

# Руководство по эксплуатации

## Смесительный насос M280

400 В, 50 Гц, 3 фазы



© 2012 m-tec mathis technik gmbh

Авторское право на текст данного руководства по эксплуатации сохраняется за компанией m-tec mathis technik gmbh. Настоящая инструкция по эксплуатации предназначена для специалистов, выполняющих монтаж, эксплуатацию и сервисное обслуживание. В ней содержатся нормы и графические материалы технического характера, запрещается их полное или техническое размножение, переработка, а также использование в интересах конкурентов или передача третьим лицам.

Технический прогресс

Производитель оставляет за собой право на изменение технических данных в связи с техническим прогрессом без специального уведомления об этом. Специалисты компании m-tec mathis technik gmbh охотно проконсультируют Вас относительно актуальности, последних изменений и дополнений руководства.

## Уважаемый клиент!

Эта машина соответствует текущему уровню развития техники, общепризнанным нормам и директивам ЕС. Сказанное выше подтверждается наличием знака CE, а также декларацией производителя, которую Вы найдете в приложении. Декларация находится в специальном кармане на корпусе прибора.

**Извлеките декларацию из кармана перед первым вводом устройства в эксплуатацию и храните ее в надежном месте.**



Перед первым вводом в эксплуатацию заполните форму, приведенную ниже. Так можно изучить важные характеристики машины и подготовить их для последующего использования, чтобы не возвращаться к заводской табличке каждый раз.

Кроме того, просим вас хранить данные, приведенные на этой странице, в доступном месте, чтобы Вы могли предоставить их нам, если у вас возникнут вопросы, касающиеся этой машины. Данные, которые необходимо внести сюда, можно найти на заводской табличке машины.

<b>Тип</b>	.....
<b>Серийный номер</b>	.....
<b>Год выпуска</b>	.....
<b>Общая потребляемая мощность</b>	.....
<b>Потребляемый ток (общий)</b>	.....
<b>Первый ввод в эксплуатацию</b>	.....
<b>Применение</b>	.....

## Оглавление

<b>1.</b>	<b>Безопасность</b> .....	<b>6</b>
1.1	Маркировка источников опасности .....	7
1.2	Техника безопасности .....	8
1.3	Средства индивидуальной защиты.....	11
<b>2.</b>	<b>Описание машины</b> .....	<b>12</b>
2.1	Применение по назначению .....	12
2.2	Принцип действия .....	12
2.3	Обзор машины.....	13
2.4	Элементы управления и индикаторы .....	16
2.5	Условные обозначения на корпусе машины .....	19
2.6	Технические характеристики .....	20
2.7	Комплект поставки .....	23
<b>3.</b>	<b>Транспортировка и монтаж</b> .....	<b>24</b>
3.1	Транспортировка вручную .....	24
3.2	Транспортировка с помощью крана .....	24
3.3	Монтаж .....	25
<b>4.</b>	<b>Разборка/сборка</b> .....	<b>26</b>
4.1	Разборка на узлы.....	26
4.2	Сборка узлов .....	27
<b>5.</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>28</b>
5.1	Монтаж шнекового насоса .....	28
5.2	Установка соединений внутри машины .....	29
5.3	Подключение к линии подачи воды .....	30
5.4	Подключение шлангов подачи раствора .....	31
5.5	Подключение к электросети .....	32
5.6	Проверка и настройка направления вращения вала двигателя.....	33
5.7	Промывка загрязненных шлангов .....	34
5.8	Загрузка из мешочной тары.....	35
5.9	Настройка расхода воды .....	35
5.10	Прокачка воды .....	36
5.11	Регулировка консистенции смеси .....	36
5.12	Подключение распылителя .....	37
5.13	Подключение устройства нанесения накрывочной штукатурки (опция) ..	38
5.14	Подключение клеящего пистолета (опция) .....	39
5.15	Загрузка из бункера (опция) .....	40

<b>6.</b>	<b>Эксплуатация</b> .....	<b>42</b>
6.1	Автоматический режим .....	43
6.2	Перерывы в работе .....	43
6.3	Удаление пробок .....	44
6.4	Завершение работы .....	45
6.5	Механическое опорожнение загрузочного лотка .....	45
6.6	Завершение работы в зимний период .....	46
<b>7.</b>	<b>Очистка</b> .....	<b>47</b>
7.1	Очистка шлангов подачи раствора .....	47
7.2	Очистка смесительной трубки насоса .....	48
7.3	Очистка распылителя .....	49
<b>8.</b>	<b>Устранение неисправностей</b> .....	<b>50</b>
8.1	Неисправности при запуске в эксплуатацию .....	50
8.2	Возможные неисправности в процессе эксплуатации .....	51
<b>9.</b>	<b>Техническое обслуживание</b> .....	<b>53</b>
9.1	Общие работы по техобслуживанию .....	53
9.2	Смена масла.....	56
<b>10.</b>	<b>Запчасти и комплектующие</b> .....	<b>57</b>
<b>11.</b>	<b>Декларация соответствия нормам ЕС</b> .....	<b>58</b>

**Электросхемы см.  
в отдельном приложении**

# 1. Безопасность



*Конструкция машины отвечает самым современным техническим требованиям, на заводе-изготовителе выполнена производственная проверка изделия, по результатам которой оно передается заказчику в исправном и готовом к эксплуатации состоянии.*

*Однако нельзя полностью исключить все источники опасности в случае ненадлежащего применения и неправильной эксплуатации в результате привлечения неквалифицированного персонала.*

*В связи с этим всем специалистам, занятым пуском в эксплуатацию, обслуживанием и ремонтом данного оборудования, перед началом работы с ним предлагается ознакомиться с положениями настоящего руководства, в частности, надлежит знать и понимать положения главы «Безопасность». Это позволит исключить ущерб и обеспечить надлежащую эксплуатацию оборудования.*

*Настоящее руководство по эксплуатации следует хранить в предусмотренном для этой цели кармане на корпусе оборудования, чтобы пользователь в любой момент смог ознакомиться с интересующим его разделом.*

*Модификация машины запрещена.*

*Самовольное переоборудование и изменение конструкции машины исключают любую ответственность производителя за вытекающий из этого ущерб.*

*Разрешено использовать только запчасти и комплектующие, предоставленные компанией m-tec mathis technik gmbh. В случае применения запасных частей и комплектующих, не одобренных производителем m-tec mathis technik gmbh, исключается любая ответственность с его стороны.*

## 1.1 Условные обозначения об опасности в руководстве по эксплуатации

Следующие символы в инструкции по эксплуатации обозначают возможную опасность при обращении с машинной:

### **Предупреждение!**

*Этот знак указывает на опасность для здоровья и жизни. В местах, где есть подобные знаки, следует проявлять особую осторожность. Вы также должны заботиться о безопасности других людей, находящихся вблизи от машины или ее компонентов.*



*Предупреждение об опасном электрическом напряжении  
При неправильном обращении с распределительным шкафом или токопроводящими проводами и кабелями существует опасность поражения электрическим током, которое может привести к тяжелым травмам, ожогам или смертельному исходу.*



### **Внимание!**

*Данным символом отмечены все виды работ, при проведении которых не исключена опасность возникновения материального ущерба, либо снижение продуктивности работы оборудования. Читайте руководство внимательно.*

**ВНИМАНИЕ!**

### **ОПАСНОСТЬ ПРИ КОНТАКТЕ!**

*Предупреждение о наличии подвижных/вращающихся компонентов! Не лезьте внутрь работающей машины!*



### **Охрана окружающей среды**

*Данный символ обозначает источники опасности для экологии. Несоблюдение экологических требований на данных участках ведет к ущербу окружающей среды.*



### **Информация**

*Данный символ обозначает существенные или дополнительные сведения о машине или документации.*



Указания к действию изображены в руководстве по эксплуатации следующим образом:

- Образец.
- Образец.
- Образец.

## 1.2 Техника безопасности



*При транспортировке, а также монтаже и демонтаже машины требуется соблюдение действующих в конкретной стране и общепринятых норм и правил техники безопасности, даже если на это прямо не указано в настоящем руководстве.*

*Пользователь должен соблюдать также и следующие правила:*

- Перед каждым включением следует проверять машину на наличие видимых повреждений. Особое внимание следует уделить электрическим соединениям, шлангам, штекерам и соединителям, а также надежному креплению всех навесных элементов.  
В случае обнаружения дефекта эксплуатация установки запрещена до его полного устранения.
- В соответствии с правилами техники безопасности требуется ежегодная проверка состояния установки специалистами технического надзора. Специалисты технадзора — это лица, имеющие специальное образование и опыт работы, а также достаточные знания в области систем приготовления, подачи и нанесения растворов, знакомые с действующими нормами техники безопасности, профилактики несчастных случаев на производстве, с основными нормами и правилами эксплуатации данных агрегатов и способные оценить техническое состояние машины.



- Машина
  - должна быть установлена в месте, в котором исключено падение на нее предметов; если это невозможно, следует предусмотреть защитный навес;
  - должна быть прочно установлена на ровной поверхности и зафиксирована во избежание смещения;
  - должна быть установлена так, чтобы все элементы управления были свободно доступны в любое время;
  - должна быть установлена таким образом, чтобы при работе с расфасованными в мешки материалами пыль переносилась в сторону от оператора.
  - Запрещается поручать эксплуатацию машины неквалифицированным работникам; для эксплуатации машины пользователь назначает специалистов по эксплуатации и обслуживанию, которые прошли инструктаж по работе на данной машине.
- Машину разрешено подключать только к распределителям тока установленного образца с защитными выключателями FI-/RCD, предназначенных для стройплощадок. Параметры предохранительных элементов и соединительных кабелей должны соответствовать техническим характеристикам!
- Используйте только шланги с рабочим давлением от 40 бар и разрывным давлением не менее 120 бар.
- Отсоединяйте шланги подачи раствора только в безнапорном состоянии! Используйте защитные очки! При открытии накройте муфту брезентом и отверните лицо в другую сторону! Возможно разбрызгивание материала!
- Чтобы обеспечить постоянный контроль давления в шлангах подачи раствора, мы рекомендуем использовать манометр (опция).
- Для бесперебойной эксплуатации машины во время ее работы должно поддерживаться давление воды 2 бар.
- При заполнении загрузочного бункера смесью, расфасованной в мешки, запрещается демонтировать защитную сетку! Запрещается касаться приемного бункера и подавать в него посторонние предметы!

- На время эксплуатации необходимо активировать тормоз на одном направляющем колесе.
- При установке двигателя насоса на место не лезьте в пространство между балансиrom и смесительной камерой. Опасность защемления!
- Чтобы избежать блокирования шнекового насоса из-за сухого материала, а также образования комков, мешающих работе спирального смесителя насоса, перед каждым вводом в эксплуатацию необходимо наполнить смесительную камеру водой до тех пока закроется головка ротора.
- При дистанционном отключении машины через распылитель она остается готовой к работе и может запуститься в любой момент при получении команды. Признак готовности к пуску: загорается белая сигнальная лампа на двойном кнопочном выключателе.  
Повторное включение установки возможно даже при наличии негерметичных пневмошлангов или поврежденного кабеля ДУ. Шланги и кабели подлежат регулярной проверке. Не исключен неконтролируемый выход материала из распылителя!
- Запрещено направлять распылитель на людей!
- При низких температурах возможно повреждение машины вследствие замерзания компонентов, через которые проходит вода! Поэтому перед длительным простоем машины в холодное время года необходимо полностью удалять воду из ее водопровода.
- При транспортировке с помощью крана или аналогичных подъемных механизмов используйте грузозахватные средства (например, тросы, ремни) с грузоподъемностью не менее **800 кг**.
- Перед транспортировкой с помощью крана проверьте прочность всех резьбовых соединений, в частности на загрузочном бункере и смесительной камере насоса. Извлеките компрессор из рамы и транспортируйте его отдельно.
- Переполнение редукторов и двигателей смазкой может привести к недопустимому нагреву. Запрещается смешивать различные сорта смазочных веществ и масел. Для сохранения гарантии требуется соблюдение норм и правил внесения смазки!

- При утилизации масел, смазок и чистящих средств соблюдайте действующие стандарты по охране окружающей среды!
- Утилизируйте остатки раствора надлежащим образом как строительный мусор!
- Таблица со списком возможных проблем и их решений не заменяет подробные инструкции в отдельных главах руководства по эксплуатации. Соблюдайте правила техники безопасности из соответствующих глав руководства!
- Самовольное переоборудование и изменение конструкции машины исключают любую ответственность производителя за вытекающий из этого ущерб.
- Разрешено использовать только запчасти и комплектующие, предоставленные компанией m-tec. При использовании запчастей или комплектующих, не допущенных к эксплуатации, любая ответственность за ущерб со стороны компании m-tec mathis technik gmbh исключена. Гарантия аннулируется.

### 1.3 Средства индивидуальной защиты

- Работодатель обязан предоставить оператору подходящие средства индивидуальной защиты и проинструктировать его относительно безопасного использования оборудования с учетом информации, полученной от производителя.  
Оператор обязуется использовать средства индивидуальной защиты по назначению.
- Следует использовать защитные каски, защитные перчатки и защитную обувь, подходящие для стройплощадок.
- Если дневной уровень воздействия шума превышает 85 дБ (А), оператор обязан использовать средства для защиты слуха.
- При устранении засоров, при очистке и при работе с распылителями необходимо использовать подходящие защитные очки.

## 2. Описание машины

### 2.1 Применение по назначению

M280 — универсальная машина для приготовления раствора из сухой строительной смеси для машинного нанесения (быстрорастворимые модификаторы) заводского изготовления, подачи и нанесения с помощью сжатого воздуха на поверхности. Например, штукатурные смеси на основе цемента, извести или гипса, с размером фракции до 4 мм. С помощью дополнительных опций можно также использовать сухую клеевую смесь с размером фракции до 1 мм.



***Любое другое применение машины считается несоответствующим назначению. При использовании не по назначению возникает опасность для здоровья и жизни пользователя, опасность повреждения машины и другого материального ущерба, а также опасность нарушения эффективной работы машины.***

### 2.2 Принцип действия

Подающий и насосный узлы имеют отдельные приводы. С помощью подающего вала в загрузочном бункере сухой материал подается в смесительную камеру, там материал смешивается с водой. Готовый к применению раствор откачивается с помощью шнекового насоса.

Мембранный компрессор подает сжатый воздух для процесса нанесения раствора. Управление машиной может осуществляться автоматически с помощью воздушного вентиля на распылителе.

Можно вручную настроить подачу воды в машину и проверить расход с помощью расходомера. Датчик давления автоматически отключает машину, когда давление воды снижается настолько, что становится недостаточным.

## 2.3 Обзор машины

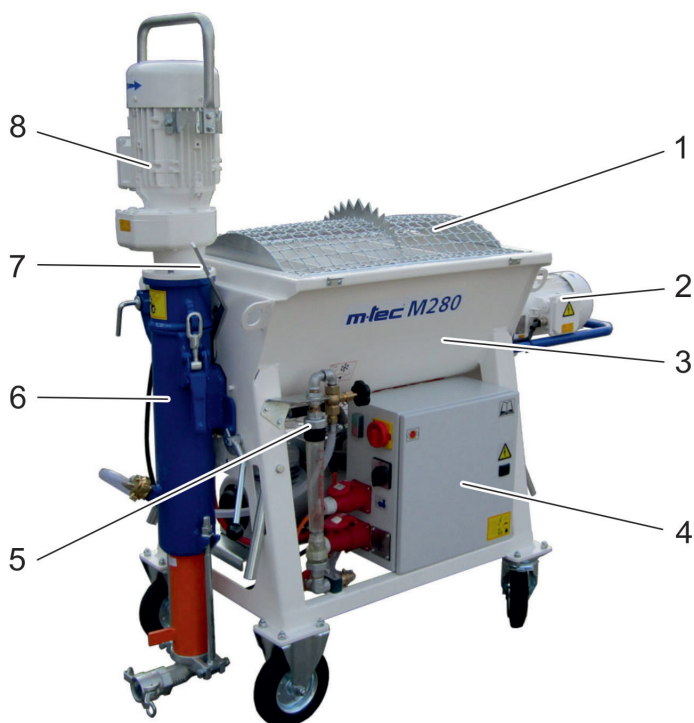


Рис. 1: Вид со стороны распределительного шкафа

- 1 Защитная сетка с ножом для вскрытия мешка
- 2 Двигатель подающего вала
- 3 Приёмный бункер для материала
- 4 Распределительный шкаф
- 5 Водопроводная арматура
- 6 Смесительная камера и насосная камера
- 7 Рычаг заслонки
- 8 Привод насоса

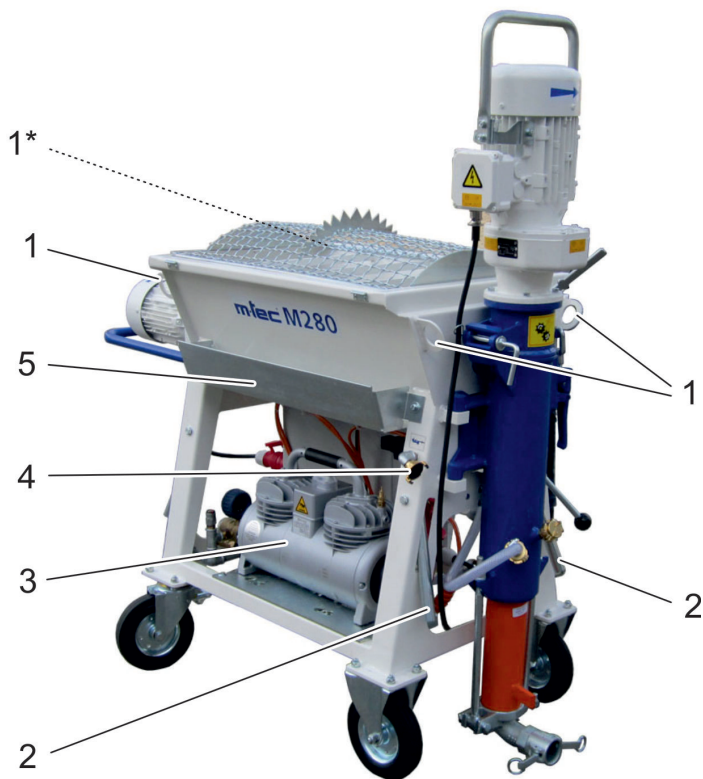
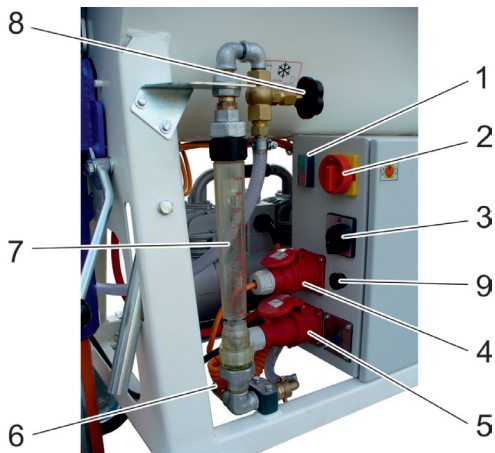


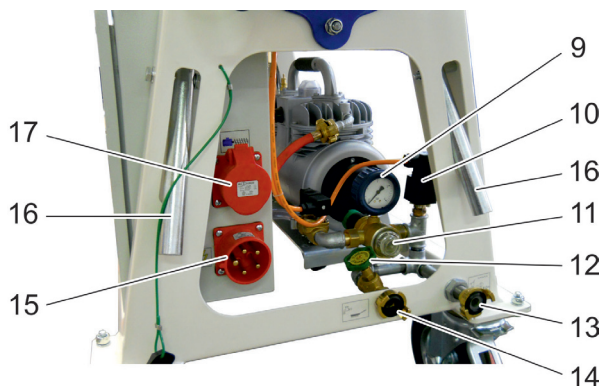
Рис. 2: Вид со стороны компрессора

- 1 Проушины (\* не видны)
- 2 Рукоятка для транспортировки вручную
- 3 Компрессор
- 4 Разъем для подключения воздушного шланга к распылителю
- 5 Отделение для инструмента



*Рис. 3:  
Разъемы в левой части  
распределительного шкафа  
и водопроводная арматура*

- 1 Двойной кнопочный выключатель с сигнальной лампой
- 2 Главный/реверсивный переключатель
- 3 4-х позиционный переключатель режимов
- 4 Разъем для подключения компрессора
- 5 Разъем для подключения привода насоса
- 6 Сливной кран водопроводной арматуры
- 7 Водосчетчик
- 8 Регулировочный вентиль
- 9 Розетка для дистанционного управления

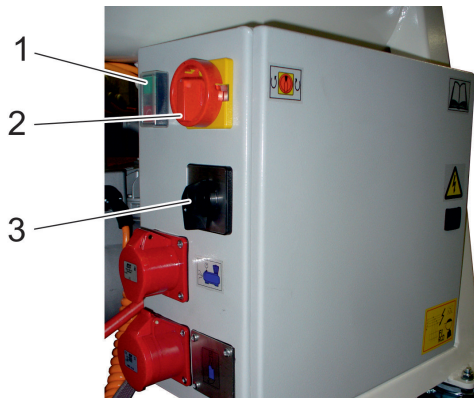


*Рис. 4: Разъемы в правой части распределительного шкафа и водопроводная арматура*

- 9 Манометр
- 10 Датчик давления воды
- 11 Ограничитель давления (редуктор) с фильтром тонкой очистки
- 12 Запорный вентиль на выходе воды (промывка)
- 13 Вход воды с фильтром грубой очистки
- 14 Выход воды (промывочный кран)
- 15 Входной штекер, 32 А, 5 конт., 6h
- 16 Рукоятка для транспортировки вручную
- 17 Разъем для подключения привода подающего вала

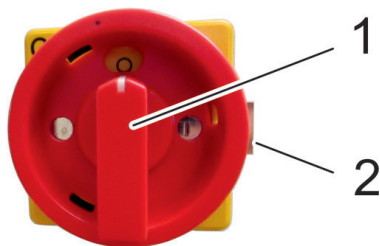
## 2.4 Элементы управления и индикаторы

Электрическая система управления. Электрооборудование соответствует нормам VDE и размещается в надежном и легком в обслуживании корпусе.



*Рис. 5: Элементы управления*

- 1 Двойной кнопочный выключатель с сигнальной лампой
- 2 Главный/реверсивный переключатель
- 3 4-х позиционный переключатель режимов



*Рис. 6: Главный/реверсивный переключатель*

- 1 Главный/реверсивный переключатель в поз. «0»
- 2 Передвижной переключатель (показанное положение: справа)



**Главный/реверсивный переключатель (рис. 5, поз. 2)**

*В этом руководстве комбинированный главный/реверсивный переключатель для простоты называется главным выключателем.*



Главный выключатель предназначен для включения и отключения питания и изменения направления вращения фаз (направления вращения приводов).

В положении «I» машина готова к эксплуатации.

***Напряжение подается на главный выключатель даже тогда, когда он выключен!***

**Двойная нажимная кнопка (рис. 5, поз. 1)**

С помощью этой кнопки после включения главного выключателя производится запуск и остановка оборудования.

Зеленый = СТАРТ

Красный = СТОП

Белый = сигнальная лампа

Если установка включена и готова к работе, то на двойном выключателе горит белая сигнальная лампа.

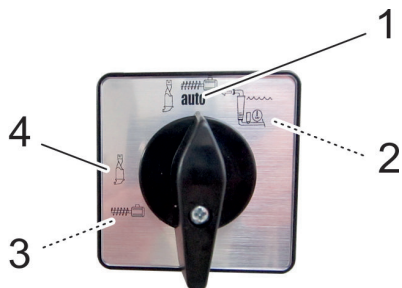


Рис. 7: Переключатель функций

- 1 АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ
- 2 ПОДАЧА ВОДЫ  
(ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ, ПОЛОЖЕНИЕ НЕ ФИКСИРУЕТСЯ)
- 3 РАБОТА ПОДАЮЩЕГО ВАЛА  
(ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ, ПОЛОЖЕНИЕ НЕ ФИКСИРУЕТСЯ)
- 4 РАБОТА СМЕСИТЕЛЬНОГО НАСОСА

Главный выключатель	Позиция переключателя функций				дополнительно	Функция/описание
	1	2	3	4		
Работа в направлении подачи						
<b>X</b>	<b>X</b>				Запуск DDT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматический режим</li> <li>- Возможно дистанционное включение и выключение машины воздушным краном на распылителе</li> <li>- Машина работает до отключения вручную или до появления неполадки</li> </ul>
<b>X</b>		<b>X</b> <sup>1)</sup>				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прокатка воды, предварительная настройка расхода воды</li> </ul>
<b>X</b>			<b>X</b> <sup>1)</sup>		Запуск DDT <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Двуручное управление подающим валом <u>при отведенной смесительной камере:</u> =&gt; подающий вал работает <u>при зафиксированной смесительной камере:</u> =&gt; ничего не происходит</li> </ul>
<b>X</b>				<b>X</b>	Запуск DDT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа привода насоса (очистка)</li> <li>- Возможно включение и выключение машины с помощью распылителя</li> </ul>
Работа в обратном направлении <sup>2)</sup>				<b>X</b>	Запуск DDT <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа привода насоса в обратном направлении</li> </ul>

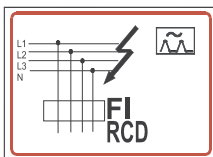
## Пояснения:

1)	= импульсный режим, необходимо удерживать переключатель или кнопку
2)	= (с помощью планки рис. 6 поз. 2)
DDT	= двойной выключатель

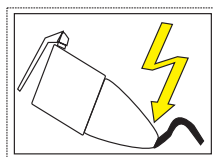
## 2.5 Условные обозначения на корпусе машины



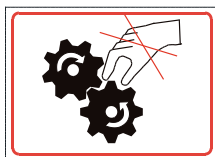
**Внимание!**  
Напряжение в электро-  
сети



Эксплуатация только  
при подключении через  
защитный выключа-  
тель FI-/RCD



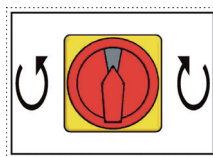
Входной штекер



**Внимание!**  
Не лезьте внутрь рабо-  
тающей машины!



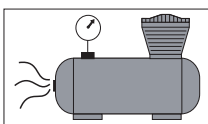
**Внимание!**  
Горячая поверхность



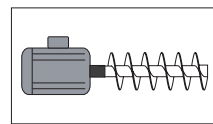
Главный/реверсивный  
переключатель



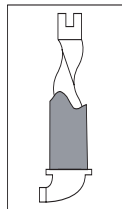
Предписанное направ-  
ление вращения вала  
двигателя



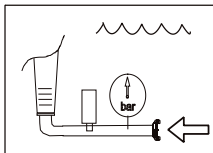
Разъем для подключения  
компрессора



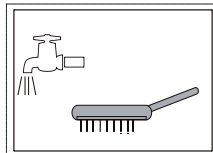
Подключение двигателя  
подающего шнека



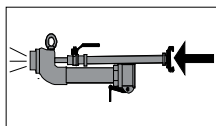
Подключение  
двигателя насоса



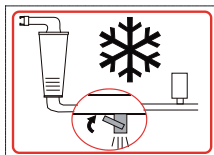
Патрубок подачи воды



Выход воды  
(промывочный кран)



*Подключение  
воздушного шланга  
цраспылителя*



*При угрозе заморзания  
опорожнить водопрово-  
дную арматуру*



*Место хранения руко-  
водства по эксплуата-  
ции*

## 2.6 Технические характеристики

<b><u>Вес и габаритные размеры</u></b>	
<b>Габаритные размеры</b>	
Д x Ш x В	1545 x 636 x 1480 мм
Высота загрузки	1100 мм
<b>Общий вес</b>	233 кг
в том числе	
Компрессор	прим. 23 кг
Смесительная камера насоса с двигателем	прим. 60 кг
Подающий вал с двигателем	прим. 53 кг
Инструмент, распылитель и т. д.	прим. 12 кг
Вес остальных компонентов (рама с загрузочным лотком и распределительным шкафом)	прим. 85 кг
<b><u>Уровень шума</u></b>	82 дБ (А)*
* Уровень шума на расстоянии 1 м, измерение во время работы	

<b><u>Подключение к электро-сети</u></b>	<b>400 В, 50 Гц, 3 фазы</b>
Подключение Предохранитель Проводник	через защитный выключатель мин. 32 А 5 x 4 мм <sup>2</sup>
<b>Двигатель подающего вала</b>	
Напряжение	230/400 В, 3 фазы
Частота	50 Гц
Мощность	1,1 кВт
Присоединяемая нагрузка	см. заводскую табличку
Номинальная частота вращения	см. заводскую табличку
<b>Двигатель насоса</b>	
Напряжение	400 В 3 фазы
Частота	50 Гц
Мощность	5,5 кВт
Присоединяемая нагрузка	см. заводскую табличку
Номинальная частота вращения	см. заводскую табличку

<b>Производительности при подаче штукатурки*</b>	
Объем подачи	макс. 22 л/мин
Длина подачи	макс. 40 м
Высота подъема	макс. 20 м
Давление	макс. 30 бар

\* Производительность, дальность и высота подачи зависят от применяемых роторов и статоров, их состояния, диаметра рукава, а также используемого материала.

### Подача воздуха

Мембранный компрессор подает сжатый воздух для процесса нанесения раствора. Машиной можно управлять дистанционно с помощью воздушного вентиля на распылителе.

<b>Подача воздуха</b>	<b>400 В, 50 Гц, 3 фазы</b>
<b>Мембранный компрессор</b>	
Напряжение	400 В, 3 фазы
Частота	50 Гц
Мощность	см. заводскую табличку
Мощность всасывания	см. заводскую табличку
Предохранительный клапан	Настроен на 3,5 бар
<b>Реле давления воздуха</b>	
Давление включения	2,0 бар
Давление выключения	2,5 бар
<b>Датчик давления Компрессор</b>	
Давление включения	1,8 бар
Давление выключения	2,8 бар
<b>Пневматическое подключение</b>	Шланг 3/8" с муфтой GEKA

### Подача воды

Давление воды в машине во время ее работы и определенном ненулевом расходе воды должно поддерживаться не менее 2,0 бар. Высокое давление воды на входе снижается с помощью редуктора. Если минимальное давление не достигается, датчик давления автоматически отключает машину.

Если воды из внешней системы снабжения подается достаточно, но давление колеблется, мы рекомендуем использовать опциональный насос для повышения давления (например, m-tec арт. № 601351/001).

Если внешняя система водоснабжения подает недостаточно воды, мы рекомендуем использовать резервуар (например, бочку для воды) вместе с центробежным насосом. Резервуар и водяной насос не входят в комплект поставки.

При использовании водяного насоса он должен соответствовать следующим требованиям:

<b>Давление</b>	мин. 3,0 бар
<b>Мощность</b>	мин. 3000 л/ч
<b>Прочее</b>	Шланг с обратным клапаном и фильтром

<b>Подача воды</b>	<b>400 В, 50 Гц, 3 фазы</b>
<b>Датчик давления воды</b>	
Диапазон работы	1-16 бара
Давление включения	2,5 бар
Давление выключения	2,0 бар
<b>Редуктор давления воды</b>	
Подключение	1/2"
установлен на	2,0 бар
<b>Магнитный вентиль</b>	
Подключение	1/2"
Напряжение	24 В
<b>Расходомер воды</b>	
Диапазон измерений	160 - 1600 л/ч
<b>Подача воды</b>	Шланг 3/4" с муфтой GEKA

## 2.7 Комплект поставки

Для поставки заказчику оборудование устанавливается на самоходной раме, комплектуется распределительным шкафом, компрессором, смесительным насосом, а также имеет следующую оснастку:

- ◆ Шнековый насос со статором и ротором
- ◆ Растворный шланг
- ◆ Пневмошланг
- ◆ Распылитель
- ◆ Инструмент для очистки

Мелкие элементы, например, шарики из губчатой резины, здесь не указываются.

## 3. Транспортировка и монтаж

### 3.1 Транспортировка вручную

Для транспортировки вручную смесительную камеру насоса, компрессор и принадлежности можно снять и транспортировать по отдельности (см. главу 4).

С каждого торца рамы есть рукоятки (рис. 2, поз. 2 и рис. 4, поз. 16).

### 3.2 Транспортировка с помощью крана



*При транспортировке машины с помощью крана или аналогичных подъемных механизмов используйте грузозахватные средства (например, тросы, ремни) с грузоподъемностью не менее 800 кг.*

*Грузозахватные средства следует крепить только в специально предусмотренных для этого точках.*

*Перед транспортировкой с помощью крана проверьте прочность всех резьбовых соединений, в частности на загрузочном бункере и смесительной камере насоса.*

*Загрузочный бункер должен быть пустым.*

- Убедитесь, что загрузочный бункер пуст.
- Убедитесь, что все резьбовые соединения, в частности на загрузочном бункере и смесительной камере насоса, прочно затянуты.
- Извлеките компрессор из рамы и транспортируйте его отдельно.
- Закрепите грузозахватные средства за специальные проушины (рис. 2, поз. 1).
- При транспортировке с помощью вилочного погрузчика вилы устанавливаются между колес под раму установки.



### 3.3 Монтаж

#### *Машина*

- *должна быть установлена в месте, в котором исключено падение на нее предметов; если это невозможно, следует предусмотреть защитный навес;*
- *должна быть прочно установлена на ровной поверхности и зафиксирована во избежание смещения;*
- *должна быть установлена так, чтобы все элементы управления были свободно доступны в любое время;*
- *должна быть установлена таким образом, чтобы при работе с расфасованными в мешки материалами пыль переносилась в сторону от оператора.*
- *Запрещается поручать эксплуатацию машины неквалифицированным работникам; для эксплуатации машины пользователь назначает специалистов по эксплуатации и обслуживанию, которые прошли инструктаж по работе на данной машине.*



## 4. Разборка/сборка



*Перед разборкой машины*

- *должна быть пустой;*
- *необходимо сбросить давление из шлангов подачи раствора и отсоединить их точно в соответствии с инструкцией;*
- *машину следует выключить с помощью двойного выключателя, а затем перевести главный выключатель в положение «0»;*
- *удалить все электрические линии, линии подачи воды и воздуха.*

### 4.1 Разборка на узлы

**Машину можно разобрать на следующие узлы (их вес указан в технических характеристиках):**

- Компрессор
- Шнековый насос и патрубок насоса
- Смесительная камера насоса
- При необходимости подающий вал с двигателем
- Рама с распределительным шкафом и загрузочным бункером, при необходимости с подающим валом и двигателем



**ВНИМАНИЕ!**

*Учитывайте, что некоторые компоненты имеют большой вес. При необходимости используйте подъемные механизмы или работайте по двое.*

*Разборку узлов необходимо выполнять в указанной последовательности!*

#### 1. Компрессор

- Извлеките компрессор из рамы.

#### 2. Шнековый насос и патрубок насоса

- Ослабьте винты на тягах (рис. 8, поз. 2 + 3) и снимите патрубок насоса с шнековым насосом (рис. 8, поз. 5 + 4).

### 3. Смесительная камера насоса

- Откройте фиксатор смесительной камеры насоса (рис. 12, поз. 5) и поднимите ее из креплений на раме.

### 4. Подающий вал с двигателем

- Поддерживайте или зафиксируйте двигатель, чтобы он не мог упасть.
- Ослабьте 3 винта, с помощью которых двигатель закреплен на раме, и извлеките двигатель и подающий вал из загрузочного бункера.

## 4.2 Сборка узлов

Монтаж узлов осуществляется в последовательности, обратной той, что описана в главе 4.1, «Разборка на узлы».

## 5. Ввод в эксплуатацию

### 5.1 Монтаж шнекового насоса

Шнековый насос состоит из статора и вкрученного в него ротора.

*Все приведенные здесь номера позиций относятся к рисунку 8.*

- С одной стороны зацепите тягу (поз. 3) за смесительную камеру насоса (поз. 1) и зафиксируйте ее с помощью соответствующей гайки (поз. 2).
- Установите шнековый насос (поз. 4) на патрубок насоса (поз. 5), проявляя осторожность, чтобы не допустить перекоса шнекового насоса.
- Зацепите вторую тягу за смесительную камеру насоса и привинтите ее с помощью соответствующей гайки. Не затягивайте максимально гайки! Они затягиваются до тех пор, чтобы исключить протекание раствора во фланцевых соединениях!

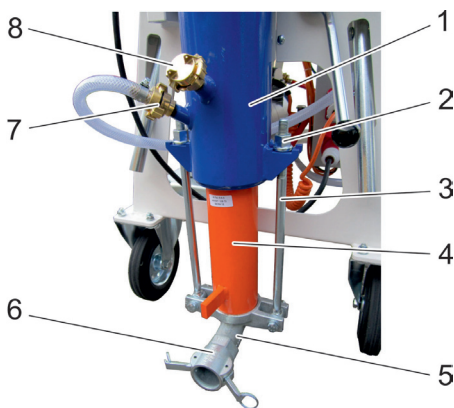


Рис. 8: Монтаж шнекового насоса

- 1 Смесительная камера
- 2 Гайка с буртиком
- 3 Тяга
- 4 Шнековый насос (статор с вкрученным ротором)
- 5 Патрубок насоса
- 6 Соединитель растворяемых шлангов
- 7 Внутреннее водопроводное соединение для гипсовой штукатурки
- 8 Внутреннее водопроводное соединение для цементной штукатурки

## 5.2 Установка соединений внутри машины

- Вставьте соединительные кабели отдельных компонентов в соответствующие розетки на распределительном шкафу:
  - Компрессор: рис. 9, поз. 4
  - Привод насоса: рис. 9, поз. 5
  - Двигатель подающего вала: рис. 10, поз. 17

Рис. 9:

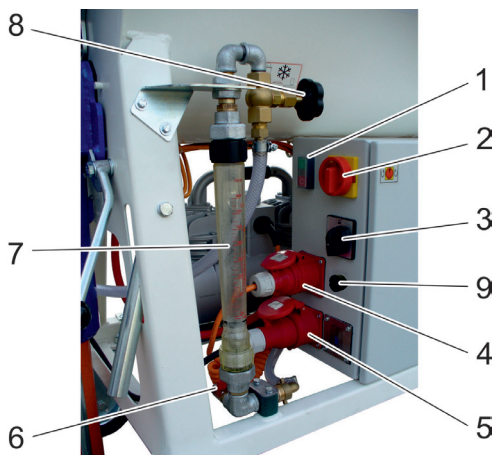
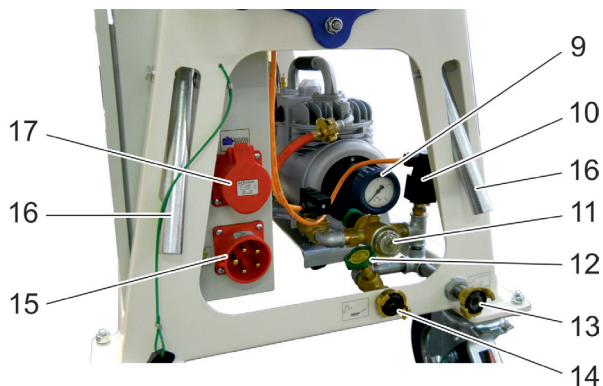


Рис. 10:





### 5.3 Подключение к линии подачи воды

*Для бесперебойной эксплуатации машины во время ее работы и ненулевого расхода воды должно поддерживаться давление воды 2 бар.*

*Если подача воды осуществляется через резервуар, например, через бочку, точка забора воды из этого резервуара должна находиться не выше входного патрубка водяного насоса.*

*При использовании опционального водяного насоса нельзя превышать ее максимальное рабочее давление!*

Используйте для внешнего подвода воды водяной шланг 3/4" с муфтой GEKA. Он не входит в комплект поставки.

- Убедитесь, что сливной кран (рис. 3, поз. 6) закрыт.
- Подсоедините внешний водяной шланг с муфтой GEKA к входному патрубку машины (рис. 4, поз. 13).
- Подсоедините внутренний водяной шланг к смесительной камере насоса.  
для гипсовой штукатурки:           рис. 8, поз. 7  
для цементной штукатурки:       рис. 8, поз. 8

## 5.4 Подключение шлангов подачи раствора

*Используйте только шланги с рабочим давлением от 40 бар и разрывным давлением не менее 120 бар.*

*Чтобы обеспечить постоянный контроль давления в шлангах подачи раствора, мы рекомендуем использовать манометр (опция).*

*Шланги подачи раствора следует проложить так, чтобы они были защищены от повреждения или перегиба.*

*Перед началом работы убедитесь, что стенки шлангов подачи раствора имеют достаточное увлажнение и отсутствуют течи в местах соединения.*

*Используйте только то количество шлангов, которое действительно необходимо, тем самым исключается опасность избыточной нагрузки на машинное оборудование или преждевременного износа шнекового насоса.*

- Прокладывайте шланги подачи раствора от машины к месту работы по возможности по прямой линии.
- При необходимости подсоедините к патрубку насоса манометр.
- Подсоедините шланг для подачи раствора к муфте манометра или патрубка насоса.

*Для подсоединения шлангов подачи раствора с Ду 25 необходимо использовать переходник V35/V25.*



**ВНИМАНИЕ!**



## 5.5 Подключение к электросети



*На стройплощадке машину разрешено подключать только к распределителям, соответствующим предписаниям, через защитный выключатель. Параметры предохранительных элементов и соединительных кабелей должны соответствовать техническим характеристикам!*



*Перед началом работы следует проверить и при необходимости изменить направление вращения вала двигателя!*

- Переведите главный выключатель машины в положение «0»
- Подсоедините сетевой кабель к входному штекеру (рис. 4, поз. 14).



*Главный переключатель можно переводить в положение «I» только в том направлении, в котором был перемещен и зафиксирован передвижной переключатель.*

- Переведите главный выключатель в положение «I»



## 5.6 Проверка и настройка направления вращения вала двигателя

*Во время работы направление вращения вала двигателя должно соответствовать тому направлению, в котором указывает стрелка на двигателе.*



- Переведите главный выключатель в положение «I»
- Запустите машину с помощью двойного выключателя и остановите прим. через 1 секунду
- Сравните направление вращения рабочего колеса вентилятора двигателя насоса с направлением наклеенной стрелки (см. рис. 11). Оба должны вращаться в одинаковом направлении.

При неправильном направлении вращения вала двигателя:

- Переведите главный выключатель в положение «0»
- Переместите передвижной переключатель на другую сторону главного выключателя до фиксации
- Снова проверьте направление вращения согласно приведенному выше описанию



Рис. 11:

## 5.7 Подготовка шлангов

Промывка шлангов перед регулярной перекачкой растворов способствует уменьшению опасности твердых отложений на стенках шлангов. Для устройства наливных полов используют ангидритную суспензию, для штукатурных смесей и растворов — суспензии на основе известняка.



**Убедитесь, что главный выключатель переведен в положение «0»!**

- Откройте фиксатор двигателя насоса (рис. 12, поз. 4)

**При установке двигателя насоса на место не лезьте в пространство между балансиром и смесительной камерой. Опасность защемления!**

- Отведите двигатель насоса



**ВНИМАНИЕ!**

**Запрещается подавать суспензии в загрузочный бункер!**

- Загрузить в смесительную камеру примерно 10 л суспензии
- Вновь установить привод насоса на смесительную камеру и зафиксировать крепление
- Переведите главный выключатель в положение «I»
- Переведите переключатель функций в положение РАБОТА СМЕСИТЕЛЬНОГО НАСОСА
- Запустите машину с помощью двойного выключателя и дайте ей поработать до полной откачки суспензий, затем остановите машину с помощью двойного выключателя

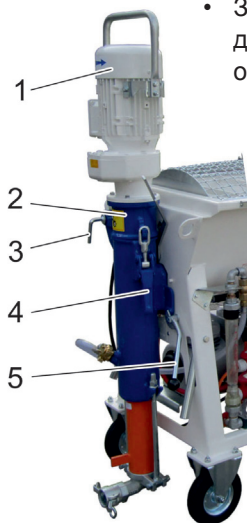


Рис. 12: Смесительная трубка насоса

- 1 Привод насоса
- 2 Балансир
- 3 Шворень с ручкой
- 4 Фиксатор двигателя насоса
- 5 Фиксатор смесительной камеры насоса

## 5.8 Загрузка из мешочной тары

**Запрещается удалять защитную решетку с приемного бункера при загрузке смеси из мешочной тары!  
Запрещается касаться приемного бункера и подавать в него посторонние предметы!**



- Открыть мешок с помощью ножа для вскрытия мешка на защитной решетке и загрузить материал в бункер для материала

## 5.9 Настройка расхода воды

Расход воды необходимо настраивать перед первым вводом в эксплуатацию и после каждой замены материала. Для этого выполните следующие действия.

- Переведите главный выключатель в положение «0»
- Переведите переключатель функций в положение *Автоматический режим*
- Отсоедините внутренний водяной шланг от смесительной камеры насоса и направьте его в ведро
- Переведите главный выключатель в положение «I»
- Переведите переключатель функций в положение *Подача воды* и удерживайте, при этом считайте количество воды на расходомере и с помощью вентиля для тонкой регулировки настройте расход в соответствии с используемым продуктом согласно рекомендациям производителя
- Переведите переключатель функций в положение *Автоматический режим*
- Подсоедините внутренний водяной шланг к соответствующему разъему у смесительной камеры насоса (см. главу 5.3)

После установки расхода воды воду необходимо прокачать в смесительную камеру насоса (см. следующую главу).

## 5.10 Прокачка воды

### ВНИМАНИЕ!

**Чтобы избежать блокирования шнекового насоса из-за сухого материала, а также образования комков, мешающих работе спирального смесителя насоса, перед каждым вводом в эксплуатацию необходимо закачать воду в смесительную камеру насоса.**

- Переведите главный выключатель в положение «0»
- Откройте фиксатор двигателя насоса (рис. 12, поз. 4)
- Отведите двигатель насоса
- Извлеките спиральный смеситель насоса из смесительной камеры насоса
- Переведите главный выключатель в положение «I»
- Переведите переключатель функций в положение *Подача воды*
- Дайте машине поработать до тех пор, пока головка ротора в смесительной камере насоса не будет находиться под водой на глубине прим. 3 см
- Отпустите переключатель функций
- Переведите главный выключатель в положение «0»
- Снова вставьте спиральный смеситель насоса в смесительную камеру насоса
- Вновь установить привод насоса на смесительную камеру и зафиксировать крепление

## 5.11 Регулировка консистенции смеси



**Утилизируйте остатки раствора надлежащим образом как строительный мусор!**



*Правильная консистенция материала настраивается достаточно быстро, что позволяет минимизировать объем пробного материала. Пробный материал можно собрать, например, в пустой мешок для сухого материала.*

Перед включением машины убедитесь в том, что

- в загрузочном бункере находится сухой материал;
- заслонка открыта;
- главный выключатель переведен в положение «I», а переключатель функций в положение *Автоматический режим*.

Затем выполните следующие действия.

- Убедитесь, что материал, выходящий из патрубка насоса, собирается (например, в пустой мешок для сухого материала).
- Запустите машину с помощью двойного выключателя.
- Проверьте консистенцию материала и при необходимости измените расход воды с помощью вентиля для тонкой регулировки.
- Остановите машину с помощью двойного выключателя.
- Переведите главный выключатель в положение «0».

## 5.12 Подключение распылителя

***Запрещено направлять распылитель на людей!***

***Если оборудование отключено с помощью пульта ДУ, оно по-прежнему готово к работе и может быть в любой момент включено с пульта ДУ.***

***Повторное включение установки возможно даже при наличии негерметичных пневмошлангов или поврежденного кабеля ДУ. Шланги и кабели подлежат регулярной проверке. Не исключен неконтролируемый выход материала из распылителя!***

- Проложите воздушный шланг распылителя по возможности по прямой линии от машины к месту применения и надежно подсоедините его к машине (рис. 2, поз. 4).
- Проложите подсоединенный к машине шланг для подачи раствора по возможности по прямой линии к месту применения и надежно подсоедините к распылителю.



### 5.13 Подключение устройства нанесения накрывочной штукатурки (опция)



***Запрещено направлять распылитель на людей!***

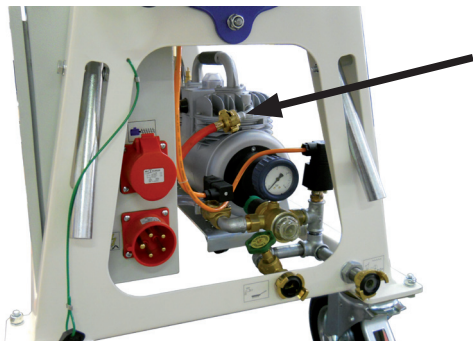
***Если оборудование отключено с помощью пульта ДУ, оно по-прежнему готово к работе и может быть в любой момент включено с пульта ДУ.***

***Повторное включение установки возможно даже при наличии негерметичных пневмошлангов или поврежденного кабеля ДУ. Шланги и кабели подлежат регулярной проверке. Не исключен неконтролируемый выход материала из распылителя!***

Для работы с армирующими растворами используется устройство нанесения накрывочной штукатурки.

- Демонтируйте воздушный шланг, соединяющий компрессор с пневматической арматурой.
- Подсоедините воздушный шланг от устройства нанесения накрывочной штукатурки прямо к муфте GEKA компрессора (см. рис. 13).
- Подсоедините сетевой кабель компрессора к распределительному шкафу.
- Подсоедините шланг подачи раствора к устройству нанесения накрывочной штукатурки.
- Подсоедините кабель дистанционного управления к розетке (рис. 14, поз. 9).

Теперь машину можно включать и выключать с помощью двухпозиционного переключателя Вкл./Выкл. на затворе устройства нанесения накрывочной штукатурки.



*Рис. 13:  
Муфта GEKA на компрессоре*

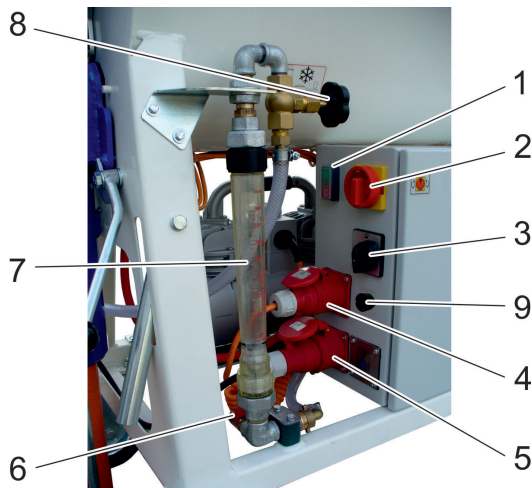


Рис. 14:

## 5.14 Подключение клеящего пистолета (опция)

***Запрещено направлять клеящий пистолет на людей!***

***Если оборудование отключено с помощью пульта ДУ, оно по-прежнему готово к работе и может быть в любой момент включено с пульта ДУ.***

***Повторное включение установки возможно даже при наличии негерметичных пневмошлангов или поврежденного кабеля ДУ. Шланги и кабели подлежат регулярной проверке. Не исключен неконтролируемый выход материала из распылителя!***

- Подсоедините шланг для подачи раствора к клеящему пистолету
- Подсоедините кабель дистанционного управления клеящего пистолета к розетке (рис. 14, поз. 9)

Теперь машину можно включать и выключать с помощью спускового рычага на клеящем пистолете.



## 5.15 Загрузка из силоса (опция)

Загрузку M280 можно осуществлять из силоса

- через фильтрующий колпак (опция) при одновременном использовании пневмотранспортной установки или
- через передающий колпак (опция) прямо под силосом.

**Заполнение с помощью фильтрующего колпака (опция)**

***Переведите главный выключатель в положение «0» и извлеките сетевой штекер из розетки!***

***Соблюдайте руководство по эксплуатации пневмотранспортной установки!***

- Снимите защитную решетку
- Смонтируйте фильтрующий колпак на M280
- Подсоедините шланги для подачи раствора к фильтрующему колпаку и пневмотранспортной установке
- Восстановите все необходимые электрические соединения
- Включите машины

***После завершения использования фильтрующего или передающего колпака установите защитную решетку на место!***





**Заполнение с помощью передающего колпака (опция)**

*При установке «передающего колпака с блоком управления для датчика» (арт. № 606250) распределительный шкаф следует закрепить с помощью комплекта креплений с арт. № 610137.*



*Комплект креплений заказывается отдельно.*

***Переведите главный выключатель в положение «0» и извлеките сетевой штекер из розетки!***



***Соблюдайте руководство по эксплуатации передающего колпака!***

- Снимите защитную решетку
- Смонтируйте передающий колпак на M280
- Фланец и гофрированный шланг установить на фланце бункера
- Открыть поворотную заслонку силоса и заполнить приемный бункер машины
- Включить установку

***После завершения использования фильтрующего или передающего колпака установите защитную решетку на место!***



## 6. Эксплуатация



*Во время работы с машиной соблюдайте действующие национальные и международные предписания и законы относительно безопасности труда, даже если они не упомянуты в этом руководстве!*

*Следует использовать защитные каски, защитные перчатки и защитную обувь, подходящие для стройплощадок.*

*Перед каждым включением следует проверять машину на наличие видимых повреждений. Особое внимание следует уделить электрическим соединениям, шлангам, штекерам и соединителям, а также надежному креплению всех навесных элементов.*

*В случае обнаружения дефекта эксплуатация установки запрещена до его полного устранения.*

*При дистанционном отключении машины через распылитель она остается готовой к работе и может запуститься в любой момент при получении команды. Признак: загорается белая сигнальная лампа на двойном кнопочном выключателе.*

*Повторное включение установки возможно даже при наличии негерметичных пневмошлангов или поврежденного кабеля ДУ. Шланги и кабели подлежат регулярной проверке. Не исключен неконтролируемый выход материала из распылителя!*

## 6.1 Автоматический режим

*При устранении засоров, при очистке и при работе с распылителем необходимо использовать подходящие защитные очки.*



**ВНИМАНИЕ!**

*Убедитесь, что заслонка открыта.*

- Переведите главный выключатель в положение «I»  
Включите компрессор кнопкой, расположенной под переносной ручкой компрессора
- Закройте воздушный вентиль на распылителе
- Переведите переключатель функций в положение *Автоматический режим*
- Запустите машину с помощью двойного выключателя
- Начните процесс нанесения штукатурки путем открытия воздушного вентиля на распылителе

Управление машиной осуществляется дистанционно с воздушного вентиля распылителя; она работает до отключения вручную или до появления неполадки.

## 6.2 Перерывы в работе

*При перерывах в работе учитывайте время схватывания для соответствующего материала! При высокой температуре время схватывания материала меньше, чем обычно!*

**ВНИМАНИЕ!**

**Короткие перерывы в работе:**

- Закройте воздушный вентиль на распылителе; машина автоматически выключается, но находится в режиме ожидания

**Перерывы в работе более 10 минут:**

- Закройте воздушный вентиль на распылителе и остановите машину с помощью двойного выключателя

**Перерывы при высокой температуре окружающей среды или с остановкой работы более, чем на 30 минут:**

- Опорожните шланги для подачи раствора.
- Остановите машину с помощью двойного выключателя и переведите главный выключатель в положение «0»

*Утилизируйте остатки раствора и клея надлежащим образом!*



### 6.3 Удаление пробок



*При устранении засоров, при очистке и при работе с распылителем необходимо использовать подходящие защитные очки.*

*При обнаружении засоров немедленно выключите машину!*

- Немедленно закройте воздушный вентиль на распылителе и остановите машину с помощью двойного выключателя
- Переведите главный выключатель в положение «0»
- Измените направление вращения вала двигателя путем перевода передвижного переключателя на другую сторону главного выключателя до фиксации.
- Переведите переключатель функций в положение РАБОТА СМЕСИТЕЛЬНОГО НАСОСА
- Переведите главный выключатель в положение «I», запустите машину с помощью двойного выключателя и дайте ей поработать в обратном направлении до тех пор, пока давление в шлангах для подачи раствора не будет сброшено



*Убедитесь, что в шлангах подачи раствора отсутствует давление!*

- Остановите машину с помощью двойного выключателя и переведите главный выключатель в положение «0»



*Отсоединяйте шланги подачи раствора только в безнапорном состоянии! Используйте защитные очки! При открытии накройте муфту брезентом и отверните лицо в другую сторону! Возможно разбрызгивание материала!*

- Отсоедините шланги подачи раствора от машины и распылителя, очистите их (см. главу 7)
- Снова надежно подсоедините шланги подачи раствора, как описано в главе 5.4.
- Измените направление вращения вала двигателя путем перевода передвижного переключателя на другую сторону главного выключателя до фиксации.
- Переведите переключатель функций в положение АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ, переведите главный выключатель в положение «I», запустите машину с помощью двойного выключателя и продолжайте работу.

## 6.4 Завершение работы

*Не использовать разжиженный материал.*

**ВНИМАНИЕ!**

- Дайте машине поработать до тех пор, пока загрузочный бункер и шланги для подачи раствора не будут пустыми и из сопла распылителя не будет выходить только вода
- Закройте воздушный вентиль на распылителе и остановите машину с помощью двойного выключателя

## 6.5 Механическое опорожнение загрузочного бункера

Ненужный сухой материал можно удалить из загрузочного бункера механическим способом. Для этого выполните следующие действия:

- Убедитесь, что главный выключатель переведен в положение «0».
- Закройте заслонку.
- Откройте фиксатор смесительной камеры насоса и отведите смесительную камеру насоса в сторону.
- Подставьте резервуар под выход из разгрузочного бункера.
- Откройте заслонку.
- Переведите главный выключатель в положение «I».
- Удерживая переключатель функций в положении *РАБОТА ПОДАЮЩЕГО ВАЛА*, нажмите его и одновременно удерживайте двойной выключатель (зеленый)
- Дайте подающему валу поработать до тех пор, пока загрузочный бункер не будет пуст.
- Отпустите переключатель и двойной выключатель, затем переведите главный выключатель в положение «0».
- Верните смесительную камеру насоса на место и зафиксируйте ее.

## 6.6 Завершение работы в зимний период

**ВНИМАНИЕ!**

*При низких температурах возможно повреждение машины вследствие замерзания воды в водопроводящих компонентах. Поэтому при длительных перерывах в работе и после очистки машины необходимо полностью опорожнять водопроводную арматуру машины.*

- Выполнить операции из главы 6.4.
- Перекрыть линию подачи воды
- отсоединить внешний шланг подачи воды и опорожнить его
- отсоединить внутренний шланг подачи воды между водопроводной арматурой и смесительной камерой насоса и опорожнить его
- открыть сливной кран водопроводной арматуры и опорожнить ее
- Перед возобновлением работы закройте сливной кран

## 7. Очистка

*Перед устранением технологических сбоев и выполнением работ по обслуживанию и очистке оборудования необходимо отключить установку и отсоединить ее от источника питания. Даже после выключения установки определенные компоненты находятся под напряжением.*



*Работы по очистке необходимо выполнять в указанной последовательности!*

*При устранении засоров, при очистке и при работе с распылителем необходимо использовать подходящие защитные очки.*



*При утилизации масел, смазок и чистящих средств соблюдайте действующие стандарты по охране окружающей среды!*



*Утилизируйте остатки раствора надлежащим образом как строительный мусор!*

- Опорожните машину, как описано в главе «Завершение работы» (см. главу 6.4).

### 7.1 Очистка шлангов подачи раствора

- Выключите машину с помощью двойного выключателя и переведите главный выключатель в положение «0»
- Измените направление вращения вала двигателя путем перевода передвижного переключателя на другую сторону главного выключателя до фиксации.
- Переведите переключатель функций в положение *РАБОТА СМЕСИТЕЛЬНОГО НАСОСА*
- Переведите главный выключатель в положение «I», включите машину с помощью двойного выключателя и дайте насосу поработать в обратном направлении до тех пор, пока давление в шлангах для подачи раствора не будет сброшено

*Убедитесь, что в шлангах подачи раствора отсутствует давление!*



- Выключите машину с помощью двойного выключателя и переведите главный выключатель в положение «0»



***Отсоединяйте шланги подачи раствора только в безнапорном состоянии! Используйте защитные очки! При открытии накройте муфту брезентом и отверните лицо в другую сторону! Возможно разбрызгивание материала!***

- Отсоедините шланги подачи раствора от машины и распылителя
- Вставьте в шланг для подачи раствора подходящий шар из губчатой резины и подсоедините этот шланг с переходником M35/GEKA к водопроводному крану в боковой части машины
- Откройте водопроводный кран и не выключайте воду до тех пор, пока шар из губчатой резины не выйдет из другого конца шланга
- Процедуру повторить минимум еще один раз, пока из шланга не будет выходить чистая вода



***Утилизируйте остатки раствора и клея надлежащим образом!***

## 7.2 Очистка смесительной камеры насоса



***Переведите главный выключатель в положение «0» и отсоедините сетевой кабель!***

- Откройте фиксатор двигателя насоса
- Отведите двигатель насоса от смесительной камеры насоса
- Извлеките спиральный смеситель насоса и очистите его
- Вставьте в смесительную камеру насоса чистящее устройство
- Верните двигатель насоса в прежнее положение и зафиксируйте
- Подсоедините сетевой кабель и переведите главный выключатель в положение «I»
- Переведите переключатель функций в положение РАБОТА СМЕСИТЕЛЬНОГО НАСОСА



- Запустите машину с помощью двойного выключателя и дайте двигателю насоса поработать до тех пор, пока чистящее устройство не сместится вниз
- **Переведите главный выключатель в положение «0» и отсоедините сетевой кабель!**
- Откройте фиксатор двигателя насоса
- Отведите двигатель насоса от смесительной камеры насоса
- Извлеките чистящее устройство из смесительной камеры и верните очищенный спиральный смеситель насоса на место
- Верните двигатель насоса в прежнее положение и зафиксируйте
- Вставьте сетевой штекер в розетку и переведите главный выключатель в положение «I»
- Переведите переключатель функций в положение *РАБОТА СМЕСИТЕЛЬНОГО НАСОСА*
- Еще раз ненадолго запустите двигатель насоса для промывки шнекового насоса
- Промойте патрубок насоса водой
- Остановите машину с помощью двойного выключателя и переведите главный выключатель в положение «0»
- Демонтируйте патрубок насоса



### 7.3 Очистка распылителя

- Очистите распылитель водой
- Очистите воздушную форсунку распылителя с помощью валика с ручкой

## 8. Устранение неисправностей



*Таблица со списком возможных проблем и их решений не заменяет подробные инструкции в отдельных главах руководства по эксплуатации. Соблюдайте правила техники безопасности из соответствующих глав руководства!*

### 8.1 Неисправности при запуске в эксплуатацию

Неисправность	Причина	Устранение
Машина не запускается	Нет тока	Проверьте предохранители и кабели, при необходимости поручите специалисту-электротехнику заменить их
	Давление воды отсутствует или слишком низкое (ниже 2 бар)	- Убедитесь, что открыта линия подачи воды - Убедитесь, что сетка в штуцере на входе для воды чиста
Насос не запускается	Шнековый насос заел	1-2 раза проверните вал насоса вперед/назад, включив привод шнекового насоса, при необходимости замените шнековый насос
	Сработало защитное отключение двигателя	Включите защитный выключатель двигателя
	Датчик давления воды неправильно настроен или неисправен	Проверьте датчик давления воды, настройте на 2,0 бар, при необходимости замените
	Компрессор работает, воздушный вентиль на распылителе закрыт	Откройте воздушный вентиль на распылителе
Срабатывает защитный выключатель двигателя	Слишком густая консистенция материала	Настройте консистенцию с помощью вентиля для точной регулировки
	Избыточная затяжка крепления шнекового насоса <sup>1)</sup>	Немного ослабьте крепление насоса
	Засорился патрубок насоса	Очистите патрубок насоса

<sup>1)</sup> только при использовании статоров с возможностью регулировки затяжки

Неисправность	Причина	Устранение
Не удается настроить требуемый расход воды	Загрязнен фильтр редуктора	Снять и промыть сетчатый фильтр
	Ограничитель установлен на слишком низкие параметры	Настройте редуктор на 2 бар
	Засорился входной патрубок смесительной камеры насоса	Отсоедините внутренний водяной шланг и очистите входной патрубок
	Загрязнена сетка для очистки воды на входе	Снять и промыть сетчатый фильтр

## 8.2 Возможные неисправности в процессе эксплуатации

Неисправность	Причина	Устранение
Материал из машины имеет неравномерную консистенцию	Загрязнен подающий вал	Демонтируйте и очистите подающий вал
	Спиральный смеситель насоса обклеен материалом или изношен	Демонтируйте и очистите спиральный смеситель насоса, при необходимости замените
	Загрязнен патрубок насоса	Очистите патрубок насоса
	Износ ротора/статора	Замените ротор/статор
Подающий вал/насос отключаются	Загрязнена сетка для очистки воды на входе	Снять и промыть сетчатый фильтр
	Линия подачи воды негерметична, перегнута или водопроводный кран открыт не полностью	Проверьте линию подачи воды
(если есть) Манометр показывает слишком сильный обратный подпор	Перегнулся или засорился шланг подачи раствора	Правильно проложите шланг подачи раствора
	Слишком длинный шланг подачи раствора	Укоротите шланг подачи раствора
	Слишком густой материал	Увеличьте расход с помощью вентиля для точной регулировки
	Пробка в шланге подачи раствора	Устраните пробку

Неисправность	Причина	Устранение
Машина выключается во время процесса нанесения штукатурки	Воздушная форсунка распылителя засорена	Демонтируйте и очистите воздушную форсунку распылителя
	Слишком низкое давление воды	Проверьте давление воды, убедитесь, что оно составляет не менее 2,0 бар
	Засорился входной патрубок смесительной камеры насоса	Отсоедините внутренний водяной шланг и очистите входной патрубок
	Загрязнена сетка для очистки воды на входе	Снять и промыть сетчатый фильтр
Не работает компрессор	Сработало защитное отключение двигателя	Снова включите защитный выключатель двигателя
Машина не отключается с распылителя	не срабатывает предохранительный клапан компрессора	<b>Эти неполадки разрешается устранять только обученным специалистом!</b>
	Предохранительный клапан компрессора установлен на слишком малое значение	
	Датчик давления воздуха установлен на слишком высокое значение	
	Объем воздуха, подаваемый компрессором, ниже нормы	

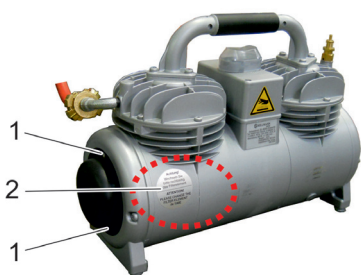


Рис. 15: Техобслуживание компрессора

- 1 Винты
- 2 Наклейка с указанием по очистке

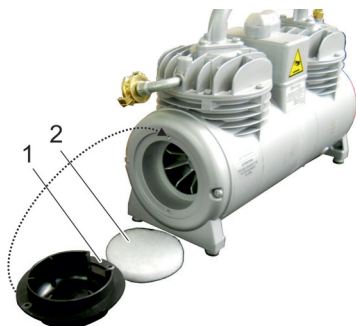


Рис. 16: Техобслуживание компрессора

- 1 Крышка с выемкой
- 2 Фильтровальное полотно

## 9. Техническое обслуживание

*Перед каждым включением следует проверять машину на наличие видимых повреждений. Особое внимание следует уделить электрическим соединениям, шлангам, штекерам и соединителям, а также надежному креплению всех навесных элементов.*

*В случае обнаружения дефекта эксплуатация установки запрещена до его полного устранения.*

*Перед проведением работ на электрооборудовании следует отключать его от сети путем извлечения вилки из розетки, поскольку даже при выключенной машине определенные компоненты находятся под напряжением.*



### 9.1 Общие работы по техобслуживанию

#### Очистка воздушного фильтра компрессора

Фильтровальное полотно воздушного фильтра следует минимум 1 раз в месяц проверять на предмет загрязнения, при необходимости очищать или заменять. Для этого выполните следующие действия.

- Наклейка с указанием по очистке (рис. 15, поз. 2) обозначает ту сторону компрессора, на которой находятся лопасть вентилятора и фильтровальное полотно. Ослабьте оба винта крышки с соответствующего торца компрессора (см. рис 15, поз. 1).

**Влажная очистка фильтровального полотна запрещена!**

**ВНИМАНИЕ!**

- Извлеките фильтровальное полотно (рис. 16, поз. 2), очистите его путем выстукивания или продувания. Затем вставьте его обратно; при слишком сильном загрязнении замените фильтровальное полотно.
- При привинчивании крышки проследите, чтобы выемка находилась внизу (см. рис. 16, поз. 1).

### Очистка сетки в редукторе

Сетку редуктора (рис. 4, поз. 10) следует минимум 1 раз в месяц проверять на предмет загрязнения, при необходимости очищать или заменять. Для этого выполните следующие действия:

- С помощью ключа из комплекта поставки (рис. 17, поз. 3) открутите чашу (рис. 17, поз. 2).
- Извлеките сетку (рис. 17, поз. 1), очистите ее. Затем вставьте ее обратно; при слишком сильном загрязнении замените сетку.
- Вставьте сетку и снова закрутите чашу.

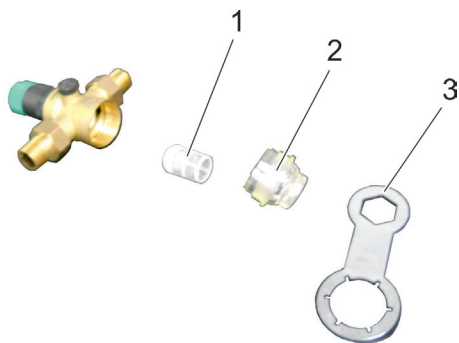


Рис. 17:  
Техобслуживание редуктора

- 1 Сетка
- 2 Чаша
- 3 Ключ для чаши

### Очистка сетки на входе для воды

Сетку на входе для воды (рис. 4, поз. 12) следует минимум 1 раз в месяц проверять на предмет загрязнения, при необходимости очищать или заменять. Для этого выполните следующие действия (см. рис. 18).

- Сетка зажата с помощью уплотнения, а уплотнение с помощью муфты GEKA.  
Осторожно извлеките уплотнение с сеткой из муфты GEKA.
- Извлеките сетку из уплотнения.
- Очистите сетку, а затем вставьте ее в уплотнение, а уплотнение в муфту GEKA; при слишком сильном загрязнении замените сетку.

### Другие работы

- Подающий вал, спиральный смеситель насоса, ротор и статор следует минимум 1 раз в месяц проверять на предмет износа и при необходимости заменять.
- Проверяйте шарниры и шкворни минимум 1 раз в месяц, при необходимости смазывайте их с помощью шприца



Рис. 18: Техобслуживание входа для воды

- Уплотнение с сеткой, смонтированное в муфте GEKA
- Уплотнение с сеткой, извлеченное из муфты GEKA
- Уплотнение (1) и сетка (2)

## 9.2 Смена масла

**ВНИМАНИЕ!**

*Переполнение редукторов и двигателей смазкой может привести к недопустимому нагреву. Запрещается смешивать различные сорта смазочных веществ и масел. Для сохранения гарантии требуется соблюдение норм и правил внесения смазки!*



*При утилизации масел, смазок и чистящих средств соблюдайте действующие стандарты по охране окружающей среды!*

### **Насос двигателя и насос подающего вала**

Масло следует заменять каждые 10 000 часов работы или каждые 2 года — в зависимости от того, какой срок наступит раньше.

Для замены масла мы рекомендуем использовать следующие сорта:

- Синтетическое масло ISO VG220
- Заправочный объем: 900 мл



## 10. Запчасти и комплектующие



*Разрешено использовать только запчасти и комплектующие, предоставленные компанией m-tec. При использовании запчастей или комплектующих, недопущенных к эксплуатации, любая ответственность за ущерб со стороны компании m-tec mathis technik gmbh исключена. Гарантия аннулируется.*

*Самовольное переоборудование и изменение конструкции машины исключают любую ответственность производителя за вытекающий из этого ущерб.*

Мы охотно отправим вам по запросу подробный каталог со списком доступных запчастей и комплектующих, а также дополнительной информацией.

С вопросами и заказами обращайтесь к дилеру, ответственному за ваш регион.

### **m-tec mathis technik gmbh,**

Otto-Hahn-Straße 6

D-79395 Neuenburg

Тел.: +49 7631 709 0

Факс: +49 7631 709 120

е-mail:

D: info.de@m-tec.com

F: info.fr@m-tec.com

IT: info.it@m-tec.com

NL: info.nl@m-tec.com

PL: info.pl@m-tec.com

RU: info.ru@m-tec.com

UK: info.uk@m-tec.com

E: mortero@m-tec.es

Общий: sales.se@m-tec.com

Интернет: www.m-tec.com

### **m-tec Machinery Technology (Shanghai) Co.,Ltd.**

Siyi Rd.510, Malu Jiading

201801 Shanghai, China

Тел.: +86 21 6915 6120

Факс: +86 21 6915 6223

е-mail: info.cn@m-tec.cn

Интернет: www.m-tec.com

### **m-tec CZ s.r.o.**

Areál HESPO

P.O. Box 79

CZ-76302 Zlín-Malenovice

č. tel.: +420 577 100 411

č. fax: +420 577 100 433

е-mail: prodej@m-tec.com

Интернет: www.m-tec.com

## 11. Декларация соответствия нормам ЕС

- 1 **Декларация соответствия нормам ЕС**  
на основании п. 1А Приложения II к Директиве ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС
- 2 Настоящим мы, m-tec mathis technik gmbh, заявляем, что конструктивное исполнение
- 3 Наименование: **Смесительный насос**
- 4 Тип: **M280**
- 5 Серийный номер:
- 6 в предоставленном исполнении соответствует действующим в ее отношении стандартам:
- 2006/42/ЕС, Приложение I, Директива ЕС по машинному оборудованию
  - 2004/108/ЕС, Директива ЕС по электромагнитной совместимости
- Использованные гармонизированные стандарты, в частности:
- EN ISO 12100-1, 12100-2
  - EN 60204-1
  - EN 12001
- Применимые в стране технические спецификации, в частности:
- BGR 183 Правила техники безопасности при эксплуатации оборудования подачи и нанесения растворов
- 7 Нойенбург,
- по поручению Петер Веттенгель  
менеджер QM/EHS
- 8 Ответственность за составление технической документации несет Петер Веттенгель.

