

Пневмо-гидравлический заклепочник  
для резьбовой заклепки  
ТТ-PRNA-M12



Инструкция по эксплуатации

# Содержание

---

Спецификации.....	5
Спецификация инструмента.....	5
Предполагаемое использование .....	5
Спецификация инструмента.....	5
Ввод в эксплуатацию .....	6
Подача воздуха .....	6
Регулировка хода.....	6
Порядок эксплуатации .....	7
Патрон в сборе.....	8
Инструкция по монтажу .....	8
Инструкции по обслуживанию.....	8
Техническое обслуживание инструмента.....	9
Ежедневное техническое обслуживание.....	9
Еженедельное техническое обслуживание.....	9
Molykote 55m Паспорт безопасности .....	9
Техническое обслуживание.....	11
Пневматический цилиндр .....	11
Направляющая штока .....	11
Курковый выключатель.....	12
Дифференциальный клапан.....	12
Головка в сборе.....	12
Задняя крышка .....	12
Распределитель .....	12
Гидравлический поршень и пневматический двигатель в сборе .....	13
Сборочный чертеж инструмента.....	14
Перечень деталей для инструментов.....	15
Заливка .....	17
Информация о смазке.....	17
Паспорт безопасности масла Huspin VG 32.....	17
Процедура заливки .....	17
Диагностика неисправностей .....	19

## ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ

На инструмент предоставляется ограниченная гарантия на то, что ее продукция не имеет дефектов материалов и производственного брака и которые возникают при нормальных условиях эксплуатации. Данная ограниченная гарантия зависит от: (1) установки, технического обслуживания и эксплуатации изделия в соответствии с документацией и инструкциями по изделию, а также (2) подтверждением с помощью инструмента такого дефекта после контроля и испытаний. На инструмент предоставляется вышеуказанная ограниченная гарантия на срок 6 (шесть) месяцев после поставки изделия непосредственному покупателю поставщиком.

# Спецификации

## Спецификация инструмента

<b>Давление воздуха</b>	Минимум и максимум	5-7 бар (75-100 фунтов силы на дюйм <sup>2</sup> )
<b>Необходимый объем свободного воздуха</b>	@ 5 бар/75 фунтов силы на дюйм <sup>2</sup>	8 литров (0,28 футов <sup>3</sup> )
<b>Ход</b>	Максимальный	7 мм (0,276 дюйма)
<b>Частота вращения двигателя</b>	Навинчивание	2000 об/мин
	Отвинчивание	2000 об/мин
<b>Тяговое усилие</b>	@ 5 бар/75 фунтов силы на дюйм <sup>2</sup>	19,1 кН (4800 фунтов силы)
<b>Продолжительность цикла</b>	Приблизительно	2,5 секунды
<b>Уровень шума</b>	Меньше	75 дБ(А)
<b>Вес</b>	Без патрона	2,2 кг (4,85 фунта)
<b>Уровень вибрации</b>	Меньше	2,5 м/с <sup>2</sup> (8 фут/с <sup>2</sup> )

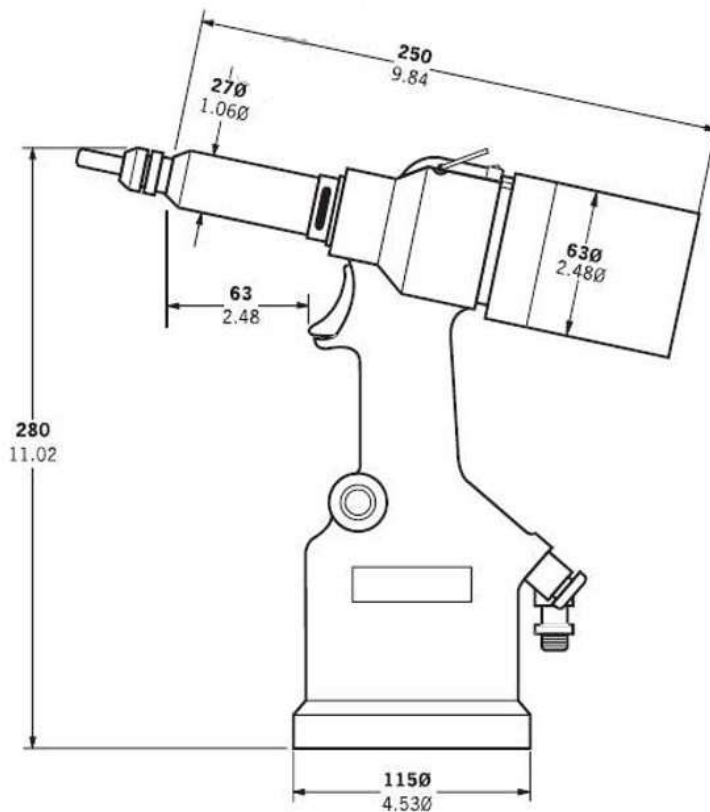
## Предполагаемое использование

Пневмо-гидравлический инструмент предназначен для установки резьбовых гаек на высокой скорости, что делает его идеальным вариантом для серийной сборки или в поточной линии во множестве областей применения во всех отраслях промышленности.

**Инструмент в сборе состоит из базы (номер детали) и соответствующего патрона в сборе для вставки.**

**ПАТРОНЫ В СБОРЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ, КАК ОПИСАНО НА СТРАНИЦЕ 7.**

## Спецификация инструмента



Размеры указаны в миллиметрах жирным шрифтом. Прочие размеры указаны в дюймах.

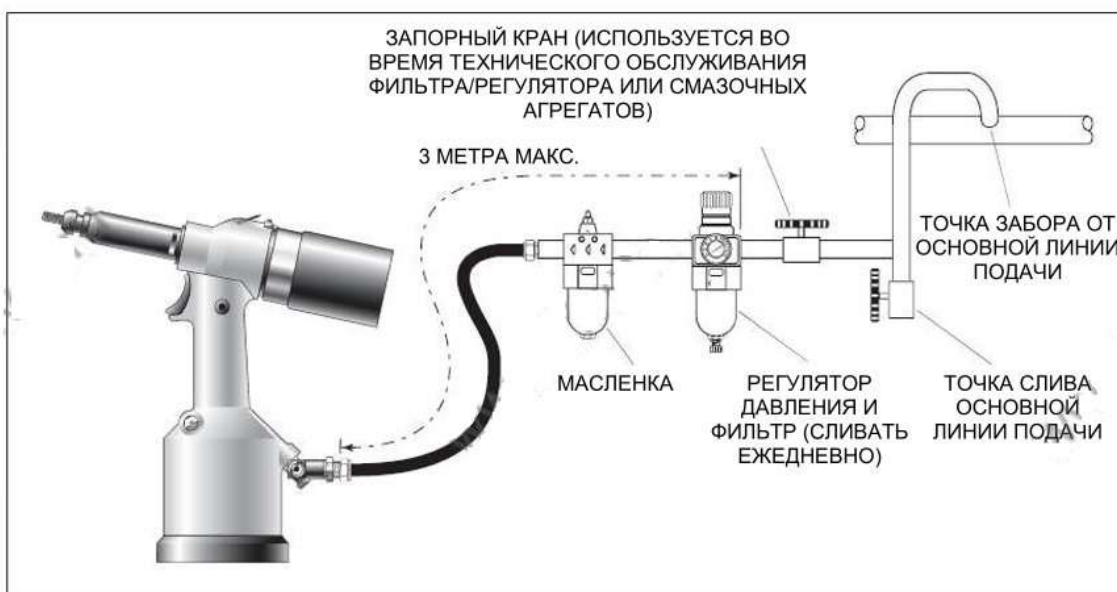
# Ввод в эксплуатацию

## Подача воздуха

Все инструменты работают со сжатым воздухом при оптимальном давлении 5,5 бар. Рекомендуем использовать регуляторы давления и автоматические системы смазывания/фильтрации на главном устройстве подачи воздуха. Они должны быть установлены в пределах 3 метров от инструмента (см. схему ниже), чтобы обеспечить максимальный срок службы и минимальное техническое обслуживание инструмента.

Шланги подачи воздуха должны иметь минимальное рабочее полезное рабочее давление, равное 150% от максимального давления, создаваемого в системе, или 10 бар, в зависимости от того, какое из значений является самым высоким. Воздушные шланги должны быть маслонепроницаемыми, иметь износостойкую внешнюю поверхность и должны быть армированы, если условия эксплуатации могут привести к повреждению шлангов. Все воздушные шланги ДОЛЖНЫ иметь минимальный диаметр расточки 6,4 мм или 1/4 дюйма.

См. информацию о ежедневном текущем техническом обслуживании на стр. 8.



## Регулировка хода

Эта регулировка необходима для обеспечения оптимальной установки (деформации рабочей части) заклепки гайки. Поэтому предлагается использовать пластину для испытаний с такой же толщиной и размером отверстия, как и заготовка.

Если деформация недостаточная, заклепка-гайка будет вращаться внутри пластины. Если деформация чрезмерная, может произойти смещение резьбы и, возможно, перелом винта.

Ход регулируется величиной, на которую задняя крышка **86** закручивается или выкручивается. Чтобы уменьшить ход, закрутить; чтобы удлинить ход, выкрутить заднюю крышку, но не более чем на 5 оборотов от заданного положения, за исключением операции по демонтажу инструмента. Отрегулировать до получения оптимальной деформации.



Зафиксировать палец регулировки хода **88** в задней крышке.

## Порядок эксплуатации

---

- Подключить инструмент к линии подачи воздуха.
- Приложить вставку к приводному винту. Легкое нажатие на курковый выключатель запустит двигатель, автоматически заведет вставку в патрон и остановит инструмент.
- Приложить крепеж к рабочей поверхности под прямым углом.
- Полностью нажать курковый выключатель. Это закрутит вставку в рабочую поверхность и отсоединит ее от приводного винта.

Номера позиций, выделенные **жирным шрифтом**, относятся к Сборочному чертежу и перечню деталей (стр. 13-15).



# Патрон в сборе

Установка правильного патрона в сборе имеет большое значение перед началом эксплуатации инструмента. Зная, какой крепеж будет устанавливаться, можно заказать новый патрон в сборе, используя таблицы выбора на стр. 12.

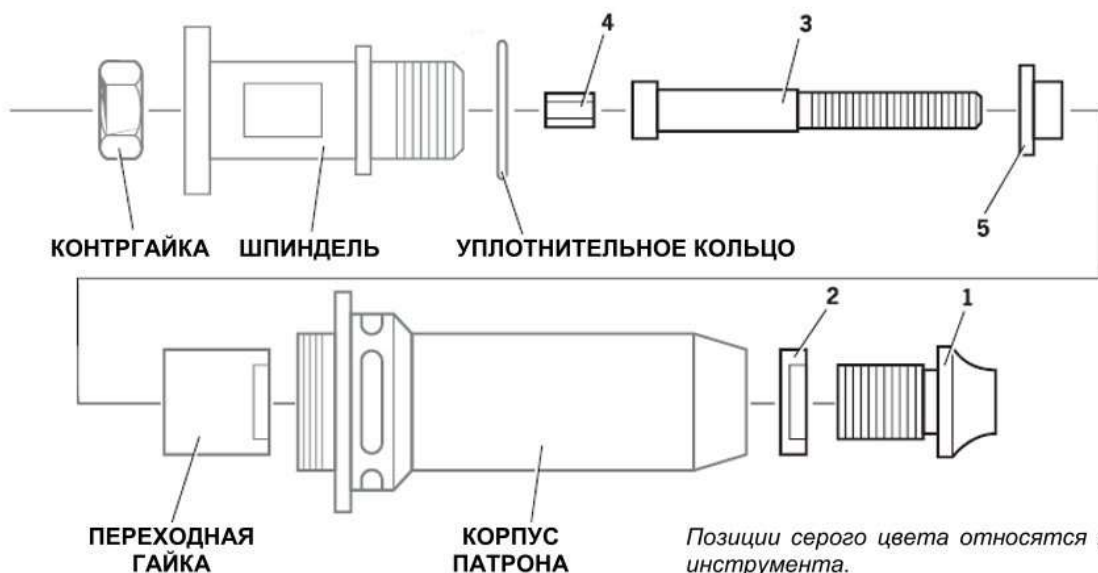
## Инструкция по монтажу

### ВАЖНО

**Подача воздуха должна быть отключена при установке или снятии патрона в сборе, если не указано иное.**

Номера позиций, **выделенные жирным шрифтом**, относятся к рисунку ниже:

- Если патрон еще не снят, снять корпус патрона и переходную гайку.
- Вставить приводной вал **4** в шпindelь.
- Установить приводной винт **3** на приводной вал **4**.
- Вставить переходную втулку **5** (если указано) в переходную гайку.
- Навинтить переходную гайку на шпindelь
- Удерживая шпindelь гаечным ключом\*, затянуть переходную гайку по часовой стрелке.
- Удерживая переходную гайку гаечным ключом\*, затянуть контргайку против часовой стрелки.
- Закрутить корпус патрона и наконечник патрона **1** с контргайкой на наконечнике патрона.
- Обратная операция выполняется для демонтажа оборудования.
- Когда инструмент все еще отсоединен от линии подачи воздуха, закрутить одну вставку на приводной винт вручную, убедившись, что вставка оказалась заподлицо с торцевой поверхностью приводного винта.
- Установить наконечник патрона в точное положение и закрутить гайку на наконечнике патрона по часовой стрелке с помощью гаечного ключа\*
- Снять вставку с приводного винта.



## Инструкции по обслуживанию

Обслуживание патронов в сборе следует выполнять с недельными интервалами.

- Снять полностью патрон в сборе, используя процедуру, обратную «Инструкции по монтажу».
- Любая изношенная или поврежденная деталь должна быть заменена новой.
- В частности, проверить приводной винт на износ.
- Соберите в соответствии с инструкциями по монтажу.

# Техническое обслуживание инструмента

---

Следует проводить регулярное обслуживание и тщательную проверку ежегодно или каждые 500 000 циклов, в зависимости от того, что наступит раньше.

## ВАЖНО

**Работодатель несет ответственность за предоставление инструкций соответствующему персоналу по техническому обслуживанию инструмента.**

**Оператор не должен быть выполнять операции по техническому обслуживанию или ремонту инструмента, если он не прошел соответствующее обучение.**

## Ежедневное техническое обслуживание

---

- Ежедневно, перед началом работы или при первом вводе инструмента в эксплуатацию наливайте несколько капель чистого, негустого смазочного масла в воздухозаборное отверстие инструмента, если на линии подачи воздуха не установлено устройство для смазки. В случае непрерывной эксплуатации инструмента воздушный шланг следует отсоединять от магистрального воздухопровода, а инструмент смазывать каждые два-три часа.
- Выполнить проверку на предмет утечек воздуха. В случае повреждения шланги и муфты должны быть заменены новыми.
- Если на регуляторе давления нет фильтра, прокачайте воздухопровод, чтобы очистить его от скопления загрязнений или воды, прежде чем подсоединять воздушный шланг к инструменту.
- Убедиться, что патрон в сборе нужного типа.
- Проверить, достаточно ли хода инструмента для ввода выбранной вставки. (См. Регулировку хода на странице 5).
- Осмотреть приводной винт в патроне в сборе на наличие износа или повреждений. Если есть, заменить.

## Еженедельное техническое обслуживание

---

- Проверить шланг подачи воздуха и фитинги на утечки масла и воздуха.

## Molykote 55m Паспорт безопасности

---

Смазку можно заказать как отдельную позицию, номер детали указан на странице 10 комплекта инструментов для технического обслуживания.

### Первая помощь

**ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ:** Вытереть и промыть водой с мылом.

**ПРИ ПОПАДАНИИ В ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЙ ТРАКТ:** В большинстве случаев отрицательные последствия не предполагаются.  
Лечение проводится в соответствии с симптомами.

**ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА:** Раздражающее действие, не представляет опасности. Промыть водой и обратиться к врачу.

### Охрана окружающей среды

Собрать для сжигания или утилизации на утвержденном объекте.

**Пожароопасность**

ТЕМПЕРАТУРА ВСПЫШКИ: 101 °С

Не классифицируется как легковоспламеняющееся вещество.

Пригодные средства пожаротушения: Двуокись углерода, сухой порошок, пена или водяной туман.

**Обращение**

Необходимо использовать одноразовые латексные или резиновые перчатки.

**Хранение**

Вдали от источников тепла и окисляющих веществ.



# Техническое обслуживание

---

Каждые 500 000 циклов инструмент должен быть полностью разобран, а компоненты заменены в случае износа, повреждения или при необходимости. Все уплотнительные кольца и уплотнения должны быть заменены новыми и смазаны смазкой Molykote 55M перед сборкой.

## ВАЖНО

**Работодатель несет ответственность за предоставление инструкций соответствующему персоналу по техническому обслуживанию инструмента.**

**Оператор не должен быть выполнять операции по техническому обслуживанию или ремонту инструмента, если он не прошел соответствующее обучение.**

Линия подачи воздуха должна быть отключена перед проведением любых операций технического обслуживания или демонтажа, если не указано иное.

Рекомендуется выполнять любую операцию по демонтажу в чистой производственной среде. Перед началом демонтажа слить масло из инструмента. Снять масляную пробку **42**, шайбу масляного затвора **43**.

Перед демонтажем инструмента необходимо снять патрон в сборе. См. инструкции по простому демонтажу в разделе «Патрон в сборе», стр. 7.

Для полного технического обслуживания инструмента рекомендуем приступить к демонтажу сборочных узлов в порядке, указанном ниже.

## Пневматический цилиндр

---

- Снять резиновое основание **2**.
- Зажать инструмент основанием сверху в тисках с мягкими кулачками.
- С помощью гаечного ключа\* открутить концевую заглушку **3**. Поршень пневматического цилиндра **9** должен двигаться вверх под давлением пружины **11** (возможно, потребуется приложить давление рукой к поршню пневматического цилиндра **9**).
- Снять уплотнительное кольцо **4**.
- Снять поршень пневматического цилиндра **9**.
- Снять манжетное уплотнение **8** и уплотнительное кольцо **36**.
- Зажать шток поршня **10** в тисках с мягкими кулачками, чтобы не поцарапать диаметр штока.
- Отделить шток поршня **10** от поршня пневматического цилиндра, **9** открутив крепежный болт штока **5** с помощью гаечного ключа\*.
- Осмотреть трубку для подачи воздуха **12** на наличие повреждений или деформации. (Трубка для подачи воздуха ввинчивается внутрь в ручку и устанавливается с помощью Loctite 222). Если необходимо снять трубку, ее основание необходимо нагреть до температуры 100 °C, чтобы размягчить клей Loctite. Трубку для подачи воздуха **12** затем можно отвинтить от ручки с помощью шестигранного ключа\*.
- Проверить пружину **11** на наличие повреждений и деформации.
- Сборка производится в порядке, обратном демонтажу.

## Направляющая штока

---

- С инструментом, зажатым в тисках в перевернутом положении, отвинтить направляющую штока **15** с помощью гаечного ключа\* и Т-образного стержня\*.
- Снять направляющую штока **15**.
- Открутить контргайку **13** с помощью шестигранного ключа\*, снять уплотнение **14** и уплотнительное кольцо **98**.
- Снять уплотнительное кольцо **16**.
- Сборка производится в порядке, обратном демонтажу.

## Курковый выключатель

---

- Зажав инструмент в тисках, снять штифт **26** с помощью выколотки\*.
- Снять курковый выключатель **25**, штифт **22**, ролик **23** и нажимной клин **24**.
- Аккуратно нажать на шток куркового выключателя **20** снять вместе с уплотнительными кольцами **7** и **21**, направляющей **19**, манжетным уплотнением **18** и заглушкой **17**.
- Сборка производится в порядке, обратном демонтажу. Убедиться, что кромка манжетного уплотнения **18** направлена к головке инструмента.

## Дифференциальный клапан

---

- С помощью специального плоского гаечного ключа\* открутить запорную заглушку клапана **27**, снять пружину **104** и уплотнительное кольцо **29**.
- Снять глушитель **34** с помощью гаечного ключа\* и снять нейлоновую прокладку **33**.
- Извлечь поршень клапана **28** из корпуса вместе с уплотнительными кольцами **30**, **31** и **32**.
- Проверить пружину **104** на наличие деформации и заменить при необходимости.
- Сборка производится в порядке, обратном порядку демонтажа.

## Головка в сборе

---

- Снять патрон в сборе перед началом демонтажа.
- С помощью гаечных ключей\* снять шпindel **44** и контргайку **45**.
- Снять контргайку возвратной пружины **46** с помощью гаечного ключа\*.
- Снять возвратную пружину **47**, шайбу **99** и стопорное кольцо **102**.
- Проверить возвратную пружину **47** наличие деформации и заменить при необходимости.
- Сборка производится в порядке, обратном порядку демонтажа.

## Задняя крышка

---

- С помощью шестигранного ключа\* выкрутить винт **40** из пальца регулировки хода **88** и снять с мостовой шайбы **95**.
- Отсоединить палец регулировки хода **88**, отодвинув его назад до пружины **89**.
- Отвинтить заднюю крышку **86**.
- Снять резиновую прокладку задней крышки **87** при необходимости.
- Извлечь пружинное кольцо **84** с помощью клещей для снятия и установки пружинных колец\* и снять глушитель из спеченного материала **85**.
- Завершить сборку в порядке, обратном порядку демонтажа.

## Распределитель

---

- С помощью шестигранного ключа\* снять два винта **40**.
- Снять распределитель **83** вместе с концевой заглушкой пневматического двигателя **81** и уплотнительными кольцами **82** и **31**, стараясь не уронить шаровой клапан **79** и шток толкателя **78**.
- С помощью шестигранного ключа\* снять четыре винта с потайной головкой и внутренним шестигранником под ключ **58** и снять ограничитель хода **57**.
- Извлечь две трубки для подачи воздуха **59** и четыре уплотнительных кольца **60**.
- Сборка производится в порядке, обратном порядку демонтажа.

## Гидравлический поршень и пневматический двигатель в сборе

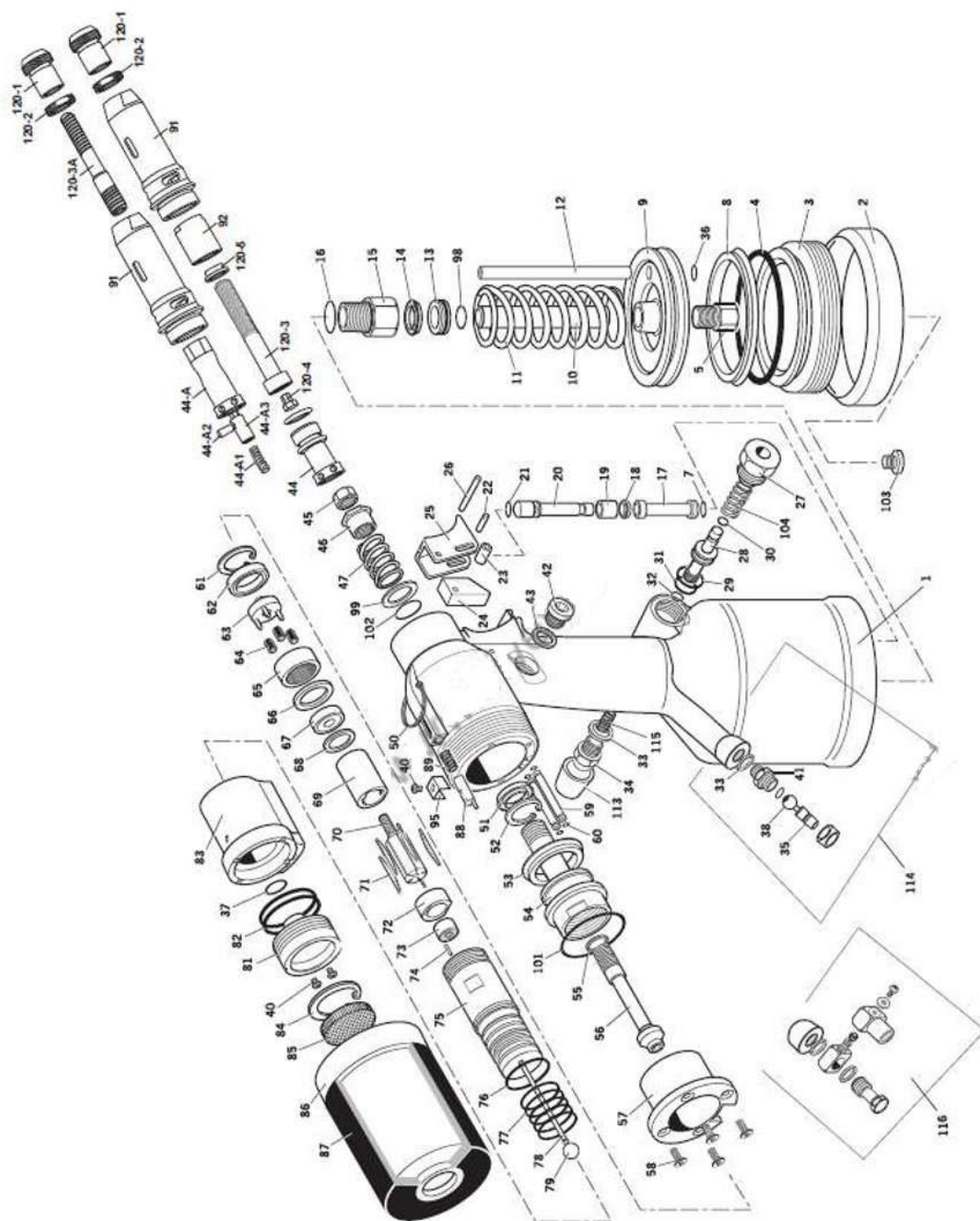
- Обернуть клейкую ленту вокруг резьбы гидравлического поршня **54** и медленно и осторожно потянуть узел назад. С помощью клещей для снятия и установки пружинных колец\* снять пружинное кольцо **52** и переднее уплотнение **51**.
- Снять уплотнительные кольца **76** и **77**.
- С помощью двух гаечных ключей\* отсоединить гидравлический поршень **54** от корпуса пневматического двигателя **75**. Регулировочное кольцо прокладки **55**, поворотный штифт **56** и уплотнительное кольцо **101** выйдут вместе с гидравлическим поршнем **54**.
- Извлечь узел пневматического двигателя из корпуса пневматического двигателя **75**, снять пружинное кольцо **61** с помощью клещей для снятия и установки пружинных колец\*, затем обстучать корпус пневматического двигателя **75** на рабочем столе для извлечения компонентов двигателя.
- Детали **62-74** можно вытащить в сборе, стараясь не уронить штифт **74**.
- Снять подшипник **62**, шпindel планетарной передачи **63**, три сателлита **64**, планетарный редуктор **65** и распорную втулку **66**.
- С помощью мягкого деревянного молотка обстучать шлицевую головку ротора **70**.
- Подшипник **67** и передняя торцевая пластина **68** выйдут со статором **69** и пятью роторными лопатками **71** (ротор **70** останется в руке).
- Зажать заднюю торцевую пластину **72** в тисках с мягкими кулачками.
- С помощью выколотки\* простучать центр ротора **70**, чтобы снять подшипник **73** (перевернуть ротор, **70** и подшипник **73** выйдут).
- При сборке пневматического двигателя задняя часть ротора **70** должна просто касаться задней торцевой пластины **72** без какого-либо осевого зазора (любой существующий зазор исчезнет при установке на место подшипника **73**).
- При установке пневматического двигателя в корпус **75** тщательно отцентрировать детали таким образом, чтобы штифт **74** находился в центральном отверстии между двухпозиционными отверстиями вращения корпуса **75** и задней торцевой пластиной **72**.
- При установке гидравлического поршня **54** на узел пневматического двигателя затянуть детали вручную и продуть воздух в одно из внешних отверстий корпуса пневматического двигателя **75**, убедившись, что двигатель вращается свободно.
- При сборке переднего уплотнения **51** убедиться, что ее больший диаметр обращен к задней части инструмента.
- Завершить сборку в порядке, обратном порядку демонтажа.

### ВАЖНО

Выполнять требуемые процедуры технического обслуживания инструмента ежедневно и еженедельно.  
Заливка ВСЕГДА необходима после демонтажа и перед эксплуатацией инструмента

Номера позиций, выделенные **жирным шрифтом**, относятся к Сборочному чертежу и перечню деталей (стр. 13-15).

# Сборочный чертеж инструмента



## Перечень деталей для инструментов

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ														
ПОЗ.	ДЕТАЛЬ №	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО	РЕК. ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ	ПОЗ.	ДЕТАЛЬ №	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО	РЕК. ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ	ПОЗ.	ДЕТАЛЬ №	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО	РЕК. ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ
01	12001	ГОЛОВКА И РУЧКА	1	-	40	00420	М4 ВИНТ С ВНУТР. ШЕСТИГРАННИКОМ В ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКЕ	3	3	75	12075	КОРПУС ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ДВИГАТЕЛЯ*	1	-
02	12002	РЕЗИНОВОЕ ОСНОВАНИЕ	1	1	41	12041	1/4" ДВОЙНОЙ ШТЕКЕРНЫЙ РАЗЪЕМ	1	-	76	00305	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1	1
03	12003	ТОРЦЕВАЯ ЗАГЛУШКА (РЕЗЬБОВАЯ)	1	-	42	01274	МАСЛЯНАЯ ПРОБКА	1	1	77	00306	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	5	5
04	12004	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1	1	43	12043	ШАЙБА МАСЛЯНОГО ЗАТВОРА	1	1	78	12078	ШТОК ТОЛКАТЕЛЯ ДЛИНА 80 ММ*	1	1
05	12005	КРЕПЕЖНЫЙ БОЛТ ПОРШНЕВОГО ШТОКА	1	-	44	12044	ШПИНДЕЛЬ	1	1	79	12079	ШАРОВОЙ КЛАПАН (РЕЗИНОВЫЙ)	1	1
07	00027	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	2	2	44-A	12144	ШПИНДЕЛЬ	1	1	81	12081	ТОРЦЕВАЯ ЗАГЛУШКА ПНЕВМОДВИГАТЕЛЯ	1	-
08	12008	МАНЖЕТНОЕ УПЛОТНЕНИЕ (ПОРШЕНЬ ПНЕВМОЦИЛИНДРА)	1	1	44-A1	12244	ПРУЖИНА	1	1	82	12082	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	2	2
09	12009	ПОРШЕНЬ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ЦИЛИНДРА	1	-	44-A2	12344	ШТИФТ	1	1	83	12083	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ*	1	-
10	12010	ПОРШНЕВОЙ ШТОК (УСИЛИТЕЛЬ)	1	-	44-A3	12444	РАЗЪЕМ	1	1	84	12084	ПРУЖИННОЕ КОЛЬЦО	1	1
11	00205	ПРУЖИНА	1	1	45	00803	КОНТРАГЯЙКА	1	1	85	12085	ГЛУШИТЕЛЬ ИЗ СПЕЧЕННОГО МАТЕРИАЛА	1	1
12	12012	ТРУБКА ДЛЯ ПОДАЧИ ВОЗДУХА	1	1	46	12046	КОНТРАГЯЙКА ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНЫ	1	1	86	12086	ЗАДНЯЯ КРЫШКА*	1	-
13	12013	КОНТРАГЯЙКА	1	-	47	12047	ВОЗВРАТНАЯ ПРУЖИНА	1	1	87	12087	РЕЗИНОВАЯ ПРОКЛАДКА ЗАДНЕЙ КРЫШКИ*	1	1
14	12014	УПЛОТНЕНИЕ	1	1	50	03021	ПОДВЕСНОЕ КОЛЬЦО	1	1	88	12088	ПАЛЕЦ РЕГУЛИРОВКИ ХОДА	1	1
15	12015	НАПРАВЛЯЮЩАЯ ШТОКА	1	-	51	02004	ПЕРЕДНЕЕ УПЛОТНЕНИЕ	1	1	89	12089	ПРУЖИНА	1	1
16	00100	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1	1	52	00033	ПРУЖИННОЕ КОЛЬЦО	1	1	90	00028	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	2	2
17	12017	ЗАГЛУШКА	1	-	53	12053	УПЛОТНЕНИЕ	1	1	91	12091	КОРПУС ПАТРОНА	1	-
18	12018	МАНЖЕТНОЕ УПЛОТНЕНИЕ	1	1	54	12054	ПОРШЕНЬ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ЦИЛИНДРА	1	-	92	12092	ПЕРЕХОДНАЯ ГАЙКА (ДО М12)*	1	1
19	12019	НАПРАВЛЯЮЩАЯ	1	-	55	12055	РЕГУЛИРОВОЧНОЕ КОЛЬЦО ПРОКЛАДКИ	1	1	95	12095	МОСТОВАЯ ШАЙБА	1	1
20	12020	ШТОК КУРКОВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ	1	-	56	12056	ПОВОРОТНЫЙ ШТИФТ	1	1	98	00134	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1	1
21	00315	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1	1	57	12057	ОГРАНИЧИТЕЛЬ ХОДА	1	-	99	12099	ШАЙБА	1	1
22	12022	ШТИФТ	1	1	58	00427	М4 ПОТАЙНОЙ ВИНТ С ВНУТР. ШЕСТИГРАННИКОМ	4	4	100	01526	НАКЛЕЙКА	1	N/1



ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ															
ПОЗ.	ДЕТАЛЬ №	ОПИСАНИЕ	РЕК. ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ		ПОЗ.	ДЕТАЛЬ №	ОПИСАНИЕ	КОЛ. ВО	РЕК. ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ		ПОЗ.	ДЕТАЛЬ №	ОПИСАНИЕ	КОЛ. ВО РЕК. ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ	
			КОЛ. ВО	РЕК. ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ					КОЛ. ВО	РЕК. ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ					
23	12023	РОЛИК	1	1	59	12059	ТРУБКА ДЛЯ ПОДАЧИ ВОЗДУХА ПНЕВМОДВИГАТЕЛЯ	2	2	101	12121	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1	1	
24	12024	НАЖИМНОЙ КЛИН	1		60	12060	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	4	4	102	00020	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1	1	
25	12025	КУРКОВЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	1	1	61	12061	ПРУЖИННОЕ КОЛЬЦО ДВИГАТЕЛЯ	1	1	103	12103	ЗАГЛУШКА	1	1	
26	12026	ШТИФТ	1	1	62	12062	ПОДШИПНИК ДВИГАТЕЛЯ	1	-	104	12104	ПРУЖИНА	1	N/1	
27	12027	ЗАПОРНАЯ ЗАГЛУШКА КЛАПАНА	1	-	63	12063	ШПИНДЕЛЬ ПЛАНЕТАРНОЙ ПЕРЕДАЧИ ДВИГАТЕЛЯ*	1	-	113	12300	ДЕФЛЕКТОР В СБОРЕ	1	N/1	
28	12028	ПОРШЕНЬ КЛАПАНА	1	-	64	09208	САТЕЛЛИТ ДВИГАТЕЛЯ*	3	-	114	12700	ВОЗДУХОЗАБОРНИК В СБОРЕ	1		
29	00086	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1	1	65	12065	ПЛАНЕТАРНЫЙ РЕДУКТОР ДВИГАТЕЛЯ*	1	-	115	00401	ПРУЖИНА	1		
30	00040	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1	1	66	12066	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА ДВИГАТЕЛЯ*	1	-	116	12700	ВОЗДУХОЗАБОРНИК В СБОРЕ	1		
31	00026	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1	1	67	09206	ПОДШИПНИК ДВИГАТЕЛЯ*	1	-	120-1	01201	НАКОНЕЧНИК ПАТРОНА В СБОРЕ	1	1	
32	00046	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1	1	68	09210	ПЕРЕДНЯЯ ТОРЦЕВАЯ ПЛАСТИНА ДВИГАТЕЛЯ*	1	-	120-2	01202	КОНТРГАЙКА ПАТРОНА В СБОРЕ	1	1	
33	12033	1/8" НЕЙЛОНОВАЯ ПРОКЛАДКА	4	4	69	09211	СТАТОР ДВИГАТЕЛЯ*	1	-	120-3	01203	ВИНТ ПАТРОНА В СБОРЕ	1	1	
34	12034	1/8" ГЛУШИТЕЛЬ	1	1	70	12070	РОТОР ДВИГАТЕЛЯ*	1	-	120-4	01204	ВАЛ ПАТРОНА В СБОРЕ	1	1	
35	12035	БЛОК ВОЗДУХОЗАБОРНИКА	1	-	71	09213	РОТОРНАЯ ЛОПАТКА ДВИГАТЕЛЯ*	5	5	120-5	01205	ВТУЛКА ПАТРОНА В СБОРЕ	1	1	
36	00029	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	4	4	72	09214	ЗАДНЯЯ ТОРЦЕВАЯ ПЛАСТИНА ДВИГАТЕЛЯ*	1	-	120-3А	01206	БЫСТРОСЪЕМНЫЙ ВИНТ	1	1	
37	00109	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	1	1	73	09215	ПОДШИПНИК ДВИГАТЕЛЯ*	1	-						
38	12038	ШАРНИРНЫЙ ВОЗДУХОЗАБОРНИК	1	-	74	09216	ШТИФТ ДВИГАТЕЛЯ*	1	1						



# Заливка

---

Заливка ВСЕГДА необходима после демонтажа и перед эксплуатацией инструмента. Возможно, потребуется восстановить полный ход после интенсивной эксплуатации, когда ход может быть уменьшен и крепежные детали не полностью установлены одной операцией куркового выключателя.

## Информация о смазке

---

Рекомендуемое масло для заливки - Huspin VG32, выпускаемое в емкостях объемом 0,51 или 1 галлон. См. паспорт безопасности ниже.

## Паспорт безопасности масла Huspin VG 32

---

### Первая помощь

#### ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ:

Тщательно промыть водой с мылом как можно скорее. Случайный контакт не требует медицинской помощи. Кратковременный контакт не требует медицинской помощи.

#### ПРИ ПОПАДАНИИ В ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЙ ТРАКТ:

Немедленно обратиться за медицинской помощью. ЗАПРЕЩАЕТСЯ вызывать рвоту.

#### ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА:

Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Хотя НЕТ первичного раздражающего воздействия, незначительное раздражение может возникнуть после контакта.

### Пожароопасность

Температура вспышки 232~С. Не классифицируется как легковоспламеняющееся вещество.

Пригодные средства пожаротушения: Двуокись углерода, сухой порошок, пена или водяной туман. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать водометы.

### Охрана окружающей среды

УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ: Через авторизованного подрядчика на утвержденном объекте. Допускается сжигание. Использованный продукт может быть возвращен на переработку.

РАЗЛИВ: Не допускать попадания продукта в сточные каналы, канализационные сети и водопроводы. Собрать впитывающим материалом.

### Обращение

Защитные очки, непроницаемые перчатки (например, ПВХ) и пластиковый фартук. Использовать только в хорошо проветриваемом помещении.

### Хранение

Специальные меры не требуются.

## Процедура заливки

---

### ВАЖНО

**Все операции должны выполняться на чистом рабочем столе, чистыми руками в чистом помещении.**

**Убедиться, что масло абсолютно чистое и не содержит пузырьков воздуха.**

**НЕОБХОДИМО постоянно следить за тем, чтобы в инструмент не попали посторонние предметы, в противном случае возможно серьезное повреждение.**

**В течение всей процедуры заливки инструмент должен лежать перевернутым на бок.**

- Перевернуть инструмент на бок, масляной пробкой **42** вверх.
- Потянуть назад палец регулировки хода **88** и открутить заднюю крышку **86** максимум на 5 оборотов из заданного положения.
- С помощью шестигранного ключа открутить масляную пробку **42** и снять вместе с шайбой масляного затвора **43**.
- Аккуратно залить масло в инструмент, чтобы исключить попадание воздуха.

- Заменить шайбу масляного затвора **43** и масляную пробку **42** и затянуть.
- Теперь необходимо запустить инструмент. Эта операция обеспечивает удаление пузырьков воздуха из масляного контура.
- Отпустить курковый выключатель.
- С помощью шестигранного ключа открыть масляную пробку **42**.
- Долить масло до указанного уровня. Заменить шайбу масляного затвора **43** и масляную пробку **42** и затянуть до упора.
- Необходимо установить соответствующий патрон и отрегулировать ход инструмента перед началом работы.

Номера позиций, выделенные **жирным шрифтом**, относятся к Сборочному чертежу и перечню деталей (стр. 13-15).

## Диагностика неисправностей

Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения	Стр.
Пневматический двигатель медленно работает	Утечка воздуха из двигателя	Проверить уплотнения на износ. Заменить	10
	Низкое давление воздуха	Увеличить	5
	Блокировка линии подачи воздуха	Очистить линию подачи воздуха	6
	Приводной винт изношен Заклинивание лопастей	Заменить Смазать инструмент через воздухозаборник	
Вставка не деформируется надлежащим образом	Ход неправильно задан	Отрегулировать	5
	Давление воздуха за пределами допуска	Отрегулировать	5
	Низкий уровень масла	Залить масло в инструмент	13
	Нет захвата вставки	Проверить диапазон захвата вставки	
Приводной винт вращается независимо от двигателя	Приводной вал изношен или поврежден	Заменить	6
	Приводной винт изношен или поврежден	Заменить	
	Переходная гайка ослаблена	Затянуть	6
	Стопорное кольцо <b>90</b> отсутствует	Установить новое стопорное кольцо	10
Вставка не устанавливается на приводной винт	Неверный размер резьбы вставки	Заменить на вставку с надлежащим размером резьбы	5-6
	Установлен ненадлежащий приводной винт	Заменить на надлежащий приводной винт	
	Приводной винт изношен или поврежден Компоненты патрона неправильно собраны	Заменить Отключить подачу воздуха, повторно установить компоненты патрона	
Инструмент заклинило на установленной вставке	Очень большой ход/ Поврежденная вставка/ Приводной винт изношен или неисправен	НЕ НАЖИМАТЬ КУРКОВЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ. Разблокировать устройство блокировки хода и установить заднюю крышку в положение холостого хода. Нажать курковый выключатель. Инструмент должен начать вращение. Повторно отрегулировать ход. В противном случае отсоединить линию подачи воздуха от инструмента. Вставить штифт диаметром 4 мм в пазы корпуса патрона в шпindelь <b>44</b> . Поворачивать до выхода приводного винта. Вставить. Использовать новую вставку И приводной винт.	
Приводной винт сломан	Ход инструмента очень большой Боковая нагрузка на приводной винт	Повторно отрегулировать ход Держать инструмент под прямым углом к рабочей поверхности при вводе вставки	

*продолжение на обороте*

Номера позиций, выделенные **жирным шрифтом**, относятся к Сборочному чертежу и перечню деталей (стр. 13-15).

О других признаках или неисправностях следует сообщать местному авторизованному дистрибьютору или в сервисный центр Avdel.

## Диагностика неисправностей

Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения	Стр.
Инструмент не вращается	Переходная гайка винта ослаблена	Затянуть	
	Нет подачи воздуха	Подключить	5
	Недостаточный зазор между контргайкой <b>45</b> и шпинделем <b>44</b>	Отрегулировать зазор в диапазоне от 1,5 мм до 2 мм	5
	Шток толкателя <b>78</b> очень короткий Пневматический двигатель заклинило	Заменить Смазать инструмент на входе воздуха. В противном случае разобрать и тщательно очистить пневматический двигатель	10
Курковый выключатель не работает	Статическое трение	Нажать на выключатель несколько раз	
	Низкое давление воздуха Поршень клапана застрял	Увеличить давление воздуха Нажать на выключатель несколько раз Смазать инструмент через воздухозаборник Если проблема не устранена, разобрать, очистить и смазать компоненты куркового выключателя.	
Приводной винт не возвращается и/или продолжает вращаться	Манжетное уплотнение <b>18</b> повреждено	Заменить	9
Инструмент не вращается	Переходная гайка <b>92</b> ослаблена	Затянуть	
	Нет подачи воздуха	Подключить	
	Задняя крышка откручена более чем на 5 оборотов	Отрегулировать ход инструмента	
	Уплотнительное кольцо <b>82</b> пропускает воздух	Заменить	10
	Распределитель застрял Пневматический двигатель заклинило	Смазать Смазать инструмент на входе воздуха. В противном случае разобрать и тщательно очистить пневматический двигатель	

Номера позиций, выделенные **жирным шрифтом**, относятся к Сборочному чертежу и перечню деталей (стр. 13-15).

О других признаках или неисправностях следует сообщать местному авторизованному дистрибьютору или в сервисный центр.