



SOTEX

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОКРАСОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

AP-28

Установка безвоздушного распыления

- Для распыления любых материалов средней и низкой вязкости а также при комбинированном распылении высококачественных лаков, грунтов, эмалей низкой вязкости.
- Только для профессионального использования.
- Не использовать в присутствии взрывчатых веществ и на опасных участках.



SOTEX.PRO
+7 495 540 42 40



ВНИМАНИЕ!

ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ
С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ!



ВНИМАНИЕ!

ПРИ ПОКУПКЕ АППАРАТА ТРЕБУЙТЕ ПРАВИЛЬНОГО ЗАПОЛНЕНИЯ
ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА! ПРИ ОТСУТСТВИИ ЗАПОЛНЕННОГО ТАЛОНА
ВЫ ЛИШАЕТЕСЬ ПРАВА НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

Содержание.

1. Техника безопасности	4
2. Общее описание	7
2.1. Назначение	7
2.2. Типичные обрабатываемые материалы	7
3. Комплектация аппарата	8
4. Технические характеристики	8
5. Транспортировка и хранение	9
5.1. Транспортировка	9
5.2. Транспортировка в картонной упаковке	9
5.3. Перемещение погрузчиком	10
5.4. Хранение аппарата	10
6. Подготовка окрасочного аппарата к работе	11
6.1. Типовой монтаж окрасочного аппарата, подготовленного к работе.	11
6.2. Установка и подключение аппарата	12
6.3. Процедура сброса давления	13
6.4. Подготовка к работе гидросистемы окрасочного аппарата	13
6.5. Промывка насоса перед первым использованием	14
6.6. Настройка работы насоса	15
6.7. Установка давления воздуха и жидкости	15
7. Запуск окрасочного аппарата	16
8. Принудительное смазывание мотора	16
9. Эксплуатация аппарата при низкой температуре	16
10. Выключение и уход за насосом	17
11. Техническое обслуживание и осмотр	17
11.1. Правила безопасности при техническом обслуживании	17
11.2. Рекомендуемый график технического обслуживания	17
12. Пневматический двигатель 28100-W	18
12.1. Чертеж и перечень деталей	18
12.2. Как обслуживать пневматический двигатель	19
- Разборка	
13. Поршневой насос	20
13.1. Чертеж и перечень деталей	20
13.2. Как обслуживать поршневой насос	21
- Отключение	
- Установка насоса	
- Разборка насоса	
- Сборка поршневого насоса	
13.3. Поиск и устранение неисправностей	23
14. Чертеж и перечень деталей:	24
14.1. Блок фильтрации	24
14.2. Регулятор воздуха в сборе	24
14.3. Всасывающий узел	25
14.4. Сборка тележки	25
15. Схема работы насоса	26
16. Технические данные	27
17. Гарантийные обязательства	28
18. Гарантийный талон	29
19. Заметки	30

1. Техника безопасности.

⚠ ВНИМАНИЕ!

НЕПРАВИЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЕГО ПОЛОМКЕ ИЛИ К ОТКАЗУ ЕГО В РАБОТЕ, А ТАКЖЕ НАНЕСТИ СЕРЬЕЗНУЮ ТРАВМУ ИЛИ УВЕЧЬЕ.

Следующие предупреждения касаются установки, использования, заземления, технического обслуживания и ремонта данного оборудования. Восклицательный знак предупреждает вас об общем предупреждении, а символы опасности относятся к рискам, связанным с процедурой. Если эти символы появляются в тексте данного руководства или на предупреждающих этикетках, вернитесь к этим предупреждениям. Символы опасности и предупреждения для конкретных продуктов, не описанные в этом разделе, могут появляться по всему тексту данного руководства, где это применимо.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ПОЖАРО- И ВЗРЫВООПАСНОСТЬ

Воспламеняющиеся пары, такие как растворители и пары краски, в рабочей зоне могут воспламениться или взорваться. Краска или растворитель, протекающие через оборудование, могут вызвать статическое искрообразование. Для предотвращения возгорания и взрыва: Используйте оборудование только в хорошо проветриваемом помещении.



- Устранить все источники воспламенения; таких как сигнальные лампы, сигареты, переносные электрические лампы и пластиковые чехлы (потенциальная дуга статического электричества).
- Заземлите все оборудование в рабочей зоне.
- Никогда не распыляйте и не смывайте растворитель под высоким давлением.
- Следите за тем, чтобы на рабочем месте не было мусора, в том числе растворителя, ветоши и бензина.
- Не подсоединяйте и не отсоединяйте шнуры питания, не включайте и не выключайте выключатели питания или освещения при наличии легковоспламеняющихся паров.
- Используйте только заземленные шланги.
- Крепко держите пистолет сбоку от заземленной емкости при спуске курка в емкость. Не используйте вкладыши для ведер, если они не являются антистатическими или проводящими.
- Немедленно прекратите работу, если возникнет статическое искрообразование или вы почувствуете удар током. Не используйте оборудование, пока не определите и не устраните проблему.
- Держите исправный огнетушитель в рабочей зоне.



ОПАСНОСТЬ ПРИ ПОПАДАНИИ ЛКМ ПОД КОЖУ

Струя под высоким давлением может ввести токсины в организм и вызвать серьезные телесные повреждения. В случае инъекции немедленно обратитесь к врачу.



- Не направляйте пистолет и не распыляйте ЛКМ на людей или животных.
- Держите руки и другие части тела подальше от распылителя. Например, не пытайтесь остановить течь какой-либо частью тела.



- Всегда используйте защитный кожух соплодержателя. Не распыляйте без установленного защитного кожуха соплодержателя.



- Соблюдайте осторожность при очистке и замене наконечников форсунок. В случае засорения наконечника сопла во время распыления выполните Процедуру сброса давления, чтобы выключить устройство и сбросить давление, прежде чем снимать наконечник сопла для очистки.



- Не оставляйте оборудование без присмотра под давлением. Выполняйте Процедуру сброса давления, когда оборудование находится без присмотра или не используется, а также перед обслуживанием, очисткой или снятием деталей.



- Проверьте шланги и детали на предмет повреждений. Замените все поврежденные шланги или детали.

• Эта система способна нагнетать давление 200 Бар. Используйте запасные части или принадлежности, рассчитанные на давление не менее 200 Бар.

- Всегда включайте блокировку курка краскораспылителя, когда не распыляете. Убедитесь, что блокировка курка работает правильно.



- Перед эксплуатацией устройства убедитесь, что все соединения безопасны.

- Знайте, как быстро остановить агрегат и сбросить давление. Тщательно ознакомьтесь с элементами управления.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

 	<p>ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Неправильное использование может привести к смерти или серьезной травме.</p> <p>Не работайте с устройством, если вы устали или находитесь под воздействием лекарств или алкоголя.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не превышайте максимальное рабочее давление или номинальную температуру компонента системы с самым низким номиналом. См. Технические данные во всех руководствах по оборудованию. • Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми деталями оборудования. См. Технические данные во всех руководствах по оборудованию. Прочтите предупреждения производителей жидкостей и растворителей. Для получения полной информации о вашем материале запросите паспорт безопасности (SDS) у дистрибьютора или продавца ЛКМ. • Не покидайте рабочую зону, когда оборудование находится под давлением. • Выключайте все оборудование и выполняйте Процедуру сброса давления, когда оборудование не используется. • Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте изношенные или поврежденные детали только оригинальными запасными частями производителя. • Не изменяйте и не модифицируйте оборудование. Внесение изменений или модификаций может привести к аннулированию гарантии и создать угрозу безопасности. • Убедитесь, что все оборудование сертифицировано и одобрено для среды, в которой вы его используете. • Используйте оборудование только по назначению. Позвоните своему дистрибьютору для получения информации. • Прокладывайте шланги и кабели вдали от зон движения, острых краев, движущихся частей и горячих поверхностей. • Не перегибайте и не перегибайте шланги, а также не используйте шланги для вытягивания оборудования. • Держите детей и животных подальше от рабочей зоны. • Соблюдайте все применимые правила техники безопасности.
	<p>ОПАСНОСТЬ АЛЮМИНИЕВЫХ ЧАСТЕЙ, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ</p> <p>Использование жидкостей, несовместимых с алюминием, в оборудовании, работающем под давлением, может вызвать серьезную химическую реакцию и поломку оборудования. Несоблюдение этого предупреждения может привести к смерти, серьезным травмам или материальному ущербу.</p> <p>Не используйте 1,1,1-трихлорэтан, метилхлорид, другие галогенированные углеводородные растворители или жидкости, содержащие такие растворители.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не используйте хлорный отбеливатель. • Многие другие жидкости могут содержать химические вещества, способные реагировать с алюминием. Свяжитесь с вашим поставщиком материалов для совместимости.
 	<p>ОПАСНОСТЬ ДВИЖУЩИХСЯ ЧАСТЕЙ</p> <p>Движущиеся части могут защемить, порезать или ампутировать пальцы и другие части тела.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Держитесь подальше от движущихся частей. • Не работайте с оборудованием со снятыми защитными ограждениями или кожухами. • Оборудование, находящееся под давлением, может запуститься без предупреждения. Перед проверкой, перемещением или обслуживанием оборудования выполните Процедуру сброса давления.
	<p>ОПАСНОСТЬ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ ИЛИ ДЫМОВ</p> <p>Токсичные жидкости или пары могут привести к серьезной травме или смерти при попадании брызг в глаза или на кожу, при вдыхании или проглатывании.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прочтите Паспорт безопасности ЛКМ, чтобы узнать о конкретных опасностях используемых вами жидкостей. • Храните опасные жидкости в одобренных емкостях и утилизируйте их в соответствии с применимыми инструкциями.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ОЖОГА

Поверхности оборудования и нагреваемая жидкость могут сильно нагреваться во время работы.

Во избежание сильных ожогов:

Не прикасайтесь к горячей жидкости или оборудованию.



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Находясь в рабочей зоне, надевайте соответствующее защитное снаряжение, чтобы предотвратить серьезные травмы, в том числе травмы глаз, потерю слуха, вдыхание ядовитых паров и ожоги.

2. Общее описание аппарата.

Аппарат безвоздушного распыления - это распылитель для жидкости или экструдер для вязких материалов.

Предназначен только для профессионального использования.

Он состоит из двух основных частей: пневматического двигателя и связанного с ним насоса высокого давления для подачи жидкости. В установке безвоздушного распыления давление жидкости и производительность тесно связаны с давлением и объемом воздуха подаваемом в воздушный двигатель. Перед эксплуатацией оборудования прочитайте все инструкции по эксплуатации, бирки и этикетки

2.1 Назначение.

Предназначен для использования в качестве подающего насоса при безвоздушном распылении любых материалов средней и низкой вязкости, а также при комбинированном распылении высококачественных лаков, грунтов, эмалей низкой вязкости.

2.2 Типичные обрабатываемые материалы:

- мебельные лаки и эмали,
- грунтовки общего назначения,
- АКЗ материалы низкой и средней вязкости,
- отделочные материалы на водной основе,
- двухкомпонентные краски на эпоксидной основе,
- пропитки

3. Комплектация аппарата.

Насос 28:1 укомплектован:

- фильтром грубой очистки материала, смонтированным на заборном патрубке,
- отдельным блоком тонкой очистки ЛКМ с предустановленным фильтром 60 mesh,
- регулятором давления воздуха
- влагоотделителем
- автоматическим лубрикатором.

По желанию клиента насос может быть доукомплектован:

- шлангом подачи материала необходимой длины,
- воздушным шлангом,
- краскораспылителем безвоздушного или комбинированного распыления любой доступной модели,
- соплами,
- любым необходимым фитингом.

4. Технические характеристики.

Пневмогидравлическое соотношение	28:1
Производительность	3,65 л/мин
Макс давление	196 Бар
Рабочий диапазон давления воздуха	3-7 Бар
Вес	34 кг
Размер	55×50×91

5. Транспортировка и хранение.

5.1 Транспортировка.

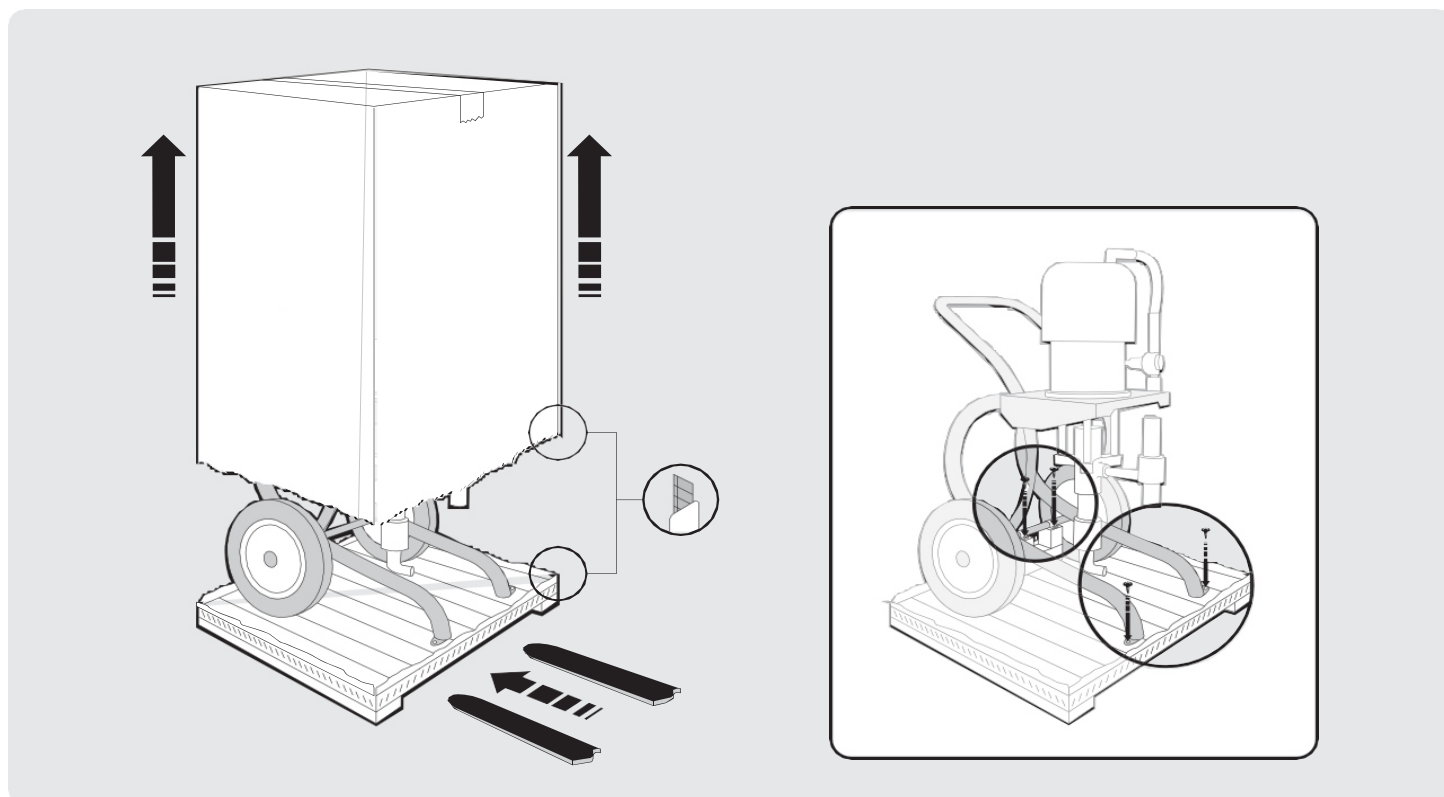
Для транспортировки оборудования можно использовать только описанные ниже системы. В любом случае убедитесь, что транспортное и подъемное устройство может выдержать вес оборудования с упаковкой.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Всегда держите упаковку в вертикальном положении.
- Не размещайте упаковку под наклоном.
- Не ставьте упаковки вверх дном.
- Не кладите на упаковку другие упаковки или грузы.
- Рекомендуется, чтобы персонал, отвечающий за работу с оборудованием, носил защитные перчатки и защитную обувь.
- Во время подъема или перемещения оборудования или любого из его компонентов освободите рабочую зону.
- Оставьте также достаточную безопасную зону вокруг оборудования, чтобы не повредить людей или предметы, которые могут там находиться.

5.2 Транспортировка в картонной упаковке.

Стандартная упаковка (картонная упаковка на поддоне), оборудование помещается в картонную упаковку.



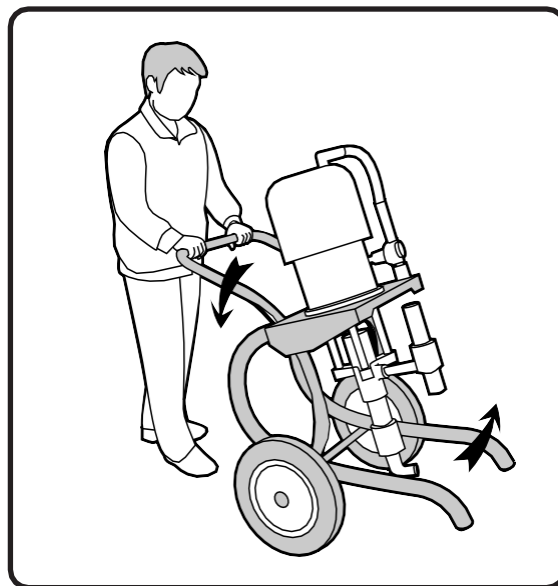
5.3 Перемещение погрузчиком.

Для перемещения картонных упаковочных коробок необходимо использовать вилочный погрузчик или тележку. Используйте вилочный погрузчик или тележку.

Для перемещения безвоздушного агрегата используйте только рукоятку. Безвоздушный насосный агрегат должен перемещаться с помощью рукоятки

ВНИМАНИЕ!

СЛЕДУЙТЕ ИНСТРУКЦИЯМ НА УПАКОВКЕ ПЕРЕД
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ И ВСКРЫТИЕМ.



5.4 Хранение аппарата.

Во время транспортировки и хранения следите за тем, чтобы соблюдался температурный режим от 0 до 40°C.

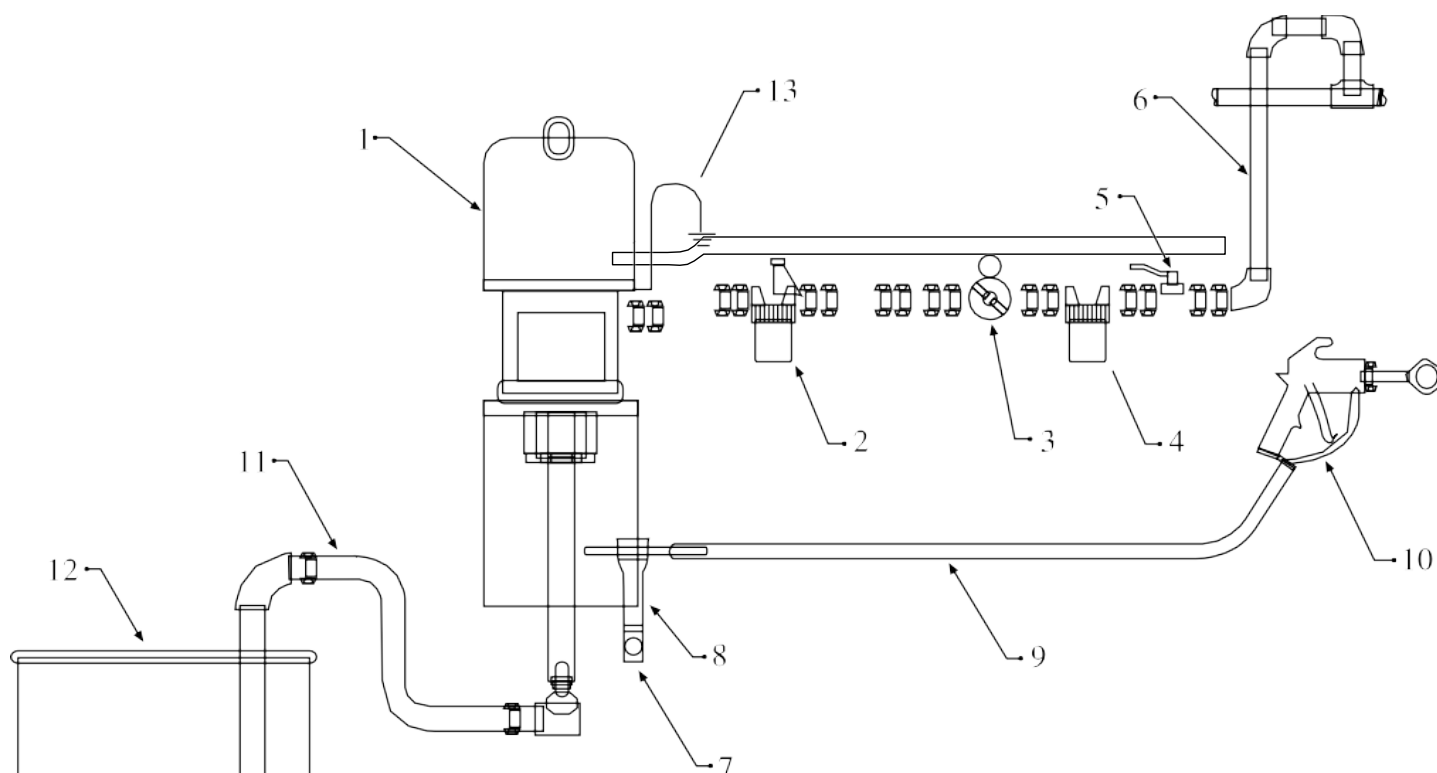
В случае хранения, убедитесь, что оборудование не помещено в места с чрезмерной влажностью, так же необходимо предотвратить попадание на оборудование воды.

Следите за тем, чтобы картонная коробка не намокала.

6. Подготовка окрасочного аппарата к работе.

6.1 Типовой монтаж окрасочного аппарата, подготовленного к работе.

В вашей установке могут присутствовать не все представленные детали. Конфигурации комплектов могут существенно отличаться.



<Рис1>

1.	Насос
2.	Лубрикатор воздушной линии
3.	Регулятор воздушной линии
4.	Фильтр воздушной линии
5.	Главный воздушный клапан
6.	Шланг подачи воздуха
7.	Сливной клапан
8.	Блок фильтрации
9.	Шланг подачи материала
10.	Пистолет-распылитель
11.	Всасывающий патрубок
12.	Емкость с материалом
13.	Провод заземления

6.2 Установка и подключение аппарата.

1 Оборудование должно быть установлено уполномоченным на это персоналом.

В любом случае, следуйте приведенным ниже инструкциям.

Покраску предпочтительно проводить в окрасочной камере, оборудованной вытяжной вентиляцией.

Не используйте аппарат если вентиляция выключена.

2 Подключение аппарата к магистрали сжатого воздуха.

Насос потребляет 0,4 - 0,6 м³/мин сжатого воздуха давлением до 7 бар.

Убедитесь, что у вас есть достаточный объём сжатого воздуха.

- Подведите линию подачи сжатого воздуха от воздушного компрессора к месту установки насоса.
- Убедитесь, что все воздушные шланги имеют надлежащий размер и рассчитаны на давление для вашей системы.
- Используйте только электропроводящие шланги. Воздушный шланг должен иметь внутренний диаметр не менее 3/8" (9 мм).
- Установите в воздушной линии запорный клапан стравливающего типа, чтобы изолировать компоненты воздушной линии для обслуживания.
- Установите осушитель воздушной линии идущей от источника сжатого воздуха.
- Держите рабочую площадку свободной от любых препятствий или мусора, которые могут помешать движению оператора.
- При промывке системы или сливе жидкости из фильтра имейте под рукой заземленную металлическую емкость.

3 Заземление.

ВНИМАНИЕ!

Перед эксплуатацией насоса заземлите систему, как описано ниже.

(1) Насос :

- Используйте провод заземления. (см. рисунок 2).
- Подключите другой конец провода к центральному заземлению.

(2) Воздушный компрессор : Следуйте рекомендациям производителя.

(3) Пистолет-распылитель : Заземление через соединение с надлежащим образом заземленным шлангом подачи жидкости и насосом.

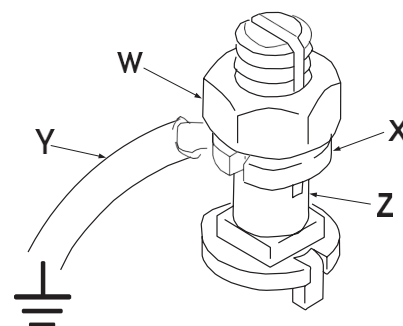
(4) Контейнер для подачи жидкости : Соблюдайте местные нормы и правила.

(5) Распыляемый объект, Соблюдайте местные правила.

(6) Ведро с растворителем используются при промывке :

- Следуйте местным нормам и правилам.
- Используйте только металлические ведра, которые являются токопроводящими и ставятся на заземленную поверхность.
- Не ставьте емкость на непроводящую поверхность, например, на бумагу или картон, что нарушает непрерывность заземления.

(7) Чтобы сохранить целостность заземления при промывке или снятии давления, крепко прижмите металлическую часть пистолетараспылителя к стенке металлической ёмкости.



<Рис2>

6.3 Процедура сброса давления.

ВНИМАНИЕ!

ОПАСНОСТЬ РАСПЫЛЕНИЯ.

Для предотвращения случайного запуска или распыления давление в системе должно быть сброшено вручную. Жидкость под высоким давлением может пробить кожу и нанести серьезную травму.

Чтобы снизить риск получения травмы в результате укола, разбрызгивания жидкости или движущихся частей, **следуйте процедуре снятия давления при каждой остановке.**

Технология сброса давления должна выполняться поэтапно согласно следующему порядку:

- 1 Заблокируйте предохранитель спускового крючка пистолета.
- 2 Закройте главный воздушный кран.
- 3 Разблокируйте предохранитель спускового крючка пистолета.
- 4 Крепко прижмите металлическую часть пистолета к боковой стенке заземленного металлического ведра и включите пистолет, чтобы сбросить давление.
- 5 Заблокируйте предохранитель спускового крючка пистолета.
- 6 Откройте дренажный клапан, подготовив емкость для сбора жидкости.
- 7 Оставьте сливной клапан открытым, пока не будете готовы к работе.

Если вы подозреваете, что распылительный наконечник или шланг полностью засорен или что давление не было полностью сброшено после выполнения вышеописанных действий, используйте дренажный кран на блоке фильтрации.

6.4 Подготовка к работе гидросистемы окрасочного аппарата.

Перед запуском заполните чашу для смазки на 1/3 маслом TSL.

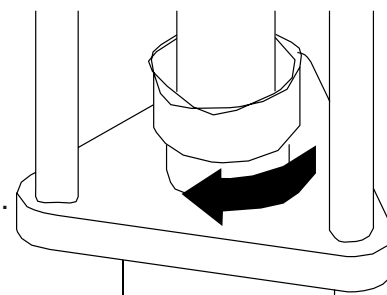
Для снижения риска получения серьезной травмы при заполнении гайки всегда выполняйте процедуру снятия давления.

Гайка сальника затянута на заводе и готова к работе.

Если она ослабнет и произойдет утечка из верхних сальников, сбросьте давление, затем затяните гайку до 34—41 Н·м с помощью гаечного ключа.

Делайте это по мере необходимости.

Не затягивайте гайку сальника слишком сильно. См. <Рисунок 3>.



<Рис3>

6.5 Промывка насоса перед первым использованием.

Насос тестируется с легким маслом, которое оставляют для защиты деталей насоса. Используемый материал (ЛКМ) может быть загрязнен маслом, промойте насос совместимым с ЛКМ растворителем.

Промывайте насос:

- Перед первым использованием
- При смене цветов или жидкостей
- Прежде чем жидкость успеет высохнуть или осесть в неработающем насосе
- Перед хранением насоса

Промывайте жидкостью, совместимой с перекачиваемым ЛКМ и со смачиваемыми деталями в вашей системе. Рекомендуемые промывочные жидкости и частоту промывки уточняйте у производителя или поставщика ЛКМ.

- 1 Уменьшите давление.
- 2 Снимите с пистолета соплодержатель и сопло.
См. инструкцию по эксплуатации пистолета.
- 3 Извлеките фильтрующий элемент из блока фильтрации. Установите крышку блока фильтрации на место.
- 4 Поместите заборный патрубок в емкость с растворителем.
- 5 Крепко прижмите металлическую часть пистолета к боковой стенке заземленной металлической емкости.
- 6 Запустите насос. При промывке всегда используйте минимально возможное давление жидкости.
- 7 Нажмите на курок пистолета.
- 8 Промывайте систему до тех пор, пока из пистолета не потечет чистый растворитель.
- 9 Ослабьте давление.
- 10 Очистите отдельно соплодержатель, сопло и фильтрующий элемент, затем установите их обратно на место.
- 11 Очистите внутреннюю и внешнюю поверхность всасывающей трубки.

6.6 Настройка работы насоса.

- 1 Снимите соплодержатель и сопло с пистолета(10).
- 2 Закройте воздушный фильтр/регулятор и главный воздушный кран (5).
- 3 Закройте клапан слива жидкости(7).
- 4 Соедините муфту воздушной линии с ответной муфтой, прикрепленной к входу воздушного фильтра/регулятора, и закрутите гаечным ключом для фиксации.
- 5 Убедитесь, что все фитинги во всей системе надежно затянуты.
- 6 Поместите всасывающий шланг(11) в контейнер для подачи жидкости(12).
- 7 Откройте запорный клапан для жидкости.
- 8 Откройте главный воздушный клапан(5).
- 9 Крепко прижмите металлическую часть пистолета(10) к боковой стенке заземленного металлического ведра и удерживайте курок открытым.
- 10 Медленно открывайте воздушный фильтр/регулятор, пока насос не запустится.
- 11 Держите насос на медленном ходе, пока весь воздух не будет вытеснен и насос и шланги не будут полностью заправлены.
- 12 Отпустите курок пистолета и заблокируйте предохранитель курка. Насос должен остаться под давлением.
- 13 Если насос не удастся заправить должным образом, откройте дренажный клапан (7).

6.7 Установка давления воздуха и жидкости.

- 1 Ослабьте давление. Установите соплодержатель и сопло в пистолет, как описано в руководстве к пистолету.
- 2 Медленно откройте воздушный фильтр/регулятор.
Используйте регулятор для управления скоростью насоса и давлением жидкости. Всегда используйте достаточное минимальное рабочее давление воздуха.
- 3 Более высокое давление приводит к преждевременному износу сопла и насоса.
Если насос и шланги заправлены, а давление и объем воздуха достаточные, насос будет включаться и выключаться при открытии и закрытии пистолета.

ОСТОРОЖНО

Не допускайте работы насоса всухую. При отсутствии материала в системе насос быстро разгоняется до высокой скорости, что в последствии приводит к его повреждению. Если ваш насос работает слишком быстро, немедленно остановите его и проверьте подачу жидкости. Если контейнер пуст, а в трубопроводы закачан воздух, долейте материал в контейнер и заправьте насос и шланги, либо промойте и оставьте его заполненным совместимым растворителем. Удалите весь воздух из системы подачи жидкости.

7. Запуск окрасочного аппарата.

- Снимите с краскораспылителя соплодержатель и распылительное сопло.
- Убедитесь, что запорный кран воздушного мотора закрыт.
- Убедитесь, что редукционный клапан находится в положении подачи минимального авления.
- Закройте дренажный кран.
- Подключите окрасочный аппарат к компрессору или магистрали сжатого воздуха.
- Убедитесь в герметичности всех соединений пневмо- и гидросистемы.
- Убедитесь в наличии масла с масленке мотора и пластификатора TSL в смазывающей чаше насоса.
- Поместите заборный патрубок в емкость с ЛКМ.
- Прижмите краскопульт к краю емкости для сбора жидких отходов.
- Нажмите пусковую скобу краскораспылителя.
- Откройте запорный кран воздушного мотора.
- Увеличивайте давление путем заворачивания регулировочного винта редукционного клапана до начала работы мотора окрасочного аппарата.
- Дождитесь полного заполнения гидросистемы ЛКМ.
- Отпустите пусковую скобу краскораспылителя, при этом мотор окрасочного аппарата должен остановиться.
- В случае, если мотор окрасочного аппарата не остановился, произведите дополнительное стравливание воздуха из гидросистемы окрасочного аппарата через дренажный кран.

8. Принудительное смазывание мотора.

Смазывание пневмомотора окрасочного аппарата происходит принудительно воздушно-масляной эмульсией, поступающей из масленки-распылителя непосредственно в мотор.

Регулировка содержания масла в воздушно-масляной эмульсии производится следующим образом:

- заверните до упора дозирующий винт 20 масленки-распылителя;
- выверните дозирующий винт на $1/4$ — $1/2$ оборота.

Примечание: расход масла должен составлять 1—2 капли на 60 циклов работы мотора.

9. Эксплуатация аппарата при низкой температуре.

При эксплуатации аппарата с высоким количеством рабочих циклов при температуре окружающей среды ниже $+10^{\circ}\text{C}$ может произойти обледенение клапанов и коллекторов мотора окрасочного аппарата. Это приводит к остановке мотора, сопровождающейся интенсивным травлением воздуха. В данной ситуации необходимо произвести отогревание мотора окрасочного аппарата и произвести операцию ручного переключения клапанного механизма.

10. Выключение и уход за насосом.

ВНИМАНИЕ!

Для снижения риска получения серьезной травмы при получении инструкций по ослаблению давления всегда следуйте следующим инструкциям Процедуры сброса давления.

При остановке на ночь остановите насос в нижней части его хода, чтобы предотвратить высыхание жидкости на открытой поверхности штока и последующего повреждения уплотнений горловины. **Снимите давление.**

11. Техническое обслуживание и осмотр.

11.1 Правила безопасности при техническом обслуживании.

Основные правила, которые необходимо соблюдать при проведении технического обслуживания устройства, следующие :

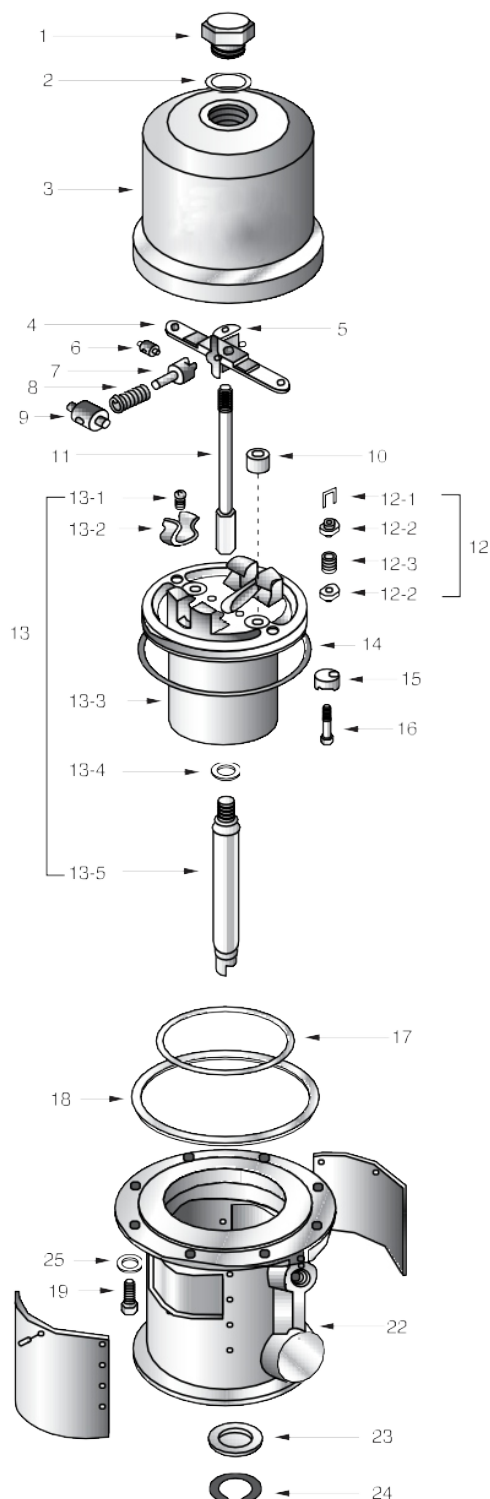
1. Перед заменой любого компонента отсоедините воздушное питание.
2. Не надевайте кольца, часы, цепочки, браслеты и т.д. во время обслуживания.
3. Всегда используйте индивидуальные средства защиты (перчатки, защитные средства, обувь и т.д.)
4. Не используйте для очистки открытый огонь, остря или булавки.
5. Не курите.

11.2 Рекомендуемый график технического обслуживания.

Ежедневное обслуживание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очистите сопла 2. Очистите фильтр пистолета 3. Ослабьте регулятор воздуха, чтобы давление упало до 0 бар, выпустив краску из пистолета. 4. Очистите блок фильтрации жидкости 5. Долейте масло TSL в гайку верхнего сальника насоса
Каждые 50 часов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очистите проходы для краски (особенно если краска содержит много пигментов или легко оседает)
Каждые 100 часов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очистите проходы для краски с помощью чистящей жидкости
Каждые 300 часов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Затяните сальники насоса
Каждые 500 часов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нанесите смазку на каждую скользящую деталь аппарата
Каждые 1 000 часов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Капитальный ремонт насоса 2. Замените изношенные детали

12. Пневматический двигатель 28100-W.

12.1 Чертеж и перечень деталей.



<Рис 6>

№	АРТИКУЛ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	Кол-во
	28100-W	ВОЗДУШНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ 28100-W	
0	17120	Зажим для заземления	1
0	17126	Винт заземляющего зажима	1
1	28101	Пробка цилиндра / гайка тяги	1
2	45127	Кольцо уплотнительное	1
3	28103	Цилиндр	1
4	28104-W	Траверса клапанного механизма	1
5	28105	Стопор	1
6	28106	Ролик стопора	2
7	28107	Толкатель с сердечником	2
8	28108	Пружина	2
9	28109	Упорный ролик	2
10	28110	Втулка	2
11	28111	Тяга клапанная	1
12	28112-W	Комплект замка	1
12	28112-1-W	Фиксатор	2
12	28112-2-W	Гайка фиксатора	4
12	28112-3-W	Втулка	2
13	28113	Узел поршневой	1
13	28113-1	Винт	2
13	28113-2	Фиксатор пружинный	2
13	28113-3	Поршень	1
13	28113-5	Тяга штока насоса	1
13	45133	Уплотнитель	1
14	28114	Кольцо поршневое	1
15	28115	Втулка	2
16	28116	Стержень	2
17	28117	Уплотнение	1
18	28118	Уплотнение	1
19	28119	Болт	8
22	28122	Корпус	1
23	28123	Уплотнение	1
24	28124	Стопорное кольцо	1
25	28125	Пружинная шайба	8

ПРИМЕЧАНИЕ:

Все детали, выделенные серым цветом, являются «изнашиваемыми» и подлежат замене на ремонтный комплект RKP-AM-28.

12.1 Как обслуживать пневматический двигатель.

Разборка.

Отсоедините все шланги, штанги, трубки, элементы управления и т.д. от пневматического двигателя, если это необходимо для удобства обслуживания. Надежно зажмите основание (22). Открутите гайку (1) и отделите гайку (1) от штанги (11), зафиксируйте для

предотвращения падения тяги (11) вниз с помощью гайки [5/16"]. Открутите болты (19)/шайбы (25), снимите цилиндр (3).

С помощью отвертки надавите на хомут (5) и защелкните рычажные узлы (E) вниз.

Возьмите плоскогубцами коромысло (9), сожмите пружину (8), поверните узел переключения (E) вверх и в сторону от выступов поршня (H) и снимите детали.

См. <Рисунок 8>, Снимите верхние регулировочные гайки (12-2) с клапанов (G), прикрутите штоки (16) и нижние регулировочные гайки (12-2). Снимите толкатели клапанов (15) со штоков (16) и проверьте их на наличие трещин.

Осмотрите привод (4), чтобы убедиться, что он поддерживается пружинными зажимами (13-2) и легко в них вставляется.

Снимите хомут (5), привод (4) и тягу (11).

Проверьте клапан (10) на наличие трещин. Вытяните поршень (13-3) из основания (22) и осмотрите уплотнительное кольцо (14,17).

Тщательно очистите все детали и осмотрите их на предмет износа или повреждений. Замените детали по мере необходимости.

Осмотрите полированные поверхности поршня (13-3), штока (13-5) и внутренних стенок цилиндра (3) на предмет царапин или износа. Смажьте все детали легкой водостойкой смазкой.

Убедитесь, что уплотнительные кольца на месте, и затем вставьте шток обратно.

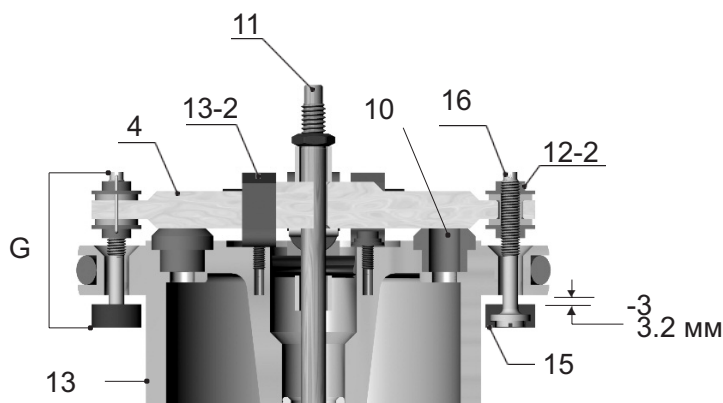
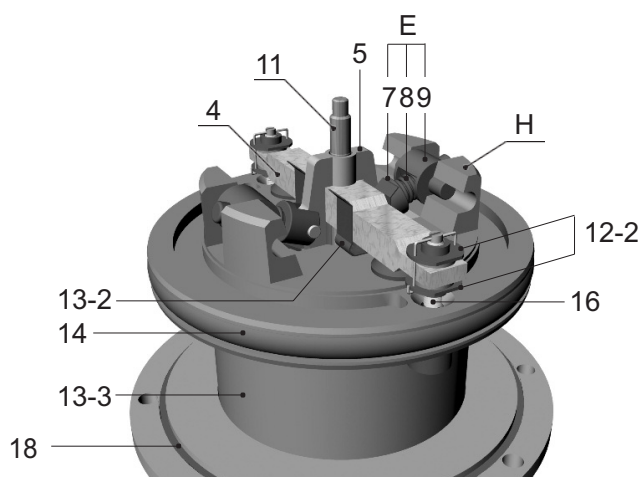
[Nare Air Motor] Установите тарелки выпускного клапана (10) на поршень (13-3), [Hemi Air Motor] Вставьте тарелки выпускного клапана (10) в привод (4) и снимите верхнюю часть, показанную пунктирной линией.

Проведите сборку в обратном порядке

Установите тарелки (15) на штоки (16) и соберите шток (16), регулировочные гайки (12-2), тягу (11), привод (4), хомут (5) и толкатели (E) на поршень (13-3). См. <Рис. 8>.

Отрегулируйте штоки (16) так, чтобы оставался зазор 3,2 мм. между ними. Установите на место цилиндр (3) и накидную гайку (1) с уплотнительным кольцом (2).

Перед установкой насоса подсоедините воздушный шланг к пневмодвигателю и запустите насос, чтобы убедиться в его бесперебойной работе.

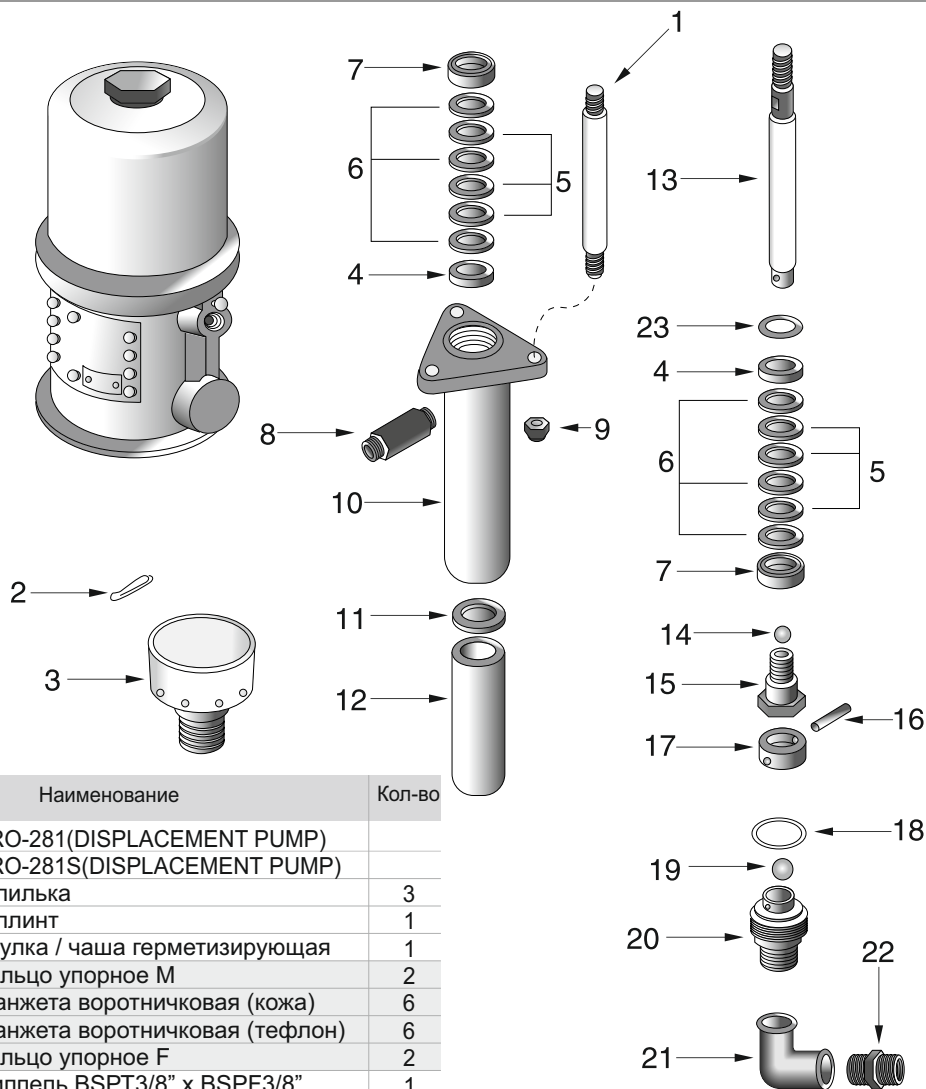


<Рис8>

13. Поршневой насос

13.1 Чертеж и перечень деталей поршневого насоса

STANDARD 28200 / OPTIONAL STAINLESS 28S200



№	Артикул	Наименование	Кол-во	
	28200	PRO-281(DISPLACEMENT PUMP)		
	28S200	PRO-281S(DISPLACEMENT PUMP)		
1	28201	Шпилька	3	
2	28202	Шплинт	1	
3	28203	Втулка / чаша герметизирующая	1	
4	28204	28S204S	Кольцо упорное М	2
5	28205	Манжета воротничковая (кожа)	6	
6	28206	Манжета воротничковая (тефлон)	6	
7	28207	28S207S	Кольцо упорное F	2
8	28208	28S208S	Ниппель BSPT3/8" x BSPF3/8"	1
9	28209	Гайка	3	
10	28210	28S210S	Корпус насоса	1
11	28211	Кольцо уплотнительное	1	
12	28212N	28S212S	Гильза	1
13	28213N	28S213S	Шток с корпусом перепускного клапана	1
14	28214	28S214S	Шар, 5/16"	1
15	28215	28S215S	Седло перепускного клапана	1
16	28216	28S216S	Штифт ограничителя	1
17	28217	28S217S	Ограничитель	1
18	28218	Кольцо уплотнительное	1	
19	28219	28S219S	Шар, 1/2"	1
20	28220	28S220S	Корпус всасывающего клапана	1
21	28221	28S221S	Отвод угловой	1
22	28222	28S222S	Ниппель, BSPT 3/4" x BSPF 3/4"	1
23	28223	28S223S	Шайба упорная	1

<Рис9>

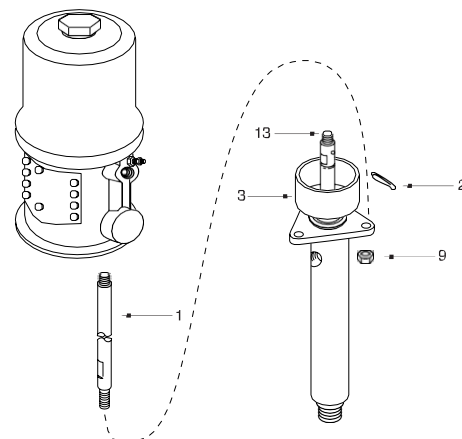
ПРИМЕЧАНИЕ:

Все детали, выделенные серым цветом, являются «изнашиваемыми» и подлежат замене на ремонтный комплект RKP-AM-28.

13.1 Как обслуживать поршневой насос

Снятие поршневого насоса

- 1 По возможности промойте насос. Остановите насос в нижней точке его хода. Следуйте процедуре сброса давления на стр. 13.
- 2 Отсоедините шланги подачи воздуха и жидкости. Снимите насос с его крепления.
- 3 Открутите контргайки тяг (9) со стяжных шпилек (1). Снимите шплинт (2). Открутите тягу (13) от пневмодвигателя. Осторожно снимите поршневой насос с пневматического двигателя.



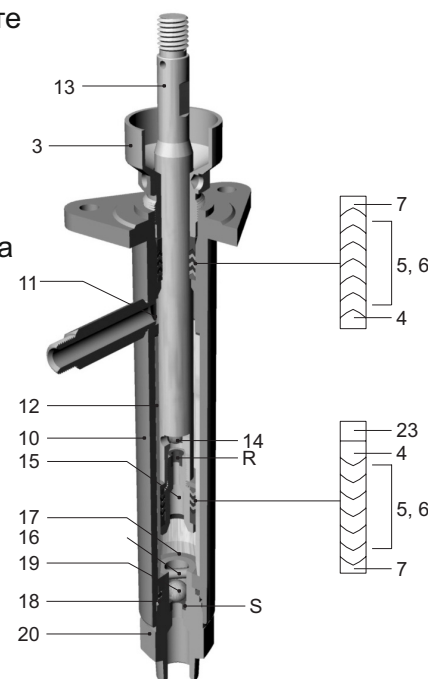
<Рис12>

Установка насоса

- 1 Установите поршневой насос на тяги (23).
- 2 Навинтите контргайки (9) на стяжные шпильки (1). Вкрутите шток (13) пока отверстия штифта не совпадут со шплинтом(2).
- 3 Установите насос и подсоедините все шланги. Снова подсоедините провод заземления, если он был отсоединен во время ремонта.
- 4 Равномерно затяните контргайки стяжных шпилек (9).
- 5 Запустите насос и медленно запустите его при давлении воздуха около 40psi (2,8бар), чтобы проверить, что насос работает правильно. Затяните гайку (3) с помощью ключа, только плотно, без перетяжки. Заполните чашу для пластификатора наполовину жидкостью для герметизации горловины.

Разборка насоса

- 1 При разборке насоса укладывайте все снятые детали последовательно чтобы облегчить сборку. См. рис. 13. При разборке тщательно очистите все детали. Внимательно проверяйте их на наличие повреждений или износа, заменяя детали по мере необходимости.
- 2 Снимите поршневой насос с пневмодвигателя.
- 3 Отвинтите корпус впускного клапана (20) от корпуса насоса (10).
- 4 Извлеките штифт ограничителя шарика (16), фиксатор (17), уплотнительное кольцо (18) и шарик (19) из корпуса впускного клапана (20).
- 5 Ослабьте гайку (3). Протолкните шток (13) вниз до упора, затем вытащите его из нижней части корпуса насоса (10).
- 6 Зафиксируйте плоские поверхности штока (13) в тисках. Выкрутите поршень (15) из штока. Снимите шарик (14), шайбу (23), уплотнения (5,6) и сальники (4,7).
- 7 Извлеките гайку (3), горловые сальники (5,6) и сальники (4,7) из корпуса насоса.
- 8 Осмотрите все детали на предмет повреждений. Перед сборкой очистите все детали и резьбу совместимым растворителем. Осмотрите полированные поверхности штока(13) и втулки(12) на предмет царапин или других повреждений, которые могут привести к преждевременному износу сальника. Для проверки проведите пальцем по поверхности или поднесите детали к свету под углом. Убедитесь, что седла поршня (R) и корпуса впускного клапана (S) не имеют сколов или зазубрин. Замените все изношенные или поврежденные детали.



<Рис13>

Сборка поршневого насоса

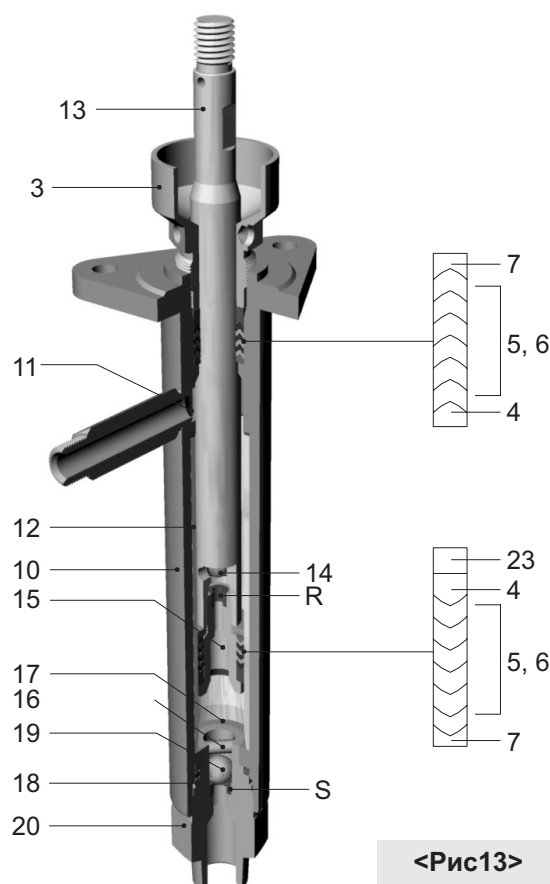
Повторная сборка

- 1 Смажьте горловые сальники (5,6) и установите их в насос (10) по одному, чтобы кромки горловых сальников были обращены вниз. Установите гайку (3) неплотно. Смотрите сальник горловины на <Рисунке 13>.
- 2 Если вы сняли втулку (12), установите ее на место в насос (10), обязательно заменив прокладку (11). Убедитесь, что конический конец втулки обращен вниз.

ОСТОРОЖНО

Если внутренняя поверхность втулки (12) повреждена, ее необходимо заменить. Также при замене втулки (12) обязательно установите новую прокладку (11).

- 1 Смажьте сальники поршня (5,6) и установите их на поршень (15) по одному кромками вверх. См. подробное описание сальников поршня на <Рис-13>.
- 2 Используйте резьбовой герметик на поршне (15).
- 3 Установите поршневой шар (14) на поршень и вверните узел поршневого клапана в шток (13).
- 4 Затяните моментом 180 кгс.см.
- 5 Вставьте шток (13) в нижнюю часть насоса (10), соблюдая осторожность, чтобы не поцарапать втулку (12).
- 6 Продвигайте шток прямо вверх, пока он не выступит из гайки (3).
- 7 Установите шар (19), уплотнительное кольцо (18), фиксатор (17) и стопорный штифт (16) в корпус впускного клапана (20).
- 8 Нанесите смазку для резьбы и вкрутите корпус всасывания в насос (10).
- 9 Затяните моментом 800 кгс.см.
- 10 Затяните гайку (3) настолько, чтобы прекратить утечку, но не туго. (200 кгс.см).
- 11 Снова подключите поршневой насос к пневмодвигателю, как описано на стр. 21.



<Рис13>

13.1 Поиск и устранение неисправностей

ПРИМЕЧАНИЕ : ПЕРЕД РАЗБОРКОЙ НАСОСА ПРОВЕРЬТЕ ВСЕ ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.

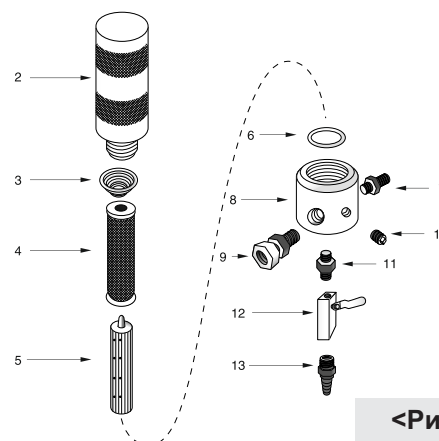
	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Насос не работает	Затрудненная линия или недостаточная подача воздуха	Очистить : увеличить подачу воздуха
	Засорение шланга подачи жидкости, пистолета или дозирующего клапана	Убрать засоры
	Прекращение подачи жидкости	Заправка : удалите весь воздух из насоса и жидкостных линий
	Жидкость, высыхающая на штоке	Очистка : всегда останавливайте насос в нижней точке хода: держите влажный стакан заполненным на 1/2 маслом TSL
	Поврежденный пневматический двигатель	Обслуживание пневматического двигателя
Насос работает, но производительность низкая при обоих ходах	Недостаточная подача воздуха	Увеличить подачу воздуха
	Засорение шланга подачи жидкости, пистолета или дозирующего клапана	Убрать засоры
	Прекращение подачи жидкости	Заправка : удалите весь воздух из насоса и жидкостных линий
	Воздух в насосе и шланге	Убрать воздух из системы.
	Слишком туго или слишком слабо затянута уплотнительная гайка	Отрегулируйте. См. стр. 22
	Изношенные уплотнения горловины	Замените. См. стр. 22
Насос работает, но производительность низкая при движении вниз	Открыт или изношен впускной клапан	Очистить : сервис. См. стр. 22
Насос работает, но производительность низкая при ходе вверх	Изношенный жидкостный клапан или сальники	Очистить : сервис. См. стр. 22
Неровная или ускоренная работа	Неравномерная подача материала	См. стр. 22
	Открыт или изношен впускной клапан	Замените. См. стр. 22
	Изношен жидкостный клапан или сальники	Замените. См. стр. 22

14. Чертёж и перечень деталей

14.1 Блок фильтрации

Стандарт 28300 / опция нержавеющая сталь 28s300

№	Артикул	Наименование	Кол-во
	28300	SURGE TANK:OUTLET 1/4"	
	28S300	SURGE TANK:OUTLET 1/4"(STAINLESS)	
2	28302	Корпус фильтра	1
3	45304	Пружина	1
4	A97060	Фильтр #60	1
5	45306	Опора фильтра	1
6	28306	Прокладка уплотни	1
7	G73007 28S307S	Ниппель (BSPT 1/4" xNPT 1/4")	1
8	28308 28S308S	манифолд	1
9	28309 28S309S	Футорка	1
10	28310 28S310S	Заглушка	1
11	45312 45S312S	Ниппель (NSPT 1/4" x1/4")	1
12	45313	Кран шаровый 1/4"	1
13	45314	Штуцер	1

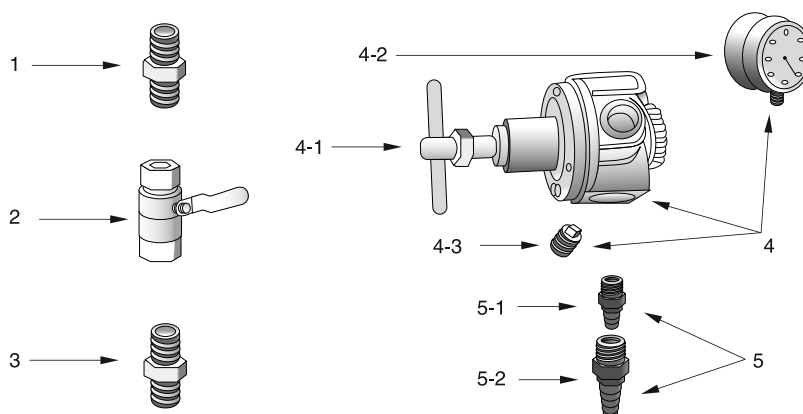


<Рис14>

14.2 Регулятор воздуха в сборе

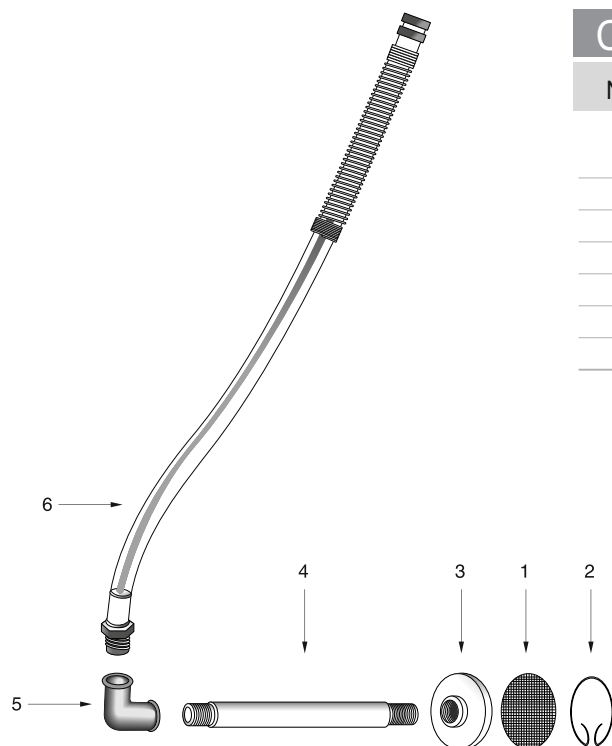
28400 / 17400

№	Артикул	Наименование	Кол-во
	17400	AIR REGULATOR ASSEMBLY	
1	17401	Ниппель (3/8x1/2)	1
2	17T402	Кран шаровый(1/2")	1
3	17401	Ниппель(3/8x1/2)	1
4	28405	Воздушный регулятор и манометр	1
4	28405-1	Регулятор	1
4	28405-2	Манометр	1
4	28405-3	Зпглушка	1
5	28406	Комплект воздушных соединений(3/8")	1
5	28406-1	Быстроразъемное соединение(m:3/8":pm30)	1
5	45406-2	Быстроразъемное соединение(f:3/8":sh40)	1



<Рис15>

14.3 Всасывающий узел



Стандарт 28500 / опция нержавеющая 28S500

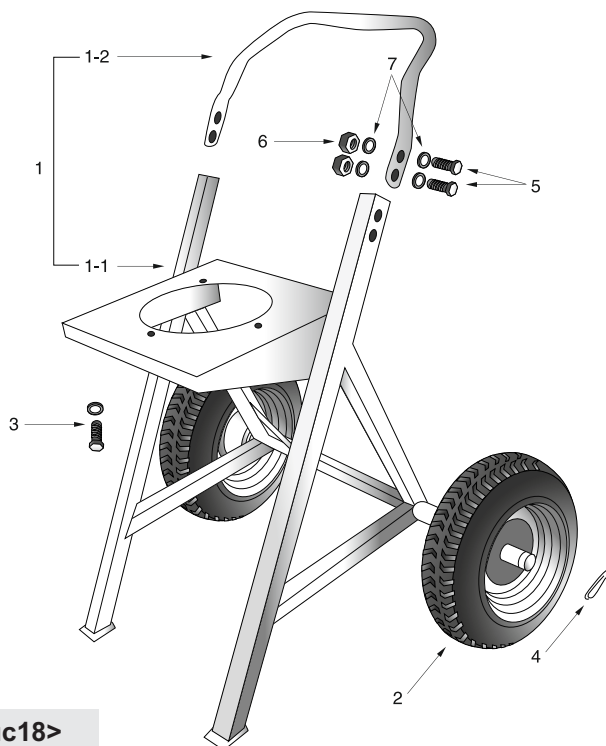
№	Артикул		Наименование	Кол-во
	28500	28S500		
1	28501-A		Фильтр сетчатый	1
2	28502-A	28S502S	Кольцо стопорное	1
3	28503-P		Чаша	1
4	28504	28S504S	Труба 3/4	1
5	28221	28S221S	Угольник 3/4*3/4	1
6	28506	28S506S	Рукав заборный 3/4	1

<Рис17>

14.4 Сборка тележки

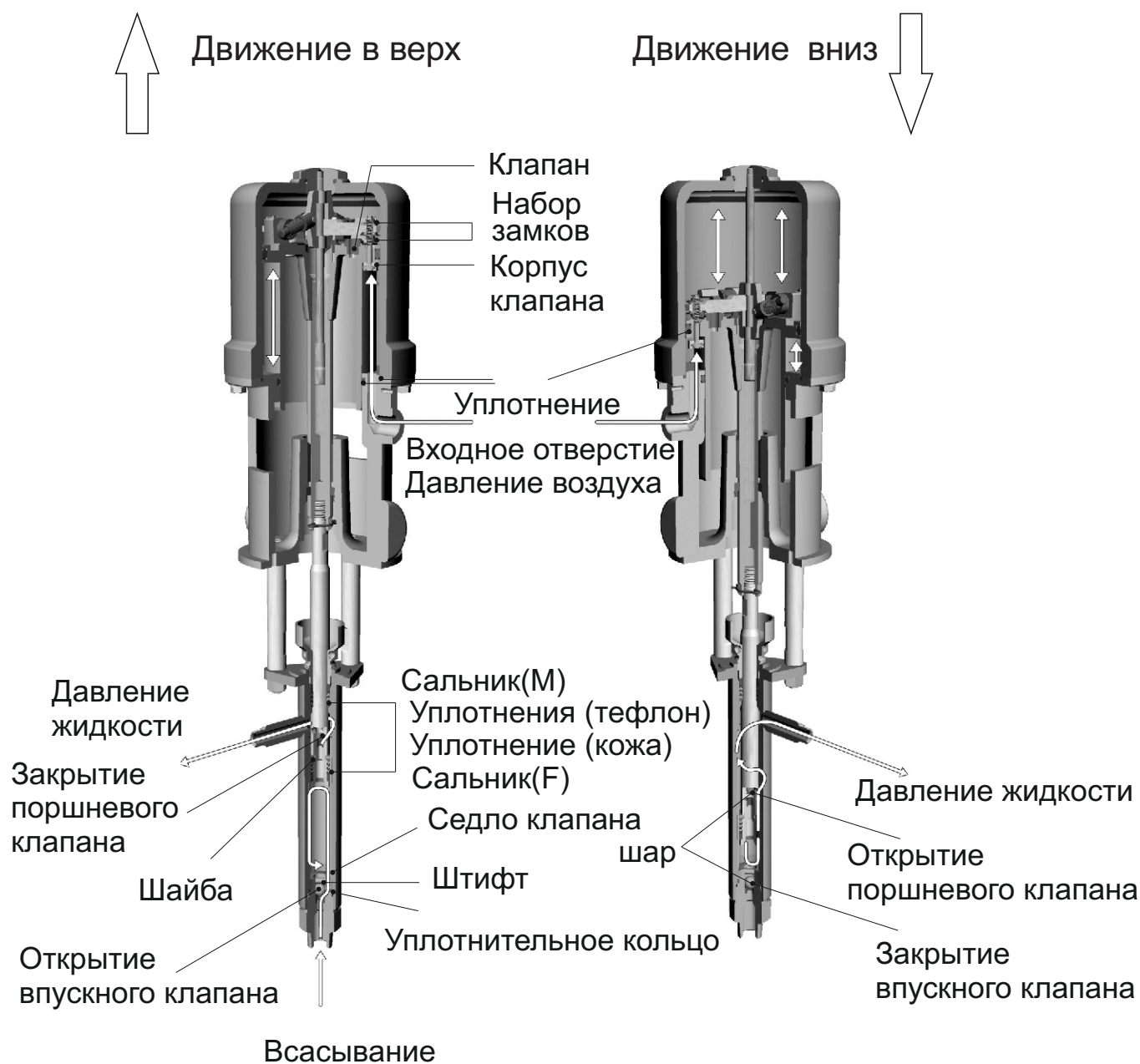
Тележка 28600

№	Артикул	Наименование	Кол-во
	28600	CART ASSEMBLY	
1	28601	станина и ручка	1
1	28601-1	станина	1
1	28601-2	ручка	1
2	28602С	КОЛЕСО 10 "х 2,5"	2
3	28603	БОЛТ И ШАЙБА	1
3	28125	ПРУЖИННАЯ ШАЙБА	3
3	28603-1	болт	3
4	28604	штифт	2
5	28605	болт	4
6	28209	гайка	4
7	45607-1	ПЛОСКАЯ ШАЙБА	8



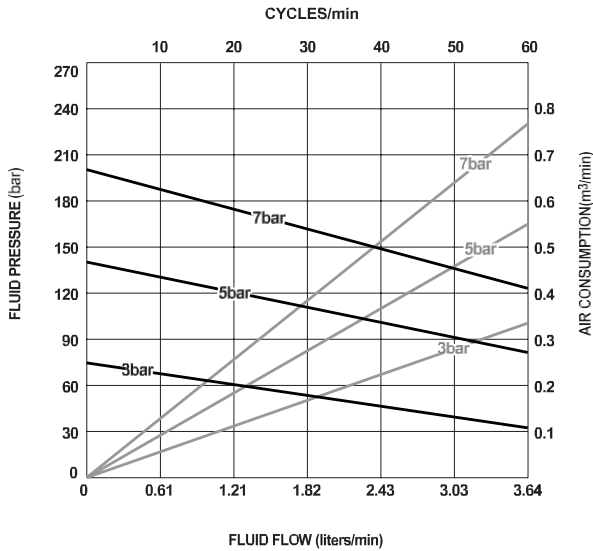
<Рис18>

15. Схема работы насоса

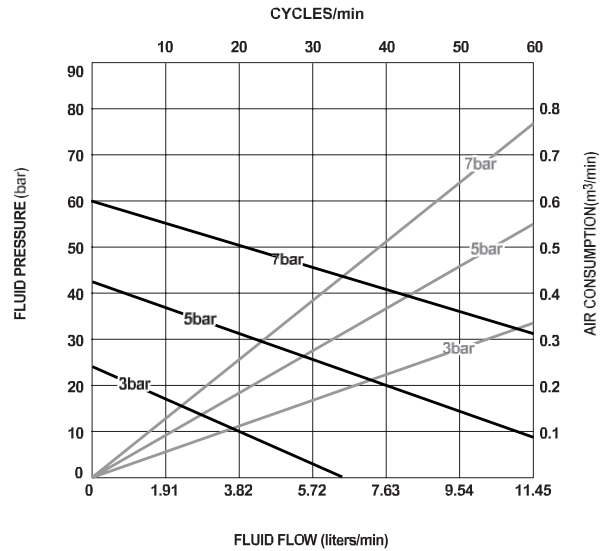


16. Технические данные

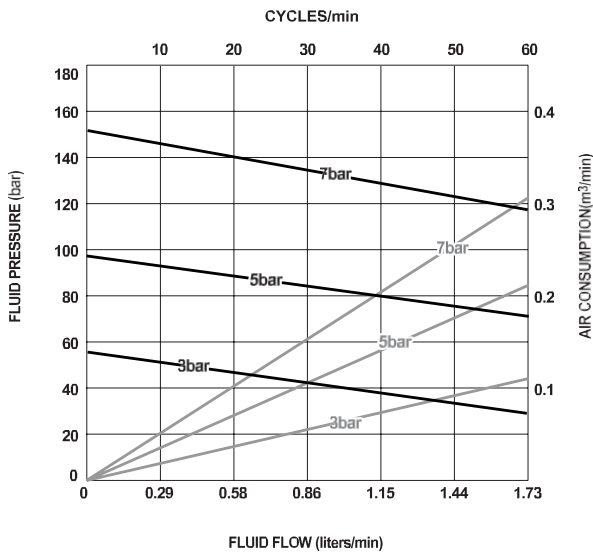
Давление жидкости на выходе - Черные кривые
 Потребление воздуха - Серые кривые
 Условия испытаний : Подключение воздухозаборника стандартное
 Испытательная жидкость : Гидравлическое масло



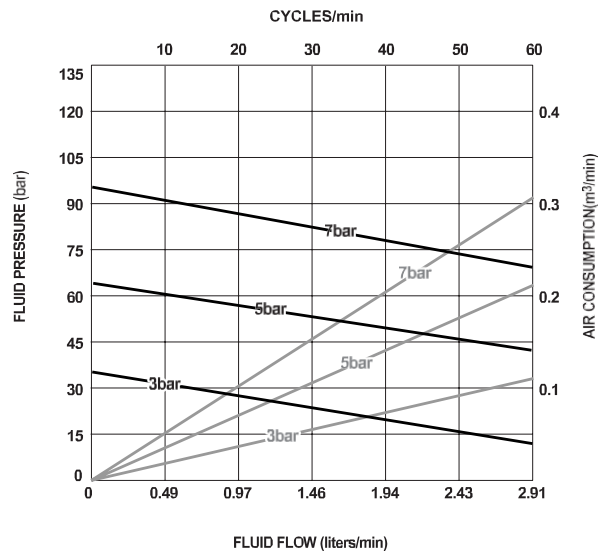
[Pro-281]



[Pro-101]



[Pro-231]



[Pro-171]

14. Гарантийные обязательства.

ООО «ТК Джeneral Инжиниринг» гарантирует, что все реализуемое оборудование не имеет дефектов в материалах и работе на день продажи. ООО «ТК Джeneral Инжиниринг» обязуется в двенадцатимесячный период со дня продажи, произвести ремонт или заменить любую деталь оборудования, которую ООО «ТК Джeneral Инжиниринг» определит как дефектную. Эта гарантия применима только когда оборудование устанавливалось, использовалось и проходило его сервисное обслуживание в соответствии с рекомендациями ООО «ТК Джeneral Инжиниринг».

ООО «ТК Джeneral Инжиниринг» не несет ответственности и не считает гарантийными указанные ниже случаи: общий износ или повреждения, или любые поломки или износ произошедшие по причине не правильной установки, неправильного использования, истирания или коррозии, неадекватного или неправильного сервисного обслуживания, механических повреждений, использования некачественных лакокрасочных материалов и химических компонентов в процессе эксплуатации оборудования, неосторожности, несчастных случаев, вскрытия или замены деталями не поставляемыми ООО «ТК Джeneral Инжиниринг». Также ООО «ТК Джeneral Инжиниринг» не несет ответственности за отказ оборудования, повреждения или износ по причине обеспечения оборудования некачественными энергоносителями (содержание инородных частиц и материалов в сжатом воздухе включая воду, масло, твердые фракции; перепады напряжения, некачественные ГСМ), несовместимости оборудования с узлами, аксессуарами, оборудованием или материалами не поставляемыми ООО «ТК Джeneral Инжиниринг», или неправильной подборкой, производством, установкой, работой или техническим обслуживанием узлов, аксессуаров, оборудования или материалов не поставляемых ООО «ТК Джeneral Инжиниринг».

Условием данной гарантии является возврат ООО «ТК Джeneral Инжиниринг» неисправного оборудования покупателем за свой счет, для определения предполагаемого дефекта. Если заявленный дефект подтвердится, ООО «ТК Джeneral Инжиниринг» произведет бесплатный ремонт или замену любых дефектных деталей. Оборудование будет возвращено заказчику при оплате им транспортировки. Если осмотр оборудования не выявит никаких дефектов материала или работы, ремонт будет произведен за умеренную плату, которая будет включать в себя стоимость деталей, работу и перевозку.

Полная ответственность ООО «ТК Джeneral Инжиниринг» и права покупателя по возмещению ущерба ограничиваются вышеуказанными условиями гарантии. Покупатель признает, что любой другой дополнительный ущерб (включая без прочих ограничений ущерб, возникший в результате дефекта оборудования, приводящий к потере прибыли, потере продаж, травм персонала или повреждению имущества, или любые другие случайные или вытекающие из этого дефекта потери) не будет возмещен. Любые претензии по гарантии оборудования принимаются в течение двенадцати месяцев со дня продажи.

ООО «ТК ДЖЕНЕРАЛ ИНЖИНИРИНГ» НЕ ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ НИКАКИХ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ И ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ЧАСТНЫХ ГАРАНТИЙ ПО ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ СВОЙСТВАМ И ГОДНОСТИ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ПРИМЕНЕНИЮ АКСЕССУАРОВ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПОСТАВКА КОТОРЫХ ПРЕКРАЩЕНА В РОССИЙСКУЮ ФЕДЕРАЦИЮ ПО РЕШЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ. Эти компоненты (такие как электродвигатели, бензиновые двигатели, электронные платы, датчики температуры и давления), обеспечиваются гарантией их производителя. ООО «ТК Джeneral Инжиниринг» обеспечит покупателю всю возможную помощь в предъявлении претензий в случае нарушения данных гарантий.

ООО «ТК Джeneral Инжиниринг» не несет ответственности за любой косвенный, случайный, намеренный или иной вытекающий из дефектов оборудования ущерб, возникший в результате использования.

Гарантийный талон.

ИЗДЕЛИЕ:

Наименование изделия: _____

Модель: _____

Серийный номер: _____

ПРОДАВЕЦ:

Наименование компании: _____

Адрес продавца: _____

Дата продажи: ____/____/20__ г.

Отпуск произвел: _____

Подпись продавца: _____

печать
продавца

ПОКУПАТЕЛЬ:

Изделие проверил, претензий по внешнему виду и комплектации не имею,

Фамилия И. О. покупателя: _____

Подпись покупателя: _____

ОТМЕТКИ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА:

1. № квитанции	2. № квитанции	3. № квитанции	4. № квитанции
Дата приемки	Дата приемки	Дата приемки	Дата приемки
Дата выдачи	Дата выдачи	Дата выдачи	Дата выдачи

Данное руководство по эксплуатации не может учесть всех возможных случаев, которые могут произойти в реальных условиях. В таких случаях следует руководствоваться здравым смыслом.

Вследствие постоянного совершенствования нашей продукции, возможны конструктивные отличия.

Актуальную информацию по изменениям конструкции техники торговой марки SOTEX® можно получить на сайте

sotex.pro

и по телефону службы поддержки клиентов:

+7 (800) 500 08 91,

телефону сервисной службы:

+7 (495) 540 42 40

по электронной почте:

info@sotex.pro

CE



SOTEX

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОКРАСОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**



Важные инструкции по технике безопасности

Прочтите все содержащиеся в этом руководстве предупреждения и инструкции. Сохраните эти инструкции.

Для того чтобы ознакомиться
с последними сведениями
о продукции SOTEX, посетите веб-сайт



SOTEX.PRO
+7 495 540 42 40

