because it works

## Книга пользователя

# WIWA 2K-ИНЪЕКЦИОННЫЙ АППАРАТ

**Тип:**

❍ 14025 R/F Gel

❍ 25015 R/F

**Исполнение с:**

❍ заливными воронками

❍ шлангами засоса

**№**

_ _ _ _ _ _ _ _ _

CE

Перевод Заявления изготовителя
1307_2KGel_IG002_DB_ru • ski

## Оглавление


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Содержание** | **3** |
| 1.1 | Оглавление | 3 |
| 1.2 | Предисловие | 4 |
| 1.3 | Прочитать перед началом работы! | 4 |
| **2** | **Безопасность** | **5** |
| 2.1 | Обозначения | 5 |
| 2.2 | Предостерегающие указания на установке | 5 |
| 2.3 | Опасности, исходящие от установки | 5 |
| 2.4 | Применение установки | 6 |
| 2.5 | Окружение и место расположения | 6 |
| 2.6 | Источники опасности | 6 |
| 2.7 | Обслуживающий персонал | 7 |
| 2.8 | Поведение в экстренных ситуациях | 8 |
| 2.9 | Защитные устройства | 8 |
| 2.10 | Уход за установкой | 9 |
| 2.11 | Транспортировка | 9 |
| **3** | **Описание установки** | **10** |
| **4** | **Установка и подготовка** | **12** |
| **5** | **Ввод в эксплуатацию** | **13** |
| 5.1 | Первичная промывка | 13 |
| 5.2 | Первичная проверка давлением | 14 |
| 5.3 | Первичная функционирования | 14 |
| **6** | **Эксплуатация** | **15** |
| 6.1 | Подготовка аппарата и инъекцирование | 15 |
| 6.2 | Перерывы в работе и смена емкостей с материалом | 16 |
| **7** | **Вывод из эксплуатации** | **17** |
| **8** | **Проверки и техуход** | **18** |
| **9** | **Неполадки и их устранение** | **19** |
| **10** | **Приложения** | **20** |
| 10.1 | Технические данные | 20 |
| 10.2 | Необходимые средства | 20 |
| 10.3 | Техпаспорт | 20 |
| 10.4 | Удостоверение об инструктаже | 20 |

## 1.1 Предисловие

**Данная Книга пользователя должна всегда находиться в распоряжении обслуживающего персонала! Предоставление инструкции по эксплуатации на понятном языке для рабочего и обслуживающего персонала является обязанностью владельца установки.**

Уважаемый Покупатель!
Мы рады, что Вы сделали выбор в пользу аппарата нашего производства.
Книга пользователя содержит всю необходимую информацию, которая касается Вашего WIWA® инъекционного аппарата. Тем не менее, для безопасного использования аппарата необходима дополнительная информация:

Прочитать и придерживаться действующих в Вашей стране предписаний.
В Германии действуют «**Предписания для жидкоструйных распылителей**». Издатель: объединение отраслевых профсоюзов.

Кроме этого, необходимо придерживаться **Указаний изготовителя и Предписаний по переработке** для инъекционных и подаваемых материалов.

Принципиально не применять любые приемы работы, которые снижают безопасность WIWA®-аппаратов и обслуживающего персонала.

Успехов и достижения хороших результатов при работе с Вашим WIWA® инъекционным аппаратом желает Вам
**WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG.**

Авторские права
© 2013 WIWA

Авторское право на данную Книгу пользователя остается за компанией
WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG
Gewerbestr. 1-3 • 35633 Lahnau • Germany
Tel.: +49 6441 609-0 • Fax.: +49 6441 609-50
E-mail: info@wiwa.de • Homepage: www.wiwa.de

Данная Книга пользователя предназначена исключительно для рабочего и обслуживающего персонала.
Передача данной Книги пользователя для размножения, использования или передача ее содержания запрещена без письменного разрешения. Нарушение обязывает к возмещению убытков. Все права защищены.
Данная Книга пользователя действительна лишь с Техпаспортом, переданным вместе с приобретенным оборудованием. Проверить обязательно соответствие данных шильда аппарата и Техпаспорта. В случае обнаружения несоответствий, огрехов при составлении Книги или при отсутствии шильда просим незамедлительного уведомления.

## 1.2 Прочитать перед началом работы!

**Всегда помнить о том, что эта установка работает в области высоких давлений и производит экстремально высокое давление!**

- Поэтому никогда не держать пальцы или руку перед инъекционным шприцем и никогда не притрагиваться к инъекционному факелу!
- Никогда не направлять инъекционный шприц на себя, других лиц и животных!
- Обращать всегда внимание на Указания и Предписания Книги пользователя!

**Перед каждым использованием обращать особое внимание:**
- Проверить герметичность всех соединений.
- Обращать внимание на максимально допустимое давление установки и оснастки.

**Перед всеми работами над установкой и во время рабочих пауз обязательно:**
- Отключить установку от воздушной магистрали запорным краном.
- Сбросить давление в шприце и шлангах.
- Перекрыть все краны смесительного блока с инъекционным шприцем.

**Обращать внимание на безопасность!**

Обязательны для исполнения «Предписания по предотвращению несчастных случаев. Работа с материалами для покрытий» (BGV D25) и профсоюзные «Предписания для устройств, работающих с жидкостными струями» ZH1/406. Безопасное состояние устройства должен проверять специалист по необходимости, но и не реже 1 раза в 12 месяцев. Результаты проверки должны быть письменно запротоколированы.

Остатки материала и растворителей подлежат утилизации в соответствии с законодательными распоряжениями.

**В случае травмы немедленно обратиться к врачу или неотложной медицинской помощи.**

В случае проникновения материала либо растворителя под кожу врач должен быть проинформирован о материале и растворителе. Поэтому держать всегда в готовности сертификат на материал с координатами изготовителя!

## 2.1 Обозначения

В данном руководстве используемые указания и символы имеют следующее значение:

**УКАЗАНИЕ**
Указывает в тексте на важную информацию по безопасности.
Необходимо прочитать особенно внимательно и строго соблюдать.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**
Указывает на возможно опасную ситуацию
При игнорировании чревато тяжелыми последствиями для здоровья или смертью.

**ВЗРЫВООПАСНО**
Указывает на взрывоопасную ситуацию.
Необходимо тщательно соблюдать соответствующие указания.

**ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗВУКОИЗОЛЯЦИЮ**
В интересах Вашего здоровья необходимо тщательно соблюдать соответствующие указания.

**ВРЕДНО ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ**
Обозначение вредных для здоровья веществ.
Необходимо тщательно соблюдать соответствующие указания.

**ПЕРВИЧНАЯ ПОМОЩЬ**
При ранениях и несчастных случаях необходимо тщательно соблюдать соответствующие указания.

## 2.2 Предостерегающие указания на установке

Все предостерегающие шильды и символы, расположенные на установке, указывают на возможно опасные участки и указания должны тщательно соблюдаться.

Предостерегающие шильды и символы запрещается удалять с установки.

Поврежденные или плохо читаемые предостерегающие шильды и символы подлежат немедленной замене.

**На установке располагаются следующие шильды:**
- Типовой шильд установки на дозирующем насосе
- Типовой шильд промывочного насоса

Проконтролировать, чтобы данные типового шильда совпадали с данными Техпаспорта. При несовпадении или **отсутствии** типового шильда просим незамедлительного **уведомления**.

**Значение цветовой маркировки на установке:**
Для корректного подключения шлангов подачи и шлангов засоса компонентов на установке и шлангах проведена следующая цветовая маркировка:

**синий = компонент A**
**красный = компонент B**
**желтый = очиститель**

## 2.3 Опасности, исходящие от установки

Данная установка сконструирована и изготовлена с учетом всех требований безопасности.
Она соответствует современному уровню техники и действующим «Предписаниям по предотвращению несчастных случаев». Заводская проверка признала данную установку в безупречном состоянии и отвечающим требованиям безопасности.
Тем не менее, при неправильном использовании данной установки могут возникнуть опасности:
- для жизни обслуживающего персонала или посторонних,
- для установки и другого оборудования,
- для эффективной работы установки.

Все лица, ответственные за установку установки, ввод ее в эксплуатацию, уход, ремонт и техобслуживание, обязаны предварительно изучить и понять данную Книгу пользователя, особенно раздел «Безопасность».
Речь идет о Вашей безопасности! Рекомендуем проводить инструктаж по правилам безопасности с письменным оформлением.

**Дополнительно к Книге пользователя всегда учитывать:**

Ознакомиться и следовать Предписаниям, имеющим силу в Вашей стране.
В Германии действуют **«Предписания для жидкоструйных распылителей» (ZH1/406).**
Издатель: объединение отраслевых профсоюзов.
Рекомендуем дополнить Книгу пользователя всеми необходимыми Предписаниями и Инструкциями по предотвращению аварий.

Придерживаться **Предписаний по переработке и Указаний изготовителя** для инъекционных и подаваемых материалов.

Принципиально не применять любые приемы работы, которые снижают безопасность аппаратов и обслуживающего персонала.

## 2.4 Применение установки

WIWA инъекционный аппарат применяется при ремонте строительных конструкций. Эта пневматического привода двухкомпонентная высоконапорная установка предназначена для работы с акрилатными гелями соотношения 1:1.

По желанию покупателя поставляется в двух исполнениях:

- Исполнение со шлангами засоса
  Предназначено для работы с жидкими материалами, при этом компоненты A и B должны быть примерно одинаковой вязкости.
- Исполнение с заливными воронками
  Для работы с густыми материалами различной вязкости.

**Указание:**
Оснастка соответствующего исполнения не входит в состав WIWA®-2K-инъекционного аппарата. Оснастку заказывать отдельно.

Применение не по назначению является неправомочным. В случае потребности использования для других целей или использования особых материалов необходимо предварительное согласие производителя, иначе отпадает гарантия.
К правильному применению относится также соблюдение требований технической документации и эксплутационных, профилактических и ремонтных предписаний.

## 2.5 Окружение и место расположения

**Перестройки и изменения**
В целях соблюдения безопасности запрещается производить самовольные перестройки или изменения.
Запрещается удалять, перестраивать или отключать защитные устройства.
При применении деталей, которые произведены или поставлены не производителем, отпадает гарантия и ответственность.
Установку разрешено использовать только в пределах предусмотренных параметров технических характеристик.

**Опасности, исходящие от оснастки и запасных деталей**
При применении оригинальной оснастки и запасных деталей гарантирована их совместимость с установкой. Требования безопасности оснастки и запасных деталей необходимо учитывать.
Эти требования находятся в соответствующих инструкциях по эксплуатации для оснастки.
При использовании оснастки или запасных деталей других производителей безопасность всей установки не гарантирована. Естественно отпадает и ответственность в этом случае при возникновении аварии или несчастного случая.

Уровень шума данной установки не превышает 80 дБ (A).
Несмотря на это обслуживающему персоналу должны быть предоставлены соответствующие средства защиты.
Владелец установки ответственен за соблюдение требований «Предписаний по предотвращению несчастных случаев. Шум» (BGV B3). Следить поэтому за местом расположения установки, т.к. возможно повышение уровня шума при размещении в или на полых телах.

**Меры предосторожности на рабочем месте**
Для установки требуется устойчивое место и достаточное пространство для безопасного обслуживания. Обеспечить свободный доступ к элементам безопасности.
Содержать рабочее место, особенно проходы и стенд, в чистоте. Разлитую краску или растворитель немедленно подтереть.
Обеспечить достаточную приточно-вытяжную вентиляцию рабочего места в целях предотвращения вредного воздействия на здоровье людей и окружение. Следовать всегда Указаниям изготовителя по применению материала.

**Строго соблюдать действующие «Предписания по предотвращению несчастных случаев».**

## 2.6 Источники опасности

**Помнить, что аппараты работают с материалами под высоким давлением и неправильное обращение с ними может привести к опасным травмам.**

**Следовать следующим указаниям:**

- Шланги подачи материала **должны** соответствовать максимальному рабочему давлению, причем безопасность всей установки не должна быть нарушена. Не разрешено накладывать заплаты на высоконапорные шланги!
- **Никогда** не направлять инъекционный шприц на себя, других людей и животных!
- **Никогда** не держать пальцы или руку перед инъекционным шприцем, **никогда** не притрагиваться к инъекционному факелу.
- **Никогда** не пытаться зажать течь в соединениях и высоконапорных шлангах рукой или обмоткой. При появлении течи **сразу** сбросить давление во всей системе (шприц, шланг, насос и т.д.). Дефектные детали подлежат замене.

- При каждом перерыве в работе, даже очень коротком, перекрыть все краны смесительного блока с инъекционным шприцем (рис. 2.6.1+2.6.2).

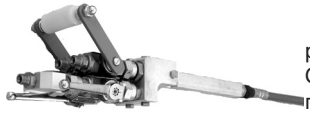


рис. 2.6.1 – вариант 1
Смесительный блок с общей промывкой

рис. 2.6.2 – вариант 2
Смесительный блок с раздельной промывкой

- **Перед** техобслуживанием и очисткой сбросить давление на установке и во всей системе. Запорный кран **должен** быть закрыт (рис. 2.6.3).
- **Никогда** не впрыскивать растворители или их содержащие материалы в емкости с узкой горловиной или бочки с пробкой! ВЗРЫВООПАСНО!

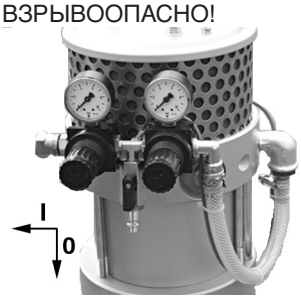



рис. 2.6.3
Запорный кран

- Аппараты в не взрывобезопасном исполнении запрещено устанавливать на взрыво- и пожароопасных производствах.
  Это не относится к инъекционным аппаратам с пневмоприводом.
- В связи с возможностью накопления электростатического заряда необходимо использовать лишь электропроводные шланги. Все оригинальные шланги электропроводны и совместимы с нашими аппаратами. Максимально допустимое рабочее давление шлангов **должно** соответствовать максимальному давлению соответствующего аппарата.
- При проведении ремонта и техобслуживания учитывать, что и после сброса давления могут образоваться зоны остаточного давления! Особенно **осторожно** нужно разбирать шланги и шприцы, чтобы не произошел несчастный случай из-за наличия остаточного давления. Рекомендуем откручивать шланг, накрыв его соединение тряпкой для предотвращения возможного выбрызгивания материала.

- **Никогда** не удалять или изменять настройку установленного и опломбированного изготовителем вентиля безопасности. При необходимости замены вентиля безопасности его артикул находится в Техпаспорте. Обращать внимание, чтобы новые вентили безопасности были установлены и опломбированы на максимально допустимое давление сжатого воздуха для соответствующего аппарата (см. типовой шильд / Техпаспорт).
- В замкнутых или стоящих под давлением системах при контакте алюминия или оцинковки с растворителем могут происходить опасные химические реакции при применении 1.1.1-трихлорэтана, метилен-хлорида или других растворителей, содержащих галогеризированные хлор-углеводороды (FCKW). При необходимости работы с подобными растворителями или материалами, их содержащими, настоятельно рекомендуем проконсультироваться с региональным представителем либо обратиться непосредственно к изготовителю.
- Предписанные максимальные давления необходимо выдерживать для всей системы (насос, шланги, краны шприца, вентили безопасности).
  В случае различных допустимых давлений общим допустимым давлением системы является минимальное.
  Пример:

| | |
|---|---|
| Насос | до 160 бар |
| Шланг | до 400 бар |
| Краны шприца | до 200 бар |

  Допустимое давление для всей системы не более 160 бар.

## 2.7 Обслуживающий персонал

**Допущенный оператор**

Лица моложе 16 лет не допускаются к работе с этой установкой.
Владелец установки должен обеспечить свободный доступ оператора к Книге пользователя и убедиться, что она прочитана и понята. Лишь после этого возможен допуск к работе. **Рекомендуем письменного подтверждения персоналом**.
Оператор обязан известить владельца о любых изменениях в установке, влияющих на безопасную эксплуатацию, т.к. владелец несет ответственность за работопригодность установки.
Распределение обязанностей должно быть четко определено и строго придерживаться. Не допустимо некомпетентное отношение, т.к. это может повлиять на безопасность персонала.
Оператор должен следить, чтобы с установкой работал лишь допущенный персонал. Во время работы он несет ответственность.
Владелец установки обязан с определенной периодичностью проводить инструктаж по безопасности (минимум 1 раз в год, для молодежи 2 раза в год).

**Индивидуальная защита**

Обращаем внимание, что действующие предписания и требования, относящиеся к рабочему участку (шахта, закрытые помещения и т.п.), должны неукоснительно соблюдаться.

Использовать всегда предписанную защитную одежду, т.к. невозможно полностью исключить брызги и испарения растворителей. Использовать при работе защитные очки.

Уровень шума данной установки не превышает 80 дБ (A).
Несмотря на это обслуживающему персоналу должны быть предоставлены соответствующие средства защиты.

Не применять для очистки кожи никогда растворитель или другие вредные для здоровья вещества. Разрешается применять лишь соответствующие средства для защиты, очистки и ухода за кожей.

## 2.8 Поведение в экстренных ситуациях

**Течь**

При обнаружении течи на установке **сразу** же остановить ее и сбросить давление:

- Перекрыть запорным краном подачу сжатого воздуха на установку.
- Для сброса давления направить шприц в пустую емкость, и открыть подачу на смесительном блоке.
- Дефектные детали обязательно заменить.

**Травмы**

- При травмах, полученных жидкостными струями, обратиться немедленно к врачу.
- Информировать врача о типе материала и используемого растворителя (разбавителя). Держать для этого наготове сертификат (адрес поставщика или производителя, его телефон, марка материала и его код).
- Заранее составить список, где могут оказать квалифицированную помощь.
- Запомнить телефоны местной неотложной помощи.
- Овладеть методами первичной помощи.

**Пожары**

- Изучить вывешенные на предприятии или данном рабочем участке указания по оповещению о пожаре и пути эвакуации.
- Запомнить телефон местной спасательной службы.
- Запомнить место расположения пожарных сигнализаторов, огнетушителей и гидрантов.
- Побеспокоиться о достаточном количестве указателей по предотвращению пожаров.
- Для тушения использовать только предписанные изготовителем материала средства.

## 2.9 Защитные устройства

Все аппараты оснащены следующими защитными устройствами:

**Вентиль безопасности**

Вентиль безопасности предотвращает превышение максимально допустимого входного давления сжатого воздуха.
При превышении установленной границы максимального входного давления вентиль стравливает превышающее давление.
Вентиль безопасности находится на пневмодвигателе 2K-насоса и насоса промывки.

**Блокировка сжатого воздуха**

Запорный кран сжатого воздуха 2K-насоса позволяет мгновенно отключить всю установку.

рис. 2.9.1

**Все защитные устройства должны быть проверены:**

- Перед каждым вводом в эксплуатацию аппарата!
- Перед каждым использованием аппарата!
- После каждой наладки!
- После очистки и ухода!
- После техобслуживания и ремонта!

**Регламент по проверке защитных устройств на аппарате при отсутствии давления**

- Проверить наличие и целостность пломбы на вентиле безопасности!
- Проверить вентиль безопасности на наличие внешних дефектов!
- Проверить функционирование и свободный ход запорного крана!

**При обнаружении недостатков на защитных устройствах или дефектов на аппарате немедленно прервать подачу сжатого воздуха и сбросить давление материала.**
**Аппарат разрешается ввести в эксплуатацию лишь после устранения всех дефектов и проверки его работоспособности.**

## 2.10 Уход за установкой

**Работы по наладке, уходу, техобслуживанию и ремонту установки**

Наладочные работы при смене материала, а также уход и очистка могут выполняться лишь обученным персоналом.

Техобслуживание и ремонт могут проводить только обученные и аттестованные работники.

Перед началом проведения этих работ необходимо прервать подачу сжатого воздуха на установку.

Убедиться, что установка не стоит под остаточным давлением. Для этого заправить шприц в открытую емкость.
Открыть последовательно все краны (краны подачи и кран промывки смесительного блока с инъекционным шприцем).

По окончании сервисных работ необходимо проверить работоспособность установки и функционирование защитных устройств.

**Вспомогательные материалы**

Следить за указаниями Производителя по безопасности и дозировке при обращении с материалами и растворителями.

Остатки красок, растворителей, масел, смазок и других химических субстанций должны собираться в соответствии с законодательством для последующего использования или утилизации.

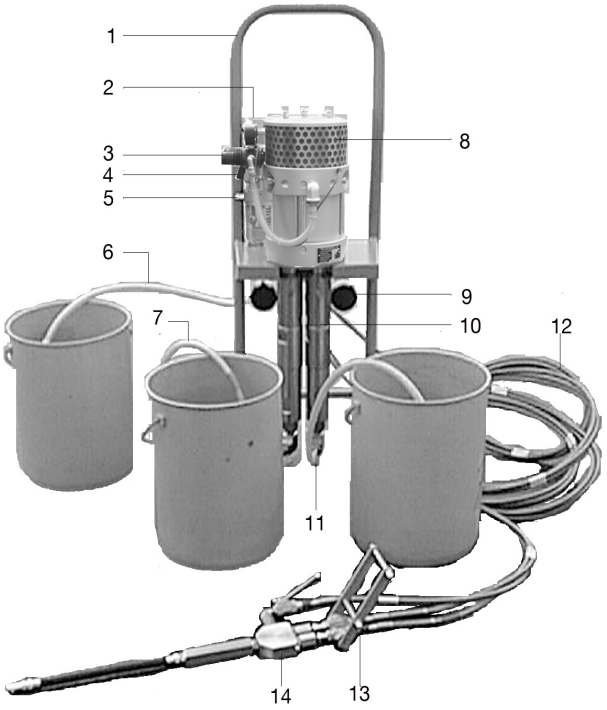
В действии местные административные правила пользования канализацией.

## 2.11 Транспортировка

- ➤ Прекратить подачу всех энергоносителей на установку, даже при коротком перемещении.
- ➤ Освободить установку от материала и сбросить давление перед его транспортировкой.
- ➤ Осторожно при погрузке!
- ➤ Закрепить груз на транспортном средстве так, чтобы он не скользил и не падал.
- ➤ Снятые перед транспортировкой узлы и оснастка должны быть снова квалифицированно смонтированы перед запуском в эксплуатацию.

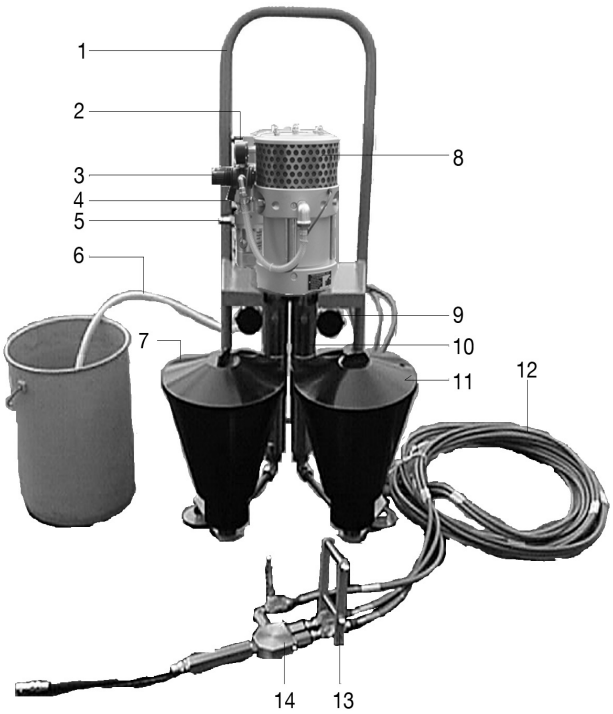
**с оснасткой: шланги засоса**

1 Тележка
2 Насос промывки
3 Двойной воздушный регулятор
4 Запорный кран
5 Подключение сжатого воздуха
6 Шланг засоса насоса промывки
7 Шланг засоса компонента A
8 Пневмодвигатель дозирующего насоса
9 Манометр компонента
10 Материальный насос
11 Шланг засоса компонента B
12 Шланги подачи
13 Сдвоенные краны подачи компонентов
14 Смесительный блок со шприцем




**с оснасткой: заливные воронки**

1 Тележка
2 Насос промывки
3 Двойной воздушный регулятор
4 Запорный кран
5 Подключение сжатого воздуха
6 Шланг засоса насоса промывки
7 Заливная воронка компонента A
8 Пневмодвигатель дозирующего насоса
9 Манометр компонента
10 Материальный насос
11 Заливная воронка компонента B
12 Шланги подачи
13 Сдвоенные краны подачи компонентов
14 Смесительный блок со шприцем




**Замена оснастки**

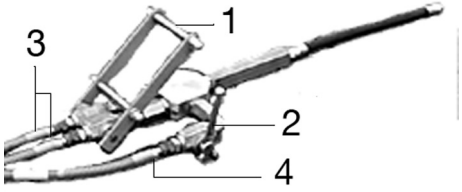
WIWA®-2K-инъекционный аппарат может быть оснащен по желанию шлангами засоса или заливными воронками.
Оба набора оснастки взаимозаменяемы и могут быть заказаны у WIWA®.

**Аппарат перед перестройкой <u>всегда</u> должен быть промыт, выведен из эксплуатации и со сброшенным давлением, чтобы обезопасить персонал и аппарат.**

## Смесительный блок

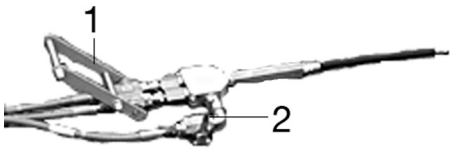
### Вариант 1

с общей промывкой
**ПАУЗА**



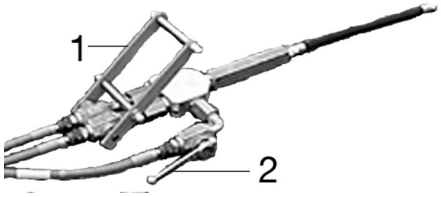

поз. 1 Сдвоенные краны: закрыты
поз. 2 Кран промывки: закрыт
поз. 3 Подключение компонентов
поз. 4 Подключение промывки

**ИНЪЕКЦИРОВАНИЕ**




поз. 1 Сдвоенные краны: открыты
поз. 2 Кран промывки: закрыт

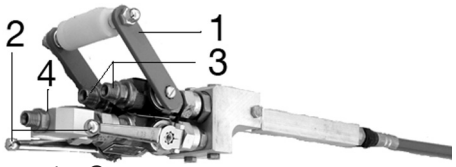
**ПРОМЫВКА**




поз. 1 Сдвоенные краны: закрыты
поз. 2 Кран промывки: открыт

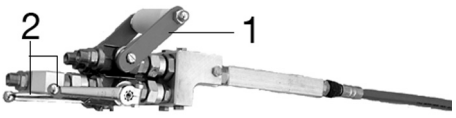
### Вариант 2

с раздельной промывкой
**ПАУЗА**



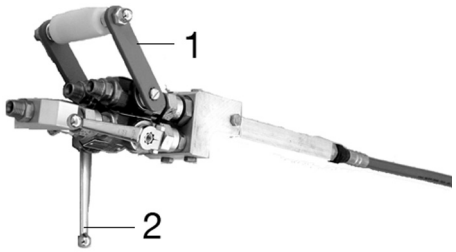

поз. 1 Сдвоенные краны: закрыты
поз. 2 Кран промывки: закрыт (компонента A + B)
поз. 3 Подключение компонентов
поз. 4 Подключение промывки

**ИНЪЕКЦИРОВАНИЕ**

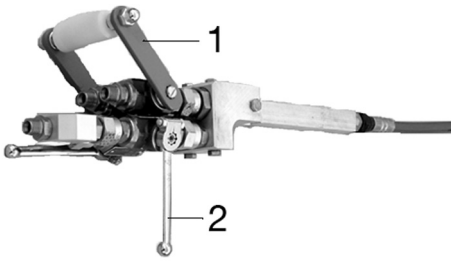



поз. 1 Сдвоенные краны: открыты
поз. 2 Кран промывки: закрыт (компонента A + B)

**ПРОМЫВКА**




поз. 1 Сдвоенные краны: закрыты
поз. 2 Кран промывки компонента A: открыт




поз. 1 Сдвоенные краны: закрыты
поз. 2 Кран промывки компонента B: открыт

**Постановка задачи**
Установить аппарат на рабочем месте и подготовить к пуску в эксплуатацию.

**Предпосылки**
Перерабатываемый материал должен быть подготовлен.
Все перерабатываемые материалы должны содержать указания производителя по рабочей вязкости, температуре, соотношению смешивания и т.п. В случае отсутствия этих данных затребовать их у производителя.
Перед употреблением перерабатываемый материал должен быть медленно, но тщательно перемешан.

**Последовательность**
➤ Установить надежно аппарат на ровную и устойчивую поверхность. Все элементы управления должны быть легко доступны.
Чтобы гарантировать необходимое количество потребления сжатого воздуха, производительность компрессора должна соответствовать потреблению установкой и шланги подачи воздуха должны соответствовать размеру подключения.

Для транспортировки были сняты и запакованы в отдельную коробку различные блоки, к примеру, смесительный блок с инъекционным шприцем.
➤ Смонтировать эти детали.
  ➤ Шланг промывки (желтый) к крану промывки **S ⇨ S**
  ➤ Шланг подачи (синий) к крану подачи **A ⇨ A**
  ➤ Шланг подачи (красный) к крану подачи **B ⇨ B**

рис. 4.1.1
Муфты для паккеров

➤ Смонтировать на шприце муфту для паккеров. Муфту (рис. 4.1.1) выбирать в соответствие с **применяемым типом паккеров**.

Инъекционные аппараты работают с высоким давлением.
➤ Проверить все подвижные детали, гайки, болты и шланговые соединения и подтянуть их, чтобы исключить просачивание материала и этим ранения.
➤ Проверить максимально допустимое давление шлангов, кранов и шприца. Оно должно быть не ниже максимального рабочего давления, указанного на типовом шильде насоса или в Техпаспорте.

➤ Проверить максимально допустимое давление вентилей безопасности. Оно должно быть не ниже максимального давления, указанного на типовом шильде насоса или в Техпаспорте.

**Результат**
Аппарат подготовлен теперь к эксплуатации.
Можно переходить к шагу первичной промывки (раздел 4.2).

**Постановка задачи**
Данный аппарат после заводской сборки был проверен на безупречность функционирования специальным тестовым раствором. Чтобы исключить воздействие тестового раствора на перерабатываемый материал, необходимо предварительно промыть всю систему очищающим разбавителем.

**Предпосылки**
Необходимы:
- 3 емкости с 5-6 литрами рекомендованным изготовителем, соответствующим материалу очистителем (промывочный разбавитель или растворитель)
- 1 пустая емкость для смеси очиститель / тестовый раствор
- Проверить максимально допустимое давление шлангов. На шлангах не должно быть пробоин, заломов, потертостей и вздутий. Резьбовые подключения шлангов должны быть надежно смонтированы и также соответствовать максимально допустимому давлению.

## 5.1 Первичная промывка

**Последовательность**
- Носить всегда предписанную защитную одежду и защитные очки.
- Закрыть запорный кран (рис. 5.1.1, поз. 1). Этим перекрывается подача сжатого воздуха на аппарат и, следовательно, бесконтрольное его включение.
- Выкрутить воздушные регуляторы (рис. 5.1.1, поз. 2+3) против часовой до свободного хода.

рис. 5.1.1

Поз. 1 Запорный кран в положении «Откр»
Поз. 2 Воздушный регулятор дозирующего насоса
Поз. 3 Воздушный регулятор насоса промывки
Поз. 4 Воздушный манометр дозирующего насоса
Поз. 5 Воздушный манометр насоса промывки
Поз. 6 Подключение сжатого воздуха

- Проверить правильность монтажа и надежность подключения всех элементов.
- Закрыть все краны смесительного блока со шприцем (рис. 5.1.2).

рис. 5.1.2 – вариант 1
Сдвоенные краны и кран общей промывкиl

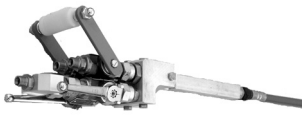


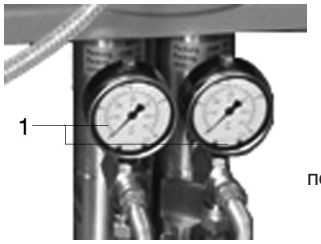
рис. 5.1.3 – вариант 2
Сдвоенные краны и краны раздельной промывки

- **Только для аппаратов со шлангами засоса:** Заправить шланги засоса компонентов и насоса промывки в соответствующие емкости с очистителем.
  **Только для аппаратов с заливными воронками:** Залить очиститель в воронки и заправить шланг засоса насоса промывки в емкость с очистителем.
- Подключить сжатый воздух к аппарату (рис. 5.1.1, поз. 6).
- Заправить шприц в сливную емкость.
- Открыть кран промывки (желтый) смесительного блока.
  Указание для 2 варианта с раздельной промывкой: Открывать краны промывки попеременно.
- Крутить по часовой воздушный регулятор (рис. 5.1.1, поз. 3) насоса промывки, пока насос не заработает.
- Выставить воздушное давление так, что насос промывки работает с частотой прим. 15 двойных ходов (ДХ) в минуту.
- Выпустить 2-4 литра очистителя.
- Закрыть все краны промывки смесительного блока. Насос промывки должен остановиться!
- Открыть сдвоенные краны смесительного блока.
- Запустить дозировочный насос.
  Выставить для этого воздушным регулятором (рис. 5.1.1, поз. 2) медленным вращением по часовой давление так, что поступает очиститель из шприца.
- Промывка закончена, если прокачается 5-6 литров растворителя.
- Закрыть сдвоенные краны смесительного блока. Дозирующий насос должен остановиться!

## 5.2 Проверка давлением

➤ Повышать давление, повышая воздушным регулятором (рис. 5.1.1, поз. 2) входное давление сжатого воздуха до 8 бар. Это соответствует при усилении 25:1 давлению материала примерно 200 бар.

**Внимание! Оба манометра компонентов должны показывать одинаковое значение (рис. 5.2.1, поз. 1).**




поз. 1 Показания давления компонентов

рис. 5.2.1

**При кратковременном превышении входного давления на 10% вентиль безопасности должен стравливать.**
**Следить за максимально допустимым давлением всех элементов.**
**При различных допустимых давлениях наименьшее является максимально допустимым для всей установки (см. пример в разделе 2.6).**

➤ Проверить визуально герметичность установки.

## 5.3 функционирования

➤ Проверить функционирование установки переменным включением - выключением сдвоенных кранов смесительного блока.
Оба манометра компонентов (рис. 5.2.1, поз. 1) должны показывать одинаковое давление, т.е.:
При закрытых кранах подачи компонентов оба манометра должны показывать одинаковое давление покоя.
При открытых кранах подачи компонентов оба манометра должны показывать одинаковое давление подачи.
**Внимание!** Давление покоя всегда выше давления подачи.

➤ Сбросить давление на аппарате. Открыть последовательно:
1. сдвоенные краны подачи компонентов
2. кран(ы) промывки смесительного блока.

**Результат**
Аппарат теперь полностью очищен и проверен.

## 6.1 Подготовка аппарата и инъекцирование

**Постановка задачи**
Подготовить аппарат для инъекционных работ.

**Предпосылки**
Необходимы:
- 1 емкость с 20 литрами очистителя (соответствующий материалу и рекомендованный производителем материала)
- 1 пустая емкость для смеси очиститель / тестовый раствор
- 1 емкость с компонентом A
- 1 емкость с компонентом B

**Последовательность**

**Подготовка**
- Носить всегда предписанную защитную одежду и защитные очки.
- Закрыть запорный кран (рис. 6.1.1, поз. 1). Этим перекрывается подача сжатого воздуха на аппарат и, следовательно, бесконтрольное его включение.
- Выкрутить воздушные регуляторы (рис. 6.1.1, поз. 2+3) против часовой до свободного хода.

Поз. 1 Запорный кран в положении «Откр»
Поз. 2 Воздушный регулятор дозирующего насоса
Поз. 3 Воздушный регулятор насоса промывки
рис. 6.1.1

- Проверить правильность монтажа и надежность подключения всех элементов.
- Закрыть все краны смесительного блока со шприцем.
- **Только для аппаратов со шлангами засоса:** Заправить шланги засоса компонентов и насоса промывки **только в соответствующие емкости:**
  - Шланг засоса насоса промывки (желтый, S) в емкость с очистителем
  - Шланг засоса компонента A (синий, A) в емкость с компонентом A
  - Шланг засоса компонента B (красный, B) в емкость с компонентом B

**Следовать этому неукоснительно и при следующих применениях аппарата, т.к. перемена шлангов засоса приведет к нежелательной реакции материала и таким образом к неисправности оборудования.**

- **Только для аппаратов со шлангами засоса:**
  - Залить компоненты в соответствующие воронки
  - Заправить шланг насоса промывки в емкость с очистителем

**Инъекцирование**
- Закрыть запорный кран (рис. 6.1.1, поз. 1).
- Выкрутить воздушные регуляторы (рис. 6.1.1, поз. 2+3) против часовой до свободного хода.
- Подключить сжатый воздух к аппарату (рис. 6.1.1, поз. 1).
- Заправить шприц в сливную емкость.
- Открыть кран промывки смесительного блока.
- Крутить по часовой воздушный регулятор (рис. 6.1.1, поз. 3) насоса промывки, пока насос не заработает. Выпустить 2-4 литра очистителя.

**Емкость с очистителем во время работы должна быть все время подключена, чтобы при необходимости можно было незамедлительно включить насос промывки.**

- Указание для 2 варианта с раздельной промывкой: Открывать краны промывки попеременно.
- Закрыть все краны промывки смесительного блока. Насос промывки должен остановиться!
- Заправить шприц в сливную емкость.
- Открыть сдвоенные краны смесительного блока.
- Запустить дозировочный насос. Выставить для этого воздушным регулятором (рис. 6.1.1, поз. 2) медленным вращением по часовой давление 1-2 бара. Загрузка закончена, если смешанный материал (компонент A + компонент B) поступает из шприца. Закрыть сдвоенные краны смесительного блока. Дозирующий насос должен остановиться!
- Выпустить смешанный материал в тестовую емкость (прим. 0,2 л) для проверки реакции материала. Заправить для этого шприц в емкость и открыть сдвоенные краны.
- Закрыть сдвоенные краны смесительного блока.
- Заправить шприц в сливную емкость емкость и открыть кран(ы) промывки. Промывать смесительный блок, пока не начнет поступать чистый очиститель.

**Внимание! Проводить промывку при каждой паузе, даже короткой.**

Установка готова к работе.

Можно подключать шприц к паккеру и для инъекцирования открыть сдвоенные краны.

**Важные указания по инъецированию:**

- Начинать инъецирование с возможно низким давлением, чтобы обезопасить персонал и объект. Поднимать плавно давление воздушным регулятором (рис. 6.1.1, поз. 2) до рабочего.
- Перекрыть сдвоенные краны смесительного блока по окончанию инъекции.

**Промывать обязательно при каждом перерыве.**
**Учитывать указанное производителем время жизни материала.**
**Этим предотвращается застывание оставшегося материала в смесительном блоке и, соответственно, выход из строя оборудования.**

**Следить постоянно за показаниями манометров. Оба манометра во время инъецирования должна показывать одинаковое давление!**
**В обратном случае вывести установки из эксплуатации и проверить.**

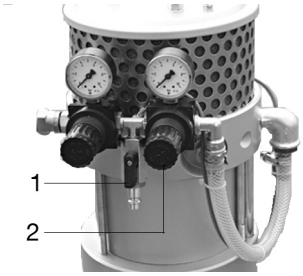
Следить во время инъецирования за уровнем компонентов в емкостях.
Своевременное пополнение компонентов исключает засос воздуха в аппарат и необходимую последующую его загрузку.
Следовать Указаниям раздела 6.2 «Перерывы в работе и смена материала»

## 5.2 Перерывы в работе и смена емкостей с материалом

### Перерывы в работе

Смесительный блок с инъекционным шприцем должен в течение заданного производителем времени жизни материала промыт, чтобы не произошло нежелательное затвердевание материала в шприце.

- Закрыть сдвоенные краны смесительного блока. Дозирующий насос остановится.
- Снять шприц с паккера.
- Заправить шприц в сливную емкость.
- Выкрутить воздушный регулятор (рис. 6.2.1, поз. 2) дозирующего насоса до свободного хода.




поз. 1 Запорный кран в положении «Откр»
поз. 2 Воздушный регулятор дозирующего насоса
рис. 6.2.1

- Сбросить давление в шлангах подачи, кратковременно открыв и закрыв сдвоенные краны смесительного блока.
- Открыть кран промывки смесительного блока.
  Вариант 2:
  открывать краны промывки попеременно.
- Закрыть кран(ы) промывки при поступлении чистого очистителя из шприца.
- Закрыть запорный кран (рис. 6.2.1, поз. 1).

После перерыва следовать Указаниям раздела 5.1 «Инъецирование».

### Смена емкостей с материалом

- Следовать Указаниям раздела 6.2 «Перерывы в работе» (см. выше).
- **Только для аппарата со шлангами засоса:**
  Заменить емкость(и) с материалом.
  **Указание:** следить, чтобы каждый шланг засоса был заправлен в соответствующую емкость.
  A ⇨ A; B ⇨ B; S ⇨ S
- **Только для аппаратов с заливными воронками:**
  Залить в воронки материал.
  **Указание:** следить, чтобы каждая воронка соответствовала компоненту:
  A ⇨ A; B ⇨ B; S ⇨ S

**Компоненты A и B во время смены материала не должны контактировать, чтобы избежать нежелательной реакции материала и, соответственно, повреждения аппарата.**

- Следовать далее Указаниям раздела 6.1. «Инъецирование».

# Вывод из эксплуатации 7

**Постановка задачи**
Аппарат по окончании работы промыть и подготовить для хранения до следующего применения.

**Предпосылки**
Необходимы:
- 2 емкости каждая не менее 10 литров с рекомендованным производителем соответствующим материалу очистителем (обычно вода)
- 1 пустая емкость для смеси очиститель / материал

**Последовательность**
- Закрыть сдвоенные краны смесительного блока.
- Промыть смесительный блок со шприцем. Открыть для этого кран промывки на смесительном блоке.
  Вариант 2:
  Открывать краны промывки попеременно.
- Выкрутить воздушный регулятор (рис. 7.1, поз. 2) до свободного хода.
- Запорный кран (рис. 7.1, поз. 1) в положение «Закр».

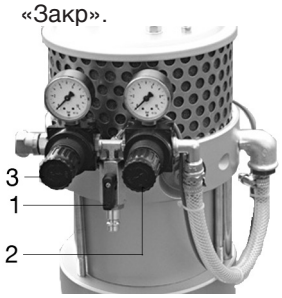



рис. 1 Запорный кран в положении «Откр»
поз. 2 Воздушный регулятор дозирующего насоса
поз. 3 Воздушный регулятор насоса промывки
рис. 7.1

**Только для аппарата со шлангами засоса:**
- Извлечь шланги засоса из емкостей с компонентами.
  **Внимание!** Не допускать контакта компонентов для предотвращения нежелательной реакции материала.
- Заправить шланги засоса каждый в **соответствующую** емкость с очистителем.

**Только для аппаратов с заливными воронками:**
- Залить в воронки очиститель. Шланг засоса насоса промывки оставить в емкости с очистителем.

**Для обоих исполнений:**
- Заправить шприц в сливную емкость.
- Открыть запорный кран (рис. 7.1, поз. 1).
- Выставить воздушным регулятором (рис. 7.1, поз. 2) давление прим. 1-2 бара.
- Открыть сдвоенные краны смесительного блока со шприцем.
  Все системы с компонентами промываются.
- Закрыть сдвоенные краны смесительного блока, если из шприца поступает чистый очиститель.
- Выкрутить воздушный регулятор (рис. 7.1, поз. 3) до свободного хода.
- Запорный кран (рис. 7.1, поз. 1) в положение «Закр».
- Для сброса давления кратковременно открыть и закрыть сдвоенные краны и кран(ы) промывки смесительного блока со шприцем.

**Проверки**

В соответствии с Предписаниями по предотвращению аварий «Работы с жидкоструйными распылителями» BGR 500, Г.л. 2.36 владелец аппарата обязан организовать регулярную квалифицированную (к примеру, WIWA®-сервис) проверку и техобслуживание.

**Аппарат подлежит проверке:**

- перед первым пуском в эксплуатацию,
- после изменений или замены деталей, которые влияют на безопасность аппарата,
- после перерыва в работе более 6 месяцев,
- не реже 1 раза в 12 месяцев.

Для аппаратов, выведенных из эксплуатации, проверку переносят к следующему пуску в эксплуатацию.

Результаты проверок должны быть письменно запротоколированы и сохраняться до следующих. Протокол проверки или его копия должен находиться на месте использования аппарата.

# Неполадки и их устранение 9

| Неполадка | Возможная причина | Устранение |
|---|---|---|
| Насос не запускается, хотя подача компонентов включена. | ➤ Подача сжатого воздуха перекрыта запорным краном.<br>➤ Пневмодвигатель не запускается или зависает.<br>➤ Пневмодвигатель неисправен. | ➤ Запорный кран открыть.<br>➤ Пневмодвигатель с мертвой точки столкнуть.<br>➤ Использовать чистый сжатый воздух.<br>➤ Пневмодвигатель отремонтировать. |
| Насос работает, но материал не поступает к шприцу.<br>. | ➤ Засос засорен.<br>➤ Шарик нижнего клапана залип и не поднимается.<br>➤ Нижний клапан не закрывается. | ➤ Шланг заменить.<br>➤ Сдвоенные краны открыть.<br>➤ Стукнуть легко резиновым молотком сбоку по нижнему клапану.<br>➤ Систему засоса открутить и толкнуть снизу шарик клапана.<br>➤ Нижний клапан открутить и тщательно очистить шарик и седловину. |
| Насос подает материал, но при закрытых сдвоенных кранах не останавливается. | ➤ Манжеты или клапаны изношены. | ➤ Детали заменить. |
| Насос работает ритмично, но не развивает необходимого давления инъекцирования. | ➤ Входное давление сжатого воздуха или его количество недостаточны.<br>➤ Пневмодвигатель заледенел (работает замедленно). | ➤ Поднять давление сжатого воздуха или проверить сечение подвода.<br>➤ Снизить по возможности входное давление.<br>➤ Оснастить насос обслуживающим узлом с масленкой, масленку заполнить неразбавленным антифризом и отрегулировать в соответствие с указаниями Книги пользователя: 1 капля на прим. 10 двойных ходов. |
| Насос работает неритмично (различное время переключения при ходе вверх и вниз) и не развивает необходимого давления инъекцирования. | ➤ Система засоса негерметична.<br>➤ Нижний клапан негерметичен (насос при закрытых сдвоенных кранах останавливается лишь при ходе вверх).<br>➤ Клапан поршня негерметичен (насос при закрытых сдвоенных кранах останавливается лишь при ходе вниз).<br>➤ Манжеты негерметичны (изношены). | ➤ Проверить уплотнения системы засоса, при необходимости заменить.<br>➤ Нижний клапан открутить и тщательно очистить шарик и седловину, при необходимости заменить.<br>➤ Шарик и седловину поршневого клапана тщательно очистить, при необходимости заменить.<br>➤ Манжеты заменить. |

## 10.1 Технические данные

| | **14025 R/F** с заливными воронками | **14025 R/F** со шлангами засоса | **25015 R/F** с заливными воронками | **25015 R/F** со шлангами засоса |
|---|---|---|---|---|
| Усиление | 25:1 | 25:1 | 15:1 | 15:1 |
| Макс. производительность свободного потока (л/мин) | 14 | 14 | 25 | 25 |
| Подача за ДХ ($см^3$) | 80 | 80 | 144 | 144 |
| Макс. входное давление (бар) | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Макс. допустимое рабочее давление (бар) | 200 | 200 | 120 | 120 |
| Потребление сжатого воздуха (л/мин) | 200 - 400 | 200 - 400 | 200 - 400 | 200 - 400 |
| Макс. Температура материала (°C) | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Габариты ДхШхВ (см) | 68x55x100 | 55x50x100 | 68x55x100 | 55x50x100 |
| Вес (кг) | ~ 51 | ~ 47 | ~ 54 | ~ 50 |
| Эмиссионный уровень шума на рабочем месте: | | | | |
| На холостом ходу ($L_{pAd}$) (dB) | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Под нагрузкой ($L_{pAd}$) (dB) | 73 | 73 | 73 | 73 |

## 10.2 Необходимые средства

| | |
|---|---|
| Фиксатор резьбовых соединений (50 мл)* | арт. 000015 |
| Смазка (бескислотный жир)* | арт. 000025 |

* при техуходе и ремонтных работах

## 10.3 Техпаспорт

**Данная Книга пользователя действительна лишь в комплекте с последующим Техпаспортом.**

Техпаспорт содержит все важные и имеющие отношение к безопасности данные и информацию к аппарату:

- Точное наименование и дату изготовления
- Технические данные и диапазоны
- Комплектацию и подтверждение испытания
- Данные для заказа
- Маркировку (компоненты аппарата и входящие в комплект оснастка с соответствующими арт.)

**Обращать внимание, чтобы данные Техпаспорта и типового шильда совпадали. При несовпадении данных или отсутствии шильда просим безотлагательно сообщить.**

## 10.4 Удостоверение об инструктаже

Данное удостоверение соответствует требованиям Нормативов ЕС для средств труда 85/655/EWG, Раздел II, статья 7.
**Пользователь нижеследующего аппарата произвел инструктаж обслуживающего персонала.**

.....
(наименование, тип, год выпуска, номер заказа)

Обучение производилось по поручению пользователя

.....
(мастер или ответственный, фамилия, отдел)

**Обучаемый прочитал и полностью разобрался в Книге пользователя вышеупомянутого аппарата, в особенности раздел «Безопасность», и заверяет, что способен его безопасно эксплуатировать.**

.....
(эксплутационный персонал, дата, фамилия)

.....
(персонал по монтажу и техобслуживанию, дата, фамилия)

.....
(электрик/электронщик, дата, фамилия)

because it works

**Штаб-квартира и производство**

**WIWA** Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG
Gewerbestr. 1-3
35633 Lahnau, Germany

□□□.: +49 6441 609-0
□□□□: +49 6441 609-50

E-Mail: info@wiwa.de

Homepage: www.wiwa.de

**WIWA партнерство США**

**WIWA** LP
107 N. Main St.
P.O. Box 398, Alger, OH 45812

Тел.: +1 (419) 757-0141
Факс: +1 (419) 549-5173
Toll Free: +1(855) 757-0141

E-Mail: jwold@wiwalp.com
Homepage: www.wiwalp.com

**WIWA дочерняя компания Китай**

**WIWA** Taicang Co., Ltd.
Building A of Huaxin Industrial Park
No.11 East Qingdao Road, Taicang City
Jiangsu Province 215400, P.R.China

Тел.: +86 512-5354 8858
Факс: +86 512-5354 8859

E-Mail: info@wiwa-china.com
Homepage: www.wiwa-china.com

WWW.WIWA.DE

**Для Ваших контактов по всему миру**

**Michel Laksander**
Sales Representative
France

2 Bis rue de léglise
F-02240 Brissy Hamegicourt, France

Тел.: +33 32 36 21 120
Моб.: +33 63 70 19 297

E-Mail: laksander@orange.fr

**Wolfgang Pucken**
Sales Director
North of Germany, Israel, Hungary, Romania, Turkey, Poland, Malta, India, Pakistan, Africa, Morocco

Frankenstraße 37
53359 Rheinbach-Oberdrees, Germany

Моб.: +49 173 5432559
Тел.: +49 2226 12708
Факс: +49 2226 13973

**Robert Jansen**
Sales Director
Finland, Sweden, Norway, Denmark, Scotland, England, Holland, Belgium, France, Spain/Portugal, Italy, Croatia, Greece, Czech Republic, Slovakia, Slovenia, Luxembourg, Bulgaria, Egypt, Libya, Dubai, Abu Dhabi, Catar, Bahrain, Kuwait, Saudi Arabia, Iran, Oman

Rietgans 38
3752 KH Bunschoten, Netherlands

Моб.: +31 6 18 88 40 97
Тел.: +31 33 494 69 81
Факс: +31 33 494 75 83

E-Mail: rob.wiwa@gmail.com

**Отто Дитрих**
директор по экспорту
Россия, Украина, Беларусь, Молдавия, Литва, Латвия, Эстония, Азербайджан, Грузия, Армения, Казахстан, Узбекистан, Киргизия, Туркмения, Таджикистан

Lindenhof 6
56154 Boppard, Germany

Моб.: +49 160 1574385
Тел.: +49 6742 899336
Факс: +49 6742 899337

E-Mail: o_dietrich@wiwa.de

**John Berry**
Sales Director
Mexico, Central America
Callejon del Arrastradero 204
Col. Ocotepec, Morelos
Cuernavaca, 62220, Mexico

Моб.: +52-777-289-4275
Тел./Факс: +52-1-777-323-9931

E-Mail: j_berry@wiwa.com

**Esteban Restrepo**
Sales
Chile, Colombia, Ecuador, Peru

Моб.: +57-321-2858501 oder +57-300-467-7887
Тел.: +57-1-466-2345

E-Mail: e_restrepo@wiwa.com

**JK Tan**
Sales Director
Korea, Japan, Australia, South East Asia

Моб.: +6012 223 7706
Тел./Факс: +603 8024 7706

E-Mail: jktan@wiwa.com