


ДИАФРАГМЕННЫЙ НАСОС 04D140

Ссылка на оборудование

144 907 020

CE  II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X

II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X

Руководство пользователя 582116110 (Перевод оригинальной инструкции)

2021-03-12

Индекс J

SAMES KREMLIN SAS



13 Chemin de Malacher
38240 Мелан, Франция



www.sames-kremlin.com



33 (0)4 76 41 60 60

Любое сообщение или воспроизведение этого документа в любой форме, а также любое применение или сообщение его содержания запрещены, за исключением случаев, когда на это получено явное согласие производителя в письменном виде.

Описания и характеристики, указанные в этом документе, могут быть изменены производителем без предварительного уведомления.

Авторское право производителя

Содержание

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
Таблица изменений документа	5
Гарантия.....	6
1 ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	7
1.1 Личная безопасность	7
Обзор	7
Квалификация персонала.....	7
Значение пиктограмм.....	8
Устройства безопасности.....	9
Опасность от давления	9
Опасность впрыска.....	10
Опасности пожара, взрыва, от электрической дуги, статического электричества.....	10
Опасность токсичных продуктов.....	11
1.2 ЦЕЛОСТНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ	12
Рекомендации по материалам	12
Перекачиваемые продукты.....	15
2 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	16
Маркировка материала	17
3 ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	18
3.1 СИСТЕМА В ЦЕЛОМ	18
3.1.1 ОБЩЕЕ ВИЗУАЛЬНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ	18
Область применения	19
Использование не по назначению.....	19
Прогнозируемое использование не по назначению.....	20
3.2 ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ	21
Насос 04D140.....	21
4 ИДЕНТИФИКАЦИЯ	22
4.1 ОПИСАНИЕ МАРКИРОВКИ ТАБЛИЧКИ	22
Дополнительная информация АТЕХ	25
5 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	27
5.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ.....	27
Насос 04D140.....	27
Детали, контактирующие с перекачиваемой средой	27
Размеры	28
5.2 ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	29
Диафрагменный насос.....	29
Функциональное описание	29
Преимущества	29
6 УСТАНОВКА.....	30
Транспортировка.....	30
Проверьте объем поставки	31
Окружающая среда.....	31
Подготовка.....	31

Присоединения	32
6.1 ХРАНЕНИЕ	34
7 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	35
Инструкции по вводу в эксплуатацию	37
8 ЭКСПЛУАТАЦИЯ	38
8.1 РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОДАЧИ	38
9 ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ СПРАВКА / РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	39
9.1 ВОЗМОЖНЫЕ СИМПТОМЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ / ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ / УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ -	
БЫСТРАЯ РАБОТА	39
04D140 Способ исправления неисправности	39
10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	41
10.1 План профилактического технического обслуживания	41
11 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ	44
11.1 ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	44
Очистка перед выводом из эксплуатации	46
12 ЗАМЕНА КОМПОНЕНТОВ НАСОСА	47
12.1 ЗАМЕНА ДИАФРАГМЫ	47
12.2 ЗАМЕНА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО КЛАПАНА	49
12.2.1 ДЕМОНТАЖ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО КЛАПАНА	52
12.2.2 УСТАНОВКА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО КЛАПАНА	53
12.3 ЗАМЕНА ШАРОВЫХ КРАНОВ И ВСАСЫВАЮЩИХ ТРУБОПРОВОДОВ	55
13 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ 04D140	57
13.1 ИЗОБРАЖЕНИЕ В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ	57
13.2 СПИСОК ДЕТАЛЕЙ	58
13.3 КОМПЛЕКТЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	60
Набор диафрагм	60
Набор шаровых клапанов	60
Уплотнения шарового крана и набор пружин	61
Комплект пневматических клапанов	62
Комплект пневматических уплотнений	63
14 ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ (ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛЬНОЙ ДЕКЛАРАЦИИ СООТВЕТСТВИЯ ЕС)	64

**Таблица изменений
документа**

История изменений				
Автор	Предмет	Ревизия	Дата	Изменено:
Э. ДЮМОН / Ф. СЕГУИН	Насос 04D140	A	08/07/2019	-
Э. ДЮМОН / Ф. СЕГУИН	Насос 04D140	B	06/08/2019	-
Э. ДЮМОН / Ф. СЕГУИН	Насос 04D140	C	14/08/2019	-
Э. ДЮМОН / Ф. СЕГУИН	Насос 04D140	D	23/08/2019	-
Э. ДЮМОН / Ф. СЕГУИН	Насос 04D140	E	26/08/2019	-
Ф. СЕГУИН	Насос 04D140	F	25/10/2019	-
Э. ДЮМОН	Насос 04D140	G	16/04/2020	-
Э. ДЮМОН	Насос 04D140	H	23/04/2020	-
Э. ДЮМОН / Ф. СЕГУИН	Насос 04D140	I	19.08.2020	-
Э. ДЮМОН	Насос 04D140	J	11/03/2021	-

Уважаемый клиент, Вы только что приобрели новое оборудование, и мы благодарим Вас за это.

На всех этапах - с момента начала проектирования до завершения производства - мы уделяем самое пристальное внимание, чтобы данное оборудование полностью удовлетворяло Ваши потребности.

Для корректного использования и оптимальной доступности мы рекомендуем внимательно прочитать данное руководство перед использованием Вашего оборудования.

Гарантия

Мы оставляем за собой право вносить любые изменения или улучшения даже после получения заказа, не имея возможности при этом приписать несоответствие описаниям, содержащимся в инструкциях по эксплуатации и руководствах по выбору.

Наше оборудование проверяется и тестируется на наших производственных площадках перед отправкой.

Для того, чтобы любая рекламация относительно материала была действительной, она должна быть сформулирована и предоставлена нам в письменной форме в течение 10 дней с момента доставки.

Оборудование **SAMES KREMLIN**, оснащенное оригинальными идентификационными табличками, имеет гарантию сроком на один год (или 1800 часов работы, в зависимости от того, какая дата наступит раньше) со дня отгрузки с завода (на условиях EXW) на любой дефект материала или конструкции, который мы можем увидеть и оценить.

Гарантия не распространяется на быстроизнашивающиеся детали, а также на ухудшение свойств или износ, возникшие в результате ненадлежащего или непредусмотренного использования оборудования **SAMES KREMLIN**, несоблюдения инструкций по правильной эксплуатации или отсутствия технического обслуживания.

Гарантия ограничивается ремонтом или заменой деталей, возвращенных на наш завод и признанных нами дефектными, и не распространяется на перечисленные изнашиваемые детали.

Наша компания не несет ответственности за любые расходы, возникшие в результате перебоев в работе. Затраты на пересылку деталей на наши производственные площадки несет Заказчик.

Оперативные меры могут быть осуществлены по месту по желанию заказчика.

В этом случае расходы на транспорт и размещение технического специалиста (технических специалистов) ложатся на Заявителя.

Любые изменения, внесенные в наше оборудование без нашего согласия, аннулируют гарантию.

Наша гарантия ограничивается гарантией от поставщиков материалов, которые входят в состав наших установок.

1 Инструкции по технике безопасности

1.1 Личная безопасность

Обзор



Перед вводом оборудования в эксплуатацию внимательно прочтите все инструкции по эксплуатации и информацию, приведенную на этикетках устройств.

Персонал, эксплуатирующий данное оборудование, должен пройти соответствующее обучение.

Руководитель производственной площадки должен удостовериться в том, что обслуживающий персонал полностью понял все инструкции и правила техники безопасности для данного оборудования и других элементов и принадлежностей установки.

Неправильное использование или эксплуатация могут привести к серьезным травмам. Данный материал предназначен только для профессионального использования. Он должен использоваться только по прямому назначению.

Запрещается вносить изменения в данный материал. Детали и принадлежности должны поставляться только производителем, либо по подтверждению от производителя.

Запрещается эксплуатация насоса, если он поврежден.

Оборудование должно периодически проверяться. Дефектные или изношенные детали должны быть заменены.

Запрещается превышать максимальное рабочее давление компонентов оборудования.

Всегда соблюдайте действующие законы в области безопасности, пожарной, электрической и взрывозащиты, действующие в страны эксплуатации оборудования.

Используйте только те продукты или растворители, которые совместимы с частями, соприкасающимися с оборудованием (см. технический паспорт производителя продукта).

Квалификация персонала



Операции с насосом должны выполняться только в соответствии с действующими правилами и нормативными актами с привлечением персонала, который соответствующим образом проинструктирован и квалифицирован, а также с соблюдением обязательств проявлять должную осмотрительность.

Должны быть выполнены следующие требования:

- ✓ Персонал должен обладать специальными навыками и опытом в соответствующей технической области. Это в особенности касается работ по техническому обслуживанию и ремонту механических и пневматических присоединений насоса.
- ✓ Персонал должен знать действующие нормы, директивы, правила техники безопасности и условия эксплуатации.
- ✓ Персонал должен быть уполномочен лицом, ответственным за безопасность, выполнять соответствующие требуемые задачи.
- ✓ Персонал должен быть способен распознавать и избегать возможные опасности.

Требуемая квалификация персонала регулируется различными законодательными нормами в зависимости от места эксплуатации. Владелец должен обеспечить соблюдение действующего законодательства.

Значение пиктограмм

 <p>Опасность защемления, удара</p>	 <p>Опасность от движущихся частей</p>	 <p>Опасность: высокое давление</p>	 <p>Опасность выхода продукта</p>
 <p>Опасность: горячие части или поверхности</p>	 <p>Опасность: опасность воспламенения</p>	 <p>Опасность: электричество</p>	 <p>Опасность взрыва</p>
 <p>Опасность (пользователь)</p>	 <p>Необходимы защитные очки</p>	 <p>Необходимы защитные перчатки</p>	 <p>Заземление</p>

Устройства безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ✓ Защитные устройства (крышка двигателя, ограждение муфты, корпуса и др.) предназначены для безопасной эксплуатации оборудования.
- ✓ Производитель не несет ответственности за любые телесные повреждения, а также за поломки и/или повреждения оборудования в результате разрушения, перекрытия и полного или частичного снятия защитных устройств.
- ✓ Запрещается превышать максимальное рабочее давление компонентов оборудования.
- ✓ Держитесь подальше от движущихся частей.

Опасность от давления



Для обеспечения безопасности необходимо, чтобы на контуре питания двигателя насоса был установлен запорный клапан со сжатым воздухом, позволяющий выходить захваченному воздуху при перекрытии подачи.

Без этой меры предосторожности остаточный воздух, выходящий из двигателя, может привести к запуску электронасоса и стать причиной серьезной аварии.

Аналогичным образом, **клапан продувки продукта** должен быть установлен на контуре продукта для его очистки (после прекращения подачи воздуха в двигателе и его декомпрессии) перед любым вмешательством в работу оборудования. Эти клапаны должны оставаться закрытыми для воздуха и открытыми для продукта во время данной процедуры.

Опасность впрыска

Технологии, использующие "ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ" требуют особой осторожности при работе.

Эксплуатация может привести к появлению опасных утечек. Существует риск выхода продукта и его попадания на открытые части тела, что может привести к серьезным травмам и риску ампутации:

- ✓ При попадании продукта на кожу или другие части тела (глаза, пальцы и др.) необходимо сразу же обратиться в медицинское учреждение для соответствующего лечения.
- ✓ Запрещается смотреть на сопло пистолета, когда оно находится под давлением.
- ✓ Никогда не направляйте струю на другого человека.
- ✓ Никогда не пытайтесь остановить струю телом (руками, пальцами ...), тряпками или подобными предметами.

Опасности пожара, взрыва, от электрической дуги, статического электричества

Неправильное заземление, недостаточная вентиляция, открытое пламя или искры могут привести к взрыву или пожару, что, в свою очередь, может привести к серьезным травмам.

Чтобы избежать этих рисков, особенно при использовании насосов, крайне важно:



- ✓ Заземлить оборудование, обрабатываемые детали, банки с продуктами и очистителем,
- ✓ Обеспечить хорошую вентиляцию,
- ✓ Держать рабочую зону в чистоте и свободной от тряпок, бумаг, растворителей,
- ✓ Не использовать электрические выключатели в присутствии паров или во время демонтажа,
- ✓ Немедленно остановить эксплуатацию при наличии дуги,
- ✓ Хранить все жидкости вне рабочих зон.
- ✓ Использовать продукты с максимально высокой температурой вспышки, чтобы избежать риска образования горючих газов и паров (см. паспорта безопасности продукта).
- ✓ Оборудовать барабаны крышкой для уменьшения диффузии газов и паров в кабине.
- ✓ Запрещается перекачивать взрывчатые вещества
- ✓ Во время монтажа и демонтажа, при транспортировке к/от места использования и во время ремонта существует опасность образования искр, например, в результате трения, ударов или шлифовки, а также электростатического заряда. Убедитесь, что в течение данных рабочих интервалов эти опасности надежно предотвращены и что не возникает взрывоопасная атмосфера.

Опасность токсичных продуктов

Токсичные продукты или пары могут привести к серьезным травмам при контакте с телом, с глазами, под кожей, а также при проглатывании или вдыхании. Крайне важно:

- ✓ Знать тип используемого продукта и опасности, которые он представляет,
- ✓ Хранить используемые продукты в соответствующих местах,
- ✓ Хранить используемый продукт в предназначенном для этого контейнере,
- ✓ Утилизируйте продукцию в соответствии с законодательством страны, в которой используется оборудование,
- ✓ Используйте специальную защитную одежду,
- ✓ Используйте защитные очки, защиту органов слуха, перчатки, защитную обувь, комбинезоны и маски для защиты дыхательных путей.



ОСТОРОЖНО

Использование галогенизированных углеводородных растворителей и продуктов, содержащих эти растворители, в присутствии алюминия или цинка запрещено.

Несоблюдение этих указаний подвергает пользователя опасности взрыва, который может привести к тяжелым травмам или смерти.

1.2 Целостность материалов

Рекомендации по материалам



Для безопасного использования оборудования устанавливаются защитные устройства.

Примеры:

- ✓ Крышка двигателя.
- ✓ Защита муфты.
- ✓ Кожухи.

Производитель не несет ответственности в следующих случаях:

- ✓ Телесные повреждения.
- ✓ А также поломки и/или повреждения оборудования в результате разрушения, модификации, перекрытия или полного или частичного снятия защитных устройств.

Насос



Рекомендации для насосов:

- ✓ Запрещается превышать максимальное рабочее давление компонентов оборудования.
- ✓ Запрещается перекачивать насосом продукты, которые не соответствуют требованиям производителя в отношении вязкости, абразивности и т.д.
- ✓ Наличие твердых частиц в перекачиваемом продукте может серьезно повредить насос, в особенности диафрагмы.
- ✓ Держите руки подальше от движущихся частей.
- ✓ Детали, обеспечивающие движение, должны содержаться в чистоте.
- ✓ Перед пуском или эксплуатацией электронасоса внимательно изучите ПРОЦЕДУРУ ДЕКОМПРЕССИИ.
- ✓ Убедитесь, что клапаны декомпрессии и продувочного воздуха работают правильно.
- ✓ Запрещена эксплуатация насоса без защитной крышки электродвигателя - существует опасность защемления
- ✓ Используйте только оригинальные принадлежности и запасные части от компании **SAMES KREMLIN**, разработанные для работы насоса под рабочим давлением.

Фаза подачи насоса

- ✓ Обязательное ношение СИЗ (очки + перчатки + спецобувь).

Цикл подачи

- ✓ Цикл подачи должен быть выполнен при учете максимальных условий:
манометрическое давление на воздушном оборудовании - 1 бар (14.5 фунт./кв. дюйм) при открытом пистолете. Ручное и постепенное повышение давления с помощью воздушного регулятора.

Насос для фазы покраски и напорный пистолет



- ✓ Обязательное использование СИЗ на этом этапе покраски, когда насос и пистолет находятся под давлением.
- ✓ Запрещается смотреть на сопло пистолета, когда оно находится под давлением.
- ✓ Промывка при максимальном манометрическом давлении 1 бар (14.5 фунт./кв. дюйм) на воздушном оборудовании (давление варьируется в зависимости от длины трубопроводов).

Промывка насоса



- ✓ Необходимо использование СИЗ (очков, перчаток, защитной обуви)
- ✓ Запрещается смотреть на сопло пистолета, когда оно находится под давлением
- ✓ Промывка при максимальном манометрическом давлении 1 бар (14.5 фунт./кв. дюйм) на воздушном оборудовании (давление варьируется в зависимости от длины трубопроводов).

Разгрузка насоса



- ✓ Обязательное использование СИЗ

Риск гидравлического нагрева при разгрузке



- ✓ Риск перегрева гидравлических компонентов в случае разгрузки

Самоподдерживающийся воздушный металлический кабель



- ✓ Заземление насоса обязательно. Штоки и шланги на линии всасывания являются проводящими.

Трубопровод

Рекомендации для трубопроводов.

- ✓ Держите шланги подальше от участков движения, движущихся частей и горячих участков.
- ✓ Никогда не подвергайте шланги для перекачки продукта температурам свыше 60 °С или ниже 0 °С.
- ✓ Не используйте шланги для вытягивания или перемещения оборудования.
- ✓ Затяните все соединения, шланги и разъемы перед вводом оборудования в эксплуатацию.
- ✓ Регулярно проверяйте шланги и производите их замену в случае повреждения.
- ✓ Никогда не превышайте максимальное рабочее давление, указанное на шланге (МРД)
- ✓ Для установки шлангов и пистолета: Обязательно используйте СИЗ.
- ✓ Затяните до стопора (шланги и пистолет).

Нормальная остановка

Для осуществления нормальной остановки:

- ✓ Используйте воздушный регулятор для постепенной декомпрессии насоса.
-

Перекачиваемые продукты

Учитывая разнообразие перекачиваемых пользователями продуктов и невозможность перечислить все характеристики химических веществ, их взаимодействие и изменение с течением времени компания SAMES KREMLIN и производитель не могут нести ответственность за следующее:

- ✓ Плохая совместимость контактирующих материалов.
- ✓ Соответствующие риски для персонала и окружающей среды.
- ✓ Износ, неправильная регулировка, неисправность оборудования или машин и качество готовой продукции.
- ✓ В случае разрыва мембраны большая площадь окружающей среды может быть загрязнена перекачиваемой средой.

Насос следует использовать только в условиях, которые не изменяют свойства используемых продуктов отрицательным образом.

Проверка совместимости материалов является обязанностью пользователя.

Пользователь должен будет определить и предотвратить потенциальные опасности, которые могут возникнуть от перекачиваемого продукта:

- ✓ Токсичные пары.
- ✓ Огонь.
- ✓ Взрывы.

Это определяет риски, связанные с немедленной реакцией или повторяющимся воздействием на персонал.

Компания SAMES KREMLIN и производитель не несут никакой ответственности в случае:

- ✓ Телесных или психических травм.
- ✓ Прямого или косвенного материального ущерба в результате применения химических веществ.

Если при анализе опасностей, проведенном эксплуатирующей стороной, обнаруживается, что возможная утечка среды представляет собой повышенную опасность, то необходимо обратить внимание на следующие моменты:

- ✓ Установка запорных клапанов на входе и выходе среды для перекрытия потока среды в случае утечки на насосе.
- ✓ Установка насоса с запорным клапаном, трехходовым клапаном и обратным клапаном в линии подачи сжатого воздуха. Эти 3 компонента предотвращают попадание перекачиваемой среды в систему сжатого воздуха в случае разрыва диафрагмы.

- ✓ Если диафрагмы полностью неисправны, жидкость может попасть в контур сжатого воздуха, повредить его и выйти через звукопоглотитель. В зависимости от перекачиваемой среды, звукопоглотитель должен быть заменен подходящим соединением для трубы или шланга, чтобы избежать опасности. Выходная часть должна быть убрана в безопасное место.
- ✓ Если диафрагмы полностью неисправны, перекачиваемая среда может вступить в реакцию с материалами в контуре сжатого воздуха. Эксплуатирующая сторона должна оценить риск перед вводом в эксплуатацию и принять соответствующие меры.

2 Окружающая среда

Оборудование должно быть установлено на горизонтальной, устойчивой и ровной поверхности (например, на бетонной плите).

Неподвижное оборудование должно быть закреплено на поверхности с помощью соответствующих крепежных средств (выступов, болтов, шурупов и др.) для обеспечения его устойчивости во время использования.

Для избежание риска, связанного со статическим электричеством, оборудование и его компоненты должны быть заземлены.



- ✓ **Для насосного оборудования** (насосы, подъемники, шасси и т.д.) к оборудованию крепится фасонный провод 2,5 мм. Используйте этот провод для подключения оборудования к "земле". В тяжелых условиях эксплуатации (механическая защита провода заземления, вибрации, движущееся оборудование и т.д.), где вероятно повреждение функции заземления, пользователю придется заменить провод 2,5 мм, поставляемый в комплекте, на устройство, более приспособленное к его среде (провод большего сечения, оплетка, фиксация с проушиной, ...).
- ✓ Целостность заземления должна быть проверена квалифицированным электриком. Если целостность заземления не обеспечивается, необходимо проверить клемму, провод и точку заземления. Если эта проблема не решена, эксплуатация оборудования запрещается.
- ✓ Пистолет должен быть "заземлен" через шланг подачи воздуха или шланг для жидкости. В случае распыления с помощью пистолета, оснащенного емкостью, шланг подачи воздуха должен быть токопроводящим.
- ✓ Окрашиваемые материалы также должны быть "заземлены" с помощью зажимов с кабелями или, если они подвешены, с помощью крючков, которые должны оставаться постоянно чистыми.

Примечание: все объекты в рабочей зоне также должны быть заземлены.

- ✓ **Не храните** в рабочей зоне больше легковоспламеняющихся продуктов, чем это необходимо.
- ✓ Эти продукты должны храниться **в подходящих контейнерах** и быть заземлены.
- ✓ Используйте только заземленные **металлические емкости** для использования промывочных растворителей.
- ✓ **Запрещается использование картона и бумаги.** Они плохи как в качестве проводников, так и в качестве изоляторов.

Маркировка материала



Каждое устройство оснащено табличкой с названием изготовителя, ссылкой на устройство, важной информацией для использования устройства (давление, мощность, ...), в некоторых случаях рядом с пиктограммой, показанной ниже.

Оборудование спроектировано и изготовлено из высококачественных материалов и компонентов, которые могут быть переработаны и использованы повторно.

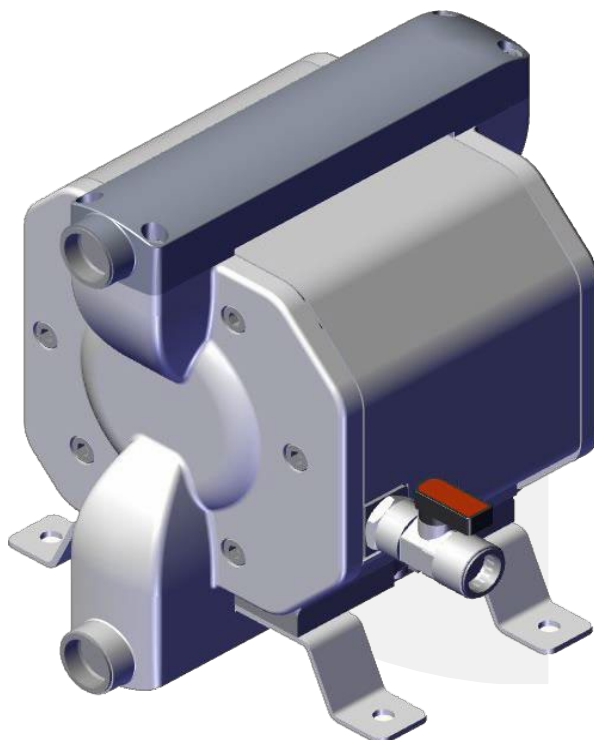
Европейская директива 2012/19 / EU применяется ко всем устройствам, отмеченным этим логотипом (зачеркнутый контейнер). Узнайте о системах сбора, доступных для электрических и электронных устройств.

Соблюдайте локальные правила и **не выбрасывайте старую технику вместе с бытовыми отходами.** Правильная утилизация такого старого устройства поможет предотвратить неблагоприятное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

3 Описание оборудования

3.1 Система в целом

3.1.1 Общее визуальное представление



Область применения

Пневматический двухдиафрагменный насос 04D140:

- ✓ Низкие эксплуатационные расходы и простота использования.
- ✓ Отсутствие уплотнения между жидкостной и приводной частью.
- ✓ Легкая промывка.

Пневматический двухдиафрагменный насос 04D140, рекомендованное применение:

- ✓ Насосы предназначены для установки в лакокрасочном производстве,
- ✓ Насосы предназначены для перекачки следующих продуктов:
 - Краски и чернила, эпоксидные смолы, клеи на водной основе.
 - Материалы на водной основе и заряженные (без растворителя).

Использование не по назначению

Использование, отличное от использования, описанного в параграфе "Использование по назначению" и в настоящем руководстве по эксплуатации, а также любое использование, выходящее за рамки указанного использования по назначению, должны применяться как использование, не являющееся использованием по назначению. Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший в результате использования не по назначению. Этот риск несет исключительно пользователь / владелец.

- ✓ Перекачка сред, не отвечающих спецификации продукта.
- ✓ Любая модификация насоса запрещена.
- ✓ Работа насоса при его повреждении.
- ✓ Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт системы неуполномоченным и/или неподготовленным персоналом
- ✓ Эксплуатация насоса без заземления
- ✓ Работа насоса с параметрами и/или эксплуатационными данными, выходящими за рамки спецификации.

- ✓ Эксплуатация насоса в месте с риском воспламенения из-за источника воспламенения вблизи насоса.
- ✓ Использование или эксплуатация насоса частными лицами
- ✓ Модификация или переоборудование насоса
- ✓ Монтаж на неподходящее основание или пол.
- ✓ Крепление транспортировочных средств на корпусе
- ✓ Несоблюдение установленных интервалов технического обслуживания
- ✓ Эксплуатация насоса в потенциально взрывоопасных газопылевых средах зоны 0.
- ✓ Погружение насоса в перекачиваемую среду.
- ✓ Эксплуатация в потенциально взрывоопасных средах без предварительного выполнения оператором требований Директивы 1999/92/ЕС и национальных правил по взрывозащите.
- ✓ Первый ввод в эксплуатацию без проверки зоны применения и насоса с привлечением квалифицированного специалиста.
- ✓ Перекачка сред, химически несовместимых с материалами, из которых изготовлен насос - оператор насоса должен проверить химическую совместимость перекачиваемых сред.
- ✓ Перекачиваемая среда с параметрами (например, температурой воспламенения), которые не совместимы с информацией, указанной на маркировке насоса.
- ✓ Эксплуатация насоса с обходом предохранительных устройств запрещена.

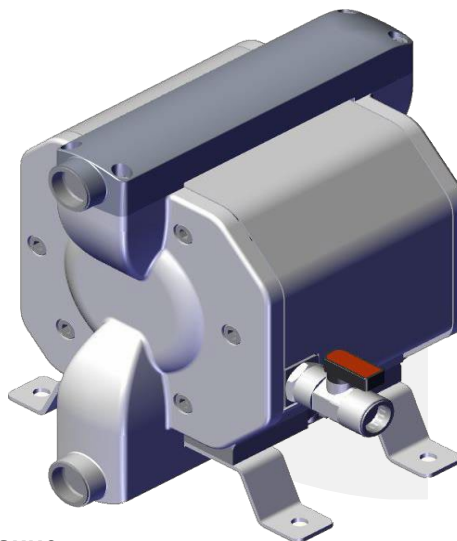
Прогнозируемое использование не по назначению

Следующие пункты описывают предсказуемое неправильное использование насоса:

- ✓ Монтаж на неподходящее основание или пол.
 - ✓ Крепление транспортировочных средств на корпусе.
 - ✓ Несоблюдение эксплуатационных данных.
 - ✓ Несоблюдение интервалов технического обслуживания.
 - ✓ Перекачка неподходящих сред.
 - ✓ Операция в неправильной зоне Ex.
-

3.2 Описание основных компонентов системы

Насос 04D140



Планируемое использование

- ✓ Простая конструкция: простота эксплуатации и технического обслуживания
- ✓ Компактная диафрагменная технология: постоянная и чрезвычайно низкая пульсация для превосходной обработки.
- ✓ Предназначен для эмалей и продуктов на водной основе

Характеристики

- ✓ Простой и надежный насос
- ✓ Совместимость с материалами на водной основе благодаря обработке жидкостной секции и ее компонентов

Производительность

- ✓ Возможность использования большого ассортимента продуктов с вязкостью до 15.000 сП благодаря большим выходным отверстиям
- ✓ Совместимость с большим диапазоном продуктов благодаря нескольким вариантам комплекта уплотнений жидкостной секции
- ✓ Меньше отходов при промывке для предотвращения материальных потерь

Устойчивость

- ✓ Простота эксплуатации и обслуживания благодаря простой и оптимизированной конструкции
 - ✓ Большинство высококачественных продуктов повышают устойчивость к истиранию и обеспечивают низкое трение
-


4 Идентификация

4.1 Описание маркировки таблички

Принцип



Насос 04D140 предназначен для установки в покрасочной кабине.

Данное оборудование соответствует следующим нормам:

- ✓ Директива по машинному оборудованию (2006/42 / EC),
- ✓ Директива ATEX (2014/34 / EU:  II 2 G - группа II, категория 2, газ).



Art. No.: 144907020 / 04D140

  II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X
II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X
DIAPHRAGM PUMP 3,5 :1

Type: PTI-MHD1050-VA-TF-VA-VA-VIEX-AL-SAM

Month/Year: 8/2019

Serial No. / Bar Code





F07191598





Manufactured by: **Timmer GmbH • Germany**
Dieselstraße 37 • D-48485 Neuenkirchen

Описание	
SAMES KREMLIN	Маркировка дистрибьютора
Номер арт.: 144907020 / 04D140	Артикул и тип дистрибьютора
CE	Соответствие стандартам качества и безопасности Европейского Союза
	 : Использование во взрывоопасной зоне
II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X	<p>II : группа II 2 : категория 2</p> <p>Поверхностный материал, предназначенный для окружающей среды, в которой при нормальной эксплуатации могут периодически возникать взрывоопасные среды, вызванные газами, парами, туманами.</p> <p>G : газ</p> <p>Ex : Маркировка соответствия стандартам ЕС</p> <p>h : Способ защиты неэлектрического устройства</p> <p>IIB: Ссылка по газу для квалификации оборудования</p> <p>T6-T4: Температурный класс - максимальная температура поверхности: 85°C - 135°C / 185°F - 275°F</p> <p>Фактическая максимальная температура поверхности зависит не от устройства, а от условий эксплуатации (температура среды и температура сжатого воздуха).</p> <p>Gb: Уровень защиты оборудования (газовая зона 1)</p> <p>X : Для безопасной эксплуатации насоса во взрывоопасной атмосфере должны быть соблюдены следующие особые условия.</p> <p>Соблюдайте температурные пределы для окружающей среды.</p> <p>Механизмы/процессы, генерирующие более сильные разряды, чем при ручном трении, должны быть исключены на этикетках, звукопоглотителях и, если применимо, на диафрагме.</p>

II 2 D Ex h III C 85-150°C Db X

II : группа II **2** : категория 2

Поверхностный материал, предназначенный для окружающей среды, в которой при нормальной эксплуатации могут периодически возникать взрывоопасные среды, вызванные газами, парами, туманами.

D : пыль

Ex : Маркировка соответствия стандартам ЕС

h : Способ защиты неэлектрического устройства

III C : Ссылка по пыли для квалификации оборудования

85°C-150°C: Максимальная температура поверхности (185°F-302°F)

Температура поверхности для зоны взрывоопасной пыли. Фактическая максимальная температура поверхности зависит не от устройства, а от условий эксплуатации (температура среды и температура сжатого воздуха).

Db : Уровень защиты оборудования (пылевая зона 1)

X : Для безопасной эксплуатации насоса во взрывоопасной атмосфере должны быть соблюдены следующие особые условия.

Соблюдайте температурные пределы для окружающей среды.

Механизмы/процессы, генерирующие более сильные разряды, чем при ручном трении, должны быть исключены на этикетках, звукопоглотителях и, если применимо, на диафрагме.

Диафрагменный насос 3,5 :1

Соотношение давлений 3.5 :1

Тип: PTI-MHD1050

Тип насоса

Год

Год выпуска

Серийный номер / Штрих-код

Серийный номер

Timmer GmbH

Маркировка производителя

Дополнительная информация АТЕХ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность из-за высокоэффективных процессов генерирования заряда!

Высокоэффективные процессы генерирования заряда могут привести к электростатически опасному заряду диафрагм, имеющих нерассеивающий слой (например, PTFE) со стороны среды. Высокоэффективными процессами, генерирующими заряд, являются, например, быстрая транспортировка многофазных жидкостей и жидкостей с низкой проводимостью (< 100 пС/м), а также продувка насоса сжатым воздухом.

Оператор несет ответственность за внедрение дополнительных защитных мер для безопасного предотвращения этих процессов. Возможные меры включают в себя:

- ✓ заполнение трубопроводов и насосных камер инертным газом во время эксплуатации "всухую"
- ✓ медленное заполнение и опорожнение насоса
- ✓ безопасное избегание работы "всухую" (работы насоса с захватом воздуха)

Высокоэффективные процессы генерирования заряда могут привести к электростатической зарядке этикеток /наклеек, звукопоглотителей и ручек шаровых кранов. Высокоэффективными процессами, генерирующими заряд, является, например, очистка насоса с помощью очистителя высокого давления.

Оператор несет ответственность за внедрение дополнительных защитных мер для безопасного предотвращения этих процессов. Возможные меры включают в себя:

- ✓ наклеивание постоянной крупной прозрачной токопроводящей фольги на этикетки/наклейки или удаление таких этикеток/наклеек (таблички с техническими данными не должны сниматься).
- ✓ замена звукопоглотителя на проводящий / диссипативный поглотитель.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность взрыва из-за горячих поверхностей!**

Максимальная температура поверхности равна максимальной температуре перекачиваемой среды и/или температуре сжатого воздуха.

- ✓ В соответствии с национальными предписаниями, температура среды / сжатого воздуха должна быть надежно отрегулирована с достаточным запасом ниже температуры воспламенения потенциально взрывоопасной атмосферы.

Источники зажигания в устройстве

Искры механического происхождения, химическая реакция и статическое электричество являются потенциальными источниками воспламенения в насосе. Благодаря интеграции в уравнивание потенциалов, ограничению рабочих параметров и условий окружающей среды, эффективность этих источников зажигания надежно снижается даже при наличии общих неисправностей.

5 Общие характеристики

5.1 Технические параметры

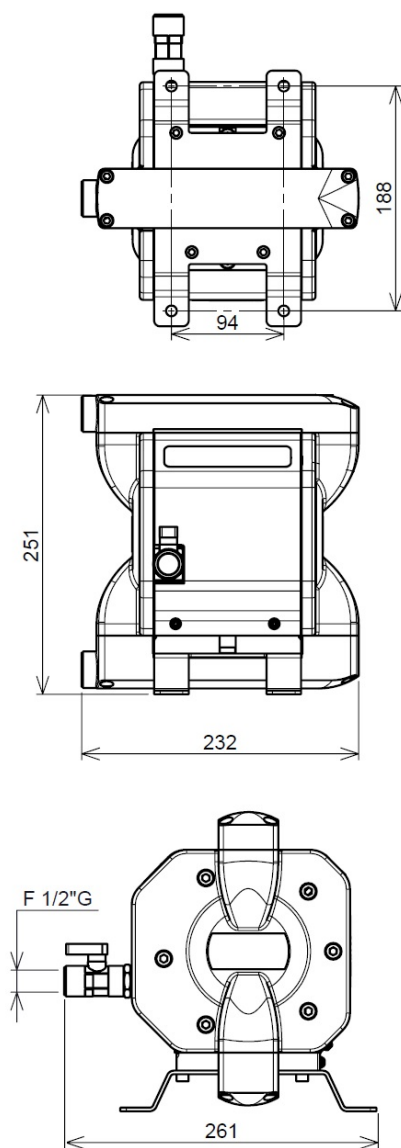
Насос 04D140

Емкость	140 см ³
Коэффициент давления жидкости	3.5 :1
Присоединения для жидкости	3/4", резьба BSP
Присоединение для сжатого воздуха	F 1/2" G
Высота всасывания, всухую	Максимум 4 м
Свободный ток в минуту	50 л/мин
Рабочий диапазон давления воздуха	6 бар (87 фунт./кв. дюйм)
Максимальное давление нагнетания	20 бар (290 фунт./кв. дюйм)
Максимальная рабочая температура	+40°C (104°F)
Подсоединение для воздуха	Ø 13 мм мин. внутр.
Вес	< 15 кг
Рабочая температура	+5°C < T°C < +40°C (макс. 104°F.) H.R. макс. 80%
Температура перекачиваемого продукта	+5°C < T°C < +65°C
Взвешенный уровень звукового давления (LAeq)	< 70 дБ(А)

Детали, контактирующие с перекачиваемой средой

	04D140
Диафрагмы	PTFE (композитная диафрагма)
Клапаны	Нержавеющая сталь
Коллекторы и фланцы	Нержавеющая сталь
Уплотнения гнезда клапана	FERM

Размеры



5.2 Принцип работы

Диафрагменный насос

Данная насосная технология представляет собой пневматический насос, используемый для перекачки жидкости при низком давлении.

Функциональное описание

Двухдиафрагменный насос представляет собой самовсасывающий жидкостный насос с пневматическим приводом. Жидкость перекачивается за счет противонаправленного движения двух диафрагм. Реверсивный клапан обеспечивает попеременную зарядку обеих диафрагм сжатым воздухом. Каждая диафрагма состоит из впускного клапана для жидкости и выпускного клапана для жидкости.

Когда диафрагма увеличивается за счет движения камеры насоса, клапан на выходе закрывается, а клапан на входе открывается таким образом, что жидкость всасывается в камеру насоса. Когда диафрагма движется в другом направлении, камера насоса становится меньше, впускной клапан закрывается, выходной клапан открывается, и жидкость выходит.

Когда одна из диафрагм во время всасывания достигает конечного положения, концевой выключатель приводит в действие реверсивный клапан, чтобы другая диафрагма была заряжена воздухом.

Реверсивный клапан сконструирован таким образом, что он не может оставаться в центральном положении.

Преимущества

Высокая скорость движения

- ✓ Возможность работы с несколькими пистолетами.

Полная совместимость с большинством материалов

- ✓ Благодаря диафрагме из PTFE.

Простота обслуживания

- ✓ С простой концепцией.

Возможность использования для систем циркуляции краски

- ✓ Или в качестве перекачивающих насосов
-

6 Установка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Персонал может быть подвержен опасности из-за неправильного монтажа!

- ✓ Необходимо использовать соединительные элементы, материал которых совместим с перекачиваемой средой и с материалом насоса.
- ✓ Насос не имеет отдельного пневматического запорного клапана. Если насос нельзя отключить простым и безопасным способом или отключением подачи сжатого воздуха, то перед присоединением для сжатого воздуха должен быть установлен дополнительный и легкодоступный запорный клапан.
- ✓ Насос должен быть встроен в пневматическую установку, чтобы его можно было вывести из эксплуатации путем отключения сжатого воздуха.
- ✓ Выберите место установки насоса таким образом, чтобы исключить удары, которые могут привести к воспламенению.
- ✓ Подача сжатого воздуха (через шланги и т.д.) должна быть организована таким образом, чтобы исключить любую опасность.
- ✓ Если существует опасность превышения эксплуатационных параметров, используйте клапан сброса давления в системе подачи сжатого воздуха.
- ✓ Монтажные работы должны выполняться только обученным персоналом.
- ✓ Необходимо использование средств индивидуальной защиты (СИЗ).

Транспортировка

Для избежания повреждений по возможности осуществляйте транспортировку насоса только в оригинальной упаковке.

Проверьте объем поставки

- ✓ Снимите транспортировочную упаковку насоса.
- ✓ Утилизируйте упаковочный материал соответствующим образом.
- ✓ Проверьте насос на наличие повреждений, полученных при транспортировке.
 - Немедленно уведомите транспортную компанию и компанию SAMES KREMLIN о повреждениях, полученных при транспортировке, в письменной форме.
 - Защитите насос от дальнейшего повреждения.
- ✓ Используйте упаковочную накладную для проверки полноты комплекта поставки.

Окружающая среда

Насосы предназначены для установки в покрасочной кабине.

Подготовка



ВНИМАНИЕ

Опасность для людей при неправильном монтаже.

- ✓ Не используйте насос в качестве опоры для систем трубопроводов.
- ✓ Убедитесь, что компоненты системы правильно закреплены, чтобы предотвратить перегрузку деталей насоса.
- ✓ Соблюдайте требования, предъявляемые к системе защитного заземления (выравнивание потенциалов).
- ✓ Первый ввод насоса в эксплуатацию должен быть выполнен квалифицированным специалистом.



Кроме заземления не требуется никакого электрического соединения.

Насос самовсасывающий.

Присоединения

- ✓ Установите насос на горизонтальную, ровную поверхность с опущенным дном насоса. Насос работает только в таком положении.
- ✓ Проверьте, не требуется ли установка дополнительных запорных клапанов.
- ✓ Убедитесь, что насос находится в стабильном положении, закрепите его подходящими крепежными винтами.
- ✓ Не погружайте насос в перекачиваемую среду.
- ✓ Установите шланг сжатого воздуха от источника сжатого воздуха к насосу.
- ✓ На насосе предусмотрено резьбовое присоединение G 1/2" F (1).

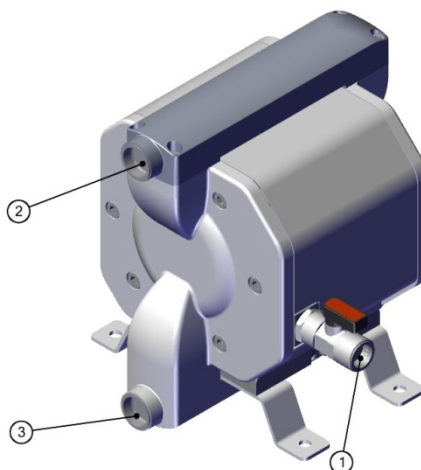


Рисунок 1 Присоединения насоса

- ✓ Используйте гибкие соединения (например, шланговые соединения) для всасывания и нагнетания.
- ✓ Гибкие соединения предотвращают передачу вибраций в трубопроводную систему.
- ✓ Убедитесь, что разъемы совместимы с перекачиваемой средой и выдерживают высокое давление.
- ✓ Размеры проходных сечений трубопроводов должны быть достаточно большими.
- ✓ Эти размеры зависят от вязкости среды и состояния оборудования.
- ✓ Для соединения всасывающего и нагнетательного шлангов используйте подходящие шланговые хомуты.
- ✓ Подсоедините всасывающий шланг к точке входа (3).
- ✓ Подсоедините нагнетательный шланг к точке выхода (2).
- ✓ Подключите к насосу систему защитного заземления.
- ✓ Подключение для выравнивания потенциалов соответствующим образом обозначено на основании насоса (4).

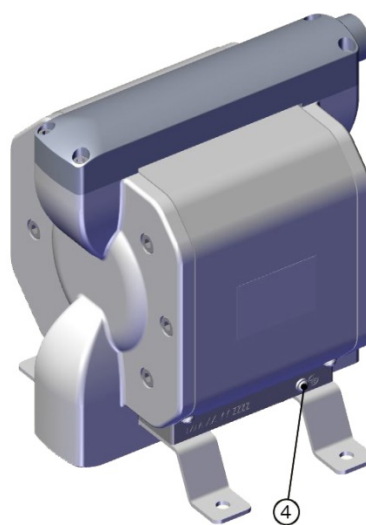


Рисунок 2 Присоединение для выравнивания потенциала

- ✓ Проверьте все соединения на герметичность и правильность посадки.
- ✓ Подсоедините шланг сжатого воздуха к присоединению для подачи сжатого воздуха на насосе.

6.1 Хранение

Насос

Устанавливайте оборудование вдали от влаги после закрытия различных воздухозаборников и отверстий (заглушек).

- ✓ Условия хранения влияют на срок службы диафрагмы.
- ✓ Насос можно хранить на складе только в том случае, если он был предварительно тщательно очищен.
- ✓ Экстремальные условия хранения ускоряют процесс износа.
- ✓ Мы рекомендуем температуру хранения от +10°C (50°F) до +25°C (77°F).
- ✓ Диафрагмы высокого давления не должны подвергаться воздействию источников тепла или прямых солнечных лучей.
- ✓ Исключите возможность влияния озона или ионизирующего излучения.
- ✓ Храните диафрагму в ненагруженном состоянии.
- ✓ Мы рекомендуем заменить диафрагму не позднее, чем через год после хранения при вышеуказанных условиях.

7 Ввод в эксплуатацию

Безопасность



Опасность взрыва из-за пыли или краски на корпусе насоса!

Регулярно очищайте поверхность корпуса насоса и удаляйте слои пыли или краски.

Перекачка взрывоопасных сред или газов запрещена.

Опасность для жизни в результате перекачивания взрывоопасных сред во взрывоопасных зонах!

Перекачиваемая среда может влиять на детали, а также повредить их и вывести из строя. Это может привести к образованию взрывоопасной смеси.

Перекачка взрывоопасных сред и применение во взрывоопасных зонах разрешается только в соответствии с маркировкой на заводской табличке насоса согласно Директиве 2014/34/EU:

CE  II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X

II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X

Опасность для жизни вследствие эксплуатации насоса в потенциально взрывоопасной среде!

Насос можно использовать в потенциально взрывоопасных зонах (например, в лакировочных цехах) только в том случае, если это соответствующим образом указано на заводской табличке насоса.

Кроме того, оператор несет ответственность за соблюдение требований Директивы 1999/92/ЕС.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Во время работы убедитесь, что насос всегда полностью заполнен жидкостью. Запрещена постоянная перекачка воспламеняющихся газовых и жидкостных смесей, образующих зону 0 внутри насоса.

- ✓ Среда насоса может экзотермически реагировать с материалом насоса. Перед началом перекачивания среды проверьте пригодность материалов насоса для этой среды.
- ✓ Эксплуатация насоса с расходом, превышающим допустимый, а также более длительная эксплуатация насоса "всухую" могут привести к перегреву насоса.
- ✓ При перекачивании сред в кольцевых системах производительность насоса преобразуется в тепло. В случае коротких линий это может привести к опасному нагреву среды.
- ✓ Работа насоса может адиабатически сжимать потенциально взрывоопасные газовые смеси в насосе и/или трубопроводной системе. Это может привести к взрывному повышению температуры. Оператор должен принять соответствующие меры. Выход среды не должен быть закрыт во время работы насоса.
- ✓ Необходимо учитывать и соблюдать особые условия эксплуатации насоса.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Возможное разрушение насоса из-за избыточного давления воздуха!

Слишком высокое давление воздуха может разрушить мембрану и привести к взрыву насоса.

- ✓ Эксплуатируйте насос при давлении сжатого воздуха не более 6 бар (87 фунт./кв. дюйм).
- ✓ Убедитесь, что точка выхода перекачиваемой среды не засорена и не герметизирована.

Инструкции по вводу в эксплуатацию

- ✓ Если насос установлен не на горизонтальной, ровной поверхности с лапой насоса внизу, необходимо осуществить вентиляцию камеры насоса.
 - ✓ Выставить давление сжатого воздуха на значения 1 ... 6 бар (14.5-87 фунт./кв.дюйм). Насос готов к работе.
 - ✓ Откройте шаровой клапан для подачи сжатого воздуха. Насос начинает перекачку.
-

8 Эксплуатация

8.1 Регулирование подачи



Примечание

Если необходимо регулировать подачу насоса, то владелец должен установить дроссельный клапан в систему подачи сжатого воздуха или в нагнетательную линию.

Понижение подачи

- ✓ Уменьшите расход сжатого воздуха или расход на выходе.

Повышение подачи

- ✓ Повысьте расход сжатого воздуха или расход на выходе.
-

9 Диагностическая справка / руководство по устранению неисправностей

9.1 Возможные симптомы неисправностей / Причины неисправностей / Устранение неисправностей - быстрая работа

04D140 Способ исправления неисправности

Неисправность	Причина ошибки	Устранение ошибки
Насос не работает или работает слишком медленно	Недостаточное давление сжатого воздуха	Установочное давление 4-6 бар (58-87 фунт./кв. дюйм)
	Проходное поперечное сечение шланга слишком мало	Используйте шланг с большим проходным сечением
	Утечки регулирующего клапана	Замените регулирующий клапан и уплотнения
	Блокировка звукопоглотителей, интенсивная работа насоса, набухание уплотнения или повреждение материала поршня	Проверьте прочность материала, избегайте сухого хода
Насос работает, но не перекачивает среду и не останавливается при отключении напорной сроны.	Клапаны засорились	Очистите насос с помощью моющего средства
	Подающий шланг засорился	Очистите подающий шланг
	Клапаны на всасе и нагнетании загрязнены	Дайте насосу поработать в течение 10-20 минут на максимальной скорости
	Протекающие соединения, возможный подсос окружающего воздуха, нарушение вакуума	Проверьте соединения на герметичность, осуществите повторное уплотнение
	Клапаны засорились	Очистите или замените клапаны
	Отсутствие всасывания на всасывающем и напорном концах	Положите руку на отверстия, чтобы проверить эффект всасывания и, при необходимости, замените уплотнения
	Слишком высокая вязкость среды	Перекачка высоковязких сред невозможна (предельные значения см. в главе "Технические данные")
Шланг нагнетания имеет трещины или отверстия размером с штифтовое отверстие	Замените подающий шланг	

Неисправность	Причина ошибки	Устранение ошибки
	Слишком высокое противодавление в месте впрыска	Понижьте противодавление в точке впрыска
	Резьбовые фитинги, шаровой клапан или обратный клапан не осуществляют проход среды, или проход сужен.	Восстановите проточную часть: очистите или замените поврежденные фитинги
	Воздух в камере насоса	Осуществите вентиляцию насоса
Контейнер для жидкости опорожняется автономно	Точка выхода жидкости ниже, чем уровень жидкости в контейнере.	Поместите контейнер с жидкостью ниже или точку выхода выше.

10 Техническое обслуживание

10.1 План профилактического технического обслуживания



Внимание

Перед проведением любых работ необходимо выполнить процедуру сброса давления и следовать инструкциям по технике безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Персонал находится в опасности из-за наличия сжатого воздуха и среды, находящейся под давлением!

- ✓ Не производите техническое обслуживание и не очищайте насос, шланги и выходной клапан для сжатого воздуха, пока система находится под давлением.
- ✓ Перед выполнением работ на насосе сбросьте давление в пневматической и перекачивающей секции.
- ✓ Отключите подачу сжатого воздуха и подождите, пока остаточное давление не будет сброшено через выпускной клапан для сжатого воздуха.
- ✓ Опорожните насос перед заменой компонентов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность для персонала из-за распыления жидкостей (сред)!

- ✓ Убедитесь, что шланги для перекачиваемого продукта и другие компоненты способны выдерживать гидравлическое давление, создаваемое этим насосом.
- ✓ Регулярно проверяйте насос на наличие повреждений и износа.
- ✓ Убедитесь, что пневматический клапан, зона выхода сжатого воздуха, а также всасывающая и напорная стороны находятся в чистоте и исправно функционируют при работе с перекачиваемой средой.

- ✓ Перед демонтажем насоса сбросьте давление. При определенных условиях в напорной камере может сохраняться небольшое остаточное давление, способное вызвать выброс среды.
- ✓ При выполнении работ по демонтажу насоса соблюдайте требования, приведенные в паспортах безопасности перекачиваемой среды.
- ✓ В зависимости от условий эксплуатации и режима работы насоса при отказе диафрагмы из шумоглушителя может вытекать жидкость.

Выходящий продукт может скапливаться внутри насоса и попадать в окружающую среду при длительной поломке.

Поэтому при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте необходимо принимать необходимые меры по безопасности в зависимости от продукта.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Персонал может быть подвержен опасности из-за неправильного монтажа!

- ✓ Монтажные работы должны выполняться только обученным персоналом.
 - ✓ Необходимо использование средств индивидуальной защиты (СИЗ).
-

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Персонал находится в опасности из-за недостаточного освещения!

- ✓ Выполняйте монтажные работы на насосе только в достаточно освещенной и проветриваемой среде.

Двухдиафрагменный насос устойчив к износу, за исключением диафрагм высокого давления. Качество подаваемого сжатого воздуха, характеристики перекачиваемых сред (например, абразивность, вязкость и т.д.) и условия эксплуатации могут отрицательно влиять на срок службы насоса.

Поэтому мы рекомендуем регулярно проверять насос и насосный клапан.

Тем не менее, при возникновении неисправности или при снижении пропускной способности можно выполнить следующие задачи:

- ✓ Замените диафрагму высокого давления.
- ✓ Произведите очистку жидкостных клапанов
- ✓ Выберите другие стали
- ✓ Очистите и смажьте пневматический клапан

График технического обслуживания

Составьте график технического обслуживания на основе срока службы насоса.

Такой план техобслуживания с интервалами техобслуживания особенно важен для достижения необходимой производительности насоса.

11 Вывод из эксплуатации

11.1 Инструкции по технике безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Персонал может быть подвержен опасности из-за неправильного монтажа!

- ✓ Монтажные работы должны выполняться только обученным персоналом.
- ✓ Необходимо использование средств индивидуальной защиты (СИЗ).



ОСТОРОЖНО

Опасность для здоровья в результате контакта с вредными средами!

- ✓ Очистку, ремонт, устранение неисправностей и устранение неполадок следует выполнять только в том случае, если Вы предварительно надели соответствующие средства индивидуальной защиты (СИЗ) (по крайней мере, защитную одежду, защитные перчатки, защитные очки).
- ✓ Соблюдайте правила техники безопасности от производителей, а также национальные законы и директивы.

Отключите подачу сжатого воздуха к насосу, если установка не будет использоваться в течение длительного времени.



Отключите подачу сжатого воздуха к насосу, если установка не используется длительное время.

Повреждение насоса из-за твердеющей, кристаллизирующейся среды

При перекачивании жидкостей, содержащих частицы, которые твердеют, кристаллизуются или могут корродировать материалы насоса из-за своих химических или физических свойств, насос должен быть очищен перед длительными периодами простоя.

Более длительный период простоя определяется в зависимости от ранее перекачиваемой среды и изменения ее агрегатного состояния от жидкого к твердому.

Определение является обязанностью владельца и должно быть обязательно выполнено, чтобы избежать повреждения насоса.

- ✓ Для очистки насоса используйте только чистящее средство, подходящее для материала насоса и перекачиваемой среды.
 - ✓ Могут подойти вода или растворители.
 - ✓ Температура жидких и твердых моющих средств не должна превышать 65 °C (149°F).
 - ✓ Подсоедините патрубок всасывающего трубопровода к подаче моющего средства.
 - ✓ Подключите выход среды к подходящей емкости.
 - ✓ Перекачивайте чистящее средство до тех пор, пока все остатки не будут удалены из насоса.
 - ✓ Полностью опорожните насос.
 - ✓ Для этого достаньте всасывающий шланг из чистящего средства настолько, чтобы в него попал воздух.
 - ✓ Как только чистящее средство больше не выходит из выпускного отверстия, полностью отсоедините выходные отверстия насоса для перекачиваемой среды.
 - ✓ Для полного опорожнения поверните насос на 90° к стороне соединения так, чтобы соединения со средой были направлены вниз.
-

Примечание

В случае остановки и помещения на хранение необходимо полное опорожнение насоса, так как чистящая жидкость может ускорить старение диафрагмы насоса.

- ✓ Приводите насос в действие при давлении сжатого воздуха прибл. 1 бар (14,5 фунт./кв. дюйм).
- ✓ При этом слегка подвигайте насос вперед и назад до тех пор, пока все остатки не выйдут.
- ✓ Очистите внешние части насоса.

Очистка перед выводом из эксплуатации

- ✓ Очистите и опорожните насос, как описано в предыдущем параграфе.
- ✓ Замените насос не позднее, чем через год после хранения, так как он подвержен нормальному старению - это обеспечивает безопасную и надежную работу насоса.

Экстремальные условия хранения могут ускорить процесс старения.

12 Замена компонентов насоса

12.1 Замена диафрагмы

При замене диафрагмы замена опорных дисков является обязательной, так как из-за высокой нагрузки опорный диск имеет ограниченный срок службы.

Компания **SAMES KREMLIN** отказывается от всех гарантий, если диафрагма заменяется без замены опорного диска.

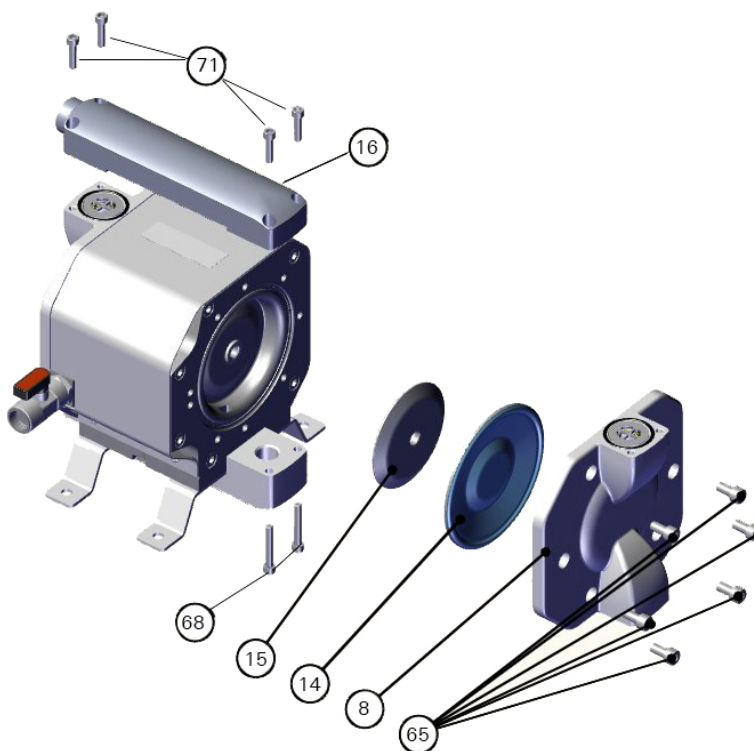


Рисунок 3 Замена диафрагмы

- ✓ Ослабьте винты с сфероцилиндрической головкой (68, 71 и 65) на одной из крышек корпуса (8) и снимите крышку (8) на напорном трубопроводе (16).
- ✓ Снимите диафрагму (14) и опорный диск (15) со штока поршня, повернув его против часовой стрелки.
- ✓ Установите новую диафрагму (14) на новый опорный диск (15) и завинтите обе части поршневого штока по часовой стрелке.

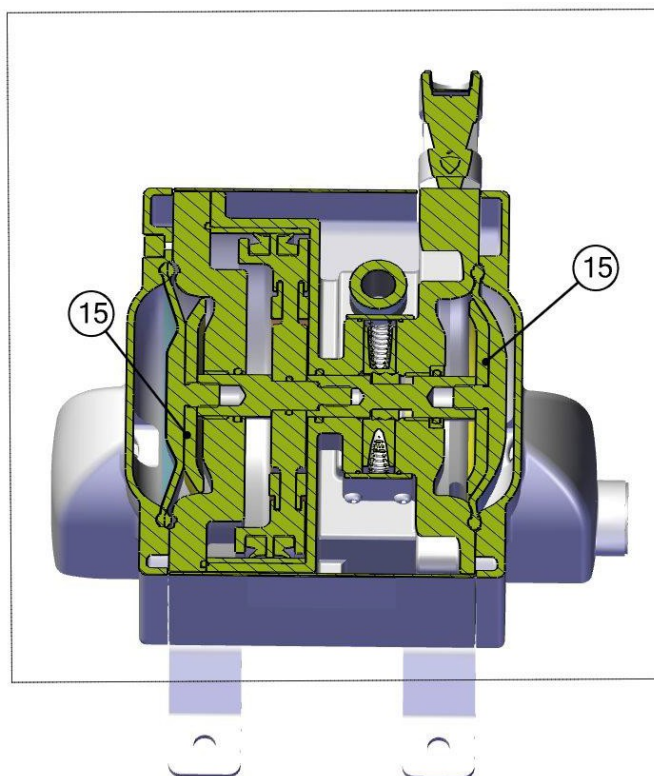


Рис. 6: Установка опорного диска

Соблюдайте направление установки опорного диска (15 - см. рисунок).

- ✓ Смонтируйте крышку корпуса (8) винтами со сфероцилиндрической головкой (65).
- ✓ Затем затяните все винты с крутящим моментом 18 Нм.

12.2 Замена пневматического клапана

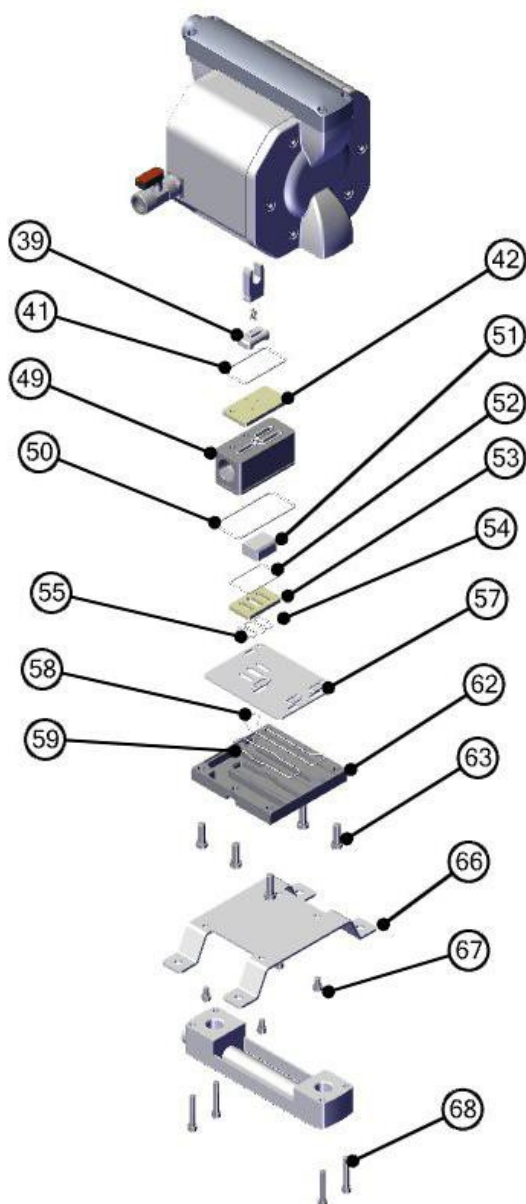


Рис. 7: Замена пневматического клапана

-
- ✓ Ослабьте винты с сфероцилиндрической головкой (68) на всасывающем трубопроводе и снимите его.
 - ✓ 2. Слабьте винты с сфероцилиндрической головкой (67) со стопорной пластины и снимите стопорную пластину (66).
 - ✓ Ослабьте винты с сфероцилиндрической головкой (63) на опорной плите (62) и снимите опорную плиту.
 - ✓ Снимите уплотнения (58 и 59), промежуточную пластину (57), уплотнения (54, 55 и 52), керамическую пластину (53) и уплотнительное кольцо (50).
-



Рис. 8: Тяговый молот

Сделайте это, расположив крючок тягового молота в корпусе главного клапана посередине под поршнем главного клапана.

- ✓ Снимите пневматический клапанный блок (49) быстрым движением поршня молота вверх из его седла.

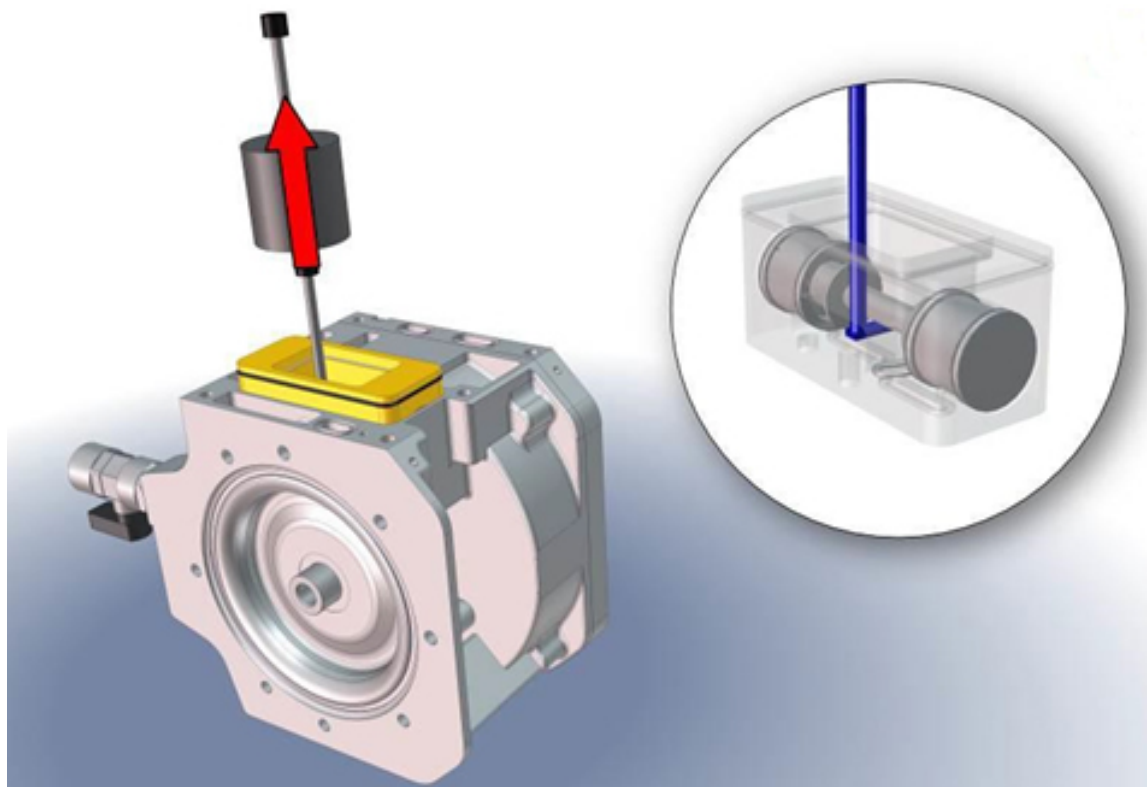


Рис. 9: Применение тяговых молотов

- ✓ Снимите керамическую плиту (42), уплотнения (41 и 40) и уплотняющее устройство регулирующего клапана (39).

12.2.1 Демонтаж пневматического клапана

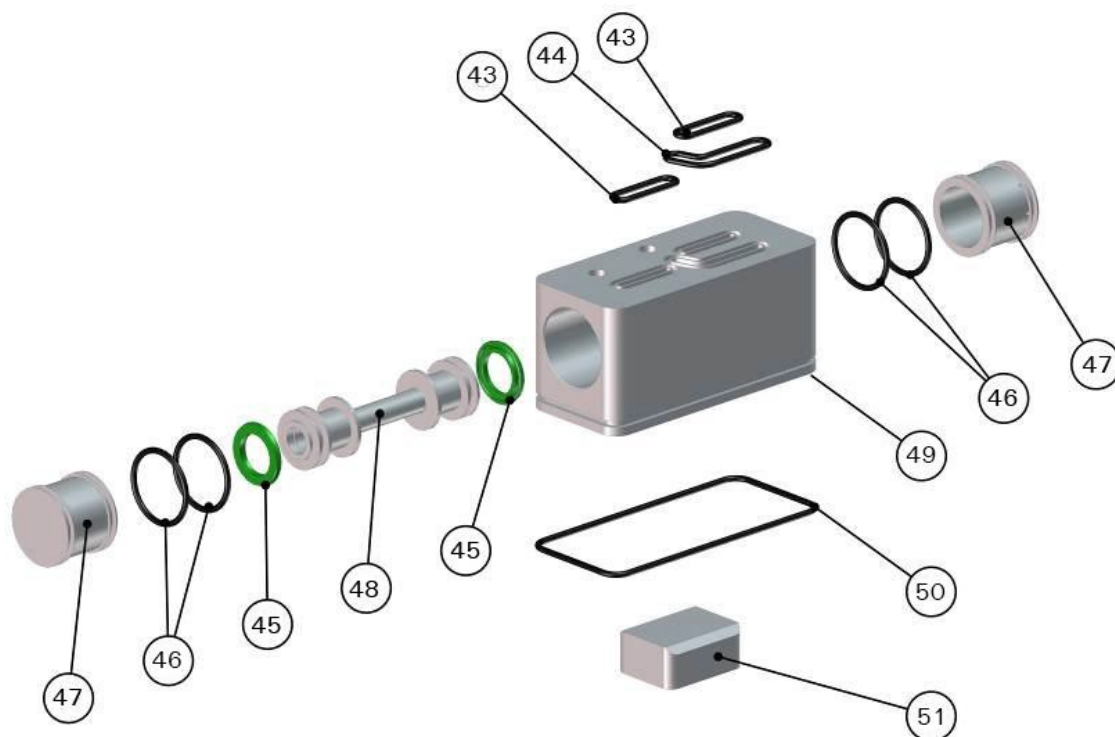


Рис. 10: Демонтаж пневматического клапана

- ✓ Снимите уплотнения (43) и (44) с канавок блока пневматических клапанов (49).
- ✓ Выньте главное уплотнительное устройство запорного клапана (51) из блока пневматических клапанов (49).
- ✓ Снимите колпачки (47) с уплотнительных колец (46).
- ✓ Снимите поршень главного клапана (48) с уплотнениями поршня (45) с блока пневматических клапанов (49).
- ✓ Снимите уплотнение (50) с наружной канавки блока пневматических клапанов (49).
- ✓ Очистите детали с помощью подходящего чистящего средства! Для начала проверьте совместимость сред.
- ✓ Проверьте детали, особенно уплотнительные кольца, и замените неисправные детали.

12.2.2 Установка пневматического клапана

- ✓ Вставьте уплотнения (40) и (41) в пазы в центральной части насоса.
- ✓ Уплотнительные кольца сохраняют свою позицию лучше, если они смазаны.
- ✓ Поместите уплотнительный элемент регулирующего клапана (39) узкой стороной спереди в середину насоса.

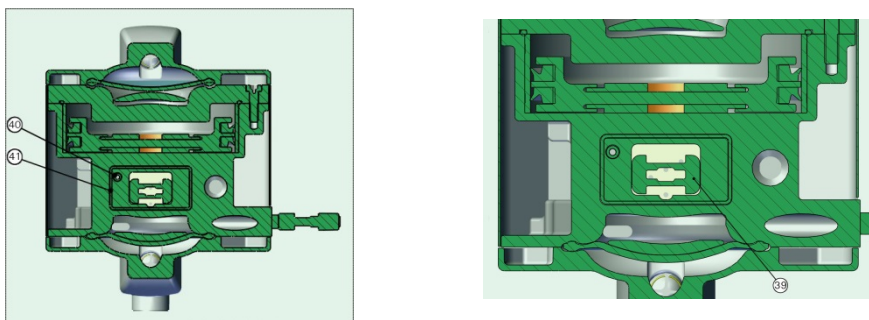


Рис. 11: Положение керамической плиты и блока пневматических клапанов

- ✓ Вставьте керамическую плиту (42) в среднюю часть насоса так, чтобы отверстие совпало с уплотнительным кольцом (40) (см. рис. 11, слева).
- ✓ Установите пневматический клапанный блок (49) в обратном порядке.
- ✓ Перед монтажом смажьте уплотнения и уплотнительные кольца (например, с помощью Fuchs® Renolit Unitemp 2) и избегайте повреждений уплотнений и уплотнительных колец при монтаже.
- ✓ Установите уплотнения поршня (45) на поршень главного клапана (48) так, чтобы уплотнительные кромки были обращены друг к другу.
- ✓ Вставьте поршень главного клапана (48) в пневматический клапанный блок (49).
- ✓ Установите уплотнительные кольца (46) на колпачки (47) и закрепите колпачки (47) сбоку в пневматическом клапанном блоке (49).
- ✓ Установите уплотнительные кольца (50) на наружную канавку блока пневматических клапанов (49).
- ✓ Установите уплотнения (43) и (44) на канавки блока пневматических клапанов (49).
- ✓ Во время сборки убедитесь, что уплотнения не вылезают из канавок и не повреждаются.

-
- ✓ Вставьте установленный пневматический клапанный блок (49) в центральную часть насоса.
 - ✓ Направление монтажа указано отверстием на блоке пневматических клапанов (49) и углублением в центральной части насоса (см. рис. 11, справа).
 - ✓ Вставьте главный уплотнительный элемент клапана (51) закрытой стороной спереди в пневматический клапанный блок (49). Главный уплотнительный элемент клапана (51) должен быть вставлен так, чтобы клапан (48) мог его перемещать.
 - ✓ Вставьте уплотнения (52), (54) и (55) в керамическую плиту (53).
 - ✓ Поместите керамическую пластину (53) в пневматический клапанный блок (49).
 - ✓ Убедитесь в правильности установки (сначала сторона с большим уплотнением (52)).
 - ✓ Поместите уплотнения (43) и (56) в предусмотренную для этого центральную часть насоса.
 - ✓ Убедитесь, что уплотнительные кольца не повреждены и не вылезают.
 - ✓ Установите уплотнения (58) и (59) на основание насоса (62) и вставьте промежуточную пластину (57) в основание насоса (62).
 - ✓ При правильной сборке через выемки в промежуточной пластине (57) не должно быть видно уплотнения.
 - ✓ Затяните основание насоса (62) винтами с сфероцилиндрической головкой (63).
 - ✓ Затяните винты с сфероцилиндрической головкой крест-накрест с моментом затяжки 10 Нм.
 - ✓ Затем затяните все винты с крутящим моментом 20 Нм.
 - ✓ Навинтите стопорную пластину обратно на опорную плиту и используйте подходящий винтовой замок.
 - ✓ Закрепите всасывающий трубопровод с помощью соответствующих винтов. Затяните винты с моментом затяжки 12 Нм.
-

12.3 Замена шаровых кранов и всасывающих трубопроводов

- ✓ Исполнение клапанов для перекачиваемой среды насоса 04D140 указано в конце руководства по эксплуатации.
- ✓ Насосы могут быть четко идентифицированы по номеру изделия на заводской табличке.
- ✓ Установите пружинные элементы таким образом, чтобы шарики прижимались к нижним частям коробки (7).

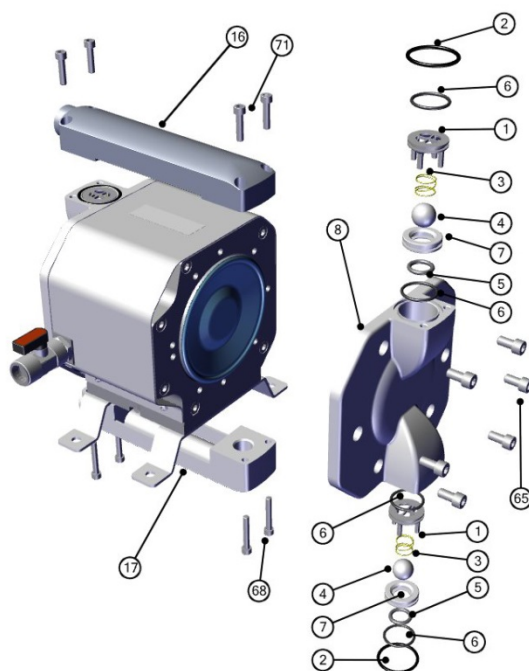


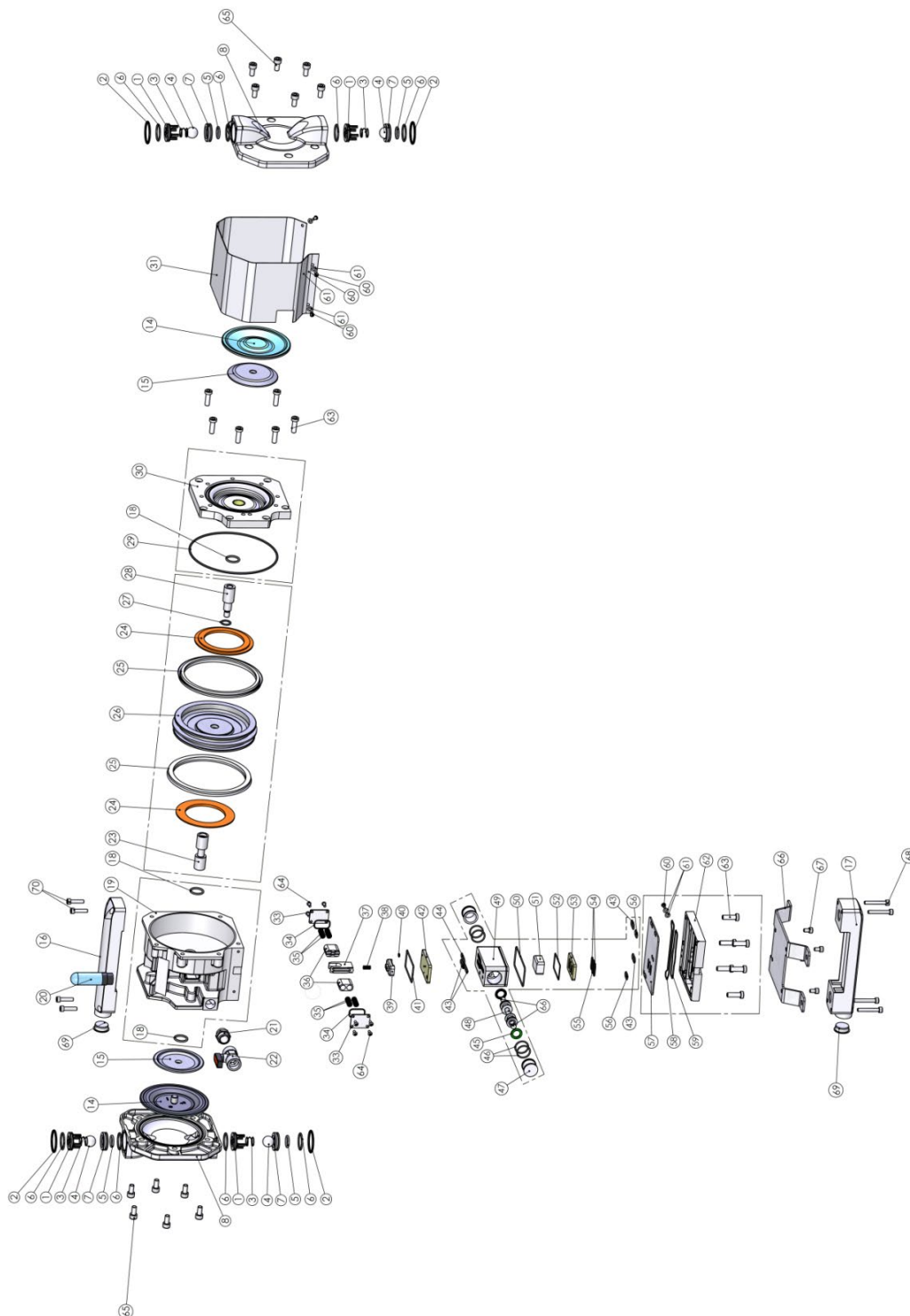
Рис. 12: Замена шаровых кранов и всасывающих трубопроводов

- ✓ Выверните винты с сфероцилиндрической головкой (65/68/71) на одной из крышек корпуса (8) и снимите крышку (8).
- ✓ Снимите уплотнительное кольцо (2) и снимите верхнюю клапанную коробку (1) с уплотнительным кольцом (6), пружину (3), шар клапана (4) и нижнюю часть коробки (7) с уплотнительными кольцами (5) и (6).
- ✓ Снимите нижнюю клапанную коробку (1) с уплотнительным кольцом (6), пружину (3) с нижней части коробки (7) с уплотнительными кольцами (5) и (6) и шаром клапана (4).
- ✓ Снимите всасывающий трубопровод (17) и нагнетательный трубопровод (16) с уплотнительными кольцами (2).

-
- ✓ Очистите детали с помощью подходящего чистящего средства. Для начала проверьте совместимость сред.
 - ✓ Проверьте детали, особенно уплотнительные кольца, на наличие повреждений и износа. Замените неисправные компоненты.
 - ✓ Соберите седла клапанов с помощью шара и уплотнительного кольца в обратном порядке.
 - ✓ Не путайте верхний и нижний клапан!
 - ✓ Соблюдайте направление монтажа нижних частей коробки (23, 25) и размеры уплотнительных колец (см. детализированный чертеж)!
 - ✓ Установите всасывающий трубопровод (17) и нагнетательный трубопровод (16). Обратите внимание на маркировку нижнего направления.
 - ✓ Смонтируйте крышку корпуса (8) винтами со сфероцилиндрической головкой (65 / 68 / 71).
 - ✓ Затяните винты с цилиндрической головкой крест-накрест с моментом затяжки 12 Нм.

13 Запасные части 04D140

13.1 Изображение в разобранном виде



13.2 Список деталей

Инд.	Ссылки	Описание	К-во
*1	н.д.	Верхняя клапанная коробка	4
*2	н.д.	Уплотнительное кольцо	4
*3	н.д.	Пружина	4
*4	н.д.	Шар клапана	4
*5	н.д.	Уплотнительное кольцо	4
*6	н.д.	Уплотнительное кольцо	8
*7	н.д.	Коробка	4
8	н.д.	Крышка корпуса	2
*14	н.д.	Диафрагма	2
*15	н.д.	Опорный диск	2
16	н.д.	Напорная труба	1
17	н.д.	Всасывающая труба	1
18	н.д.	Уплотнительное кольцо	3
19	н.д.	Центральная часть насоса	1
20	н.д.	Шумоглушитель	1
21	н.д.	Двойной ниппель	1
22	н.д.	Шаровой клапан	1
23	н.д.	Шток поршня	1
24	н.д.	Блокировочный диск	2
25	н.д.	Уплотнение поршня	2
26	н.д.	Поршень	1
27	н.д.	Уплотнительное кольцо	1
28	н.д.	Шток поршня	1
29	н.д.	Уплотнительное кольцо	1
30	н.д.	Боковая опорная плита	1
31	н.д.	Обшивочный лист	1
*33	н.д.	Пружина крышки	2
*34	н.д.	Уплотнение	2
*35	н.д.	Пружина	4
*36	н.д.	Боковой клапан с пружинной регулировкой	2
*37	н.д.	Запорный элемент поршня	1
*38	н.д.	Пружина	1

Инд.	Ссылки	Описание	К-во
*39	н.д.	Уплотняющее устройство регулирующего клапана	1
*40	н.д.	Уплотнительное кольцо	1
*41	н.д.	Уплотнение	1
*42	н.д.	Керамическая плита	1
*43	н.д.	Уплотнение	4
*44	н.д.	Уплотнение	1
*45	н.д.	Уплотнение	2
*46	н.д.	Уплотнительное кольцо	4
47	н.д.	Колпачок	2
48	н.д.	Поршень главного клапана	1
49	н.д.	Блок пневматических клапанов	1
*50	н.д.	Уплотнение	1
51	н.д.	Уплотняющее устройство главного клапана	1
*52	н.д.	Уплотнение	1
53	н.д.	Керамическая плита	1
*54	н.д.	Уплотнение	2
*55	н.д.	Уплотнение	1
*56	н.д.	Уплотнение	2
57	н.д.	Промежуточная пластина	1
*58	н.д.	Уплотнение	1
*59	н.д.	Уплотнение	1
60	н.д.	Винт	5
61	н.д.	Шайба	6
62	н.д.	Опорная плита	1
63	н.д.	Винт	12
64	н.д.	Винт	8
65	н.д.	Винт	12
66	н.д.	Стопорная пластина	1
67	н.д.	Винт	4
68	н.д.	Винт	4
69	н.д.	Колпачок	2
70	н.д.	Винт	4

* Рекомендуемые запасные части
 н.д. Нет в свободной продаже

13.3 Комплекты запасных частей

Набор диафрагм

Инд.	Ссылка	Описание	К-во
*-	144 907 021	Набор диафрагм	1
14	н.д.	▪ Диафрагма высокого давления	2
15	н.д.	▪ Опорный диск	2

* Рекомендуемые запасные части
н.д. Нет в свободной продаже

Набор шаровых клапанов

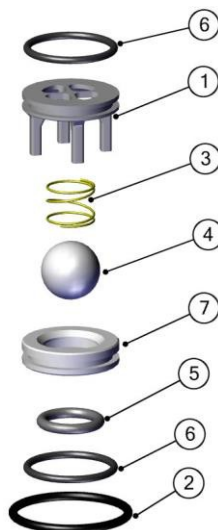


Рис. 13: Запасные части, шаровой клапан 144907022

Инд.	Ссылка	Описание	К-во
*-	144 907 022	Набор шаровых клапанов	1
1	н.д.	▪ Коробка	4
2	н.д.	▪ Уплотнительное кольцо	4
3	н.д.	▪ Пружина	4
4	н.д.	▪ Шар	4
5	н.д.	▪ Уплотнительное кольцо	4
6	н.д.	▪ Уплотнительное кольцо	8
7	н.д.	▪ Нижняя часть коробки	4

* Рекомендуемые запасные части
н.д. Нет в свободной продаже

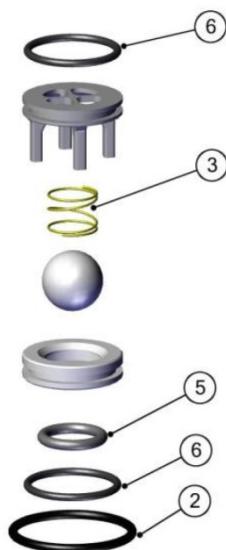
**Уплотнения шарового
крана и набор пружин**


Рис. 14: Заменяемые уплотнения и пружины 144907023

Инд.	Ссылка	Описание	К-во
*-	144 907 023	Уплотнения шарового крана и набор пружин	1
2	н.д.	▪ Уплотнительное кольцо	4
3	н.д.	▪ Пружина	4
5	н.д.	▪ Уплотнительное кольцо	4
6	н.д.	▪ Уплотнительное кольцо	8

Комплект пневматических клапанов

Инд.	Ссылка	Описание	К-во
*-	144 907 024	Комплект пневматических клапанов	1
33	н.д.	▪ Пружина крышки	2
35	н.д.	▪ Пружина	4
36	н.д.	▪ Боковой клапан с пружинной регулировкой	2
37	н.д.	▪ Запорный элемент поршня	1
38	н.д.	▪ Пружина	1
39	н.д.	▪ Уплотняющее устройство регулирующего клапана	1
40	н.д.	▪ Уплотнительное кольцо	1
41	н.д.	▪ Уплотнение	1
42	н.д.	▪ Керамическая плита	1
43	н.д.	▪ Уплотнение	4
44	н.д.	▪ Уплотнение	1
45	н.д.	▪ Уплотнение поршня	2
46	н.д.	▪ Уплотнительное кольцо	4
50	н.д.	▪ Уплотнение	1
51	н.д.	▪ Затвор главного клапана	1
52	н.д.	▪ Уплотнительное кольцо	1
53	н.д.	▪ Керамическая плита главного клапана	1
54	н.д.	▪ Уплотнительное кольцо	2
55	н.д.	▪ Уплотнительное кольцо	1
56	н.д.	▪ Уплотнительное кольцо	2
58	н.д.	▪ Уплотнительное кольцо	1
59	н.д.	▪ Уплотнительное кольцо	1
20	н.д.	▪ Шумоглушитель	1
34	н.д.	▪ Уплотнительное кольцо	2
64	н.д.	▪ Винт с полукруглой головкой	8

* Рекомендуемые запасные части
н.д. Нет в свободной продаже

Комплект пневматических уплотнений

Инд.	Ссылка	Описание	К-во
*-	144 907 028	Комплект пневматических уплотнений	1
40	н.д.	▪ Уплотнительное кольцо	1
41	н.д.	▪ Уплотнение	1
43	н.д.	▪ Уплотнение	4
44	н.д.	▪ Уплотнение	1
45	н.д.	▪ Уплотнение поршня	2
46	н.д.	▪ Уплотнительное кольцо	4
50	н.д.	▪ Уплотнение	1
52	н.д.	▪ Уплотнение	1
54	н.д.	▪ Уплотнение	2
55	н.д.	▪ Уплотнение	1
56	н.д.	▪ Уплотнение	2
58	н.д.	▪ Уплотнение	1
59	н.д.	▪ Уплотнение	1
34	н.д.	▪ Уплотнение	2

* Рекомендуемые запасные части
 н.д. Нет в свободной продаже

14 Декларация соответствия (Перевод оригинальной декларации соответствия ЕС)

КАТЕГОРИЯ: ДВУХДИАФРАГМЕННЫЙ НАСОС

Модель: РТИ-МНД1050

Модель дистрибьютора: 04D140

Маркировка АТЕХ: **CE**  II2G Ex h IIB T6-T4 Gb X
..... II2D Ex h IIIC 85-150°C Db X

Данный двухдиафрагменный насос был разработан и изготовлен в соответствии со следующими директивами ЕС/EU:

Директива 2006/42/ЕС, Бюллетень EU L157/24 от 17 мая 2006 г.

Директива 2014/34/EU, Бюллетень EU, L 96/309 от 26 февраля 2014 г.

Под исключительную ответственность (производителя):

Timmer GmbH

Дизельштрассе, 37

D-48485 Нойенкирхен

www.timmer.de

Были применены следующие гармонизированные стандарты:

EN ISO 12100:2010 безопасность машин и оборудования –

Общие принципы проектирования - оценка рисков и снижение рисков

EN 809:1998+A1:2009 Насосы и насосные агрегаты для жидкостей - общие требования безопасности

EN ISO 4414:2010 Жидкостные технологии - Общие правила и требования безопасности для пневматических систем и их компонентов

EN ISO 80079-36:2016: Взрывоопасные атмосферы - часть 36: Неэлектрическое оборудование для взрывоопасных сред - Основной метод и требования (ISO 80079-36:2016)

EN ISO 80079-37:2016: Взрывоопасные атмосферы - часть 37: Неэлектрическое оборудование для взрывоопасных сред - Неэлектрический тип защиты, конструктивная безопасность "с", контроль источника зажигания "b", погружение жидкости "к" (ISO 80079-37:2016)

Лицо, ответственное за документацию: Timmer GmbH

Адрес: см. данные производителя

Нойенкирхен, 10.2020

Место, дата



Управляющий директор (Klaus Gehrmann)