

Оглавление

1 Предисловие	6
2 Техника безопасности	7
2.1 Расшифровка символов.....	7
2.2 Указания по технике безопасности	9
2.2.1 Рабочее давление	9
2.2.2 Опасности, исходящие от факела распыления	9
2.2.3 Опасности, исходящие от электрического напряжения	10
2.2.4 Опасность статической электризации	10
2.2.5 Опасность горячих и холодных поверхностей.....	10
2.2.6 Взрывозащита.....	11
2.2.7 Опасности для здоровья.....	12
2.2.8 Риски при работе с изоцианатами.....	12
2.3 Предупреждающие таблички.....	13
2.4 Предохранительные устройства	13
2.4.1 Предохранительные клапаны.....	14
2.4.2 Запорные краны сжатого воздуха.....	15
2.4.3 Провод заземления	15
2.4.4 Мембранное предохранительное устройство	15
2.5 Эксплуатирующий и обслуживающий персонал.....	16
2.5.1 Обязанности эксплуатирующей организации.....	16
2.5.2 Квалификация персонала.....	16
2.5.3 Допущенные операторы.....	16
2.5.4 Средства индивидуальной защиты.....	16
2.6 Гарантия и ответственность	17
2.6.1 Запасные части.....	17
2.6.2 Принадлежности.....	17
2.7 Действия в критических ситуациях	18
2.7.1 Останов установки и сброс давления	18
2.7.2 Утечки	18
2.7.3 Травмирование	18
3 Описание установки	19
3.1 Надлежащее использование	19
3.2 Ненадлежащее использование	19
3.3 Конструкция установки.....	20
3.4 Взрывобезопасные установки	23
3.5 Дозирующий насос	24
3.6 Система контроля давления и дозирования	25
3.7 Блок пневматических регуляторов.....	26
3.8 Промысловый насос.....	26

3.9	Смесительный блок.....	27
3.9.1	Смесительный блок на станине.....	27
3.9.2	Выносное смесительное устройство с переходником	28
3.10	Подача материала	30
3.11	Оptionальные принадлежности и дополнительное оборудование	31
3.11.1	Индикаторы температуры материала	32
3.11.2	Проточные нагреватели материала	32
3.11.3	Система подогрева шлангов с помощью циркуляции горячей воды	33
3.11.4	Мешалки	34
3.11.5	Система вентиляции с силикагелевым фильтром	34
4	Транспортировка, установка и монтаж	35
4.1	Транспортировка.....	35
4.2	Место размещения	35
4.3	Монтаж	37
4.3.1	Присоединение пакета шлангов.....	37
4.3.2	Монтаж распылительного пистолета и его шланга	38
4.3.3	Заземление установки	38
4.3.4	Установка фильтрующих элементов в фильтры высокого давления	38
4.3.5	Присоединение питающего шланга сжатого воздуха	39
5	Эксплуатация	40
5.1	Ввод установки в эксплуатацию	40
5.1.1	Запуск установки.....	40
5.1.2	Ввод в эксплуатацию промывочного насоса	41
5.1.3	Вымывание остатков испытательной среды	41
5.1.4	Заполнение установки материалом и удаление из нее воздуха	41
5.1.5	Ввод в эксплуатацию проточных нагревателей материала	42
5.1.6	Ввод в эксплуатацию системы подогрева шлангов	42
5.2	Нанесение покрытия	42
5.2.1	Настройка давления распыления	43
5.2.2	Настройка системы контроля давления и дозирования.....	43
5.2.3	Как получить хорошее покрытие: полезные советы	44
5.3	Промывка	44
5.4	Полная очистка установки	45
5.5	Сброс давления	46
5.6	Смена материала	47
5.7	Вывод из эксплуатации	47
5.8	Хранение	47
5.9	Утилизация.....	47
6	Техническое обслуживание	48
6.1	Периодические испытания.....	48
6.2	План технического обслуживания.....	49

6.3	Блок подготовки воздуха	49
6.3.1	Проверка и очистка водоотделителя	50
6.4	Техническое обслуживание дозирующего насоса	50
6.4.1	Проверка уровня разделительного агента в насосах для материала	51
6.4.2	Проверка разделительного агента насосов для материала на наличие остатков материала.....	51
6.5	Фильтр высокого давления	51
6.5.1	Очистка фильтрующего элемента.....	51
6.5.2	Фильтрующие элементы для фильтров высокого давления.....	52
6.6	Рекомендованные эксплуатационные материалы.....	52
6.7	Специальный инструмент	53
7	Устранение неисправностей.....	54
8	Технические характеристики.....	56
8.1	Технический паспорт установки	56
8.2	Заводские таблички.....	56
8.3	QR-код	57

1 Предисловие

Уважаемый клиент!

Мы очень рады, что вы остановили свой выбор на установке нашего производства.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для эксплуатирующего и обслуживающего персонала. Оно содержит всю информацию, необходимую для обращения с установкой.



Эксплуатирующая организация должна обеспечить наличие руководства по эксплуатации в распоряжении эксплуатирующего персонала на понятном для персонала языке.

Для безопасной эксплуатации установки помимо руководства по эксплуатации необходимо учитывать и другую информацию. Соблюдайте действующие в вашей стране директивы и инструкции по предупреждению несчастных случаев.

В Германии это:

- BGR 500, раздел 2.29 «Нанесение материалов покрытия»,
- BGR 500, раздел 2.36 «Работы с жидкостными распылителями» Профессионального объединения работников газо-, водо- и теплоснабжения.

Мы рекомендуем приложить к руководству по эксплуатации все соответствующие директивы и инструкции по предупреждению несчастных случаев.

Кроме того, всегда необходимо учитывать инструкции производителей и предписания по работе с материалами покрытия или с перекачиваемыми материалами.

Если у вас появятся дополнительные вопросы, мы с удовольствием ответим на них.

Желаем вам хороших результатов работы с вашей установкой

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG.

Авторское право

© 2018 WIWA

Авторское право на данное руководство по эксплуатации сохраняется за нами.

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

Gewerbestr. 1-3 • 35633 Lahnpau • Германия

Тел.: +49 6441 609-0 • Факс.: +49 6441 609-50 • Эл. почта: info@wiwa.de • Веб-сайт: www.wiwa.de

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено исключительно для персонала, вовлеченного в подготовительные работы, а также для эксплуатирующего и обслуживающего персонала. Передача его или его содержания третьим лицам для тиражирования или использования запрещается без письменного согласия авторов. Нарушители этого правила обязаны возместить нанесенный ущерб. Сохраняем за собой все права на регистрацию патентов, моделей и промышленных образцов.

2 Техника безопасности

Данная установка разработана и изготовлена с учетом всех аспектов техники безопасности. Она полностью соответствует сегодняшнему уровню техники и действующим инструкциям по предупреждению несчастных случаев. Установка вышла с завода в безупречном техническом состоянии, гарантирующем ее безопасность. Тем не менее, ошибки управления или применение установки не по назначению могут стать причиной опасности для:

- жизни и здоровья оператора и третьих лиц,
- установки и другого имущества предприятия,
- эффективности эксплуатации установки.

Следует принципиально воздерживаться от любых действий, которые могут негативно сказаться на безопасности персонала и самой установки. Все лица, занятые установкой, вводом в эксплуатацию, эксплуатацией, ремонтом и обслуживанием установки, должны заранее прочесть руководство по эксплуатации и особенно главу «Техника безопасности»

Речь идет о вашей безопасности!

Наша рекомендация эксплуатирующей организации: каждое из вышеперечисленных лиц должно подтвердить своей подписью факт ознакомления с руководством по эксплуатации.

2.1 Расшифровка символов

Указания по технике безопасности предупреждают от потенциальной опасности несчастного случая и подсказывают необходимые мероприятия, позволяющие его избежать. В руководствах по эксплуатации от **WIWA** указания по технике безопасности выделены особо и обозначены следующими знаками:



ОПАСНО

Обозначает опасность несчастного случая, при котором несоблюдение указаний по технике безопасности с большой долей вероятности может привести к тяжелым и даже смертельным травмам.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обозначает опасность несчастного случая, при котором несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к тяжелым и даже смертельным травмам.



ОСТОРОЖНО

Обозначает опасность несчастного случая, при котором несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к травмам.



Обозначает указания по надлежащему обращению с установкой. Несоблюдение указаний может стать причиной повреждения установки или окружающего имущества.

В указаниях по технике безопасности для обозначения рисков и опасностей используются различные пиктограммы, в зависимости от источника угроз, например:



Общая опасность



Угроза взрыва из-за взрывоопасной атмосферы



Угроза взрыва из-за взрывоопасных веществ



Опасность несчастного случая из-за электрического напряжения или статической электризации



Опасность защемления движущимися частями



Опасность причинения резаных ран вращающимися частями установки



Опасность ожога горячими поверхностями



Опасность обморожения холодными поверхностями

Предписания по технике безопасности в первую очередь требуют ношения средств индивидуальной защиты. Они также выделяются особым образом и обозначаются следующими знаками:



Носить спецодежду

Обозначает требование носить предписанную спецодежду для защиты кожи от газов и распыляемых материалов.



Носить защитные очки

Обозначает требование носить защитные очки, чтобы избежать поражения глаз распыляемым материалом, газами, парами и пылью.



Носить средства защиты органов слуха

Обозначает требование носить средства защиты органов слуха, чтобы избежать ухудшения слуха из-за шума.



Носить средства защиты органов дыхания

Обозначает требование носить средства защиты органов дыхания, чтобы избежать поражения дыхательных путей газами, парами и пылью.



Носить защитные перчатки

Обозначает требование носить защитные перчатки, чтобы избежать поражения агрессивными химикатами, ожогов при работе с нагретыми материалами или обморожений при контакте с очень холодными поверхностями.



Носить защитную обувь

Обозначает требование носить защитную обувь, чтобы избежать травмирования ног опрокидывающимися, падающими или катящимися предметами и не допустить поскользывания на скользкой поверхности.



Обращает внимание на директивы, рабочие инструкции и руководства по эксплуатации, содержащие важные сведения, с которыми нужно ознакомиться.

2.2 Указания по технике безопасности

Всегда помните о том, что установка работает под высоким давлением и при надлежащем обращении с ней может причинить опасные для жизни травмы!



Всегда соблюдайте все указания, содержащиеся в этом руководстве и в руководствах по эксплуатации на отдельные части установки или опционально предлагаемые дополнительные устройства.

2.2.1 Рабочее давление



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Конструктивные элементы, не рассчитанные на максимально допустимое рабочее давление, могут разрушиться 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 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 Опасности, исходящие от факела распыления



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Материал выбрасывается из распылительного пистолета под очень высоким давлением. Факел распыления может нанести режущие травмы или проникнуть под кожу и в глаза.



- Никогда не направляйте факел распыления на себя, других людей и животных.
- Никогда не держите палец или руку перед факелом распыления.
- Никогда не дотрагивайтесь до факела распыления.
- Во время работы всегда крепко держите распылительный пистолет в руке, так как при высоком рабочем давлении он подвергается большим реактивным усилиям.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Непреднамеренный выброс материала из распылительного пистолета может причинить травмы людям и нанести вред имуществу.

- Не фиксируйте курок распылительного пистолета в нажатом состоянии при работе.
- Ставьте распылительный пистолет на предохранитель при каждом перерыве в работе.
- Перед каждым вводом распылительного пистолета в эксплуатацию убедитесь в исправности его предохранителя.

2.2.3 Опасности, исходящие от электрического напряжения

Действительно только для установок, оснащенных конструктивными элементами с электрическим приводом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В насыщенной парами растворителя атмосфере электрические кабели могут стать хрупкими и пористыми. Это, в свою очередь, может стать причиной поражения током.

- Перед каждым вводом установки в эксплуатацию проверяйте электрические кабели на предмет видимых повреждений.
- Никогда не пытайтесь чинить электрические кабели.
- Немедленно меняйте поврежденные кабели силами специалистов с электротехническим образованием.

2.2.4 Опасность статической электризации



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Высокая скорость протекания материала в аппаратах безвоздушного распыления может привести к их статической электризации.

Статические разряды могут вызвать воспламенение и взрыв.

- Обеспечьте заземление установки за пределами взрывоопасной зоны, выполненное по всем правилам.
- Заземлите также предмет, на который наносится покрытие.
- Всегда используйте открытые емкости.
- Никогда не распыляйте растворитель или материал на основе растворителя в емкости с узким горлышком или в бочки с наливным отверстием.
- Всегда ставьте емкость на заземленную поверхность.
- Используйте электропроводящие емкости.
- Обращайте внимание на контакт распылительного пистолета со стенкой емкости.
- Используйте только электропроводящие шланги для материала. Все оригинальные шланги для материала **WIWA** являются электропроводящими и подходят для использования на наших установках.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Загрязненные устройства подвержены опасности статической электризации. Сильный разряд статического электричества может привести к взрыву и воспламенению.

- Поддерживайте чистоту установки.
- Работы по очистке проводите за пределами взрывоопасных зон.

2.2.5 Опасность горячих и холодных поверхностей



ОСТОРОЖНО

При использовании нагревателей для материала поверхности установки могут стать горячими. Существует опасность ожога.

- При работе с нагреваемыми материалами всегда носите защитные перчатки с защитой предплечья.


ОСТОРОЖНО

Пневматические двигатели во время работы становятся очень холодными. При касании очень холодных поверхностей можно получить локальные обморожения.

- Перед любыми работами на установке дождитесь прогрева пневматического двигателя до температуры выше +10 °С.
- Наденьте подходящие защитные перчатки.

2.2.6 Взрывозащита


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается использовать не взрывозащищенные установки на производственных участках, подпадающих под действие предписаний по взрывозащите.

Взрывозащищенные установки можно узнать по соответствующей -маркировке на их заводской табличке и/или по прилагаемой к ним декларации соответствия нормам АТЕХ.

Взрывозащищенные установки соответствуют требованиям директивы АТЕХ для группы устройств, категории устройств и класса температуры, указанных на заводской табличке и в декларации соответствия.

Зонирование согласно директиве АТЕХ, приложение II, п. 2.1–2.3 вменяется в обязанность эксплуатирующей организации при соблюдении требований ответственного органа надзора. Эксплуатирующая организация должна обеспечить совпадение всех технических характеристик и маркировки АТЕХ с необходимыми заданными значениями параметров.

Обратите внимание: некоторые конструктивные узлы установки могут иметь собственные заводские таблички со своей маркировкой АТЕХ. В таком случае считается, что класс взрывозащиты всей установки совпадает с классом взрывозащиты конструктивного узла с самой «младшей» маркировкой. В применениях, при которых выход из строя установки может привести к опасности для людей, эксплуатирующая организация должна предусмотреть соответствующие меры предосторожности.

Если на установке используются мешалки, нагреватели и прочие электрические устройства, необходимо проверить взрывозащиту. Не взрывозащищенные штекеры нагревателей, мешалок и т. п. можно вставлять в их гнезда только за пределами помещений, подпадающих под действие предписаний по взрывозащите, даже если сами эти устройства являются взрывозащищенными.


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Нагревание растворителей может привести к взрыву. Следствием могут стать тяжелые увечья и материальный ущерб.

- Учитывайте температуру воспламенения и температуру вспышки растворителей.
- Отключите все проточные нагреватели материала, если вы проводите следующие работы: очистка, проверка давления, вывод из эксплуатации, техобслуживание и ремонт.

2.2.7 Опасности для здоровья



ОСТОРОЖНО

В зависимости от используемого материала, при работе могут выделяться пары растворителя, наносящие ущерб здоровью и повреждающие имущество.

- Обеспечьте достаточную приточную и вытяжную вентиляцию.
- Всегда учитывайте указания производителей материалов по работе с соответствующими материалами.



При обращении с красками, растворителями, маслами, смазками и другими химическими субстанциями соблюдайте указания производителей по безопасности и дозировке, а также общие действующие инструкции.



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

В закрытых или находящихся под давлением системах могут происходить опасные химические реакции, когда изготовленные из алюминия или оцинкованные детали вступают в контакт с 1.1.1-трихлорэтаном, метилхлоридом или другими растворителями, содержащими галогенированные фторхлоруглероды (FCKW). Если вы собираетесь работать с материалами, содержащими вышеупомянутые вещества, рекомендуем обратиться непосредственно к производителю материала для выяснения информации о применении этих материалов.

Для таких материалов мы предлагаем серию установок в стойком к коррозии и кислотам исполнении.

2.2.8 Риски при работе с изоцианатами

Изоцианаты (ISO) — это катализаторы, которые используются для двухкомпонентных пенистых материалов и покрытий. Изоцианаты реагируют с влагой (например, содержащейся в воздухе), образуя мелкие твердые абразивные кристаллы, растворяющиеся в материале. На поверхности образуется пленка, и материал начинает желатинироваться, из-за чего повышается его вязкость. Толщина образующейся пленки и скорость кристаллизации зависят от соотношения компонентов смеси, влажности и температуры.

При работе с частично затвердевшим материалом производительность установки снижается. Срок службы всех конструктивных элементов, контактирующих с материалом, сокращается.

Во избежание реакции изоцианата с влагой соблюдайте следующие меры предосторожности.

- Никогда не храните изоцианат в открытой емкости.
- Всегда используйте герметичную емкость с силикагелевым фильтром в вентиляционном отверстии.
- Используйте влагонепроницаемые шланги для материала.
- Не пользуйтесь для очистки и тестирования водой и растворителями, содержащими влагу.
- Не пользуйтесь восстановленными растворителями.
- Всегда закрывайте емкость с растворителем, когда не используете его.
- Смазывайте резьбовые соединения при сборке.

2.3 Предупреждающие таблички

Имеющиеся на установке таблички с указаниями, например с информацией по технике безопасности (Рис. 1), предупреждают о потенциально опасных местах и должны обязательно приниматься во внимание.

Знаки на табличках соответствуют знакам, описанным в разделе 2.1 на стр. 7.

Ни в коем случае не удаляйте эти таблички с установок.

Поврежденные и плохо читаемые таблички обновляйте незамедлительно.

Соблюдайте также указания по технике безопасности, содержащиеся в руководстве по эксплуатации.



Рис. 1. Табличка с информацией о технике безопасности

2.4 Предохранительные устройства



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если хотя бы одно из предохранительных устройств отсутствует или не полностью работоспособно, 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.

На установке имеются следующие предохранительные устройства:

- предохранительные клапаны,
- запорные краны сжатого воздуха,
- провод заземления,
- мембранное предохранительное устройство.

Предохранительные устройства установки подлежат проверке:

- перед вводом установки в эксплуатацию,
- всегда перед началом работы,
- после любых регулировок,
- после любых работ по очистке, ремонту и техобслуживанию.

Контрольный список для установки со сброшенным давлением:

- Пломба или опечатывание на предохранительном клапане в порядке?
- На предохранительном клапане не видно повреждений?
- На проводе заземления нет повреждений?
- Присоединения провода заземления к установке и проводнику тока в порядке?
- Запорные краны сжатого воздуха подвижны?
- Материал в приемных емкостях мембранного предохранительного устройства?

Контрольный список для установки, находящейся под давлением:

- Предохранительные клапаны функционируют нормально?



Проверку других предохранительных устройств осуществляйте согласно руководствам по эксплуатации опционального оборудования.

2.4.1 Предохранительные клапаны

Установка оснащена предохранительными клапанами:

- в пневматическом двигателе дозирующего насоса (Рис. 2),
- в пневматическом двигателе промывочного насоса.

Предохранительные клапаны предотвращают превышение максимально допустимого давления воздуха на входе. Предохранительный клапан открывается, если давление воздуха на входе контролируемого им компонента установки превышает жестко заданное предельное значение.

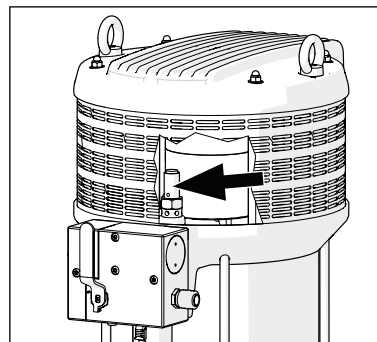


Рис. 2. Предохранительный клапан

Для проверки работы предохранительного клапана кратковременно повысьте давление воздуха на входе соответствующего компонента установки припл. на 10% выше максимально допустимого значения, указанного на заводской табличке. Предохранительный клапан должен стравить воздух.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При превышении максимально допустимого давления воздуха на входе может произойти разрушение конструктивных элементов. Следствием могут стать увечья людей и материальный ущерб.

- Никогда не эксплуатируйте установку с неисправными или отсутствующими предохранительными клапанами.
- При необходимости замены предохранительного клапана найдите его номер для заказа в техническом паспорте установки.
- Установив новый предохранительный клапан, убедитесь в том, что он настроен на максимально допустимое давление воздуха на входе установки (см. заводскую табличку или техпаспорт установки) и опломбирован.



Изменение соотношения компонентов смеси влечет за собой изменение коэффициента усиления давления и максимально допустимого давления воздуха на входе. В этом случае предохранительный клапан дозирующего насоса должен быть заменен после согласования с **WIWA**.

2.4.2 Запорные краны сжатого воздуха

Запорный кран на блоке подготовки воздуха перекрывает подачу сжатого воздуха ко всей установке.

Кроме того, установка оборудована дополнительными запорными клапанами сжатого воздуха, с помощью которых можно прервать подачу воздуха отдельных компонентов, например, промывочного насоса.

Принцип работы всех имеющихся на установке запорных кранов сжатого воздуха одинаков:

- для открывания ⇒ установите ручку в направлении потока
- для закрывания ⇒ установите ручку поперек потока

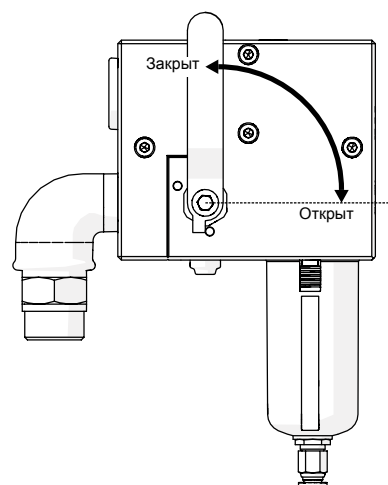


Рис. 3. Запорный кран сжатого воздуха



После закрывания крана установка все еще остается под давлением. Поэтому перед любыми работами по ремонту и техобслуживанию всегда полностью сбросьте давление в системе!

2.4.3 Провод заземления

Провод заземления служит для предотвращения статической электризации установки. На момент поставки установки провод заземления к ней уже подключен (например, к фильтру высокого давления, шине заземления и т. д.). При отсутствии или неисправности провода заземления немедленно замените провод!

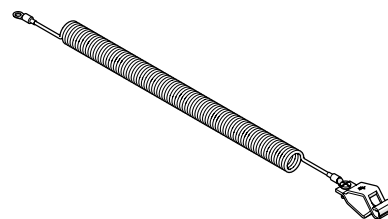


Рис. 4. Провод заземления

2.4.4 Мембранное предохранительное устройство

В резьбовом соединении за фильтрами высокого давления встроены вентиляционные клапаны. Вентиляционные клапаны являются предохранительными устройствами с одноразовой мембраной. При значительном превышении допустимого давления материала мембрана разрывается, и материал выходит в присоединенную приемную емкость.

Разрушенную мембрану немедленно замените. Данные для заказа предохранительной мембраны смотрите в техническом паспорте установки. Новую мембрану устанавливайте окрашенной стороной к давлению.

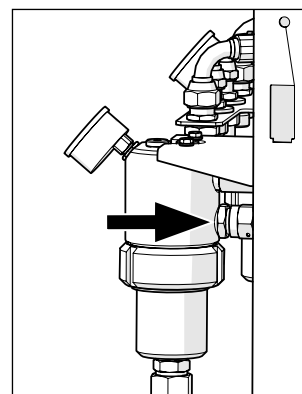


Рис. 5. Место размещения предохранительной мембраны

2.5 Эксплуатирующий и обслуживающий персонал

2.5.1 Обязанности эксплуатирующей организации

Эксплуатирующая организация:

- отвечает за обучение эксплуатирующего и обслуживающего персонала;
- инструктирует эксплуатирующий и обслуживающий персонал по надлежащему обращению с установкой, а также по использованию правильной спецодежды и средств индивидуальной защиты;
- обеспечивает эксплуатирующий и обслуживающий персонал всем необходимым для работы, например подъемными механизмами для транспортировки установки и емкостей;
- предоставляет эксплуатирующему и обслуживающему персоналу руководство по эксплуатации установки и следит за тем, чтобы оно было всегда доступно;
- следит за тем, чтобы эксплуатирующий и обслуживающий персонал прочел и усвоил руководство по эксплуатации.

Только после этого установку можно принимать в эксплуатацию.

2.5.2 Квалификация персонала

В соответствии со своей квалификацией персонал разделяется на две группы:

- операторы, прошедшие инструктаж в эксплуатирующей организации по порученным им задачам и потенциальным опасностям при неправильных действиях с письменным подтверждением факта инструктажа;
- обученный персонал, прошедший инструктаж у производителя установки и способный на основе этого выполнять ремонт и техобслуживание установки, а также самостоятельно распознавать опасности и избегать их.

2.5.3 Допущенные операторы

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



Лицам младше 16 лет запрещается управлять установкой.

2.5.4 Средства индивидуальной защиты



Носить спецодежду

Всегда носите спецодежду, предписанную для вашего рабочего места (например, антистатическую одежду во взрывоопасных зонах), и следуйте рекомендациям, содержащимся в паспортах безопасности от производителя материала.



Носить средства защиты глаз

Носите средства защиты глаз, чтобы избежать поражения глаз распыляемым материалом, газами, парами и пылью.



Носить средства защиты органов слуха

Эксплуатирующему персоналу должны быть предоставлены подходящие средства защиты органов слуха. Эксплуатирующая организация отвечает за соблюдение инструкции по предупреждению несчастных случаев «Шум» (BGV B3). Поэтому обратите особое внимание на заданные параметры места размещения. Так, например, уровень шума может повыситься, если установка установлена на пустотелых предметах или внутри таких предметов.



Носить средства защиты органов дыхания

Хотя при безвоздушном методе распыления с правильно выставленным давлением туманообразование минимально, мы все же рекомендуем носить маску-респиратор.



Носить защитные перчатки

Носите антистатические стойкие к химикатам защитные перчатки с защитой предплечья, чтобы избежать поражения агрессивными химикатами, ожогов при работе с нагретыми материалами или обморожений при контакте с очень холодными поверхностями.



Носить защитную обувь

Носите антистатическую защитную обувь, чтобы избежать травмирования ног опрокидывающимися, падающими или катящимися предметами и не допустить поскользывания на скользкой поверхности.

2.6 Гарантия и ответственность



Если не согласовано иного, то

- для поставок в Германии действуют наши Общие коммерческие условия (AGB);
- для поставок во все другие страны действуют условия поставки Orgalime SE 01.

2.6.1 Запасные части

- При ремонте и техобслуживании установки можно использовать только оригинальные запасные части **WIWA**.
- Использование запчастей, не произведенных или не поставленных компанией **WIWA**, ведет к потере гарантии и исключает ответственность компании **WIWA**.

2.6.2 Принадлежности

- Если вы используете оригинальные принадлежности и запчасти **WIWA**, их пригодность для наших установок гарантируется.
- Если вы используете принадлежности от сторонних производителей, убедитесь в том, что они подходят для установки, в частности по рабочему давлению, электрическим параметрам, присоединительным размерам и пригодности для работы во взрывоопасных зонах. **WIWA** не несет ответственности за возникшие в этом случае убытки и травмы.
- Неукоснительно соблюдайте правила безопасного обращения с принадлежностями. Вы найдете их в инструкциях по эксплуатации отдельных принадлежностей.

2.7 Действия в критических ситуациях

2.7.1 Останов установки и сброс давления

В критической ситуации немедленно остановите установку и сбросьте в ней давление.

1. Закройте запорный кран сжатого воздуха на блоке подготовки воздуха.
2. Установите рычаг на смесительном устройстве в положение «Циркуляция».
3. Откройте распылительный пистолет и дождитесь полного сброса давления материала.



Этот порядок действий нельзя использовать при выводе установки из эксплуатации. Установка не промывается.

- Контролируемое выключение установки выполняйте согласно разделу 5.7 на стр. 47.
- После устранения аварийной ситуации промойте установку (см. раздел 5.3 на стр. 44). Учитывайте жизнеспособность используемых материалов.

2.7.2 Утечки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При утечках материал может быть выброшен под очень высоким давлением, что может вызвать тяжелые увечья и материальный ущерб.

- Немедленно остановите установку и сбросьте в ней давление.
- Подтяните резьбовые соединения, замените дефектные детали (только силами обученного персонала).
- Не пытайтесь устранить течь на присоединении или шланге высокого давления, закрывая негерметичное место рукой или обматывая его.
- Шланги для материала не подлежат починке!
- Перед повторным вводом установки в эксплуатацию убедитесь в герметичности шлангов и резьбовых соединений.

2.7.3 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 установки

Установка **DUOMIX 270/333** спроектирована согласно вашим техническим требованиям (используемый материал, объем подачи и т. д.).

Наносимый материал подается в дозирующий насос непосредственно или через систему подачи. Дозирующий насос подает оба компонента в нужной дозировке к смесительному устройству, в котором эти компоненты сводятся вместе. Точная дозировка обоих компонентов обеспечивается их фиксированным соотношением. Так как смешивание компонентов происходит только в смесительном устройстве, расход чистящего средства очень невелик. Затем через распылительный шланг материал попадает в распылительный пистолет.

Для нанесения материалов с особыми свойствами установка может оснащаться дополнительными принадлежностями, например подающими насосами, мешалками, различными нагревательными системами, забивными прессами и т. д.

Технические характеристики установки можно найти на ее заводской табличке и в прилагаемом техническом паспорте.

3.1 Надлежащее использование

Установка **DUOMIX 270/333** предназначена для нанесения двухкомпонентных покрытий с фиксированным соотношением компонентов смеси. Установка может работать с материалами, имеющими вязкость от низкой до высокой, не содержащими или содержащими растворители, в том числе с материалами, имеющими очень короткое (например, 30 секунд) время жизнеспособности.

Если установка имеет Ex-маркировку, ее можно использовать во взрывоопасных зонах. Учитывайте маркировку на заводской табличке и в декларации соответствия, а также указания, содержащиеся в разделе 2.2.6 на стр. 11.



Понятие «надлежащее использование» включает, кроме прочего:

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

3.2 Ненадлежащее использование

Любое иное использование установки, кроме описанного в технической документации, считается ненадлежащим использованием и ведет к потере гарантии.

Ненадлежащим использованием считается, в частности:

- работа с недопустимыми материалами,
- самовольная переделка или изменение конструкции установки,
- удаление, переделка и вывод из работы предохранительных устройств,
- монтаж запчастей, произведенных/поставленных не компанией **WIWA** (см. раздел 2.6.1 на стр. 17),
- использование принадлежностей, не предназначенных для данной установки (см. раздел 2.6.2 на стр. 17),
- применение установки, не имеющей маркировки о взрывозащите, во взрывоопасных зонах,
- использование установки вне предельных значений рабочих параметров, указанных на заводской табличке.

3.3 Конструкция установки

Благодаря модульной конструкции, установка DUOMIX 270/333 предлагает индивидуальные решения для почти всех областей применения. Указанные в руководстве по эксплуатации станки являются примерами многочисленных вариантов конструкций и модификаций.

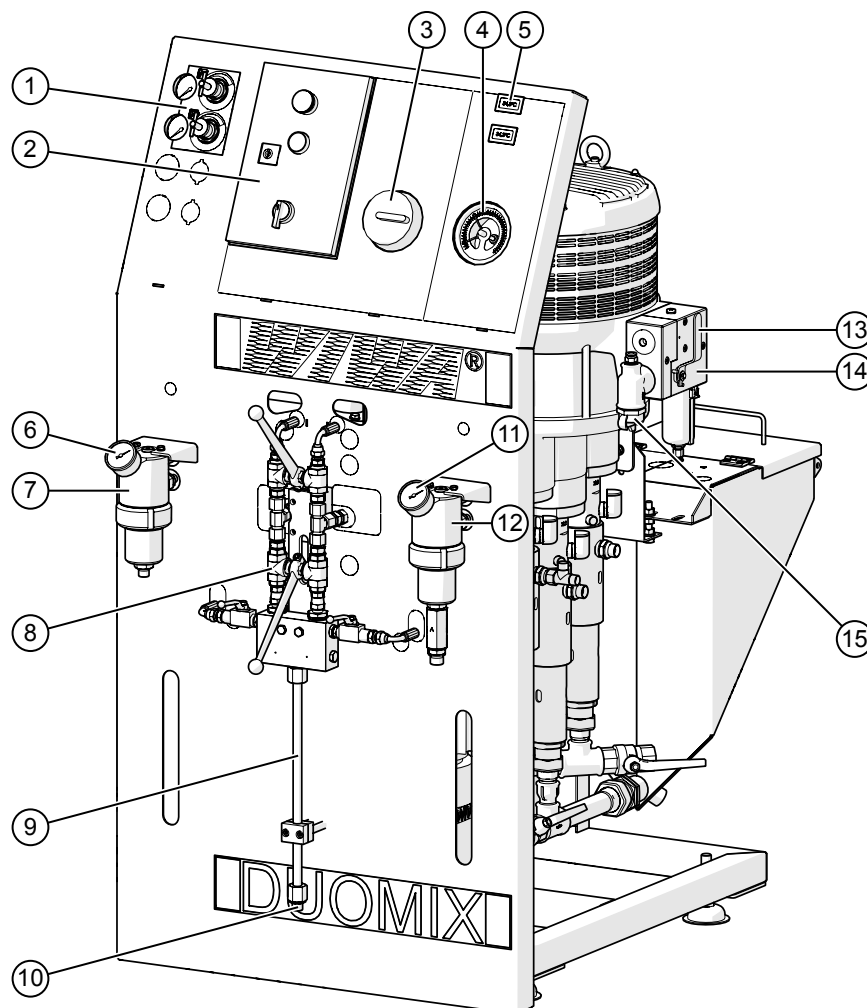


Рис. 6. Установка DUOMIX с системой контроля давления и дозирования. Вид спереди

Поз.	Наименование
1	Блок пневматических регуляторов
2	Шкаф управления системы контроля давления и дозирования
3	Главный выключатель
4	Контактный манометр системы контроля давления и дозирования
5	Индикаторы температуры компонентов А и Б
6	Манометр для индикации давления компонента А
7	Фильтр высокого давления компонента А
8	Смесительный блок
9	Статический смеситель
10	Присоединение для распылительного шланга
11	Манометр для индикации давления компонента Б
12	Фильтр высокого давления компонента Б

Поз.	Наименование
13	Запорный кран сжатого воздуха
14	Блок подготовки воздуха
15	Присоединение для сжатого воздуха

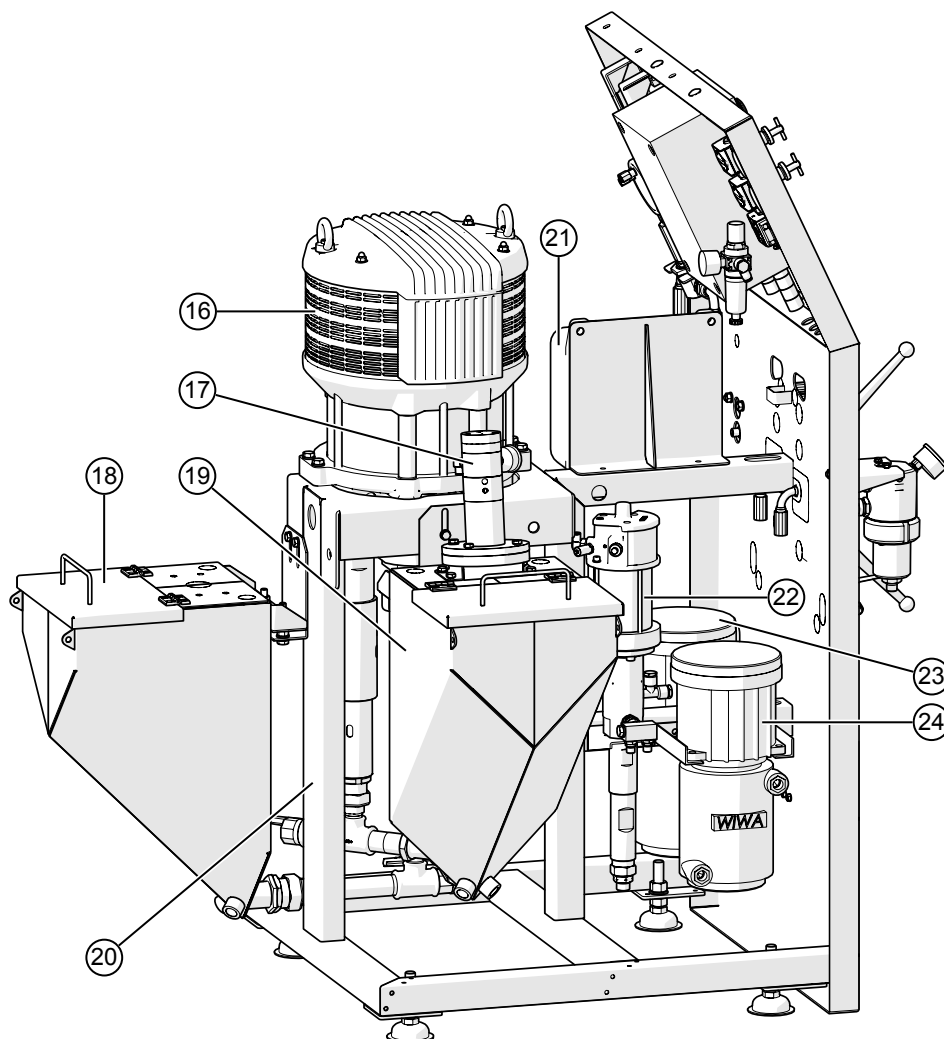


Рис. 7. Установка DUOMIX с системой контроля давления и дозирования. Вид сзади

Поз.	Наименование
16	Дозирующий насос
17	Мешалка (опция)
18	Питающий резервуар компонента Б (опция)
19	Питающий резервуар компонента А (опция)
20	Станина
21	Распределительная коробка для электрических присоединений проточных нагревателей материала (опция)
22	Промывочный насос
23	Проточный нагреватель компонента Б (опция)
24	Проточный нагреватель компонента А (опция)

DUOMIX 270/333 компакт не имеет системы контроля давления и дозирования. Поэтому установка располагается на укороченной станине без ниши для шкафа управления.

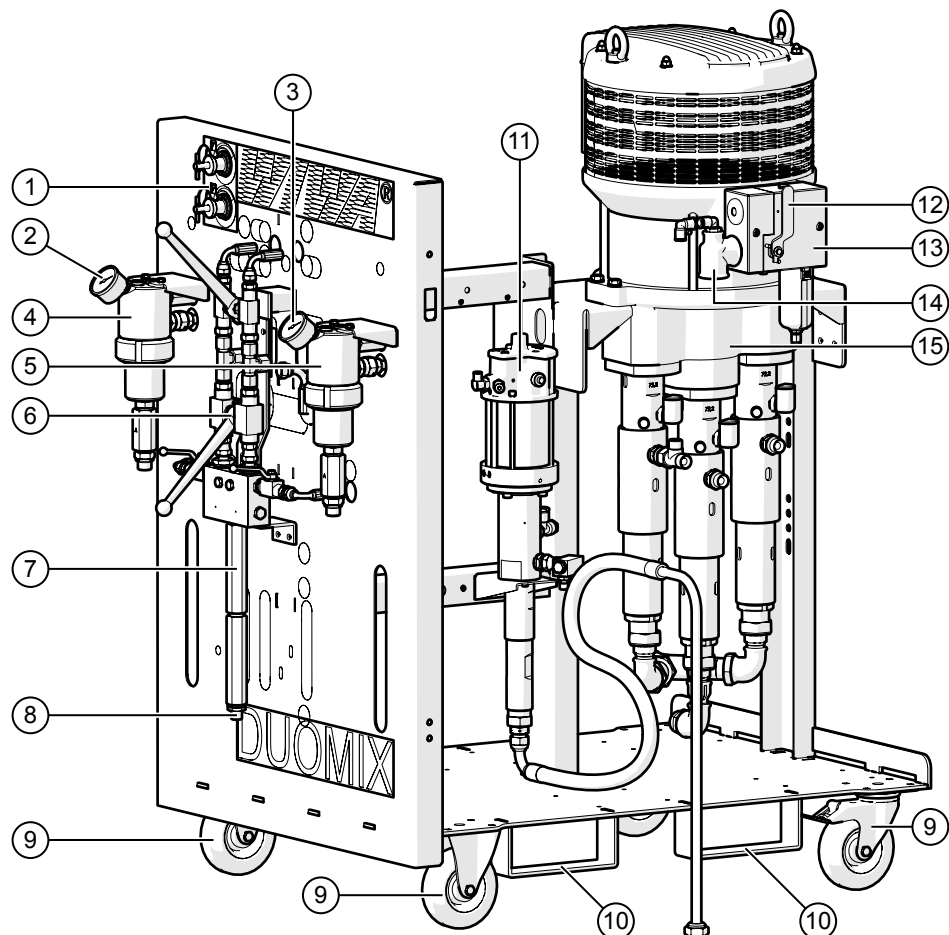


Рис. 8. DUOMIX компакт без системы контроля давления и дозирования

Поз.	Наименование
1	Блок пневматических регуляторов
2	Манометр для индикации давления компонента А
3	Манометр для индикации давления компонента Б
4	Фильтр высокого давления компонента А
5	Фильтр высокого давления компонента Б
6	Смесительный блок
7	Статический смеситель
8	Присоединение для распылительного шланга
9	Направляющий ролик (опция)
10	Гнезда для вилочного погрузчика
11	Промывочный насос
12	Запорный кран сжатого воздуха
13	Блок подготовки воздуха
14	Присоединение для сжатого воздуха
15	Дозирующий насос

3.4 Взрывобезопасные установки

Взрывобезопасные установки отличаются от невзрывобезопасных установок наличием следующих компонентов:

- герметичный шкаф управления для электрических соединений
- взрывобезопасный главный выключатель.

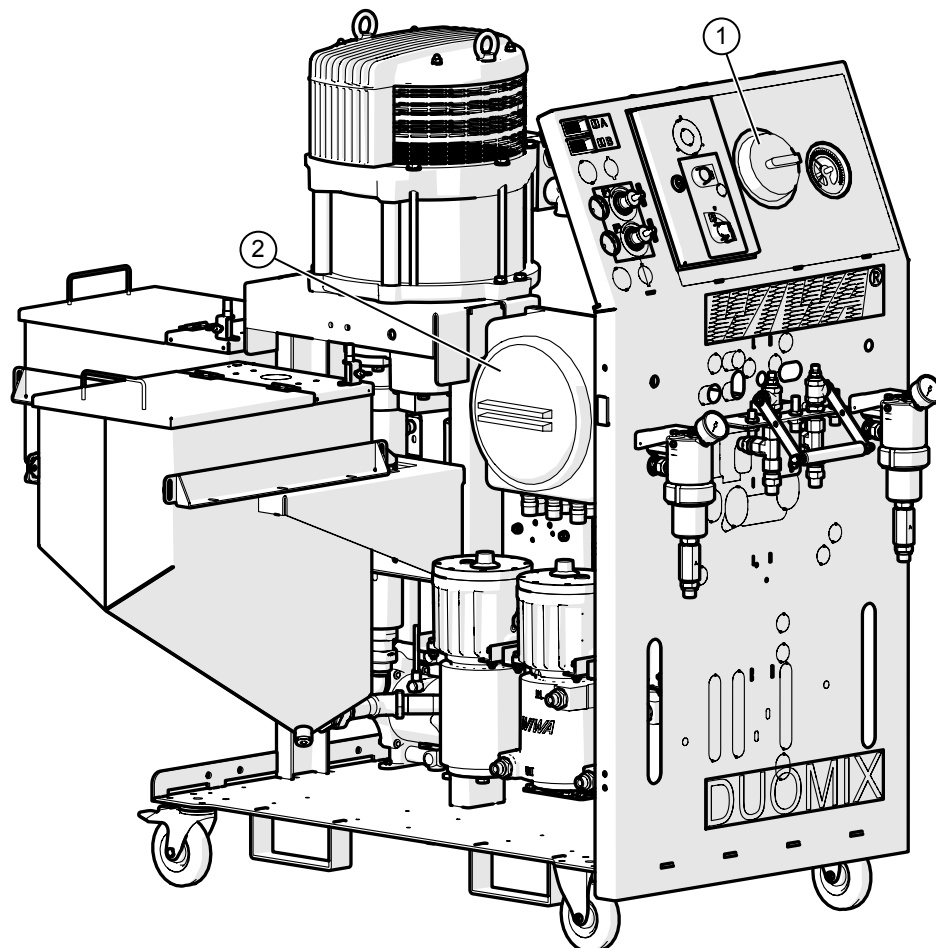


Рис. 9. Взрывобезопасная установка DUOMIX с системой контроля давления и дозирования

Поз.	Наименование
1	Взрывобезопасный главный выключатель
2	Герметичный шкаф управления

3.5 Дозирующий насос

Дозирующий насос подает в режиме распыления и циркуляции оба компонента наносимого материала в смесительный блок отдельно друг от друга.

Пневматический двигатель, как правило, приводит в движение три насоса для материала — два для компонента А и один для компонента Б. Соотношением размеров насосов определяется соотношение компонентов смеси.

Установки с соотношением компонентов смеси 1:1 оборудованы двумя насосами для материала одинаковой производительности для компонента А и компонента Б. В центре насос для материала отсутствует. Место подключения защищено крышкой.

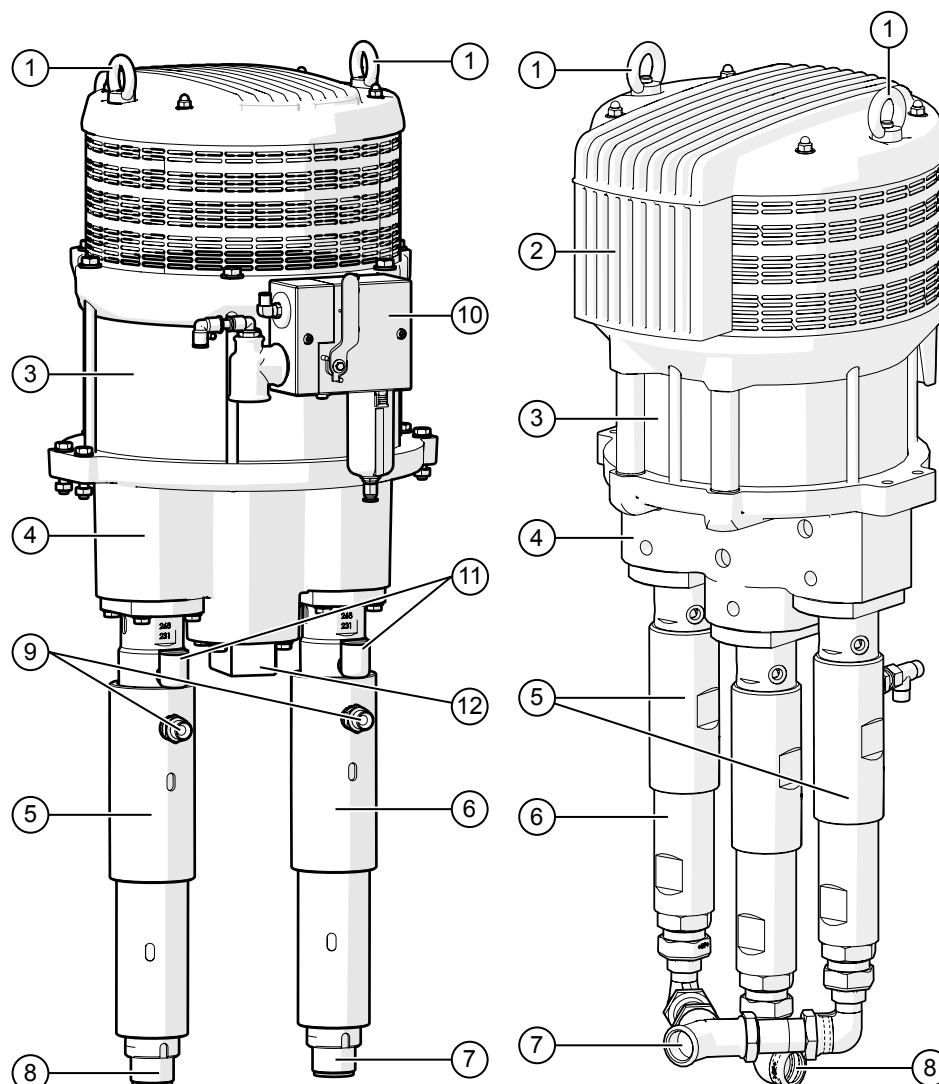


Рис. 10. Дозирующий насос с соотношением компонентов смеси 1:1

Рис. 11. Дозирующий насос с неодинаковым соотношением компонентов смеси

Поз.	Наименование
1	Петли для подъема краном
2	Глушитель
3	Пневматический двигатель
4	Промежуточное тело
5	Насосы для компонента А

Поз.	Наименование
6	Насос для компонента Б
7	Вход для компонента А
8	Вход для компонента Б
9	Выходы материала
10	Блок подготовки воздуха
11	Резервуар для разделительного агента
12	Крышка в месте подключения для третьего насоса

В зависимости от требований к материалу соотношение компонентов смеси можно регулировать путем замены насосов для материала. Все, что для этого нужно, — подходящий инструмент и подходящие насосы.



Петли для подъема краном рассчитаны на подъем дозирующего насоса при выполнении его ремонта или техобслуживания. Запрещается поднимать за эти петли всю установку.

3.6 Система контроля давления и дозирования

К системе контроля давления и дозирования относятся две кнопки и переключатель на шкафу управления рядом с блоком регулирования сжатого воздуха и контактным манометром.

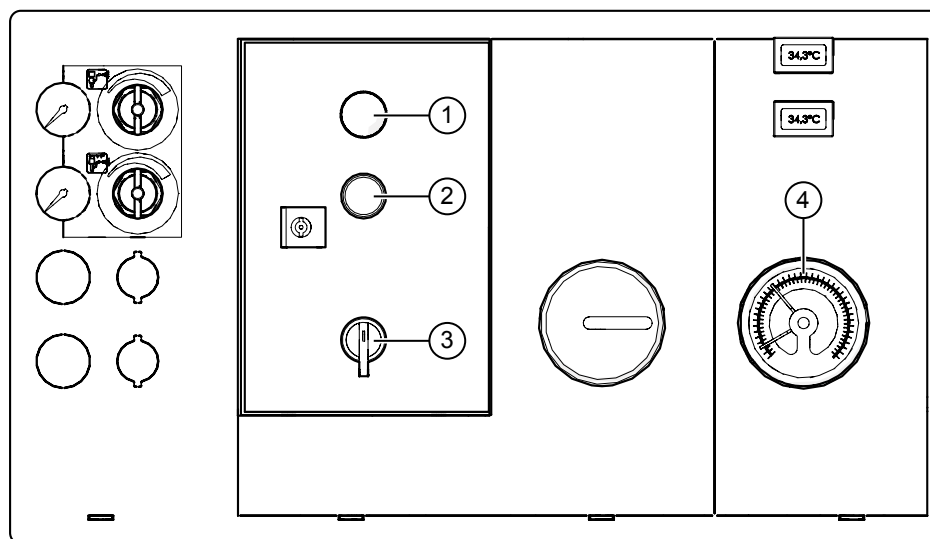


Рис. 12. Органы управления системы контроля давления и дозирования

Поз.	Обозначение и функция
1	С помощью кнопки «Стоп» можно отключить установку вручную.
2	Кнопкой «Пуск» установка снова запускается после отключения. Перед этим должно быть полностью восстановлено давление воздуха на входе дозирующего насоса!
3	Переключателем «Ручной/автоматический режим» выбирается вид контроля предельных значений рабочих параметров — обоих («Автоматический режим») или только верхнего («Ручной режим»). При запуске установки этот переключатель должен находиться в положении «Ручной режим», а во время распыления — в положении «Автоматический режим».
4	Контактный манометр контролирует давление компонента Б (отвердитель) и отключает установку при достижении предельных рабочих значений.

3.7 Блок пневматических регуляторов

В блоке регулирования сжатого воздуха стандартно установлены пневматический регулятор и манометр для контроля давления воздуха на входе дозирующего насоса и промывочного насоса (Рис. 13). В зависимости от комплектации установки могут быть установлены дополнительные пневматические регуляторы, манометры для дополнительных узлов и принадлежностей.

Пневматические регуляторы и манометры помечены значками:



Дозирующий насос



Промывочный насос

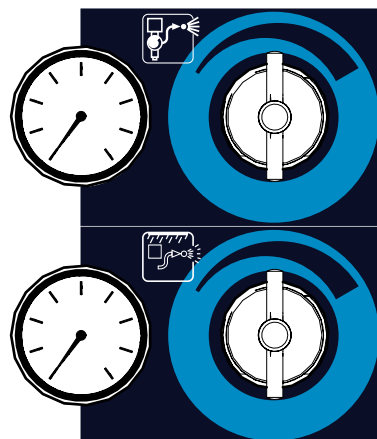
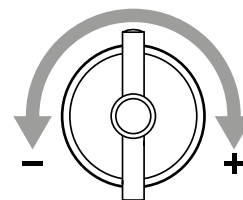


Рис. 13. Блок пневматических регуляторов

Принцип работы со всеми имеющимися на установке пневматическими регуляторами одинаков:

- для повышения давления поверните ручку по часовой стрелке
- для понижения давления поверните ручку против часовой стрелки



3.8 Промывочный насос

В режиме промывки промывочный насос подает промывочное средство из емкости с промывочным средством через смесительное устройство к распылительному пистолету. Между устройством для выхода материала промывочного насоса и смесительным блоком находится распределитель, распределяющий промывочный материал между сторонами для компонента А и компонента Б.

Поз.	Наименование
1	Глушитель
2	Пневматический двигатель
3	Насос для материала
4	Предохранительный клапан
5	Выход для материала
6	Всасывающая труба

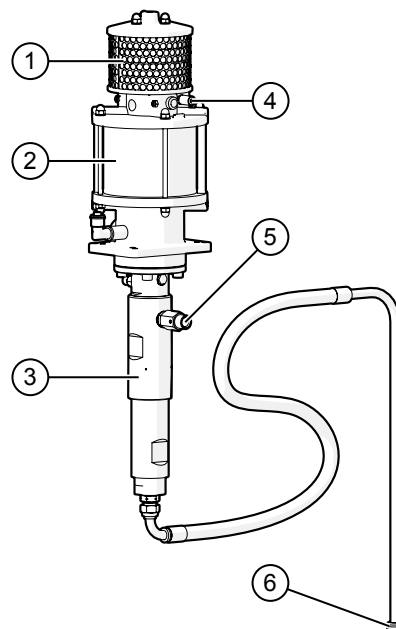


Рис. 14. Промывочный насос

3.9 Смесительный блок

Два компонента материала соединяются вместе только в смесительном устройстве. Собственно смешивание происходит в статическом смесителе, установленном в смесительном устройстве на выходе для материала. Оттуда материал подается к распылительному пистолету по распылительному шлангу.

Установка **DUOMIX 270/333** может быть оборудована смесительным блоком на станине или выносным смесительным блоком.

3.9.1 Смесительный блок на станине

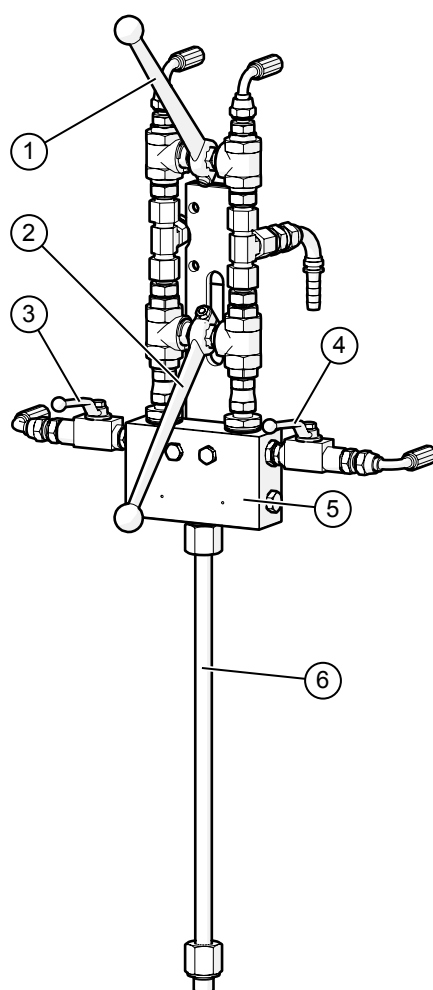


Рис. 15. Смесительный блок на станине

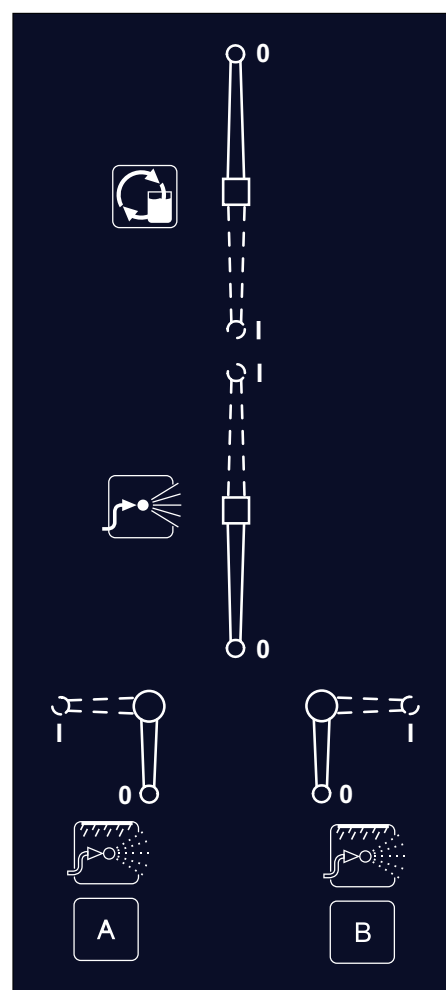


Рис. 16. Схема переключений

Поз.	Наименование
1	Рычаг для открывания и закрывания шаровых кранов, регулирующих обратное течение материала
2	Рычаг для открывания и закрывания шаровых кранов распыления
3	Рычаг для открывания и закрывания промывочного шарового крана на стороне компонента А
4	Рычаг для открывания и закрывания промывочного шарового крана на стороне компонента В
5	Смесительный блок
6	Статический смеситель

На табличке рядом со смесительным блоком показана схема подключения для настройки рабочих режимов.

Режим работы				A		B
Циркуляция	I	0	0		0	
Распыление	0	I	0		0	
Промывка А	0	0	I		0	
Промывка Б	0	0	0		I	
Промывка А + Б	0	0	I		I	
Стоп	0	0	0		0	



Для увеличения срока службы шаровых кранов:

- не манипулируйте их рычагами под высоким давлением,
- при переводе рычагов в нужное положение всегда перемещайте их до упора.

3.9.2 Выносное смесительное устройство с переходником

Если установка **DUOMIX 270/333** оснащена выносным смесительным устройством, на станине имеется переходник, связанный с выносным смесительным устройством пакетом шлангов.

Компоненты материала разделяют от переходника к выносному смесительному устройству через пакет шлангов.

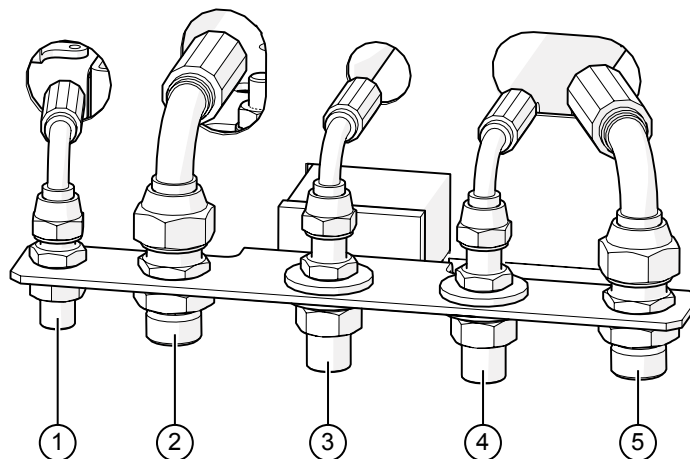


Рис. 17. Стандартный переходник

Поз.	Наименование
1	Присоединение для промывочного шланга
2	Присоединение для подающей магистрали компонента А
3	Присоединение для обратной магистрали компонента А
4	Присоединение для обратной магистрали компонента Б
5	Присоединение для подающей магистрали компонента Б

Помимо стандартного переходника, альтернативно может устанавливаться переходник с циркуляцией. Он обеспечивает циркуляцию материала по короткому пути до его прохождения через пакет шлангов. Присоединения на переходнике идентичны присоединениям стандартного переходника.

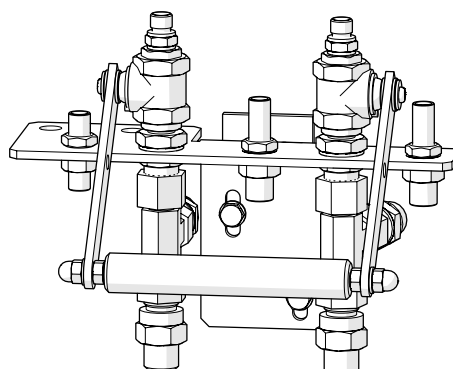


Рис. 18. Циркуляция ВЫКЛ

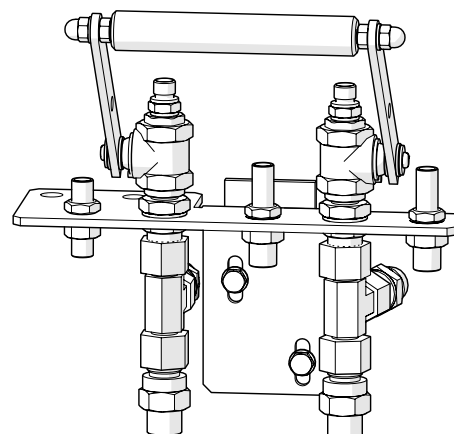


Рис. 19. Циркуляция ВКЛ

На выносном смесительном устройстве имеются 4 рычага для управления шаровыми кранами, принадлежащими этому смесительному устройству.

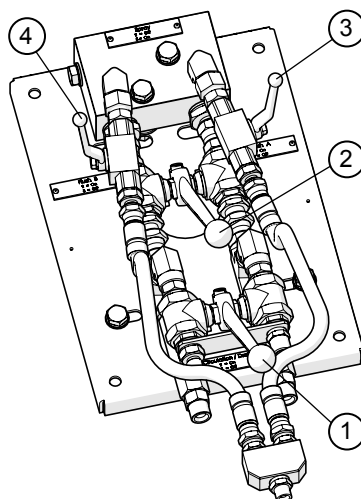


Рис. 20. Выносное смесительное устройство

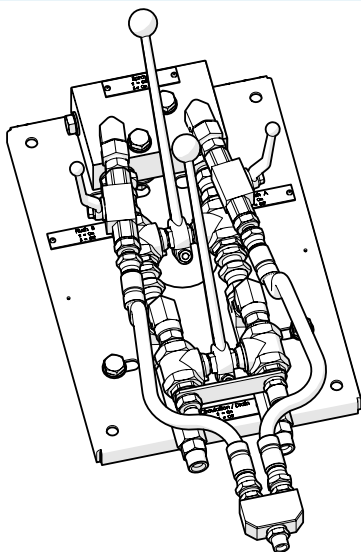
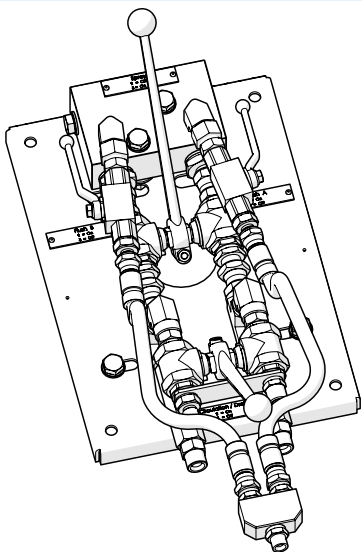
Поз.	Наименование
1	Рычаг для открывания и закрывания шаровых кранов, регулирующих обратное течение материала. Шаровые краны, регулирующие обратное течение материала, в режиме распыления и промывки закрыты и открываются для циркуляции материала или для сброса давления в установке.
2	Рычаг для открывания и закрывания шаровых кранов распыления
3	Рычаг для открывания и закрывания промывочного шарового крана на стороне компонента А
4	Рычаг для открывания и закрывания промывочного шарового крана на стороне компонента В



Для увеличения срока службы шаровых кранов:

- не манипулируйте их рычагами под высоким давлением,
- при переводе рычагов в нужное положение всегда перемещайте их до упора.

Этими рычагами можно выбирать режимы работы «Циркуляция», «Распыление» и «Промывка», как указано ниже:

Циркуляция	Распыление	Промывка
 <p>Рис. 21. Циркуляция</p>	<p>см. Рис. 20</p>	 <p>Рис. 22. Промывка</p>

Положения рычага				
Режим работы	Рычаг 1	Рычаг 2	Рычаг 3	Рычаг 4
Циркуляция	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
Распыление	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
Промывка А	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ
Промывка Б	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ
Промывка А+Б	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	ВКЛ

3.10 Подача материала

Для подачи материала в дозирующий насос могут использоваться линии всасывания, питающие резервуары или подающие насосы.

Выбор систем подачи осуществляется клиентом в зависимости от свойств наносимого материала.

Линии всасывания состоят из линии всасывания со всасывающей трубой и всасывающим сетчатым фильтром и присоединяются ко входу насосов для материала. Всасывающая труба устанавливается непосредственно в емкость для материала.

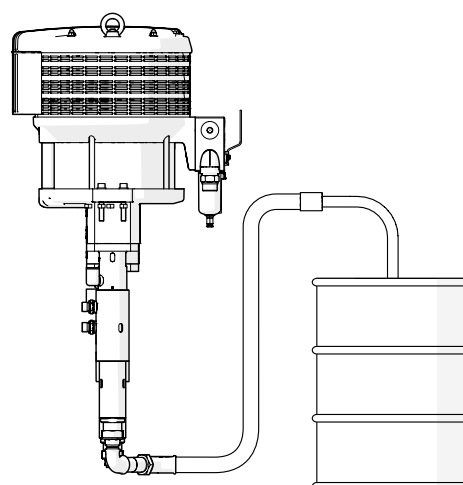


Рис. 23. Подача материала посредством линии всасывания

Питающие резервуары присоединены непосредственно ко входу насосов для материала. Наносимый материал заливается в питающие резервуары. Подача материала из питающего резервуара в насос для материала может прерываться с помощью запорного крана.

Для чистки питающих резервуаров и при смене материала остаточный материал может быть отведен из питающих резервуаров через спускные клапаны.

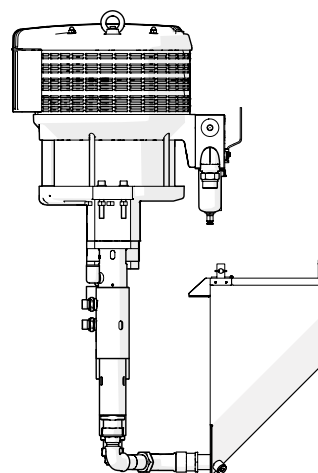


Рис. 24. Подача материала посредством питающего резервуара

Подающие насосы используются для подачи материала из бочек или контейнеров. Они помогают дозирующему насосу при перекачивании материалов высокой вязкости. Подающие насосы получают сжатый воздух через распределитель давления и управляются собственным пневматическим регулятором.

В качестве подающих насосов могут использоваться поршневые или диафрагменные насосы. Подающие насосы, как правило, устанавливаются на крышках, закрывающих бочки с материалом.

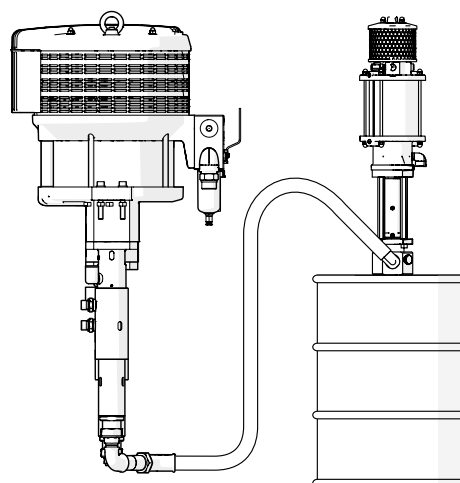


Рис. 25. Подача материала посредством подающего насоса



При использовании подающих насосов следуйте отдельным руководствам по эксплуатации.

3.11 Опциональные принадлежности и дополнительное оборудование

Для оптимальной подготовки и нанесения распыляемых материалов **WIWA** предлагает широкий выбор принадлежностей. Необходимые принадлежности комплектуются для каждой установки с учетом индивидуальных требований клиента. Ниже перечислены наиболее часто востребованные дополнительные принадлежности и оборудование.

Подробный каталог принадлежностей можно найти на сайте www.wiwa.de. Кроме того, за дополнительной информацией и номерами для заказа можно обратиться к дистрибьютору **WIWA** или в сервисную службу **WIWA**.

3.11.1 Индикаторы температуры материала

Установка DUOMIX 270/333 может быть опционально оборудована двумя термометрами, указывающими температуру компонентов А и Б в градусах Цельсия (°C) и Фаренгейта (°F). Индикаторы обозначены цветом в соответствии с принадлежностью к компонентам. Измерение осуществляется в фильтрах высокого давления с помощью капиллярной трубки.



Рис. 26. Индикаторы температуры материала

3.11.2 Проточные нагреватели материала

Для нагрева материала в виде опции могут использоваться проточные нагреватели. Проточные нагреватели материала имеют отдельную распределительную коробку для электрических соединений. Проточные нагреватели материала включаются и выключаются главным выключателем. Терморегуляторы находятся на верхней стороне проточных нагревателей материала.

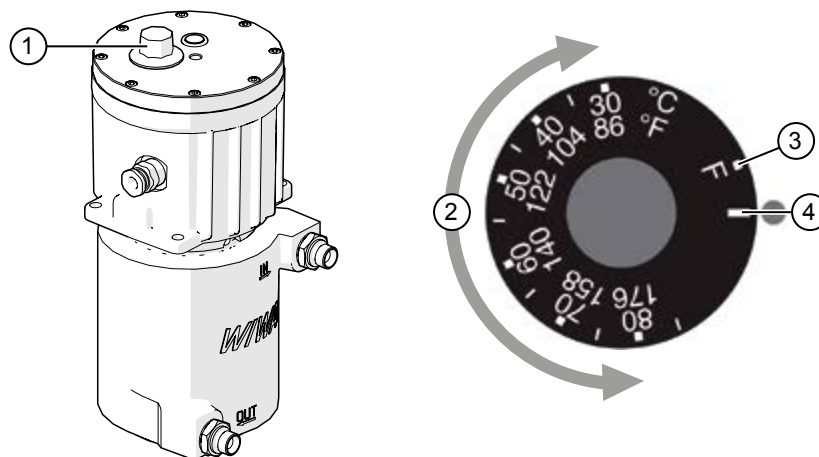


Рис. 27. Проточный нагреватель материала и регулятор температуры

Поз.	Наименование
1	Регулятор температуры
2	Диапазон плавного регулирования: +30... +80 °C (+86... +176 °F)
3	Положение регулятора «Защита от замерзания»
4	Положение регулятора «Выключено»



При использовании проточных нагревателей материала следуйте отдельным руководствам по эксплуатации.

3.11.3 Система подогрева шлангов с помощью циркуляции горячей воды

При подогреве шлангов с помощью циркуляции горячей воды в пакете шлангов прокладывается шланг, по которому циркулирует горячая вода. Вода перекачивается с помощью диафрагменного насоса и нагревается проточным нагревателем материала.

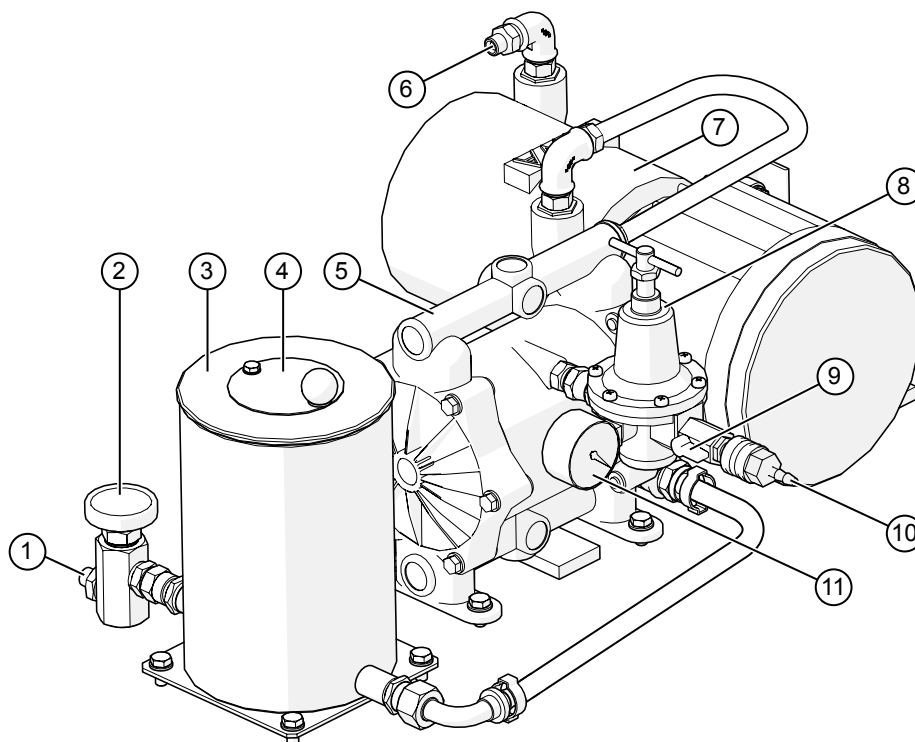


Рис. 28. Система подогрева шлангов с помощью циркуляции горячей воды

Поз.	Наименование
1	Обратное течение материала из пакета шлангов
2	Индикатор температуры материала, выходящего по обратному контуру из пакета
3	Уравнительный бачок
4	Закрывающееся смотровое отверстие
5	Диафрагменный насос
6	Подача в пакет шлангов
7	Проточные нагреватели материала
8	Пневматический регулятор диафрагменного насоса
9	Запорный кран подачи сжатого воздуха диафрагменного насоса
10	Присоединение для подачи сжатого воздуха диафрагменного насоса
11	Манометр давления воздуха на входе диафрагменного насоса



При использовании системы подогрева шлангов с помощью циркуляции горячей воды следуйте отдельным руководствам по эксплуатации проточного нагревателя материала и диафрагменного насоса.

3.11.4 Мешалки

Для подготовки материала в виде опции могут использоваться пневматические мешалки (Рис. 29).

Мешалки устанавливаются на крышке бочки или на питающем резервуаре.

Пневматические мешалки обеспечиваются сжатым воздухом через блок воздухоподготовки **DUOMIX 270/333**

Скорость вращения управляется посредством регулировочного винта на входе воздуха мешалки.



При использовании мешалок следуйте отдельным руководствам по эксплуатации.

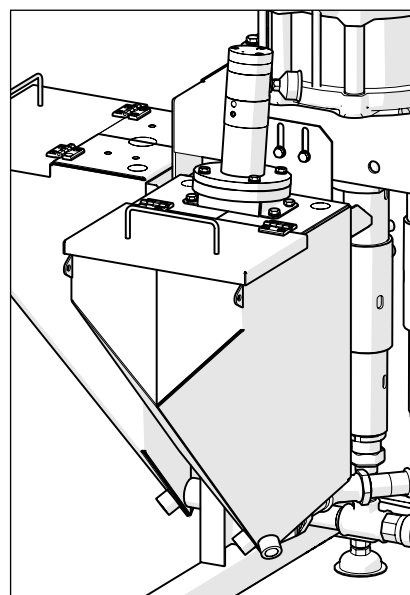


Рис. 29. Пневматическая мешалка

3.11.5 Система вентиляции с силикагелевым фильтром

При работе с изоцианатами в крышке бочки компонента Б устанавливается система вентиляции с силикагелевым фильтром.

Силикагелевый фильтр — это адсорбционный фильтр, предназначенный для удаления влаги из воздуха. Он применяется в случаях, когда чувствительные к влажности материалы должны быть защищены от реакции с влагой воздуха.

Силикагелевый фильтр содержит гранулят, способный впитывать большое количество влаги. Воздух, поступающий в емкость с материалом, проходит сквозь этот гранулят, который адсорбирует содержащуюся в воздухе влагу.

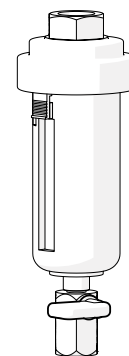


Рис. 30. Силикагелевый фильтр



Соблюдайте положения отдельного руководства по эксплуатации силикагелевого фильтра.

4 Транспортировка, установка и монтаж

Установка отправляется с завода в безупречном техническом состоянии и в специальной упаковке.



В процессе приема установки убедитесь в полноте ее поставки и в отсутствии на ней повреждений, полученных при транспортировке.

4.1 Транспортировка

При транспортировке установки соблюдайте следующие указания.

- Для погрузки установки используйте грузоподъемные механизмы и приспособления с достаточной грузоподъемностью. Размеры и массу установки можно найти на ее заводской табличке и в прилагаемом техническом паспорте.
- Установку можно поднимать только за предусмотренные для этого точки строповки к грузоподъемным устройствам.
- При использовании вилочного погрузчика убедитесь в достаточной длине его вил. Вилы погрузчика должны войти в расположенные друг против друга гнезда на станине.
- Раздвиньте вилы погрузчика как можно шире, чтобы минимизировать опрокидывающий момент.
- Внимание, опасность опрокидывания! Обеспечьте равномерное распределение нагрузки, чтобы избежать опрокидывания установки.
- Не поднимайте и не грузите вместе с установкой другие предметы, например емкости для материала.
- Не стойте под висящим грузом, покиньте область погрузки. Находиться там опасно для жизни!
- Примите меры против сползания и падения груза, находящегося на транспортном средстве.

Если установка уже находилась в эксплуатации, обратите внимание на следующее.

- Отсоедините от установки все линии энергоснабжения, даже при коротких маршрутах перевозки.
- Перед транспортировкой слейте из установки все жидкости (хотя даже после этого во время перемещения установки остатки жидкости могут вытекать).
- Удалите из установки все незакрепленные детали и предметы (например, инструмент).

4.2 Место размещения

Установка предназначена для размещения вне взрывоопасных зон. Установка во взрывоопасных зонах возможна только в случае взрывозащищенного исполнения.

Температура окружающей среды	Минимальная		Максимальная	
	0 °C	+32 °F	+40 °C	+104 °F

Установку можно устанавливать как в окрасочной камере, так и вне ее. Однако по соображениям чистоты установка снаружи предпочтительней.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если установка, расположенная на открытом воздухе, используется во время грозы, удар молнии может повлечь за собой ситуацию, опасную для жизни эксплуатирующего персонала.

- Запрещается эксплуатировать установку, размещенную на открытом воздухе, во время грозы!
- Эксплуатирующая организация должна оснастить установку, используемую на открытом воздухе, подходящим молниезащитным устройством.

Стандартно установка **DUOMIX 270/333** оснащается четырьмя опорами (Рис. 31). Альтернативно вместо них могут устанавливаться четыре направляющих ролика (Рис. 32).

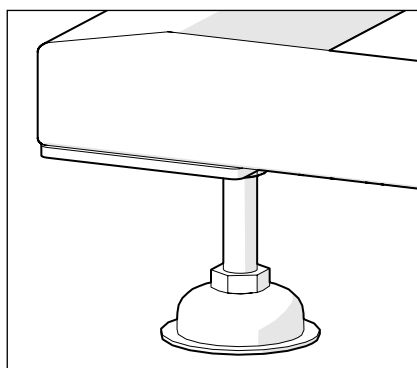


Рис. 31. Опора установки

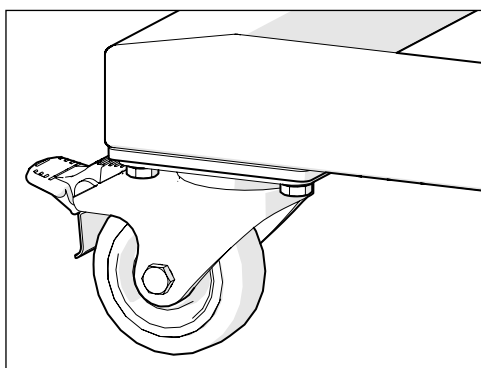


Рис. 32. Направляющий ролик



Поставьте установку горизонтально на ровной, твердой и свободной от вибраций поверхности. Установка не должна качаться или стоять наклонно. Проследите за тем, чтобы все органы управления и предохранительные устройства были легко доступны.

Меры безопасности на месте размещения:

- Установка должна стоять твердо, вокруг нее должно быть достаточно свободного места для управления ею.
- Если установка оснащена направляющими роликами, зафиксируйте установку на месте размещения, чтобы избежать ее случайного перекачивания. Для этого нажмите колесные тормоза направляющих роликов вниз.
- Содержите в чистоте место работ, особенно опорную и ходовые поверхности. Немедленно удаляйте пролитые материалы и растворители.

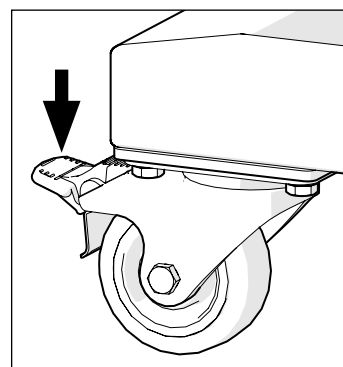


Рис. 33. Колесный тормоз

- Для предотвращения вреда здоровью и материального ущерба обеспечьте достаточную приточную и вытяжную вентиляцию на месте работ. Необходимо обеспечить по меньшей мере пятикратный воздухообмен в час.
- Всегда учитывайте указания производителей материалов по работе с соответствующими материалами.
- Даже если это не регламентируется нормативными документами для почти бестуманного метода безвоздушного распыления, нужно отсасывать опасные пары растворителя и частицы краски.
- Защитите все предметы, находящиеся рядом с объектом распыления, от возможного повреждения их туманом материала.

4.3 Монтаж



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выполнение монтажных работ необученными лицами опасно для них самих и для других людей и может сказаться на безопасности последующей эксплуатации установки.

- Электрические конструктивные элементы могут монтироваться только специальным персоналом с электротехническим образованием, все другие конструктивные элементы, например, распылительный пистолет и его шланг, — только обученным этому персоналом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При монтажных работах могут возникать источники воспламенения, например, механические искры, электростатические разряды и т. д.

- Все монтажные работы выполняйте за пределами взрывоопасных зон.

Разобранные для транспортировки части оборудования собирайте перед вводом в эксплуатацию надлежащим образом в соответствии с их назначением.

Перед монтажом убедитесь в том, что все запорные краны сжатого воздуха закрыты, а на всех пневматических регуляторах полностью сброшено давление.

4.3.1 Присоединение пакета шлангов

При использовании выносного смесительного блока пакет шлангов служит для его соединения с переходником.

В пакет шлангов входят прямой и обратный шланги для компонентов А и Б, а также промывочный шланг.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если присоединения пакета шлангов подвергаются растягивающим усилиям, они могут быть вырваны. Выброшенный под высоким давлением материал способен травмировать людей и привести к материальному ущербу.

- Если есть основания ожидать воздействия на присоединения пакета шлангов растягивающих усилий (например, при позиционировании смесительного устройства), используйте приспособление для разгрузки от растяжения.



Если пакет шлангов слишком круто изгибается, шланги могут переломиться.

- Не допускайте радиуса изгиба меньше 30 см.

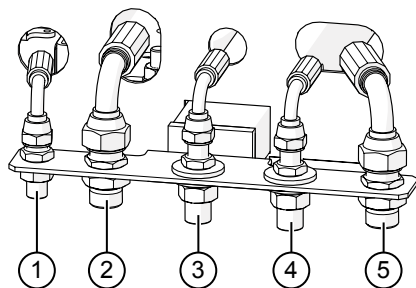
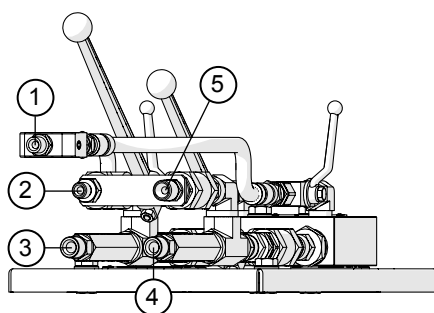


Рис. 34. Присоединение пакета шлангов к переходнику.

Поз.	Присоединение
1	Промывка
2	Подающая магистраль компонента А
3	Обратная магистраль компонента А
4	Обратная магистраль компонента Б
5	Подающая магистраль компонента Б



Поз.	Присоединение
1	Промывка
2	Обратная магистраль компонента Б
3	Подающая магистраль компонента Б
4	Подающая магистраль компонента А
5	Обратная магистраль компонента А

Рис. 35. Присоединение пакета шлангов к выносному смесительному устройству

4.3.2 Монтаж распылительного пистолета и его шланга



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

- Перед монтажом распылительного пистолета и его шланга проверьте их максимально допустимое рабочее давление. Оно должно быть равно или больше максимально допустимого рабочего давления, указанного на заводской табличке установки.

Установите распылительный шланг на выходе для материала статического смесителя.



Присоедините распылительный пистолет к распылительному шлангу, как описано в руководстве по эксплуатации распылительного пистолета.

4.3.3 Заземление установки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Высокая скорость протекания материала в аппаратах безвоздушного распыления может привести к их статической электризации.

Статические разряды могут вызвать воспламенение и взрыв.

- Убедитесь в том, что установка заземлена за пределами взрывоопасной зоны по всем правилам.
- Заземлите также предмет, на который наносится покрытие.

Провода заземления всех компонентов установки, для которых требуется заземление, прокладываются в шине заземления.

1. Главный провод заземления сначала присоедините к клеммному зажиму 1 шины заземления, а затем к токопроводящему предмету за границей взрывоопасных зон.
2. Заземлите надлежащим образом предмет, на который наносится покрытие.

4.3.4 Установка фильтрующих элементов в фильтры высокого давления

Фильтрующие элементы в фильтрах высокого давления должны соответствовать используемому материалу. Подробную информацию см. в разделе 6.5.2 на стр. 52.

4.3.5 Присоединение питающего шланга сжатого воздуха



ОСТОРОЖНО

Шланги, лежащие на месте работ, могут стать причиной спотыкания и, соответственно, травмирования эксплуатирующего персонала.

- Прокладывайте пневматические шланги так, чтобы о них не мог споткнуться эксплуатирующий персонал.



Чтобы гарантировать поступление необходимого количества воздуха, производительность компрессора должна соответствовать потребностям установки, а диаметр питающего шланга — присоединениям.



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

- Используйте только сухой сжатый воздух класса качества 4 согласно DIN ISO 8573-1, не содержащий масла и пыли.

1. Убедитесь в том, что:
 - запорный кран сжатого воздуха на блоке подготовки воздуха закрыт,
 - на всех пневматических регуляторах полностью сброшено давление.
2. Присоедините питающий шланг сжатого воздуха к соответствующему штуцеру на блоке подготовке воздуха.

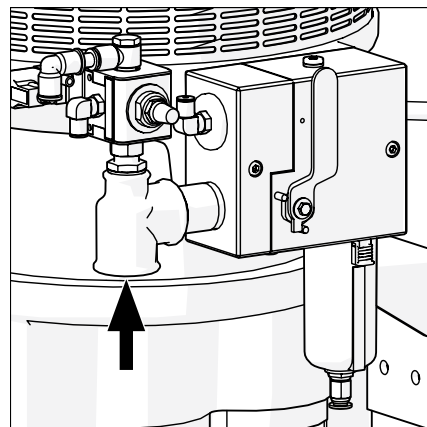


Рис. 36. Присоединение для сжатого воздуха

5 Эксплуатация

Необходимые условия:

- Установка установлена по всем правилам и полностью смонтирована.
- Оператор надел предписанные средства индивидуальной защиты (см. в разделе 2.5.4 на стр. 16).
- В емкости находится достаточное количество распыляемого материала.

Вам понадобятся несколько приемных емкостей для излишков материала. Эти емкости не входят в комплект поставки установки.



При использовании и хранении распыляемых материалов учитывайте информацию, содержащуюся в справочных листках безопасности материалов от их производителей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При сухом ходе насосов, перекачивающих материал, из-за нагрева от трения возможно возникновение возгорания или взрыва.

- В ходе эксплуатации установки всегда следите за тем, чтобы емкость для материала была заполненной. Никогда не оставляйте работающую установку без присмотра.
- Если все же емкость для материала опустошилась, немедленно остановите соответствующий насос и добавьте материал в емкость.

5.1 Ввод установки в эксплуатацию

Контрольный список перед вводом установки в эксплуатацию:

- Все предохранительные устройства смонтированы и работоспособны (см. раздел 2.4 на стр. 13)?
- Установка и покрываемый предмет заземлены по всем правилам (см. раздел 4.3.3 на стр. 38)?
- Насосы для материала заправлены достаточным количеством разделительного агента (см. раздел 6.4.1 на стр. 51)?

Во время ввода в эксплуатацию проверьте герметичность всех частей установки. При необходимости подтяните соединения.

Перечень рабочих операций при вводе в эксплуатацию:

1. Запуск установки.
2. Ввод в эксплуатацию промывочного насоса.
3. Вымывание остатков испытательной среды (только при первом вводе в эксплуатацию).
4. Заполнение установки материалом и удаление из нее воздуха.
5. Ввод в эксплуатацию проточных нагревателей материала (если есть).
6. Ввод в эксплуатацию системы подогрева шлангов (если есть).

5.1.1 Запуск установки

1. Убедитесь в том, что все запорные краны сжатого воздуха закрыты, на всех пневматических регуляторах полностью сброшено давление.
2. Откройте запорный кран сжатого воздуха на блоке подготовки воздуха.

Если установка оборудована системой контроля давления и дозирования:

3. Переведите переключатель «Ручной/Автоматический» системы контроля давления и дозирования в положение «Ручной» и нажмите кнопку «Пуск».

5.1.2 Ввод в эксплуатацию промывочного насоса



Промывочный насос всегда должен быть готов к работе, чтобы все части установки, соприкасающиеся со смешанным материалом, можно было в любой момент промыть в пределах указанного времени жизнеспособности материала!

1. Опустите всасывающую трубу промывочного насоса в емкость с промывочным средством.
2. Откройте запорный кран сжатого воздуха для снабжения промывочного насоса
3. Установите на регуляторе давления промывочного насоса давление 3–6 бар, в зависимости от длины шлангов для материала.
4. Установите рычаг на смесительном устройстве в положение «Промывка».
5. Снимите с предохранителя распылительный пистолет.
6. Направьте пистолет в приемную емкость, при этом пистолет должен соприкасаться со стенкой емкости.
7. Нажмите курок распылительного пистолета и держите его нажатым до тех пор, пока из пистолета не начнет выходить чистое промывочное средство.



Во время промывки несколько раз попеременно откройте и закройте промывочные шаровые краны, чтобы промыть линию каждого компонента отдельно. Потом откройте одновременно оба промывочных шаровых крана.

8. Отпустите курок распылительного пистолета, поставьте пистолет на предохранитель.

5.1.3 Вымывание остатков испытательной среды

Работа установки после ее сборки проверялась на заводе с заполнением установки испытательной средой. Чтобы вымыть из установки остатки этой среды, перед первым вводом в эксплуатацию выполните полную промывку установки (см. раздел 5.4 на стр. 45).

5.1.4 Заполнение установки материалом и удаление из нее воздуха



Проследите за правильным распределением компонентов. Каждый компонент наносимого материала может контактировать только с предназначенными для него частями установки: основной компонент (А) — СИНИЙ, отвердитель (Б) — КРАСНЫЙ!

1. Подача материала:
 - Если материал поступает в дозирующий насос через линии всасывания, вставьте всасывающие шланги в соответствующие емкости для компонентов А и Б.
 - Если материал поступает в дозирующий насос через питающие резервуары, поместите материал компонентов А и Б в соответствующие питающие резервуары и, в случае необходимости, откройте запорные краны на входах для материала дозирующего насоса.
 - Если материал поступает в дозирующий насос через подающие насосы, поместите всасывающие шланги подающих насосов в соответствующие емкости для компонентов А и Б и установите на пневматическом регуляторе давления подающих насосов давление ок. 3–4 бар.

2. Опустите обратные шланги для компонентов А и Б в соответствующие емкости с материалом и зафиксируйте их.
3. Установите рычаг на смесительном устройстве в положение «Циркуляция».
4. Добейтесь пневматическим регулятором дозирующего насоса медленной работы насоса.
5. Материал должен циркулировать в установке до тех пор, пока из обратных шлангов не перестанут выходить воздушные пузыри.

5.1.5 Ввод в эксплуатацию проточных нагревателей материала

1. Включите проточные нагреватели материала.
2. Установите с помощью кнопки регулировки проточных нагревателей материала требуемую температуру материала (0... +80 °С).
3. Материал должен циркулировать в установке до тех пор, пока не будет достигнута требуемая температура нанесения.

5.1.6 Ввод в эксплуатацию системы подогрева шлангов

1. Заполните уравнильный бачок системы подогрева шлангов до уровня 5 см до края смесью из воды и антифриза в соотношении 3:1.
2. Откройте запорный кран на входе сжатого воздуха диафрагменного насоса.
3. Установите на регуляторе давления диафрагменного насоса давление 2–3 бар в зависимости от длины пакета шлангов.
4. Удалите воздух из системы подогрева шлангов - для этого смесь из воды и антифриза должна циркулировать по пакету шлангов до тех пор, пока она не станет выходить из обратного шланга без пузырей. Если необходимо, пополните уравнильный бачок системы подогрева шлангов.
5. Включите проточные нагреватели материала системы подогрева шлангов.
6. Установите требуемую температуру на проточном нагревателе материала системы подогрева шлангов.
7. Вода должна циркулировать в пакете шлангов до тех пор, пока не будет достигнута требуемая температура.

5.2 Нанесение покрытия

Перед началом работы установка должна быть введена в эксплуатацию.

1. Установите рычаг на смесительном устройстве в положение «Распыление».
2. Установите на пневматическом регуляторе дозирующего насоса низкое давление воздуха на входе.
3. Направьте пистолет в приемную емкость, при этом пистолет должен соприкасаться со стенкой емкости.
4. Снимите распылительный пистолет с предохранителя, нажмите на его курок и держите его нажатым до тех пор, пока из пистолета не начнет выходить чистый наносимый материал.
5. Направьте распылительный пистолет на тестовую поверхность.
6. Нажмите курок распылительного пистолета и установите на пневматическом регуляторе дозирующего насоса оптимальное давление распыления (см. раздел 5.2.1 на стр. 43).

7. Проверьте показания манометров на фильтрах высокого давления. Они должны быть примерно одинаковыми.

Если установка оборудована системой контроля давления и дозирования:

8. На контактном манометре системы контроля давления и дозирования задайте предельные значения рабочих параметров для текущей технологической операции (см. раздел 5.2.2 на стр. 43).
9. Переключите систему контроля давления и дозирования в автоматический режим.

5.2.1 Настройка давления распыления

При настройке давления распыления соблюдайте следующие указания:

- Оптимальное давление распыления достигнуто, если материал наносится равномерно, расплываясь по краям.
- Работайте с установкой при таком давлении воздуха, чтобы распыление было хорошим на рекомендованном расстоянии 30–40 см (12–16 дюймов) от объекта.
- Слишком высокое давление ведет к повышенному расходу материала и образованию тумана из краски.
- При слишком низком давлении материал ложится слоями разной толщины и появляются полосы.

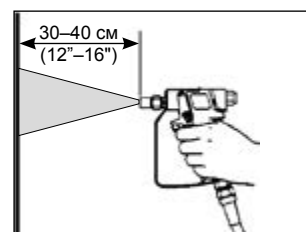


Рис. 37. Расстояние до поверхности



Соблюдайте положения руководства по эксплуатации распылительного пистолета. В нем содержатся советы по оптимизации факела распыления.

5.2.2 Настройка системы контроля давления и дозирования

Черная стрелка контактного манометра показывает фактическое давление. Двумя красными стрелками задаются рабочие границы для текущей технологической операции после настройки оптимального давления распыления следующим образом:

1. Вставьте регулировочный ключ, входящий в комплект поставки, в контактный манометр.
2. С помощью поводковой иглы поверните нижнюю красную стрелку до значения прибл. на 20 бар ниже минимального давления, которое отображается при открытом распылительном пистолете.
3. С помощью поводковой иглы поверните верхнюю красную стрелку до значения прибл. на 20 бар выше максимального давления, которое отображается при закрытом распылительном пистолете.
4. Извлеките регулировочный ключ из манометра.

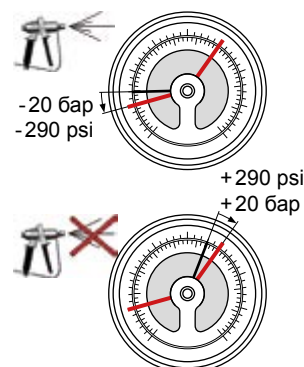


Рис. 38. Предельные значения рабочих параметров



После каждого изменения давления распыления заново настройте систему контроля давления и дозирования. Если стрелка контактного манометра не двигается или двигается незначительно, установку нельзя принимать в эксплуатацию из-за опасности неправильного смешивания.

5.2.3 Как получить хорошее покрытие: полезные советы

- Держите распылительный пистолет под прямым углом (90°) к покрываемой поверхности. Если пистолет будет направлен под другим углом, покрытие получится неравномерным и пятнистым (Рис. 39).
- Ведите пистолет параллельно покрываемой поверхности с равномерной скоростью. Влияние пистолета приводит к неравномерности покрытия (Рис. 40).
- Перемещайте пистолет движением всей руки, а не запястья.
- Начинайте движение еще до того, как нажмете курок. Так вы добьетесь безупречного, мягкого и гладкого наложения факела распыления и избежите образования толстого слоя материала в начале процесса покрытия.

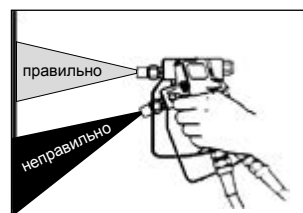


Рис. 39. Угол распыления



Рис. 40. Направление распылительного пистолета

- Курок отпускайте до того, как прекратите движение.
- Меняйте форсунку не дожидаясь ее полного износа.



Использование изношенных форсунок приводит к слишком большому расходу материала и ухудшению качества покрытия.

5.3 Промывка

Промывка нужна для того, чтобы при перерывах в работе вымыть из установки смешанный материал, прежде чем он затвердеет.



При любом перерыве в работе промойте все части установки, соприкасающиеся со смешанным материалом, в течение указанного производителем времени жизнеспособности материала.

1. Отпустите курок распылительного пистолета, поставьте пистолет на предохранитель.
2. Установите рычаг на смесительном устройстве в положение «Промывка».
3. Снимите с предохранителя распылительный пистолет.
4. Направьте пистолет в приемную емкость, при этом пистолет должен соприкасаться со стенкой емкости.
5. Нажмите курок распылительного пистолета и держите его нажатым до тех пор, пока из пистолета не начнет выходить чистое промывочное средство.



Во время промывки несколько раз попеременно откройте и закройте промывочные шаровые краны, чтобы промыть линию каждого компонента отдельно. Потом откройте одновременно оба промывочных шаровых крана.

6. Отпустите курок распылительного пистолета, поставьте пистолет на предохранитель.

Теперь участок от смесительного устройства до распылительного пистолета полностью промыт. Материал, находящийся в участке от входа для материала до смесительного устройства, может оставаться в установке, так как там смешивания еще не было.

5.4 Полная очистка установки

Полная очистка установки необходима:

- При первом вводе в эксплуатацию, чтобы распыляемый материал не был испорчен испытательной средой, которой установка тестировалась на заводе.
- При смене материала.
- Если планируется долгий простой установки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При испарении промывочных средств могут образоваться взрывоопасные газы, способные вспыхнуть от контакта с горячими предметами.

- Прежде чем начать очистку, выключите все проточные нагреватели материала и дайте установке остыть. Ускорить остывание установки можно путем циркуляции материала (максимум 20 минут).

1. Все рабочие операции выполняйте, как указано в разделе 5.3, для промывки зоны от смесительного блока до распылительного пистолета.

Затем очистите участок от входа для материала до смесительного блока.



Оба компонента при промывке должны быть строго отделены друг от друга. Используйте для каждого компонента свое промывочное средство и свою приемную емкость, чтобы избежать реакции материала и повреждения установки.

2. Подача промывочного средства:
 - Если материал поступает в дозирующий насос через линии всасывания, вставьте всасывающие шланги в емкость с предназначенным для материала промывочным средством.
 - Если материал поступает в дозирующий насос через питающие резервуары, спустите материал через спускные клапаны и заполните резервуары соответствующими промывочными средствами.
 - Если материал поступает в дозирующий насос через подающие насосы, поместите всасывающие шланги подающих насосов в соответствующие емкости для промывочного средства и установите на пневматическом регуляторе давления подающих насосов давление ок. 2–3 бар.
3. Опустите обратные шланги в отдельные приемные емкости и зафиксируйте их.
4. Установите рычаг на смесительном устройстве в положение «Циркуляция».
5. Добейтесь пневматическим регулятором дозирующего насоса медленной работы насоса.
6. После того как из обратных шлангов начнет выходить чистое промывочное средство, закройте обратные шаровые краны.
7. Опустите обратные шланги в емкости для промывочного средства и зафиксируйте их от выскальзывания.
8. Снова откройте обратные шаровые краны.
9. Циркуляция промывочного средства в установке должна проводиться в течение 3–7 минут в зависимости от длины пакета шлангов.

10. Установите рычаг на смесительном устройстве в положение «Распыление».
11. Нажмите курок распылительного пистолета и держите его нажатым до тех пор, пока из пистолета не начнет выходить чистое промывочное средство.
12. Снова установите рычаг на смесительном устройстве в положение «Циркуляция».
13. Полностью сбросьте давление на пневматическом регуляторе дозирующего насоса.
14. Закройте запорный кран сжатого воздуха на блоке подготовки воздуха.
15. После того как оба манометра на фильтрах высокого давления начнут показывать 0 бар, закройте обратные шаровые краны на смесительном блоке.
16. Завершение подачи промывочного средства:
 - Если материал поступает в дозирующий насос через линии всасывания, извлеките всасывающие шланги из емкостей для промывочного средства.
 - Если материал поступает в дозирующий насос через питающие резервуары, спустите промывочное средство через спускные клапаны.
 - Если материал поступает в дозирующий насос через питающие резервуары, полностью сбросьте давление посредством пневматических регуляторов подающих насосов и извлеките всасывающие шланги подающих насосов из емкостей для промывочного средства.

Остатки промывочного средства будут находиться в установке до ее повторного ввода в эксплуатацию, препятствуя слипанию деталей установки. Перед продолжительным простоем заполните установку разделительным маслом, так как промывочное средство со временем испаряется.

5.5 Сброс давления

1. Закройте запорный кран сжатого воздуха на блоке подготовки воздуха.
2. Установите рычаг на смесительном устройстве в положение «Циркуляция».
3. Откройте распылительный пистолет и дождитесь полного сброса давления материала.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если части установки (например, распылительная форсунка, фильтр материала на пистолете, шланг для материала, фильтр высокого давления, всасывающий сетчатый фильтр и т. д.) забиты, давление не сбросится полностью. При демонтажных работах остаточное давление может причинить тяжелые травмы.

- Чтобы этого не произошло, при развинчивании резьбового соединения накройте его ветошью.
- Выполняйте развинчивание очень осторожно, чтобы давление падало медленно.
- Устраните засорения (см. таблицу неисправностей в разделе 7 на стр. 54).

5.6 Смена материала



Установка собрана специально для ваших целей применения. В отдельных случаях необходимо проверять совместимость материалов, использованных в конструкции установки, с другими материалами для нанесения. Специалисты **WIWA** с удовольствием помогут вам определить пригодность вашей установки для работы с другими материалами.

1. Полностью очистите установку, как описано в разделе 5.4 на стр. 45.
2. Введите установку в эксплуатацию, как описано в разделе 5.1 на стр. 40.

5.7 Вывод из эксплуатации

При выводе установки из эксплуатации промойте ее, сбросьте в ней давление и отключите ее.

1. Установите рычаг на смесительном устройстве в положение «Циркуляция».
2. Если установка оборудована системой контроля давления и дозирования, переключите систему контроля давления и дозирования ручной режим.
3. Выведите из эксплуатации все навесное оборудование (проточные нагреватели материала, систему подогрева шлангов, мешалки и т.д.).
4. Полностью сбросьте давление на пневматическом регуляторе дозирующего насоса.
5. Откройте распылительный пистолет и дождитесь полного сброса давления материала.
6. Выполните промывку установки, как описано в главе 5.3 на стр. 44.
7. Полностью сбросьте давление на регуляторе промывочного насоса.
8. Закройте запорный кран сжатого воздуха на блоке подготовки воздуха.
9. Еще раз кратковременно откройте распылительный пистолет, чтобы полностью сбросить давление промывки в установке.

5.8 Хранение

Храните установку в условиях отсутствия загрязнений, влажности, холода и жары.

Температура хранения	Минимальная		Максимальная	
	0 °C	+32 °F	+40 °C	+104 °F

5.9 Утилизация



Остатки распыляемого материала, чистящих средств, масел, смазок и других химических субстанций собирайте согласно законодательным положениям для повторного использования или утилизации. Соблюдайте местные ведомственные законы об охране сточных вод.

По истечении срока службы установки выведите ее из эксплуатации, демонтируйте и утилизируйте согласно законодательным положениям.

- Тщательно очистите установку от остатков материала.
- Демонтируйте установку и разделите ее по конструктивным материалам — металлы направьте в металлолом, а пластмассы утилизируйте как бытовой мусор.

6 Техническое обслуживание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выполнение работ по техобслуживанию и ремонту необученными лицами опасно для них самих и для других людей и может сказаться на безопасности последующей эксплуатации установки.

- Техобслуживание и ремонт электрических конструктивных элементов может выполняться только специальным персоналом с электротехническим образованием, а всех других конструктивных элементов — только службой технической поддержки **WIWA** или обученным ею персоналом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время работ по техобслуживанию могут возникать источники воспламенения, например, механические искры, электростатические разряды и т. д.

- Все работы по техобслуживанию выполняйте за пределами взрывоопасных зон.



Соблюдайте указания по техобслуживанию, содержащиеся в руководствах по эксплуатации опциональных принадлежностей.

Перед началом работ по техобслуживанию и ремонту:

1. Перекройте подачу сжатого воздуха.
2. Отсоедините кабель электропитания (если имеется).
3. Полностью сбросьте давление в установке.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если части установки (например, распылительная форсунка, фильтр материала на пистолете, шланг для материала, фильтр высокого давления, всасывающий сетчатый фильтр и т. д.) забиты, давление не сбросится полностью. При демонтажных работах остаточное давление может причинить тяжелые травмы.

- Чтобы этого не произошло, при развинчивании резьбового соединения накройте его ветошью.
- Выполняйте развинчивание очень осторожно, чтобы давление падало медленно.
- Устраните засорения (см. таблицу неисправностей в разделе 7 на стр. 54).

По завершении работ по техобслуживанию и ремонту убедитесь в работоспособности всех предохранительных устройств и в безупречном функционировании установки.

6.1 Периодические испытания

Установка должна периодически испытываться и обслуживаться силами специалистов:

- перед первым вводом установки в эксплуатацию,
- после переделки и ремонта частей и устройств, влияющих на безопасность,
- при перерывах в работе более 6 месяцев,

- ▶ но не реже чем раз в год.

Если установка простаивает, ее очередные испытания можно не проводить вплоть до следующего ввода в эксплуатацию.

Результаты испытаний должны быть задокументированы в протоколе, который сохраняется до следующих испытаний. Протокол испытаний или его копию нужно хранить на месте эксплуатации установки.

6.2 План технического обслуживания



Периодичность работ, указанная в плане технического обслуживания, является ориентировочной. Она может варьироваться в зависимости от используемых материалов и внешних условий.

Периодичность	Работы	Раздел для справки
Перед каждым вводом в эксплуатацию	Проверка уровня разделительного агента в насосах для материала	Раздел 6.4.1 на стр. 51
Раз в неделю	Проверка и очистка водоотделителя	Раздел 6.3.1 на стр. 50
	Осмотр шлангов сжатого воздуха и материала	
Через каждые 50 часов работы	Проверка разделительного агента насосов для материала на наличие остатков материала	Раздел 6.4.2 на стр. 51
В зависимости от вида и степени чистоты материала и при каждой смене материала	Очистка фильтрующего элемента фильтров высокого давления	Раздел 6.5.1 на стр. 51
Раз в 3 года	Проверка шлангов для сжатого воздуха и материала с участием приглашенного эксперта (при необходимости замена шлангов)	

6.3 Блок подготовки воздуха

В целях обеспечения эксплуатационной надежности и положенного срока службы установки сжатый воздух должен проходить подготовку. Для этого в блоке подготовки воздуха имеется водоотделитель, который нужно регулярно обслуживать.

Поз.	Наименование
1	Присоединение для сжатого воздуха
2	Запорный кран сжатого воздуха
4	Затвор для открывания водоотделителя
5	Емкость водоотделителя
6	Полуавтоматический сливной клапан

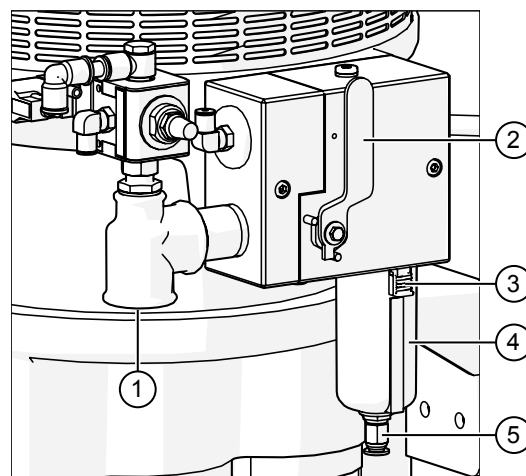


Рис. 41. Блок подготовки воздуха

6.3.1 Проверка и очистка водоотделителя

Водоотделитель удаляет из сжатого воздуха влагу и частицы грязи крупнее 5 мкм. Так предотвращается проникновение в установку водного конденсата и статическая электризация пневматических шлангов.

Появляющийся водный конденсат полуавтоматически сливается через спускной клапан.

1. Вставьте шланг в пустую приемную емкость.

Спускной клапан открывается при закрытии запорного крана сжатого воздуха.

2. Нажмите вверх предохранительную защелку на емкости водоотделителя и отвинтите емкость против часовой стрелки.



Обратите внимание на уплотнительное кольцо круглого сечения, которое герметизирует емкость. При снятии емкости оно может сдвинуться или полностью выпасть.

3. Если кольцо уложено неправильно, поправьте его.
4. Проверьте емкость, при необходимости очистите ее от остатков грязи.



Для очистки емкости используйте только воду, мыльный раствор и прочие нейтральные средства.

5. Снова закрепите емкость на водоотделителе.

6.4 Техническое обслуживание дозирующего насоса

Во избежание повреждения установки при затвердевании материала следите за тем, чтобы камера разделительного агента каждого насоса для материала была всегда заполнена разделительным агентом, который выполняет роль размягчителя материала. В зависимости от свойств используемого материала после определенного периода эксплуатации манжетные уплотнения насосов для материала начинают изнашиваться. Материал может выдавливаться через изношенные уплотнения и затвердевать. Износ манжетных уплотнений можно распознать по изменению цвета разделительного агента.

Насосы для материала оснащены следующими приспособлениями для техобслуживания:

Поз.	Наименование
1	Для заливки разделительного агента откройте крышку уравнильного бачка и влейте в него разделительный агент с помощью дозирующего флакона
2	Уровень разделительного агента в уравнильном бачке должен находиться между отметками MIN и MAX
3	Для слива разделительного агента выверните резьбовую пробку сливного отверстия

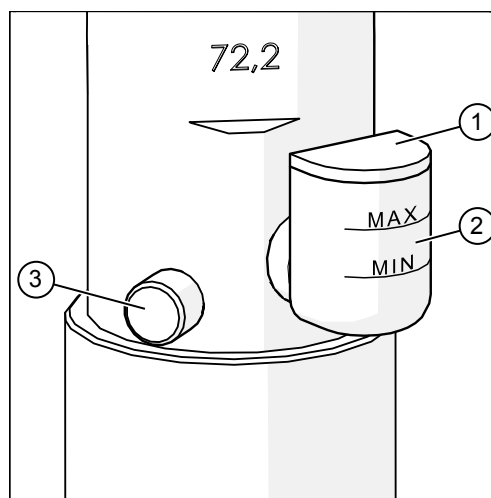


Рис. 42. Уравнильный бачок и резьбовая пробка сливного отверстия

6.4.1 Проверка уровня разделительного агента в насосах для материала

Перед каждым вводом установки в эксплуатацию проверьте уровень разделительного агента в насосах для материала, при необходимости доведите его до нормы.

6.4.2 Проверка разделительного агента насосов для материала на наличие остатков материала

Если в разделительном агенте видны следы материала, значит, изношено манжетное уплотнение соответствующего насоса для материала. Манжетное уплотнение необходимо заменить как можно скорее.

6.5 Фильтр высокого давления

Фильтры высокого давления служат для того, чтобы отфильтровывать загрязнения из распыляемого материала. В зависимости от материала и размера форсунки распылительного пистолета, используются фильтрующие элементы с разным размером ячеек. Фильтрующие элементы необходимо регулярно очищать.

6.5.1 Очистка фильтрующего элемента

Периодичность очистки фильтрующего элемента фильтра высокого давления зависит от вида и чистоты материала. Однако его очистку надо выполнять не реже чем раз в неделю и при каждой смене материала.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если не сбросить давление перед открыванием фильтра высокого давления, материал будет выброшен под очень высоким давлением и причинит травмы.

- Прежде чем открыть фильтр высокого давления, полностью сбросьте давление в установке!
- Из-за засорения в установке может сохраняться остаточное давление. Открывайте фильтр высокого давления осторожно!

Поз.	Наименование
1	Шпилька
2	Фильтрующий элемент
3	Гайка
4	Накидная гайка
5	Крышка

1. Отверните накидную гайку (4) крючковым ключом, входящим в комплект поставки.
2. Снимите крышку фильтра высокого давления (5).
3. Отверните гайку (3).
4. Снимите фильтрующий элемент (2).
5. Очистите фильтрующий элемент растворителем.
6. Проверьте фильтрующий элемент и замените в случае наличия на нем повреждений.

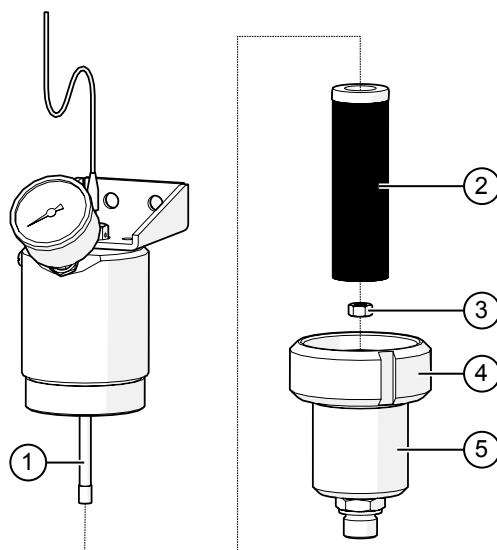


Рис. 43. Фильтр высокого давления

7. Насадите фильтрующий элемент на шпильку (1) и зафиксируйте его гайкой (3).
8. Закрепите крышку (5) накидной гайкой (4) на фильтре высокого давления и затяните гайку крючковым ключом.

6.5.2 Фильтрующие элементы для фильтров высокого давления

Фильтрующий элемент, устанавливаемый в фильтр высокого давления, должен соответствовать используемому материалу и распылительной форсунке. Размер его ячеек должен быть несколько меньше отверстия применяемой форсунки.

Фильтрующий элемент	Размер форсунки		Номер для заказа WIWA
M200 (белый)		до 0,23 мм / 0,009"	0659107-200
M150 (красный)	> 0,23 мм / 0,009"	до 0,33 мм / 0,013"	0659107-150
M100 (черный)	> 0,33 мм / 0,013"	до 0,38 мм / 0,015"	0659107-100
M70 (желтый)	> 0,38 мм / 0,015"	до 0,66 мм / 0,026"	0659107-070
M50 (оранжевый)	> 0,66 мм / 0,026"		0659107-050
M30 (синий)			0659107-030
M20 (зеленый)			0659107-020



Фильтрующий элемент не используется для материалов с крупнозернистым пигментом или волокнистым наполнителем. Тем не менее, серийно установленный всасывающий сетчатый фильтр должен оставаться в корпусе сетчатого фильтра или должен быть заменен на сетчатый фильтр с более крупными ячейками. При переходе на другой материал фильтр-вставка фильтра высокого давления и всасывающий сетчатый фильтр следует очистить, а при необходимости — заменить.

6.6 Рекомендованные эксплуатационные материалы

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

Эксплуатационный материал	Номер для заказа WIWA
Разделительный агент (0,5 л) ¹	0163333
Разделительный агент для изоцианата (0,5 л) ¹	0640651
Антифриз (0,5 л) ²	0631387
Пневматическое масло (0,5 л) ²	0632579
Средство для фиксации резьбовых соединений (50 мл) ³	0000015
Смазочный материал (бескислотная консистентная смазка, 0,4 кг) ³	0000025
Смазочный материал для высококачественной стали ³	0000233

¹ Размягчитель для добавления в разделительный агент дозирующего насоса

² Для блока подготовки воздуха

³ Материалы, необходимые для работ по ремонту и техническому обслуживанию (см. данные в ведомостях запчастей)

По запросу возможна поставка разделительного агента и пневматического масла в более крупной таре.

6.7 Специальный инструмент

В комплект поставки входит крючковый ключ для открывания и закрывания фильтров высокого давления.

Размер ключа	Номер артикля
80/90 мм	0613959
135/145 мм	0633579

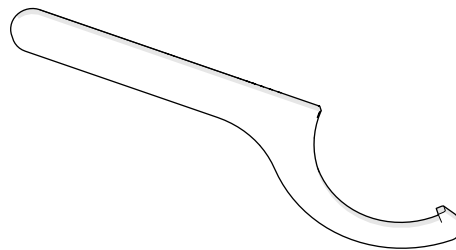


Рис. 44. Крючковый ключ

7 Устранение неисправностей

Неисправность	Возможные причины	Устранение
При ходе вниз дозирующего насоса насос для отвердителя не создает напора. Давление основного компонента возрастает	Негерметичен донный клапан насоса для отвердителя	Снимите и очистите донный клапан. Замените дефектный шарик или пластину клапана
При ходе вверх дозирующего насоса насос для отвердителя не создает напора. Давление основного компонента возрастает	Негерметичен поршневой клапан насоса для отвердителя	Снимите и очистите поршневой клапан. Замените дефектный шарик или пластину клапана
	Изношено нижнее манжетное уплотнение насоса для отвердителя	Замените манжетное уплотнение
Насос для отвердителя не создает напора при ходе вверх и вниз	Насос для отвердителя не получает материал	Проверьте подачу материала
	Дефект предохранительной мембраны в фильтре высокого давления	Проверьте предохранительную мембрану отвердителя
	Негерметичен шаровой кран обратной магистрали отвердителя	Проверьте герметичность и работу шарового крана обратной магистрали отвердителя
При ходе вверх давление отвердителя и основного компонента значительно выше, чем при ходе вниз, или давление обоих компонентов растет синхронно медленно	Не работает поршневой клапан обоих насосов для основного компонента	Проверьте и очистите оба поршневых клапана. Замените дефектные шарики или пластины клапана
Оба насоса для основного компонента не создают напора при ходе вверх. Очень высокое давление на стороне отвердителя	Не работают поршневые клапаны обоих насосов для основного компонента	Проверьте и очистите оба поршневых клапана. Замените дефектные шарики или пластины клапана
При ходе вверх давление обоих компонентов значительно выше, чем при ходе вниз. Раздувается питающий шланг или открывается предохранительный клапан на выпускном распределителе	Один из донных клапанов насосов основного компонента не работает	Проверьте и очистите оба донных клапана. Замените дефектные шарики или пластины клапана
Не создается напор основного компонента при ходе вверх и вниз. Очень высокое давление отвердителя	Насосы для основного компонента не получают материал	Проверьте подачу материала
	Проверьте предохранительную мембрану на фильтре высокого давления основного компонента	Проверьте предохранительную мембрану на фильтре высокого давления основного компонента
	Негерметичен шаровой кран обратной магистрали отвердителя основного компонента	Проверьте герметичность и работу шарового крана обратной магистрали основного компонента
При циркуляции сохраняется давление основного компонента. Падает давление отвердителя	Забит шаровой кран обратной магистрали основного компонента	Проверьте проходимость шарового крана обратной магистрали
	Забит обратный шланг основного компонента	Проверьте проходимость обратного шланга
	Забит фильтр высокого давления основного компонента	Очистите или замените фильтрующий элемент
При циркуляции сохраняется давление отвердителя. Падает давление основного компонента	Забит шаровой кран обратной магистрали отвердителя	Проверьте проходимость шарового крана обратной магистрали
	Забит обратный шланг отвердителя	Проверьте проходимость обратного шланга
	Забит фильтр высокого давления отвердителя	Очистите или замените фильтрующий элемент
При распылении давление основного компонента все больше возрастает по сравнению с давлением отвердителя	Засоряется фильтрующий элемент основного компонента	Очистите или замените фильтрующий элемент
	Негерметичны манжетные уплотнения насоса для отвердителя	Замените манжетные уплотнения насоса отвердителя

Неисправность	Возможные причины	Устранение
При распылении давление отвердителя все больше возрастает по сравнению с давлением основного компонента	Засоряется фильтрующий элемент отвердителя	Очистите или замените фильтрующий элемент
	Негерметичны манжетные уплотнения насосов для основного компонента	Замените манжетные уплотнения насосов для основного компонента
При распылении давление и, соответственно, материал не доходит до распылительного пистолета, хотя давление в установке высокое	Забиты фильтрующие элементы фильтров высокого давления	Очистите или замените фильтрующие элементы
	Загрязнены смесительный блок, статический смеситель, распылительный шланг или распылительный пистолет	Очистите или замените смесительный блок, статический смеситель, распылительный шланг или распылительный пистолет
	Забита форсунка распылительного пистолета	Очистите или замените форсунку распылительного пистолета
	Слишком высокая вязкость	Используйте нагреватели материала
При переходе из режима распыления в режим промывки промывочный насос не работает	Промывочный насос не включен или неисправен	Проверьте, включен ли промывочный насос. Выполните проверку работоспособности промывочного насоса
	Забиты промывочные шаровые краны на смесительном устройстве	Проверьте проходимость промывочных шаровых кранов
Очень быстро обмерзает пневматический двигатель, падает производительность установки	Водоотделитель полон	Опорожните водоотделитель
	Установка испытывает перегрузки	Следите за тем, чтобы установка не работала слишком быстро (ориентировочная цифра — 25 циклов в минуту)
В пневматическом двигателе сжатый воздух утекает на направляющих осях	Изношены уплотнения пневматического двигателя	Обеспечьте герметичность пневматического двигателя
Пневматический двигатель не работает, хотя сжатый воздух к нему подается. Отсутствует давление материала в установке	Неисправна система управления пневматического двигателя	Отправьте пневматический двигатель в службу технической поддержки WIWA для ремонта
Установка не запускается	Закрыт запорный кран сжатого воздуха на блоке подготовки воздуха	Откройте запорный кран сжатого воздуха на блоке подготовки воздуха
	Не подается сжатый воздух на шкаф управления системы контроля давления и дозирования	Обеспечьте подачу сжатого воздуха на шкаф управления системы контроля давления и дозирования
	Неправильно настроен регулятор давления для фильтра в шкафу управления системы контроля давления и дозирования	Установите значение давления 8–10 бар
Установка запускается только на короткое время (пока нажата кнопка «Пуск»)	Переключатель «Ручной/автоматический режим» установлен в положение «Автоматический режим»	Установите переключатель «Ручной/автоматический режим» в положение «Ручной режим»
	Давление компонента А или В материала выше максимального давления, заданного в системе контроля давления и дозирования	Сбросьте давление материала
Из переходника под пневматическим двигателем вытекает материал	Изношены манжетные уплотнения насосов для материала	Замените манжетные уплотнения насосов для материала

8 Технические характеристики

Технические характеристики установки смотрите в ее техническом паспорте, на заводской табличке и в документации на отдельные компоненты.

8.1 Технический паспорт установки

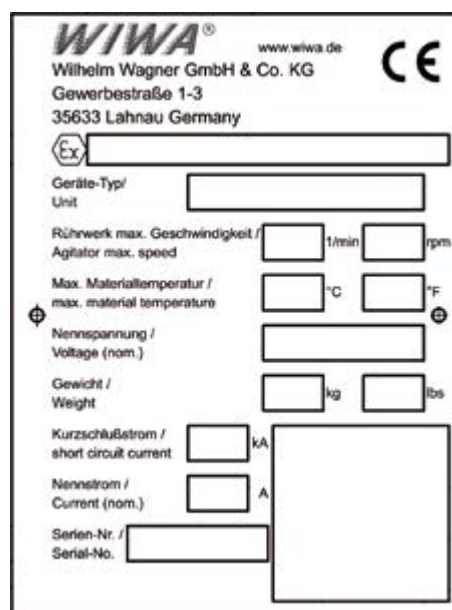
Технический паспорт установки содержит всю важную и имеющую отношение к безопасности информацию о установке:

- точное наименование и дата выпуска,
- технические характеристики и предельные значения,
- комплектация и акт заводских испытаний,
- данные о приобретении,
- таблички на установке (компоненты установки и совместно поставляемые принадлежности с артикульными номерами и номерами запчастей),
- список сопроводительной документации.

8.2 Заводские таблички

Заводская табличка установки находится на панели управления. Она содержит важные технические характеристики установки:

- максимальное давление материала,
- максимальное давление воздуха на входе,
- максимальная скорость мешалки, если она имеется на установке,
- максимальная температура нанесения материала,
- номинальное напряжение и частота,
- масса,
- ток короткого замыкания,
- серийный номер и год выпуска.



WIWA® www.wiwa.de CE
 Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG
 Gewerbestraße 1-3
 35633 Lahnau Germany

Ex []

Geräte-Typ / Unit []

Rührwerk max. Geschwindigkeit / Agitator max. speed [] 1/min [] rpm

Max. Materialtemperatur / max. material temperature [] °C [] °F

⊕ Nennspannung / Voltage (nom.) [] ⊕

Gewicht / Weight [] kg [] lbs

Kurzschlußstrom / short circuit current [] kA

Nennstrom / Current (nom.) [] A

Serien-Nr. / Serial-No. []

Рис. 45. Заводская табличка DUOMIX (пример)

Технические характеристики дозирующего насоса могут меняться при замене насосов для материала. Поэтому для дозирующего насоса имеется отдельная, легко заменяемая заводская табличка, закрепленная на рейках с профилем в шкафу управления системы контроля давления и дозирования, со следующими данными:

- объем подачи за цикл насосов для основного компонента (компонент А) и для отвердителя (компонент В),
- коэффициент усиления давления,
- соотношение компонентов смеси,

Рис. 46. Пример заводской таблички дозирующего насоса

- общий объем подачи дозирующего насоса за цикл.



Убедитесь в том, что данные на обеих заводских табличках соответствуют данным в техническом паспорте установки. При обнаружении расхождений или при отсутствии заводской таблички немедленно известите нас.

Некоторые компоненты установки имеют собственные заводские таблички, например:

- пневматический двигатель дозирующего насоса,
- насосы для компонентов А и В,
- промывочный насос и т. д.

На этих табличках указаны технические характеристики и серийные номера соответствующих компонентов установки.

8.3 QR-код

QR-код находится на заводской табличке (Рис. 46) или на обратной стороне настоящего руководства по эксплуатации и содержит ссылку, которая приведет вас в службу технической поддержки установки вашего типа на сайте WIWA.

Вы найдете там подробную информацию для вашей установки — ведомости запчастей, руководства по ремонту и т. д.

- Отсканируйте QR-код камерой мобильного устройства

Чтобы расшифровывать QR-код, потребуется считыватель QR-кодов, который доступен в виде программного приложения.



because it works

Головной офис и производство

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

Gewerbestr. 1-3
35633 Lahnuau, Германия
Тел.: +49 (0)6441 609-0
Факс: +49 (0)6441 609-2450

info@wiwa.de
www.wiwa.de

Дочернее предприятие WIWA США

WIWA LLC – США, Канада, Латинская Америка

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

Тел.: +1-419-757-0141
Факс: +1-419-549-5173
Бесплатный звонок: +1-855-757-0141

sales@wiwa.com
www.wiwausa.com

QR-код

WWW.WIWA.DE