

## Руководство по эксплуатации

# ИНЪЕКЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1K

Арт. №:

0644426

0644517

0660410

0669680

0669679

0669225

0669224

Исполнение:

HD 1

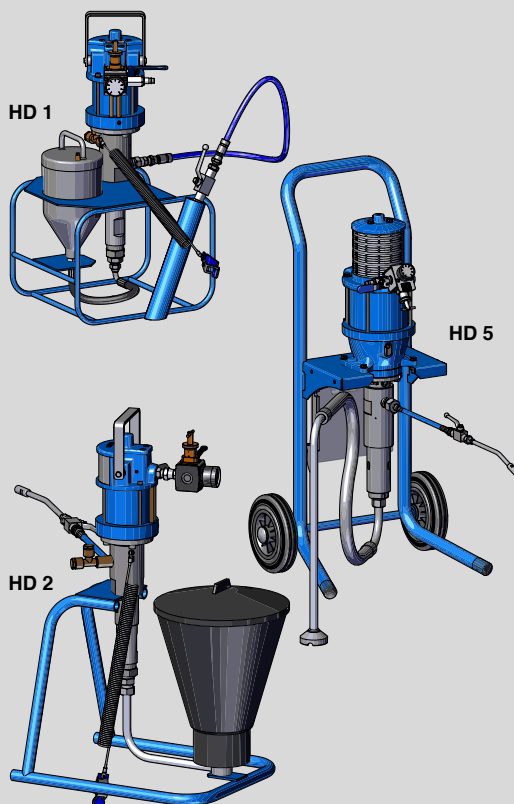
HD 2

HD 3

HD 4

HD 5

Серийный номер:



## Декларация соответствия стандартам Европейского Союза




согласно директиве АТЕХ 2014/34/ЕС и приложению II, № 1 А Директивы по машинам, механизмам и машинному оборудованию 2006/42/ЕС

Настоящим фирма **WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG**  
**35633 Lahnau**  
**Gewerbestraße 1–3**  
**Германия**  
заявляет, что машина **ИНЪЕКЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**  
типа  
с серийным номером

соответствует положениям вышеуказанным положений.

Указанная машина относится к группе II, категории 2G.

Маркировка:  II 2G Ex h IIB T4 Gb

Ответственный за документацию: **WIWA**, +49 (0)6441 609-0

Lahnau, 12 января 2026 г.

Нас.пункт, дата



Дип. инж. (спец. ВУЗ) Петер Турчак  
(Peter Turczak)  
Директор

## Оглавление

<b>1</b>	<b>Предисловие</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Безопасность</b>	<b>3</b>
2.1	Разъяснение символов . . . . .	3
2.2	Указания по технике безопасности . . . . .	7
2.2.1	Рабочее давление . . . . .	8
2.2.2	Взрывозащита . . . . .	8
2.2.3	Риски для здоровья . . . . .	10
2.3	Предупреждающие таблички . . . . .	11
2.4	Предохранительные устройства . . . . .	11
2.4.1	Предохранительный клапан . . . . .	13
2.4.2	Запорный кран сжатого воздуха . . . . .	14
2.4.3	Заземляющий кабель . . . . .	14
2.5	Эксплуатирующий и обслуживающий персонал . . . . .	15
2.5.1	Обязанности эксплуатирующей организации . . . . .	15
2.5.2	Квалификация персонала . . . . .	15
2.5.3	Допущенные операторы . . . . .	16
2.5.4	Средства индивидуальной защиты . . . . .	16
2.6	Претензии по качеству и ответственность . . . . .	17
2.6.1	Запчасти . . . . .	17
2.6.2	Принадлежности . . . . .	18
2.7	Действия в аварийной ситуации . . . . .	19
2.7.1	Утечки . . . . .	19
2.7.2	Травмирование . . . . .	19
<b>3</b>	<b>Описание</b>	<b>20</b>
3.1	Применение по назначению . . . . .	26
3.2	Неправильное применение . . . . .	27
<b>4</b>	<b>Транспортировка, установка и монтаж</b>	<b>28</b>
4.1	Транспортировка . . . . .	28
4.2	Место установки . . . . .	29
4.3	Монтаж . . . . .	30
4.3.1	Монтаж шланга материала и инъекционной трубки . . . . .	31
4.3.2	Подсоединение подачи сжатого воздуха . . . . .	32
4.3.3	Заземление машины . . . . .	33

<b>5</b>	<b>Эксплуатация</b>	<b>34</b>
5.1	Ввод машины в эксплуатацию . . . . .	34
5.1.1	Вымывание остатков испытательной среды . . . . .	35
5.1.2	Заполнение машины обрабатываемым материалом и удаление из нее воздуха . . . . .	36
5.2	Общие указания . . . . .	36
5.3	Впрыскивание . . . . .	37
5.4	Промывка . . . . .	38
5.5	Прерывание работы . . . . .	40
<b>6</b>	<b>Техобслуживание</b>	<b>41</b>
6.1	Регулярные проверки . . . . .	42
6.2	План техобслуживания . . . . .	43
6.3	Предохранительный клапан . . . . .	44
6.3.1	Проверка предохранительного клапана . . . . .	44
6.3.2	Замена предохранительного клапана . . . . .	46
6.4	Проверка шлангов подачи сжатого воздуха и материала . . . . .	46
6.5	Проверьте уровень разделительного средства . . . . .	47
6.6	Проверка разделительного средства на загрязнение . . . . .	49
6.7	Рекомендованные эксплуатационные материалы . . . . .	49
<b>7</b>	<b>Устранение эксплуатационных неисправностей</b>	<b>51</b>
<b>8</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>55</b>
8.1	Заводская табличка . . . . .	55
8.2	Паспорт машины . . . . .	55
8.3	QR-код . . . . .	56
8.4	Уровень звукового давления эмиссии на рабочем месте . . . . .	56

# 1 Предисловие

Уважаемый клиент!

Мы рады, что Вы приобрели машину, произведенную нашей фирмой.

Данное руководство по эксплуатации ориентировано на персонал, занимающийся управлением и техобслуживанием. Оно содержит всю информацию, необходимую для обращения с данной машиной.



Эксплуатирующая сторона должна обеспечить, чтобы руководство по эксплуатации всегда находилось в распоряжении управляющего и обслуживающего персонала на языке, понятном этому персоналу.

Дополнительно к данному руководству по эксплуатации для безопасной работы машины обязательна последующая информация. Прочтите и соблюдайте действующие в Вашей стране директивы и предписания по предотвращению несчастных случаев.

В Германии это:

- ▶ DGUV 100-500, глава 2.29 «Обработка материалов покрытия»,
- ▶ DGUV 100-500, глава 2.36 «Работа с жидкоструйными насосами»,

обе от профессионального общества по газовому, водному хозяйству и центральному отоплению.

Мы рекомендуем добавить к руководству по эксплуатации все соответствующие директивы и предписания по предотвращению несчастных случаев.

Кроме того, следует всегда учитывать сертификаты безопасности, указания производителя и инструкции по обработке материалов покрытия или перемещаемых материалов.

Если все же возникают вопросы, мы охотно поможем Вам. Хороших результатов в работе с Вашей машиной желает Вам

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

**Авторское право**

© 2026 **WIWA**

Авторское право на данное руководство принадлежит  
WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG  
Gewerbestraße 1–3 • 35633 Lahnau • Германия  
Тел.: +49 (0)6441 609-0 • Факс: +49 (0)6441 609-2450  
Электронная почта: [info@wiwa.de](mailto:info@wiwa.de) • Веб-страница: [www.wiwa.de](http://www.wiwa.de)

Настоящее руководство предназначено исключительно для персонала, осуществляющего подготовку, управление и техобслуживание. Передача данного руководства с целью размножения, реализации или сообщения его содержимого запрещена, если не имеется явно выраженное на то соглашение. Нарушения ведут к возмещению ущерба. Все права на случай регистрации патента, промышленного образца или образца, оформленного по нормам промышленной эстетики, сохранены.

## 2 Безопасность

Настоящая машина спроектирована и создана с учетом всех аспектов техники безопасности. Она соответствует современному уровню развития техники и действующим предписаниям по предотвращению несчастных случаев. Машина покинула завод в безупречном состоянии и гарантирует высокую техническую безопасность. Однако в случае неправильного управления или применения возникают опасности для:

- ▶ жизни и здоровья обслуживающего персонала или третьих лиц,
- ▶ машины и других материальных ценностей эксплуатирующей стороны,
- ▶ эффективного функционирования машины.

Следует категорически отказаться от любого метода работы, который негативно влияет на безопасность обслуживающего персонала и машины. Все лица, которые занимаются установкой, вводом в эксплуатацию, управлением, уходом, ремонтом и техобслуживанием машины, должны предварительно прочесть и понять руководство по эксплуатации, в частности, раздел «Безопасность».

### **Речь идет о Вашей безопасности!**

Мы рекомендуем эксплуатирующей машину стороне подтвердить это письменно.

### 2.1 Разъяснение символов

Указания по технике безопасности предупреждают о потенциальных опасностях несчастного случая и указывают меры, необходимые для предотвращения несчастных случаев. В руководствах по эксплуатации фирмы **WIWA** указания по технике безопасности выделены по-особому и обозначены следующим образом:

**ОПАСНО**

Обозначает опасность несчастного случая, при котором несоблюдение указания по технике безопасности с большой вероятностью влечет за собой смерть или тяжелые травмы!

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Обозначает опасность несчастного случая, при котором несоблюдение указания по технике безопасности может повлечь за собой смерть или тяжелые травмы!

**ОСТОРОЖНО**

Обозначает опасность несчастного случая, при котором несоблюдение указания по технике безопасности влечет за собой травмы!



Обозначает важные указания для надлежащего обращения с машиной. Несоблюдение может привести к ущербу для машины или окружающей среды.

В указаниях по технике безопасности для рисков несчастного случая с опасностью травмирования применяются разные пиктограммы в зависимости от источника опасности.

Примеры:



Общая опасность несчастного случая



Опасность взрыва из-за взрывоопасной атмосферы



Опасность взрыва из-за взрывоопасных веществ



Опасность несчастного случая из-за электрического напряжения и/или электростатического заряда



Предупреждение о заземлении



Предупреждение о едких веществах



Опасность получения травм из-за вращения деталей машины



Опасность ожога от горячих поверхностей



Опасность обморожения на холодных поверхностях

Предписания техники безопасности указывают в первую очередь на необходимость использования индивидуальных средств защиты. Они также выделены и обозначены следующим образом:



#### **Носить защитную одежду**

Обозначает предписание носить установленную защитную одежду во избежание повреждения кожи материалом для обработки или газами.



#### **Использовать средства защиты органов зрения**

Обозначает предписание носить защитные очки во избежание повреждения глаз брызгами материала, газами, парами или пылью.



#### **Использовать средства защиты органов слуха**

Обозначает предписание носить средства защиты органов слуха во избежание повреждения органов слуха шумом.



**Использовать средства защиты органов дыхания**

Обозначает предписание носить средства защиты органов дыхания во избежание повреждения дыхательных путей газами, парами или пылью.



**Носить защитные перчатки**

Обозначает предписание носить защитные перчатки во избежание травмирования агрессивными химикатами, получения ожогов при обработке нагретых материалов или обморожения при контакте с очень холодными поверхностями.



**Носить защитную обувь**

Обозначает предписание носить защитную обувь во избежание травмирования ступней опрокидывающимися, падающими или катящимися предметами и поскальзывания на скользкой поверхности.



Обозначает ссылки на директивы, рабочие инструкции и руководства по эксплуатации, которые содержат очень важную информацию и которые нужно обязательно учитывать.



Обозначает особое указание на защиту от взрыва.



Обозначает особое указание на заземление.



Обозначает особое указание на уравнивание потенциалов на токоведущих частях.

## 2.2 Указания по технике безопасности



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда помните, что машина работает с высоким давлением и в случае ненадлежащего обращения может стать причиной травм, опасных для жизни!

Не оставляйте машину без надзора во время работы. В экстренной ситуации Вы всегда должны иметь возможность незамедлительно вмешаться.

Не помещайте инструменты или другие предметы в вентиляционные отверстия двигателей или насосов и не допускайте попадание грязи внутрь, чтобы избежать травм и повреждения машины.



Учитывайте и всегда следуйте всем указаниям данного руководства по эксплуатации и отдельных руководств по эксплуатации отдельных частей машины или опционального дополнительного оборудования.

### 2.2.1 Рабочее давление



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Конструктивные элементы, не рассчитанные на максимально допустимое рабочее давление, могут разорваться и причинить тяжелые травмы.

- ▶ Указанные максимально допустимые рабочие давления должны принципиально соблюдаться для всех конструктивных элементов. Если их значения различны у разных элементов, за максимально допустимое всегда принимается наименьшее из всех значений.
- ▶ Шланги для подачи материала и соединительные шланги должны быть рассчитаны на максимальное рабочее давление с учетом необходимого коэффициента запаса прочности.
- ▶ На шлангах для материала не должно быть следов течи, истирания, перегибов и вспучиваний.
- ▶ Присоединения шлангов должны быть прочными.


### 2.2.2 Взрывозащита

В руководствах **WIWA** используются следующие сокращенные обозначения:

- ▶ Взрывозащита: защита от взрыва
- ▶ Взрывоопасная зона: взрывоопасная или невзрывозащищенная зона
- ▶ Невзрывоопасная зона: невзрывоопасная или взрывозащищенная зона
- ▶ Зона взрывоопасности: зона взрывоопасности согласно директиве АТЕХ
- ▶ Знания АТЕХ: знания о защите от взрыва согласно директиве АТЕХ



Машины и дополнительное оборудование без взрывозащиты запрещается эксплуатировать на производственных участках, подпадающих под постановление о взрывозащите!

Машины со взрывозащитой видно по соответствующей -маркировке на заводской табличке и/или в приложенной декларации соответствия АТЕХ.

При использовании машины во взрывоопасных зонах квалифицированный персонал должен обладать знаниями директив АТЕХ.

Машины со взрывозащитой выполняют требования директивы АТЕХ для группы устройств, категории устройств и температурного класса, указанных на заводской табличке или в декларации соответствия.

В сфере ответственности эксплуатирующей стороны находится определение классификации зон согласно директиве АТЕХ, приложение II, № 2.1–2.3, с соблюдением указаний ответственного контрольного органа. Эксплуатирующая сторона должна проверить и убедиться, что все технические характеристики и маркировка согласно АТЕХ совпадают с необходимыми нормами.

Для случаев применения, в которых выход из строя машины может привести к угрозе для людей, эксплуатирующая сторона должна предусмотреть соответствующие меры безопасности.

Учтите, что некоторые конструктивные элементы имеют собственную заводскую табличку с отдельной маркировкой согласно АТЕХ. В этом случае для машины в целом действительной является самая низкая взрывозащита всех присутствующих маркировок.

Если устанавливаются мешалки, нагреватели или прочее электрическое дополнительное оборудование, следует проверить взрывозащиту. Штекеры для нагревателей, мешалок и т. д., которые не имеют взрывозащиты, можно вставлять только вне помещений, подпадающих под положение о взрывозащите, даже если дополнительное оборудование само по себе имеет взрывозащиту.

### 2.2.3 Риски для здоровья



#### ОСТОРОЖНО

В зависимости от того, какие материалы обрабатываются, могут выделяться пары растворителя, которые могут нанести вред здоровью и объектам.

- ▶ Обеспечьте достаточную вентиляцию и вытяжку на рабочем месте.
- ▶ Обеспечьте достаточную вентиляцию рабочего места.
- ▶ Всегда учитывайте сертификаты безопасности и указания по обработке от производителя материала.



При работе с красками, растворителями, маслами, смазками и другими химическими веществами соблюдать указания по технике безопасности и дозировке от производителя, а также действующие общие предписания.



Для очистки кожи используйте только подходящие средства для защиты кожи, средства для очистки и ухода за кожей.

В системах, закрытых или находящихся под давлением, могут иметь место опасные химические реакции, если детали, изготовленные из алюминия или оцинкованные, контактируют с 1,1,1-трихлорэтаном, метилхлоридом или прочими растворителями, содержащими галогенированные фторхлоруглеводороды (ФХУВ). Если планируете обрабатывать материалы, которые содержат вышеперечисленные вещества, рекомендуем связаться непосредственно с производителем материала с целью пояснения вопроса пригодности.

Для подобных материалов есть целая серия машин в исполнении, устойчивом к ржавчине и кислотам.

## 2.3 Предупреждающие таблички

Размещенные на машине предупреждающие таблички, например бирка оранжевого цвета (см. Рис. 1), указывают на возможные опасные места, и их следует обязательно соблюдать.

При сканировании QR-кода вам станет доступна важная информация по технике безопасности для этой машины. Кроме того, прочтите и соблюдайте указания по технике безопасности в руководстве по эксплуатации!



Рис. 1: Указания по технике безопасности

Прочие знаки на машине соответствуют маркировке указаний по технике безопасности, описанной в Раздел 2.1 на стр. 3.

Предупреждающие таблички нельзя снимать с машины.

Поврежденные и нечитаемые предупреждающие таблички нужно немедленно заменить.

## 2.4 Предохранительные устройства



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если хотя бы одно из предохранительных устройств отсутствует или не полностью исправно, безопасность эксплуатации установки не гарантирована!

- ▶ При обнаружении неисправности предохранительных устройств или других частей немедленно прекратите эксплуатацию установки.
- ▶ Возобновляйте эксплуатацию установки только после полного устранения всех нарушений.

Машина оснащена следующими предохранительными устройствами:

- ▶ предохранительный клапан,
- ▶ запорный кран сжатого воздуха,
- ▶ заземляющий кабель.

Проверяйте предохранительные устройства на машине:

- ▶ перед вводом в эксплуатацию,
- ▶ всегда перед началом работы,
- ▶ после всех работ по наладке,
- ▶ после всех работ по очистке, техобслуживанию и ремонту.

### **Контрольный список для проверки предохранительных устройств**

- Заземляющий кабель не поврежден?
- Правильно ли подключен заземляющий кабель, как к устройству так и к проводнику?
- Приводится ли в действие запорный клапан сжатого воздуха?

### 2.4.1 Предохранительный клапан

На машине находится предохранительный клапан на пневматическом двигателе.

Предохранительный клапан препятствует превышению максимально допустимого входного давления воздуха.

Если входное давление воздуха превышает четко установленное предельное значение, то предохранительный клапан выполняет стравливание. (функциональный тест см. Раздел 6.3.1 на стр. 44)

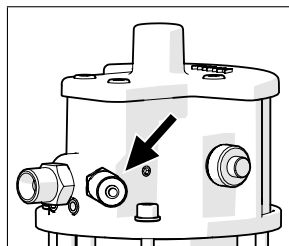


Рис. 2: Предохранительный клапан



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если превысить максимально допустимое входное давление воздуха, конструктивные элементы могут лопнуть. Это может привести к травмам или к материальному ущербу.

- ▶ Эксплуатируйте машину только с исправным предохранительным клапаном!

### 2.4.2 Запорный кран сжатого воздуха

При помощи запорного крана сжатого воздуха можно прервать подачу воздуха к машине.

Принцип действия всех установленных на машине запорных кранов сжатого воздуха одинаков:

- ▶ Открытие ⇒ установка шарового крана в направлении потока
- ▶ Закрытие ⇒ установка шарового крана поперек направления потока

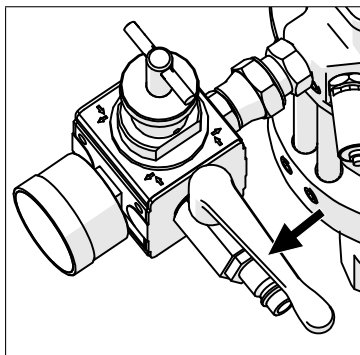


Рис. 3: Запорный кран сжатого воздуха



После блокировки воздуха машина все еще находится под давлением. Перед проведением работ по техобслуживанию и ремонту необходимо обязательно осуществить полный сброс давления.

### 2.4.3 Заземляющий кабель

Заземляющий кабель предназначен для защиты машины от электростатических зарядов.

При поставке заземляющий кабель уже подсоединен к машине (например, к высоконапорному фильтру, каркасу, заземляющему рельсу и т. д.).

При потере или повреждении заземляющего кабеля его необходимо немедленно заменить!

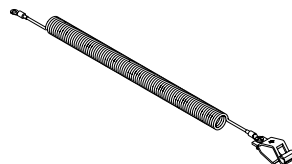


Рис. 4: Заземляющий кабель



Точки заземления на данной машине обозначены символом, представленным слева.

## 2.5 Эксплуатирующий и обслуживающий персонал

### 2.5.1 Обязанности эксплуатирующей организации

Эксплуатирующая сторона:

- ▶ отвечает за обучение персонала, осуществляющего управление и техобслуживание;
- ▶ должна указывать персоналу, осуществляющему управление и техобслуживание, на надлежащее обращение с установкой и ношение правильной рабочей одежды и средств защиты;
- ▶ должна оказывать помощь в работе персоналу, осуществляющему управление и техобслуживание, например, предоставлять подъемные устройства для транспортировки машины или резервуаров;
- ▶ должна обеспечить персоналу, осуществляющему управление и техобслуживание, доступ к руководству пользователя и обеспечить, чтобы оно всегда оставалось доступно;
- ▶ должна убедиться, что персонал, осуществляющий управление и техобслуживание, изучил и понял руководство пользователя.

Только в таком случае можно вводить машину в эксплуатацию.

### 2.5.2 Квалификация персонала

В соответствии с квалификацией различают две группы персонала:

- ▶ **Проинструктированные операторы** с документальным подтверждением прошли у эксплуатирующей стороны инструктаж о заданиях, порученных им, и о возможных опасностях в случае ненадлежащего поведения.

- ▶ **Обученный персонал** на основании инструктажа от производителя способен осуществлять работы по техобслуживанию и ремонту на машине, самостоятельно распознавать опасности и избегать их.

### 2.5.3 Допущенные операторы

Действие	Квалификация
Наладка и эксплуатация	Проинструктированный оператор
Очистка	Проинструктированный оператор
Техобслуживание	Обученный персонал
Ремонт	Обученный персонал



Детям, подросткам до 16 лет и не проинструктированному персоналу запрещено управлять данной машиной.

### 2.5.4 Средства индивидуальной защиты



#### Носить защитную одежду

Всегда носите предписанную для данной производственной среды защитную одежду (например, антистатическую защитную одежду во взрывоопасных зонах) и, кроме этого, учитывайте рекомендации в сертификате безопасности производителя материала.



#### Использовать средства защиты органов зрения

Носите защитные очки во избежание повреждения глаз брызгами материала, газами, парами или пылью.

**Использовать средства защиты органов слуха**

Начиная с уровня звукового давления 85 дБ(А) необходимо носить средства защиты органов слуха. Средства защиты органов слуха предоставляет эксплуатирующая сторона.

**Использовать средства защиты органов дыхания**

Хотя при правильной настройке давления и правильной методике работы образование тумана материала сведено к минимуму, мы все же рекомендуем использовать респираторную маску.

**Носить защитные перчатки**

Носите антистатические, устойчивые к химикатам защитные перчатки с защитными краями во избежание травмирования агрессивными химикатами, получения ожогов при обработке нагретых материалов или обморожения при контакте с очень холодными поверхностями.

**Носить защитную обувь**

Носите антистатическую защитную обувь во избежание травмирования ступней опрокидывающимися, падающими или катящимися предметами и поскользывания на скользкой поверхности.

## 2.6 Претензии по качеству и ответственность

Если не было другой договоренности, действуют

- ▶ для поставок внутри Германии: наши Общие коммерческие условия (AGB),
- ▶ для поставок в прочие страны: наши условия поставки Orgalime SI 14.

### 2.6.1 Запчасти

- ▶ При техобслуживании и ремонте машины разрешено использовать только оригинальные запчасти **WIWA**.

- ▶ При использовании запчастей, которые не произведены и/или не поставлены **WIWA**, любые претензии по качеству и гарантии теряют силу.

## 2.6.2 Принадлежности

- ▶ При использовании оригинального дополнительного оборудования **WIWA**, рассчитанного на заданное рабочее давление, гарантируется его пригодность для наших машин.
- ▶ Если Вы используете дополнительное оборудование от стороннего производителя, оно должно быть пригодно для машины – особенно в отношении рабочего давления, параметров электропитания, размеров разъемов и при определенных обстоятельствах в отношении использования во взрывоопасных зонах. **WIWA** не отвечает за ущерб или травмы, возникшие вследствие применения этих деталей.
- ▶ Обязательно соблюдайте правила техники безопасности дополнительного оборудования. Вы найдете эти правила техники безопасности в отдельных руководствах по эксплуатации для дополнительного оборудования.

## 2.7 Действия в аварийной ситуации

### 2.7.1 Утечки



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае негерметичности материал может выходить под очень высоким давлением и повлечь тяжелые телесные повреждения и материальный ущерб.

- ▶ Немедленно остановите машину и сбросьте давление.
- ▶ Подтяните винтовые соединения и замените неисправные конструктивные элементы (только силами обученного персонала).
- ▶ Негерметичности на разъемах и шлангах высокого давления не уплотнять от руки или наматыванием.
- ▶ Не заделывайте шланги подачи материала/шланги высокого давления!
- ▶ Шланги и винтовые соединения проверяйте на герметичность при повторном введении машины в эксплуатацию.

### 2.7.2 Травмирование

При травмировании материалом или растворителем обратитесь к врачу. При этом обязательно предоставьте ему паспорт безопасности материала с адресом поставщика или производителя, телефонным номером, наименованием материала и номером материала.

### 3 Описание

**ИНЪЕКЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** – это пневматические одноконтентные впрыскивающие установки высокого давления.

Областями применения являются, например :

- ▶ ремонт бетонных конструкций и сооружений
- ▶ противопожарная защита
- ▶ горнодобывающая промышленность (только в исполнении для взрывоопасной зоны 1 по классификации АTEX)

Технические данные Вашей машины см. в Раздел 8 на стр. 55, в прилагаемом паспорте машины или на заводской табличке.

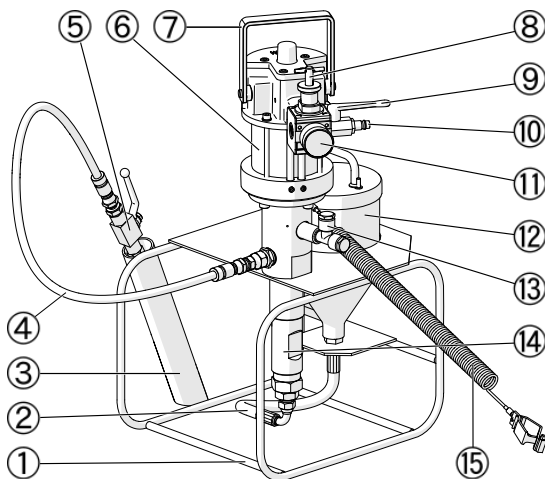


Рис. 5: HD 1

№	Описание
1	Каркас
2	Всасывающий шланг/линия
3	Трубчатый держатель для инъекционной трубки
4	Шланг материала
5	Инъекционная трубка

№	Описание
6	Пневматический двигатель
7	Ручка
8	Регулятор сжатого воздуха
9	Запорный кран сжатого воздуха
10	Вход воздуха
11	Манометр
12	Резервуар для материала
13	Заливная горловина/отверстие для разделительного средства
14	Насос материала
15	Заземляющий кабель
16	Кнопка для открытия донного клапана (только HD 3)

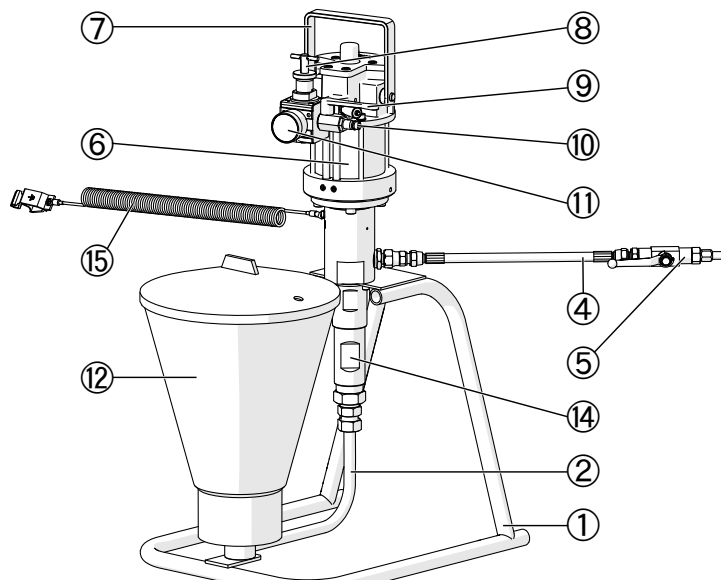


Рис. 6: HD 2

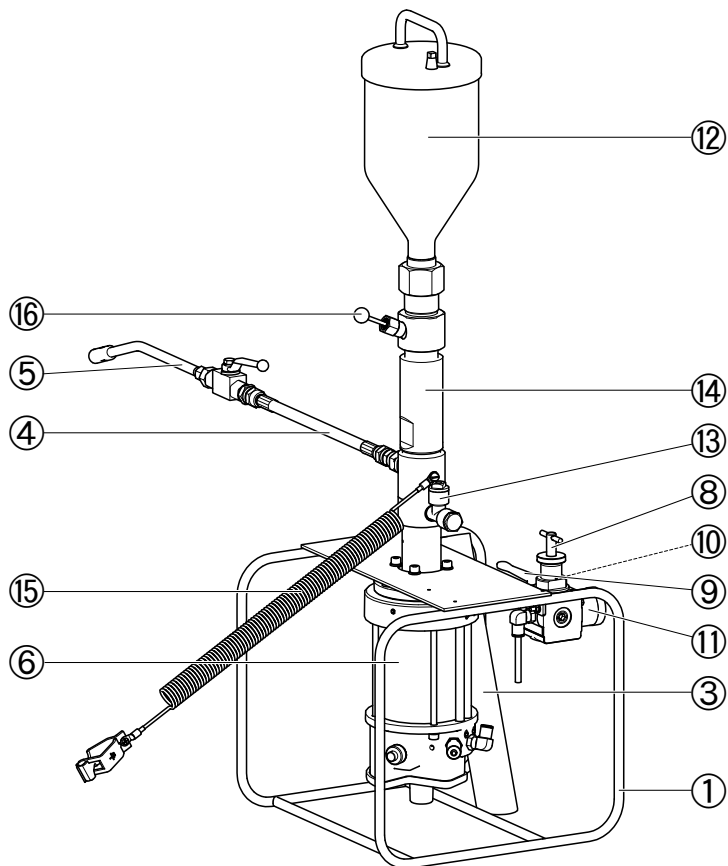


Рис. 7: HD 3

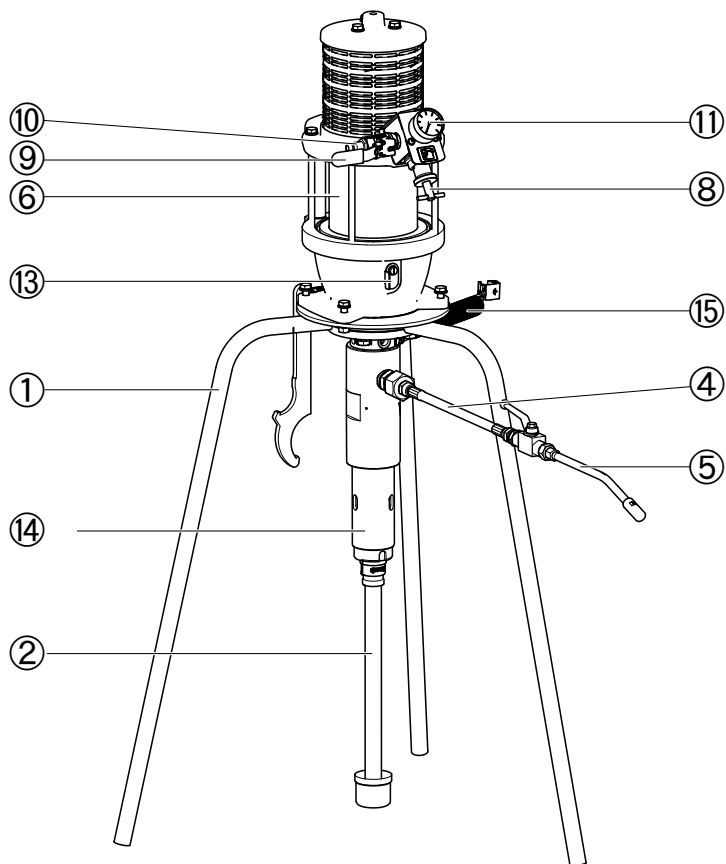


Рис. 8: HD 4

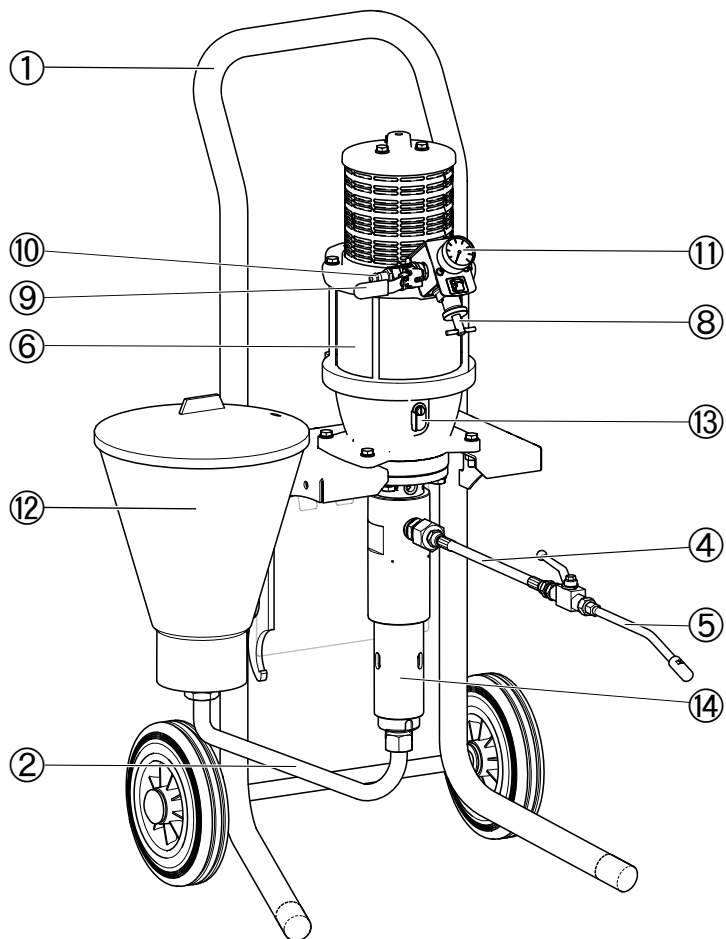


Рис. 9: HD 5 (исполнение с воронкой)

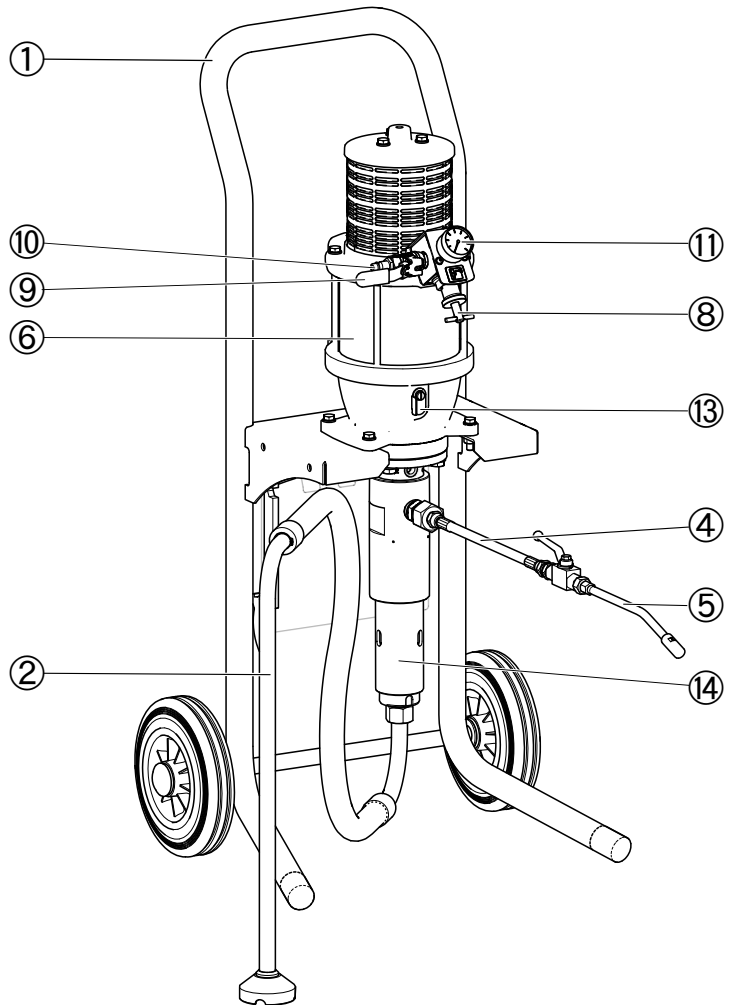


Рис. 10: HD 5 (исполнение со всасывающей линией)

Существуют специально защищенные версии HD 2 и HD 5 для эксплуатации в горнодобывающей промышленности (взрывоопасная зона 1 по классификации АTEX):

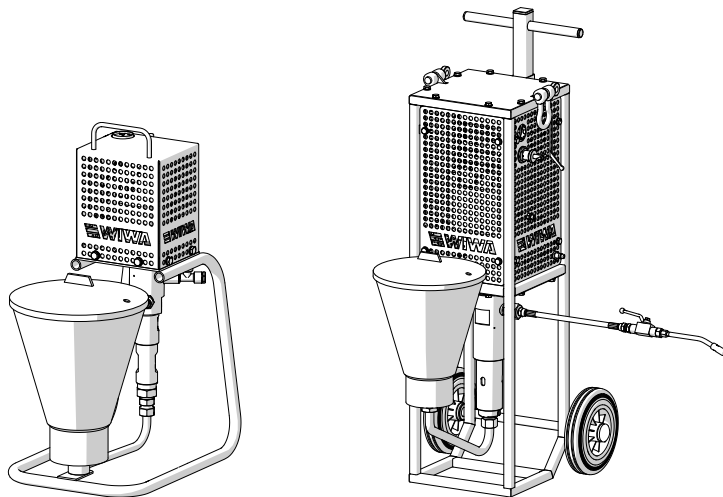


Рис. 11: HD 2 для горнодобывающей промышленности

Рис. 12: HD 5 для горнодобывающей промышленности

### 3.1 Применение по назначению

Инъекционные аппараты **WIWA** являются однокомпонентными установками высокого давления с пневматическим приводом, разработанными в соответствии с дополнительными техническими условиями и правилами гражданского строительства. Они предназначены для нанесения инъекционных смол низкой вязкости на базе эпоксидных смол или полиуретана, а также уплотнительных гелей.

Машина легко транспортируется, идеальна для проведения работ на строительных лесах или в шахте.




Понятие «надлежащее использование» включает, кроме прочего:

- ▶ соблюдение положений технической документации и
- ▶ соблюдение инструкций по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию.

### 3.2 Неправильное применение

Любое применение, отличное от указанного в технической документации, считается неправильным применением и ведет к утрате силы гарантийных обязательств.

В частности, неправильное применение имеет место, если

- ▶ обрабатываются недопустимые материалы,
- ▶ предпринимаются самовольные модификации или изменения,
- ▶ демонтируются, переделываются или обходятся предохранительные устройства,
- ▶ устанавливаются запчасти, изготовленные и/или поставленные не **WIWA** (см. Раздел 2.6.1 на стр. 17),
- ▶ используется дополнительное оборудование, не подходящее для машины (см. Раздел 2.6.2 на стр. 18),
- ▶ машины без маркировки  используются во взрывоопасных зонах,
- ▶ машина используется вне эксплуатационных пределов согласно заводской табличке.

## 4 Транспортировка, установка и монтаж



Машина покинула завод в безупречном состоянии и надлежащим образом была упакована для транспортировки.

При приемке проверьте машину на предмет повреждений при транспортировке и полноту комплектации.

### 4.1 Транспортировка

При транспортировке машины учитывайте следующие указания:

- ▶ Для переноса машины на верхней части пневматического двигателя находится ручка-скоба (только HD 1 & 2).
- ▶ При погрузке машины проследите за тем, чтобы подъемные механизмы и грузозахватные приспособления имели достаточную грузоподъемность. Размеры и вес машины указаны в паспорте машины и на заводской табличке.
- ▶ Внимание: опасность опрокидывания! Учитывайте равномерность распределения нагрузки, чтобы избежать опрокидывания машины.
- ▶ При подъеме или погрузке машины не транспортируйте с ней прочие предметы (например, резервуары для материала).
- ▶ Запрещается находиться под висящим грузом или в зоне погрузки.  
Существует опасность для жизни!
- ▶ Предохраните груз на транспортном средстве от соскальзывания и падения.

Если машина уже находилась в эксплуатации, учитывайте следующие указания:

- ▶ Прервите общее энергоснабжение машины – даже при транспортировке на короткое расстояние.

- ▶ Опорожните машину перед транспортировкой. Однако, несмотря на это, при транспортировке возможна утечка остатков жидкости.
- ▶ Удалите все незакрепленные конструктивные элементы (например, инструменты) с машины.

## 4.2 Место установки

### Температура окружающего воздуха:

- ▶ минимум: 0 °C или 32 °F
- ▶ максимум: 40 °C или 104 °F



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если машина установлена снаружи, удар молнии может стать причиной ситуации, опасной для жизни обслуживающего персонала!

- ▶ Никогда не эксплуатируйте машину снаружи во время грозы!
- ▶ Эксплуатирующая сторона должна позаботиться о том, чтобы машина была оснащена пригодными молниеотводными устройствами.

### Меры безопасности на месте установки:

- ▶ Установите устройство горизонтально на ровной, прочной и виброустойчивой поверхности. Устройство нельзя опрокидывать или наклонять.
- ▶ Следите за тем, чтобы все элементы управления и предохранительные устройства были в пределах досягаемости.
- ▶ Содержите в чистоте рабочую зону, в частности, все поверхности для ходьбы и опорные поверхности. Незамедлительно устраняйте рассыпанные чистящие средства или впрыскиваемые материалы.
- ▶ Всегда учитывайте сертификаты безопасности и следуйте указаниям по обработке от производителя материала.

- ▶ Следите за достаточной вентиляцией и вытяжкой на рабочем месте во избежание ущерба для здоровья и материальных убытков.
- ▶ Несмотря на то, что предписаний закона относительно способа впрыскивания с незначительным образованием красочного тумана нет, необходимо обеспечить вытяжку опасных паров растворителя и частиц материала.
- ▶ Защитите все предметы, соседствующие с объектом, от возможного повреждения вследствие распыления материала.

### 4.3 Монтаж



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если монтажом занимаются не обученные для этого лица, это несет угрозу для них самих, для других людей и для эксплуатационной надежности машины.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При монтаже могут возникать очаги воспламенения (например, из-за механических искр, электростатического разряда и т. д.).

- ▶ Все работы по монтажу нужно выполнять вне взрывоопасных зон.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Конструктивные элементы, не рассчитанные на максимально допустимое рабочее давление машины, могут лопнуть и привести к тяжелым травмам.

- ▶ Перед монтажом дополнительного оборудования убедитесь, что оно рассчитано на максимальное рабочее давление машины.

Перед работами по монтажу убедитесь, что:

- запорный кран сжатого воздуха закрыт,
- регулятор сжатого воздуха полностью отрегулирован обратно и

- запорный кран материала (при наличии) закрыт.
- Перед вводом в эксплуатацию установите детали или оборудование, демонтированные для транспортировки, надлежащим образом и в соответствии с их назначением.

### 4.3.1 Монтаж шланга материала и инъекционной трубки



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если подсоединения шлангов подвергаются нагрузке на растяжение, они могут вырваться. Выходящий под высоким давлением материал может стать причиной травм и материального ущерба.

- Если имеется возможность возникновения усилий натяжения на подсоединения шлангов (например, из-за позиционирования смесителя), необходимо произвести разгрузку от натяжения!

№	Описание
1	Выход материала на насосе высокого давления
2	Шланг материала
3	Вход материала на инъекционной трубке
4	Подсоединение для соединительного элемента и пакера

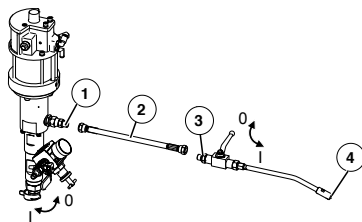


Рис. 13: Подсоединение шланга материала и инъекционной трубки

1. Подсоедините шланг материала к выходу материала соответствующего насоса материала,
2. Смонтируйте другой конец шланга на инъекционной трубке,



Соединительный элемент и пакеры не входят в комплект поставки машины. Выбор соединительного элемента зависит от типа используемого пакера.

Опционально можно заказать следующие соединительные элементы **WIWA**:

№	Соединительный элемент
1	Муфта G $\frac{1}{4}$ " I
2	Насадка M10×1 IG
3	Скользкая муфта M10×1

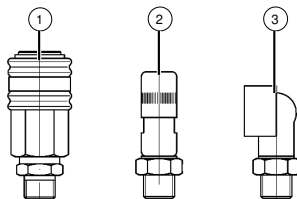


Рис. 14: Соединительные элементы для пакеров

### 4.3.2 Подсоединение подачи сжатого воздуха



#### ОСТОРОЖНО

Проложенные по поверхности для ходьбы линии несут угрозу спотыкания и тем самым представляют собой опасность травмирования для обслуживающего персонала.

- Необходимо так прокладывать линию сжатого воздуха, чтобы не возникла опасность споткнуться для обслуживающего персонала.



Для обеспечения нужного количества воздуха производительность компрессора должна соответствовать потребности машины в воздухе, а диаметр воздушных шлангов должен совпадать с разъемами.



Влажный или загрязненный сжатый воздух ведет к повреждению пневматической системы установки.

- Используйте только сухой сжатый воздух класса качества [7:5:4] согласно ISO 8573-1:2010, не содержащий масла и пыли!

1. Убедитесь, что все запорные краны сжатого воздуха закрыты и все регуляторы сжатого воздуха полностью установлены в исходное положение.

2. Подсоедините линию сжатого воздуха к подсоединению сжатого воздуха на регуляторе сжатого воздуха или на подаче воздуха.

#### 4.3.3 Заземление машины



##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Из-за высоких скоростей потока во время эксплуатации возможно возникновение электростатического заряда. Статические заряды могут вызвать пожар или взрыв.

- ▶ Убедитесь, что машина надлежащим образом заземлена вне взрывоопасных зон!

При поставке заземляющий кабель уже подключен к машине. Подключите клемму заземляющего кабеля к токопроводящему объекту, расположенному вне взрывоопасной зоны.

## 5 Эксплуатация

Предпосылки:

- ▶ Машина должна быть установлена надлежащим образом и полностью смонтирована.
- ▶ Вводите машину в эксплуатацию, только если она оснащена предписанными средствами защиты. Детальную информацию см. в Раздел 2.5.4 на стр. 16.
- ▶ Впрыскиваемый материал должен иметься в достаточном количестве.

Кроме того, Вам потребуются несколько приемных резервуаров для излишков материала. Эти резервуары не входят в комплект поставки.



При обработке и хранении акрилатных гелей и силикатных инъ-екций учитывайте и следуйте информации технических паспортов материалов и сертификатов безопасности соответствующе-го производителя материала.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если насосы материала работают всухую, возникающий при этом нагрев от трения может привести к возгоранию или взрыву.

- ▶ Постоянно следите во время эксплуатации за тем, чтобы боч-котара не опорожнялась полностью. Не оставляйте машину работать без присмотра.
- ▶ Если это все же происходит, немедленно остановите соот-ветствующий насос и подведите материал.

### 5.1 Ввод машины в эксплуатацию

**Контрольный список перед вводом в эксплуатацию:**

- Все ли предохранительные устройства в наличии и полностью работоспособны (см. Раздел 2.4 на стр. 11)?

- Машина и обрабатываемый объект (если это возможно) заземлены надлежащим образом (см. Раздел 4.3.3 на стр. 33)?
- Проконтролируйте уровень заполнения насоса высокого давления разделительным средством и при необходимости выполните дозаправку (см. Раздел 6.5 на стр. 47).

### **Обзор этапов работы при вводе в эксплуатацию:**

1. Промойте машину (см. Раздел 5.4 на стр. 38), чтобы удалить заводскую испытательную среду (при первом вводе в эксплуатацию) или остатки ранее впрыскиваемого материала. Используйте промывочное средство, рекомендованное производителем Вашего впрыскиваемого материала.
2. Во время промывки проверьте, чтобы все детали машины были герметичны и в случае необходимости подтяните соединения.
3. Заполните машину обрабатываемым материалом и удалите из нее воздух.

#### **5.1.1 Вымывание остатков испытательной среды**

Машина после монтажа на заводе была проверена на безупречность функционирования посредством испытательной среды. Поэтому при первом вводе в эксплуатацию сначала необходимо выполнить полную очистку, чтобы вымыть данные остатки испытательной среды (см. Раздел 5.4 на стр. 38).



Используйте промывочное средство, рекомендованное производителем Вашего обрабатываемого покрытия.

### 5.1.2 Заполнение машины обрабатываемым материалом и удаление из нее воздуха

Во время этого процесса обрабатываемый материал перекачивается из резервуара материала в приемный резервуар для сбора материала с помощью насоса высокого давления до тех пор, пока он не будет выходить чистым и без пузырьков. При этом находящийся во всей системе воздух выталкивается.

1. Залейте обрабатываемый материал в резервуар материала или вставьте всасывающий шланг в бочку с материалом.
2. Держите инъекционную трубку так, чтобы выходное отверстие для материала было направлено ко внутренней стенке приемного резервуара.
3. Откройте запорный кран сжатого воздуха на регуляторе сжатого воздуха.
4. Дайте насосу высокого давления медленно запуститься. Для этого медленно отрегулируйте входное давление воздуха прим. до 1-2 бар.
5. Откройте шаровой кран инъекционной трубки. Перекачайте находящуюся в машине смесь материалов в приемный резервуар до тех пор, пока материал не будет выходить чистым и без пузырьков.
6. Полностью отрегулируйте регулятор сжатого воздуха в исходное положение.
7. Закройте запорный кран сжатого воздуха.
8. Закройте шаровой кран инъекционной трубки.

## 5.2 Общие указания

- ▶ Учитывайте указания производителя материала по обработке. Все подлежащие обработке материалы должны быть снабжены данными о вязкости, температурах обработки, коэффициенте смешивания и т. д. от производителя. Если это не так, получите сведения об этих данных у соответствующего производителя.

- ▶ Для оптимальной подготовки материалов **WIWA** предлагает обширный ассортимент дополнительного оборудования, например:
  - Мешалки различных типоразмеров
  - Резервуары предварительного нагрева материала различных типоразмеров
  - Проточный нагреватель материала

### 5.3 Впрыскивание

Предпосылки:

- ▶ Машина введена в эксплуатацию.
  - ▶ Необходимые пакеры размещены в точке впрыскивания.
1. Полностью установите регулятор сжатого воздуха насоса высокого давления в исходное положение.
  2. Закройте шаровой кран на инъекционной трубке.
  3. Подсоедините насадку инъекционной трубки к ниппелю паке-ра.
  4. Откройте шаровой кран на инъекционной трубке.
  5. Настройте низкое входное давление воздуха на регуляторе сжатого воздуха для насоса высокого давления. Теперь впрыскиваемый материал вдавливается в место впрыскивания.
    - ▶ Начните впрыскивание с минимальным давлением, чтобы не подвергать опасности обслуживающий персонал и стену.
    - ▶ Медленно увеличьте давление до нужного рабочего давления.
  6. После выравнивания давления между стеной и впрыскивающим насосом насос автоматически останавливается.
  7. Теперь увеличьте давление в соответствии с рекомендациями производителя материала. После повторного выравнивания насос снова останавливается. Место впрыскивания полностью заполнено.

8. Установите регулятор сжатого воздуха в исходное положение.
9. Закройте шаровой кран инъекционной трубки.
10. В течении времени жизнеспособности используемого материала переключитесь на следующий пакер и повторите предыдущие рабочие шаги этого раздела.



Всегда учитывайте время жизнеспособности материала!

11. Промойте сразу после завершения последней процедуры впрыскивания, пока не будет выходить чистое чистящее средство. Всегда учитывайте время жизнеспособности материала!



В зависимости от материала и объема впрыскивания мы рекомендуем промывать между отдельными блоками вдавливания во время проведения работ по впрыскиванию, см. Раздел 5.4 на стр. 38.



В процессе впрыскивания контролируйте уровень заполнения в резервуаре материала. За счет своевременной доливки материала можно предотвратить всасывание насосом воздуха и необходимость в удалении воздуха.

#### **Указание по настройке давления впрыскивания**

Эксплуатируйте машину только с тем давлением воздуха, которое необходимо. Учитывайте данные производителя материала. Для возможности определения фактического давления впрыскивания, умножьте имеющееся входное давление воздуха на теоретическое отношение давлений насоса высокого давления.

## **5.4 Промывка**

Промывка машины требуется

- ▶ при первом вводе в эксплуатацию, чтобы впрыскиваемый материал не был нарушен испытательной средой, с помощью которой машина проверялась на безупречность функционирования на заводе.
- ▶ при замене материала.
- ▶ при прерывании работы и выводе из эксплуатации, чтобы вымыть впрыскиваемый материал из машины при прерывании режима, прежде чем тот отвердеет.



Учитывайте жизнеспособность используемых материалов.

Вам потребуется:

- ▶ не менее 5 л чистящего средства, подходящего к обрабатываемому материалу и рекомендуемого производителем материала, в открытом резервуаре
- ▶ дополнительный токопроводящий приемный резервуар для вымываемого чистящего средства

Эти резервуары не входят в комплект поставки.

1. Запорный кран сжатого воздуха должен быть закрыт.
2. Подсоедините шланг подачи материала к инъекционной трубке.
3. Подсоедините шланг подачи материала с инъекционной трубкой к выходу материала соответствующего насоса материала.
4. Полностью установите регулятор сжатого воздуха, плавно повернув регулировочный винт влево.
5. Подключите вход воздуха регулятора сжатого воздуха установки к пневмосети.
6. Залейте чистящее средство (резервуар А) в резервуар материала устройства.
7. Откройте запорный кран сжатого воздуха.
8. Выставьте регулятор сжатого воздуха макс. на 2 бара, медленно повернув его вправо.

9. Удерживайте инъекционную трубку в открытом резервуаре В и осуществите распыление сбоку на внутреннюю стенку в течении мин. 10 секунд. При использовании металлических резервуаров в связи с опасностью электростатического заряда необходимо следить за тем, чтобы инъекционная трубка всегда касалась стенки резервуара.



Для хорошей очистки мы рекомендуем длительность промывки около одной минуты.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Нагревание чистящих средств может привести к взрыву. Следствием могут стать тяжелые физические травмы и материальный ущерб.

- ▶ Не перекачивайте чистящее средство дольше 5 минут!

## **5.5 Прерывание работы**

1. Полностью отрегулируйте подачу сжатого воздуха для насоса высокого давления в исходное положение.
2. Закройте шаровой кран на инъекционной трубке.
3. Отсоедините при необходимости инъекционную трубку от ниппеля пакера.



Длительность прерывания работы не должна превышать время жизнеспособности, указанное производителем материала. Если период прерывания работы дольше указанного времени жизнеспособности, проведите полную очистку согласно Раздел 5.4 на стр. 38.

## 6 Техобслуживание



Вводите машину в эксплуатацию, только в том случае, если она оснащена предписанными средствами защиты. Детальную информацию см. в Раздел 2.5.4 на стр. 16.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если техобслуживанием и ремонтом занимается не обученный для этого персонал, это несет угрозу для других людей и для эксплуатационной надежности машины.

- Техобслуживание и ремонт электрических конструктивных элементов могут осуществлять только специалисты с электротехническим образованием, все прочие работы по техобслуживанию и ремонту — только сервисная служба **WIWA** или обученный для этого персонал.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время работ по техобслуживанию могут возникать очаги воспламенения (например, из-за механических искр, электростатического разряда и т. п.).

- Все работы по техобслуживанию необходимо выполнять вне взрывоопасных зон.



При использовании машины во взрывоопасных зонах квалифицированный персонал должен обладать знаниями директив АTEX.



Учитывайте указания по техобслуживанию в руководствах по эксплуатации опционального дополнительного оборудования.

Перед работами по техобслуживанию и ремонту:

1. Полностью выкачайте обрабатываемый материал из резервуара материала.
2. Перекройте подачу сжатого воздуха,
3. Отсоедините подачу электропитания (при наличии),
4. Полностью сбросьте давление с установки.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если части машины засорены (например, распылительное сопло, фильтр материала пистолета-распылителя, шланг для материала, высоконапорный фильтр, сетчатый фильтр со всасывающей стороны и т.д.), давление не может быть полностью сброшено. При демонтаже остаточное давление может выйти и стать причиной тяжелых травм.

- ▶ Для защиты от внезапно выступающего материала прикрывайте винтовые соединения тряпкой при ослаблении.
- ▶ Ослабить винтовые соединения особенно осторожно и медленно сбросить давление.
- ▶ Устранить засорения (см. таблицу неисправностей в Раздел 7 на стр. 51).

После завершения работ по техобслуживанию и ремонту проверить функционирование всех предохранительных устройств и безупречность функционирования машины.

## 6.1 Регулярные проверки

Машина должна регулярно проверяться и проходить техобслуживание силами компетентного специалиста:

- ▶ перед первым вводом в эксплуатацию,
- ▶ после изменения или наладки частей устройств, которые влияют на безопасность,
- ▶ после перерыва в работе более 6 месяцев,
- ▶ минимум каждые 12 месяцев.

Остановленные машины можно не проверять до следующего ввода в эксплуатацию.

Результаты проверки должны быть задокументированы и храниться до следующей проверки. Протокол испытаний или его копия должны иметься на месте применения машины.



Выполнение ремонтных работ следует поручать только сервису **WIWA** или обученным специалистам (в самих авторизованных мастерских или выделенных этими мастерскими).



При использовании машины во взрывоопасных зонах квалифицированный персонал должен обладать знаниями директив АТЕХ.

## 6.2 План техобслуживания



Данные в плане техобслуживания служат в качестве рекомендаций. Интервалы времени могут варьироваться в зависимости от характеристик материалов и в зависимости от внешнего воздействия.

Период времени	Действие	Прочитать
перед каждым вводом в эксплуатацию	Проверка уровня разделительного средства в насосе материала	Раздел 6.5 на стр. 47
один раз в неделю	Визуальный контроль шлангов сжатого воздуха и материала	
каждые 50 рабочих часов	Проверка разделительного средства в насосе материала на остатки материала	Раздел 6.6 на стр. 49

Период времени	Действие	Прочитать
каждые 3 года	Проверка шлангов сжатого воздуха и материала силами компетентного лица и замена при необходимости	
по истечении не более 6 лет (вкл. срок хранения шлангопровода)	Полная замена шлангов для сжатого воздуха и материала	Раздел 6.4 на стр. 46

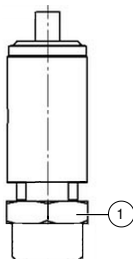
## 6.3 Предохранительный клапан

### 6.3.1 Проверка предохранительного клапана

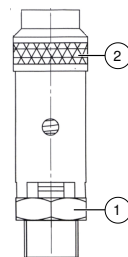


Проводите функциональный тест только с заполненным насосом!

В зависимости от размера используемого насоса и необходимого рабочего давления используются предохранительные клапаны с разъемом  $1/4''$  или  $1/2''$ .



**Рис. 15:** Предохранительный клапан с разъемом  $1/4''$



**Рис. 16:** Предохранительный клапан с разъемом  $1/2''$

№	Описание
1	Шестигранная гайка
2	Гайка с накаткой

Проверка функционирования предохранительного клапана выполняется следующим образом:

#### **Предохранительные клапаны с разъемом 1/4”:**

1. На короткое время увеличьте входное давление воздуха на полностью заполненной машине примерно на 10 % выше максимально допустимого значения согласно заводской табличке. Предохранительный клапан должен выполнить стравливание!

#### **Предохранительные клапаны с разъемом 1/2”:**



Проводите проверку только рукой. Для ослабления гайки с накаткой не используйте инструмент, чтобы избежать повреждений предохранительного клапана.

1. Снизьте входное давление воздуха на полностью заполненной машине примерно на 10 % ниже максимально допустимого значения согласно заводской табличке.
2. Откройте предохранительный клапан на несколько секунд, повернув гайку с накаткой (Рис. 16 на стр. 44) против часовой стрелки. Во время данного процесса открывается затвор предохранительного клапана, за счет чего должно произойти стравливание воздуха.
3. После выполнения этой проверки заново затяните гайку с накаткой, повернув ее по часовой стрелке.

### 6.3.2 Замена предохранительного клапана



Перед заменой предохранительного клапана учитывайте следующее:

- ▶ машина должна быть выключена, и с нее должно быть сброшено давление,
- ▶ отмеченные на новом клапане данные должны совпадать с данными, указанными в паспорте машины. Указанное калибровочное давление на предохранительном клапане не должно быть выше допустимого рабочего давления машины,
- ▶ на новом предохранительном клапане должны отсутствовать повреждения.

1. Установите на плоскости под ключ рожковый ключ (см. поз. 1, Рис. 15 на стр. 44 и Рис. 16 на стр. 44) и поворотом влево выкрутите предохранительный клапан.
2. Проверьте, чтобы место подсоединения было чистым и свободным от засоров.
3. Смажьте поверхность резьбы нового предохранительного клапана фиксатором резьбовых соединений и затяните его при помощи рожкового ключа по часовой стрелке. Максимальный крутящий момент составляет для разъема  $1/4$ " 30 Нм, а для разъема  $1/2$ " 40 Нм.

### 6.4 Проверка шлангов подачи сжатого воздуха и материала

Проверяйте шланги подачи сжатого воздуха и материала еженедельно на наличие видимых внешних повреждений, таких как изгибы, трещины, следы износа или вздутия.



Неправильное использование и недопустимая нагрузка являются наиболее распространенными причинами повреждений. Поврежденные шланги должны быть немедленно заменены.

Даже при правильном использовании и допустимых нагрузках шлангопроводы подвержены естественному старению. Это ограничивает срок их эксплуатации. Поэтому шланги подачи сжатого воздуха и материала должны проверяться компетентным специалистом каждые три года.



Срок службы шлангопровода, включая срок хранения, не должен превышать шесть лет. Дата изготовления шлангопровода (месяц/год) указана на компрессионной гильзе.

## 6.5 Проверьте уровень разделительного средства

Емкость разделительного средства насосов необходимо заполнить разделительным средством, чтобы минимизировать износ прокладок.

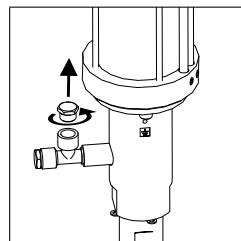
Перед каждым вводом в эксплуатацию контролируйте уровень разделительного средства и при необходимости доливайте его.

### HD 1–3

Выкрутите пробку из заливной горловины (Рис. 17).

При оптимальном уровне заполнения разделительное средство видно в заливной горловине (прим. на 1 см ниже заливного отверстия).

Общее количество заполнения составляет прим. 50 мл.

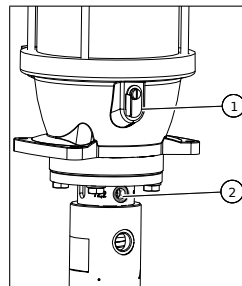


**Рис. 17:** Заливка разделительного средств в HD 1–3

### HD 4/5

При оптимальном заполнении уровень разделительного средства должен доходить до середины смотрового стекла (2).

Чтобы залить разделительное средство, сдвиньте крышку перед заливным отверстием (1) в сторону и с помощью дозирующей бутылки выдавите разделительное средство внутрь этого отверстия.



**Рис. 18:** Заливные отверстия для разделительного средства в HD 4–5

## 6.6 Проверка разделительного средства на загрязнение

Регулярно контролируйте разделительное средство на предмет загрязнения промывочным средством. Для этого слейте небольшое количество разделительного средства из пробки сливного отверстия (Рис. 19).

Если в разделительном средстве обнаруживаются загрязнения, следует исходить из того, что прокладка промывочного насоса изношена.

В этом случае как можно быстрее замените прокладку насоса.

После проверки залейте соответствующее количество чистого разделительного средства через заливное отверстие. Мы рекомендуем использовать разделительное средство **WIWA** (номер для заказа 0163333).

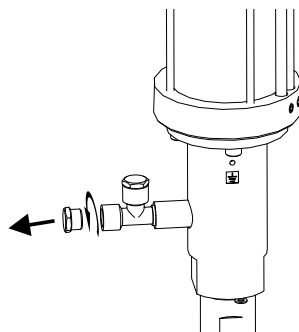


Рис. 19: Слив разделительного средства

## 6.7 Рекомендованные эксплуатационные материалы

Используйте только оригинальные эксплуатационные материалы от **WIWA**:

Эксплуатационные материалы	Номер для заказа WIWA
Разделительное средство, желтое, стандарт (0,5 л) <sup>1</sup>	0163333
Разделительное средство, красное, для изоцианата (0,5 л) <sup>1</sup>	0640651
Антифриз (0,5 л) <sup>2</sup>	0631387
Масло для пневмосистемы (0,5 л) <sup>2</sup>	0632579

---

<sup>1</sup> Размягчитель для заполнения в емкости для разделительного средства в, например, дозирующем, питающем и промывочном насосах, а также в дозирующие клапаны

<sup>2</sup> в исполнении с пневмоблоком

Разделительное средство и масло для пневмосистемы по запросу можно получить также в более крупных емкостях.

## 7 Устранение эксплуатационных неисправностей



Устраняйте эксплуатационные неисправности только с использованием предписанных средств защиты. Детальную информацию см. в Раздел 2.5.4 на стр. 16.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Несмотря на задействованную инъекционную трубку, насос не запускается.	Отсутствует сжатый воздух.	Проверьте подключение сжатого воздуха.
	Закрыт запорный кран сжатого воздуха.	Откройте запорный кран сжатого воздуха.
	Неисправен пневматический двигатель.	Отремонтируйте пневматический двигатель при помощи списка запчастей и руководства по ремонту, при необходимости подайте заявку в сервисную службу <b>WIWA</b> .
	Приклеился шарик в донном клапане (в HD 3).	Освободите шарик клапана с помощью кнопки.
Засорен всасывающий шланг или донный клапан.	Открутите донный клапан и тщательно очистите шарик с седлом.	

Неисправность	Возможная причина	Устранение
<p>Насос работает, однако впрыскиваемый материал не транспортируется к выходу инъекционной трубки.</p>	<p>Всасывающий шланг засорен.</p>	<p>Замените шланг.</p>
	<p>Шарик донного клапана прилип (не поднимается вверх).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Освободите шарик клапана с помощью кнопки (в HD 3).</li> <li>▶ Откройте шаровой кран инъекционной трубки.</li> <li>▶ Слегка ударьте по донному клапану сбоку (молотком).</li> <li>▶ Открутите систему всасывания и высвободите шарик в донном клапане снизу с помощью штифта или отвертки.</li> </ul>
	<p>Донный клапан не закрывается.</p>	<p>Открутите донный клапан и тщательно очистите шарик с седлом.</p>
<p>Насос транспортирует материал, но не останавливается при закрытой инъекционной трубке.</p>	<p>Прокладка или клапан изношены.</p>	<p>Замените детали новыми.</p>

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Насос работает равномерно, но требуемое давление впрыскивания не достигается.	Слишком низкое давление воздуха.	Увеличьте давление воздуха на регуляторе сжатого воздуха.
	Слишком мало воздуха.	Перепроверьте воздушную линию на правильность поперечного сечения.
	Пневматический двигатель промерз.	По возможности уменьшите входное давление воздуха. Если нет в наличии, навесьте пневмоблок с масленкой. Заполните масленку антифризом (глизантин) и настройте согласно инструкции руководства по эксплуатации: Ориентировочное значение - одна порция на прим. 10 двойных ходов.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Насос работает неравномерно.	Вязкость впрыскиваемого материала слишком высокая (потери на всасывание).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Разбавьте впрыскиваемый материал</li> <li>▶ Используйте насос большего размера.</li> </ul>
	Система всасывания не герметична (колебания в распыляемой струе).	Пере проверьте или замените на новые уплотнения на всех винтовых соединениях всасывающей трубы.
	Донный клапан не герметичен (насос останавливается при закрытой инъекционной трубке только при ходе вверх).	Открутите донный клапан и тщательно очистите шарик с седлом; при необходимости замените шарик или седло клапана.
	Золотниковый клапан не герметичен (насос останавливается при закрытой инъекционной трубке только при ходе вниз).	Очистите и пере проверьте шарик с седлом в сдвоенном поршне, при необходимости замените шарик или седло клапана.
	Нижняя или верхняя прокладка не герметичны (износ).	Замените прокладку.

## 8 Технические характеристики

### 8.1 Заводская табличка

Заводская табличка находится на раме машины и содержит важнейшие технические данные:

- ▶ адрес производителя,
- ▶ маркировка АТЕХ,
- ▶ тип устройства,
- ▶ производительность на двойной ход,
- ▶ передаточное отношение,
- ▶ макс. входное давление воздуха,
- ▶ макс. рабочее давление,
- ▶ макс. температура,
- ▶ вес,
- ▶ серийный номер.



Следите за тем, чтобы данные заводской таблички совпадали с данными паспорта машины. В случае несовпадений или отсутствия заводской таблички просим немедленно поставить нас в известность.

### 8.2 Паспорт машины

Паспорт машины содержит все важные, связанные с безопасностью данные и информацию о Вашей машине:

- ▶ точное наименование и данные производства,
- ▶ технические данные и предельные значения,
- ▶ оснащение и подтверждение проверки,
- ▶ данные по приобретению,

- ▶ обозначение машины (компоненты машины и поставленное дополнительное оборудование с артикулами и номерами запчастей),
- ▶ список входящей в комплект документации.

### 8.3 QR-код

QR-код находится около заводской таблички или на ней или на обратной стороне данного руководства по эксплуатации и содержит ссылку, которая ведет к поддержке машины Вашего типа устройства на веб-странице **WIWA**.

Там располагаются дальнейшие сведения о Вашем устройстве, как, например, списки запчастей, руководства по ремонту и т.д.

- ▶ Сканируйте QR-код с помощью Вашего мобильного устройства (например, смартфона, планшета).

Чтобы декодировать QR-код, Вам потребуется считыватель QR-кодов. Они бесплатно доступны в интернете в качестве приложения.

### 8.4 Уровень звукового давления эмиссии на рабочем месте

Уровень звукового давления $L_{pA}$ при 15 дв. ходах с 8 бар	81
Уровень звуковой мощности $L_{WA}$	89







**Местонахождение головного офиса и производство**

**WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG**

Gewerbestraße 1–3

35633 Lahnau

Германия

Тел.: +49 (0)6441 609-0

Факс: +49 (0)6441 609-2450

Электронная почта: [info@wiwa.de](mailto:info@wiwa.de)

Веб-страница: [www.wiwa.de](http://www.wiwa.de)

**WIWA дочернее предприятие США**

**WIWA LLC – USA, Kanada, Lateinamerika**

107 N. Main St.

P.O. Box 398, Alger, OH 45812

США

Тел.: +1-419-757-0141

Факс: +1-419-549-5173

Электронная почта: [sales@wiwa.com](mailto:sales@wiwa.com)

Веб-страница: [www.wiwausa.com](http://www.wiwausa.com)

QR-Code

[www.wiwa.de](http://www.wiwa.de)