

Руководство по эксплуатации

Подающий насос PFT SWING M

Часть 2 — Сертификат соответствия ЕС

Обзор – Эксплуатация – Списки запчастей – Технический паспорт



Артикульный номер руководства по эксплуатации: 00 67 29 06

Номер артикула машины: 00 15 19 92

Номер артикула машины: 00 25 66 39



Перед началом работ ознакомьтесь с руководством по эксплуатации!

SWING M FC-230V, 1 фаза, 50 Гц, 1,5 кВт, 0,5–9 л/мин (W7) 00 15 19 92	SWING M FC-230V, 1 Ph, 50 Hz
SWING M FC-230V, 1 фаза, 50 Гц, 0,5–9 л/мин, VA 00 25 66 39	SWING M FC-230V, 1 Ph, 50 Hz VA

© Knauf PFT GmbH & Co.KG
 А/я: 60 97343 Ипхофен
 Einersheimer Straße 53 97346 Iphofen (Ипхофен)
 Германия

Тел.: +49 (0) 93 23/31-760
 Факс: +49 (0) 0 93 23/31-770
 Горячая линия тех.службы: +49 9323 31-1818

info@pft.net
 Интернет: www.pft.net



1	Сертификат соответствия ЕС	6	16	Краткое описание	16
2	Общие положения	7	17	Материал	16
2.1	Информация к руководству по эксплуатации	7	17.1	Текучесть / свойства подачи	17
2.2	Хранение руководства для последующего использования.....	7	18	Манометр давления раствора	18
2.3	Составные части.....	7	19	Контроль давления подачи	18
3	Технические характеристики SWING M	8	19.1	Давление подачи насоса	18
3.1	Параметры подключения	8	20	Транспортировка, упаковка и хранение	19
4	Условия эксплуатации	8	20.1	Правила техники безопасности при транспортировке.....	19
5	Рабочие характеристики	9	20.2	Транспортировка	19
6	Момент затяжки винтов на бункере для материала	9	20.3	Проверка поставки	19
7	Уровень звуковой мощности	9	20.4	Транспортировка машины, находящейся в эксплуатации.....	20
8	Вибрация	9	21	Упаковка	21
9	Габаритный чертеж SWING M	10	22	Безопасность	21
10	Фирменная табличка	10	22.1	Основные положения техники безопасности	21
11	Наклейка с подтверждением контроля качества	10	23	Правила техники безопасности	22
12	Обзор SWING M	11	24	Опасная для здоровья пыль	23
13	Обзор электрошкафа, артикульный номер 00158813	12	25	Подготовка машины	24
14	Обзор смесителя/насоса	13	25.1	Установка машины	24
15	Принадлежности	14	25.2	Подключение электропитания	24
15.1	Рекомендованные принадлежности.....	15	25.3	Манометр давления раствора.....	25
15.2	Остальные принадлежности вы найдете по адресу www.pft.eu/192.168.40.20/Daten/2019-19/Angebotsanfragen/2019-11/Knauf/PFT/Bedienungsanleitungen in Arbeit/BALs für BAUMA/Bedienungsanleitungen in Arbeit/00063751/Word/www.pft.eu	15	26	Шланги для подачи раствора	25
			26.1	Подготовка шлангов для подачи раствора	25
			26.2	Подключение шланга для подачи раствора	26
			27	Заполнение бункера для материала смазочным средством	26
			27.1	Кратковременное включение SWING M	26
			28	Растворный пистолет	27
			28.1	Подключение растворного пистолета	27

Оглавление



28.2	Предотвращение закупоривания шланга.....	27	39.4	Изменение направления вращения двигателя насоса	38
29	Загрузка материала в SWING M	28	39.5	Сброс остаточного давления.....	39
30	Ввод SWING M в эксплуатацию.....	28	40	Меры при перебоях электроэнергии ...	40
30.1	Включение SWING M.....	28	40.1	Снятие насоса.....	40
31	Переработка материала	29	41	Техобслуживание.....	41
31.1	Распыление материала.....	29	41.1	Безопасность.....	41
31.2	Открытие шаровых кранов растворного пистолета	29	41.2	Очистка	42
31.3	Количество материала / регулятор числа оборотов.....	30	41.3	После проведения техобслуживания	42
32	Консистенция раствора	30	42	Демонтаж	43
32.1	Выключение машины.....	30	42.1	Демонтаж.....	45
32.2	Закрывание шаровых кранов растворного пистолета	30	42.2	Утилизация.....	45
33	Перерыв в работе	31	43	Чертеж запчастей, список запчастей ...	46
34	Очистка SWING M	31	43.1	Ходовая часть Swing M	46
35	Очистка.....	31	43.2	Ходовая часть Swing M	47
35.1	Проверка давления раствора	31	43.3	Редукторный двигатель Swing M ...	48
36.1	Очистка шланга для подачи раствора.....	32	43.4	Редукторный двигатель Swing M ...	49
36.2	Очистка машины	33	43.5	Бункер для материала Swing M	50
36.3	Момент затяжки винтов на бункере для материала	33	43.6	Бункер для материала Swing M	51
37	Выключение в случае аварии	33	43.7	Блок насоса SWING M C 4-2 в компл. 00159324	52
38	Меры по устранению неисправностей	34	43.8	Блок насоса SWING M C 4-2 в компл. 00159324	53
38.1	Порядок действий в случае неисправностей.....	34	43.9	Блок насоса SWING M C 4-2 (W7), 00256689.....	54
38.2	Индикация неисправностей	35	43.10	Блок насоса SWING M C 4-2, 00256689.....	55
38.3	Неисправности	35	43.11	Блок насоса SWING B 4-2 в компл., 00159064(принадлежность)	56
38.4	Безопасность	35	43.12	Блок насоса SWING B 4-2 в компл., 00159064	57
38.5	Таблица неисправностей	36	43.13	Манометр давления раствора, DN25 деталь «мама», DN25 деталь «папа», 00102227	58
39	Прекращение подачи / закупорка.....	37	43.14	Манометр давления раствора, DN25 деталь «мама», DN25 деталь «папа», 00102227	59
39.1	Признаки закупоривания шлангов:..	37	43.15	Электрошкаф Swing M FC-230 B, 00158813.....	60
39.2	Возможные причины:.....	37	43.16	Электрошкаф Swing M FC-230 B, 00158813.....	61
39.3	Повреждение шланга для подачи раствора.....	37			



Оглавление

43.17 Электрошкаф Swing M FC-230 B, 00158813.....	62	44.3 Оценка риска / Обоснование безопасности	69
43.18 Электрошкаф Swing M FC-230 B, 00158813.....	63	44.4 Требования к квалификации персонала	74
44 Технический паспорт	64	45 Предметный указатель.....	75
44.1 Монтажная схема 00158813	64		
44.2 Протоколы испытаний для технического паспорта	65		

Сертификат соответствия ЕС



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: SWING
Вид машины: Подающий насос
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 и/или предпринятые 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 (Michael Duelli), Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

Техническая документация находится на хранении:

Knauf PFT GmbH & Co.KG, технический отдел, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

Ипхофен.

Дата и место составления

ФИО и подпись

Д-р Йорк Фалькенберг (York Falkenberg)

Директор

Данные подписавшего лица



2 Общие положения

2.1 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, следует соблюдать рекомендации по предотвращению несчастных случаев и общие правила техники безопасности, действующие в вашем регионе.

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.

2.2 Хранение руководства для последующего использования

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

2.3 Составные части

Руководство по эксплуатации состоит из 2 частей:

■ Часть 1: Безопасность

Общие правила техники безопасности для штукатурных машин /нагнетательных насосов

Артикульный номер: 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.

Технические характеристики SWING M



3 Технические характеристики SWING M

Артикульный номер PFT SWING	00 15 19 92 00 25 66 39	
Параметр	Значение	Ед. изм.
Вес SWING M	70	кг
Наибольшая длина	1146	мм
Наибольшая ширина	557	мм
Наибольшая высота	593	мм
Объем бункера	38	л

3.1 Параметры подключения

Параметр	Значение	Ед. изм.
Переменный ток, 50 Гц, 1 фаза	230	В
Макс. потребление мощности	1,5	кВт
Защита предохранителями	Мин.16	А
Привод двигателя насоса	1,5	кВт
Потребление тока двигателем	11,5	А

4 Условия эксплуатации

Окружающая среда

Параметр	Значение	Ед. изм.
Область температур	2–45	°C
Относительная влажность воздуха, макс.	80	%

Продолжительность эксплуатации

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



Рабочие характеристики

5 Рабочие характеристики

Блок насоса SWING M В 4-2
00 15 90 64 Принадлежности

Параметр	Значение	Ед. изм.
Производительность*, прикл.	0,1-3	л/мин
Макс. рабочее давление	20	бар

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

Блок насоса:
SWING M С 4-2 00 15 93 24,
серийное производство

SWING M 0,5–9 л/мин (W 7)
00256639

Параметр	Значение	Ед. изм.
Производительность*, прикл.	0,5–9	л/мин
Макс. рабочее давление	20	бар
Дальность подачи* до	15	м

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

6 Момент затяжки винтов на бункере для материала



Рис. 1: Момент затяжки

Максимальный момент затяжки винтов на бункере для материала составляет 15 Нм.

7 Уровень звуковой мощности

Гарантированный уровень звуковой мощности LWA	78 дБ (А)
---	-----------

8 Вибрация

Средневзвешенное значение ускорения, которому подвержены верхние конечности тела человека, составляет $<2,5 \text{ м/с}^2$

Габаритный чертеж SWING M



9 Габаритный чертеж SWING M

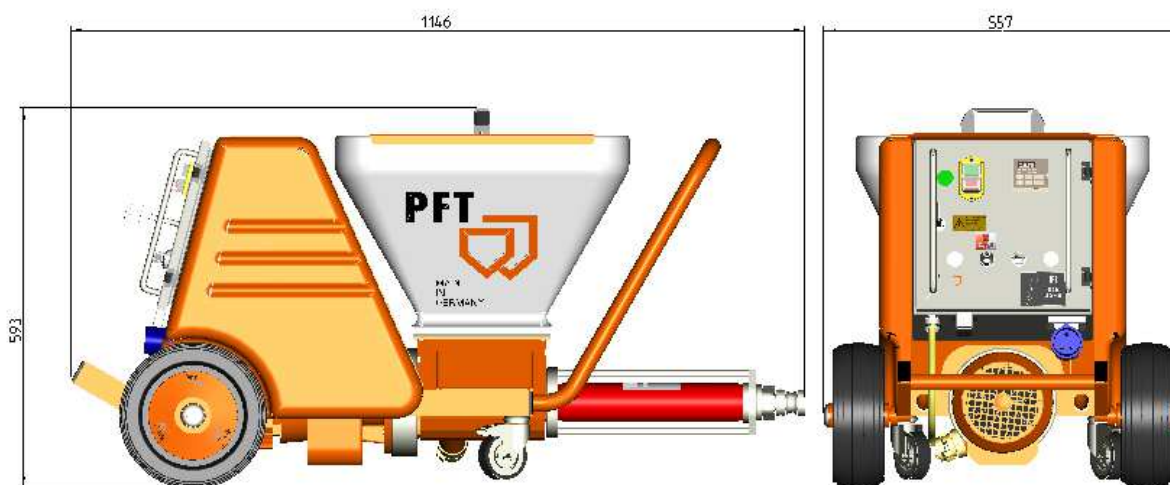


Рис. 2: Габаритный чертеж

10 Фирменная табличка

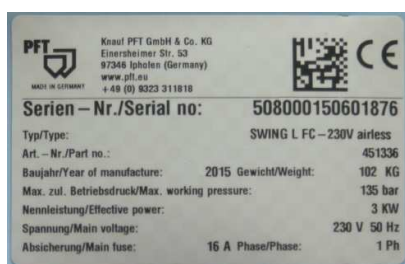


Рис. 3: Фирменная табличка

Фирменная табличка находится на крышке из листового металла для электрошкафа и содержит следующие данные:

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

11 Наклейка с подтверждением контроля качества



Рис. 4: Наклейка с подтверждением контроля качества

Наклейка с подтверждением контроля качества содержит следующие сведения:

- Знак CE согласно требованиям директив ЕС
- Серийный номер
- Подпись контролера
- Дата контроля



12 Обзор SWING M

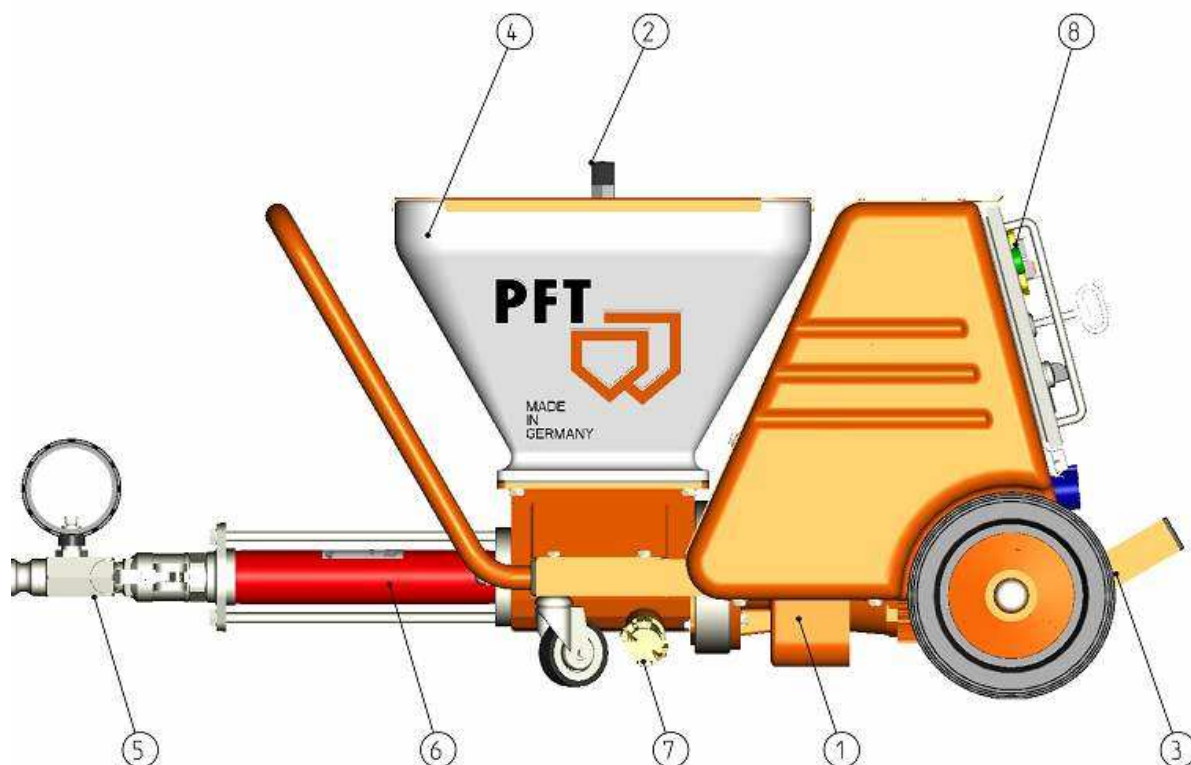


Рис. 5: Обзор

- 1 Приводной узел
- 2 Крышка (принадлежность, артикульный номер 00159323)
- 3 Ходовая тележка
- 4 Бункер для материала
- 5 Манометр давления раствора
- 6 Блок насоса
- 7 Патрубок для чистки
- 8 Электрошкаф

13 Обзор электрошкафа, артикульный номер 00158813

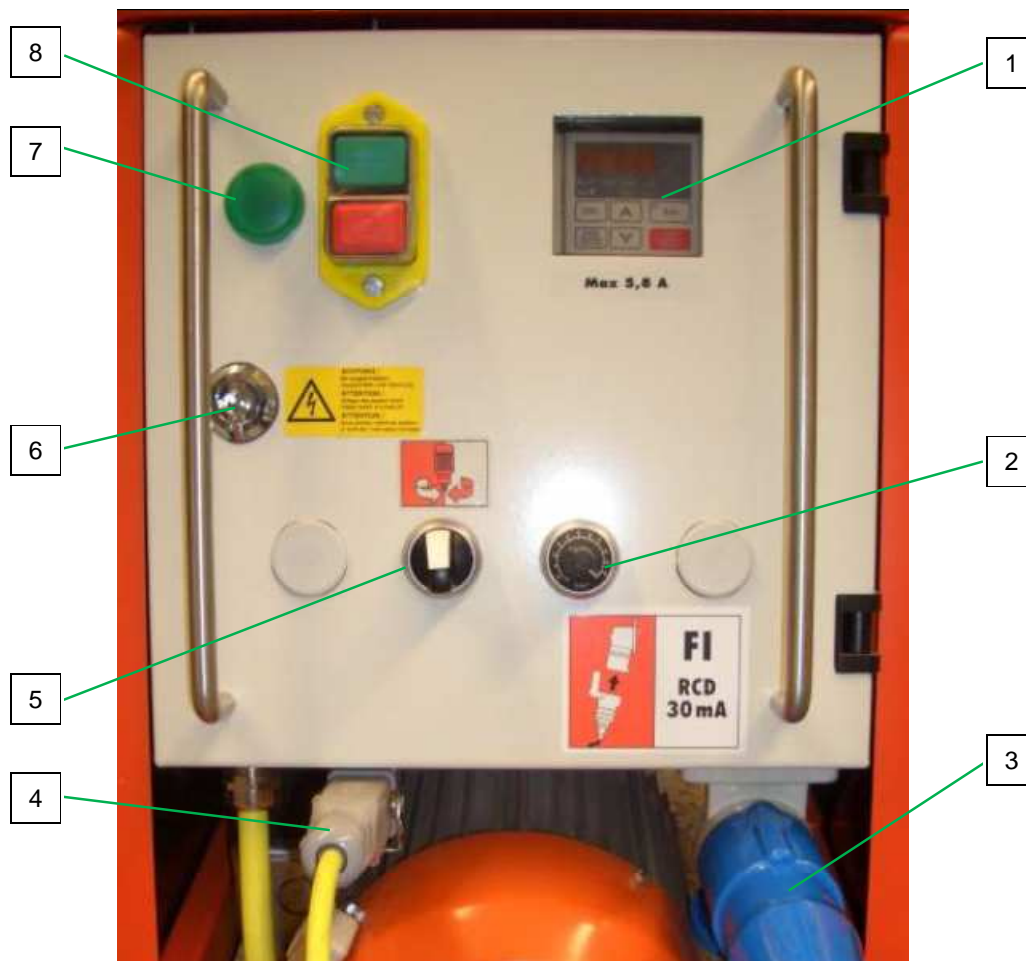


Рис. 6: Узел электрошкафа

- 1 Смотровое окно для преобразователя частоты
- 2 Регулятор числа оборотов и, следовательно, количества материала
- 3 Подключение главного тока
- 4 Подключение дистанционного управления
- 5 Переключатель насоса (обратный ход, разгрузка)
- 6 Защелка
- 7 Лампа-индикатор «Работа»
- 8 Кнопка включения/выключения управляющего напряжения



14 Обзор смесителя/насоса

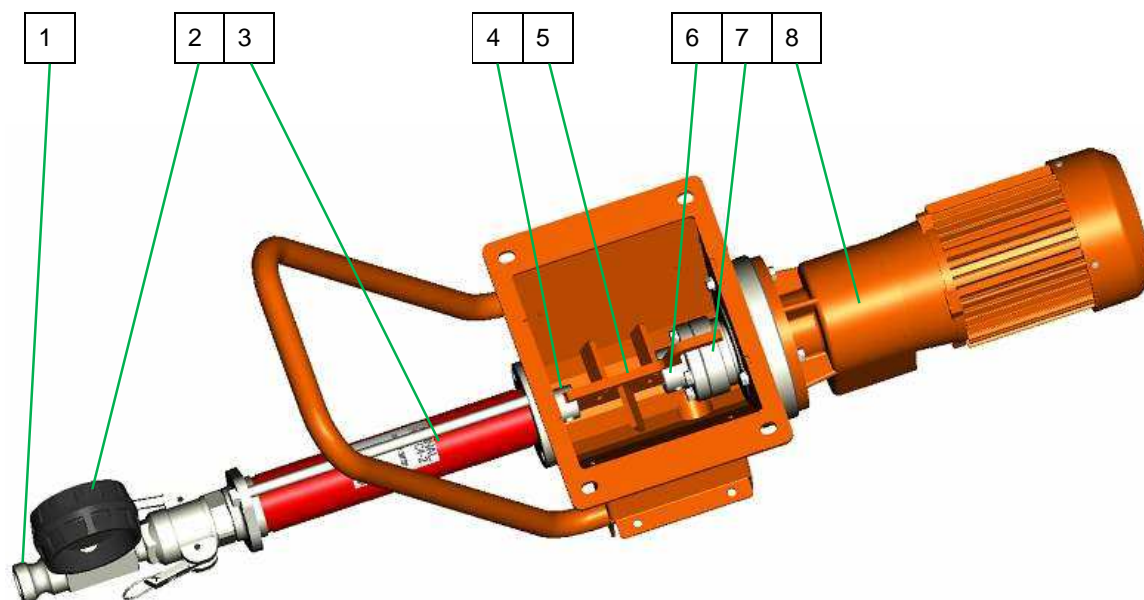


Рис. 7: Блок смесителя/насоса

- 1 Подключение шланга для подачи материала
- 2 Манометр давления раствора
- 3 Статор С 4-2, серийное производство, или В 4-2 (принадлежность)
- 4 Ротор С 4-2, серийное производство, или В 4-2 (принадлежность)
- 5 Вал насоса
- 6 Захват
- 7 Уплотнитель
- 8 Редукторный двигатель, 1,5 кВт

15 Принадлежности



Рис. 8: Контактный манометр

Контактный манометр PFT (арт. № 00 01 07 43)

для краски SWING в комплекте

При превышении заданного давления раствора машина выключается автоматически. Диапазон регулирования 0–15 бар.

Переходная муфта, деталь «папа», муфта GeKa (арт. № 00 16 83 86)



Рис. 9: Кабель

Кабель дистанционного управления PFT (арт. № 20 45 69 29)

Кабель длиной 25 м в комплекте с выключателем, контрольной лампой 42 В



Рис. 10: Каток для мешка

Каток для мешка PFT SWING M в комплекте (арт. № 00 20 15 65)

Служит для полного опорожнения пластиковых мешков с пастообразным материалом



Рис. 11: Валик для нанесения краски

Валик PFT для нанесения краски с пистолетом-распылителем и удлинителем 25 см (арт. № 00 05 13 03)

Валик PFT для нанесения краски с пистолетом-распылителем и телескопической ручкой 90–180 см (арт. № 00 05 13 01)



Рис. 12: Распылительный комплект

Распылительный комплект PFT в чемодане для нанесения декоративной штукатурки (арт. № 00 23 21 06)

В состав входит:

- пистолет-распылитель для нанесения декоративной штукатурки
- дугообразная щетка, нейлон/проволока
- пробойник
- Переходная муфта, деталь 19 «папа» с муфтой Geka
- Переходная муфта, деталь 25 «мама» с деталью 19 «папа»
- Различные сопла
- Накидная гайка



Рис. 13: Распылительный комплект

Распылительный комплект PFT для нанесения верхнего слоя штукатурки (15 м) (арт. № 00 00 86 05)

В состав входит:

- 00 23 21 06 распылительный комплект SWING в чемодане без муфты
- 00 00 85 21 Тканевый шланг из PVC, номинальный внутренний диаметр NW 9x3 мм, 15 м, с соединением EWO
- 00 00 85 22 шланг для подачи материала, 1", 15 м, всасывающая высоконапорная муфта
- 20 21 05 01 гребчатый шарик 30 мм твердый



Рис. 14: Реле потока

Блок регулирования давления RITMO Реле потока (арт. № 00 06 88 69)

Контролирует поток воздуха от компрессора к пистолету-распылителю / пистолету для нанесения краски и включает насос, как только через линию начинает протекать воздух.

15.1 Рекомендованные принадлежности

- 00159064 Блок насоса SWING M B 4-2 в компл.
- 00159323 Крышка бункера для материала SWING M RAL2004 в компл.
- 20423420 Электрический кабель 3 x 2,5, 25 м со штекером с защитным контактом и муфтой CEE 3 x 16 A 6h, синий
- 00201565 Каток для мешка SWING M в компл.

15.2 Остальные принадлежности вы найдете по адресу

www.pft.eu\\192.168.40.20\\Daten\\2019\\Angebotsanfragen\\2019-11\\Knauf\\PFT\\Bedienungsanleitungen in Arbeit\\BALs für BAUMA\\Bedienungsanleitungen in Arbeit\\00063751\\Word\\www.pft.eu

Краткое описание



16 Краткое описание

PFT SWING M — это небольшой подающий насос с плавно регулируемым электронным образом прямым приводом 1,5 кВт.

Этот насос является универсально загружаемым, загружать можно как из ведра, так и из горизонтального смесителя.

Жидкие, пригодные для перекачивания и не содержащие растворителей материалы с максимальной зернистостью 3 мм* могут перекачиваться, нагнетаться и распыляться.

Подающий насос PFT SWING M обладает преимуществами, которые высоко оценит каждый пользователь.

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

17 Материал

Для всех пригодных для перекачивания сухих растворов фабричного производства, таких как:

- клеящие составы
- армирующие штукатурки
- декоративные штукатурки
- декоративные штукатурки с добавлением синтетических материалов
- силикатные штукатурки
- saniрующие растворы типа SPCC
- многокомпонентные массы

Для жидкостей и пастообразных материалов, таких как:

- декоративные штукатурки с максимальной зернистостью 3 мм
- орнаментальные штукатурки
- бентонит
- клеящие составы
- армирующие растворы

Для жидких материалов, таких как:

- дисперсионные краски
- грунтовочные составы
- бетоноконтакты



Рис. 15: SWING M



17.1 Текучесть / свойства подачи



ПРИМЕЧАНИЕ!

- Для насоса SWING M рабочее давление не должно превышать 20 бар.
- Возможная дальность подачи зависит в основном от текучести раствора.
- Тяжелые густые растворы отличаются низкой дальностью подачи. 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, вала насоса и самого насоса использовать только оригинальные запчасти PFT, например:
 - роторы PFT
 - статоры PFT
 - валы насоса PFT
 - шланги PFT для подачи раствора.
- 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.

Манометр давления раствора



18 Манометр давления раствора



Внимание!

Использование манометра давления раствора рекомендуется с точки зрения техники безопасности.



Рис. 16: Манометр давления раствора

Манометр давления раствора PFT

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

19 Контроль давления подачи



Рис. 17: Ротор/статор

НАСОСНАЯ СИСТЕМА PFT SWING M

Насос PFT SWING M серийно оснащен не требующей техобслуживания насосной системой C4-2.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Ротор и статор являются изнашивающимися деталями, которые необходимо регулярно проверять и при необходимости заменять.

19.1 Давление подачи насоса



Рис. 18: Манометр давления раствора / растворный пистолет

Блок насоса PFT SWING M должен обеспечивать как минимум давление 15–20 бар и противодействие при выключенной машине около 6–8 бар.

Контроль давления подачи и противодействия

- Залить воду в бункер для материала.
- Подключить манометр давления раствора.
- Подсоединить шланг для подачи материала.
- К концу шланга подсоединить растворный пистолет с шаровым краном.
- Открыть шаровой кран.
- Включить машину и дождаться появления воды на растворном пистолете (удалить воздух из шланга).
- Закрыть шаровой кран.
- Дать насосу поработать под давлением, пока оно не перестанет расти.
- Если требуемое давление 15–20 бар не достигается, насос необходимо заменить.
- При монтаже/демонтаже блока насоса следить за тем, чтобы электропитание во время монтажа было отключено.
- Нужно выждать время, необходимо на приработку нового статора и нового ротора, реальные значения давления можно



Транспортировка, упаковка и хранение



ПРИМЕЧАНИЕ!

Детали насоса, которые не могут обеспечить требуемое давление подачи или выдержать необходимое противодействие, износились и подлежат замене.

20 Транспортировка, упаковка и хранение

20.1 Правила техники безопасности при транспортировке

Ненадлежащая транспортировка



ОСТОРОЖНО!

Опасность повреждения при ненадлежащей транспортировке!

При ненадлежащей транспортировке возможен значительный материальный ущерб.

- Выгрузку компонентов машины и их перемещение на предприятии следует производить очень осторожно с учетом символов и указаний на упаковке.
- Вынимать компоненты из упаковки непосредственно перед монтажом.

20.2 Транспортировка



Рис. 19: Транспортировка



Опасность!

Опасность для жизни при транспортировке краном!

Транспортировать насос PFT SWING M с помощью крана запрещено!

20.3 Проверка поставки

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

При обнаружении транспортных повреждений действовать следующим образом:

- Не принимать поставленный товар или принимать лишь с оговоркой.
- Указать размер ущерба в сопроводительной документации или накладной экспедитора.
- Подать рекламацию.

Транспортировка, упаковка и хранение



ПРИМЕЧАНИЕ!

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

20.4 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 не находятся под давлением (по показаниям манометра давления раствора).

Перед транспортировкой выполнить следующие шаги:

1. Сначала вынуть силовой кабель.
2. Отсоединить все остальные кабели.
3. Приступить к транспортировке.



21 Упаковка

Об упаковке

Отдельные грузовые единицы упакованы в соответствии с 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.

Обращение с упаковочными материалами

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



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.

22 Безопасность

22.1 Основные положения техники безопасности

Средства индивидуальной защиты

При выполнении любых работ по 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.

Правила техники безопасности



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, что все крышки и защитные приспособления установлены и исправны.
- Ни в коем случае не отключать защитные приспособления.
- Следить за порядком и чистотой в рабочей зоне!

Незакрепленные детали и инструменты, находящиеся не на своих местах, являются источником опасности.

23 Правила техники безопасности



Внимание!

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



Опасная для здоровья пыль

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.

- Стоять под подвешенными грузами запрещается.
- Использовать предусмотренные такелажные точки.
- Не использовать для подъема выступающие части машины или проушины смонтированных компонентов, всегда проверять прочность крепления строп.
- Пользоваться только разрешенными грузоподъемными устройствами и стропами, обладающими достаточной грузоподъемностью.
- Не использовать порванные или изношенные тросы и ремни.
- Не натягивать тросы и ремни на острые кромки и углы, не связывать узлами и не перекручивать.

24 Опасная для здоровья пыль



Рис. 20: 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, Ausschuss für Gefahrenstoffe) приведены в Технических правилах для опасных веществ (TRGS 559).

Подготовка машины



25 Подготовка машины

25.1 Установка машины

Перед эксплуатацией машины выполнить следующие подготовительные работы:



Рис. 21: Крышка решетки



Опасность!

Вращающийся вал насоса!

Опасность травмирования при вмешательстве в работу бункера для материала.

Поэтому:

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



Рис. 22: Стопорный ролик

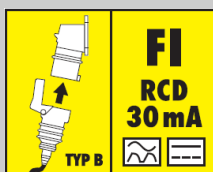
1. До ввода в эксплуатацию зафиксировать стопорный ролик.
2. Установить машину на ровной поверхности и зафиксировать от нежелательных движений:
 - машина не должна раскачиваться или откатываться.
 - Убедиться, что нет опасности падения на машину посторонних предметов.
 - Элементы управления должны быть легко доступны.

25.2 Подключение электропитания



Рис. 23: Электрическое подключение

1. Подключить машину (1) к сети переменного тока 230 В.



ОПАСНОСТЬ!

Опасность поражения электрическим током!

Соединительная линия должна быть надлежащим образом защищена:

Для эксплуатации частотного преобразователя машину следует подключать только к источнику тока с разрешенным устройством защитного отключения при появлении тока утечки 30 mA (RCD, Residual Current operated Device – автомат защиты от тока утечки) типа «В», чувствительным ко всем видам тока.

2. Разорвать цепь управляющего тока, удалив разъем-заглушку (2) на электрошкафу.



25.3 Манометр давления раствора



Рис. 24: Подключение манометра 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.

26 Шланги для подачи раствора

26.1 Подготовка шлангов для подачи раствора

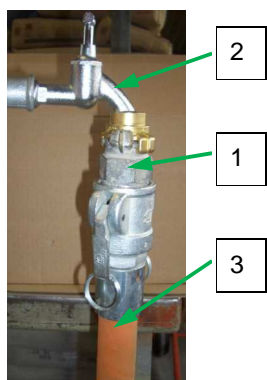


Рис. 25: Подготовка шланга для подачи раствора

1. Подключить соединительный переходник (1) к водозаборному вентилю (2).
2. Подключить шланг для подачи раствора (3) и промыть водой.
3. Отсоединить шланг для подачи раствора и соединительный переходник.
4. Полностью освободить шланг от воды.
5. С целью предварительной смазки наполнить шланг суспензией или обойным клеем в количестве около пол-литра.



ОПАСНОСТЬ!

Лопнувшие шланги могут отлететь в сторону и травмировать окружающих!

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.

Заполнение бункера для материала смазочным средством



26.2 Подключение шланга для подачи раствора

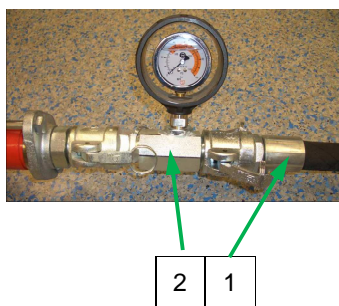


Рис. 26: Подключение шланга для подачи раствора

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



ПРИМЕЧАНИЕ!

Следить за чистотой и надлежащей посадкой муфт!

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 отсоединения под собственным весом.

27 Заполнение бункера для материала смазочным средством



Рис. 27: Загрузка материала

Залить в бункер для материала SWING L примерно один литр суспензии или обойного клея, чтобы червячный насос при запуске и проверке не работал всухую.

27.1 Кратковременное включение SWING M

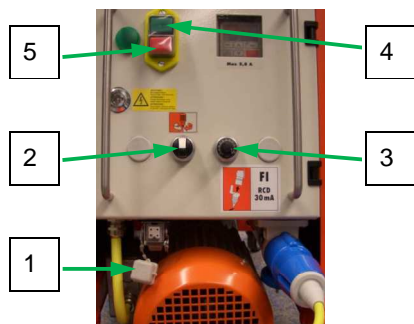


Рис. 28: Включение

Предварительно смазать насос и шланги:

1. Замкнуть цепь управляющего тока, вставив разъем-заглушку (1) на электрошкафу.
2. Переключатель направления вращения двигателя (2) повернуть вправо.
3. Регулятор числа оборотов для регулирования количества материала (3) установить на «четыре».
4. Включить управляющее напряжение, нажав зеленую кнопку (4) «ВКЛ.».
5. Дать машине поработать некоторое время.
6. Выключить управляющее напряжение машины нажатием красной кнопки (5) «ВЫКЛ.».



ПРИМЕЧАНИЕ!

Ни в коем случае не допускать «сухого хода» насоса, поскольку это укорачивает его срок службы.



28 Растворный пистолет

28.1 Подключение растворного пистолета

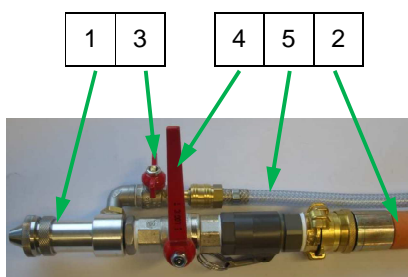


Рис. 29: Подключение растворного пистолета

1. Подключить растворный пистолет (1) к шлангу для подачи раствора (2).
2. Убедиться, что воздушный кран (3) и шаровой кран (4) растворного пистолета закрыты.
3. Подключить шланг для сжатого воздуха (5) к растворному пистолету (1).



Рис. 30: Подключение воздушного шланга

4. Подсоединить шланг для сжатого воздуха к воздушному компрессору (принадлежность).

Артикульный номер воздушного компрессора LK 402 IV 00 23 31 74.

28.2 Предотвращение закупоривания шланга



Рис. 31: Отвинчивание сопла



ПРИМЕЧАНИЕ!

Во избежание закупоривания шланга перед первым процессом распыления необходимо отвинтить и снять сопло с растворного пистолета

Загрузка материала в SWING M



29 Загрузка материала в SWING M

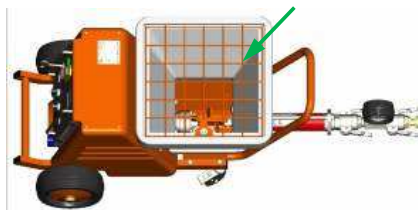


Рис. 32: Загрузка материала

Загрузить материал в машину.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Образование перекрытых участков:

По причине физических свойств материала может возникать налипание материала на боковых стенках приемного бункера, что может привести к образованию перекрытых участков. Уровень раствора в бункере не должен быть выше обязательно необходимого.

30 Ввод SWING M в эксплуатацию

30.1 Включение SWING M

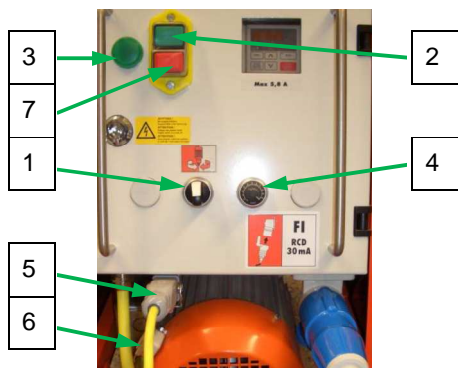


Рис. 33: Включение

1. Переключатель направления вращения двигателя (1) повернуть вправо.
2. Включить управляющее напряжение, нажав зеленую кнопку (2) «ВКЛ.».
3. Горит лампа-индикатор «Работа» (3).
4. С помощью регулятора числа оборотов (4) отрегулировать количество материала.
5. Машину можно включать или выключать по кабелю дистанционного управления (5).
6. При работе с разъемом-заглушкой (6) машина сразу же запускается.

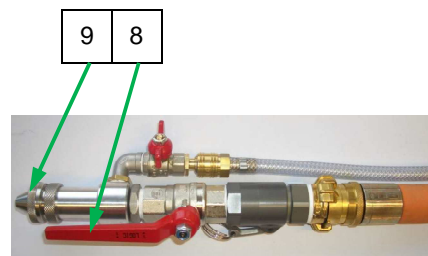


Рис. 34: Открывание шарового крана

7. Открыть шаровой кран (8) растворного пистолета.
8. При появлении материала на выходе растворного пистолета снова закрыть шаровой кран (8).
9. Выключить машину по кабелю дистанционного управления или с помощью красной кнопки «ВЫКЛ.» (7) (Рис. 33).
10. Снова навинтить сопло (9) на растворный пистолет.
11. Включить воздушный компрессор.



31 Переработка материала

31.1 Распыление материала



ОПАСНОСТЬ!

Опасность получения травм в результате выброса раствора!

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

- Никогда не направлять растворный пистолет в лицо.
- Никогда не направлять растворный пистолет на людей или животных.
- Всегда надевать защитные очки.
- Надевать подходящую для распыления одежду.
- Становиться так, чтобы не попасть под струю 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.

31.2 Открывание шаровых кранов растворного пистолета

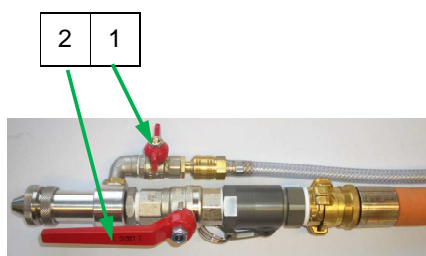


Рис. 35: Открывание шаровых кранов

1. Направить растворный пистолет на стену, подлежащую обработке.
2. Убедиться в отсутствии людей в зоне выхода струи раствора.
3. Открыть воздушный кран (1) растворного пистолета.
4. Открыть шаровой кран (2) для материала.



ПРИМЕЧАНИЕ!

При работе с мембранным выключателем машина запускается, когда воздушный кран (1) открывается, и снова останавливается, когда воздушный кран закрывается.

Консистенция раствора



31.3 Количество материала / регулятор числа оборотов



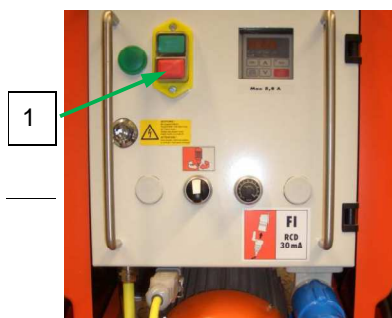
1. С помощью регулятора числа оборотов (1) можно регулировать количество распыляемого материала.

Рис. 36: Регулятор числа оборотов

32 Консистенция раствора

Правильная консистенция раствора достигнута, если раствор наносится на поверхность равномерно (рекомендуется обрабатывать стены раствором сверху вниз). При слишком сухом материале не может быть гарантирована равномерность подачи, может произойти закупоривание шланга, что ведет к быстрому износу частей насосного блока.

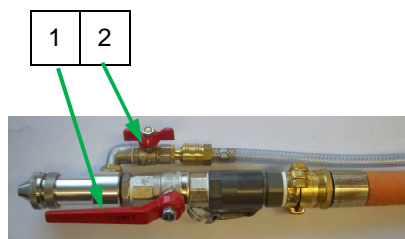
32.1 Выключение машины



1. Выключить машину, отключив управляющее напряжение нажатием красной кнопки «ВЫКЛ.» (1), или по кабелю дистанционного управления.

Рис. 37: Выключение

32.2 Закрывание шаровых кранов растворного пистолета



1. Закрыть на растворном пистолете шаровой кран (1) для материала.
2. Закрыть на растворном пистолете воздушный кран (2) для воздуха.
3. Выключить воздушный компрессор.

Рис. 38: Закрывание шаровых кранов



33 Перерыв в работе



ПРИМЕЧАНИЕ!

Всегда 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.

34 Очистка SWING M

Перед каждым длительным перерывом в работе и по окончании ежедневных работ подающий насос SWING M необходимо тщательно очистить.



Во время очистки нельзя вводить насос SWING M в эксплуатацию.

Защитные крышки, снятые на время очистки, должны быть обязательно установлены на свое место по окончании работ.

Во время очистки не направлять струю воды прямо на двигатель.

35 Очистка

35.1 Проверка давления раствора

Защита от повторного включения



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни при несанкционированном повторном включении!

При работе с машиной существует опасность несанкционированного включения энергоснабжения. Это представляет собой опасность для жизни всех людей в опасной зоне.

- До начала любых работ отключить энергоснабжение и заблокировать от повторного включения.
- Отключить подачу тока, вынув соединительный кабель.

Машину следует очищать ежедневно после окончания работы и при длительных перерывах.

36

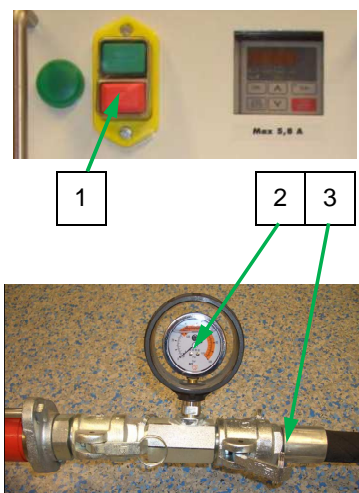


Рис. 39: Давление раствора на «0 бар»

1. Выключить машину, отключив управляющее напряжение нажатием красной кнопки «ВЫКЛ.» (1).
2. С помощью манометра давления раствора (2) убедиться, что давление снизилось до значения «0 бар».



ОПАСНОСТЬ!
Избыточное давление в машине!

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

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

3. Отсоединить шланг для подачи раствора (3) от манометра давления раствора (2).
4. Отсоединить шланг для воздуха от растворного пистолета.



ПРИМЕЧАНИЕ!

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

36.1 Очистка шланга для подачи раствора

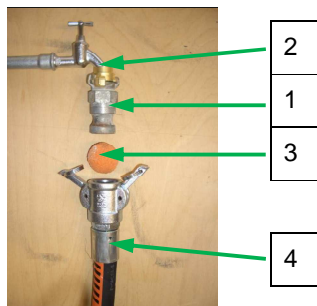


Рис. 40: Подключение соединительного переходника к водозаборному вентилю

1. Подключить соединительный переходник (1) к водозаборному вентилю (2).
2. Вдавить смоченный водой губчатый шарик (3) в шланг для подачи раствора (4).
3. Подключить шланг для подачи раствора (4) к соединительному переходнику (1).
4. Удерживать водозаборный вентиль открытым, пока губчатый шарик не выйдет из растворного пистолета.
5. При сильном загрязнении повторить процесс.
6. При разных диаметрах шланги прочищаются отдельно с помощью шариков различного размера.



Рис. 41: Очистка растворного пистолета

7. Промыть растворный пистолет водой.



Выключение в случае аварии

36.2 Очистка машины

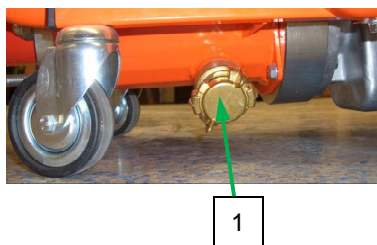


Рис. 42: Открывание ревизионной крышки

1. Снять ревизионную крышку (1) и дать вытечь оставшемуся материалу.
2. Очистить защитную решетку и приемный бункер от остатков материала с помощью струи воды.
3. Навинтить ревизионную крышку (1).
4. Наполовину заполнить бункер для материала водой и включить машину, чтобы насос промылся водой.

36.3 Момент затяжки винтов на бункере для материала



Рис. 43: Момент затяжки



ПРИМЕЧАНИЕ!

Если для выполнения очистки бункер для материала был демонтирован и затем снова привинчен, необходимо соблюсти момент затяжки винтов на бункере.

Максимальный момент затяжки винтов на бункере для материала составляет 22 Нм.

37 Выключение в случае аварии

В случае опасности следует как можно быстрее остановить машину и отключить электропитание.

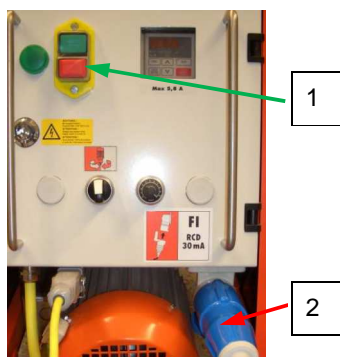


Рис. 44: Выключение

1. В случае опасности необходимо:
2. Сразу выключить машину, отключив управляющее напряжение нажатием красной кнопки «ВЫКЛ.» (1).
3. Разорвать линию подачи тока (2), удалив соединительный кабель.
4. Поставить в известность сотрудника, ответственного за безопасность.
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 по устранению неисправностей



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.

Поэтому:

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



ПРИМЕЧАНИЕ!

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

38 Меры по устранению неисправностей

38.1 Порядок действий в случае неисправностей

Порядок действий в случае неисправностей

Основные правила:

1. В случае неисправностей, представляющих непосредственную угрозу безопасности людей и имущества, сразу же выключить машину, отключив управляющее напряжение нажатием красной кнопки «ВЫКЛ.».
2. Установить причину неисправности.
3. Если устранение неисправности связано с работой в опасной зоне, отключить машину и заблокировать ее от повторного включения.
4. Проинформировать ответственного сотрудника о неисправности.
5. В зависимости от неисправности устранить ее самостоятельно или с помощью компетентного специалиста.



ПРИМЕЧАНИЕ!

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



Меры по устранению неисправностей

38.2 Индикация неисправностей



Рис. 45: Индикация неисправностей

Следующее устройство свидетельствует о наличии неисправностей:

См. смотровое окно для преобразователя частоты на электрошкафу.

38.3 Неисправности

Данная глава посвящена возможным причинам возникновения неисправностей и способам их устранения.

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

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

38.4 Безопасность

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 производителем, о чем говорится в примечаниях к отдельным неисправностям.
- Работы с электрооборудованием принципиально должны проводиться только квалифицированными электриками.

Средства индивидуальной защиты

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

- Защитную рабочую одежду
- Защитные очки
- Защитные перчатки
- Защитную обувь

Меры по устранению неисправностей



38.5 Таблица неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности	Сотрудник, устраняющий неисправность
Машина не запускается: Электропитание	Не нажата зеленая кнопка	Нажать кнопку	Оператор
	Неисправность силового кабеля	Отремонтировать силовой	Монтер
	Сработало устройство защитного	Выполнить сброс устройства	Монтер
	Отсутствует разъем-заглушка	Вставить разъем-заглушку	Оператор
	Неисправен предохранитель на	Заменить предохранитель на	Монтер
	Неисправен предохранитель	Заменить предохранитель	Монтер
Машина не запускается: Материал	Слишком большое количество запекшегося материала в бункере. Возможно, образование перекрытых участков	Внимание: Главный выключатель ВЫКЛ. — вынуть силовой кабель. Очистить бункер для материала. Заново запустить машину.	Оператор
	Затвердевший материал закупоривает блок насоса (ротор/статор)	Внимание: Главный выключатель ВЫКЛ. — вынуть силовой кабель. Демонтировать насос, очистить и снова смонтировать.	Оператор
Насос не запускается	Поврежден двигатель насоса	Заменить двигатель насоса	Монтер
	Поврежден соединительный	Заменить соединительный	Монтер
	Ротор поврежден или изношен	Заменить ротор	Монтер
	Статор изношен или стяжной хомут затянут слишком слабо	Заменить статор или подтянуть стяжной хомут	Монтер сервисной
	Использованы неоригинальные запчасти PFT	Использовать оригинальные запчасти PFT	Монтер сервисной
	Статор изношен или стяжной хомут затянут слишком слабо	Заменить статор или подтянуть стяжной хомут	Монтер сервисной
	Использованы неоригинальные запчасти PFT	Использовать оригинальные запчасти PFT	Монтер сервисной



39 Прекращение подачи / закупорка

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

39.1 Признаки закупоривания шлангов:

- Сфера ответственности оператора:
- Может произойти закупоривание напорного фланца или шлангов для подачи раствора.
- Признаки:
 - значительное повышение давления подачи,
 - блокирование насоса,
 - тяжелый ход или блокирование двигателя насоса,
 - увеличение диаметра и вращение шланга подачи раствора,
 - отсутствие материала на выходе из шланга.

39.2 Возможные причины:

- сильный износ шлангов для подачи раствора,
- плохая смазка шлангов для подачи раствора,
- остаточная жидкость в шланге для подачи раствора,
- засорение напорного фланца,
- сильное сужение в области соединений,
- перегиб шланга для подачи раствора,
- негерметичность соединений,
- смесь расслаивается и плохо поддается перекачиванию.

39.3 Повреждение шланга для подачи раствора



ПРИМЕЧАНИЕ!

Если в результате нарушения работы машины из-за закупоривания материалом давление в шланге для подачи раствора кратковременно поднималось до 60 бар, рекомендуется заменить шланг, поскольку возможны незаметные снаружи повреждения.

Прекращение подачи / закупорка



39.4 Изменение направления вращения двигателя насоса



Рис. 46: Выключение



ОПАСНОСТЬ!

Опасность со стороны материала под давлением!

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

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.



Рис. 47: Манометр давления раствора



ОПАСНОСТЬ!

Избыточное давление в машине!

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

- Сбросить давление до значения «0 бар», прежде чем открыть шланги для подачи раствора.

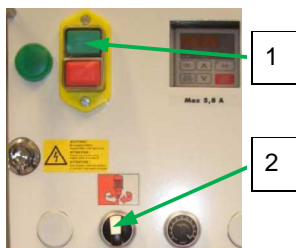


Рис. 48: Обратный ход

Кратковременное изменение направления вращения двигателя насоса:

1. Включить управляющее напряжение, нажав зеленую кнопку «ВКЛ.» (1).
2. Повернуть переключатель направления вращения двигателя (2) влево, пока манометр давления раствора не покажет 0 бар.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Область напорного фланца до шланга для подачи раствора закрыть пленкой для ее защиты от брызг, которые могут образоваться при открывании муфт.



39.5 Сброс остаточного давления

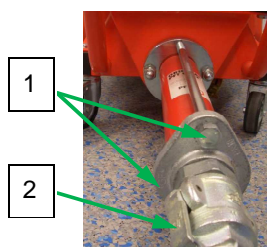


Рис. 49: Ослабление болтов.

1. Слегка ослабить стяжные болты (1), чтобы полностью стравить остаточное давление.
2. Ослабить шланговую муфту (2) и сразу очистить шланги для подачи раствора.
3. Для удаления остатков материала из шлангов для подачи раствора ввести в шланг для подачи раствора промывочный шланг и вымыть материал (промывочный шланг PFT, артикульный номер 00113856).
4. Затем снова затянуть стяжные болты (1).
5. Снова смазать шланги для подачи раствора обойным клеем.

Меры при перебоях электроэнергии



40 Меры при перебоях электроэнергии



Рис. 50: Извлечение соединительного кабеля



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни при несанкционированном повторном включении!

Отключить подачу тока, вынув соединительный кабель.



Рис. 51: Давление раствора на «0 бар».

1. С помощью манометра давления раствора убедиться, что давление снизилось до значения «0 бар». В случае необходимости стравить давление, открыв краны на растворном пистолете.



ОПАСНОСТЬ!

Избыточное давление в машине!

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

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

40.1 Снятие насоса

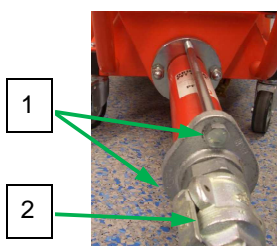


Рис. 52: Ослабление болтов.

1. Слегка ослабить стяжные болты (1), чтобы полностью стравить остаточное давление.
2. Ослабить шланговую муфту (2) и сразу очистить шланги для подачи раствора.
3. Полностью отсоединить стяжные болты (1) от насоса.

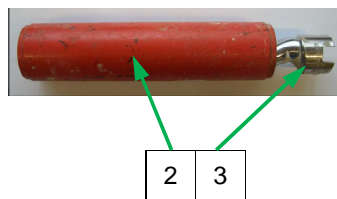


Рис. 53: Очистка насоса

4. Выдавить ротор (3) из статора (4) и очистить его.
5. Очистить напорный фланец.
6. Снова собрать блок насоса.



41 Техобслуживание

41.1 Безопасность

Персонал

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

Основные положения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения травм в результате ненадлежащего выполнения работ по техобслуживанию!

Ненадлежащее техобслуживание может привести к травмированию людей и нанесению материального ущерба.

Поэтому:

- Перед началом проведения работ обеспечить необходимое для монтажа свободное пространство.
- Следить за порядком и чистотой в месте монтажа! Незакрепленные детали и инструменты, находящиеся не на своих местах, являются источником опасности.
- Демонтированные детали возвращать на свое место, использовать все предусмотренные крепежные элементы и соблюдать указанные моменты затяжки винтов.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Техобслуживание SWING M ограничивается несколькими контрольными проверками. Основное обслуживание заключается в тщательной очистке после каждого использования.

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:

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

Защита окружающей среды

При проведении техобслуживания соблюдать следующие правила:

- 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 собрать масло в соответствующие емкости и утилизировать в соответствии с местными предписаниями.

41.2 Очистка



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 по причинам безопасности (например, электродвигатель и электрошкафы).
- После проведения очистки необходимо удалить все защитные крышки.

41.3 После проведения техобслуживания

После окончания работ по техобслуживанию перед включением машины выполнить следующие шаги:

1. Проверить прочность затяжки всех винтов, которые были ослаблены.
2. Проверить, чтобы все снятые защитные приспособления и крышки были установлены на свое место.
3. Убедиться в том, что все использованные инструменты, материалы и прочее оборудование убраны из рабочей зоны.
4. Привести в порядок рабочую зону, при необходимости удалить вытекшие жидкости, остатки материала и т. д.
5. Проверить работоспособность всех предохранительных устройств машины.



42 Демонтаж

По окончании срока службы машина должна быть демонтирована и утилизирована экологически безопасным способом.

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:

- Перед началом 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, являются источником опасности.
- Демонтировать компоненты надлежащим способом. Учитывать собственный вес деталей и узлов. При необходимости использовать грузоподъемные устройства.
- Зафиксировать компоненты машины от падения.
- При наличии вопросов обращаться к производителю.

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:

- Перед началом демонтажа отключить электропитание, полностью прервав подачу электричества.

Демонтаж





42.1 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.
- Физически отсоединить все электрические кабели, убедиться в отсутствии остаточной энергии.
- Слить все рабочие и вспомогательные жидкости, собрать остатки строительных материалов и утилизировать экологически безопасным способом.

42.2 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 нанести ущерб окружающей среде!

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

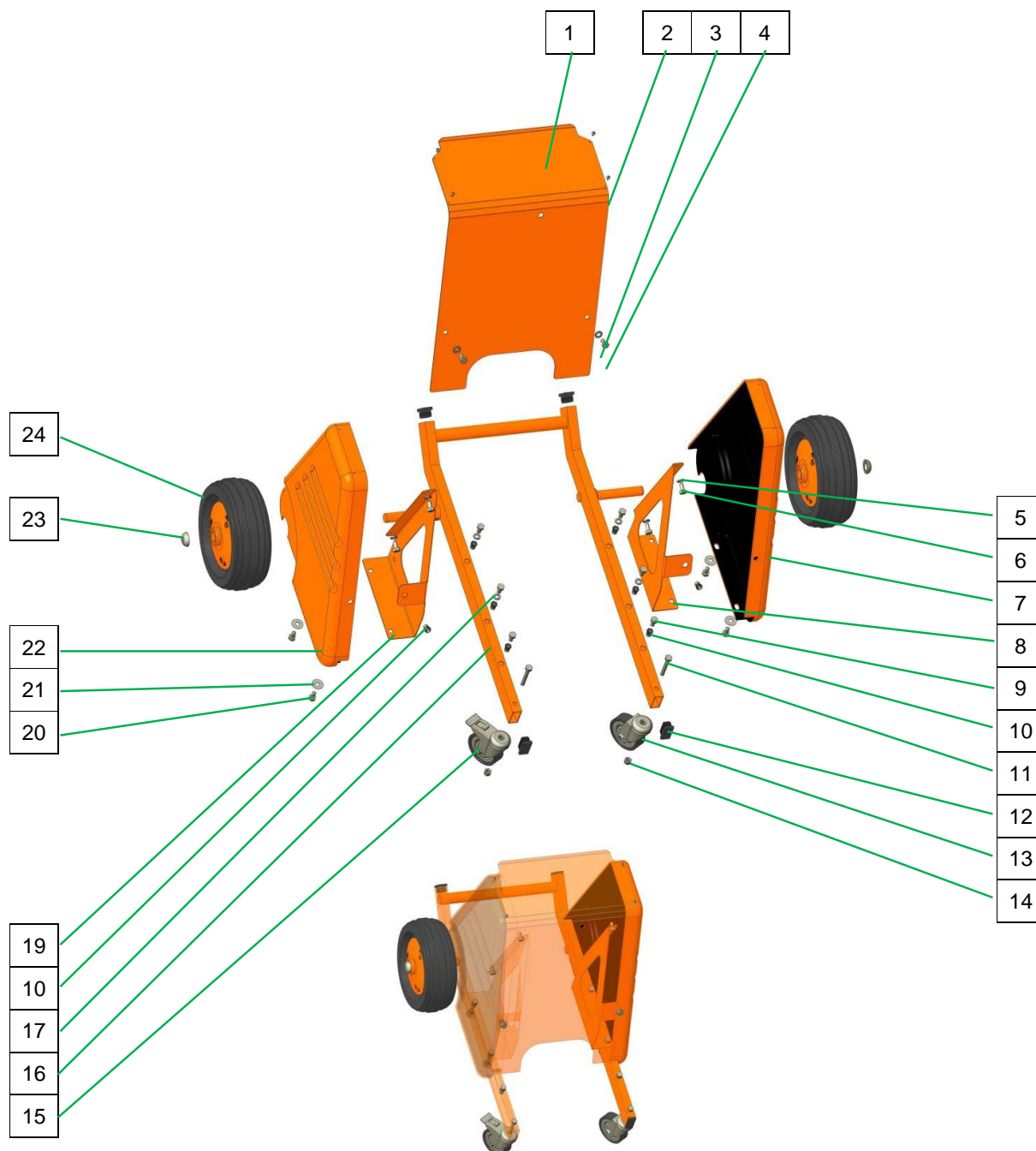
Информацию об утилизации специальных отходов можно получить у местных органов власти или специализированных предприятий.

Чертеж запчастей, список запчастей



43 Чертеж запчастей, список запчастей

43.1 Ходовая часть Swing M





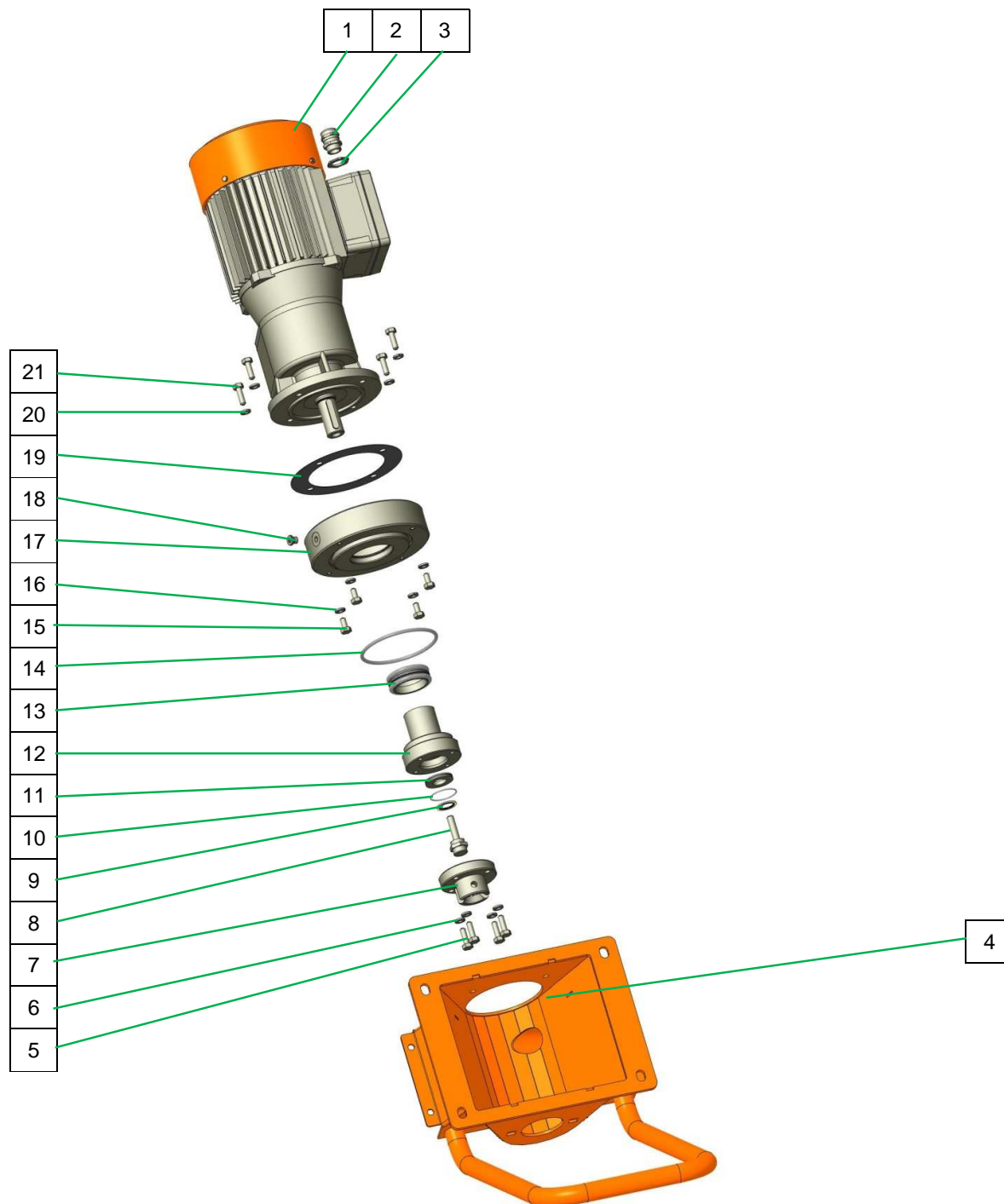
43.2 Ходовая часть Swing M

Поз.	Кол-во	Арт. №	Наименование детали
1	1	00159058	Крышка из листового металла, дверь электрошкафа SWING M
2	4	00159361	Самонарезающий винт с плосковыпуклой головкой 3,5 x 9,5
3	2	20209313	Подкладная шайба В 8,4, оцинкованная
4	2	20208701	Винт с шестигранной головкой М8 x 16 оцинкованный (упаковочная единица = 10 штук)
5	4	20209100	Пружинная шайба В 8
6	4	20208701	Винт с шестигранной головкой М8 x 16 оцинкованный (упаковочная единица = 10 штук)
7	1	00151192	Пластиковая обшивка левая SWING M
8	1	00159021	Левое крепление электрошкафа SWING M
9	6	20207810	Винт с шестигранной головкой М8 x 25 оцинкованный (упаковочная единица = 10 штук)
10	12	00055850	Слепая заклепка М8, жестяная, 0,8–3 мм
11	2	00023198	Винт с шестигранной головкой М8 x 55, оцинкованный
12	4	20444702	Заглушка ПВХ 20 x 40
13	1	00037195	Передний направляющий ролик, без стопора SWING M
14	2	20207200	Контргайка М8 оцинкованная
15	1	00037194	Передний направляющий ролик, со стопором SWING M
16	1	00158919	Ходовая часть SWING M
17	4	20209100	Пружинная шайба В 8
18	1	00159022	Правое крепление электрошкафа SWING M
19	4	20208701	Шестигранный винт М 8 x 16 оцинкованный
20	2	20209313	Подкладная шайба В 8,4 оцинкованная
21	1	00151189	Пластиковая обшивка правая SWING M
22	2	20208603	Элемент для быстрой фиксации с наконечником 20s x N 2 7
23	2	00008254	Ролик RITMO M/L

Чертеж запчастей, список запчастей



43.3 Редукторный двигатель Swing M





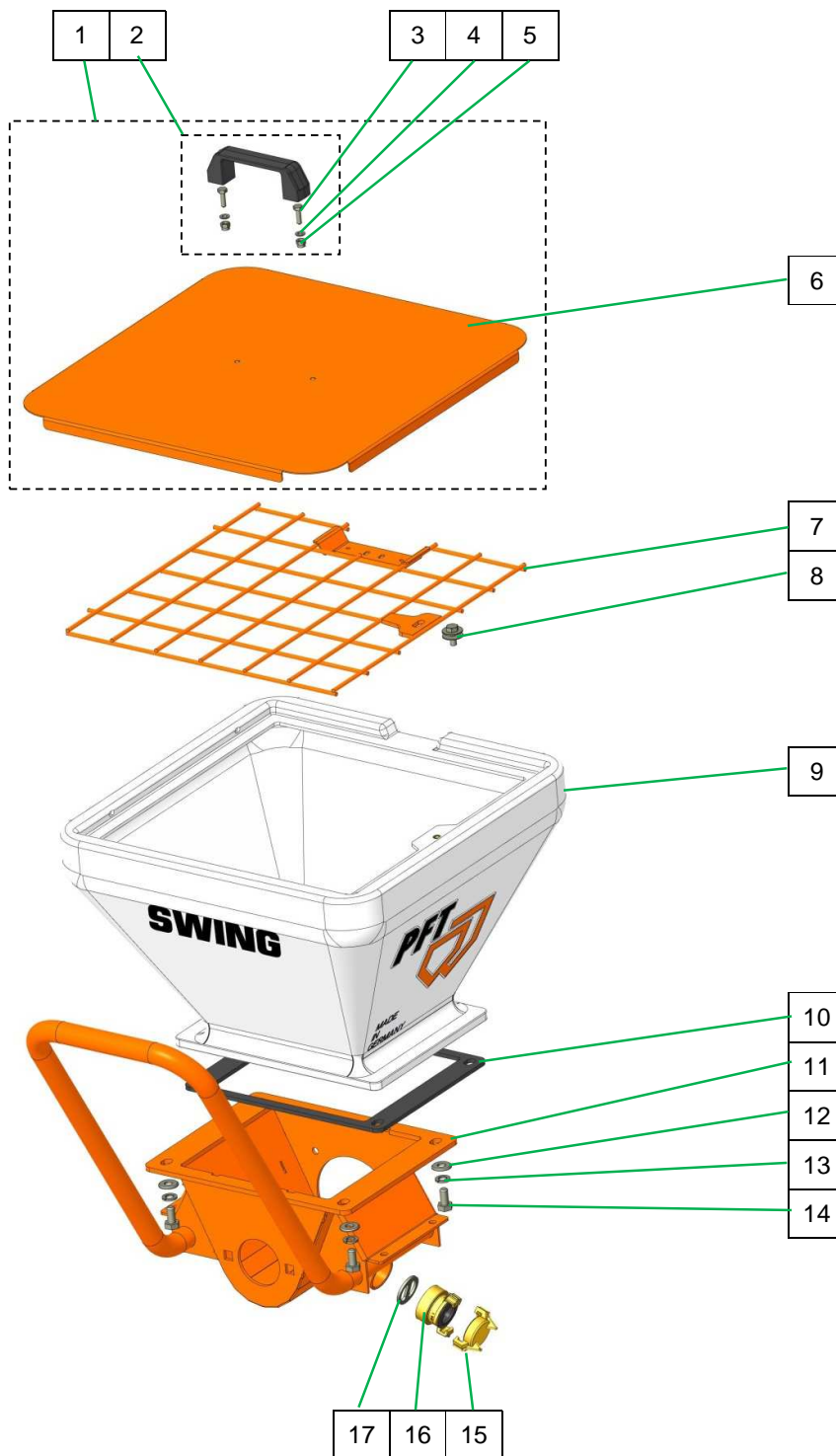
43.4 Редукторный двигатель Swing M

Поз.	Кол-во	Арт. №	Наименование детали
1	1	00050990	Редукторный двигатель, 1,5 кВт, 102 об/мин, алюминий
2	1	00066980	Кабельный ввод ЭМС M20 x 1,5
3	1	00066982	Контргайка с электромагнитной защитой M20 x 1,5
4	1	00159001	Фланец бункера SWING M
5	4	20207810	Винт с шестигранной головкой M8 x 25 оцинкованный
6	4	20209100	Пружинная шайба В 8
7	1	20176700	Кулачковый захват оцинкованный
8	1	00009192	Центрирующий винт L=57 мм
9	1	20102601	Уплотнение USIT TM 120
10	1	20144071	Уплотнительное кольцо 35 x 2
11	1	20144072	Уплотнительная шайба D39x20 T5
12	1	20175531	ВТУЛКА D=25 для UP оцинкованная
13	1	20144031	Гладкое уплотнительное кольцо (комплект) масляного уплотнения UP
14	1	20144013	Уплотнительное кольцо 102 x 5
15	4	20208701	Винт с шестигранной головкой M8 x 16 оцинкованный
16	4	20209100	Пружинная шайба В 8
17	1	00159062	Корпус набивки SWING M оцинкованный
18	1	20205812	Резьбовая заглушка M10 x 1 оцинкованная
19	1	20121607	Бумажная прокладка D160 x d110 x 0,5
20	4	20209100	Пружинная шайба В 8
21	4	20207810	Винт с шестигранной головкой M8 x 25 оцинкованный

Чертеж запчастей, список запчастей



43.5 Бункер для материала Swing M





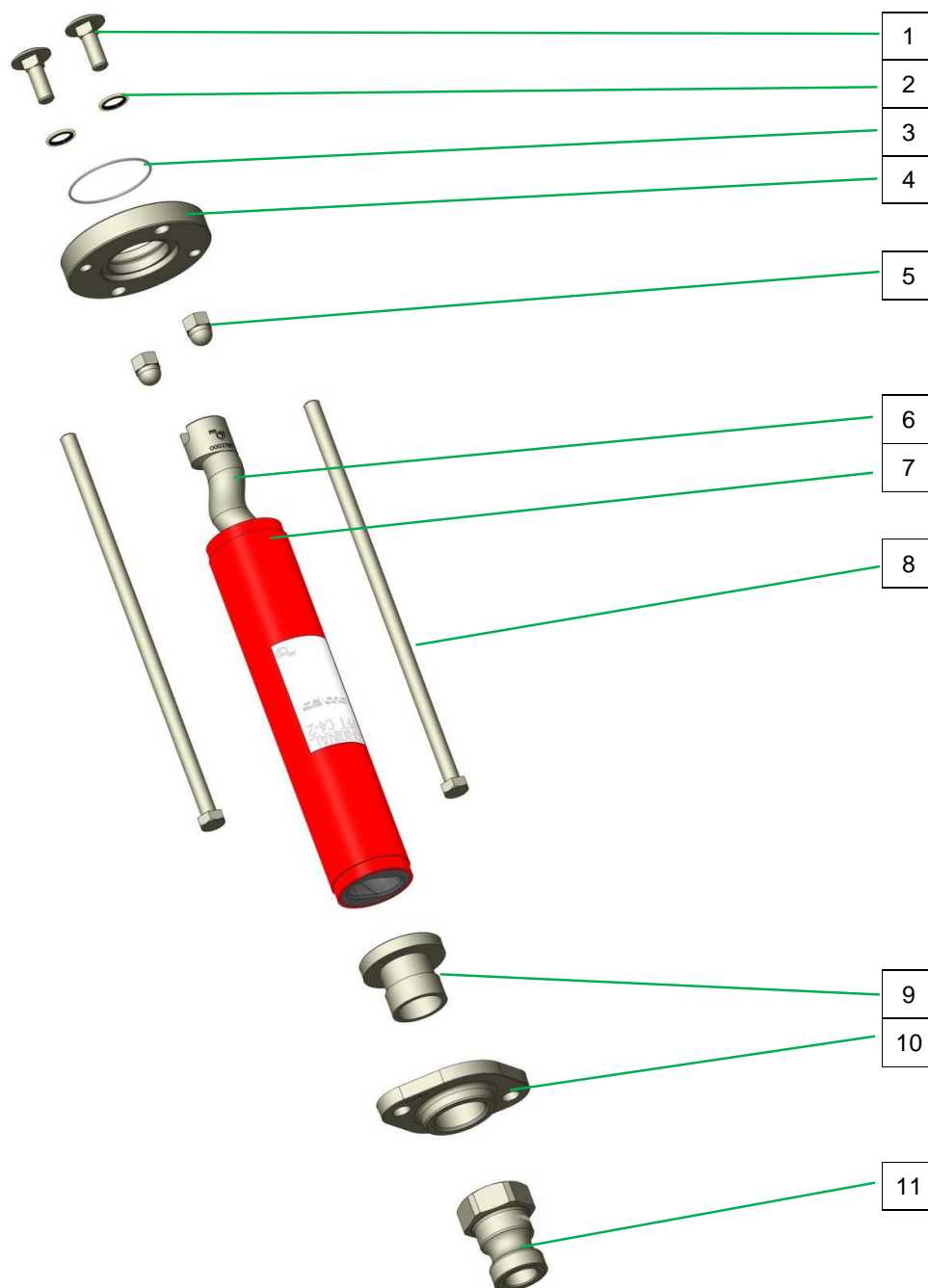
43.6 Бункер для материала Swing M

Поз.	Кол-во	Арт. №	Наименование детали
1	1	00159323	Крышка бункера для материала SWING M с принадлежностями
2	1	00020286	Рукоятка пластиковая B8-45
3	2	20207103	Винт нарезной M6 x 20 оцинкованный
4	2	00023375	Подкладная шайба В 6,4 оцинкованная
5	2	20206200	Гайка M6 оцинкованный
6	1	00159137	Крышка бункера для материала SWING M
7	1	00159855	Защитная решетка SWING M
8	1	00214519	Винт с полукруглой низкой головкой M 8 x 25 с защитой от выпадения
9	1	00151754	Бункер для материала SWING M
10	1	00158995	Уплотнение бункера для материала SWING M
11	1	00159001	Фланец бункера SWING M
12	4	20209010	Подкладная шайба В 10,5 оцинкованная
13	4	20209111	Пружинная шайба А 10 оцинкованная
14	4	20209600	Винт с шестигранной головкой M10 x 20, оцинкованный
15	1	20201650	Гека-муфта «слепой» крышки
16	1	20201630	Муфта Гека с внутренней резьбой 1 1/4"
17	1	00050200	Упорная пластина VA ротора для QUICKLI

Чертеж запчастей, список запчастей



43.7 Блок насоса SWING M C 4-2 в компл. 00159324





43.8 Блок насоса SWING M C 4-2 в компл. 00159324

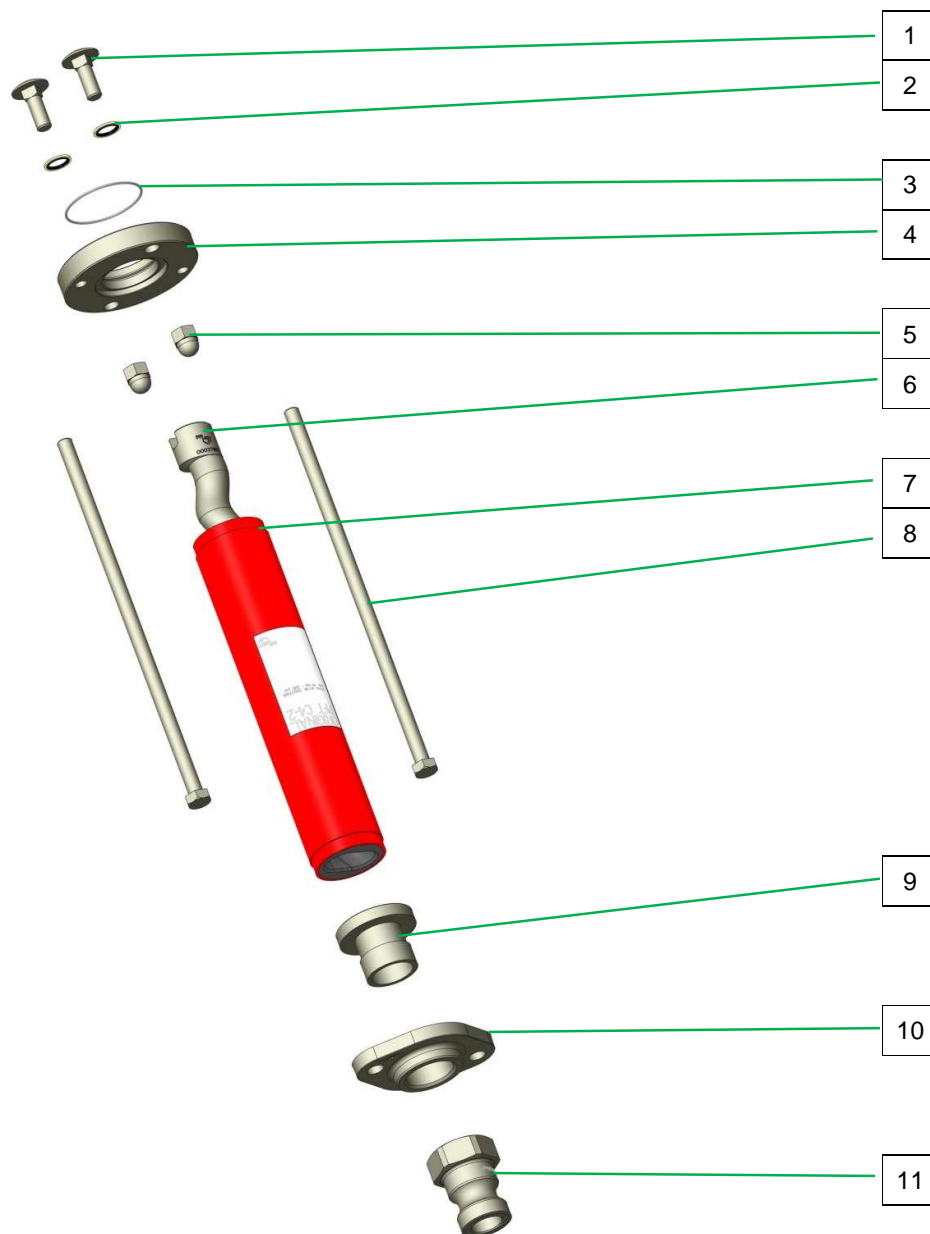
Поз.	Кол-во	Арт. №	Наименование детали
1	2	00473731	Винт с полупотайной головкой M12 x 35 оцинкованный
2	2	20025035	Уплотнение USIT 13,7 x 22 x 1,5
3	1	20470004	Уплотнительное кольцо круглого сечения 60 x 2
4	1	00158992	Всасывающий фланец насоса типа C SWING M
5	2	00064255	Глухая гайка M12, оцинкованная
6	1	00037187	Ротор C4-2 (8 литров)
7	1	00037186	Статор C4-2 (8 литров)
8	2	00045115	Винт с шестигранной головкой M12 x 320
9	1	00042420	Переходник с перемычкой D = 59, напорный фланец SWING M
10	1	00023658	Напорный фланец 1 1/4", оцинкованный
11	1	20199301	Муфта 25, деталь «папа», внутр. резьба 1 1/4"

Блок насоса для SWING M, 0,5–9 л/мин (VA), артикульный номер 00256639

Чертеж запчастей, список запчастей



43.9 Блок насоса SWING M C 4-2 (W7), 00256689



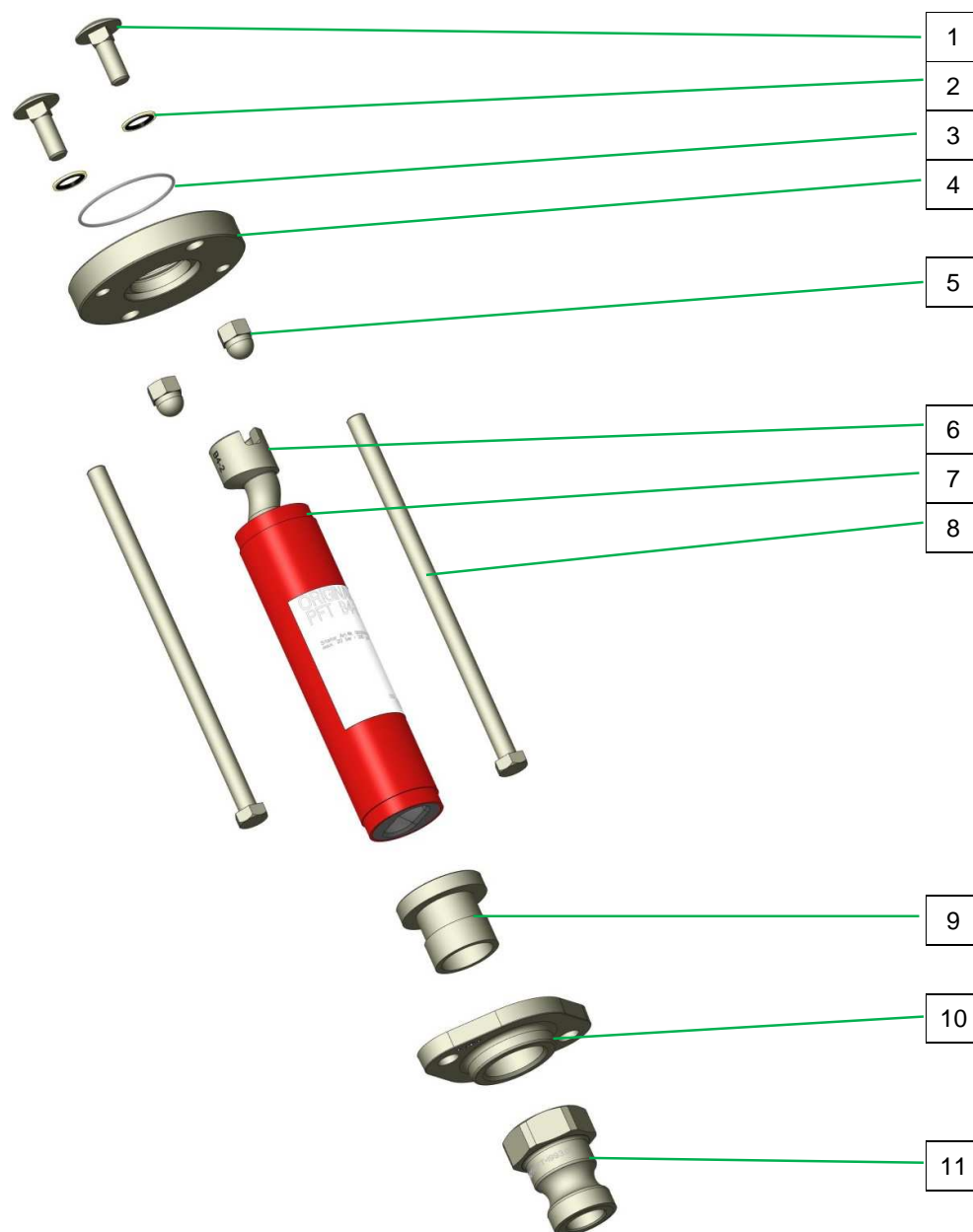


43.10 Блок насоса SWING M C 4-2, 00256689

Поз.	Кол-во	Арт. №	Наименование детали
1	2	00473731	Винт с полупотайной головкой M12 x 35 оцинкованный
2	2	20025035	Уплотнение USIT U-A-22 x 16 x 1,5
3	1	20470004	Уплотнительное кольцо круглого сечения 60 x 2
4	1	00158992	Всасывающий фланец насоса типа C SWING M
5	2	00064255	Глухая гайка M12, оцинкованная
6	1	00194807	Ротор C4-2 (W7)(8 литров)
7	1	00037186	Статор C4-2 (8 литров)
8	2	00045115	Винт с шестигранной головкой M12 x 320
9	1	00042420	Переходник с перемычкой D = 59, напорный фланец SWING M
10	1	00023658	Напорный фланец 1 1/4", оцинкованный
11	1	20199301	Муфта 25, деталь «папа», внутр. резьба 1 1/4"

Блок насоса для SWING M, 1,5 кВт, 0,5–9 л/мин (VA), артикульный номер 00151992

43.11 Блок насоса SWING B 4-2 в компл., 00159064(принадлежность)





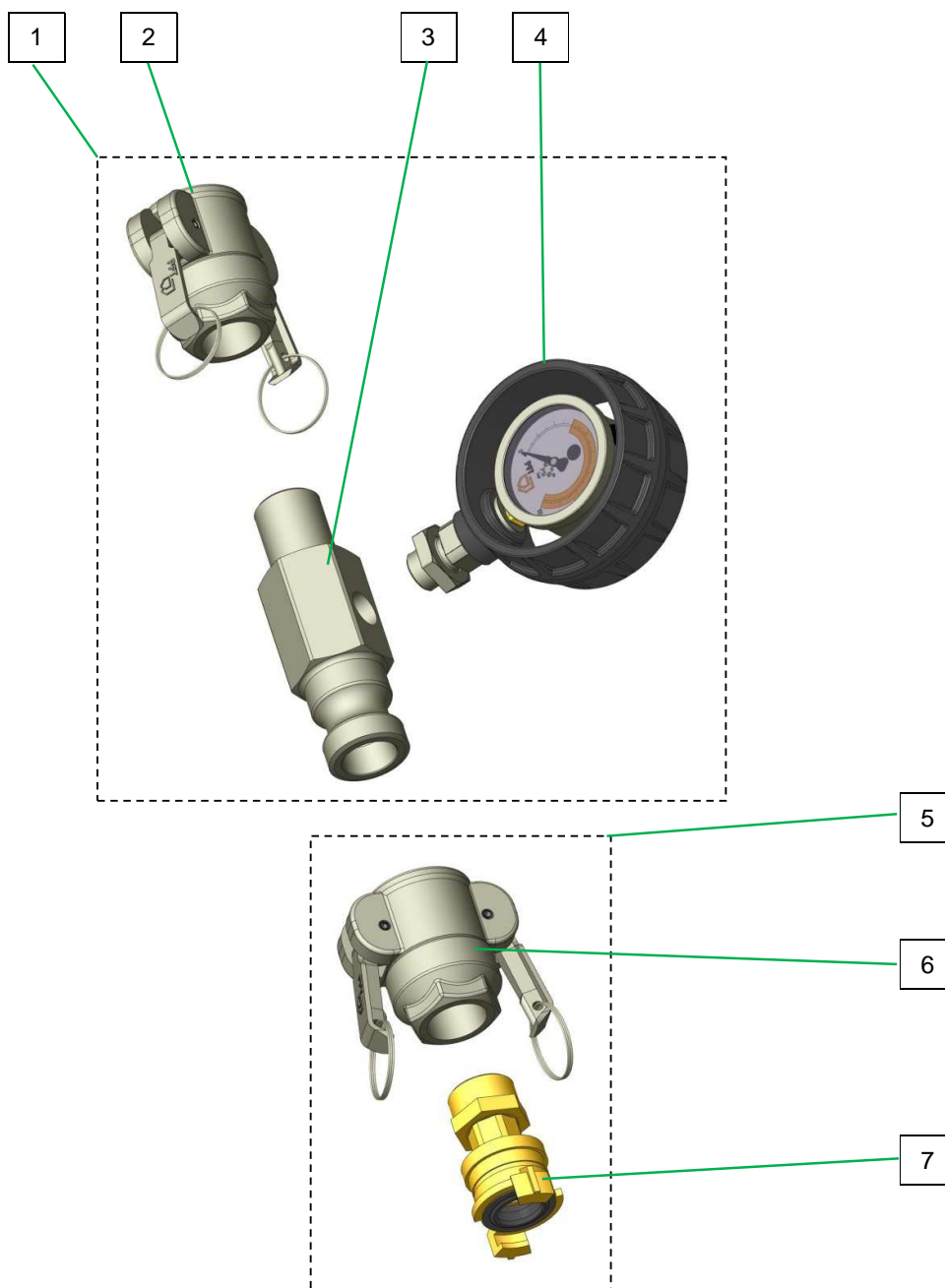
43.12 Блок насоса SWING B 4-2 в компл., 00159064

Поз.	Кол-во	Арт. №	Наименование детали
1	2	00473731	Винт с полупотайной головкой M12 x 35 оцинкованный
2	2	20025035	Уплотнение USIT U-A-22 x 16 x 1,5
3	1	20470004	Уплотнительное кольцо круглого сечения 60 x 2
4	1	00158989	Всасывающий фланец насоса типа B SWING M
5	2	00064255	Глухая гайка M12, оцинкованная
6	1	00008463	Ротор B4-2 Swing
7	1	00008462	Статор B 4-2, правое вращение
8	2	00042774	Винт с шестигранной головкой M12 x 240
9	1	00042245	Переходник с перемычкой D = 59, напорный фланец SWING M
10	1	00023658	Напорный фланец 1 1/4", оцинкованный
11	1	20199301	Муфта 25, деталь «папа», внутр. резьба 1 1/4"

Чертеж запчастей, список запчастей



43.13 Манометр давления раствора, DN25 деталь «мама», DN25 деталь «папа», 00102227





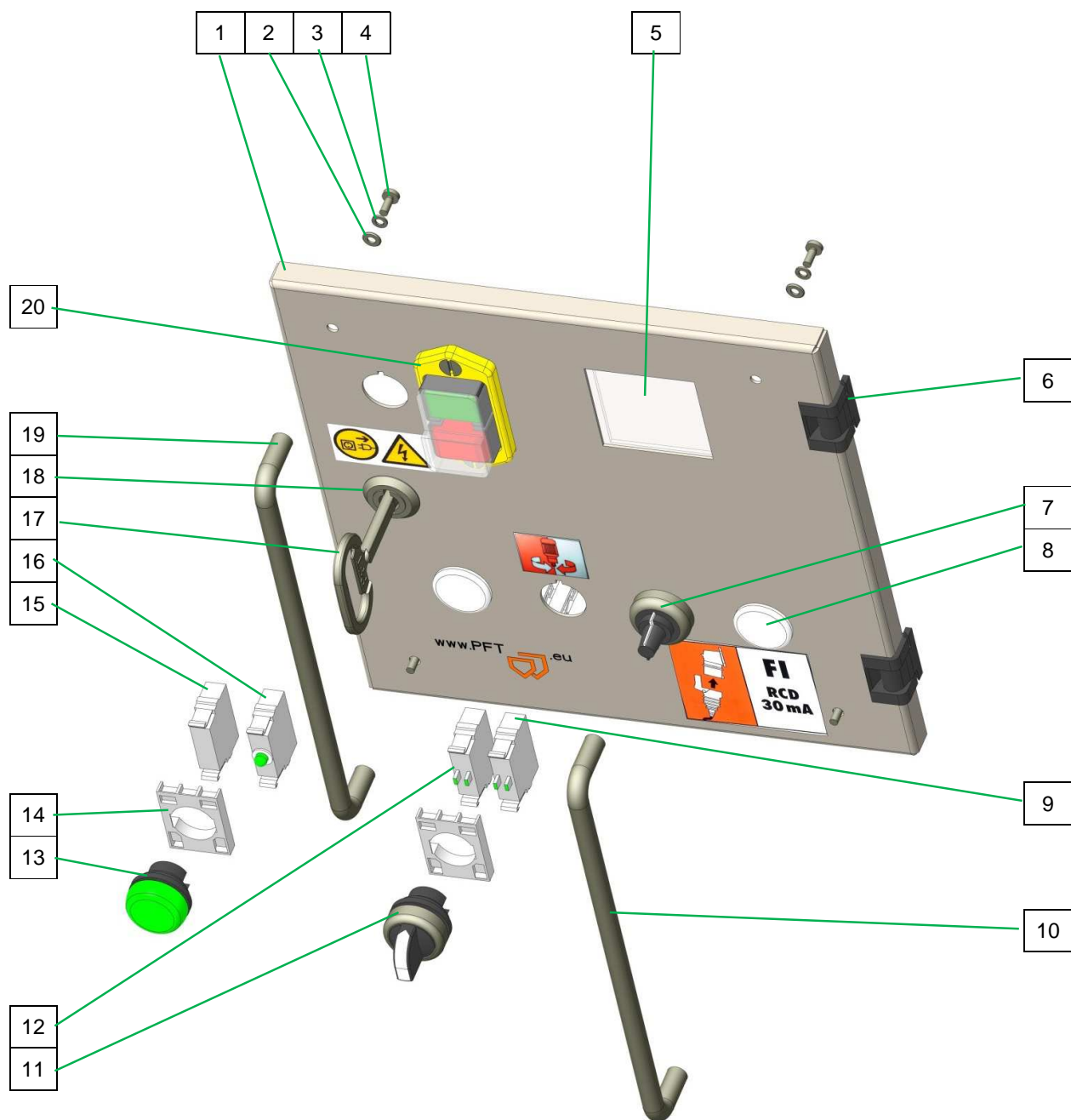
43.14 Манометр давления раствора, DN25 деталь «мама», DN25 деталь «папа», 00102227

Поз.	Кол-во	Арт. №	Наименование детали
1	1	00102227	Манометр давления раствора, DN25 деталь «мама» DN25 деталь «папа»
2	1	20199200	Муфта 25 деталь «мама» внутренняя резьба 1" LW24 с уплотнением
3	1	00048692	Муфта 25 деталь «папа», наружная резьба 1" с отверстием 1/2"
4	1	00099088	Манометр давления раствора (только манометр) RITMO M/L
5	1	00113347	Соединительный переходник, деталь 25 «мама», LW24 / всасывающая высоконапорная муфта Geka
6	1	20199200	Муфта 25 деталь «мама» внутренняя резьба 1" LW24 с уплотнением
7	1	20201691	Муфта всасывающей линии высокого давления наружная резьба 1" с прокладочным кольцом

Чертеж запчастей, список запчастей



43.15 Электрошкаф Swing M FC-230 В, 00158813





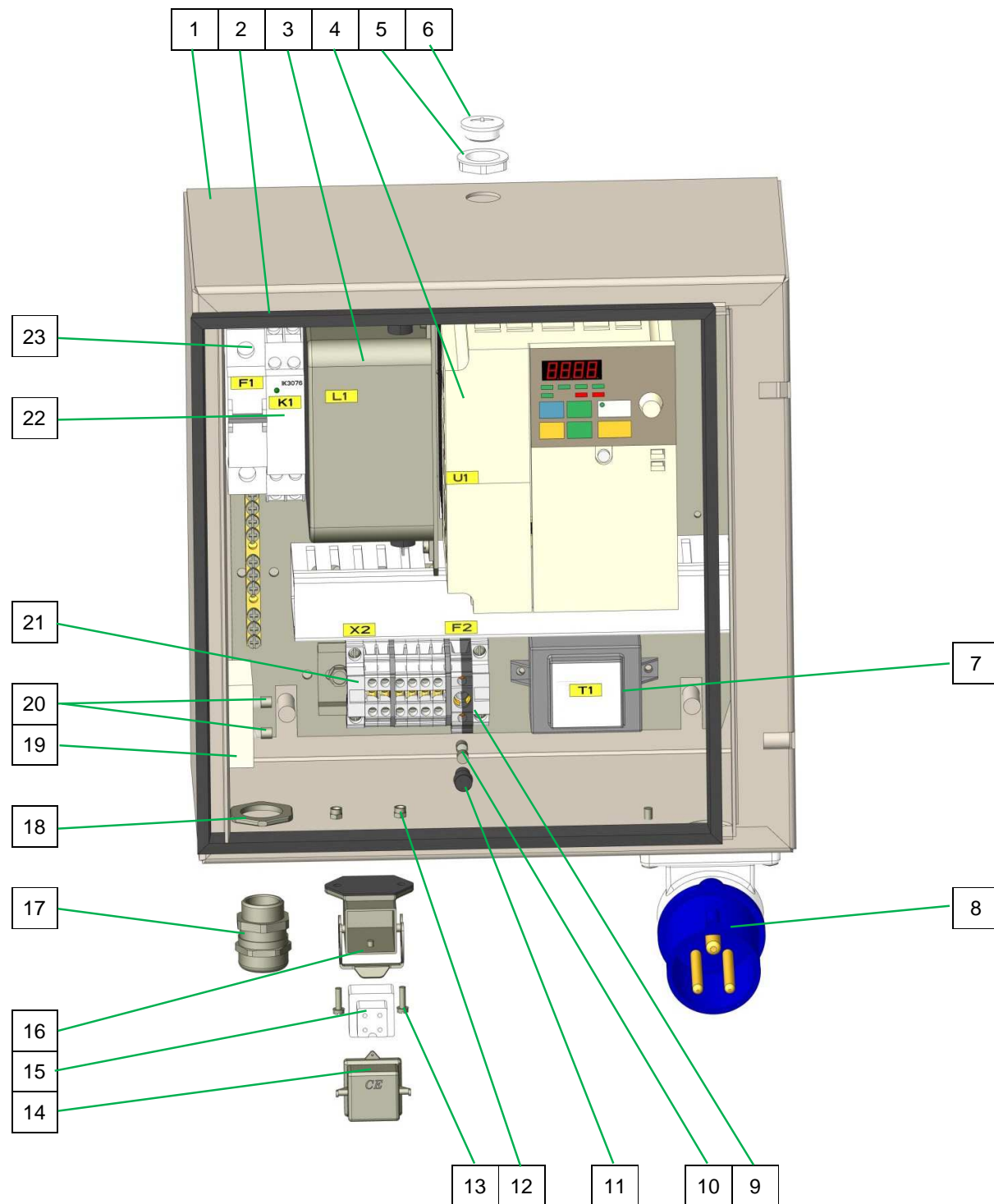
43.16 Электрошкаф Swing M FC-230 B, 00158813

Поз.	Кол-во	Арт. №	Наименование детали
1	1	00065315	Дверь RITMO RAL9002
2	2	20209301	Подкладная шайба В 4,3, оцинкованная
3	2	20209090	Пружинная шайба А 4 оцинкованная
4	2	00106440	Винт со сферо-цилиндрической головкой М4 х 10
5	1	00075699	Пластмассовая пластина, поликарбонат, прозрачная, 75 х 72 х 6 мм;
6	2	00053767	Шарнир 180°
7	1	00050783	Потенциометр 4,7 кОм с приводом
8	1	00058097	Кнопка - заглушка IP66 тип M22-B
9	1	00053835	Контактный элемент 1 замыкающий контакт М22 - К10
10	1	00104381	Рукоятка из высококачественно стали для распределительного шкафа, 224 мм
11	1	00053878	Переключатель фиксация / ноль / фиксация М22
12	1	00053835	Контактный элемент 1 замыкающий контакт М22 - К10
13	1	00053873	Насадка для подсвечиваемой кнопки зеленая
14	2	00053834	Крепежный переходник для элементов выключателей
15	1	00053886	Предварительно подключаемый элемент для сопротивления светодиода для 42 В
16	1	00053880	Световой элемент зеленый 12-30 В
17	1	20444500	Замок распределительного шкафа с двойной бородкой 5 мм
18	1	00036249	Замок с двойной бородкой 35 мм, высота 22
19	1	00104381	Рукоятка из высококачественно стали для распределительного шкафа, 224 мм
20	1	00059593	Встроенный выключатель, 230 В / 50 Гц, расцепитель минимального напряжения

Чертеж запчастей, список запчастей



43.17 Электрошкаф Swing M FC-230 В, 00158813





Чертеж запчастей, список запчастей

43.18 Электрошкаф Swing M FC-230 B, 00158813

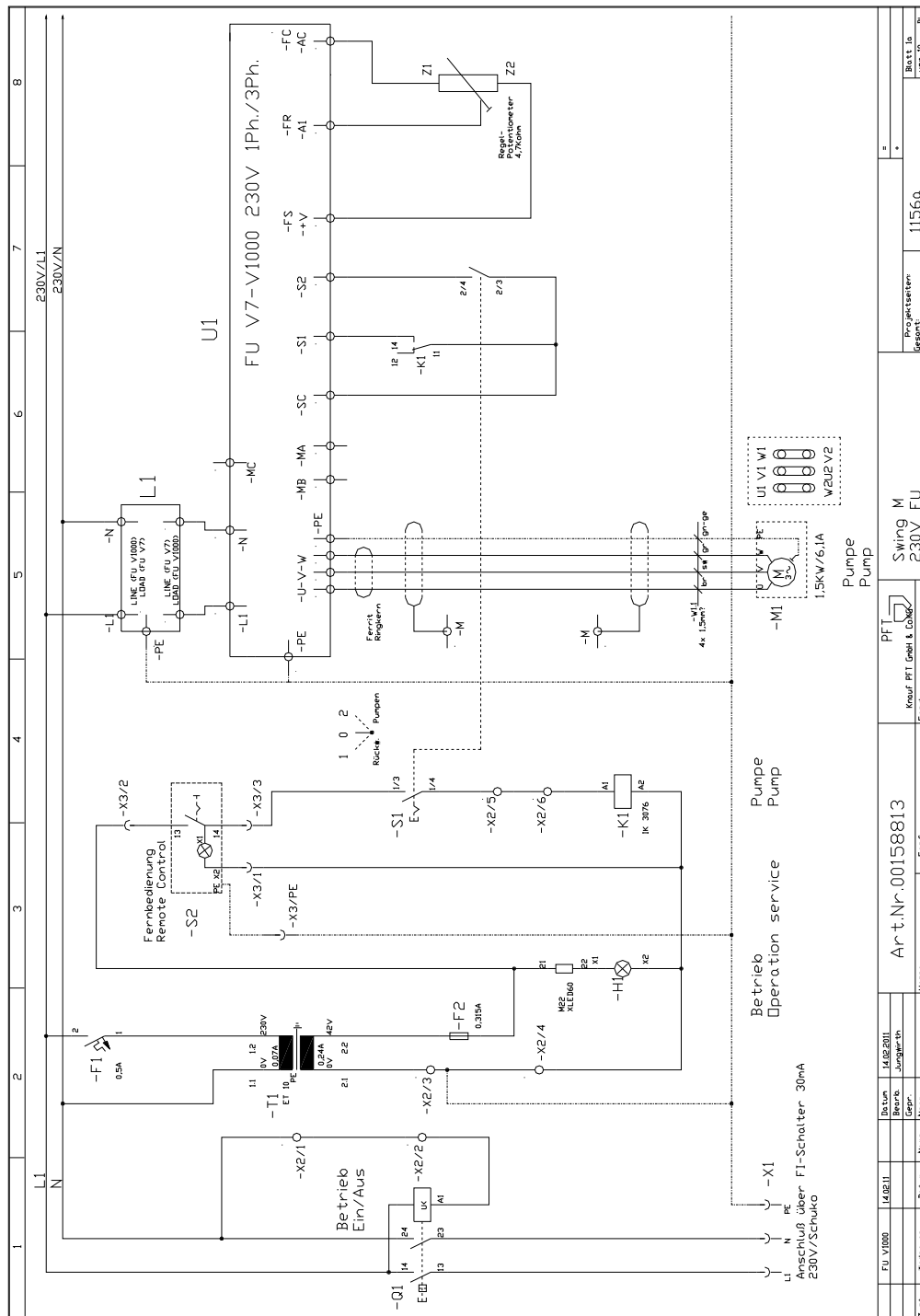
Поз.	Шт.	Артикульный номер	Название артикула
1	1	00158900	Полый корпус SWING M RAL9002
2	1	00023495	Уплотняющий профиль EPDM 67 / 1011-10
3	1	00622801	Фильтр ЭМС для преобразователя частоты, 4 кВт, 230 В, 16 А, для RITMO M/L
4	1	00147482	Преобразователь частоты V1000, 1,5 кВт, 230 В, не запрограммированный
5	1	00041143	Крепежная гайка типа Skintop M 16 x 1,5
6	1	00043826	Заглушка M16 x 1,5, пластмасса
7	1	00036344	Управляющий трансформатор, 230 В, 42 В, EV10, 0,07 А
8	1	00012577	Вилка стандарта CEE 3 x 16 А 6h синяя
9	1	00036270	Клемма предохранителя ICSI
10	3	20419010	Предохранитель на малые токи 5 x 20, 0,315 А
11	1	00012475	Держатель предохранителя круглый/sw с байонетом
12	2	20206204	Контргайка М3 оцинкованная
13	2	00527392	Винт со сферо-цилиндрической головкой М3 x 12
14	1	00104568	Разъем-заглушка 4-контактный, 10 А, пластмасса
15	1	20428607	Гнездовая вставка 4-контактная
16	1	00002298	Навесной корпус 4/5-контактный 3 А, угловой
17	1	00066980	Кабельный ввод ЭМС M20 x 1,5
18	1	00066982	Контргайка с электромагнитной защитой M20 x 1,5
19	1	00022225	Блок из губчатой резины для предохранителей
20	3	20419010	Предохранитель на малые токи 5 x 20, 0,315 А
21	2	00186244	Концевая скоба Clipfix 35-5
22	1	20448120	Реле сопряжения 42 В
23	1	00046379	Автоматический выключатель С 0,5 А 1-контактный

Технический паспорт



44 Технический паспорт

44.1 Монтажная схема 00158813





44.2 Протоколы испытаний для технического паспорта

Протокол испытания согласно DIN VDE 0113 / EN 60204				
Заказчик		Подрядчик		
		Knauf PFT GmbH & Co KG Einersheimer Strasse 53 97346 Iphofen, Германия Горячая линия сервисного обслуживания PFT +49 9323 31 18 18		
Сведения об объекте испытаний				
Наименование объекта испытаний:	3064			
Номер объекта испытаний:	3064			
Тип:	Swing 151992			
Код испытаний (9050):	000000			
Сведения об испытании				
Дата испытания:	10.01.2020	Следующее испытание:		
Проверяющий:	Altenhöfer	Серийный номер: 16116 00263		
Прибор для испытания:	MACHINEmaster 9050			
Примечание	Этап испытания	Предельное значение	Измеренное значение	Пройдено
	Заземляющий провод питания, корпус 1,5 кв. мм, смесительная башня			Да
	Заземляющий провод питания - насос 1,5 кв. мм			Да
	Падение напряжения заземляющего провода [d=1,5 мм²]	Макс. 2,6 В	0.36 В	Да
	Падение напряжения заземляющего провода [d=1,5 мм²]	Макс. 2,6 В	0.45 В	Да
Испытание проведено в установленном порядке. Испытание пройдено успешно.				
Iphofen, 11.02.2020				
Место, дата		Подпись		

Технический паспорт



Протокол испытания согласно DIN VDE 0113 / EN 60204				
Заказчик		Подрядчик		
		Knauf PFT GmbH & Co KG Einersheimer Strasse 53 97346 Iphofen, Германия Горячая линия сервисного обслуживания PFT +49 9323 31 18 18		
Сведения об объекте испытаний				
Наименование объекта испытаний:	Swing M 230B			
Номер объекта испытаний:	190062			
Заводской номер:	J0185A305410004H			
Тип:	158813 Swing M 230B	Наименование типа:	V1000	
		Тип устройства:	FU	
		Год изготовления:	2019	
Изготовитель:	Yaskawa	Потребление тока:	6,1A	
		Напряжение:	230b	
Сведения об испытании				
Дата испытания:	20.09.2019	Следующее испытание:		
Проверяющий:	Döblinger	Серийный номер:	16116 00290	
Прибор для испытания:	MACHINEmaster 9050			
Примечание	Этап испытания	Предельное значение	Измеренное значение	Пройдено
	Падение напряжения заземляющего провода (d=4 кв. мм) PE - заземление корпуса			Да
	Падение напряжения заземляющего провода (d=4 кв. мм), заземление корпуса - заземление дверцы			Да
	Падение напряжения заземляющего провода (d=2,5 кв. мм) X1/PE - PEX 1.1			Да
	Падение напряжения заземляющего провода (d=2,5 кв. мм) PE - фильтр 6,3 мм			Да
	Падение напряжения заземляющего провода (d=2,5 кв. мм) PE --->U1/PE			Да
	Падение напряжения заземляющего провода (d=1,5 кв. мм) PE ---> X2			Да
	Падение напряжения заземляющего провода (d=1,5 кв. мм) PE ---> X3			Да
	Проверка изоляции 500 В [1,0 МОм] L1 --->N			Да
	Проверка изоляции 500 В [1,0 МОм] PE - L1			Да
	Проверка изоляции 500 В [1,0 МОм] PE ---> N			Да
	Визуальный контроль			Да
	Падение напряжения заземляющего провода [d=4,0 мм²] Макс. 1,4 В		0.09 В	Да
	Падение напряжения заземляющего провода [d=4,0 мм²] Макс. 1,4 В		0.21 В	Да
	Падение напряжения заземляющего провода [d=2,5 мм²] Макс. 1,9 В		0.16 В	Да
	Падение напряжения заземляющего провода [d=2,5 мм²] Макс. 1,9 В		0.16 В	Да
	Падение напряжения заземляющего провода [d=2,5 мм²] Макс. 1,9 В		0.10 В	Да
	Падение напряжения заземляющего провода [d=1,5 мм²] Макс. 2,6 В		0.23 В	Да
	Падение напряжения заземляющего провода [d=1,5 мм²] Макс. 2,6 В		0.14 В	Да



Технический паспорт

Проверка изоляции 500 В [1,0 МОм]	Мин. 1 МОм	> 1000 МОм	Да
Проверка изоляции 500 В [1,0 МОм]	Мин. 1 МОм	> 1000 МОм	Да
Проверка изоляции 500 В [1,0 МОм]	Мин. 1 МОм	> 1000 МОм	Да
Функциональный контроль			Да
<p>Испытание проведено в установленном порядке. Испытание пройдено успешно.</p> <p>Ipphen, 11.02.2020</p>			
Место, дата		Подпись	

Технический паспорт





44.3 Оценка риска / Обоснование безопасности

Оценка риска / Обоснование безопасности Risikobeurteilung / Sicherheitsbegründung



Тип машины: SWING M

Maschinentyp: SWING M

00151992 SWING M FC-230B, 1 фаза, 50 Гц

Legende – Легенда

S	S chadensausmaß	Размер у щерба	У
A	A ufenthaltsdauer im Gefahrenbereich	Продолжительность п ребывания в опасной зоне	П
E	Möglichkeit zum E rkennen der Gefahr	Возможность р аспознавания опасности	Р
W	W ahrscheinlichkeit des Eintretens des Ereignisses	В ероятность наступления события	В

во внутреннем распоряжении
nur für internen Gebrauch

Knauf PFT GmbH & Co. KG
Einersheimer Straße 53
97346 Iphofen, Германия
+49 9323 31 760
info@pft.net
www.pft.net

Технический паспорт



	Жизненный цикл	Деталь машины	Класс опасности	Опасность	Описание опасности
1	Эксплуатация	вал насоса	механический	порезы защемление	Контакт с вращающимся валом насоса при смене ротора и статора.
2	Эксплуатация	защитная решётка	механический	порезы защемление	При слишком большом размере ячейки возможно соприкосновение с вращающимся валом насоса. Опасность пореза конечностей.
3	Эксплуатация	защитная решётка	механический	порезы защемление	При снятии защитной решётки с помощью инструмента возможно соприкосновение с вращающимся валом насоса.
4	Эксплуатация	двигатель насоса	механический	устойчивость	Корпус редуктора может сломаться под действием чрезвычайно высоких осевых усилий в случае остановки.
5	Эксплуатация	двигатель насоса	термический	доступ к горячим деталям машины	Двигатель нагревается во время работы. Максимальная температура составляет всего 45 градусов. Необходимость каких-либо дополнительных действий отсутствует.
6	Эксплуатация	рама	механический	устойчивость	Собственный вес машины составляет около 70 кг. При заполненном контейнере для материала общий вес может увеличиться до 120 кг. Это может привести к потере устойчивости.
7	Эксплуатация	колёса	механический	неконтролируемое движение	Машина оснащена 2 неподвижными колёсами и 2 направляющими роликами. На наклонной плоскости машина может непреднамеренно начать движение под действием рабочих вибраций.
8	Эксплуатация	распределительный шкаф	электрический	поражение электрическим током	Смерть вследствие поражения электрическим током, электрический шок или ожоги.
9	Эксплуатация	вал насоса	механический	порезы защемление	Если во время работы машины дотронуться до вала насоса, существует риск втягивания конечностей.
10	Эксплуатация	манометр давления раствора	механический	неконтролируемая утечка раствора под высоким давлением	Повреждённый манометр давления раствора не показывает давление раствора, или показывает неправильное.
11	Эксплуатация	элементы управления распределительного шкафа	электрический	поражение электрическим током	Смерть вследствие поражения электрическим током, электрический шок или ожоги.



Технический паспорт

Стандарт	Оценка степени риска перед принятием решения					Описание решения	Оценка степени риска после принятия решения				
	У	П	Р	В	Результат		У	П	Р	В	Результат
DIN EN 12001	1	2	1	2	0	Для замены ротора и статора необходим гаечный ключ. Для крепления ротора и статора было принято решение отказаться от быстросъёмного соединения. Это позволяет избежать быстрого непреднамеренного открытия.	0	2	1	1	0
DIN EN 12001	2	2	1	1	3	Выбрать размер ячейки 60 x 60 мм. Эти размеры помогут избежать любых источников опасности.	0	2	1	1	0
DIN EN 12001	2	2	1	1	3	На защитной решётке разместить предупреждающие наклейки с указанием опасность. Также описать опасную точку в руководстве по эксплуатации.	0	2	1	1	0
DIN EN 12001	2	1	1	2	2	Рассчитать редуктор на осевое усилие 12 кН. Это соответствует безопасности 2.	1	1	1	1	0
DIN EN 12001	1	1	1	1	0	Указание в руководстве по эксплуатации, что двигатель нагревается. Предотвращающие контакт конструктивные меры не требуются.	0	1	1	1	0
DIN EN 12001	1	1	1	2	0	Усилить раму подходящими косынками для исключения потери устойчивости.	0	1	1	1	0
DIN EN 12001	1	1	1	2	0	Машина имеет направляющий ролик с тормозом. Один направляющий ролик с тормозом обеспечивает достаточно безопасное состояние. Указание в руководстве по эксплуатации, что направляющий ролик с тормозом должен быть зафиксирован во время эксплуатации.	0	1	1	1	0
DIN EN 60204	3	1	2	1	6	Разместить предупреждающие наклейки на распределительном шкафу. В двери распределительного шкафа использовать замок, который нельзя открыть обычными инструментами.	3	1	2	1	6
DIN EN 12001	2	1	1	2	2	До вала насоса можно дотронуться только сняв защитную решётку. Поскольку защитная решётка надёжно прикручена, её нельзя снять без инструментов.	0	1	1	1	0
DIN EN 12001	1	1	1	2	0	Окружающее манометр кольцо из армированного стекловолокном пластика надёжно защищает его от повреждений.	0	1	1	1	0
DIN EN 60204	3	1	1	2	6	Расположить элементы управления так, чтобы они не выходили за пределы внешних размеров машины. Кроме того, прочная защитная скоба защищает все элементы управления распределительного шкафа.	1	1	1	1	0

Технический паспорт



	Жизненный цикл	Деталь машины	Класс опасности	Опасность	Описание опасности
12	Эксплуатация	рукава подачи раствора	механический	неконтролируемая утечка раствора под высоким давлением	В случае разрыва рукава подачи раствора в результате закупорки, протекающий раствор может попасть на окружающих.
13	Эксплуатация	распределительный шкаф	электрический	порезы, защемление	После неконтролируемого сбоя подачи питания машина может перезапуститься и привести к травмам.
14	Эксплуатация	машина	акустический	шумовая нагрузка	Длительная нагрузка выше 85 дБ (А) во время эксплуатации.
15	Эксплуатация	разбрызгиватель (дополнительное оборудование)	механический	повреждение глаз	Повреждение в результате неконтролируемого выброса раствора.
16	Эксплуатация	распределительный шкаф	механический	неконтролируемая утечка раствора под высоким давлением	Под действием засора в шланге или разбрызгивателе давление раствора может возрасти настолько, что может лопнуть, например, шланг для подачи раствора под давлением.
17	Чистка	отверстие для чистки контейнера для материала	механический	порезы, защемление	При снятой крышке отверстия для чистки возможно дотронуться до вращающегося вала насоса. Существует опасность пореза.
18	Ремонт / техническое обслуживание	ротор/статор	термический	доступ к горячим деталям машины	Ротор/статор нагреваются от внутреннего трения во время работы. Поскольку максимальная температура на поверхности составляет всего около 45 градусов, эти детали опасности не представляют.
19	Транспортировка	колёса	механический	устойчивость	Собственный вес машины составляет около 70 кг. При заполненном контейнере для материала общий вес может увеличиться до 120 кг. Это может привести к потере устойчивости.



Технический паспорт

Стандарт	Оценка степени риска перед принятием решения					Описание решения	Оценка степени риска после принятия решения				
	У	П	Р	В	Результат		У	П	Р	В	Результат
DIN EN 12001	2	2	1	2	4	Рукава подачи раствора рассчитаны на 3-х кратное рабочее давление. Рукава должны проходить регулярные, внутризаводские испытания на выдержку испытательного давления не менее 120 бар без повреждений.	1	2	1	1	0
DIN EN 60204	2	2	2	2	5	Машина оснащена расцепителем минимального напряжения. При восстановлении напряжения после сбоя питания, машина запускается не автоматически, а вручную.	0	2	1	1	0
2000/14/EC	2	2	1	3	5	Уровень звукового давления составляет 78 дБ (А). Таким образом, никаких дополнительных мер не требуется.	0	2	1	1	0
DIN EN 12001	2	2	2	1	4	Маркировка на разбрызгивателе о возможности использования только с защитными очками. Соответствующее указание в руководстве по эксплуатации.	0	2	1	1	0
DIN EN 12001	2	1	1	2	2	Распределительный шкаф должен предоставлять возможность запускать машину в обратном направлении (поворотный переключатель). Обратный ход позволяет ослабить давление в шлангах.	0	1	1	1	0
DIN EN 12001	2	1	1	2	2	Длину патрубка отверстия для чистки следует выбрать таким образом, чтобы расстояние до вращающегося вала насоса было не менее 120 мм.	0	1	1	1	0
DIN EN 12001	1	1	2	2	1	Указание в руководстве по эксплуатации, что ротор/статор нагреваются. Предотвращающие конструктивные меры не требуются.	0	1	1	1	0
DIN EN 12001	1	1	1	2	0	Грузоподъемность колеса составляет 70 кг. С 4 колёсами и равномерным распределением нагрузки машина рассчитана на 280 кг. Это даёт коэффициент запаса прочности 4.	0	1	1	1	0

44.4 Требования к квалификации персонала

Общие сведения

Употребление наркотиков и алкоголя операторами и обслуживающим персоналом запрещено.

Операторы

Оператор, который допускается к эксплуатации машины, должен быть старше 18 лет.

Оператор машины должен иметь сертификат, дающий разрешение на эксплуатацию машины.

Обслуживающий персонал (механическая часть)

Монтер, который допускается к техобслуживанию машины, должен быть старше 18 лет.

Монтер должен иметь сертификат, выданный техническим учебным заведением или специализированным заведением.

Обслуживающий персонал (электрическая часть)

Электрик, который допускается к техобслуживанию электрооборудования машины, должен быть старше 18 лет.

Электрик должен иметь сертификат, выданный техническим учебным заведением или специализированным заведением. Он должен успешно сдать экзамен по профессии.



45 Предметный указатель

Безопасность.....	21, 35, 41	Наклейка с подтверждением контроля качества	10
Блок насоса C 4-2 (W7)	54	Неисправности	35
Блок насоса C 4-2 в компл.	52	Обзор SWING M	11
Блок насоса SWING B 4-2 в компл.	56	Обзор смесителя/насоса	13
Блок насоса SWING M C 4-2 в компл.	53, 55, 57	Обзор электрошкафа, артикульный номер 00158813	12
Бункер для материала Swing M.....	50, 51	Общие положения	7
Ввод SWING M в эксплуатацию	28	Опасная для здоровья пыль	23
Вибрация	9	Основные положения техники безопасности ..	21
Включение SWING M.....	28	Открывание шаровых кранов.....	29
Возможные причины:.....	37	Оценка риска / Обоснование безопасности ...	69
Выключение в случае аварии.....	33	Очистка	42
Выключение машины	30	Очистка	31
Габаритный чертеж SWING M	10	Очистка SWING M.....	31
Давление подачи насоса.....	18	Очистка машины	33
Демонтаж.....	43, 45	Очистка шланга для подачи раствора	32
Загрузка машины	28	Параметры подключения	8
Закрывание шаровых кранов.....	30	Переработка материала.....	29
Заливка смазочного средства	26	Перерыв в работе	31
Изменение направления вращения двигателя насоса	38	Персонал	
Индикация неисправностей	35	Демонтаж	43
Информация к руководству по эксплуатации	7	Настройка.....	35
Количество материала / регулятор числа оборотов	30	Первый ввод в эксплуатацию.....	35
Консистенция раствора	30	Техобслуживание	41
Контроль давления подачи.....	18	Повреждение	37
Кратковременное включение SWING M	26	Подготовка машины.....	24
Краткое описание.....	16	Подготовка шлангов для подачи материала ..	25
Манометр давления раствора	25	Подключение растворного пистолета.....	27
Манометр давления раствора	18	Подключение шланга для подачи раствора ...	26
Манометр давления раствора, DN25 деталь 58, 59		Подключение электропитания	24
Материал	16	Порядок действий в случае неисправностей ..	34
Меры при перебоях электроэнергии	40	После проведения техобслуживания.....	42
Момент затяжки	9, 33	Правила техники безопасности	22
Монтажная схема 00158813	64	Правила техники безопасности при транспортировке	19
		Предметный указатель.....	75

Предметный указатель



Предотвращение закупоривания шланга	27	Технические характеристики SWING M.....	8
Прекращение подачи / закупорка	37	Технический	64
Признаки закупоривания шлангов	37	Техобслуживание	41
Принадлежности	14	Транспортировка	19
Проверка давления раствора	31	Транспортировка машины, находящейся в эксплуатации	20
Проверка поставки	19	Требования к квалификации персонала	74
Протоколы испытаний для технического паспорта.....	65	Упаковка	19, 21
Рабочие характеристики	9	Уровень звуковой мощности	9
Распыление материала.....	29	Условия эксплуатации	8
Растворный пистолет	27	Установка машины.....	24
Редукторный двигатель Swing M.....	48, 49	Устранение неисправностей	34
Рекомендованные принадлежности.....	15	Утилизация	45
Сброс остаточного давления	39	Фирменная табличка	10
Сертификат соответствия ЕС.....	6	Ходовая часть Swing M.....	46, 47
Снятие насоса	40	Хранение	19
Составные части.....	7	Хранение руководства для последующего использования	7
Средства защиты		Чертеж запчастей, список запчастей	46
Настройка.....	35	Шланги для подачи раствора	25
Эксплуатация	21	Электрошкаф Swing M FC-230 B, 00158813 .	60, 61, 62, 63
Таблица неисправностей	36		
Текучесть / свойства подачи	17		









PFT - МЫ ОБЕСПЕЧИВАЕМ НЕПРЕРЫВНОСТЬ ПРОЦЕССА



Knauf PFT GmbH & Co. KG
Почтовый индекс 60 97343 Iphofen
Einersheimer Straße 53 97346 Iphofen
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