

Инструкция по эксплуатации

PFT ТРАНСПОРТИРУЮЩАЯ УСТАНОВКА

PFT SILOMAT trans plus 140

Часть 2 Обзор – Управление – Перечни запасных частей

Knauf PFT GmbH & Co. KG



Номер артикула инструкции по эксплуатации: 00 13 12 93

Номер артикула спецификации устройства: 00 12 43 59



Перед началом любых работ ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации!

© Knauf PFT GmbH & Co.KG
Айнерсхаймер Штрассе 53
97346 Ипхофен
Германия

Почтовый ящик 60
D-97343 Ипхофен
Германия

Тел.: +49 9323 31-760
Факс: +49 9323 31-770
Тел.: +49 9323 31-1818 Техническая горячая линия

Электронная почта: info@pft-iphofen.de
Интернет: www.pft.de

1 Общие положения.....	4	4.6 Обесточивание установки.....	31
1.1 Информация к инструкции по эксплуатации.....	4	5 Окончание работы	31
1.2 Состав инструкции.....	4	5.1 Окончание или прерывание работы.....	31
1.3 Технические данные.....	5	6 Техническое обслуживание	32
1.4 Общие данные	5	6.1 Безопасность.....	32
1.5 Общая потребляемая мощность	5	7 Очистка	35
1.6 Условия эксплуатации.....	6	7.1 Очистка транспортирующей установки	35
1.7 Значения производительности.....	6	7.2 Очистка фильтров-эмульгаторов ...	35
1.8 Уровень шума	6	8 Техническое обслуживание	37
1.9 Вибрации	6	8.1 План технического обслуживания..	37
1.10 Габаритные размеры PFT SILOMAT trans plus	7	8.2 Работы по техническому обслуживанию	37
1.11 Заводской шильдик	7	8.3 Меры после выполненного технического обслуживания.....	41
2 Конструкция и функционирование	8	9 Демонтаж	42
2.1 Обзор узлов.....	8	9.1 Безопасность.....	42
2.2 Регулирование давления	9	9.2 Демонтаж.....	43
2.3 Краткое описание.....	9	9.3 Утилизация	43
2.4 Описание функционирования – Рабочий процесс.....	10	10 Чертеж запасных частей, перечень запасных частей.....	44
2.5 Цель применения – воздушный компрессор	10	10.1 Каркас	44
2.6 Описание узлов.....	11	10.2 Ротационный компрессор KDT 3.140 T номер артикула 00 10 21 5646	48
2.7 Режимы работы	12	10.3 Распределительный шкаф, номер артикула 00 10 18 47.....	48
2.8 Принадлежности	12	10.4 Регулирование давления Номер артикула 00 10 26 78 для сухого ротора KDT	50
3 Транспортировка, упаковка и хранение.....	13	10.5 Емкость передвижного транспортирующего устройства Номер артикула 00 08 90 77	52
3.1 Указания по технике безопасности при транспортировке	13	10.6 Резиновый шланг для транспортировки	56
3.2 Транспортировка.....	14	11 Приложение.....	58
3.3 Осмотр после транспортировки	15	11.1 Перечень операций для ежегодной проверки экспертом (образец для копирования)	58
3.4 Упаковка	15	12 Указатель ключевых слов.....	60
3.5 Безопасность.....	16	12.1 Указатель ключевых слов	60
3.6 Подготовка.....	17	13 Заметки	61
3.7 Включение и ввод в эксплуатацию	20		
3.8 Трудно транспортируемый материал I.....	22		
3.9 Выключение	22		
3.10 Выключение в случае аварии.....	23		
4 Неисправности	24		
4.1 Безопасность.....	24		
4.2 Индикация неисправности	26		
4.3 Таблица неисправностей	27		
4.4 Работы по устранению неисправностей.....	29		
4.5 Меры при отсутствии напряжения	30		

1 Общие положения

1.1 Информация к инструкции по эксплуатации

В данной инструкции по эксплуатации представлены важные указания по обращению с аппаратом. Условием надежной работы оборудования является соблюдение всех представленных указаний по технике безопасности и инструкций по эксплуатации.

Кроме этого, необходимо соблюдать действующие для области применения оборудования местные и общие предписания по технике безопасности.

Перед началом работ внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации! Она относится к оборудованию и должна храниться в непосредственной близости от машины и быть доступной для обслуживающего персонала.

При передаче машины третьим лицам, передается также и инструкция по эксплуатации.

Иллюстрации в данной инструкции для лучшего представления не обязательно выполнены в масштабе и могут незначительно отличаться от фактического исполнения машины.

1.2 Состав инструкции

Инструкция по эксплуатации состоит из 2 книг:

- Часть1 Техника безопасности
- Часть2 Обзор, управление, сервисное обслуживание и перечни запасных частей. (данная книга)

Для безопасного обслуживания машины необходимо ознакомиться с обеими частями и соблюдать их указания. Обе части вместе составляют единую инструкцию по эксплуатации.

1.3 Технические данные

1.4 Общие данные

SILOMAT trans plus 140	00 12 43 59
------------------------	-------------

Данные	Значение	Единица
Вес	218,5	кг
Длина	1150	мм
Ширина	660	мм
Высота	742	мм
Емкость транспортирующего устройства	86	кг

1.5 Общая потребляемая мощность

Электрические данные

Данные	Значение	Единица
Напряжение 3 фазы/ 50 Гц	400	В
Потребляемый ток ок.	18	А
Потребляемая мощность	8,3	кВт
Электрический ввод	32	А
Предохранитель, не менее	25	А

Защитный выключатель двигателя

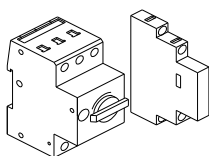


Рис. 1 Защитный выключатель двигателя

	Мощность	Заданное значение	Обозначение
Мотор компрессора	8,1 кВт	14 А	Q2
Сервопривод	0,12 кВт	0,65 А	Q3

1.6 Условия эксплуатации

Окружающая среда	Данные	Значение	Единица
	Температурный диапазон	2-45	°C
	Относительная влажность воздуха, макс.	80	%

Длительность	Данные	Значение	Единица
	Maximale Betriebsdauer am Stück	8	часов

1.7 Значения производительности

Данные	Значение	Единица
Производительность, ок. при 140 м	20	кг/мин
Дальность транспортировки в м*	140	метров
Рабочее давление, макс.	2,5	бар
Производительность компрессора по воздуху	140	Нм³/час

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

1.8 Уровень шума

Уровень шума LWA	101дБ (А)
------------------	-----------

1.9 Вибрации

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

Technical drawings of the generator unit showing front and side views with dimensions.

Front view dimensions:

- Height: 742
- Width: 1150

Side view dimension:

- Depth: 660

1.11 Заводской шильдик



- Изготовитель
- Тип
- Год изготовления
- Номер аппарата

01.02.2011

2 Конструкция и функционирование

2.1 Обзор узлов

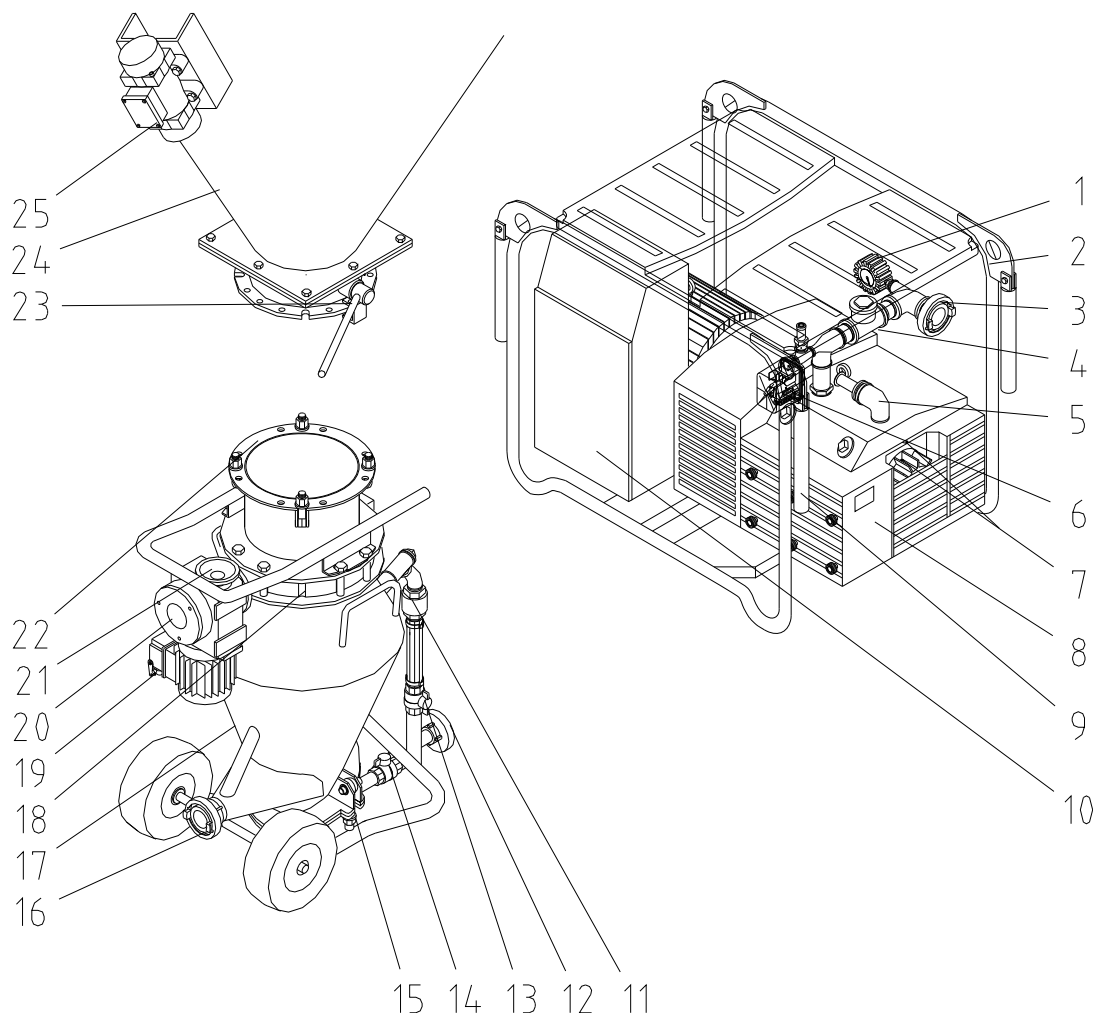


Рис. 4: Обзор узлов

- | | |
|--|---|
| 1. Воздушный манометр 0-4 бар | 13. Шаровой кран байпасной линии |
| 2. Каркас | 14. Шаровой кран байпаса |
| 3. Подключение воздуха для подачи к емкости транспортирующего устройства | 15. Крышка для очистки эмульгатора |
| 4. Регулирование давления | 16. Подключение шланга для подачи материала к штуркатурной машине |
| 5. Шумоглушитель для воздушного компрессора | 17. Емкость транспортирующего устройства |
| 6. Манометрический выключатель | 18. Запорный орган |
| 7. Смазочный ниппель | 19. Подключение кабеля управления от распределительного шкафа |
| 8. Воздушный компрессор KDT 3.140 | 20. Сервопривод |
| 9. Ручка | 21. Маховичок сервопривода запорного органа |
| 10. Распределительный шкаф | 22. Промежуточная деталь |
| 11. Обратный клапан | 23. Заслонка выходного отверстия бункера |
| 12. Подключение воздуха для транспортировки от компрессора | 24. Бункер/контейнер |
| | 25. Вибратор |

2.2 Регулирование давления

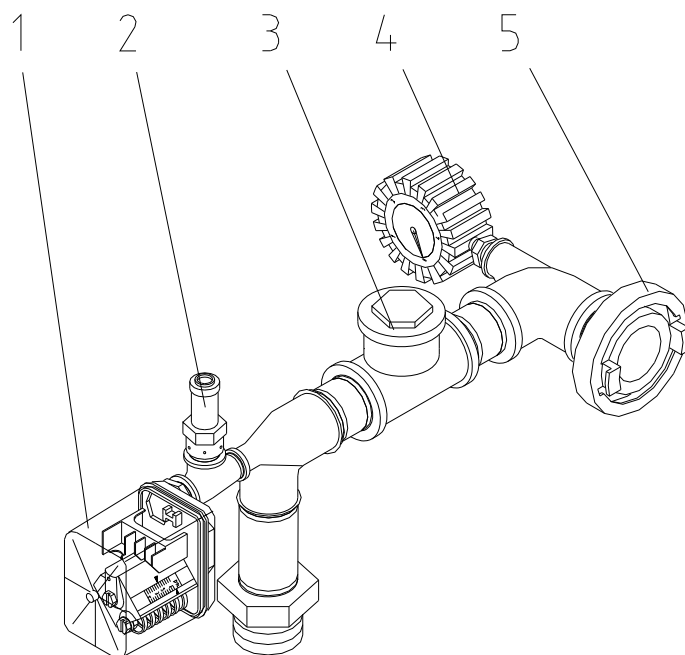


Рис.5: Обзор устройства регулирования давления

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Манометрический выключатель 022-4 бар | 4. Манометр 0-4 бар |
| 2. Предохранительный клапан 2,5 бар | 5. Стационарное соединение С |
| 3. Обратный клапан | |

2.3 Краткое описание

Транспортирующая установка **PFT SILOMAT trans plus** является пневматической, работающей в полностью автоматическом режиме транспортирующей установкой, осуществляющей транспортировку заводского сухого раствора из бункера / контейнера к штукатурной машине.

2.4 Описание функционирования – Рабочий процесс

Если датчик заполнения штукатурной машины показывает „пусто“, то открывается запорный орган (положение „откр“) и при открытой выходной дроссельной заслонке бункера емкость транспортирующей установки заполняется сухим материалом ок. 62 л. Одновременно включается вибратор, чтобы обеспечить поток материала из бункера / контейнера.

По истечении времени заполнения запорный орган снова закрывается (положение „закр“). Теперь емкость транспортирующей установки герметично отделена от бункера / контейнера.

Затем начинает работать компрессор и направляет воздух через сетчатый фильтр с эмульгатором в емкость транспортирующей установки. При этом материал разрыхляется и через выходной штуцер (рис: 4) (16) емкости транспортирующей установки направляется под давлением в транспортирующий трубопровод и далее к штукатурной машине. При этом в транспортирующей линии создается давление, которое контролируется манометрическим выключателем. Если оно падает ниже установленного значения 0,5 бар, то это означает, что емкость транспортирующей установки и транспортирующий трубопровод пусты. Установка заканчивает цикл транспортировки и отключается. Как только сигнал от датчика заполнения снова поступит в распределительный шкаф SILOMAT trans plus140, цикл транспортировки начинается заново.

При помощи байпаса у емкости транспортирующей установки может вручную регулироваться распределение воздуха, и тем самым настроить установку на соответствующий материал (удельный вес).

2.5 Цель применения – воздушный компрессор

Компрессор применяется для создания избыточного давления.

Он предусмотрен для эксплуатации при нормальном атмосферном воздухе. Не предназначен для транспортировки токсических или горючих сред. Компрессор работает без масла. Избегать всасывания масляного тумана. Параметры действительны до высоты 800 м над уровнем моря.

2.6 Описание узлов

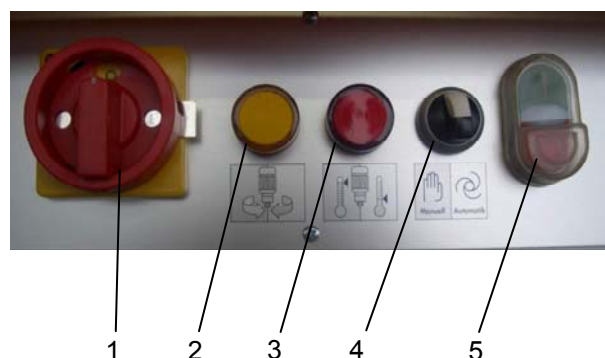
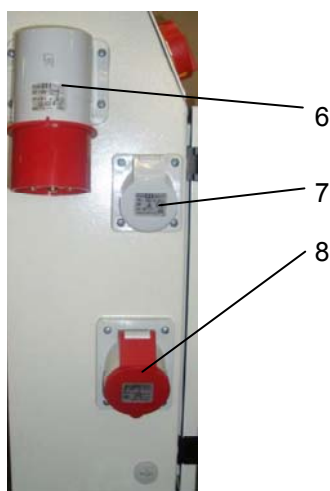


Рис. 6: Описание распределительного шкафа и элементов управления



■ Распределительный шкаф

- 1 Главный реверсивный выключатель является одновременно аварийным выключателем.
- 2 Контрольная лампочка "Изменить направление вращения".
- 3 Контрольная лампочка красная, сработал защитный выключатель двигателя.
- 4 Переключатель выбора программ Ручной – 0 - Автоматический.
- 5 ВКЛ / ВЫКЛ машины.
- 6 Главное подключение питания 32А.
- 7 СЕЕ – наружная розетка 3х16А - требование Датчик вращающихся горизонтальных лопастей.
- 8 СЕЕ - наружная розетка 4х16А для подключения вибратора

Рис. 7: Описание распределительного шкафа и подсоединений

2.7 Режимы работы



Рис. 8: Режимы работы воздушного компрессора

Воздушный компрессор может работать в трех различных режимах:

0

Компрессор выключен

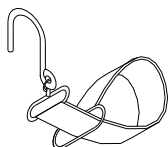
АВТОМАТИЧЕСКИЙ (справа)

Компрессор работает, если датчик горизонтальных лопастей требует материал.

РУЧНОЙ (слева)

В положении „Ручной“ компрессор работает в непрерывном режиме.

2.8 Принадлежности



PFT Лента с крючком для закрепления шланга (Номер артикула 20 65 40 00)

Лента с крючком разгружает шланг для транспортировки при вертикальной укладке от растягивающих сил и фиксирует его, например, на каркасе.

Дополнительные принадлежности Вы можете найти в Интернете по адресу www.pft.de или у Вашей PFT-торговой организации, предлагающей строительные машины.

3 Транспортировка, упаковка и хранение

3.1 Указания по технике безопасности при транспортировке

Неквалифицированная транспортировка



ОСТОРОЖНО!

Повреждения из-за неквалифицированной транспортировки!

При неквалифицированной транспортировке может быть причинен существенный материальный ущерб.

Поэтому:

- При разгрузке упаковок поставки, а также при внутризаводской транспортировке нужно действовать осторожно и соблюдать требования символов и указаний на упаковке.
- Пользоваться только предусмотренными точками для закрепления тросов.
- Упаковку следует удалить непосредственно перед началом монтажа.

Подвешенный груз



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность для жизни от подвешенного груза!

При подъеме грузов имеется опасность для жизни из-за падающих или бесконтрольно подвешенных деталей.

Поэтому:

- Никогда не находиться под подвешенным грузом.
- Соблюдать данные о предусмотренных точках закрепления тросов.
- Не закреплять тросы за выступающие детали машины или за проушины смонтированных узлов и обращать внимание на надежность крепления тросов.
- Применять только подъемные средства, имеющие допуск, и тросы с достаточной грузоподъемностью.
- Не применять тросы и ремни, имеющие надрывы или потертости.
- Не допускать прилегания тросов и ремней к острым кромкам и углам, образования на них узлов и их скручивания.

3.2 Транспортировка

Точки закрепления тросов



Рис. 9: Транспортировка при помощи крана



Рис. 10: Транспортировка при помощи автопогрузчика



Рис. 11: Транспортировка при помощи подъемной тележки

Транспортировка машины уже находящейся в эксплуатации

Для транспортировки при помощи крана следует закрепить ремни в проушинах (1) установки Silomat. (Рис. 9)

Со стороны длины установка Silomat может транспортироваться при помощи вилочного погрузчика. (Рис. 10)

С торцевой стороны установка Silomat может транспортироваться при помощи подъемной тележки. (Рис. 11)

Необходимо соблюдать следующие условия:

- Кран и подъемные устройства должны быть рассчитаны на вес поднимаемых упаковочных мест.
- Оператор должен иметь право на управление краном muss.

Закрепление тросов:

1. Тросы или ремни закрепить в соответствии с рис. 9.
2. Обеспечить прямое подвешивание упакованного груза, при необходимости учитывать эксцентричное расположение центра тяжести.
3. Начать транспортировку.



ОПАСНОСТЬ!

Опасность получения травм из-за выходящего сухого материала!

Выходящий материал может привести к травмам глаз и лица.

Поэтому:

- Перед открыванием соединительных муфт следует убедиться, что в шлангах отсутствует давление.

Перед транспортировкой выполнить следующие шаги:

1. Вытянуть силовой кабель.
2. Удалить шланги транспортировки материала.

3.3 Осмотр после транспортировки

При поступлении поставленного оборудования следует незамедлительно проверить его на комплектность и на наличие повреждений при транспортировке.

При наличии различных транспортных повреждений следует поступать следующим образом:

- Поставленное оборудование не принимать или принять с оговоркой.
- Объем повреждений зафиксировать в транспортной документации или на накладной транспортировщика.
- Составить рекламацию.



УКАЗАНИЕ!

Следует составлять рекламацию на любой дефект, как только он будет обнаружен. Претензии о возмещении ущерба могут быть заявлены только в пределах действующих сроков подачи рекламаций.

3.4 Упаковка

Об упаковке

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

Упаковка должна защищать отдельные узлы до их монтажа от повреждений при транспортировке, от коррозии и от других повреждений. Поэтому не разрушать упаковку, а удалить ее лишь непосредственно перед монтажом.

Обращение с упаковочными материалами

При отсутствии соглашения о возврате упаковки необходимо разделить материалы по виду и размерам и направить для дальнейшего или вторичного использования.



ОСТОРОЖНО!

Ущерб окружающей среде из-за неправильной утилизации!

Упаковочные материалы являются ценным сырьем и во многих случаях могут использоваться в дальнейшем или после надлежащей переработки использоваться вторично.

Поэтому:

- Упаковочные материалы утилизировать в соответствии с экологическими требованиями.
- Соблюдать местные действующие предписания по утилизации. При необходимости поручить утилизацию специализированному предприятию.

3.5 Безопасность

Индивидуальные средства защиты

При выполнении любых работ, связанных с обслуживанием установки, необходимо пользоваться следующими средствами защиты:

- Защитная одежда
- Защитные очки
- Защитные перчатки
- Защитная обувь



УКАЗАНИЕ!

О других средствах защиты, которые следует использовать при определенных работах, особо упоминается в указаниях в данной главе.

Основные положения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность травмирования из-за неквалифицированного обслуживания!

Неквалифицированное обслуживание может привести к тяжелым травмам людей или материальному ущербу.

Поэтому:

- Следует выполнять все шаги по обслуживанию согласно данным этой инструкции по эксплуатации.
- Перед началом работ необходимо убедиться, что все кожухи и защитные устройства установлены и функционируют надлежащим образом.
- Никогда не отключайте защитные устройства во время эксплуатации.
- Обращайте внимание на порядок и чистоту в рабочей зоне! Отдельно лежащие друг на друге или вокруг детали и инструменты являются источниками несчастных случаев.

3.6 Подготовка

Перед эксплуатацией установки следует выполнить следующие шаги по подготовке:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Установки SILOMAT для бункеров со свободным падением смеси могут подключаться только к **безнапорным** бункерам/контейнерам. **Линии улавливания пыли** бункера / контейнера должны быть открыты и не иметь блокировок.



УКАЗАНИЕ!

Чтобы избежать образования конденсата в установке, перед началом работ следует:

- Воздушный шланг идущий от компрессора отсоединить от транспортировочного блока.
- Включить компрессор, при этом учитывать направление вращения.
- Из С-муфты должен выходить воздух (отсоединить воздушный шланг). При неправильном направлении вращения необходимо поставить главный реверсивный выключатель в нулевое положение.
- Переместить флажок выбора к противоположной стороне и включить главный выключатель на другое направление вращения, направление вращения изменено.
- Дать установке поработать в течение ок. 5–10 мин.
- При этом конец шланга несколько раз перегнуть и после краткого возрастания давления отпустить его.
- Процесс повторять до тех пор, пока из воздушного шланга не будет больше выходить водяной туман.
- Отключить установку при помощи красной кнопки “ВЫКЛ”.

1. Установку следует установить на ровной поверхности в устойчивом положении и зафиксировать от произвольных перемещений:

- Установку не опрокидывать.
- Установка должна быть поставлена таким образом, чтобы она не могла быть задета упавшими предметами.
- Элементы управления должны быть легко доступны.

2. От распределителя строительной площадки 400 В подключить напряжение к распределительному шкафу установки.



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни из-за поражения электрическим током!

Подсоединительная линия должна быть надежно защищена:

- Установку подсоединить только к одному распределителю тока при помощи FI – защитного выключателя (30 мА).

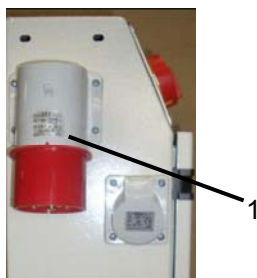


Рис. 12 Подключение электропитания

3. Подключить кабель питания от распределителя стройплощадки к распределительному шкафу SILOMAT trans plus (1).

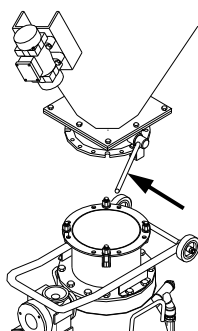


Рис. 13: Подсоединить емкость транспортирующего устройства

4. Емкость транспортирующего устройства подсоединить к выходной заслонке бункера.

**УКАЗАНИЕ!**

Обращать внимание на то, чтобы заслонка бункера / контейнера была правильно закрыта, чтобы материал не мог выходить.



Рис. 14: Подсоединить шланг для транспортировки

5. Шланг для транспортировки материала (3) (рис. 15) подсоединить к С-муфте кожуха нагнетателя.

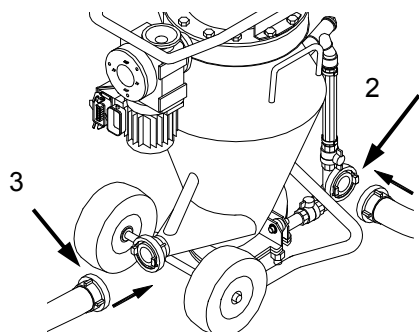


Рис. 15: Подсоединить остальные шланги

6. Подсоединить воздушный шланг (2) от компрессора к емкости транспортирующей установки.
7. Шланг для транспортировки материала (3) подсоединить от кожуха нагнетателя к емкости транспортирующей установки.

**УКАЗАНИЕ!**

Чтобы обеспечить оптимальный рабочий процесс установки при длинных участках транспортировки, транспортирующая линия не должна прокладываться только ровно.

Поэтому мы советуем Вам создавать возвышения, например, у муфты шланга при помощи, например, двух поставленных на ребро палет.

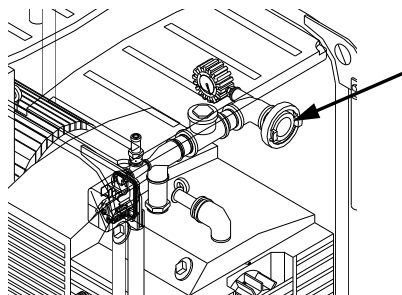


Рис.16: Подсоединить воздушный шланг

8. Воздушный шланг (2) (рис. 15) от емкости транспортирующей установки подсоединить к компрессору.

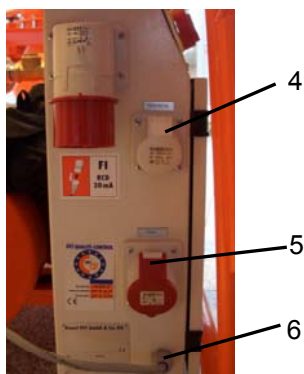


Рис.17: Подсоединения

9. Управляющий кабель для датчика лопастей подсоединить к СЕЕ – наружной розетке 3 x 16А, белая (4).
10. Подключение электропитания для вибратора (5).
11. Управляющий кабель к серводвигателю запорного органа.

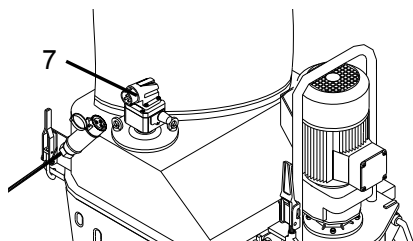


Рис. 18: Подключить управляющий кабель

12. Управляющий кабель от наружной розетки (4) соединить с датчиком лопастей кожуха нагнетателя (7)

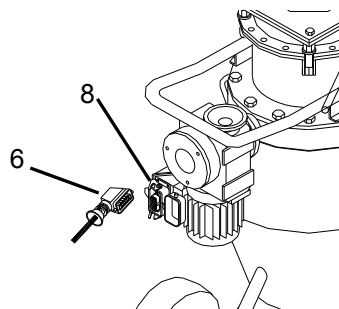


Рис. 19: Подключить управляющий кабель

13. 10-полюсный управляющий кабель (6) от распределительного шкафа подключить к серводвигателю (8) запорного органа.

3.7 Включение и ввод в эксплуатацию

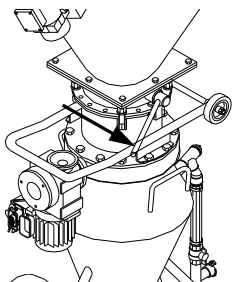


Рис. 20: Открыть выходную заслонку бункера

14. Перед включением транспортировочной установки открыть выходную заслонку бункера.



Рис. 21: Главный выключатель

Включить главный реверсивный выключатель.



УКАЗАНИЕ!

Проверить направление вращения, учитывать стрелку направления вращения на моторе.

Если направление вращения в другую сторону, то следует выполнить следующие шаги:

Главный реверсивный выключатель в нулевом положении фиксируется путем перемещения флажка выбора (1) влево или вправо во время предварительной установки и тем самым выбирается направление вращения. Если выключатель установлен на вращение влево, то он может быть переключен назад в нулевое положение, но заблокирован для переключения вправо. На флажке выдавлена цифра, которая указывает в каком положении зафиксирован выключатель.



Рис. 22: Процесс транспортировки

15. Выключатель (2) Ручной – 0 – Автоматика поставить в положение „АВТОМАТИКА“.
16. Включить установку при помощи кнопки ВКЛ/ВЫКЛ (3).
17. Установка Silomat начинает процесс транспортировки.



УКАЗАНИЕ!

При закрытой заслонке запорного органа транспортирующее устройство переходит в фазу продувки. Установка удаляет остатки материала в транспортировочных шлангах.

Как только датчик заполнения выдаст сообщение „ПУСТО“:

- Открывается запорная заслонка
- В течение установленного времени заполнения (6 сек.) емкость транспортирующего устройства заполняется примерно 62 л сухого материала
- Одновременно начинает работать вибратор закрепленный на бункере.
- По истечении времени заполнения запорная заслонка закрывается и запускается компрессор.
- По истечении времени транспортировки (18 сек.) и при падении давления ниже 0,6 бар (если шланг пуст) компрессор выключается.

Установка ожидает нового сигнала для повтора цикла транспортировки для полностью автоматического обеспечения штукатурной машины.

**УКАЗАНИЕ!**

В кожухе нагнетателя штукатурной машины находится датчик заполнения, который по кабелю управления выдает сигнал установке SILOMAT о потребности материала.

Транспортирующее устройство управляется расходом материала штукатурной машины.

Установка PFT SILOMAT trans plus может подключаться к любому бункеру со свободным падением смеси и загружает смесительный насос, например, PFT G 4 на расстоянии до 140 м сухой смесью с производительностью ок. 20 кг в минуту.

После сообщения датчика заполнения в кожухе нагнетателя об отсутствии материала, посредством пневматики открывается запорное устройство бункера. При сообщении о заполнении выход бункера запирается, и линия транспортировки продувается.

3.8 Трудно транспортируемый материал I

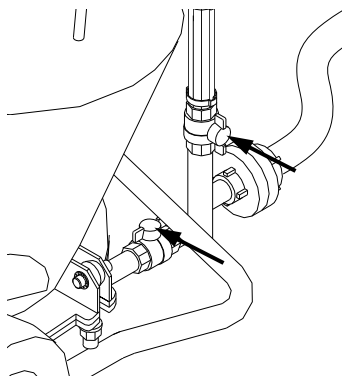


Рис. 23: Байпас



УКАЗАНИЕ!

При трудно транспортируемых материалах (например, наружная штукатурка) транспортировочный воздух должен быть оптимально отрегулирован при помощи шаровых кранов.

При незначительном открывании ведущего вверх шарового крана часть воздуха направляется непосредственно к выходу емкости транспортирующего устройства (байпасная система) и помогает транспортировке материала.

Основная формула:

Чем тяжелее материал, тем больше должен быть открыт шаровой кран ведущей вверх воздушной линии.

3.9 Выключение

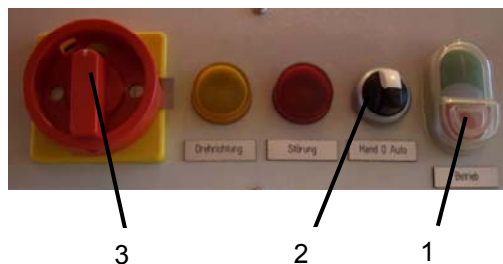


Рис. 24: Выключение

1. Выключить установку путем нажатия кнопки ВКЛ/ВЫКЛ (1)
2. Выключатель Ручной – 0 – Автоматика (2) поставить в положение „0“.
3. Главный реверсивный выключатель (3) поставить в положение „0“.
4. Отсоединить кабель питания и шланги.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При выполнении любых работ с установкой SILOMAT trans plus следует обращать внимание на то, чтобы транспортирующая установка не находилась под давлением и была обесточена.

3.10 Выключение в случае аварии

Выключение в случае аварии

В опасных ситуациях следует как можно быстрее остановить машину и отключить подачу электропитания

В случае опасности следует поступать следующим образом:

1. Сразу же выключить главный выключатель.
2. Зафиксировать главный выключатель от повторного включения.
3. Информировать ответственное лицо на месте применения.
4. При необходимости информировать врача и вызвать пожарную команду.
5. Вывести людей из опасной зоны, принять меры по оказанию первой помощи.
6. Не загромождать пути подъезда для автомашин скорой помощи.
7. Если это требует тяжесть аварийного случая, то следует информировать соответствующие организации.
8. Поручить специалистам устранение неисправностей.

После мер по оказанию медицинской помощи



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность для жизни из-за преждевременного включения!

При повторном включении имеется опасность для жизни для всех лиц находящихся в опасной зоне.

Поэтому:

- Перед повторным включением убедиться, что никто больше не находится в зоне опасности.

9. Перед повторным вводом в эксплуатацию следует проверить и убедиться, что защитные устройства установлены и функционируют.

4 Неисправности

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

При часто возникающих неисправностях следует в соответствии с фактической нагрузкой сократить интервалы между техническими обслуживаниями.

При неисправностях, которые не могут быть устранены при помощи следующих указаний, следует связаться с торговой организацией.

4.1 Безопасность

Персонал

- Описанные здесь работы по устранению неисправностей могут выполняться оператором, если не указано иначе.
- Некоторые работы могут выполняться только специально обученным персоналом или исключительно изготовителем, о чем будет отдельно указано при описании некоторых неисправностей.
- Работы с электрооборудованием могут выполняться только специалистами-электриками.

Индивидуальные средства защиты

При выполнении работ по техническому обслуживанию следует пользоваться следующими средствами защиты:

- Защитная одежда
- Защитные очки
- Защитные рукавицы
- Защитная обувь

Основные положения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность травмирования из-за неквалифицированно выполненного технического обслуживания!

Неквалифицированно выполненное техническое обслуживание может привести к тяжелым травмам людей или причинить материальный ущерб.

Поэтому:

- перед началом работ обеспечить место для выполнения монтажных работ.
- Соблюдать порядок и чистоту на монтажной площадке! Отдельно лежащие друг на друге и вокруг детали и инструменты являются источниками несчастных случаев.
- Если были демонтированы узлы, то при их монтаже следует обращать внимание на правильность установки, на наличие всех крепежных элементов и на соблюдение необходимых моментов затяжки винтов.

Электрооборудование



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни из-за поражения электрическим током!

При контакте с токоведущими деталями имеется опасность для жизни. Включенные электрические детали могут выполнять неконтролируемые перемещения и привести к тяжелым травмам.

Поэтому:

- Перед началом работ следует отключить электропитание и обеспечить невозможность повторного включения.

Защита от повторного включения



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни из-за неправомерного включения электропитания!

При выполнении работ по устранению неисправностей имеется опасность неправомерного включения электропитания. Из-за этого имеется опасность для жизни людей, находящихся в опасной зоне.

Поэтому:

- Перед началом работ следует отключить электропитание и обеспечить невозможность повторного включения.

Действия при неисправностях

Действительно следующее:

1. При неисправностях, которые представляют непосредственную опасность для людей или материальных ценностей, необходимо сразу же предпринять аварийный останов.
2. Определить причину неисправности.
3. Если для устранения неисправности требуется проведение работ в опасной зоне, то необходимо выключить установку и принять меры для защиты от повторного включения.
4. Сразу же информировать ответственное лицо на месте применения о неисправности.
5. В зависимости от вида неисправности привлечь для ее устранения авторизованных специалистов или устранить неисправность самостоятельно.

**УКАЗАНИЕ!**

Представленная ниже таблица неисправностей дает разъяснения того, кто правомочен устранять неисправности.

4.2 Индикация неисправности**Индикация неисправностей**

1

2

Следующие устройства сообщают о неисправностях:

Поз.	Световой сигнал	Описание
1	Контрольная лампочка желтая	Горит при неправильном направлении вращения двигателя. Горит, если в подводящем кабеле отсутствует фаза.
2	Контрольная лампочка красная	Горит при неисправности защитного выключателя двигателя.

Рис. 25: Индикация неисправностей

4.3 Таблица неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности	Неисправность устранил
Установка не запускается	Кабель электропитания дефектный	Отремонтировать кабель электропитания	Сервисный монтажник
	Не включен главный выключатель	Включить главный выключатель	Оператор
	Сработал защитный выключатель	FI-защитный выключатель вернуть в исходное положение	Сервисный монтажник
	Горит контрольная лампочка направления вращения (желтая)	Изменить направление вращения, на главном реверсивном выключателе переместить металлическую скобку в противоположном направлении	Оператор
	Сработал защитный выключатель двигателя	В распределительном шкафу защитный выключатель повернуть в положение 1	Сервисный монтажник
	Не нажата кнопка „Вкл“	Нажать кнопку „Вкл“	Оператор
	Неисправен контактор	Заменить контактор	Сервисный монтажник
	Дефект предохранителя	Заменить предохранитель	Сервисный монтажник
Программа не запускается	Дефект слабوتочного предохранителя у трансформатора	Заменить слаботочный предохранитель	Сервисный монтажник
	Управляющий кабель, датчик заполнения, выключатель Ручной-0-Автоматика дефектны	Проверить детали, при необходимости заменить	Сервисный монтажник
	Время транспортировки или требование неправильное	Проверить детали, при необходимости заменить	Сервисный монтажник
	Концевой выключатель сервопривода дефектный или смещен	Концевой выключатель заменить или заново отъюстировать	Сервисный монтажник
Компрессор работает непрерывно	Выключатель Ручной – 0 - Автоматика стоит в положении „Ручной“	Поставить в положение „Автоматика“	Оператор
	Линия для транспортировки имеет излом	Выпрямить линию для транспортировки	Оператор

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности	Неисправность устранил
	Линия для транспортировки засорена	Смотри Устранение закупорки в шлангах	Оператор
	Реле времени транспортировки дефектное	K8 заменить	Сервисный монтажник
	Датчик заполнения или сигнальный кабель дефектные	Заменить детали	Оператор
	Рукава фильтра штукатурной машины загрязнены или склеены	Очистить фильтр, при необходимости заменить	Оператор

Компрессор слишком горячий	Крыльчатка вентилятора дефектная	Крыльчатку вентилятора заменить	Servicemonteur
	Воздухозаборный фильтр загрязнен	Очистить фильтр	Оператор
Программа работает, компрессор не работает	Кабелы, защитный выключатель двигателя или двигатель имеют дефект	Заменить детали	Сервисный монтажник
	Неправильно проложена линия для транспортировки	Создать возвышения, например, при помощи палет	Оператор
	Регулирование давления нарушено	Смотри Заданные значения манометрического выключателя	Сервисный монтажник
Слишком мало материала в машине	Материал не выходит из бункера	Подключить вибратор	Оператор
	Заслонка контейнера закрыта	Открыть заслонку контейнера	Оператор
	Датчик заполнения слишком длинный	Лопасты закрепить в более высоком положении	Оператор
Загорается контрольная лампочка красная, неисправность	Время заполнения установлено слишком коротким	Проконтролировать К 5	Сервисный монтажник
	Ошибка в программе	Проверить настройки программы	Сервисный монтажник

4.4 Работы по устранению неисправностей

4.4.1 Устранение закупорки шлангов

- Выполнение оператором.
- Дополнительно необходимые средства защиты:
 - Защита лица



1

Рис. 26: Выключение



ОПАСНОСТЬ!

Опасность получения травм из-за выходящего материала!

Согласно правилам техники безопасности профессионального союза строителей, лица, которым поручено устранение закупорки, должны по причине безопасности носить защитные очки и находиться в таком положении, чтобы выходящий материал не мог попасть на них. Другие лица не могут находиться вблизи.

1. Главный реверсивный выключатель (1) поставить в положение „0“.

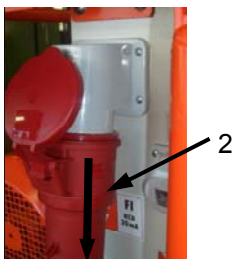


Рис. 27: Отключить подачу питания

2. При выполнении работ в распределительном шкафу необходимо отключить подачу электропитания путем отсоединения кабеля (2).

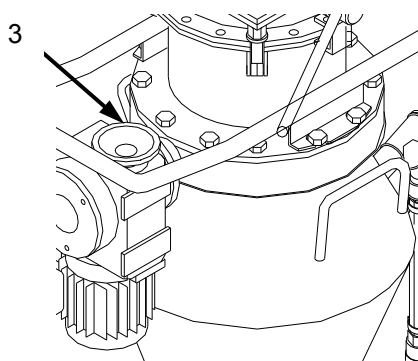


Рис. 28: Обеспечить отсутствие давления

3. Путем вращения маховичка (3) запорная заслонка сервопривода легко открывается, чтобы снять давление в бункере / контейнере.
4. Затем запорную заслонку путем вращения маховичка снова закрыть (рис.: 38).
5. Шланги для транспортировки осторожно отсоединить вблизи засоренного места.
6. Путем встряхивания шланга и постукивания муфту о не твердую поверхность (дерево или другой подобный материал) следует разрыхлить уплотненный материал и удалить его из шланга.
7. Затем снова подсоединить шланги для транспортировки и подготовить установку к работе. (подсоединит кабель электропитания и включить главный реверсивный выключатель).

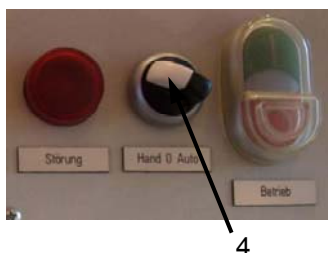


Рис. 29: Ручной 0 Автоматика

8. Выключатель Ручной 0 Автоматика поставить в положение РУЧНОЙ (4). Дать поработать компрессору, пока не будут продуты шланги.

4.5 Меры при отсутствии напряжения



УКАЗАНИЕ!

Установка SILOMAT trans plus оснащена блокировкой от повторного запуска. При пропадании напряжения установку следует запустить снова путем нажатия кнопки ВКЛ/ВЫКЛ.

4.6 Обесточивание установки



Рис. 30: Выключение



УКАЗАНИЕ!

Путем поворота главного реверсивного выключателя в положение „0“ следует обесточить установку.

При выполнении работ в распределительном шкафу необходимо отключить подачу электропитания путем отсоединения кабеля.

5 Окончание работы

5.1 Окончание или прерывание работы

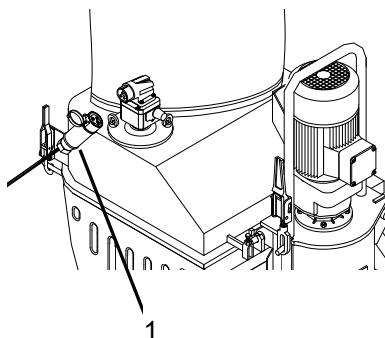


Рис. 31:

1. Закрыть выходную заслонку бункера (рис. 13)
2. Отсоединить управляющий шланг (1) на кожухе нагнетателя.
3. Подождать пока будут полностью продуты транспортировочные шланги.



УКАЗАНИЕ!

Путем отсоединения управляющего штекера прерывается требование материала от SILOMAT trans plus к штуковой машине. Установка Silomat продувает транспортировочные шланги и заканчивает процесс транспортировки

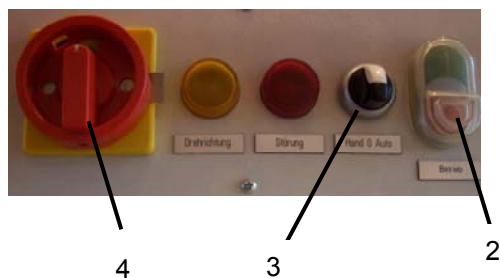
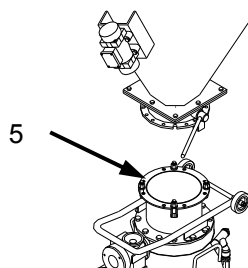


Рис. 32: Окончание работы

4. Выключить установку путем нажатия кнопки ВКЛ/ВЫКЛ (2).
5. Выключатель Ручной 0 Автоматика (3) поставить в положение „0“.
6. Главный реверсивный выключатель (4) переключить в положение „0“.
7. По окончании работ отсоединить силовой кабель и шланги.



Емкость транспортирующего устройства (5) отсоединить от бункера / контейнера.

Рис. 33: Отсоединить емкость транспортирующего устройства

6 Техническое обслуживание

6.1 Безопасность

Персонал

- Описанные здесь работы по устранению неисправностей могут выполняться оператором, если не указано иначе.
- Некоторые работы могут выполняться только специально обученным персоналом или исключительно изготовителем, о чем будет отдельно указано при описании некоторых неисправностей.
- Работы с электрооборудованием могут выполняться только специалистами-электриками.

Индивидуальные средства защиты

При выполнении работ по техническому обслуживанию следует пользоваться следующими средствами защиты:

- Защитная одежда
- Защитные очки
- Защитные рукавицы
- Защитная обувь

Основные положения**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Опасность травмирования из-за неквалифицированно выполненного технического обслуживания!

Неквалифицированно выполненное техническое обслуживание может привести к тяжелым травмам людей или причинить материальный ущерб.

Поэтому:

- перед началом работ обеспечить место для выполнения монтажных работ.
- Соблюдать порядок и чистоту на монтажной площадке! Отдельно лежащие друг на друге и вокруг детали и инструменты являются источниками несчастных случаев.
- Если были демонтированы узлы, то при их монтаже следует обращать внимание на правильность установки, на наличие всех крепежных элементов и на соблюдение необходимых моментов затяжки винтов.



Рис.34: Опасность получения ожогов

**УКАЗАНИЕ!**

При сжатии воздуха в компрессоре возникают высокие температуры.

Внимание: Опасность получения ожогов

Детали компрессора перед демонтажем следует охладить.

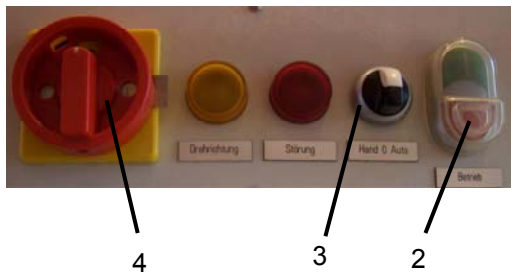


Рис. 35: Окончание работы

**ОПАСНОСТЬ!**

При выполнении любых работ с установкой SILOMAT trans plus следует обращать внимание на то, чтобы транспортирующая установка не находилась под давлением и была обесточена.

3. Выключить установку путем нажатия кнопки ВКЛ/ВЫКЛ.
4. Выключатель Ручной – 0 – Автоматика (3) поставить в положение „0“.
5. Главный реверсивный выключатель (4) поставить в положение „0“.
6. Отсоединить силовой кабель и шланги.

Электрооборудование



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни из-за поражения электрическим током!

При контакте с токоведущими деталями имеется опасность для жизни. Включенные электрические детали могут выполнять неконтролируемые перемещения и привести к тяжелым травмам.

Поэтому:

- Перед началом работ следует отключить электропитание и обеспечить невозможность повторного включения.

Защита окружающей среды

При выполнении работ по техническому обслуживанию необходимо учитывать следующие указания по защите окружающей среды:

- Во всех местах смазки, которые смазываются вручную, необходимо удалять выходящую, израсходованную или излишнюю смазку и утилизировать ее в соответствии с действующими местными положениями.

7 Очистка

7.1 Очистка транспортирующей установки

- Наружные детали установки очищать только влажной ветошью.



ОСТОРОЖНО!

Вода может проникнуть в чувствительные детали установки!

Поэтому:

- Перед очисткой установки закрыть все отверстия, в которые по причине безопасности и функциональности не должна проникать вода (например, электромоторы и распределительные шкафы).
- После очистки необходимо полностью удалить заглушки отверстий.

7.2 Очистка фильтров-эмульгаторов

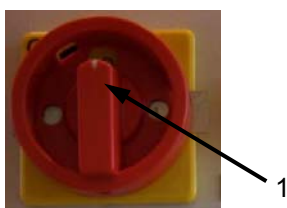


Рис. 36: Ручной 0 Автоматика

1. Главный реверсивный выключатель (1) переключить в положение „0“.

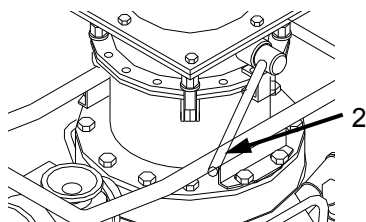


Рис. 37:

2. Закрыть выходную заслонку бункера (2).

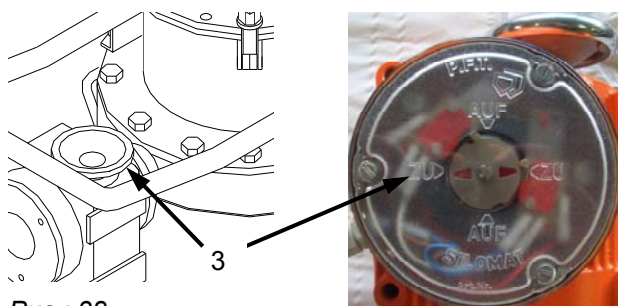


Рис.: 38

3. Путем вращения маховичка (3) повернуть сервопривод в положение „ЗАКР“.



Рис. 39

5 4 6

4. Выключатель Ручной-0-Автоматика (4) поставить в положение **РУЧНОЙ**.
5. Главный реверсивный выключатель (5) в положение „I“.
6. Нажать кнопку включения (6) **ВКЛ/Выкл**
7. Продуть емкость транспортирующей установки
8. Главный реверсивный выключатель (5) в положение „0“

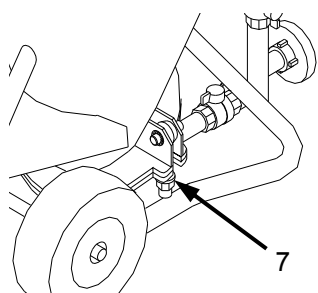


Рис. 40

9. Извлечь крышку очистки эмульгатора путем отвинчивания обоих рым-болтов (7) (M16x80 размер под ключ 24).

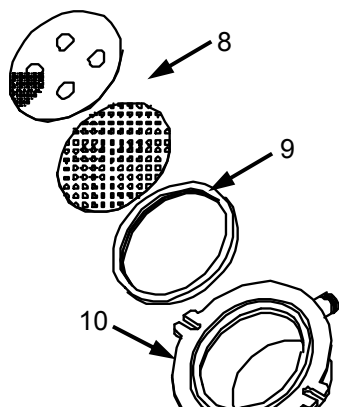


Рис. 41

10. Отделить фильтры-эмульгаторы (8) путем снятия уплотнения (9).
11. Очистить фильтры-эмульгаторы (8), при необходимости заменить.
12. Фильтры-эмульгаторы (8) собрать вместе с уплотнением (9), грубый фильтр внизу.
13. При этом обратите внимание на то, чтобы из-за выпуклости мелкого фильтра между обоими фильтрами имелось расстояние.
14. Уложить фильтры-эмульгаторы (8) в крышку для очистки (10) и закрепить на емкости транспортирующего устройства.
15. Устройство SILOMAT trans plus снова готово к эксплуатации.