



ОБОРУДОВАНИЕ И РАСХОДНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ АВТОСЕРВИСА И  
ШИНОМОНТАЖА

## Раздатчик консистентных смазок пневматический MS01212A



### ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ.

Внимательно прочтите инструкцию перед установкой и использованием, это необходимо для безопасной эксплуатации и технического обслуживания.

После ознакомления сохраните инструкцию.

## Оглавление

1. Меры предосторожности и предупреждения по технике безопасности .....	3
2. Специфические меры предосторожности.....	3
3. Комплектация и общий вид .....	4
4. Технические характеристики.....	5
5. Принцип работы.....	5
5. Эксплуатация.....	7
6. Предупреждения .....	8
6. Техническое обслуживание .....	8
7. Устранение неисправностей .....	8
7. Детализовка.....	10



Продажа оборудования

Сервисное обслуживание  
и ремонт оборудования

Установка и настройка  
оборудования

Диагностика оборудования

Консультации о работе  
оборудования

Обучение

Проектирование

Гарантийный сервис



Гарантийная служба:

**8(984)152-36-67**

[service@msvlad.com](mailto:service@msvlad.com)

сервисная служба г.Владивосток

**8(914)071-30-82**

сервисная служба г.Хабаровск

**8(914)774-01-79**

[www.msvlad.com](http://www.msvlad.com)

**EAC**



# 1. Меры предосторожности и предупреждения по технике безопасности

**Предупреждение:** во время использования инструмента всегда следует соблюдать основные меры предосторожности, чтобы снизить риск получения травм или повреждения оборудования.

1. Соблюдайте условия рабочей зоны. Не используйте оборудования или электроинструменты во влажном помещении, не подвергайте воздействию дождя, держите рабочую зону хорошо освещенной. Не используйте электроинструменты в присутствии легковоспламеняющихся газов или жидкостей.
2. Дети никогда не должны находиться в рабочей зоне. Не позволяйте им взаимодействовать с оборудованием, инструментами или удлинителями.
3. Когда оборудование не используется, оно должно храниться в сухом месте, чтобы предотвратить появление ржавчины. Всегда храните в недоступном для детей месте.
4. Всегда используйте средства защиты для глаз и ушей. При работе с химической пылью и едкими жидкостями всегда надевайте респиратор.
5. Периодически проверяйте шнуры и шланги инструментов и, если они повреждены, то замените их или отремонтируйте квалифицированным специалистом. Ваши руки должны быть всегда чистыми, сухими и непокрытые маслом или смазкой.
6. Избегайте непреднамеренного запуска. Убедитесь, что давление воздуха не подключено, когда установка не используется, и перед подключением шланга.
7. Проверьте отсутствие поврежденных деталей. Перед использованием любая деталь, которая кажется поврежденной, должна быть тщательно проверена, чтобы определить, будет ли она работать должным образом и выполнять свою предназначенную функцию. Любая поврежденная деталь должна быть заменена или отремонтирована квалифицированным специалистом. Не используйте оборудование, если какой-либо элемент управления или переключатель не работает должным образом.
8. Запасные части и аксессуары. При обслуживании используйте только оригинальные запасные части. Использование любых других частей приведет к аннулированию гарантии. Не используйте оборудование, если имеющиеся аксессуары не предназначены для него.
9. Техобслуживание. Для вашей безопасности проводите техобслуживание квалифицированным специалистом регулярно.

**Примечание:** производительность данного оборудования может варьироваться в зависимости от изменения давления воздуха или производительности компрессора.

## 2. Специфические меры предосторожности

Это оборудование предназначено для эксплуатации квалифицированными специалистами. Его следует эксплуатировать только после прочтения и понимания предупреждений безопасности и правил эксплуатации, приведенных в данном руководстве по эксплуатации.

1. Сжатый воздух должен быть предварительно отфильтрован, чтобы избежать попадания пыли и паров внутрь инструмента.
2. При обнаружении утечки в шлангах или в самом оборудовании немедленно отключите давление воздуха и устраните утечку.
3. Не превышайте рекомендуемое рабочее давление воздуха, макс. давление 8 бар. Это может

повредить оборудование.

4. Никогда не направляйте масловыпускное отверстие на людей или предметы (например, электрические щиты или движущиеся автомобили и т. д.).
5. Всегда отключайте подачу воздуха после использования, чтобы масло не могло вытечь в случае поломки одного из компонентов оборудования.
6. Используйте только оригинальные запасные части в случае необходимости ремонта или замены ее компонентов.
7. Оборудование может использоваться только для раздачи смазочных материалов, не используйте установку для каких-либо других веществ.
8. Не используйте аппарат вблизи открытого пламени. Не курите во время работы. Используйте в хорошо проветриваемом помещении.
9. Держите рядом огнетушитель типа ABC на случай возникновения пожара.
10. Всегда защищайте кожу и глаза от контакта с маслом и растворителями. (Например, носить маслостойкие перчатки и т. д.).

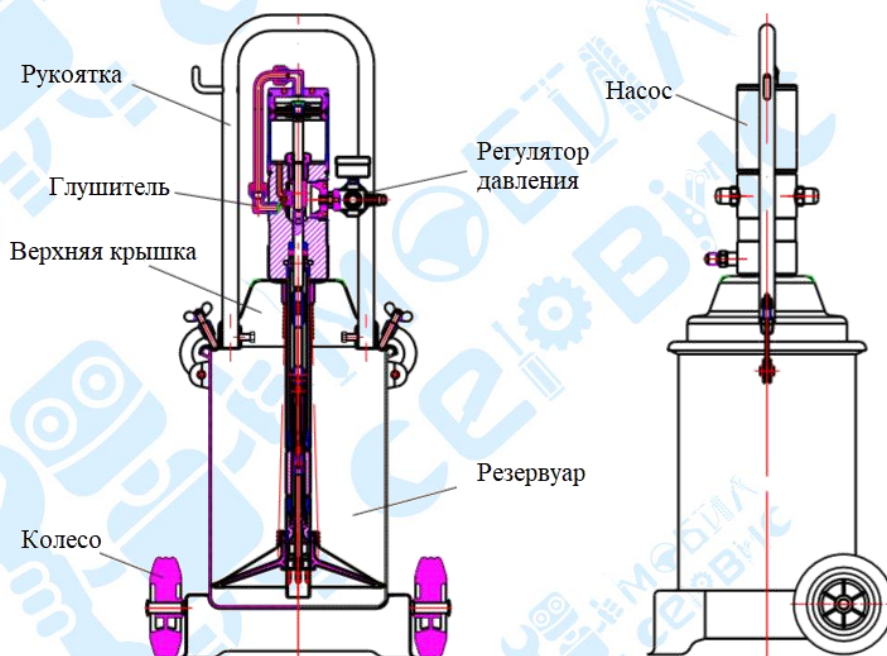


**Приведенные в данной инструкции указания по безопасной работе не могут предусмотреть все возможные опасные ситуации, которые могут возникнуть. При работе с устройством всегда в первую очередь руководствуйтесь здравым смыслом и трезвым пониманием ситуации.**

### 3. Комплектация и общий вид

Нагнетатель смазки с пневматическим приводом включает в себя насос нагнетателя, маслораздаточный пистолет, шланг высокого давления, быстросъемный соединитель, бак для хранения смазки. Насос показан на рисунке

Во время распаковки установки, убедитесь в наличии всех деталей, указанных в инструкции. Убедитесь, что все части установки не повреждены и не измяты. В случае отсутствия каких-либо деталей, обратитесь к продавцу





## 4. Технические характеристики

Название	T61212A
Источник питания	Компрессор с отфильтрованным воздухом.
Подходит для	Консистентных смазок
Степень сжатия насоса	50:1 (без учета абразивного износа)
Рабочее давление воздуха	< 6-8 бар.
Объем бака	13 литров.
Диаметр воздушного цилиндра	70мм
Скорость нагнетания смазки	0,85 л/мин
Давление нагнетания	30-40Мпа (300-400 бар)
Ход плунжера	35,5мм
Размеры установки	320x360x840
Вес установки нетто/брутто	17/17,5 кг

## 5. Принцип работы

### Насос для подачи консистентной смазки

Насос для подачи консистентной смазки состоит из верхнего пневматического насоса и нижнего плунжерно-поршневого насоса. Пневматический насос приводит в действие плунжерный насос. Под действием сжатого воздуха плунжерно-поршневой насос совершает возвратно-поступательные движения и перекачивает смазку под давлением. Поскольку площадь поршня намного больше площади плунжера, давление смазки значительно возрастает. Степень сжатия составляет 50:1. Давление сжатого воздуха на входе 0,6МПа. Давление консистентной смазки на выходе достигает 30МПа (без учета износа плунжерной пары). Теперь рассмотрим принцип действия пневматического насоса и плунжерно-поршневого насоса соответственно

Пневматический насос состоит из регулятора давления, цилиндра, поршня, устройства подачи воздуха и др. Три равноудаленных отверстия расположены в камере для подачи воздуха устройства. Среднее отверстие является вентиляционным, верхнее отверстие соединено с нижней частью цилиндра поршня, нижнее отверстие соединено с верхней частью цилиндра поршня. Другие детали камеры являются конструктивными элементами и предназначены для контроля всасывания и нагнетания насосом воздуха, обеспечивают движение поршня вверх-вниз. После подключения быстросъемного соединителя сжатый воздух подается в камеру после прохождения регулятора давления. Подвижный блок (золотник) в камере для подачи воздуха служит основным следящим устройством перемещения поршня вверх-вниз. Если золотник занимает верхнее предельное положение, сжатый воздух поступает в верхнюю часть цилиндра поршня через нижнее отверстие в камере и обеспечивает движение поршня вниз. Воздух выходит из цилиндра через второе отверстие, которое закрыто золотником. Поршень перемещается вниз в определенное положение, поршневой палец воздействует на нажимную гильзу и тоже перемещает ее вниз, в этот момент обратный клапан, который опирается на втулки и пружину меняет угол и перемещается вниз, поворачиваясь вокруг горизонтальной средней линии. Под действием обратной пружины и обратного клапана (нажимная гильза отходит от поршневого пальца и опускается вниз. В этот момент золотник перемещается в крайнее нижнее положение и изменяет режим подачи воздуха в зону поршня на обратный (теперь воздух поступает под поршень, а выходит из верхней части цилиндра). Вследствие изменения направления подачи-выпуска воздуха из цилиндра поршень также меняет направление движения, теперь он перемещается вверх. Как только поршень

перемещается вверх, нажимная гильза быстро «отскакивает» вверх и золотник снова возвращается в верхнее предельное положение. Цикл возвратно-поступательного движения поршня насоса завершен. При наличии в камере сжатого воздуха возвратно-поступательное движение поршня насоса продолжается.

Плунжерно-поршневой насос приводится в действие пневматическим насосом через соединительный шток и совершает возвратно-поступательное движение синхронно с поршнем пневматического насоса. Смазка всасывается и нагнетается под давлением. Соединительный шток связан с плунжерно-поршневым штоком, который, в свою очередь, соединяет шток обратного клапана и нагрузочный шток. Таким образом, при возвратно-поступательном движении поршня пневматического насоса нагрузочная пластина, установленная на нагрузочном штоке, также перемещается вверх и вниз, совершая синхронное возвратно-поступательное движение. Плунжерно-поршневой насос содержит 4 обратных клапана для нагнетания смазки под давлением. Как только нагрузочная пластина перемещается вверх, уровень смазки во впускном патрубке смазки увеличивается под действием нагрузочной пластины через кольцо перелива и впускной клапан смазки. При этом обратный клапан перемещается вверх. Смазка попадает в корпус насоса. Затем нагрузочная пластина перемещается вниз, поэтому под действием собственного веса и силы тяжести смазки обратный клапан перемещается вниз, а клапан и впускной патрубок смазки перекрываются. Так работает первый обратный клапан насоса. Нагрузочная пластина продолжает возвратно-поступательное движение, смазка постепенно заполняет корпус насоса и нажимает на второй обратный клапан, открывает его и попадает в плунжерную камеру. Клапан состоит из стального шарика, пружины забора смазки, седла пружины. По мере нарастания уровня масла в плунжерной камере, открывается третий обратный клапан и смазка подается в соединительную трубку, а затем в камеру со смазкой и на вход четвертого обратного клапана. После того как смазка полностью заполняет плунжерно-поршневой насос, ее давление достигает 30- 40МПа. Открывается четвертый обратный клапан, и смазка через нагнетающий соединитель подается в шланг высокого давления и, наконец, в маслораздаточный пистолет. Таким образом, производится всасывание смазки, ее нагнетание и работа плунжерно-поршневого насоса. Когда нагрузочная пластина воздействует на смазку, смазка поступает через седло впускного клапана, создается отрицательное давление между впускным патрубком смазки и нагрузочной пластиной в момент ее перемещения вниз. Под действием этого разрежения смазка закачивается во впускной патрубок. Одновременно с этим, для нормальной работы насоса используется прижимной диск смазки в баке нагнетателя.

## **Маслораздаточный пистолет**

Маслораздаточный пистолет применяется для нагнетания смазки. Смазка под высоким давлением поступает из насоса через шланг высокого давления в пистолет для нагнетания смазки. Удерживая пистолет в руке и нажимая на рычаг, можно шприцевать шарнирное соединение. В рукоятке пистолета размещена контактная пара, благодаря шарнирному механизму он легко поворачивается для удобства подачи смазки.

## **Шланг высокого давления**

Шланг высокого давления соединяет насос для нагнетания смазки с пистолетом, выполнен из маслостойкой резины, средний слой армирован стальным волокном, шланг способен выдерживать давление до 60МПа.

## **Быстросъемный соединитель**



Быстросъемный соединитель расположен между источником воздуха и пневматическим насосом. Соединитель оснащен клапаном. После установки шланга в соединитель, клапан открывается автоматически, перед отсоединением клапан закрывается. Соединитель удобен и обеспечивает быстрое соединение отключение.

## **Резервуар для хранения смазки**

Бак выполняет роль резервуара для хранения смазки, на нем размещаются: насос для нагнетания смазки, маслораздаточный пистолет, шланг высокого давления и подвижные детали, которые облегчают процедуру нагнетания смазки. Емкость бака рассчитана на 12 кг смазки, она герметична и предотвращает загрязнение смазки посторонними частицами. В бак устанавливается насос, прижимной диск (пластина), которая прижимается к верхнему слою смазки, поэтому она втекает во впускной патрубок насоса. Это обеспечивает нагнетание смазки насосом во время работы.

## **6. Эксплуатация**

1. Включите компрессор, отрегулируйте давление подачи сжатого воздуха в пределах 6 – 8 бар
2. Открутить боковые болты с обеих сторон крышки бака, приподнимите рукоятки, крышку бака, насос и прижимной диск с поворотом на угол 20-30 градусов. Это позволяет легче удалить воздух из бака без необходимости в снятии деталей аппарата.
3. Максимальный объем смазки, который следует залить в бак нагнетателя, составляет 12 кг. Чтобы исключить возникновение пузырьков воздуха, смазку следует прижать диском насосного узла.
4. Расположите рукоятки, крышку бака, насос и прижимной диск вертикально в баке, затем с усилием нажмите на насос, чтобы диск прижался к слою смазки в баке. Расположите всасывающий патрубок насоса на дне бака, закрутите боковые болты с обеих стороны крышки насоса.
5. Соедините быстросъемный соединитель со шлангом подачи сжатого воздуха.
6. Подсоедините насос для подачи смазки и маслораздаточный пистолет к шлангу высокого давления, перед подключением выполните работы по очистке. Затяните соединения с помощью гаечных ключей для предотвращения утечек смазки.
7. Вставьте быстросъемный соединитель в штуцер для подачи сжатого воздуха, включите насос с отрегулированным давлением подачи воздуха. Насос приводит в действие плунжер и выбрасывает воздух через глушитель.

**Внимание** В момент включения насоса нагнетателя смазка постепенно заполняет трубку плунжерно-поршневого насоса, давление в системе постепенно нарастает, а скорость возвратно-поступательного движения насоса снижается вплоть до полной остановки. Затем внутреннее давление насоса достигает равновесного состояния, в этот момент давление имеет максимальное значение. Если рычаг маслораздаточного пистолета нажат, смазка под высоким давлением подается пистолетом для шприцевания шарнира. В результате этого давление в насосе выходит из состояния равновесия, насос включает возвратно-поступательное движение и нагнетает смазку. После того как смазка снова попадает в трубу плунжерно-поршневого насоса и давление достигает максимального значения, насос снова останавливает работу и возвратно-поступательные движения. Поэтому насос работает в прерывистом режиме. В момент остановки работы насоса и его возвратно-поступательного движения

при максимальном давлении необходимо проверить, что все соединительные детали герметичны и не дают утечек. После завершения этой проверки можно выполнять шприцевание.

## 7. Предупреждения

1. Сжатый воздух должен быть отфильтрован, чтобы избежать попадания пыли и ненужных паров внутрь машины.
2. Пожалуйста, не превышайте макс. давление воздуха 8 бар.
3. При обнаружении утечек в оборудовании или шлангах немедленно отключите подачу воздуха и сбросьте давление, существующее в масляном баке, чтобы устранить утечку.
4. При первом использовании отвинтите сальник от агрегата и вылейте наружу примеси и грязь, образующиеся при транспортировке или хранении.
5. При использовании шланга высокого давления запрещается его изгибать и прикладывать чрезмерные нагрузки.
6. Не включайте нагнетатель без нагрузки, если в баке недостаточное количество консистентной смазки, во избежание перегрева плунжернопоршневого насоса и повреждения деталей машины.

## 8. Техническое обслуживание

Для исправной работы нагнетателя смазки необходимо следить за его техническим состоянием, от которого зависит срок службы аппарата и его эффективность.

Обслуживание нагнетателя смазки с пневматическим приводом должно включать в себя следующие операции:

При хранении следует снять быстросъемный соединитель, нажать рычаг пистолета, чтобы удалить остатки смазки из шланга, снизить внутреннее давление смазки в аппарате и увеличить долговечность шланга высокого давления.

Необходимо регулярно смазывать пневматический насос нагнетателя смазки.

При разборке исключите падение деталей аппарата, чтобы обеспечить точность последующей сборки.

Работы по очистке и обслуживанию должны проводиться регулярно. Выполняйте очистку всей системы по графику, снимите инжектор с пистолета, удалите загрязнения с помощью очистителя, бак для смазки должен быть чистым.

## 9. Устранение неисправностей

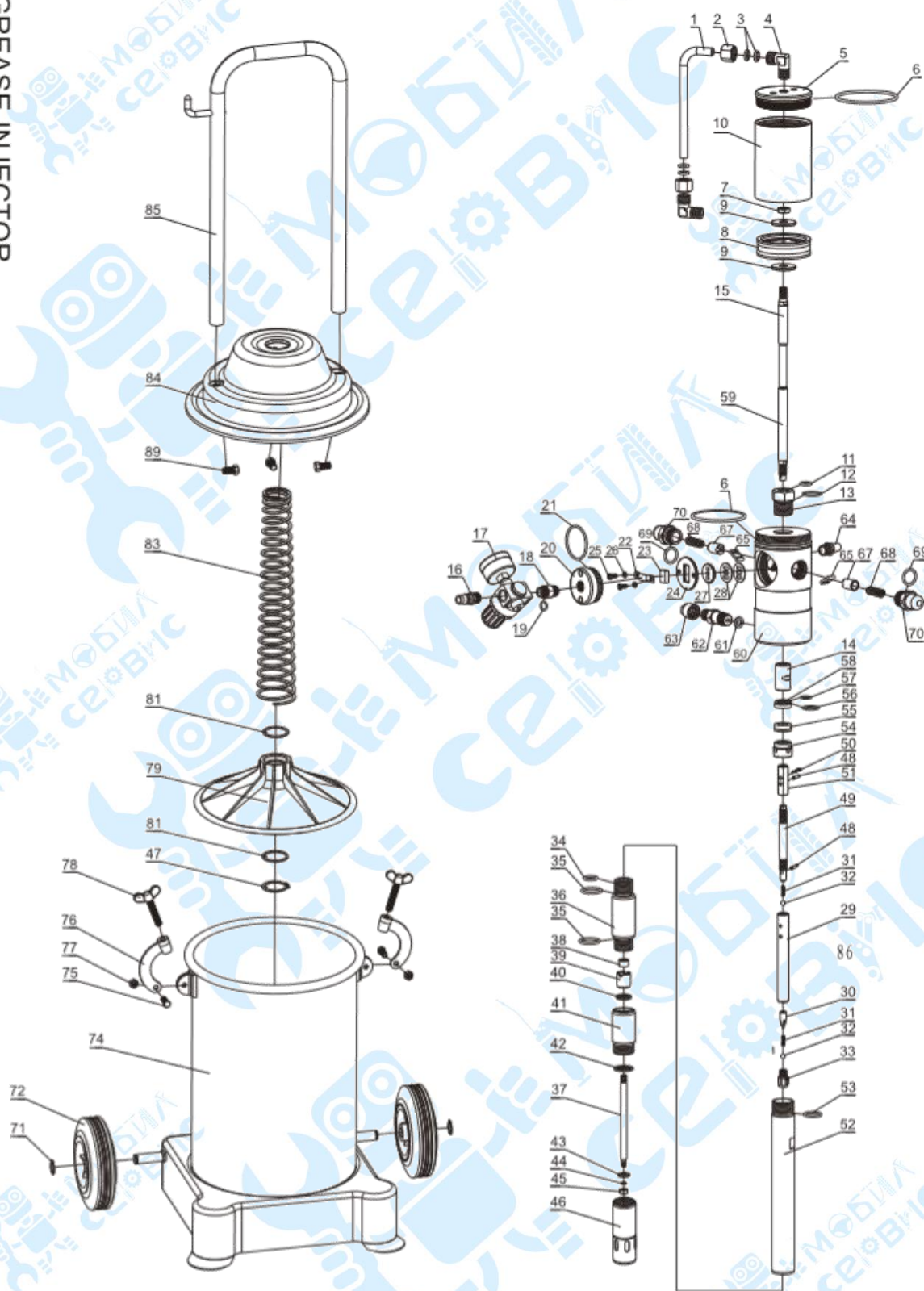
Описание неисправности	Причины неисправностей	Метод решения
1. Остановка насоса (кроме штатной остановки насоса при равновесном давлении)	Неисправность обратного клапана	Проверьте обратный клапан на наличие засорений. При необходимости, замените



2. Смазка не подается в насос	Ослаблено крепление нагрузочной пластины	Закрепите нагрузочную пластину, закрутите резьбовую крышку
	Загрязнение во впускном отверстии	Очистите
	Чрезмерно высокая вязкость смазки	Используйте смазку по сезону: литиевую #0 и #1 зимой, литиевую #1 и #2 весной и осенью, литиевую #2 и #3 летом
	Загрязнение клапана	Очистите
	Недостаточное количество смазки в баке аппарата	Долейте смазку в бак
3. Утечка воздуха	Износ в контактной зоне золотника и седла клапана подачи воздуха	Снимите и шлифуйте их, чтобы добиться требуемой герметичности
	Ослаблено крепление блокировочной пластины	Разберите и отрегулируйте, затяните винты
4. Низкое давление нагнетания смазки	Засорены детали нагнетательного шланга, подача смазки затруднена	Проверьте зону засорения. Очистите.
	Частично поврежден канал подачи смазки в пистолете	Разберите пистолет, проведите очистку засоренных деталей
	Засорены оба обратных клапана плунжерного насоса	Разберите плунжерный насос, проведите очистку
	Засорен проход между обратным клапаном и впускным клапаном смазки	Разберите клапан подачи смазки, очистите его
5. Смазка дает утечку при выпуске воздуха	U-образное уплотнительное кольцо негерметично	Замените U-образное уплотнительное кольцо
6. Вращающиеся детали пистолета дают утечку смазки	Резиновое уплотнительное кольцо негерметично	Установите новые уплотнения

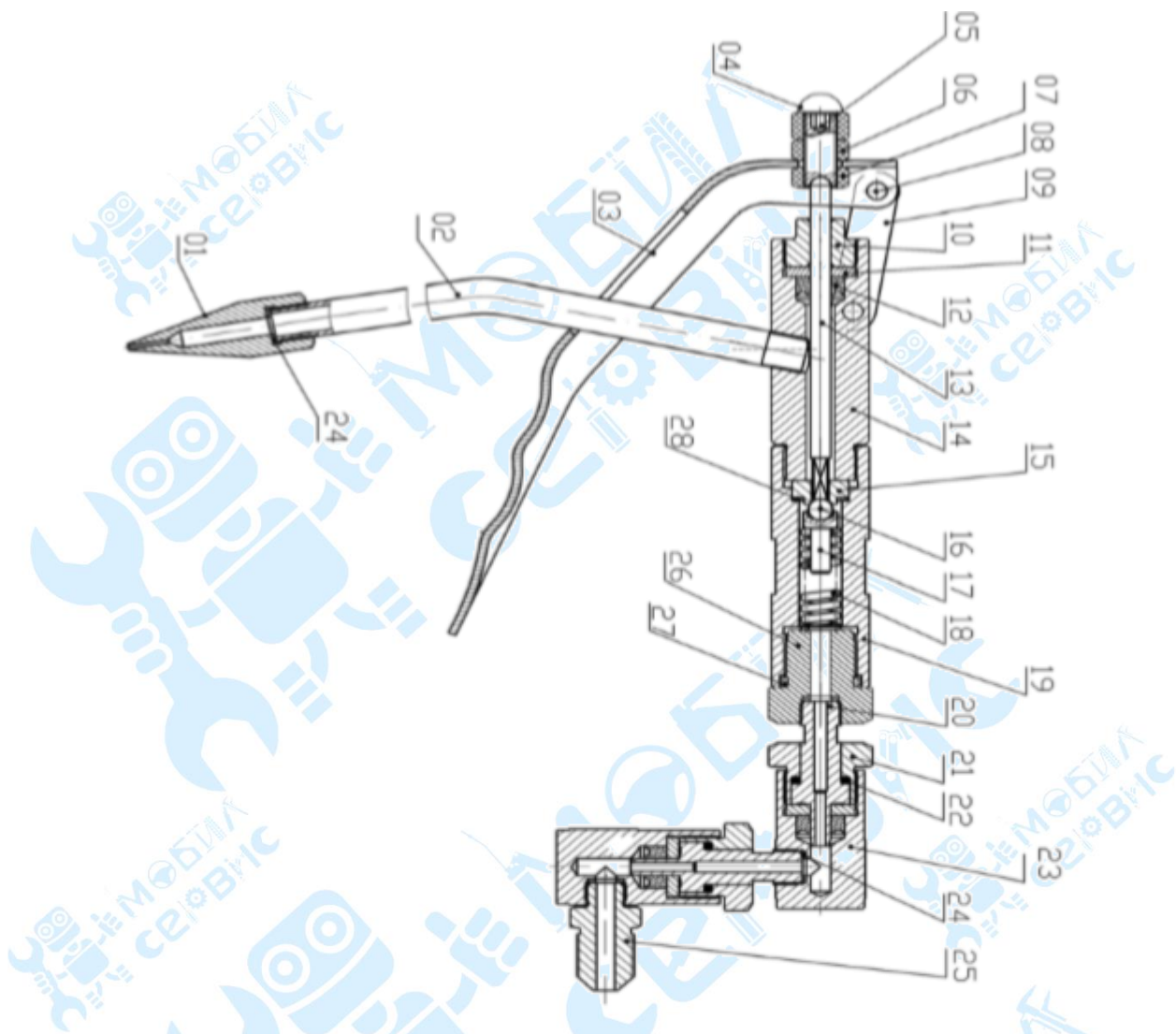
## 10. Деталировка

GREASE-INJECTOR





NO.	Type NO.	Name	Notes	NO.	Type NO.	Name	Notes
1	RH1121-01	Air tube		45	GB/T 5783-2000	Turret Nut	M6
2	RH1121-02	Air tube Nut		46	RH2121-15	grease inlet pipe	
3	GB3452.1-1992	O type seal ring	Outer $\Phi 12.8 \times 2.65$	47	GB 894-86	Axis Cir Clip	$\Phi 30$
4	RH1121-03	Bend connector		48	GB/T 879-2000	Spring pin	$\Phi 3 \times 15$
5	RH1121-04	Cylinder cover		49	RH2121-03	Connecting pole	
6	GB3452.1-1992	O type seal ring	Outer $\Phi 70 \times 3.1$	50	GB/T 91-2000	Cotter pin	$\Phi 3 \times 20$
7	GB/T 6175-2000	Turret Nut	M10	51	RH2121-02	Adjust nut	
8	RH1121-06	Piston		52	RH1121-30	Connecting pipe	
9	RH1121-07	Piston Gasket		53	GB3452.1-1992	O type seal ring	Outer $\Phi 24 \times 2.4$
10	RH2121-01	Cylinder		54	RH1121-27	Sealing cover	
11	GB3452.1-1992	O type seal ring	Outer $\Phi 16 \times 2.4$	55	RH1121-18	U seal ring	UN 12X22X8
12	GB3452.1-1992	O type seal ring	Outer $\Phi 23.6 \times 1.8$	56	GB3452.1-1992	O type seal ring	Outer $\Phi 19.6 \times 1.8$
13	RH1121-09	Seal screw		57	GB3452.1-1992	O type seal ring	Outer $\Phi 14.8 \times 1.8$
14	RH1121-23	Pulling sheath		58	RH1121-17	Sealing gasket	
15	RH1121-08	Piston pole		59	RH1121-26	Piston connector	
16	JQ2-2-01A-1-02	Air-inlet connector		60	RH1121-10-01	Gas supplier	
17	MF-4	Pressure governor valve		61	RH1121-53	Purple copper gasket	
18	RH2121-17	Pressure governor valve connector		62	RH1121-15	grease-outlet connector	
19	GB3452.1-1992	O type seal ring	Outer $\Phi 12.6 \times 1.8$	63	RH1121-16	Leaning Oil Caul King	
20	RH1121-24	Gas room cover		64	HJ/T382-2007	A-shape muffler	
21	GB3452.1-1992	O type seal ring	Outer $\Phi 46 \times 2.5$	65	RH1121-11	Reverse valve	
22	RH1121-22	Damping spring		67	RH1121-12	Valve sleeves	
23	RH1121-21	Gas-supplier slide block		68	RH1121-13	Reverse spring	Outer $\Phi 22.3 \times 2.65$
24	RH1121-20	Clapboard		69	GB3452.1-1992	O type seal ring	
25	GB/T 65-2000	Deck bolt	M4x12	70	RH1121-14	Slide seating	
26	GB/T 859-1987	Spring gasket	$\Phi 4$	71	GB 894-86	Axis Cir Clip	$\Phi 12$
27	RH1121-19	Gas-supplier seating		72	RH2121-27	Wheel	
28	RH1121-52	paper gasket		74	RH2121-23	Butter Tank	
29	RH2121-05	Plunger piston pole		75	GB/T 5783-2000	Turret Bolt	M6X16
30	RH2121-06	Spring seating		76	RH2121-30	Shackle	
31	RH2121-04	grease inlet spring		77	GB/T 6184-2000	Nylon Nut	M6
32	GB 308-89	Steel ball	$S\Phi 6$	78	RH2121-22	Butterfly Shaped Nut	
33	RH2121-07	valve core		79	RH1121-A-55	Presses Oil Disk	
34	GB3452.1-1992	O type seal ring	Outer $\Phi 19.3 \times 2.65$	81	GB3452.1-1992	O type seal ring	Outer $\Phi 35 \times 2.6$
35	GB3452.1-1992	O type seal ring	Outer $\Phi 25.5 \times 2.65$	83	RH1121-51	Presses Oil Spring	
36	RH2121-10	Pump body		84	RH2121-19	Top Cap	
37	RH2121-08	Loading pole		85	RH2121-18	Hand butter	
38	RH2121-25	U seal ring	UN 8X14X6	89	GB/T5783-2000	Turret Bolt	M8x15
39	RH2121-12	Check valve					
40	RH2121-11	Check valve gasket					
41	RH2121-13	grease inlet valve seating					
42	RH2121-14	Overflow ring					
43	RH2121-16	Loading board					
44	GB/T 859-1987	Spring gasket	$\Phi 6$				



NO	NAME	NO	NAME	NO	NAME
01	Gun mouth	10	Compression screw	19	Takes over control
02	Drill tubing	11	Seal filling piece	20	Core axis
03	Handle	12	Grease seal	21	Seals the nut I
04	Round head nut	13	Roof bar	22	2mm Steel ball
05	Adjusts the screw rod	14	Main body	23	Attachment body
06	Thin nut	15	Valve holder	24/28	Red copper pad
07	Thick nut	16	6mm Steel ball	25	Grease-inlet connector
08	Rivet	17	Steel ball place	26	Seals the nut II
09	Including contact tag	18	Spring	27	O type seal ring

## 11. Сведения о соответствии техническим регламентам

Изготовитель: QINGDAO KWALT FLUID EQUIPMENT CO.,LTD.

Адрес места нахождения и места осуществления деятельности по изготовлению продукции: No.160, Zhengyang Road, Chengyang District, Qingdao, China, Китай





Код ТН ВЭД ТС	8413190000
Сведения о декларации соответствия	ЕАЭС N RU Д-CN.РА02.В.10694/22
Дата выдачи Срок действия декларации	28.02.2022 27.02.2027
Заявитель	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МОБИЛСЕРВИС" Место нахождения: 690011, Россия, край Приморский, город Владивосток, улица Можайская, Дом 20, Квартира 112. ОГРН 1042504055351
Соответствует требованиям	ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года №823
Декларация принята на основании	Протокол испытаний А2027 от 17.01.2022, производственная лаборатория QINGDAO KWALT FLUID EQUIPMENT CO.,LTD, адрес ROOM 1206, FLOOR 12, BUILDING 1, NO.160 ZHENGYANG ROAD, CHENGYANG DISTRICT, QINGDAO, CHINA Схема декларирования соответствия: 1д