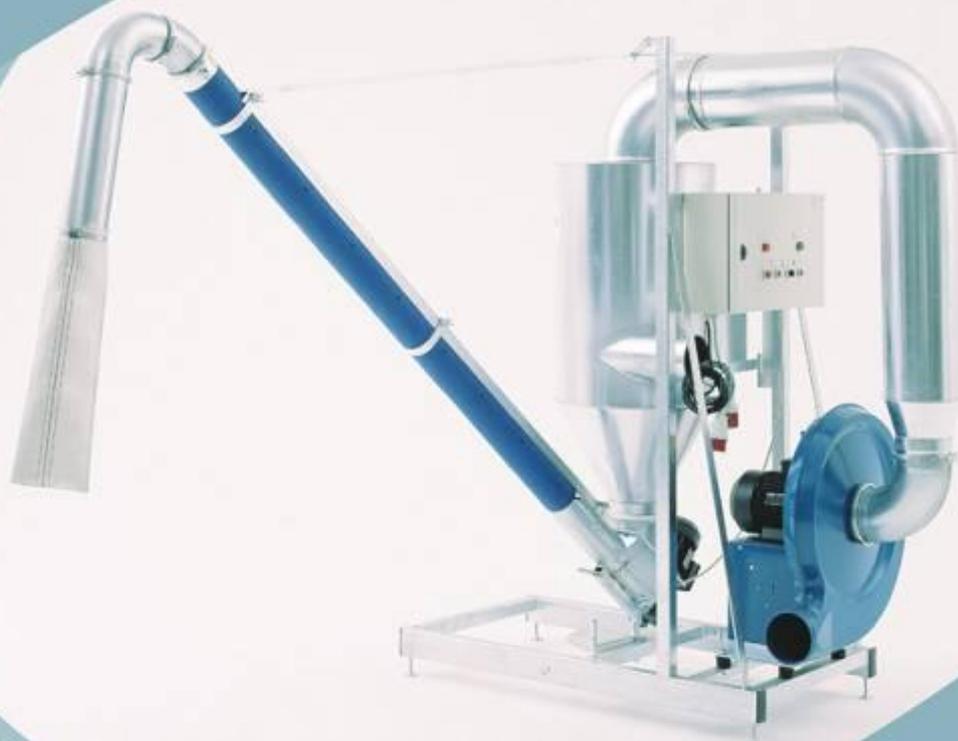


Пособие по эксплуатации

# Конвейер для отвода жира



**Jasopels**

- профессионализм – наша вторая кожа

## 1. Декларация соответствия

### Декларация соответствия ЕС

Производитель: «Jasopels Production A/S» Тел. +45 76 94 35 00  
Адрес: Hammeren 3 DK-6800 Varde

Устройство: Конвейер для отвода жира  
Тип: 80-0000

«Jasopels Production A/S» заявляет, что изделие соответствует следующим директивам ЕС:

89/336 EWG

98/37 EWG.

Кроме этого, заявляем о применении следующих гармонизированных стандартов:

EN 60204-1

EN 983

Город/село и дата: Varde, 1 маја 2005 г.

Фамилия: Управляющий директор Янне Йенсен

A handwritten signature in blue ink that reads "Janne Jensen". The signature is written in a cursive style.

Пособие пользователя: Конвейер для отвода жира\_58\_80-0000 Ver.1.2.0.

## 2. Содержание

<b>1. Декларация соответствия .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Содержание.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Введение .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Объяснение знаков .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Вступительная информация об устройстве .....</b>	<b>7</b>
<b>6. Ввод в эксплуатацию.....</b>	<b>8</b>
<b>7. Эксплуатация.....</b>	<b>9</b>
<b>7.1 Подготовка перед запуском.....</b>	<b>9</b>
<b>7.2 Настройка таймера .....</b>	<b>10</b>
<b>7.3 Регулировка скорости червяка ...</b>	<b>11</b>
<b>7.4 Порядок действий в случае блокировки червяка .....</b>	<b>11</b>
<b>7.5 Опорожнение червяка.....</b>	<b>12</b>
<b>7.6 Демонтаж червяка .....</b>	<b>13</b>
<b>8. Консервация .....</b>	<b>14</b>
<b>8.1 Ежедневные действия по уходу .</b>	<b>14</b>
<b>8.2 Окончание сезона .....</b>	<b>14</b>
<b>9. Технические данные .....</b>	<b>15</b>
<b>10. Электрическая схема .....</b>	<b>16</b>
<b>11. Перечень запчастей .....</b>	<b>17</b>
<b>12. Решение проблем .....</b>	<b>20</b>
<b>12.1 Горит лампочка об ошибке .....</b>	<b>20</b>
<b>12.2 Слабая мощность отсоса .....</b>	<b>20</b>
<b>12.3 Из отверстия выпуска воздуха выходит жир .....</b>	<b>21</b>

**12.4 Функции «ВПЕРЕД» / «НАЗАД» не  
работают..... 21**

### 3. Введение

- Настоящее пособие является важной составляющей вашего нового устройства. Необходимо тщательно ознакомиться с содержанием пособия и использовать его в качестве компендиума сведений об устройстве.
- Пособие содержит важную информацию относительно безопасности и эксплуатации устройства.
- Пособие следует хранить вместе с машиной. В случае перепродажи и аренды следует убедиться, что оно прилагается к ней.
- Пользователь обязан позаботиться о том, чтобы оператор, обслуживающий персонал и другие лица, имеющие доступ к устройству, прошли обучение в области надлежащей эксплуатации и обращения с ним. Больше информации содержится в дальнейшей части настоящей публикации.

## 4. Объяснение знаков

- Следует ознакомиться с содержанием настоящего пособия и соблюдать содержащиеся в нем рекомендации. Чтобы подчеркнуть некоторые сведения, используются следующие знаки:



- **Внимание!!**

Треугольник с восклицательным знаком – это предупреждающий знак, расположенный рядом с важными инструкциями или сведениями о данном устройстве.



- **Опасность!!**

Треугольник с молнией – это знак, предупреждающий о высоком напряжении.



- **Предостережение!!**

Треугольник, предупреждающий об опасности заземления.

## 5. Вступительная информация об устройстве

- Конвейер для отвода жира предназначен для транспортировки жира от мездрильной машины «BS Teknik» до резервуара для жира.
- Конструкция машины составляет сочетание известного ранее поглотителя жира с добавленным конвейером, который отличается, в частности, тем, что обеспечивает возможность мездрения во время замены резервуара для жира.
- Во время разработки системы управления конвейера для отвода жира удалось значительно снизить расход электроэнергии, по сравнению с известными предыдущими системами. Этого удалось достичь, благодаря программированию конвейера для работы в режиме импульс-пауза.
- Благодаря своей конструкции, машина очень проста в обслуживании. Во время нормальной работы конвейер для отвода жира обслуживается с пульта управления мездрильной машины.

### Внимание!!

- Пользователь обязан позаботиться о том, чтобы оператор, обслуживающий персонал и другие лица, имеющие доступ к устройству, прошли обучение в области надлежащей эксплуатации и обращения с ним. Больше информации содержится в дальнейшей части настоящей публикации.
- Машину можно использовать только и исключительно в соответствии с ее предназначением.
- Независимо от вида проблем с машиной или ее работой, нельзя устранять неполадки или решать проблемы, не выключив машину. Исключением являются ситуации, где поправки можно внести при помощи сервисных кнопок машины.
- Инструкцию по эксплуатации всегда следует хранить в месте, доступном оператору.



## 6. Ввод в эксплуатацию

- Перед вводом машины в эксплуатацию необходимо убедиться, что она установлена на стабильном и устойчивом основании. Регулируемые ножи машины с возможностью изменения высоты следует установить таким образом, чтобы машина была выровнена по уровню.
- Вместе с машиной производитель поставляет две вилки СЕЕ, соответственно четырех- и семиполюсную. Пользователь обязан позаботиться о подключении вилок и проводов между питателем жира и мездрильной машиной.
- Конвейер для отвода жира стандартно оснащен 3 вилками СЕЕ, которые необходимо подключить следующим образом:
  - семиполюсную вилку СЕЕ подключить к настенной розетке и использовать ее для подключения поглотителя жира к автоматической установке для обеспечения запуска и контроля работы, являющейся частью мездрильной машины
  - четырехполюсную вилку СЕЕ подключить к настенной розетке, используемой мездрильной машиной для управления конвейером для отвода жира и мониторинга его работы.
  - пятиполюсную вилку СЕЕ подключить к стандартной настенной розетке, 3 \* 400 В + N + PE и оснастить предохранителем мощностью минимум 16 А.
- Автоматическое управление и мониторинг работы конвейера для отвода жира включается только после установки реле K09, поставляемого с устройством, в шкафу управления PLC, являющемся частью мездрильной машины.
- Мездрильную машину и поглотитель жира следует соединить посредством вытяжной трубы диаметром минимум 160 мм. Для достижения оптимальной тяги отсоса, при установке трубы следует позаботиться о том, чтобы делать как можно меньше изгибов и перепадов. Кроме этого, следует обратить внимание



на то, чтобы непосредственно за мездрильной машиной не образовались дополнительные значительные изгибы трубы.

- После выполнения вышеуказанных действий конвейер для отвода жира готов к эксплуатации.

**Внимание!!**

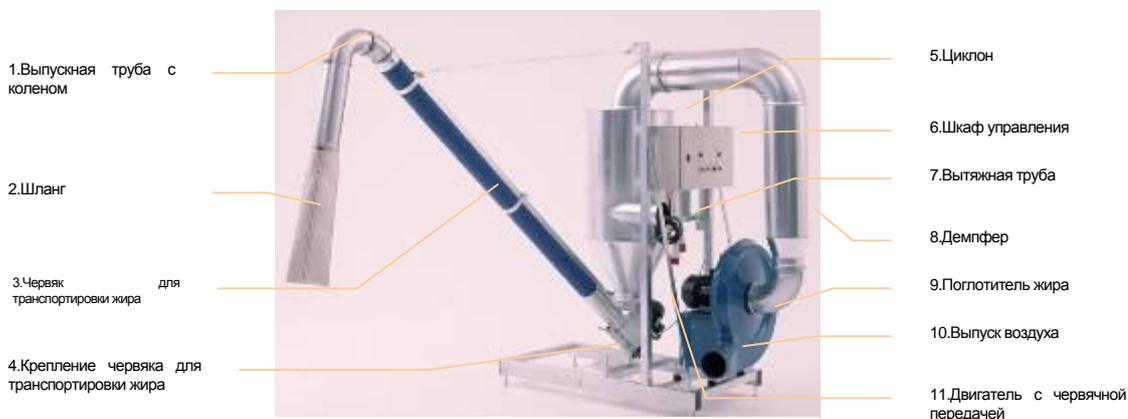
**В целях избежания возможных повреждений микроконтроллера системы управления и других электрических устройств, связанных с атмосферными разрядами, рекомендуется отключить электропитание во время простоя машины.**



## 7. Эксплуатация

### 7.1 Подготовка перед запуском

- Сервисные кнопки в шкафу управления необходимо настроить следующим образом:
  - кнопка «СТОП» не должна быть нажата,
  - кнопка выбора типа «МАН-0-АВТО» должна быть выставлена на «АВТО»
  - Если сервисные кнопки не будут установлены, как описано выше, запуск мездрильной машины будет невозможен, и будет гореть лампочка, сигнализирующая ошибку (на шкафу управления PLC)
  - Необходимо убедиться, что червяк для транспортировки жира соответственно закреплен в держателе под циклоном, и что выпускная труба со шлангом установлена в конце червяка. Конвейер для отвода жира готов к работе, можно запускать мездрильную машину.



**Рис. 1. Конвейер для отвода жира**

- Первое действие, которое выполняет машина после запуска – это пуск двигателя поглотителя жира посредством автоматического пускателя звезда-треугольник, после чего произойдет включение таймера импульс-пауза для обслуживания червяка транспортировки жира. По причине вышеописанного, двигатель с червячной передачей не должен работать в непрерывном режиме, а запускаться и останавливаться с перерывами, которые можно настроить на таймере в шкафу управления.

**Опасность!!**

**Никогда не следует запускать машину без установленной выпускной трубы. Циклон жира должен быть закрыт.**

**Не следует совать пальцы внутрь червяка и питателя жира.**



## 7.2 Настройка таймера

Интервалы режимов импульс/пауза червяка для транспортировки жира настраивают при помощи таймера, установленного слева внизу шкафа управления, см. рис. 2.1.



**Рис. 2. Шкаф управления**

- Время работы/импульс червяка настраивается на верхнем потенциометре, изображенном на рисунке 2.2. Диапазон настроек: от 5 до 100 секунд.
- Время установки устанавливается на нижнем потенциометре, изображенном на рис. 2.3. Диапазон настроек: от 5 до 100 секунд.
- По умолчанию таймер настроен на 40-секундный рабочий цикл и паузу длительностью в 100 секунд. Пользователь может регулировать параметры, если

они не соответствуют режиму работы мездрильной машины.

### 7.3 Регулировка скорости червяка

Регулировка оборотов двигателя с червячной передачей и скорости червяка для перемещения жира выполняется при помощи воротка, изображенного на рис. 2.6 на сервисном пульте преобразователя частоты, см. рис. 2.4. На индикаторе – рис. 2.5 – в верхней части сервисной панели отображается количество оборотов, которое в процессе нормальной работы должно быть установлено примерно на 3100 оборотов в минуту.

### 7.4 Порядок действий в случае блокировки червяка

Если вокруг червяка намотаются остатки шкур или сухожилий, возникает риск, что червяк блокируется, и это повлечет одновременно срабатывание электронного предохранительного выключателя, которым оснащен преобразователь частоты, см. рис. 2.4. В таком случае преобразователь переходит в состояние «**Ошибка**» и останавливает мездрильную машину. Ниже представлен способ, которым можно попробовать устранить вышеописанную проблему:



- Демонтировать выпускную трубу с коленом, рис. 1.1
- Переключатель, изображенный на рис. 3.5, установить в положение «**МАН**»
- На индикаторе (рис. 2.5) преобразователя частоты будет мигать код ошибки, которую можно будет считать после открытия крышки шкафа управления.

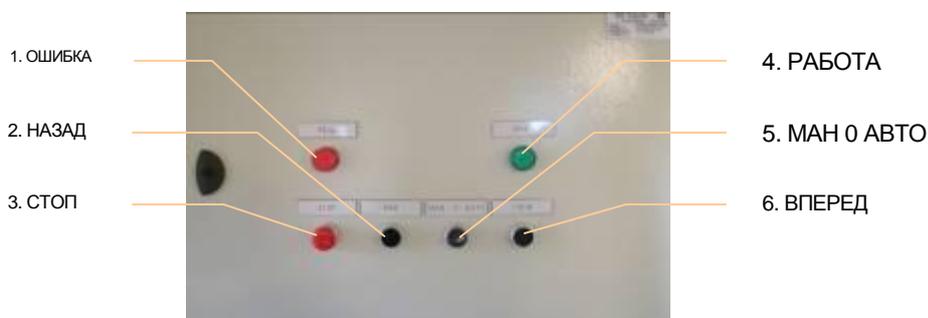


Рис. 3 Шкаф управления (вид спереди)

- Чтобы аннулировать ошибку преобразователя частоты, следует нажать кнопку **«СБРОС» («RESET»)** на сервисной панели, изображенной на рис. 2.5.
- Нажать кнопку **«НАЗАД»** (рис. 3.2) после чего червяк немного передвинется назад. Если он сильно загрязнен и заблокирован, электронный защитный выключатель преобразователя снова выключит двигатель.
- Если произошло выключение преобразователя, следует сбросить ошибку, после чего можно попробовать ослабить намотавшиеся вокруг червяка остатки шкур/сухожилий, путем нажатия кнопки **«ВПЕРЕД»**.
- Вышеописанную процедуру следует повторять до момента освобождения заклиненного червяка. Если преобразователь многократно выключается, следует контролировать температуру двигателя, поскольку из-за сильной нагрузки может случиться его перегрев и повреждение.
- Может случиться, что остатки шкур/сухожилий наматываются вокруг червяка так сильно, что нужно будет демонтировать сам червяк (см. раздел 7.6)
- Если есть подозрение, что червяк примерз, перед нажатием кнопок **«ВПЕРЕД»** и **«НАЗАД»**, следует попробовать разморозить его при помощи теплой воды
- После очистки червяка необходимо снова установить выпускную трубу и настроить переключатель, изображенный на рис. 3.5 в положение **«АВТО»**.

## 7.5 Опорожнение червяка

По окончании мездрения на данный день следует вручную опорожнить циклон и червяк, в частности, если есть риск ночных заморозков. Процедура:

- Не следует выключать поглотитель жира до окончания чистки мездрильной машины.
- Функциональный переключатель изображенный на рис 3.5, установить в положении **«МАН»**

- Вороток регулировки скорости, изображенный на рис. 2.6, которым оснащен преобразователь частоты, повернуть до упора в направлении по часовой стрелке, одновременно повышая скорость примерно до 5100 оборотов.
- Нажать кнопку **«ВПЕРЕД»** до момента полного опорожнения червяка.
- Вороток регулировки скорости повернуть обратно, устанавливая скорость примерно на 3100 оборотов.
- Закрыть шкаф и установить функциональный переключатель в положение **«АВТО»**

## **7.6 Демонтаж червяка**

В некоторых случаях червяк может так сильно заклинить, что его невозможно будет освободить при помощи кнопок **«ВПЕРЕД»/«НАЗАД»**. В такой ситуации необходимо демонтировать червяк. Это выполняется следующим способом:

- Демонтировать выпускную трубу с коленом, рис. 1.1
- Демонтировать винт крепления валика передачи – доступ снизу передачи.
- Вынуть червяк из трубы и почистить его. В случае, если возникают трудности с выниманием валика передачи, рекомендуется ввинтить винт длиной более 8 мм в конец валика и ударять по нему. Необходимо обратить внимание на клин между валиком и передачей.
- После прочистки следует произвести монтаж в обратной очередности, не забывая о клине при передаче.
- Скорость преобразователя частоты, изображенного на рисунке 2.6, нужно установить примерно на 3100, закрыть крышку шкафа управления и установить функциональный переключатель, изображенный на рис. 3.5, в положение **«АВТО»**.

## 8. Консервация

### Опасность!!

Перед началом работ по уходу, чистке и другого рода сервисных работ следует отключить электропитание конвейера.

**ВАЖНО**, чтобы все три вилки СЕЕ были **вынуты из розеток.**



### **8.1 Ежедневные действия по уходу**

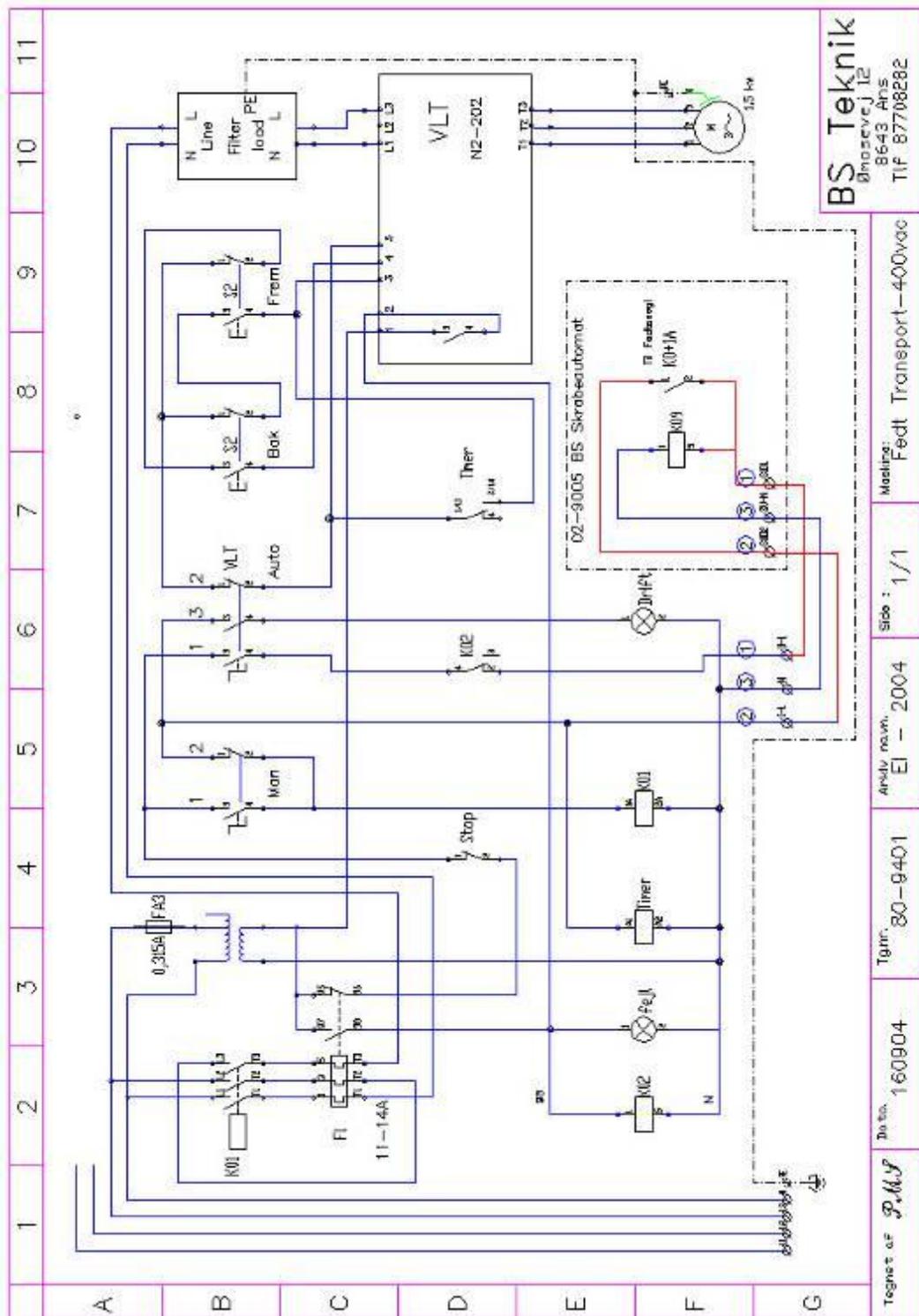
Ежедневные действия по уходу ограничиваются до опорожнения циклона и червяка, как описано в разделе 7.5.

### **8.2 Окончание сезона**

- По окончании сезона следует вымыть циклон изнутри при помощи напорной мойки. Сняв верхние и нижние обоймы, циклон можно выдвинуть из креплений штатива.
- Все вытяжные трубы и фитинги между мездрильной машиной и питателем жира следует также демонтировать и прочистить изнутри, чтобы сохранить мощность отсоса на максимальном уровне.
- По окончании чистки вынуть пробку, находящуюся на дне конвейера, что бы можно было полностью слить воду.
- Под конец сезона или по окончании чистки питатель поставить в закрытое помещение и хранить его там до следующего сезона.



## 10. Электрическая схема



## 11. Перечень запчастей

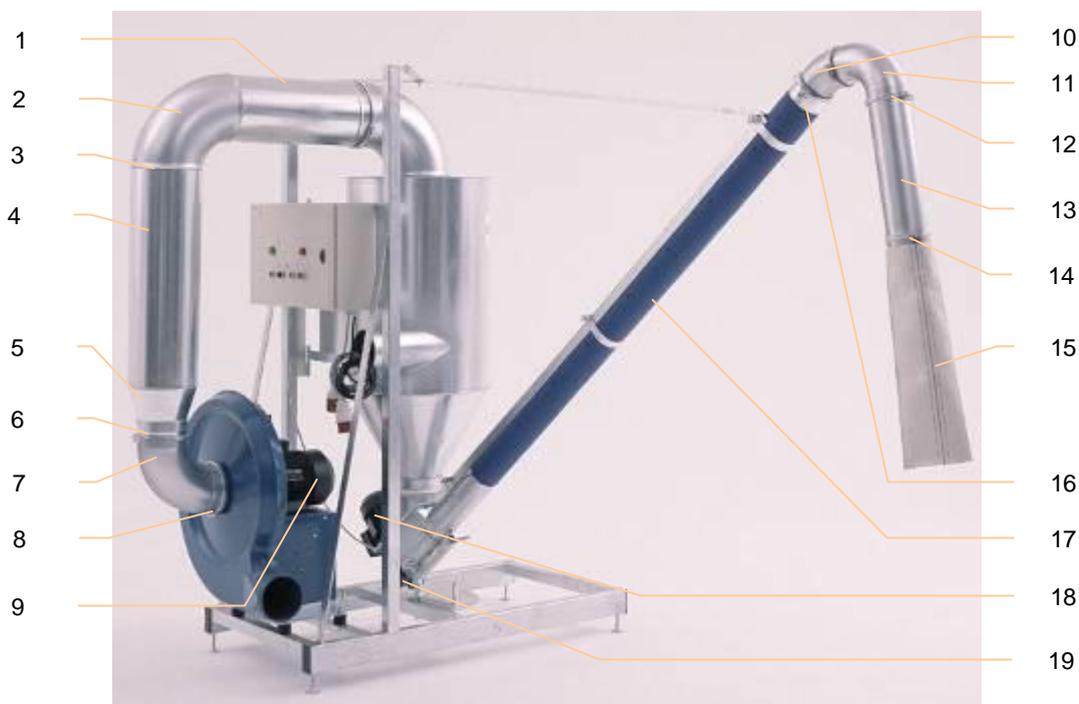
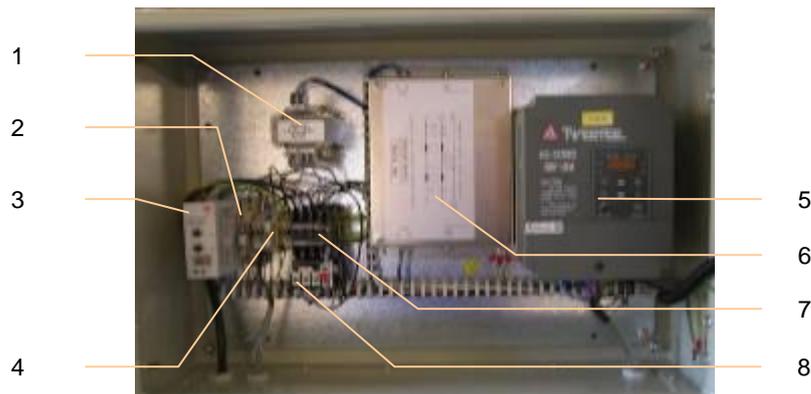


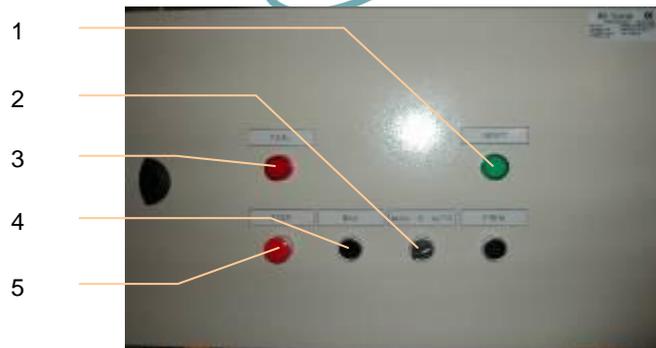
Рис. 4.

№ рис.	№ товара	№ запчасти	Название
4.1	5200-00803120	Ø 250*500мм	Труба с продольной фальцовкой
4.2	5200-00803100	BU.250.90	Прессованный фитинг
4.3	5260-12505000	TKS.200.250	Обойма Ø250мм
4.4	5200-00803130	Ø 250*780мм	Труба с продольной фальцовкой
4.5	5200-00803110	RCLU 250.180	Центрический переход
4.6	5260-11806000	MFTR 180	Соединительная деталь с муфтой
4.7	5260-11803090	BTR 180.90	Прессованный фитинг
4.8	5260-21805001	SB 180	Обойма Ø180 мм
4.9	5931-10400203	4,00 kW 2800 об/мин В3 680v	TRL 55 Вентилятор/Двигатель 4кВт
4.10	5260-11253030	BTR 125.30	Прессованный фитинг
4.11	5260-11253090	BTR 125.90	Прессованный фитинг
4.12	5260-11255000	SB 125	Обойма
4.13	5260-11251050	LRTR 125.500	Трубы с продольной фальцовкой
4.14	5290-9104138	3230101138	Обойма Ø 104-138 мм
4.15	5200-00801110		Шланг 5" 700 мм
4.16	5260-11257160	I LTR 125	Труба впускная с фитингом
4.17	5200-00801100		Труба червяка пластик комплект 2800 мм
4.17	5200-00801200		Червяк и приводная ось
4.18	5931-10150214	ST 80 L2 1,5кВт 2800 об./МИН	Двигатель с червячной передачей
4.19	5935-11490512025	LAC 49 -5-120-Ø19-Ø25	Фланец передачи



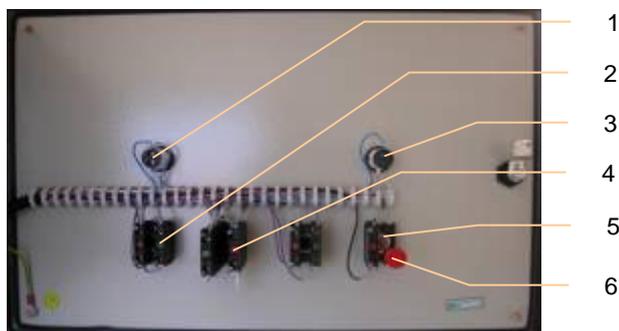
**Рис. 5. Шкаф управления**

№ рис.	№ товара	№ запчасти	Название
5.1	5922-34001950	DT10941-1	Трансформатор DE 230-230В 50ВА
5.2	5925-44023440	700 -HN 121	AB Резьбовой цоколь для 1 полюсн. реле
5.2	5925-44023410	700-НК 36 А 2-4L10А 240В	AB Мини-реле со светодиодом 1P
5.3	5922-43109978	9623109978 S113-166-230	Таймер "Electromatc" 800 сек.
5.4	5927-14080062	SIST	Гнездо предохранителя
5.4	5922-54005040	500mA 5*20 низковольт.	Предохранитель
5.5	5921-24000260	N2-202 M 1,5 Kw	Преобразователь частоты "Taian"
5.6	5921-24000265	N2F-2202A-T do 202	Сетчатый фильтр "Taian"
5.7	5925-14020030	K2-12A01-230В	контактор В&J
5.8	5925-34022110	U12/16e 14,0 А 10-14 А5,5kw	Термическое защитное реле В&J



**Рис. 6. Крышка шкафа управления**

№ рис.	№ товара	№ запчасти	Название
6.1	5924-74010250	V3-MB 230 ЗЕЛЕНАЯ	Лампа V&J LED зеленая 240В
6.2	5924-74010110	V4KN3	Переключатель V&J 1-0-2
6.3	5924-74010240	V3-MB 230 КРАСНАЯ	Лампа V&J LED красная 240В
6.4	5924-74010060	V4D черная	Кнопка плоская черная V&J
6.5	5924-74010050	V4P3 красная 28мм	Кнопка "гриб" - остановки, красная



**Рис. 7. Крышка шкафа управления**

№ рис.	№ товара	№ запчасти	Название
7.1	5924-74010250	V3-MB 230 ЗЕЛЕНАЯ	Лампа V&J LED зеленая 240В
7.2	5924-74011030	5924-74011030	Элемент вилки V&J 1NO
7.3	5924-74010240	V3-MB 230 КРАСНАЯ	Лампа V&J LED красная 240В
7.4	5924-74011020	V3T01	Элемент вилки V&J 1NC
7.5	5924-74011010	V3M	Элемент присоединения V&J
7.6	5924-74010160	P253-1	Прижимный башмак удлинителя V&J краснь
7.6	5924-74010170	V2-B4	V2B4 удлинитель

## 12. Решение проблем

В этом разделе описано, каким образом пользователь может устранить некоторые ошибки. Здесь отсутствуют инструкции по ремонту как таковому, раздел является перечнем указаний по устранению мелких неполадок, чтобы можно было быстро продолжить мездрение. В случае возникновения сложных проблем, которые пользователь не в состоянии устранить самостоятельно, рекомендуем обращаться в отдел сервисного обслуживания компании «BS» с просьбой о дополнительной технической поддержке.

### **Опасность!!**

**Перед началом работ по уходу, чистке и другого рода сервисных работ следует отключить электропитание машины.**

**ВАЖНО, чтобы все три вилки СЕЕ были вынуты из розеток.**



### **12.1 Горит лампочка об ошибке**

Если вокруг червяка образуется ком, он может работать очень медленно или полностью заклинить. Это приведет к срабатыванию защитного выключателя преобразователя, затем на передней панели шкафа управления загорится лампочка, сигнализирующая об ошибке. Преобразователь можно перезапустить, нажимая кнопку «СБРОС» («RESET») на сервисной панели преобразователя, рисунок 2.4. Если причина ошибки – заклинивание червяка из-за образовавшегося вокруг него кома, перед возобновлением мездрения необходимо устранить ошибку, как описано в пп. 7.4 и 7.6.

### **12.2 Слабая мощность отсоса**

Если мощность отсоса поглотителя жира является недостаточной, возможно трубы между мездрильной машиной и поглотителем закупорены. Снижение мощности отсоса может быть вызвано:

- Недостаточным образованием вакуума в циклоне, по причине износа/неплотности фитинга выпускной трубы или из-за того, что шланг в конце выпускной трубы недостаточно плотно прилегает по причине загрязнения или старения материала.
- Всасывание поглотителем лишнего воздуха, что может случиться, если в вытяжной трубе между мездрильной машиной и поглотителем образуется щель.

### **12.3 Из отверстия выпуска воздуха ВЫХОДИТ ЖИР**

Если основные настройки таймера будут изменены существенным образом, может случиться, что содержание жира в циклоне будет слишком высоким еще до начала работы червяка.

- Работу таймера, изображенного на рис. 2.1 в режиме импульс/пауза следует настроить в соответствии с описанием в п 7.2, примерно на 40 секунд работы и 100 секунд паузы.

### **12.4 Функции «ВПЕРЕД» / «НАЗАД» не работают**

Если функции «ВПЕРЕД» и «НАЗАД» не работают, хотя функциональный переключатель находится в положении «МАН», и вы убедились, что аварийный выключатель преобразователя частоты не был активирован, следует проверить следующие элементы:

- Горят ли на индикаторе преобразователя какие-либо лампочки? Если не горят, возможно, сработало термическое реле, изображенное на рис. 5.8. Следует нажать красную кнопку, чтобы перезапустить реле. Другой причиной может быть повреждение самого преобразователя частоты – в такой ситуации следует обратиться в Отдел сервисного обслуживания «BS».
- Если вы случайно вынули вспомогательные вилки, изображенные на рис 7.4 из гнезд, к примеру, при попытке регулировки скорости червяка, функции «ВПЕРЕД» «НАЗАД» в ручном режиме работать не будут. Следует повторно вставить вилки на место и проверить работу указанных функций

