

### 3 Montage

#### 3.1 Verdichter transportieren

Verdichter entweder verschraubt auf der Palette transportieren oder an Transportösen anheben (siehe Abbildung 1).

**! Achtung!**  
Verdichter keinesfalls an den Rohrleitungen anfassen!  
Verdichterschaden möglich!  
An Transportösen anheben!

#### 3.2 Verdichter aufstellen

##### Aufstellort

Den Verdichter waagrecht aufstellen.

Bei Einsatz unter extremen Bedingungen (z. B. aggressive Atmosphäre, niedrige Außentemperaturen u.a.) geeignete Maßnahmen treffen. Ggf. empfiehlt sich Rücksprache mit BITZER.

##### Schwingungsdämpfer

Die Verdichter können starr montiert werden. Zur Verringerung von Körperschall empfiehlt sich jedoch die Verwendung der speziell abgestimmten Schwingungsdämpfer (Zubehör).

### 3 Mounting

#### 3.1 Compressor transport

Transport the compressor either screwed on a pallet or lift it using the eyebolts (see figure 1).

**! Attention!**  
Do not touch compressor on pipe tubes!  
Danger of compressor damage!  
Use eyebolts for lifting!

#### 3.2 Compressor installation

##### Place of installation

Install the compressor horizontally.

For operation under extreme conditions (e. g. aggressive or corrosive atmospheres, low ambient temperatures etc.) suitable measures must be taken, consultation with BITZER is recommended.

##### Anti-vibration mountings

The compressors can be mounted rigidly. The use of anti-vibration mountings especially matched to the compressors (accessory) is recommended however to reduce the transmission of body radiated noise.

### 3 Монтаж

#### 3.1 Транспортировка компрессора

Перевозите компрессор либо привинченным к паллете либо поднимайте его, используя проушины. (см. рисунок 1).

**! Внимание!**  
Не берите компрессор за трубопроводы!  
Существует опасность повреждения компрессора! Для подъема используйте рым-болты!

#### 3.2 Установка компрессора

##### Место установки

Установите компрессор горизонтально.

При работе в экстремальных условиях (например, агрессивная или коррозионная среда, низкая окружающая температура и т.д.) должны быть приняты соответствующие меры, рекомендуются консультации с BITZER.

##### Антивибрационные крепления

Компрессор может быть установлен жестко. Все же рекомендуется использование антивибрационных креплений, специально подобранных для компрессора (аксессуар), чтобы уменьшить передачу вибрации.

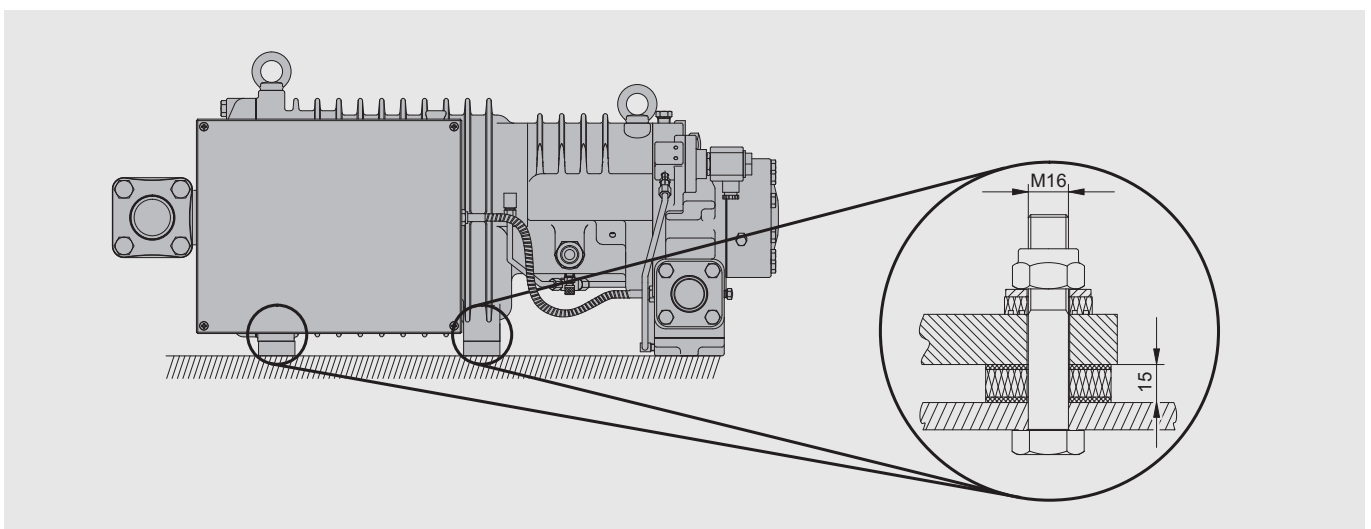


Abb. 2 Schwingungsdämpfer

Fig. 2 Anti-vibration mounting

Рис. 2 Антивибрационные крепления

Bei Montage auf Bündelrohr-Wärmeübertragern:

**! Achtung!**  
 Verdichter nicht starr auf Wärmeübertrager montieren.  
 Wärmeübertrager nicht als tragendes Element verwenden!  
 Beschädigung des Wärmeübertragers möglich (Schwingungsbrüche).  
 Schwingungsdämpfer verwenden!

Schwingungsdämpfer montieren:  
 Siehe Abbildung 2. Dabei die Schrauben anziehen, bis erste Verformungen der oberen Gummischeibe sichtbar werden.

When mounting on shell and tube heat exchangers:

**! Attention!**  
 Do not mount the compressor solidly on the heat exchanger.  
 Do not use the heat exchanger as load-carrier!  
 Damage of the heat exchanger is possible (vibration fractures).  
 Use anti-vibration mountings!

Mounting of anti-vibration mountings:  
 See figure 2. Tighten the screws only until slight deformation of the upper rubber disc is just visible.

При установке на кожухотрубные теплообменники:

**! Внимание!**  
 Не устанавливайте компрессор жестко на теплообменник.  
 Не используйте теплообменник в качестве опоры!  
 Возможно повреждение теплообменника (вибрационные разрушения).  
 Используйте антивибрационные крепления!

Монтаж антивибрационных креплений:  
 См. рисунок 2. Затягивайте винты до тех пор, пока незначительная деформация верхнего резинового диска станет видна.

### 3.3 Rohrleitungen anschliessen

**! Warnung!**  
 Verdichter steht unter Überdruck durch Schutzgas.  
 Verletzungen von Haut und Augen möglich.  
 Bei Arbeiten am Verdichter Schutzbrille tragen!  
 Anschlüsse nicht öffnen, bevor Überdruck abgelassen ist.

**! Achtung!**  
 Lufteintritt unbedingt vermeiden!  
 Absperrventile bis zum Evakuieren geschlossen halten.

### 3.3 Pipeline connections

**! Warning!**  
 Compressor is under pressure with holding charge.  
 Injury of skin and eyes possible.  
 Wear safety goggles while working on compressor.  
 Do not open connections before pressure has been released.

**! Attention!**  
 Absolutely avoid penetration of air!  
 The shut-off valves should remain closed until evacuating.

### 3.3 Присоединение трубопроводов

**! Внимание!**  
 Компрессор под давлением.  
 Возможно поражение кожи и глаз.  
 Надевайте защитные очки при работе над компрессором.  
 Не открывайте присоединения до того, как давление будет сброшено.

**! Внимание!**  
 Избегать проникновения воздуха!  
 Запорные клапаны должны оставаться закрытыми до вакуумирования.

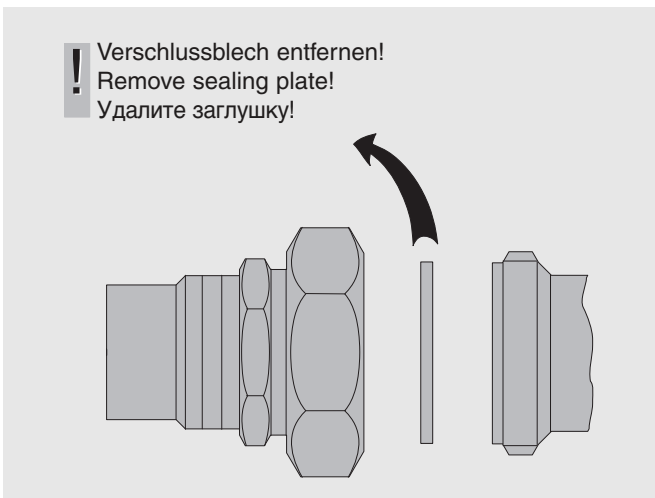


Abb. 3 Rohrverschraubung: Öleinspritzung  
 Fig. 3 Screwed pipe connection: oil injection  
 Рис. 3 Штуцерное соединение: впрыск масла

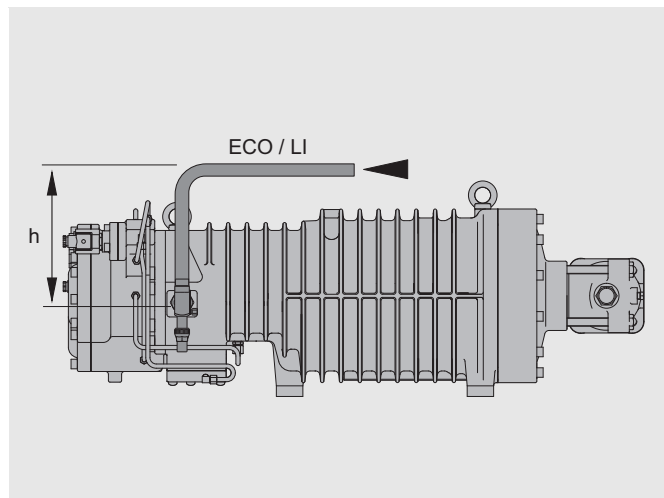


Abb. 4 Rohrführung bei Economiser und Kältemittel-Einspritzung  
 Fig. 4 Piping with Economiser and liquid injection  
 Рис. 4 Трубопровод экономайзера и впрыска жидкости

## Rohr-Anschlüsse

Die Rohr-Anschlüsse sind so ausgeführt, dass Rohre in den gängigen Millimeter- und Zoll-Abmessungen verwendet werden können. Lötanschlüsse haben gestufte Durchmesser. Je nach Abmessung wird das Rohr mehr oder weniger tief eintauchen.



### Achtung!

Ventile nicht überhitzen!  
Zum Löten oder Schweißen Rohranschlüsse und Buchsen demontieren!  
Ventile und Lötadapter kühlen, auch hinterher!  
Maximale Löttemperatur 700°C.

## Rohrleitungen

Grundsätzlich nur Rohrleitungen und Anlagen-Komponenten verwenden, die

- innen sauber und trocken sind (frei von Zunder, Metallspänen, Rost- und Phosphat-Schichten) und
- luftdicht verschlossen angeliefert werden.



### Achtung!

Ventile nicht überhitzen!  
Bei Anlagen mit längeren Rohrleitungen oder wenn ohne Schutzgas gelötet wird: Saugseitigen ReinigungsfILTER einbauen (Filterfeinheit < 25 µm).



### Achtung!

Verdichterschaden möglich!  
Im Hinblick auf hohen Trocknungsgrad und zur chemischen Stabilisierung des Kreislaufs müssen reichlich dimensionierte Filtertrockner geeigneter Qualität verwendet werden (Molekular-Siebe mit speziell angepasster Porengröße).



Hinweise zum Einbau saugseitiger ReinigungsfILTER siehe Handbuch SH-100.

Rohrleitungen so führen, dass während des Stillstands keine Überflutung des Verdichters mit Öl oder flüssigem Kältemittel möglich ist.  
Hinweise im Handbuch SH-100 unbedingt beachten.

## Pipe connections

The pipe connections are designed to accept tubes with standard millimetre or inch dimensions. Solder connections have stepped diameters. According to the size the tube can be pushed more or less into the fitting.



### Attention!

Do not overheat the valves!  
Dismantle pipe connections and bushes for brazing or welding!  
Cool valves and brazing adapters even afterwards!  
Max. brazing temperature 700°C.

## Pipe lines

Only use tubes and components which are

- clean and dry inside (free from slag, swarf, rust, and phosphate coatings) and
- which are delivered with an air tight seal.



### Attention!

Do not overheat the valves!  
Plants with longer pipe lines or if it is soldered without protection gas: Install cleaning suction side filter (mesh size < 25 µm).



### Attention!

Compressor damage possible!  
Generously sized high quality filter driers must be used to ensure a high degree of dehydration and to maintain the chemical stability of the system (molecular sieves with specially adjusted pore size).



Recommendation for mounting of suction side cleaning filters see manual SH-100.

Pipes should be laid out so that the compressor cannot be flooded with oil or liquid refrigerant during standstill. Observe the recommendations in Manual SH-100.

## Присоединение трубопроводов

Соединительные элементы трубопроводов выполнены так, что могут применяться трубы с стандартными размерами в миллиметрах и дюймах. Соединительные элементы под пайку имеют ступенчатые диаметры. Труба вдвигается внутрь на разную глубину в зависимости от ее диаметра.



### Внимание!

Не перегревать вентили! Демонтировать присоединительные патрубки и штуцеры для сварки и пайки! Во время и после выполнения сварки и пайки охлаждать клапана и адаптеры для пайки! Максимальная температура выполнения пайки составляет 700°C.

## Трубопроводы

Применять только трубопроводы и компоненты, которые:

- Чистые и сухие внутри (отсутствуют частицы окалины, металлической стружки, ржавчины и фосфатных покрытий) и
- Поставляются с герметичными заглушками.



### Внимание!

Не перегревайте клапаны! В установках с соединениями труб значительной длины, а также с трубопроводами, паянными без защитного газа, встраиваются очистительные фильтры на стороне всасывания (размер ячейки фильтра менее 25 мкм).



### Внимание!

Возможно повреждение компрессора! Для обеспечения высокой степени осушения холодильного контура, а также для поддержания химической стабильности системы следует применять высококачественные фильтры-осушители большой емкости (молекулярные фильтры со специально подобранным размером ячеек).



Указания для установки очистительных фильтров на стороне всасывания см. руководство SH-100.

Трубопроводы должны монтироваться таким образом, чтобы компрессор не мог быть затоплен маслом или жидким хладгентом во время остановок. Обязательно соблюдать указания руководства SH-100.

Leitungen für Economizer und Kältemittel-Einspritzung vom Anschluss aus zunächst nach oben führen. Dies vermeidet Ölverlagerung und Beschädigung der Komponenten durch hydraulische Druckspitzen. Siehe Abb. 4 und Technische Information ST-610.

#### **Ölfilter montieren**

Alu-Dichtscheiben für die Anschlussadapter einölen. Die Filterpatrone bis zum Anschlag einschrauben, dann wieder um 1/4 Umdrehung lösen.

#### **Zusatzanschlüsse zum Evakuieren**

Bei großem Systemvolumen für die Evakuierung groß dimensionierte, absperrbare Zusatzanschlüsse auf Druck und Saugseite einbauen. Abschnitte, die durch Rückschlagventile abgesperrt sind, müssen über separate Anschlüsse verfügen.

Lines for economiser and liquid injection must first rise vertically from the injection point. This avoids oil migration and damage of components through hydraulic peaks. See fig. 4 and Technical Information ST-610.

#### **Mounting the oil filter**

Oil the alu-gaskets for the connection adaptor. Screw in the filter cartridge until tight and then release it by a quarter of a turn.

#### **Additional connections for evacuation**

It is recommended with larger volume systems that generously sized additional connections, which can be shut-off, should be fitted to the suction and discharge sides for evacuation purposes. Sections which are closed by a check valve must have separate connections available.

Трубопроводы экономайзера и впрыска жидкости должны сначала подниматься вертикально с точки впрыска. Это позволяет избежать миграции масла и повреждения компонентов гидроударами. См. рис. 4 и техническую информацию ST-610.

#### **Монтаж масляного фильтра**

Смочите маслом алюминиевые прокладки к соединительному переходнику. Завинтите картридж фильтра до упора, затем освободите его поворотом на четверть оборота.

#### **Дополнительные подсоединения для вакуумирования**

Для вакуумирования систем с значительным объемом рекомендуется установка больших дополнительных соединений со стороны всасывания и нагнетания, которые могут быть перекрыты запорными клапанами. Секции, которые закрыты обратными клапанами, должны иметь отдельные доступные соединения.

### Anlaufentlastung und Leistungsregelung

Position der Magnetventile siehe Abb. 5.

### Start unloading and Capacity control

Position of solenoid valves see fig. 5.

### Разгрузка при пуске и регулирование производительностью

Позиции электромагнитных клапанов см. на рис. 5.

Typen Types Тип	Leistungsregelung: Capacity control: ① Регулирование производительности:	Volllast (100%) Full load (100%) Полная нагрузка (100%)	1. Stufe (ca. 75%) 1. Step (approx. 75%) 1 Ступень (приблизительно 75%)	2. Stufe (ca. 50%) 2. Step (approx. 50%) 2 Ступень (приблизительно 50%)	Anlaufentlastung Start unloading Разгрузка при пуске
HS.53-3		CR1 = ● CR2 = ●	CR1 = ○ CR2 = ●	CR1 = ○ CR2 = ○	CR1 = ○ CR2 = ○
HS.64		CR1 = ● CR2 = ●	CR1 = ○ CR2 = ●	CR1 = ○ CR2 = ○	CR1 = ○ CR2 = ○
HS.74		CR1 = ● CR2 = ●	CR1 = ● CR2 = ○	CR1 = ○ CR2 = ○	CR1 = ○ CR2 = ○

① Effektive Leistungsstufen sind von den Betriebsbedingungen abhängig

○ Magnetventil stromlos

● Magnetventil unter Spannung

① Effective capacity stages are dependent upon operating conditions

○ Solenoid coil de-energized

● Solenoid coil energized

① реальная производительность зависит от условий работы

○ Катушка электромагнитного клапана отключена

● Катушка электромагнитного клапана включена

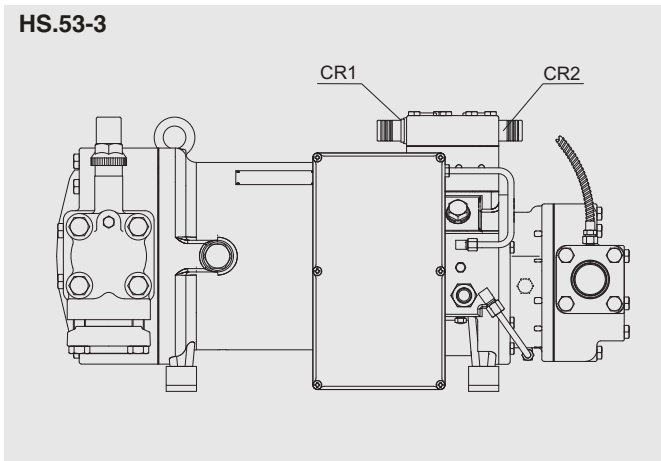


Abb. 5 Anordnung der Magnetventile

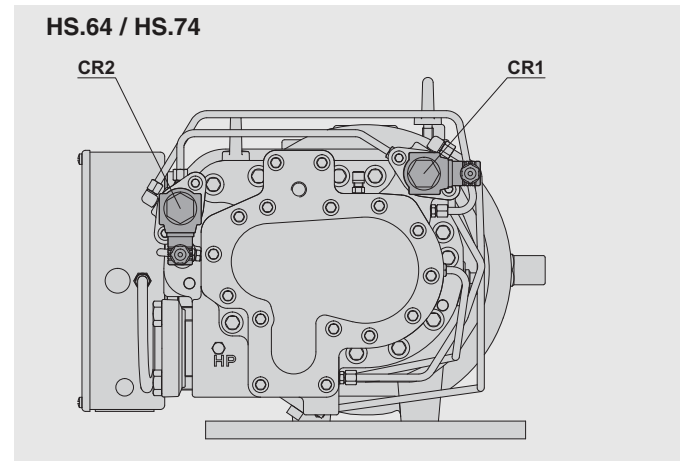
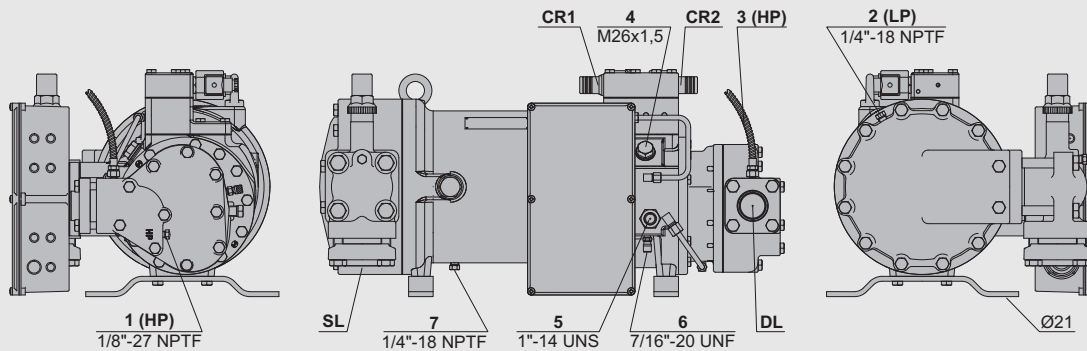
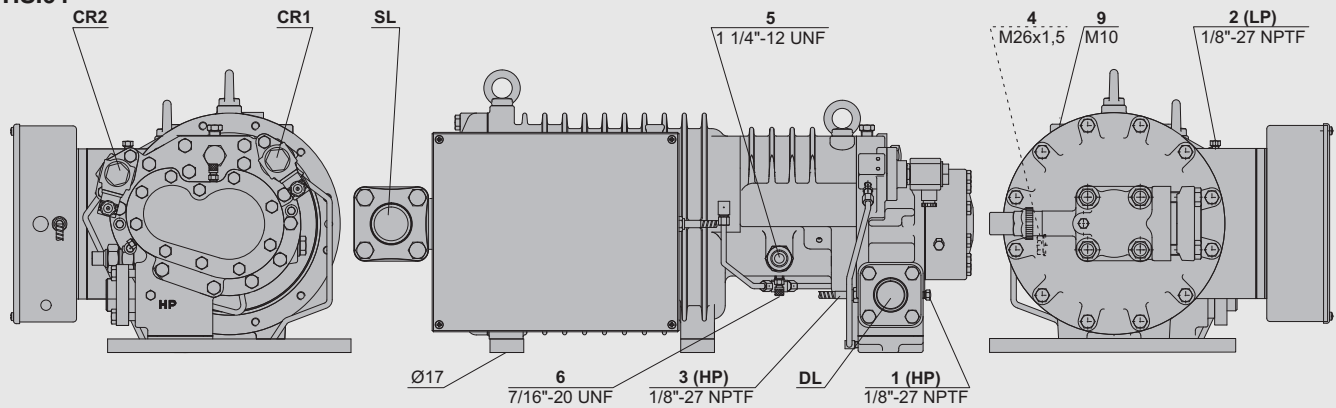
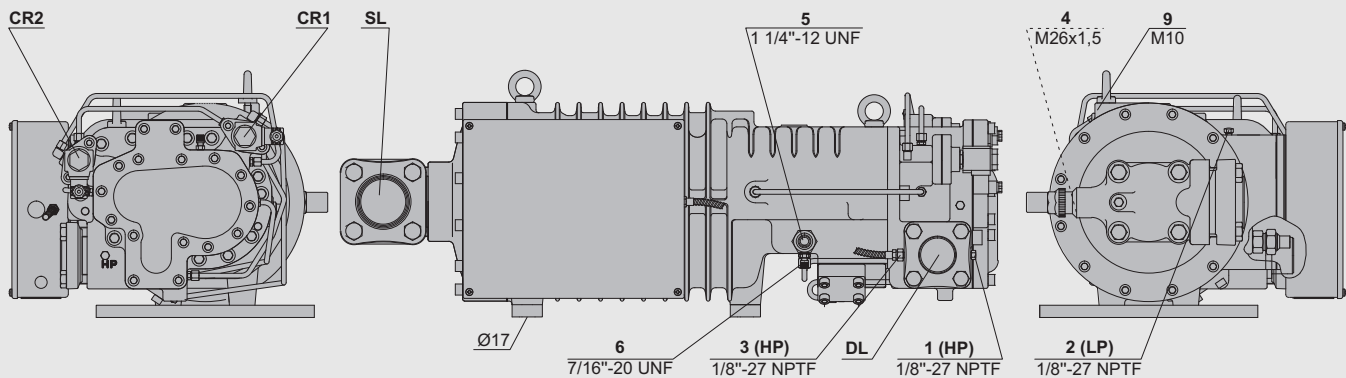


Fig. 5 Arrangement of solenoid valves

Рис. 5 Расположение электромагнитных клапанов

**HS.53-3**

**HS.64**

**HS.74**

**Anschluss-Positionen**

- 1 Hochdruck-Anschluss (HP)
- 2 Niederdruck-Anschluss (LP)
- 3 Druckgas-Temperaturfühler (HP)
- 4 Economiser / Kältemittel-Einspritzung
- 5 Öl-Einspritzung
- 6 Öldruck
- 7 Ölablass-Stopfen (Motorgehäuse)
- 8 –
- 9 Schraube für Rohrhalterung (ECO- und LI-Leitung)

**Connection positions**

- 1 High pressure connection (HP)
- 2 Low pressure connection (LP)
- 3 Discharge gas temperature sensor (HP)
- 4 Economiser / liquid injection
- 5 Oil injection
- 6 Oil pressure
- 7 Oil drain plug (motor housing)
- 8 –
- 9 Screw for pipe support (ECO and LI line)

**Позиции присоединения**

- 1 Присоединение высокого давления (HP)
- 2 Присоединение низкого давления (LP)
- 3 Датчик температуры нагнетаемого газа (HP)
- 4 Экономайзер/Впрыск жидкости
- 5 Впрыск масла
- 6 Давление масла
- 7 Пробка для слива масла (моторный отсек)
- 8 –
- 9 Винт для крепления опоры трубопровода (ECO и LI)