

Руководство по эксплуатации

Штукатурная машина RITMO L Eco Обзор — эксплуатация



Артикульный номер руководства по эксплуатации: 00 62 27 72

Артикульный номер спецификации машины RITMO L Eco: 00 65 93 41



До начала работ ознакомьтесь с руководством по эксплуатации!

© Knauf PFT GmbH & Co.KG
Postfach 60 97343 Iphofen (Ипхофен)
Einersheimer Straße 53 97346 Iphofen
(Ипхофен)
Германия

Телефон: +49 9323 31-760
Факс: +49 9323 31-770
Горячая линия тех. службы: +49 9323 31-1818

info@pft.net
www.pft.net



1 Сертификат соответствия ЕС	7	12.3 Ходовая тележка	16
2 Проверка	8	13 Описание узлов	17
2.1 Проверка оператором.....	8	13.1 Обзор преобразователя частоты и выключателя.....	17
2.2 Периодические проверки	8	13.2 Обзор воздушного компрессора DT4.8 230 В	17
3 Общие положения	9	13.3 Обзор водопроводной арматуры RITMO L Eco	18
3.1 Информация к руководству по эксплуатации.....	9	14 Подключения RITMO L Eco	18
3.2 Хранение руководства для последующего использования.....	9	14.1 Электрическое подключение	18
3.3 Составные части	9	14.2 Подключение воды и воздуха	19
3.4 Списки запчастей	10	14.3 Подключение шланга для подачи раствора	19
4 Технические характеристики	11	15 Режимы работы	19
4.1 Общие сведения	11	15.1 Многопозиционный переключатель двигателя насоса.....	19
4.2 Электрические характеристики RITMO L Eco	11	15.2 Потенциометр	19
4.3 Мощностные характеристики RITMO L Eco.....	11	16 Вспомогательное оборудование	20
4.4 Условия эксплуатации	12	17 Использование по назначению: арматурный блок	21
4.5 Параметры подключения воды.....	12	17.1 Назначение арматурного блока	21
5 Проверка на электромагнитную совместимость	12	17.2 Назначение магнитного клапана.....	21
6 Уровень звуковой мощности	12	17.3 Назначение расходомера	21
7 Вибрация	12	18 Использование воздушного компрессора по назначению	22
8 Габаритный чертеж	13	18.1 Назначение воздушного компрессора.....	22
9 Фирменная табличка	13	18.2 Предохранительные устройства: воздушный компрессор.....	23
10 Наклейка с подтверждением контроля качества	13	18.3 Общие указания по установке воздушного компрессора	23
11 Конструкция RITMO L Eco	14	18.4 Горячая поверхность воздушного компрессора.....	23
11.1 Обзор RITMO L Eco.....	14	19 Описание насоса для повышения давления PFT (вспомогательное оборудование)	24
11.2 Вид сзади RITMO L Eco.....	15	19.1 Область применения насоса для повышения давления	24
12 Узлы RITMO	15		
12.1 Смесительная башня с бункером для материала	15		
12.2 Редукторный двигатель с откидным фланцем	16		

19.2 Надлежащее использование оборудования	24	30.1 Ввод в эксплуатацию RITMO L Eco ..	34
20 Подготовка насоса для повышения давления (вспомогательное оборудование)	25	30.2 Закрывать водоспускные краны	35
21 Первый ввод в эксплуатацию, наполнение насоса	25	30.3 Включение RITMO L Eco	35
21.1 Ввод в эксплуатацию насоса для поддержания давления	25	30.4 Предварительная настройка расхода воды	35
22 Краткое описание RITMO L Eco	26	30.5 Выключение RITMO L Eco	36
23 Материал	27	30.6 Промывание зоны смешивания	36
23.1 Текучесть / свойства подачи RITMO L Eco	27	30.7 Отсоединение питающего кабеля редукторного двигателя	36
24 Манометр давления раствора	27	30.8 Открыть защитную решетку	37
25 Правила техники безопасности	27	30.9 Закрывать защитную решетку с двигателем	37
26 Транспортировка, упаковка и хранение .28		31 Манометр давления раствора	37
26.1 Правила техники безопасности при транспортировке	28	32 Опасная для здоровья пыль	38
26.2 Затяжка гайки перед транспортировкой	29	33 Загрузка сухого материала в машину	38
26.3 Проверка поставки	29	34 Контроль машины	38
26.4 Транспортировка отдельных частей	29	35 Ввод машины в эксплуатацию	39
26.5 Транспортировка при помощи легкового автомобиля	30	35.1 Проверка консистенции раствора	39
26.6 Транспортировка машины, находящейся в эксплуатации.....	30	35.2 Включение RITMO L Eco с материалом	39
27 Упаковка.....	30	36 Шланги для подачи раствора	39
28 Эксплуатация.....	31	36.1 Подготовка шлангов для подачи раствора	39
28.1 Безопасность	31	36.2 Подключение шланга для подачи раствора	40
29 Подготовка машины	32	37 Обеспечение сжатым воздухом	40
29.1 Открыть защитную решетку	32	37.1 Подключение воздушного шланга	40
29.2 Подключение электропитания 230 В	33	37.2 Подключение растворного пистолета	41
29.3 Питающий кабель двигателя насоса	33	37.3 Включение воздушного компрессора	41
29.4 Подключение водоснабжения	33	38 Нанесение раствора.....	41
29.5 Подключение воды из водного резервуара.....	34	38.1 Открытие воздушного крана растворного пистолета.....	42
30 Включение RITMO L Eco	34	38.2 Прерывание работы	42
		38.3 При длительных перерывах в работе	43
		39 Работа с пастообразным материалом ...	43



39.1 Рекомендуемое вспомогательное оборудование для работы с пастообразным материалом.....	43	46.3 Включение машины после устранения закупорки	55
39.2 Работа с пастообразным материалом	44	47 Окончание работы / очистка	55
40 Аварийный останов RITMO L Eco.....	44	47.1 Отключение энергоснабжения	55
40.1 Стоп-кнопка	44	47.2 Проверка давления раствора	56
41 Меры при перерыве в подаче воды	45	47.3 Очистка RITMO	56
42 Меры при перебоях электроэнергии	45	47.4 Очистка шланга для подачи раствора	57
42.1 Главный выключатель в положении «0»	45	47.5 Отсоединение водяного шланга	57
42.2 Сброс давления раствора	46	47.6 Очистка смесительной башни	58
42.3 Повторное включение после перебоев электроэнергии	46	47.7 Установка очистителя смесительной башни.....	58
43 Меры по устранению неисправностей... 47		47.8 Очистка бункера для материала.....	58
43.1 Порядок действий в случае неисправностей.....	47	47.9 Очистка смесительной башни.....	59
43.2 Индикация неисправности преобразователя частоты	47	47.10 Закрыть защитную решетку с двигателем.....	59
43.3 Неисправности	47	48 Выключение RITMO L Eco	59
43.4 Неисправности	48	49 Замена/очистка насоса.....	60
43.5 Безопасность.....	48	49.1 Укладывание машины на заднюю сторону	60
43.6 Таблица неисправностей	49	50 Меры в случае угрозы замерзания	61
43.7 Таблица неисправностей	50	51 Техническое обслуживание	61
44 Не открывается магнитный клапан	51	51.1 Безопасность	61
44.1 Извлечение соединительного кабеля	51	51.2 Извлечение соединительного кабеля.....	62
44.2 Проверка предохранителя преобразователя частоты.....	52	51.3 Защита окружающей среды.....	63
45 Прекращение подачи / закупорка	52	51.4 План технического обслуживания.....	63
45.1 Устранение закупорки шлангов / признаки закупорки	52	52 Работы по техобслуживанию	63
45.2 Причины закупорки:	52	52.1 Грязеулавливающая сетка	63
45.3 Повреждение шланга для подачи раствора	53	52.2 Грязеулавливающая сетка	64
46 Устранение закупоривания шланга.....	53	52.3 Редукционный клапан	64
46.1 Кратковременное изменение направления вращения двигателя насоса	53	52.4 Проверка мембранных выключателей.....	64
46.2 Закупорка не устраняется	54	52.5 Мембранный выключатель по воде ..	64
		52.6 Мембранный выключатель компрессора.....	64
		52.7 Воздушный компрессор — контроль задвижки / очистка воздушного фильтра.....	65
		52.8 После проведения технического обслуживания	66

Оглавление



53 Демонтаж	67	54 Утилизация	68
53.1 Безопасность	67	55 Указатель	69
53.2 Демонтаж	68		



1 Сертификат соответствия ЕС

Фирма: Knauf PFT GmbH & Co. KG
 Einersheimer Straße 53
 97346 Iphofen (Ипхофен)
 Германия

со всей ответственностью заявляет, что машина:

Тип машины: RITMO
Вид машины: Штукатурная машина
Серийный номер:

Гарантированный уровень звуковой мощности: 78 дБ
 соответствует требованиям следующих директив ЕС:

- Директива по шуму работающих под открытым небом машин (2000/14/ЕС),
- Директива по машиностроению (2006/42/ЕС),
- Директива по электромагнитной совместимости (2014/30/ЕС).

Процедура оценки соответствия требованиям Директивы по шуму работающих под открытым небом машин 2000/14/ЕС:

Внутренний технологический контроль согл. разделу 14, абзац 2 и приложению V.

Настоящий сертификат подтверждает качество машины в том состоянии, в котором она была введена в оборот. При этом не учитываются последующий монтаж компонентов конечным потребителем или выполненные им манипуляции. Сертификат утрачивает свою силу в случае модификации или внесения изменений в конструкцию машины без соответствующего разрешения.

Лицо, уполномоченное на составление соответствующей технической документации:

Дипл. инженер-экономист Михаэль Дуэлли, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen (Ипхофен), Германия.

Техническая документация находится на хранении:

Knauf PFT GmbH & Co.KG, технический отдел, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen (Ипхофен), Германия.

Ипхофен, _____

берг

Директор

Дата и место составления ФИО и подпись

Данные подписавшего лица



2 Проверка

2.1 Проверка оператором

- Перед началом каждой рабочей смены оператор обязан проверить эффективность работы управляющих и предохранительных устройств, а также правильность размещения защитных приспособлений.
- Во время эксплуатации строительной техники оператор контролирует ее состояние.
- При обнаружении нарушений в работе предохранительных устройств или других неполадок, влияющих на эксплуатационную безопасность, следует незамедлительно известить лицо, осуществляющее надзор.
- При наличии нарушений, представляющих угрозу безопасности людей, следует прекратить эксплуатацию строительной техники до устранения нарушения.

2.2 Периодические проверки

- В зависимости от условий эксплуатации и производственного режима, но не реже одного раза в год, строительные машины подлежат проверке компетентным специалистом на эксплуатационную безопасность.
- Проверка напорных резервуаров производится согласно действующим предписаниям.
- Результаты проверки должны быть подтверждены документами, которые следует сохранять до следующей проверки.



3 Общие положения

3.1 Информация к руководству по эксплуатации

- В настоящем руководстве содержатся важные указания по эксплуатации машины. Основным условием безопасной работы является соблюдение всех указаний по технике безопасности и инструкций по эксплуатации.
- Кроме того, необходимо соблюдать местные рекомендации по предотвращению несчастных случаев и общие правила техники безопасности.
- Перед началом любых работ следует внимательно изучить руководство по эксплуатации! Данное руководство является неотъемлемой частью оборудования, должно храниться в непосредственной близости от него и всегда быть в свободном доступе для персонала.
- При передаче машины третьим лицам руководство по эксплуатации передается вместе с ней.
- Приведенные в данном руководстве изображения служат для лучшего понимания его содержания, при этом могут быть выполнены не в точном масштабе; изображения могут незначительно отличаться от фактической конструкции машины.

3.2 Хранение руководства для последующего использования

Руководство по эксплуатации должно храниться в течение всего срока службы машины.

3.3 Составные части

Руководство по эксплуатации состоит из 2 частей:

■ Часть 1: Безопасность

Общие правила техники безопасности для штукатурных машин / нагнетательных насосов

Номер артикула: 00 43 36 01

■ Часть 2: Обзор, эксплуатация, сервисное обслуживание и перечень запасных деталей (данное руководство).

Для обеспечения безопасной эксплуатации машины следует изучить обе части и соблюдать приведенные в них указания. Обе части являются составляющими одного руководства по эксплуатации.



3.4 Списки запчастей

Списки запчастей приведены на сайте: www.pft.net.

Порядок доступа для продавцов с именем пользователя и паролем.

1 Главная страница → Home

2 Бизнес-логин → Business Login

PFT - THE FLOW OF PRODUCTIVITY

Technique and knowledge have changed all fields of our life. Our strength is to convert the kn science and research into our high quality machine manufacturing...

Product programme	Applications
PNEUMATIC CONVEYING EQUIPMENT	PLASTERING
MIXING PUMPS	COATING
HORIZONTAL CONTINUOUS MIXERS	BONDING / CUTTING / REINFORCING DI ASTERING

Доступ

3 Инструкции по эксплуатации → Operating instructions

4 Штукатурные машины → Machines

- Home
- Business Login**
- Forms
- PFT Catalogue
- Newsletter
- Brochures
- Operating instructions**
- Safety instructions
- Pneumatic conveying equipment
- Mixing pumps
- Horizontal continuous mixers, batch mixers
- Conveying pumps
- Building machines as motorcar trailers
- Cutting table
- Equipment, tools, accessories
- Special machines
- Module programme
- Price list
- Image library
- My data
- Logout

Any data must not be copied, reproduced or used for ar or in part without the prior permission of Knauf PFT Gm

Safety instructions

▶ [more](#)

Mixing pumps

▶ [more](#)

Conveying pumps

▶ [more](#)

Cutting table

▶ [more](#)



4 Технические характеристики

4.1 Общие сведения

	Параметр	Значение	Ед. изм.
	Вес RITMO L Eco	103	кг
	Длина с насосом	920	мм
	Ширина	600	мм
	Наибольшая высота	1420	мм
Вес компонентов	Параметр	Значение	Ед. изм.
	Ходовая тележка	43	кг
	Двигатель с защитной решеткой	29	кг
	Приемный бункер для	18	кг
Размеры воронки	Параметр	Значение	Ед. изм.
	Высота заполнения	930	мм
	Емкость воронки	45	л

4.2 Электрические характеристики RITMO L Eco

Электрическая сеть 230 В	Параметр	Значение	Ед. изм.
	Напряжение, переменный ток 50 Гц	230	В
	Макс. потребление тока	9,5	А
	Максимальное потребление мощности	2,2	кВт
	Защита предохранителями	16	А
	Привод двигателя насоса	2,2	кВт
	Диапазон числа оборотов двигателя насоса	74–492	об/мин
	Потребление тока двигателем насоса	8,7	А

4.3 Мощностные характеристики RITMO L Eco

Мощность насоса В4-2L	Параметр	Значение	Ед. изм.
	Плавно регулируемая подача	2–14	л/мин
	Макс. рабочее давление	20	бар
	Макс. зернистость	2	мм
	Дальность подачи*, макс. при 25 мм Ø	20	м

* Ориентировочное значение, зависящее от величины напора, состояния и конструкции насоса, качества, состава и консистенции раствора

Проверка на электромагнитную совместимость**4.4 Условия эксплуатации****Окружающая среда**

Параметр	Значение	Ед. изм.
Диапазон температур	2-45	°C
Макс. относительная влажность воздуха	80	%

Продолжительность эксплуатации

Параметр	Значение	Ед. изм.
Макс. продолжительность непрерывной эксплуатации	8	часов

4.5 Параметры подключения воды

Параметр	Значение	Ед. изм.
Мин. рабочее давление	2,5	бар
Подключение	1/2	дюйма

Рис. 1: Подключение воды

5 Проверка на электромагнитную совместимость

Машина проверена на электромагнитную совместимость и соответствует строгим требованиям Директивы по электромагнитной совместимости.

6 Уровень звуковой мощности

Гарантированный уровень звуковой мощности LWA

78 дБ(А)

7 Вибрация

Средневзвешенное значение ускорения, которому подвержены верхние части машины, составляет < 2,5 м/с²



8 Габаритный чертеж

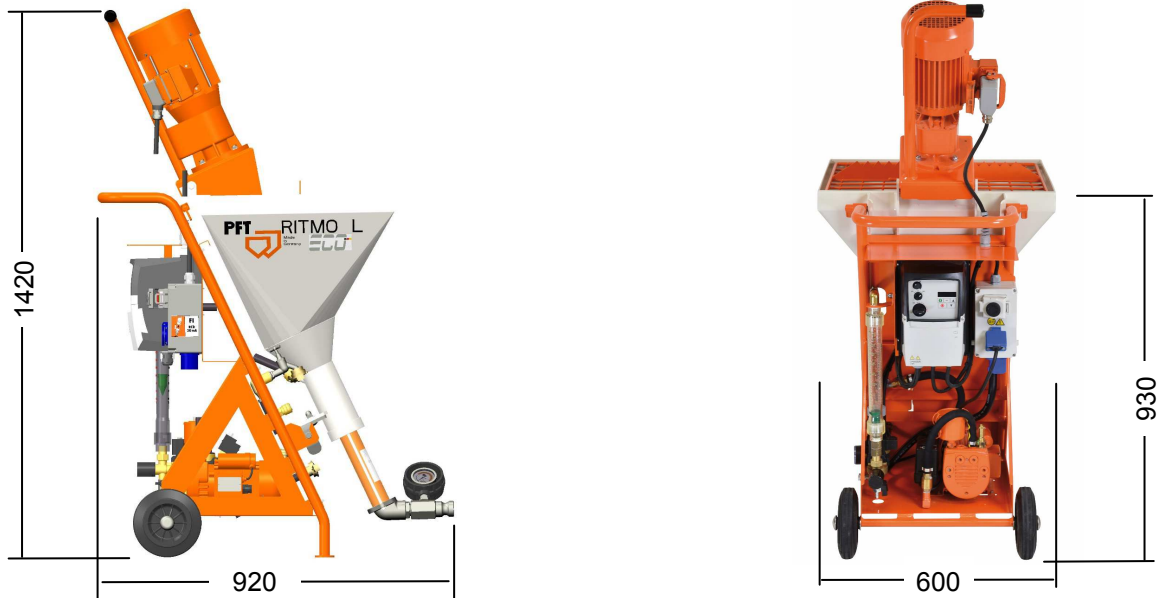


Рис. 2: Габаритный чертеж

9 Фирменная табличка

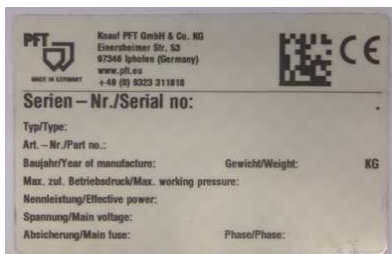


Рис. 3: Фирменная табличка

На фирменной табличке указаны такие данные:

- Производитель
- Тип
- Год производства
- Номер машины
- Допустимое рабочее давление

10 Наклейка с подтверждением контроля качества



Рис. 4: Наклейка с подтверждением контроля качества

Наклейка с подтверждением контроля качества содержит следующие сведения:

- CE — знак соответствия директивам ЕС
- Серийный номер
- Подпись контролера
- Дата контроля

11 Конструкция RITMO L Eco

11.1 Обзор RITMO L Eco

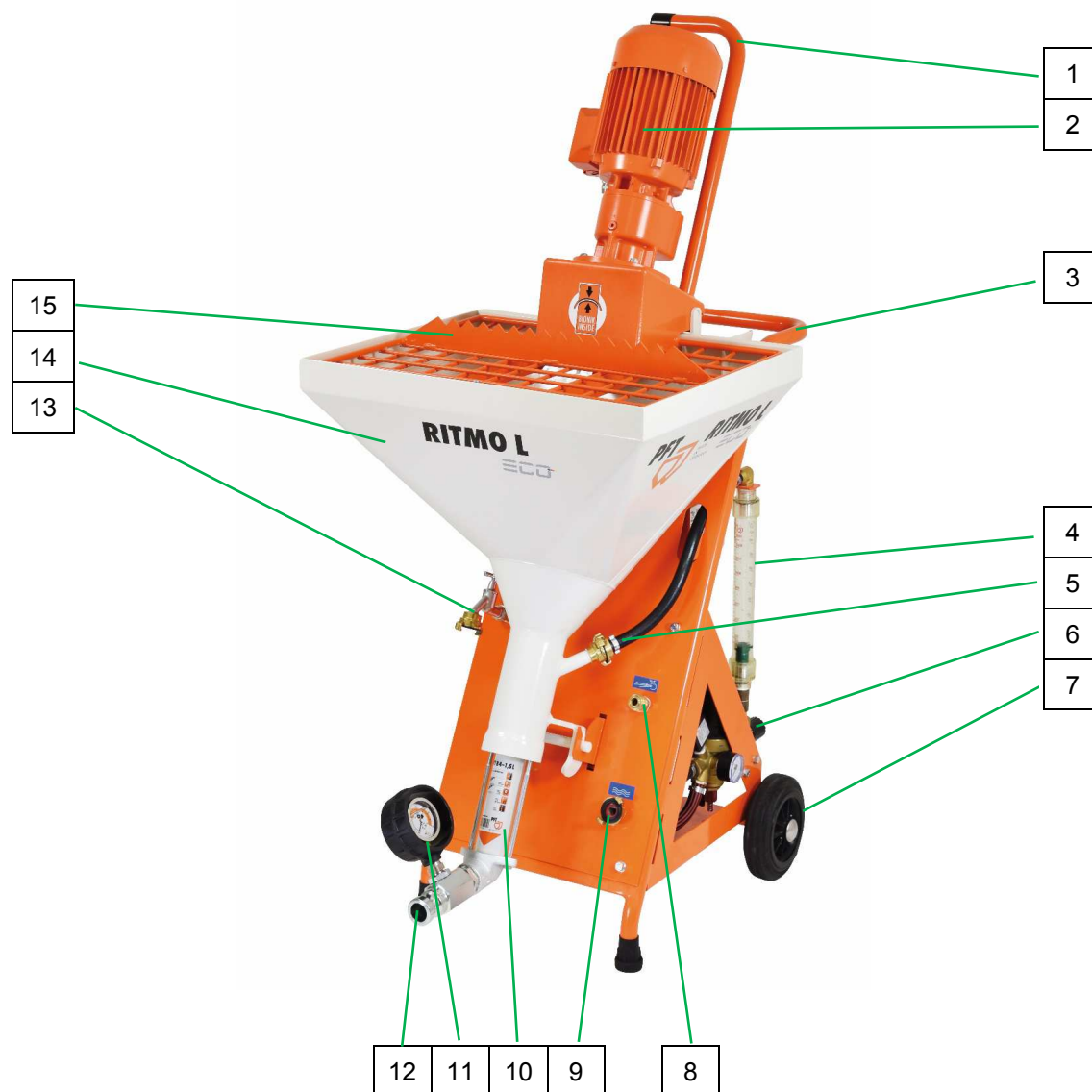


Рис. 5: Обзор Ritmo L Eco

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Защитная скоба привода 2 Двигатель с редуктором 3 Рукоятка для перемещения 4 Расходомер воды 5 Вода от водопроводной арматуры к смесительной башне 6 Игольчатый клапан расхода воды 7 Колесо 8 Сжатый воздух от воздушного компрессора к растворному пистолету | <ul style="list-style-type: none"> 9 Вход для воды, подвод воды от сети водоснабжения 10 Насосная установка В4-2 L 11 Манометр давления раствора 12 Подключение шланга для подачи раствора 13 Запорный кран, забор воды. 14 Приемный бункер для материала 15 Защитная решетка с устройством для вспарывания мешков |
|---|---|

11.2 Вид сзади RITMO L Eco



Рис. 6: Вид сзади

12 Узлы RITMO

12.1 Смесительная башня с бункером для материала

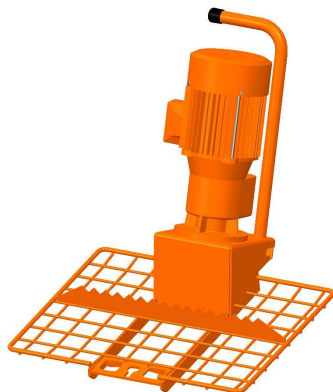


Штукатурная машина PFT RITMO L Eco состоит из следующих основных компонентов:

- Приемный бункер для материала с насосом и редукторным двигателем.
- Для транспортировки можно снять двигатель с редуктором и откидным фланцем со смешивательной башни.

Рис. 7: Узел редукторного двигателя с бункером для материала

12.2 Редукторный двигатель с откидным фланцем



- Редукторный двигатель с защитной решеткой и откидным фланцем.

Рис. 8: Редукторный двигатель с защитной решеткой

12.3 Ходовая тележка



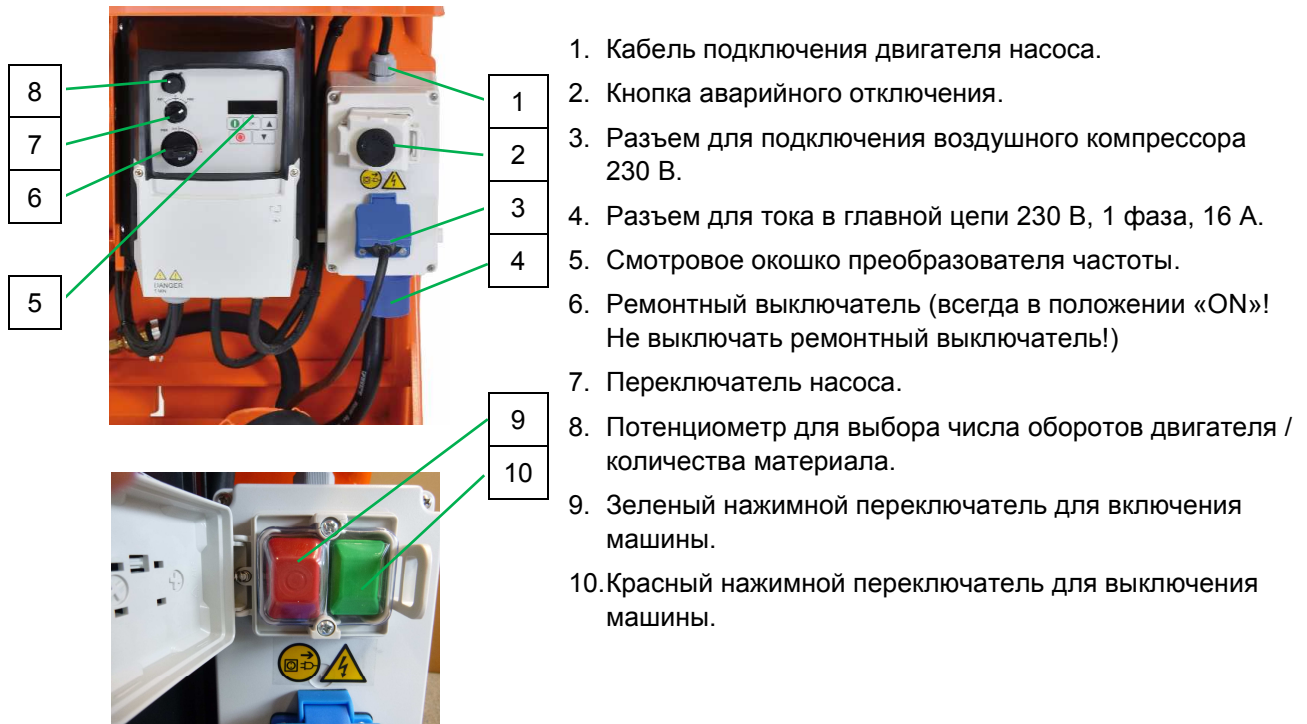
- Ходовая тележка.

Рис. 9: Ходовая тележка



13 Описание узлов

13.1 Обзор преобразователя частоты и выключателя



1. Кабель подключения двигателя насоса.
2. Кнопка аварийного отключения.
3. Разъем для подключения воздушного компрессора 230 В.
4. Разъем для тока в главной цепи 230 В, 1 фаза, 16 А.
5. Смотровое окошко преобразователя частоты.
6. Ремонтный выключатель (всегда в положении «ON»! Не выключать ремонтный выключатель!)
7. Переключатель насоса.
8. Потенциометр для выбора числа оборотов двигателя / количества материала.
9. Зеленый нажимной переключатель для включения машины.
10. Красный нажимной переключатель для выключения машины.

Рис. 10: Узел преобразователя частоты

13.2 Обзор воздушного компрессора DT4.8 230 В



1. Предохранительный клапан до 1,8 бар.
2. Воздушный фильтр.
3. Обратный клапан.
4. Подключение к источнику тока 230 В.
5. Мембранный выключатель компрессора (переключает режим работы компрессора «ВКЛ./ВЫКЛ.»).
6. Мембранный выключатель по воздуху (переключает режим работы машины «ВКЛ./ВЫКЛ.»).
7. Воздух к растворному пистолету.

Рис. 11: Воздушный компрессор

13.3 Обзор водопроводной арматуры RITMO L Eco

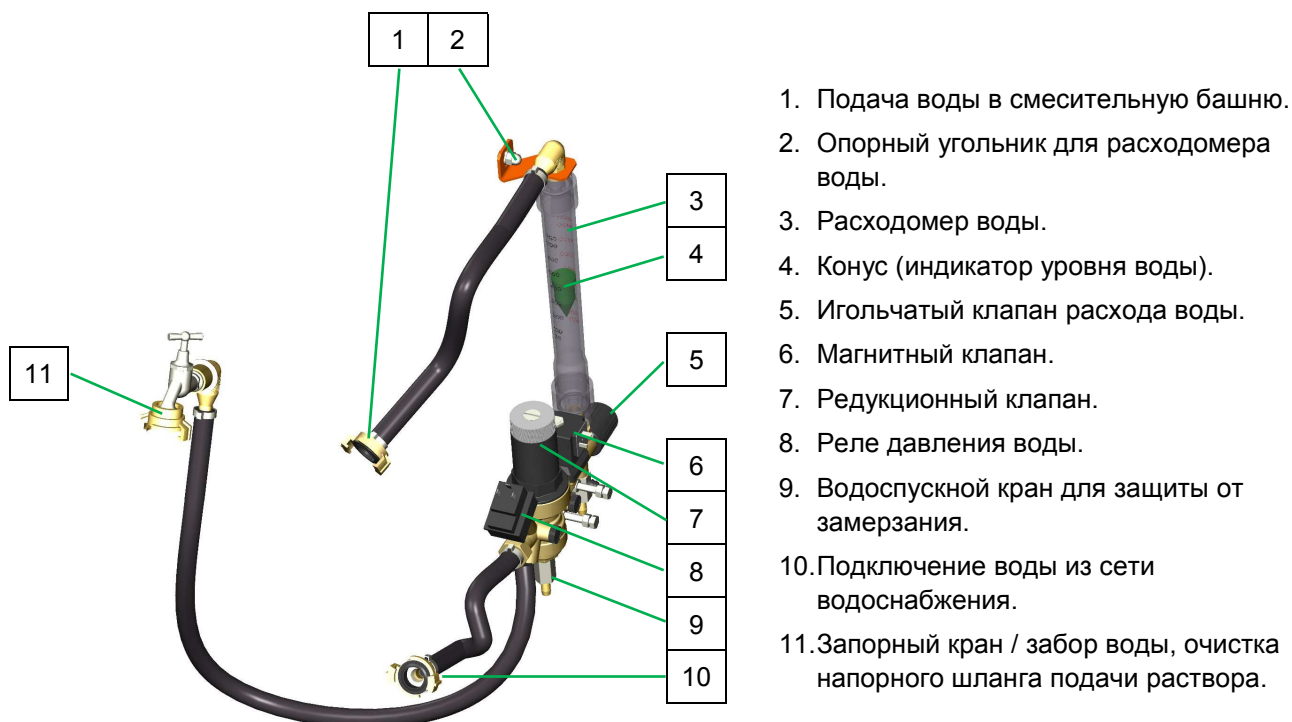


Рис. 12: Водопроводная арматура

14 Подключения RITMO L Eco

14.1 Электрическое подключение

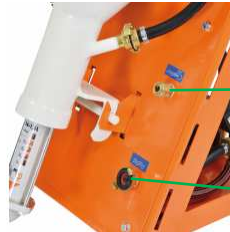


Рис. 13: Электрическое подключение

1. Подключение к сети переменного тока напряжением 230 В.



14.2 Подключение воды и воздуха



1. Подключение воздуха к растворному пистолету (1).
2. Подключение воды от сети водоснабжения (2).

Рис. 14: Подключение воды и воздуха

14.3 Подключение шланга для подачи раствора



1. Подключение шланга для подачи раствора (1) к манометру
2. давления раствора (2).

Рис. 15: Подключение шланга для подачи раствора

15 Режимы работы

15.1 Многопозиционный переключатель двигателя насоса



Рис. 16: Режимы эксплуатации двигателя насоса

Двигатель насоса имеет три режима работы:

Переключатель в положении «0»:

машина выключена.

Переключатель повернут вправо (с фиксацией):

Машина включается, если нажат зеленый выключатель.

Переключатель повернут влево (с фиксацией):

Двигатель насоса вращается в обратную сторону, тем самым разгружая насос. Подача воды не отключается.

15.2 Потенциометр



Рис. 17: Потенциометр

Потенциометр для выбора числа оборотов двигателя и количества материала:

Путем вращения потенциометра вправо увеличивается частота вращения двигателя и тем самым количество материала.

16 Вспомогательное оборудование



Шланг для воды/воздуха ½" 11 м, артикульный номер 20211000

Рис. 18:



Шланг для подачи раствора RONDO 25 мм 10 м гидравлический, артикульный номер 00021100

Рис. 19:



Соединительный переходник 25 типа «папа» LW24 с муфтой Geka, артикульный номер 20199500

Рис. 20:



Распылитель для нанесения штукатурной накрывки, артикульный номер 00612838

Рис. 21:



17 Использование по назначению: арматурный блок

17.1 Назначение арматурного блока

Устройство разработано и произведено исключительно для использования в целях, описанных в данной инструкции.



Сфера применения!

Основное назначение: для воды и нейтральных неклеящих жидкостей. Также подходит для воздуха и нейтральных негорючих газов.

Максимальное рабочее давление (на входе) 16 бар.

Давление после блока плавно регулируется в диапазоне 1,5–6 бар.

Минимальное давление на входе 2,5 бар.

Минимальный перепад давления (на входе/выходе) 1 бар.

Максимальная температура рабочей и окружающей среды 75°C.

Монтажное положение любое, предпочтительно горизонтальное.

17.2 Назначение магнитного клапана



Сфера применения!

Магнитные клапаны предназначены для жидких и газообразных, агрессивных и нейтральных сред, различных диапазонов температур и давления

Тип 6213 представляет собой 2/2-проходной магнитный клапан, закрывающийся в обесточенном состоянии, с сопряженной мембранной системой. Отключается при 0 бар, может использоваться с любыми жидкостями. Для полного раскрытия необходим минимальный перепад давления 0,5 бар.

17.3 Назначение расходомера



Сфера применения!

Расходомер предназначен для измерения объема прозрачных жидкостей и газов в закрытых трубопроводах. Опционально устройства могут использоваться для контроля проточного расхода.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Использование не по назначению может быть опасным!

Любое использование устройства не по назначению и/или с другой целью может привести к опасным ситуациям.

Поэтому:

- Использовать устройство только по назначению.
- Всегда соблюдать предписания производителей используемых материалов.
- Четко следовать всем указаниям данной инструкции по эксплуатации.

В случае использования не по назначению любые претензии относительно понесенного в результате ущерба исключены.

За ущерб, понесенный в результате использования не по назначению, несет ответственность эксплуатирующая организация.

18 Использование воздушного компрессора по назначению

18.1 Назначение воздушного компрессора

Устройство разработано и произведено исключительно для использования в целях, описанных в данной инструкции.



Осторожно!

Воздушный компрессор предназначен исключительно для производства сжатого воздуха и только в сочетании с подключенным к нему рабочим оборудованием. Иное использование, например, со шлангами в свободном доступе и/или открытыми шлангами или трубопроводами считается использованием не по назначению. Подключенное рабочее оборудование или компоненты должны быть рассчитаны на максимальное давление 1,8 бар.

Эксплуатация воздушного компрессора разрешена только в технически исправном состоянии, в соответствии с назначением и правилами техники безопасности, а также указаниями данной инструкции по эксплуатации!

При обнаружении неисправностей, способных оказать влияние на безопасность устройства, следует устранить их, прежде чем компрессор вновь будет введен в эксплуатацию.



Использование воздушного компрессора по назначению

18.2 Предохранительные устройства: воздушный компрессор



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность для жизни в случае отключения предохранительных устройств!

Предохранительные устройства обеспечивают максимальную эксплуатационную безопасность. Даже если предохранительные устройства усложняют рабочие процессы, их ни в коем случае нельзя отключать. Безопасность гарантирована только при исправных предохранительных устройствах.

Поэтому:

- Перед началом работы проверить исправность и правильность установки предохранительных устройств.
- Никогда не отключать предохранительные устройства.
- Не закрывать доступ к предохранительным устройствам, включая аварийный выключатель, аварийный трос и т. д.

18.3 Общие указания по установке воздушного компрессора

В соответствии с международными и национальными правилами техники безопасности эксплуатация воздушного компрессора возможна во влажных помещениях и под открытым небом. Однако предпочтительнее все же помещения с чистым и сухим воздухом. Обеспечить свободный доступ воздуха к компрессору. В особенности в случае его стационарной установки.

Компрессор должен быть установлен таким образом, чтобы исключить всасывание воздуха с опасными примесями, включая растворители, пар, пыль или др. вредные вещества. Запрещается эксплуатация воздушного компрессора в помещениях, где возможно наличие взрывоопасной атмосферы.

18.4 Горячая поверхность воздушного компрессора

Общие положения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность ожога о горячую поверхность!

Во время работы компрессора температура его поверхности может достигать 100°C. Не допускать контакта открытых частей тела с поверхностью устройства во время его работы и после остановки в течение времени, необходимого для остывания.

Описание насоса для повышения давления PFT (вспомогательное оборудование)



19 Описание насоса для повышения давления PFT (вспомогательное оборудование)

19.1 Область применения насоса для повышения давления

Насос для повышения давления PFT используется прежде всего для включения между миксером раствора и насосом миксера при недостаточном давлении воды. Кроме того, он применяется в качестве отсасывающего насоса для откачивания жидкостей из резервуаров, небольших бассейнов и прудов, осушения подвалов и орошения.

Насос для повышения давления PFT обеспечивает постоянное автоматическое снабжение оборудования PFT водой из водного резервуара.

Гидравлическое давление насоса составляет минимум 2,5 бар при всасывании воды из резервуара на строительной площадке.

Пример компоновки



Рис. 22: Насос для повышения давления и резервуар с водой

00 49 36 86 — № артикула насоса для повышения давления AV3000/1

Вспомогательное оборудование



Фильтрующий элемент из нержавеющей стали, всасывающий шланг 1", 2,5 м

Арт. № 00 13 66 19

19.2 Надлежащее использование оборудования



Осторожно!

Насос для повышения давления PFT предназначен для перекачивания чистой воды, воды средней степени загрязнения и химически неагрессивных жидкостей. Следует избегать перекачивания жидкостей, содержащих волокнистые и абразивные примеси.

При их использовании следует руководствоваться предписаниями местных органов власти.



Подготовка насоса для повышения давления (вспомогательное оборудование)

20 Подготовка насоса для повышения давления (вспомогательное оборудование)

Электрооборудование



Внимание!

Включать насос только в розетки с заземляющим контактом. С целью повышения безопасности рекомендуется для электрической цепи, к которой подключается насос, предусмотреть устройство защитного отключения (УЗО) при номинальном токе утечки 30 мА. Это особенно важно в случае установки насоса вблизи водных резервуаров, прудов и т. п.

Присоединение к линии



Внимание!

Необходимо следить за правильностью подключения всасывающего и подающего трубопроводов в обозначенной позиции. При работе насоса на всасывание длина всасывающего трубопровода должна быть минимальной.

21 Первый ввод в эксплуатацию, наполнение насоса



Рис. 23: Наполнение насоса

Перед первым вводом насоса PFT в эксплуатацию следует наполнить его водой с целью удаления воздуха из корпуса насоса.

Заполнить водой через пробку наливного отверстия (1) или вход для воды (2).

Не следует наполнять воду слишком быстро, чтобы обеспечить полный выход воздуха из корпуса.

Всасывающий шланг также желательно наполнить водой.

21.1 Ввод в эксплуатацию насоса для поддержания давления

Перед началом эксплуатации выполнить следующие указания.

Убедиться, что насос установлен горизонтально.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо подключить как всасывающий трубопровод, так и напорный трубопровод. При подключении линий проверить соответствующие размеры:

- не менее 1" для всасывающей линии
- не менее 3/4" для напорной линии

Шланг должен быть абсолютно герметично погружен в перекачиваемую жидкость, чтобы предотвратить засасывание воздуха.

Краткое описание RITMO L Eco



Рис. 24: Фильтрующий элемент

Всасывающая линия (3) должна быть оборудована фильтрующим элементом со встроенным обратным клапаном.

Рекомендуется установить дополнительный фильтр тонкой очистки во всасывающей линии.



ПРИМЕЧАНИЕ!

С увеличением длины всасывающего трубопровода снижается производительность насоса. Следует установить насос для повышения давления как можно ближе к месту водозабора (нагнетание происходит легче всасывания).

Проверив соблюдение всех вышеуказанных пунктов, можно включать насос. В зависимости от длины всасывающего шланга до начала всасывания пройдет пару секунд. Если по прошествии короткого времени насос не начал подачу, могут быть следующие причины:

- В насосе находится воздух, который следует полностью удалить.
- Всасывающий трубопровод негерметичен, в насос попадает воздух.
- Фильтр всасывающего трубопровода засорен.
- Всасывающий шланг переломлен.
- Превышена максимальная высота всасывания.



Внимание!

Во избежание повреждения не допускать «сухого хода» насоса.

22 Краткое описание RITMO L Eco



Рис. 25: RITMO L Eco

Компактная штукатурная машина RITMO L Eco, оснащенная приводом переменного тока 230 В, разработана специально для перекачивания, распыления и машинного нанесения сухих, пастообразных и других строительных смесей зернистостью до 2 мм.

В зависимости от потребностей возможна плавная электронная регулировка мощности насоса.

Машина состоит из отдельных переносных конструктивных элементов, имеющих небольшой размер и малый вес, благодаря чему возможна быстрая и удобная транспортировка.



23 Материал

23.1 Текучесть / свойства подачи RITMO L Eco



ПРИМЕЧАНИЕ!

- Для насоса В4-2 L рабочее давление не должно превышать 20 бар.
- Возможная дальность подачи зависит в основном от текучести материала.
- Жидкотекучие материалы, шпатлевка, краски и т. д. хорошо поддаются перекачке.
- В случае превышения рабочего давления 20 бар соответственно должна быть уменьшена длина шланга для подачи раствора.
- Во избежание повреждения машины и повышенного износа двигателя насоса, смесительной спирали и насоса следует использовать только оригинальные запчасти PFT:
- роторы PFT
- статоры PFT
- смесительные спирали PFT
- шланги PFT для подачи материала.
- Эти компоненты оптимально согласованы друг с другом и в конструктивном плане составляют единое целое с машиной.
- Нарушение данного правила влечет за собой потерю гарантии, при этом качество получаемой смеси не гарантируется.

24 Манометр давления раствора



Рис. 26: Манометр давления раствора



Внимание!

Использование манометра давления раствора рекомендуется с точки зрения техники безопасности.

Манометр давления раствора PFT

Преимущества манометра давления раствора:

- Точная регулировка консистенции раствора.
- Постоянный контроль давления подачи.
- Своевременное обнаружение закупорки труб и перегрузки двигателя насоса.
- Возможность создания вакуума.
- Повышение безопасности обслуживающего персонала.
- Увеличение срока службы компонентов насоса.

25 Правила техники безопасности



Внимание!

При проведении любых работ соблюдать местные правила техники безопасности для машин, предназначенных для подачи и нанесения строительных растворов!

26 Транспортировка, упаковка и хранение

26.1 Правила техники безопасности при транспортировке

Ненадлежащая транспортировка



ОСТОРОЖНО!

Опасность повреждения при ненадлежащей транспортировке!

При ненадлежащей транспортировке возможен значительный материальный ущерб.

Поэтому:

- Выгрузку компонентов машины и их перемещение на предприятии следует производить очень осторожно с учетом символов и указаний на упаковке.
- Использовать только специальные такелажные точки.
- Убирать упаковку непосредственно перед монтажом.

Подвешенные грузы



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность для жизни, исходящая от подвешенных грузов!

При подъеме грузов существует угроза их падения или неконтролируемого движения, что представляет опасность для жизни людей.

Поэтому:

- Ни в коем случае не стоять под подвешенными грузами.
- Использовать предусмотренные такелажные точки.
- Не использовать для подъема выступающие части машины или размещенные на проушинах компоненты, всегда проверять прочность крепления стропов.
- Пользоваться только разрешенными грузоподъемными устройствами и стропами, обладающими достаточной грузоподъемностью.



26.2 Затяжка гайки перед транспортировкой



Рис. 27: Затяжка гайки



ОСТОРОЖНО!

Постоянно следить за тем, чтобы гайка (1) для защитной решетки при движении машины была затянута.

26.3 Проверка поставки

При получении поставленного оборудования следует незамедлительно проверить его на комплектность и наличие транспортных повреждений.

При обнаружении транспортных повреждений:

- Не принимать поставленный товар или принимать лишь с оговоркой.
- Указать все повреждения в транспортной документации или в накладной перевозчика.
- Направить рекламацию.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Составлять и направлять рекламацию следует сразу же после обнаружения дефекта. Удовлетворение требований о возмещении ущерба возможно только при соблюдении сроков для предъявления рекламации.

26.4 Транспортировка отдельных частей

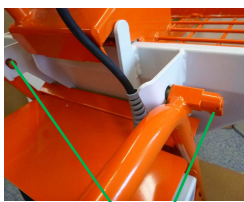


Рис. 28: Открыть поворотную задвижку



Рис. 29: Отдельные компоненты

1. Для более удобной транспортировки разобрать машину на отдельные части.
2. Отдельными узлами являются смесительная башня с бункером для материала и насосом, двигатель с редуктором и откидным фланцем и ходовая тележка.
3. Отсоединить кабельные и шланговые соединения. Открыть поворотную задвижку (1) с обеих сторон (рис. 28).
4. Снять смесительную башню с бункером для материала с ходовой тележки.

26.5 Транспортировка при помощи легкового автомобиля



Рис. 30: Транспортировка



ОПАСНОСТЬ!

Опасность получения травм в результате непрочного крепления груза!

При транспортировке оборудования по дорогам все участвующие в погрузке лица ответственны за надлежащее крепление груза. Водитель транспортного средства несет персональную ответственность за погрузку.

26.6 Транспортировка машины, находящейся в эксплуатации



ОПАСНОСТЬ!

Опасность получения травм в результате выброса раствора!

Существует опасность травмирования глаз и лица.

Поэтому:

- Перед тем как отсоединить детали, убедиться, что шланги находятся не под давлением (по показаниям манометра давления раствора).

1. Перед транспортировкой выполните следующие шаги:
2. Отключить силовую кабель.
3. Отсоединить все остальные кабели.
4. Отсоединить шланги подачи воды.
5. Приступить к транспортировке.
6. При транспортировке с помощью крана снять незакрепленные детали.

27 Упаковка

Об упаковке

Отдельные грузовые единицы упакованы в соответствии с принятыми условиями транспортировки. При упаковке были использованы только экологически безопасные упаковочные материалы.

Упаковка призвана защищать отдельные компоненты машины от коррозии, транспортных и других повреждений до момента монтажа. Поэтому следует не нарушать упаковку и снимать ее непосредственно перед началом монтажных работ.

При отсутствии соглашения о возврате упаковки следует отсортировать упаковочные материалы по типу и размеру и сдать их в пункт приема вторсырья.



Обращение с упаковочными материалами



ОСТОРОЖНО!

Неправильная утилизация может нанести ущерб окружающей среде!

Упаковочные материалы являются ценным сырьем, которое может быть использовано повторно или подвергнуто вторичной переработке.

Поэтому:

- Упаковочные материалы следует утилизировать в соответствии с экологическими требованиями.
- Учитывать предписания местных органов власти относительно утилизации отходов. При необходимости поручить утилизацию специализированному предприятию.

28 Эксплуатация

28.1 Безопасность

Основные положения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения травм в результате ненадлежащей эксплуатации!

Ненадлежащая эксплуатация может привести к травмированию людей и нанесению материального ущерба.

Поэтому:

- На всех стадиях эксплуатации машины соблюдать указания, приведенные в данном руководстве.
- Перед началом работ убедиться в том, что все крышки и защитные приспособления установлены и исправны.
- Ни в коем случае не удалять защитные приспособления.
- Следить за порядком и чистотой в рабочей зоне! Незакрепленные детали и инструменты, находящиеся не на своих местах, могут стать источником опасности.
- Повышенный уровень шума может отрицательно сказаться на органах слуха. В зависимости от производственных условий звуковая мощность в ближней зоне может превышать 78 дБ (А). Ближней зоной считается пространство в радиусе 5 метров от машины.

Средства индивидуальной защиты

При эксплуатации оборудования использовать следующие средства защиты:

- защитную рабочую одежду;
- защитные очки;
- защитные перчатки;
- защитную обувь;
- защитные наушники.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

В данном разделе приводятся предупреждающие указания относительно других средств индивидуальной защиты при проведении определенных работ.

29 Подготовка машины

Перед эксплуатацией машины выполнить следующие подготовительные работы:



Рис. 31: Крышка решетки


ОПАСНОСТЬ!
Вращающаяся смесительная спираль!

Опасность получения травм при попадании рук в бункер для материала.

- При подготовке машины и во время ее эксплуатации не следует снимать крышку решетки (1).
- Запрещено вмешиваться в работу включенной машины.



Рис. 32: Установка

Установить машину на ровной поверхности и зафиксировать ее от нежелательных перемещений:

- машина не должна раскачиваться или откатываться.
- Убедиться в том, что нет опасности падения посторонних предметов на машину.
- Элементы управления должны быть легко доступны.
- Свободное пространство вокруг машины должно быть не менее 1,5 м.

29.1 Открыть защитную решетку



Рис. 33: Открыть защитную решетку

1. Снять гайку (1) с защитной решетки.
2. Откинуть назад защитную решетку с двигателем (2).
3. Снять смесительную спираль (3).
4. Закрыть защитную решетку с двигателем (2).
5. Снова сильно затянуть гайку (3) на защитной решетке.



29.2 Подключение электропитания 230 В

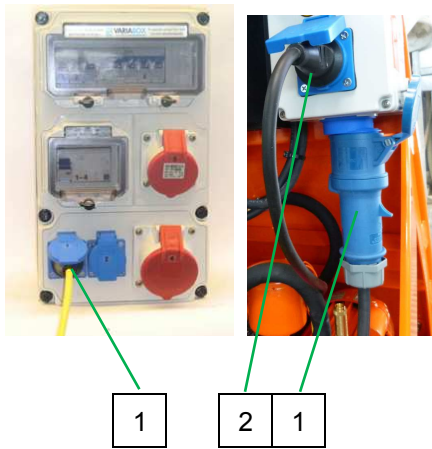
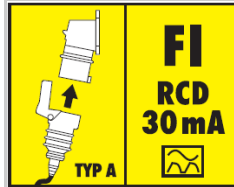


Рис. 34: Подключение к источнику тока

1. Машину (1) следует подключать только к предписанному распределителю тока.



ОПАСНОСТЬ!

Опасность поражения электрическим током!

Соединительная линия должна быть защищена соответствующим предохранителем:

Машину следует подключать только к источнику тока с разрешенным рассчитанным на 30 мА устройством защитного отключения (УЗО) типа «В», чувствительным ко всем видам тока для эксплуатации преобразователей частоты.

2. Отсоединить штекер воздушного компрессора (2) от выключателя.

29.3 Питающий кабель двигателя насоса



Рис. 35: Питающий кабель



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность для жизни, исходящая от вращающихся деталей!

Ненадлежащая эксплуатация может привести к травмированию людей и нанесению материального ущерба.

- Управление приводами (моторами) должно производиться с помощью соответствующего выключателя машины.

1. Подсоединить питающий кабель (1) к редукторному двигателю.

29.4 Подключение водоснабжения

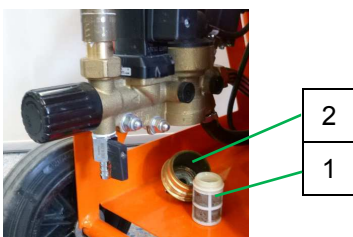


Рис. 36: Грязеулавливающая сетка

1. Отвинтить латунную чашу фильтра (1) с водоспускным краном от редукционного клапана.
2. Проверить, чистая ли грязеулавливающая сетка (2) в редукционном клапане.

Сетка для редукционного клапана: № артикула 20156000

3. Снова завинтить латунную чашу фильтра (1).

Включение RITMO L Eco

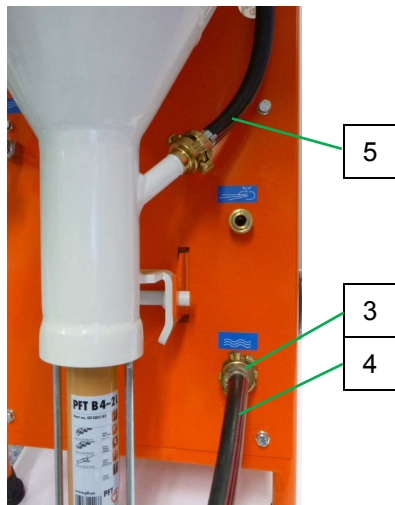


Рис. 37: Подсоединение водяного шланга

4. Проверить чистоту фильтрующей сетки на входе воды (3).
5. Водяной шланг (4) от сети водоснабжения следует очистить и удалить из него воздух.
6. Подключить водяной шланг (4) к входу для воды (3).
7. Отсоединить водяной шланг (5) от смесительной башни и положить в ведро или ванну.

ПРИМЕЧАНИЕ!



Использовать только чистую воду, свободную от примесей. Давление воды во время работы машины должно составлять не менее 2,5 бар.

Соблюдать распоряжение относительно защиты питьевой воды (часть 1).



ПРИМЕЧАНИЕ!

Не допускайте «сухого хода» насосного блока, поскольку это укорачивает срок службы насоса.

29.5 Подключение воды из водного резервуара



Рис. 38: Насос для повышения давления

Насос для повышения давления AV3000/1 (1), № артикула 00493686

Подключенный насос для повышения давления обеспечивает необходимое давление воды мин. 2,5 бар.

ПРИМЕЧАНИЕ!



При использовании воды из резервуара необходима предустановка фильтрующего элемента (артикульный номер 00136619) (удалить воздух из насоса для повышения давления).



Рис. 39: Фильтрующий элемент в комплекте



ПРИМЕЧАНИЕ!

Не допускайте «сухого хода» насоса для поддержания давления, поскольку это существенно укорачивает срок его службы.

30 Включение RITMO L Eco

30.1 Ввод в эксплуатацию RITMO L Eco

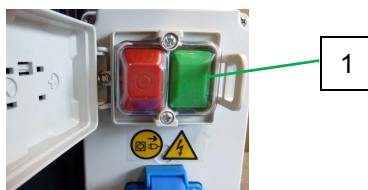


Рис. 40: Ввод в эксплуатацию

1. Открыть крышку выключателя.
2. Нажать зеленую кнопку (1) включения «ВКЛ».



30.2 Закрыть водоспускные краны

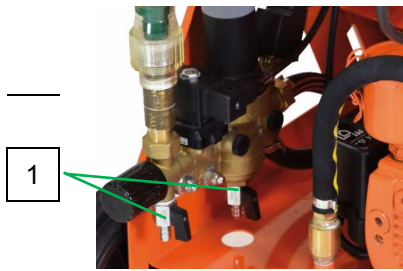


Рис. 41: Водоспускные краны

1. Закрыть водоспускные краны (1) на водопроводной арматуре.
2. Открыть кран подачи воды от водопроводной сети.

30.3 Включение RITMO L Eco



Рис. 42: Включение

1. Поверните переключатель (1) вправо в положение «FWD».

30.4 Предварительная настройка расхода воды

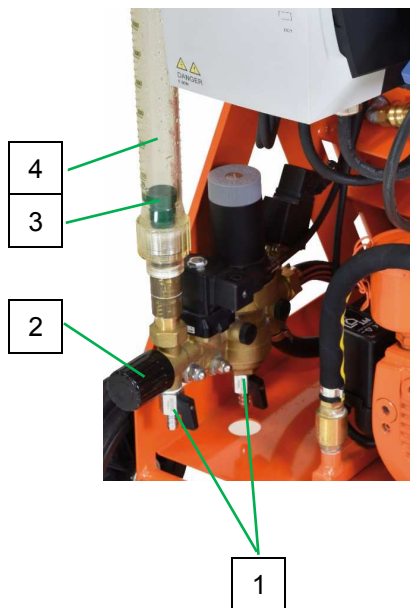


Рис. 43: Предварительная настройка

3. Вода поступает из водяного шланга смесительной башни.
4. Отрегулировать предполагаемое количество воды с помощью игольчатого клапана (2).
5. Определяется по конусу (3) в смотровом стекле расходомера воды (4).



ПРИМЕЧАНИЕ!

При этом необходимо учитывать рекомендации производителя материала.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Любое прерывание процесса распыления отражается на консистенции материала. Консистенция выравнивается в ходе работы машины в течение короткого времени.

Не следует изменять количество воды при каждом изменении консистенции материала. Подождать, пока она не выровняется самостоятельно.

30.5 Выключение RITMO L Eco

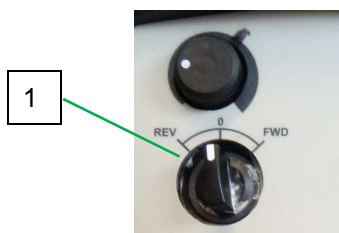


Рис. 44: Отключение

1. Выключить машину с помощью переключателя (4) (среднее положение).

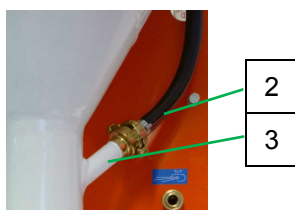


Рис. 45: Подсоединение водяного шланга

2. Подсоединить водяной шланг (2) к входу для воды (3) смесительной башни.

30.6 Промывание зоны смешивания

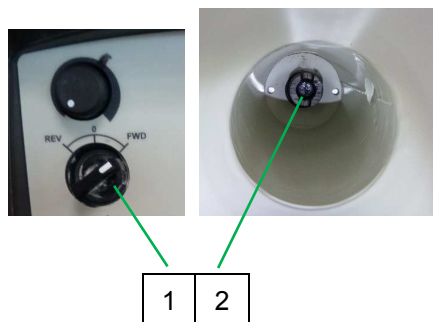


Рис. 46: Промывание зоны смешивания



ПРИМЕЧАНИЕ!

Необходимо всегда промывать насос. Промывание облегчает запуск насоса.

1. Установить ненадолго переключатель (1) вправо в положение «FWD», пока головка ротора (2) не покроется водой.
2. Повернуть переключатель (1) в положение «0» (среднее положение).

30.7 Отсоединение питающего кабеля редукторного двигателя



Рис. 47: Питающий кабель

1. Отсоединить питающий кабель (1) редукторного двигателя.



Манометр давления раствора

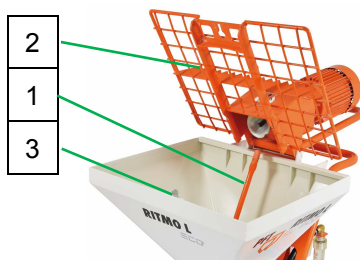
30.8 Открыть защитную решетку



1. Снять гайку (1) с защитной решетки.
2. Откинуть назад защитную решетку с двигателем (2).

Рис. 48: Открыть защитную решетку

30.9 Закрывать защитную решетку с двигателем



ПРИМЕЧАНИЕ!

Бункер для материала должен быть изнутри сухим.

1. Установить смесительную спираль (1).
2. Закрывать защитную решетку с двигателем (2).
3. Снова сильно затянуть гайку (3) на защитной решетке.
4. Подключить питающий кабель к редукторному двигателю.

Рис. 49: Открыть защитную решетку

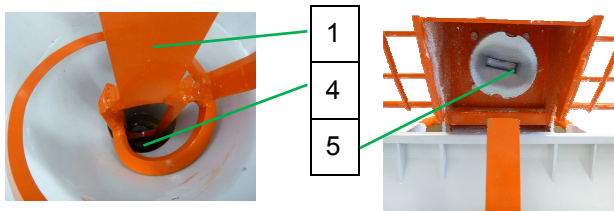


Рис. 50: Место установки смесительной спирали



ПРИМЕЧАНИЕ!

При установке смесительной спирали (1) следить за тем, чтобы она заняла правильное положение в головке ротора (4) и при закрытии фланца двигателя попала в захват (5).

31 Манометр давления раствора



Рис. 51: Манометр давления раствора



ОПАСНОСТЬ!

Очень высокое рабочее давление!

Возможно неконтролируемое соскакивание деталей машины и травмирование оператора.

- Запрещена эксплуатация машины без манометра давления раствора.
- Используемые напорные шланги должны быть рассчитаны на рабочее давление не менее 40 бар.
- Давление разрыва шланга для подачи раствора должно превышать рабочее давление минимум в 2,5 раза.

32 Опасная для здоровья пыль



Рис. 52: Пылезащитный респиратор



Предупреждение!
Опасность для здоровья в результате вдыхания пыли!

Вдыхание пыли может привести к повреждению легких или другим негативным последствиям для здоровья.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Оператор машины и другие люди, находящиеся в запыленном пространстве, должны всегда надевать пылезащитные маски во время наполнения машины!

Решения Комитета по опасным веществам (AGS) приведены в Технических правилах для опасных веществ (TRGS 559).

33 Загрузка сухого материала в машину



Рис. 53: Мешки

Загрузка в машину из мешка:



ОПАСНОСТЬ!
Опасность травмирования со стороны устройства для вспарывания мешков!

Устройство для вспарывания мешков имеет острые края, о которые можно порезаться.

➤ Следует надевать защитную обувь.



ПРИМЕЧАНИЕ!

При первом заполнении материалом из мешка медленно тонкими струйками высыпать половину первого мешка в бункер для материала!

34 Контроль машины



ОПАСНОСТЬ!
Несанкционированный доступ!

Эксплуатация машины должна осуществляться только под наблюдением оператора.



35 Ввод машины в эксплуатацию

35.1 Проверка консистенции раствора



Рис. 54: Труба для контроля консистенции раствора

1. Подключить трубу для контроля консистенции раствора к манометру давления раствора.
2. Подставить под трубу ведро или ванну.

Номер артикула: 20104301, труба для контроля консистенции раствора, часть 25М.

35.2 Включение RITMO L Есо с материалом

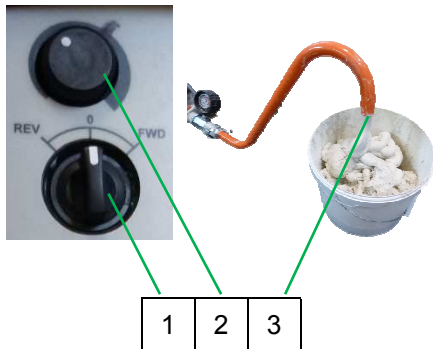


Рис. 55: Включение

1. Поверните переключатель (1) вправо в положение «FWD».
2. Машина запускается.



ПРИМЕЧАНИЕ!

При ежедневной работе включать и выключать машину следует только при помощи переключателя (1).

3. При помощи потенциометра (2) можно по необходимости регулировать частоту вращения двигателя / количество материала.
4. Проверить консистенцию материала в трубе для контроля консистенции раствора (3).
5. Отключить машину с помощью переключателя (1) (среднее положение).
6. Снять и произвести чистку трубы для контроля консистенции раствора.

36 Шланги для подачи раствора

36.1 Подготовка шлангов для подачи раствора

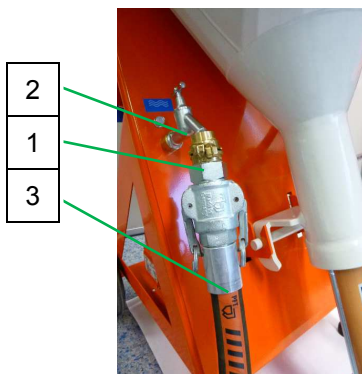


Рис. 56: Подготовка шланга для подачи раствора

1. Подключить соединительный переходник (1) к запорному крану (2).
2. Подключить шланг для подачи раствора (3) к запорному крану.
3. Открыть запорный кран (2) и промыть шланг для подачи раствора (3).
4. Снова снять и отсоединить друг от друга шланг для подачи раствора и соединительный переходник.
5. Полностью опорожнить шланг.
6. С целью предварительной смазки наполнить шланг обойным клеем (ок. 1 литра).

Обеспечение сжатым воздухом



ОПАСНОСТЬ!

Не отсоединять шланговые муфты, пока шланги находятся под давлением (контролировать с помощью манометра давления раствора)! Выброс раствора под давлением может привести к тяжелым травмам, в частности, к повреждению глаз.

Вырвавшийся шланг способен нанести травмы окружающим!

36.2 Подключение шланга для подачи раствора

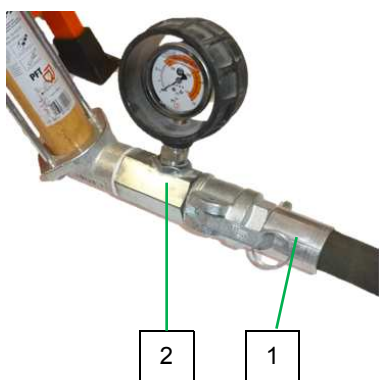


Рис. 57: Подключение шланга для подачи раствора

1. Подключить шланг для подачи раствора (1) к манометру давления раствора (2).



ПРИМЕЧАНИЕ!

Следить за чистотой муфт и герметичностью соединений! Загрязненные муфты и прокладочные кольца не гарантируют герметичность; протекающая под давлением вода неизбежно приведет к закупориванию.

2. Шланги для подачи раствора следует укладывать по большому радиусу, чтобы не допустить их перегибания.
3. Расположенные вертикально шланги должны быть тщательно закреплены во избежание их разрыва под тяжестью собственного веса.

37 Обеспечение сжатым воздухом

37.1 Подключение воздушного шланга

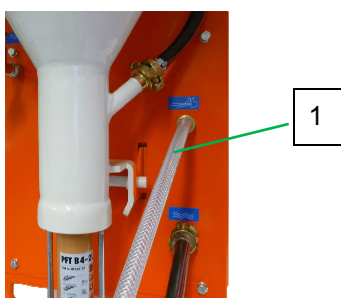



Рис. 58: Подключение воздушного шланга

1. Подключить шланг для сжатого воздуха (1) к пневматической арматуре .

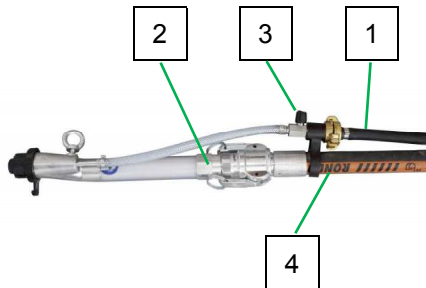


ОПАСНОСТЬ!

Не отсоединять шланговые муфты, пока воздушный шланг находится под давлением.



37.2 Подключение растворного пистолета



1. Подключить шланг для сжатого воздуха (1) к растворному пистолету (2).
2. Убедиться, что воздушный кран (3) растворного пистолета закрыт.
3. Подключить растворный пистолет (2) к шлангу для подачи раствора (4).

Рис. 59: Растворный пистолет

37.3 Включение воздушного компрессора

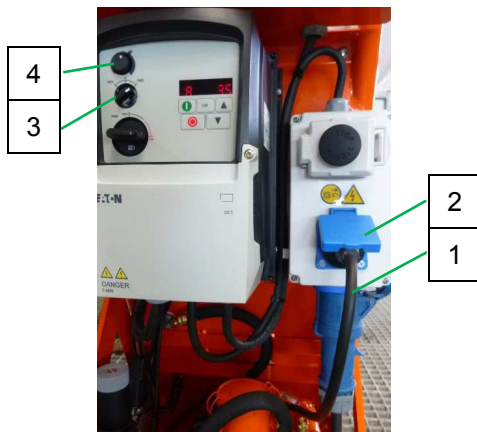


Рис. 60: Включение воздушного компрессора

1. Подключить соединительный штекер воздушного компрессора (1) к синей штепсельной розетке с заземляющим контактом (2).
2. Установить переключатель (3) вправо в положение «FWD».



ПРИМЕЧАНИЕ!

При ежедневной работе включать и выключать машину следует только при помощи переключателя (3).

3. При помощи потенциометра (4) можно по необходимости регулировать частоту вращения двигателя / количество материала.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Допускается эксплуатация этого небольшого компрессора только с распылителем для нанесения штукатурной накрывки 25 мм, типа «мама» 25, с воздушным соплом 4 мм для DT4.8, коротким, № артикула 00111804, с распылителем для нанесения штукатурной накрывки smartline, № артикула 00612838 или с распылителем для нанесения штукатурной накрывки 25 мм, типа «мама» 25, с воздушным соплом 4 мм, 30°, 600, длинным, № артикула 00097283.

38 Нанесение раствора



ОПАСНОСТЬ!

Опасность получения травм в результате выброса раствора!

Выходящий под давлением раствор может привести к повреждениям глаз и лица.

- Ни в коем случае не заглядывать в растворный пистолет.
- Всегда носить защитные очки.
- Становиться так, чтобы не попасть под струю раствора.

Нанесение раствора



ПРИМЕЧАНИЕ!

Возможная дальность подачи зависит в основном от текучести раствора. Тяжелые густые растворы отличаются низкой дальностью подачи. Жидкие растворы, напротив, высокой дальностью.

В случае превышения рабочего давления 20 бар необходимо укоротить длину шланга.

38.1 Открытие воздушного крана растворного пистолета

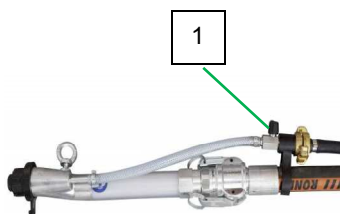


Рис. 61: Открытие воздушного крана

1. Направить растворный пистолет на стену, подлежащую обработке.
2. Убедиться в отсутствии людей в зоне нанесения.
3. Открыть воздушный кран (1) растворного пистолета.
4. Машина включится автоматически при помощи мембранного выключателя и начнет подачу раствора из растворного пистолета.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Правильная консистенция раствора достигнута, если раствор наносится на поверхность равномерно (рекомендуется обрабатывать стены раствором сверху вниз). При недостаточном количестве воды не может быть гарантирована однородность смешивания, может произойти закупоривание шланга, что ведет к быстрому износу частей насосного блока.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Существует возможность эксплуатации машины без сжатого воздуха, например, для заливки бесшовного пола. Для этого следует выключить воздушный компрессор и работать без растворного пистолета. Включение и выключение машины производить при помощи переключателя режимов работы.

38.2 Прерывание работы



ПРИМЕЧАНИЕ!

Учитывать время схватывания нанесенного материала:

очистка машины и шлангов подачи раствора производится в зависимости от свойств раствора и продолжительности перерыва (также следует принимать во внимание температуру окружающей среды).

При этом следует руководствоваться данными производителей строительных смесей.



Рис. 62: Закрытие воздушного крана

1. При коротком перерыве в работе следует закрыть воздушный кран (1).
2. Машина остановится.
3. Открыть кран (1), чтобы возобновить работу.

38.3 При длительных перерывах в работе

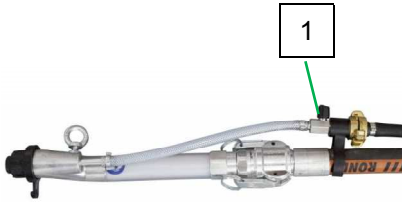


Рис. 63: Закрытие воздушного крана



Рис. 64: Отключение

1. Закрыть воздушный кран (1).
2. Переключатель (2) повернуть в положение «0» (среднее положение).
3. Отсоединить штекер воздушного компрессора (3).
4. Открыть воздушный кран (1) на растворном пистолете, чтобы вышло остаточное давление.



ОПАСНОСТЬ!

Опасность получения травм в результате выброса раствора!

Выходящий под давлением раствор может привести к повреждениям глаз и лица.

➤ Осторожно, остаточное давление.

5. При отсутствии давления на растворном пистолете снова закрыть воздушный кран (1).
6. Снова подключить соединительный штекер воздушного компрессора (3) к синей штепсельной розетке.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Учитывать время схватывания нанесенного материала:

При этом следует руководствоваться данными производителей строительных смесей.

39 Работа с пастообразным материалом

39.1 Рекомендуемое вспомогательное оборудование для работы с пастообразным материалом



Рис. 65: Воздушный компрессор

Номер артикула: 00 23 31 74

Описание: Воздушный компрессор LK 402 IV



Рис. 66: Растворный пистолет

Номер артикула: 20 19 59 00

Описание: Растворный пистолет для декоративной и армирующей штукатурки

Аварийный останов RITMO L Eco



Рис. 67: Шланг для подачи раствора

Номер артикула: 00021103

Описание: Напорный шланг для подачи раствора RONDO 25 мм 5 м с врезным элементом для гидравлической системы

Номер артикула: 00021100

Описание: Напорный шланг для подачи раствора RONDO 25 мм 10 м с врезным элементом для гидравлической системы

Номер артикула: 00037491

Описание: RONDO 25 мм 10 м с поворотным соединением
Остальное вспомогательное оборудование для шлангов подачи раствора можно найти по адресу: www.pft.eu

39.2 Работа с пастообразным материалом



Рис. 68: Заглушка

1. Отключить соединительный штекер воздушного компрессора от выключателя.
2. Отсоединить водяной шланг (1) от смесительной башни и закрыть смесительную башню при помощи заглушки.
3. Подключить шланг для сжатого воздуха (2) к пневматической арматуре.
4. Должен быть подключен водяной шланг (3) от водопроводной сети.
5. Полностью закрыть игольчатый клапан (4) на водопроводной арматуре.

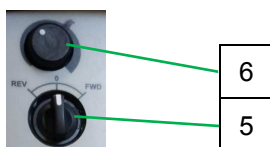


Рис. 69: Пастообразный материал

6. Пастообразный материал можно загружать в бункер для материала.
7. Установить переключатель режимов работы (5) вправо в положение «FWD» (машина запускается).
8. При помощи потенциометра (6) можно по необходимости регулировать частоту вращения двигателя / количество материала.

40 Аварийный останов RITMO L Eco

40.1 Стоп-кнопка

Аварийный останов

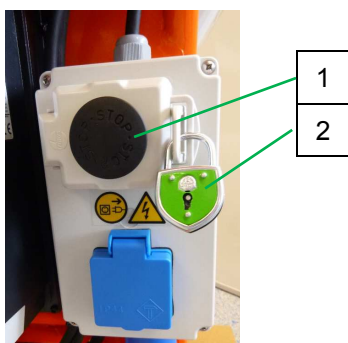


Рис. 70: Останов

В случае опасности следует как можно скорее остановить машину и отключить ее от электропитания.

В случае опасности необходимо:

1. Задействовать стоп-кнопку (1) на выключателе.
2. Заблокировать крышку стоп-кнопки при помощи замка (2) от повторного включения.
3. Прервать электроснабжение, достав соединительный кабель.
4. Поставить в известность ответственного сотрудника.
5. При необходимости вызвать скорую помощь и пожарных.
6. Эвакуировать людей из опасной зоны, оказать первую помощь.
7. Освободить подъездные пути для автомобилей экстренной помощи.



Меры при перерыве в подаче воды

После проведения спасательных мероприятий

8. После того как ситуация стабилизировалась, сообщить в соответствующие инстанции.
9. Поручить специалистам устранение неисправностей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность для жизни в результате преждевременного повторного включения!

Повторное включение опасно для жизни всех находящихся рядом людей.

- Перед повторным включением машины убедиться в том, что в опасной зоне никого нет.

10. Перед повторным включением проверить машину и убедиться в наличии и исправности всех предохранительных устройств.

41 Меры при перерыве в подаче воды



ПРИМЕЧАНИЕ!

С помощью фильтрующего элемента (№ артикула 00136619) возможна подача воды в машину из резервуара с чистой водой (см. страницу 23 рис. 22).

42 Меры при перебоях электроэнергии

42.1 Главный выключатель в положении «0»



Рис. 71: Переключатель в положении "0"

1. Закрыть воздушный кран растворного пистолета.
2. Повернуть переключатель в положение «0» (среднее положение).
3. Отключить соединительный штекер воздушного компрессора.
4. Поручить специалисту проверить подключение к источнику тока.

Меры при перебоях электроэнергии

42.2 Сброс давления раствора



Рис. 72: Проверка давления раствора



ОПАСНОСТЬ! Избыточное давление в машине!

При открывании компонентов машины существует вероятность их неконтролируемого отскока и травмирования оператора.

- Необходимо дождаться падения давления раствора до «0 бар», прежде чем открыть машину.



ОПАСНОСТЬ! Опасность получения травм в результате выброса раствора!

Выходящий под давлением раствор может привести к повреждениям глаз и лица.

Поэтому:

- Никогда не направлять растворный пистолет в лицо.
- Всегда носить защитные очки.
- Становиться так, чтобы не попасть под струю раствора.

1. Открыть воздушный кран растворного пистолета.
2. С помощью манометра давления раствора (1) убедиться, что давление снизилось до «0 бар». При необходимости сбавить давление, медленно ослабив винты (2). При этом следует закрыть рабочее пространство пленкой.
3. Снова сильно затянуть винты (2).

42.3 Повторное включение после перебоев электроэнергии

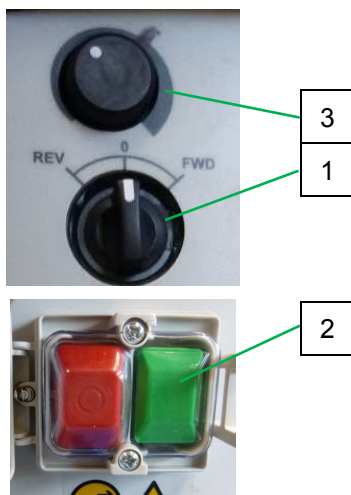


Рис. 73: Расцепитель минимального напряжения



ПРИМЕЧАНИЕ!

RITMO L Eco оснащен расцепителем минимального напряжения. В случае прерывания электропитания нужно включать устройство следующим образом.

1. Переключатель (1) повернуть в положение «0» (среднее положение).
2. Закрыть воздушный кран растворного пистолета.
3. Подключить соединительный штекер воздушного компрессора к синей штепсельной розетке.
4. Нажать зеленую кнопку (2) включения «ВКЛ».
5. Установить в необходимое положение потенциометр (3) для регулировки числа оборотов двигателя / количества материала (при необходимости отрегулировать).
6. Повернуть переключатель (1) вправо.
7. RITMO L Eco включится после открытия воздушного крана растворного пистолета.



ПРИМЕЧАНИЕ!

При продолжительных перебоях электроэнергии RITMO L Eco и шланги для подачи материала подлежат немедленной очистке.



43 Меры по устранению неисправностей

43.1 Порядок действий в случае неисправностей

Основные правила:

1. При неполадках, представляющих непосредственную угрозу безопасности людей и материальных ценностей, следует воспользоваться функцией аварийного отключения.
2. Установить причину неполадки.
3. Если устранение неполадки связано с работой в опасной зоне, отключить машину и заблокировать от повторного включения.
4. Проинформировать ответственного сотрудника о неисправности.
5. В зависимости от неполадки устранить ее самостоятельно или с помощью компетентного специалиста.



ПРИМЕЧАНИЕ!

В приведенной ниже таблице указаны специалисты, имеющие право на устранение соответствующих неисправностей.

43.2 Индикация неисправности преобразователя частоты



1

Следующие индикаторы свидетельствуют о наличии неисправностей:

- Неисправности преобразователя частоты отображаются на дисплее (1).
- При повторном возникновении проблем проинформировать продавца.

Рис. 74: Устранение неисправности

43.3 Неисправности

Сообщение	№ ошибки + 100	Возможные причины и устранение
Стоп	-	<p>Готов к старту.</p> <p>Пуск не разрешен.</p> <p>Отсутствует сообщение об ошибке.</p>
0-1	03	<p>Чрезмерный ток на выходе преобразователя частоты. Появление непосредственно при включении:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверить соединительную линию между преобразователем ➤ Проверить двигатель на витковое или короткое замыкание на ➤ Проверить, свободно ли проворачивается двигатель, и убедиться в отсутствии механической блокировки.

Меры по устранению неисправностей

Сообщение	№ ошибки + 100	Возможные причины и устранение
I.t-trP	04	<p>Перегрузка двигателя. Сработала тепловая защита двигателя, так как устройство в течение определенного времени эксплуатировалось с превышением номинального тока двигателя.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверить подключение двигателя (например, ➤ Убедиться, что отсутствует механическая блокировка или дополнительная нагрузка на двигатель.
O.B	06	<p>Повышенное напряжение в промежуточном контуре</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверить соответствие питающего напряжения диапазону, установленному для преобразователя частоты.
V.B	07	<p>Пониженное напряжение в промежуточном контуре.</p> <p>Примечание: <i>Это сообщение всегда появляется при отключении от устройства питающего напряжения и снижении напряжения промежуточного контура. Это сообщение не свидетельствует об ошибке.</i></p> <p>Если сообщение появляется во время эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверить, достаточно ли подключаемое напряжение.
O-т	08	<p>Температура радиатора охлаждения. Привод слишком горячий.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проверить, возможна ли эксплуатация преобразователя частоты при данной температуре окружающей среды.

43.4 Неисправности

Данная глава посвящена возможным причинам неисправностей и способам их устранения.

При часто возникающих неисправностях рекомендуется сократить интервалы технического обслуживания в соответствии с фактической нагрузкой оборудования.

Если посредством приведенных ниже мер не удастся устранить неисправность, следует обратиться к продавцу оборудования.

43.5 Безопасность

Средства индивидуальной защиты

При проведении любых работ по техобслуживанию следует использовать следующие средства защиты:

- защитную рабочую одежду;
- защитные очки, перчатки, обувь, наушники.



Меры по устранению неисправностей

Персонал

- Описанные ниже работы по устранению неисправностей могут быть выполнены оператором оборудования, если не указано иное.
- Некоторые работы могут выполняться только специалистами, имеющими соответствующее образование, или исключительно производителем, о чем говорится в описании отдельных неисправностей.
- Работы с электрооборудованием должны проводиться принципиально только квалифицированными электриками.

43.6 Таблица неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности	Сотрудник, устраняющий неисправность
Отсутствует подача воды	Давление воды недостаточно	Проверить подвод воды, очистить грязевлавливающие	Оператор
	Манометр показывает менее 2,2 бар	Проверить насос для повышения давления	Монтер сервисной службы
Отсутствует электропитание машины	Неисправность силового кабеля	Отремонтировать силовой кабель	Монтер сервисной службы
	Не нажата зеленая кнопка	Нажать кнопку	Оператор
	Переключатель в среднем положении	Повернуть переключатель вправо	Оператор
Отсутствует подача воздуха	Недостаточный перепад давления в дистанционном управлении из-за засорения воздуховода или трубки воздушного сопла	Прочистить воздуховод или трубку воздушного сопла	Оператор
	Неправильное положение защитного выключателя пневматической системы	Установить защитный выключатель в правильное положение	Монтер сервисной службы
	Не подключен воздушный компрессор	Подключить воздушный компрессор	Оператор
Отсутствует подача материала	Избыток густого материала в воронке или зоне смешивания	Наполовину опорожнить воронку и запустить еще раз	Оператор
	Слишком сухой материал в насосном блоке	Включить обратный ход, в противном случае демонтировать и прочистить насос	Монтер сервисной службы
Вода не поступает (расходомер воды ничего не показывает)	Магнитный клапан засорен (отверстие в мембране)	Прочистить магнитный клапан	Монтер сервисной службы
	Повреждена катушка электромагнита	Заменить катушку электромагнита	Монтер сервисной службы
	Зажат редукционный клапан	Отпустить редукционный клапан	Оператор
	Засорено отверстие для впуска воды в трубу насоса	Прочистить отверстие для впуска воды в трубу насоса	Оператор
	Зажат игольчатый клапан	Отпустить игольчатый клапан	Оператор
	Поврежден кабель, ведущий к магнитному клапану	Заменить кабель, ведущий к магнитному клапану	Монтер сервисной службы

Меры по устранению неисправностей

43.7 Таблица неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности	Сотрудник, устраняющий неисправность
Двигатель насоса не работает	Поврежден двигатель	Заменить двигатель насоса	Монтер сервисной службы
	Поврежден соединительный кабель	Заменить соединительный кабель	Монтер сервисной службы
	Поврежден штекер или розетка	Заменить штекер или розетку	Монтер сервисной службы
	Поврежден или сработал защитный выключатель электродвигателя	Заменить выключатель или вернуть в исходное состояние	Монтер сервисной службы
Машина через короткое время останавливается	Засорена грязеулавливающая сетка	Прочистить или заменить сетку	Оператор
	Засорена сетка редукционного клапана	Прочистить или заменить сетку	Оператор
	Слишком короткий патрубок шланга или водяной трубопровод	Удлинить патрубок шланга или водяной трубопровод	Оператор
	Слишком длинный всасывающий трубопровод для воды или слишком слабое давление на всасывании	В случае необходимости предварительно подключить дополнительный насос для повышения давления	Монтер сервисной службы
Машина не отключается	Неправильно установлен или неисправен пневматический защитный выключатель	Установить правильно или заменить пневматический защитный выключатель	Монтер сервисной службы
	Поврежден пневматический шланг или прокладки	Заменить пневматический шланг или прокладки, проверить компрессор	Монтер сервисной службы
	Неисправен воздушный кран растворного пистолета	Заменить воздушный кран растворного пистолета	Монтер сервисной службы
	Недостаточная мощность компрессора	Проверить компрессор	Монтер сервисной службы
	Воздуховод не подключен к компрессору	Подключить воздуховод к компрессору	Оператор
Непостоянная подача раствора (пузыри воздуха)	Плохое смешивание в смесительной башне	Добавить воды	Оператор
	Материал образует комки, которые перекрывают вход в смесительную башню	Добавить воды, очистить или заменить смесительную спираль	Оператор
	Слишком влажный материал в смесительной башне	Очистить и осушить смесительную башню, повторить процесс	Оператор
	Неисправна смесительная спираль	Заменить смесительную спираль	Оператор
	Неисправна лапа крепления	Заменить лапу крепления электродвигателя	Монтер сервисной службы
Во время работы в	Противодавление в шланге для подачи раствора выше, чем давление насоса	Заменить ротор или статор	Монтер сервисной службы



Не открывается магнитный клапан

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности	Сотрудник, устраняющий неисправность
смесительной башне поднимается вода	Износ ротора или статора	Заменить ротор или статор	Монтер сервисной службы
	Закупоривание рукава слишком густым раствором (высокое давление из-за низкого водоцементного фактора)	Прочистить шланг, повысить водоцементный фактор	Монтер сервисной службы
Неравномерная консистенция раствора	Недостаточно воды	Примерно на полминуты увеличить количество воды на 10 %, после чего медленно уменьшить до первоначального количества	Оператор
	Неправильно установлен или неисправен защитный водяной выключатель	Установить правильно или заменить защитный водяной выключатель	Монтер сервисной службы
	Неисправна смесительная спираль; установлена неоригинальная PFT смесительная спираль	Заменить на оригинальную смесительную спираль PFT	Оператор
	Неправильно установлен или неисправен редуцирующий клапан	Установить правильно или заменить редуцирующий клапан	Монтер сервисной службы
	Ротор поврежден или изношен	Заменить ротор	Монтер сервисной службы
	Статор изношен или стяжной хомут затянут слишком слабо	Заменить статор или подтянуть стяжной хомут	Монтер сервисной службы
	Повреждена внутренняя стенка шланга для подачи	Заменить шланг для подачи раствора	Оператор
	Ротор слишком глубоко в напорном фланце	Заменить напорный фланец	Монтер сервисной службы
Использованы неоригинальные запчасти	Использовать оригинальные запчасти PFT	Монтер сервисной службы	

44 Не открывается магнитный клапан

44.1 Извлечение соединительного кабеля

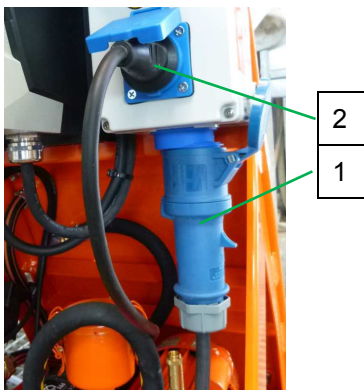


Рис. 75: Удаление соединительного кабеля



ОПАСНОСТЬ!

Опасность поражения электрическим током!

Детали, проводящие электричество, представляют опасность для жизни. Подключенные к электропитанию компоненты могут причинить тяжелые увечья в результате неконтролируемого движения.

Поэтому:

- Перед началом любых работ отключить электропитание и заблокировать от несанкционированного включения.
- Прервать энергоснабжение, вытащив соединительный кабель (1).

Отсоединить штекер воздушного компрессора (2) от выключателя.

44.2 Проверка предохранителя преобразователя частоты

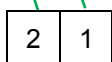


Рис. 76: Проверить предохранитель



ОПАСНОСТЬ!

Опасность поражения электрическим током!

После отключения электропитания компоненты силового блока преобразователя частоты еще до 6 минут находятся под напряжением (время разрядки конденсаторов промежуточного контура).

При проведении работ с находящимися под напряжением преобразователями частоты необходимо соблюдать действующие национальные инструкции по предупреждению несчастных случаев.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Если магнитный клапан не работает, следует проверить находящийся в держателе (1) предохранитель (2) преобразователя частоты.

Все работы, связанные с монтажом, вводом в эксплуатацию, ремонтом и обслуживанием устройства, должны выполняться только квалифицированными специалистами.

45 Прекращение подачи / закупорка

Закупорка напорных шлангов может быть обусловлена разными причинами. Это обозначает, что подаваемый материал застревает в напорных шлангах и не может быть перекачан к концу шланга.

45.1 Устранение закупорки шлангов / признаки закупорки

Сфера ответственности оператора:

- Может произойти закупоривание напорного фланца или шлангов для подачи раствора.

Признаки:

- резкое повышение давления подачи,
- блокирование насоса,
- тяжелый ход или блокирование двигателя насоса,
- увеличение диаметра и вращение шланга подачи раствора,
- отсутствие материала на выходе из шланга.

45.2 Причины закупорки:

- сильный износ шлангов для подачи раствора,
- перерывы в работе
- плохая смазка шлангов для подачи раствора,
- остаточная жидкость в шланге для подачи раствора,
- засорение напорного фланца,
- сильное сужение муфт,
- перегиб шланга для подачи раствора,
- материал расслаивается и плохо поддается перекачиванию.



45.3 Повреждение шланга для подачи раствора



ПРИМЕЧАНИЕ!

Если в результате нарушения работы машины из-за закупоривания материалом давление в шланге для подачи раствора даже кратковременно поднималось выше 40 бар, рекомендуется заменить рукав, поскольку возможны незаметные снаружи повреждения.

46 Устранение закупоривания шланга



Рис. 77: Давление раствора



ОПАСНОСТЬ!

Опасность со стороны материала под давлением!

Никогда не отсоединять шланги, пока давление подачи полностью не снизилось! Выброс раствора под давлением может привести к травмам, в частности к повреждению глаз.

В соответствии с правилами техники безопасности профессионального союза строителей, при устранении закупорки шлангов соответствующий оператор должен использовать средства индивидуальной защиты (очки, перчатки) и становиться так, чтобы не попасть под струю раствора. Другим лицам находиться поблизости запрещается.

46.1 Кратковременное изменение направления вращения двигателя насоса

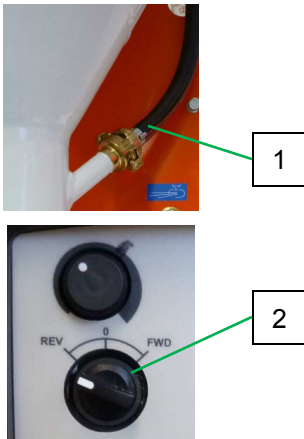


Рис. 78: Обратный ход



ПРИМЕЧАНИЕ!

При обратном ходе насоса вода в зоне смешивания не отключается.

Для обратного хода воздушный кран можно не открывать.

1. Отсоединить водяной шланг (1) от смесительной башни и положить в ведро или ванну.
2. Установить переключатель (2) влево в позицию «REV» (Машина изменяет направление движения).
3. Включить машину на короткое время в режим обратного хода, пока давление на манометре не упадет до «0» бар.
4. Переключатель (1) повернуть в положение «0» (среднее положение).
5. Подсоединить водяной шланг (1) к смесительной башне.
6. Установить переключатель (2) вправо в положение «FWD».
7. RITMO L Eco включится после открытия воздушного крана растворного пистолета.

Устранение закупоривания шланга

46.2 Закупорка не устраняется

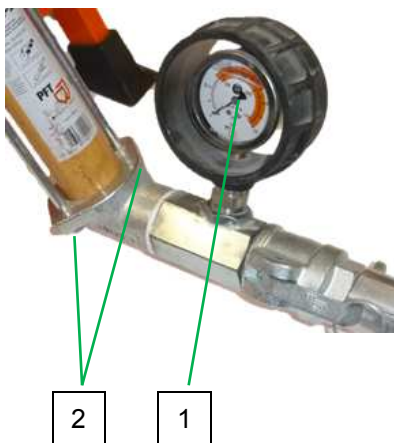


Рис. 79: Проверка давления раствора

**ОПАСНОСТЬ!**
Избыточное давление в машине!

При открывании компонентов машины существует вероятность их неконтролируемого отскока и травмирования оператора.

- Открыть шланги для подачи раствора после падения давления раствора на манометре (1) до «0 бар».

**ОПАСНОСТЬ!**
Опасность получения травм в результате выброса раствора!

Выходящий под давлением раствор может привести к повреждениям глаз и лица.

Поэтому:

- Всегда носить защитные очки.
- Становиться так, чтобы не попасть под струю раствора.

1. Прикрыть муфты пленкой, устойчивой к разрыву.
2. Медленно ослабить оба винта (2) напорного фланца, чтобы полностью стравить остаточное давление.
3. Как только давление упадет до «0 бар», снова сильно затянуть винты (2).

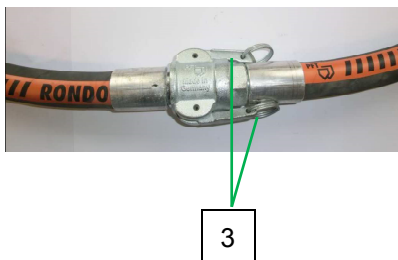


Рис. 80: Разъединение муфты

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Произвести немедленную очистку шлангов для подачи раствора и растворный пистолет.

4. При помощи кулачковых рычагов (3) разъединить шланги.
5. Прочистить закупоренный шланг путем постукивания или потряхивания в месте закупорки.
6. В крайнем случае промыть шланг для подачи раствора при помощи шланга для очистки (шланг для очистки PFT, № артикула 00113856).



46.3 Включение машины после устранения закупорки



Рис. 81: Включение

1. Установить переключатель (1) в положение «0» (среднее положение).
2. Закрыть воздушный кран растворного пистолета.
3. Установить в необходимое положение потенциометр (2) для регулировки числа оборотов двигателя / количества материала (при необходимости отрегулировать).
4. Установить переключатель (1) вправо в положение «FWD».
5. Дать машине поработать короткое время без шлангов для подачи раствора.
6. Как только материал выйдет из напорного фланца, установить переключатель (1) в положение «0» (среднее положение).
7. Смазать прочищенные шланги обойным клеем и подсоединить их к машине и растворному пистолету.
8. Подключить соединительный штекер воздушного компрессора к синей штепсельной розетке.
9. RITMO L Eco включится после открытия воздушного крана растворного пистолета.

47 Окончание работы / очистка

47.1 Отключение энергоснабжения

Блокировка от повторного включения



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни в результате несанкционированного повторного включения!

При работе с машиной существует опасность несанкционированного включения энергоснабжения. Это представляет опасность для жизни всех находящихся рядом людей.

- Перед началом любых работ отключить энергоснабжение и заблокировать от повторного включения.

Машину следует очищать ежедневно после окончания работы и перед более длительными перерывами.

47.2 Проверка давления раствора

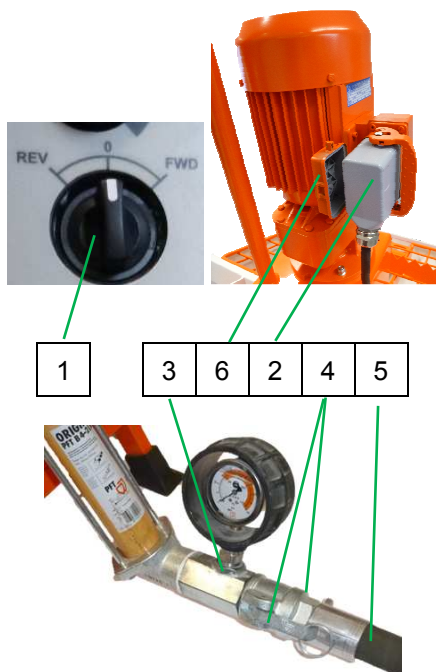


Рис. 82: Давление раствора на «0 бар»

Выключение машины:

1. Переключатель (1) повернуть в положение «0» (среднее положение).
2. Открыть воздушный кран растворного пистолета.
3. Отключить соединительный штекер от воздушного компрессора.
4. Отсоединить питающий кабель (2) от редукторного двигателя.
5. С помощью манометра давления раствора (3) убедиться, что давление снизилось до «0 бар».



ОПАСНОСТЬ! Избыточное давление в машине!

При открывании компонентов машины существует вероятность их неконтролируемого отскока и травмирования оператора.

- Сбросить давление до «0 бар», прежде чем открыть машину.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Шланг для подачи раствора и пистолет следует очищать сразу после окончания работы.

6. При помощи кулачковых рычагов (4) отсоединить шланг для подачи раствора (5) от манометра давления раствора (3).
7. Отсоединить шланг для воздуха от растворного пистолета.
8. Закрыть крышку (6) блочной части.

47.3 Очистка RITMO



ОСТОРОЖНО! Вода может попасть внутрь чувствительных компонентов машины!

- Перед началом очистки машины закрыть все отверстия, в которые не должна попасть вода, исходя из функциональных особенностей и из соображений безопасности (например, электродвигатели и электрошкафы).



ПРИМЕЧАНИЕ!

Не направлять струю воды на электрические части, например, на редукторный двигатель или преобразователь частоты.



47.4 Очистка шланга для подачи раствора

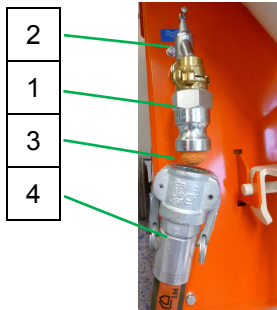


Рис. 83: Подключение соединительного переходника

1. Подключить соединительный переходник (1) к запорному крану (2).
2. Вдавить смоченный водой губчатый шарик (3) в шланг для подачи раствора (4).
3. Шланг для подачи раствора (4) вместе с губчатым шариком подсоединить к переходнику (1).

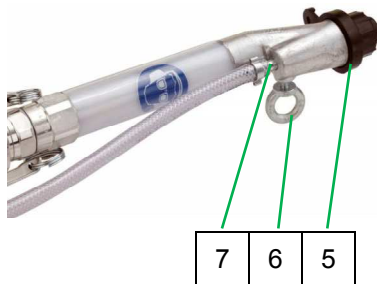


Рис. 84: Очистка растворного пистолета

4. Отсоединить насадку (5) от растворного пистолета.
5. Открутить рым-болт (6) и извлечь трубку воздушного сопла (7) из головки распылителя.
6. Открыть водозапорный кран *поз. 2 Рис. 83* до тех пор, пока губчатый шарик не выйдет из растворного пистолета.
7. При сильном загрязнении повторить процесс несколько раз.
8. При использовании шлангов разного диаметра их очистку необходимо осуществлять по отдельности с использованием соответствующих губчатых шариков.
9. Промыть растворный пистолет струей воды.
10. Прочистить трубку воздушного сопла (7) спереди шилом-сверлом.
11. Включить компрессор и продуть трубку воздушного сопла.
12. Снова собрать растворный пистолет.

47.5 Отсоединение водяного шланга

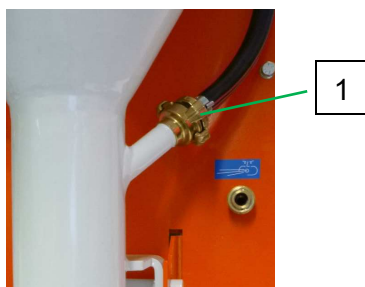


Рис. 85: Водяной шланг

1. Подсоединить водяной шланг (1) к смесительной башне.

47.6 Очистка смесительной башни



Рис. 86: Открыть защитную решетку



ПРИМЕЧАНИЕ!

В бункере для материала и смесительной башне не должен находиться материал.

1. Снять гайку (1) с защитной решетки.
2. Откинуть назад защитную решетку с двигателем (2).
3. Снять и очистить смесительную спираль (3).
4. Очистить зону смешивания при помощи шпателя.



ПРИМЕЧАНИЕ!

При проведении работ по очистке и при транспортировке двигателя корпус должен быть закрыт защитной крышкой (3) (защита от влаги).

47.7 Установка очистителя смесительной башни

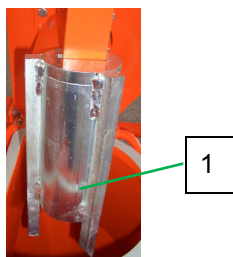


Рис. 87: Установка очистителя смесительной башни

1. Установить стержень очистителя и очиститель (1) в смесительную башню.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Вставить очиститель смесительной башни (1) скребками вниз.

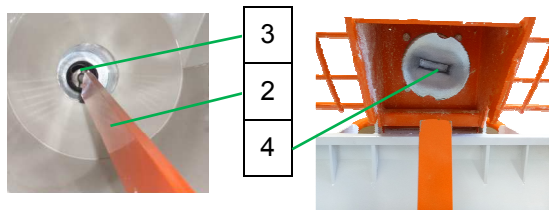


Рис. 88: Место установки стержня очистителя



ПРИМЕЧАНИЕ!

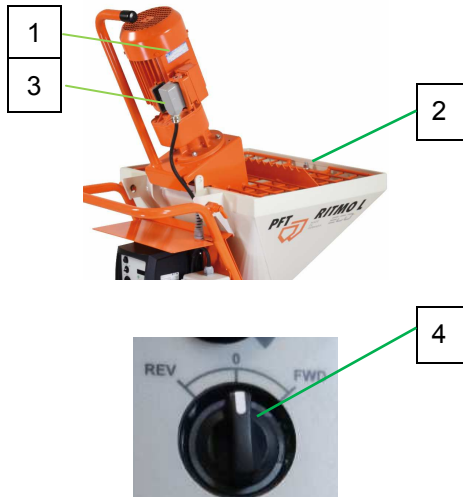
При установке стержня очистителя (2) следить за тем, чтобы стержень очистителя (2) занял правильное положение в головке ротора (3) и при закрытии фланца двигателя попал в захват (4).

47.8 Очистка бункера для материала

- Очистка полностью опорожненного бункера производится изнутри при помощи шланга и воды.



47.9 Очистка смесительной башни



1. Закрыть защитную решетку с двигателем (1).
2. Сильно затянуть гайку (2) на защитной решетке.
3. Вставить 10-полюсный штекер (3).
4. Повернуть переключатель (4) вправо в положение «FWD».
5. Дать машине поработать ок. 5–10 секунд, пока не будет очищена смесительная башня.
6. Переключатель (4) повернуть в положение «0» (среднее положение).
7. Извлечь 10-полюсный штекер (3).
8. Снять гайку (2) на защитной решетке и откинуть с двигателем назад.
9. Извлечь очиститель смесительной башни со стержнем из бункера для материала.

Рис. 89: Очистка

47.10 Закрыть защитную решетку с двигателем

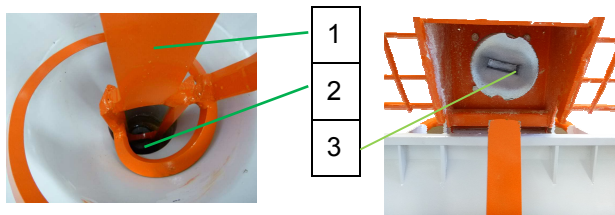


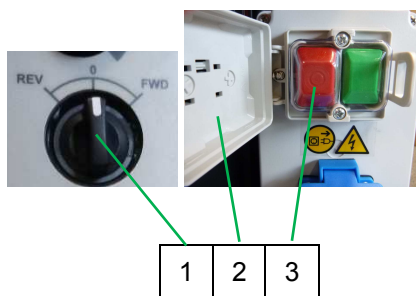
Рис. 90: Место установки смесительной спирали



ПРИМЕЧАНИЕ!

При установке смесительной спирали (1) следить за тем, чтобы она заняла правильное положение в головке ротора (2) и при закрытии фланца двигателя попала в захват (3).

48 Выключение RITMO L Eco



1. Переключатель (1) повернуть в положение «0» (среднее положение).
2. Открыть крышку (2) выключателя.
3. Нажать красную кнопку (3) «ВЫКЛ.».
4. Закрыть крышку (2) выключателя.

Рис. 91: Выключение машины

49 Замена/очистка насоса

49.1 Укладывание машины на заднюю сторону

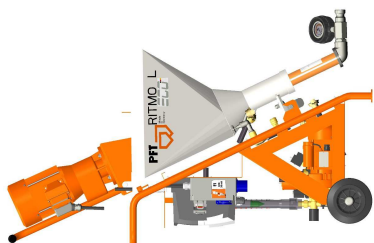


Рис. 92: Укладывание машины на другую сторону

1. Обезопасить машину от включения, достав соединительный кабель.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Для облегчения замены/ очистки насоса RITMO можно уложить на заднюю сторону.



Рис. 93: Отсоединение блока насоса

2. Открутить винты (1).
3. Снять и очистить блок насоса (2) с манометром давления раствора.
4. Установить очищенный двигатель и статор или новый блок насоса и закрепить при помощи винтов
5. Следить за правильной посадкой статора в бункере для материала.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Насос в сборе (ротор и статор) не следует хранить в течение длительного времени, так как при этом может произойти прочное соединение компонентов друг с другом.



50 Меры в случае угрозы заморзания



ОСТОРОЖНО!

Повреждение в результате заморзания!

Вода, расширяющаяся в результате заморзания внутри компонентов, может их серьезно повредить.

Поэтому:

- Выполнить следующие действия при наличии угрозы заморзания машины.

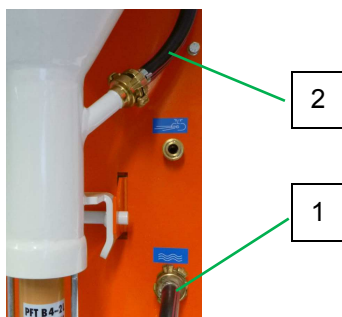


Рис. 94: Отсоединение подачи воды

1. Отсоединить водяной шланг (1) от входа для воды.
2. Отсоединить водяной шланг (2) от патрубка в резиновой зоне смешивания.



Рис. 95: Открытие водоспускного крана

3. Открыть водоспускные краны (3) на арматурном блоке.
4. Спустить воду и снова закрыть водоспускные краны.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Следить за полным сливом воды из водяной арматуры.

51 Техническое обслуживание

51.1 Безопасность

Персонал

- Описанные ниже работы по техническому обслуживанию могут быть выполнены оператором, если не указано иное.
- Некоторые работы по техническому обслуживанию могут выполняться только специалистами, имеющими соответствующее образование, или производителем.
- Работы с электрооборудованием должны проводиться принципиально только квалифицированными электриками.

Основные положения

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Опасность получения травм в результате ненадлежащего выполнения работ по техническому обслуживанию!

Ненадлежащее техническое обслуживание может привести к травмированию людей и нанесению материального ущерба.

Поэтому:

- Следить за порядком и чистотой в месте монтажа! Незакрепленные детали и инструменты, находящиеся не на своих местах, могут стать источником опасности.
- Демонтированные детали возвращать на свое место, использовать все предусмотренные крепежные элементы и соблюдать указанные моменты затяжки винтов.

51.2 Извлечение соединительного кабеля

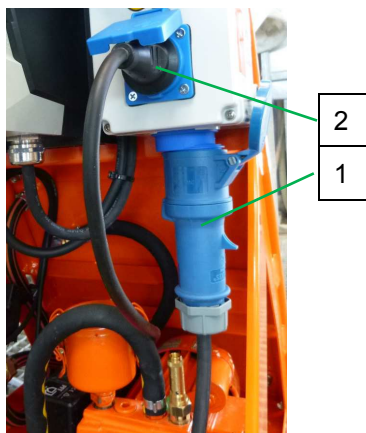


Рис. 96: Удаление соединительного кабеля

**ОПАСНОСТЬ!**

Опасность поражения электрическим током!

Детали, проводящие электричество, представляют опасность для жизни. Подключенные к электропитанию компоненты могут причинить тяжелые увечья в результате неконтролируемого движения.

Поэтому:

- Перед началом любых работ отключить электропитание и заблокировать от несанкционированного включения.
- Прервать энергоснабжение, вытащив соединительный кабель (1).

Отсоединить штекер воздушного компрессора (2) от выключателя.

Блокировка от повторного включения

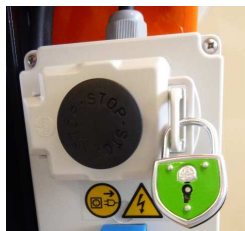


Рис. 97: Блокировка от повторного включения

**ОПАСНОСТЬ!**

Опасность для жизни в результате несанкционированного повторного включения!

При проведении работ по устранению неисправностей существует опасность несанкционированного включения энергоснабжения. Это представляет опасность для жизни всех находящихся рядом людей.

Поэтому:

- Перед началом любых работ отключить энергоснабжение и заблокировать от повторного включения.



51.3 Защита окружающей среды

При проведении технического обслуживания необходимо соблюдать следующие правила защиты окружающей среды:

- Смазывая части машины вручную, следить за тем, чтобы выступающая на поверхность, лишняя или отработанная смазка была собрана и утилизирована в соответствии с местными предписаниями.
- При замене собирать масло в соответствующие емкости и утилизировать в соответствии с местными предписаниями.

51.4 План технического обслуживания

В следующих разделах описаны работы по техническому обслуживанию, необходимые для обеспечения оптимальной и бесперебойной работы оборудования.

Если в ходе регулярных проверок выявляется повышенный износ деталей, следует сократить интервалы технического обслуживания в соответствии с фактическим износом.

При возникновении вопросов, связанных с интервалами и проведением технического обслуживания, следует обращаться в сервисную службу производителя по адресу, указанному на стр. 2.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Техническое обслуживание ограничивается несколькими контрольными проверками. Основное обслуживание заключается в тщательной очистке после каждого использования.

Интервал	Работы по техобслуживанию	Сотрудник, выполняющий работы
ежедневно	Очистить/заменить грязеулавливающую сетку на впуске воды.	Оператор
еженедельно	Очистить/заменить всасывающий фильтр компрессора.	Монтер сервисной службы
каждые 2 недели	Очистить/заменить грязеулавливающую сетку редукционного клапана.	Монтер сервисной службы

52 Работы по техобслуживанию

52.1 Грязеулавливающая сетка



Рис. 98: Грязеулавливающая сетка в отверстии для впуска воды

Ежедневно проверять грязеулавливающую сетку на впуске воды.

1. Извлечь грязеулавливающую сетку из муфты GeKa.
2. Очистить грязеулавливающую сетку.
3. При сильном загрязнении заменить сетку.
4. Установить грязеулавливающую сетку обратно.

Грязеулавливающая сетка с муфтой GeKa: № артикула 20152000

- Проводится оператором.

52.2 Грязеулавливающая сетка

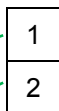


Рис. 99: Грязеулавливающая сетка

1. Открутить запорный винт (1) редукционного клапана.
2. Извлечь грязеулавливающую сетку (2) и очистить (каждые две недели).
3. При сильном загрязнении заменить сетку.
4. Вставить грязеулавливающую сетку на место и закрутить запорный винт.

Грязеулавливающая сетка для редукционного клапана: № артикула 20156000

- Проводится монтером сервисной службы.

52.3 Редукционный клапан



Рис. 100: Редукционный клапан

- Проверить настройку редукционного клапана:
1,4 бар при максимальном расходе.
Игольчатый клапан (1) полностью открыт.

52.4 Проверка мембранных выключателей

52.5 Мембранный выключатель по воде



Рис. 101: Мембранный выключатель

Если количество неисправностей увеличивается, необходимо заменить мембранный выключатель по воде (1). Мембранный выключатель имеет фиксированные настройки, которые нельзя регулировать.

- Проводится монтером сервисной службы.

Мембранный выключатель по воде (1)	Машина переключается на «ВКЛ.»	Машина переключается на «ВЫКЛ.»
Вода	1,7 бар	1,4 бар

52.6 Мембранный выключатель компрессора

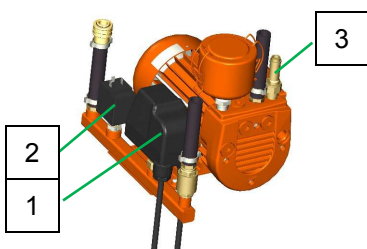


Рис. 102: Мембранный выключатель

Мембранный выключатель компрессора (1)	Компрессор переключается на «ВКЛ.»	Компрессор переключается на «ВЫКЛ.»
Компрессор	1,1 бар	1,4 бар
Мембранный выключатель штукатурной машины (2)	Машина переключается на «ВКЛ.»	Машина переключается на «ВЫКЛ.»
Штукатурная машина	0,9 бар	1,2 бар

Предохранительный клапан (3) воздушного компрессора настроен на 1,8 бар.



52.7 Воздушный компрессор — контроль задвижки / очистка воздушного фильтра

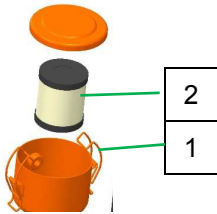
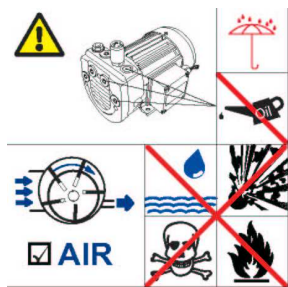


Рис. 103: Воздушный фильтр

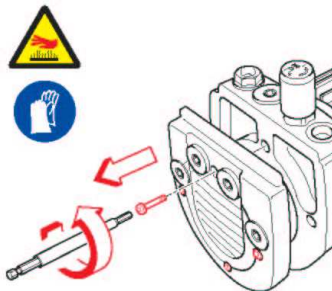
1. Ежедневно очищать фильтр грубой очистки.
2. Ослабить натяжные пружины (1) и извлечь вставку фильтра (2).
3. Продуть фильтр грубой очистки изнутри наружу (см. рис. ниже) сжатым воздухом.
4. Обязательно производить замену засоренных, испачканных жиром или поврежденных фильтрующих патронов.

№ артикула фильтрующего патрона D = 50 x 58: 00087547



5. Компрессор работает без масла и не должен засасывать масляный туман.
6. Температура окружающей среды не должна превышать 45 °С.
7. Обязательно хранить компрессор в сухом месте и избегать образования конденсата из-за воздействия водяного пара.
8. Запрещается использовать машину во взрывоопасных условиях.

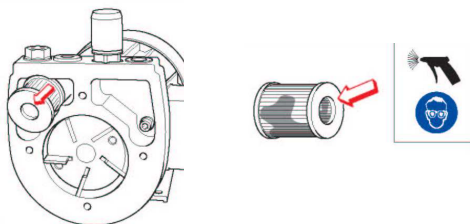
В результате сжатия воздуха поверхность компрессора сильно нагревается:



- используйте защиту от соприкосновения с горячими поверхностями
- или оградите зону работы
- или разместите предупредительные указания.

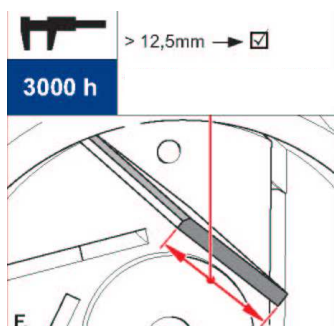
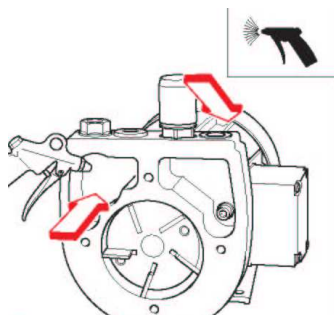
Если еще не установлен фильтр грубой очистки, фильтр компрессора необходимо очищать ежедневно.

1. С фильтром грубой очистки фильтр, установленный в компрессоре, необходимо чистить только один раз в четыре недели. Открутить винты на боковой крышке.



2. Извлечь фильтр и продуть его сжатым воздухом изнутри наружу (не промывать).
3. Обязательно производить замену засоренных, испачканных жиром или поврежденных фильтрующих патронов.

№ артикула фильтрующего патрона: 00077766



4. Корпус воздушного фильтра также продуть сжатым воздухом, чтобы удалить частицы загрязнений.

5. Трение о стенку корпуса приводит к износу задвижек.

6. Контролировать ширину задвижек через каждые 3000 часов эксплуатации или один раз в год, она должна составлять мин. 12,5 мм.

7. При замене продуть корпус сухим сжатым воздухом.

52.8 После проведения технического обслуживания

1. После окончания работ по техническому обслуживанию и перед первым включением машины следует выполнить следующее:
2. Проверить прочность затяжки всех винтов, которые были откручены.
3. Проверить, чтобы все снятые защитные приспособления и крышки установлены на свое место.
4. Убедиться в том, что все использованные инструменты, материалы и прочее оборудование убраны из рабочей зоны.
5. Привести в порядок рабочую зону, при необходимости удалить вытекшие жидкости, остатки материала и т. д.
6. Проверить работоспособность всех предохранительных устройств машины.



53 Демонтаж

По окончании срока службы машина должна быть демонтирована и утилизирована в соответствии с требованиями охраны окружающей среды.

53.1 Безопасность

Персонал

- Демонтаж разрешено выполнять персоналу, имеющему специальное образование.
- Работы с электрооборудованием должны проводиться только квалифицированными электриками.

Основные положения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения травм в результате ненадлежащего демонтажа!

Угрозу представляют острые края и углы деталей, используемых инструментов и самой машины, а также остаточная энергия.

Поэтому:

- До начала работ обеспечить достаточное рабочее пространство.
- Осторожно обращаться с деталями, у которых острые края.
- Следить за порядком и чистотой на рабочем месте! Незакрепленные детали и инструменты, находящиеся не на своих местах, могут стать источником опасности.
- Демонтировать компоненты надлежащим способом. Учитывать тяжелый собственный вес деталей и узлов. При необходимости использовать грузоподъемные устройства.
- Зафиксировать компоненты машины от падения.
- При наличии вопросов обращаться к продавцу.

Электрооборудование



ОПАСНОСТЬ!

Опасность поражения электрическим током!

Детали, проводящие электричество, представляют опасность для жизни.

Подключенные к электропитанию компоненты могут причинить тяжелые увечья в результате неконтролируемого движения.

Поэтому:

- До начала демонтажа отключить электроснабжение, полностью прервав подачу электричества.



53.2 Демонтаж

Очистить машину и приступить к ее разборке на составные части в соответствии с предписаниями относительно охраны труда и защиты окружающей среды.

До начала демонтажных работ:

- Отключить машину и заблокировать ее от повторного включения.
- Отключить все электрические кабели, убедиться в отсутствии остаточной энергии.
- Слить все рабочие и вспомогательные жидкости, собрать остатки строительных материалов и утилизировать экологически безопасным способом.

54 Утилизация

При отсутствии соглашений относительно возврата и утилизации отправлять разобранные компоненты на переработку для повторного использования.

- Металлические детали сдать в металлолом.
- Пластиковые элементы отправить на повторную переработку.
- Остальные компоненты утилизировать в соответствии с особенностями материалов, из которых они изготовлены.



ОСТОРОЖНО!

Неправильная утилизация может привести к ущербу окружающей среде!

Электронный лом, компоненты электроники, смазочные и другие вспомогательные материалы относятся к специальным отходам и подлежат утилизации только на специализированных предприятиях!

Информацию об утилизации специальных отходов можно получить у местных органов власти или специализированных предприятий.



55 Указатель

А	
Аварийный останов	44
Аварийный останов RITMO L Eco	44
Б	
Безопасность.....	48, 61
Безопасность.....	31
Безопасность.....	67
В	
Ввод в эксплуатацию RITMO L Eco.....	34
Ввод в эксплуатацию насоса для поддержания давления	25
Ввод машины в эксплуатацию.....	39
Вибрация	12
Вид сзади RITMO L Eco.....	15
Включение RITMO L Eco	34, 35
Включение RITMO L Eco с материалом	39
Включение воздушного компрессора	41
Включение машины после устранения закупорки.....	55
Воздушный компрессор — контроль задвижки / очистка воздушного фильтра.....	65
Вспомогательное оборудование	20
Выключение RITMO L Eco	36
Выключение RITMO L Eco	59
Г	
Габаритный чертеж	13
Главный выключатель в положении	45
Горячая поверхность воздушного компрессора	23
Грязеулавливающая сетка.....	63, 64
Д	
Демонтаж.....	68
Демонтаж.....	67
З	
Загрузка сухого материала в машину.....	38
Закрыть водоспускные краны	35
Закрыть защитную решетку с двигателем.....	37, 59
Закупорка не устраняется	54
Замена/очистка насоса.....	60
Затяжка гайки перед транспортировкой	29
Защита окружающей среды	63
И	
Извлечение соединительного кабеля	51, 62
Индикация неисправности преобразователя частоты	47
Информация к руководству по эксплуатации.....	9
Использование воздушного компрессора по назначению	22
Использование по назначению арматурный блок	21
К	
Конструкция RITMO L Eco	14
Контроль машины	38
Кратковременное изменение направления вращения двигателя насоса.....	53
Краткое описание RITMO L Eco	26
М	
Манометр давления раствора	27, 37
Материал	27
Мембранный выключатель компрессора	64
Мембранный выключатель по воде	64
Меры в случае угрозы замерзания.....	61
Меры по устранению неисправностей	47
Меры при перебоях электроэнергии	45
Многопозиционный переключатель двигателя насоса.....	19
Мощностные характеристики RITMO L Eco.....	11
Н	
Надлежащее использование оборудования	24
Назначение арматурного блока.....	21
Назначение воздушного компрессора	22
Назначение магнитного клапана	21
Назначение расходомера	21

Наклейка с подтверждением контроля качества.....	13	Периодические проверки.....	8
Нанесение раствора	41	Персонал	
Не открывается магнитный клапан	51	Демонтаж.....	67
Неисправности	47, 48	Первичный ввод в эксплуатацию	49
О		Установка	49
Обеспечение сжатым воздухом.....	40	Питающий кабель двигателя насоса.....	33
Обзор RITMO L Eco.....	14	План технического обслуживания	63
Обзор водопроводной арматуры RITMO L Eco	18	Повреждение шланга для подачи раствора ..	53
Обзор воздушного компрессора DT4.8 230 В 17		Повторное включение после перебоев электроэнергии	46
Обзор преобразователя частоты и выключателя	17	Подготовка машины	32
Область применения насоса для повышения давления	24	Подготовка насоса для повышения давления (вспомогательное оборудование).....	25
Общие положения.....	9	Подготовка шлангов для подачи раствора	39
Общие сведения	11	Подключение водоснабжения.....	33
Общие указания по установке воздушного компрессора.....	23	Подключение воды и воздуха	19
Окончание работы / очистка	55	Подключение воды из водного резервуара ...	34
Опасная для здоровья пыль	38	Подключение воздушного шланга	40
Описание насоса для повышения давления PFT (вспомогательное оборудование).....	24	Подключение растворного пистолета	41
Описание узлов	17	Подключение шланга для подачи раствора . 19, 40	
Отключение энергоснабжения.....	55	Подключение электропитания 230 В.....	33
Открытие воздушного крана растворного пистолета	42	Подключения RITMO L Eco	18
Открыть защитную решетку	32	Порядок действий в случае неисправностей. 47	
Открыть защитную решетку	37	После проведения технического обслуживания	66
Отсоединение водяного шланга.....	57	Потенциометр.....	19
Отсоединение питающего кабеля редукторного двигателя	36	Правила техники безопасности п	27
Очистка RITMO.....	56	Правила техники безопасности при	28
Очистка бункера для материала	58	Предварительная настройка расхода воды ..	35
Очистка смесительной башни	58, 59	Предохранительные устройства воздушного компрессора	23
Очистка шланга для подачи раствора	57	Прекращение подачи / закупорка	52
П		Прерывание работы.....	42
Параметры подключения воды.....	12	При длительных перерывах в работе	43
Первый ввод в эксплуатацию, наполнение насоса	25	Причины закупорки	52
Перерыв в подаче воды	45	Проверка	8
		Проверка давления раствора	56
		Проверка консистенции раствора.....	39
		Проверка мембранных выключателей.....	64



Проверка на электромагнитную совместимость	12	Технические характеристики	11
Проверка оператором	8	Техническое обслуживание	61
Проверка поставки	29	Транспортировка машины, находящейся в эксплуатации	30
Проверка предохранителя преобразователя частоты	52	Транспортировка отдельных частей	29
Промывание зоны смешивания	36	Транспортировка при помощи легкового автомобиля	30
Р		Транспортировка, упаковка и хранение	28
Работа с пастообразным материалом	43, 44	У	
Работы по техобслуживанию	63	Узлы RITMO	15
Редукторный двигатель с откидным фланцем	16	Указатель	69
Редукционный клапан	64	Укладывание машины на заднюю сторону	60
Режимы работы	19	Упаковка	30
Рекомендуемое вспомогательное оборудование для работы с пастообразным материалом	43	Уровень звуковой мощности	12
С		Условия эксплуатации	12
Сброс давления раствора	46	Установка очистителя смесительной башни	58
Сертификат соответствия ЕС	7	Устранение закупоривания шланга	53
Смесительная башня с бункером для материала	15	Утилизация	68
Составные части	9	Ф	
Списки запчастей	10	Фирменная табличка	13
Средства защиты		Х	
Установка	48	Ходовая тележка	16
Средства индивидуальной защиты	31	Хранение руководства для последующего использования	9
Стоп-кнопка	44	Ш	
Т		Шланги для подачи раствора	39
Таблица неисправностей	49, 50	Э	
Текучесть / свойства подачи RITMO L Eco	27	Эксплуатация	31
		Электрические характеристики RITMO L Eco	11
		Электрическое подключение	18



МЫ ОБЕСПЕЧИВАЕМ НЕПРЕРЫВНОСТЬ ПРОЦЕССА



Кнауф PFT GmbH & Co. KG
Postfach 60 97343 Iphofen (Ипхофен)
Einersheimer Straße 53 97346 Iphofen (Ипхофен)
Германия

Телефон: +49 9323 31-760

Факс: +49 9323 31-770

Горячая линия тех. службы: +49 9323 31-1818

info@pft.net

www.pft.net