



Руководство по эксплуатации

ПОДАЮЩАЯ УСТАНОВКА PFT PFT SILOJET III T Часть 2 Обзор – Управление



Артикул руководства по эксплуатации: 00727116

Артикул в списке деталей машины: 00045837 RAL9010

Артикул в списке деталей машины: 00106521 RAL1015

Артикул в списке деталей машины: 00105407 RAL2004



Перед началом любых работ следует прочесть руководство по эксплуатации!

© Knauf PFT GmbH & Co. KG
Абонентский ящик 60 97343 Ипхофен
Айнерсхаймер штрассе 53 97346 Ипхофен
Германия

Тел.: +49 9323 31-760
Факс: +49 9323 31-770
Горячая линия службы
технической поддержки +49 9323 31-1818

info@pft.net
www.pft.net



1 Оглавление

1	Оглавление.....	3	17	Бадья для транспортировки SILOJET III T.....	16
1	Оглавление.....	3	18	Режимы работы.....	17
2	Декларация соответствия ЕС.....	5	18.1	SILOJET III T RAL9010 артикул 00045837.....	17
3	Проверка.....	6	18.2	SILOJET III T RAL1015 с вентилиацией бункера арт. № 00106521.....	17
3.1	Проверка, выполняемая оператором.....	6	19	Режимы работы шкафа управления SILOJET III plus начиная с 02.2021.....	18
3.2	Периодические проверки.....	6	19.1	Шкаф управления SILOJET III plus, артикул 00681407 с потенциометром для реле времени.....	18
4	Общая информация.....	7	20	Принцип работы.....	18
4.1	Информация о руководстве по эксплуатации.....	7	20.1	Функциональное описание – производственный процесс.....	18
4.2	Сохранение руководства для последующего использования.....	7	20.2	Краткое описание.....	19
4.3	Разделение.....	7	21	Правила техники безопасности.....	19
5	Списки запасных частей.....	8	22	Использование ротационного компрессора по назначению.....	19
6	QR-код начиная с 02.2021.....	8	22.1	Целевое назначение ротационного компрессора.....	19
7	Оборудование или комплектующие.....	9	22.2	Предохранительные устройства ротационного компрессора.....	20
8	Технические характеристики.....	10	22.3	Размещение ротационного компрессора.....	20
8.1	Общие сведения.....	10	22.4	Горячие поверхности на ротационном компрессоре.....	20
8.2	Параметры подключения.....	10	23	Транспортировка, упаковка и хранение.....	21
8.3	Условия эксплуатации.....	11	23.1	Указания по технике безопасности при транспортировке.....	21
8.4	Рабочие характеристики.....	11	23.2	Проверка после транспортировки.....	22
9	Уровень звуковой мощности.....	11	23.3	Транспортировка на легковом или грузовом автомобиле.....	22
10	Вибрации.....	11	24	Установка бункера с SILOJET.....	23
11	Конструкция и принцип работы.....	12	24.1	Упаковка.....	23
11.1	Обзор узлов.....	12	25	Управление.....	24
12	Наклейка контроля качества.....	12	25.1	Безопасность.....	24
13	Заводская табличка.....	13	26	Подготовка машины.....	25
14	Ротационный компрессор / система управления давлением.....	13			
15	Шкаф управления арт. № 00046174.....	14			
16	Шкаф управления SILOJET III plus, арт. № 00681407.....	15			

27	Подключение электропитания	26	38.2	Снятие бадьи	39
28	Подготовка бадьи для транспортировки	26	39	Очистка подающей установки	39
28.1	Подключение бадьи к бункеру	26	39.1	Очистка	39
28.2	Подключение подающих рукавов ...	26	39.2	Закрытие выпускной заслонки бункера	39
28.3	Прокладка линий подачи	27	39.3	Проверка / очистка резины эмульгатора	41
29	Подключения	28	40	Техническое обслуживание	41
30	Открытие выпускной заслонки бункера	29	40.1	Безопасность	41
31	Опасная для здоровья пыль	29	40.2	График технического обслуживания	43
32	Включение	29	40.3	Смазка KDT3.140	43
32.1	Главный выключатель	29	40.4	Смазка KDT3.145	44
32.2	Процесс подачи	30	41	Работы по техническому обслуживанию	44
33	Шкаф управления процессом подачи SILOJET III plus начиная с 02.2021 г.	30	42	Очистка фильтра	45
33.1	Оповещение об опорожнении от датчика уровня заполнения	31	42.1	Откручивание крышки фильтра	45
33.2	Трудно транспортируемый материал	32	42.2	Проверка ширины шибера KDT3.140	46
33.3	Выключение	32	42.3	Проверка ширины шибера KDT3.145	46
34	Остановка в аварийной ситуации	33	42.4	Ширина шибера KDT3.140	47
35	Меры при отключении подачи питания	33	42.5	Ширина шибера KDT3.145	47
35.1	Обесточивание	33	42.6	Очистка радиатора	47
36	Работы по устранению неисправностей	34	42.7	При работе на шкафу управления и внутри него	48
36.1	Порядок действий при возникновении неисправностей	34	43	Проверка системы управления давлением	50
36.2	Индикаторы неисправностей	35	43.1	Переключатель «Ручной» – «0» – «Автоматический»	50
36.3	Неисправности	35	44	Работы после технического обслуживания	50
36.4	Безопасность	35	45	Демонтаж	51
36.5	Таблица неисправностей	36	45.1	Безопасность	51
37	Работы по устранению неисправностей	37	45.2	Демонтаж	52
37.1	Устранение засорения рукавов	37	45.3	Утилизация	52
38	Окончание работы	38	46	Указатель	53
38.1	Окончание работы или перерыв в работе	38			



2 Декларация соответствия ЕС

Фирма: Knauf PFT GmbH & Co. KG
Айнерсхаймер штрассе 53
97346 Ипхофен
Германия

под собственную ответственность заявляет о том, что машина

Тип машины: SILOJET
Тип устройства: Пневматическая подающая установка
Серийный номер:
Гарантированный уровень звуковой мощности: 101 дБ

соответствует следующим директивам ЕС:

- Директива по использованию оборудования под открытым небом (2000/14/ЕС),
- Директива по машинам, механизмам и машинному оборудованию (2006/42/ЕС),
- Директива по электромагнитной совместимости (2014/30/ЕС).

Применённый метод оценки соответствия согласно Директиве по использованию оборудования под открытым небом 2000/14/ЕС:

внутренний технологический контроль согласно гл. 14 п. 2 в совокупности с Приложением V.

Настоящая декларация действительно для машины только в том состоянии, в котором она была выведена в обращение. Установленные впоследствии конечным пользователем детали и/или выполненные впоследствии вмешательства не учитываются. Декларация теряет свою силу в случае переоборудования или изменения изделия без согласования.

Ответственный за составление соответствующей технической документации:

диплом. инж.-экон. (высш. спец. школа) Михаэль Дуэлли (Michael Duelli), Айнерсхаймер штрассе 53, 97346 Ипхофен.

Техническая документация хранится:

Knauf PFT GmbH & Co.KG, технический отдел, Айнерсхаймер штрассе 53, 97346 Ипхофен.

Ипхофен,

Место и дата выдачи

Фамилия и подпись

д-р Йорк Фалькенберг
Исполнительный директор
Сведения о подписавшем лице

3 Проверка

3.1 Проверка, выполняемая оператором



- Перед началом рабочей смены оператор машины обязан проверить действенность управляющих и предохранительных устройств, а также убедиться в правильности установки предохранительных устройств.
- Во время эксплуатации строительных машин оператор должен проверить их состояние на эксплуатационную безопасность.
- При обнаружении неисправности предохранительных устройств или других неполадок, которые могут повлиять на безопасность эксплуатации, немедленно поставить в известность контролирующее лицо.
- При обнаружении неисправностей, при которых эксплуатация строительной машины представляет опасность для человека, прекратить эксплуатацию машины до устранения неисправностей.

3.2 Периодические проверки

- Эксплуатационную безопасность строительных машин должен проверять компетентный эксперт по мере необходимости в соответствии с условиями эксплуатации, но не реже одного раза в год.
- Сосуды под давлением должны проходить предписанные проверки экспертом.
- Результаты проверки необходимо задокументировать и хранить до следующего освидетельствования.

В настоящем разделе собраны предложения о проведении ежегодной проверки экспертом SILOJET в соответствии с Правилами техники безопасности и охраны труда BGR 183.

https://www.pft.net/de/mischen-foerdern/foerderanlagen/silotechnik/silojet.html#showtab-tab3435639_4

Highlights	Beschreibung	Einsatzgebiete	Downloads
Downloads			
Bezeichnung	Ausgabe	Dokumententyp	
SP24 SILOJET III T	Feb. 2020	Sachkundigenprüfung	 PDF 



4 Общая информация

4.1 Информация о руководстве по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации содержит важные указания по обращению с устройством. Необходимым условием безопасной работы является соблюдение приведённых указаний по технике безопасности и эксплуатации.

Кроме того, следует соблюдать национальные нормы охраны труда и общие правила техники безопасности, действующие в соответствующей отрасли.

Перед началом любых работ следует внимательно прочесть руководство по эксплуатации! Оно является частью изделия и должно храниться в доступном для персонала месте вблизи устройства.

При передаче устройства третьим лицам необходимо также передать и руководство по эксплуатации.

Для лучшего представления некоторые иллюстрации в настоящем руководстве не обязательно изображены в масштабе и могут незначительно отличаться от фактического исполнения устройства.

4.2 Сохранение руководства для последующего использования

Руководство по эксплуатации должно быть доступным в течение всего срока службы изделия.



4.3 Разделение

Руководство по эксплуатации состоит из 2 книг:






- Часть 1 Техника безопасности
Общие указания по технике безопасности – арт. номер 00424653
- Часть 2 Обзор, управление, сервисное обслуживание (данная книга).

Для надёжного и безопасного использования устройства необходимо соблюдать обе части. Они действуют совместно как одно руководство по эксплуатации.

5 Списки запасных частей

<https://www.pft.net/de/service/downloads/index.php?t=0&p=2-6-3&s=0&q=>

DOKUMENTEN CENTER

Finden Sie mit Hilfe unseres Assistenten gezielt Downloads <input type="text" value="Bedienungsanleitung"/>  <input type="text" value="Förderanlagen"/>  <input type="text" value="SILOJET"/> 	Wählen Sie Ihre bevorzugte Sprache für Downloads aus <input type="text" value="Alle Sprachen"/> 	Suche nach Downloads <input type="text" value="Suche"/> 
--	--	--

SUCHERGEBNIS

Es wurden 3 Dokumente gefunden

Sortieren nach 

Bezeichnung ▲	Stand ◆	Dokumententyp ◆
---------------	---------	-----------------

BAL04_de PFT SILOJET III T

Dez. 2020

Bedienungsanleitung

 PDF



6 QR-код начиная с 02.2021



УКАЗАНИЕ!

С помощью QR-кода на двери шкафа управления Вы будете перенаправлены напрямую в Центр документации.

Здесь Вы сможете скачать соответствующее руководство по эксплуатации.



7 Оборудование или комплектующие

Оборудование или комплектующие для машины можно найти в интернете по адресу

<https://www.pft.net/de/mischen-foerdern/foerderanlagen/silotechnik/silojet.html>

или у Вашего дилера строительных машин PFT.

AUSSTATTUNG / ZUBEHÖR

Ausstattung



SILOJET 145
400 V, 3 Ph, 50 Hz

Art.-Nr.:
00105407

Grundausrüstung:

Fördergefäß – tragbar

- Geeignet für Container/Silolauflansch Ø 250 mm
- Fassungsvermögen: 55 Liter / Gewicht: 86 kg / Höhe: 980 mm

▼ mehr anzeigen

Notwendiges Zubehör zur Inbetriebnahme

Nützliche Extras

<https://pft-iphofen.1kcloud.com/ep1Dz6fF/#0>



8 Технические характеристики

8.1 Общие сведения

SILOJET III T, 400 В, 3 фазы, 50 Гц, 8,1 кВт RAL 9010		00045837
SILOJET III T, 400 В, 3 фазы, 50 Гц с автоматической вентиляцией RAL 1015		00106521
SILOJET 140, 400 В, 3 фазы, 50 Гц, 8,1 кВт RAL 2004		00105407
Данные	Значение	Единица измерения
Вес	329	кг
Длина	1280	мм
Ширина	570	мм
Высота	650	мм
Бадья для транспортировки	86	кг
Компрессор KDT3.140 / KDT3.145	130	кг
Рада в сборе	78,5	кг
Шкаф управления	18,2	кг

8.2 Параметры подключения

Электрическое оборудование

Данные	Значение	Единица измерения
Напряжение 3 ф./ 50 Гц	400	В
Потребляемый ток, прибл.	19 / 17	А
Потребляемая мощность	8,3 / 7,7	кВт
Подключение СЕЕ 5-контактное	32	А
Защита предохранителем, не менее	32 А тип СА	



Рис. 1: Защитный автомат двигателя шкафа управления арт. № 00046174

	Мощность	Регулируемый параметр	Обозначение
Двигатель компрессора	8,1 кВт	18 А	Q2
Сервопривод	0,18 кВт	0,65 А	Q3



Рис. 2: Защитный автомат двигателя шкафа управления арт. № 00681407

	Мощность	Регулируемый параметр	Обозначение
Двигатель компрессора KDT3.145	7,5 кВт	16,2 А	Q2
Сервопривод	0,18 кВт	0,65 А	Q3
Управляющий трансформатор		0,63 А	Q4

8.3 Условия эксплуатации

Окружающая среда

Данные	Значение	Единица измерения
Диапазон температур	2-45	°C
Относительная влажность воздуха, макс.	80	%

Длительность

Данные	Значение	Единица измерения
Макс. продолжительность непрерывной работы	8	часов

8.4 Рабочие характеристики

Данные	Значение	Единица измерения
Производительность подачи, ок., при 140 м	20	кг/мин
Дальность подачи в метрах*	140	метр
Рабочее давление, макс.	2,5	бар
Производительность компрессора по воздуху	122	м³/ч при норм. усл.

* Ориентировочное значение, в зависимости от качества и веса материала и высоты подачи

9 Уровень звуковой мощности

Гарантированный уровень звуковой мощности (LWA)

101 дБ (A)

10 Вибрации

Взвешенное эффективное значение ускорения, которому подвергаются верхние конечности, <2,5 м/с²

11 Конструкция и принцип работы

11.1 Обзор узлов

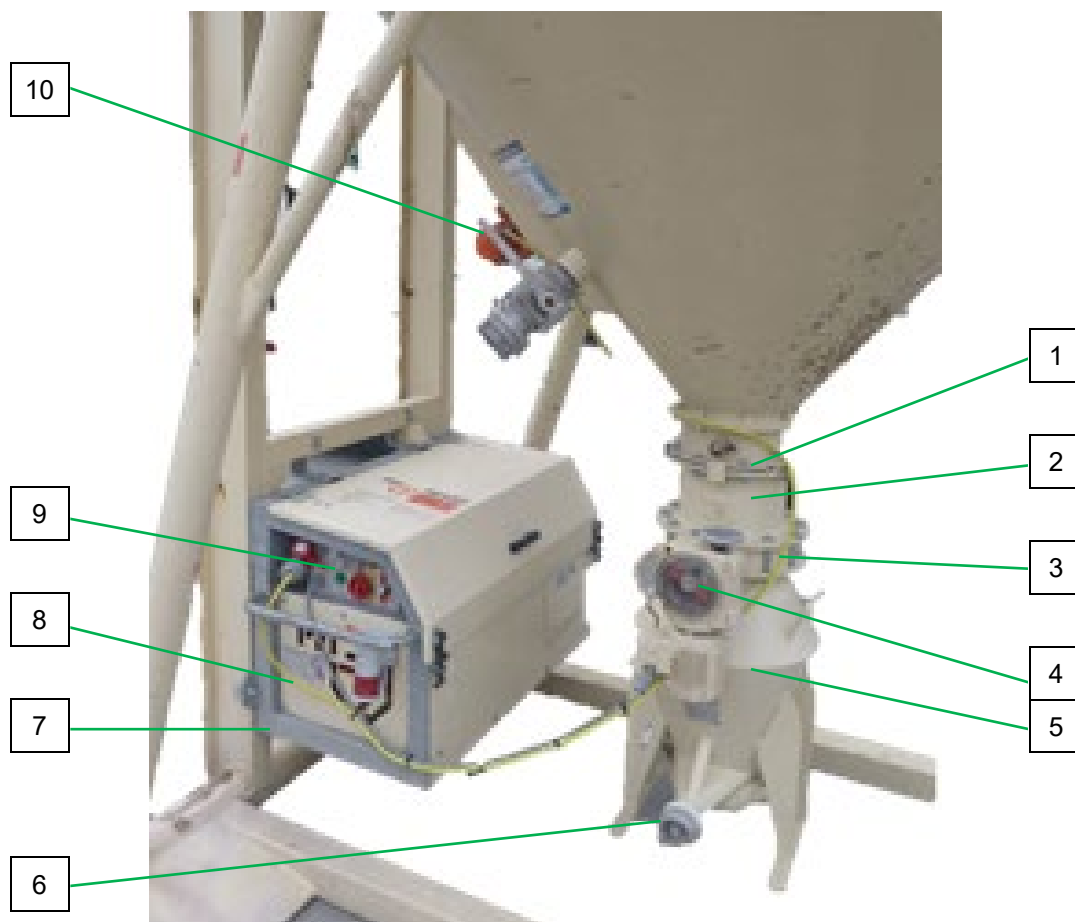


Рис. 3: Обзор узлов

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Клапан бункера | 6. Подключение рукава подачи материала к штукатурной машине |
| 2. Проставка | 7. Рама SILOJET |
| 3. Запорная арматура | 8. Ротационный компрессор KDT 3.140 / 3.145 в раме |
| 4. Сервопривод, тип 6 | 9. Шкаф управления в раме |
| 5. Бадья для транспортировки | 10. Вибратор |

12 Наклейка контроля качества

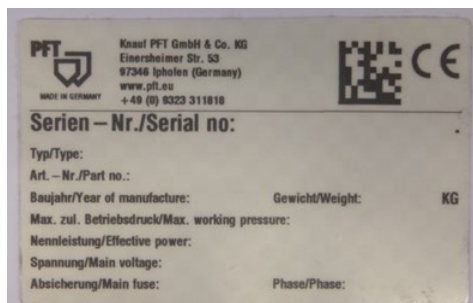


Рис. 4: Наклейка контроля качества

Наклейка контроля качества содержит следующую информацию:

- Подтверждённую маркировку CE согласно директив ЕС
- Серийный номер
- Контролёр / подпись
- Дата контроля

13 Заводская табличка



Заводская табличка находится в шкафу управления и содержит следующую информацию:

- Изготовитель
- Тип
- Год изготовления
- Номер машины

Рис. 5: Заводская табличка

14 Ротационный компрессор / система управления давлением



Рис. 6: Обзор ротационного компрессора / системы управления давлением

- | | |
|--|---|
| 1. Шумоглушитель | 5. Обратный клапан, тройник 1" Y |
| 2. Манометр 0-4 бар | 6. Ротационный компрессор 3.140 / 3.145 |
| 3. Патрубок транспортирующего воздуха к баде для транспортировки | 7. Реле давления 0,22-4 бар |
| 4. Предохранительный клапан R 1/2" 2,5 бар | |

15 Шкаф управления арт. № 00046174

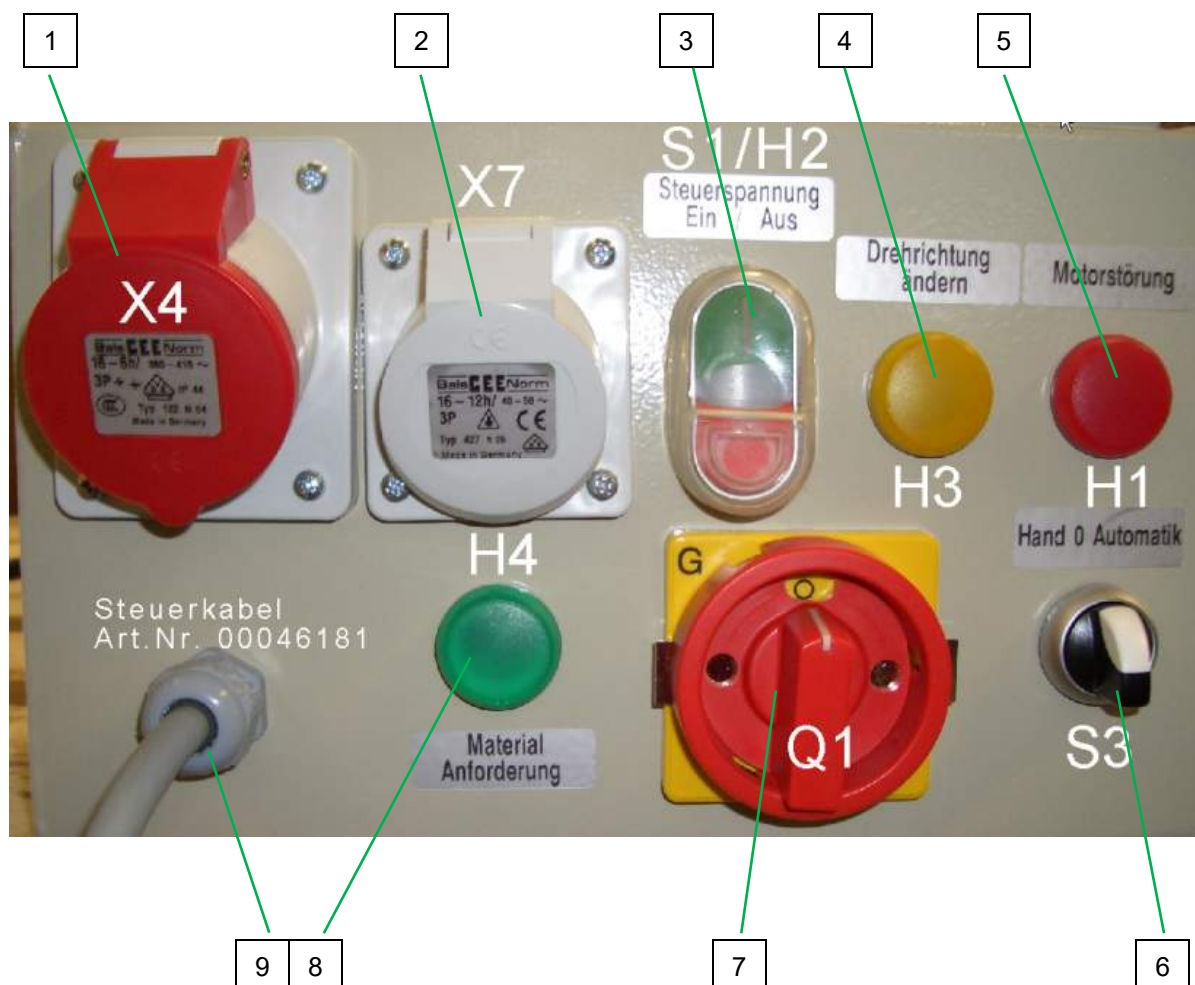


Рис. 7: Обзор шкафа управления и разъёмов

- | | |
|---|---|
| 1. Розетка для подключения вибратора | 6. Переключатель выбора программы «Ручной» – «0» – «Автоматический» |
| 2. Розетка для подключения датчика уровня заполнения | 7. Главный реверсивный переключатель |
| 3. Нажимная кнопка включения и отключения управляющего напряжения | 8. Запрос материала |
| 4. Жёлтая контрольная лампа, изменить направление вращения. | 9. Кабель управления для сервопривода |
| 5. Красная контрольная лампа, сработал защитный автомат двигателя | |



16 Шкаф управления SILOJET III plus, арт. № 00681407

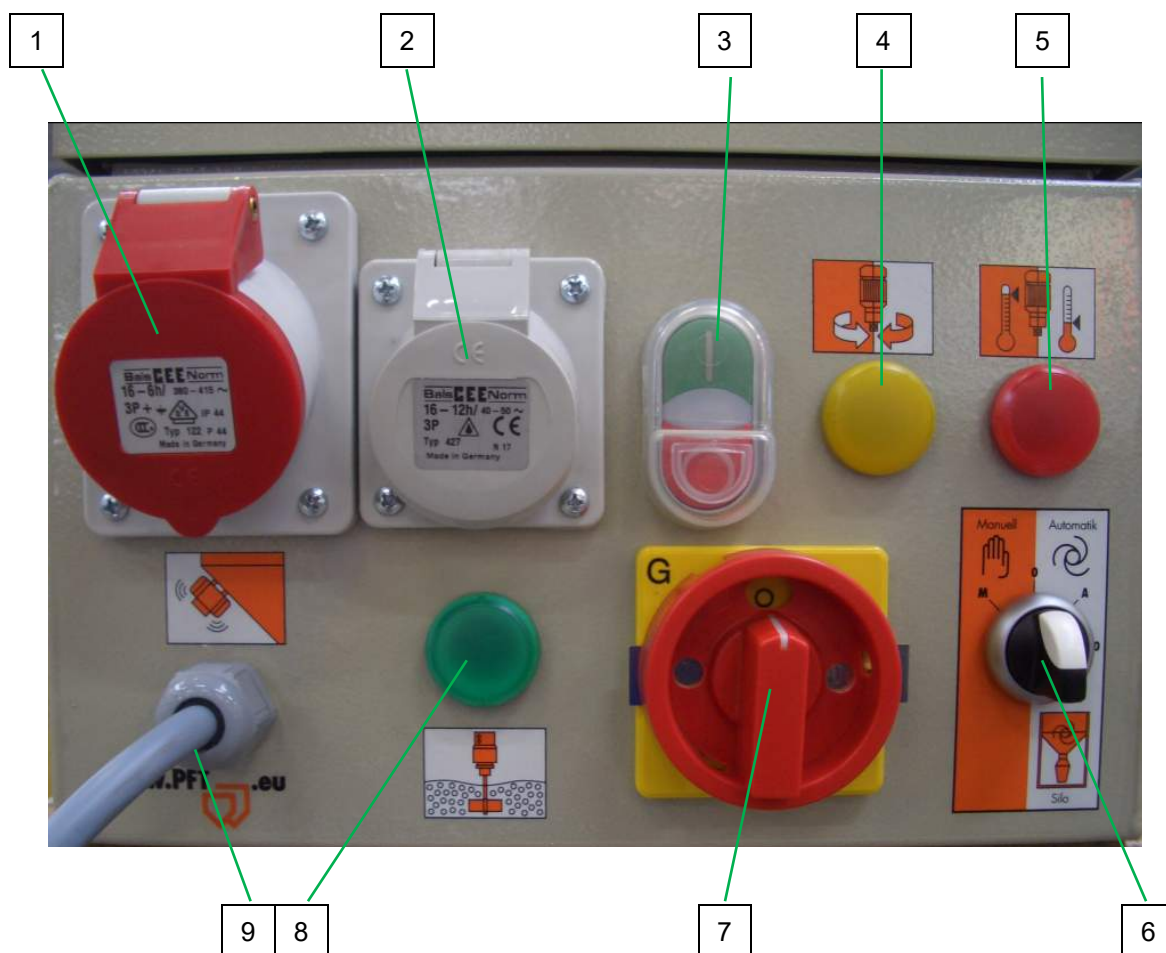


Рис. 8: Обзор шкафа управления и разъемов

- | | |
|---|---|
| 1. Розетка для подключения вибратора | 6. Реверсивный переключатель «Ручной» – «0» – «Автоматический» – Продувка бункера |
| 2. Розетка для подключения датчика уровня заполнения | 7. Главный реверсивный переключатель |
| 3. Нажимная кнопка включения и отключения управляющего напряжения | 8. Запрос материала |
| 4. Жёлтая контрольная лампа, изменить направление вращения. | 9. Кабель управления для сервопривода |
| 5. Красная контрольная лампа, сработал защитный автомат двигателя | |

17 Бадья для транспортировки SILOJET III T

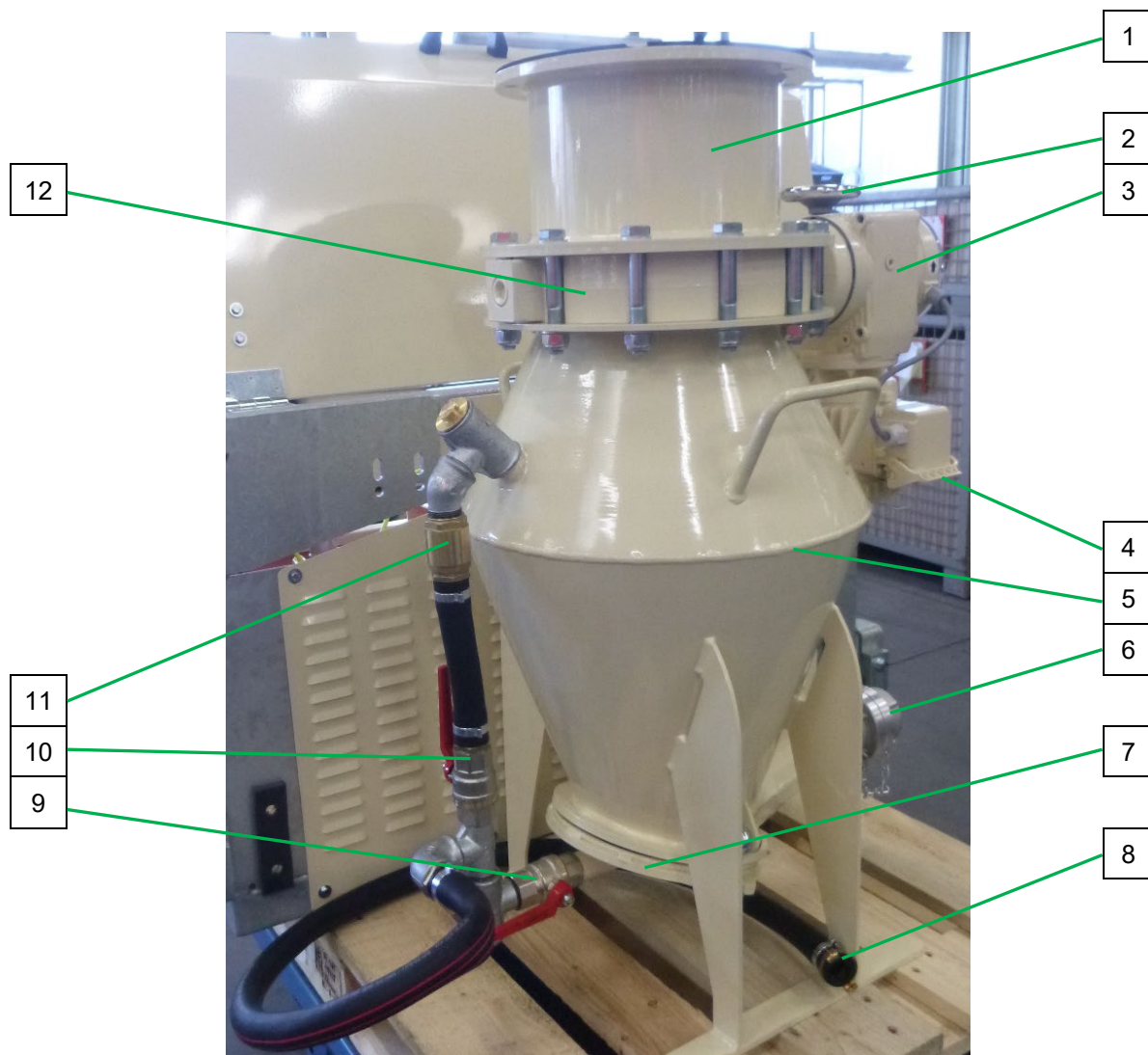


Рис. 9: Обзор бадьи для транспортировки SILOJET III T

- | | |
|---|--|
| 1. Проставка бадьи | 7. Подключение воздуха от ротационного компрессора |
| 2. Маховик запорной заслонки «Открыто – Закрыто» | 8. Дно, бадья для транспортировки |
| 3. Сервопривод, тип 6 | 9. Транспортирующий воздух «Открыто – Закрыто» |
| 4. Подключение кабеля управления | 10. Байпас транспортирующего воздуха «Открыто – Закрыто» |
| 5. Бадья для транспортировки | 11. Обратный клапан |
| 6. Подключение рукава подачи материала к штукатурной машине | 12. Запорная арматура, ДН 250 |

18 Режимы работы

18.1 SILOJET III T RAL9010 артикул 00045837



Рис. 10: Режимы работы ротационного компрессора

Ротационный компрессор может работать в трёх различных режимах работы:

Положение переключателя «0»

Ротационный компрессор выключен.

Положение переключателя «АВТОМАТИЧЕСКИЙ» (справа)

Ротационный компрессор работает, если ротационный датчик уровня сыпучих материалов запрашивает материал.

Положение переключателя «РУЧНОЙ» (слева)

В положении «Ручной» ротационный компрессор работает в непрерывном режиме.

18.2 SILOJET III T RAL1015 с вентиляцией бункера арт. № 00106521



Рис. 11: Режимы работы ротационного компрессора

Ротационный компрессор может работать в четырёх различных режимах работы:

Положение переключателя «0»

Ротационный компрессор выключен.

Положение переключателя «М» (ручной)

В положении «Ручной» ротационный компрессор работает в непрерывном режиме.

Положение переключателя «А» (АВТОМАТИЧЕСКИЙ)

Ротационный компрессор работает, если ротационный датчик уровня сыпучих материалов запрашивает материал.

Положение переключателя «S» (БУНКЕР)

Ротационный компрессор вентилирует бункер.



УКАЗАНИЕ!

Положение переключателя «S» (вентиляция бункера)

В этом положении можно дополнительно провентилировать бункер.

- При открытой запорной заслонке ротационный компрессор вдувает часть транспортирующего воздуха в бункер.
- Оставшийся воздух продолжает подавать материал к штукатурной машине.

19 Режимы работы шкафа управления SILOJET III plus начиная с 02.2021

19.1 Шкаф управления SILOJET III plus, артикул 00681407 с потенциометром для реле времени

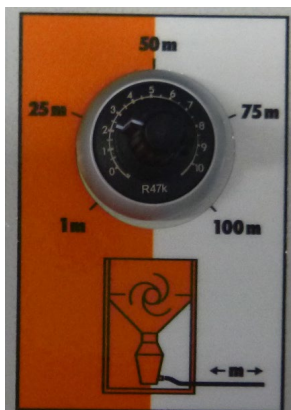


Рис. 12: Время подачи

Потенциометр с настройкой времени и дальностью подачи:

- Установить приблизительную планируемую дальность подачи с помощью потенциометра на двери шкафа управления SILOJET.



УКАЗАНИЕ!

- Дополнительно процесс подачи контролирует реле давления в системе управления давлением.
- При падении давления в линии подачи ниже 0,5 бар, подающая установка завершит цикл подачи.

20 Принцип работы

20.1 Функциональное описание – производственный процесс

Как только датчик уровня заполнения штукатурной машины подает сигнал «Пусто», то открывается запорная арматура (положение «Открыто») и при открытой выпускной заслонке бункера бадью для транспортировки заполняет примерно 62 л сухого материала. Одновременно запускается вибратор для поддержки потока материала из бункера / контейнера.

По истечении времени заполнения запорная арматура снова закрывается (положение «Закрыто»). Теперь бадья герметично изолирована от бункера / контейнера.

Сейчас начинает работать ротационный компрессор и нагнетает воздух через днище эмульгатора с мембраной в бадью. При этом материал разрыхляется и продавливается через отводной патрубок бадьи для транспортировки в линию подачи и перемещается далее к штукатурной машине.

При этом в линии подачи создается давление, контролируемое реле давления. Если оно падает ниже настроенного значения 0,5 бар, то это означает, что бадья и линия подачи пустые.

Установка заканчивает цикл подачи и отключается. Как только в шкаф управления SILOJET III T снова подаётся сигнал от датчика уровня заполнения, цикл подачи начинается сначала.

Байпасом на бадье можно вручную регулировать распределение воздуха, адаптируя, тем самым, установку к соответствующему материалу (удельному весу).



20.2 Краткое описание

Пневматическая подающая установка **PFT SILOJET III T** представляет собой полностью автоматическую подающую установку, обеспечивающую транспортировку сухого раствора фабричного производства из бункера / контейнера к штукатурной машине.

21 Правила техники безопасности



Внимание!

При любых работах соблюдать местные правила техники безопасности при обращении с агрегатами для подачи и нанесения растворов методом торкретирования.

22 Использование ротационного компрессора по назначению

22.1 Целевое назначение ротационного компрессора

Устройство разработано и сконструировано исключительно для описанного здесь целевого назначения.



Осторожно!

Ротационный компрессор предназначен исключительно для генерации сжатого воздуха и должен использоваться с подключённым рабочим устройством. Любое другое, или выходящее за рамки этого использование, например, со свободно доступными и/или открытыми рукавами или трубопроводами считается применением не по назначению. Подключённое рабочее оборудование или детали оборудования должны быть рассчитаны на максимальное генерируемое давление не более 2,5 бар.

Ротационный компрессор использовать только в технически исправном состоянии по назначению, с соблюдением требований техники безопасности и настоящего руководства!

В особенности, перед запуском ротационного компрессора в эксплуатацию немедленно устранить неполадки, которые могут оказать влияние на безопасность.

22.2 Предохранительные устройства ротационного компрессора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность для жизни вследствие неработающих предохранительных устройств!

Предохранительные устройства обеспечивают высочайший уровень безопасности при эксплуатации. Запрещается отключать предохранительные устройства, даже если их использование связано с усложнением рабочих процессов. Безопасность гарантируется только при наличии исправных предохранительных устройств.

Поэтому:

- Перед началом работ необходимо проверить работоспособность и правильность установки предохранительных устройств.
- Категорически запрещается выводить предохранительные устройства из эксплуатации.
- Не перекрывать доступ к предохранительным устройствам, например, аварийным выключателям, аварийным тросам и т. п.

22.3 Размещение ротационного компрессора

Ротационный компрессор отвечает национальным и международным правилам техники безопасности и, поэтому, может использоваться на открытом воздухе. Рекомендуется использовать компрессор в условиях чистого и сухого воздуха. Следить за тем, чтобы ничто не препятствовало всасыванию воздуха устройством. Это требование следует выполнять, в частности, при использовании компрессора в составе другого оборудования.

Разместить ротационный компрессор следует установить таким образом, чтобы в компрессор не смогли всасываться опасные примеси, такие как растворители, пары, пыль и другие вредные вещества. Установка допускается только в тех местах, в которых исключена возможность возникновения взрывоопасной атмосферы.

Характеристики действительны для высоты над уровнем моря до 800 м.

22.4 Горячие поверхности на ротационном компрессоре

Общая информация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения травм от горячей поверхности!

Во время эксплуатации температура поверхностей ротационного компрессора может достигать 100 °C. Поэтому не следует прикасаться голыми частями тела к устройству во время эксплуатации и спустя некоторое время после эксплуатации, в зависимости от степени нагрева.



23 Транспортировка, упаковка и хранение

23.1 Указания по технике безопасности при транспортировке

Транспортировка
ненадлежащим образом



ОСТОРОЖНО!

**Повреждения вследствие транспортировки
ненадлежащим образом!**

При транспортировке ненадлежащим образом может возникнуть серьёзный материальный ущерб.

Поэтому:

- При разгрузке упаковочных мест при получении, а также транспортировке внутри предприятия, соблюдать повышенную осторожность и символы и указания на упаковке.
- Использовать только предназначенные для этих целей точки строповки.
- Удалить упаковку непосредственно перед монтажом.

Подвешенный груз



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность для жизни от подвешенного груза!

При подъёме грузов существует опасность для жизни вследствие падения или неконтролируемого раскачивания деталей!

Поэтому:

- Не вставать под подвешенный груз.
- Обратит внимание на предназначенные точки строповки.
- Не крепить грузозахватные приспособления за выступающие части машины или за проушины навешенных узлов; убедиться в прочности крепления грузозахватных приспособлений.
- Использовать только допущенные подъёмные и грузозахватные приспособления с достаточной грузоподъёмностью.
- При использовании тросов и цепей в строительной организации необходимо соблюдать положения правил техники безопасности «Грузозахватные приспособления при эксплуатации подъёмных устройств» (VBG 9a).
Далее даны указания в отношении использования тросов и цепей в качестве грузозахватных приспособлений.

23.2 Проверка после транспортировки

При получении поставки следует незамедлительно проверить комплектность оборудования и убедиться в отсутствии повреждений.

При наличии видимых внешних повреждений при транспортировке действовать следующим образом:

- Не принимать поставку, или принять только с оговоркой.
- Указать объём повреждений в транспортной документации или в накладной транспортной компании.
- Подать рекламацию.



УКАЗАНИЕ!

В рекламации указать все обнаруженные повреждения.

23.3 Транспортировка на легковом или грузовом автомобиле



ОПАСНОСТЬ!

Опасность получения травм от незакреплённого груза!

При автомобильных перевозках за правильное крепление груза отвечают все принимающие участие в погрузке лица. За погрузку внутри предприятия отвечает водитель транспортного средства.



Рис. 13: Транспортировка на грузовом автомобиле



УКАЗАНИЕ!

Транспортировка на грузовом автомобиле:

Перед каждой поездкой:

- Закрыть двери шкафа управления.
- Закрепить подающие рукава ремнём.
- Закрепить или удалить незакреплённые детали.
- Закрыть бадью для транспортировки и бункер глухой крышкой.
- Проверить наличие ослабленных винтов или гаек.

Транспортировка уже находившейся в работе машины



ОПАСНОСТЬ!

Опасность получения травм от утечки сухого материала!

Можно получить травмы лица и глаз.

Поэтому:

- Перед отсоединением муфт убедиться в отсутствии давления в рукавах.

Перед транспортировкой выполнить следующие операции:

1. Отсоединить силовой кабель.
2. Снять рукава подачи материала.



24 Установка бункера с SILOJET



Рис. 14: Установка SILOJET



ОПАСНОСТЬ!

Опасность несчастного случая вследствие опрокидывания бункера!

Установить бункер или контейнер с машиной в устойчивое положение на ровной и хорошо закреплённой поверхности.

Должно быть гарантировано, что основание не сможет прогнуться под нагрузкой бункера, и, вследствие этого, бункер не сможет опрокинуться.

Установить бункер с машиной таким образом, чтобы в машину не смогли попасть падающие предметы.

Элементы управления должны иметь свободный доступ.

24.1 Упаковка

Об упаковке

Отдельные упаковочные места упакованы в соответствии с ожидаемыми условиями транспортировки. Для упаковки использовались исключительно экологически чистые материалы.

Упаковка служит для защиты отдельных деталей при транспортировке и хранении, а также для предупреждения коррозии. Поэтому не следует уничтожать упаковку. Снять упаковку непосредственно перед монтажом.

Обращение с упаковочными материалами

Если не было заключено соглашение о возврате упаковки, то материалы следует рассортировать по типу и размеру и передать их в переработку или в утилизацию.



ОСТОРОЖНО!

Ущерб окружающей среде вследствие неправильной утилизации!

Упаковочные материалы являются ценным сырьем и во многих случаях могут быть использованы повторно или переработаны для дальнейшего использования.

Поэтому:

- Утилизировать упаковочные материалы безопасным для окружающей среды способом.
- Соблюдать местные предписания по утилизации. При необходимости, поручить утилизацию специализированной компании.

25 Управление

25.1 Безопасность

Средства индивидуальной защиты

При работе с устройством носить следующие средства индивидуальной защиты:

- защитная рабочая одежда
- защитные очки
- средства защиты органов слуха
- защитные перчатки
- защитную обувь



УКАЗАНИЕ!

В предупреждающих указаниях данной главы отдельно сообщается о необходимости использования дополнительных средств индивидуальной защиты при проведении определённых работ.

Основная информация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения травм вследствие неправильного управления!

Неправильное управление может привести к тяжёлым травмам или материальному ущербу.

Поэтому:

- Все рабочие операции следует выполнять согласно указаниям в настоящем руководстве по эксплуатации.
- Перед началом работ убедиться в том, что все кожухи и предохранительные устройства установлены и работают должным образом.
- Категорически запрещается отключать защитные устройства во время эксплуатации.
- Следить за чистотой и порядком в рабочей зоне! Незакреплённые, лежащие друг на друге или разбросанные детали и инструменты являются источниками травматизма.
- Повышенный уровень шума может вызывать продолжительное нарушение слуха. В некоторых случаях уровень шума в ближней зоне машины может достигать 101 дБ(А). Ближней зоной считается расстояние менее 5 метров от машины.



26 Подготовка машины

Перед эксплуатацией машины выполнить следующие операции по подготовке машины:



Предупреждение!

Установки SILOJET для бункеров свободного падения разрешается присоединять только к **безнапорным** бункерам / контейнерам.

Пылеулавливающие трубы бункера / контейнера должны быть открыты и не засорены.



УКАЗАНИЕ!

Во избежание образования конденсата в установке перед началом работы:

- Воздушный шланг, приходящий от ротационного компрессора, отсоединить от блока нагнетания.
- Включить ротационный компрессор, при этом учитывать направление вращения.
- Из муфты должен выходить воздух (снять воздушный шланг). При неправильном направлении вращения установить главный реверсивный переключатель в нулевое положение.
- Переместить избиратель в противоположную сторону и включить главный выключатель в другое направление, направление вращения изменено.
- Дать ротационному компрессору поработать примерно 1 – 2 минуты.
- При этом несколько раз перегнуть конец шланга, а после кратковременного роста давления снова отпустить.
- Повторять процесс, пока водяной туман не перестанет выходить из воздушного шланга.
- Выключить оборудование красной кнопкой управляющее напряжение «ВЫКЛ».

27 Подключение электропитания

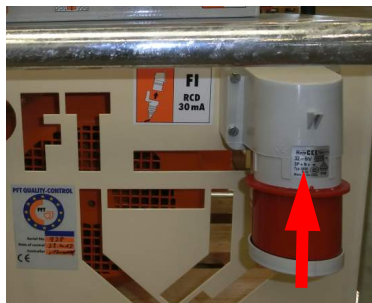


Рис. 15: Подключение электропитания

1. Подключать машину (1) только к трёхфазной сети 400 В.



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни от поражения электрическим током!

Соединительный провод должен быть правильно защищён предохранителем:

Присоединять машину только к источнику тока с допустимым устройством защитного отключения (30 mA) RCD (Residual Current operated Device) типа A.

Убедиться, что электропроводка не повреждена при подключении машины.

Для получения дополнительной информации см. книгу арт. № 00129465 «Общие указания по технике безопасности для подающих установок».

28 Подготовка бады для транспортировки

28.1 Подключение бады к бункеру

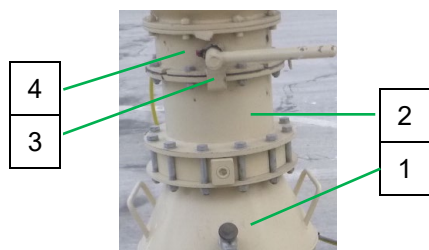


Рис. 16: Подключение бады

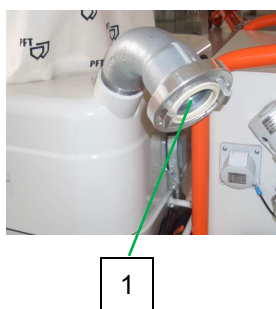
1. Подвесить баду для транспортировки (1) с промежуточной деталью (2) в монтажном приспособлении (3) и прикрутить её к выпускной заслонке бункера (4).



УКАЗАНИЕ!

Убедиться в том, что заслонка бункера / контейнера закрыта должным образом, чтобы исключить последующее течение материала.

28.2 Подключение подающих рукавов



1. Подключить подающий рукав к муфте (1) перед камерой нагнетаемого воздуха и к баде для транспортировки (2).

Рис. 17: Подключение подающего рукава



3



4

2. Подключить воздушный шланг (3) от бады к воздушной арматуре (4) ротационного компрессора.

Рис. 18: Подключение
воздушного рукава

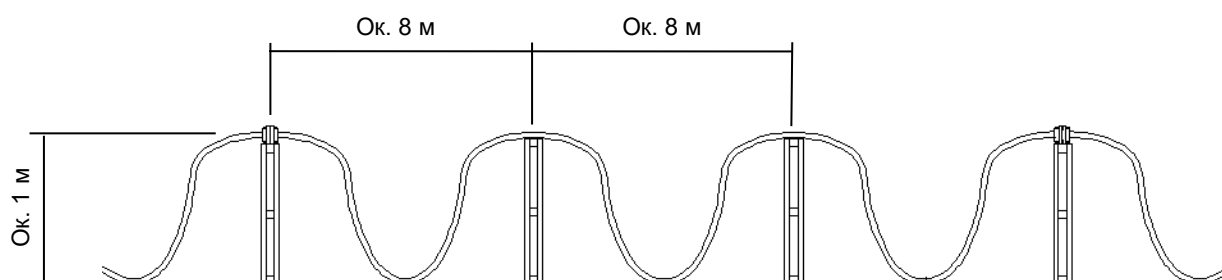
28.3 Прокладка линий подачи



УКАЗАНИЕ!

Для оптимального производственного процесса при большой длине участков транспортировки линия подачи не должна прокладываться ровно.

Поэтому мы рекомендуем выполнить возвышения для рукавных муфт, например, установив поддоны.



УКАЗАНИЕ!

На горизонтальном участке транспортировки следует установить не менее трех ступеней подпора через каждые 25 метров. Этим предотвращается образование пробок.

29 Подключения

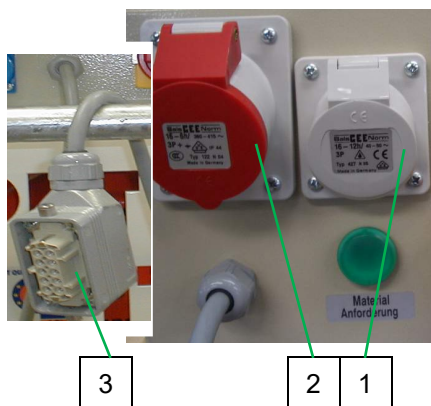


Рис. 19: Подключения

1. Соединить кабель управления для ротационного датчика уровня сыпучих материалов с белой трехфазной накладной штепсельной розеткой 3 x 16 A (1).
2. Подключение электропитания вибратора (2).
3. Контрольный кабель (3) к серводвигателю запорной арматуры.



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни от поражения электрическим током!

Убедиться, что электропроводка не повреждена при подключении машины.

Для получения дополнительной информации см. книгу арт. № 00129465 «Общие указания по технике безопасности для подающих установок», страница 13.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность для жизни из-за вращающихся деталей!

Неправильное управление может привести к тяжёлым травмам или материальному ущербу.

- Управление соответствующими приводами (двигателями) допускается только через относящийся к ним шкаф управления.

Соединительные штекеры и элементы не должны подвергаться растягивающим и скручивающим усилиям.

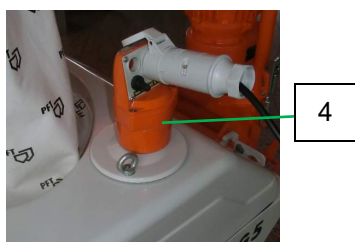


Рис. 20: Подключение кабеля управления

4. Соединить кабель управления от трехфазной накладной штепсельной розетки (1) с ротационным датчиком уровня сыпучих материалов камеры нагнетаемого воздуха (4).

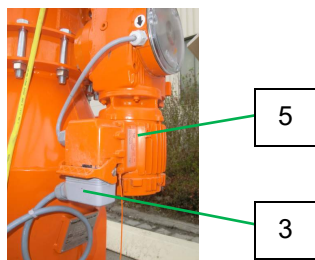
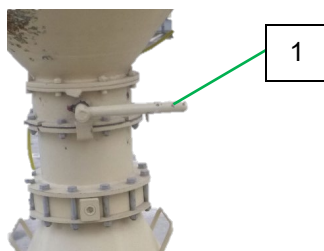


Рис. 21: Подключение кабеля управления

5. Подключить 10-контактный кабель управления (3) от шкафа управления к серводвигателю (5) запорной арматуры.



30 Открытие выпускной заслонки бункера



1. Перед включением подающей установки открыть выпускную заслонку бункера (1).

Рис. 22: Открытие выпускной заслонки бункера

31 Опасная для здоровья пыль



Рис. 23: Пылезащитная маска



Предупреждение!

Вдыхаемая пыль в долгосрочной перспективе может привести к поражению легких или причинению прочего вреда здоровью.



УКАЗАНИЕ!

Оператор машины, или работающие в запылённой зоне люди, при заполнении машины должны всегда носить пылезащитную маску!

Решения Комиссии по опасным веществам (AGS) приведены в Технических правилах по обращению с опасными веществами (TRGS 559).

32 Включение

32.1 Главный выключатель

Включение главного реверсивного переключателя.

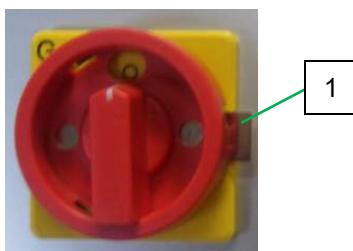


Рис. 24: Главный выключатель



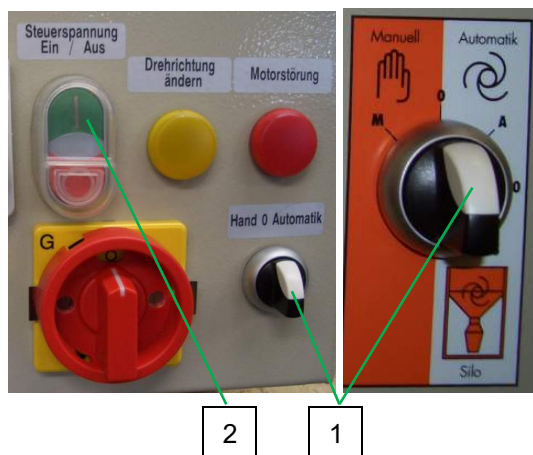
УКАЗАНИЕ!

Проверить направление вращения, обратить внимание на стрелку направления вращения на двигателе.

При неправильном направлении вращения выполнить следующие действия:

Зафиксировать главный реверсивный переключатель в нулевом положении путём смещения избирателя (1) влево или вправо в предварительной настройке и, тем самым, выбрать направления вращения. Если переключатель находится в левом положении, его можно вернуть в нулевое положение, но для правого положения он заблокирован. На избирателе напечатана цифра, которая указывает, в каком положении зафиксирован переключатель.

32.2 Процесс подачи



1. Установить переключатель «Ручной» – «0» – «Автоматический» (1) в положение «АВТОМАТИЧЕСКИЙ».
2. Включить машину зелёной нажимной кнопкой «ВКЛ/ВЫКЛ» (2).
3. Установка SILOJET начинает процесс подачи.



УКАЗАНИЕ!

При закрытой заслонке запорной арматуры подающая установка переходит в фазу продувки. SILOJET удаляет остатки материала из подающих рукавов.

Рис. 25: Процесс подачи

33 Шкаф управления процессом подачи SILOJET III plus начиная с 02.2021 г.



Рис. 26: Регулировка дальности подачи



УКАЗАНИЕ!

С 02.2021 на двери шкафа управления SILOJET III plus устанавливается потенциометр, с помощью которого можно настроить приблизительную дальность подачи.



33.1 Оповещение об опорожнении от датчика уровня заполнения

Как только датчик уровня заполнения сигнализирует «ПУСТО»:

- Открывается запорная заслонка.
- В течение настроенного времени заполнения (6 с) бадья заполняется 62 л сухого материала.
- Одновременно запускается привинченный к бункеру вибратор.
- По истечении времени заполнения запорная заслонка закрывается и запускается компрессор.
- По истечении времени подачи и при падении давления ниже 0,5 бар (если рукав пустой) компрессор выключается.
- Установка ожидает нового сигнала на повторение цикла подачи для автоматического питания штукатурной машины.



УКАЗАНИЕ!

В камере нагнетаемого воздуха штукатурной машины находится датчик уровня заполнения, который по кабелю управления извещает SILOJET о потребности в материале.

Подающая установка управляется по расходу материала штукатурной машиной.

PFT SILOJET III T может быть подключён к любому бункеру свободного падения и подаёт в смесительный насос около 20 кг сухого раствора в минуту на расстоянии до 140 м, например, в PFT G 4 X.

После оповещения об опорожнении от датчика уровня заполнения в камере нагнетаемого воздуха автоматически открывается запорная заслонка бункера. После сообщения о заполнении запорная заслонка закрывается, и линия подачи продвигается.

33.2 Трудно транспортируемый материал

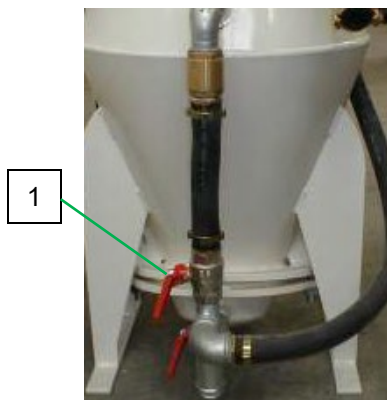


Рис. 27: Байпас



УКАЗАНИЕ!

Для трудно транспортируемого материала (например, цементная штукатурка) транспортирующий воздух необходимо оптимально отрегулировать с помощью шаровых кранов.

Благодаря незначительному открытию ведущего вверх шарового крана часть воздуха подаётся непосредственно на выход бадьи для транспортировки (байпасная система), что облегчает подачу материала.

Эмпирическая формула:

Чем тяжелее материал, тем больше должен быть открыт шаровой кран ведущего вверх воздухопровода.

33.3 Выключение

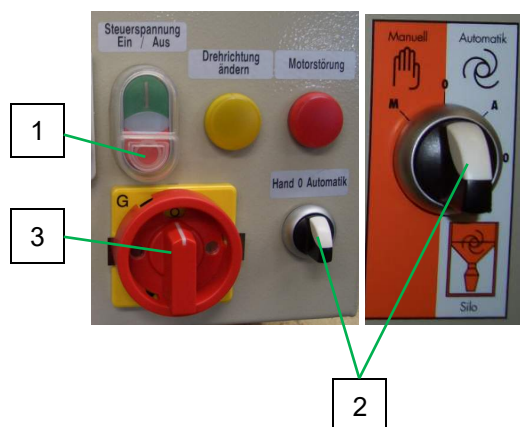


Рис. 28: Выключение

1. Выключить оборудование нажатием на красную нажимную кнопку (1) «ВКЛ/ВЫКЛ».
2. Повернуть переключатель «Ручной» – «0» – «Автоматический» (2) в положение «0».
3. Установить главный реверсивный переключатель (3) в положение «0».
4. Отсоединить токоподводящие кабели и рукава.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При проведении любых работ на SILOJET следует убедиться в отсутствии давления и напряжения на подающей установке.

Для получения дополнительной информации см. книгу арт. № 00129465 «Общие указания по технике безопасности для подающих установок».



34 Остановка в аварийной ситуации



Рис. 29: Остановка

После проведения аварийно-спасательных мероприятий

В аварийных ситуациях необходимо как можно быстрее остановить движения машины и отключить подачу энергии.

В случае опасности действовать следующим образом:

1. Незамедлительно выключить главный выключатель.
2. Заблокировать главный выключатель от повторного включения.
3. Проинформировать ответственного на месте использования.
4. При необходимости, вызвать врача и пожарную службу.
5. Оказать помощь лицам из опасной зоны, принять меры первой помощи.
6. Держать свободными подъездные пути для аварийно-спасательных транспортных средств.
7. В серьёзных случаях поставить в известность ответственные органы.
8. Поручить персоналу устранение неисправностей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность для жизни вследствие преждевременного повторного включения!

При повторном включении существует опасность для жизни всех находящихся в опасной зоне людей.

Поэтому:

- Перед повторным включением убедиться в отсутствии людей в опасной зоне.

9. Перед повторным вводом в эксплуатацию проверить оборудование и убедиться в установке всех предохранительных устройств и их работоспособности.

35 Меры при отключении подачи питания

35.1 Обесточивание



Рис. 30: Выключение



УКАЗАНИЕ!

Вращение главного реверсивного переключателя в положение «0» отключает напряжение.

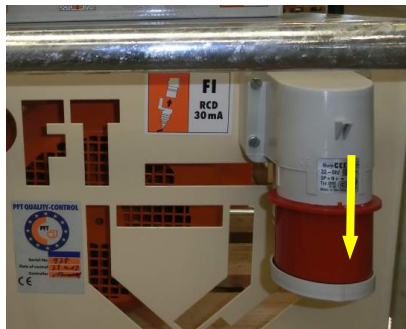


Рис. 31: Прерывание подачи электропитания



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни вследствие несанкционированного повторного!

При работах на SILOJET существует опасность несанкционированного включения электропитания. Вследствие этого возникает опасность для жизни людей в опасной зоне.

- Перед началом работ отключить все источники питания и заблокировать от повторного включения, при необходимости прервать подачу электропитания, удалив соединительный кабель.
- Для получения дополнительной информации см. книгу арт. № 00129465 «Общие указания по технике безопасности для подающих установок», страница 13.



УКАЗАНИЕ!

SILOJET оснащена блокировкой повторного запуска. При отключении подачи питания установку следует перезапустить нажатием зелёной нажимной кнопки включения/выключения управляющего напряжения.

36 Работы по устранению неисправностей

36.1 Порядок действий при возникновении неисправностей

В общем случае:

1. При неисправностях, представляющих непосредственную опасность для людей и оборудования, незамедлительно выполнить функцию экстренного останова.
2. Установить причину неисправности.
3. Если устранение неисправности требует выполнения работ в опасной зоне, выключить оборудование и заблокировать от повторного включения.
4. О неисправности незамедлительно проинформировать ответственного на месте использования.
5. В зависимости от типа неисправности, поручить её устранение уполномоченному персоналу или устранить самостоятельно.



УКАЗАНИЕ!

В приведённой ниже таблице неисправностей указано, кто имеет право устранять неисправности.



36.2 Индикаторы неисправностей

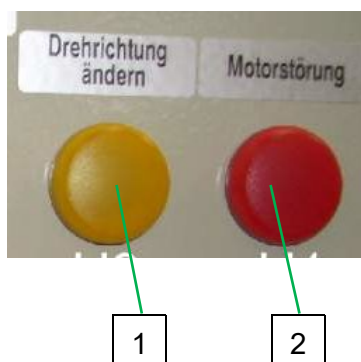


Рис. 32: Индикаторы неисправностей

Следующие устройства отображают неисправность:

Поз.	Световой сигнал	Описание
1	Жёлтая контрольная лампа	Загорается при неправильном направлении вращения двигателя. Загорается, если в питающем кабеле отсутствует одна фаза.
2	Красная контрольная лампа	Загорается при неисправности защитного автомата двигателя.

36.3 Неисправности

В следующей главе описываются возможные причины неисправностей и работы по их устранению.

При учащающемся появлении неисправностей сократить интервалы технического обслуживания в соответствии с фактической нагрузкой.

В случае неисправностей, которые не могут быть устранены вследствие приведённых ниже указаний, обратиться к дистрибьютору.

36.4 Безопасность

Средства индивидуальной защиты

При выполнении работ по техническому обслуживанию носить следующие средства индивидуальной защиты:

- Защитная рабочая одежда.
- Защитные очки, защитные перчатки, защитную обувь, средства защиты органов слуха.

Персонал

- Описанные здесь работы по устранению неисправностей могут быть выполнены оператором, если не указано иного.
- Некоторые работы разрешается выполнять только специально обученному персоналу или представителям изготовителя. О необходимости привлечения таких лиц указывается в описании неисправности.
- Работы на электрооборудовании разрешается выполнять только специалистам-электрикам.

36.5 Таблица неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности	Кем устраняется
Машина не запускается	Неполадка на линии питания	Отремонтировать линию питания	Наладчик
	Не включён главный выключатель	Включить главный выключатель	Оператор
	Сработал аварийный выключатель	Выполнить сброс устройства защитного отключения	Наладчик
	Горит контрольная лампа направления вращения (жёлтая)	Изменить направление вращения; на главном реверсивном переключателе переместить металлическую скобу в противоположное направление	Оператор
	Сработал защитный автомат двигателя	В шкафу управления повернуть защитный автомат двигателя в положение 1	Наладчик
	Не нажата кнопка включения «ВКЛ»	Нажать кнопку включения «ВКЛ»	Оператор
	Неисправен контактор	Заменить контактор	Наладчик
	Неисправен предохранитель	Заменить предохранитель	Наладчик
Программа не запускается	Неисправен слаботочный предохранитель в трансформаторе	Заменить слаботочный предохранитель	Наладчик
	Неисправен кабель управления, датчик уровня заполнения, переключатель «Ручной» – «-0» – «Автоматический»	Проверить детали, при необходимости, заменить	Наладчик
	Неверное время подачи или запрос	Проверить детали, при необходимости, заменить	Наладчик
	Неисправен концевой выключатель на сервоприводе или изменены настройки	Заменить концевой выключатель или заново отрегулировать	Наладчик
	Загрязнены или заклеены фильтрующие рукава на штукатурной машине	Вытряхнуть фильтр, при необходимости, заменить	Оператор
Компрессор перегревается	Изменены настройки регулирующего диска сервопривода	Правильно отрегулировать регулирующий диск	Наладчик
	Загрязнён всасывающий воздушный фильтр	Очистка фильтра	Оператор
Программа выполняется, компрессор не работает	Неисправен кабель, защитный автомат двигателя или двигатель	Заменить детали	Наладчик
	Неправильно проложена линия подачи	Выполнить возвышения, например, установив поддоны.	Оператор
	Изменены настройки системы управления давлением	См. регулируемые параметры реле давления	Наладчик



Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности	Кем устраняется
Слишком мало материала в машине	Материал не поступает из бункера	Присоединить вибратор	Оператор
	Закрыта заслонка контейнера	Открыть заслонку контейнера	Оператор
	Датчик уровня заполнения слишком длинный	Закрепить лопасти в более высоком положении	Оператор
Загорается красная контрольная лампа, неисправность	Настроено слишком малое время заполнения	Проверить К 5	Наладчик
	Ошибка в управляющей программе	Проверить настройку программы	Наладчик

37 Работы по устранению неисправностей

37.1 Устранение засорения рукавов

- Выполнение оператором.
- Дополнительно требуемые средства защиты
 - Защитная маска для лица

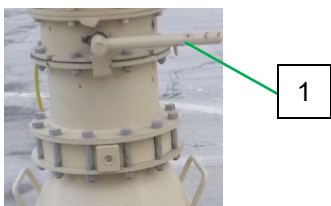


Рис. 33: Закрытие выпускной заслонки бункера



УКАЗАНИЕ!

При возникновении неисправностей закрыть выпускную заслонку бункера (1).

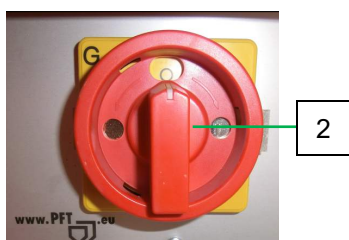


Рис. 34: Выключение

1. Повернуть главный реверсивный переключатель (2) в положение «0».



ОПАСНОСТЬ!

Опасность от утечки материала!

Не отсоединять муфты рукавов, пока не сброшено давление нагнетания! Транспортируемый материал может выходить под давлением и привести к повреждениям, в особенности к повреждениям глаз.

Лица, которым поручено устранение засорений, в целях безопасности должны носить средства индивидуальной защиты (защитные очки, защитные перчатки) и стоять так, чтобы в них не мог попасть выходящий материал. Запрещается находиться поблизости другим лицам.

Для получения дополнительной информации см. книгу арт. № 00129465 «Общие указания по технике безопасности для подающих установок».



Рис. 35: Сброс давления

2. Вращением маховика (3) слегка открывается запорная заслонка сервопривода, чтобы можно было сбросить давление из бункера / контейнера.
3. Затем снова закрыть запорную заслонку, повернув маховик.
4. Осторожно рассоединить подающие рукава вблизи засорённого участка.
5. Встряхнув рукав и обстучав муфту на мягкой подложке (деревянной и т. п.), разрыхлить уплотнённый материал и удалить его из рукава.
6. Затем снова подсоединить напорные рукава и подготовить SILOJET к работе (подсоединить соединительный кабель и включить главный реверсивный переключатель).



Рис. 36: «Ручной» – «0» – «Автоматический»

7. Установить переключатель «Ручной» – «0» – «Автоматический» в положение «РУЧНОЙ» (4). Оставить ротационный компрессор в работе до продувки рукавов.
8. Затем снова переключить в автоматический режим (4).

38 Окончание работы

38.1 Окончание работы или перерыв в работе



Рис. 37: Вытащить управляющий разъём

1. Закрыть выпускную заслонку бункера.
2. Подождать полного опорожнения бады для транспортировки.
3. Вытащить управляющий разъём (1) из камеры нагнетаемого воздуха.
4. Подождать с запуском процесса подачи, пока не будут продуты подающие рукава.



УКАЗАНИЕ!

После вытягивания управляющего разъёма прерывается запрос материала от SILOJET к штукатурной машине. SILOJET продует подающие рукава и завершает процесс подачи.

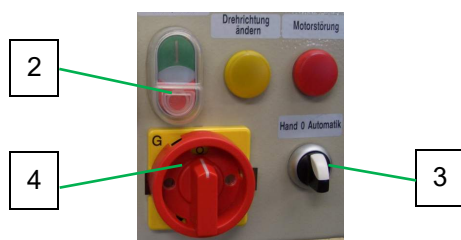


Рис. 38: Окончание работы

5. Выключить оборудование нажатием на красную нажимную кнопку (2) «ВКЛ/ВЫКЛ» управляющее напряжение.
6. Повернуть переключатель «Ручной» – «0» – «Автоматический» (3) в положение «0».
7. Установить главный реверсивный переключатель (4) в положение «0».
8. По окончании работы отсоединить кабели и рукава.

38.2 Снятие бадьи

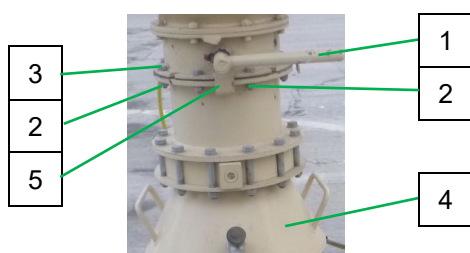


Рис. 39: Снятие бадьи

1. Закрыть выпускную заслонку бункера (1).
2. Открутить гайки (2) со всех сторон.
3. Удалить все винты (3).
4. Вытянуть бадью для транспортировки (4) из монтажного приспособления (5) и снять с бункера / контейнера.

39 Очистка подающей установки

39.1 Очистка

- Наружные детали машины очищать только влажной ветошью.



ОСТОРОЖНО!
Вода может проникнуть в чувствительные части машины!

- Перед очисткой машины закрыть все отверстия, в которые по причинам безопасности и функциональности не должна попадать вода (например: электродвигатель и шкаф управления).
- После очистки полностью снять все крышки.
- Для получения дополнительной информации см. книгу арт. № 00129465 «Общие указания по технике безопасности для подающих установок», страница 13.

39.2 Закрытие выпускной заслонки бункера



Рис. 40: Закрытие выпускной заслонки бункера

1. Закрыть выпускную заслонку бункера (1).
2. Продуть бадью и рукава, как описано в поз. 38.1, стр. 39.

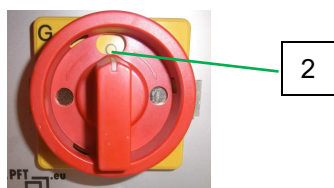


Рис. 41: Главный реверсивный переключатель

3. Установить главный реверсивный переключатель (2) в положение «0».



ОПАСНОСТЬ!

При проведении любых работ на SILOJET следует убедиться в отсутствии давления и напряжения на подающей установке.

Для получения дополнительной информации см. книгу арт. № 00129465 «Общие указания по технике безопасности для подающих установок».

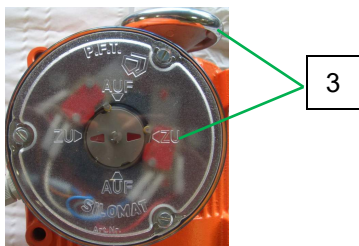


Рис. 42: Сервопривод

4. Заккрыть сервопривод, повернув маховик (3) в положение «ЗАКРЫТО».



Рис. 43: Окончание работы

5. Повернуть переключатель «Ручной» – «0» – «Автоматический» (4) в положение «РУЧНОЙ».
6. Установить главный реверсивный переключатель (5) в положение «I».
7. Нажать зелёную нажимную кнопку (6) «ВКЛ/ВЫКЛ» управляющее напряжение.
8. Продуть бадью и подающие рукава.
9. Повернуть главный реверсивный переключатель (5) в положение «0».

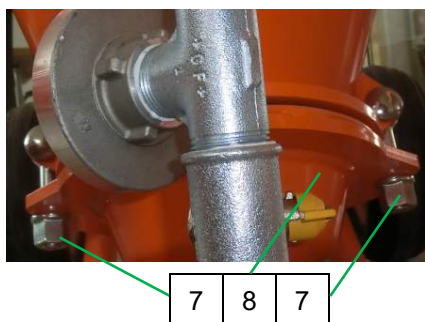


Рис. 44: Открутить гайку с буртиком

10. Снять днище (8) с бадьи, отвернув обе гайки с буртиком (7).



39.3 Проверка / очистка резины эмульгатора

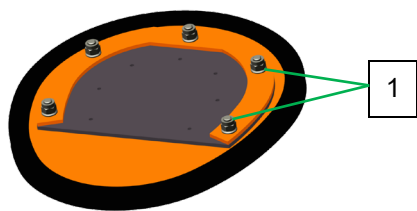


Рис. 45: Очистка резины эмульгатора

1. Очистить, при необходимости, заменить резину эмульгатора



УКАЗАНИЕ!

При установке мембраны обращать внимание на то, чтобы стопорные гайки (1) были направлены вверх.

40 Техническое обслуживание

40.1 Безопасность

Персонал

- Описанные здесь работы по техническому обслуживанию могут быть выполнены оператором, если не указано иного.
- Некоторые работы по техническому обслуживанию разрешается выполнять только специально обученному персоналу или исключительного изготовителю, на что особо указывается при описании отдельных работ по техническому обслуживанию.
- Работы на электрооборудовании разрешается выполнять только специалистам-электрикам.

Основная информация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения травм вследствие неправильно выполненных работ по техническому обслуживанию!
Неправильное техническое обслуживание может приводить к тяжёлым травмам или материальному ущербу.

Поэтому:

- Перед началом работы обеспечить достаточное свободное место для проведения монтажных работ.
- Следить за порядком и чистотой на месте монтажа! Незакреплённые, лежащие друг на друге или разбросанные детали и инструменты являются источниками травматизма.
- При демонтаже деталей обратить внимание за правильность монтажа. Установить обратно все крепёжные элементы и соблюдать моменты затяжки винтов.



Рис. 46: Опасность получения ожогов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения травм от воздействия высоких температур!

Вследствие сжатия воздуха в ротационном компрессоре возникают высокие температуры.

Внимание! Опасность получения ожогов

Дать ротационному компрессору остыть перед демонтажем деталей.

Для получения дополнительной информации см. книгу арт. № 00129465 «Общие указания по технике безопасности для подающих установок».

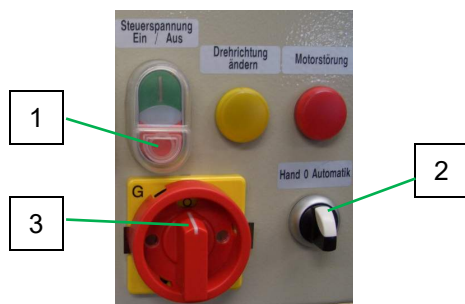


Рис. 47: Техническое обслуживание

**ОПАСНОСТЬ!**

При проведении любых работ на SILOJET следует убедиться в отсутствии давления и напряжения на оборудовании.

1. Выключить оборудование нажатием на красную нажимную кнопку (1) «ВКЛ/ВЫКЛ» управляющее напряжение.
2. Повернуть переключатель «Ручной» – «0» – «Автоматический» (2) в положение «0».
3. Установить главный реверсивный переключатель (3) в положение «0».
4. Отсоединить токоподводящие кабели и рукава.

Электрическая система**ОПАСНОСТЬ!****Опасность для жизни от поражения электрическим током!**

При контакте с токоведущими деталями существует опасность для жизни. Включённые электрические компоненты могут выполнять неконтролируемые перемещения и приводить к тяжелейшим травмам.

Поэтому:

- Перед началом работ отключить электропитание и заблокировать от повторного включения.
- Для получения дополнительной информации см. книгу арт. № 00129465 «Общие указания по технике безопасности для подающих установок».

Охрана окружающей среды

При проведении технического обслуживания соблюдать следующие указания по охране окружающей среды:

- На всех смазываемых вручную точках смазки удалить вытекающую, использованную или излишнюю смазку и утилизировать согласно действующим местным нормам.



40.2 График технического обслуживания

В последующих разделах описываются работы по техническому обслуживанию, необходимые для оптимальной и бесперебойной работы.

Если при периодическом контроле не обнаруживается повышенный износ, то требуемые интервалы обслуживания следует сократить в соответствии с действительными признаками износа.

По вопросам работ и интервалов технического обслуживания обращаться к дистрибьютору.

Интервал	Работа по техническому обслуживанию	Кем выполняется
Еженедельно	Очистка фильтрующих элементов	Оператор
Через 1000 часов эксплуатации	Смазка подшипников	Оператор
Ежегодно	Контроль ширины шибера	Наладчик

40.3 Смазка KDT3.140

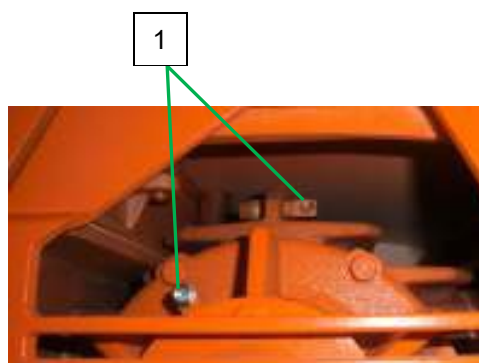
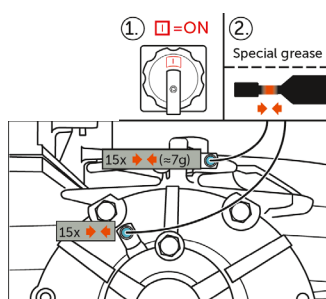


Рис. 48: Смазка KDT3.140

1. На корпусе и на боковой крышке расположены пресс-маслёнки (1).
2. Смазывать подшипники через каждые 1000 часов эксплуатации при работающем ротационном компрессоре.



40.4 Смазка KDT3.145

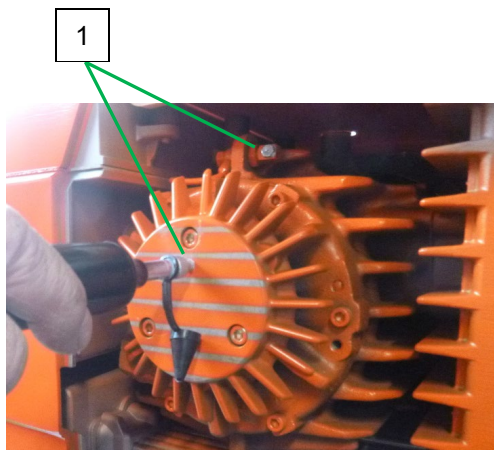
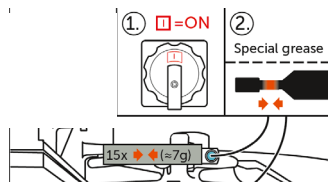


Рис. 49: Смазка KDT3.145

1. На корпусе и на крышке подшипника расположены пресс-маслёнки (1).
2. Смазывать подшипники через каждые 1000 часов эксплуатации при работающем ротационном компрессоре.



41 Работы по техническому обслуживанию



Рис. 50: Прерывание подачи электропитания



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни вследствие несанкционированного повторного!

При работах на машине существует опасность несанкционированного включения электропитания. Вследствие этого возникает опасность для жизни людей в опасной зоне.

- Перед началом работ отключить все источники питания и заблокировать от повторного включения.
- Прервать подачу электропитания, отсоединив силовой кабель.
- Для получения дополнительной информации см. книгу арт. № 00129465 «Общие указания по технике безопасности для подающих установок».

42 Очистка фильтра

42.1 Откручивание крышки фильтра



Рис. 51: Откручивание крышки фильтра

1. Открутить винты с накатанной головкой на крышке фильтра и снять крышку фильтра (1).



Рис. 52: Фильтрующие элементы

2. Извлечь фильтрующие элементы С 1112/2 (2) и полиэфирный фильтрующий элемент (3) из корпуса фильтра.

УКАЗАНИЕ!



Еженедельно очищать фильтрующие элементы.

При сильном загрязнении фильтрующих элементов производительность по воздуху уменьшается, и ротационный компрессор перегревается.



Рис. 53: Очистка фильтрующих элементов

3. Продуть фильтрующие элементы сухим сжатым воздухом изнутри наружу.
4. Заменить повреждённые или сильно загрязнённые фильтрующие элементы.



Рис. 54: Очистка корпуса фильтра.

5. Продуть корпус фильтра сухим сжатым воздухом.
6. Вставить очищенные или обновлённые фильтры и закрутить крышку фильтра.



УКАЗАНИЕ!

При сборке фильтра обратить внимание на правильное расположение и крепление.

42.2 Проверка ширины шибера KDT3.140



Рис. 55: Ширина шибера KDT 3.140

➤ Выполнение наладчиком.

Ежегодно контролировать ширину шибера:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Повреждение ротационного компрессора вследствие сломанных шиберов!

Минимальная ширина шибера (1) не должна быть меньше 32 мм (2).

1. При замене шиберов продуть корпус сжатым воздухом.
2. При демонтаже пополнить использованное количество смазки в подшипниках качения.

42.3 Проверка ширины шибера KDT3.145

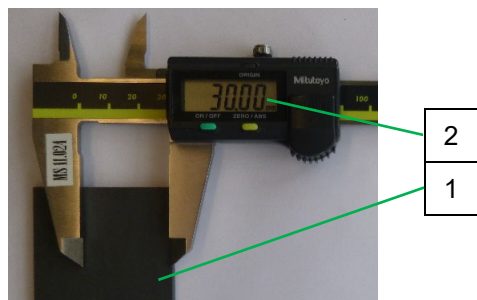


Рис. 56: Ширина шибера KDT 3.145

➤ Выполнение наладчиком.

Ежегодно контролировать ширину шибера:



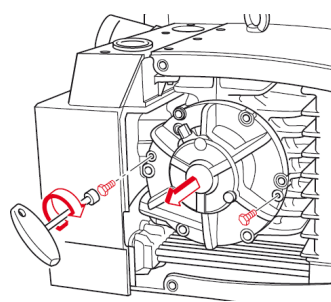
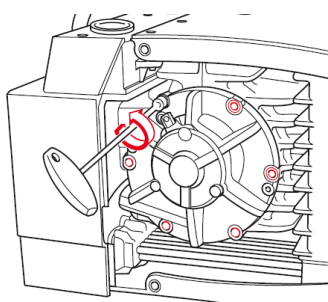
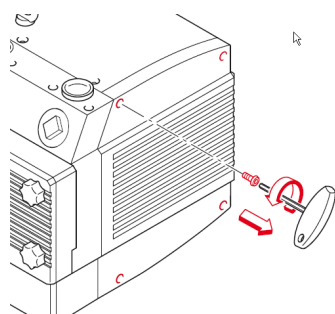
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Повреждение ротационного компрессора вследствие сломанных шиберов!

Минимальная ширина шибера (1) не должна быть меньше 30 мм (2).

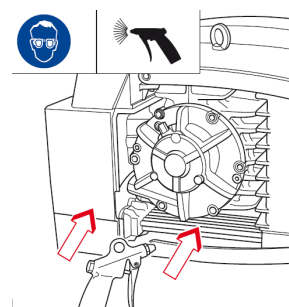
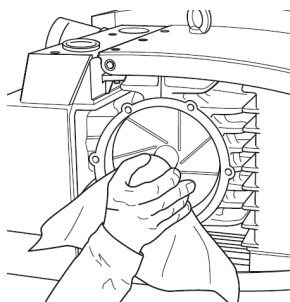
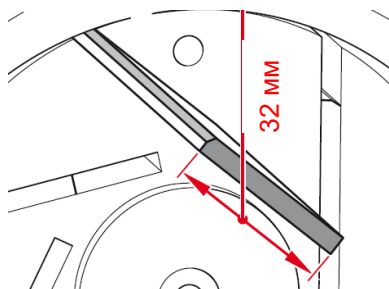
1. При замене шиберов продуть корпус сжатым воздухом.
2. При демонтаже пополнить использованное количество смазки в подшипниках качения.

42.3.1 Откручивание боковой крышки

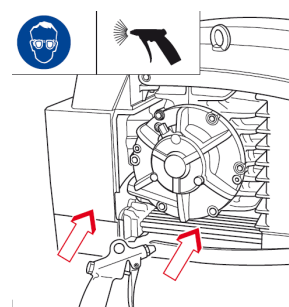
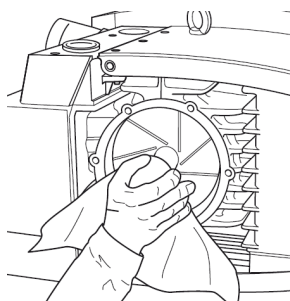
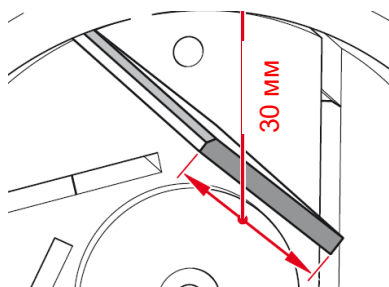




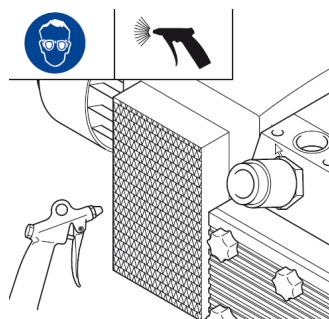
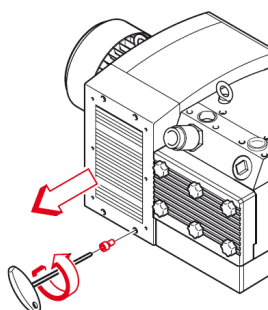
42.4 Ширина шибера KDT3.140



42.5 Ширина шибера KDT3.145



42.6 Очистка радиатора



42.7 При работе на шкафу управления и внутри него

- Выполнение квалифицированным электриком или специалистом по электротехнике:



Рис. 57: Главный реверсивный переключатель

1. Установить главный реверсивный переключатель в положение «0».



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни от поражения электрическим током!

При контакте с токоведущими деталями существует опасность для жизни. Включённые электрические компоненты могут выполнять неконтролируемые перемещения и приводить к тяжелейшим травмам.

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



Рис. 58: Прерывание подачи электропитания



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни вследствие несанкционированного повторного!

При работах на SILOJET существует опасность несанкционированного включения электропитания. Вследствие этого возникает опасность для жизни людей в опасной зоне.

- Перед началом работ отключить все источники питания и заблокировать от повторного включения.
- Прервать подачу электропитания, отсоединив силовой кабель.
- Для получения дополнительной информации см. книгу арт. № 00129465 «Общие указания по технике безопасности для подающих установок»

**УКАЗАНИЕ!**

Шкаф управления может открывать только квалифицированный электрик или лицо, прошедшее электротехническую подготовку.

Время подачи может изменять только квалифицированный электрик или лицо, прошедшее электротехническую подготовку с соблюдением Общих указаний по технике безопасности.

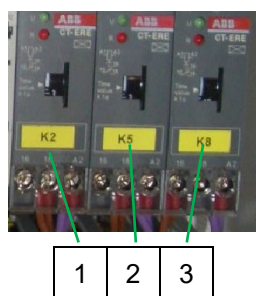


Рис. 59: Регулируемые параметры реле времени

Реле времени

Принцип работы	Обозначение	Регулируемый параметр
(1) Запрос	K2	3 с
(2) Время заполнения	K5	6 с
(3) Время подачи	K8	18 с



Рис. 60: Реле давления

Реле давления:

При 0,8 бар включает машину.

**УКАЗАНИЕ!**

Система управления давлением встроена в серийном исполнении. При присоединённой системе управления давлением время подачи настраивается приблизительно на 18 секунд. Только после падения общего сопротивления воздуха ниже регулируемого параметра (ВЫКЛ) (т. е. рукав пустой), процесс подачи заканчивается.

Благодаря этому устройству достигается уменьшение и оптимизация времени подачи к условиям на стройплощадке, снижается вероятность образования пробок, преодолеваются большие пути перемещения.

43 Проверка системы управления давлением

Проверка системы управления давлением

1. Изогнуть чёрный напорный рукав.
2. Дать истечь настроенному времени подачи.
3. Медленно открыть рукав.
4. Система управления давлением должна выключить машину, когда давление упадёт.

43.1 Переключатель «Ручной» – «0» – «Автоматический»



УКАЗАНИЕ!



Переключатель «Ручной – «0» – Автоматический» на шкафу управления оборудованием дополнительно имеет положение «РУЧНОЙ».

В этом положении установка работает не в автоматическом режиме. В положении «РУЧНОЙ» компрессор работает непрерывно и может использоваться для продувки линий подачи.

Рис. 61: Переключатель «Ручной» – «0» – «Автоматический»

44 Работы после технического обслуживания

После окончания работ по техническому обслуживанию перед включением следует выполнить следующие работы:

1. Проверить надёжность крепления всех ранее открученных резьбовых соединений.
2. Проверить, чтобы все ранее снятые предохранительные устройства и крышки установлены на место должным образом.
3. Убедиться в том, что все использовавшиеся инструменты, материалы и прочее оборудование убраны из рабочей зоны.
4. Очистить рабочую зону и удалить вылившиеся вещества, например жидкости, материал для обработки и т. п.
5. Убедиться в том, что все предохранительные устройства установки функционируют должным образом.



45 Демонтаж

После окончания срока службы устройство необходимо демонтировать и экологично утилизировать.

45.1 Безопасность

Персонал

- Демонтаж может выполнять только специально обученный персонал.
- Работы на электрооборудовании могут выполнять только специалисты-электрики.

Основная информация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения травм при неправильном демонтаже!

Накопленная остаточная энергия, детали с острыми краями, остриями и углами на устройстве и в нём или на инструментах могут стать причиной повреждений.

Поэтому:

- Перед началом работ обеспечить достаточно свободного места.
- Соблюдать осторожность при обращении с деталями с острыми краями.
- Обеспечить чистоту и порядок на рабочем месте! Незакреплённые, лежащие друг на друге или разбросанные детали и инструменты являются источниками травматизма.
- Снимать детали правильно. Учитывать, что некоторые детали имеют значительный вес. При необходимости, использовать подъёмные механизмы.
- Закрепить детали, чтобы исключить их падение или опрокидывание.
- В случае возникновения вопросов обратиться к представителю.

Электрическое оборудование



Рис. 62: Прерывание подачи электропитания

45.2 Демонтаж

В целях вывода из эксплуатации очистить устройство и разобрать, соблюдая действующие правила по технике безопасности и охране окружающей среды.

Перед началом монтажа:

- Выключить устройство и заблокировать от повторного включения.
- Снять и утилизировать рабочие и вспомогательные материалы, а также остатки обрабатываемого материала безопасным для окружающей среды способом.

45.3 Утилизация

Если не было заключено соглашение о возврате или утилизации, сдать демонтированные детали во вторичную переработку или в утилизацию:

- Металлы сдать в лом.
- Пластиковые части сдать в переработку.
- Остальные компоненты утилизировать, рассортировав по материалам.

**ОПАСНОСТЬ!**

Опасность для жизни от поражения электрическим током!

При контакте с токоведущими деталями существует опасность для жизни. Включённые электрические компоненты могут выполнять неконтролируемые перемещения и приводить к тяжелейшим травмам.

Поэтому:

- Перед началом демонтажа отключить источник питания и отсоединить его.

**ОСТОРОЖНО!**

Ущерб окружающей среде при неправильной утилизации!

Электронный и электрический лом, смазочные и другие вспомогательные вещества подлежат специальной обработке и поэтому их утилизация должна производиться в специальных мусороперерабатывающих компаниях!

Для получения информации о безопасных для окружающей среды способах утилизации рекомендуется обратиться в местные органы или в специальные организации.



46 Указатель

О

OR-код начиная с 02.2021 8

С

SILOJET III T RAL1015 с вентиляцией бункера
арт. № 00106521 17

SILOJET III T артикул 00045837 17

А

Аварийный останов 33

Б

Бадья для транспортировки SILOJET III T 16

Безопасность 24, 35, 41, 51

В

Вибрации 11

Включение 29

Выключение 32

Г

Главный выключатель 29

Горячие поверхности на ротационном
компрессоре 20

График технического обслуживания 43

Д

Декларация соответствия ЕС 5

Демонтаж 51, 52

З

Заводская табличка 13

Заккрытие выпускной заслонки бункера 39

Засорения рукавов 37

И

Индикаторы неисправностей 35

Информация о руководстве по эксплуатации .. 7

Использование воздушного компрессора по
назначению 19

К

Конструкция и принцип работы 12

Краткое описание 19

М

Меры при отключении подачи питания 33

Н

Наклейка контроля качества 12

Неисправности 35

О

Обесточивание 33

Обзор узлов 12

Оборудование или комплектующие 9

Общая информация 7

Общие сведения 10

Оглавление 3

Окончание работы 38

Окончание работы – перерыв в работе 38

Опасная для здоровья пыль 29

Оповещение об опорожнении от датчика
уровня заполнения 31

Откручивание боковой крышки 46

Откручивание крышки фильтра 45

Открытие выпускной заслонки бункера 29

Очистка 39

Очистка подающей установки 39

Очистка радиатора 47

Очистка фильтра 45

П

Параметры подключения 10

Переключатель 50

Периодические проверки 6

Персонал

Демонтаж 51

Первичный ввод в эксплуатацию 35

Техническое обслуживание 41

Установка 35

Подготовка бадьи для транспортировки 26

Подготовка машины 25

Подключение бадьи к бункеру	26	Средства индивидуальной защиты	
Подключение подающих рукавов	26	Управление	24
Подключение электропитания	26	Установка	35
Подключения	28	Т	
Порядок действий при возникновении неисправностей	34	Таблица неисправностей	36
Правила техники безопасности	19	Технические характеристики	10
Предохранительные устройства ротационного компрессора	20	Техническое обслуживание	41
При работе на шкафу управления и внутри него	48	Транспортировка	21
Принцип работы	18	Транспортировка на легковом или грузовом автомобиле	22
Проверка	6	Трудно транспортируемый материал	32
Проверка / очистка резины эмульгатора	41	У	
Проверка после транспортировки	22	Указания по технике безопасности при транспортировке	21
Проверка ширины шибера KDT3.140	46	Указатель	53
Проверка ширины шибера KDT3.145	46	Упаковка	21, 23
Проверка, выполняемая оператором	6	Управление	24
Прокладка линий подачи	27	Уровень звуковой мощности	11
Процесс подачи	30	Условия эксплуатации	11
Р		Установка бункера с SILOJET	23
Работы по техническому обслуживанию	44	Устранение неисправностей	37
Работы по устранению неисправностей	34	Утилизация	52
Работы после технического обслуживания	50	Ф	
Рабочие характеристики	11	Функциональное описание – производственный процесс	18
Разделение	7	Х	
Размещение ротационного компрессора	20	Хранение	21
Режимы работы	17	Ц	
Режимы работы шкафа управления SILOJET III plus начиная с 02.2021	18, 30	Целевое назначение ротационного компрессора	19
Ротационный компрессор / система управления давлением	13	Ш	
С		Ширина шибера KDT3.140	47
Система управления давлением	50	Ширина шибера KDT3.145	47
Смазка KDT3.140	43	Шкаф управления SILOJET III plus, арт. № 00681407	15
Смазка KDT3.145	44	Шкаф управления SILOJET III plus, артикул 00681407 с потенциометром для реле времени	18
Снятие бадьи	39	Шкаф управления арт. № 00046174	14
Сохранение руководства для последующего использования	7		
Списки запасных частей	8		



PFT - ВСЕГДА НА ВАШЕЙ СТОРОНЕ



Кнауф PFT GmbH & Co. KG
Абонентский ящик 60 97343 Ипхофен
Айнерсхаймер штрассе 53 97346 Ипхофен
Германия

Тел. +49 9323 31-760

Факс +49 9323 31-770

Горячая линия службы технической поддержки +49 9323 31-1818

info@pft.net

www.pft.net