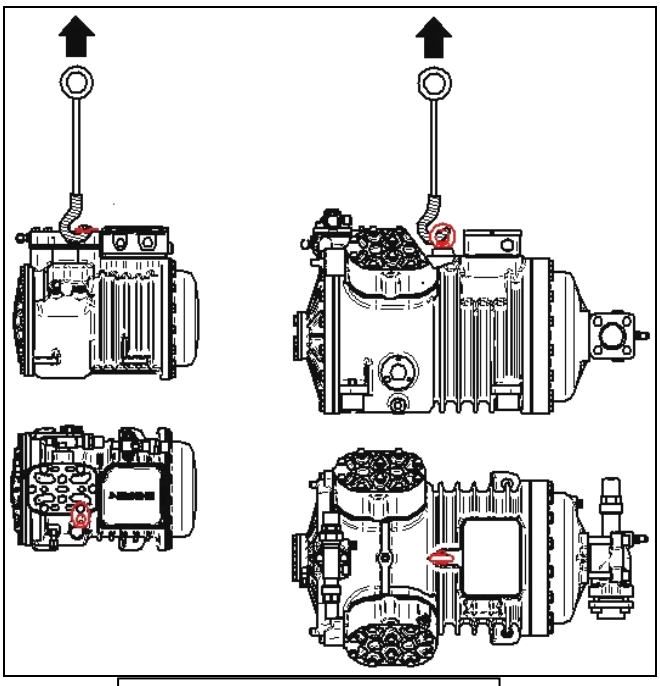
ANOMALIA ***FAILURE*** ***НЕИСПРАВНОСТЬ***	***CAUSA POSSIBILE*** ***POSSIBLE CAUSE*** ***ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА***	***RIMEDIO*** ***REMEDY*** ***УСТРАНЕНИЕ***
6 Presenza di liquido nel carter Presence of liquid in the carter Наличие жидкости в картере компрессора	Tubazioni mal progettate Piping not properly designed Неправильно спроектирован трубопровод	Correggere le tubazioni Correct piping Исправить проект по трубопроводу
	Il ciclo di sbrinamento non funziona correttamente The defrost cycle does not work correctly Неправильно работает цикл оттайки	Controllare il funzionamento del sistema di sbrinamento Check the defrost cycle Проверить работу оттайки
	Taratura errata della valvola di espansione Wrong calibration of the expansion valve Неправильно подобран ТРВ	Sostituire la valvola o cambiare la taratura Replace the valve or change the calibration Заменить ТРВ
	Non funziona l'evaporatore The evaporator does not work Испаритель не работает	Verificare Check Проверить работу испарителя
7 Pressione di scarico bassa High pressure too low Низкое давление нагнетания	Portata d'acqua eccessiva al condensatore Excessive water flow rate to the condenser Избыточная подача воды в конденсатор	Regolare la valvola dell'acqua Adjust the water valve Отрегулировать вентиль по воде
	Il rubinetto di scarico è parzialmente chiuso The discharge service valve is partially closed Нагнетательный запорный вентиль частично закрыт	Aprire la valvola Open the discharge service valve Открыть нагнетательный запорный вентиль
	Le valvole di compressione non tengono perfettamente The discharge valve are not gastight Нагнетательные клапаны не полностью герметичны	Smontare le teste e controllare la piastra valvole e le valvole Disassemble the heads and check the valve plate and the valves Снять крышку головки блока цилиндров, проверить клапаны и клапанную доску на герметичность
	Resistenza carter non funzionante Crankcase heater does not work ТЭН подогрева картера не работает	Sostituire la resistenza Replace the heater Заменить ТЭН подогрева картера
	I segmenti dei pistoni sono usurati The piston rings are worn Les segments sont usés	Sostituire il compressore Replace the compressor Remplacer le compresseur

ANOMALIA ***FAILURE*** ***НЕИСПРАВНОСТЬ***	***CAUSA POSSIBILE*** ***POSSIBLE CAUSE*** ***ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА***	***RIMEDIO*** ***REMEDY*** ***УСТРАНЕНИЕ***
8 Pressione di aspirazione bassa Low suction pressure Низкое давление всасывания	Quantità di refrigerante insufficiente Quantity of refrigerant insufficient Недостаточная заправка хладагентом	Aggiungere refrigerante Add gas Добавить хладагент
	Problemi ai ventilatori dell'evaporatore Problems with evaporator fans Неисправны вентиляторы воздухоохладителя	Controllare Check Проверить работоспособность вентиляторов
	Filtri disidratatori sporchi Deshydrators filters dirty Фильтр-осушители загрязнены	Sostituire i filtri Replace filters Заменить фильтры
9 Rumori del compressore Compressor noises Шум в компрессоре	Battiti dovuti alla presenza di liquido nel compressore Beats due to liquid in the compressor Шумы вызваны наличием жидкости в компрессоре	Vedere N°6 See N°6 См.п.п. N°6
	Battiti dovuti all'eccesso di olio nel compressore Beats due to excess of oil inside the compressor Шумы вызваны перезаправкой маслом компрессора	Togliere l'olio in eccesso Remove the excess of oil Удалить лишнее масло
	Bronzine e/o altri componenti usurati Bearings and/or other components worn Подшипники и/или другие компоненты изношены	Sostituire il compressore Replace the compressor Заменить компрессор
	Compressore non montato correttamente Compressor not assembled properly Компрессор не правильно установлен	Controllare i supporti Check the supports Проверить монтаж и установку
	Tubazioni non isolate Piping non insulated Трубопровод не изолирован	Controllare Check Проверить наличие тепловой изоляции
	Rottura di pistoni, bielle o valvole Breakage of pistons, pistons rods or valves Повреждение поршней, шатунов или клапанов	Sostituire il compressore Replace the compressor Заменить компрессор

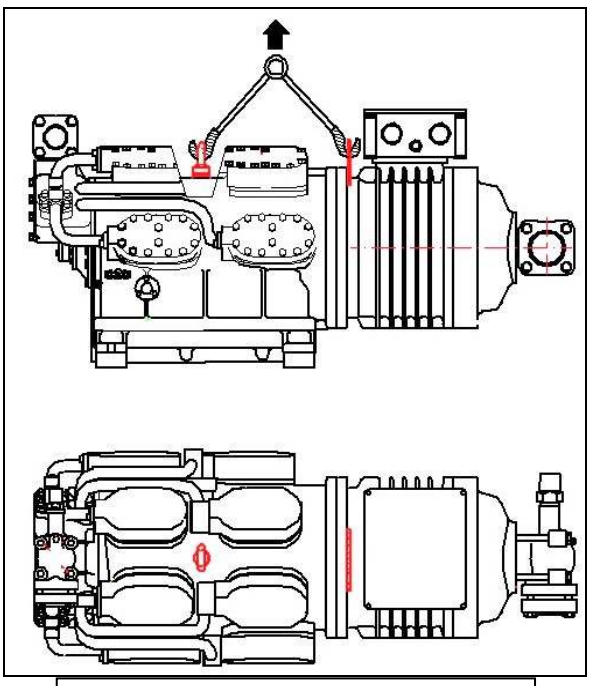
ANOMALIA ***FAILURE*** ***НЕИСПРАВНОСТЬ***	***CAUSA POSSIBILE*** ***POSSIBLE CAUSE*** ***ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА***	***RIMEDIO*** ***REMEDY*** ***УСТРАНЕНИЕ***
10 Pressione dell'olio insufficiente o livello dell'olio basso Insufficient oil pressure or low oil level Недостаточное давление масла или низкий уровень масла	Mancanza di olio Lack of oil Недостаточное количество масла	Aggiungere olio Add oil Добавить масло
	Pompa olio rotta Oil pump broken Неисправен масляный насос	Sostituirla Replace it Заменить масляный насос
	Bronzine eccessivamente usurate Bearing too worn Подшипники изношены	Sostituire il compressore Replace the compressor Заменить компрессор
	Le tubazioni non garantiscono un sufficiente ritorno di olio Piping does not guarantee enough return oil return Трубопровод не обеспечивает нормальный возврат масла	Controllare le tubazioni Check the pipes Проверить проект по трубопроводу
	Filtro olio sporco Oil filter dirty Масляный фильтр загрязнен	Sostituire il filtro Replace the filter Заменить масляный фильтр
11 Intervento delle protezioni del compressore Intervention of the protection of the compressor Срабатывает защита компрессора	Eccessiva pressione di scarico Too high discharge pressure Слишком большое давление нагнетания	Controllare funzionamento condensatore Check the condenser is working properly Проверить правильность работы конденсатора
	Relay difettoso Relay defective Реле не исправлено	Sostituirlo Replace it Заменить реле
	Temperatura di aspirazione elevata High suction temperature Высокая температура всасывания	Ridurre la temperatura di aspirazione Reduce the suction temperature Уменьшить температуру всасывания
	Pressione di aspirazione bassa Low suction pressure Низкое давление всасывания	Vedere anomalia 8 See failure 8 См. п.п. 8
	Collegamenti di potenza o del circuito di controllo allentati Power or control circuit connections loosened Ослабли соединения в силовом подключении или в цепи управления	Verificare tutti i collegamenti Check all connections Проверить все эл. соединения
	Motore difettoso Defective motor Неисправен эл. двигатель	Sostituire il compressore Replace the compressor Заменить компрессор

ANOMALIA ***FAILURE*** ***НЕИСПРАВНОСТЬ***	***CAUSA POSSIBILE*** ***POSSIBLE CAUSE*** ***ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА***	***RIMEDIO*** ***REMEDY*** ***УСТРАНЕНИЕ***
12 Il compressore funziona con la corrente di rotore bloccato The compressor run with locked rotor amps Компрессор циклит при блокированном роторе	Bassa tensione di alimentazione o errore di collegamento Low power supply or mistake in the connections Недостаточное эл. напряжение или ошибка в подключении	Controllare la linea Check the supply tension Проверить эл. напряжение
	Il compressore è grippato The compressor is blocked Компрессор заклинен	Sostituirlo Replace it Заменить компрессор
	Il motore è difettoso The motor is defective Неисправен эл. двигатель	Controllare gli avvolgimenti Check the windings Проверить эл. обмотку двигателя
	Mancanza di fase Lake of one phase Отсутствует эл. фаза	Controllare la tensione ai 3 terminali Check the tension on the terminals Проверить напряжение на 3-х клеммах
	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 В компрессоре с PWS пуском эл. двигателя, может не быть эл. питания на второй обмотке	Controllare il contattore e controllare il ritardatore Check the contactor and check the timer Проверить контактор и устройство задержки
13 Motore bruciato Motor burnt out Эл. двигатель сгорел	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 Проверить силовые и/или управляющие контакты для определения подгоревших	Sostituire i componenti difettosi e il compressore Replace the defective parts and the compressor Заменить неисправные элементы и компрессор
14 La temperatura del compressore è elevata The temperature of the compressor is too high Повышенная температура компрессора	Valvole di aspirazione o di compressione rotte Suction or discharge valves broken Неисправны всасывающий или нагнетательный клапаны	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 Заменить клапанную доску; проверить компрессор и наличие механических частиц внутри компрессора или установки
	Rapporto di compressione troppo elevato Compression ratio too high Слишком высокий коэф-т сжатия	Controllare i pressostati, la pulizia del condensatore e I ventilatori Check the pressure switches, that the condenser is clean and motors fans Проверить реле давления, чистоту конденсатора, исправность эл. двигателей вентиляторов

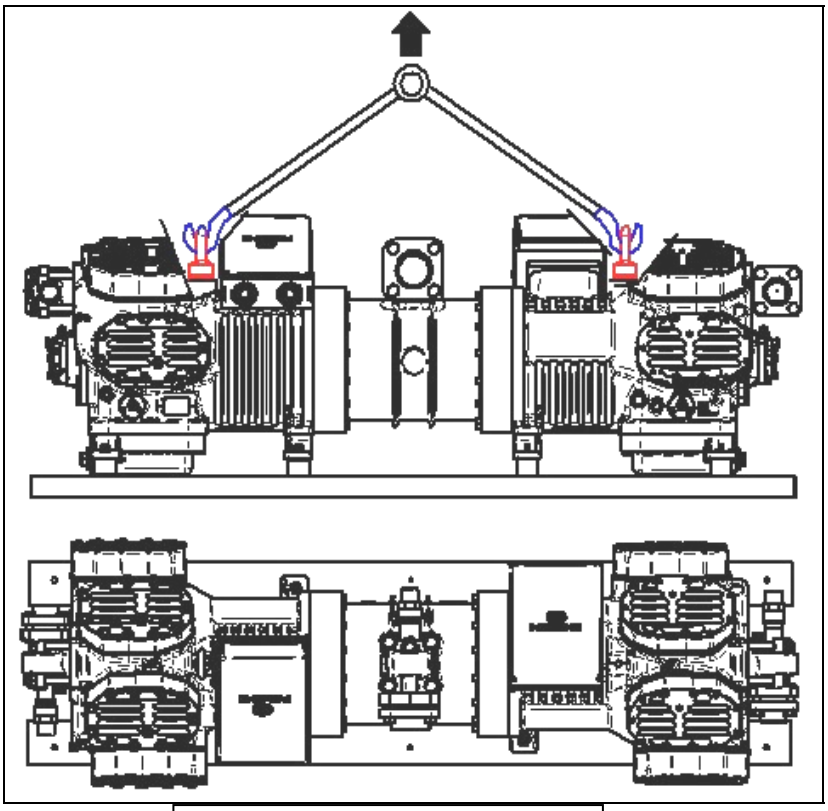
Figure	Figures	Рисунки



H40CC ÷ H8001CC

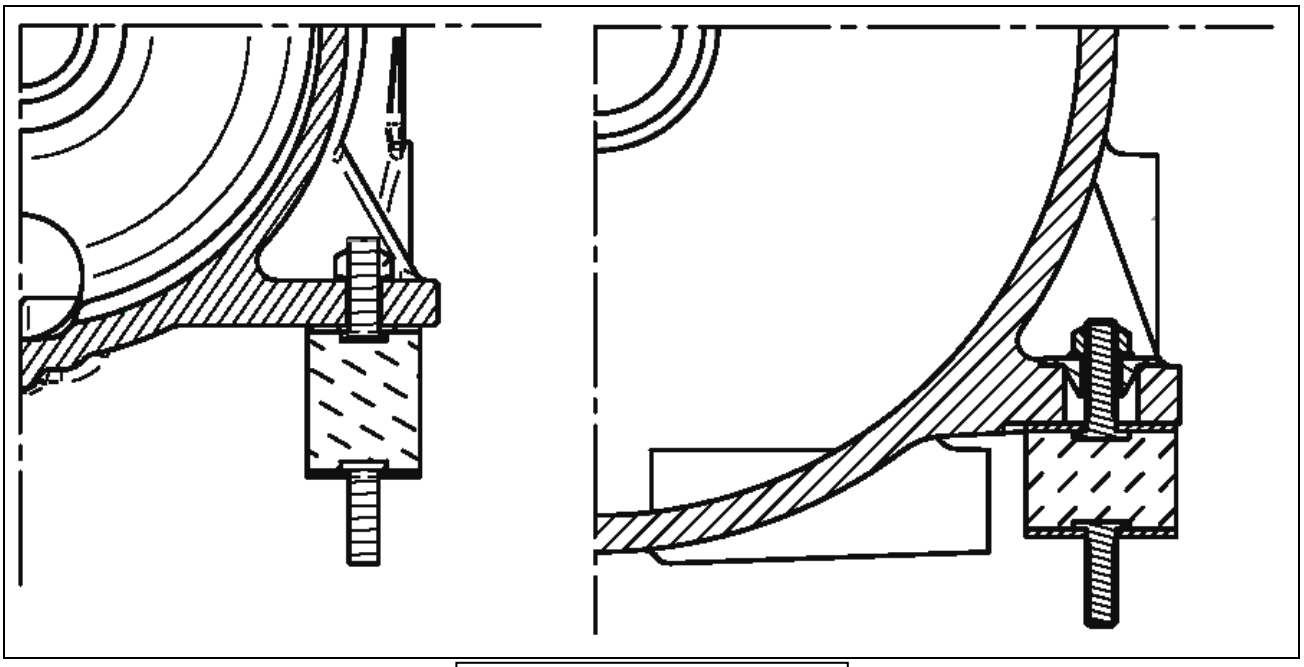


K10000CC ÷ K15000CC

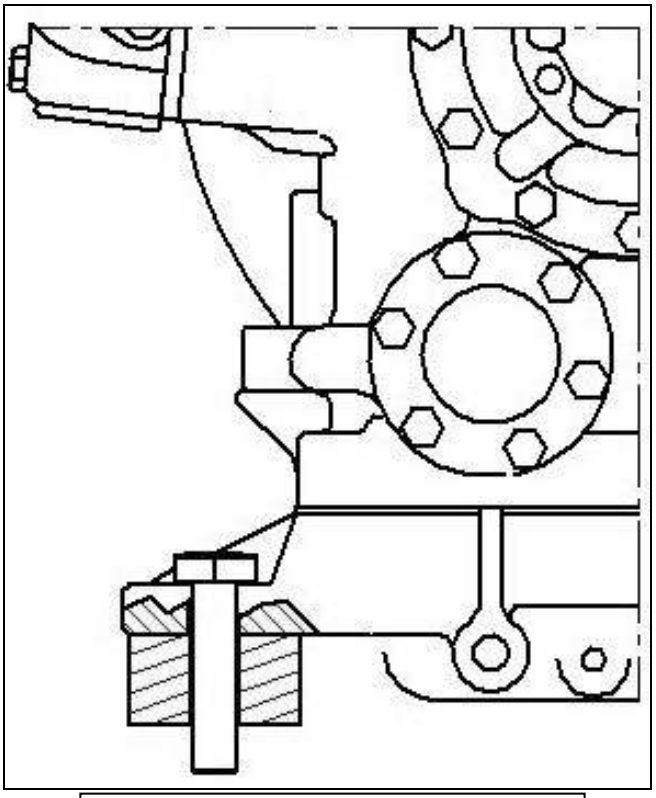


TANDEM – TANDEM HI

Fig. 1: Sollevamento tramite golfare - Lifting point use – Точки подъема компрессора



H40CC ÷ H8001CC



K10000CC ÷ K15000CC

Fig. 2: Impiego degli antivibranti - Vibrational dampers use – Применение виброопор

MODELLO MODEL МОДЕЛЬ	CARICA OLIO OIL CHARGE Кол-во Масла	ASPIRAZIONE SUCTION ВСАСЫВАНИЕ	MANDATA DISCHARGE НАГНЕТАНИЕ	PESO WEIGHT ВЕС
	[kg]	[mm]	[mm]	[Kg]
H40CC÷H75CC	1	12s	12s	36
H75CS÷H180CS	1	16s	12s	39
H200CC	1	16s	16s	40
H200CS÷H280CS	1	18s	16s	43
H290CS÷H300CC	1,4	22s	16s	54
H300CS÷H392CS	1,4	28s	16s	56
H403CC÷H503CC	2	28s	16s	79
H503CS÷H743CC	2	35s	16s	80
H450CS÷H550CC	2	28s	18s	95
H550CS÷H700CC	2	35s	18s	99
H700CS÷H860CS	2	35s	22s	111
H401CS÷H451CC	2	22s	16s	91
H451CS÷H551CC	2	28s	16s	91
H551CS÷H751CC	2	28s	22s	94
H751CS÷H801CC	2	35s	28s	94
H850CS	2,5	35s	22s	117
H1000CC	2,5	35s	28s	136
H1000CS÷H2400CC	2,5	42s	28s	145
H851CS÷H1001CS; H1501CS	2,5	35s	28s	132
H1501CC; H2001CC÷H2201CC	2,5	42s	28s	137
K1500CS÷K2500CC	3,5	42s	28s	180
K2500CB÷K3000CC	3,5	54s	35s	184
H2000CS÷H2500CC	3,5	42s	28s	190
H2500CS÷H3000CC	3,5	54s	28s	194
H2700CS÷H3400CC	3,5	54s	35s	196
Y3060CB÷Y4060CB; Y4560CB	6,5	54s	35s	250
Y4560CC; Y5060CC	6,5	54s	42s	257
H3000CS÷H4000CC	4	54s	35s	260
H4000CS÷H5000CC	4	54s	42s	265
Y4780CB÷Y5080CC; Y5580CC	8,5	66s	42s	346
Y5080CB; Y5580CB÷Y7580CC	8,5	80s	42s	353
H5000CS÷H5500CC	9	66s	42s	360
H5500CS÷H7500CC	9	80s	42s	366
H7500CS÷H8001CC	9	80s	54s	366
K10000CC÷K15000CC	21	80s	54s	602

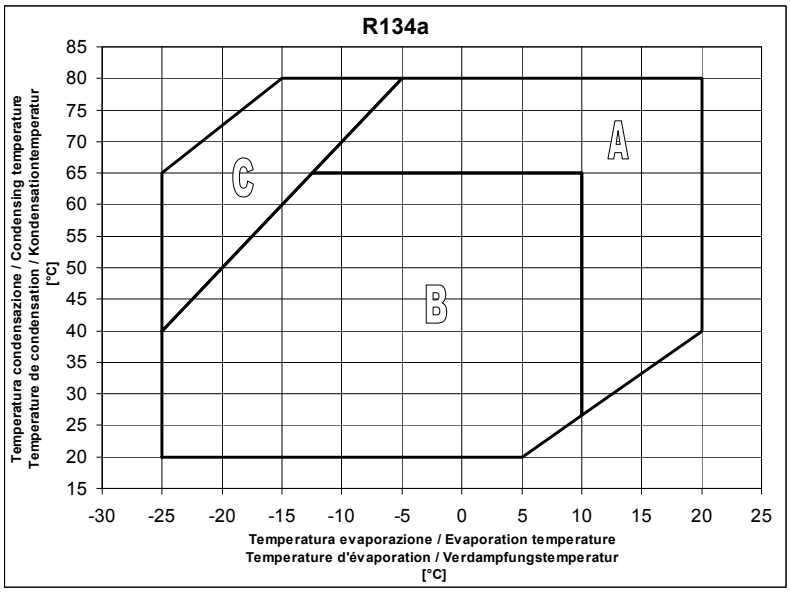
Fig. 3: Pesi e rubinetti– Weight and valves– Вес и соединения

A Solo per modelli “CC”
B Applicazione standard
C Ventilatore su testa

A “CC” models only
B Normal operation
C Head fan

A Uniquement modèles “CC”
B Application standard
C Avec ventilateur de culasse

A Nur “CC” Modelle
B Standard Einsatz
C Zylinderkopfbelüftung

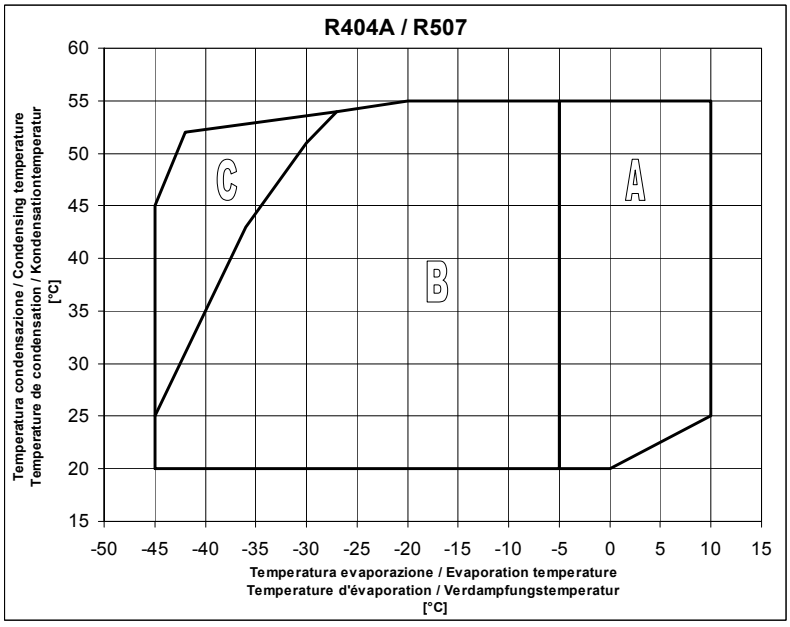


A Solo per modelli “CC”
B Applicazione standard
C Ventilatore su testa

A “CC” models only
B Normal operation
C Head fan

A Uniquement modèles “CC”
B Application standard
C Avec ventilateur de culasse

A Nur “CC” Modelle
B Standard Einsatz
C Zylinderkopfbelüftung



A Applicazione standard
B Ventilatore su testa

A Normal operation
B Head fan

A Application standard
B Avec ventilateur de culasse

A Standard Einsatz
B Zylinderkopfbelüftung

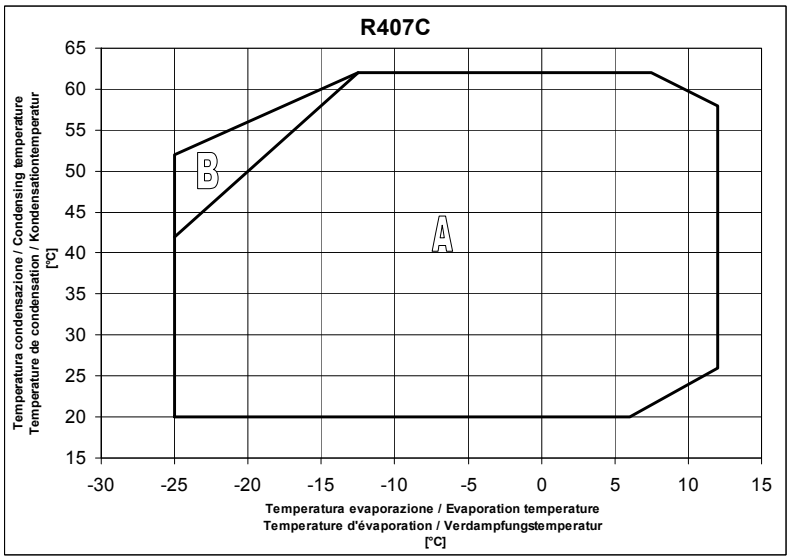


Fig. 4: Limiti d’applicazione – Application limits – Области применения

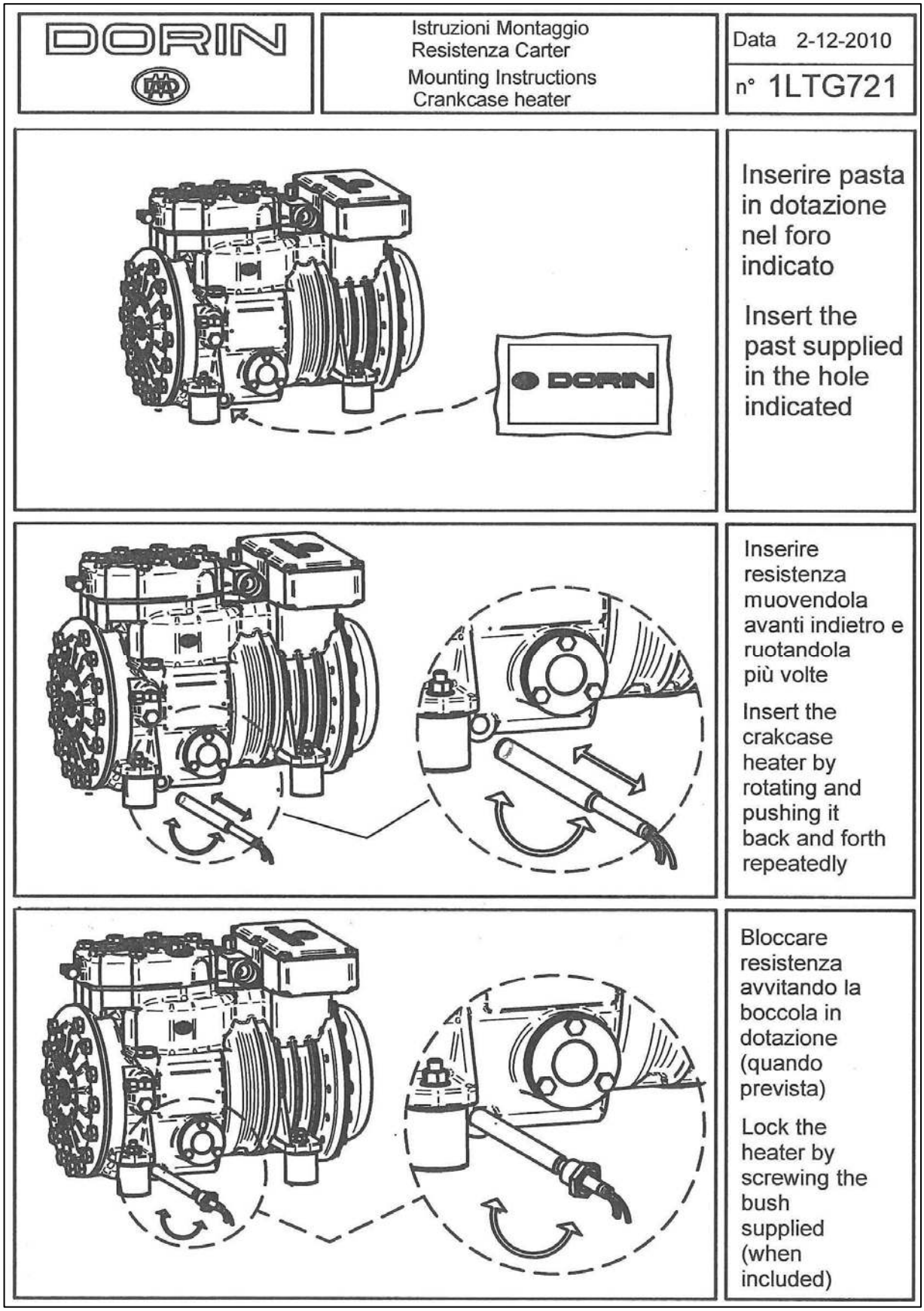
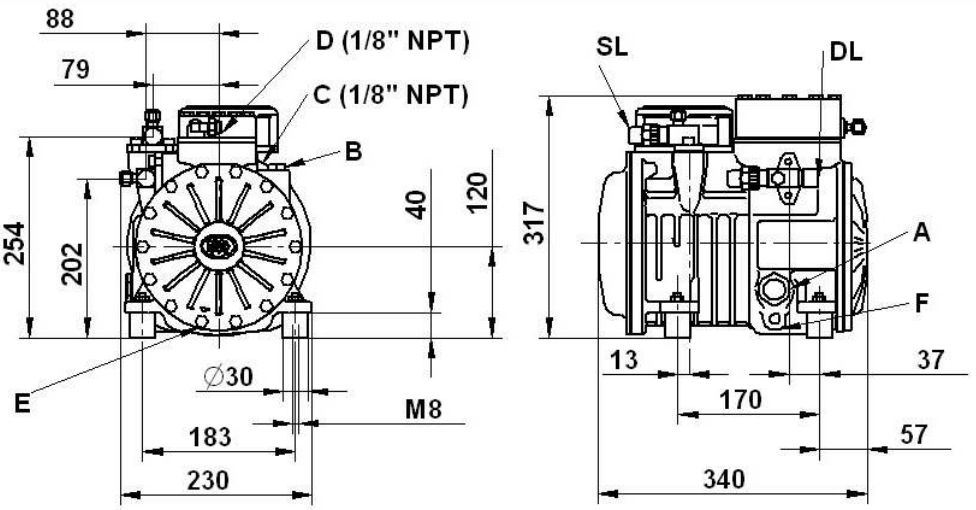
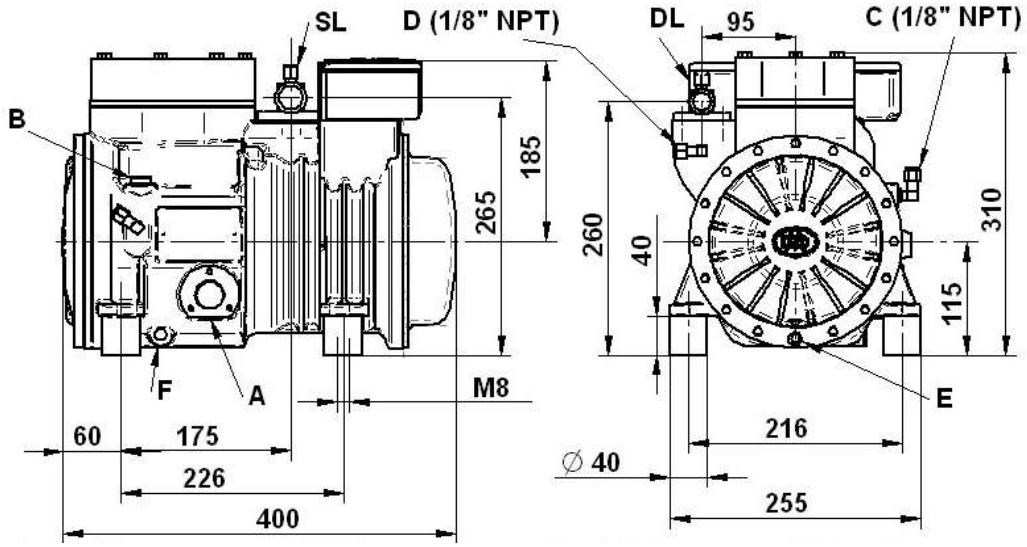


Fig. 5: Istruzioni montaggio resistenza carter - Mounting instructions crankcase heater – Инструкция по установке ТЭНа подогрева картера

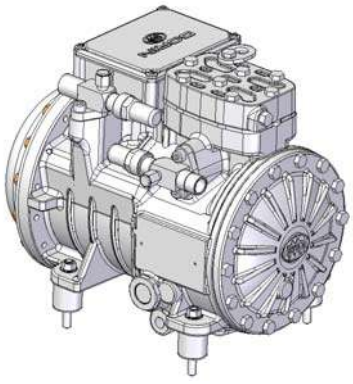
H1



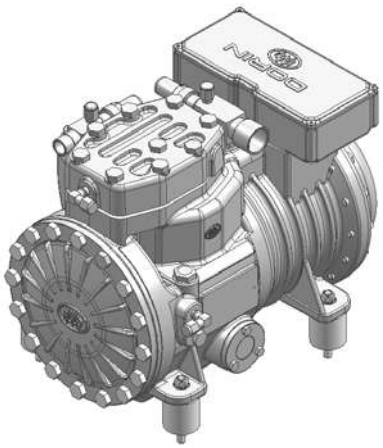
H2



H1

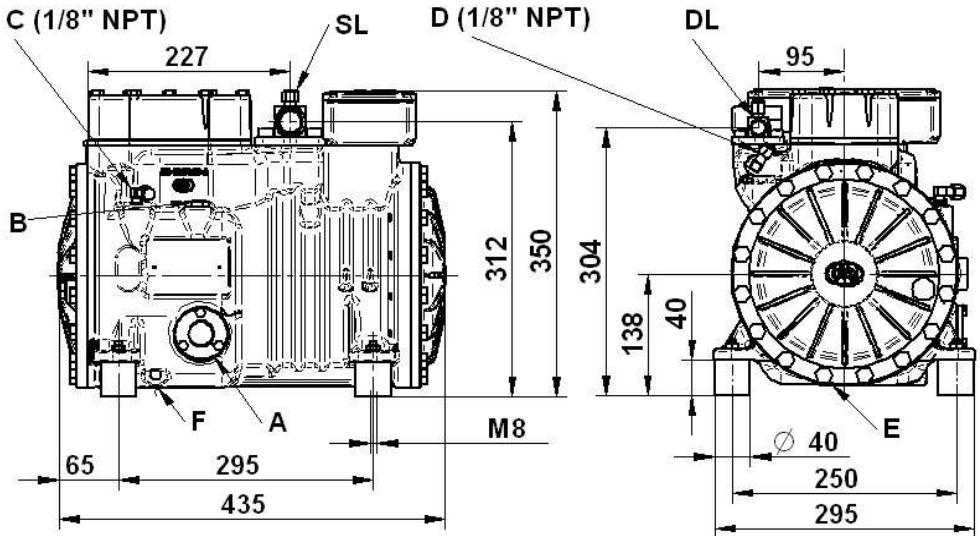


H2

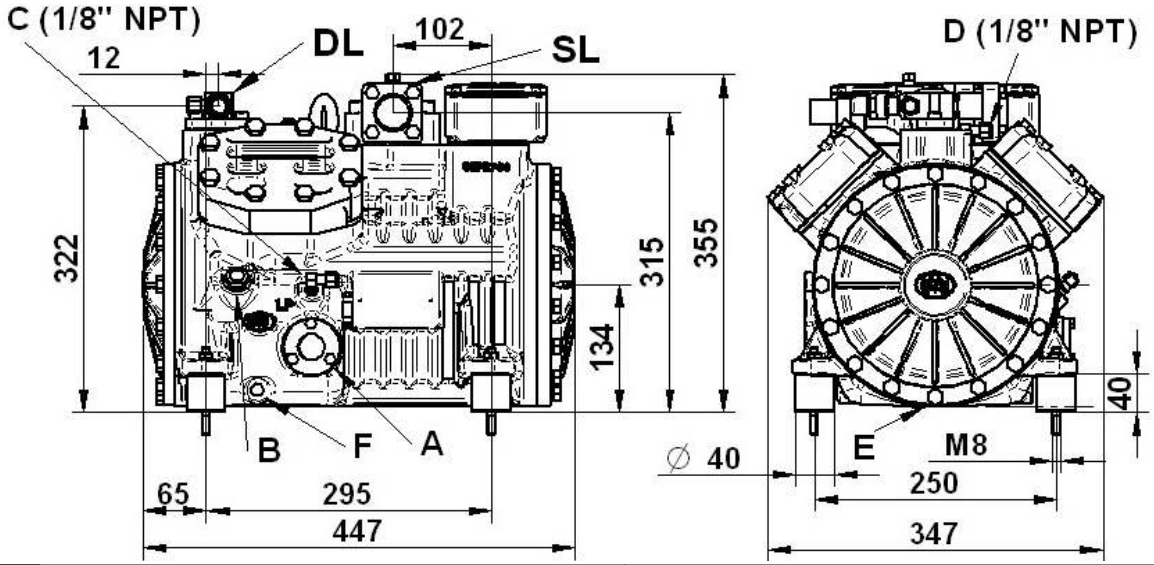


A	Spia olio	Oil sight	Смотровое стекло
B	Tappo carica olio	Oil charge plug	Заглушка / заправка маслом
C	Presa bassa pressione	Low pressure tap	Подключение низкого давления
D	Presa alta pressione	High pressure tap	Подключение высокого давления
E	Tappo scarica olio (M8)	Oil drain plug (M8)	Заглушка / слив масла (M10)
F	Resistenza carter	Crankcase heater	ТЭН подогрева картера
DL	Rubinetto compressione	Discharge service valve	Нагнетательный запорный вентиль
SL	Rubinetto aspirazione	Suction service valve	Всасывающий запорный вентиль

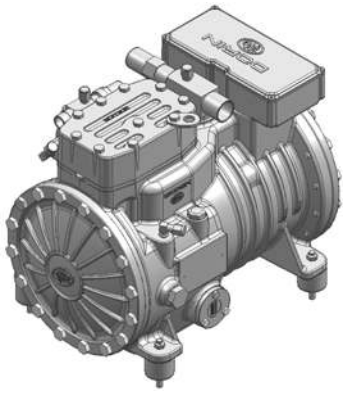
H32



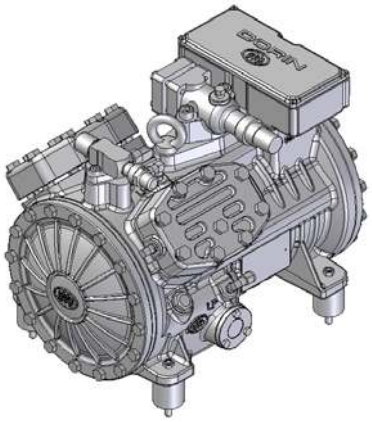
H34



H32

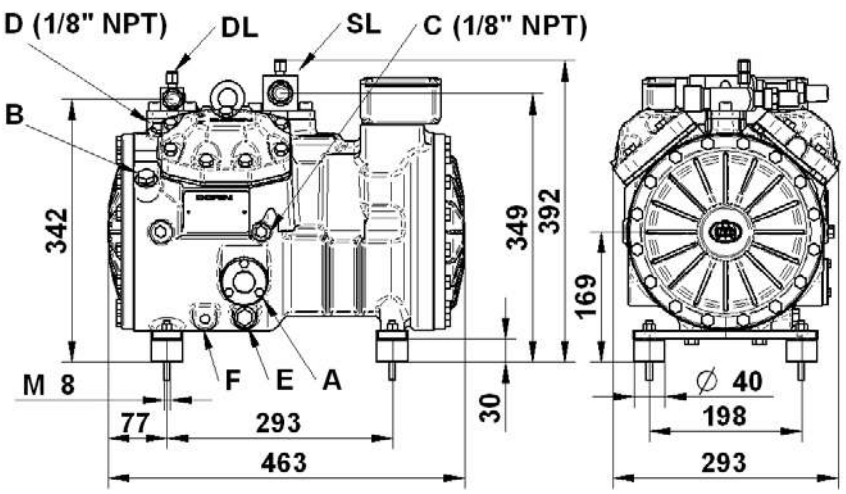


H34

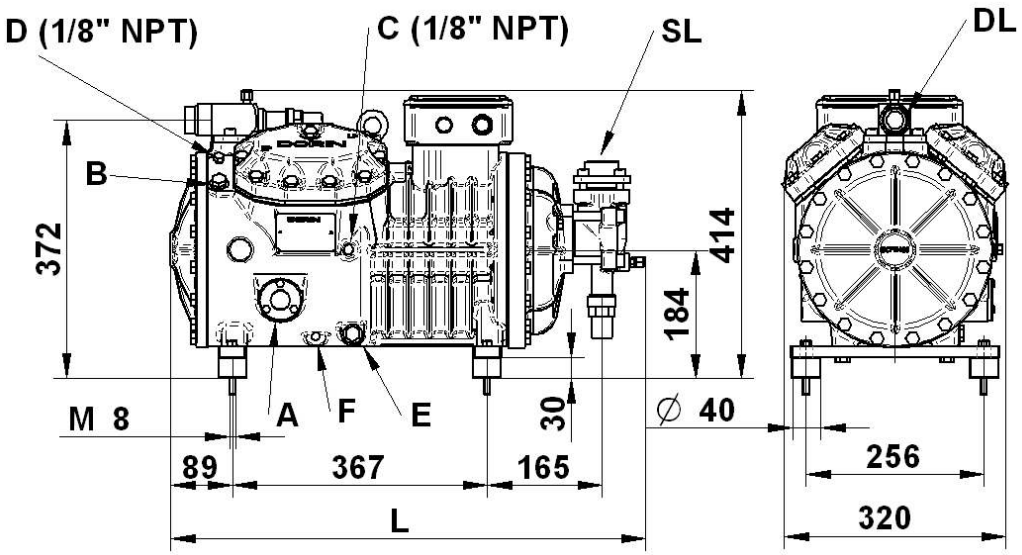


A	Spia olio	Oil sight	Смотровое стекло
B	Tappo carica olio	Oil charge plug	Заглушка / заправка маслом
C	Presa bassa pressione	Low pressure tap	Подключение низкого давления
D	Presa alta pressione	High pressure tap	Подключение высокого давления
E	Tappo scarica olio (M10)	Oil drain plug (M10)	Заглушка / слив масла (M10)
F	Resistenza carter	Crankcase heater	ТЭН подогрева картера
DL	Rubinetto compressione	Discharge service valve	Нагнетательный запорный вентиль
SL	Rubinetto aspirazione	Suction service valve	Всасывающий запорный вентиль

H35

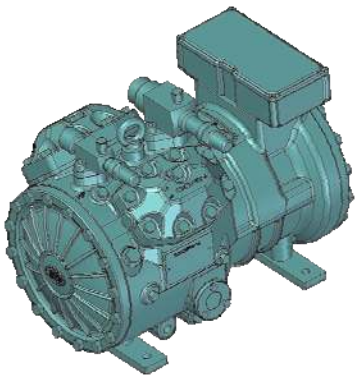


H41

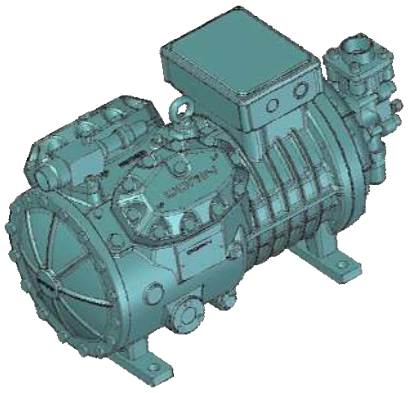


Serie Range Serie	Modello Model Modèle	L [mm]
H41	H851CS	640
	H1001CC	"
	H1001CS	"
	H1501CC	680
	H1501CS	640
	H2001CC	680
	H1601CS	"
	H2201CC	"

H35

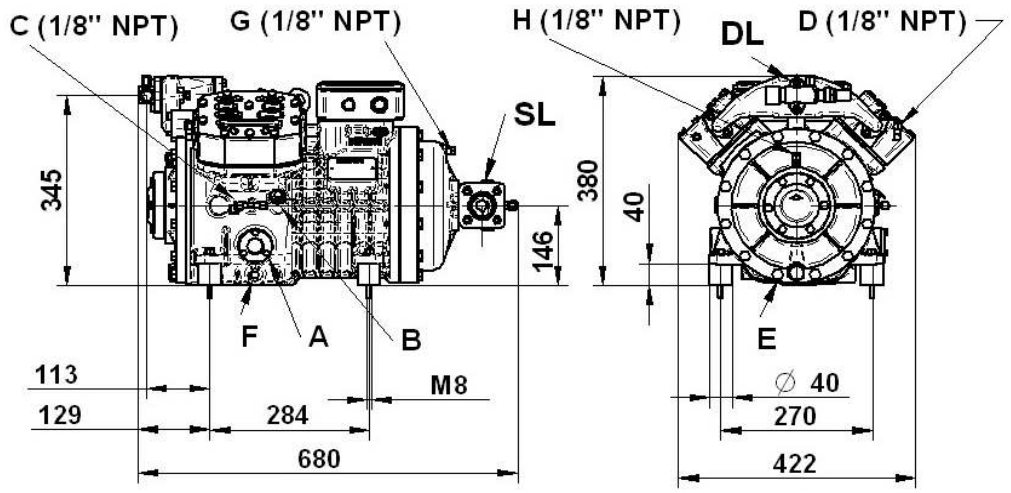


H41

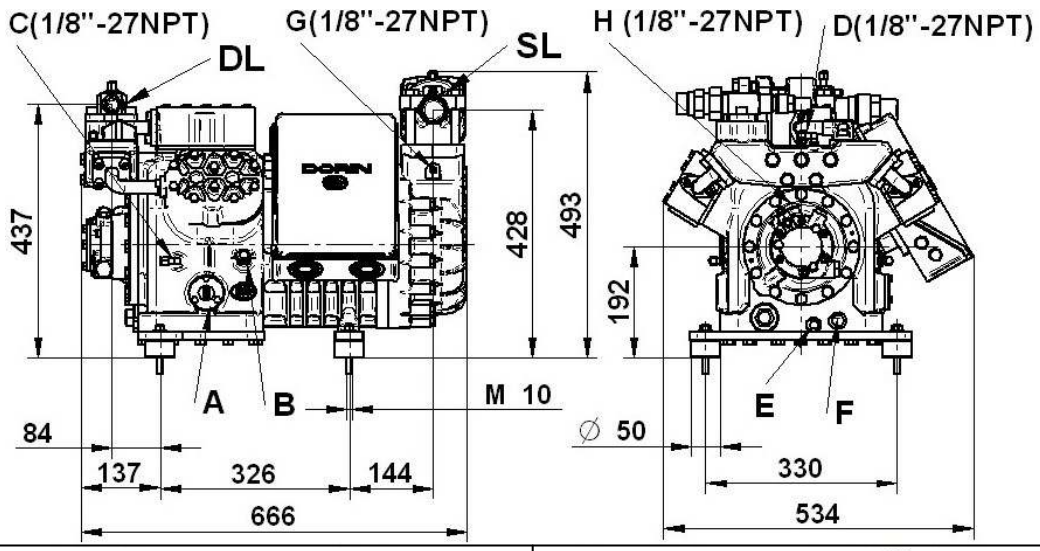


A	Spia olio	Oil sight	Смотровое стекло
B	Tappo carica olio	Oil charge plug	Заглушка / заправка маслом
C	Presa bassa pressione	Low pressure tap	Подключение низкого давления
D	Presa alta pressione	High pressure tap	Подключение высокого давления
E	Tappo scarica olio (M10)	Oil drain plug (M10)	Заглушка / слив масла (M10)
F	Resistenza carter	Crankcase heater	ТЭН подогрева картера
DL	Rubinetto compressione	Discharge service valve	Нагнетательный запорный вентиль
SL	Rubinetto aspirazione	Suction service valve	Всасывающий запорный вентиль

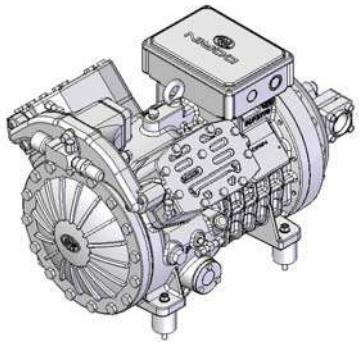
H4



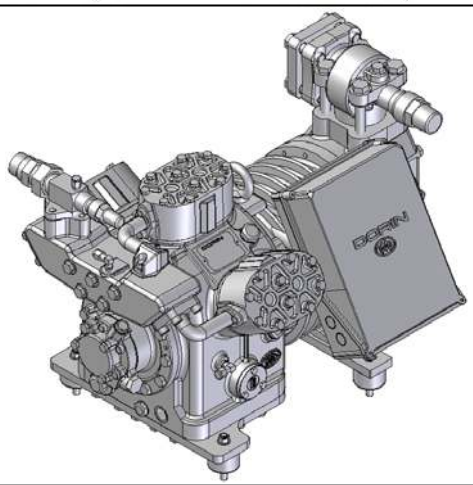
K5



H4

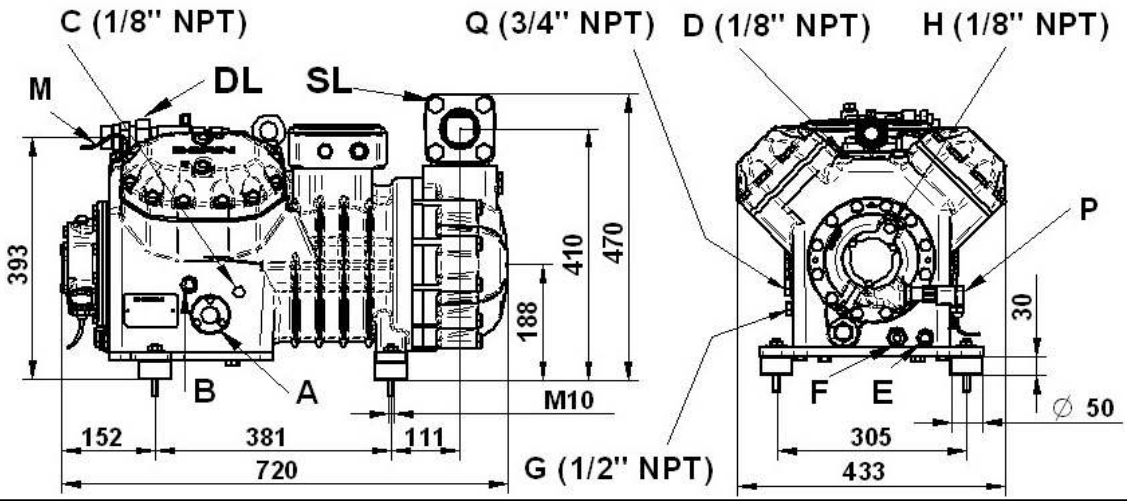


K5

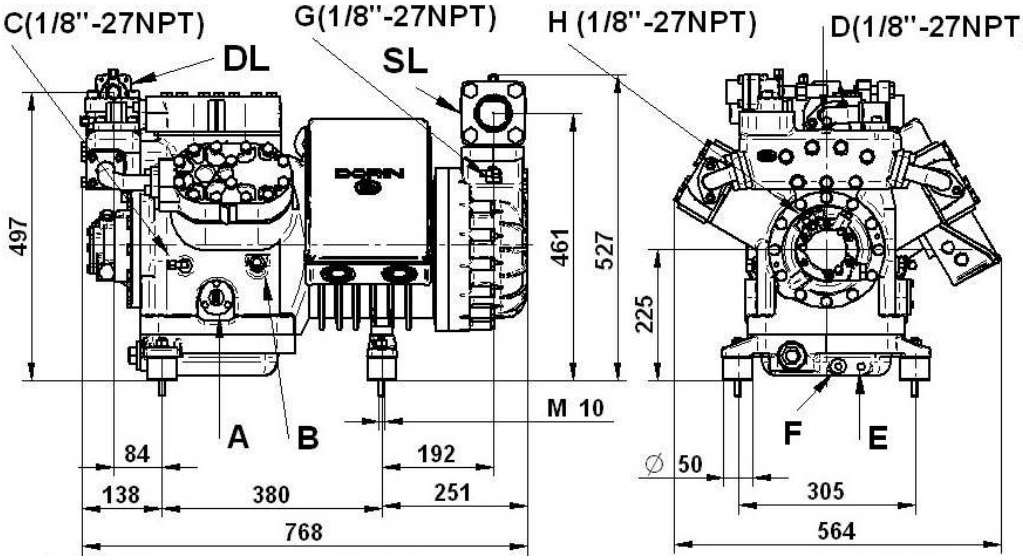


A	Spia olio	Oil sight	Смотровое стекло
B	Tappo carica olio	Oil charge plug	Заглушка / заправка маслом
C	Presa bassa pressione	Low pressure tap	Подключение низкого давления
D	Presa alta pressione	High pressure tap	Подключение высокого давления
E	Tappo scarica olio (M10)	Oil drain plug (M10)	Заглушка / слив масла (M10)
F	Resistenza carter	Crankcase heater	ТЭН подогрева картера
G	Tappo ritorno olio	Oil return	Возврат масла
H	Presa pressione olio	Oil pressure tap	Подключение давления масла
DL	Rubinetto compressione	Discharge service valve	Нагнетательный запорный вентиль
SL	Rubinetto aspirazione	Suction service valve	Всасывающий запорный вентиль

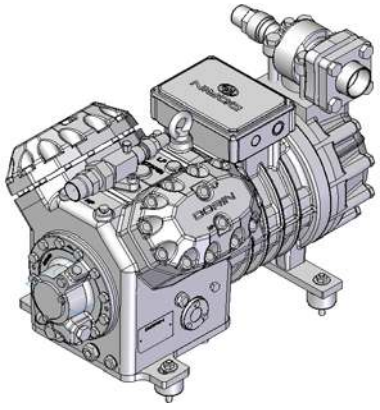
H5



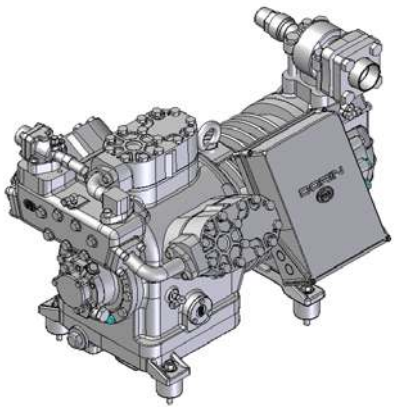
Y6



H5

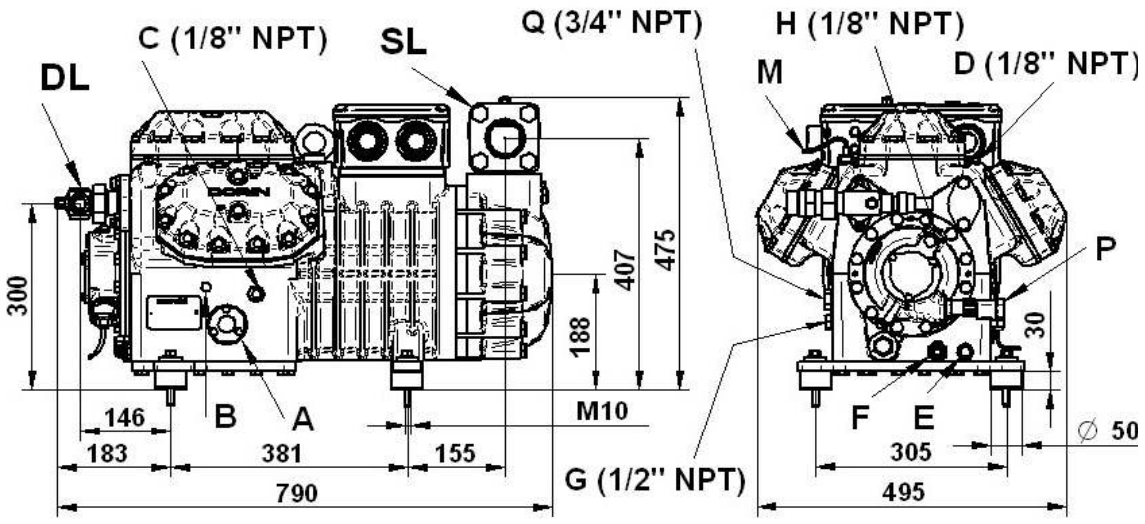


Y6

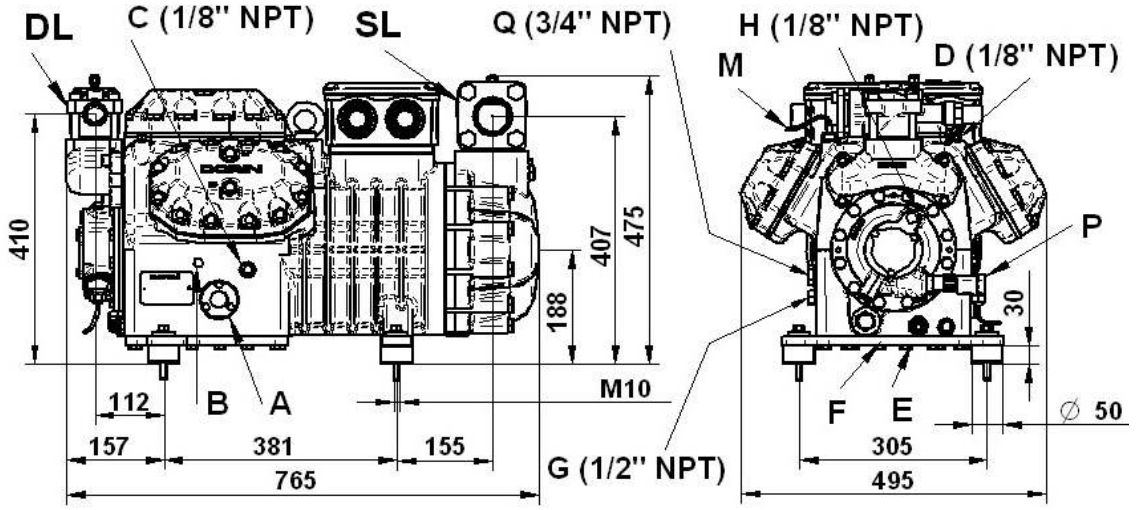


A	Spia olio	Oil sight	Смотровое стекло
B	Tappo carica olio	Oil charge plug	Заглушка / заправка маслом
C	Presa bassa pressione	Low pressure tap	Подключение низкого давления
D	Presa alta pressione	High pressure tap	Подключение высокого давления
E	Tappo scarica olio (M10)	Oil drain plug (M10)	Заглушка / слив масла (M10)
F	Resistenza carter	Crankcase heater	ТЭН подогрева картера
G	Tappo ritorno olio	Oil return	Возврат масла
H	Presa pressione olio	Oil pressure tap	Подключение давления масла
M	Sensore max temp. mandata	Max disch. temp. sensor	Темп-ный датчик нагнетаемого газа
P	Pressostato diff. olio elettr.	Oil diff. Pressure switch	Реле контроля смазки
Q	Equalizzazione gas	Gas equalisation	Выравнивание по газу
DL	Rubinetto compressione	Discharge service valve	Нагнетательный запорный вентиль
SL	Rubinetto aspirazione	Suction service valve	Всасывающий запорный вентиль

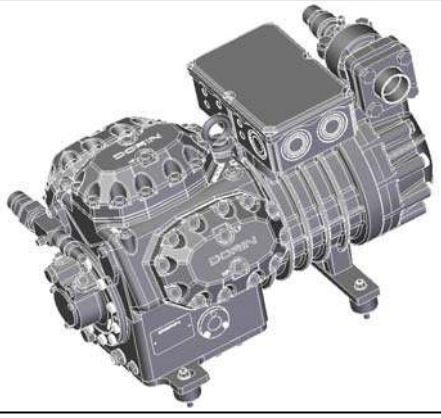
H6



H6



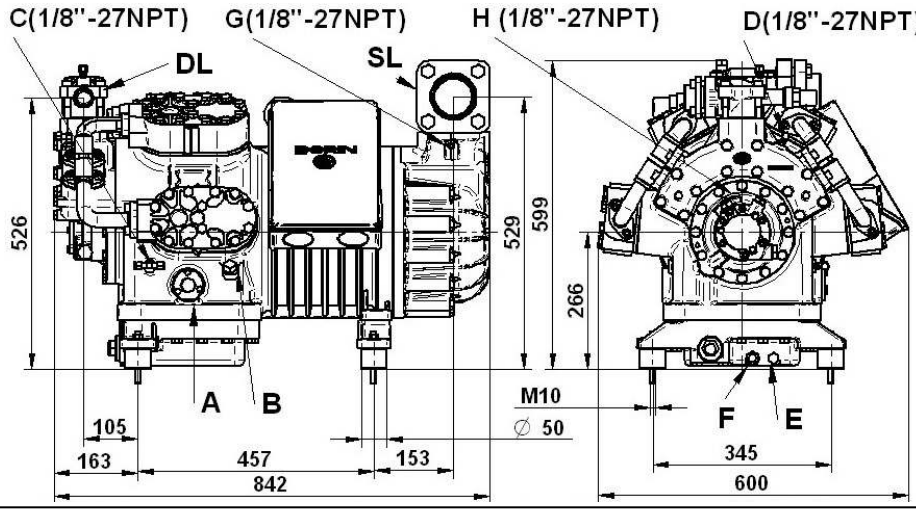
H6



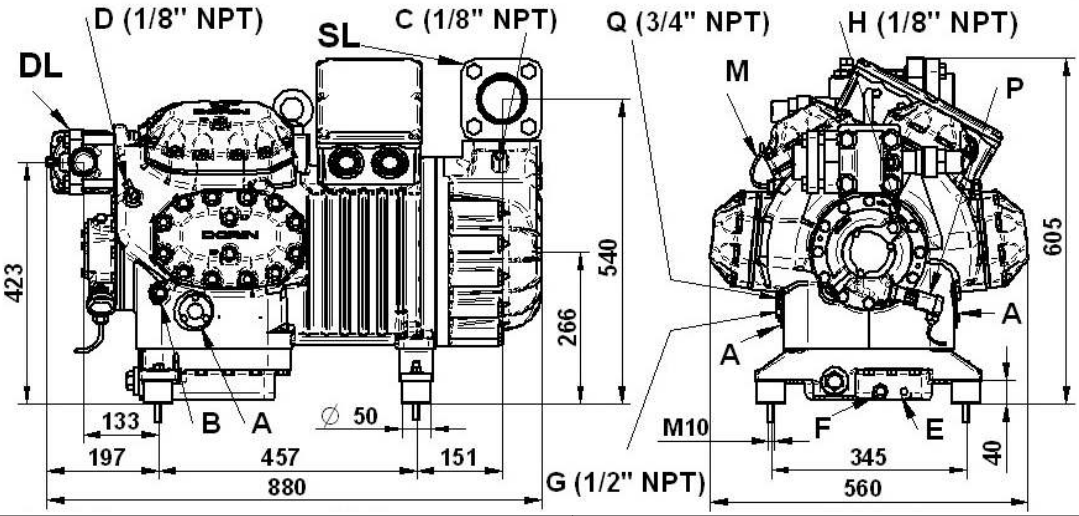
H6

A	Spia olio	Oil sight	Смотровое стекло
B	Tappo carica olio	Oil charge plug	Заглушка / заправка маслом
C	Presa bassa pressione	Low pressure tap	Подключение низкого давления
D	Presa alta pressione	High pressure tap	Подключение высокого давления
E	Tappo scarica olio (M10)	Oil drain plug (M10)	Заглушка / слив масла (M10)
F	Resistenza carter	Crankcase heater	ТЭН подогрева картера
G	Tappo ritorno olio	Oil return	Возврат масла
H	Presa pressione olio	Oil pressure tap	Подключение давления масла
M	Sensore max temp. mandata	Max disch. temp. sensor	Темп-ный датчик нагнетаемого газа
P	Pressostato diff. olio elettr.	Oil diff. Pressure switch	Реле контроля смазки
Q	Equalizzazione gas	Gas equalisation	Выравнивание по газу
DL	Rubinetto compressione	Discharge service valve	Нагнетательный запорный вентиль
SL	Rubinetto aspirazione	Suction service valve	Всасывающий запорный вентиль

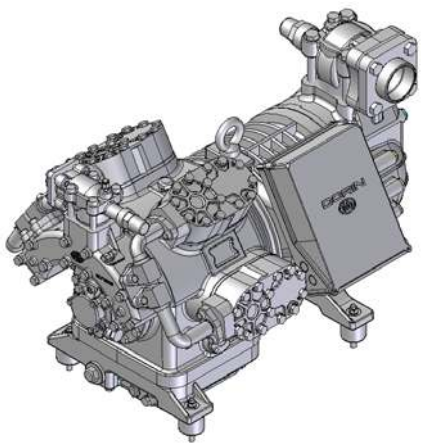
Y7



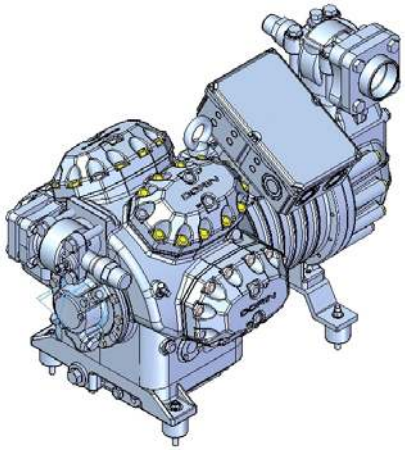
H7



Y7

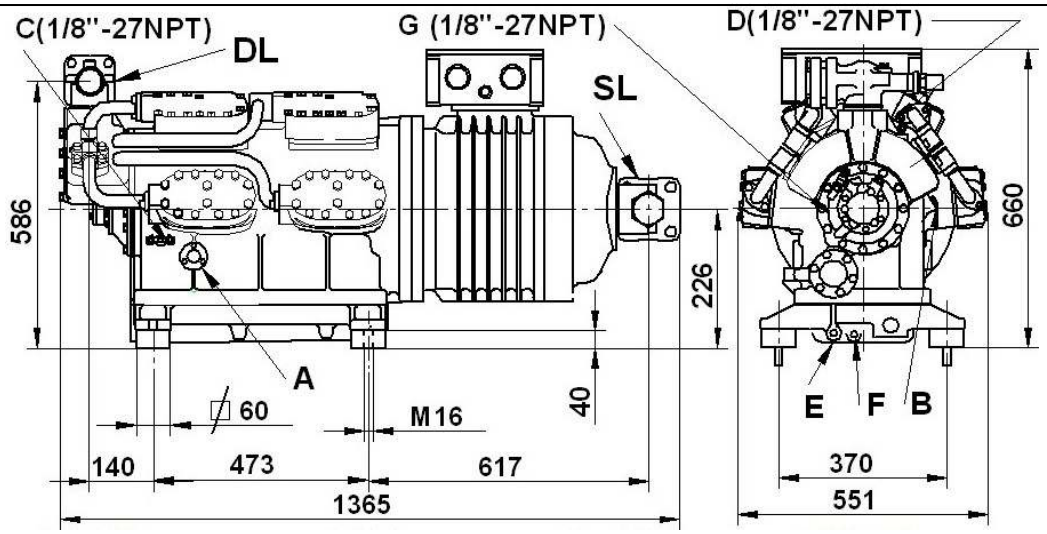


H7



A	Spia olio	Oil sight	Смотровое стекло
B	Tappo carica olio	Oil charge plug	Заглушка / заправка маслом
C	Presa bassa pressione	Low pressure tap	Подключение низкого давления
D	Presa alta pressione	High pressure tap	Подключение высокого давления
E	Tappo scarica olio (M10)	Oil drain plug (M10)	Заглушка / слив масла (M10)
F	Resistenza carter	Crankcase heater	ТЭН подогрева картера
G	Tappo ritorno olio	Oil return	Возврат масла
H	Presa pressione olio	Oil pressure tap	Подключение давления масла
M	Sensore max temp. mandata	Max disch. temp. sensor	Темп-ный датчик нагнетаемого газа
P	Pressostato diff. olio elettr.	Oil diff. Pressure switch	Реле контроля смазки
Q	Equalizzazione gas	Gas equalisation	Выравнивание по газу
DL	Rubinetto compressione	Discharge service valve	Нагнетательный запорный вентиль
SL	Rubinetto aspirazione	Suction service valve	Всасывающий запорный вентиль

K8

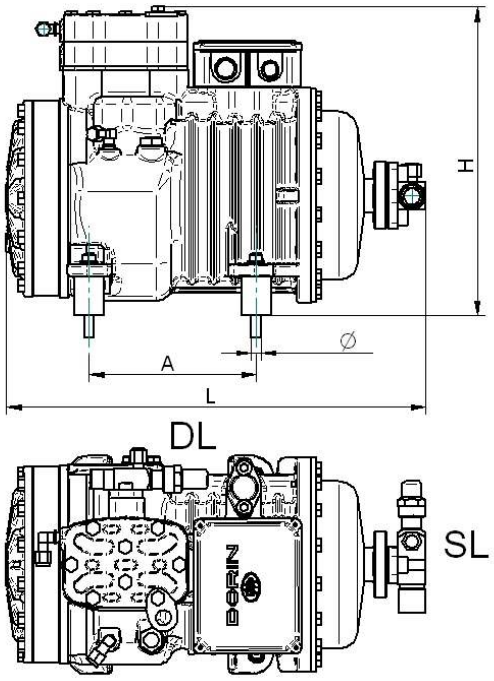


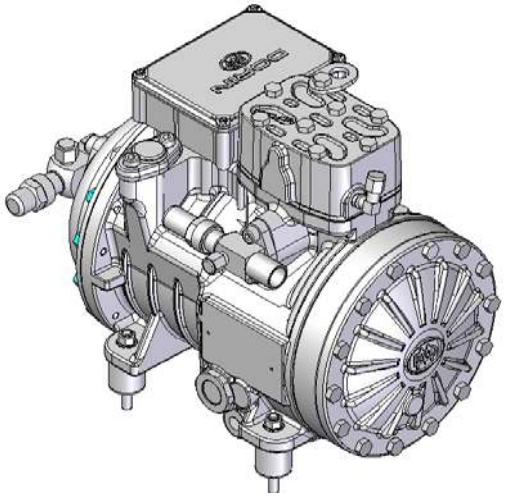
A	Spia olio	Oil sight	Смотровое стекло
B	Tappo carica olio	Oil charge plug	Заглушка / заправка маслом
C	Presa bassa pressione	Low pressure tap	Подключение низкого давления
D	Presa alta pressione	High pressure tap	Подключение высокого давления
E	Tappo scarica olio (M10)	Oil drain plug (M10)	Заглушка / слив масла (M10)
F	Resistenza carter	Crankcase heater	ТЭН подогрева картера
G	Tappo ritorno olio	Oil return	Возврат масла
H	Presa pressione olio	Oil pressure tap	Подключение давления масла
DL	Rubinetto compressione	Discharge service valve	Нагнетательный запорный вентиль
SL	Rubinetto aspirazione	Suction service valve	Всасывающий запорный вентиль

HI RANGE

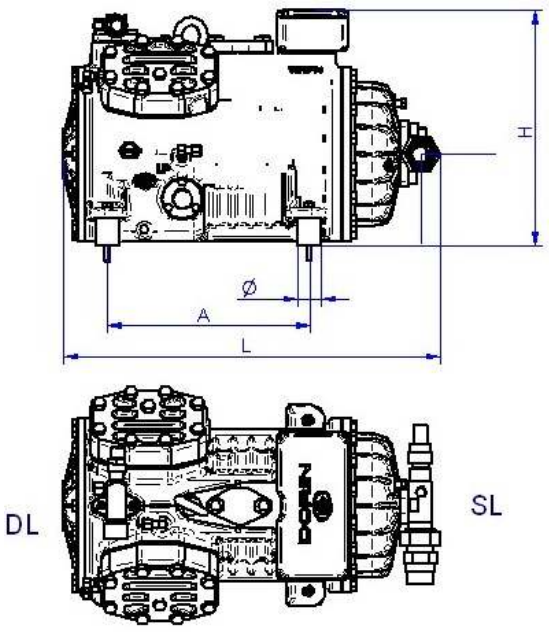
Modello Model Modèle	Forma Mark Repere	Dimensioni - Dimensions - Dimensionnement						Carica olio Oil charge Huile	Aspirazione Suction Aspiration	Scarico Discharge Refoulem.	Peso netto Net weight Poids net
									SL	DL	
		L	P	H	A	B	Φ	[kg]	[mm]	[mm]	[kg]
HI100CC	I	435	230	315	170	183	M8x1,25	1	18s	12s	43
HI150CC	I	435	230	315	170	183	M8x1,25	1	18s	16s	44
HI240CC	I	460	230	315	170	183	M8x1,25	1	22s	16s	50
HI400CC	II	551	347	345	295	250	M8x1,25	2	28s	16s	94
HI550CC	II	551	347	345	295	250	M8x1,25	2	35s	22s	96
HI700CC	II	551	347	345	295	250	M8x1,25	2	42s	28s	98
HI750CC	II	551	347	345	295	250	M8x1,25	2	42s	28s	100
HI1000CC	II	645	422	380	284	270	M8x1,25	2.5	42s	28s	135
HI1500CC	II	645	422	380	284	270	M8x1,25	2.5	42s	28s	143

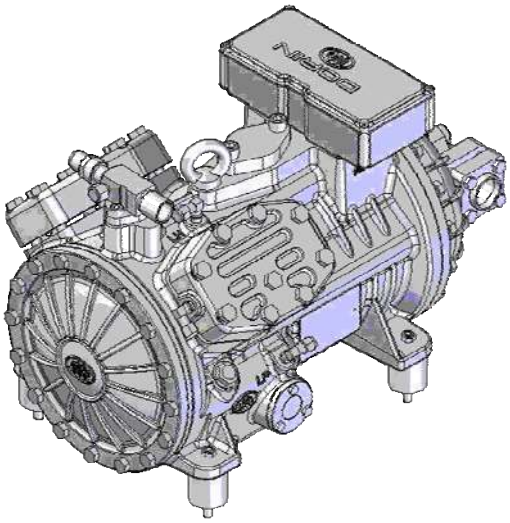
FORMA / MARK / REPERE I



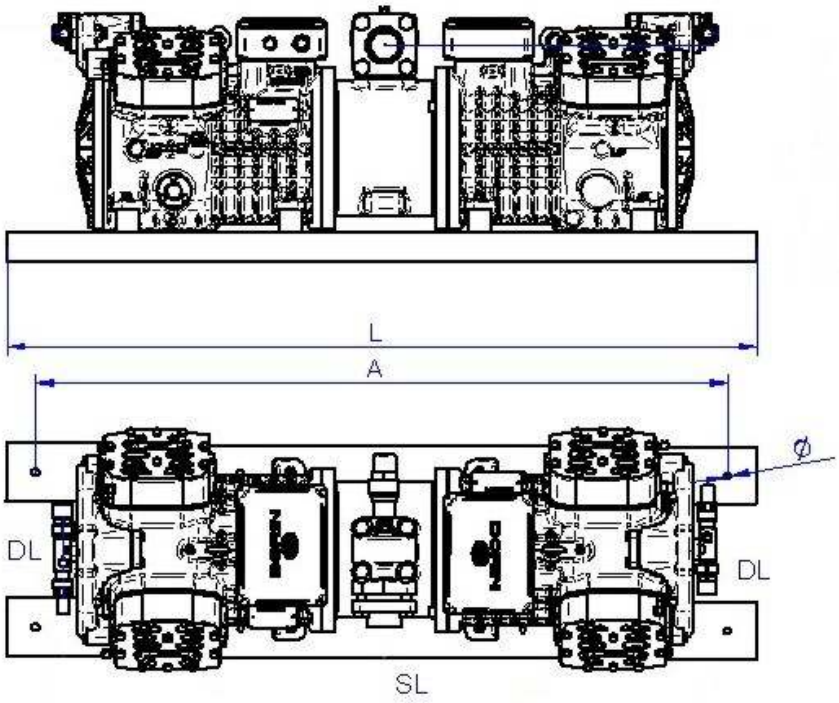


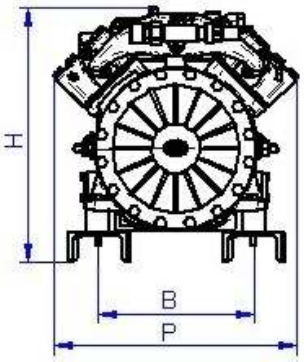
FORMA / MARK / REPERE II



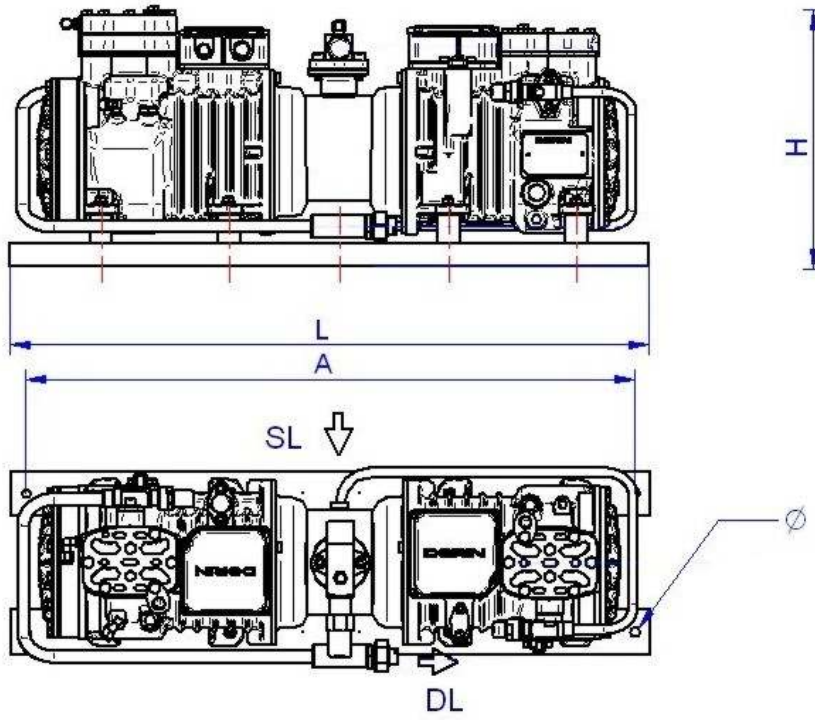


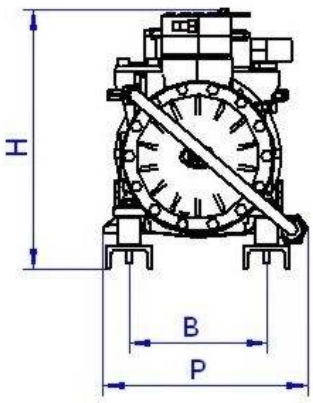
TANDEM





TANDEM HI

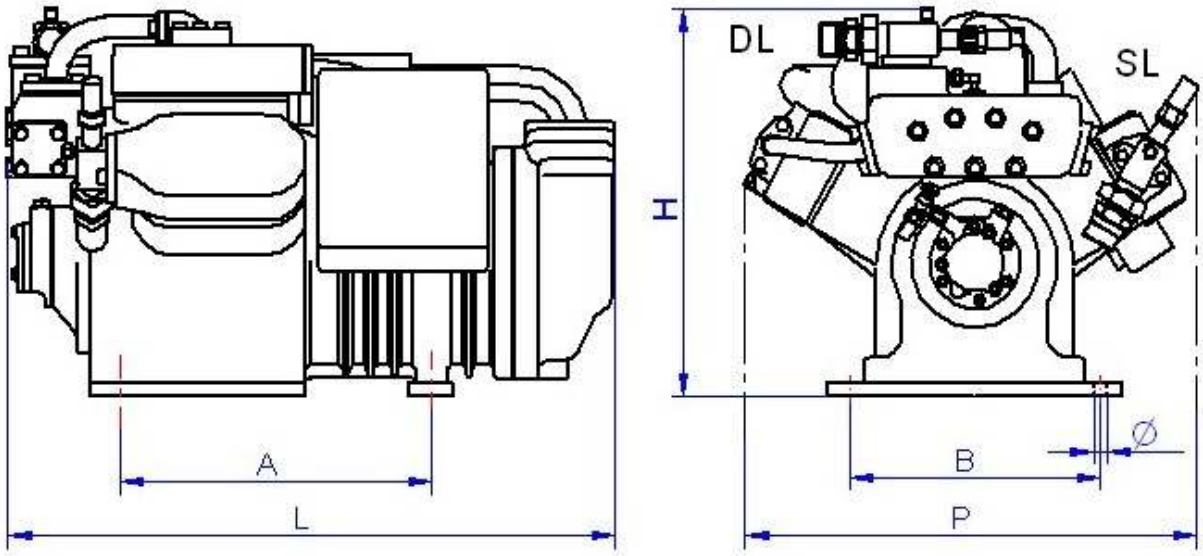


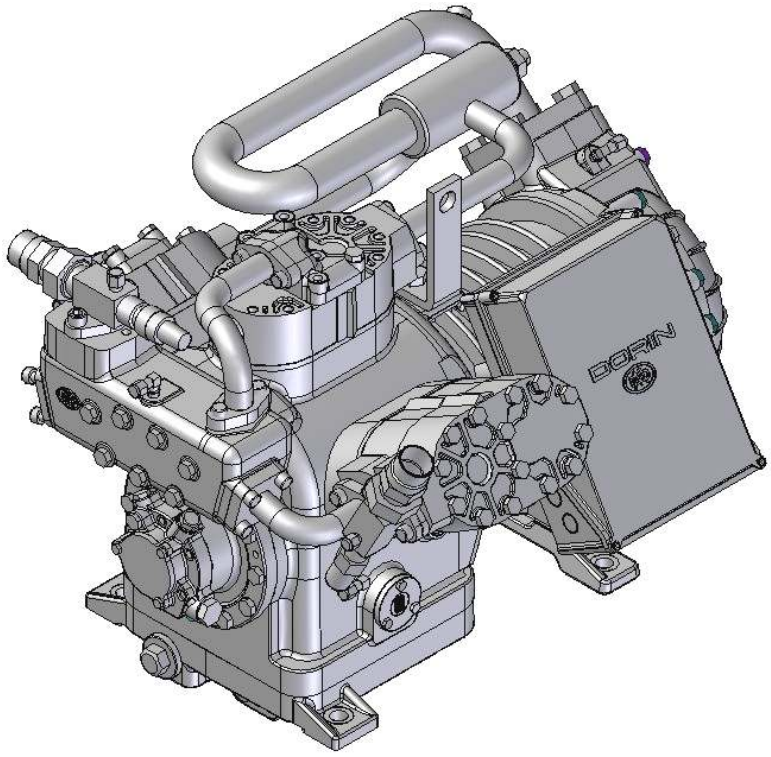


Modello Model Modèle	Dimensioni - Dimensions - Dimensionnement					
	L	P	H	A	B	Φ
TH1700CS	1300	423	441	1200	270	13
TH2000CC	1300	423	441	1200	270	13
TH2000CS	1300	423	441	1200	270	13
TH3000CC	1300	423	441	1200	270	13
TH3000CS	1300	423	441	1200	270	13
TH4000CC	1300	423	411	1200	270	13
TK3000CS	1300	530	535	1210	405	13
TK4000CC	1300	530	535	1210	405	13
TK3000CB	1300	530	535	1210	405	13
TK5000CC	1300	530	535	1210	405	13
TK5000CB	1300	530	535	1210	405	13
TK6000CC	1300	530	535	1210	405	13
TY6060CB	1800	515	590	1680	305	13
TY7060CC	1800	515	590	1680	305	13
TY7060CB	1800	515	590	1680	305	13
TY8060CC	1800	515	590	1680	305	13
TY8060CB	1800	515	590	1680	305	13
TY9060CC	1800	550	650	1680	305	13
TY9060CB	1800	550	650	1680	305	13
TY10060CC	1800	550	650	1680	305	13
TY9480CB	1800	550	650	1680	305	13
TY10080CC	1800	550	650	1680	305	13
TY10080CB	1800	550	650	1680	305	13
TY11080CC	1800	550	650	1680	305	13
TY11080CB	1800	550	650	1680	305	13
TY12080CC	1800	550	650	1680	305	13
TY12080CB	1800	550	650	1680	305	13
TY15080CC	1800	550	650	1680	305	13
TH15000CS	1850	570	650	1680	345	13
TH16000CC	1850	570	650	1680	345	13
T-HI300CC	850	275	345	810	183	13
T-HI500CC	850	275	345	810	183	13
T-HI800CC	1080	425	404	1040	250	13
T-HI1100CC	1080	425	404	1040	250	13
T-HI1400CC	1080	425	404	1040	250	13
T-HI1500CC	1080	425	404	1040	250	13
T-H2000CC	1301	425	441	1200	270	13
T-HI3000CC	1301	425	441	1200	270	13

Modello Model Modèle	M/compressori M/compressors M/compresseurs	Carica olio Oil charge Huile	Aspiraz. Suction Aspiration	Scarico Discharge Refoulem.	Peso netto Net weight Poids net
			SL	DL	
		[kg]	[mm]	[mm]	[kg]
TH1700CS	2 x H850CS	2.5	42	2 x 22s	265
TH2000CC	2 x H1000CC	2.5	42	2 x 28s	275
TH2000CS	2 x H1000CS	2.5	54	2 x 28s	275
TH3000CC	2 x H1500CC	2.5	54	2 x 28s	290
TH3000CS	2 x H1500CS	2.5	54	2 x 28s	290
TH4000CC	2 x H2000CC	2.5	54	2 x 28s	300
TK3000CS	2 x K1500CS	8.5	54	2 x 28	366
TK4000CC	2 x K2000CC	8.5	54	2 x 28	368
TK3000CB	2 x K1500CB	8.5	54	2 x 28	380
TK5000CC	2 x K2500CC	8.5	54	2 x 28	383
TK5000CB	2 x K2500CB	8.5	54	2 x 35	397
TK6000CC	2 x K3000CC	8.5	66	2 x 35	397
TY6060CB	2 x Y3060CB	15	66	2 x 35	500
TY7060CC	2 x Y3560CC	15	66	2 x 35	523
TY7060CB	2 x Y3560CB	15	66	2 x 35	500
TY8060CC	2 x Y4060CC	15	66	2 x 35	535
TY8060CB	2 x Y4060CB	15	66	2 x 35	530
TY9060CC	2 x Y4560CC	15	66	2 x 42	524
TY9060CB	2 x Y4560CB	15	66	2 x 35	515
TY10060CC	2 x Y5060CC	15	66	2 x 42	531
TY9480CB	2 x Y4780CB	19	66	2 x 42	695
TY10080CC	2 x Y5080CC	19	66	2 x 42	708
TY10080CB	2 x Y5080CB	19	66	2 x 42	690
TY11080CC	2 x Y5580CC	19	66	2 x 42	708
TY11080CB	2 x Y5580CB	19	80	2 x 42	708
TY12080CC	2 x Y6080CC	19	80	2 x 42	708
TY12080CB	2 x Y6080CB	19	80	2 x 42	715
TY15080CC	2 x Y7580CC	19	80	2 x 42	720
TH15000CS	2 x H7500CS	19	80	2 x 54	795
TH16000CC	2 x H8000CC	19	80	2 x 54	800
T-HI300CC	HI150CC + H150CC	2	28s	16s	93
T-HI500CC	HI240CC + H250CC	2	28s	18s	102
T-HI800CC	HI400CC + H400CC	5	35s	22s	228
T-HI1100CC	HI550CC + H550CC	5	42s	22s	233
T-HI1400CC	HI700CC + H700CC	5	42s	28s	240
T-HI1500CC	HI750CC + H750CC	5	42s	28s	265
T-H2000CC	HI1000CC + H1000CC	6	42s	28s	319
T-HI3000CC	HI1500CC + H1500CC	6	54s	28s	338

2S





Modello Model Modèle	Dimensioni - Dimensions - Dimensionnement						Carica olio Oil charge Huile	Aspiraz. Suction Aspiration	Scarico Discharge Refoulem.	Peso netto Net weight Poids net
								SL	DL	
	L	P	H	A	B	Φ	[kg]	[mm]	[mm]	[kg]
2S.1200	650	520	455	325	330	10.5	3.5	35	22	180
2S.1500	650	520	455	325	330	10.5	3.5	35	22	187
2S.2000	650	520	455	325	330	10.5	3.5	35	22	190
2S.2500	755	560	475	380	305	10.5	6.5	42	35	235
2S.3000	755	560	475	380	305	10.5	6.5	42	35	236
2S.3500	755	560	475	380	305	10.5	6.5	42	35	256
2S.3700	755	560	475	380	305	10.5	6.5	42	35	261

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

1LTG664_05