ISO 9001
ISO 14001

RU

КОМПРЕССОР ALFA3-5G

ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ООО "ВЕНИБЕ-ЦЕНТР"
г.Москва, ул.Коцюбинского дом 4
Телефон/факс: +7 (495) 995-90-92
Мобильный: +7 (985) 210-76-51
info@vienybe.ru
www.vienybe.ru

ГОСТ 12.2.003-91
ГОСТ 12.2.016-81
ГОСТ 12.2.110-85

Компрессор: ALFA3-5G **Исполнение: 32600 11200**
Заводской №

Технические характеристики компрессора:

Направление подачи воздуха	**вертикальное (с верху в низ)**
Положение монтажа	**положение 1 (смотреть рис 4.)**
Макс. разность давления при работе в режиме:	
-избыточного давления	100 кПа
-разряжения	50 кПа
Диапазон рабочих чисел оборотов роторов:	
- при избыточном давлении до 80 кПа	1850-4000 мин$^{-1}$
- при избыточном давлении от 81 кПа до 100 кПа	2250-3800 мин$^{-1}$
- в режиме разряжения	2000-3500 мин$^{-1}$
Макс. подача воздуха на всасывании при:*	
-избыточном давлении 10 кПа	27 м^3 (4000 мин$^{-1}$)
- избыточном давлении 100 кПа	21,5 м^3 (3800 мин$^{-1}$)
- разряжении 50 кПа	23 м^3 (3500 мин$^{-1}$)
Мин. подача воздуха на всасывании при:*	
-избыточном давлении 20 кПа	11,5 м^3 (1850 мин$^{-1}$)
- избыточном давлении 100 кПа	11,5 м^3 (2250 мин$^{-1}$)
- разряжении 50 кПа	12,5 м^3 (2000 мин$^{-1}$)
Макс. температура сжатого воздуха	150°C
Макс. разность температур (температура на выходе минус температура на входе)	105°C
Требуемая мощность**	6-46,5 кВт
Макс. радиальная нагрузка на конец вала	3200 Н
Всасывающий/напорный патрубок	DN150
Масса	165 кг

*Подача указана при следующих параметрах всасываемого воздуха: давление всасываемого воздуха – 1,013 бар, температура всасываемого воздуха - +20°C, плотность всасываемого воздуха – 1,2 кг/м^3.
** Требуемая мощность зависит от режима работы компрессора, например, от избыточного давления, от объёмной подачи воздуха.

Условия установки компрессора:

Мин. температура окружающей среды*	-15°C
Макс. температура окружающей среды*	+45°C

*Для работы в указанном диапазоне температур необходимо для каждого конкретного случая использовать нужный тип масла.

Масла и консервация

Марка залитого масла
Дата консервации
Срок действия консервации
Растворитель для снятия консервации

Приемка: компрессор проверен, соответствует всем требованиям технической и нормативной документации и пригоден к эксплуатации.

Лицо, принявшее компрессор:
Имя и фамилия должность

дата, подпись и печать

Гарантийные обязательства. 12 месячный гарантийный срок исчисляется с даты продажи компрессора. Производитель гарантирует, что качество компрессора соответствует требованиям ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.016-81, ГОСТ 12.2.110-85 технической документации при соблюдении условий транспортировки, монтажа и эксплуатации.

Общие сведения для присмотра компрессора и заполнения паспорта.

С момента монтажа и пробного запуска компрессора, регистрируйте ход проведенных работ на листах обслуживания (стр.4) .
При возникновении вопросов, на которые не находите ответы в предоставленной ниже инструкции по обслуживанию компрессора, или желании проконсультироваться по поводу изменений параметров или условий работы компрессора, а также по его ремонту или заказу запчастей, просим звонить нам.
По вопросам качества, по коммерческим и техническим вопросам звоните на мобильный: +7 (985) 210-76-51
Также свои вопросы можете присылать по факсу +7 (495) 995-90-92 или электронной почте info@vienybe.ru
При поломке во время гарантийного срока, просим заполнить лист **“ Заявка на гарантийное обслуживание при обнаружении неисправностей“** (предоставлена на стр.21) и прислать нам.

Выполненные работы по обслуживанию компрессора

№ п/п	Краткое описание работ	Что замечено и выполнено	Дата	Фамилия и подпись
1 *2*				

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснения, терминология и маркировка применяемая в данной инструкции 7
Перечень важнейших требований 7
ПРЕДИСЛОВИЕ 7
1.ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ 8
1.1. Общие требования 8
1.2. Область применения компрессора 8
1.3. Эксплуатация компрессора 8
1.4. Монтажвоздуходувки 9
1.5. Обслуживающийперсонал 9
1.6. Источники возможнойопасности 9
1.6.1. Электрическаячасть 9
1.6.2. Сжатый воздух 10
1.6.3. Вращающиеся части 10
1.6.4. Температура 10
1.6.5. Шум 10
1.6.6. Эксплуатационные материалы 10
1.6.7. Безопасное обращение с оборудованием 11
2. НАЗНАЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА И ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ 11
2.1. Назначение 11
2.2. Маркировка 11
2.3. Габаритные и монтажные размеры компрессора 12
2.4. Устройство и принцип работы компрессора 13
2.5 Исполнения компрессора ALFA3-5G и положения их монтажа 14
3. ТРАНСПОРТИРОВКА 14
3.1. Упаковка компрессра 15
3.2. Транспортировка с помощью подъемных устройств 15
3.3. Перевозка с помощью транспортных средств 15
4. ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ 15
5. МЕРЫ КОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ 16
6. СМАЗКА 17
6.1. Тип масла и его количество 17
6.2. Замена масла 18
7. РЕГУЛИРОВКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ 18
8. РАБОТЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ КОМПРЕССОРА 18
9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ 19

СПИСОК РИСУНКОВ

Рис. 1 Общий вид таблицы и пример маркировки компрессора. 12
Рис. 2 Габаритные и монтажные размеры компрессора ALFA3-5G 12
Рис. 3 Принцип работы компрессора. 13
Рис. 4 Исполнения компрессора ALFA3-5G и положения их монтажа 14
Рис. 5 Места крепления при использовании крюков. 15

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1. Количество масла в картере 17
Таблица 2. Подбор масла по классу вязкости 17
Таблица 3. Подходящие для пользования марки масла 17
Таблица 4. Список работ по обслуживанию компрессора 19
Таблица 5. Список возможных неисправностей и методы их устранения 19

ПОЯСНЕНИЯ, ТЕРМИНОЛОГИЯ И МАРКИРОВКА ПРИМЕНЯЕМАЯ В ДАННОЙ ИНСТРУКЦИИ.

Все рабочие данные компрессора, указанные в этой инструкции соответствуют условиям:
температура воздуха 20 °C
атмосферное давление 1,013 бар
плотность воздуха 1,2 кг/м³.

Перепад рабочего давления – это перепад давления, по которому отрегулирована работа компрессора и при наличии которого указаны другие данные компрессора: производительность, температура выбрасываемого воздуха.

Мощность потребляемая компрессором – это мощность потребляемая для сжатия всасываемого воздуха, учитывая механический коэффициент полезного действия компрессора и не учитывая коэффициентов полезного действия ременной передачи и электродвигателя.

!!!► - этим знаком отмечены очень важные требования данной инструкции. Обращайте на них особое внимание!

ПЕРЕЧЕНЬ ВАЖНЕЙШИХ ТРЕБОВАНИЙ

Эта инструкция предназначена для персонала осуществляющего ремонт и обслуживание оборудования. Перед началом эксплуатации компрессора, **внимательно прочтите данную инструкцию**.

Помните, что обязательно должен вестись журнал учета работы компрессора, в котором должны быть сделаны записи об условиях работы компрессора, часы работы, испытания, а также произведенные ремонтные и технические работы. При монтаже и эксплуатации компрессора необходимо строго следовать требованиям данной инструкции.

!!!► Несоблюдение требований данной инструкции определяется как использование не по назначению.

!!!►Изменения допускаются только по согласованию с заводом-изготовителем:
АО “ Умега” департамент “ Венибе”.

!!!►Всевозможный ремонт или очистительные работы компрессора возможны при полной остановке и отключении электросетей, а так же необходимо убедиться, что нагревшиеся во время работы части компрессора остыли.

Внимание! Если компрессор хранилась более 12 месяцев, то перед запуском обязательно замените масло в картере.

Если запустив компрессор после длительного хранения на окошке уровня масла образовался белый налет, значит в масло, в виде конденсата, попала вода.
Обязательно замените масло!

Внимание! Если компрессор не был запущен более 1 месяца, то перед запуском обязательно покрутите ротор компрессора вручную и только убедившись, что он крутится плавно, без заеданий, запустите компрессор. В противном случае очистите внутренние поверхности компрессора от грязи или образовавшейся ржавчины. Для чистки используйте Уайт-спирт. Порядок чистки такой самый, как и при выполнении работ по расконсервации (смотреть пункт 3.2).

Внимание! Если электродвигатель компрессора подключен к электросетям применяя преобразователь частоты, то необходимо обеспечить, чтобы число оборотов вала компрессора не превышало бы максимально допустимого числа оборотов и не было бы меньше минимально допустимого числа оборотов. Допустимые обороты указанны в разделе **„ Технические характеристики компрессора“** .

ПРЕДИСЛОВИЕ

В инструкции по эксплуатации и обслуживанию предоставлены важнейшие для компрессора типа ALFA требования по эксплуатации, техническому обслуживанию, технике безопасности, обзор работы компрессоров такого типа.

Эта инструкция предназначена для персонала осуществляющего эксплуатацию и ремонтные работы. Перед началом пользования компрессора, **необходимо внимательно прочитать данную инструкцию.**

Постоянная проверка работы во время эксплуатации, своевременное и правильное осуществление технического обслуживания, соблюдение указаний данной инструкции гарантирует безукоризненную работу компрессора. Конструкции отдельных деталей могут

отличаться от описанных в данной инструкции т.к. конструкция постоянно совершенствуется, однако это не создаст затруднений в объяснениях ниже приведенной конструкции.

Перед отправкой с завода-изготовителя, каждый компрессор проходит испытания и проверку параметров. Не несем ответственности за неисправности, которые возникли во время гарантийного срока, если эти неисправности произошли по вине пользователя, например: повреждения полученные во время транспортировки, монтажа и при нарушении правил эксплуатации. Техническое обслуживание оборудования и контроль проведенных работ должен быть подтвержден оформлением соответствующих документов. В случае возникновения претензий во время гарантийного срока, просим сообщить нам об этом. Если у Вас возникнут затруднения или неясности, мы будем рады дать Вам совет и помочь. Гарантийный ремонт могут осуществлять только представители завода - изготовителя или уполномоченные им лица.

Предъявляя претензии, необходимо указать тип компрессора, маркировку, заводской номер и дату изготовления.

Помните, что обязательно надо вести журнал учета времени работы компрессора, в котором должны быть описаны условия в которых работает компрессор, время работы, испытания, работы проводимые по ремонту и эксплуатации. Компрессор должен быть установлен и эксплуатироватся строго соблюдая требования данной инструкции.

!!!► ТОЛЬКО ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВЫШЕ УКАЗАННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ.

1.ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. Общие требования.

Внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации компрессора и вникните в указанные в ней требования по обеспечению безопасности. Особое внимание обращайте на требования и предупреждения обозначенные знаком!**!!►**.

Устройство спроектировано и изготовлено в соответствии с современными требованиями по технике безопасности, однако неправильная эксплуатация или обслуживание не квалифицированным персоналом может привести к несчастному случаю. Важно, чтобы персонал, которому поручен монтаж компрессора, его эксплуатация, профилактический присмотр и ремонт, был бы ознакомлен с инструкцией по обслуживанию компрессора модели ALFA.

Производя ремонт, меняя масло или проводя другие работы по техническому обслуживанию компрессор должен быть остановлен и отключена от электросетей если привод от эл. двигателя.

Используйте компрессор только в целях для которых он предназначен. Запрещается использовать компрессор, если условия работы не соответствуют параметрам, указанным в спецификации.

Немедленно устраните неисправность или нарушения эксплуатации, которые могут повлиять на безопасность работы.

Назначьте ответственное лицо для наблюдения за оборудованием, которое будет ответственно за техническое состояние компрессора.

1.2. Область применения компрессора.

Компрессор предназначен для подачи сжатого воздуха или для создания вакуума и приспособлен для использования только в промышленных целях. Любое использование компрессора в других целях, считается использованием не по назначению. Производитель не отвечает за последствия, которые могут возникнуть вследствии использования компрессора не по назначению. Ответственность целиком ложится на пользователя.

!!!►Не соблюдение требований данной инструкции оценивается, как использование компрессора не по назначению.

1.3. Эксплуатация компрессора.

1.3.1.Не применяйте выбрасываеый воздух из компрессора для дыхания, он для этого не предназначен!

1.3.2. Не направляйте струю сжатого воздуха на людей или животных!

1.3.3. Не используйте сжатый воздух предварительно не обработав его, в технологических процессах в которых он может контактировать с пищевыми продуктами!
1.3.4. Не всасывайте воздух или пар, в которых содержатся кислоты!
1.3.5. Не используйте компрессор в зонах, в которых действуют специальные требования из-за возможности образования взрывоопасной среды!

1.4.Монтаж компрессора.

1.4.1. Проводя монтаж компрессора необходимо придерживаться тех условий, которые соответствуют действующему закону, требованиям директив и правил, например: нормы шума, когда монтаж производится вблизи жилых зданий; уровень вибрации и резонансные эффекты при монтаже на перекрытиях.
1.4.2. Обеспечьте, чтобы персонал который будет производить монтаж компрессора, имел необходимую квалификацию и допуски для проведения данных работ.
1.4.3. Производя транспортные и подъемные работы следите, чтобы в опасной зоне не находились бы посторонние люди. Применяйте только исправные транспортные и подъемные средства.
1.4.4. Соблюдайте требования по монтажу изложенные в данной инструкции. Во время монтажа не допускаются никакие изменения в конструкции компрессора или не соблюдение требований по монтажу.
!!!► Изменения разрешаются только по согласованию с изготовителем:
АО " Умега" департамент " Венибе".

1.5. Обслуживающий персонал.

Обслуживание могут производить только совершеннолетние лица.
Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен и знать требования данной инструкции, особенно, что касается техники безопасности.
Должен быть обучен и понимать какие могут возникнуть опасности при обслуживании пневматического оборудования. А так же иметь соответствующий допуск для их обслуживания.
Должен быть обеспечен необходимыми средствами индивидуальной защиты.
Должен уметь оказывать первую медицинскую помощь, если произошел несчастный случай.

1.6. Источники возможной опасности.

Здесь вы найдете информацию о возможных опасностях, которые могут возникнуть в результате использования компрессора и требования, которые надо соблюдать, чтобы это не произошло.
!!!► Любой ремонт и очистительные работы компрессора возможны при полной остановке и отключении электросетей (если привод от эл. двигателя) и удостоверившись, что нагревшиеся во время работы части компрессора остыли.

1.6.1. Электрическая часть.

!!!► Несоблюдая правил электробезопасности можно получить поражение электрическим током , последствия которого могут быть смертельными.
Работать с электрическими частями привода компрессора может только квалифицированный электрик.
Проводя любые работы по обслуживанию и ремонту компрессора он должен быть отключен от электросетей. Перед началом работ необходимо проверить, что в проводах действительно нет тока, т.е. провода не под напряжением и соблюдать все требования и правила, которые существуют на данном объекте.
Используя дополнительное освещение или другие электрические приборы необходимые для проведения работ убедитесь, что они исправны и безопасны в эксплуатации. Предохранители и провода используйте только те, которые соответствуют применяемому току.
Постоянно проверяйте заземление установки, соединения электрических проводов и состояние электроконтактов.

Проверяйте и при необходимости обновляйте маркировку, предупреждающую о возможных опасностях.

1.6.2. Сжатый воздух.

!!!► Сжатый воздух содержит в себе энергию, которая при резком освобождении может создать опасность Вашему здоровью или даже жизни.
Перед началом каких–либо работ связанных с пневмосистемой необходимо остановить компрессор и выпустить воздух из трубопровода, резервуаров и другого оборудования работающего под давлением воздуха.
Нельзя выполнять сварочные работы, никакой термической или механической обработки деталей, которые подвергаются воздействию давления воздуха, например: трубопровод, ресивер, глушитель нагнетания.
Запрещается стоять напротив отверстия выброса (предохранительный клапан), так как воздушный поток может выбросить попавшие вовнутрь твердые частицы и поранить Вас.
Проводя проверку действия предохранительного клапана вручную, обязательно надевайте очки и наушники.

1.6.3. Вращающиеся детали.

!!!► Касание к вращающимся деталям воздуходувки (муфта, ременная передача) может Вас поранить.
Во время работы компрессора запрещается находится близко от его в развевающейся одежде.
При выполнении любых работ по обслуживанию и ремонту компрессора, он должен быть остановлен и отключен от электросетей.
Перед запуском компрессора должны быть установлены все защитные устройства, которые были сняты при выполнении необходимых работ, например: защита муфты.

1.6.4. Температура.

!!!► При работе компрессора нагревается его поверхности. Прикосновение к нагретым поверхностям компрессора может Вас обжечь.
Избегайте прикосновений к нагретым частям компрессора, нагнетательного глушителя, нагнетательного трубопровода. Работайте в перчатках. Носите защитную одежду.
Не держите вблизи компрессора или на нём легковоспламеняющиеся или взрывоопасные материалы.
Не чистите раскаленные части компрессора растворителями.

1.6.5. Шум.

!!!► Чрезмерный шум может привести к повреждению Вашего слуха.
Не находитесь в помещении без звукоизоляционных наушников, если шум превышает 85 дБ.
Пользуйтесь звукоизоляционными наушниками
.

1.6.6. Эксплуатационные материалы.

!!!► Попадание масла или растворителя на кожу, в глаза или в дыхательные пути способно причинить вред Вашему здоровью.
Производя замену масла избегайте контактов с кожей и остерегайтесь попадания в глаза. Если это произойдет, то промойте глаза теплой водой. Для консультации обратитесь в медицинский пункт.
Избегайте попадания масляного тумана и паров в дыхательные пути.
При проведении замены масла не принимайте пищу и не пейте воду в это время на этом месте.
Используйте средства индивидуальной защиты (перчатки, очки).
При работе с легковоспламеняющимися материалами (масло, растворители) запрещено: курить, пользоваться открытым огнем, производить сварочные работы.
На рабочем месте имейте подготовленные противопожарные средства.

Проводя замену масла, очистку компрессора, ремонтные, консервационные и расконсервационные работы, удалите с рабочего места использованные материалы и замененные детали.

Не выливайте замененное масло или использованный растворитель в канализацию или на землю. Соберите в предназначенную для этого тару и сдайте на предприятие по переработке. Берегите природу!

1.6.7. Безопасное обращение с оборудованием.

!!!► Не соблюдение требований безопасности во время транспортировки, при монтаже, эксплуатации, присмотре и обслуживании могут иметь серьезные последствия.

Производя транспортные работы компрессор должен быть надежно прикреплен, чтобы он не имел возможности скользить.

Для разгрузки используйте только надежные и проверенные транспортные средства. Крепите их в указанных местах. Убедитесь, что во время разгрузки в опасной зоне нет посторонних людей.

Подключение к электросетям производить только при отключенном электрическом токе. Соединительные кабели использовать только указанные в электрических схемах. Подключение или отключение трубопровода можно проводить только убедившись, что в нем нет давления.

Трубопровод или его отдельные части можно использовать только те, которые предназначены для данного давления и температуры.

Трубопровод к компрессору должен быть подключен без силового напряжения.

Не используйте компрессор, как опору при монтаже другого оборудования.

В помещении, в котором смонтирован компрессор, должна быть достаточная вентиляция.

Не загружайте компрессор посторонними предметами.

Заметив неполадки в работе компрессора, его необходимо немедленно выключить. Дальнейшая работа компрессора разрешена только после устранения причины неисправностей.

Перед запуском компрессора после обслуживания или ремонтных работ, посмотрите и убедитесь, что на ней не оставлены инструменты или другие предметы.

Берегите, не ломайте и при необходимости обновите прикрепленные на компрессоре знаки, предупреждающие о возможной опасности.

2. НАЗНАЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА И ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

2.1. Назначение

Компрессор предназначен для сжатия и нагнетания воздуха без механических примесей и жидких капель, а так же для создания вакуума. Компрессор может быть использован в стационарных условиях в непрерывном режиме работы при температуре окружающей среды от минус 15° С до плюс 45° С. Если температура окружающей среды не выше плюс 35° С, максимально допустимый перепад давления может быть до 100 кПа, а вакуума до 50кПа. Если температура окружающей среды находится в диапазоне от плюс 35° С до плюс 45° С, то максимально допустимый перепад давления может быть до 80 кПа, а вакуума до 50кПа. Максимальный действующий перепад давления на корпусные части воздуходувки не должен превышать 2 бар.

Компрессор не может устанавливаться в жилых помещениях, пожаро и взрывоопасных объектах.

Область применения компрессоров:

- **Аэрация** (В сооружениях биологической очистки воды, в осадочных бассейнах и аэротанках, в накопителях питьевой воды, в песчаных отстойниках, в рыбоводческих водоемах, в химическом оборудовании);
-**Удаление пыли** (в типографиях, в литейных помещениях, в фильтрующих сооружениях);
-**В установках кондиционирования воздуха** (в жилых и административных зданиях, в промышленных постройках и складах);
- **Для промывки обратных фильтров** (в очистных сооружениях для сточных вод, в плавательных бассейнах, в сооружениях для подготовки питьевой воды);

- **На технологических линиях в производственном процессе** (обработка пищевых продуктов, для ломки льда в водоемах);
- **В пневматической транспортировке** (сыпучих материалов);
- **Для погрузки и разгрузки** (сыпучих и жидких материалов на складах, в автомобильных цистернах).

2.2. Маркировка.

Типовая таблица компрессора, на которой нанесены основные характеристики, прекреплена на кожухе заднего картера. Общий вид таблицы показан на рисунке 1.

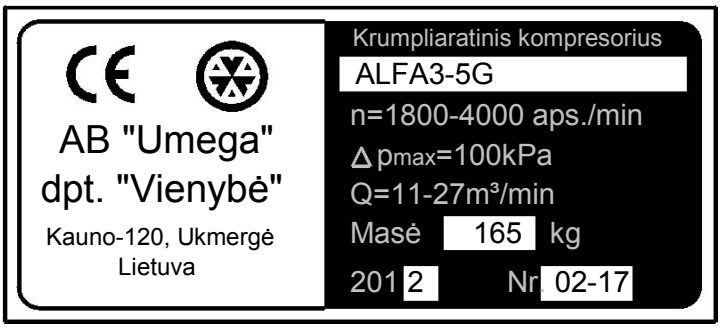

Рис. 1. Общий вид таблицы и пример маркировки компрессора.

2.3. Габаритные и монтажные размеры компрессора.

Габаритные и монтажные размеры компрессора ALFA3-5G показаны на рисунке 2.

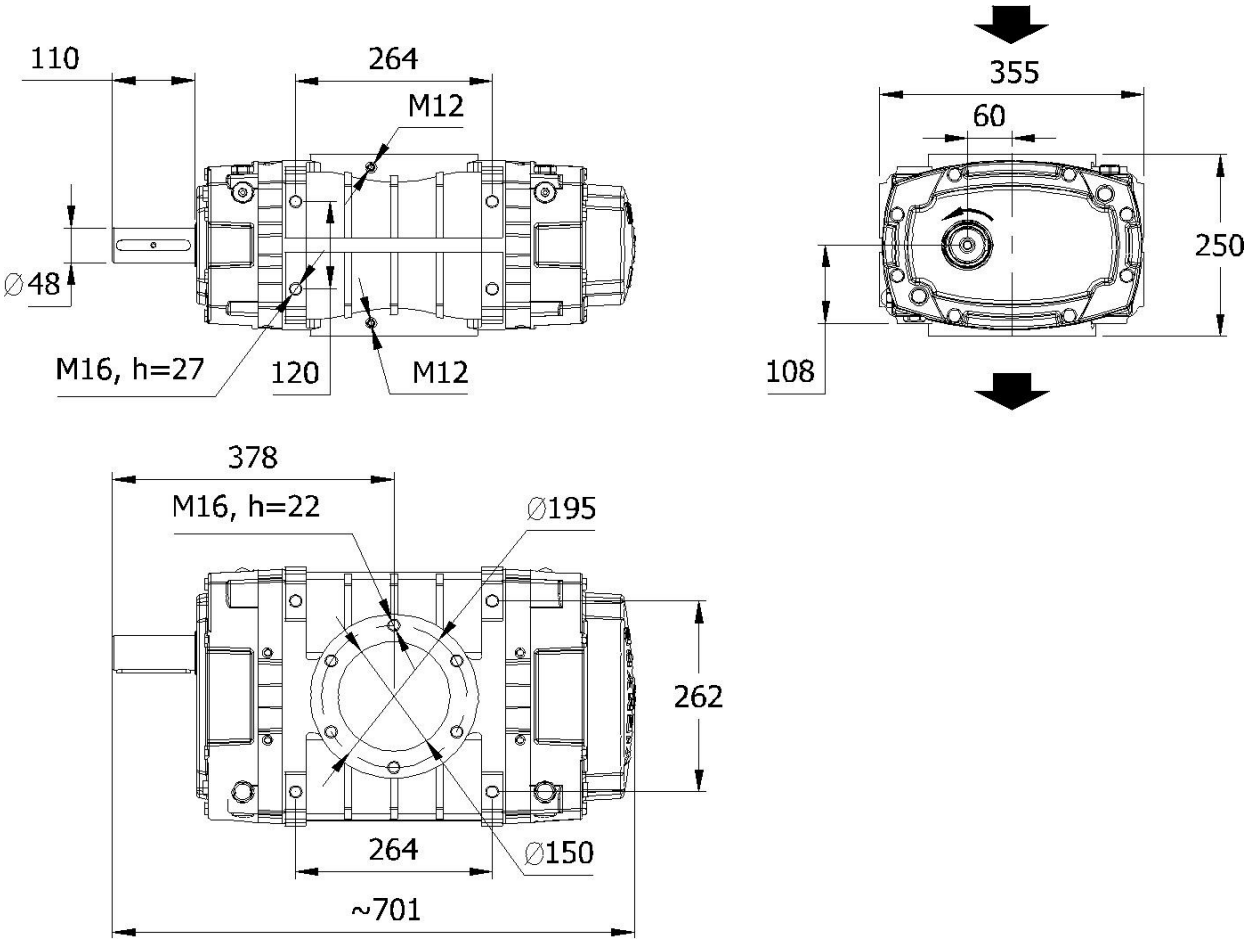

Рис. 2. Габаритные и монтажные размеры компрессора ALFA3-5G.

2.4. Устройство и принцип работы компрессора.

Краткое описание конструкции. Компрессор - это двухроторная машина, работающая по принципу выталкивания. Два ротора одинакового профиля без смазки синхронно вращаются внутри корпуса с небольшими зазорами между корпусом и роторами, а также между самими роторами. Вращение роторов синхронизирует пара цилиндрических шестерен. Концы валов роторов опираются на роликоподшипники. Шестерни и роликоподшипники смазываются жидким маслом методом разбрызгивания. Для этого есть два картера – передний и задний.

В картерах имеются отверстия для заливки и выпуска масла, а также маслоуказатели. Масло из картера в рабочую полость не пропускает лабиринтная система уплотнений. Выходной вал уплотняет сальник.

Принцип работы компрессора показан на рис. 3

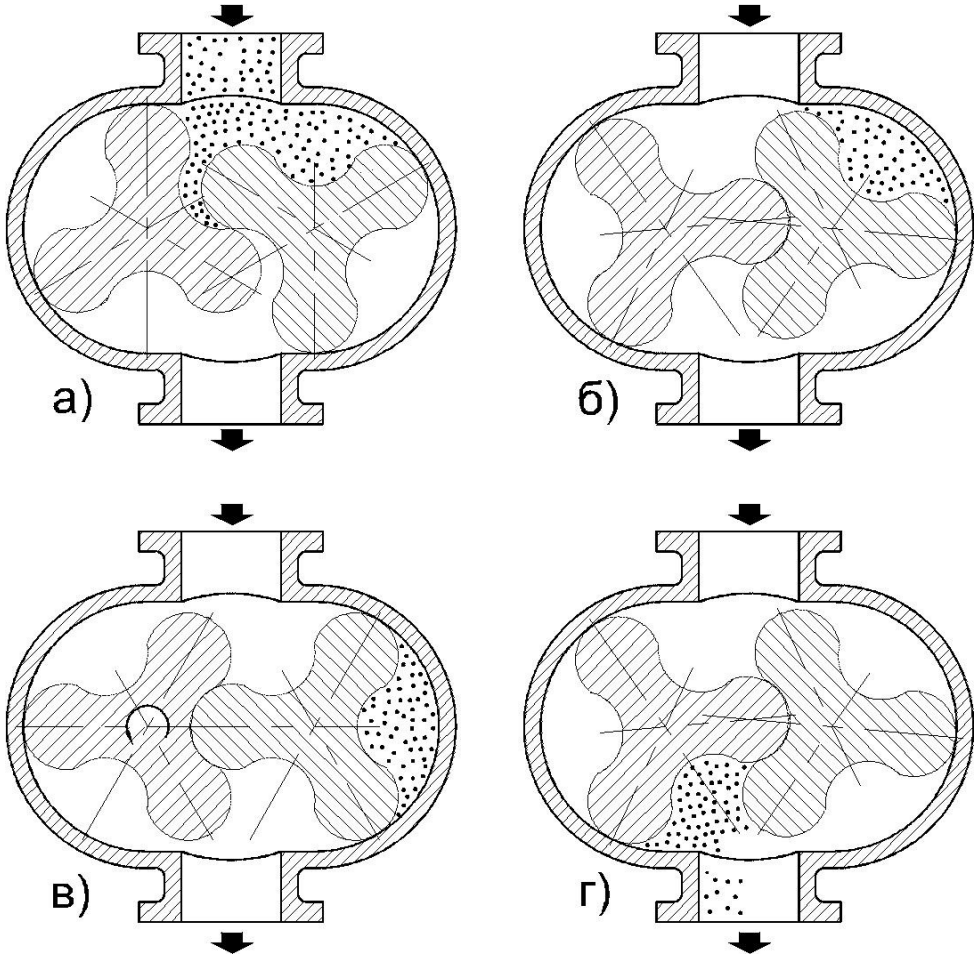

Рис. 3. Принцип работы компрессора.

При вращении роторов воздух со стороны всасывания переносится в сторону нагнетания. На рис. 3 показано, как воздух со стороны всасывания в сторону нагнетания переносит правый ротор: а) воздух через патрубок всасывания попадает в верхнюю часть корпуса; б) ротор своей лопастью захватывает часть воздуха; в) воздух ротором переносится в сторону выброса; г) воздух выталкивается через патрубок нагнетания. Таким же образом воздух переносит и левый ротор. Благодаря малым зазорам, уплотнение внутри корпуса осуществляется без использования масла. Чем меньше зазоры и более точная укладка роторов, тем меньше воздуха перетекает со стороны нагнетания в сторону всасывания, тем выше коэффициент подачи, тем меньше воздуходувка нагревается.

2.5. Исполнения компрессора ALFA3-5G и положения их монтажа.

Компрессоры ALFA3-5G изготавливаются двух исполнений:

маслоразбрызгивающий диск на ведущем вале – исполнение 32600 11400;

маслоразбрызгивающий диск на ведомом вале – исполнение 32600 11200.

Возможные положения монтажа каждого исполнения показаны на рисунке 5.

При монтаже компрессора для горизонтального потока воздуха, необходимо перекрутить маслоуказатель, заливную и выпускную пробки масла. При заказе компрессора указывается поожение его монтажа.

Изменение положения монтажа нужно согласовать с исготовителем.

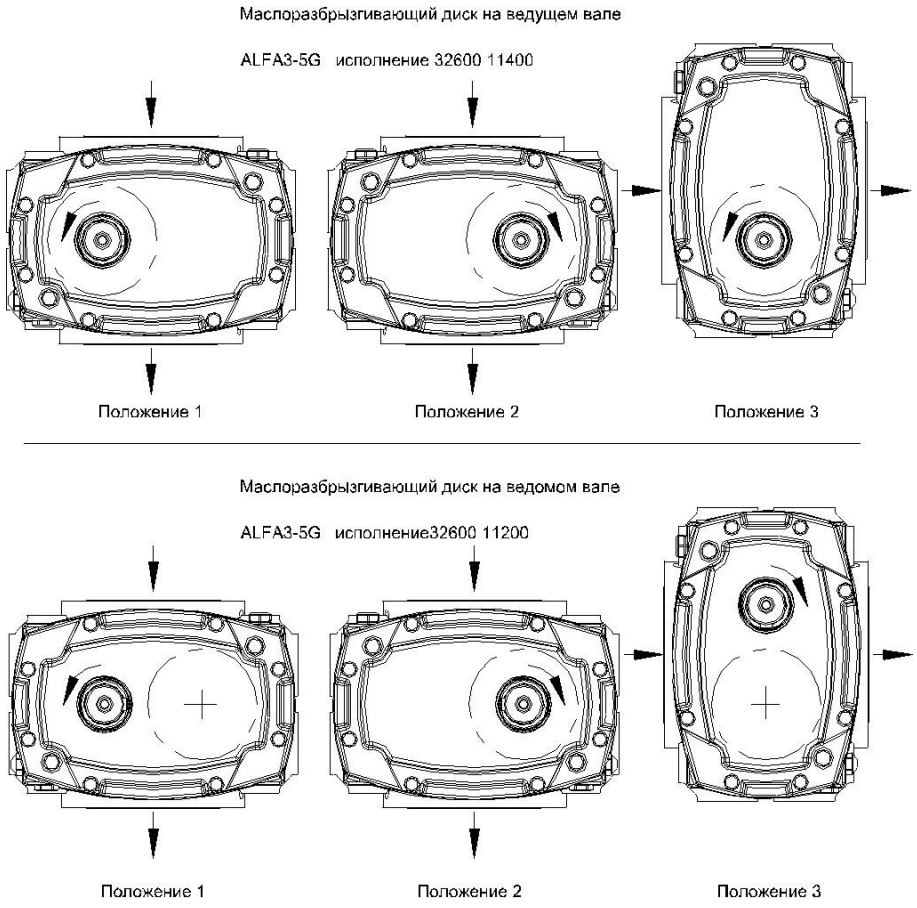

Рис. 4. Исполнения компрессора ALFA3-5G и положения их монтажа.

3. ТРАНСПОРТИРОВКА.

Во время транспортировки компрессор должен быть полностью защищен от возможных повреждений. На транспортном средстве компрессор должн быть надежно закреплен, чтобы он не мог перемещаться или перевернуться.

Внимание! Перевозя компрессор на открытом транспортном средстве, должны быть приняты меры, чтобы компрессор не был бы залит водой, забрызган грязью или пылью а так же не была бы нарушена его упаковка.

!!!►Не допускается при транспортировке перевозить и подънимать компрессор за выходной вал и корпусные детали. Это делать только так, как указанно в этой инструкции. Смотреть следующие разделы.

3.1. Упаковка компрессора.

Тип упаковки зависит от вида транспортирования а в отдельных случаях описываетя в контракте. В стандартном исполнении компрессор крепится на упоры, монтируется на деревянном поддоне и укрывается полиэтиленовой пленкой. Входной и выходной патрубки а так же выходной вал ведущего ротора закрыты пластмасовыми колпачками.

3.2. Транспортировка с помощью подъемных устройств.

Для подъема и транспортирования компрессора с помощью крановых крюков, подъемные механизмы крепить только в указанных местах – за рым-болты, смотреть рис.5. Используйте только надежные и проверенные подъемные механизмы, проверте, чтобы рым-болты были вкручены до упора.

Транспортируя компрессор с помощью подъемных устройств надо придерживатся требований техники безопасности для кранов и грузоподъемников.

Не превышайте для подъемного устройства допустимый поднимать вес. Не стойте под грузом и следите, чтобы в зоне действия подъемного устройства не находились посторонние люди. При подъеме избегайте резких рывков вверх-вниз.

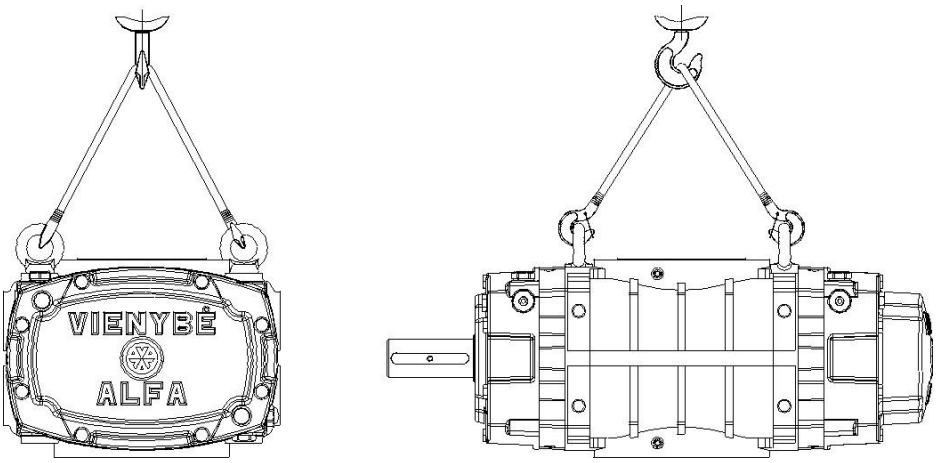

Рис. 5. Места крепления при использовании крюков.

3.3. Перевозка с помощью транспортных средств.

Транспортируя компрессор с помощью автокара, грузоподъемной тележкой или другого транспортного средства, поставьте компрессор на поддон, закрепите его на нем надежно и перевозите.

4. ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ.

Приобретенн на заводе компрессор законсервирован и готов для хранения, если в покупном договоре не предусмотрен другой вариант. Время действия консервации 1 год от даты консервации. Дата консервации компрессора указана в листе данных.

При временном хранении компрессора особое внимание должно уделяться следующим требованиям:

- компрессор не распаковывать, не снимать заглушки с патрубков подсоединений;
- компрессор хранить в сухом, теплом и защищенном от пыли помещении;
- не хранить компрессор вместе с химическими веществами, которые могут вызвать коррозию или другие повреждения компрессора или его упаковки;
- ежемесячно вручную проворачивайте вал компрессора;
- следите и принимайте меры, чтобы на компрессоре не образовывался конденсат;
- не загружайте компрессор посторонними предметами;
- если компрессор не монтируется (хранится на складе) больше 12 месяцев его необходимо законсервировать повторно;

- если компрессор по некоторым причинам хранилась в сыром, холодном помещении или на открытом воздухе, проверьте качество консервации. Если при проверке на неокрашенных внешних и внутренних поверхностях компрессора замечены ржавчина или отсутствует пленка масла консервации, необходимо произвести дополнительно консервацию.

Рекомендуются следующие средства консервации:

- для неокрашенных внешних поверхностей, например концы вала:

TECREX 39	(Mobil Oil)
RUST BAN 324	(Esso)
V – PRODUKT 9703	(SHELL)
Tectyl 846-10	(Valvoline Oil)

- для внутреннего пространства компрессора:

Rostschutz MZ 45	(Esso)
Ensis Motor Oil 20	(SHELL)
Mobilarma 523 arba 524	(Mobil)

Weicon Corrosionsschutz (временное средство защиты от ржавчины)

Проводя консервацию внутреннего пространства компрессора необходимо снять заглушку с всасывающего патрубка компрессора, затем внутренние поверхности корпуса и роторы покрыть тонким слоем масла для консервации. Для того чтобы маслом покрыть все поверхности, вручную крутите ротора компрессора.

Для консервации картера компрессора необходимо залить в картер выше указанное масло из списка для внутреннего пространства компрессора пока оно полностью не заполнит нижнее окошко маслоуказателя и вручную провернуть ведомый вал. Лишнее масло выпускается через выпускное отверстие.

Если картер компрессора был заполнен маслом заводом-изготовителем, то для переконсервации достаточно всего несколько раз прокрутить роторы компрессора.

Внимание! Если компрессор хранился более чем 12 месяцев, то перед запуском необходимо обязательно заменить масло в картере. Масла необходимо залить столько, чтобы в нижнем маслоуказателе его было бы от одной трети до половины высоты окошка. Если масла нальете больше нормы, то его излишки будут выбрасываться через сапун в виде масляного тумана.

Если после длительного хранения и дальнейшего запуска компрессора на окошке маслоуказателя появилась белая пена, то это значит, что в масло в виде конденсата попала вода. **Обязательно замените масло!**

Для расконсервации используйте Уайт-спирт или аналогичный растворитель, который растворяет средство консервации. Для расконсервации внутренних поверхностей необходимо снять заглушку и используя кисточку, щетку или другое подходящее средство, удалить масло с роторов и внутренних поверхностей корпуса, затем протереть насухо. Для того чтобы удалить средство консервации со всех поверхностей, прокручивайте ротора компрессора.

5. МЕРЫ КОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ.

При монтаже должны быть установлены:

- предохранительный клапан рассчитанный на производительность компрессора и отрегулирован по допустимому рабочему давлению;
- обратный клапан;
- манометр или вакуумметр, в зависимости от режима работы компрессора;
- термометр для измерения температуры выбрасываемого воздуха (не далее чем 1,5 метра от компрессора);
- воздушный фильтр всасываемого воздуха;

Внимание! Такие условия монтажа необходимы для обеспечения выполнения гарантийного обслуживания. **Помните, что уровень масла в работающем компрессоре должен быть горизонтальный.**

6. СМАЗКА.
6.1. Тип масла и его количество.

Компрессор заполнен необходимым количеством масла на заводе-изготовителе. Во время работы компрессора, необходимо поддерживать нужный уровень масла. В режиме покоя уровень масла h должен быть от одной трети до половины уровня маслоуказателя. Количество масла в картере указанно в таблице 1.

Таблица 1. Количество масла в картере

Наименование компрессора	Количество масла в картере/литры	
	При вертикальном направлении потока воздуха	При горизонтальном направлении потока воздуха
ALFA3-5G	0,27(передний), 0,3 (задний)	0,14 (передний), 0,15 (задний)

В таблице 1 количество масла указано ориентировочное. Масла необходимо заливать столько, сколько требуется по маслоуказателю – от одной третей до половины маслоуказателя.
Если компрессор установлен на открытом воздухе, обязательно обратите внимание на то, чтобы температура замерзания выбранного масла была ниже той, которая может быть на открытом воздухе.
Запуская компрессор при минусовой температуре воздуха необходимо проверить, не застыло ли масло, и дать поработать компрессору на холостом ходу не менее 10 минут. Принимая во внимание условия работы необходимо применять масло такого класса и вязкости, которые указаны в таблице 2 .

Таблица 2. Подбор масла по классу вязкости

ISO класс вязкости (DIN 51519)	Условия работы
ISO VG 150	Средняя нагрузка: - Рабочее давление до 75 кПа - Вакуум<40 кПа - Температура воздуха до +35 °C - Температура выбрасываемого воздуха до+110 °C
ISO VG 220	Высокая нагрузка: - Рабочее давление выше 75кПа - Вакуум > 40кПа -Температура воздуха больше +35 °C -Температура выбрасываемого воздуха выше+110 °C

В таблице 3 указанны марки масла для пользования, подходящие по классу вязкости.

Таблица 3. Подходящие для пользования марки масла.

Марка	Название	ISO VG 150	ISO VG 220
ARAL	Montanol	GM 150	HP 220
BP	Energol	RC 150 HLP150	CS 220 GR-XP 220
Shell	Tellus	C 150	C 220
Esso	Nuto	H 150	220
Mobil		DTE Oil Extra Heavy	DTE Oil BB
FINA	Giran		L 220
Total	Cortis	EP 150	EP 220

Внимание! Обратите внимание на то, что температура масла может увеличиваться если температура окружающей среды выше 35° С, если компрессор накрыт звукоизоляционным кожухом, если перепад давления больше, чем 75 кПа.

6.2. Замена масла.

Замена масла осуществляется в следующем порядке: открутите заливную пробку для масла , открутите выпускную пробку для масла и слейте масло в специальную посуду, протрите пробку выпуска масла и убедившись, что отработанное масло полностью удалилось, закрутите ее вновь, залейте свежее масло, уровень которого должен быть от одной трети до половины маслоуказателя, закрутите пробку залива.
В верхней части выпускной пробки масла имеется магнит, который собирает металлические частицы попавшие в масло во время работы компрессора. При смене масла выпускную пробку необходимо тщательно очистить. Заменив масло, рекомендуем заменить прокладку на пробке выпуска масла.

Внимание! Не заливайте масла слишком много. Если налить слишком много масла, то избыток будет удален через сапун в виде масляного тумана или капель. В заливной пробке установлен сапун. Вынос масла через сапун в виде масляного тумана, не считается поломкой.
Периодичность замены. Первую замену масла необходимо проводить после 500 часов работы с начала эксплуатации компрессора. Позднее масло меняется 1 раз в год;
Когда на масло оказывается сильное термическое воздействие, а именно в тех
компрессорах, где рабочее давление превышает 75 кПа, масло необходимо менять каждые 2000 часов работы, но не реже одного раза в 1 год.
Ниже перечислены случаи, когда масло необходимо менять независимо от часов работы воздуходувки:
- если на окошке маслоуказателя образовался белый налет (в масло попала вода);
- если масло было сильно перегрето (окошко маслоуказателя покрывается темной пленкой);
- если обнаружено, что масло по какой-то причине загрязнено;
- в других случаях предусмотренных данной инструкцией, например хранится более 12 месяцев.

7. РЕГУЛИРОВКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ.

Регулировать производительность можно изменяя число оборотов роторов компрессора. Это удобно делать, изменяя число оборотов привода. Для изменения числа оборотов электродвигателя можно использовать многополярный электродвигатель с возможностями изменения числа оборотов или электродвигатель управляемый от частотного преобразователя.

Разрешенные минимальные и максимальные обороты компрессора приведены в листе данных компрессора.

Регулировать производительность, подсасывая часть воздуха со стороны выброса в сторону всасывания, нерекомендуется из-за увеличения температуры и повышения нагрева компрессора.

Запрещается регулировать производительность дросселированием (прикрывая вентиль в нагнетательной стороне).

8. РАБОТЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ КОМПРЕССОРА.

Компрессор во время работы необходимо присматривать и прослеживать за его работой. Это не трудно выполнить и не требует больших затрат.

Внимание! Перед проведением работ по обслуживанию компрессора ознакомьтесь с правилами безопасности.

При выполнении работ по обслуживанию необходимо обращать внимание на требования изложенные в таблице 4.Точно и своевременно выполненные работы гарантируют Вам долгосрочную и безупречную работу компрессора.

Внимание! Если компрессор не работал более месяца – то перед запуском обязательно прокрутите роторы компрессора вручную и только убедившись, что они вращаются без заеданий, запустите. В случае необходимости очистите внутреннюю часть компрессора от попавших туда загрязнений или появившейся ржавчины.

Таблица 4. Список работ по обслуживанию компрессора.

Nr. п/п	Название выполняемой работы	Что проверяется	Периодичность	Примечание
1. 1.1 1.2 1.3 1.4	**Осмотр**	 Рабочее давление Равномерность действия Соединения Температура воздуха на выходе	Раз в день	
2. 2.1 2.2	**Проверка системы смазки** Проверка уровня масла Замена масла	 Уровень масла (должен быть от одной трети до половины нижнего маслоуказателя)	 Раз в неделю Раз в год	Первый раз масло заменяется после 500 часов работы от начала эксплуатации. Если рабочее давление выше 80 кПа, каждые 2000 часов работы.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

Список возможных неисправностей, причины возникновения и методы их устранения, указаны в таблице 5.
При возникновении неполадок, которые невозможно ликвидировать собственными силами в существующих условиях, просим обращаться на завод- изготовитель АО “Умега” департамент "**Венибе**".

Таблица 5. Список возможных неисправностей и методы их устранения

Неисправность	Причина	Метод устранения
Компрессор нагревается	Увеличен перепад давления.	Восстановить перепад рабочего давления.
	Засорен всасывающий фильтр.	Очистить или заменить всасывающий фильтр
	Большой зазор между роторами. Они износились вследствие чрезмерного загрязнения всасываемого воздуха.	Заменить роторы. Обращаться к производителю АО” Умега” департамент "Венибе".
	Слишком высокая температура окружающей среды.	Принять меры по восстановлению требуемых условий эксплуатации.
Малая производительность	Загрязнен всасывающий фильтр	Очистить или заменить фильтр всасываемого воздуха.

Неисправность	Причина	Метод устранения
	Чрезмерно большой зазор между роторами. Они износились вследствие большого загрязнения всасываемого воздуха	Заменить роторы. Обращаться к производителю АО" Умега" департамент "Венибе".
Шумная и неравномерная работа компрессора. Слышен посторонний шум	Износились подшипники.	Заменить подшипники. Обращаться к производителю АО "Умега " департамент "Венибе".
	Износились шестерни.	Заменить шестерни. Обращаться к производителю АО "Умега" департамент "Венибе".
	Соприкасаются роторы. Изменилось положение между ними.	Установить роторы в необходимое положение. Обращаться к производителю АО "Умега" департамент "Венибе".
	Произошло загрязнение внутри компрессора.	Проверьте не занесены ли внутренние части компрессора, если необходимо очистите.
Окошко уровня масла покрыто темной пленкой	Пропущен срок замены масла, слишком мало масла или масло перегрето.	Заменить масло. Окошко маслоуказателя очистить или заменить новым.
В масле образуется белая пена	Из-за неправильного хранения в картере образовался конденсат	Заменить масло.
Выброс масла через сапуны и контрольные отверстия	Излишки масла в картере.	Слейте излишки масла до половины уровня масла в окошке.
	Компрессор стоит не горизонтально.	С помощью уровня проверьте горизонтальность.
	Износились кольца в системе лабиринтного уплотнения.	Заменить кольца. Обращаться к производителю АО "Умега" департамент "Венибе".
Компрессор заклинило	Засорилась рабочая полость компрессора	Почистить и промыть внутрь компрессора. Порядок промывки как и при расконсервации (см. п. 3.2).
	Износились подшипники, шестерни или произошла разналадка положения роторов	Заменить нужные детали. Выставить правильное положение роторов.

Заявка на гарантийное обслуживание

Компрессор: _____

Заводской № _____

Дата покупки: _____

Покупатель: _____

гарантирует, что транспортировка, хранение, монтаж, эксплуатация и обслуживание компрессора соответствует требованиям данной инструкции.

Место монтажа: _____

Назначение: _____

Время работы компрессора: _____

Показания манометров на линии давления : _____

Показания вакуумметра (если в режиме вакуума): _____

Температура выбрасываемого воздуха: _____

Краткое описание поломки_____ _____

_____

_____

_____

Просим ответить на ниже перечисленные вопросы:

Крутится ли ротор компрессора, если его поворачивать вручную? Да *Нет*

Поворачивая вручную прослушивается ли биение ротора? *Да* *Нет*

Нагревается ли компрессор больше, чем температура выбрасываемого воздуха? *Да* *Нет*

если да, то в каком месте_____

Заполнил:

_____

(имя, фамилия и, подпись)

_____

(дата, контактный телефон)

Заявка на гарантийное обслуживание

Компрессор: _____

Заводской № _____

Дата покупки: _____

Покупатель: _____

гарантирует, что транспортировка, хранение, монтаж, эксплуатация и обслуживание компрессора соответствует требованиям данной инструкции.

Место монтажа: _____

Назначение: _____

Время работы компрессора:_____

Показания манометров на линии давления : _____

Показания вакуумметра (если в режиме вакуума): _____

Температура выбрасываемого воздуха: _____

Краткое описание поломки_____ _____

_____

_____

_____

Просим ответить на ниже перечисленные вопросы:

Крутится ли ротор компрессора, если его поворачивать вручную? Да *Нет*

Поворачивая вручную прослушивается ли биение ротора? *Да* *Нет*

Нагревается ли компрессор больше, чем температура выбрасываемого воздуха? *Да* *Нет*

если да, то в каком месте_____

Заполнил:

_____

(имя, фамилия и, подпись)

_____

(дата, контактный телефон)