



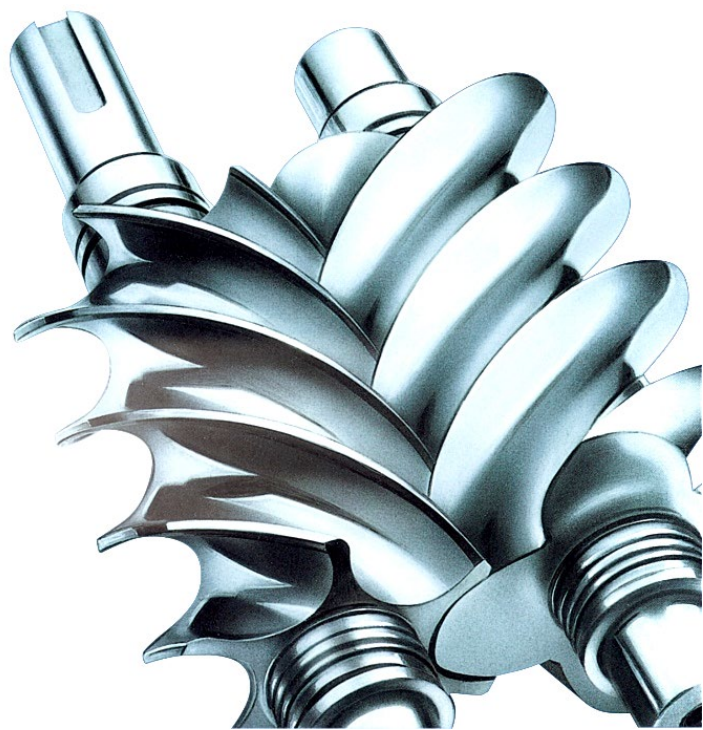
КОМПРЕССОР

| ОСУШИТЕЛЬ

| РЕСИВЕР

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



АКТ
пуско-наладочных работ

г. _____

от “___” _____ 202__ г.

Настоящий акт составлен в том, что “___” _____ 202__ г. представителем Продавца проведены пусконаладочные работы компрессорного оборудования согласовано с “FormaTech”

В ходе работ установлено:

1. Компрессорная установка: модель _____, год выпуска _____, заводской № _____.
Винтовой блок: модель _____ заводской № _____
Двигатель: модель _____ заводской № _____
Блок управления (контроллер): модель _____

2. Осушитель рефрижераторного типа: модель _____, год выпуска _____, заводской № _____.

3. Ресивер: модель _____, год выпуска _____, заводской № _____.

4. Место установки и условия: _____

5. Ответственными за эксплуатацию и содержание оборудования назначен:

(Ф.И.О)

подпись

(Ф.И.О)

подпись

Указанный персонал прошёл курс начального обучения и проинструктирован по правилам эксплуатации, содержания и обслуживания оборудования.

6. Результаты тестирования оборудования после проведения пусконаладочных работ:

- время наработки при заводских испытаниях _____
- давление рабочее максимальное _____
- давление рабочее минимальное _____
- температура масловоздушной смеси _____
- время холостого хода _____

7. Заключение: Пусконаладочные работы указанного оборудования проведены в полном объеме и в установленный срок. Оборудование полностью комплектно и находится в исправном состоянии. Представитель Покупателя и организация подтверждает, что замечаний и претензий к оборудованию и выполненным работам не имеет и обязуется строго соблюдать правила эксплуатации и в ходе неполадок, своевременно оповещать продавца.

Особые

отметки: _____

Продавец: Директор «Formatech» Касымов М.М. _____ м.п. _____ Подпись: _____

Произвел монтаж: Ф.И.О. _____ Подпись _____

Представитель Покупателя Ф.И.О. _____ Должность: _____

_____ м.п. _____ Подпись: _____ +998 _____

АКТ
пуско-наладочных работ

г. _____

от “___” _____ 202__ г.

Настоящий акт составлен в том, что “___” _____ 202__ г. представителем Продавца проведены пусконаладочные работы компрессорного оборудования согласовано с “FormaTech”

В ходе работ установлено:

1. Компрессорная установка: модель _____, год выпуска _____, заводской № _____.
Винтовой блок: модель _____ заводской № _____
Двигатель: модель _____ заводской № _____
Блок управления (контроллер): модель _____

2. Осушитель рефрижераторного типа: модель _____, год выпуска _____, заводской № _____.

3. Ресивер: модель _____, год выпуска _____, заводской № _____.

4. Место установки и условия: _____

5. Ответственными за эксплуатацию и содержание оборудования назначен:

(Ф.И.О)

подпись

(Ф.И.О)

подпись

Указанный персонал прошёл курс начального обучения и проинструктирован по правилам эксплуатации, содержания и обслуживания оборудования.

6. Результаты тестирования оборудования после проведения пусконаладочных работ:

- время наработки при заводских испытаниях _____
- давление рабочее максимальное _____
- давление рабочее минимальное _____
- температура масловоздушной смеси _____
- время холостого хода _____

7. Заключение: Пусконаладочные работы указанного оборудования проведены в полном объеме и в установленный срок. Оборудование полностью комплектно и находится в исправном состоянии. Представитель Покупателя и организация подтверждает, что замечаний и претензий к оборудованию и выполненным работам не имеет и обязуется строго соблюдать правила эксплуатации и в ходе неполадок, своевременно оповещать продавца.

Особые

отметки: _____

Продавец: Директор «Formatech» Касымов М.М. _____ м.п. _____ Подпись: _____

Произвел монтаж: Ф.И.О. _____ Подпись _____

Представитель Покупателя Ф.И.О. _____ Должность: _____

_____ м.п. _____ Подпись: _____ +998 _____

Инструкция по эксплуатации для винтовых компрессоров.

“ООО” FORMATECH UZB

Адрес: Узбекистан. г. Ташкент.

Тел: (+998) 99 881 1141

Тел: (+998) 97 488 0077

Mail: info@formatech.uz

Net: www.formatech.uz

ВНИМАНИЕ!!!

**КНИГА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИНТОВЫХ КОМПРЕССОРОВ “FORMATECH”
ВЫДАЕТСЯ В ОДНОМ ЭКЗЕМПЛЯРЕ ВМЕСТЕ С ВИНТОВЫМ
КОМПРЕССОРОМ И ПОДЛЕЖИТ ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ ПРОЧТЕНИЮ ПЕРЕД
ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ И СТРОГОМУ СОБЛЮДЕНИЮ ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ В
НЕМ ТРЕБОВАНИЙ И ПРАВИЛ КОТОРЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫ СОБЛЮДЕНИЮ
ВО ВРЕМЯ ГАРАНТИЙНОГО ПЕРИОДА И ПОСЛЕ НЕГО.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЮ КОМПРЕССОРНОЙ УСТАНОВКИ

№	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
1	Помещение компрессорной установки (в дальнейшем- Компрессорная) должно быть изолировано от остальной производственной площади.
2	Рекомендуется установка компрессора в помещении с чистым от пыли воздухом.
3	Помещение для компрессора должно быть закрытым и защищенным от проникновения дождя, пыли и хорошо проветриваться.
4	Компрессорная должна иметь приточно-вентиляционное окно, в которое должен поступать снаружи чистый, желательно без пыли и влаги воздух, минимум сопоставимое с объемом производительности компрессорной станции.
5	Температура окружающей среды компрессора также не должна превышать +40С. Идеальная температура от +25С до +30С и не ниже +5С (зимой).
6	Избегайте попадания прямых лучей солнца на компрессор. Особенно на экран контроллера блока управления.
7	В случаи небольшой площади помещения компрессорной, и особенно при высоких температурах окружающего воздуха (более +40С), необходимо принудительная вытяжная система воздуха наружу от вытяжки компресса (точнее вентилятор, радиатор). Для предотвращения нагревания окружающей среды компрессорной.
8	Требования к помещению: - полы- цементная стяжка, клон не более 2 градусов, лакокрасочное покрытие. -стены- штукатурка, лакокрасочное покрытие. Кафельное покрытие стен и потолка приветствуется.
9	Минимальное расстояние от компрессорной станции (компрессор, осушитель ресивер до потолка должно быть не менее 1.5 м., до окружающих стен и между ними должно быть не менее 1 м. Для удобного обслуживания станции.
10	Для больших компрессорных станции необходимо брать в расчет для свободного входа погрузчика во время монтажа и демонтажа станции.
11	Энергообеспечение: А) в соответствии с требованиями СНиП к электроустановкам. Б) на основе рекомендации завода изготовителя и «FormaTech»

Содержание*

Часть 1: Общее

Общие указания по технике безопасности.....
Указания по технике безопасности при эксплуатации компрессора
Указания по безопасности при техническом обслуживании и ремонте компрессора
Предписания по предотвращению несчастных случаев

Введение
Встречающиеся символы.....
Символы на компрессоре
Использование по назначению
Недопустимое использование
Повреждения при транспортировке
Данные на фирменной табличке
Сервис

Часть 2: Описание изделия

Технические данные
Контролирующие устройства
Сетевое давление
Рабочие состояния
Режимы работы
Короткое время работы
Регулирующие устройства
Трансмиссия рабочего давления
Защитные и контролирующие устройства
Общее
Предохранительный ограничитель температуры
Предохранительный клапан
Мониторинг приводного двигателя и двигателя вентилятора...
Контроль направления вращения (опция)
Предохранительное реле давления (опция)
Подъем системного давления (опция)

**Часть 3: Установка
компрессора**

Транспортировка
Общее.....
Возможности транспортировки
Компрессорное помещение
Условия установки и технического обслуживания, назначение сосудов, работающих под давлением, устанавливаемых под установкой и отдельно
Основание.....
Противопожарная защита
Звукоизоляция
Допустимые воздействия окружающей среды
Защита от замерзания
Вентиляция
Требуемое количество охлаждающего воздуха
Возможные варианты подвода и отвода воздуха
Удаление собирающегося конденсата
Монтаж
Общее.....
Проверка объема поставки
Установка компрессора
Подключение компрессора к сети сжатого воздуха
Подключение охлаждающей воды (опция)
Удаление транспортировочных предохранителей
Проверка уровня масла
Электрическое подключение
Пуск в эксплуатацию
Проверить направление вращения приводного двигателя и двигателя вентилятора.....
Открыть запорные краны
Проверить герметичность
Проведение пробного пуска
Пуск в эксплуатацию после продолжительного простоя
Охлаждающий осушитель сжатого воздуха

**Часть 4:
Неисправности**

Общее
Общие неисправности

**Часть 6:
Техобслуживание**

Указания по безопасности

Общее

Техническое обслуживание сервисной службой FORMATECH

Обзор регулярных работ по техническому обслуживанию

Интервалы технического обслуживания

Общие указания по использованным смазочным материалам ..

Удаление отработанных эксплуатационных материалов

Запасные и изнашивающиеся детали

Регулярные работы по техобслуживанию

Очистка или замена фильтра всасывания

Чистка картриджа фильтра всасывания

Замена матов приточного фильтра (опция компрессора)

Стандартный электрошкаф

Приводные двигатели с лубрикаторами

Приводные двигатели с автоматическими лубрикаторами

Проверка уровня масла, дозаправка масла

Замена масляного фильтра

Замена маслосепараторов

Замена масла

Промывка масляного контура

Чистка радиатора для сжатого воздуха и масла
(воздушное охлаждение)

Чистка блока масляного охлаждения (водяное охлаждение)..

Проверка предохранительного клапана

Запасные детали и дополнительная оснастка

Перечень запасных и изнашивающихся деталей
(для технического обслуживания)

Перечень дополнительной оснастки (дополнительно
приобретаемой)

Технологическая схема

Исполнение с воздушным охлаждением,
частотное регулирование

**Часть 7:
Приложение**

Перечень работ по техническому и сервисному
обслуживанию



Несоблюдение следующих указаний по технике безопасности может привести к телесным травмам и повреждениям компрессора.

Соблюдайте наряду с указаниями в данной инструкции по эксплуатации общепринятые правила техники безопасности!

Указания по технике безопасности при эксплуатации компрессора

1. Компрессор допускается вводить в эксплуатацию и обслуживать лишь после ознакомления с настоящей Инструкцией по эксплуатации.
2. Компрессор допускается использовать лишь по назначению, в соответствии с описанием в Инструкции по эксплуатации.
3. Пользователь несет ответственность за то, чтобы:
 - на компрессоре работал только соответствующим образом проинструктированный и авторизованный персонал,
 - персонал, выполняющий обслуживание, технический уход и ремонт, был основательно ознакомлен со всеми предписаниями по технике безопасности и соблюдал их,
 - компрессор всегда эксплуатировался лишь в состоянии, обеспечивающим безопасную работу.
4. При эксплуатации компрессора следует отказываться от любого режима работы, снижающего уровень безопасности компрессора.
5. Не допускается превышение предельных значений давления сжатия, указанных на фирменной табличке.
6. Не разрешается эксплуатация компрессора без соответствующих устройств защиты и безопасности. Не допускается демонтировать или отключать встроенные защитные устройства. Перед пуском компрессора в эксплуатацию все кожухи и двери должны быть закрыты, во время работы их открывать не допускается.
7. При снятии кожухов или защитных устройств для ремонта или технического обслуживания, следует вывести компрессор из работы, в соответствии с описанием в Инструкции по эксплуатации. Непосредственно после окончания ремонтных работ или работ по техническому обслуживанию следует снова установить на место кожухи и защитные устройства.
8. Допускается эксплуатация компрессора лишь с дополнительной оснасткой (опциями), рекомендованной изготовителем или допущенной им.
9. Переоборудование и проведение изменений на компрессоре допускается лишь с разрешения фирмы FORMATECH при соблюдении всех соответствующих предписаний по безопасности. Самовольные изменения на компрессоре исключают ответственность изготовителя за ущерб, возникший вследствие этого.
10. Ни в коем случае не допускается пуск компрессора в работу, если повреждена одна или несколько деталей (например, кабель, штекер), если не обеспечивается безупречное функционирование, если замечены или предполагаются неисправности.
11. Соблюдайте все имеющиеся непосредственно на компрессоре указания по надежной работе и безопасности!
12. В отношении воздушного/масляного ресивера действуют соответствующие предписания (Рекомендации для компрессоров) с обязательным контролем через предписанные интервалы времени.
13. Если частотный преобразователь отключался от сети в течение длительного промежутка времени (> 12 месяцев), то, во избежание повреждений, он должен заново вводиться в эксплуатацию со специальными мерами. В этом случае, пожалуйста, свяжитесь со службой сервиса FORMATECH.

Указания по безопасности при техническом обслуживании и ремонте компрессора



1. Работы по техническому обслуживанию имеют право проводить лишь соответствующим образом проинструктированные лица.
2. Регулировку, устранение неисправностей и ремонт имеют право проводить лишь специалисты или соответствующим образом проинструктированные лица.
3. Перед проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту:
 - Выключайте главный Выключатель..
 - Примите меры для предотвращения непреднамеренного включения главного Выключателя.
 - Проверьте, на всех ли деталях отсутствует напряжение.
 - Отсоедините компрессор от сети сжатого воздуха (разгрузите или перекройте линии, находящиеся под давлением).
4. При проведении работ по ремонту и техническому обслуживанию на компрессоре, который должен быть готов к работе, требуется особая осторожность.
Следует проследить за тем, чтобы в опасной зоне ни в коем случае не находились люди.
5. Работы на электрическом оборудовании компрессора имеют право проводить только квалифицированные электротехники.
6. Проведение работ на деталях и устройствах, находящихся под давлением, не допускается.
Исключения регламентируются в соответствующих предписаниях, например DIN VDE 0105.
7. При ремонте и техническом обслуживании допускается использовать только оригинальные запасные детали, компрессорные масла и эксплуатационные материалы, использование которых разрешено фирмой FORMATECH.
8. Обслуживающее лицо обязано ежедневно проверять компрессор на наличие повреждений и неисправностей, опознаваемых внешним осмотром, и сразу же сообщать о замеченных изменениях (включая поведение компрессора в процессе работы).
9. При активированном авто-перезапуске (Auto-Restart) компрессор после исчезновения напряжения снова запускается.
Условие: сетевое давление должно быть ниже давления включения.

Настоящая Инструкция по эксплуатации должна служить для ознакомления с функциями компрессора и всех возможностей его эксплуатации.

В настоящей Инструкции по эксплуатации содержатся важные указания по безопасной, экономичной эксплуатации, в соответствии с его назначением.

Соблюдение указаний помогает избежать опасной эксплуатации, снизить эксплуатационные расходы и минимизировать простои, повышать надежность и срок службы компрессоров. В Инструкции по эксплуатации приведена важная информация относительно необходимых работ по техническому обслуживанию и поддержанию компрессора в исправном состоянии, в ней приведены вспомогательные сведения на случай неисправностей в работе и данные о запасных и изнашивающихся деталях.

Инструкция по эксплуатации всегда должна быть доступна для обслуживающего персонала на месте установки компрессора, в любое время. Инструкция по эксплуатации должна быть внимательно изучена и в дальнейшем .ого выполняться каждым лицом, которому поручено выполнять на компрессоре следующие работы:

- Эксплуатация, включая устранение неполадок и ежедневный уход
- Обслуживание (сервис, ревизия, ремонт)
- Ввод в эксплуатацию
- Транспортировка

Компрессор и дополнительное оборудование компрессора допускается монтировать и пускать в эксплуатацию лишь после ознакомления с Инструкцией по эксплуатации.

Инструкцию по эксплуатации можно использовать для дополнения указаний по предотвращению несчастных случаи и охране окружающей среды, основанных на национальных предписаниях.

На иллюстрациях, для лучшего обозрения, компрессор частично показан без облицовки или без защитных устройств. Однако, эксплуатация без этих конуктивных деталей запрещена!

В настоящей Инструкции по эксплуатации важные указания по безопасности и предложения дополнительно снабжаются следующими символами:

ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!

Этот символ предупреждает об опасности для жизни и здоровья обслуживающего персонала и других лиц.

В.ечающиеся символы



ВНИМАНИЕ!

Этот символ предупреждает об опасностях, которые могут привести к разрушению или повреждению компрессора.



ВНИМАНИЕ: Напряжение!

Этот символ предупреждает об опасном для жизни электрическом напряжении. Он указывает на работы, которые имеют право проводить лишь квалифицированные электротехники.



Этот символ указывает на информацию и предложения по экономичной и бережной эксплуатации компрессора.



Символы на компрессоре

На компрессоре имеются следующие символы и указания:



Предупреждение:
Горячая поверхность: Не прикасаться!



Предупреждение:
Узел управляется дистанционно и может начать работать без предупреждения.



Указание:
Инструкции должны быть прочитаны обслуживающим персоналом.



Запрет:
Не открывать кран до подсоединения воздушного шланга (подключение к сети сжатого воздуха).

Использование по назначению

Винтовые компрессоры FORMATECH, вместе с дополнительным оборудованием для них, предназначены исключительно для сжатия воздуха. Всасываемый воздух не должен содержать взрывоопасные или химически неустойчивые газы и пары. А так же воздух не должен содержать много пыли и грязи.

Не допускается превышать указанную температуру сжатия.

Винтовые компрессоры FORMATECH рассчитаны на стационарный режим. Их допускается устанавливать и эксплуатировать лишь в сухих и ухоженных помещениях.

Обслуживание и управление рассчитаны на эксплуатацию обученным и авторизованным персоналом.

Недопустимое использование

Вырабатываемый сжатый воздух ни в коем случае не допускается направлять на людей. Это опасно для жизни!

В камеру сжатия компрессора впрыскивается масло.

Полученный сжатый воздух допускается использовать для дыхания или приводить в соприкосновение с продуктами питания лишь после предварительной очистки.

Настоящий винтовой компрессор FORMATECH не является взрывозащищенным. Его не допускается использовать на взрывоопасных участках!

Компрессор не допускается использовать в помещениях с большим количеством пыли или в помещениях, в которых могут образовываться ядовитые или горючие пары или газы.

Недопустимыми являются:

- Превышение конечного давления сжатия, указанного на фирменной табличке.
- Изменение или вывод из работы защитных устройств и кожухов.
- Удаление или перекрашивание на компрессоре табличек и указательных знаков.
- Обслуживание компрессора лицами, не имеющими допуска, и непроинструктированными лицами.

Повреждения при транспортировке

FORMATECH не несет ответственности за повреждения и поломки при транспортировке. Пожалуйста, проверьте компрессор сразу же по получении и предъявите рекламации последней транспортной компании – даже в том случае, если упаковка не повреждена! Для большей уверенности, мы рекомендуем при предъявлении претензий к транспортной компании оставлять машины, приборы и упаковочный материалов том состоянии, в каком они были в момент установления повреждений.

Все остальные недостатки мы просим Вас указывать нам в течение 72 часов после получения товара.

Данные на фирменной табличке

Технические данные Вашего компрессора указаны на фирменной бирке. Внесите их в нижеследующую таблицу. Таким образом, при необходимости самые важные параметры у Вас всегда будут под рукой.

		
Модель	_____	
Год выпуска	_____	
Серийный номер	_____	
Производительность	_____	м ³ /мин бар
Максимальное давление сжатия	_____	
Число оборотов двигателя	_____	min ⁻¹
Мощность двигателя	_____	кВт
		www.FormaTech.uz · info@FormaTech.uz

Рис. 1.1: Данные на фирменной бирке

Сервис

Если у Вас возникнут вопросы, обращайтесь в сервисный отдел FORMATECH. Звоните нам по телефону:

(+998) 99 881 1141 (+998) 97 488 0077

Для ускорения ответа, всегда указывайте следующие данные Вашего компрессора:

- Модель
- Год выпуска
- Серийный номер



ВНИМАНИЕ!

В течение гарантийного периода ремонт и модификацией компрессора могут заниматься только сервисные техники FORMATECH или другие лица в согласии с FORMATECH. В противном случае гарантия теряется!

Общее

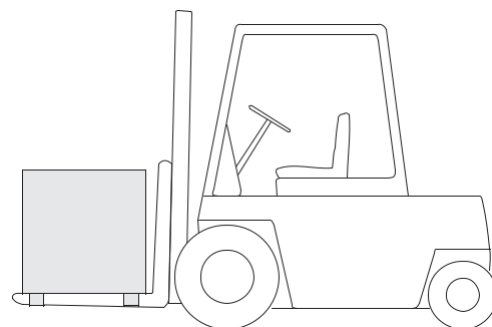
При транспортировке компрессора следует соблюдать соответствующие предписания по безопасности и предотвращению несчастных случаев. FORMATECH не несет ответственности за ущерб, возникший вследствие неправильной транспортировки!

**ВНИМАНИЕ!**

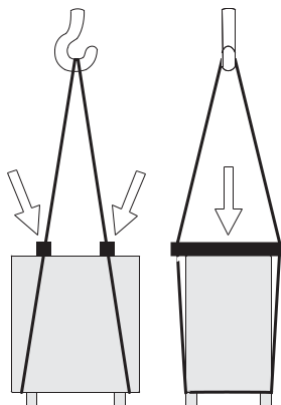
Компрессор поставляется полностью заправленный маслом.
Во время транспортировки компрессор наклонять не допускается!

Возможности транспортировки

Транспортировка при помощи тележки или при помощи погрузчика
Вилы следует подвести под раму основания компрессора.



Транспортировка при помощи крана



Следует использовать подходящие транспортировочные ремни с минимальной длиной около 8 метров. Петли транспортировочных ремней следует завести под раму основания компрессора с головных сторон.

**ВНИМАНИЕ!**

При транспортировке не допускается прикладывать какие-либо усилия к облицовке. Компрессор следует защищать распорными брусками (см. по .елкам). Удалите транспортные бруски.

Условия установки и технического обслуживания, назначение сосудов, работающих под давлением, устанавливаемых под установкой и отдельно



- Сосуды, работающие под давлением, должны быть защищены от повреждений вследствие механических воздействий (к примеру, от падающих предметов).
- Должна быть обеспечена возможность работы на сосуде, работающем под давлением, и на его оснастке с безопасного места.
- Следует соблюдать защитные зоны и защитные расстояния.
- Сосуд, работающий под давлением, должен надежно стоять. Внешние воздействия также не должны смещать или наклонять его. Сюда относится также дополнительный вес при испытании под давлением!
- Подключение сжатого воздуха ресивера не должно быть пережато.
- К сосуду, работающему под давлением, должен иметься хороший доступ со всех сторон (для регулярных испытаний).
- Заводской щиток должен быть хорошо заметен.
- Сосуды, работающие под давлением, должны быть должным образом защищены от коррозии.
- Резервуар сжатого воздуха допускается использовать только с компрессорами в режиме включения и выключения с диапазоном колебания давления $p \leq 20\%$ от максимального рабочего давления.

Основание

Для установки компрессора достаточен ровный промышленный пол без фундамента. Специальных крепежных элементов не требуется.

Противопожарная защита



Для помещений, в которых устанавливаются компрессоры с охлаждением впрыскиванием масла, имеют силу следующие предписания:

- Для компрессоров с мощностью двигателя свыше 40 кВт в компрессорном помещении должна в особой степени обеспечиваться противопожарная защита.
- Компрессоры с мощностью двигателя свыше 100 кВт должны устанавливаться в отдельных помещениях, в которых обеспечена противопожарная защита.

Требования к производственным помещениям с противопожарной защитой:

- Стены, потолки, полы и двери должны соответствовать классу противопожарной защиты не ниже F30.
- Не допускается хранение горючих жидкостей в производственном помещении.
- Пол вокруг компрессора должен быть выполнен из невоспламеняющегося материала.
- Утечки масла не должны разливаться по полу.
- В радиусе трех метров вокруг компрессора не должны находиться воспламеняющиеся материалы.
- Над компрессором не должны проходить воспламеняющиеся части установки, например кабельные трассы.

Звукоизоляция

Компрессоры допускается устанавливать в рабочей зоне лишь в том случае, если их уровень звукового давления на измерительной поверхности меньше 85 дБ (А).

Допустимые воздействия окружающей среды



Компрессорное помещение должно быть чистым, сухим, свободным от пыли и прохладным.

Допустимая температура окружающей среды

Максимальная температура окружающей среды
(при воздушном охлаждении):

+ 40°C

Минимальная температура окружающей среды: + 5°C

ВНИМАНИЕ!

При несоответствии температуры окружающей среды допустимым температурам могут возникнуть следующие проблемы:

- Компрессор отключается, если конечная температура сжатия становится больше максимальной или меньше минимально допустимой.
- При температуре ниже предельно допустимой замерзают клапаны и трубопроводы.
- Повреждения вследствие уменьшения смазочной способности компрессорного масла.

Мероприятия по выполнению требований относительно допустимой температуры окружающей среды:

- Не следует планировать вблизи компрессора трубопроводы или агрегаты, излучающие тепло, или их следует хорошо изолировать.
- Не следует устанавливать компрессор в потоке охлаждающего воздуха других машин.
- Отверстия притока воздуха следует снабдить регулируемы жалюзи, для предотвращения снижения температуры зимой ниже минимально допустимой.
- Установка устройства фирмы FORMATECH для защиты от замерзания.

Проверка масла перед включением с температурой внешней среды ниже +5

При несоблюдении следующих указаний конечная температура сжатия может оказаться слишком высокой. Компрессор в этом случае автоматически отключается.

Внимание!

Входные отверстия или каналы компрессора следует располагать таким образом, чтобы была исключена возможность засасывания опасных примесей (например, взрывоопасных или химически неустойчивых веществ).

Защита от замерзания

Вентиляционные отверстия (свободная установка)

- Приточные отверстия следует предусматривать вблизи пола.
- Отверстия для отработанного воздуха следует предусматривать в потолке или в верхней части стены.
- Требующиеся поперечные сечения приточных отверстий (также и заслонок и решеток для защиты от непогоды) приведены в таблице.

Вентиляция



Каналы для подвода и отвода воздуха

- Каналы для охлаждающего воздуха никогда не следует устанавливать непосредственно на компрессоре.

Обязательно следует предусматривать компенсатор, для предотвращения механических напряжений и передачи колебаний.

Вентиляторы

Не допускается повторное засасывание нагретого воздуха. В случае необходимости следует отсасывать нагретый воздух вентиляторами. Для обеспечения достаточного охлаждения при высоких летних температурах вентиляторы должны быть рассчитаны следующим образом:

- Производительность вентилятора должна быть примерно на 10 - 15% больше количества охлаждающего воздуха, требующегося для всех работающих в помещении машин (Лист стандартизации VDMA 4363 "Вентиляция производственных помещений").
- При свободной установке указанное в таблице количество охлаждающего воздуха соответствует.

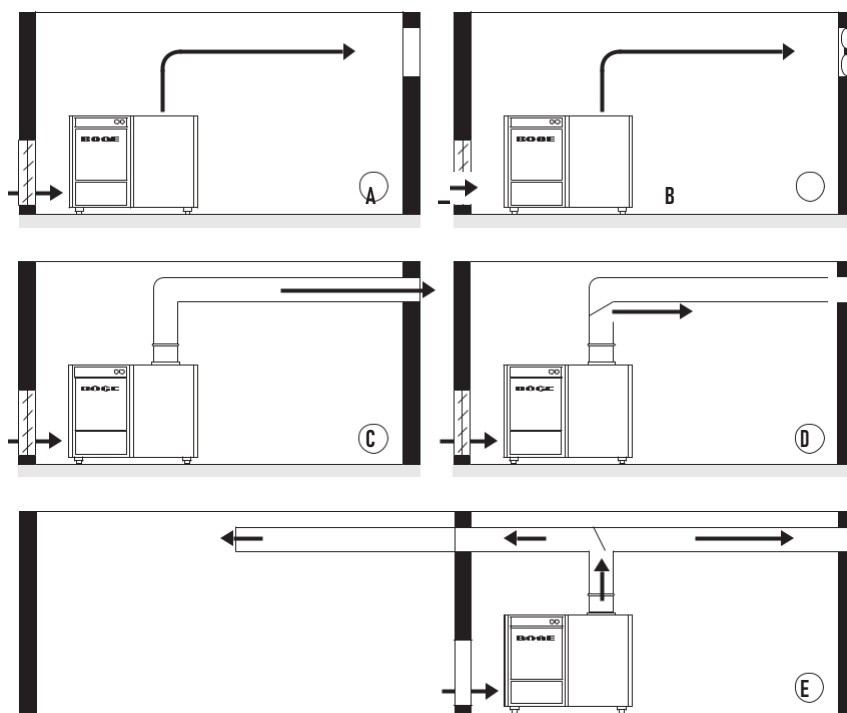
Фильтр приточного воздуха

- При большом количестве пыли в производственном помещении компрессор должен быть снабжен приточным фильтром (фильтрами) для приточного воздуха.

По следующей таблице Вы можете определить требуемое количество охлаждающего воздуха и размер отверстий для притока воздуха для Вашего компрессора. Обратите внимание на то, чтобы заслонки и решетки для защиты от непогоды тоже обладали необходимым свободным сечением. В общем случае мы рекомендуем Вам для установки каналов и их расчета обратиться к организации, оящей каналы.

Требуемое
количество
охлаждающего
воздуха

Возможные варианты подвода и отвода воздуха



A: Проемы для притока и оттока воздуха в наружных стенах (свободная установка)

B: Со вспомогательным вытяжным вентилятором

C: Канал для вывода отработанного воздуха наружу

D: Канал для отработанного воздуха с циркуляционной заслонкой

Теплый отработанный воздух в случае необходимости подмешивается к холодному воздуху окружающей среды. Таким образом предотвращается замерзание установки при температурах ниже нуля.

E: Использование теплого отработанного воздуха для отопления

Зимой теплый отработанный воздух используется для отопления помещений. Летом он выводится наружу.

Удаление собирающегося конденсата



Во всасываемом воздухе содержится вода в виде пара, который при сжатии выпадает в виде конденсата.

ВНИМАНИЕ!

Выпадающий конденсат содержит масло. Конденсат не допускается без очистки спускать в общественную канализационную сеть. Вам следует соблюдать национальные нормативы по сливу сточных вод.

Масло-водо-сепаратор конденсата

Масло-водо-сепаратор конденсата FORMATECH отделяет масло от конденсата. Очищенную воду можно отводить в общественную канализационную сеть.

Масло собирается в собственном резервуаре. Его следует удалять в соответствии с правилами охраны окружающей среды.

Если масло вследствие особых производственных условий эмульгируется, то следует использовать деэмульгатор.

Общее



Винтовые компрессоры FORMATECH поставляются готовыми к подключению. При монтаже следует провести лишь работы, перечисленные в приведенных ниже разделах.

ВНИМАНИЕ!

Все монтажные работы имеют право проводить лишь соответствующим образом проинструктированные лица или специалисты.

Каждый компрессор перед выходом с завода подвергается пробному пуску. Он тщательно проверяется и настраивается. Не исключаются, однако, неполадки при позднейшей транспортировке.

- Сразу же по поступлении следует проверить компрессор и предъявить претензии на недостатки последней транспортной организации – даже в том случае, если упаковка не повреждена! Для обеспечения претензий в отношении транспортной организации мы рекомендуем временно оставить машины, приборы и упаковочные материалы в том состоянии, в котором они были при обнаружении недостатка.
- Перед пуском компрессора в эксплуатацию проверьте компрессор на наличие внешних повреждений при транспортировке.
- Наблюдайте за компрессором при пуске в эксплуатацию и при последующей пробной работе.
- Сразу же отключайте компрессор при неправильной работе или появлении неполадок. Поставьте в известность сервисную службу фирмы FORMATECH.

Объем поставки зависит от Вашего заказа.

Перед пуском в эксплуатацию следует проверить наличие всех необходимых деталей. Указания о возможно имеющемся дополнительном оборудовании приведены в подтверждении заказа.

В отдельности в объем поставки входят следующие конструктивные узлы:

- Инструкция по эксплуатации
- Ключи
- В соответствии с договором и т.д.

- Удалить все упаковочные материалы на компрессоре и в компрессоре.
- Установить компрессор и выставить в горизонтальном положении. Все опоры компрессора должны твердо стоять на земле.

- Соединить компрессор с сетью сжатого воздуха или с ресивером сжатого воздуха. Для этой цели используйте гибкий шланг высокого давления или другое согласовано с FORMATECH.

Не следует устанавливать обратный клапан в напорной линии.

Компрессор уже оснащен обратным клапаном.

Проверка объема поставки

Установка компрессора

Подключение компрессора к сети сжатого воздуха

Удаление
транспортировочных
предохранителей при их
наличии.



Рама приводного узла для транспортировки соединена винтами с рамой основания. Удалить четыре красным цветом обозначенных винта с транспортными предохранителями и (по два на каждой длинной стороне).

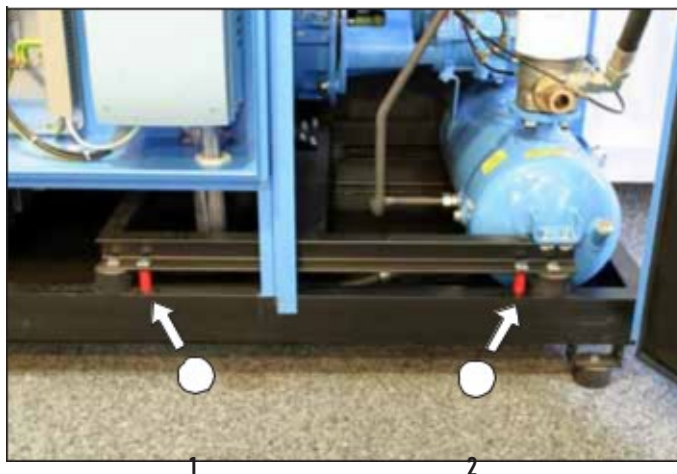


Рис. 3.1: Удалить транспортировочные предохранители

Проверка уровня масла

Компрессоры фирмы FORMATECH поставляются комплектно заправленными маслом. Перед вводом в эксплуатацию проверить уровень масла по описанию в главе "Техническое обслуживание".

Электрическое
подключение**ВНИМАНИЕ: Напряжение!**

Все работы на электрическом оборудовании компрессора имеют право проводить лишь авторизованные специалисты данного профиля.

При подключении к электрической сети следует соблюдать безопасность и имеющие силы местные предписания.

Следует соблюдать также предписания Вашего предприятия по электроснабжению в отношении допустимой нагрузки Вашей электрической сети.

Главный Выключатель.

Пользователь компрессорной установки в соответствии с предписанием по предотвращению несчастных случаев VBG 5, § 12 обязан предпринять следующие меры безопасности:

Компрессорные установки с приводным двигателем мощностью больше 3 кВт и силой тока свыше 16 А следует снабжать закрываемым на ключ главным Выключателем и входными предохранителями, в соответствии с EN 60204 -1.

Расчет предохранителя приведен в технических данных.

Номинальное напряжение

Параметры Вашей сети (рабочее напряжение, напряжение цепей управления, род тока, частота, ...) должны соответствовать данным на фирменной табличке на электрическом шкафу.

При отклонениях Вам следует обратиться в сервисную службу FORMATECH или к Вашему поставщику.

Подключение питающих проводов

- Проверить затяжку всех присоединительных зажимов в электрическом шкафу.
В случае необходимости подтянуть винты.
- Провести питающий кабель через резьбовое соединение типа PG.
- Подключить провода L1, L2, L3, N, Pe (PEN) к клеммной колодке. Должно обеспечиваться правовращающееся поле.
- После первых 50 рабочих часов подтянуть электрические соединения.

Двигатель с преобразователем частоты

В соответствии с условиями эксплуатации в электросхеме частотного преобразователя заземление преобразователя может быть выше 10 mA. Поэтому необходимы соответствующие предосторожности в соответствии с EN 60204-1:2006 и EN 50178:1997 при электрическом подключении компрессора.

Необходимо создавать надежные подсоединения.

Должны быть выполнены следующие рекомендации по безопасности:

1. Провод заземления должен иметь минимальное поперечное сечение 10 мм² медного провода по всей длине.
2. Если у провода заземления минимальное поперечное сечение меньше 10 мм² медного провода, должен быть подключен второй провод заземления, компенсирующий недостаточный минимум до 10 мм².



3. Автоматическое ~~автоматическое~~ отключение должно быть настроено на потерю подключения заземления. Пожалуйста также соблюдайте действующие национальные нормы и предписания.



ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!

Перед началом работ на компрессоре:

- Выключить главный Выключатель. и принять меры по предотвращению непреднамеренного включения.
- Проверить отсутствие напряжения на всех частях установки.
- Снять нагрузку со всех участков, находящихся под давлением.

Никогда не следует пропускать какое-либо мероприятие по безопасности! Этим вы рискуете получением травмы вследствие повторного запуска, от удара тока или от самоосвобождающихся деталей.



ВНИМАНИЕ!

При активированном автоматическом повторном включении (Auto-Restart) компрессор автоматически запускается после исчезновения напряжения. Условие: сетевое давление выше давления включения, установленного на рабочем реле давления

Проверить направление вращения приводного двигателя и двигателя вентиля-тора

**ВНИМАНИЕ!**

Перед первым пуском в работу обязательно следует проверить направление вращения приводного двигателя.

Даже кратковременная работа при неправильном направлении вращения (больше 5 секунд) может вызвать полный выход компрессора из строя!

Направление вращения должно соответствовать стрелке направления вращения на компрессорной ступени.

- Включить главный Выключатель..
- Для проверки направления вращения компрессор следует включить и сразу же выключить.

Изменение направления вращения:



ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!

Выключить главный Выключатель. и принять меры по предотвращению непреднамеренного повторного включения.

- Поменять две фазы (L1, L2 или L3) данного кабеля двигателя.

Открыть запорные краны

Открыть шаровый кран на выходе компрессора.

При водяном охлаждении:

Открыть запорный кран на сливной линии для воды.

Проверить герметичность

Для предотвращения неплотных мест и утечек:

- Проверить резьбовые соединения трубопроводов и в случае необходимости подтянуть.
- Проверить, затянуты ли масляный фильтр и маслосепаратор от руки.

Проведение пробного пуска

Включить главный Выключатель..

- Включить компрессор при помощи клавиши ВКЛ (ON). Компрессор запускается.
- При достижении давления выключения, установленного на заводе на рабочем реле давления, компрессор автоматически отключается.
- Проверить сетевое давление по манометру сетевого давления. В случае необходимости подрегулировать рабочее реле давления (значения диапазона давления).
- Компрессор готов к работе.

Пуск в эксплуатацию после продолжительного простоя

Если планируется установка на очень продолжительное время, заранее свяжитесь со службой сервиса FORMATECH.

После перерыва в работе, продолжавшегося больше двух месяцев, следует перед пуском компрессора заправить в регулятор всасывания некоторое количество масла.



ВНИМАНИЕ!

Для заправки регулятора всасывания используйте масло только того сорта, с которым работает компрессор.

Никогда не смешивайте масла различных сортов и изготовителей.



ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!

Выключить главный Выключатель. и принять меры по предотвращению непреднамеренного включения.

- Вывернуть пробку на регуляторе всасывания?
- Снова завернуть пробку.
- От руки провернуть компрессорную ступень за ременной шкив на 5-10 оборотов, для равномерного распределения масла.

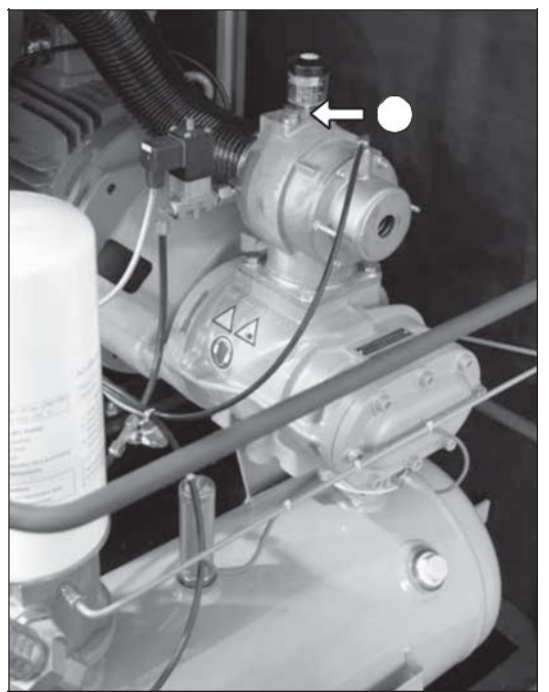


Рис. 3.2: Регулятор всасывания

Инструкция по эксплуатации винтовых компрессоров FORMATECH UZB
Info@FormaTech.uz

Неисправности

Общее

Общее

Таблицы на следующих страницах содержат информацию о возможных причинах неисправностей и мерах по их устранению (пожалуйста, так-же обратите внимание на инструкции по системе управления компрессора).








ВНИМАНИЕ!

Все работы по устранению неисправностей должны проводиться только обученным персоналом или специалистами.

Детали, предназначенные для обеспечения безопасности, могут настраивать, ремонтировать и заменять только сервисные техники фирмы FORMATECH!

Если у Вас появятся вопросы, звоните в сервисный отдел фирмы FORMATECH по следующему номеру.

(+998) 99 881 1141 (+998) 97 488 0077

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Отсутствует подача, не поднимается давление, максимальное давление 0,5 бар	Негерметичность системных компонентов компрессора	Проверить линии масла и сжатого воздуха внутри компрессора, при необходимости подтянуть резьбовые соединения или дополн. уплотнить
	Неисправность клапана минимального давления	Закрывать шаровой кран и проверить, поднимается ли давление, если да, то сразу же снова открыть кран, заменить клапан мин. давления
	Электромаг. разгрузочный клапан не закрывается	Проверить электромагнитный клапан и в случае необходимости заменить
	Регулятор всасывания не открывается	Регулятор всасывания или электромагн. клапан дефектны. проверить и при необход. заменить
Компрессорная установка не запускается 	На компрессоре отсутствует электр. напряжение	Проверить электрическое подключение
	Неисправны предохранители	Проверить и при необходимости заменить предохранители сети и цепей управления
	Из установки не полностью выпущен воздух	Проверить и при необходимости заменить продувочный электромагнитный клапан
	Колебания напряжения в электрической сети	Обеспечить постоянство напряжения в соответствии с IEC 38
	Компр. масло очень густое из-за слишком низкой окружающей температуры	Отапливать компрессорную установку. (Дополнительный нагреватель поставляется за дополнительную плату)
Масло в фильтре всасывания 	Обратный клапан мин. давления не герметичен	Проверить и при необходимости заменить обратный клапан минимального давления
	Негерметичен регулятор всасывания	Проверить и при необходимости заменить регулятор всасывания
	Сработал автоматический Выключатель. из-за отключения питания	Привести Выключатель. в нормальное положение нажатием кнопки 0
Слишком высокий расход масла 	Забита дренажная линия	Снять и прочистить дренажную линию
	Неисправен элемент маслосепаратора	Проверить маслосепаратор и при необходимости заменить
	Заправлено слишком много масла	Слить масло
Предохранительный клапан выпускает воздух 	Разрегулировано рабочее реле давления	Рабочее реле давления отрегулировать на макс. допустимое давление винтового компрессора
	Неисправен предохранительный клапан	Заменить предохранительный клапан
Системное давление при отключении не уменьшается 	Не открывается продувочный клапан	Проверить продувочный клапан и при необходимости заменить
	Негерметичен обратный клапан	Проверить обратный клапан и при необходимости заменить

**ВНИМАНИЕ!**

Техническое обслуживание имеют право проводить лишь специалисты или соответствующим образом проинструктированные лица.

- При демонтаже кожухов или защитных устройств с целью проведения технического обслуживания следует вывести компрессор из работы, в соответствии с описанным в настоящем руководстве по эксплуатации. Сразу же после окончания работ по техническому обслуживанию следует произвести монтаж кожухов и защитных устройств.
- При техническом обслуживании допускается использовать лишь оригинальные запасные детали, компрессорные масла и эксплуатационные материалы, допущенные фирмой FORMATECH.
- При активированном автоматическом повторном включении (Auto-Restart) компрессор автоматически запускается при появлении напряжения после его исчезновения.
Условие: сетевое давление ниже давления включения, установленного на рабочем реле давления.

**ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!**

При всех работах по техническому обслуживанию соблюдайте описанный ниже порядок работы. Никогда не выпускайте какой-либо шаг безопасности!

Иначе вы рискуете получить травмы вследствие повторного запуска, удара тока или от самостоятельно освобождающихся деталей.

Перед всеми работами по техническому обслуживанию:

1. Выключить компрессор при помощи клавиши ВЫКЛ.
2. Выключить главный Выключатель. и принять меры по предотвращению непреднамеренного включения.
3. Проверить, действительно ли со всех частей установки снято напряжение.
4. Отсоединить компрессор от сети сжатого воздуха.
Для этого закрыть шаровый кран на выходе сжатого воздуха.
5. Выпустить воздух из компрессора.
Для этого открыть предохранительный клапан на комбинированном резервуаре для сжатого воздуха и масла следующим образом:
 - Гайку с накаткой вращать против часовой стрелки, пока не станет ощутимым сопротивление пружины.
 - Гайку с накаткой медленно вращать дальше. Возможно имеющийся остаточный воздух выходит. Манометр системного давления должен показывать давление 0 бар.
 - После полного выхода остаточного воздуха из системы гайку с накаткой следует снова затянуть.
6. Удалить кожухи для проведения работ по техническому обслуживанию.

После окончания работ по техническому обслуживанию:

7. Снова установить на место все удаленные кожухи.
8. Открыть шаровый кран на выходе сжатого воздуха.
9. Перед повторным включением убедиться в том, что никто из персонала на компрессоре больше не работает!

Техническое обслуживание сервисной FORMATECH



Через необходимых часов работы для обслуживания или раз в году поручайте сервисной службе FORMATECH полностью проверить Ваш компрессор.

Договор технического обслуживания
 Заключите с фирмой FORMATECH договор технического обслуживания. Сервисная служба FORMATECH проводит регулярное и компетентное обслуживание Вашего компрессора. Это гарантирует высокую степень безопасности и надежности Вашей системы обеспечения сжатым воздухом.

Обзор регулярных работ по техническому обслуживанию

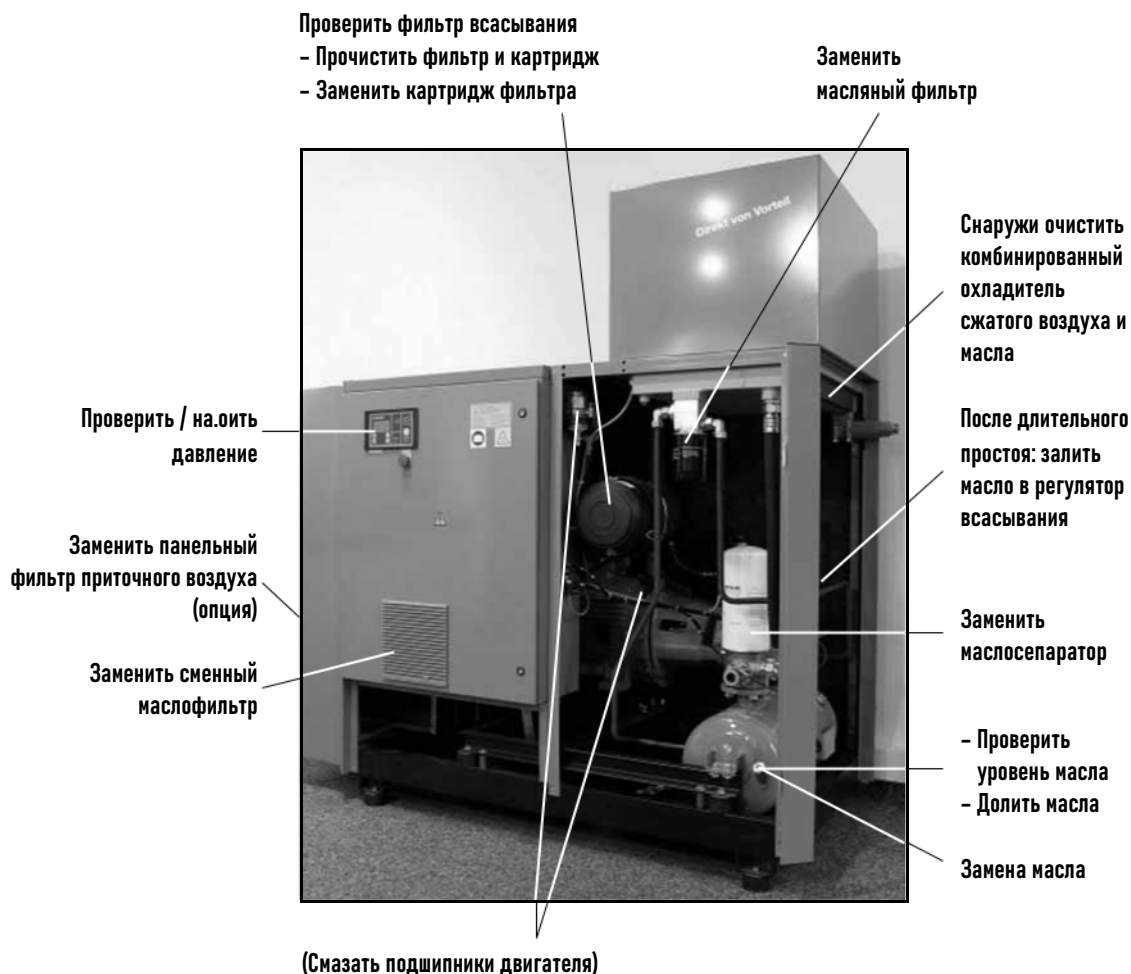


Рис. 6.1:

Интервалы
технического
обслуживания

Интервалы технического обслуживания, приведенные в таблице, относятся к обычным производственным условиям и условиям окружающей среды. При экстремальных условиях могут потребоваться более короткие интервалы технического обслуживания.

Каждую работу по техническому обслуживанию вносите в таблицу на последних страницах. Этим Вы можете облегчить сервисной службе фирмы FORMATECH поиск неисправностей.

Замена масла

Пожалуйста, смените масло и замените масляный фильтр с прокладкой после первых 500 часов работы!

Работы по техническому обслуживанию	Интервал техобслуживания в часах работы ¹⁾					..
	Раз в нед./ месяц	750 или ежегодно	1000 или ежегодно	2000 или ежегодно	5500 или раз в 2 года	
Общие работы по техническому обслуживанию						
Провер.конеч.тем.сжатия (задан.знач: 70–100°C)	н					Контроль
Проверить компрессор на герметичность				X		-
Проверить загрузку системы по индикации давления в системе (задан.значение: 0 – 1.5 бар)	н					Контроль
Проверить работу АВАРИЙНОГО Выключателя						-
Проверить пане.фильтр прит.возд, при необх.заменить	н					6.7
Прочистить масляный охладитель			X			6.15
Проверить плотность электрических соединений			X			-
Воздушный контур						
Проверить фильтр на всасе и при необх.заменить	н					6.6
Заменить картридж фильтра на всасе				X		6.6
Заменить изнаш.детали регулятора всасывания (ремкомплект)				X		-
Проверить / на.оить реле давления				X		Контроль
Заменить изнаш.детали клапана миним.давления (ремкомплект)				X		-
Заменить соленоидный клапан					X	-
Проверить предохранительный клапан				X		6.16
Масляный контур						
Проверить уровень масла и при необх.дозаправить ²⁾		X				6.9
Заменить изнаш.детали масляного регулятора (ремкомплект)				X		-
Заменить прокладку при образовании грязи				X		-
Заменить маслосепаратор ²⁾				X		6.11
Заменить масляный фильтр ²⁾				X		6.10
Заменить масло ²⁾				X		6.13
Привод						
Смазать подшипники приводного двигателя	См. данные на фирменной табличке приводного двигателя или внимательно прочитайте прилагаемые инструкции по эксплуатации для приводных двигателей с автом. лубрикаторами!					
Заменить смазку подшипников двигателя	Зависит от частоты сети: 50 Гц 10000 часов работы 60 Гц 8000 часов работы					

¹⁾ Если компрессор мало используется, то независимо от числа часов работы следует производить техническое обслуживание в соответствии с указанным интервалом (раз в неделю/ месяц/ ежегодно).

²⁾ Указанные интервалы действительны только при использовании компрессорного масла рекомендуемый фирмой FORMATECH! В зависимости от температуры окружающей среды возможны другие сроки. В этом случае поручите сервисной службе FORMATECH произвести анализ масла!

Общие указания по использованию смазочным материалам



ОСТОРОЖНО: опасность получения травмы!

Масла могут представлять опасность для здоровья и окружающей среды, что обусловлено добавками к ним.

- Не допускайте контакта с кожей и глазами. Носите защитные рукавицы из стойкой пластмассы. После контакта с маслом следует тщательно помыться.
- Не вдыхайте газы и пары.
- Защищайте окружающую среду. Следите за тем, чтобы не про-лить масло.
- При обращении с маслом огонь, открытые источники света и курение .ого запрещены.

Мы рекомендуем использовать только масло в договоренности и согласовании "ООО" Formatech.

- Никогда не смешивайте масла разных сортов и разных производителе-лей. Они могут быть несовместимы. Это может привести к образованию пены, преждевременному старению или уменьшению смазочной способности.

Техобслуживание

Общее

Удаление отработанных эксплуатационных материалов



ВНИМАНИЕ!

Обращение с минеральными маслами и их удаление подлежат определенным положениям закона. Удаление отработанного масла ненадлежащим образом является уголовно наказуемым!

Поручайте удаление использованных эксплуатационных материалов соответствующему сервисному предприятию или отдавайте их авторизованному приемному предприятию.

При удалении отработанного масла соблюдайте следующие пункты:

- Не смешивайте накапливаемое отработанное масло с другими веществам или жидкостями.
- Использованные масляные фильтры и элементы маслоотделителя относятся к специальным отходам, а не к обычным!

Запасные и изнашивающиеся детали



ВНИМАНИЕ!

При ремонте или техническом обслуживании допускается использовать лишь оригинальные запасные детали, компрессорные масла и эксплуатационные материалы, допущенные фирмой FORMATECH.

Фирма FORMATECH не несет ответственности за ущерб, возникающий при использовании других запасных деталей и эксплуатационных материалов.



ВНИМАНИЕ!

Если на прокладках образуется грязь, это может привести к повышен-ному расходу масла!

Очистка или замена фильтра всасывания

- Чистка:
- 1 раз в месяц, не реже однако, чем через каждые 500 часов работы
 - При сильном загрязнении всасываемого воздуха соответствующим образом чаще
- Замена:
- При повреждениях
 - После двукратной чистки



- Отключить компрессор клавишей OFF.

ОПАСНО: Риск получения травмы!

Выключить главный Выключатель. и принять меры по предотвращению непреднамеренного включения.

Снятие картриджа фильтра

- Снять кожух на стороне обслуживания.
- Снять крышку корпуса фильтра.
- Ослабить гайку и вынуть фильтровальную вставку .

Чистка картриджа фильтра всасывания



ВНИМАНИЕ! Картридж фильтра не допускается чистить в жидкостях. Для чистки не допускается использовать твердые предметы для предотвращения повреждения фильтровальной бумаги.

При повреждениях или после второй чистки фильтровальную вставку следует заменить на новую.

- Выбить картридж фильтра поверхностью руки, для удаления грубой пыли.
- Тонкую пыль выдуть сухим сжатым воздухом (максимальное давление 5 бар) в направлении изнутри наружу.
- Очистить уплотнительную поверхность картриджа фильтра.

Установка картриджа фильтра

- Вставить картридж в корпус фильтра.
- Затянуть гайку.
- Установить на место крышку корпуса фильтра.
- Установить на место кожух на стороне обслуживания.



Рис. 6.2: Замена картриджа фильтра всасывания

Замена матов приточного
фильтра (опция компрессора)
Стандартный электро-шкаф

- Контроль:
- 1 раз в неделю,
не реже однако, чем через каждые 500 часов работы
 - При сильном загрязнении всасываемого воздуха соответствующим образом чаще
- Замена:
- Если на фильтровальном мате отложилась корочка грязи
 - Если конечная температура сжатия поднялась на 4 – 5°C выше заданного значения Корочка грязи на фильтровальном мате в этом случае препятствует достаточному подводу охлаждающего воздуха

- Отключить компрессор клавишей OFF.



ОПАСНО: Риск получения травмы!

Выключить главный Выключатель. и принять меры по предотвращению непреднамеренного включения.

- Фильтровальный мат вынуть из держателя вверх.
- Вставить в держатель новый фильтровальный мат.

Замена панельного фильтра



Рис. 6.3а: Электрошкаф

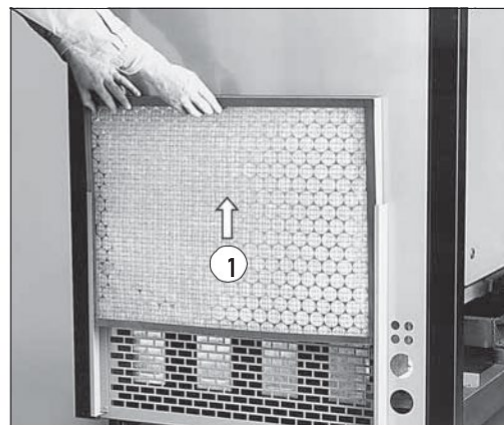


Рис. 6.3б: Замена панельного фильтра (опция)

Приводные двигатели с лубрикаторами

Двигатели с лубрикаторами легко можно опознать по двум смазочным ниппелям в верхней стороне корпуса. Определите, пожалуйста, тип установленного на Вашем компрессоре двигателя и производите его техническое обслуживание в соответствии с инструкцией.

Производите регулярную смазку подшипников приводного двигателя с предписанными интервалами, для предотвращения повреждений вследствие недостаточной смазки.

Дополнительно на смазку двигателя указывают таблички, наклеенные на компрессор. Для двигателей с устройством дополнительной смазки регулярное проведение смазки относится к объему технического обслуживания.

Предписанные интервалы смазки, количество и сорт смазки приведены на фирменной табличке двигателя или на отдельном щит-ке. Для проведения смазки в подшипники через ниппели запрессовывается консистентная смазка при помощи смазочного шприца при работающем компрессоре.

Перед вводом в эксплуатацию прочтите приложенное руководство для автоматического лубрикатора.

Осторожно: Опасность получения травмы!

Смазку подшипников при работающем компрессоре следует производить с максимальной осторожностью и с соблюдением всех предписаний по безопасности! Не следует вводить руки в зону с движущимися узлами и крыльчатки вентилятора. Не допускается удалять имеющиеся защитные устройства и кожухи.

Приводные двигатели с автоматическими лубрикаторами



Проверка уровня масла, дозаправка масла

- Проверка:
- перед первым пуском в эксплуатацию
 - затем через каждые 1000 часов работы, но не реже одного раза в году
- Дозаправка:
- если уровень масла упал ниже отметки "мин." (см. эскиз)



ВНИМАНИЕ!

Для дозаправки всегда используйте одинаковый сорт масла. Никогда не смешивайте масла различных сортов и изготовителей.

– Отключить компрессор клавишей OFF.



ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!

Выключить главный Выключатель, и принять меры по предотвращению непреднамеренного включения.

- Закрыть шаровый кран на выходе сжатого воздуха.
- Выпустить воздух из компрессора (в соответствии с описанным в начале главы).
Манометр системного давления должен показывать давление 0 бар.
- Подождать примерно 3 минуты, чтобы масло могло стечь.
- Удалить кожух на стороне обслуживания.



ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!

Опасность получения ожога от горячего масла!

- Вывернуть пробку маслозаливного штуцера
- Проверить уровень масла.
Уровень масла не должен быть ниже отметки "мин." (см. эскиз).
- При необходимости дозаправить масло до нижнего края резьбы (отметка "макс.")
маслозаливного штуцера.
- Снова закрутить пробку.
- Снова установить на место кожух на стороне обслуживания.
- Открыть шаровой кран на выходе сжатого воздуха.

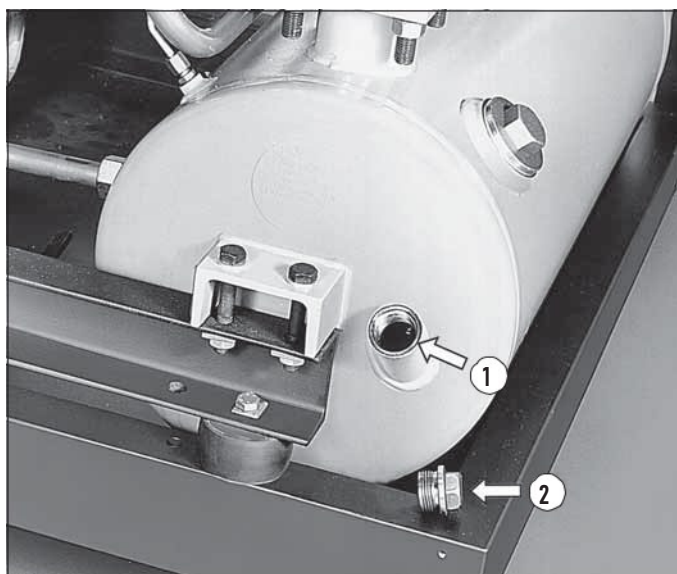
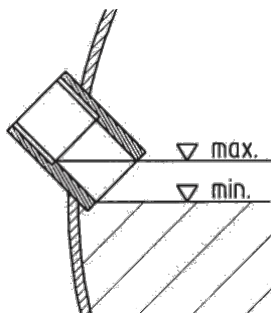


Рис. 6.4: Проверка уровня масла доливка масла

Замена масляного фильтра

Замена: – через 2000 часов работы,
но не реже одного раза в год
– При каждой замене масла!

– Отключить компрессор клавишей OFF (ВЫКЛ).



ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!

Выключить главный Выключатель. и принять меры по предотвращению непреднамеренного повторного включения.

- Закрыть шаровой кран на выходе сжатого воздуха.
- Выпустить воздух из компрессора (см. описание в начале главы). Манометр системного давления должен показывать давление 0 бар.
- Подождать примерно 3 минуты, чтобы масло могло стечь.
- Удалить кожух на стороне обслуживания.



ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!

Опасность получения ожога от горячего масла!

- Открутить загрязненный масляный фильтр от руки или при помощи ленточного ключа против часовой стрелки.
- Принять вытекающее при этом масло и удалить с соблюдением правил охраны окружающей среды.
- Новый фильтр наполнить компрессорным маслом.
- Слегка смазать маслом уплотнительное кольцо нового масляного фильтра.
- Новый масляный фильтр вернуть от руки по часовой стрелке.



ВНИМАНИЕ!

Для прикручивания нового масляного фильтра не следует использовать какой-либо инструмент! Вы можете повредить масляный фильтр или его уплотнительное кольцо.

Затяжки масляного фильтра от руки вполне хватает.

- вновь нанести облицовку со стороны техобслуживания и закрыть предохранительный изоляционный кожух.
- Открыть шаровой кран на выходе сжатого воздуха.
- Включить компрессор и дать ему разогреться до рабочей температуры.
- Затем еще раз проверить герметичность масляного фильтра и в случае необходимости подтянуть от руки.



ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!

Выключить главный Выключатель. и принять меры по предотвращению непреднамеренного повторного включения.

- Проверить герметичность масляного фильтра и в случае необходимости подтянуть от руки.
- Проверить уровень масла.
В случае необходимости восполнить потери масла.

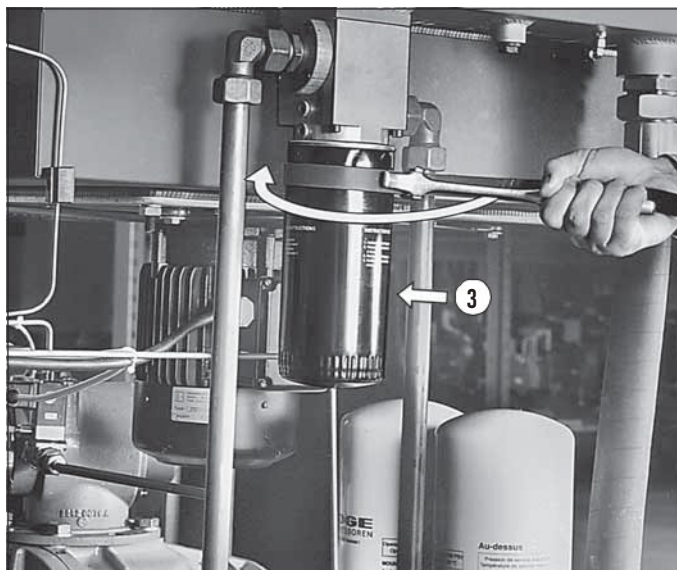


Рис. 6.5: Замена масляного фильтра

Замена маслосепараторов

- Замена: – Если разница значений сетевого и системного давлений станет выше 0,8 бар
- При появлении на сегментном индикаторе сигнала технического обслуживания "8" (если опция установлена)
 - Через 2000 часов работы, не реже, однако, одного раза в год



Если Вы не будете соблюдать предписанные интервалы технического обслуживания, то маслоотделители могут забиться. Тогда перепад давлений может стать таким большим, что сработает предохранительный клапан.

- Отключить компрессор клавишей OFF (ВЫКЛ).



ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!
Выключить главный Выключатель. и принять меры по предотвращению непреднамеренного повторного включения.

- Выпустить воздух из компрессора (см. описание в начале главы).
Манометр системного давления должен показывать давление 0 бар.
- Подождать примерно 3 минуты, чтобы масло могло стечь.



ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!
Опасность получения ожога от горячего масла!

- Удалить кожух на стороне обслуживания.
- Открутить загрязненный маслоотделитель от руки или при помощи ленточного ключа против часовой стрелки.
- Принять вытекающее при этом масло и удалить с соблюдением правил охраны окружающей среды.
- Слегка смазать маслом уплотнительное кольцо нового масляного фильтра.
- Новый масляный фильтр вернуть от руки по часовой стрелке.

**ВНИМАНИЕ!**

Для прикручивания новых маслосепараторов фильтра не следует использовать какой либо инструмент!

Вы можете повредить маслосепараторы или их уплотнительные кольца.

Затяжки маслосепараторов от руки вполне хватает.

- Снова установить на место кожух на стороне обслуживания.
- Открыть шаровой кран на выходе сжатого воздуха.
- Включить компрессор и дать ему разогреться до рабочей температуры.
- Затем еще раз проверить герметичность маслосепараторов, на отсутствие утечек.

**ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!**

Выключить главный Выключатель. и принять меры по предотвращению непреднамеренного повторного включения.

- Проверить герметичность маслосепараторов и в случае необходимости подтянуть от руки.



Рис. 6.6: Замена маслосепараторов

Замена масла

- Замена:
- Через 2000 часов работы, но не реже одного раза в год
 - При использовании других сортов масла интервалы смены масла будут меняться



При следующих условиях сроки службы масла, масляного фильтра и маслосепараторов уменьшаются:

- Эксплуатация компрессора при экстремальных температурах окружающей среды.
- При сильном загрязнении всасываемого воздуха.

Создание подушки давления

Комбинированный ресивер сжатого воздуха и масла находится на самом низком месте системы. Для спуска масла необходима небольшая подушка давления (прим. 2 бар системного давления). Воздушная подушка давит масло через спусковой шланг в подходящий сборный сосуд. При необходимости используйте сжатый воздух из ресивера сжатого воздуха (в сети сжатого воздуха), для того, чтобы давление в компрессоре достигло нужного уровня.

- Выключите питание кнопкой Аварийного отключения / OFF, когда системное давление повысится до нужного уровня.



ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!

Выключить главный Выключатель. и принять меры по предотвращению непреднамеренного повторного включения.



ВНИМАНИЕ!

Для накручивания колпачковой гайки не следует использовать какой-либо инструмент! Вы можете повредить электромагнитный клапан. Колпачковая гайка (M8) находится в отсеке принадлежностей электрического шкафа.



ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!

Выключить главный Выключатель. и принять меры по предотвращению непреднамеренного повторного включения.

- Навернуть колпачковую гайку от руки на продувочное отверстие электромагнитного клапана на регуляторе всасывания (см. Рис. 6.7).
- Медленно откручивайте колпачковую гайку, чтобы стал выходить сжатый воздух.
- Выпускайте сжатый воздух до тех пор, пока манометр системного давления не покажет остаточное давление ок. 2 бар.
- Затяните колпачковую гайку от руки.



ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!

Опасность получения ожога от горячего масла!

Слив старого масла

- Установите маслосливной шланг в подходящий сосуд .
- Медленно откройте шаровый кран. Воздушная подушка выдавливает масло в сосуд.

- После полного опорожнения комбинированного резервуара для сжатого воздуха и масла закрыть шаровый кран.
- Скрутите колпачковую гайку с электромагнитного клапана.
- Вывернуть заглушку радиатора для сжатого воздуха и масла и выпустить остаточное масло (максимум 5 литров) в подходящую емкость.
- Снова ввернуть заглушку с новым медным уплотнительным кольцом.
- Сменить масляный фильтр (см. как описано выше).
- Сменить масляные сепараторы (см. как описано выше).

Заправка нового масла:

- Заправить масло до края резьбы маслосливного штуцера (макс.) (см. как описано выше).



ВНИМАНИЕ!

После каждой смены масла Вы должны доливать немного масла в регулятор всасывания до запуска компрессора.

Объемы доливки и описания см. в разделе 3.5 "Пуск в эксплуатацию после продолжительного простоя".



ВНИМАНИЕ!

Для заправки используйте масло только того сорта, который Вы использовали раньше.

Никогда не смешивайте масла различных сортов и изготовителей. Перед переходом на другой сорт масла следует промыть масляный контур.

- Снова установить на место кожух на стороне обслуживания.
- Произвести пробный пуск.



ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!

Выключить главный Выключатель. и принять меры по предотвращению непреднамеренного повторного включения.

- Проверить герметичность масляного фильтра и маслосепараторов и в случае необходимости подтянуть от руки.
- Проверить уровень масла.
В случае необходимости восполнить потери масла.

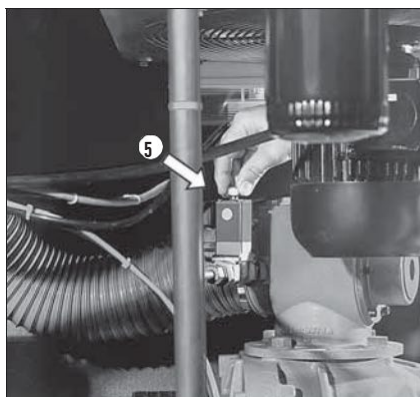


Рис. 6.7: Электромагнитный клапан регулятора всасывания с открученной глух.гайкой



Рис. 6.8: Слить старое масло и ресивера сж.воздуха и масла

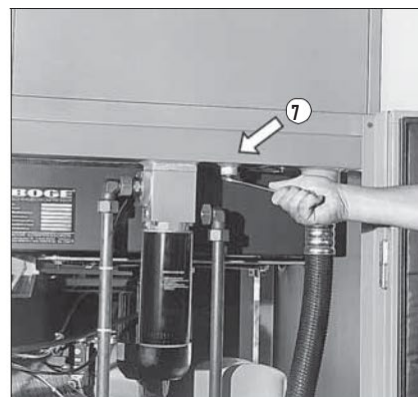


Рис. 6.9: Слить старое масло из радиатора сж.воздуха и масла

Промывка масляного контура



Промывка масляного контура чистым маслом требуется в следующих случаях:

- При сильном загрязнении масла.
- При переходе на другой сорт масла.

ВНИМАНИЕ!

Точную информацию для промывки при применении масла фирмы FORMATECH Вы получите под ниже указанным телефоном сервиса.

(+998) 99 881 1141

Чистка радиатора для сжатого
воздуха
и масла
(воздушное
охлаждение)



Чистка: - Через 1500 часов работы,
но не реже одного раза в год.

Срок службы радиатора для сжатого воздуха и масла зависит от степени загрязнения (пыль, масляные пары) всасываемого охлаждающего воздуха. Сильное внешнее загрязнение радиатора ведет к чрезмерно высокой температуре в масляном контуре.

- Отключить компрессор клавишей OFF (ВЫКЛ).

**ОСТОРОЖНО: Опасность получения травмы!**

Выключить главный Выключатель. и принять меры по предотвращению непреднамеренного повторного включения.

- Удалить кожух на стороне обслуживания.
- Открутить заслонку для технического обслуживания на направляющем ящике для воздуха.
- Удалить собравшуюся грязь при помощи волокнистой щетки.

**ВНИМАНИЕ!**

Не используйте для чистки острые предметы!

Они могут повредить радиатор.

- Отставшую грязь следует сдуть сжатым воздухом против нормального направления потока воздуха. Отделившуюся при продувке грязь можно непосредственно отсосать промышленным пылесосом .

Если радиатор очень загрязнен (чистка сжатым воздухом больше невозможна), то следует поручить сервисной службе FORMATECH снять его и прочистить.

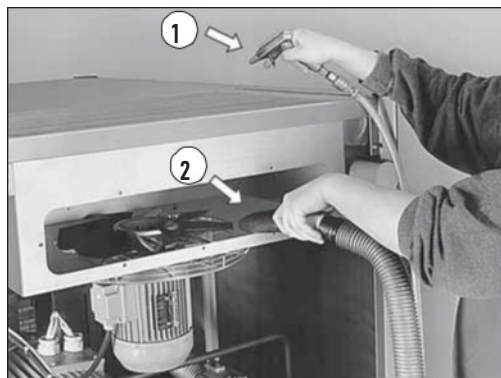


Рис. 6.10: Чистка радиатора для сжатого воздуха и масла

Чистка блока масляного охлаждения (водяное охлаждение)

- Чистка:
- Через 1500 часов работы, не реже, однако, одного раза в год
 - При сильных отложениях солей кальция или грязи

Срок службы радиаторов зависит от степени загрязнения и количества солей кальция в охлаждающей воде. При сильном загрязнении следует соответствующим образом чаще проверять радиатор.

Чистка производится в соответствии с порядком, описанным в главе для пластинчатых теплообменников.

Проверка предохранительного клапана

- Контроль:
- Примерно через 3000 часов работы, не реже, однако, одного раза в год

Проверить предохранительный клапан наворачиванием резьбовой заглушки .

ОПАСНОСТЬ: Риск получения травмы!

Проверить предохранительный клапан при работающем двигателе допускается лишь с максимальной осторожностью при выполнении всех мероприятий по безопасности.

Опасность получения ожога от горячего масла!

- Полностью накрутить резьбовую заглушку по часовой стрелке. Сжатый воздух выходит.
- Затянуть резьбовую заглушку, вращая ее против часовой стрелки.

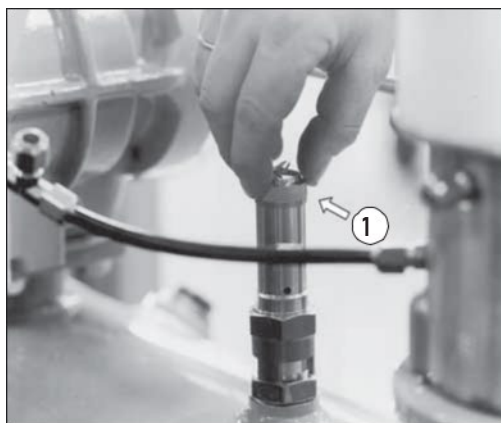


Рис. 6.11: Проверка предохранительного клапана

Перечень запасных и изнашивающихся деталей (для технического обслуживания)

Наименование
Панельный фильтр фильтра приточного воздуха (опция)
Компрессорное масло
Комплект клиновых ремней (При ременным приводе)
Консистентная смазка для подшипников приводного двигателя
Ремкомплект технического обслуживания в составе: масляный фильтр, масляные сепараторы, картридж воздушного фильтра, прокладки, грязевой фильтр
Ремкомплект изнашивающихся деталей обслуживания: масляного регулятора, регулятора всасывания, клапана минимального давления
Электромагнитный клапан

Перечень дополнительно

Наименование
Опциональное оборудование для подготовки сжатого воздуха
Масло/водо- сепаратор конденсата
Устройство защиты от замерзания
Автоматический конденсатоотводчик



При всех заказах, пожалуйста, сообщайте данные, находящиеся на фирменной табличке:

- Модель
- Год выпуска
- Серийный номер компрессора

И стоит еще раз учитывать все эти рекомендации требования направлены для благополучной эксплуатации компрессорной станции. И любые изменения не согласованные поставщиком (FormaTech) могут снять гарантию фирмы (в случае предоставления фирменной гарантии заверенной печатью)

