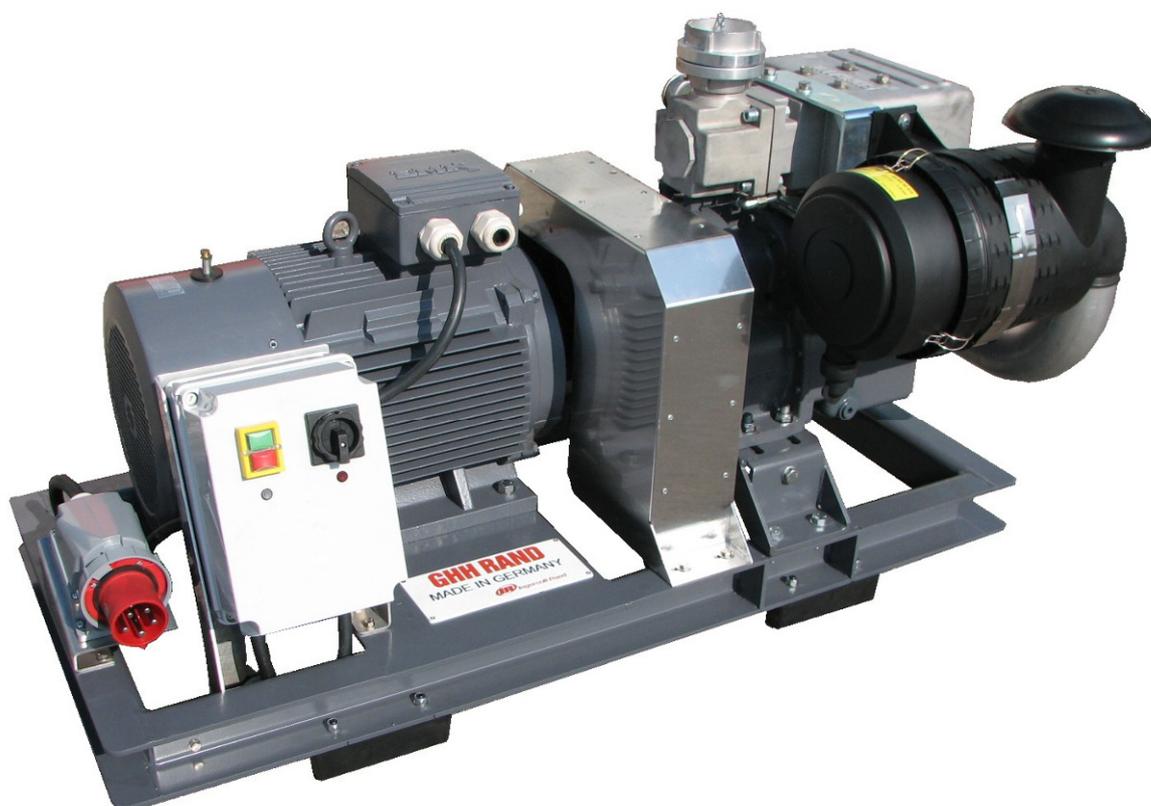


Руководство по эксплуатации

Электрический компрессорный агрегат

**CG 600 – ремень из полиэфирного полиамида
(EP) – НЕ ЕС**



Предисловие

Перед установкой и вводом электрического компрессорного агрегата в эксплуатацию тщательно изучите настоящее руководство по эксплуатации. Руководство содержит важные указания, которые следует неукоснительно соблюдать для безотказной эксплуатации и продолжительного срока службы.

Содержание

1	Общие сведения	1
1.1	Назначение	1
1.2	Адрес производителя	1
1.3	Маркировка	1
1.4	Сервисные центры	1
1.5	Технические характеристики электрического компрессорного агрегата	1
1.6	Технические характеристики электродвигателя переменного тока 400 В / 30 кВт	2
1.7	Технические характеристики компрессора CG 80	2
1.8	Указания по установке	3
1.9	Руководство по монтажу	4
1.9	Указания по установке – металло-резиновые элементы	5
2	Указания по технике безопасности	6
2.1	Общие сведения	6
2.2	Квалифицированный персонал	6
2.3	Правила техники безопасности	6
2.4	Недопустимые режимы эксплуатации	6
3	Ввод в эксплуатацию	7
3.1	Установка	7
3.2	Электрическая схема 30 кВт	8
3.3	Элементы управления	9
3.4	Пуск электродвигателя / компрессора	9
3.5	Останов электродвигателя / компрессора	9
3.6	Допустимая продолжительность включения	10
3.7	Контроль за эксплуатацией компрессора	11
4	Техническое обслуживание / текущий ремонт	12
4.1	Периодичность технического обслуживания	12
4.2	Правила техники безопасности	12
4.3	Клиноременной привод	13
4.4	Замена масла / смазывание подшипников	14
4.5	Масляный радиатор / опция	15
5	Неисправности компрессора и способы их устранения ...	16
6	Запасные части	17

1 Общие положения

1.1 Назначение

GHH-RAND производит и поставляет электрические компрессорные агрегаты SILU CG600 EP belt в виде готовых к эксплуатации установок. Эти установки предназначены для сжатия атмосферного воздуха без использования масла и используются для пневмотранспорта сыпучих материалов в качестве стационарного или передвижного оборудования.

1.2 Адрес производителя

GHH-RAND Schraubenkompressoren GmbH
Max-Planck-Ring 27
D-46049 Oberhausen, Германия

1.3 Маркировка

Параметры машины указаны на фирменной табличке.

№ машины:

1.4 Сервисные мастерские

Адреса приведены в Интернете:
www.ghh-rand.com

1.5 Технические характеристики электрического компрессорного агрегата

Электрический компрессорный агрегат: GHH-RAND
Schraubenkompressoren GmbH

Тип: CG600 EP-belt

Размеры: 165x65x75 см

Вес: 500 кг

Класс защиты:

IP 55

Передаточное число

клиноременной передачи:

i=1,067

1.6 Технические характеристики электродвигателя

Электродвигатель:	трехфазный
Тип:	ВЗ
Выходная мощность:	30 кВт
Частота вращения электродвигателя:	3000 1/мин
Напряжение:	400 В~/50 Гц
Вес:	218 кг

1.7 Технические характеристики ступени компрессора CG 80

Руководство по эксплуатации:	(см. CG 80)
Избыточное рабочее давление:	2,0 бар (ман.)
Давление всасывания, абс.:	1,0 бар
Температура всасываемого воздуха:	20 °С
Температура всасываемого воздуха, макс.:	40 °С
Объемный расход на всасывании:	470 м ³ /ч (при 2,0 бар (ман.))
Конечная температура:	190 °С
Потребляемая мощность:	30 кВт
Число оборотов компрессора:	3170 1/мин
Вес:	110 кг
Объем масла:	9 литров (без опции масляного радиатора)

Внимание !

Установленный в компрессорном агрегате обратный клапан предназначен для предотвращения продолжительного быстрого обратного хода компрессора после выключения, обусловленного остаточным давлением в трубопроводах сжатого воздуха пневматической системы.

Во избежание нежелательного возврата материала в компрессоре, необходимо предусмотреть в пневматической системе конструкции бункера не менее одного дополнительного обратного клапана.

1.8 Указания по установке

Наряду с общими техническими правилами эксплуатации согласно инструкциям местных органов следует особо учитывать следующие указания:

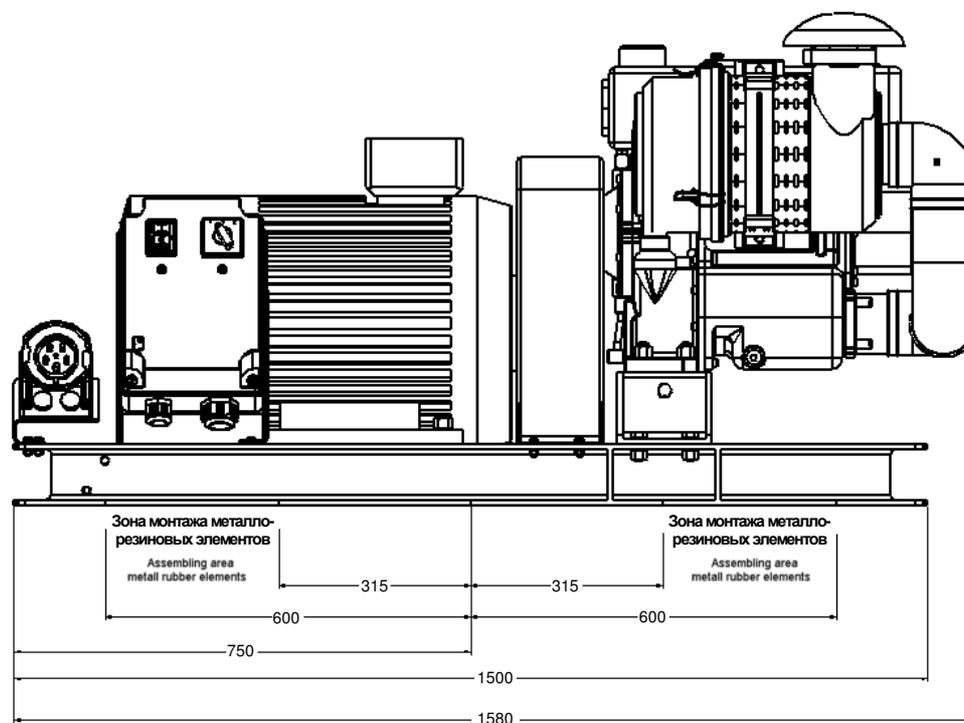
- для транспортировки компрессорного агрегата должны использоваться надлежащие грузоподъемные средства, которые соответствуют требованиям местных инструкций по безопасности. Все свободные или поворотные детали должны быть неподвижно зафиксированы перед транспортировкой агрегата. Нахождение в опасной зоне поднятого груза строго запрещается.
- Все глухие фланцы, пробки и крышки должны быть удалены перед монтажом трубопроводов. Распределительные трубы и их соединения должны иметь правильный размер, а также должны быть рассчитаны на соответствующее рабочее давление.
- Установка должна быть размещена в таком месте, где окружающий воздух по возможности является максимально прохладным и чистым. При необходимости должен быть предусмотрен всасывающий канал. Ни при каких обстоятельствах не допускается перекрывать вход воздуха. Всасываемый воздух не должен содержать никаких воспламеняющихся паров или газов, которые могут привести к пожару или взрыву.
- Не допускается удалять или изменять установленные на компрессорном агрегате предохранительные устройства и защитные кожухи или изоляцию. На каждом сосуде под давлением для сжатого воздуха и на вспомогательных компонентах за пределами компрессорного агрегата должны быть предусмотрены индивидуальные предохранительные клапаны.
- Электрические соединения должны соответствовать требованиям местных инструкций. Компрессорные агрегаты должны быть заземлены и защищены предохранителями от коротких замыканий.
- Если предусмотрено дистанционное управление, на установке должна быть смонтирована четко видимая табличка со следующей надписью:

Внимание!

Данная установка имеет дистанционное управление и может включаться без предупреждения.

Перед началом работ по техническому обслуживанию и/или ремонту необходимо отключить электропитание.

1.9 Инструкции по монтажу

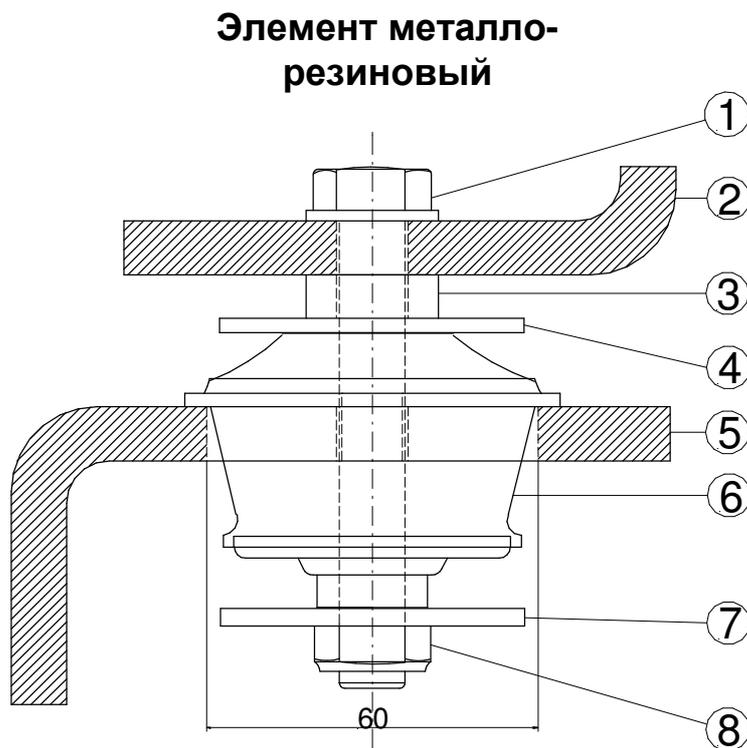


Зону монтажа металло-резиновых элементов можно выбирать на расстоянии от 315 мм до 600 мм от оси на каждой стороне.

Положение металло-резиновых элементов должно быть симметрично относительно оси.

1.9.1 Указания по установке – металло-резиновые элементы

После определения мест монтажа металло-резиновых элементов в нижней конструкции необходимо при помощи узкой прорезной ножовки выполнить отверстие диаметром 60 мм на каждый металло-резиновый элемент. (См. эскиз)



1. Винт М12 X 90
2. Рама компрессора
3. Шайба дистанционная
8 мм
4. Шайба стопорная верхняя
5. Конструкция нижняя
6. Элемент металло-
резиновый
7. Шайба стопорная нижняя
8. Гайка стопорная

2 Указания по технике безопасности

2.1 Общие положения

Настоящее руководство по эксплуатации содержит основные указания, которые необходимо соблюдать при эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед вводом в эксплуатацию настоящее руководство обязательно должно быть изучено ответственным квалифицированным персоналом / пользователем и должно постоянно храниться по месту эксплуатации оборудования.

2.2 Квалифицированный персонал

Работы на компрессорном агрегате должны выполняться только специально назначенным персоналом в соответствии с действующими правилами безопасности. Работы на электрических компонентах должны выполняться только квалифицированными специалистами-электриками.

2.3 Указания по безопасности

Пользователь отвечает за эксплуатационную надежность и безопасность компрессорного агрегата. Поврежденные детали подлежат немедленной замене. При работе компрессора с горючими материалами необходимо обеспечить условия, исключающие вероятность возникновения температуры самовоспламенения пылевоздушной смеси.

2.4 Недопустимые режимы

Эксплуатация компрессорного агрегата в условиях, отличающихся от указанных в разделе "Технические характеристики", без разрешения фирмы GHN RAND Schraubenkompressoren GmbH запрещается.

3 Ввод в эксплуатацию

3.1 Установка

Компрессорный агрегат по возможности следует устанавливать в горизонтальном положении. В противном случае необходимо учитывать предельные значения при наклонном положении установки.

Внимание !

Макс. допустимые уклоны при эксплуатации:

вперед и назад: 10°

направо и налево: 10°

Подключение электропитания:

В стандартном исполнении предусмотрена ответвительная кабельная коробка с присоединительными клеммами.

В качестве опции может поставляться настенный присоединительный штепсель устройства ЕС.

Внимание !

Работы на высоковольтной установке должны выполняться только специалистами со специальным допуском.

3.3 Элементы управления для контроля за эксплуатацией

Перечень / наименование:

- Кнопка пуска (I) зеленая
- Кнопка останова (0) красная
- Фазовый переключатель - положения 1-0-2
- Сигнальная лампа рабочего режима (белая)
- Лампа переключения фаз (красная)
- Манометр давления масла в компрессоре
- Индикатор техобслуживания - воздушный фильтр компрессора

3.4 Пуск

Пуск электродвигателя / компрессора

- Выполнить подключение электропитания
- Проконтролировать переключение фаз
- (переключиться на 1 или 2, пока лампа не погаснет)
- Нажать зеленую кнопку пуска
- Проконтролировать процесс пуска
- Осуществлять эксплуатацию компрессора только при **полной** частоте вращения при противодавлении

Внимание!

Запускаемый компрессорный агрегат не должен находиться под нагрузкой. При наличии противодавления запуск категорически запрещается!

3.5 Останов / выключение

Выключение электродвигателя / компрессора

- Сбросить давление в трубопроводе сжатого воздуха компрессора
- Нажать красную кнопку останова
- Подождать до отключения
- Повернуть поворотный переключатель в положение «0»



3.6 Допустимая продолжительность включения

- Максимальная продолжительность работы компрессора без масляного радиатора:
3 часа с последующим этапом охлаждения 1 час.
- Длительная эксплуатация компрессора разрешается только с дополнительно поставляемой опцией – масляным радиатором.

Контроль за эксплуатацией / компрессор

Масляный манометр

Давление масла отображается на масляном манометре.
Давление масла не должно опускаться ниже 0,3 бар.

Внимание !

Если после короткого времени давление масла не повышается, выключить электродвигатель / компрессор. Проверить уровень масла, при необходимости очистить всасывающий сетчатый масляный фильтр. (См. главу "Техническое обслуживание" руководства по эксплуатации компрессора)

Индикатор техобслуживания

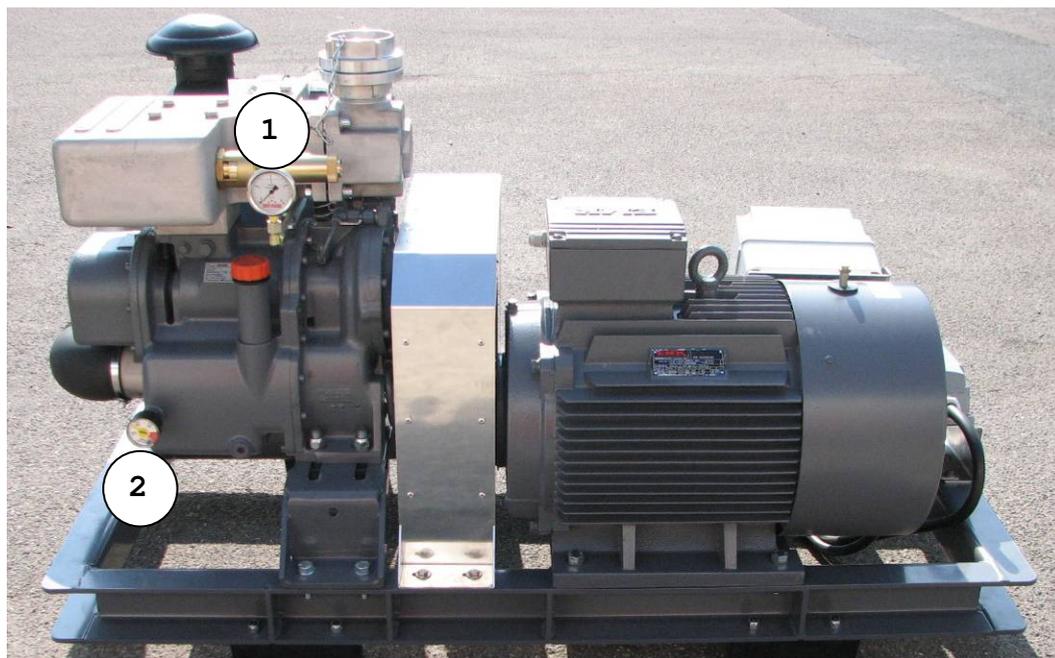
Разряжение компрессора отображается на индикаторе техобслуживания.

Внимание !

Если индикатор показывает 65 мбар, значит, допустимое разряжение превышено. Очистить фильтрующий элемент всасывающего фильтра компрессорного агрегата или заменить при сильном загрязнении. Сброс индикатора техобслуживания. (См.: руководство по эксплуатации компрессора)

1 **Масляный манометр**

2 **Индикатор техобслуживания**



4. Техническое обслуживание / текущий ремонт

4.1 Периодичность технического обслуживания электродвигателя / компрессора

Внимание !

При использовании компрессорных агрегатов с клиноременным приводом после первых **2 часов работы** подтянуть клиновые ремни и быстрозажимные втулки клиновых шкивов, а также винты крепления шумоглушителя на стороне нагнетания с моментом 65 Нм.

Ежедневно :

Проверить уровень масла в компрессоре, при необходимости скорректировать.

Еженедельно :

Очистить фильтрующий элемент всасывающего фильтра компрессорного агрегата или заменить при сильном загрязнении. Проверить натяжение клинового ремня, при необходимости скорректировать.

Ежеквартально :

Электродвигатель

Проверить электрические соединения на прочность посадки. При необходимости дополнительно смазать подшипники ротора консистентной смазкой (см. руководство по эксплуатации)

Компрессор

Проверить работоспособность обратного и предохранительного клапана (см. руководство по эксплуатации компрессора)

4.2 Указания по безопасности

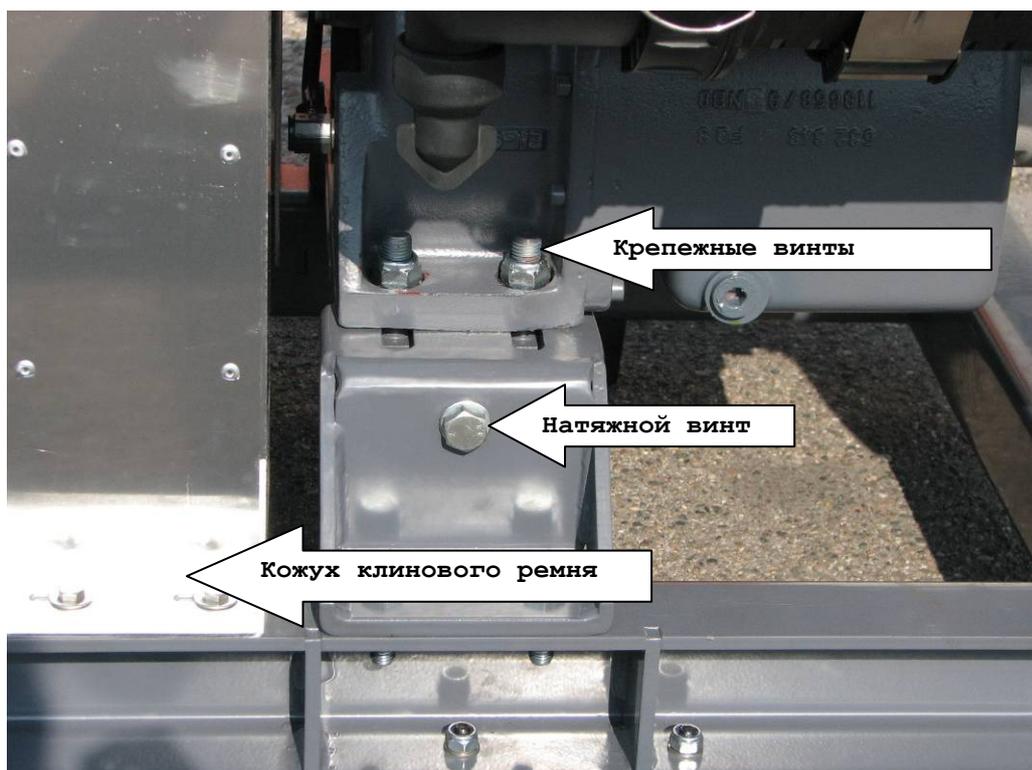
- Все проверки и работы по техническому обслуживанию выполнять только при отключенном электродвигателе / компрессоре и без давления.
- Перед началом работ на электрическом компрессорном агрегате необходимо вытянуть сетевой кабель питания и обесточить его.
- В случае стационарной установки необходимо удалить предохранители.

Внимание !

- Опасность ожога от горячих компонентов оборудования!
- Носите защитные перчатки!

4.3 Клиноременной привод

При помощи натяжного винта натянуть клиновой ремень в соответствии с инструкцией изготовителя ремня при помощи измерительного прибора.

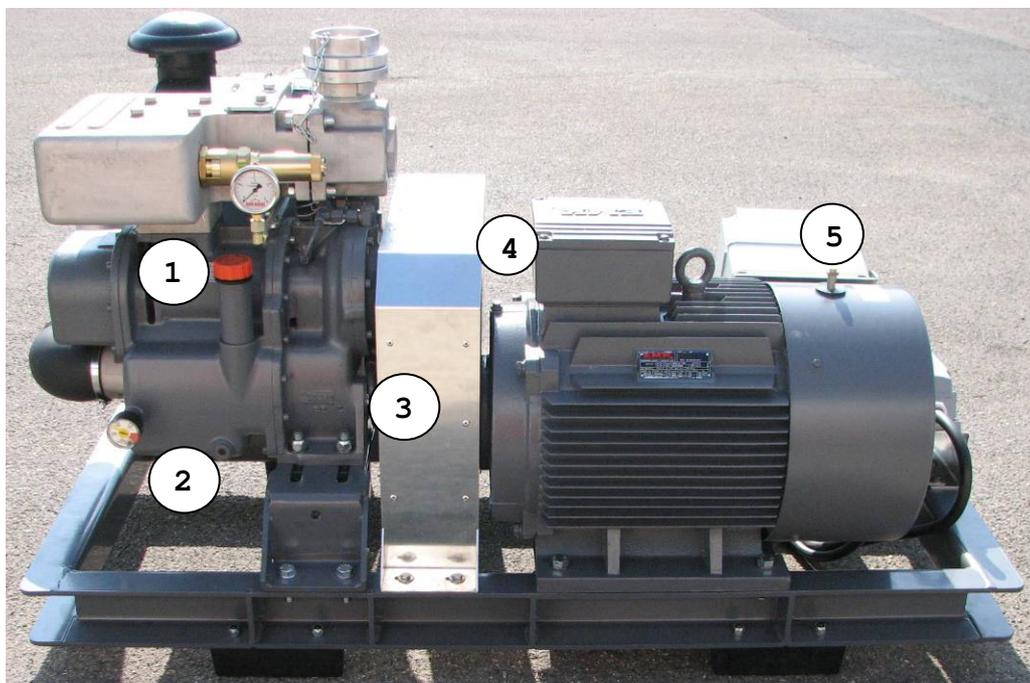


Для замены или подтягивания клиновых ремней необходимо удалить кожух клинового ремня для проверки натяжения ремня. Для этого демонтировать четыре винта на стойке кожуха клинового ремня и полностью удалить кожух.

После этого отпустить четыре натяжных винта на стойке компрессора и по необходимости путем вращения натяжного винта влево ослабить ремень или путем вращения вправо натянуть его.

После процесса регулировки натяжения затянуть винты крепления. Смонтировать кожух клинового ремня.

4.4 Замена масла / смазывание подшипников

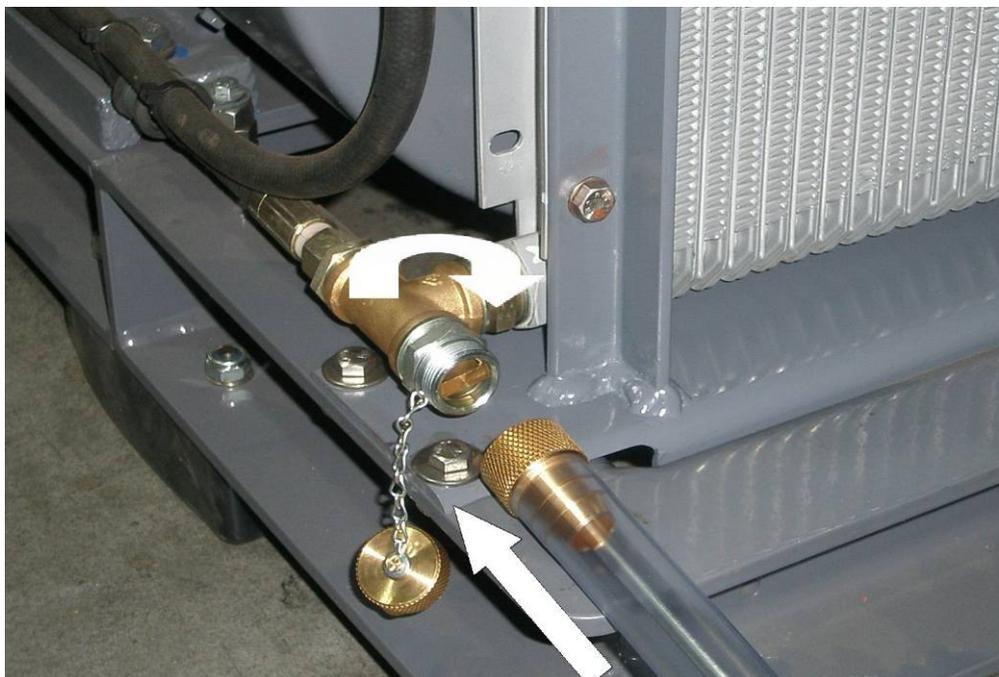


- 1 Замена масла и контроль его уровня
(см. руководство по эксплуатации компрессора)
- 2 Резьбовая пробка маслосливного отверстия
- 3 Очистка всасывающего сетчатого масляного фильтра
(см. руководство по эксплуатации компрессора)
- 4 Смазывание подшипников – 45 г/на сторону через каждые 3125 часов
(см. руководство по эксплуатации электродвигателя)
- 5 Смазывание подшипников – 45 г/на сторону через каждые 3125 часов
(см. руководство по эксплуатации электродвигателя)

4.5 Масляный радиатор / опция

Электродвигатель / компрессор с масляным радиатором

Поставляемый в качестве опции масляный радиатор компрессорного агрегата рассчитан на длительный режим работы.



- Масляный радиатор почти не требует технического обслуживания и охлаждается вентилятором электродвигателя. В зависимости от степени загрязнения при значительном запылении может потребоваться очистка охлаждающих пластин для предотвращения снижения мощности охлаждения.
- При замене масла компрессора следует также сливать масло из масляного радиатора. Для этого на нижней стороне масляного радиатора (см. фото) предусмотрен маслосливной клапан. Путем ввинчивания маслосливного шланга (входит в объем поставки) открывается клапан в патрубке, и масло можно удобно и чисто слить в емкость. После слива необходимо вывинтить маслосливной шланг и снова навинтить колпачок.
- После замены масла необходимо залить масло в компрессор (см. руководство по эксплуатации). Затем запустить компрессор и подождать, пока не появится индикация давления масла. После этого остановить компрессор и проверить уровень масла, при необходимости долить масло.

5. Неисправности компрессора и способы их устранения

Неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Давление масла при рабочей температуре ниже 0,3 бар	Слишком низкое число оборотов привода Загрязнение сетчатого масляного фильтра Неправильный сорт масла Недостаточно масла	Проверьте частоту вращения привода Очистить всасывающий сетчатый масляный фильтр Заменить масло Залить масло.
Неустойчивое давление масла	Недостаточно масла Негерметичность всасывающего маслопровода	Залить масло. Проверить резьбовое соединение
Вспенивание масла	Неправильный сорт масла Вода в масле Уровень масла слишком высокий	Залить разрешенный сорт масла Замена масла Уменьшить уровень масла
Утечки масла	Негерметичное резьбовое соединение	Проверить резьбовое соединение
Конечное давление воздуха слишком высокое	Высокая частота вращения Обратный клапан неисправен Предохранительный клапан не стравливает	Отрегулировать частоту вращения Обратный клапан заменить Предохранительный клапан проверить
Пониженное давление 65 мбар	Засорение всасывающего фильтра Высокая частота вращения	Фильтрующие элементы очистить / заменить Проверить частоту вращения

6 Запасные части

Указывать № машины:
при запросах касательно запасных частей.

Заказ запасных частей

Телефон (+49) 208-690 3843

Сервис

GHH-RAND Schraubenkompressor GmbH

Max-Planck-Ring 27
D-46049 Oberhausen, Германия

Горячая линия сервисного
отдела SILU

Тел. (0049) 208-999 4177

Факс

Факс (0049) 028-999 4179

Сервисный отдел

Тел. (0049) 208-999 4170

Запчасти

Тел. (0049) 208-999 4171

Отпечатано в Германии
01/2010

Фирма сохраняет за собой право
внесения изменений технических
подробностей в данных и рисунках
руководства по эксплуатации

Перепечатка, перевод и копирование
полностью или частично запрещены при
отсутствии разрешения.

Заметки: