РУКОВОДСТВО

Настоящее руководство содержит важную информацию.
Изучите все предостережения и инструкции.
Сохраняйте данное руководство.
Без прочтения руководства установку не включать

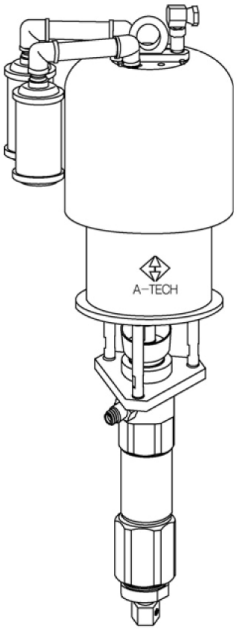
Установки безвоздушного распыления с пневматическим приводом

Эти установки предназначены для безвоздушного распыления лакокрасочных материалов. Установка состоит из насоса с пневматическим приводом и присоединенного к нему ручного краскораспылителя. Широкий ассортимент распылительных головок позволяет выбрать форму факела и расход материала, которые обеспечат превосходное окрашивание. Эта установка высокого давления поможет вам сэкономить рабочее время и лакокрасочные материалы.

Насос высокого давления для безвоздушного распыления

Максимальное давление воздуха 6,5 бар (94 фунт/кв. дюйм)
Максимальное рабочее давление

Модель 731000	475 бар (6890 фунт/кв. дюйм)
Модель 661000	430 бар (6220 фунт/кв. дюйм)
Модель 601000	390 бар (5650 фунт/кв. дюйм)
Модель 501000	325 бар (4710 фунт/кв. дюйм)
Модель 681000	440 бар (6380 фунт/кв. дюйм)
Модель 631000	410 бар (5940 фунт/кв. дюйм)
Модель 561000	365 бар (5290 фунт/кв. дюйм)
Модель 451000	290 бар (4200 фунт/кв. дюйм)



2011 Edition

Редакция 2011 г.

A-TECH HANDOK

Содержание

Предостережения....4
Процедура сброса давления....4
Общие предостережения....4
Опасность отравления ЛКМ....4
Правила безопасной эксплуатации – распылитель....5
Правила безопасной эксплуатации – шланг высокого давления....5
Правила безопасной эксплуатации – движущиеся части....5
Опасность пожара и взрыва....6
Заземление....6
Надлежащая эксплуатация....6

Монтаж....7
Типичная установка....7
Монтаж....8

Эксплуатация....9
Подготовка к пуску....9
Пуск и регулировка....9

Техническое обслуживание....10
Ежедневный останов....10
Останов и подготовка к хранению....10

Устранение неисправностей....11
Проверка герметичности пневмосистемы....11
Проверка герметичности пневмодвигателя....11
Устранение неисправностей поршневого насоса....12

Ремонт....13
Ремонт пневмодвигателя....13
Ремонт пневмодвигателя....14
Разборка поршневого насоса....14
Сборка поршневого насоса....14
Ремонт поршневого насоса....15

Размеры....16

Технические характеристики....17

Компоненты 18
Чертеж двигателя [731100 /661100 /601100 /501100].....18
Перечень деталей двигателя [731100 /661100 /601100 /501100].....19
Чертеж двигателя [681100 /631100 /561100 /451100].....20
Перечень деталей двигателя [681100 /631100 /561100 /451100].....21
Чертеж поршневого насоса [731200 /681200].....22
Перечень деталей поршневого насоса [731200 /681200] 23
Чертеж поршневого насоса [661200 /631200].....24
Перечень деталей поршневого насоса [661200 /631200] 25
Чертеж поршневого насоса [601200 /561200].....26
Перечень деталей поршневого насоса [601200 /561200] 27
Чертеж поршневого насоса [501200 /451200].....28
Перечень деталей поршневого насоса [501200 /451200] 29
Чертеж и перечень деталей гасителя скачков давления 30
Чертеж и перечень деталей регулятора давления воздуха.....31

Предостережения

⚠ Процедура сброса давления

Данным символом отмечены инструкции, несоблюдение которых может привести к тяжелой травме или разрушению оборудования.

Во избежание несчастных случаев обязательно выполняйте **процедуру сброса давления** перед техническим обслуживанием, чисткой или проверкой любой части данного оборудования, особенно перед снятием распылительной головки, а также во всех случаях, когда прекращаете распыление.

1. Установите предохранительную защёлку краскораспылителя в положение блокировки.
2. Закройте кран подачи сжатого воздуха.
3. Закройте запорный воздушный кран насоса.
4. Установите предохранительную защёлку краскораспылителя в рабочее положение, откройте запорный воздушный кран насоса, направьте распылитель в заземленное металлическое ведро и нажмите пусковой крючок распылителя, чтобы сбросить давление.
5. Установите предохранительную защёлку распылителя в положение блокировки.
6. Откройте сливной кран, чтобы сбросить давление. Не закрывайте сливной кран до завершения обслуживания.
7. Закройте сливной кран, только когда подготовите установку к распылению. Если вы чувствуете, что распылительная головка или шланг забились или что их не удалось полностью очистить в результате предыдущей процедуры, ослабьте стопорную гайку распылительной головки или соединитель шланга и постепенно сбросьте давление.

⚠ Общие предостережения

- Оборудование высокого давления может стать причиной тяжелой травмы. К его эксплуатации и обслуживанию допускаются только квалифицированные специалисты.
- Перед применением настоящего оборудования пользователь должен изучить руководство по эксплуатации и правила техники безопасности.
- Не помещайте перед распылительной головкой руку, пальцы или какие-либо части тела.
- Даже после отключения насоса в системе сохраняется высокое давление. Перед очисткой и снятием распылительной головки/форсунки выполняйте **процедуру сброса давления**.
- Любые нарушения порядка эксплуатации насоса или принадлежностей, такие как превышение давления, изменение деталей, использование несовместимых химикатов или материалов, использование поврежденных деталей, могут привести к разрыву системы и стать причиной тяжелой травмы, пожара, взрыва или материального ущерба.
- Если возникает необходимость ремонта или замены деталей, проверьте все части распылительной установки.

⚠ Опасность отравления ЛКМ

Опасные лакокрасочные материалы и токсичные пары могут стать причиной тяжелой травмы или смерти в случае их попадания в глаза или на кожу, проглатывания или вдыхания.

- Изучите опасности, связанные с применением данного ЛКМ. Прочтите предостережения изготовителя ЛКМ.

- Храните опасные материалы в соответствующем контейнере. При удалении опасных материалов соблюдайте действующие правила.
- Используйте надлежащие средства индивидуальной защиты – одежду, перчатки, очки и респиратор.

⚠ Правила безопасной эксплуатации – распылитель

- Жидкость под высоким давлением может проникнуть в кожу или забрызгать глаза. Никогда не направляйте распылитель на себя или на другого человека.
- Предохранительная защёлка. При любом, даже кратковременном перерыве в распылении обязательно устанавливайте защёлку в положение блокировки, чтобы предотвратить случайное распыление.
- Предохранительная скоба пускового крючка. Скоба предотвращает случайный пуск в результате удара или падения распылителя. Обязательно используйте распылитель с предохранительной скобой.
- Предохранительная насадка распылительной головки. Включайте распыление только при наличии предохранительной насадки, которая снижает опасность попадания пальцев и других частей тела в струю ЛКМ.
- Если в процессе распыления головка забилась, немедленно установите предохранительную защёлку в положение блокировки.
- Ни в коем случае не вытирайте распылительную головку, пока не сбросите давление и не установите предохранительную защёлку в положение блокировки.

⚠ Правила безопасной эксплуатации – шланг высокого давления

В шланге находится жидкость под высоким давлением, поэтому любая утечка или повреждение шланга может привести тяжелой травме или материальному ущербу.

- Ни в коем случае не используйте поврежденный шланг. **Перед эксплуатацией** проверьте шланг по всей длине и убедитесь, что он не имеет порезов, протечек, потертостей, вздутий и других повреждений. **В случае любых повреждений немедленно замените шланг.**
- Защитная пружина. Оба конца шланга должны быть защищены пружинами от изломов и перегибов.
- Перед эксплуатацией установки тщательно затяните все соединения. Жидкость под высоким давлением может сорвать неплотно затянутое соединение.
- При перемещении установки не тяните ее за шланг. Перед применением ЛКМ и химикатов убедитесь, что они совместимы с материалами оболочки и внутренней части шланга.
- Шланги не должны подвергаться действию температуры выше 82 °C и ниже -40 °C.

⚠ Правила безопасной эксплуатации – движущиеся части

- Движущиеся части могут стать причиной защемления и раздавливания пальцев и других частей тела.
- При работе пневмодвигателя его клапаны перемещаются, ни в коем случае не подавайте сжатый воздух в пневмодвигатель со снятой крышкой.
- При включении и эксплуатации насоса оставайтесь вне досягаемости движущихся частей и обязательно выполняйте **процедуру сброса давления**, чтобы исключить случайный пуск двигателя.

⚠ Опасность пожара и взрыва

- Высокая скорость течения жидкости через насос и шланг может стать причиной возникновения электростатических зарядов. Выполните надлежащее заземление всех частей распылительной установки.
- Без заземления установка создает опасность искрения. Искрение может также происходить при подключении или отключении шнура питания.
- При распылении ЛКМ внутри или вне помещения искра может воспламенить пары растворителя, распыленную жидкость, пылевоздушную смесь или иные горючие материалы и стать причиной тяжелой травмы или материального ущерба.

- Ни в коем случае не подключайте и не отключайте линии питания в зоне, где могут присутствовать горючие воздушные смеси.
- Если при эксплуатации данного оборудования вы ощущаете или наблюдаете электростатические разряды, немедленно прекратите распыление и проверьте заземление всей системы.
- Не возобновляйте эксплуатацию оборудования до устранения неисправности.

⚠ Заземление

Убедитесь, что установка заземлена в соответствии с действующими требованиями к оборудованию данного типа. Заземлению подлежат все части распылительной установки:

1. Насос. Для защиты от статического электричества присоедините провод заземления к соответствующему зажиму насоса.
2. Шланг подачи воздуха и шланги ЛКМ. Используйте только заземленные шланги длиной не более 150 м.
3. Воздушный компрессор. Выполняйте инструкции производителя компрессора.
4. Краскораспылитель. Присоединяйте распылитель к правильно заземленному шлангу и насосу.
5. Окрашиваемые изделия и емкости с ЛКМ. Соблюдайте действующие правила техники безопасности.
6. Емкость с растворителем. Используйте только металлические емкости, ни в коем случае не применяйте емкости из непроводящего материала.

⚠ Надлежащая эксплуатация

- Эксплуатацию и ремонт установки должны осуществлять только квалифицированные специалисты.
- Запрещается эксплуатировать некомплектную установку.
- Запрещается эксплуатировать установку со снятыми или блокированными предохранительными устройствами.
- Используйте только рекомендованные изготовителем запасные части и принадлежности.

Монтаж

Типичная установка

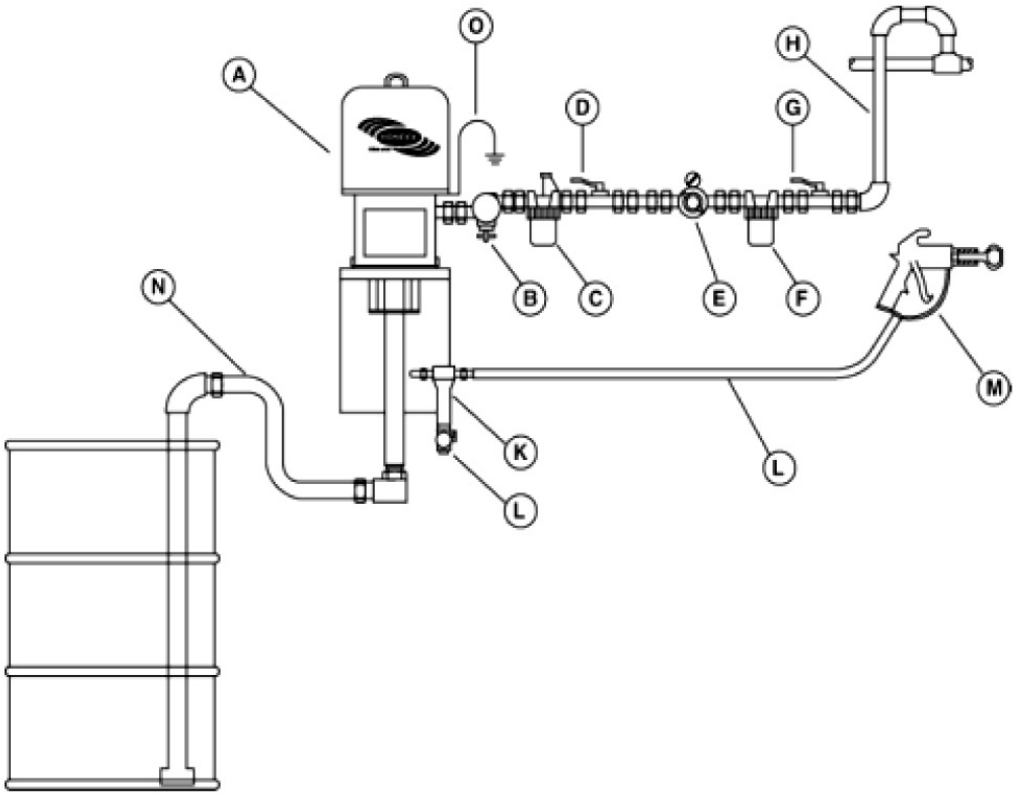


Рис. 1

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
A	НАСОС
B	КЛАПАН ЗАЩИТЫ ОТ РАЗГОНА НАСОСА
C	МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЬ В ПНЕВМОЛИНИИ
D	ЗАПОРНЫЙ КРАН НАСОСА
E	РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
F	ФИЛЬТР СЖАТОГО ВОЗДУХА
G	КРАН ПОДАЧИ СЖАТОГО ВОЗДУХА
H	ШЛАНГ ПОДАЧИ СЖАТОГО ВОЗДУХА
J	СЛИВНОЙ КРАН
K	ФИЛЬТР ЛКМ
L	ШЛАНГ ПОДАЧИ ЛКМ
M	КРАСКОРАСПЫЛИТЕЛЬ
N	ШЛАНГ ВСАСЫВАНИЯ ЛКМ
O	ПРОВОД ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Монтаж

См. **рис. 1**.

1. Монтаж насоса **(A)** и шлангов сжатого воздуха и ЛКМ **(H, L, N).**
   - Установите насос (**A**) в соответствии с планом размещения распылительной установки.
   - Шланги сжатого воздуха и ЛКМ (**H, L, N)** должны соответствовать параметрам установки по размерам и номинальному давлению.
   - Используйте только заземленные шланги.
   - Присоедините заземленный шланг подачи ЛКМ (**L**) к нагнетательному штуцеру насоса 3/4" pf(m) с помощью подходящего переходника.
   - Присоедините шланг всасывания ЛКМ (**N**) к всасывающему штуцеру насоса 1" pf(m).
   - Для подачи воздуха используйте заземленный шланг (**H**) с внутренним диаметром не менее 1/2".
2. Клапан защиты от разгона насоса (**B).**
   - Этот клапан автоматически отключает подачу воздуха, если скорость насоса превышает допустимую.

⚠
   - Слишком высокая скорость насоса может привести к серьезным повреждениям.
   - При срабатывании клапана прекращается подача воздуха в привод насоса.
3. Маслораспылитель в пневмолинии (**C**)
   - Обеспечивает смазывание пневмодвигателя.
4. Запорный воздушный кран насоса (**D**)
   - Этот кран нужен, чтобы выпускать воздух, остающийся между пневмодвигателем и краном после его закрытия.
   - Кран устанавливается в легко доступном месте между насосом и регулятором давления воздуха (**E**).
5. Регулятор давления воздуха (**E**)
   - Служит для регулирования скорости насоса и выходного давления ЛКМ посредством изменения давления воздуха на входе в насос.
   - Устанавливается рядом с насосом, но перед запорным воздушным краном (**D**).
6. Фильтр сжатого воздуха (**F)**
   - Очищает поступающий сжатый воздух от пыли и влаги.
7. Кран подачи сжатого воздуха (**G**)
   - Служит для отсоединения установки вместе со всем вспомогательным оборудованием, поэтому монтируется между ней и источником сжатого воздуха.
8. Сливной кран (**J**)
   - Служит для слива ЛКМ из шлангов и краскораспылителя.
   - Установите кран так, чтобы в открытом положении ручка была направлена вверх.

Эксплуатация

Подготовка к пуску

1. Проверьте заземление всей системы, чтобы предотвратить электростатические разряды.
2. Промойте систему и проверьте, нет ли в ней утечек.
3. Смажьте насос и краскораспылитель.
4. Заполните масленку надлежащим смазочным материалом.
5. Снимите фильтр форсунки (если он используется) и убедитесь, что он чистый.
6. Закройте сливной кран.
7. Проверьте уровень ЛКМ в емкости, проследите за тем, чтобы ЛКМ был тщательно перемешан и, при необходимости, разбавлен.
8. Убедитесь, что наружные и внутренние поверхности насоса, шлангов и распылителя чистые.

Пуск и регулировка

Обязательно выполняйте процедуру сброса давления непосредственно перед очисткой, заменой, эксплуатацией или удалением оборудования и перед обслуживанием любой части системы.

- Погрузите всасывающий штуцер или всасывающий шланг в ЛКМ. Убедитесь, что сливной кран закрыт.
- Закройте запорный воздушный кран насоса, затем откройте кран подачи сжатого воздуха и установите регулятором давление воздуха около 40 фунт/кв. дюйм (3 бар).
- Нажмите на пусковой крючок распылителя и плавно откройте запорный воздушный кран, чтобы медленно заполнить насос.
- Качайте ЛКМ до тех пор, пока он не начнет плавно, без брызг, выливаться из распылителя, затем отпустите пусковой крючок и полностью откройте клапан защиты от разгона насоса.
- Сбросьте давление – остановите насос, нажмите пусковой крючок распылителя и откройте сливной кран, установите предохранительную защёлку в положение блокировки и наденьте распылительную головку с прокладкой или форсунку.
- Затяните стопорную гайку головки с умеренным усилием.
- Для испытания распыления установите регулятор давления приблизительно на 60 фунт/кв. дюйм (4 бар) и наносите ЛКМ на испытательную поверхность с расстояния около 350 мм.
- Если ЛКМ диспергируется недостаточно, постепенно повышайте давление с помощью регулятора.
- Установите минимальное давление, необходимое для получения нужной формы факела.
- Если густую краску не удается диспергировать, разбавьте ее.
- Используйте минимально необходимое давление.
- Если насос быстро разгоняется или работает слишком быстро, немедленно остановите его е проверьте емкость с ЛКМ.
- Не оставляйте насос выключенным, если ЛКМ закончился и в шланги всосался воздух.
- Заполните насос и шланги ЛКМ или промойте установку и оставьте ее заполненной растворителем (при сброшенном давлении).

Примечание. Метод безвоздушного распыления

Окрашивание методом безвоздушного распыления выполняется так же, как при традиционном воздушном распылении, с той разницей, что вы должны держать распылитель дальше от окрашиваемой поверхности и можете использовать более густые ЛКМ.

Это позволяет выполнять окрашивание более эффективно и с меньшим перекрытием.

Держите распылитель на расстоянии 350-400 мм от поверхности. Это расстояние зависит от укрывистости ЛКМ, типа окрашиваемой поверхности и формы факела.

Техническое обслуживание

Ежедневный останов

Обязательно выполните **процедуру сброса давления**.

- Закройте запорный воздушный кран (**D**) насоса.
- Обязательно остановите насос с поршнем в нижнем положении, чтобы ЛКМ не засыхал на штоке поршня и не повреждал уплотнение штока насоса.
- Обязательно сбросьте давление ЛКМ в системе, нажав пусковой крючок распылителя и открыв сливной кран (**J**). Под сливной кран необходимо предварительно поставить контейнер для сбора ЛКМ.
- Снимите распылительную головку, промойте ее и оставьте в растворителе до следующего применения.
- Не отсоединяйте распылитель или шланги и оставьте установку заполненной ЛКМ, чтобы избежать промывки.

Останов и подготовка к хранению

Предостережение
При работе с быстросохнущими ЛКМ погружайте всасывающий шланг в емкость с растворителем на время останова.
При необходимости очистите входной фильтр насоса.

Обязательно выполните **процедуру сброса давления**, а для подготовки к хранению сделайте следующее:

- Тщательно промойте установку, как описано выше. Иногда для этого требуется несколько раз промыть ее растворителем.
- Промойте насос, шланги и распылитель растворителем. Если растворителем является вода или состав на основе ацетона, слейте воду или ацетоновый растворитель, заполните систему уайт-спиритом или каким-либо из светлых нефтепродуктов, протрите маслом все смачиваемые наружные части. Также удалите воду или ацетоновый растворитель с открытой части штока поршня.

Примечание. Промывка насоса перед эксплуатацией
Промойте насос совместимым растворителем под минимально возможным давлением, чтобы удалить загрязнения и масло, особенно тщательно промойте насос, если он применялся в циркуляционной системе.

Примечание. Подготовка ЛКМ
Это, вероятно, самая важная часть подготовки к бесперебойному распылению.

- Подготовьте ЛКМ согласно инструкции производителя.
- Если ЛКМ некоторое время хранился в контакте с воздухом, удалите образовавшуюся пленку.
- Перемешайте ЛКМ, чтобы растворить пигменты.
- Процедите ЛКМ через нейлоновый сетчатый фильтр (предлагается большинством поставщиков ЛКМ), чтобы удалить частицы, которые могут забить фильтры установки и распылительную головку.
- Свежий ЛКМ редко требует разбавления, но старые и смешивавшиеся материалы теряют часть растворителя из-за испарения, поэтому их следует разбавить.
- При разбавлении выполняйте инструкции производителя.
- Не добавляйте слишком много разбавителя, жидкий ЛКМ обладает плохой укрывистостью и его распыление трудно регулировать.
- При работе с ЛКМ необходимо надевать защитную одежду, очки, перчатки и респиратор согласно рекомендациям производителя ЛКМ и разбавителя.

Устранение неисправностей

Проверка герметичности пневмосистемы

Утечка воздуха обычно происходит из-за износа прокладок и уплотнений.

- **Для проверки герметичности закройте подачу сжатого воздуха и отсоедините шланг.**
- **Отвинтите входной штуцер, снимите крышку и вновь завинтите штуцер.**
- **Присоедините шланг к источнику воздуха с давлением 0,7-1,2 кг/см^2.**

Предостережение

В случае утечек немедленно отключите насос и выполните **процедуру сброса давления**, затем затяните соединения, вновь запустите насос и проверьте, удалось ли устранить утечки. Всегда используйте минимальное давление воздуха, необходимое для требуемого распыления. Чем выше давление, тем больше расход ЛКМ, а также износ уплотнений насоса и распылительной головки. Ни в коем случае не допускайте работы насоса после выкачивания всего ЛКМ: при работе "всухую" насос быстро разгоняется, что может привести к поломке. Если насос быстро разгоняется или работает с излишне высокой скоростью, немедленно остановите его и проверьте емкость с ЛКМ.

Проверка герметичности пневмодвигателя

Проверьте герметичность пневмодвигателя, как указано в следующей таблице. Детали обозначены номером позиции на чертеже, приведенном на стр. 20.

Положение поршня	Способ проверки	Причина	Устранение неисправности
Только при движении вверх	На ощупь	Изношен воздушный коллектор	Замените деталь 21
	На ощупь	Изношены прокладки пневмоцилиндра	Замените деталь 37
	Выбрызгивание масла вокруг уплотнения 46	Изношено уплотнение штока насоса	Замените деталь 46
Только при движении вниз	На ощупь	Изношены прокладки воздушного коллектора	Замените деталь 22
	Выбрызгивание масла вокруг подшипника 32	Изношено уплотнение соединительного штока	Замените деталь 85
	Выбрызгивание масла вокруг подшипника 32	Изношена прокладка подшипника соединительного штока	Замените деталь 33
При движении вверх и вниз	Выбрызгивание масла вокруг клапана 25	Изношено уплотнение клапана	Замените деталь 27
	Прижмите бумагу к выпускному отверстию	Изношено уплотнение поршня	Замените деталь 38
	Выбрызгивание масла вокруг клапанной пластины 21	Изношено уплотнение клапанной пластины	Замените деталь 23

Предостережение

- **Для перезапуска пневмодвигателя выполните процедуру сброса давления, затем закройте запорный воздушный кран насоса, выпустите оставшийся в линии воздух и вновь откройте запорный кран.**
- **Для снижения опасности пожара или взрыва проверьте заземление установки.**
- **Во избежание защемления и раздавливания пальцев держите их вне досягаемости движущихся частей клапана.**

Устранение неисправностей поршневого насоса

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
Насос не работает должным образом	Засорение пневмолинии или недостаточное давление воздуха.	Увеличьте давление или очистите линию.
	Воздушный клапан закрыт или засорен.	Очистите воздушный клапан или регулятор давления.
	Установлено слишком низкое давление насоса.	Отрегулируйте давление насоса.
	Засорение воздушного фильтра.	Очистите или исправьте.
	Шток поршня заедает из-за высыхания уплотнения.	Наполните масленку/уплотнительную гайку, очистите шток.
	Изношено уплотнение или засорился насос.	Очистите или исправьте.
	Не работает пневмодвигатель.	Исправьте.
	Засорение шланга или краскораспылителя.	Очистите или откройте.
	Шток поршня заедает из-за засохшего ЛКМ.	Выпустите воздух, затем промойте насос.
Насос не обеспечивает требуемое давление или подачу	Засорение пневмолинии или недостаточное давление воздуха.	Увеличьте давление или очистите линию.
	Неплотности в пневмосистеме.	Проверьте герметичность.
	Закрыт или засорен воздушный клапан или регулятор.	Откройте или очистите.
	Низкое давление.	Отрегулируйте давление.
	Фильтр забился или неправильно установлен.	Очистите.
	Уплотнительная гайка слабо или сильно затянута.	Отрегулируйте
	Изношено уплотнение штока насоса или закрыт клапан.	Исправьте или откройте.
	Засорился шланг или краскораспылитель.	Очистите.
	Шток поршня заедает из-за высыхания уплотнения.	После очистки наполните гайку маслом.
	Закрыт всасывающий или поршневой клапан.	Отрегулируйте или исправьте.
	В насосе или шланге остался воздух.	Выпустите воздух, очистите систему.
Распыление не происходит или прерывается	Засорение шланга или линии.	Очистите или исправьте.
	Недостаточная подача воздуха, изношенная головка.	Увеличьте подачу воздуха, замените головку.
	Высокий расход ЛКМ.	Подберите требуемый размер сопла.
Электростатические разряды в краскораспылителе	Установка и изделие не заземлены должным образом.	Проверьте заземление.
Слишком быстрая работа насоса	Нехватка или отсутствие ЛКМ.	Наполните емкость или отрегулируйте уровень.
	Уплотнительная гайка сильно затянута.	Отрегулируйте.
	Изношен всасывающий или поршневой клапан или уплотнение.	Замените или исправьте.

Предостережение
Если шланг ЛКМ или краскораспылитель засорились, выполните процедуру сброса давления, затем отсоедините шланг ЛКМ и подайте воздух под минимальным давлением, достаточным для пуска насоса, приблизительно 20-40 фунт/кв. дюйм (1,4-2,8 бар).

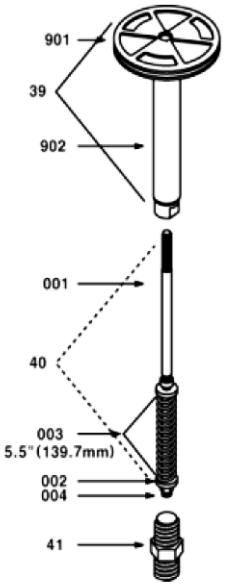
Ремонт

Ремонт пневмодвигателя

Предостережение **Будьте осторожны в обращении с пружиной (10), царапины и зарубки сокращают срок ее службы.**	Детали обозначены номером позиции на чертеже, приведенном на стр. 20. • Во избежание несчастных случаев, включая инъекции ЛКМ и попадание его в глаза и на кожу, обязательно выполняйте **процедуру сброса давления** перед ремонтом пневмодвигателя. • Выполняйте техническое обслуживание в порядке снятия/установки деталей. • Проверяйте, не имеют ли у детали повреждений или следов износа, заменяйте их по мере необходимости. • Отсоедините от пневмодвигателя все шланги, шток, трубы, КИП и прочие устройства, которые затрудняют обслуживание. • Надежно удерживая основание (45), снимите штуцер, винты (3), стопорные шайбы (4) и крышку (5). • Снимите держатель пружины (9), пружину (10), направляющий штифт (11) и плунжер (12).
Предостережение **Будьте осторожны с внутренней поверхностью цилиндра, не применяйте излишнюю силу.**	• Снимите четыре винта (7) и стопорные шайбы (8), которыми крепится воздушный коллектор (21). • Поднимите крышку коллектора, не уронив ролики (13), и проверьте состояние роликов и осей (52). • Снимите резиновую прокладку (15) и шайбу (16) и проверьте их состояние. • Поднимите корпус клапана (29) и снимите клапан (25) и пружину (28). • Снимите гайку (004) и шайбу (18) с соединительного штока (001). • Снимите корпус клапана (29) с втулки (31), зажмите соединительный шток ниже втулки (31) плоскогубцами с мягкой прокладкой на губках и отвинтите втулку от штока. • Будьте очень внимательны, чтобы не повредить гальванизированную поверхность соединительного штока. Удалите два монтажных винта (19) только одного из коллекторов (21) и снимите этот коллектор.
Предостережение **Устанавливая на коллектор новую клапанную пластину, убедитесь в чистоте сопряжённых поверхностей пластины и коллектора. Осторожно обращайтесь с пластиной (24).** **Края отверстия в пластине (24) очень острые! Будьте осторожны при проверке пластины и работе с ней.**	• Снимите с цилиндра (36) шайбу (16) и резиновую прокладку (15). • Вывинтите подшипник соединительного штока (32) и аккуратно снимите его с соединительного штока (001). • Проверьте манжету (35), шайбу (34) и прокладку (33), при необходимости замените. • Смажьте манжету, прежде чем устанавливать ее на цилиндр. • Снимите двенадцать винтов (47), удерживая пневмоцилиндр (36) на основании (45). • Не наклоняя цилиндр, снимите его с поршня. • Убедитесь, что вход воздуха находится на одной линии с выходом рабочей жидкости, и прежде чем привинчивать цилиндр (36), убедитесь, что плавающее уплотнительное кольцо находится на месте. • Нанесите на винты (47) герметик для резьбы и ввинтите их в основание с крутящим моментом 27-39 Нм. • Установите прокладку (33) на соединительный шток (40). • Установите резиновую прокладку (15) и шайбу (16) на верхнюю часть цилиндра. • Установите втулку корпуса клапана (31), корпус клапана (29), стопорную шайбу (18) и гайку (17) на соединительный шток (001). • Отрегулируйте положение втулки корпуса клапана (31) и гайки (17) так, чтобы шток выступал на 0,8 мм. • Завинтите подшипник соединительного штока (32) с крутящим моментом 19-24 Нм. • Установите уплотнительное кольцо (27), пружину (28) и клапан (25) внутри корпуса клапана (29). • Установите коллектор (21) на прокладку (22) и ввинтите винты (19) в цилиндр (36). • Совместите канавку плунжера (12), ролик (13) и ось (52), смажьте их, затем установите держатель пружины (9), пружину (10) и направляющий штифт (11). • Установите все остальные части пневмодвигателя в порядке, обратном порядку демонтажа, и присоедините пневмодвигатель к насосу. • Смонтируйте насос и присоедините все ранее отсоединенные линии, включая провод заземления. • Испытайте насос при низком давлении – около 1-2 кг/см^2.
Предостережение **Если цилиндр (36) прихватился к основанию, освободите его с помощью резинового молотка. Не наклоняйте цилиндр, чтобы не поцарапать внутреннюю поверхность.** **Проверьте состояние уплотнительного кольца (38), замените его в случае износа.**	

Ремонт пневмодвигателя

Рис. 2



См. **рис. 2**.

- Поднимите поршневой шток (902) над основанием (45) и проверьте шевронное уплотнение (42) и шайбу (43).
- Для проверки или замены соединительного штока (001) зажмите поршневой шток (902) тисками и отвинтите шпильку (41) от поршневого штока (902). Будьте осторожны, чтобы не повредить полированную поверхность штока.
- Как следует смажьте соединительный шток (001), пружину (003) и поршневой шток (902).
- Нанесите герметик для резьбы на шпильку (41) и ввинтите ее с крутящим моментом не менее 203 Нм.
- Убедитесь, что подшипник соединительного штока (32) снят с цилиндра и прокладка (37) находится на месте, и аккуратно наденьте цилиндр (36) на поршневой шток (902).

Разборка поршневого насоса

Детали обозначены номером позиции на чертеже, приведенном на стр. 29.

1. Установите поршень в нижнее положение и промойте насос.
2. Обязательно выполните **процедуру сброса давления**.
3. Отсоедините шланги ЛКМ и сжатого воздуха, снимите насос со станины.
4. Отвинтите стяжную гайку (27) и стопорные гайки (22**)** стяжных шпилек.
5. Отсоедините насос от пневмодвигателя.

Примечание. Подробнее см. ниже в разделе "Ремонт поршневого насоса".

Сборка поршневого насоса

Детали обозначены номером позиции на чертеже, приведенном на стр. 29.

1. Совместите выходной штуцер насоса с дополнительным выпускным отверстием.
2. Установите насос на стяжные шпильки (26).
3. Установите стяжную гайку (27) и шпильку (41) на пневмодвигатель (см. стр. 20).
4. Завинтите стяжную гайку (27) и стопорные гайки (22**)** стяжных шпилек.
5. Установите насос на станину и присоедините все шланги.
6. Вновь присоедините все провода заземления.
7. Завинтите стопорные гайки (22**)** с крутящим моментом 54-68 Нм.
8. Завинтите стяжную гайку (27) с крутящим моментом 195-210 Нм.
9. Запустите насос на малой скорости при давлении несколько выше 40 фунт/кв. дюйм (2,8 бар) и проверьте, обеспечивают ли стяжные шпильки соединение.
10. Плотно, но не слишком сильно затяните уплотнительную гайку (2), затем наполовину наполните ее маслом.

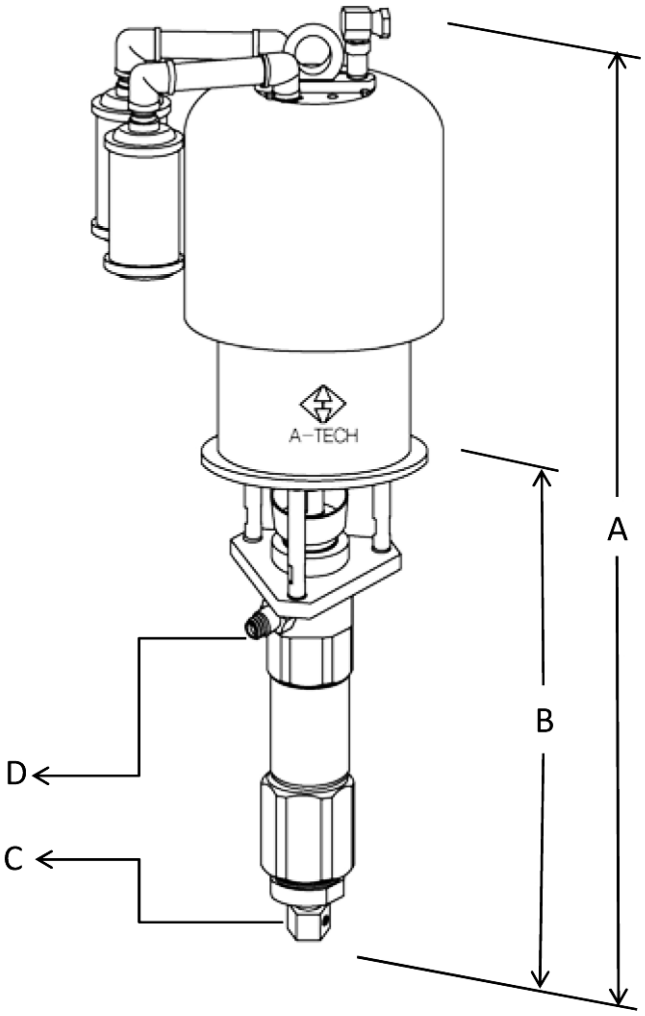
Примечание. Убедитесь, что разрезная муфта (28) находится на месте внутри стяжной гайки (27).

Ремонт поршневого насоса

Детали обозначены номером позиции на чертеже, приведенном на стр. 29.

- Обязательно выполните **процедуру сброса давления**.
- Отсоедините насос от пневмодвигателя.
- Из корпуса насоса (1) вывинтите всасывающую часть корпуса (4).
- Из всасывающей части корпуса (4) вывинтите трубку (30).
- Выньте шарик (8) из всасывающей части корпуса (4).
- Выньте штифт (19) из всасывающей части корпуса (4), запомните положение штифта (19).
- Отвинтите уплотнительную гайку штока (2), подвиньте соединительный шток (29) так, чтобы можно было взяться за поршень (3).
- Выньте поршень (3) со штоком поршня (20) через нижнее отверстие корпуса (1).
- Если соединительный шток (29) не установлен, нанесите на его резьбу герметик и ввинтите в шток поршня (20) с крутящим моментом 135-150 Нм.
- Смажьте опорное (15) и нажимное (18) кольца и шевронную манжету (16) и установите поршень (3). Обязательно установите шевронное уплотнение кромками вверх.
- Установите шайбу (14) на опорное (15) и нажимное (18) кольца и шевронную манжету (16).
- Поместите шарик (7) на поршень (3) и ввинтите шпильку в шток поршня (20) с крутящим моментом 225-550 Нм.
- Снимите уплотнительную гайку (2), шевронную манжету (16) и опорное (15) и нажимное (18) кольца с корпуса насоса (1) и очистите их.
- Смажьте опорное (15) и нажимное (18) кольца и шевронную манжету (16) и установите в цилиндр (3) так, чтобы кромки шевронного уплотнения были направлены вниз.
- Установите уплотнительную гайку (2), но не затягивайте ее.
- Осторожно вставьте шток поршня (20) в нижнее отверстие корпуса насоса (1) и поднимите так, чтобы соединительный шток (29) прошел через уплотнительную гайку (2).
- Поместите новое уплотнительное кольцо (6) во всасывающую часть корпуса (4) и установите в корпус (4) штифт (19) в том же положении, как до разборки.
- Ввинтите всасывающую часть корпуса (4) в корпуса насоса (1) с моментом 122-136 Нм.
- Затяните уплотнительную гайку (2) ровно настолько, чтобы прекратить утечку.
- Присоедините поршневой насос к пневмодвигателю.
- Зажмите лыски штока поршня (20) в тиски и ввинтите в него шпильку поршня (3).
- Снимите шевронную манжету (16) и опорное (15) и нажимное (18) кольца, шайбу (14) и шарик (7).
- Проверьте внутреннюю поверхность гильзы цилиндра (12) и внешнюю поверхность штока поршня (20). Замените детали, если на них имеются повреждения.
- Не удаляйте соединительный шток (29), если не требуется заменить шток поршня (20). Соединительный шток (29) можно сохранить и использовать с новым штоком поршня (20).

Примечание. Устанавливая новую гильзу, проследите за тем, чтобы конец с внутренней фаской находился снизу. При замене гильзы обязательно установите новую прокладку (13).



Размеры

Размеры

МОДЕЛЬ	A, мм	B, мм
731000	1200	625
661000	1230	655
601000	1230	655
501000	1225	650
681000	1140	580
631000	1170	610
561000	1170	610
451000	1165	605

Рис. 3

C : Всасывающий штуцер - PF 1" (наружная резьба)
D : Нагнетательный штуцер - PF 3/4" (наружная резьба)

Технические характеристики

Технические характеристики

Общие характеристики

Модель	Коэффициент усиления	Давление сжатого воздуха	Максимальное рабочее давление	Максимальная подача
731000	**73:1**	3-6,5 бар 43-95 фунт/кв. дюйм	475 бар 6880 фунт/кв. дюйм	11,7 л/мин 3,1 галлонов в минуту (США)
661000	**66:1**	3-6,5 бар 43-95 фунт/кв. дюйм	430 бар 6220 фунт/кв. дюйм	12,7 л/мин 3,3 галлонов в минуту (США)
601000	**60:1**	3-6,5 бар 43-95 фунт/кв. дюйм	390 бар 5655 фунт/кв. дюйм	14 л/мин 3,7 галлонов в минуту (США)
501000	**50:1**	3-6,5 бар 43-95 фунт/кв. дюйм	325 бар 4710 фунт/кв. дюйм	16,3 л/мин 4,3 галлонов в минуту (США)
681000	**68:1**	3-6,5 бар 43-95 фунт/кв. дюйм	440 бар 6410 фунт/кв. дюйм	10,8 л/мин 2,8 галлонов в минуту (США)
631000	**63:1**	3-6,5 бар 43-95 фунт/кв. дюйм	410 бар 5940 фунт/кв. дюйм	11,8 л/мин 3,1 галлонов в минуту (США)
561000	**56:1**	**3-6,5 бар** 43-95 фунт/кв. дюйм	**365 бар** 5280 фунт/кв. дюйм	13 л/мин 3,4 галлонов в минуту (США)
451000	**45:1**	3-6,5 бар 43-95 фунт/кв. дюйм	295 бар 4240 фунт/кв. дюйм	15 л/мин 3,9 галлонов в минуту (США)

Свойства материала шевронного уплотнения

Свойства	СВМПЭ Черный	Тефлон Белый	Кожа Коричневый
Износостойкость	★	★	▲
Механическая прочность	●	▲	▲
Уплотняющая способность	●	●	●
Химическая стойкость	★	★	▲
Термостойкость	★	▲	●

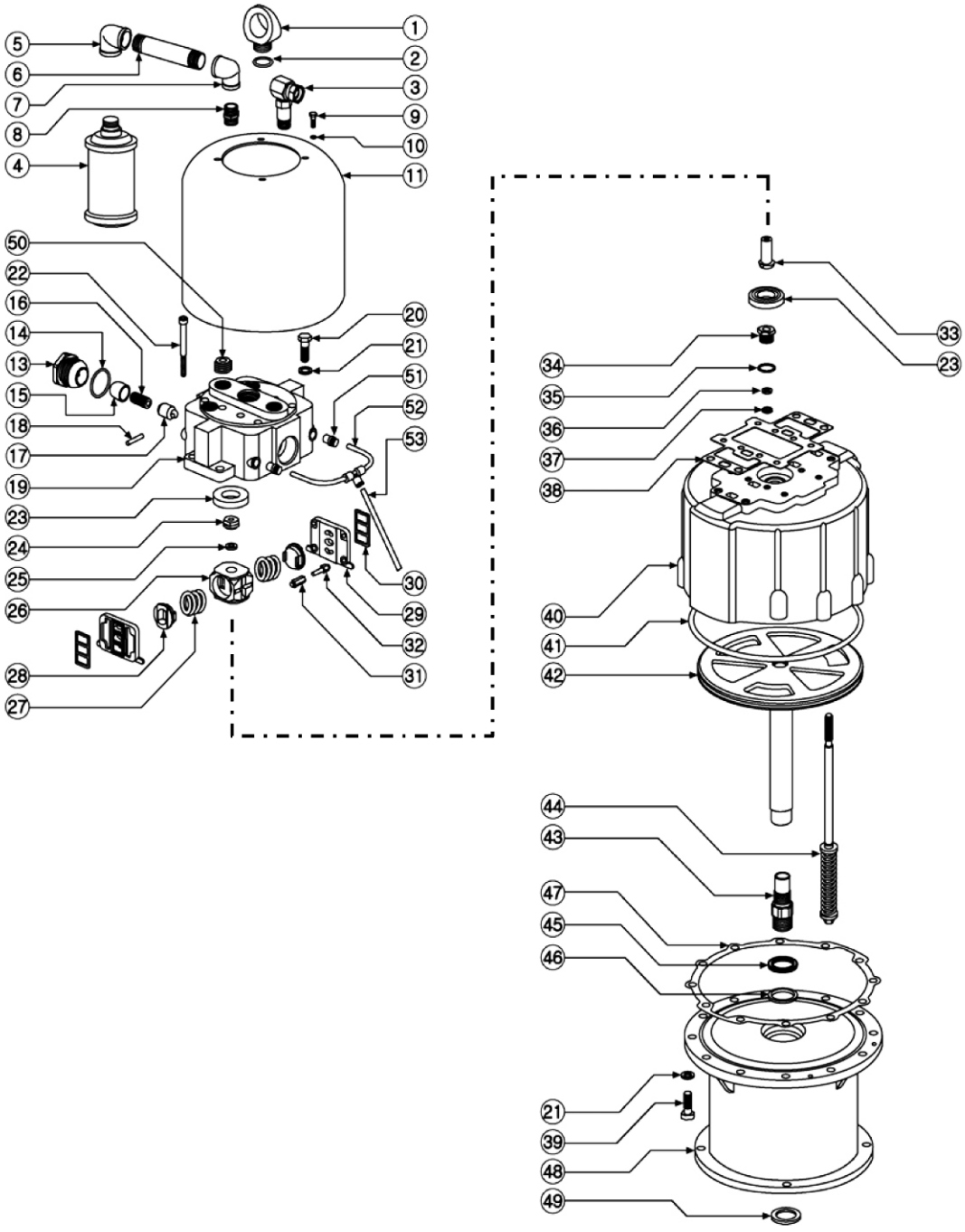
▲ **Плохая**

● **Хорошая**

★ **Очень хорошая**

Компоненты

Чертеж двигателя [731100 /661100 /601100 /501100]

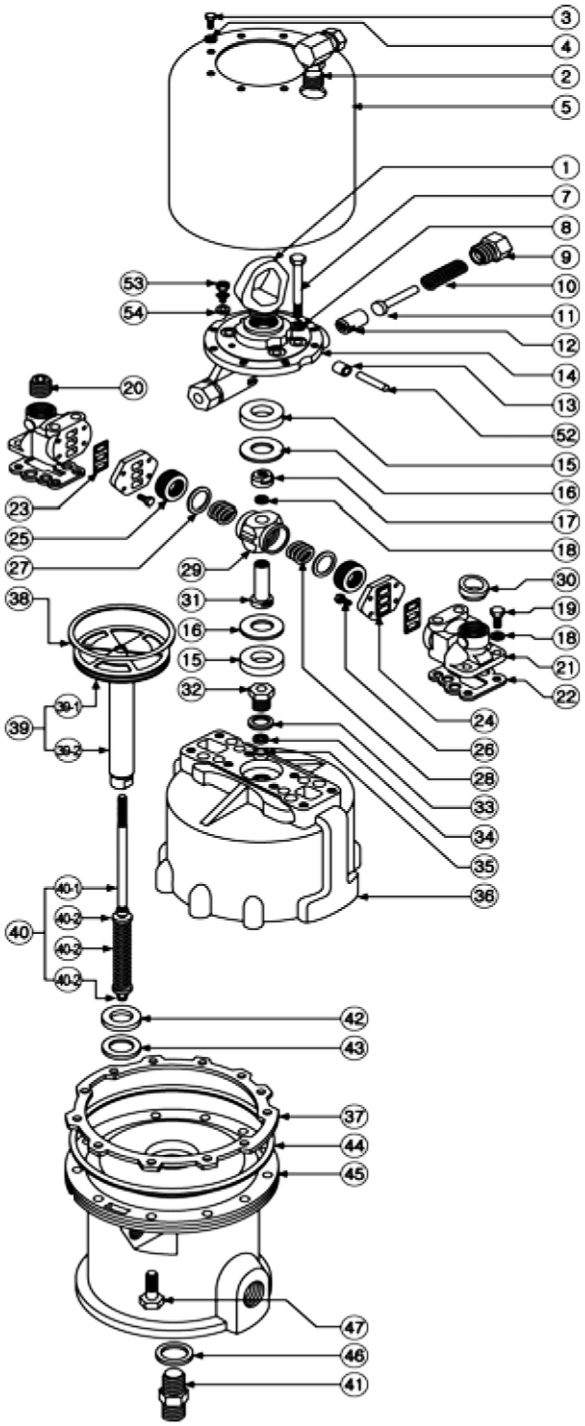


Перечень деталей двигателя [731100 /661100 /601100 /501100]

	№	№ ДЕТАЛИ	ОПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
	1	731-101	КОЛЬЦО	1
◈	2	731-102	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
	3	731-103	УГЛОВОЙ ШТУЦЕР 3/4"	1
	4	731-104	ГЛУШИТЕЛЬ	2
	5	731-105	УГОЛЬНИК 1 1"	2
	6	731-106	ТРУБА 1"	2
	7	731-107	УГОЛЬНИК 1 3/4"	2
	8	731-108	ПЕРЕХОДНИК 3/4"	2
	9	731-109	БОЛТ	4
	10	731-110	СТОПОРНАЯ ШАЙБА	8
	11	731-111	КРЫШКА	1
	13	731-113	ДЕРЖАТЕЛЬ, переключение	2
◈	14	731-114	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, бнк	2
	15	731-115	Направляющая, корпус	2
◈	16	731-116	ПРУЖИНА, сжатие	2
	17	731-117	КОРПУС пружины	2
	18	731-118	ШТИФТ	2
	19	731-119	КОЛЛЕКТОР	1
	20	731-120	ШЕСТИГРАННЫЙ БОЛТ М12	4
	21	731-121	СТОПОРНАЯ ШАЙБА 12 мм	4
	22	731-122	ВИНТ С ГОЛОВКОЙ М18	8
◈	23	731-123	ПРОКЛАДКА, резина	2
	24	731-124	ГАЙКА соединительного штока	1
	25	731-215	СТОПОРНАЯ ШАЙБА 10 мм	1
	26	731-126	КОРПУС воздушного клапана	1
	27	731-127	ПРУЖИНА, сжатие	2
	28	731-128	КЛАПАН распределительный	2
	29	731-129	ПЛАСТИНА клапана	2
	30	731-130	УПЛОТНЕНИЕ пластины	2
	31	731-131	ГАЙКА, регулирование	4
	32	731-132	ВИНТ, регулирование	4
	33	731-133	ГАЙКА соединительного штока	1
	34	731-134	ПОДШИПНИК соединительного штока	1
◈	35	731-135	ПРОКЛАДКА, медь	1
◈	36	731-136	ОПОРНОЕ КОЛЬЦО соединительного штока	1
◈	37	731-137	ШЕВРОННОЕ УПЛОТНЕНИЕ	1
	38	731-138	ПРОКЛАДКА	1
	39	731-139	ШЕСТИГРАННЫЙ БОЛТ М12	12
	40	731-140	ЦИЛИНДР	1
◈	41	731-141	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, бнк	1
	42	731-142	УЗЕЛ ПОРШНЯ	1
	43	731-143	ШПИЛЬКА соединительного штока	1
	44	731-144	УЗЕЛ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ШТОКА	1
◈	45	731-145	ШЕВРОННОЕ УПЛОТНЕНИЕ	1
◈	46	731-146	ОПОРНОЕ КОЛЬЦО	1
	47	731-147	ПРОКЛАДКА	1
	48	731-148	УЗЕЛ ОСНОВАНИЯ ПНЕВМОДВИГАТЕЛЯ	1
◈	49	731-149	УПЛОТНЕНИЕ, грязесъёмник	1
	50	731-150	ПРОБКА 3/4"	1
	51	731-151	НИППЕЛЬ 1/4 6 ММ	2
	52	731-152	НИППЕЛЬ 3-6 ММ	1
	53	731-153	ПНЕВМОЛИНИЯ 6 ММ	1

◈ Входит в ремонтный комплект **[731-700]**, который можно приобрести отдельно.

Чертеж двигателя [681100 /631100 /561100 /451100]

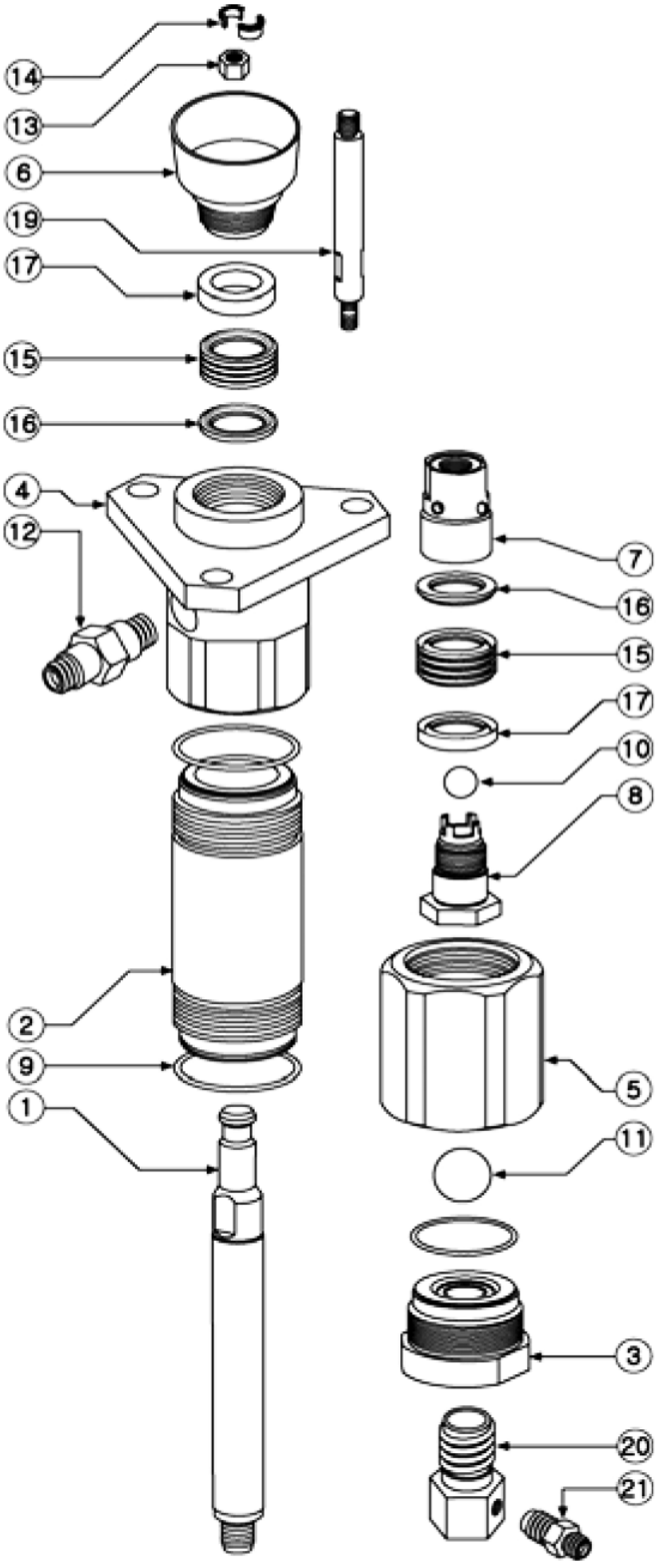


Перечень деталей двигателя [681100 /631100 /561100 /451100]

	№	№ ДЕТАЛИ	ОПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
	1	451-101	КОЛЬЦО	1
	2	451-102	СОЕДИНИТЕЛЬ	1
	3	451-103	ВИНТ	8
	4	451-104	СТОПОРНАЯ ШАЙБА	8
	5	451-105	КРЫШКА	1
	6	451-106	ЭМБЛЕМА	1
	7	451-107	ВИНТ	4
	8	451-108	СТОПОРНАЯ ШАЙБА	4
	9	451-109	ДЕРЖАТЕЛЬ	2
◈	10	451-110	ПРУЖИНА	2
	11	451-111	НАПРАВЛЯЮЩАЯ	2
	12	451-112	ПЛУНЖЕР	2
	13	451-113	РОЛИК	2
	14	451-114	КОРПУС	1
◈	15	451-115	ПРОКЛАДКА	2
	16	451-116	ШАЙБА	2
	17	451-117	ГАЙКА	1
	18	451-118	СТОПОРНАЯ ШАЙБА	4
	19	451-119	ВИНТ	4
	20	451-120	ПРОБКА	1
	21	451-121	КОЛЛЕКТОР	2
	22	451-122	ПРОКЛАДКА	2
	23	451-123	УПЛОТНЕНИЕ	2
	24	451-124	ПЛАСТИНА	2
	25	451-125	КЛАПАН	2
	26	451-126	ВИНТ	8
◈	27	451-127	УПЛОТНЕНИЕ	2
◈	28	451-128	ПРУЖИНА	2
	29	451-129	КОРПУС	1
	30	451-130	ПРОКЛАДОЧНОЕ КОЛЬЦО	1
	31	451-131	ВТУЛКА	1
	32	451-132	ПОДШИПНИК	1
◈	33	451-133	ПРОКЛАДКА	1
◈	34	451-134	ШАЙБА	1
◈	35	451-135	МАНЖЕТА	1
	36	451-136	ЦИЛИНДР	1
	37	451-137	ПРОКЛАДКА	1
◈	38	451-138	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
	39	451-139	УЗЕЛ ПОРШНЯ	1
	39-1	451-13901	ПОРШЕНЬ	1
	39-2	451-13902	ШТОК ПОРШНЯ	1
	40	451-140	УЗЕЛ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ШТОКА	1
	40-1	451-14001	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ШТОК	1
	40-2	451-14002	НАПРАВЛЯЮЩАЯ	2
	40-3	451-14003	ПРУЖИНА	1
	40-4	451-14004	ГАЙКА	2
	41	451-141	ШПИЛЬКА	1
◈	42	451-142	ШЕВРОННОЕ УПЛОТНЕНИЕ	1
◈	43	451-143	ШАЙБА	1
	44	451-144	УПЛОТНЕНИЕ	1
	45	451-145	ОСНОВАНИЕ	1
◈	46	451-146	УПЛОТНЕНИЕ	1
	47	451-147	ВИНТ	12
	52	451-152	ОСЬ	2
	53	451-153	БОЛТ	8
	54	451-154	ШАЙБА	8

◈ Входит в ремонтный комплект **[451-700]**, который можно приобрести отдельно.

Чертеж поршневого насоса [731200 /681200]

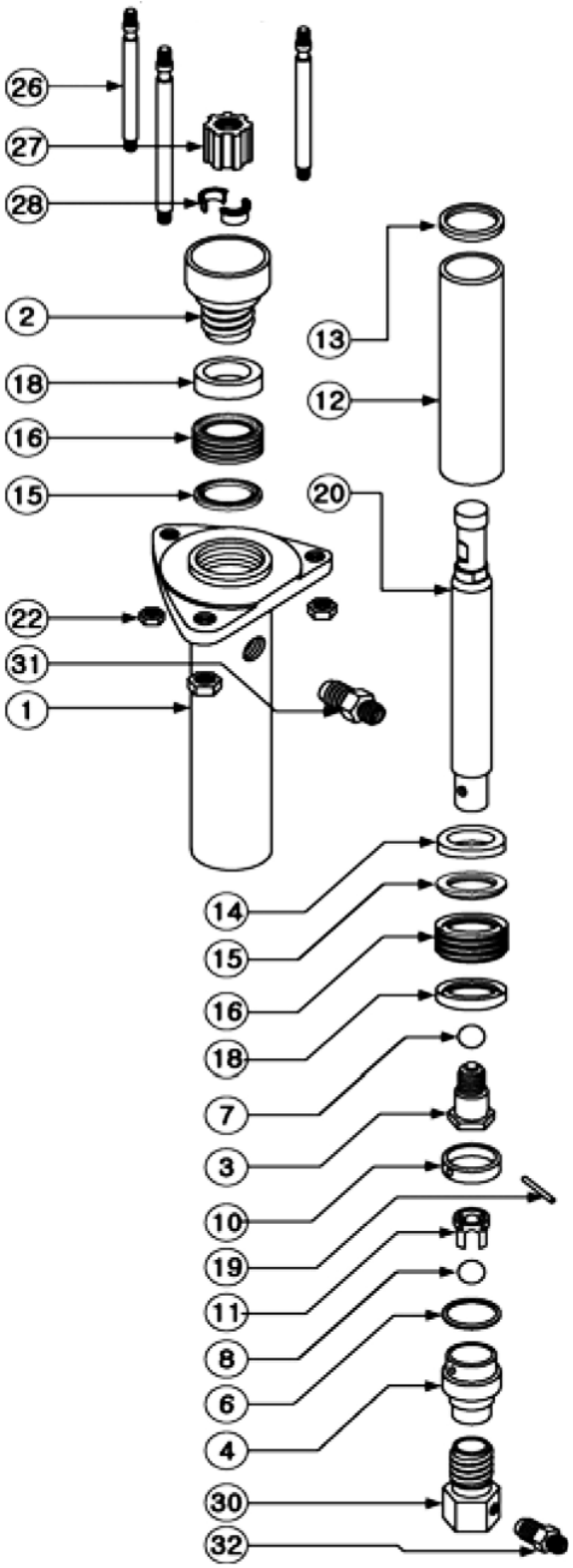


Перечень деталей поршневого насоса [731200 /681200]

	№	№ детали	ОПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
	1	731-201	ШТОК ПОРШНЯ	1
	2	731-202	ГИЛЬЗА	1
	3	731-203	ВСАСЫВАЮЩАЯ ЧАСТЬ КОРПУСА	1
	4	731-204	КОРПУС (НАГНЕТАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ)	1
	5	731-205	КОРПУС (ВСАСЫВАЮЩАЯ ЧАСТЬ)	1
	6	731-206	УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ГАЙКА	1
	7	731-207	КОРПУС, шарик, поршень	1
	8	731-208	ПОРШЕНЬ, седло, поршневой клапан	1
◈	9	731-209	УПЛОТНЕНИЕ (Т-образное)	3
◈	10	731-210	ШАРИК ПОРШНЯ	1
◈	11	731-211	ШАРИК КЛАПАНА ВСАСЫВАНИЯ	1
	12	731-212	НИППЕЛЬ PT3/4 * PF3/4	1
	13	731-213	СТЯЖНАЯ ГАЙКА	1
	14	731-214	МУФТА	1
◈	15	731-215	ШЕВРОННАЯ МУФТА (СВМПЭ)	2
◈	15-1	731-215-1	ШЕВРОННАЯ МУФТА (ТЕФЛОН)	8
◈	15-2	731-215-2	ШЕВРОННАЯ МУФТА (КОЖА)	2
◈	16	731-216	КОЛЬЦО ОПОРНОЕ	2
◈	17	731-217	КОЛЬЦО НАЖИМНОЕ	2
	19	731-219	СТЯЖНАЯ ШПИЛЬКА	3
	20	731-220	ТРУБА	1
	21	731-221	НИППЕЛЬ	1

◈ Входит в ремонтный комплект **[731-800]**, который можно приобрести отдельно.

Чертеж поршневого насоса [661200 /631200]

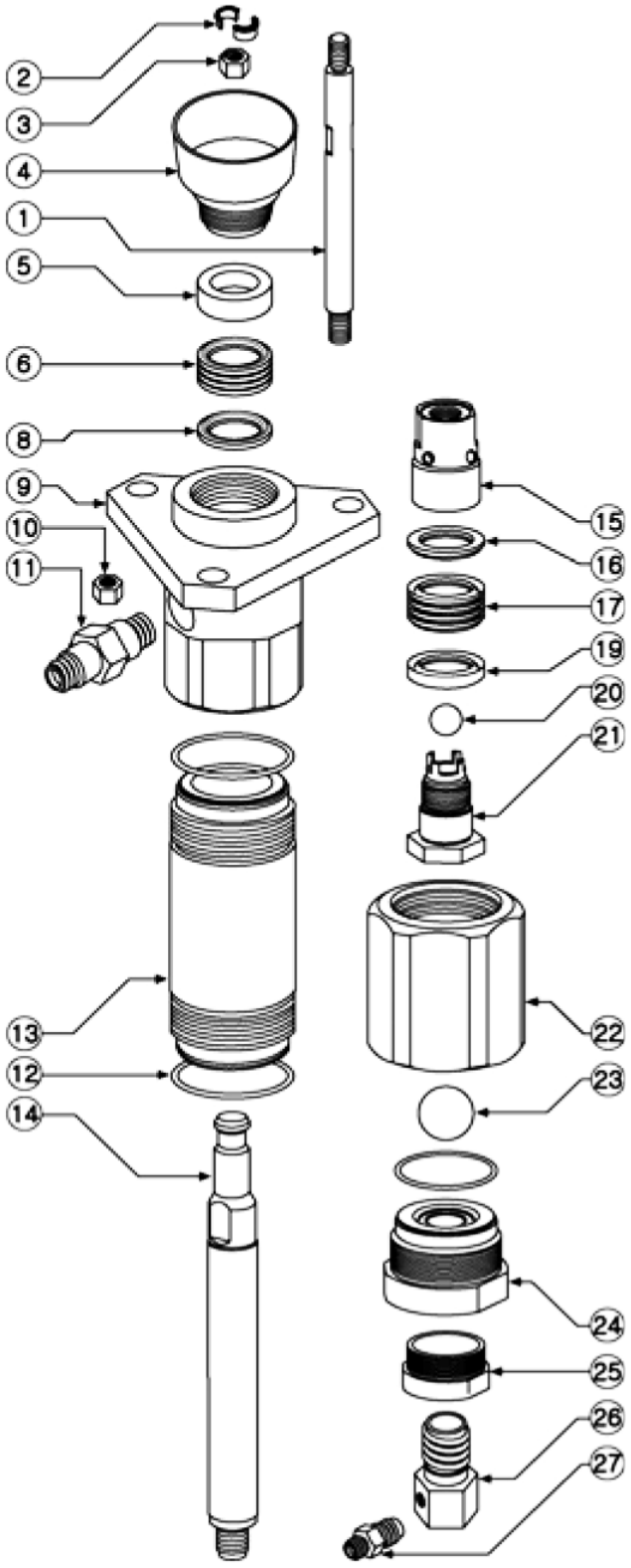


Перечень деталей поршневого насоса [661200 /631200]

	№	№ ДЕТАЛИ	ОПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
	1	631-201	КОРПУС НАСОСА	1
	2	631-202	УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ГАЙКА	1
	3	631-203	ПОРШЕНЬ	1
	4	631-204	ВСАСЫВАЮЩАЯ ЧАСТЬ КОРПУСА	1
◈	6	631-206	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
◈	7	631-207	ШАРИК 7/8"	1
◈	8	631-208	ШАРИК 11/4"	1
	10	631-210	ДЕРЖАТЕЛЬ	1
	11	631-211	НАПРАВЛЯЮЩАЯ ШАРИКА	1
	12	631-212	ГИЛЬЗА	1
◈	13	631-213	ПРОКЛАДКА (ТЕФЛОН)	2
◈	14	631-214	ШАЙБА	1
◈	15	631-215	КОЛЬЦО ОПОРНОЕ	2
◈	16	631-216	ШЕВРОННАЯ МУФТА (СВМПЭ)	2
◈	16-1	631-216-1	ШЕВРОННАЯ МУФТА (ТЕФЛОН)	8
◈	16-2	631-216-2	ШЕВРОННАЯ МУФТА (КОЖА)	2
◈	18	631-218	КОЛЬЦО НАЖИМНОЕ	2
	19	631-219	ШТИФТ	1
	20	631-220	ШТОК ПОРШНЯ	1
	22	631-222	СТОПОРНАЯ ГАЙКА	3
	26	631-226	СТЯЖНАЯ ШПИЛЬКА	3
	27	631-227	СТЯЖНАЯ ГАЙКА	1
	28	631-228	РАЗРЕЗНАЯ МУФТА	2
	30	631-230	ТРУБА	1
	31	631-231	НИППЕЛЬ (PT3/4" x PF3/4")	1
	32	631-232	НИППЕЛЬ (PT1"x PF1")	1

◈ Входит в ремонтный комплект [631-800], который можно приобрести отдельно.

Чертеж поршневого насоса [601200 /561200]

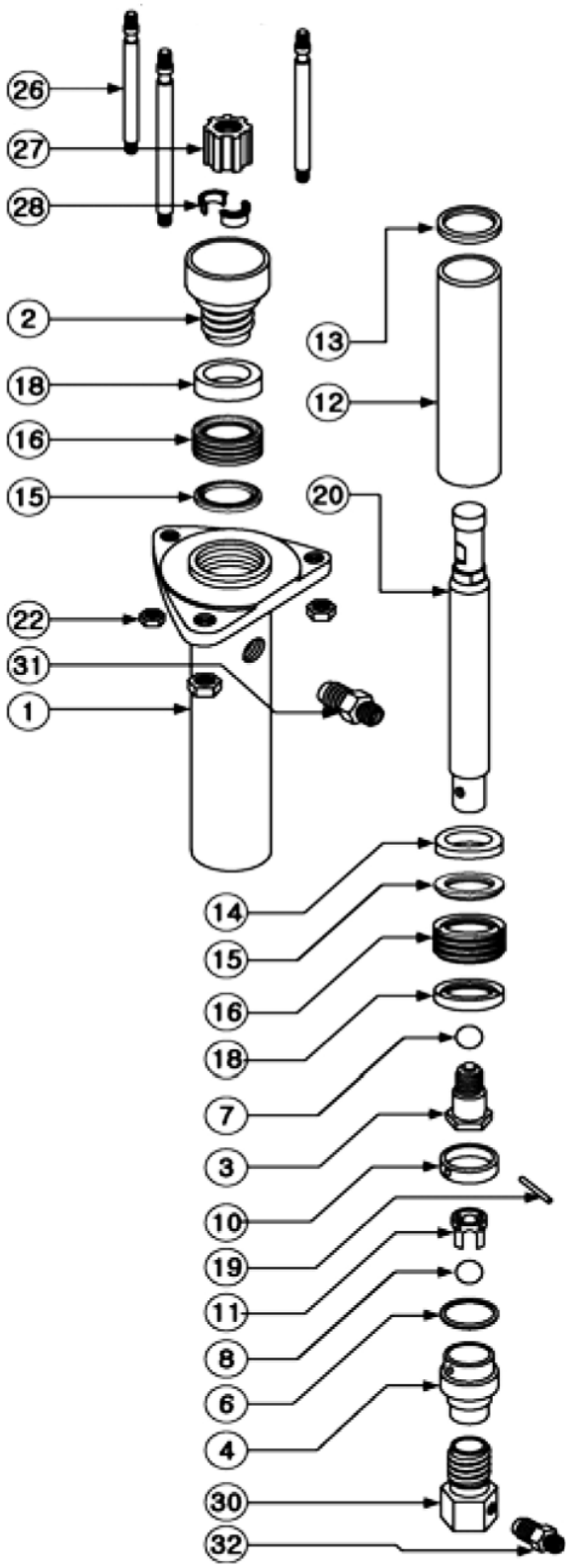


Перечень деталей поршневого насоса [601200 /561200]

	№	№ ДЕТАЛИ	ОПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
	1	601-201	СТЯЖНАЯ ШПИЛЬКА	3
	2	601-202	МУФТА	2
	3	601-203	СТЯЖНАЯ ГАЙКА	1
	4	601-204	УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ГАЙКА	1
◈	5	601-205	КОЛЬЦО НАЖИМНОЕ	2
◈	6	601-206	ШЕВРОННАЯ МУФТА (СВМПЭ)	1
◈	6-1	601-206-1	ШЕВРОННАЯ МУФТА (ТЕФЛОН)	4
◈	6-2	601-206-2	ШЕВРОННАЯ МУФТА (КОЖА)	1
◈	8	601-208	КОЛЬЦО ОПОРНОЕ	2
	9	601-209	КОРПУС	1
	10	601-210	ГАЙКА СТЯЖНОЙ ШПИЛЬКИ	3
	11	601-211	НИППЕЛЬ, 1 * 3/4	1
◈	12	601-212	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО Т-образное	3
	13	601-213	ГИЛЬЗА	1
	14	601-214	ШТОК ПОРШНЯ	1
	15	601-215	КОРПУС ШАРИКА ПОРШНЯ	1
◈	16	601-216	КОЛЬЦО ОПОРНОЕ	2
◈	17	601-217	ШЕВРОННАЯ МУФТА (СВМПЭ)	1
◈	17-1	601-217-1	ШЕВРОННАЯ МУФТА (ТЕФЛОН)	4
◈	17-2	601-217-2	ШЕВРОННАЯ МУФТА (КОЖА)	1
◈	19	601-219	КОЛЬЦО НАЖИМНОЕ	2
◈	20	601-220	ШАРИК ПОРШНЯ	1
	21	601-221	ПОРШЕНЬ	1
	22	601-222	КОРПУС (ВСАСЫВАЮЩАЯ ЧАСТЬ)	1
◈	23	601-223	ШАРИК КЛАПАНА ВСАСЫВАНИЯ	1
	24	601-224	СЕДЛО ВСАСЫВАЮЩЕГО КЛАПАНА	1
	25	601-225	ВТУЛКА (PT2"xPT1 1/2")	1
	26	601-226	ТРУБА	1
	27	601-227	НИППЕЛЬ 1"	1

◈ Входит в ремонтный комплект **[601-800]**, который можно приобрести отдельно.

Чертеж поршневого насоса [501200 /451200]

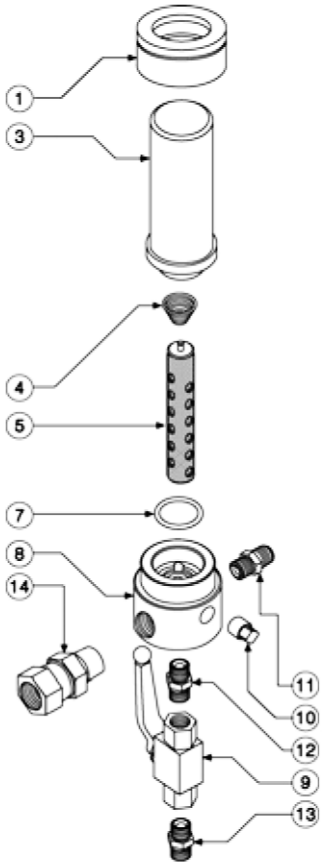


Перечень деталей поршневого насоса [501200 /451200]

	№	№ ДЕТАЛИ	ОПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
	1	451-201	КОРПУС НАСОСА	1
	2	451-202	УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ГАЙКА	1
	3	451-203	ПОРШЕНЬ	1
	4	451-204	ВСАСЫВАЮЩАЯ ЧАСТЬ КОРПУСА	1
◈	6	451-206	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
◈	7	451-207	ШАРИК 7/8"	1
◈	8	451-208	ШАРИК 11/4"	1
	10	451-210	ДЕРЖАТЕЛЬ	1
	11	451-211	НАПРАВЛЯЮЩАЯ ШАРИКА	1
	12	451-212	ГИЛЬЗА	1
◈	13	451-213	ПРОКЛАДКА (ТЕФЛОН)	2
◈	14	451-214	ШАЙБА	1
◈	15	451-215	КОЛЬЦО ОПОРНОЕ	2
◈	**16**	**451-216**	ШЕВРОННАЯ МУФТА (СВМПЭ)	**2**
◈	16-1	451-216-1	ШЕВРОННАЯ МУФТА (ТЕФЛОН)	8
◈	16-2	451-216-2	ШЕВРОННАЯ МУФТА (КОЖА)	2
◈	18	451-218	КОЛЬЦО НАЖИМНОЕ	2
	19	451-219	ШТИФТ	1
	20	451-220	ШТОК ПОРШНЯ	1
	22	451-222	СТОПОРНАЯ ГАЙКА	3
	26	451-226	СТЯЖНАЯ ШПИЛЬКА	3
	27	451-227	СТЯЖНАЯ ГАЙКА	1
	28	451-228	РАЗРЕЗНАЯ МУФТА	2
	30	451-230	ТРУБА	1
	31	451-231	НИППЕЛЬ (PT3/4" x PF3/4")	1
	32	451-232	НИППЕЛЬ (PT1"x PF1")	1

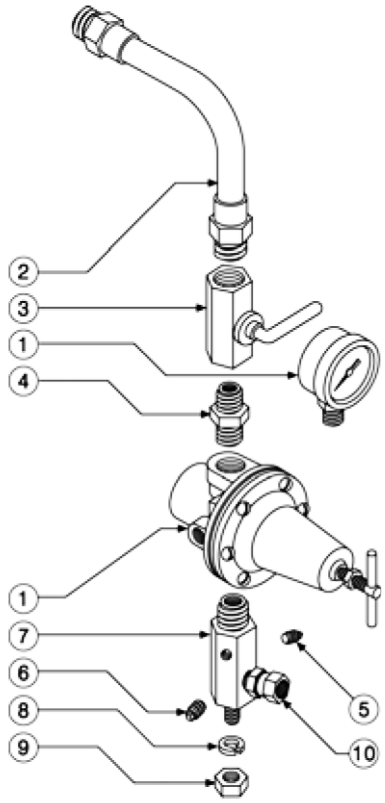
◈ Входит в ремонтный комплект **[451-800]**, который можно приобрести отдельно.

Чертеж и перечень деталей гасителя скачков давления



№	№ ДЕТАЛИ	ОПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
1	451-301	КОЛЬЦО	1
3	451-303	СТАКАН	1
4	451-304	ПРУЖИНА	1
5	451-305	СЕТЧАТЫЙ ФИЛЬТР	1
7	451-307	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1
8	451-308	КОЛЛЕКТОР	1
9	451-309	ШАРИКОВЫЙ КЛАПАН	1
10	451-310	НИППЕЛЬ (PT3/8" x PF1/4")	1
11	451-311	НИППЕЛЬ (PT1/2" x NPT3/8")	1
12	451-312	НИППЕЛЬ (PT3/8" x PT1/4")	1
13	451-313	ТРУБА КЛАПАНА PT	1
14	451-314	СОЕДИНИТЕЛЬ	1

Чертеж и перечень деталей регулятора давления воздуха



№	№ ДЕТАЛИ	ОПИСАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
1	451-401	МАНОМЕТР	1
2	451-402	ВОЗДУШНЫЙ ШЛАНГ	1
3	451-403	КРАН	1
4	451-404	НИППЕЛЬ	1
5	451-405	ПРОБКА	1
6	451-406	ПРОБКА	1
7	451-407	ВОЗДУШНЫЙ КОЛЛЕКТОР	1
8	451-408	СТОПОРНАЯ ШАЙБА	1
9	451-409	ГАЙКА	1
10	451-410	СОЕДИНИТЕЛЬ	1

Справки о техническом сервисе оборудования HANDOK
Вы можете получить:

1. Россия – тел.: +7-495-640-05-93
- заказ запасных частей fax: +7-925-545-70-19;
- ремонт оборудования тел.: +7-903-130-16-44;
- заказ оборудования E-mail: agregat-s@yandex.ru