

**WARREN
RUPP®**

IMEX
FLUID & METERING
Жидкости и дозирование

SANDPIPER®
A WARREN RUPP PUMP BRAND
Подразделение корпорации Warren Rupp®

Ex I M2 с T5
II 2GD T5

CE

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ НАСОСОВ
МОДЕЛИ HDF2
Тип 6

СОДЕРЖАНИЕ

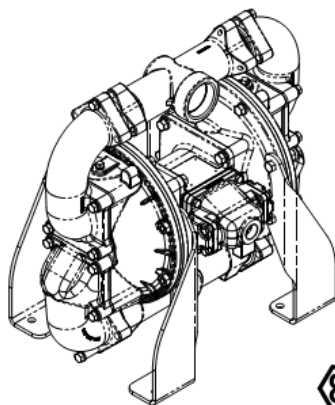
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И КРИВАЯ РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК.....	2
РАСШИФРОВКА НОМЕНКЛАТУРНЫХ КОДИРОВОК НАСОСОВ	3
ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ГАБАРИТЫ	4
ПРИНЦИП РАБОТЫ	5
МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	5
ПОДВОД СЖАТОГО ВОЗДУХА	5
ВХОД СЖАТОГО ВОЗДУХА И ЗАЛИВКА НАСОСА	5
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ	6
ЗАМЕЧАНИЕ ПО СМАЗКЕ ВОЗДУШНОГО КЛАПАНА	7
ESADS + Plus®: СИСТЕМА ПОДАЧИ СЖАТОГО ВОЗДУХА С ВНЕШНИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ.....	7
ОТВОД СЖАТОГО ВОЗДУХА.....	8
МЕЖЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	8
ОБСЛУЖИВАНИЕ ТАРЕЛЬЧАТЫХ КЛАПАНОВ	8
ОБСЛУЖИВАНИЕ ДИАФРАГМ.....	8
ПОВТОРНАЯ СБОРКА	9
УПРАВЛЯЮЩИЙ КЛАПАН	9
ПРИВОД УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА	9
ГАРАНТИЯ.....	9
ИНСТРУКЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ: ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	10
ЗАЕМЛЕНИЕ НАСОСА	11
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О МЕРАХ БЕЗОПАСНОСТИ	12
УТИЛИЗАЦИЯ	12
КОДИРОВКА МАТЕРИАЛОВ.....	13
ОБЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	14
ОБЩИЙ ЧЕРТЕЖ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	16
СЕ ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ - МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	17
СЕ ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ - АТЕХ.....	18

**WARREN
RUPP®**

Аттестация системы
качества по ISO9001

Аттестация системы
менеджмента по
защите окружающей
среды по ISO14001

IBEX
FLUID & METERING



SANDPIPER®

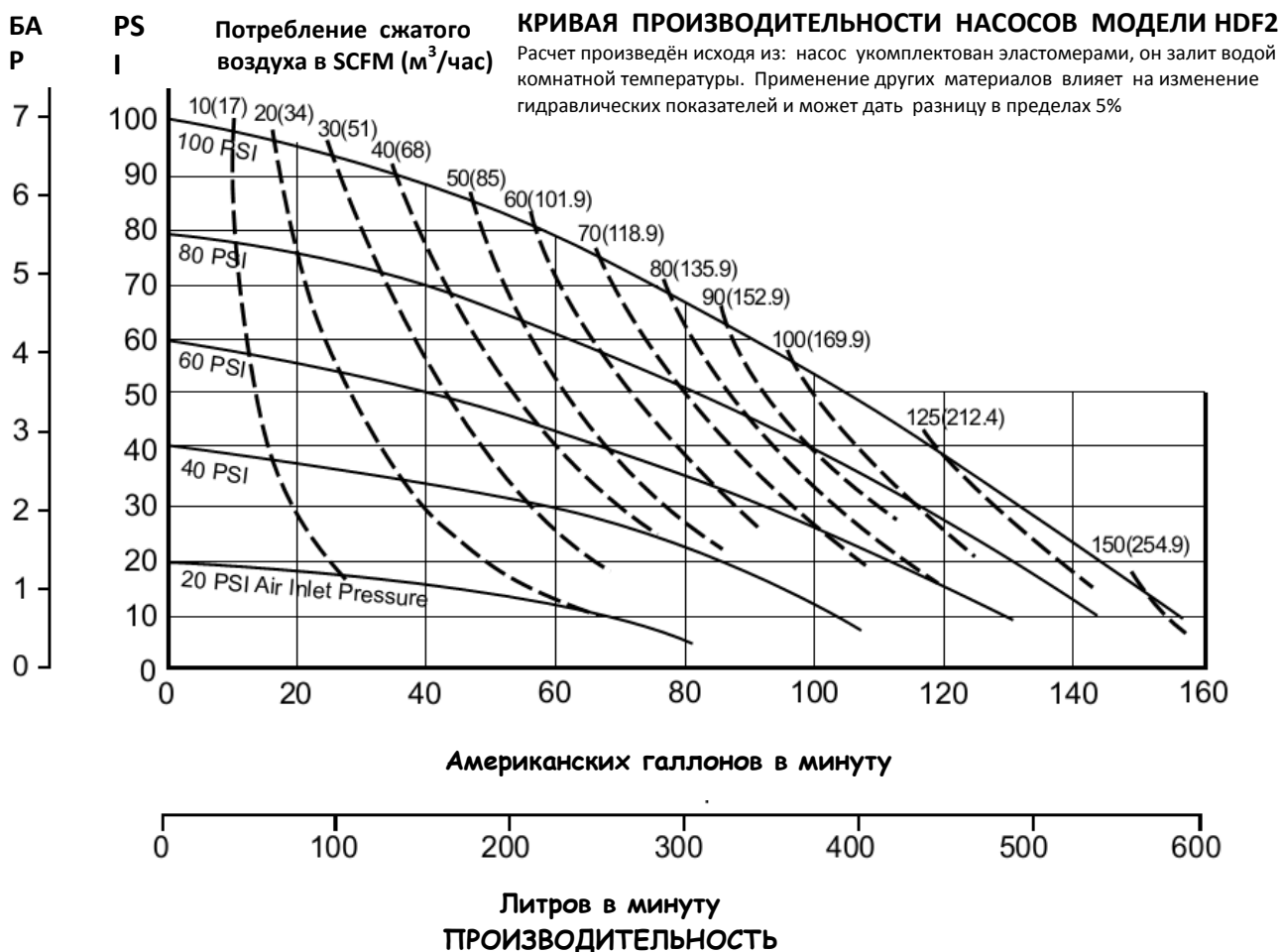
Марка насосов компании Warren Rupp
**Насос с тарельчатыми клапанами
усиленной нагрузки HDF2 Тип 6**

CE Двухдиафрагменные насосы
с приводом от сжатого воздуха



см. стр. 17 и 18
по категориям
ATEX

Диаметр патрубка поддачи/выпуска продукта 2" NPT / BSP (F)	Производительность от 0 до 140 галлонов в минуту (от 0 до 530 литров)	Воздушный клапан конструкция не требует смазки, не глохнет	Макс. размер твёрдых включений до 2" (50 мм)	Напор до 125 psi или 289 фт по воде (8,8 кг/см ² или 88 метров)
--	---	--	--	---



**Конструкция насосов SandPIPER® рассчитана на то, что их привод
осуществляется только сжатым воздухом**

РАСШИФРОВКА НОМЕНКЛАТУРНЫХ КОДИРОВОК НАСОСОВ

Применяемые материалы

При заказе насоса или запасных частей, сначала укажите модель HDF2, затем обозначение Типа насоса, указанное в левой колонке таблицы

Обозначение Типа насоса	Материал патрубков	Внешн. камера	Внутрен. камера	Внеш. пластина диафр.	Внутр. пластина диафр.	Центр. секция	Шток диафр.	Сёдла клапана	Крепёж	Диафрагмы	Матер. тарел. клапана	Уплотн. кольца	Вес при отгруз. кг
DA6A.	AL380DC	AL380DC	AL380DC	PS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	N	U	N	39
DB6A.	AL380DC	AL380DC	AL380DC	PS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	B	B	B	39
DV6A.	AL380DC	AL380DC	AL380DC	PS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	V	V	V	39
DN6A.	AL380DC	AL380DC	AL380DC	PS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	N	N	N	39
DI6A.	AL380DC	AL380DC	AL380DC	PS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	I	I	I	39
DP6A.	AL380DC	AL380DC	AL380DC	PS	PS	356-T6AL	416SS	316SS/I	PS	S	S	I	39
DR6A.	AL380DC	AL380DC	AL380DC	PS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	H	H	N	39
DA6I.	CI	CI	AL380DC	PS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	N	U	N	60,5
DB6I.	CI	CI	AL380DC	PS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	B	B	B	60,5
DV6I.	CI	CI	AL380DC	PS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	V	V	V	60,5
DN6I.	CI	CI	AL380DC	PS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	N	N	N	60,5
DI6I.	CI	CI	AL380DC	PS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	I	I	I	60,5
DR6I.	CI	CI	AL380DC	PS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	H	H	N	60,5
DP6I.	CI	CI	AL380DC	PS	PS	356-T6AL	416SS	316SS/I	PS	S	S	I	60,5
DA6II.	CI	CI	CI	PS	PS	CI	416SS	316SS	PS	N	U	N	76,5
DB6II.	CI	CI	CI	PS	PS	CI	416SS	316SS	PS	B	B	B	76,5
DV6II.	CI	CI	CI	PS	PS	CI	416SS	316SS	PS	V	V	V	76,5
DN6II.	CI	CI	CI	PS	PS	CI	416SS	316SS	PS	N	N	N	76,5
DI6II.	CI	CI	CI	PS	PS	CI	416SS	316SS	PS	I	I	I	76,5
DP6II.	CI	CI	CI	PS	PS	CI	416SS	316SS/I	PS	S	S	I	76,5
DA6S.	‡SS	‡SS	AL380DC	‡SS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	N	U	N	60,5
DB6S.	‡SS	‡SS	AL380DC	‡SS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	B	B	B	60,5
DF6S.	‡SS	‡SS	AL380DC	‡SS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	F	F	F	60,5
DV6S.	‡SS	‡SS	AL380DC	‡SS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	V	V	V	60,5
DN6S.	‡SS	‡SS	AL380DC	‡SS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	N	N	N	60,5
DI6S.	‡SS	‡SS	AL380DC	‡SS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	I	I	I	60,5
DP6S.	‡SS	‡SS	AL380DC	‡SS	PS	356-T6AL	416SS	316SS/I	PS	S	S	I	60,5
DR6S.	‡SS	‡SS	AL380DC	‡SS	PS	356-T6AL	416SS	316SS	PS	H	H	N	60,5
DA6SI.	‡SS	‡SS	CI	‡SS	PS	CI	416SS	316SS	PS	N	U	N	76,5
DB6SI.	‡SS	‡SS	CI	‡SS	PS	CI	416SS	316SS	PS	B	B	B	76,5
DV6SI.	‡SS	‡SS	CI	‡SS	PS	CI	416SS	316SS	PS	V	V	V	76,5
DN6SI.	‡SS	‡SS	CI	‡SS	PS	CI	416SS	316SS	PS	N	N	N	76,5
DI6SI.	‡SS	‡SS	CI	‡SS	PS	CI	416SS	316SS	PS	I	I	I	76,5
DP6SI.	‡SS	‡SS	CI	‡SS	PS	CI	416SS	316SS/I	PS	S	S	I	76,5

‡SS – нержавеющая сталь CF-8M.

ЗНАЧЕНИЕ СОКРАЩЕНИИ: A = Прессованное волокно DC = Литьё под давлением PS = Гальваниз. сталь SS/I = седла из нерж. с EPDM кольцами
 Al = Алюминий H = Гитрел® S = Сантопрен® T = PTFE
 B = Нитрил Буна I = EPDM SS = Нерж. сталь U = Уретан
 CI = Чугун N = Неопрен V = FKM (Фтороуглерод) F = Пищевой нитрил

Для большинства моделей может быть предложена конструкция с двумя вариантами соединений. Для информации см. прайс-лист или проконсультируйтесь с производителем в отношении деталей.

Материал «Гитрел» является зарегистрированной торговой маркой компании Du Pont.

«Сантопрен» является зарегистрированной торговой маркой компании Exxon Mobile Corp.



II 1 G c T5
 II 3/1 G c T5
 II 1 D c T100°C
 IM1 c
 IM2 c
 Models equipped with Cast Iron or Stainless Steel wetted parts, and Cast Iron midsection parts. See page 18 for ATEX Explanation of EC-Type Certificate.



II 2 G c T5
 II 3/2 G c T5
 II 2 D c T100°C
 All models, including pumps equipped with Aluminum wetted and midsection parts.
 See page 18 for ATEX Explanation of Type Examination Certificate.

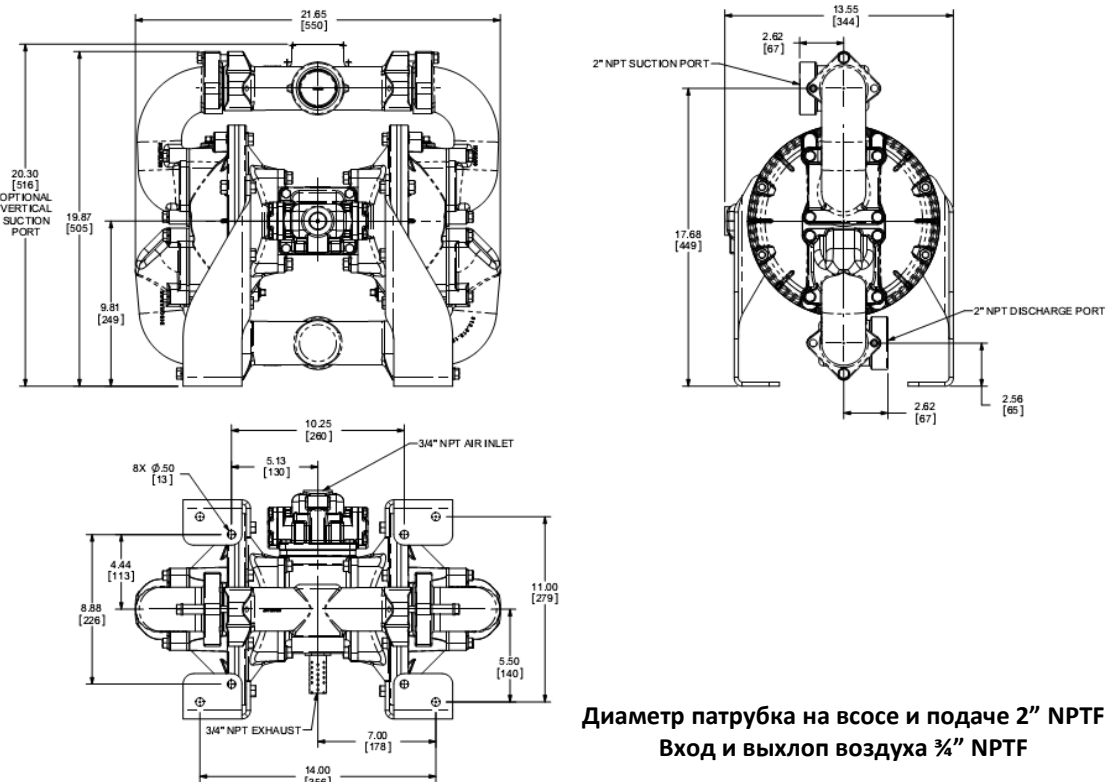
ТАРЕЛЬЧАТЫЙ КЛАПАН HDF2

МАТЕРИАЛЫ	Рабочие температуры		
	Максимум*	Минимум*	Оптимум**
BUNA-N – Общего назначения, маслостойчив. Обладает хорошей устойчивостью к растворителям, маслам, воде и гидравлическим жидкостям. Не следует применять с высокополярными растворителями, такими как ацетон и метилэтилкетон, озон, хлорированными углеводородами и нитроуглеводородами.	190 °F 88 °C	-10°F -23 °C	50°F – 140°F 10°C – 60°C
ЭТИЛЕН-ПРОПИЛЕН-МОНОДИЕН (EPDM) – Обладает хорошей водостойкостью и химической стойкостью, слабой стойкостью к маслам и растворителям, но достаточно стоек в кетонах и спиртах.	212°F 100 °C	-10°F -23 °C	50°F – 212°F 10°C – 100°C
НЕОПРЕН – Универсального назначения. Устойчив к растительным маслам. Вообще не подвержен воздействию умеренных химикатов, жиров, пластических смазок и многих масел и растворителей. Вообще подвержен воздействию сильных окислительных кислот, кетонов, сложных эфиров, нитроуглеводородов и хлорированных ароматических углеводородов.	170°F 77 °C	-35°F -37 °C	50°F – 130°F 10°C – 54°C
ПТФЭ (политетрафторэтилен) – Химически инертный, практически непроницаемый. Очень мало известно химикатов, химически реагирующих с ПТФЭ: расплавы щелочных металлов, турбулентный жидкий или газообразный фтор и немногие фтористые химикаты, такие как трёхфтористый хлор или двухфтористый кислород, которые легко выделяют свободный фтор при высоких температурах.	212°F 100 °C	-35°F -37 °C	50°F – 212°F 10°C – 100°C
ВИТОН® – Обладает хорошей стойкостью к широкой гамме масел и растворителей: особенно ко всем алифатическим, ароматическим и галогенизированным углеводородам, кислотам, животным и растительным маслам. Витон® подвержен воздействию горячей воды и горячих водных растворов с температурой выше 21 °C (выше 70 °F).	212°F 100 °C	32°F 0 °C	75°F – 212°F 24°C – 100°C
Нержавеющая сталь марки 316 WR-S Warren Rupp Alloy , соответствующая или превосходящая технические требования ASTM specification A743 CF-8M к отливкам из коррозионностойкого железо-хромового, железо-хром-никелевого и сплава на никелевой основе для общих применений. В насосной отрасли обычно именуется как нержавеющая сталь 316.			
* Неминуемое снижение срока службы.			
**Минимальное снижение срока службы на концах интервала.			

При наличии специфики применения насосов всегда пользуйтесь «Таблицей химической стойкости» ("Chemical Resistance Chart").

Насос данной марки может быть предложен с двумя вариантами соединений. Подробную информацию см. в прайс-листе или проконсультируйтесь с производителем в отношении деталей.

Погрешность приведённых ниже данных может составлять $\pm 1/8"$. В скобках указаны цифры в миллиметрах.



**Диаметр патрубка на всосе и подаче 2" NPTF
Вход и выхлоп воздуха 3/4" NPTF**



ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО НАСОСА

Настоящий пневматический насос с поворотными тарельчатыми клапанами приводится в действие сжатым воздухом и однозначно представляет собой конструкцию, связанную с коэффициентом давления в соотношении 1:1. Насос поочередно создает давление внутри диафрагмовой камеры с одновременным вытеснением жидкости из другой внутренней камеры. Сжатый воздух заставляет перемещаться соединенные общим штоком диафрагмы по оси в продольном направлении. Воздействуя на всю поверхность диафрагмы одной камеры, сжатый воздух вытесняет жидкость из противоположной камеры. В ходе выпуска жидкости диафрагма работает в симметричном режиме, и насос может эксплуатироваться при гидравлическом напоре, превышающем 200 футов (61 метр) водяного столба.

Диафрагмы соединены общим штоком, прикрепленным пластинами к их центрам. Когда одна диафрагма осуществляет цикл вытеснения жидкости из одной камеры, другая осуществляет цикл всасывания жидкости в противоположную камеру.

В целях обеспечения максимального срока службы диафрагм устанавливайте насос как можно ближе к расходной емкости с перекачиваемой жидкостью. При превышении величины кавитационного запаса насоса, равной 10-ти футам (3,048 метра), система может потребовать наличия устройства, регулирующего противодавление. Такое устройство создаст условия для обеспечения максимального срока службы диафрагм.

Чередующиеся циклы всасывания и вытеснения в диафрагмовых камерах обеспечиваются установленным на внешней стороне насоса золотниковым четырехходовым распределительным пневмоклапаном, приводимым в движение управляемым контрольным сигналом. Когда золотник перемещается к одному концу клапана, входящий воздух подается под давлением в одну диафрагмовую камеру, в то время как из другой диафрагмовой камеры он вытесняется. Когда золотник движется к другому концу клапана, рабочие процессы в каждой из диафрагмовых камер меняют свое направление на противоположное. Золотник воздухораспределительного клапана приводится в действие внешним управляющим клапаном, который попеременно создает на одном конце золотника воздухораспределительного клапана давление, а на другом - разрежение. Управляющий клапан переключается в конце каждого хода диафрагмы диафрагмовой пластиной, вступающей в контакт с концевиком золотника управляющего клапана. Это заставляет золотник управляющего клапана сдвинуться в положение, необходимое для переключения воздухораспределительного клапана.

Камеры соединены коллектором, и на каждой из них установлены обратные клапаны всасывания и выпуска, которые обеспечивают прохождение жидкости через насос в одном направлении.

УСТАНОВКА И ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Установите насос как можно ближе к расходной емкости с перекачиваемой жидкостью. Сведите к минимуму длину всасывающего тракта и количество соединительных элементов. Не уменьшайте сечение трубопровода.

При прокладке жесткого трубопровода, между насосом и жестким трубопроводом необходимо установить короткие секции гибкого шланга. Это поможет снизить уровень вибраций и напряжений в трубопроводной системе. Для дальнейшего снижения уровня пульсаций в потоке жидкости рекомендуется установить сетевой фильтр типа Warren Rupp Tranquillizer[®]. Перед отгрузкой данный насос был испытан на заводе-изготовителе и готов к эксплуатации. Насос обеспечивает самозаливку при сухом запуске и высотах всасывания порядка 20 футов (6,096 метров). При высотах всасывания, превышающих 20 футов, перед пуском насоса заполните его камеры жидкостью.

ПИТАНИЕ СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ

Давление сжатого воздуха не должно превышать 125 фунт/дюйм² (8,61 бар). Подсоедините воздушный штуцер насоса к источнику сжатого воздуха требуемого давления и достаточной производительности. При подводе сжатого воздуха по жесткому трубопроводу, для устранения напряжений в трубопроводе установите на участке между насосом и трубопроводом короткие отрезки гибкого шланга диаметром не менее 3/4 дюйма (19 мм).

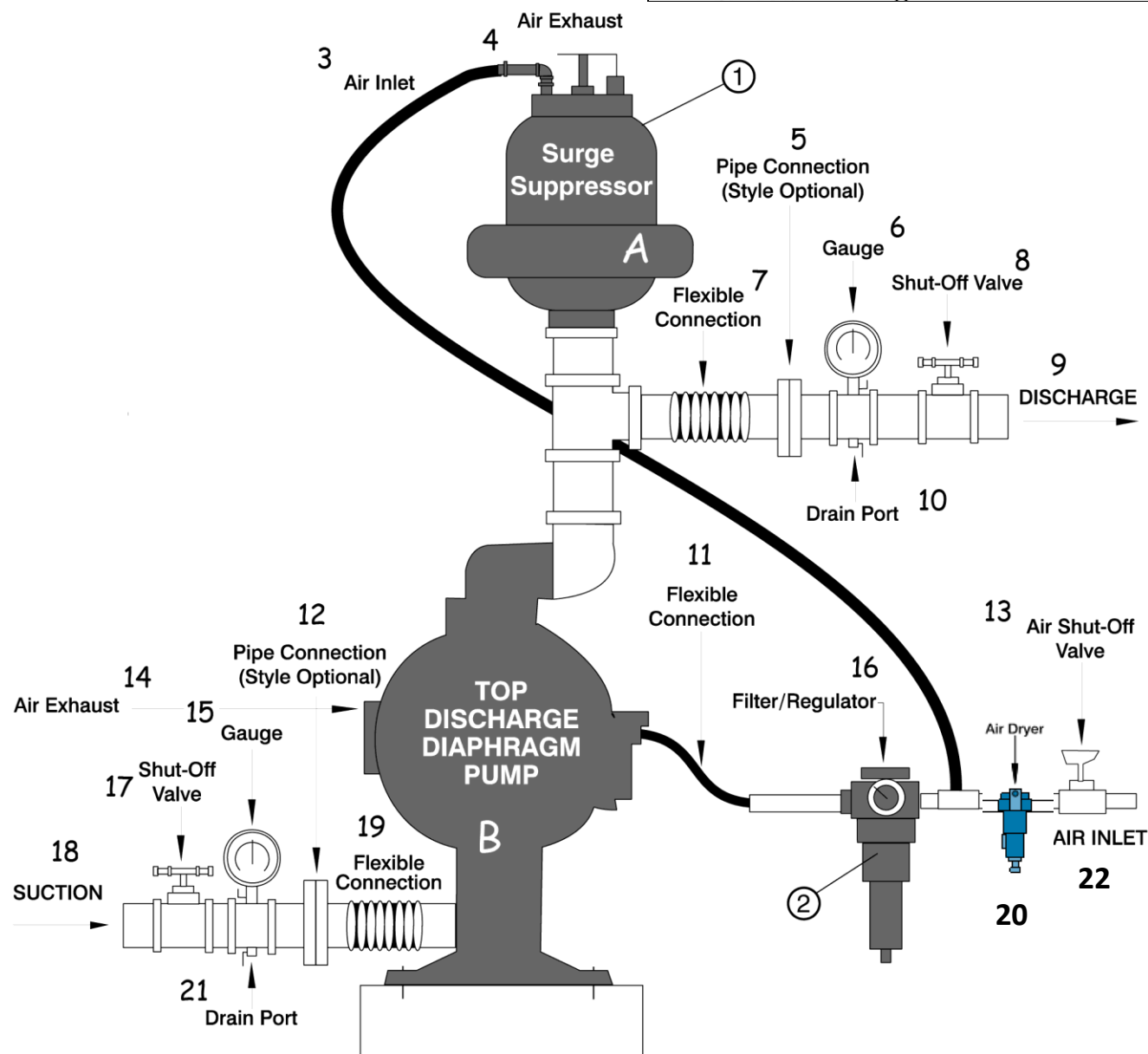
ВХОД СЖАТОГО ВОЗДУХА И ЗАЛИВКА НАСОСА

Для начала работы поверните кран подачи сжатого воздуха на 1/2 - 3/4 оборота. После заполнения насоса продуктом, можно, по необходимости, регулировать краном необходимую производительность. Если при открытии крана увеличивается частота работы насоса без увеличения производительности и возникает кавитация, немного прикройте кран. Для оптимального использования сжатого воздуха и увеличения срока службы диафрагм, прикройте кран подачи до состояния, когда при минимальной частоте работы насос выдаёт максимальную производительность.

Насос с нижним расположением тарельчатого впускного клапана

Корпорация Warren Rupp может поставить:

- ① Гасители импульсов (Tranquilizer®)
- ② Фильтр-регулятор



- | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|--|--------------------------|
| A. Сетевой фильтр | 5. Трубное соединение (Тип по выбору) | 11. Гибкое соединение | 17. Запорный клапан |
| B. Основной отливной насос | 6. Манометр | 12. Трубное соединение (Тип по выбору) | 18. Линия всасывания |
| 1. Гаситель импульсов | 7. Гибкое соединение | 13. Запорный воздушный вентиль | 19. Гибкое соединение |
| 2. Фильтр - регулятор | 8. Запорный клапан | 14. Линия отвода воздуха | 20.осушитель воздуха |
| 3. Линия подачи воздуха в гаситель | 9. Линия выпуска | 15. Манометр | 21. Дренажный штуцер |
| 4. Линия отвода воздуха | 10. Дренажный штуцер | 16. Фильтр - регулятор | 22. Линия подачи воздуха |

ЗАМЕЧАНИЕ ПО СМАЗКЕ ВОЗДУШНОГО КЛАПАНА

Управляющий клапан насоса компании SANDPIPER, равно как и основные узлы пневматических клапанов сконструированы для работы БЕЗ СМАЗКИ. Такой режим работы является предпочтительным. На практике встречаются случаи персональной преференции или плохого качества подаваемого сжатого воздуха, когда в сжатом воздухе необходимо наличие смазки. Пневматическая система насоса будет надежно работать при использовании сжатого воздуха с добавлением смазки. Надлежащая смазка сжатого воздуха потребует установки на воздушной магистрали смазочного устройства (корпорация Warren Rupp готова поставлять такие устройства), способного выдавать одну каплю несмываемой смазки типа 10 wt. на каждые 20 стандартных кубических футов воздуха, потребляемых насосом за одну минуту работы. Чтобы уточнить эти данные, обратитесь к опубликованной диаграмме производительности вашего насоса.

Важно помнить о необходимости постоянной проверки состояния втулки и золотника. Золотник должен свободно перемещаться во втулке вперед и назад. Данное обстоятельство чрезвычайно важно, когда воздух поступает с компонентами смазки. В случае использования смазочного устройства, смазочное масло со временем впитывает в себя из сжатого воздуха грязь и иные посторонние частицы, которые со временем могут затруднять нормальную работу насоса.

Присутствие в сжатом воздухе воды может создать такие проблемы, как замораживание выходящего воздуха или образование в нем льда, вызывая нестабильную работу насоса и даже его остановку. Данная проблема может быть решена путем включения в насосную систему оборудования по осушению воздуха. Данное оборудование поможет удалить избыток воды из линии подачи сжатого воздуха и смягчить проблему, связанную с замерзанием воздуха и образованием в нем льда.

ESADS + Plus®: СИСТЕМА ПОДАЧИ СЖАТОГО ВОЗДУХА С ВНЕШНИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ

Для получения сведений по системе распределения воздуха внешнего обслуживания ESADS+Plus® обратитесь, пожалуйста, к детализированному чертежу насоса и перечню запасных частей настоящего Руководства по обслуживанию. Если вам необходимо заменить данное Руководство или получить дополнительные его копии, обратитесь к Вашему местному дистрибьютору корпорации Warren Rupp или в Отдел служебных публикаций данной корпорации, используя приведенные ниже контактные данные. Чтобы получить требуемое вам руководство, необходимо правильно указать наименования МОДЕЛИ и ТИПА насоса, нанесенные на его шильдик.

ДЛЯ НАСОСОВ С ВПУСКНЫМИ/ВЫПУСКНЫМИ ПАТРУБКАМИ 1" И БОЛЕЕ, А ТАКЖЕ НАСОСОВ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЦЕНТРАЛЬНЫМИ СЕКЦИЯМИ:

Узел главного воздушного клапана, в состав которого входят втулка и золотник, установлен в корпусе клапана, закрепленного на корпусе насоса с помощью четырех винтов с шестигранной головкой. Снятие этого клапана с корпуса насоса производится путем удаления упомянутых четырех винтов с шестигранной головкой.

После демонтажа воздушного клапана с корпуса насоса и удаления четырех винтов с шестигранной головкой с торцевых крышек корпуса клапана (на каждом торце) открывается доступ к втулке с находящимся в ней золотником. После снятия торцевых крышек плавно переместите золотник внутри втулки вперед и назад. Золотник точно соответствует по размеру диаметру втулки и должен легко перемещаться в ней, обеспечивая надежную работу насоса. Скопление масла, грязи и других посторонних субстанций, содержащихся в поступающем в систему сжатом воздухе, может препятствовать свободному перемещению золотника.

Скопление указанных частиц может привести к «залипанию» золотника в определенном положении и препятствовать работе насоса. В случае возникновения такой ситуации золотник и втулку следует извлечь из корпуса клапана для очистки и осмотра.

Извлеките золотник из втулки. Воспользовавшись оправочным прессом или слесарными тисками (с нестандартной оправкой) выпрессуйте втулку из корпуса клапана. Примите меры предосторожности, чтобы не повредить втулку. После этого осмотрите установленные на втулке уплотнительные кольца на возможное наличие заусенцев, разрывов или абразивного износа. Повреждения подобного вида могут произойти в процессе монтажа или технического обслуживания. Деформированные или разорванные уплотнительные кольца могут способствовать утечке или перетеканию поступающего сжатого воздуха внутри корпуса пневмоклапана, приводя к утечке сжатого воздуха из воздухоотводящего канала насоса или вызывая некорректную работу насоса. Это особенно заметно при перекрытии слива насоса или возникновении высокого давления в канале выпуска. Замените все некондиционные уплотнительные кольца, а также составьте расписание проведения на регулярной основе обычного профилактического технического обслуживания. Такая практика предусматривает очистку золотника и втулки безопасным растворителем или аналогичным составом, осмотр их на предмет возможного повреждения или износа и замену пришедших в негодность деталей.

Чтобы провести повторный монтаж золотника с втулкой, слегка смажьте расположенные на втулке уплотнительные кольца специальной смазкой, употребляемой при установке уплотнительных колец, или легковесным маслом

(таким, например, как употребляемое для смазки воздушных каналов масло типа 10 wt.). Не прикладывая чрезмерных усилий, вставьте втулку с золотником в корпус клапана, не допуская при этом повреждения колец уплотнения. Установите одну торцевую крышку, прокладку и амортизатор на корпус клапана. Используя оправочный пресс или слесарные тиски, которыми вы пользовались ранее при извлечении золотника и втулки из корпуса клапана, запрессуйте их обратно в корпус клапана. Возможно, перед установкой торцевых крышек вам придется очистить торцевые поверхности клапана. На торцевых поверхностях клапана может оставаться материал старых прокладок. Если не удалить с этих поверхностей остатки данного материала, то после переборки клапана возможно возникновение утечки воздуха. Примите меры, чтобы амортизатор оставался на своем месте и не препятствовал полной запрессовке втулки на всю длину. Установите золотник, противоположную торцевую крышку, прокладку и амортизатор на корпус клапана. После осмотра и очистки поверхностей под прокладку на корпусе клапана и ответных деталях установите корпус клапана на насос, используя новые прокладки. Равномерно и последовательно крест-накрест затяните четыре винта с шестигранной головкой.

ОТВОД СЖАТОГО ВОЗДУХА

В случае разрыва диафрагмы перекачиваемая жидкость или ее пары могут попасть в воздушную полость насоса и выбрасываться в атмосферу. При перекачке опасных или токсичных субстанций отводите выходящий воздух в зону, безопасную для окружающей среды.

Данный насос может работать при погружении в жидкость, если его конструкционные материалы совместимы с данной жидкостью. Отводной воздушный трубопровод должен быть при этом размещен над уровнем жидкости. Диаметр отводящего воздушного трубопровода должен быть не менее 1 дюйма (2,54 см). Уменьшение диаметра этого трубопровода затруднит прохождение сжатого воздуха и приведет к снижению производительности насоса. Если расходная емкость перекачиваемой жидкости расположена над уровнем расположения насоса (заливное всасывание), установите выпускной трубопровод выше уровня расположения расходной емкости, чтобы избежать откачивания пролитой жидкости сифоном.

При определенных температурах и влажности может происходить замораживание или обледенение отводного воздушного трубопровода. Использование осушителя воздуха поможет устранить большинство проблем, связанных с обледенением.

МЕЖЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Если насос использовался для перекачки субстанций, которые имеют тенденцию к выпадению в осадок или затвердению, то после окончания каждого такого периода работ его необходимо тщательно промыть, чтобы избежать вывода из строя. Продукты перекачки, остающиеся в насосе после окончания работы, могут затвердеть или выпасть в осадок. Данное обстоятельство может привести к осложнениям в работе клапанов и диафрагм при последующем пуске насоса. При опускании температуры ниже точки замерзания, насос после окончания каждого использования должен быть просушен в обязательном порядке.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ТАРЕЛЬЧАТЫХ КЛАПАНОВ

Для осмотра клапана следует открутить шестигранные гайки на 3/8", отсоединив патрубки. После демонтажа верхнего всасывающего патрубка откроется доступ к комплекту, состоящему из самого клапана и его седла. При демонтаже нижнего разгрузочного патрубка, клапан остаётся в сборе с внешней камерой. Имеется возможность визуального осмотра клапанов и их очистки. Если имеется необходимость замены зап. частей, достаточно удалить самоконтращуюся гайку, чтобы получить доступ ко всем комплектующим клапана.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ДИАФРАГМ

Имеется возможность произвести проверку диафрагм, а также извлечь блок диафрагм без демонтажа всасывающих и выпускных фланцев. Открутить (8) шестигранные гайки по кругу фланца рабочей камеры, чтобы рассоединить сборный корпус. На этой стадии можно проверить правильность размещения тарельчатых клапанов, а также диафрагм. Необходимо избегать попадания посторонних предметов в место нахождения диафрагмы. Процедура проверки противоположной диафрагмы аналогична. При необходимости замены диафрагмы, следуйте указанному ниже алгоритму: отвинтите 8 болтов по диаметру камеры диафрагмы. Примечание: откручивайте болты только с одной стороны. Чтобы снять комплект диафрагм со штока (рассоединить диафрагмы, пластины, болты), используйте динамометрический торцевой ключ на 3/8". Как только болты ослаблены, гайки можно открутить руками, придерживая диафрагму. Теперь противоположный комплект диафрагм и приводной шток можно вытащить из центральной секции насоса после удаления болтов. После этого, в случае необходимости, появляется доступ к расположенным внутри компонентам, таким как муфта скользящего подшипника, уплотнения штока, втулка привода управляющего клапана. Зажмите шток в тисках, убедившись, что они не деформируют его и не оставляют царапин на поверхности. Теперь можно отсоединить блок диафрагмы. Для разборки компонентов, верните вручную винт ¼" – 20 в резьбовое отверстие внутренней пластины диафрагмы. Это предотвратит поворот пластины в момент откручивания фиксирующего болта. Для этого, зажмите блок в тисках так, чтобы болты выступали за края тисков (примерно на ¼"). Поверните центральный болт с обратной стороны пластины и комплект рассоединится.

ПОВТОРНАЯ СБОРКА

Все процедуры по повторному монтажу насоса являются обратными операциями, рекомендованными при осуществлении разборки, совместно с нижеследующими дополнительными указаниями:

При установке узлов диафрагм их естественные выпуклости должны быть направлены наружу или по направлению к головке центрального винта. Убедитесь, что обе пластины установлены внешними радиусами напротив диафрагмы. Когда все детали диафрагмового узла будут плотно стянуты рукой и помещены в тиски, пользуясь динамометрическим торцевым ключом размером 3/8", произведите окончательную стяжку деталей с усилием 40 футов на фунт (54,23 Ньютона на метр), 50 футов на дюйм (67.79 Ньютона на метр) для Сантопрена. После завершения сборки каждого диафрагмового узла наверните один из узлов на шток диафрагм (необходимо зажать его до середины в тисках с губками из мягкого металла, чтобы защитить окончание), при этом следует убедиться, что стопор из нерж. стали зафиксировал винт.

Убедитесь, что винт ¼" – 20 вывернут из резьбового отверстия внутренней пластины диафрагмы а ограничитель (на рис. поз. 19) установлен на свое место на штоке. Установите собранный комплект в насос, возвратив на место внешнюю камеру корпуса, установив в нее диафрагму, зафиксированную болтами.

Таким образом, диафрагмовый узел будет удерживаться на своем месте в ходе установки противоположного узла. Установите второй диафрагмовый узел на диафрагмовый шток, убедившись, что амортизатор диафрагмового штока находится на своем месте. Перед установкой второй камеры затяните конструкцию динамометрическим ключом с усилием 30 футов на фунт (40, 67 Ньютона на метр). Если отверстия диафрагмового фланца не совпадают с отверстиями фланца внутренней камеры, поверните фланцевый узел в направлении затяжки, чтобы совместить отверстия и установить в них винты с головкой. Такой окончательный поворот последнего диафрагмового узла зафиксирует оба диафрагмовых узла в единое целое. Закрепите последнюю внешнюю камеру, постепенно и равномерно затягивая гайки. Данная процедура затяжки должна быть проведена на обеих камерах.

Необходимо быть особенно внимательным при сборке тарельчатых клапанов. Конструкция клапанов предусматривает наличие небольшого отрицательного зазора по отношению к фиксатору крепления подушки клапана. Это сделано для обеспечения необходимого контакта ее поверхности с седлом клапана. После установки всех деталей на свои места, затяните фиксирующие гайки узла, чтобы было видно, что поверхности седла и клапана соприкасаются без образования щели. Это условие необходимо для заливки сухого насоса. Тем не менее, после заливки насоса, клапаны работают за счет создания дифференциального давления без проблем и неполадок.

УПРАВЛЯЮЩИЙ КЛАПАН

Доступ к управляющему клапану может быть обеспечен после демонтажа главного воздухораспределительного клапана с насоса и последующего извлечения управляющего клапана из промежуточного корпуса.

Большинство проблем, связанных с управляющим клапаном, может быть устранено путем замены уплотнительных колец. Обязательно смажьте золотник перед введением его во втулку. Если ранее втулка была извлечена из корпуса, то повторная ее установка должна производиться со стороны, имеющей снятую фаску. Смажьте уплотнительные кольца, чтобы беспрепятственно ввести втулку в корпус клапана. Надежно зафиксируйте на втулке стопорное кольцо. При повторном введении промежуточного управляющего клапана вытолкните оба поршня (находящиеся внутри промежуточного кронштейна) из каналов концевиков золотника управляющего клапана, чтобы не допустить их повреждения.

ПРИВОД УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

Втулки под приводы управляющего клапана установлены на резьбе в промежуточный кронштейн с наружной стороны. Поршень может извлекаться для осмотра и замены. Сначала снимите с насоса корпуса главного воздухораспределительного и управляющего клапанов. Поршни можно увидеть, заглянув внутрь промежуточного кронштейна. Для их извлечения возможно потребуется воспользоваться куском тонкого провода. Втулки могут быть вывернуты через внутреннюю камеру после демонтажа блока внешней камеры. Замените втулки, если их штырьки были погнуты.

ГАРАНТИЯ

Настоящее оборудование имеет гарантийный период в пять лет на отсутствие дефектных материалов и качество изготовления.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ – дополнительную информацию вы можете найти в руководстве Warren Rupp по поиску и устранению неисправностей

НЕИСПРАВНОСТЬ: Насос работает, однако перекачивания жидкости не происходит. (Примечание: чем выше высота всасывания, тем с большей скоростью работает насос при заливке)

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ:

- A. Утечка воздуха на линии всасывания.
- B. Слишком большая высота всасывания.
- C. Не происходит закрытия обратного клапана.
- D. Утечка в районе всасывающего коллектора или коленчатого фланца.
- E. Засор на линии всасывания.
- F. Разрыв диафрагмы.

НЕИСПРАВНОСТЬ: Насос не работает. (Примечание: Перед демонтажем любых элементов насосной системы обязательно отсоедините от насоса магистраль сжатого воздуха и стравите избыточное давление)

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ:

- A. Засор в гибком шланге или в трубопроводе линии выпуска; или на выходе требуется большее давление, чем обеспечивает источник сжатого воздуха. (Отсоедините для проверки выпускной трубопровод.)
- B. «Залипание» золотника в воздухораспределительном клапане. (Снимите торцевую крышку и проверьте состояние золотника – он должен беспрепятственно перемещаться.)
- C. Разрыв диафрагмы. (В этом случае воздух свободно выходит из канала выпуска.)
- D. Засор в диафрагмовой камере, блокирующий перемещение диафрагмы. (Перекройте магистраль подачи сжатого воздуха и откройте ее вновь после того, как давление в камере будет стравлено.)
- E. Загрязненный или забитый глушитель канала выпуска.

НЕИСПРАВНОСТЬ: Неравномерный напор потока. (Свидетельство того, что одна из камер насоса работает некорректно.)

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ:

- A. Обратный клапан одной из камер недостаточно плотно перекрывает канал.
- B. Неисправность диафрагмы в одной из камер.
- C. На линии всасывания одной из камер происходит утечка воздуха в зоне коллектора или коленного фланца.
- D. Загрязненный или забитый глушитель канала выпуска.

Дополнительную информацию можно получить, обратившись к Руководству по поиску и устранению неисправностей, разработанному корпорацией Warren Rupp.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, РЕКОМЕНДУЕМОЕ КОРПОРАЦИЕЙ WARREN RUPP ДЛЯ МАКСИМАЛЬНОГО ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НАСОСА:

- Гаситель импульсов *Tranquilizer*[®] : Для получения почти линейного потока.
- Фильтр и (или) Регулятор корпорации Warren Rupp: Для модульного монтажа и удобства технического обслуживания.
- Регулятор скорости корпорации Warren Rupp: Для ручного или программируемого управления процессом. Ручное регулирование или прием управляющих сигналов в диапазоне 4-20 мА.

Более подробная информация по этому оборудованию может быть предоставлена уполномоченным представителем завода корпорации Warren Rupp или получена непосредственно в штаб-квартире корпорации Warren Rupp.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ НАСОСА

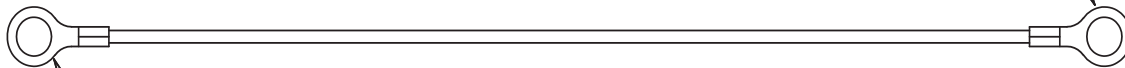


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

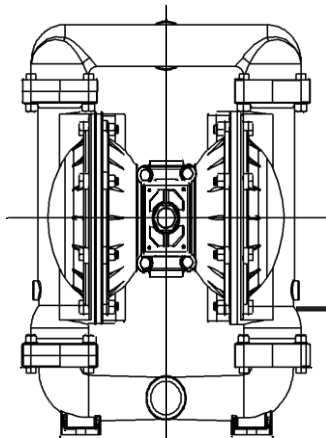


Примите необходимые меры по предотвращению электростатического искрения. В результате такого искрения, особенно при работе с воспламеняемыми жидкостями, может возникнуть пожар или взрыв. Насос, трубопроводы, клапаны, емкости и другое разнообразное оборудование должны иметь заземление.

Одно ушко крепится к металлической части корпуса насоса.



Другое ушко подсоединяется к надежному элементу грунтового заземления.



Данная 8-ми футовая (244 см) лента для заземления может быть заказана в качестве дополнительного приспособления. Деталь № 920-025-000.

В целях снижения риска электростатического искрения данный насос должен быть заземлен. Подробные инструкции по заземлению изделия и типу необходимого для этого оборудования можно найти в документе, содержащем местные правила по эксплуатации и обслуживанию электрических установок, или, в случае отсутствия такового, в документе, признаваемом местными промышленными или государственными органами и имеющем юрисдикцию в отношении проведения конкретных установок.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О МЕРАХ БЕЗОПАСНОСТИ



ВАЖНО

Перед установкой и пуском насоса тщательно изучите изложенные в данном Руководстве указания и предупреждения по технике безопасности. На покупателя возлагается обязанность сохранения этого Руководства. Несоблюдение содержащихся в Руководстве указаний приведет к выводу насоса из строя и аннулированию заводской гарантии.



ОСТОРОЖНО

Перед пуском насоса в эксплуатацию проверьте крепление всех элементов конструкции, т.к. оно может быть ослаблено в результате деформации прокладок. Подтяните крепеж ослабленных соединений для предотвращения утечек. Соблюдайте усилия затяжки, рекомендуемые настоящим Руководством.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением техобслуживания или ремонта перекройте магистраль подачи сжатого воздуха, стравите избыточное давление и отсоедините воздушную магистраль от насоса. Линия выпуска может находиться под давлением, которое должно быть стравлено.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае разрыва диафрагмы перекачиваемый продукт может попасть в воздушный сектор насоса и затем в атмосферу. При работе с опасными или токсичными субстанциями выпускной канал воздуха должен быть соединен трубопроводом с соответствующей зоной для безопасной утилизации продукта.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Примите необходимые меры по предотвращению электростатического искрения. Пожар или взрыв могут возникнуть в результате такого искрения, особенно при работе с воспламеняемыми жидкостями. Насос, трубопроводы, клапаны, емкости и другое разнообразное оборудование должны иметь заземление. (Смотри стр.?)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В процессе эксплуатации внутренние полости настоящего насоса находятся под давлением, создаваемым сжатым воздухом. Постоянно проверяйте состояние крепежа всех соединений, убедитесь, что в процессе монтажа после техобслуживания или ремонта системы весь крепеж был полностью и правильно установлен на свои места.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если насос работал с токсичными или агрессивными жидкостями, то перед разборкой он должен быть обязательно и тщательно промыт.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением технического обслуживания насоса убедитесь, что все его элементы, включая сам насос, каналы всасывания и выпуска, трубопроводы и все другие каналы и соединения свободны от избыточного давления. Убедитесь, что канал подачи сжатого воздуха полностью перекрыт или приведен в нерабочее состояние, и подача сжатого воздуха не может возобновиться, пока насос находится на техобслуживании. Находясь вблизи насоса, обязательно носите рекомендованные защитные очки и спецодежду. Несоблюдение этих указаний может привести серьезным травмам и даже летальному исходу.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность присутствия в атмосфере взвешенных частиц и повышенного шума. Защищайте уши и глаза рекомендованными средствами.

УТИЛИЗАЦИЯ

Многие компоненты насосов компании SANDPIPER® AODD изготовлены из материалов, допускающих переработку (см. раздел, содержащий технические характеристики материалов). Мы поощряем пользователей насосов при возможности передавать на переработку любые изношенные детали и насосы, после тщательной смывки опасных жидкостей.

Насос отвечает требованиям следующих документов: Указание № EN809 по процедурам откачивания, Указание № 98/37/ EC о безопасности машинного оборудования, Указание № 94/9/EC, EN13463-1 об использовании оборудования в потенциально взрывоопасных условиях. Ссылки на сертификаты этих указаний можно найти на сайте: www.warrenpurr.com. Технический файл № AX1 находится на хранении в Голландии, в организации KEMA, занимающейся верификацией электротехнических материалов; Нотифицированный орган 0344, документ №203040000.



**КОДЫ МАТЕРИАЛОВ
ПОСЛЕДНИЕ 3 ЦИФРЫ НОМЕРА КОМПОНЕНТА**

000 Агрегат, узел и некоторые покупаемые изделия	365 Неопреновая резина; цвет: зеленый
010 Чугун	366 Пищевой нитрил
012 Усиленный металл	368, пищевой каучук на основе сополимера этилена
015 Чугун с шаровидным графитом	370 Бутиловая резина; цвет: коричневый
020 Ферритный ковкий чугун	371 Филтан (Philthane) или Туфтан (Tuftane)
025 Струнный провод	374 Карбоксилированный нитрил
080 Углеродистая сталь марки AISI B-1112	375 Фторированный нитрил
100 Сплав 20	378 Полипропилен высокой плотности
110 Сплав типа нержавеющей стали марки 316	379 Токопроводящий нитрил
111 Сплав типа нержавеющей стали марки 316 (электро-полированный)	405 Клетчатка
112 Сплав С	408 Пробка и неопрен
113 Сплав типа нержавеющей стали марки 316 (ручной полировки)	425 Прессованная клетчатка
114 Нержавеющая сталь марки 303	426 Голубой гард (Blue Gard)
115 Нержавеющая сталь марки 302/304	440 Оптическое волокно
117 Нержавеющая сталь марки 440-С (мартенситная)	465 Оптическое волокно
120 Нержавеющая сталь марки 416 (ковкая мартенситная)	500 Делрин 500
123 Нержавеющая сталь марки 410 (ковкая мартенситная)	501 Делрин 570
148 Анодированный алюминий с твердым покрытием	502 Токопроводящий ацеталь ESD-800
149 Алюминий марки 2024-T4	503 Токопроводящий ацеталь со стеклонеполнителем
150 Алюминий марки 6061-T6	505 Акриловая пластмасса
151 Алюминий марки 6063-T6	506 Делрин 150
152 Алюминий марки 2024-T4 (2023-T351)	520 Поливинилиденфторид, полученный методом литья;
154 Алюминий марки Almag 35	540 Нейлон
155 Алюминий марки 356-T6	541 Нейлон
156 Алюминий марки 356-T6	542 Нейлон
157 Алюминиевый сплав №380, полученный литьем под давлением	544 Нейлон, полученный методом литья
158 Алюминиевый сплав SR-319	550 Полипропилен
159 Анодированный алюминий	551 Полипропилен со стеклонеполнителем
162 Латунь, желтая, прутковая	552 Полипропилен без наполнителя
165 Литейная бронза марки 85-5-5-5	553 Полипропилен без наполнителя
166 Бронза марки SAE 660	555 Поливинилхлорид
170 Бронза подшипниковая, с масляной пропиткой	556 Черный винил
175 Цинк, полученный литьем под давлением	558 Токопроводящий полиэтилен высокой плотности 570 Рулон (Rulon) II
180 Медный сплав	580 Полифениленсульфид (Ryton)
305 Углеродистая сталь, черная с эпоксидным покрытием	590 Валоокс (Valox)
306 Углеродистая сталь, черная с тефлоновым покрытием	591 Найлатрон (Nylatron) G-S
307 Алюминий, черный с эпоксидным покрытием	592 Найлатрон (Nylatron) NSB
308 Нержавеющая сталь, черная с тефлоновым покрытием	600 Тефлон (оригинальный материал)
309 Алюминий, черный с тефлоновым покрытием	601 Тефлон (с бронзовым и молибденовым наполнением)
310 PVDF (поливинилиденфторид) с покрытием	602 Тефлон с наполнением
313 Алюминий, белый с эпоксидным покрытием	603 Голубой гилон (Blue Gylon)
330 Оцинкованная сталь	604 Тефлон (PTFE)
331 Хромированная сталь	606 Тефлон (PTFE)
332 Алюминий с электролизным никелированием	607 Энвелон (Envelon)
333 Углеродистая сталь с электролизным никелированием	608 Токопроводящий тефлон
335 Оцинкованная сталь	610 Тефлон, герметизированный силиконом
336 Оцинкованная желтая латунь	611 Тефлон, герметизированный фторсодержащим эластомером (FKM)
337 Посеребренная сталь	632 Неопрен (Neoprene) и (или) Хайтрел (Hytrel)
340 Никель с гальваническим покрытием	633 Фторсодержащий эластомер (FKM) и (или) тефлон (PTFE)
342 Наполненный нейлон	634 Синтетический каучук (EPDM) и (или) тефлон
351 Сантопрен пищевой	635 Неопрен и (или) тефлон
353 Полимер фирмы Geolast®; черный	637 Тефлон, фторсодержащий эластомер (FKM) и (или) тефлон (PTFE)
354 Сантопрен №203-40 - Dura 40D +/-5, полученный методом литья; цвет: красный	638 Тефлон, Хайтрел и (или) тефлон
355 Термопластик	639 Нитрил и (или) тефлон
356 Синтетическая резина марки Hytrel	643 Сантопрен* и (или) синтетический каучук (EPDM)
357 Полиуретан, полученный методом литья	644 Сантопрен* и (или) тефлон
358 Уретановая резина прессованная	656 Сантопреновые диафрагмы и шариковые обратные Клапаны и (или) седловины из каучука на основе сополимера этилена
359 Уретановая резина	661 Синтетический каучук (EPDM) и (или) Сантопрен
360 Нитриловая резина; цвет: красный	666 Диафрагма из пищевого нитрила с тефлоновым покрытием, шарики и уплотнения
361 Нитрил	668 Тефлон, пищевой сантопрен и (или) тефлон
363 Фторсодержащий эластомер (FKM); цвет: желтый	
364 Каучук на основе сополимера этилена; цвет: синий	

Delrin и Hytrel являются зарегистрированными торговыми марками корпорации E.I. DuPont.; Gylon является зарегистрированной торговой маркой корпорации Garlock; Nylatron является зарегистрированной торговой маркой корпорации Polymer; Santoprene является зарегистрированной торговой маркой корпорации Monsanto; Rulon II является зарегистрированной торговой маркой корпорации Dixon Industries; Ryton является зарегистрированной торговой маркой корпорации Phillips Chemical; Valox является зарегистрированной торговой маркой компании General Electric.

PortaPump, Tranquilizer и SludgeMaster являются зарегистрированными торговыми марками корпорации Warren Rupp.

**WARREN
RUPP®****IFEX**
FLUID & METENING

Жидкости и дозирование

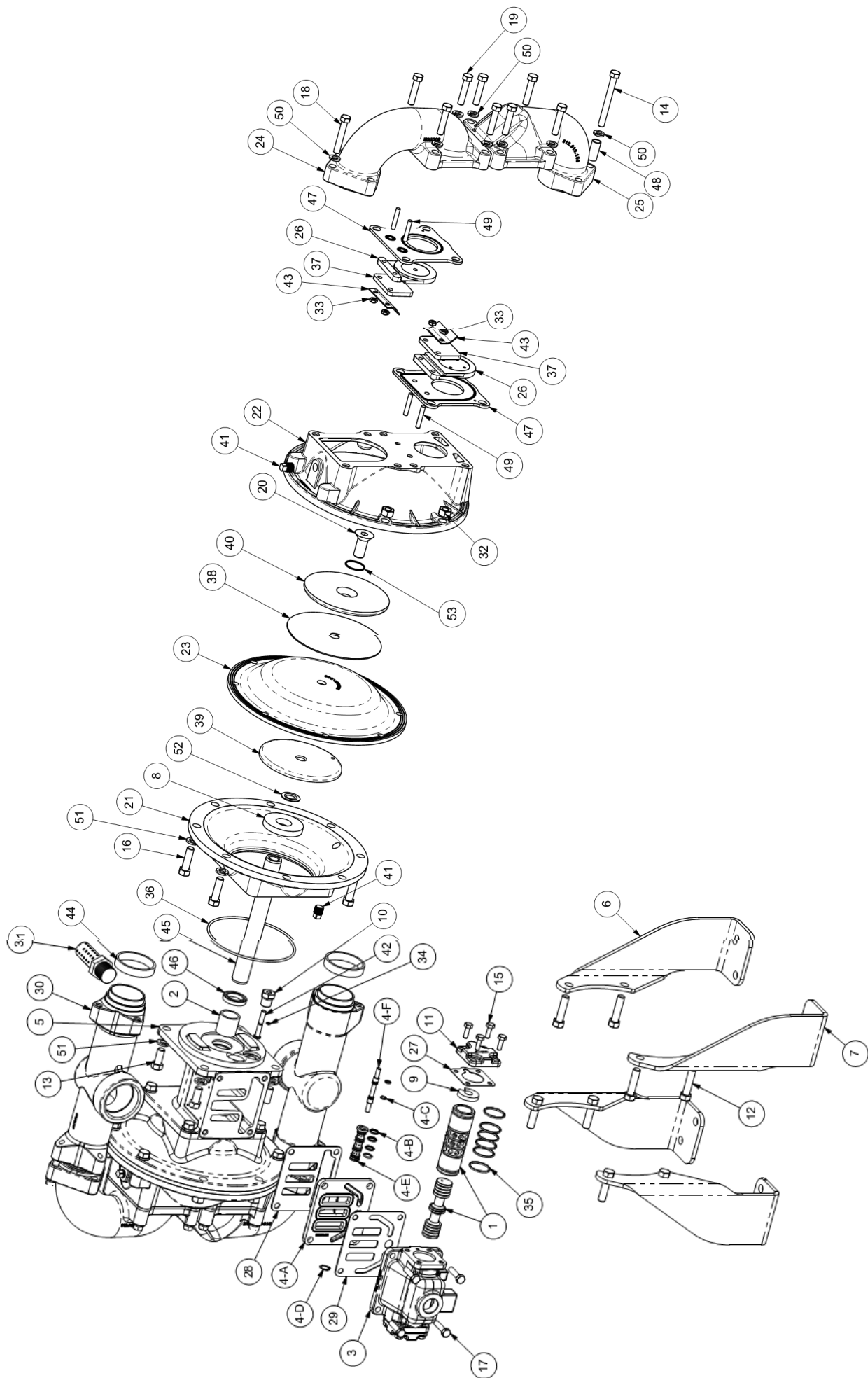
SANDPIPER®
A WARREN RUPP PUMP BRAND

Подразделение корпорации Warren Rupp®

Ex I M2 c T5
II 2GD T5**CE**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ НАСОСОВ
МОДЕЛИ HDF2
Тип 6

Номер позиции	Артикул	Наименование/описание	Кол-во
1	031.012.000	Втулка и шпуля в сборе	1
2	070.006.170	Подшипник	2
3	095.043.010	Корпус воздушного клапана	1
4	095.073.001	Управляющий клапан в сборе	1
4-A	095.070.558	Корпус управляющего клапана	1
4-B	560.033.360	Уплотнительное кольцо	4
4-C	560.023.360	Уплотнительное кольцо шпули	2
4-D	675.037.080	Стопорное кольцо	1
4-E	755.025.000	Втулка управляющего клапана	1
4-F	775.026.000	Шпуля управляющего клапана	1
5	114.002.010	Центральная консоль с подшипниками	1
	114.002.156	Центральная консоль с подшипниками	1
6	115.158.080	Кронштейн, опора	2
7	115.159.080	Кронштейн, опора	2
8	132.002.360	Разделитель пластины диафрагмы	2
9	132.014.358	Разделитель воздушного клапана	2
10	135.016.162	Втулка с резьбой с уплотн. кольц. арт. 560.001.360	2
11	165.011.010	Торцевая заглушка	2
	165.011.157	Торцевая заглушка	2
12	170.023.330	Крепёжный болт с шестигранной головкой (только для алюминиевых насосов)	8
	170.023.330	Крепёжный болт с шестигранной головкой (для насосов из чугуна и нерж. стали)	16
13	170.024.330	Болт с шестигранной головкой 7/16-14 X 1	8
14	170.026.330	Болт с шестигранной головкой 3/8-16 X 3 1/2	2
15	170.032.330	Болт с шестигранной головкой 1/4-20 X 3/4	8
16	170.035.330	Болт с шестигранной головкой 7/16-14 X 1 1/2 (только для алюминиевых насосов)	8
17	170.045.330	Болт с шестигранной головкой 5/16-18 X 1 1/4	4
18	170.052.330	Болт с шестигранной головкой 3/8-16 X 2 1/2	2
19	170.061.330	Болт с шестигранной головкой 3/8-16 X 2	16
20	171.002.110	Болт с круглой головкой	2
	171.002.330	Болт с круглой головкой	2
21	196.001.010	Внутренняя камера	2
	196.001.157	Внутренняя камера	2
22	196.002.010	Внешняя камера	2
	196.002.110	Внешняя камера	2
	196.002.157	Внешняя камера	2
23	286.007.354	Диафрагма, Сантопрен	2
	286.007.356	Диафрагма, Гитрел	2
	286.007.360	Диафрагма, Нитрил	2
	286.007.363	Диафрагма, ФKM	2
	286.007.364	Диафрагма, Каучук/Этилен	2
	286.007.365	Диафрагма, Неопрен	2
	286.007.366	Диафрагма, пищевой Нитрил	2
24	312.012.010	Патрубок на всосе	2
	312.012.110	Патрубок на всосе	2
	312.012.156	Патрубок на всосе	2
	334.014.010	Фланец на всосе (только для насосов со сдвоенным портом)	2
	334.014.110	Фланец на всосе (только для насосов со сдвоенным портом)	2

	334.014.156	Фланец на всосе (только для насосов со сдвоенным портом)	2
25	312.013.010	Выпускной патрубков	2
	312.013.110	Выпускной патрубков	2
	312.013.156	Выпускной патрубков	2
	334.015.010	Выпускной фланец (только для насосов со сдвоенным портом)	2
	334.015.156	Выпускной фланец (только для насосов со сдвоенным портом)	2
26	338.005.360	Тарельчатый клапан	4
	338.005.363	Тарельчатый клапан	4
	338.005.364	Тарельчатый клапан	4
	338.005.365	Тарельчатый клапан	4
	338.005.366	Тарельчатый клапан	4
	338.010.354	Тарельчатый клапан	4
	338.010.356	Тарельчатый клапан	4
	338.010.357	Тарельчатый клапан	4
27	360.010.425	Уплотнительная прокладка заглушки	2
28	360.041.379	Уплотнительная прокладка корпуса клапана	1
29	360.048.425	Уплотнительная прокладка корпуса клапана	1
30	518.001.010	Патрубков	2
	518.001.110	Патрубков	2
	518.001.157	Патрубков	2
31	530.036.000	Глушитель	1
32	545.007.330	Шестигранная гайка - 7/16-14 (только для насосов из алюм.)	8
33	547.002.110	Стопорная гайка	8
34	560.001.360	О-образная прокладка	2
35	560.020.360	О-образная прокладка	6
36	560.022.360	О-образная прокладка	2
37	570.001.360	Подушка шарнира тарельчатого клапана	4
	570.001.363	Подушка шарнира тарельчатого клапана	4
	570.001.364	Подушка шарнира тарельчатого клапана	4
	570.001.365	Подушка шарнира тарельчатого клапана	4
	570.001.366	Подушка шарнира тарельчатого клапана	4
38	570.009.360	Опорная пластина	2
	570.009.363	Опорная пластина	2
	570.009.364	Опорная пластина	2
	570.009.365	Опорная пластина	2
39	612.047.330	Внутренняя пластина диафрагмы	2
40	612.008.330	Внешняя пластина диафрагмы	2
	612.096.110	Внешняя пластина диафрагмы (только для насосов из нерж.)	2
41	618.003.330	Заглушка ¼"	4
	618.003.110	Заглушка ¼" (только для насосов из нерж.)	2
42	620.011.114	Привод плунжера	2
43	670.005.110	Стопор тарельчатого клапана	4
44	675.013.360	Уплотнительное кольцо	4
	675.013.363	Уплотнительное кольцо	4
	675.013.364	Уплотнительное кольцо	4
	675.013.365	Уплотнительное кольцо	4
	675.013.366	Уплотнительное кольцо	4
45	685.007.120	Шток диафрагм	1
46	720.004.360	П-образная уплотнительная прокладка	2
47	722.070.360	Седло тарельчатого клапана	4
	722.070.363	Седло тарельчатого клапана	4
	722.070.364	Седло тарельчатого клапана	4
	722.070.365	Седло тарельчатого клапана	4
48	770.005.330	Разделитель (только для насосов из алюм.)	2
49	807.018.110	Штифт, 1/4-20	8
50	900.005.330	Шайба стопорная 3/8"	20
51	900.006.330	Шайба стопорная 7/16" (для алюминиевых насосов)	16
	900.006.330	Шайба стопорная 7/16"	8
52	902.003.000	Уплотнительная шайба	2
53	560.046.360	О-образная прокладка (только для насосов из нерж.)	2



Declaration of Conformity

Declaration of Conformity

**WARREN
RUPP®**

Declaration of Conformity

Manufacturer:

**Warren Rupp, Inc.®, 800 N. Main Street, P.O. Box 1568,
Mansfield, Ohio, 44901-1568 USA**

certifies that Air-Operated Double Diaphragm Pump Series: HDB, HDF, M Non-Metallic, S Non-Metallic, M Metallic, S Metallic, T Series, G Series, RS Series U Series, EH and SH High Pressure, W Series, SMA and SPA Submersibles, and Tranquilizer Surge Suppressors comply with the European Community Directive 2006/42/EC on Machinery, according to Annex VIII. This product has used Harmonized Standard EN 809, Pumps and Pump Units for Liquids - Common Safety Requirements, to verify conformance.

David Roseberry
Signature of authorized person

October 20, 2005
Date of issue

David Roseberry
Printed name of authorized person

Engineering Manager
Title

Revision Level: E

MAY 27, 2010
Date of revision

IDEX
FLUID & METERING

CE

WARREN RUPP®

EC Declaration of Conformity

In accordance with ATEX Directive 94/9/EC,
Equipment intended for use in potentially explosive environments.

Manufacturer:

Warren Rupp, Inc.®
A Unit of IDEX Corporation
800 North Main Street
P.O. Box 1568
Mansfield, OH 44901-1568 USA

Applicable Standard:

EN13463-1: 2001,
EN13463-5: 2003



EN 60079-25: 2004

For pumps equipped with Pulse Output ATEX Option
KEMA Quality B.V. (0344)

AODD Pumps and Surge Suppressors

For Type Examination Designations, see page 2 (back)

AODD (Air-Operated Double Diaphragm) Pumps

EC Type Examination Certificate No. Pumps: KEMA 09ATEX0071 X

KEMA Quality B.V.
Utrechtseweg 310
6812 AR Arnhem, The Netherlands

SANDPIPER®
A WARREN RUPP PUMP BRAND

Tranquilizer®

DATE/APPROVAL/TITLE:
27 MAY 2010

David Roseberry
David Roseberry, Engineering Manager

IDEX
FLUID & METERING