

## Масляный смазочный насос JM

Многолинейные насосы и насосные агрегаты  
для масляных смазочных систем в компрессорах

Оригинал руководства по эксплуатации согл.98/37/EG,  
приложение II В для некомплектных машин

**Руководство по монтажу** согл. EG RL 2006/42/EG  
для некомплектных машин с соответствующим руководством  
по эксплуатации

RU



# Масляный смазочный насосный агрегат JM

## Выходные данные

Оригинальное руководство по монтажу с соответствующим руководством по эксплуатации в соответствии с Директивой ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG является составной частью описанного изделия и должен быть сохранен для дальнейшего применения.

Оригинальное руководство по монтажу с соответствующим руководством по эксплуатации составлено в соответствии с принятыми нормами и правилами для технической документации VDI 4500 и EN 292.

## © SKF Lubrication Systems Germany AG

Данный документ защищен вторым патентом. Компания SKF Lubrication Systems Germany AG несет за собой все права, в т.ч. фотографическое воспроизведение, копирование и распространение при помощи специальных процессов (например, фотоксерокопирование, информационные носители и сетевые) в т.ч. и отдельных частей данной документации.

Мы сохраняем за собой право внесения изменений в содержание и техническое исполнение.

# Сервис

С вопросами технического характера обращайтесь по следующим адресам:

## SKF Lubrication Systems Germany AG

### Werk Berlin

Motzener Straße 35/37  
12277 Berlin  
Deutschland  
Тел. +49 (0)30 72002-0  
Факс +49 (0)30 72002-111

### Завод в г. Хокенхайм

2. Industriestraße 4  
68766 Hockenheim  
Deutschland  
Тел. +49 (0)62 05 27-0  
Факс +49 (0)62 05 27-101

lubrication-germany@skf.com  
www.skf.com/lubrication

## Оглавление

### Руководство по монтажу

Информация о декларации о соответствии (компонентов) нормам ЕС	4
Пояснение символов и указаний	5
<b>1. Указания по технике безопасности</b>	<b>6</b>
<b>2. Смазочные материалы</b>	<b>8</b>
<b>3. Обзор</b>	<b>11</b>
<b>4. Монтаж</b>	<b>12</b>
4.1 Указания по монтажу	12
4.2 Монтаж греетельного смесительного насоса JM	13
4.2.1 Монтаж	13
4.2.2 монтажные размеры	14
4.2.3 Монтажное отверстие	14
4.2.4 Применение	15
4.2.5 Исполнение корпуса	15
4.3 Варианты привода	15
Размеры / технические характеристики	
4.3.1 Стандартная модель	15
4.3.2 Привод от вала отбора мощности JM	16
4.3.3 Привод от вала отбора мощности с редуктором JM	18
4.3.4 Электрический привод JM с редуктором	24
4.3.5 Различные характеристики насосов	19
4.6 Прокладка смесительных линий	24
4.7 Информация о заводской табличке	25

### Руководство по эксплуатации

<b>1. Указания по технике безопасности</b>	<b>28</b>	<b>7. Вывод из эксплуатации</b>	<b>34</b>
<b>2. Смазочные материалы</b>	<b>28</b>	7.1 Временный вывод из эксплуатации	34
<b>3. Транспортировка, доставка и хранение</b>	<b>29</b>	7.2 Окончательный вывод из эксплуатации	34
3.1 Смесительные агрегаты	29	<b>8. Техобслуживание</b>	<b>35</b>
3.2 Электронные и электрические приборы	29	8.1 Общие положения	36
3.3 Общие указания	29	<b>9. Неисправность</b>	<b>37</b>
<b>4. Монтаж</b>	<b>30</b>	9.1 Неисправности при вводе в эксплуатацию	38
4.1 Указания по монтажу	30	<b>10. Запасные части</b>	<b>39</b>
4.2 Монтаж смесительного насоса JM	30		
4.3 Модели корпусов	30		
4.4 Демонтаж и утилизация	30		
<b>5. Конструкция и работа</b>	<b>31</b>		
<b>6. Ввод в эксплуатацию</b>	<b>32</b>		
6.1 Состояние поставки	32		
6.2 Ввод в эксплуатацию	32		
6.3 Удаление воздуха из элементов насоса	32		
6.4 Объем подчищенных элементов насоса	33		
6.5 Регулировка объема подчищенных элементов	33		
6.6 Определение объема подчищенных элементов	33		
6.7 Запуск насоса после длительного простоя	33		

## Информация о декларации о соответствии (компонентов) нормам ЕС

Настоящим подтверждается, что нижеуказанное изделие:

Многолинейный насосный грегот

серии (серий): **JM**

Настоящим подтверждается, что продукт соответствует существенным требованиям по безопасности, которые определены в директиве(х) Советом по приведению в соответствие юридических предписаний стран-участниц

- Директив ЕС машинному оборудованию 2006/42/EG
- Директив по низковольтному оборудованию 2006/95/EG
- Директив по электромагнитной совместимости 2004/108/EG.

### Указания:

- (a) Данная декларация удостоверяет соответствие указанным директивам, но не гарантирует определенных свойств.
- (b) Условия по технике безопасности в прилагающейся к изделию документации являются обязательными для соблюдения.
- (c) Ввод в эксплуатацию удостоверенных изделий запрещен до тех пор, пока

не будет установлено, что машина, транспортное средство и т.п., в которое установлено изделие, соответствует положениям и требованиям применяемых директив.

- (d) Риск изделий от несоответствующего нормам сетевого напряжения, в случае несоблюдения условий по электромагнитной совместимости и электрической безопасности. Далее является, что вышеуказанное изделие:
  - В соответствии с директивой ЕС машинному оборудованию 2006/42/EG, приложение II, часть B предписано для монтажа на машину или для объединения с другими машинами в качестве новой машины. В сфере действия директивы ЕС ввод в эксплуатацию запрещен до тех пор, пока не будет выявлено, что машина, в которой установлено этот продукт, соответствует определениям этой директивы.
  - Согласно директиве ЕС 97/23/EG о приборах, работающих под давлением, допускается только применение по назначению с соблюдением условий этой документации. При этом необходимо учитывать следующее:

Устройство не работает, но и не допускается к применению с летучими веществами группы I (опасные летучие вещества), определение по статье 2, часть 2 директивы 67/548/EG от 27 июня 1967 г. Устройство не работает, но и не допускается для работы с газами, сжиженными газами, газами, растворенными под давлением, парами и жидкостями, давление при допустимой максимальной температуре более чем на 0,5 бар превышает нормальное атмосферное давление (1013 мбар). Устройства, поставляемые компанией SKF Lubrication Systems Germany AG, при дальнейшем применении не достигают предельных значений, указанных в статье 3, часть 1, пункты 1.1–1.3 и часть 2 директивы 97/23/EG. Тем не менее, они не регламентируются требованиями Приложения I Директивы. Следовательно, не предусмотрен маркировка CE по Директиве 97/23/EG. Они классифицируются SKF Lubrication Systems Germany AG по статье 3, часть 3 этой директивы. Заявление о соответствии и монтаж является составной частью документации и поставляется с продуктом.

## Пояснение символов и указаний

Эти символы встречаются в данном руководстве по эксплуатации во всех указаниях по технике безопасности, которые описывают особые опасности для людей, имущества и окружающей среды.

Соблюдайте эти указания и проявляйте особую осторожность в указанных случаях. Доведите все указания по технике безопасности также до сведения других пользователей.

Установленные непосредственно на машине/на корпусе грегте консистентной маркировки, например:

- стрелки направления вращения,
  - обозначение подключений для жидкостей,
- должны обязательно соблюдаться и содержаться в полностью читабельном виде.



**Вы несете ответственность!**

Внимательно прочитайте все руководство по монтажу и эксплуатации и соблюдайте указания по технике безопасности.

### Символы опасности

- Общая опасность**  
DIN 4844-2-W000
- Электрическое напряжение/ток**  
DIN 4844-2-W008
- Горячая поверхность**  
DIN 4844-2-W026
- Опасность непреднамеренного затягивания**  
BGV 8A
- Опасность поскользывания**  
DIN 4844-2-W028
- Предупреждение о взрывоопасной атмосфере**

DIN 4844-2-W021

### Условные обозначения в указаниях по ТБ и их значения

#### Сигнальное слово Применение

- Опасность!** При опасности для людей
- Внимание!** При опасности нанесения ущерба предметам и окружающей среде
- Указание!** при наличии дополнительной информации

### Информационные символы



Указания

- Требование выполнения действия
- Список
- ➔ Указания и другие обстоятельства, причины или последствия
- ☞ Идет дополнительные указания

## Руководство по монтажу согласно Директиве ЕС по машиностроению 2006/42/EG, приложение VI

Руководство по монтажу отвечает упомянутой выше директиве для "некомплектных машин". Некомплектная машина, следовательно и описанный здесь продукт, предназначены исключительно для встраивания в другие машины или другие некомплектные машины или приборы, чтобы вместе с ними образовать машину в смысле упомянутой выше директиве.

### 1. Правила техники безопасности



Организация, эксплуатирующая изделие, должна обеспечить, чтобы монтажное руководство было прочитано и понято всеми лицами, занятыми в монтаже, эксплуатации, техобслуживании и ремонте изделия. Инструкцию по монтажу необходимо хранить в доступном месте.



Необходимо иметь в виду, что Руководство по монтажу является составной частью продукта, поэтому при каждой продаже продукта его необходимо продвигать вместе с ним.

Описанное изделие изготовлено в соответствии с общепризнанными техническими правилами и предписаниями по охране труда и технике безопасности. Тем не менее, при применении изделия возможно возникновение опасностей, которые могут привести к травмам или ущербу для другого имущества. Поэтому эксплуатировать изделие разрешается только в технически исправном состоянии с учетом руководств по монтажу. Необходимо немедленно устранить неисправности, нарушающие безопасность эксплуатации.



В дополнение к Руководству по монтажу необходимо соблюдать и применять установленные законом и прочие общепринятые положения по технике безопасности и окружающей среде.

#### 1.1 Использование по назначению

Масляный смесительный насос JM представляет собой насос высокого давления с постоянным рабочим давлением 600 бар выход. Главной областью применения насос является смазка цилиндров и деталей уплотнения и поршневых компрессоров.

С помощью масляного смесительного насоса можно перекачивать любые минеральные масла с рабочей вязкостью от 25 до 3000 мм<sup>2</sup>/с.

Вопрос использования синтетических масел необходимо предварительно согласовать с компанией SKF Lubrication Systems.

Применение, выходящее за рамки указанного, считается применением не по назначению.

## 1.2 Персонал, имеющий соответствующее разрешение на проведение работ

Выполнять монтаж, управление, техобслуживание и ремонт изделий в монтажном руководстве изделий разрешается только квалифицированному персоналу. Квалифицированный персонал — это лица, которые обучены, уполномочены и инструктированы организацией, эксплуатирующей конечное изделие, в которое установлено изделие. Они имеют соответствующее образование, опыт и инструктированы, поэтому знакомы со специальными нормами, положениями, предписаниями по технике безопасности и условиями монтажа. Вы имеете право выполнять соответствующие требуемые виды деятельности и признаны и избегают при этом, возможно, возникшие угрозы.

Определение специальных листов и привлечение неквалифицированного персонала содержится в DIN VDE 0105 и IEC 364.

## 1.3 Опасность, исходящая от электрического тока

Электрическое подключение изделия должно выполняться только квалифицированным, обученным и уполномоченным эксплуатирующей организацией персоналом с учетом местных условий подключения и предписаний (например, DIN, VDE). В случае неправильного подключения продуктов может быть причинен значительный вред людям, а также материальный ущерб.



### Опасно!

Работы на небезопасных изделиях может привести к травмированию. Работы по монтажу, техобслуживанию и ремонту должны выполняться только квалифицированным персоналом на небезопасных изделиях. Перед открытием компонентов изделия необходимо отключить электропитание.

## 1.4 Опасность давления в системе



Смачиваемые системы во время работы не должны подвергаться давлению. Поэтому перед началом проведения монтажных, ремонтных работ, а также работ по ТО в системах с централизованной смазкой необходимо сбросить давление.

- Максимальное значение давления 40 мкМ
- Максимальная плотность смазки 10 мг/м<sup>3</sup>
- Точка росы под давлением 7°C
- Максимальное содержание воды 7800 мг/м<sup>3</sup>
- Максимальное содержание остаточного масла 25 мг/м<sup>3</sup>

## 2. Смазочные материалы

### 2.1 Общая информация



Изделия SKF Lubrication Systems разрешается использовать только по назначению и в соответствии с данными, приведенными в монтажном руководстве изделия.

Применение по назначению подразумевает применение изделий для (центральной) смазки подшипников и точек трения смазочными материалами с учетом физических границ применения, приведенных в соответствующей документации оборудования (например, в руководстве по монтажу/эксплуатации) и описаниях изделий (например, в технических чертежах и каталогах). В частности, необходимо учитывать то, что разные вещества любого рода, прежде всего вещества, классифицированные как опасные согласно директиве ЕС 67/548/EWG, статья 2, пункт 2, могут заливать в центральные смазочные устройства и транспортировать и/или распределять с их помощью только после консультации и письменного разрешения **SKF Lubrication Systems**.

Все изготовливаемые фирмой SKF Lubrication Systems изделия не разрешается использовать с глицеринскими, сжиженными глицеринскими, с глицеринскими, растворенными под давлением, с примесями и с твердыми жидкостями, давление в которых при допустимой максимальной температуре более чем на 0,5 бар превышает нормальное атмосферное давление (1013 мбар). Перемещение любых бочек, не являющихся смазочными материалами или опасными веществами, разрешается только по согласованию и с письменного разрешения компании SKF Lubrication Systems.

Смазочные материалы, с точки зрения компании SKF Lubrication Systems, являются конструктивным элементом, который необходимо обязательно учитывать при выборе компонентов и в расчете центральных систем смазки. Характеристики смазочных материалов при этом обязательно должны учитываться.

### 2.2 Выбор смазочных материалов



Соблюдайте указания производителя смазочных материалов.



#### Внимание!

Потребность точки смазки в смазочном материале является величиной, заданной производителем подшипника или станка. Необходимо обеспечить подчку к точке смазки требуемого количества смазочного материала. В противном случае может произойти недостаточная смазка, что вызовет повреждение и выход подшипника из строя.

Выбор смазочного материала, соответствующего заданию по смазке, осуществляется производителем оборудования или лицом, осуществляющим эксплуатацию оборудования, совместно с поставщиком смазочного материала. Выбор осуществляется с учетом вида смазываемых подшипников/точек трения, ожидаемой нагрузки на них во время работы и ожидаемых окружающих условий, также с учетом экономических и экологических спектров.



Компания SKF Lubrication Systems при необходимости оказывает поддержку пользователям при выборе подходящих компонентов для переключения выбранного смазочного материала и планировании и расчете установки центрального смазочного узла.

Самыми частыми вопросами по смазочным материалам можно обратиться в фирму SKF Lubrication Systems. Существует возможность проверки смазочных материалов в собственной лаборатории и предмет пригодности для переключения (например, синерезис) для использования в центральных смазочных системах.

Перечень предлагаемых фирмой SKF Lubrication Systems испытанных смазочных материалов можно запросить в сервисной службе SKF Lubrication Systems.



Разрешается применять только допущенные к эксплуатации изделия смазочные материалы. Неподходящие смазочные материалы могут стать причиной выхода из строя изделия, а также материального ущерба.



Запрещается смешивать разные смазочные материалы, в противном случае возможны повреждения и может потребоваться тщательная очистка изделия/смазочной системы. Во избежание путаницы рекомендуется нести указание об используемом смазочном материале на емкость для смазочного материала.

Описанное изделие может использоваться со смазочными материалами, соответствующими техническим данным. При этом, в зависимости от модели изделия, речь может идти о масле, текучей консистентной смазке или консистентной смазке. Масла и базовые масла могут быть минеральными, синтетическими и/или биологически быстро разлагаемыми. Добавление загустителя и присадок зависит от условий применения.

Следует учитывать, что в отдельных случаях характеристики смазочных материалов не превышают допустимых предельных значений, но, тем не менее, эти вещества не подходят для использования в центральных смазочных системах смазки из-за других свойств. Так, например, у синтетических смазочных материалов может возникнуть несовместимость с эластомерами.

## 2.4 Смазочные материалы и окружающая среда



Смазочные материалы могут загрязнять почву и воду. Смазочные материалы требуют надлежащего применения и утилизации. Необходимо соблюдать региональные постановления и законы об утилизации смазочных материалов.

Всегда учитывайте, что смазочные материалы являются загрязняющими окружающую среду и горючими материалами, транспортировка которых требует особых мер предосторожности. Сведения о транспортировке, хранении,

перерботке и опности для окружающей среды приведены в видном месте производителем продукта безопасности применяемого смзочного материала. Пспорт безопасности смзочного материала можно запросить у его производителя.

## 2.5 Опасность смазочных материалов



Центризованные системы смзочные обязательно должны сохранять герметичность. Выходящий смзочный материал является источником опасности, существует опасность падения и травмирования. При монтаже, эксплуатации, техобслуживании и ремонте центризованных смзочных систем необходимо проверять их на отсутствие утечки смзочного материала. Негерметичные места должны быть незамедлительно герметизированы.

Вытекающий из центризованных систем смзочный материал представляет собой источник серьезной опасности. Из-за вытекающего смзочного материала возможно возникновение опасностей, которые могут привести к травмированию или ущербу для другого имущества.



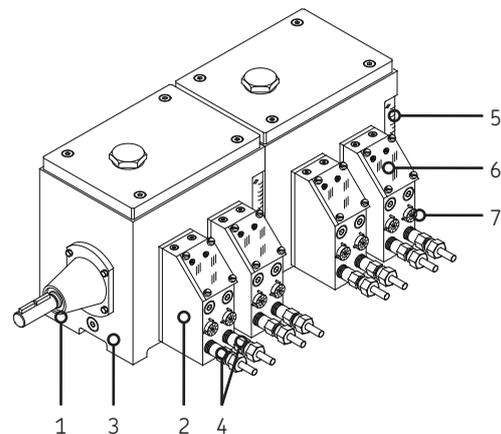
Указания по технике безопасности в продукте безопасности смзочного материала являются обязательными для соблюдения.

Смзочные материалы являются опасными материалами. Указания по безопасности из продукта смзочного материала необходимо обязательно соблюдать. Пспорт безопасности можно запросить у производителя смзочного материала.

### 3. Обзор

#### Поз. Описание

- 1 Привод насоса
- 2 Корпус насоса
- 3 Корпус насоса / масляный блок
- 4 Выходы насоса  
(макс. 2 в каждом корпусе насоса)
- 5 Контроль уровня масла
- 6 Смотровое стекло
- 7 Установочный винт производительности



## 4. Монтаж

### 4.1 Указания по монтажу

Продукт должен быть защищен от влаги и вибрации, также установлен в легко доступном месте, чтобы не затруднять все остальные работы по установке. Следите за достаточной циркуляцией воздуха, чтобы предотвратить недопустимый перегрев продукта. Информация о максимальной допустимой температуре окружающего воздуха приведен в технических характеристиках.

Монтажное положение продукта – вертикально, в соответствии с указанием монтажного чертежа. Метры, смотровые окошки уровня пола, датчики температуры и другие устройств визуального контроля должны быть хорошо видны.

Перед монтажом/установкой резервуарного греющего необходимо удалить упковочный материал, также имеющиеся транспортировочные крепления (например, заглушки и т.д.).

Упковочный материал следует хранить, пока не будут прояснены возможные проблемы.

При монтаже и, особенно, при сверлении обратите внимание на следующее:

- Следите за тем, чтобы в ходе монтажа не повредились имеющиеся питающие магистрали
- И другие греющие.
- Запрещается установка изделия в радиусе действия подвижных частей.
- Установка изделия не должна осуществляться от источников тепла.
- Соблюдайте безопасные условия, также региональные предписания по монтажу и технике безопасности.

При электрическом подключении несосных греющих следите за тем, чтобы были предприняты необходимые меры по предотвращению возможного воздействия сигналов вследствие индукционного, емкостного или электромагнитного сопряжения.

Там, где, несмотря на удаленную прокладку электропроводки, возможно искрение сигналов возмущающими полями, необходимо использовать экранированные кабели.

Учитывайте правила и опытные знания для прокладки электропроводки с учетом ЭМС.

## 4.2 Монтаж смазочного насосного агрегата JM

### 4.2 Установка и монтаж

Масляный смесительный насос JM

устанавливается на ровной поверхности.

При этом запрессовывается корпус насоса.

Кроме того, необходимо обеспечить достаточное опорное пространство для работы по техобслуживанию, также для моделей с предвращательной смеской (ручной кривошип).

#### **Внимание!**

Неиспользуемые выходы насоса нельзя закрывать!

При необходимости следует предусмотреть обрешетную линию в емкость или заменить корпус насоса с 2 выходами на корпус насоса с одним выходом.

#### **Внимание!**

Неиспользуемые корпус насоса нужно демонтировать.

Отверстия выхода корпус насоса нужно закрыть защитной крышкой (№ для заказа 24-0413-2367).

Далее когда регулировочный винт находится в положении "1", переключается минимальное количество смеси.

### 4.2.1 Монтаж

Для монтажа корпус масляного смесительного насоса JM используется 4 винта (M 10x1, имеющих длину ввинчивания 15 мм).

#### **Момент затяжки для корпуса насоса**

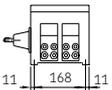
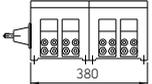
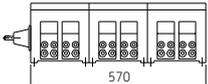
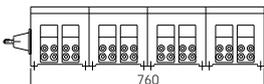
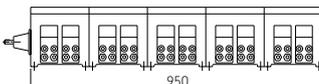
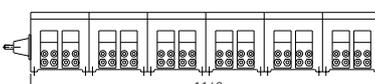
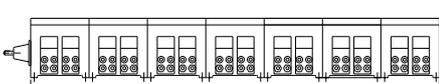
При монтаже корпус насоса необходимо соблюдать следующие моменты затяжки:

**момент затяжки 50 Нм**

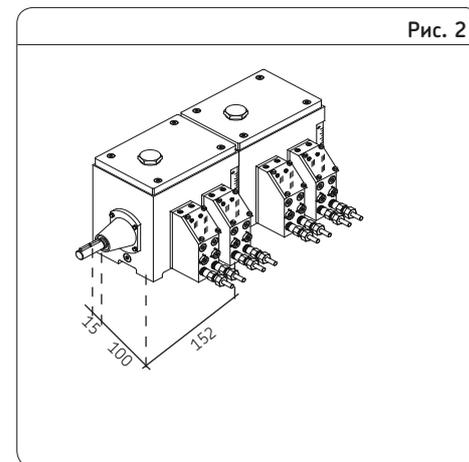
#### **Внимание**

При изготовлении монтажных отверстий необходимо обязательно отметить возможные места для установки или других элементов, также и иные источники опасности, например, подвижные детали. Соблюдите все региональные предписания по монтажу и технике безопасности.

## 4.2.2 Монтажные размеры

	Количество корпусов [n]	Емкость [литры]	Выходы макс. [n]
	1	2	4
	2	4	8
	3	6	12
	4	8	16
	5	10	20
	6	12	24
	7	14	28

## 4.2.3 Монтажные отверстия



#### 4.2.4 Использование

Масляный компрессорный насос JM представляет собой насос высокого давления с масляным постоянным рабочим давлением 600 бар и выходом.

Главной областью применения насоса является смазка компрессоров и деталей уплотнения поршневых компрессоров.

С помощью масляного компрессорного насоса JM можно перекачивать любые минеральные масла с рабочей вязкостью от 25 до 3000 мм<sup>2</sup>/с. Для использования синтетических масел требуется согласование с нашей компанией.

#### 4.2.5 Модели корпусов

Масляный компрессорный насос JM состоит из нескольких корпусов насосов – от 1 до 7 (отдельных емкостей), каждый из которых имеет от 1 до 4 выходов.

Каждый корпус насоса имеет вместимость 2 л. Масляным насосом можно объединить 7 корпусов.

Корпус насоса можно опционально установить на общем масляном баке, они устанавливаются в сочетании с вентиляцией или в герметичном варианте. (Масляный насос перед насосом 1 бар)

#### 4.3 Модели приводов

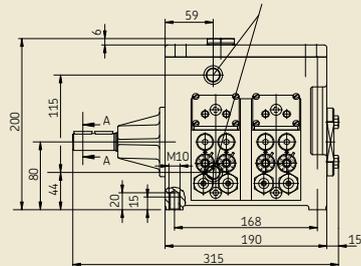
##### 4.3.1 Стандартная модель

Вал насоса приводится в действие либо напрямую от подключенного к нему вала, либо через редуктор с электродвигателем или без него, также с механическим насосом холостого хода или без него.

В моделях с механическим насосом холостого хода со стороны противоположной привода также можно установить по желанию устройство предвзрывательной смазки.

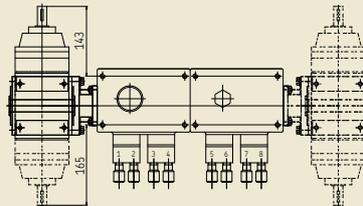
В моделях, имеющих более 16 выходов, необходима мощность двигателя увеличится с 0,55 кВт до 0,75 кВт.

Привод от вала отбора мощности

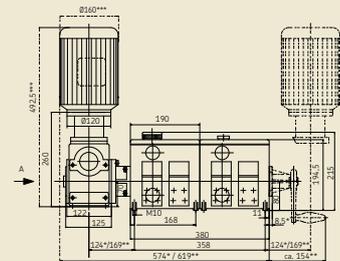


A - A  
...6...

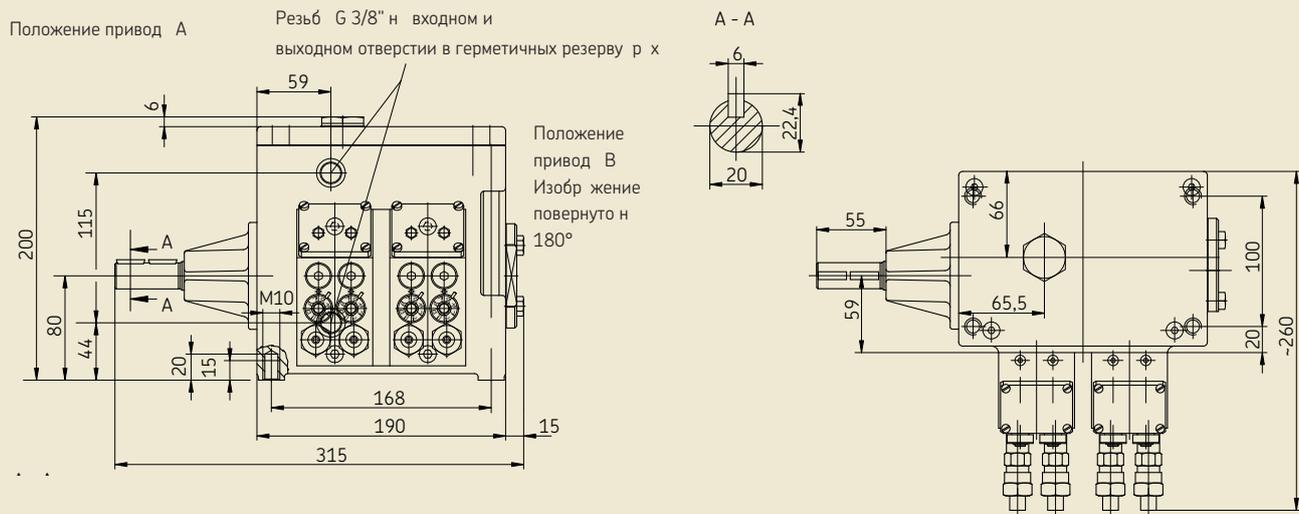
Привод от вала отбора мощности с редуктором



Электрический привод с редуктором



4.3.2 Привод от вала отбора мощности



## 4.3.2 Привод от вала отбора мощности

## Технические характеристики

## Общее

Положение монтажа	горизонтально, ровная опорная поверхность температуры окружающего
Воздух	от 0 °С до + 60 °С
Емкость бака	2-, 4-, 6-, 8-, 10-, 12-, 14 л
Вес	
Привод	13,5 кг
Каждый бак	6,0 кг
Каждый насосный элемент	3,1 кг

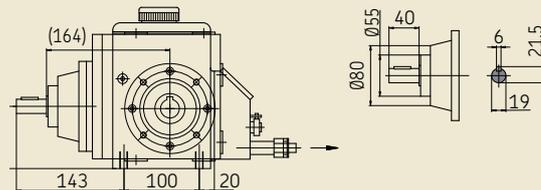
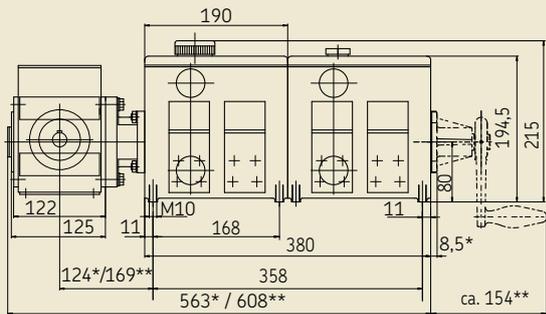
## Насос

Конструкция	Насос высокого давления с приводом поршневого типа от эксцентрикового вала
Рабочее давление	до 600 бар <sup>1)</sup>
Количество установившихся расходов	
Отдельных корпусов	от 1 до 7
Корпусов насоса	
на один корпус	от 1 до 2
Выходов в каждом корпусе насоса	от 1 до 2
Количество выходов	от 1 до 28
Регулировка объемной производительности для каждого выхода насоса	плавно, мин. 25%
Объемная производительность на каждом выходе и полный ход	(м <sup>3</sup> кс.) 0,07-0,1-0,2 см <sup>3</sup>
Направление вращения	прямое или левое (без холостого хода)
Частота вращения привода $n_1$	6 - 25 мин <sup>-1</sup>
Смазочные материалы	минеральные масла <sup>2)</sup>
Температурный диапазон смазочных материалов	от 0 °С до + 80 °С
Рабочая вязкость	от 25 до 3000 мм <sup>2</sup> /с

1) При длительном рабочем давлении > 400 бар и рабочей вязкости < 100 мм<sup>2</sup>/с необходимо согласование с сервисным центром компании SKF.

2) Использование синтетических масел необходимо согласовать с нашей компанией.

4.3.3 Привод от вала отбора мощности с редуктором

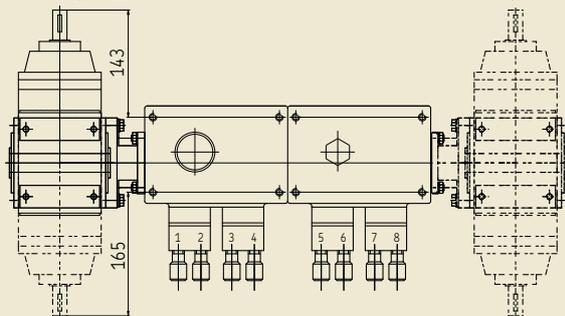


\* = без устройств предв рительной см эки

\*\* = с устройством предв рительной см эки

Положение привод "С"

Положение привод "Е"



Положение привод "D"

Положение привод "F"

## 4.3.3 Привод от вала отбора мощности с редуктором

## Технические характеристики

## Общее

положение монтажа ..... горизонтально, ровная  
 опорная поверхность  
 Температура окружающего воздуха ..... от 0 °C до + 60 °C  
 Емкость бака ..... 2-, 4-, 6-, 8-, 10-, 12-, 14  
 л

## Насос

Конструкция ..... насос высокого давления  
 с приводом поршневой насос  
 от эксцентрикового вала

## Вес

Привод ..... 11,0 кг  
 Каждый бак ..... 6,0 кг  
 Каждый насосный элемент ..... 3,1 кг  
 Рабочее давление ..... макс. 600 бар<sup>1)</sup>

## Количество установившихся

Отдельных корпусов ..... от 1 до 7  
 Корпусов насосов на один корпус ..... от 1 до 2  
 Выходов в каждом корпусе насосов ..... от 1 до 2  
 Количество выходов ..... от 1 до 28

## Регулирование объемной производительности

для каждого выхода насосов ..... полностью, мин. 25%

## Объемная производительность на каждом

выходе и полный ход ..... (макс.) 0,07-/0,1-/0,2 см<sup>3</sup>

## Редуктор

Передаточное отношение ..... 35,1:1; 62,8:1; 83,2:1; 100,9:1;  
 ..... 125,7:1; 162:1

Число вращений привода ,

Объемная производительность/мин. .... см. стр. 7

Число вращений привода  $n_1$  ..... 210 - 4000 мин<sup>-1</sup>

Число вращений привода  $n_2$  ..... 6 - 25 мин<sup>-1</sup>

Направление вращения ..... правое или левое

(без свободного хода /со  
 свободным ходом)

Смазочные материалы ..... минеральные масла<sup>2)</sup>

Температурный диапазон смазочных

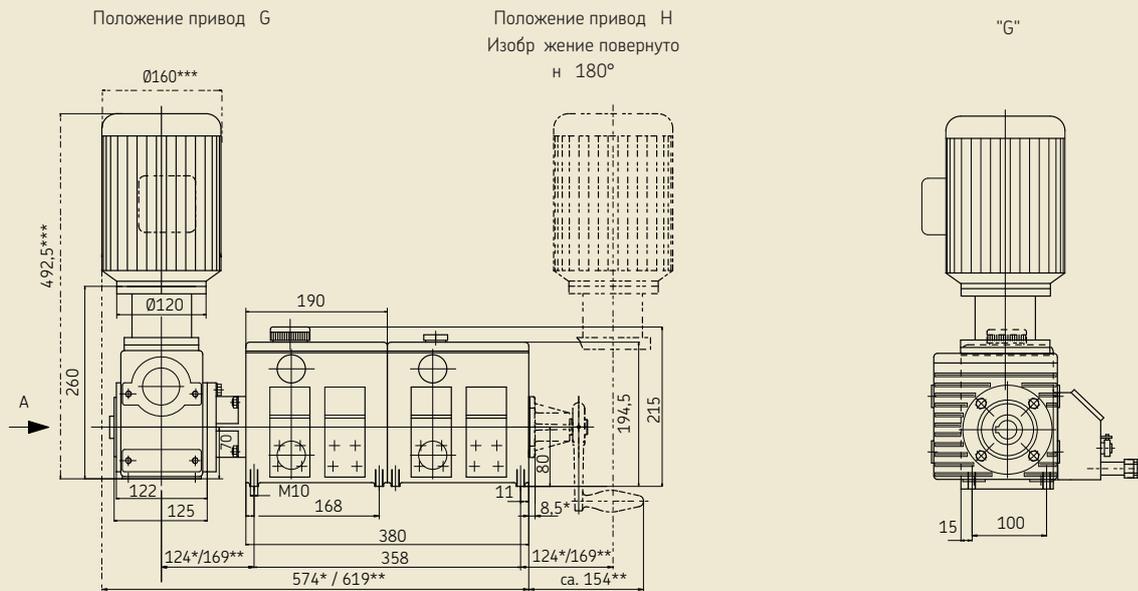
материалов ..... от 0 °C до + 80 °C

Рабочая вязкость ..... от 25 до 3000 мм<sup>2</sup>/с

1) При длительном рабочем давлении > 400 бар и рабочей вязкости < 100 мм<sup>2</sup>/с необходимо согласование с сервисным центром компании SKF.

2) Использование синтетических масел необходимо согласовать с нашей компанией.

## 4.3.4 Электрический привод с редуктором



\* = без устройств предв рительной см зки

\*\* = с устройством предв рительной см зки

\*\*\* = в з висимости от изготовителя двиг теля

## 4.3.4 Электрический привод с редуктором

## Технические характеристики

## Общее

положение монтажа ..... горизонтально, ровная опорная поверхность

Емкость бака ..... 2-, 4-, 6-, 8-, 10-, 12-, 14 л

## Насос

Конструкция ..... насос высокого давления с приводом элементов насоса от эксцентрикового вала

## Вес

Редуктор с двигателем ..... 20,0 кг

Каждый бак ..... 6,0 кг

Каждый насосный элемент ..... 3,1 кг

Робочее давление ..... макс. 600 бар<sup>3</sup>)

## Количество установившихся емкостей

отдельных корпусов ..... от 1 до 7

Корпусов насоса на один корпус ..... от 1 до 2

Выходов в каждом корпусе насоса ..... от 1 до 2

Количество выходов ..... от 1 до 28

## Регулировка объемной производительности

для каждого выхода насоса ..... плановая, мин. 25%

## Объемная производительность

на каждом выходе и полный ход ..... (макс.) 0,07-0,1-0,2 см<sup>3</sup>

## Двигатель

Конструкция ..... В14/В18

Вид напряжения ..... 3-фазное переменное напряжение

Мощность ... в зависимости от передаточного отношения и частоты вращения 0,18 - 0,75 кВт Н при вращении при вращении влево (без свободного хода / со свободным ходом)

Смазочный материал ..... минеральные масла<sup>2)</sup>

## Температурный диапазон

Смазочный материал ..... от 0 °С до + 80 °С

Рабочая вязкость ..... от 25 до 3000 мм<sup>2</sup>/с

## Редуктор

Передаточное отношение ..... 35,1:1; 62,8:1; 83,2:1; 100,9:1; 125,7:1; 162:1

Частота вращения привода, Объемная производительность/мин. см. стр. 22-23

Синхр. частота вращения [мин <sup>-1</sup> ]	Частота [Гц]	Номинальная мощность [кВт]	Номинальный ток при 230/400 В [А]
1000	50	0,18	1,17/0,67
		0,25	1,43/0,82
		0,37	2,05/1,18
		0,55	2,90/1,67
1500	50	0,25	1,37/0,78
		0,37	1,97/1,13
		0,55	2,79/1,61

### 4.3.5 Объемная производительность при использовании привода от электродвигателя

Объемная производительность зависит от номинальной частоты вращения, производителя двигателя, редуктора, передаточного отношения, насосных элементов и настроек.

Показатели при объемной производительности 0,07; 0,1 и 0,2 см<sup>3</sup>/ход поршня

Двигатель		Редуктор		Насосный элемент					
Номинальная частота вращения 1/мин	Номинальная мощность кВт	$i=n_1/n_2$	Показатель подачи	Q=0,07 см <sup>3</sup> /ход		Q=0,1 см <sup>3</sup> /ход		Q=0,2 см <sup>3</sup> /ход	
				Q <sub>min</sub> см <sup>3</sup> /мин	Q <sub>max</sub> см <sup>3</sup> /мин	Q <sub>min</sub> см <sup>3</sup> /мин	Q <sub>max</sub> см <sup>3</sup> /мин	Q <sub>min</sub> см <sup>3</sup> /мин	Q <sub>max</sub> см <sup>3</sup> /мин
1000	0,18	162	17	0,09	0,38	0,13	0,53	0,26	1,05
	0,18	125,7	13	0,12	0,47	0,17	0,68	0,34	1,35
	0,25	100,9	98	0,15	0,60	0,22	0,86	0,43	1,72
	0,25	83,2	78	0,18	0,73	0,26	1,05	0,52	2,09
	0,37	62,8	57	0,25	1,01	0,36	1,45	0,72	2,90
	0,55	35,1	39	0,45	1,80	0,64	2,56	1,28	5,13

**Указание**

Данные об объемной производительности приведены для моделей двигателя с частотой сети 50 Гц. При частоте сети 60 Гц объемная производительность увеличится на 20%. Данные о расходах, объемной производительности и потреблении тока ориентированы на стандартные двигатели VEM. При использовании других изделий возможны отклонения.

**Показатели при объемной производительности 0,07; 0,1 и 0,2 см<sup>3</sup>/ход поршня**

Двигатель		Редуктор		Насосный элемент					
Номинальная частота вращения 1/мин	Номинальная мощность кВт	$i=n_1/n_2$	Показатель подачи	Q=0,07 см <sup>3</sup> /ход		Q=0,1 см <sup>3</sup> /ход		Q=0,2 см <sup>3</sup> /ход	
				Q <sub>min</sub> см <sup>3</sup> /мин	Q <sub>max</sub> см <sup>3</sup> /мин	Q <sub>min</sub> см <sup>3</sup> /мин	Q <sub>max</sub> см <sup>3</sup> /мин	Q <sub>min</sub> см <sup>3</sup> /мин	Q <sub>max</sub> см <sup>3</sup> /мин
1500	0,25	162	17	0,14	0,57	0,20	0,82	0,41	1,64
	0,25	125,7	13	0,18	0,74	0,26	1,05	0,53	2,11
	0,37	100,9	98	0,24	0,95	0,34	1,36	0,68	2,73
	0,37	83,2	78	0,29	1,16	0,41	1,65	0,83	3,31
	0,55	62,8	57	0,39	1,56	0,55	2,22	1,11	4,44
	0,75	35,1	39	0,70	2,78	0,99	3,97	1,99	7,95

#### 4.4 Прокладка смазочного трубопровода

При прокладке смазочных трубопроводов и трубопроводов к точкам смазки необходимо соблюдать следующие указания для обеспечения бесперебойной работы всей системы централизованной смазки.

Основной смазочный трубопровод должен быть рассчитан на максимально возможное давление и объемную производительность используемого смазочного агрегата. По возможности магистраль должен быть направлена вверх от смазочного агрегата, в самой верхней точке системы смазочных трубопроводов должен быть предусмотрен выход для выпуска воздуха. Возможные устройства распределения смазки в конце главного смазочного трубопровода должны быть установлены так, чтобы выходы устройств для распределения смазки были направлены вверх. Если устройства для распределения смазки в связи с особенностями системы должны находиться под главным смазочным трубопроводом, их следует расположить в конце главного смазочного трубопровода.

Используемые трубопроводы, шланги, запорные и ходовые клапаны, фитинги и т.д. должны быть рассчитаны на максимальное рабочее давление смазочного агрегата, допустимые температуры

и транспортируемые смазочные материалы. Кроме того, в систему смазочных трубопроводов необходимо установить предохранительный клапан для защиты от недопустимо высокого давления. Все компоненты системы смазочных трубопроводов, такие как трубопроводы, шланги, запорные и ходовые клапаны, фитинги и т.д., перед монтажом следует тщательно очистить. В системе смазочных трубопроводов не должно быть выступающих внутрь уплотнений, которые препятствуют потоку смазочного материала и способствуют попаданию внутрь системы загрязнений.



#### Внимание!

Смазочные трубопроводы обязательно должны сохранять герметичность. Смазочные трубопроводы прокладывая так, чтобы в любом трубопроводе не допустить обратного изменения сечения. Следует избегать изменения сечения смазочного трубопровода от меньшего к большему в направлении протекания смазочного материала. Изменения сечения должны быть плавными.

Поток смазочного материала в смазочных трубопроводах не должен быть затруднен

в результате установки резко меняющихся направлений колен, угловых клапанов и обратных клапанов. Неизбежное изменение сечения в смазочных трубопроводах должно быть постепенным. По возможности избегайте резкого изменения направления.



#### Внимание!

Централизованные системы смазки обязательно должны сохранять герметичность. Выходящий смазочный материал является источником опасности, существует опасность падения и травмирования. При монтаже, эксплуатации, ТО и ремонте централизованной системы смазки необходимо следить за вытекающим смазочным материалом. Негерметичные места должны быть незамедлительно герметизированы.

Вытекающий из централизованных систем смазки смазочный материал представляет собой источник серьезной опасности. Вытекающий смазочный материал является источником угрозы,

он может привести к травмированию или материальному ущербу.



### Внимание!

Указания по технике безопасности в паспорте безопасности смачивающего материала являются обязательными для соблюдения.

Смазочные материалы являются опасными материалами. Указания по безопасности из паспорта смачивающего материала необходимо обязательно соблюдать.

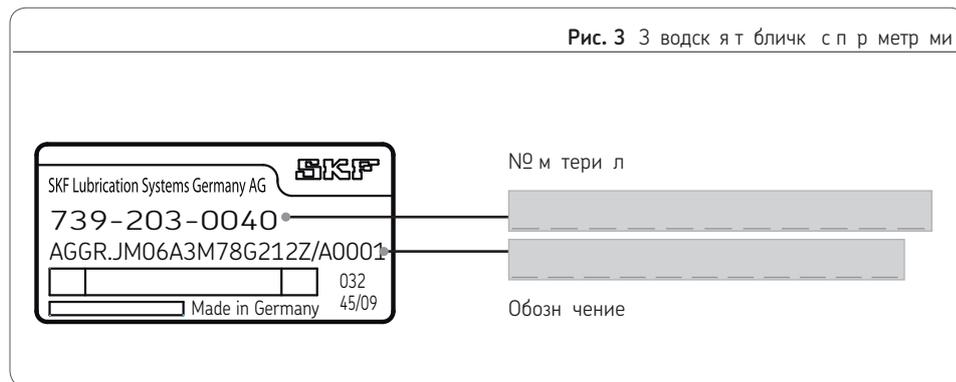
Паспорт безопасности можно запросить у производителя смазочного материала.

## 4.7 Информация о заводской табличке

На заводской табличке смазочного смачивающего материала приведены важные сведения, такие как обозначение типа, номер для заказа, штрихкод серийного номера.

Чтобы не допустить потери данных случится, если заводская табличка станет нечитаемой, следует перенести перечисленные данные в следующую таблицу.

- Внесите данные заводской таблички в следующую таблицу



**Внимание!**

Информация, не относящаяся непосредственно к монтажу, содержится в приложении к руководству по эксплуатации. Поэтому руководство по монтажу и эксплуатации следует рассматривать как неразделимый комплект документации.

Руководство по эксплуатации содержит следующие главы:

1. Указания по технике безопасности
2. Смотровые метрилы
3. Транспортировка и промежуточное хранение
4. Монтаж
5. Конструкция и робот
6. Ввод в эксплуатацию
7. Вывод из эксплуатации
8. Техническое обслуживание
9. Неисправность
10. Технические характеристики (см. оглавление, стр. 3).



Монтажник, а также ответственный персонал/эксплуатирующее лицо перед монтажом и вводом в эксплуатацию обязательно должны прочитать и понять содержание руководства по монтажу и приложению к нему руководства по эксплуатации.

## Масляный смазочный насос JM

Многолинейные насосы и насосные агрегаты  
для масляных смазочных систем в компрессорах

## Оригинал руководства по эксплуатации

согл. 98/37/EG, приложение II B для некомплектных м шин

## Прилагающееся к руководству по монтажу руководство по эксплуатации

согл. сно EG RL 2006/42/EG для некомплектных м шин

## 1. Правила техники безопасности

Общ я информ ция



### Внимание!

Монт жники, т кже ответственный персон л/эксплу тирующее лицо перед монт жом и вводом в эксплу т цию обяз тельно должны прочит ть и понять содерж ние руководств по эксплу т ции.

Перечисленные в гл ве 1 руководств монт жу "Ук з ния по технике безоп сности" ук з ния по технике безоп сности действительны без огр ничений т кже для этого руководств по эксплу т ции.



В дополнение к руководству по эксплу т ции необходимо соблюод ть и применять общепринятые уст новленные з коном и прочие обяз тельные положения по технике безоп сности и охр не окруж ющей среды (вторичн я перер ботк /утилиз ция)!

Исключение ответственности

Комп ния **SKF Lubrication Systems**

не отвеч ет з ущерб:

- вызв нный з грязненными или неподходящими см зочными м тери л ми,
- вызв нный уст новкой неоригин льных компонентов и з п сных ч стей SKF,
- вызв нный применением не по н зн чению,
- вследствие ошибочного монт ж , н стройки или з полнения,
- вследствие нен длеж щего ре гиров ния н неиспр вности,
- с мостоятельного изменения ч стей уст новки.
- Р зреш ется применять только допущенные к эксплу т ции с этими тип ми грег тов среды. Неподходящие среды могут ст ть причиной выход из строя грег тов, т кже серьезных тр вм и м тери льного ущерб .



### Внимание!

Перечисленные в гл ве 2 руководств монт жу "См зочные м тери лы" см зочные м тери лы действительны без огр ничений т кже для этого руководств по эксплу т ции.

## 2. Смазочные материалы

## 3. Транспортировка, доставка и хранение

### Продукция SKF Lubrication Systems

стандартно упакованы в соответствии с условиями страны-получателя, также в соответствии с DIN ISO 9001. При транспортировке обеспечьте безопасность, изделие необходимо обернуть от механических воздействий, например ударов. Транспортные упаковки должны быть маркированы укажите на них «Не бросать!».



#### Внимание!

Запрещается опрокидывать и бросать изделие.

Нет никаких ограничений для перевозки на земном, воздушном или морском транспорте.

После получения партии необходимо проверить изделие (изделия) на предмет возможных повреждений, также проверить комплектность по накладным. Упаковочный материал следует хранить, пока не будут прояснены возможные причины.

В отношении продукции компании SKF Lubrication Systems действуют следующие условия хранения:

### 3.1 Смазочные агрегаты

- Условия окружающей среды: сухое и не содержащее пыли окружающее пространство, хранение в хорошо проветриваемом сухом помещении
- срок хранения: максимум 24 месяца
- допустимая влажность воздуха: < 65%
- Температурный диапазон: от 10 до 40°C
- Свет: необходимо избегать прямых солнечных или ультрафиолетовых лучей, исключить находящиеся поблизости источники тепла

### 3.2 Электронные и электрические приборы

- Условия окружающей среды: сухое и не содержащее пыли окружающее пространство, хранение в хорошо проветриваемом сухом помещении
- Срок хранения: максимум 24 месяца
- допустимая влажность воздуха: < 65%
- Температурный диапазон: от 10 до 40°C
- Свет: избегать прямых солнечных или ультрафиолетовых лучей, исключить находящиеся поблизости источники тепла

### 3.3 Общие указания

- Беспыльного складирования можно добиться оборачиванием в синтетические пленки
- Защита влажности пола складирования на полке или на деревянном ростверке
- Перед помещением на склад не имеющие покрытия металлические поверхности, в частности детали отбор мощности и привальные поверхности, необходимо защитить от коррозии с помощью средств долговременной антикоррозионной защиты.
- Примерно через 6 месяцев: Контроль за возникновением коррозии. При возникновении коррозии необходимо заново провести защиту от коррозии.
- Приводы необходимо защитить от механических повреждений

## 4. Монтаж

### 4.1 Указания по монтажу

Монт ж многолинейных н сосных грег тов подробно опис н в монт жном руководстве, прил г ющемся к д нному руководству по эксплу т ции. Дополнительные сведения/ ук з ния по монт жу н сосных грег тов JM приведены д лее в этой гл ве.

### 4.2 Монтаж масляного насосного агрегата JM

- Монт ж должен выполняться в соответствии с прил г ющимся монт жным руководством и приведенными в этой гл ве д нными/ ук з ниями.

### 4.3 Модели корпусов

М сляный см зочный н сос JM состоит из нескольких корпусов н сос – от 1 до 7 (отдельных емкостей), к ждый из которых имеет от 1 до 4 выходов.

К ждый корпус н сос имеет вместимость 2 л. М ксим льно в один н сос можно объединить 7 корпусов.

Корпус н сос можно опцион льно уст новить н общем м сляном б ке, они пост вляются в в ри нте с вентиляцией или в герметичном в ри нте.  
(М кс. н пор перед н сосом 1 б р)

### 4.4 Демонтаж и утилизация



#### Внимание!

При осуществлении демонт ж и утилиз ции многолинейных н сосных грег тов необходимо соблюод ть соответствующие действующие н цион льные з конод тельные положения о з щите окруж ющей среды!  
При условии возмещения возникших р сходов фирм SKF Lubrication Systems может принять изделие н утилиз цию.

## 5. Конструкция и работа

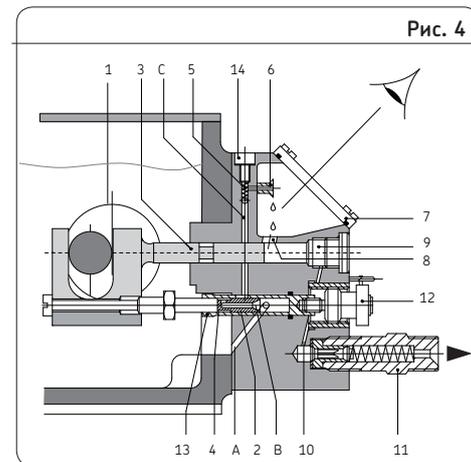
### 5.1 Функция

См. рис. 4

В лн сос (1) перемещет к под ющий поршень (2), т к и р бочий поршень (3), выполняя нужное движение ход . Сн ч л под ющий поршень (2) вт лжив ет поступ ющий через к н л А см зочный м тери л в к н л В. З тем см зочный м тери л поступ ет по кольцевой к н вке (4) в к н л С. Отсюд м сло через обр тный кл п н (5) перетек ет в к пельницу (6). З смотровым окном (7) м сло к п ет во вс сыв ющий к н л (8). В процессе д льнейшего движения р бочий поршень (3) з крыв ет вс сыв ющий к н л (8) и выт лжив ет отмеренное количество м сл из полости цилиндра (9) через н порный к н л (10) и обр тный кл п н (11) к точке см зки. Регулировк объем под чи выполняется с помощью уст новочного винт (12), который с помощью гильзы цилиндр (13) увеличив ет или уменьш ет эффективный ход поршня под чи (2). Поворот впр во приводит к уменьшению объем под чи.

Объем под чи можно снизить пр ктически до нуля. Объем под чи з висит не только от положения регулировочного винт и н сосного элемент (0,07-, 0,1- или 0,2 см<sup>3</sup>/полный ход), но и от ч стоты вр щения привод , т кже от выбр ного перед точного отношения.

Н стр. 22/23 ср внив ются ди п зоны объемной под чи н сосных элементов (с электроприводом).



### Внимание!

В герметичных корпус х А необходимо следить з тем, чтобы не был превышен м ксим льный допустимый н пор перед н сосом 1 б р.

## 6. Ввод в эксплуатацию

### 6.1 Состояние поставки

При поступлении циркуляционного насоса JM все установочные винты и строены на полный ход, чтобы облегчить заполнение насоса.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо наполнить насос. В этом случае необходимо проверить, что не выйдут из корпуса насоса после включения насоса выходящий воздух без пузырьков. Если это не так, необходимо выпустить из насоса воздух.

### 6.2 Ввод в эксплуатацию

- Заполните насосный бак насосом.

☞ Условие для выполнения следующей процедуры:

**для привода от вала отбора мощности** - подключение в насос со стороны привода

**для привода от электродвигателя** -

Провод подключаются согласно техническим данным и местным условиям и положениям о выполнении подключений.

- Включение насоса
- ☞ Через несколько минут (в зависимости от диаметра поршня и скорости) из выходов насоса должно выступить молоко без пузырьков. Если это не так, то нужно выпустить воздух из соответствующего корпуса описанным ниже методом

### 6.3 Удаление воздуха из элементов насоса

- ☞ Выключите насос
- Условие  
Выполнены перечисленные в главе 6.2 "Ввод в эксплуатацию" процедуры и условия.

- Вставьте торцевой шестигранный ключ (SW 4) в резьбовую пробку вентиляционного отверстия (14) (надавите пальцем (6))
- Ослабьте резьбовую пробку вентиляционного отверстия (14), повернув ее на 3–4 оборота (против часовой стрелки)

- Поверните установочный винт (12) в положение "8", соответствующее полному ходу

☞ См. рис. 4

- Приведите в действие устройство предварительной смазки или привод

- Дождитесь, пока из выходов насоса не начнет выходить молоко без пузырьков

- Затяните резьбовую пробку вентиляционного отверстия (14) с помощью торцевого шестигранного ключа (SW 4)

- Затяните установочный винт (12) до получения нужного объема подтока

- Подключите насосные магистральки к выходам из корпуса насоса

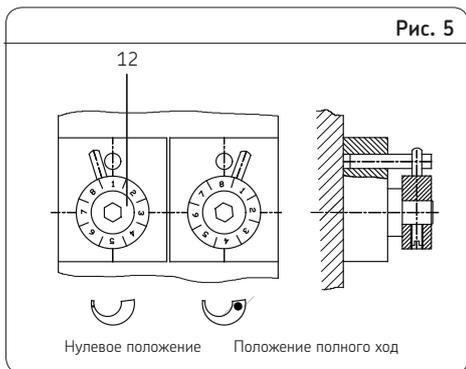
## 6.4 Производительность элементов насоса

С помощью выгравированных показателей (между двумя упорными винтами) можно определить производительность элементов насоса.

## 6.5 Регулировка производительности

См. рис. 5

- Настройте упорный винт (12) на соответствующее значение  
"1" = минимальная производительность  
"8" = максимальная производительность



## 6.6 Определение объема подачи

Объем подачи легко точно определить или измерить:

См. рис. 4

- Ослабьте крепление смотрового окна (7) (передка пельницей (6)) и снимите его
- Измерьте объем подачи за единицу времени из пельницы (6) с помощью мензурки
- Увеличьте или уменьшите объем подачи поворотом упорного винта (12)
- Повторяйте процедуру до тех пор, пока не будет получен нужный объем подачи в положении 1 = минимальный объем
- Установите и закрепите смотровое окно (7)

Поскольку все выходы должны поступать отдельно, измеренный объем подачи остается неизменным и не зависит от регулировки соседних упорных винтов.

## 6.7 Запуск насоса после длительного простоя

Описанные ниже действия нужно выполнить для всех корпусов насоса!

См. рис. 4/рис. 5

- Отметьте фактическое положение упорного винта (12) с помощью маркера (красной линией)
- Затяните упорный винт (12) в положение максимального объема подачи (положение "8")
- Вставьте торцевой шестигранный ключ (SW 4) в резьбовую пробку вентиляционного отверстия (14) (надкапельницей (6))
- Ослабьте резьбовую пробку вентиляционного отверстия (14), повернув на 3–4 оборота (против часовой стрелки)
- **Дайте насосу поработать, пока из выходов насоса не начнет выступать масло без пузырьков**
- Затяните резьбовую пробку вентиляционного отверстия (14) с помощью торцевого шестигранного ключа (SW 4)
- Верните упорный винт (12) в предыдущее положение подачи (см. маркировку)

## 7. Вывод из эксплуатации

### 7.1 Временный вывод из эксплуатации

Для временного вывода из эксплуатации описанного изделия необходимо отсоединить кабели электропитания, пневматические и/или гидравлические питающие линии. При этом необходимо соблюдать указания по технике безопасности данного руководства по монтажу.

При выводе изделия из эксплуатации на более длительный срок соблюдайте указания в главе 3 «Транспортировка, хранение и хранение» данного руководства по эксплуатации.

Для повторного ввода в эксплуатацию изделия необходимо выполнять указания, приведенные в главе «Монтаж» и «Ввод в эксплуатацию» руководства по монтажу и руководства по эксплуатации.

### 7.2 Окончательный вывод из эксплуатации

При окончательном выводе изделия из эксплуатации соблюдайте установленные законодательные предписания и законы по утилизации загрязненных эксплуатационных материалов. Смоченные материалы могут загрязнить почву и воду.



#### **Внимание!**

Смоченные материалы требуют немедленного применения и утилизации. Необходимо соблюдать региональные постановления и законы об утилизации смоченных материалов.

При условии возмещения возникших расходов фирмой SKF Lubrication Systems может принять изделие на утилизацию.

## 8. Техническое обслуживание



### Внимание!

Рбот н необесточенных изделиях может привести к тр вм м. Р боты по монтажу, техобслуживанию и ремонту должны выполняться только квалифицированным персоналом на обесточенных изделиях. Перед открытием компонентов изделия необходимо отключить электропитание.

Изделия SKF Lubrication Systems требуют минимального технического обслуживания. Однако для обеспечения исправной работы и профилактики опасных ситуаций необходимо все же регулярно проверять все подключения и соединения на надежность посадки.

При необходимости можно очистить изделие мягким, совместимым с металлом (не щелочным, не мылом) чистящим средством. Из соображений безопасности для этого необходимо отсоединить изделие от электросети и гидравлической и/или пневматической сети.

Во время очистки необходимо следить за тем, чтобы чистящее средство не попало внутрь изделия. Очистка изделия изнутри при условии нормальной эксплуатации и применении совместимых друг с другом смазочных материалов не требуется, рекомендуется ежегодная промывка используемым маслом. Если по ошибке был залит неперильный или загрязненный смазочный материал, необходимо очистить изделие изнутри. Для этого свяжитесь с фирмой SKF Lubrication Systems.



Демонтаж изделия или отдельных частей изделия до окончания установленного сроком не допускается и влечет за собой потерю при любых претензиях.



Разрешается использовать только оригинальные запчасти SKF Lubrication Systems. Сомнительное переоборудование изделий, а также применение неоригинальных запчастей и вспомогательных средств не разрешается и влечет за собой потерю предусмотренной гарантии.

Фирма SKF Lubrication Systems не несет ответственность за ущерб, вызванный ненадлежащим выполнением монтажа, технического обслуживания и ремонта изделия.

## 8.1 Общая информация

В масляных смачиваемых насосах JM с редуктором необходимо проверять уровень масла каждые 1000 часов эксплуатации. Редуктор должен быть заполнен трансмиссионным маслом до резьбы запорного винта.

Рекомендуется заменять трансмиссионное масло приблизительно каждые 3000 часов работы.

При функциональных сбоях в элементах насоса рекомендуется выпустить воздух из соответствующих элементов согласно п. 6.3.



### Указание!

Указание ниже периодичность технического обслуживания относится только к масляному смачиваемому насосу JM с редуктором и без редуктора. Оно не относится к переключателю смачиваемой термостату в соответствующих масляных баках JM. Уровень масла в них нужно контролировать и пополнять в зависимости от расхода (настройка дозируемого количества).

Положение техобслуживания	Часы работы	Проверка	Замена
Масляный смачиваемый насос	1000	Визуальный контроль	
Редуктор	1000	Контроль уровня масла	При необходимости долить
Редуктор	3000		3 месяца

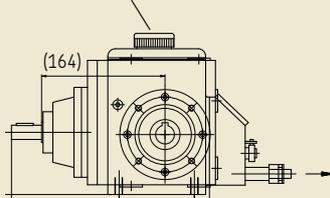
**Рекомендуем использовать:**

Изготовитель	Наличие	Название трансмиссионного масла
ARAL	Во всем мире	Degol GS 220
BP	Европа	Energol SG-XP 220
Mobil Oil	Во всем мире	Glygole 220
Shell	Во всем мире	Tivela WB

*Допустимо использование только синтетических масел класса ISO VG 220. Запрещается смешивать с маслами на минеральной основе*

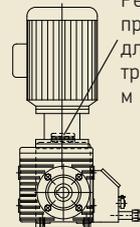
### Привод от вала отбора мощности

Резьбовый пробочный отверстие для запорного винта трансмиссионного масла



### Электрический привод с редуктором

Резьбовый пробочный отверстие для запорного винта трансмиссионного масла



## 9. Неисправности

В следующих т блиц х приведен обзор возможных сбоев в р боте и их причин.

Если сбой не уд ется устр нить, необходимо обр титься в сервисную службу фирмы SKF Lubrication Systems.



Демонт ж изделия или отдельных ч стей изделия до оконч ния уст новленного з коном г р нтийного срок не допуск ется и влечет з собой потерю пр в н любые претензии.



Все д льнейшие р боты по монта жу, техобслужив нию и ремонту должны выполняться только сотрудник ми сервисной службы комп нии **SKF Lubrication Systems**.



Можно использо вать только оригинальные з п сные ч сти производств **SKF Lubrication Systems**. С мовольное переоборудов ние изделий, т кже применение неоригинальных з п сных ч стей и вспомо гательных средств з прещено.



### Внимание!

Р бот н необесточенных изделиях может привести к тр вм м. Р боты по монта жу, техобслужив нию и ремонту должны выполняться только квалифицированными персонал ом н обесточенных изделиях. Перед открыв нием компонентов изделия необходимо отключить электропит ние.



### Внимание!

При соприкосновении с горячей поверхностью двиг теля возможны ожоги. Прик с ться к поверхностям двиг телей можно только в специ льных з щитных перч тк х или спустя длительное время после ост новки двиг теля.



### Внимание!

См зочные системы во время р боты н ходятся под д влением. Поэтому перед н ч лом проведения монта жных, ремонтных р бот, т кже р бот по ТО и р бот по внесению изменений в уст новку в систем х см зки необходимо сбросить д вление.

## 9.1 Неисправности при вводе в эксплуатацию



### Внимание!

При выходе из строя принципиально необходимо проверить, все ли технические заданные параметры соблюдены при имеющихся условиях эксплуатации.

Неисправность	Причина	Устранение
См. эл. не подается	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Не выпущен воздух из н. сос.</li> <li>○ Двигатель остывлен</li> <li>○ З. смолился поршень</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выпустить воздух из элемент. н. сос. - см. пункт 6.3</li> <li>- Проверить подч. н. пружения (см. заводскую табличку электродвигателя)</li> <li>- Очистить или заменить элемент. н. сос.</li> </ul>
Слишком низкий объем подч.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Не выпущен воздух из н. сос.</li> <li>○ Р. неотрегулирован установочный винт (рис. 4 поз. 12)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выпустить воздух из элемент. н. сос. - см. пункт 6.3</li> <li>- Н.строить объем подч. - см. п. 6.5 / 6.6</li> </ul>
Устройство предв. рительной см. эл. не действует	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Неправильное направление вращения электродвигателя</li> <li>○ Неисправен мех. низ холостого хода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить электрическое подключение</li> <li>- Заменить мех. низ холостого хода</li> </ul>
Шумы в н. сос.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Вал н. сос. не выровнен по оси</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить выравнивание б. к.</li> <li>- Проверить ровность крепежной поверхности</li> </ul>

## 10. Запчасти



### **Самовольное переоборудование и изготовление запчастей**

Переоборудование или изменение приборов допустимы только по согласованию с производителем.

Оригинальные запчасти

и вторичные, изготовленные производителем, пригодны для обеспечения безопасности.

Применение иных деталей отменяет ответственность за возникшие вследствие этого последствия.

951-170-019-RU (08-2013)

Перепечатано, в том числе выборочно, допускается только с согласия SKF Lubrication Systems Germany AG. Проведение информации в данном издании было проверено с максимальной тщательностью. Однако ответственность не переносится на убытки или ущерб любого рода, возникшие прямо или косвенно в результате использования содержащейся здесь информации.

Все изделия фирмы SKF разрешается использовать только по назначению, как описано в данном монтажном руководстве, так же прилагающемся руководстве по эксплуатации. Если к изделиям приложены руководства по монтажу/эксплуатации, то их следует прочитать и соблюдать. Не все смазочные материалы подходят для перемещения по центрированной системе смазки! Фирма SKF по запросу проверит выбранный смазочный материал на возможность его перемещения по центрированной системой смазки. Изготовленные фирмой SKF смазочные системы или их компоненты не разрешается использовать с газами, сжиженными газами, с газами, растворенными под давлением, с парами и с токсичными жидкостями, давление в которых при допустимой максимальной температуре более чем на 0,5 бар превышает нормальное атмосферное давление (1013 мбар).

В частности, указывается на то, что опасные вещества любого вида, прежде всего вещества, классифицированные как опасные согласно EG RL 67/548/EWG статьи 2, paragraph 2, разрешается вводить в центрированные системы смазки и их компоненты, изготовленные фирмой SKF, и перемещать и/или распределять в них только по согласованию с фирмой SKF и при наличии ее письменного разрешения.

### **SKF Lubrication Systems Germany AG**

Motzener Straße 35/37 · 12277 Berlin · Germany  
PF 970444 · 12704 Berlin · Germany

Тел. +49 (0)30 72002-0 • Факс +49 (0)30 72002-111  
[www.skf.com/lubrication](http://www.skf.com/lubrication)

### **SKF Lubrication Systems Germany AG**

2. Industriestraße 4 · 68766 Hockenheim · Germany

Тел. +49 (0)62 05 27-0 • Факс +49 (0)62 05 27-101  
[www.skf.com/lubrication](http://www.skf.com/lubrication)

