



---

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ





РЕЗЮМЕ, ПРИЛАГАЕМОЕ К РУКОВОДСТВУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

**МОДЕЛЬ**

**СЕРИЙНЫЙ НОМЕР**

**КЛИЕНТ**

**НОМЕР ЗАКАЗА КЛИЕНТА**

**ТИП**

**ОПЦИИ**

---

---

---

---

---

---

---

---

**ПРИМЕЧАНИЯ**

---

---

---

---

---

---

---

---

Печать дилера/дистрибьютора



# УКАЗАТЕЛЬ

ПУНКТ	ОПИСАНИЕ	СТР.
1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
1.1	ИДЕНТИФИКАЦИЯ ДОКУМЕНТА	
1.2	ЦЕЛЬ ДОКУМЕНТА	
1.3	ССЫЛКИ НА ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ АКТЫ	
1.4	ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	
1.5	ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ	
1.6	ЧТЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РУКОВОДСТВА	
1.7	ПРИМЕЧАНИЯ	
2	АДАПТАЦИЯ И МАРКИРОВКА <b>CE</b>	
2.1	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕК-МАШИНА И ПРОЦЕСС ОТДЕЛКИ	
2.2	ПРЕДЕЛ ПРИМЕНИМОСТИ МАРКИРОВКИ <b>CE</b>	
3	ОБЩИЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ПРАВИЛА	
4	ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА	
5	ТЕХНИЧЕСКИЙ ГЛОССАРИЙ	
5.1	ДЕТАЛИ МАШИНЫ	
5.2	ОБЩИЙ ГЛОССАРИЙ	
6	ОПЕРАТОРСКИЕ ЗАДАЧИ И КВАЛИФИКАЦИИ	
7	ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ	
7.1	ПРИМЕЧАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО КОНСТРУКЦИИ	
7.2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВКИ	
7.3	ПРОЕКТНЫЙ ЧЕРТЕЖ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	
8	РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ МАШИНЫ	
8.1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
8.2	СОПУТСТВУЮЩИЕ РИСКИ	
8.3	МЕРЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ РИСКАМИ	
8.4	ТАБЛИЦА СОПУТСТВУЮЩИХ РИСКОВ	
8.5	ПРИМЕЧАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО СОПУТСТВУЮЩИХ РИСКОВ	
8.6	МЕРЫ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ОТДЕЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ	
8.7	ЗАЩИТА МАШИНЫ	
8.8	СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (СИЗ)	
8.9	РИСКИ ОТ ВОЗМОЖНОГО НЕПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	
8.10	ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ	
9	ЗНАКИ, КОТОРЫЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ НА МАШИНЕ	
9.1	СИГНАЛЫ, КОТОРЫЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ НА МАШИНЕ	
9.2	ПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧКИ НА МАШИНЕ	



ПУНКТ	ОПИСАНИЕ	СТР.
10	УРОВЕНЬ ШУМА	
11	ТРАНСПОРТИРОВКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ В ПОМЕЩЕНИИ	
11.1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	
11.2	ПОГРУЗКА, РАЗГРУЗКА И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ	
11.3	БУКСИРОВКА ПО ДОРОГЕ	
11.4	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	
11.5	СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	
12	ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОБСЛУЖИВАНИЮ	
12.1	НАЧАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА	
12.2	ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ	
12.3	СИСТЕМА ОК	
12.4	ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА	
13	ПЛАНОВОЕ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	
13.1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	
13.2	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	
13.3	СИСТЕМНАЯ ЧИСТКА	
13.4	ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	
13.5	РИСКИ ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	
13.6	ОБСЛУЖИВАНИЕ И НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ	
14	ДЕМОНТАЖ УСТАНОВКИ	
15	ВЫВОД УСТАНОВКИ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ	

ПРИЛОЖЕНИЯ	
ПРИЛ. "А"	СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ
ПРИЛ. "В"	ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ СХЕМА
ПРИЛ. "С"	ГОРЕЛКА
ПРИЛ. "D"	СИСТЕМА СМАЗКИ
ПРИЛ. "Е"	УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ТД (ТЕКСТОВЫЙ ДИСПЛЕЙ)
ПРИЛ. "F"	ТЕПЛООБМЕННИК
ПРИЛ. "G"	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПОДЪЕМНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ШНЕКА И ОБОДОВ
ПРИЛ. "H"	МНОГОЛИНЕЙНЫЙ ТЕЛЕФОН
ПРИЛ. "I"	ИЗМЕРЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ



# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ДОКУМЕНТА

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию - это документ, который выдается F.LLI PEDROTTI SRL применительно к конкретному рабочему проекту и является неотъемлемой частью машины на протяжении всего срока ее эксплуатации и в дальнейшем, вплоть до её утилизации.

Все права на воспроизведение и раскрытие данного руководства и прилагаемой документации принадлежат **F.LLI PEDROTTI SRL**

## 1.2 ЦЕЛЬ ДОКУМЕНТА

С этим руководством **F.LLI PEDROTTI SRL**:

- ⇒ предоставляет **техническим специалистам, операторам и обслуживающему персоналу** все необходимые инструкции и МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ для выполнения работ **в максимально безопасных условиях**;
- ⇒ пользователь сможет применять оборудование **правильно, соблюдая правила безопасности, и поддерживать его в хорошем состоянии**;
- ⇒ заявляет, что разработанные и изготовленные компанией машины **соответствуют** действующей системе правового регулирования в области охраны труда и производственной безопасности.

## 1.3 ССЫЛКИ НА ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ АКТЫ

Данное руководства составлено в соответствии с **Приложением I Директивы 2006 / 42 / ЕЕС (ранее 89/392 / ЕЕС)**.

При проектировании, конструировании и изготовлении сушилки, которая является предметом данного руководства, для соответствия действующим правилам безопасности на производстве в качестве основы использовался ряд технических стандартов.

В частности, были приняты во внимание следующие стандарты:

EN ISO 13857	Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних и нижних конечностей от попадания в опасную зону.
ISO 1412-1,2	Безопасность машин. Оценка риска.
UNI EN 349	Безопасность машин. Минимальные расстояния, которые необходимо соблюдать для предотвращения защемления частей тела.
EN ISO 14120	Общие требования к стационарным и мобильным защитным ограждениям.
UNI EN 547-1,2,3	Безопасность машин. Размеры тела человека. Принципы определения размеров проемов, обеспечивающих полный доступ человека к машине.



UNI EN 614-1,2	Безопасность машин – Эргономические принципы проектирования.
UNI EN 626-1	Безопасность машин - Снижение риска для здоровья от вредных веществ, выделяемых машинами. Часть 1. Принципы и технические требования для изготовителей машин.
UNI EN 626-2	Безопасность машин - Снижение риска для здоровья от вредных веществ, выделяемых машинами - Часть 2: Методология определения процедур проверки.
EN ISO 14119	Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних и нижних конечностей от попадания в опасную зону.
ISO 13855	Безопасность машин. Расположение защитных установок с учетом скорости приближения частей тела.
ISO 4413	Гидравлика. Правила безопасности, касающиеся гидравлических систем.
UNI EN 842	Безопасность машин. Визуальные сигналы опасности. Общие требования, проектирование и испытания.
UNI EN 894-1,2,3,4	Безопасность машин. Эргономические требования к оформлению информационно-управляющих устройств.
UNI EN 953	Безопасность машин. Ремонт. Общие требования к проектированию и изготовлению стационарных и мобильных защитных установок.
UNI EN 981	Безопасность машин. Система звуковых и визуальных сигналов опасности и предупреждений.
UNI EN 842	Визуальные сигналы опасности.
UN IEN 1005-1,2,3	Безопасность машин. Физические возможности человека.
UNI EN 1037	Безопасность машин. Предотвращение неожиданного пуска.
UNI EN 1289	Механические вибрации и удары.
UNI EN ISO 11203	Акустика - шум, производимый машинами и оборудованием.
UNI EN-ISO 7250-1,2	Основные измерения человеческого тела для технологического проектирования.
UNI EN 1093,1 - 11	Безопасность машин - Оценка выбросов опасных веществ в окружающую среду.
UNI EN 14123-1,2	Снижение рисков для здоровья, связанных с выделяемыми машинами опасными веществами.
EN ISO 12100	Безопасность машин. Общие принципы проектирования. Оценка и снижение рисков.
UNI EN 13478	Безопасность машин. Профилактика пожаров и защита от огня.
EN ISO 13849-1,2	Безопасность машин. Части систем управления, связанных с обеспечением безопасности.
EN ISO 13850	Безопасность машин. Аварийная остановка. Принципы проектирования
CEI EN 60204-1/IEC	Безопасность машин. Электрооборудование машин.



## 1.4 ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

---

**F.LLI PEDROTTI SRL** заявляет, что является производителем газовой системы в рамках данного руководства.

Это заявление основывается на следующих документах:

⇒ Декларация соответствия

⇒ **CE** - Маркетинг

⇒ Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

**F.LLI PEDROTTI SRL** также заявляет, что некоторые компоненты **зерносушильной установки** были изготовлены на фабрике:

**F.lli Pedrotti Srl**

**Via Zanardelli 12/A**

**25030 Mairano (BS), Италия**

Тел.+39 030/480389

Факс +39 030/9842463

Веб-сайт: [www.pedrottisrl.it](http://www.pedrottisrl.it)

Электронный адрес: [info@pedrottisrl.it](mailto:info@pedrottisrl.it)

Другие компоненты были приобретены специализированными компаниями.

Специальные алюминиевые пластины, применяющиеся на отдельных компонентах и установке, имеют нестираемую **CE** маркировку.



## 1.5 Декларация соответствия

«Декларация о соответствии» зерновой сушилки Pedrotti поставляется клиенту вместе с данным руководством.



### ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель** Общество с ограниченной ответственностью "Байтек Интернэшнл"

Место нахождения: 150029, Россия, Ярославская область, город Ярославль, улица Забелинская 5-Я, квартира 1, основной государственный регистрационный номер 1167627102224

Телефон: +74852266414 Адрес электронной почты: info@bim-corp.ru

в лице Директора Пахневича Сергея Михайловича

заявляет, что Оборудование технологическое для элеваторной промышленности: зерносушилки, с маркировкой "Fratelli Pedrotti", модели Basic rus 55, Basic rus 90, Basic rus 110, Basic rus 120, Basic rus 140, Basic rus 160, Junior rus 90, Junior rus 100, Junior rus 120, Super rus 90, Super rus 100, Super rus 120, Super rus 160, Super rus 200, MR rus 160, MR rus 180, MRM rus 160, MRM rus 180, Large rus 200, Large rus 220, Large rus 240, Large rus 270, Large rus 300, XLM rus 350, XLM rus 380, XL rus 320, XL rus 330, XL rus 350, XL rus 380, XL rus 400, XL rus 420, XL rus 550.

Изготовитель "Fratelli Pedrotti S.r.l"

Место нахождения: Италия, Via Zanadrelli, 12/a, 25030 – Mairano (Brescia)

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8419 31 000 0

Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

**Декларация о соответствии принята на основании**

Протокола испытаний № 29-6- 1/17 от 10.01.2017 года, Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Центр сертификации и испытаний «Кварц» аттестат аккредитации № АС RU.04ЖИГО.ИЛ100007

Эксплуатационных документов; Перечня стандартов, требованиям которых должно соответствовать данное оборудование из Перечня стандартов, указанных в пункте 1 статьи 6 ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", в пункте 5.1 статьи 7 ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", в статье 6 ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования".

Схема декларирования соответствия: 1д

**Дополнительная информация**

Стандарты, обеспечивающие соблюдение требований технических регламентов: ГОСТ 12.2.124-2013, ГОСТ 30804.3.2-2013, ГОСТ 30804.3.3-2013.

Условия хранения изделий в части воздействия климатических факторов внешней среды по группе 1 (Л) по ГОСТ 15150-69. Срок годности (хранения) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или на этикетке.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 30.01.2020 включительно.**

\_\_\_\_\_  
(подпись) М.П.

Пахневич Сергей Михайлович  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. заявителя)

**Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № RU Д-ПТ.АБ15.В.00822**

**Дата регистрации декларации о соответствии: 31.01.2017**



## 1.6 ЧТЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РУКОВОДСТВА

Руководство следует рассматривать как неотъемлемую часть машины, поэтому оно должно берегаться и использоваться надлежащим образом в течение всего срока эксплуатации установки (вплоть до её утилизации), даже в случае передачи машины третьим лицам.

**В руководстве часто подчеркивается, что перед началом прямой или непрямой эксплуатации машины необходимо предварительно ознакомиться с предоставленной в инструкции информацией.**

*Такие замечания обозначаются знаком, показанным справа:*

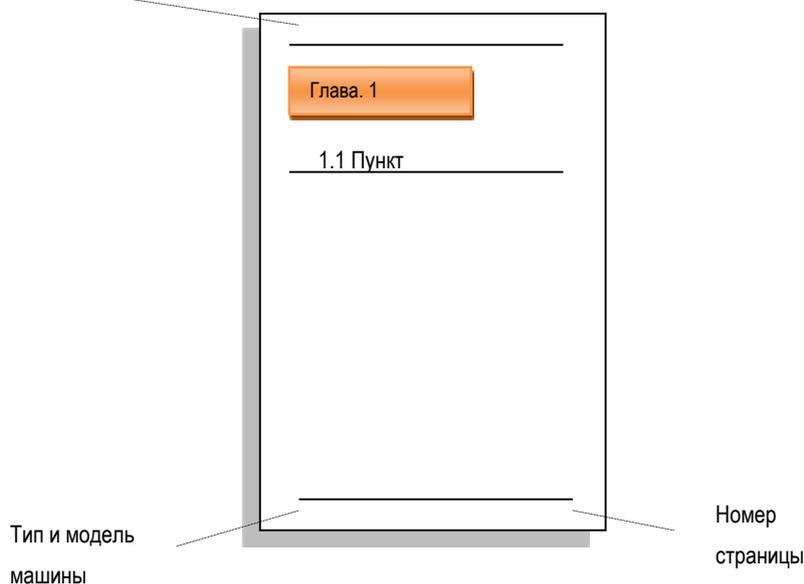


Руководство разделено на главы, обозначенные порядковыми номерами, главы содержат пункты и подпункты, которые в свою очередь также пронумерованы, как это показано на РИСУНКЕ 1.1.

На каждой странице указываются относительный порядковый номер, применяемый в общем резюме, модель зерносушилки, логотип производителя, тип руководства и номер страницы.

Графические иллюстрации, фотографии, технические чертежи и таблицы также последовательно пронумерованы в каждой главе.

Логотип производителя



**РИСУНОК 1: ПРИМЕР СТРАНИЦЫ РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ**



## 1.7 ПРИМЕЧАНИЯ

- ↪ Если приведенные здесь объяснения являются нечеткими или неполными / одна или несколько частей руководства не вполне понятны, пожалуйста, свяжитесь с производителем для получения необходимой дополнительной информации.
- ↪ Производитель обязуется при необходимости предоставить новое руководство, дополненное согласованными разъяснениями.
- ↪ Продукция изготовлена / собрана в соответствии с действующими правилами техники безопасности.
- ↪ Для достижения наилучших результатов работы рекомендуется строго следовать инструкциям, содержащимся **в данном руководстве. Инструкции необходимо внимательно прочитать и полностью понять.**
- ↪ Указания, касающиеся эксплуатации машины, должны выполняться в соответствии с приведенным ниже определением. **Таким образом можно достичь максимально эффективной работы машины и избежать неудобств, вызванных несоблюдением правил эксплуатации.**
- ↪ Данное руководство имеет строго технический характер и является исключительной собственностью компании F.LLI PEDROTTI SRL, которая сохраняет за собой все права; поэтому любое, даже частичное, воспроизведение данного руководства запрещено законом.
- ↪ Дубликаты руководства можно получить, указав серийный номер установки.

 	<p><b>ВНИМАНИЕ:</b></p> <p><i>перед выполнением какой-либо операции на зерносушилке или её техническим обслуживанием оператор</i></p> <p><b><u>ДОЛЖЕН ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАТЬ</u></b></p> <p><i>это руководство И</i></p> <p><b><u>ПОЛНОСТЬЮ ЕГО ПОНЯТЬ.</u></b></p>
--	--



## 2. АДАПТАЦИЯ И МАРКИРОВКА СЕ

### 2.1 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕК-МАШИНА

Каждое взаимодействие между машиной и оператором было своевременно и тщательно оценено F.LLI PEDROTTI SRL с учётом всего срока службы машины. Результаты этих оценок были преобразованы в соответствующие адаптации, проанализированные на этапе проектирования и при составлении настоящего руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию.

В итоге, как количество операторов с соответствующими необходимыми квалификациями, так и действия, производящиеся на машине, были спроектированы таким образом, чтобы гарантировать работникам безопасность и отсутствие вреда для здоровья.

	<p><b>ВНИМАНИЕ:</b></p> <p><i>При работе с машиной рекомендуется не производить отличных от содержащихся в руководстве действий, которые касаются процедур, операторов или квалификаций..</i></p>
---	---

### 2.2 ПРЕДЕЛ ПРИМЕНИМОСТИ МАРКИРОВКИ СЕ

Важно подчеркнуть, что F.LLI PEDROTTI SRL тщательно проанализировала различные конфигурации и соответствующие настройки зерносушилки.

Необходимо строго придерживаться заданных конфигураций. Так как при анализе сопутствующих рисков и, следовательно, создании защитных установок и приспособлений, а также при решении о возможности вмешательства в работу машины учитывались только те конфигурации, которые указаны в настоящем документе.

Исходя из этих соображений, машина должна считаться соответствующей установленным требованиям, что прямо указано посредством маркировки **СЕ**.

*Зерносушильная установка поддерживает требования техники безопасности и совместима с красильными камерами, которые используются в настоящее время, при условии, что они соответствуют согласованному стандарту.*

	<p><b>ВНИМАНИЕ:</b></p> <p><i>Использование зерносушилки с применением конфигураций, отличных от указанных здесь, или в целях, отличных от установленных производителем, запрещено.</i></p>
---	---

- ;- Некорректное и отличающееся от явно разрешенного использование
- ;- оборудования снимает с производителя любую ответственность, так как не
- ;- предусмотренное использование не было предметом анализа рисков,
- ;- производимом F.LLI PEDROTTI SRL



## 3. ОБЩИЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ПРАВИЛА

- ↪ **F.LLI PEDROTTI SRL** гарантирует, что установка, описанная в данном руководстве, была спроектирована / изготовлена / собрана в соответствии с действующими нормами, в частности теми, которые касаются безопасности и здоровья работников.
- ↪ Несоблюдение правил техники безопасности может привести к травмам персонала и повреждению компонентов установки.
- ↪ Серийный номер, прикрепленный к машине, является основным параметром для руководства по эксплуатации и для идентификации продукта в любой ситуации.



**ВНИМАНИЕ:**

*Следуйте всем инструкциям, приведенным в руководстве пользователя машины: в частности, обратите особое внимание на обозначенные **НОРМЫ** и **ЗАПРЕТЫ**.*



## 4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Техническая помощь организуется непосредственно компанией F.LLI PEDROTTI как для электрических и механических частей, так и для компонентов внешней подачи, за исключением горелки системы подогрева воздуха.

Даже частичное несоблюдение рекомендаций, содержащихся в данном руководстве, а также в упомянутых выше руководствах и каталогах, может привести к:

- неисправности;
- повреждению установки;
- аннулированию гарантии на внешние компоненты.

Только строго следуя инструкциям и рекомендациям производителей, можно быть абсолютно уверенным в достижении максимальных результатов, а также при необходимости пользоваться услугами быстрой и эффективной службы технической поддержки.

Следовательно, в случае любых не описанных в этом руководстве нарушений, поломок или сбоев, которые требуют вмешательства в систему, необходимо обратиться в службу технической поддержки:

**F.lli Pedrotti Srl**

**Via Zanardelli 12/A**

**25040 Mairano (BS)**

Тел.+39 030/480389

Факс +39 030/9842463

[www.pedrottisrl.it](http://www.pedrottisrl.it)

[info@pedrottisrl.it](mailto:info@pedrottisrl.it)

как производитель машины, которая является предметом данного руководства.



## 5. ТЕХНИЧЕСКИЙ ГЛОССАРИЙ

### 5.1 ДЕТАЛИ МАШИНЫ

#### 1. ЗЕРНОСУШИЛЬНАЯ УСТАНОВКА

*Мы определяем зерносушилку как устройство, предназначенное для сушки зерновых культур посредством обдувки зерна воздухом, нагреваемым с помощью дизельной, метановой или газовой горелки, с прямым вводом продуктов сгорания или предварительно нагретого через теплообменник воздуха.*

#### 2. КОНТРОЛЬНО-ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ

*Панель, размещенная на установке, называется **контрольно-электрической панелью**.*

#### 3. ЗАЩИТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ

***Защитные ограждения** представляют собой набор **стационарных и подвижных** металлических сегрегаций, предназначенных для предотвращения или контроля доступа к движущимся частям во время выполнения рабочих этапов.*

#### 4. РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ

*Области машины, где выполняются все рабочие этапы:  
Загрузка, сушка и разгрузка.*

#### 5. КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК

*Контрольный список, определяющий ряд параметров, которые необходимо учитывать при выполнении заданной операции.*

#### 6. ЭНЕРГИЯ ПОТОКА

*Общая энергия теплоносителей (воздуха, масла, газа), протекающих в трубах.*

#### 7. ГОРЕЛКА

*Горелка работает на жидком или газообразном топливе.*

#### 8. ВЕНТИЛЯТОР

*Вентилятор позволяет вводить наружный холодный воздух, который необходимо нагреть и направить в процесс сушки*

#### 9. КАМЕРА СГОРАНИЯ

*Камера сгорания - зона, где все элементы сгорания смешиваются с воздухом, подаваемым вентилятором.*



## **10. ТЕПЛООБМЕННИК**

*Теплообменник - сгорание топлива для доставки горячего воздуха в контур сушки зерна. Воздух поступает с помощью вентилятора.*

## **11. СИЛОС ДЛЯ ЗЕРНА**

*Цилиндрический контейнер с 2 или 3 телескопическими секциями. В нём содержится все зерно для сушки.*

## **12. СЕТКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ**

*Защитная сетка из телескопических секций за корпусом силоса.*

## **13. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ШНЕК**

*Вертикальный шнек, который забирает зерно со дна силоса и поднимает его на верхнюю часть сушилки, обеспечивая рециркуляцию зерна.*

## **14. ЗАГРУЗОЧНЫЙ ШНЕК**

*Подающий шнек силоса для зерна, загружающий материал из завальной ямы или посредством прямой засыпки во внешний силос*

## **15. ЖЕЛОБ ДЛЯ ВЫГРУЗКИ**

*Труба, установленная в верхней части силоса с соответствующим затвором, открывающимся вручную, через которую выгружается просушенное зерно из центрального шнека и загружается в соответствующий контейнер для хранения.*

## **16. ОЧИСТИТЕЛЬ**

*Система пылеудаления, установленная в верхней части центрального шнека, удаляет всю легкую пыль и собирает ее с помощью циклонного фильтра. Далее пыль собирается в открытые мешки / контейнеры*



## 5.2 ОБЩИЙ ГЛОССАРИЙ

### 17. ДИРЕКТИВА О МАШИННОМ ОБОРУДОВАНИИ

*Директива о машинном оборудовании* определяется как ДИРЕКТИВА СОВЕТА ЕВРОПЕЙСКОГО СООБЩЕСТВА 2006/42 / ЕС, преобразованная в соответствии с законодательным декретом № 17 от 27 января 2010 года.

### 18. УПОЛНОМОЧЕННЫЙ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ

*Уполномоченный и квалифицированный персонал* определяется как группа надлежащим образом обученных лиц, делегированных для выполнения таких задач, как:

- установка, наладка и ввод в эксплуатацию;
- работа установки в автоматическом режиме;
- аварийное ручное управление;
- вывод из эксплуатации и демонтаж;
- корректировка;
- техническое обслуживание и ремонт;

которые представляют собой возможные методы использования установки.

### 19. ОПЕРАТОР

*Оператор* определяется как лицо, способное правильно эксплуатировать установку для сушки зерна, получив все необходимые инструкции и прочитав данное руководство.

### 20. ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО

*Ответственное лицо* определяется как лицо, которое, даже не участвуя в работе непосредственно, контролирует работу других лиц в качестве ответственного технического специалиста.

### 21. МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

*Под монтажом* понимается механическая, газовая и электрическая (если применимо) интеграция машины в производственную зону в соответствии с требованиями безопасности Директивы о машинном оборудовании, а также с учётом оборудования, установленного до и после.

*Функциональная проверка установленной системы* определяется как **ввод в эксплуатацию**.

### 22. РУЧНОЙ РЕЖИМ

*(Локальный) ручной режим* определяется как режим работы, который позволяет, в случае необходимости, перемещать машину посредством панели управления

### 23. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ДЕМОНТАЖ

*Механическое и электрическое изъятие машины из производственной зоны* определяется как **вывод из эксплуатации**.

*Демонтаж* заключается в разборке и утилизации всех составляющих компонентов машины.



## **24. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**

*Техническое обслуживание и ремонтные работы - это периодические проверки и / или замены частей (механических, электрических, гидравлических и пневматических) или деталей машины, а также мероприятия, направленные на выявление причин сбоя, с последующим ремонтом машины для дальнейшей работы.*

*Любые работы по техническому обслуживанию и ремонту должны выполняться только с применением всех СИЗ, обозначенных в данном руководстве.*

## **25. НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

*Использование машины в целях, не указанных в данном руководстве, определяется как неправильное использование.*

*Любое использование машины в режимах, отличных от тех, которые были установлены в первоначальном проекте в соответствии со структурными и процедурными предписаниями, может нанести серьезный вред здоровью работников и среде, в которой установлена машина.*



## 6. ОПЕРАТОРСКИЕ ЗАДАЧИ И КВАЛИФИКАЦИИ

Функции операторов, в свою очередь, могут отличаться в зависимости от задач и квалификаций:

Символ	Описание
	<b>Управляющий / Оператор</b> <i>Это квалифицированное и уполномоченное компанией лицо, задачей которого является управление машиной с учетом активных мер защиты посредством команд панели.</i>
	<b>Мастер по техническому обслуживанию</b> <i>Это квалифицированный технический специалист, уполномоченный компанией, который может устанавливать, ремонтировать, выполнять обычное или внеочередное техническое обслуживание машины и любые операции по настройке исключительно механического характера.</i>
	<b>Инженер по обслуживанию электрооборудования</b> <i>Это квалифицированный технический специалист, уполномоченный компанией, который может устанавливать, ремонтировать, выполнять обычное или внеочередное техническое обслуживание машины и любые операции по настройке исключительно электрического характера.</i>
	<b>Мастер технического обслуживания с навыками механика</b> <i>Это мастер технического обслуживания - консультант по выполнению сложных и / или специфических операций на машине.</i>
	<b>Мастер технического обслуживания с навыками электрика</b> <i>Это мастер технического обслуживания - консультант по выполнению сложных и / или специфических операций на машине.</i>

	<b>ОБЯЗАННОСТИ:</b> <i>Относительно обязанностей операторов и технических специалистов, связанных с эксплуатацией и обслуживанием машины, следует иметь в виду, что они должны надлежащим образом изучить данное руководство, прежде чем предпринимать какие-либо действия, а также - принять все возможные меры предосторожности, чтоб максимально обезопасить каждый тип взаимодействия человек - машина.</i>
---	--



## 7. ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ

### 7.1 ПРИМЕЧАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО КОНСТРУКЦИИ

Сушилка модели MEDIUM / ELECTRIC LARGE (СРЕДНЯЯ / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БОЛЬШАЯ) с цилиндром вместимостью 14–16 - 18–20–24 тонн - машина, приспособленная к транспортировке, но требующая фиксации во время работы. Она была создана для сушки всех видов зерновых и масличных культур (сорго, соя, рапс, подсолнечник и т. д.). Движение механизмов обеспечивается тремя электромоторами, установленными на сушилке. Машина оснащена электрической панелью с напряжением 380 вольт, которая контролирует циклы работы сушилки с помощью второй панели контроля температуры.

#### МОДЕЛЕЙ ДЛЯ КАЖДОЙ СЕРИИ

СЕРИЯ				
<b>BASIC (БЕЙСИК)</b>	<b>55</b>	<b>90</b>	<b>140</b>	
<b>SUPER (СУПЕР)</b>	<b>120</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	
<b>LARGE (ЛАДЖ)</b>	<b>220</b>	<b>240</b>	<b>300</b>	
<b>XL</b>	<b>350</b>	<b>400</b>	<b>550</b>	<b>700</b>

#### ОБЪЕМ (М<sup>3</sup>)

СЕРИЯ	МИН. ОБЪЕМ, М <sup>3</sup>	МАКС. ОБЪЕМ, М <sup>3</sup>	МИН. ОБЪЕМ, М <sup>3</sup> ЗЕРНО ДО СУШКИ	МАКС. ОБЪЕМ, М <sup>3</sup> ЗЕРНО ДО СУШКИ
<b>BASIC (БЕЙСИК)</b>	<b>8,5</b>	<b>19</b>	<b>5,5</b>	<b>14</b>
<b>SUPER (СУПЕР)</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>9</b>	<b>16</b>
<b>LARGE (ЛАДЖ)</b>	<b>23</b>	<b>43</b>	<b>16</b>	<b>30</b>
<b>XL</b>	<b>45</b>	<b>75</b>	<b>32</b>	<b>50</b>

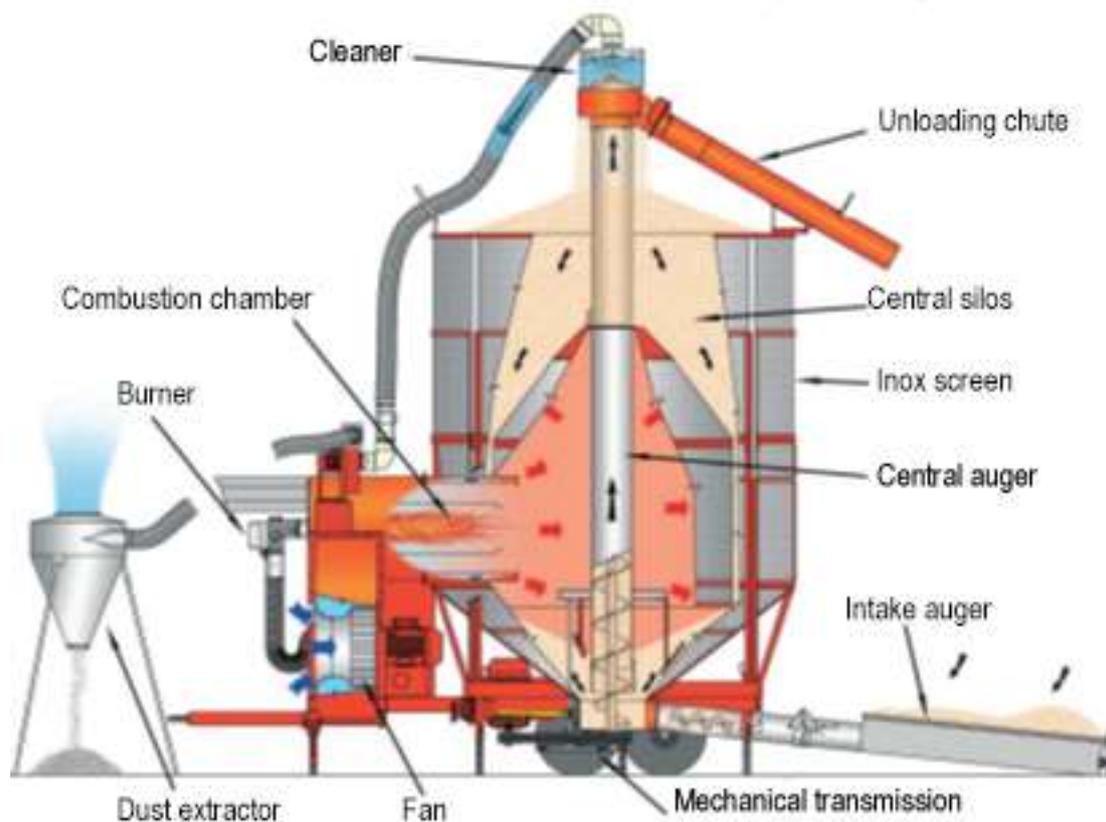
#### ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ (КВТ)

СЕРИЯ	МИНИМАЛЬНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛ-ВА КВТ	МАКСИМАЛЬНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛ-ВА КВТ
<b>BASIC (БЕЙСИК)</b>	<b>13</b>	<b>23</b>
<b>SUPER (СУПЕР)</b>	<b>23</b>	<b>30</b>
<b>MR/LARGE (ЛАДЖ)</b>	<b>35</b>	<b>45</b>
<b>XL</b>	<b>55</b>	<b>75</b>



Производственный цикл, выработанный благодаря многолетнему опыту работы в отрасли, происходит следующим образом:

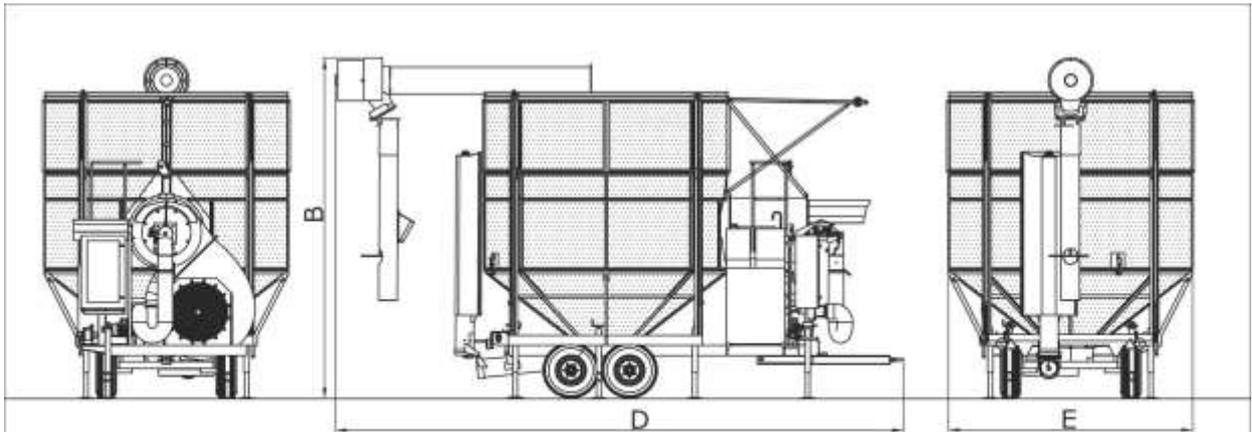
- С помощью горизонтального заднего шнека (отсоединяемого после загрузки) происходит загрузка зерна и поставка его на вертикальный шнек, который поднимает зерно вверх, а затем отпускает в цилиндр - контейнер.
- Сушка происходит с помощью воздуха, нагретого горелкой (газовой или дизельной). Этот воздух выталкивается посредством центробежного вентилятора с обратными лопастями в расширительную камеру. Затем воздух проходит через зерновые, устраняя влагу.
- Вертикальный шнек и смеситель постоянно поддерживают перемещение зерновых, даже во время фазы охлаждения.
- Выгрузка зерна осуществляется через вертикальный центральный шнек после открытия разгрузочного люка. Можно переместить желоб для выгрузки, чтобы выгрузить всё зерно на предпочтительной стороне для помещения его в контейнер для долгосрочного хранения.



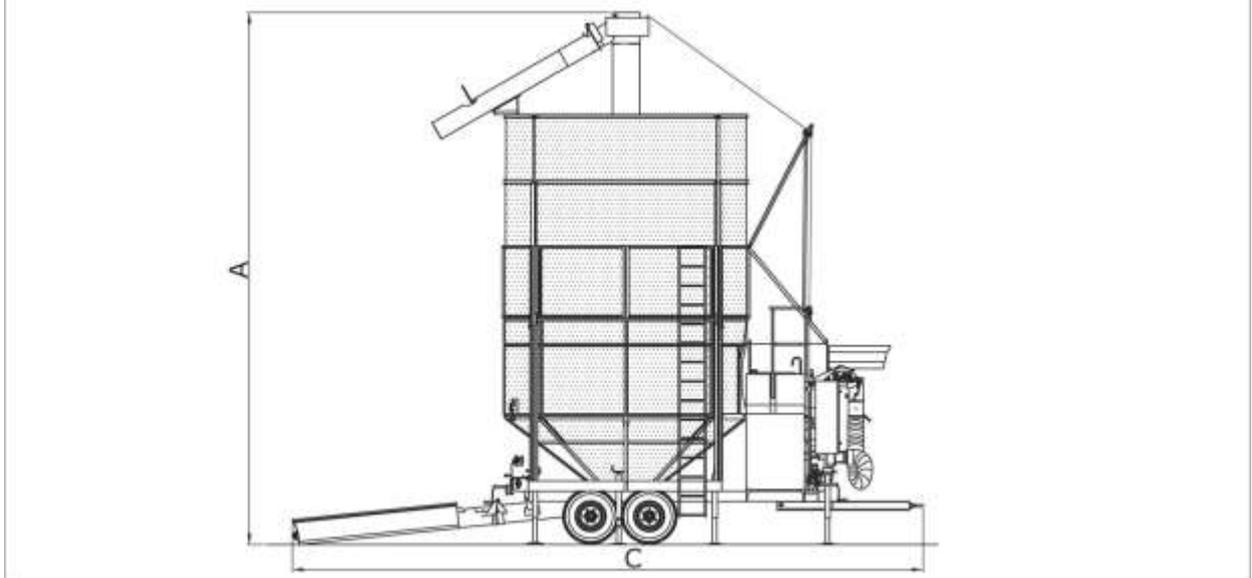


## 7.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВКИ

ПРАВИЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ МАШИНЫ ВО ВРЕМЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ЭВАКУАЦИИ



РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ





## 7.3 ПРОЕКТНЫЙ ЧЕРТЕЖ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

### ЗЕРНОСУШИЛКИ PEDROTTI – СЕРИЯ BASIC (БЕЙСИК)

МОДЕЛЬ	REF	55	90	120	160	МОДЕЛЬ	REF	55	90	120	160
ВЫСОТА В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ (М)	A	3,50	4,40	6,50	6,50	ВЫСОТА В ПОЛОЖЕНИИ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ЭВАКУАЦИИ (М)	B	==	==	4,10	4,20
ДЛИНА В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ (М)	C	7,80	7,80	7,80	7,80	ДЛИНА В ПОЛОЖЕНИИ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ЭВАКУАЦИИ (М)	D	4,95	4,95	5,05	5,45
ШИРИНА (М)	E	2,50	2,50	2,50	3,00	ТРЕБУЕМАЯ МОЩНОСТЬ (Л.С.)		35	50	65	70
СОБСТВЕННЫЙ ВЕС (КГ)		2920	3090	3900	4100	ВЕС НА ДЫШЛЕ		215	215	370	273

### ЗЕРНОСУШИЛКИ PEDROTTI – JUNIOR (ДЖУНИОР) – СЕРИЯ SUPER (СУПЕР)

МОДЕЛЬ	REF	55	90	120	160	МОДЕЛЬ	REF	55	90	120	160
ВЫСОТА В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ (М)	A	3,50	4,40	6,50	6,50	ВЫСОТА В ПОЛОЖЕНИИ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ЭВАКУАЦИИ (М)	B	==	==	4,10	4,20
ДЛИНА В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ (М)	C	7,80	7,80	7,80	7,80	ДЛИНА В ПОЛОЖЕНИИ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ЭВАКУАЦИИ (М)	D	4,95	4,95	5,05	5,45
ШИРИНА (М)	E	2,50	2,50	2,50	3,00	ТРЕБУЕМАЯ МОЩНОСТЬ (Л.С.)		35	50	65	70
СОБСТВЕННЫЙ ВЕС (КГ)		2920	3090	3900	4100	ВЕС НА ДЫШЛЕ		215	215	370	273

### ЗЕРНОСУШИЛКИ PEDROTTI – СЕРИЯ LARGE (ЛАДЖ)

МОДЕЛЬ	REF	200	240	270	300	МОДЕЛЬ	REF	200	240	270	300
ВЫСОТА В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ (М)	A	6,60	7,40	6,90	7,40	ВЫСОТА В ПОЛОЖЕНИИ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ЭВАКУАЦИИ (М)	B	4,85	4,73	4,73	8,30
ДЛИНА В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ (М)	C	8,20	8,20	8,20	8,20	ДЛИНА В ПОЛОЖЕНИИ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ЭВАКУАЦИИ (М)	D	4,85	6,60	7,10	7,10
ШИРИНА (М)	E	3,35	3,35	3,35	3,35	ТРЕБУЕМАЯ МОЩНОСТЬ (Л.С.)		35	35	40	55
СОБСТВЕННЫЙ ВЕС (КГ)		4690	4780	4870	5650	ВЕС НА ДЫШЛЕ		440	460	490	490



## ЗЕРНОСУШИЛКИ PEDROTTI – СЕРИЯ XL

МОДЕЛЬ	REF	350	400	420	550	МОДЕЛЬ	REF	350	400	420	550
ВЫСОТА В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ (М)	A	8,70	8,90	9,30	9,80	ВЫСОТА В ПОЛОЖЕНИИ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ЭВАКУАЦИИ (М)	B	5,40	==	==	==
ДЛИНА В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ (М)	C	9,60	9,20	9,20	9,50	ДЛИНА В ПОЛОЖЕНИИ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ЭВАКУАЦИИ (М)	D	8,80	7,20	7,20	7,50
ШИРИНА (М)	E	4,00	4,00	4,00	4,00	ТРЕБУЕМАЯ МОЩНОСТЬ (Л.С.)		130	120	120	90kw
СОБСТВЕННЫЙ ВЕС (КГ)		7600	7000	7110	9200	ВЕС НА ДЫШЛЕ		615	650	650	1000

ПОЖАЛУЙСТА, ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:

- Для буксировки машины используйте трактор с грузоподъемностью, превышающей вес машины.

- Размеры машины выходят за максимально допустимые лимиты для транспортировки, установленные дорожным кодексом. Поэтому перед буксировкой машины запросите специальное разрешение у компетентных органов и строго соблюдайте все положения, содержащиеся в этом разрешении.

- Чтобы подключить электрическую панель к сети, используйте пятижильный кабель (три фазы, нейтраль и заземление) с поперечным сечением не менее 5 x 25 мм. Кабель должен быть огнестойкого типа; коммерческое название: "NU1 VV-K".

**ЛЮБАЯ МАШИНА, ПОДГОТОВЛЕННАЯ К БУКСИРОВКЕ, СНАБЖЕНА ЗАЗЕМЛЯЮЩИМ КАБЕЛЕМ ДЛИНОЙ ПРИМЕРНО 10 МЕТРОВ. ОН ДОЛЖЕН БЫТЬ СОЕДИНЕН С РАССЕЙВАЮЩИМ НАКОНЕЧНИКОМ ИЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ, УСТАНОВЛЕННЫМИ РЯДОМ С РАБОЧЕЙ ЗОНОЙ МАШИНЫ.**

**СИСТЕМА НЕ МОЖЕТ БЫТЬ АКТИВИРОВАНА ДО ЕЁ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ЗАЗЕМЛЕНИЮ.**



## 8. РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ МАШИНЫ

### 8.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ



Как обсуждалось ранее, из-за своей формы, конструктивных особенностей и производственного цикла, эксплуатация машины влечет за собой **некоторые риски, которые не могут быть устранены**, как описано ниже.

Далее следует анализ установки на предмет выявления рисков, связанных с работой каждого конкретного элемента, и принятия решений со стороны производителя для минимизации этих рисков.

### 8.2 СОПУТСТВУЮЩИЕ РИСКИ

Ниже приводится оценка связанных с использованием машины рисков, которые не могут быть устранены, с описанием, указанием соответствующих признаков, примечаний и принятых решений:

#### **Риски во время эксплуатации и технического обслуживания машины.**

Анализ риска, содержащийся в техническом паспорте сушилки, определяет следующие опасности:

- 1. Опасность захвата.** Захват оператора загрузочным шнеком: положение сбоку от механизма подачи препятствует попаданию в шнек.
- 2. Опасность пореза.** Движение мешалки для зерновых без смотрового люка: был установлен двойной фиксированный картер с предохранительным микропереключателем.
- 3. Опасность запутывания.** Кардан для передачи движения: предусмотрен защитный колпачок.
- 4. Потеря устойчивости.** Подскальзывание и падение в верхнюю часть машины, где происходит заправка дизельного топлива: предусмотрены поручни.
- 5. Термические опасности:** обеспечение вентиляционного зазора в горячей камере.
- 6. Опасность акустического характера.** Она существует при любых условиях эксплуатации: перед использованием в населённом пункте пользователь должен провести оценку акустического воздействия.
- 7. Опасность поражения электрическим током.** Электрическая панель: для панели IP65 предусмотрена внутренняя защита, доступ к панели разрешен только специалисту.
- 8. Опасности, вызванные веществами.** Пылеобразование: установлен фильтр для пылеподавления.
- 9. Опасности, вызванные веществами.** Возможно возгорание из-за электростатических зарядов и высоких температур в образованных в процессе работы порошках: обработано, в каждой зоне предусмотрено устройство контроля вращения мешалки (УКВ).
- 10. Опасность, вызванная горючим газом** (только для моделей с газовой горелкой). Возможны утечки газа: система обнаружения возгорания с блокировкой подачи газа.
- 11. Опасность, вызванная жидким топливом** (только для моделей, работающих на дизельном топливе): возможны разливы горячей жидкости.



## Другие риски

### **1. Опасности во время проведения операций по техническому обслуживанию.**

Регулировка, техническое обслуживание, ремонт и очистка сушильной установки должны проводиться, когда машина стоит на месте и находится в безопасном для эксплуатации состоянии. Только в таких условиях работы могут выполняться без риска, связанного с деятельностью сушильной установки.

Элементы, которые необходимо часто заменять, в особенности быстроизнашивающиеся детали или детали, которые должны быть заменены из-за повреждения, могут быть легко демонтированы и разобраны в безопасных условиях.

Подобные вмешательства должны проводиться в соответствии с определенной процедурой специализированным и должным образом подготовленным персоналом.

Для работы с загруженными твердыми веществами и продуктами после сушки, а также с порошками, образующимися в процессе, оценка химического риска должна выполняться пользователем в соответствии с паспортами безопасности веществ и / или характеристиками обработанных продуктов.

Опасности, изложенные выше, характеризуются такими параметрами, как: время, в течение которого операторы остаются подверженными риску, частота, с которой специалисты находятся в опасных зонах, возможности избежать опасного события и, в конечном итоге, нанесенный ущерб в случае происшествия. Степень опасности и вероятность возникновения несчастных случаев говорят о необходимости принятия мер защиты для обеспечения безопасности людей. Что касается нагнетательной вентиляции, дополнительно поставляемых деталей (вентиляторы ...), соответствующие руководства пользователя указывают на следующие риски:

#### **Вентиляторы:**

1. Опасность захвата: приводные ремни, шкивы и ступицы валов вентиляторов защищены картерами, закрепленными винтами
2. Шум от двигателей: гарантируется уровень остаточного шума не более 80 дБА



## 8.3 МЕРЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ РИСКАМИ

---

Из анализа рисков вытекает, что крайне необходимо предотвратить доступ / прервать работу сушилки / устранить влияние возможного риска в зонах риска на всех этапах автоматического цикла.

С этой целью была реализована организация системы безопасности с принятием следующих решений:

1. **Защитный картер для коробки передач и подвижных элементов**
2. **Доступ к дверям защищен зажимами и микропереключателями**
3. **Неподвижно закрепленные ограждения для операций по техническому обслуживанию двигателя вытяжного вентилятора**

#### 4. **ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ:**

Необходимо предусмотреть применение соответствующих предупреждающих знаков и знаков опасности.

В частности:

- Во время работы доступ к системе сушки запрещён
- Сигналы, предупреждающие об опасности (движущиеся грузы, риск поражения электрическим током, использование СИЗ)

#### 5. **Использование СИЗ:**

Пользователь должен предоставить подробный анализ принятых СИЗ, в частности, в отношении химического риска, описанного ранее.

#### 6. **Обучение и информирование персонала, эксплуатирующего машину или проводящего техническое обслуживание.**

##### **6.1 Инструкции для производственного персонала.**

Производственный персонал не должен снимать ограждения или защитные приспособления, перечисленные в подпунктах 1-2 пункта 3.3.

Он должен строго следовать инструкции по применению.

В случае аварии или неисправности необходимо предупредить обслуживающий персонал.

Производственный персонал не должен нарушать защитные приспособления, перечисленные в подпунктах 4, 9,10 пункта 3.3.

##### **6.2 Инструкции для обслуживающего персонала.**

Обслуживающий персонал:



- Должен быть квалифицированным и строго соблюдать инструкции по техническому обслуживанию, содержащиеся в данном руководстве. Специалисты должны быть оснащены соответствующими инструментами и индивидуальными средствами защиты.
- Не должен выполнять работы по техническому обслуживанию, когда установка находится в процессе работы. Для особых случаев требуется разрешения работодателя или ответственного лица.
- Должен убедиться, что главный переключатель отключен на панелях компонентов, которые будут обслуживаться. Операции, выполняемые двумя или более операторами, должны проходить под руководством ответственного лица.
- Персонал должен действовать в соответствии с положениями руководства по техническому обслуживанию, касающимися конкретных работ.
- После обслуживания специалисты должны проверить работу в безопасных условиях, повторно установив все защитные устройства перед перезапуском системы и началом производства.

#### **7. Периодические проверки защитных устройств.**

Все защитные устройства должны проверяться на месте еженедельно для удостоверения в том, что:

- Не произошло повреждений или изъятий защитных установок и ограждений;
- Контрольная и сигнальная панели исправны и функциональны;
- Подключение к контуру заземления действительно;
- Применяются соединители электрической непрерывности для защиты от электростатических зарядов.



## 8.4 ТАБЛИЦА СОПУТСТВУЮЩИХ РИСКОВ

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПАНЕЛЬЮ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМИ КОРОБКАМИ		
СИМВОЛЫ И ПРИМЕЧАНИЯ	ОПИСАНИЕ	ПРИНЯТЫЕ МЕРЫ
 	Номинальное напряжение для работы машинного оборудования и сопутствующих приспособлений составляет 400 В, поэтому внутри отдельных панелей управления и электрических распределительных коробок есть потенциально опасные детали.	Использование специальных сигнализаторов закрытия двери с навесными замками, которые препятствуют открытию дверцы панели управления до отключения питания внутренних частей. Запрещается открывать дверцу до отключения сигнализаторов закрытия двери. Кроме того, двери закрываются с помощью специальных замков, ключи от которых находятся только у менеджера по техническому обслуживанию машины (уполномоченного персонала).

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ПРИ РАБОТЕ С ПАНЕЛЬЮ УПРАВЛЕНИЯ		
СИМВОЛЫ И ПРИМЕЧАНИЯ	ОПИСАНИЕ	ПРИНЯТЫЕ МЕРЫ
	Машина управляется командным блоком, внутри которого присутствуют потенциально опасные детали, находящиеся под напряжением	Напряжение источника питания этих устройств составляет 24 В.

ПОПАДАНИЕ КОНЕЧНОСТЕЙ (ИЛИ ЧАСТЕЙ ТЕЛА) В ДВИЖУЩИЕСЯ ЭЛЕМЕНТЫ		
СИМВОЛЫ И ПРИМЕЧАНИЯ	ОПИСАНИЕ	ПРИНЯТЫЕ МЕРЫ
	В машине присутствуют движущиеся элементы, куда могут попасть части тела, что приведёт к их заземлению.	Во время движения элементов машины сотрудники, не имеющие отношения к операции, не должны присутствовать в соответствующей зоне.



ШУМ		
СИМВОЛЫ И ПРИМЕЧАНИЯ	ОПИСАНИЕ	ПРИНЯТЫЕ МЕРЫ
 	<p>Риски, связанные с длительным воздействием высоких уровней шума, в краткосрочной перспективе могут привести к временному снижению слуха, а в конечном итоге - к образованию необратимых повреждений, поражающих слуховой аппарат.</p> <p>После определения уровней шума путем проведения локальных испытаний, получаем значение (выведенное как средневзвешенное значение измерений, проведенных в нескольких точках машины), которое сопоставляется со следующими предельными параметрами:</p> <p>Если &gt; 85 дБА, необходимо снабдить вовлеченных сотрудников соответствующими СИЗ (беруши или защитные наушники), использование которых не является обязательным.</p> <p>Если &gt; 87 дБА, использование СИЗ становится обязательным.</p>	<p>Операторы машины должны пользоваться соответствующими средствами защиты (СИЗ).</p>

ВОСПЛАМЕНЕНИЕ																																																					
 	<p>Основные источники воспламенения и степень их опасности.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Источник воспламенения (ИВ)</th> <th colspan="3">Баллы, присвоенные источнику воспламенения</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>1,25</th> <th>1,5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Статическое электричество</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>Электрооборудование (искры, электрические дуги, перегрев)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Осветительные приборы</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Теплая поверхность</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Искры от механического движения</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Пламя и газ</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Рассеянный электрический ток, катодная коррозия</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Электромагнитное поле с частотой между <math>3 \times 10^{11}</math> Гц и <math>3 \times 10^{15}</math> Гц</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Электромагнитные волны с радиочастотой (РЧ) <math>10^4</math> Гц и <math>3 \times 10^{12}</math> Гц</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Ионизирующие излучения</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Ультразвук</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Источник воспламенения (ИВ)	Баллы, присвоенные источнику воспламенения			1	1,25	1,5	Статическое электричество	-	-	1,5	Электрооборудование (искры, электрические дуги, перегрев)	1	-	-	Осветительные приборы	1	-	-	Теплая поверхность	1	-	-	Искры от механического движения	1	-	-	Пламя и газ	-	-	-	Рассеянный электрический ток, катодная коррозия	-	-	-	Электромагнитное поле с частотой между $3 \times 10^{11}$ Гц и $3 \times 10^{15}$ Гц	-	-	-	Электромагнитные волны с радиочастотой (РЧ) $10^4$ Гц и $3 \times 10^{12}$ Гц	-	-	-	Ионизирующие излучения	-	-	-	Ультразвук	-	-	-	<p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b></p> <p>Указанные триггерные источники должны находиться под контролем в течение всего периода работы машины.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Должным образом проведенные измерения электрической непрерывности в системе и правильное заземление системы</li> <li>- Во время работы системы обслуживание запрещено.</li> <li>- Возможные перегрузки электродвигателей из-за засорения должны регулироваться соответствующим ограничением нагрузки</li> <li>- Соответствующая защита от молнии</li> <li>- Температурные входы определяются специальными термодатчиками, встроенными в систему и регулируемые модулем управления</li> <li>- Защищенная или герметичная электрическая коробка для предотвращения доступа мелкой пыли</li> </ul>
Источник воспламенения (ИВ)	Баллы, присвоенные источнику воспламенения																																																				
	1	1,25	1,5																																																		
Статическое электричество	-	-	1,5																																																		
Электрооборудование (искры, электрические дуги, перегрев)	1	-	-																																																		
Осветительные приборы	1	-	-																																																		
Теплая поверхность	1	-	-																																																		
Искры от механического движения	1	-	-																																																		
Пламя и газ	-	-	-																																																		
Рассеянный электрический ток, катодная коррозия	-	-	-																																																		
Электромагнитное поле с частотой между $3 \times 10^{11}$ Гц и $3 \times 10^{15}$ Гц	-	-	-																																																		
Электромагнитные волны с радиочастотой (РЧ) $10^4$ Гц и $3 \times 10^{12}$ Гц	-	-	-																																																		
Ионизирующие излучения	-	-	-																																																		
Ультразвук	-	-	-																																																		



## 8.5 ПРИМЕЧАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО СОПУТСТВУЮЩИХ РИСКОВ

	<p>Операторы и специалисты по техническому обслуживанию во время работы с машиной обязаны использовать соответствующие средства индивидуальной защиты согласно положениям Законодательного декрета 81/08 и последующих поправок к нему.</p>
--	---

	<p>Операторы и специалисты по техническому обслуживанию не должны снимать защитные приспособления, применяемые в машине (за исключением случаев, когда это необходимо сделать для технического обслуживания).</p> <p>Также категорически запрещается работать с машиной без защитных средств, предоставленных производителем.</p> <p>Перед началом любого рабочего этапа оператор машины должен проверить наличие и правильную установку защитных приспособлений.</p> <p>Оператор должен занимать правильную позицию для запуска машины, как указано в соответствующем пункте. Присутствие посторонних лиц в непосредственной близости к машине строго запрещено.</p> <p>Поэтому перед запуском автоматического цикла оператор обязан удостовериться в отсутствии посторонних вблизи машины. В случае присутствия посторонних в этой зоне рабочий цикл запускать запрещено.</p>
--	---

## 8.6 МЕРЫ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ОТДЕЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ



- ↪ На этапах **ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ** (которое должно выполняться после отключения машины от источников питания), **КАЛИБРОВКИ, КОНТРОЛЯ и ПРОВЕРКИ ОБОРОТОВ только уполномоченный и квалифицированный персонал** может выполнять технические работы в компонентах **машины**, частично или полностью снимая прикрепленные защитные приспособления и материалы. По окончании обслуживания необходимо обязательно вернуть на место защитные приспособления и проверить их общую эффективность.



## 8.7 ЗАЩИТА МАШИНЫ

Для предотвращения доступа посторонних лиц в зону работы машины (распылительная камера), **было установлено ограничение на вход посредством блокировки системы.**

Дополнительные меры защиты или ограничения доступа (также отмеченные соответствующими обозначениями) являются результатом всестороннего анализа машины, проведенного производителем / сборщиком, и выполнены в соответствии с положениями следующих директив:

- Директива о безопасности машин и оборудования 2006/42/ЕС
- Директива по электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС бывш. 2004/108/ЕС
- Директива ЕС по низковольтному оборудованию 2014/35/EU бывш. 2006/95/ЕС.
- Директива по оборудованию в взрывоопасных среда 2014-34-EU бывш. 94/9/ЕС

**Несмотря на все меры предосторожности, принятые при проектировании и изготовлении машины, направленные на обеспечение высокого уровня безопасности, операторам запрещается приближаться к опасным зонам машины (движущимся механическим частям или элементам электроснабжения).**

Машины оснащены рядом защитных и предохранительных устройств (защитный кожух, аварийные кнопки и т. д.), защищающих от рисков, связанных с движущимися частями, которые участвуют в работе.

Защитные приспособления можно снимать только после остановки машины для выполнения операций по техническому обслуживанию или необходимых настроек.

Фиксированная защита - это защита, фиксация которой должна производиться таким образом, чтоб её нельзя было снять без использования специальных инструментов.

Насколько это возможно, она не должна продолжать выполнять свои функции в отсутствии крепежных средств.

## 8.8 СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Машина была спроектирована и изготовлена исключительно для сушки зерновых культур. Прежде чем приступить к использованию установки, следует отметить, что она представляет остаточные риски, которые работодатель должен минимизировать, обязав ответственного оператора использовать средства индивидуальной защиты в соответствии с действующим законодательством.

Использование средств индивидуальной защиты и специальной одежды направлено на защиту определенных частей тела от конкретных рисков, связанных с работой.

В целом, использовать СИЗ необходимо только в тех случаях, когда меры по устранению рисков более не являются достаточными, чтобы гарантировать полное устранение воздействия вредных веществ и, следовательно, обеспечить безопасность и сохранение здоровья работника.

В конкретных случаях, в частности, во время работ по техническому обслуживанию, мы рекомендуем использовать следующие СИЗ:

определить необходимые СИЗ для использования системы сушки

- защита рук:



во время фазы очистки и удаления твердых частиц возможен контакт с обрабатываемыми материалами: желательна использовать резиновые перчатки



- Устойчивые к разрезам и износу EN388 / EC за исключением других конкретных указаний относительно характера обрабатываемых материалов

- защита органов дыхания:



целесообразно предусмотреть использование систем защиты для дыхательных путей, глаз и лица (согласно EN149EC), в соответствии с характеристиками обрабатываемых материалов.

- защита от пыли

на следующих этапах:

- очистка и удаление твердых частиц, возможен контакт с обрабатываемыми материалами
- техническое обслуживание (особенно для ремонтных работ в отношении неисправности)

- защита ног:



специальная обувь или защитные ботинки (EN 345)

- усиленные носки
- нескользящие подошвы

- защита глаз:



защитные очки от попадания пыли в соответствии с En166

- защита головы:



каска из полиэтилена высокой плотности для специалистов по техническому обслуживанию в соответствии с EN397

Приведенный выше список не исключает возможной необходимости использования других СИЗ в соответствии с условиями рабочей среды.

Используемые средства индивидуальной защиты должны соответствовать положениям Законодательного декрета 475/92 и иметь маркировку CE.

## 8.9 РИСКИ ОТ ВОЗМОЖНОГО НЕПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

В дополнение к рискам, указанным выше, можно предположить, что, несмотря на неоднократные объяснения правил работы с зерносушилкой для максимального снижения вероятности опасности, **могут возникнуть ситуации аномального поведения (неправильного использования).**

**Машина может использоваться только по прямому назначению в соответствии с методиками, предоставленными производителем, и указанными в руководстве по эксплуатации.**

**Модификации, вариации и изменения любого типа, которые пользователь выполняет произвольно, без каких-либо разрешений, также должны учитываться при ненадлежащем использовании машины.**

Требования безопасности и надежности отдельных машин гарантированы с течением времени только при использовании оригинальных запасных частей.



Неправильное использование, риски, связанные с этим использованием, и принятые меры резюмированы в следующей таблице.

<b>Предполагаемое неправильное использование</b>	<b>Сопутствующий риск</b>	<b>Принятые меры</b>
Открытый электрический щит	<b>Наличие напряжения</b>	Предупреждающие и запрещающие знаки, сигналы, информация в руководстве, ключ.
Не оригинальные защитные прерыватели	<b>Отсутствие постоянной защиты</b>	Предупреждающие и запрещающие знаки, информация в руководстве, обязательное использование СИЗ.
Открыты передвижные ограждения	<b>Контакт с движущимися частями, дробление, заземление, высокие температуры</b>	Предупреждающие и запрещающие знаки, информация в руководстве. Движения компонентов сушилки контролируются за пределами установки.
Неправильный подвод электрической энергии	<b>Электрические разряды</b>	Предупреждающие и запрещающие знаки, информация в руководстве.
Неполное или неправильное обслуживание	<b>Поломка устройств машины, опасность, производимая элементами машины</b>	Предупреждающие знаки, информация в руководстве. Использование микропереключателей безопасности. Использование механических блокирующих элементов (принудительная и пассивная остановка).
Изъятие закрепленных ограждений	<b>Контакт с движущимися частями, дробление, заземление, высокие температуры</b>	Предупреждающие и запрещающие знаки, информация в руководстве. Обращение внимания оператора. Работа автомата контролируются за пределами установки.
Неправильное обращение с машиной	<b>Порезы или дробление</b>	Информация в руководстве.
Техническое обслуживание машины в автоматическом режиме	<b>Контакт с движущимися частями</b>	Предупреждающие и запрещающие знаки.
Наличие большого количества персонала для работы с машиной	<b>Неспособность контролировать и проверять деятельность других операторов</b>	Любое лицо, находящееся в непосредственной близости от работающей машины, должно соблюдать технику безопасности.

## 8.9 ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

Хотя машина компании F.lli Pedrotti Srl соответствует современному технологическому уровню, а ее функционирование может быть определено как безопасное, опасности могут возникнуть, если машина используется ненадлежащим образом неспециализированным персоналом или в целях, отличных от целевого использования.

Во время эксплуатации машины существуют остаточные риски для оператора, которые время от времени выдвигаются на первый план.

Остаточные риски можно устранить, тщательно следуя инструкциям, описанным в данном руководстве, и используя рекомендованные средства индивидуальной защиты. Использование, техническое обслуживание и ремонт машины должен осуществлять только уполномоченный персонал, который прошел обучение и был проинформирован о возможных опасностях.

Пользователь обязуется эксплуатировать машину только при поддержании оптимальных рабочих условий. Оператор, в свою очередь, должен убедиться, что с машиной не работают посторонние лица. Защитные устройства машины не должны меняться или подделываться.

В случае повреждения или поломки защитных устройств машина должна оставаться в нерабочем состоянии до тех пор, пока они не будут восстановлены.

Во время проведения сервисных работ и техобслуживания есть вероятность возникновения опасных



ситуаций, поэтому защитные устройства должны быть на месте даже когда машина не находится в процессе работы и отключена от сети.

Некоторые операции по техническому обслуживанию должны проводиться при работающей машине; обратите на эти случаи особое внимание и следуйте инструкциям в прилагаемой документации к машине. Электрические неисправности могут быть устранены только уполномоченным техническим персоналом.

Панели машины можно снимать только для ремонта или технического обслуживания. Перед перезапуском их необходимо вернуть на место и закрепить в первоначальном положении.

При транспортировке, монтаже и вводе в эксплуатацию должны соблюдаться правила техники безопасности в самой последней редакции.



**ВНИМАНИЕ:**

*Необходимо следовать всем инструкциям, приведенным в данном руководстве, и избегать условий эксплуатации, которые не соответствуют нормам и могут стать причиной поломки оборудования и повреждения оператора*



**ВНИМАНИЕ:**

*Тем не менее, оператор должен, как показывают знаки на машине, соблюдать меры предосторожности посредством использования необходимых средств индивидуальной защиты (перчатки, комбинезоны, защитные наушники, очки и обувь, каска)*



# ЗНАКИ, КОТОРЫЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ НА МАШИНЕ

## 9.1 РУКОВОДЯЩИЕ УКАЗАНИЯ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ОПАСНЫХ СИТУАЦИЙ

Для обозначения опасных зон сушилки подготовлены пиктограммы в соответствии со стандартом ISO 11684 «Предупреждающие пиктограммы для сельскохозяйственной техники», как показано в таблице ниже:

	Прочитайте и строго соблюдайте инструкции, содержащиеся в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, предоставленном производителем, а также выполняйте плановое техническое обслуживание.
	Опасность захвата и защемления вращающимся карданным валом. Не пользуйтесь карданным валом и коробкой отбора мощности при отсутствии / неисправном состоянии защитных ограждений. Обращайте внимание на направление вращения и количество оборотов.
	Опасность защемления между неподвижными и подвижными частями машины и наличие шнеков. Принимайте специальные меры предосторожности, используя кессон для технического обслуживания.
	Риск получения ожогов. Обращайте внимание на горячие поверхности (двигатель, газоотводящий коллектор, ...) и держитесь от них подальше.
	Проверяйте состояние и функциональность огнетушителей, которые должны меняться каждые шесть месяцев.
	Не оставляйте машину без присмотра с ключами, вставленными в замок зажигания. Находясь в поле, поместите передок машины на грунт и выключите двигатель, оставив передачу включенной, включите ручной тормоз перед спуском, выньте ключ зажигания из приборной панели и заблокируйте дверцу доступа к водительскому сидению.



	<p>Опасность попадания жидкостей под давлением.</p> <p>Соблюдайте меры предосторожности, положения технического обслуживания и не пропускайте время замены гидравлических шлангов в соответствии с инструкциями в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.</p>
	<p>Опасность захвата и контакта с трансмиссионными ремнями и шестернями.</p> <p>Не снимайте ограждения и защитные устройства; устанавливайте их на место после регулировки и технического обслуживания.</p>
	<p>Опасность выброса материала.</p> <p>Держитесь подальше от точек возможного выброса предметов и не допускайте повреждений защитных ограждений машины.</p>
	<p>Опасность падения. Не стойте на платформе во время движения.</p>
	<p>Опасность защемления при монтаже и отсоединении оборудования или деталей машин.</p> <p>Не стойте в зоне соединения.</p>

Указанные предупреждающие знаки могут присутствовать в зоне установки машины. В этом случае они не будут применяться на машине.



## 9.2 ПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧКИ НА МАШИНЕ





## 10. УРОВЕНЬ ШУМА

Взвешенный по кривой А эквивалентный уровень непрерывного звукового давления и С-взвешенное мгновенное шумовое давление на рабочем месте таково, что оно создает опасность для операторов > 75 дБ (А)

**СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РАБОЧЕЙ СРЕДЕ ИЛИ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ УСТАНОВКИ ВО ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ БУДУТ ПРОВОДИТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ВЫШЕИЗЛОЖЕННЫМИ ПОЛОЖЕНИЯМИ, ПРИНЯТЫМИ В СТРАНЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.**

**ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ДОЛЖЕН ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОДХОДЯЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ШУМА, НАХОДЯСЬ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ РАБОТАЮЩЕЙ МАШИНЫ.**





# 11. ТРАНСПОРТИРОВКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ В ПОМЕЩЕНИИ

## 11.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Прежде всего рассмотрим следующие положения, касающиеся использования средств для крепления груза:

	<p><b>ВНИМАНИЕ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• всегда проверяйте состояние используемого подъемного оборудования (нейлоновая текстильная лента или тросы)</li><li>• всегда следуйте инструкциям по применению, предоставленным производителем ремня или троса</li><li>• не используйте ленты или кабели без ярлыка с указанием соответствующих данных о нагрузке</li></ul>
---	---

## 11.2 ПОГРУЗКА, РАЗГРУЗКА И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

ВЫПОЛНЯЙТЕ ЭТИ ОПЕРАЦИИ СТРОГО СОБЛЮДАЯ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ.

НЕ ПОЗВОЛЯЙТЕ ОПЕРАТОРУ, КОТОРЫЙ ПЛОХО ОЗНАКОМЛЕН С ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ, ВМЕШИВАТЬСЯ В РАБОТУ МАШИНЫ. НЕ ДОПУСКАЙТЕ ДЕТЕЙ, ЖИВОТНЫХ И ПОСТОРОННИХ К РАБОЧЕЙ ЗОНЕ МАШИНЫ. ВО ВРЕМЯ ВВОДА МАШИНЫ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ МЫ РЕКОМЕНДУЕМ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ НА ВОЗМОЖНОЕ НАЛИЧИЕ ВИСЯЧИХ ПРОВОДОВ И НА НАГРУЗОЧНУЮ СПОСОБНОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ, НА КОТОРОЙ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ НОЖКИ МАШИНЫ.

	<p><b>ВНИМАНИЕ:</b></p> <p><i>для подъема и перемещения сушилки и принадлежностей необходимо соблюдать следующие инструкции</i></p>
---	---



## 11.3 БУКСИРОВКА ПО ДОРОГЕ

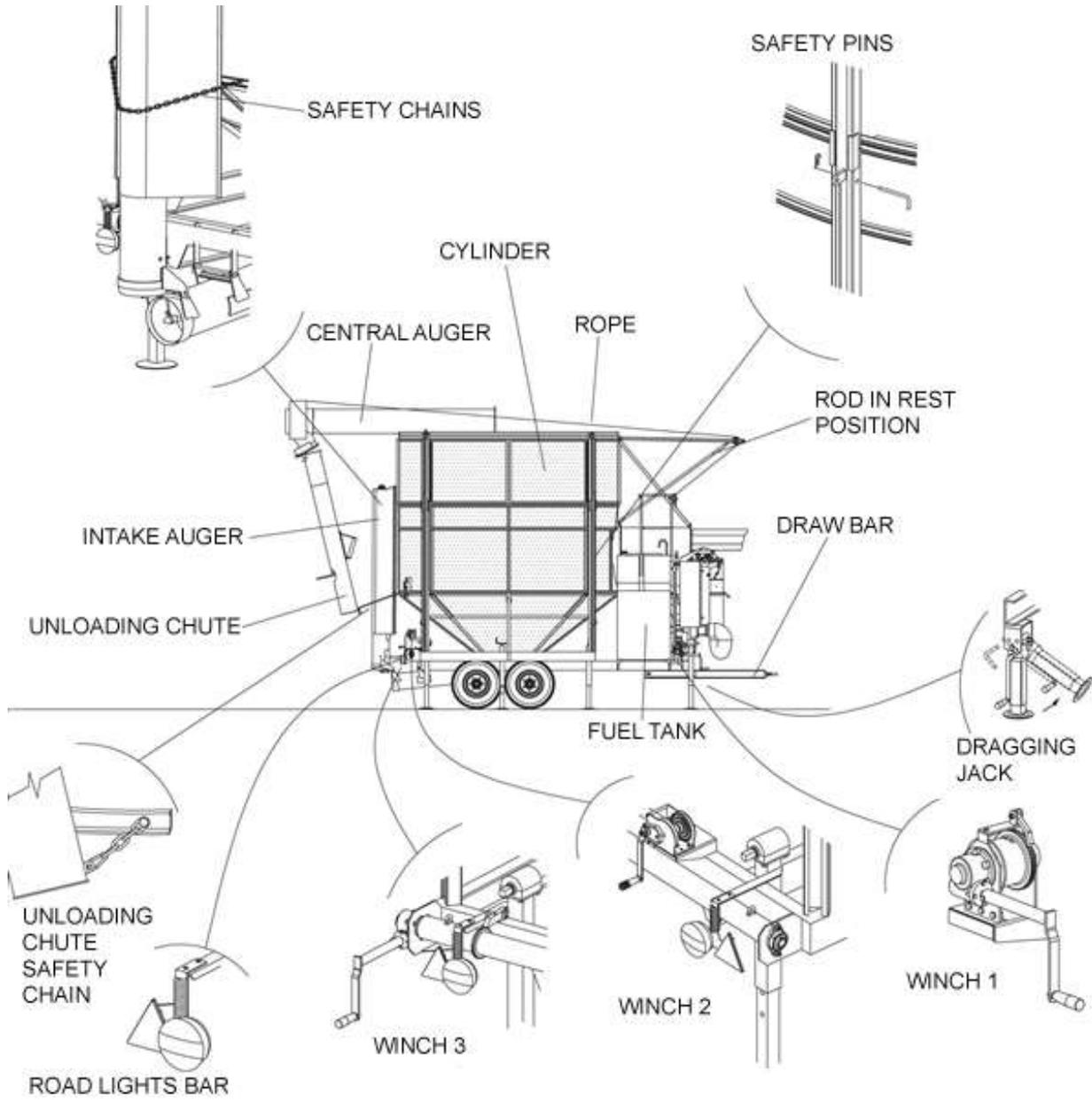
---

ОПИСАННЫЕ ЗДЕСЬ ОПЕРАЦИИ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ПРИ АБСОЛЮТНО ПУСТОЙ МАШИНЕ.

- 1 Отсоедините кабель питания панели управления.
- 2 Прицепите задний крюк трактора к рулевому колесу сушилки.
- 3 Снимите четыре предохранительных штифта, которые предотвращают падение дисков мобильного цилиндра.
- 4 Опускайте диски с помощью подъемника 3, пока они полностью не опустятся и не ослабят лебедки.
- 5 Прикрепите загрузочный резервуар к подъемному тросу с помощью специального карабина. С помощью лебедки 2 поднимайте резервуар до щелчка предохранительного крюка.
- 6 Снимите жесткий стержень с его места, удлините его и прикрепите к дренажному каналу. Ослабьте лебедку 1 на несколько оборотов и опустите жесткий стержень на землю, чтобы дать центральному шнеку возможность спуститься вниз. Снова натяните лебедку 1 и полностью опустите шнек.
- 7 Поместите лестницу рядом с резервуаром, зайдите на специальную противоскользящую платформу, закрепленную на резервуаре, позаботьтесь о должном балансе и надёжной устойчивости. Верните опорный стержень в исходное положение и снова зафиксируйте его штифтами. Спуститесь и верните удлиненный стержень и лестницу на свои места (см. Рисунок в пункте 8.6)
- 8 Закрепите фиксирующий карабин сливного канала.
- 9 Сложите переднюю левую ножку и полностью поднимите опорные ножки после снятия предохранительных штифтов (см. Рисунок в пункте 6.1), поместите их на свое место. Важно! Используйте трактор, допустимая буксируемая масса которого превышает массу машины (см. стр. 4).
- 10 Размеры машины больше, чем максимально допустимые размеры для транспортировки, установленные дорожным кодексом. Буксировка разрешена только после получения соответствующего разрешения от компетентных органов. Строго соблюдайте все требования, указанные в разрешении, в частности, в отношении максимальной скорости, типа запасного инвентаря и разрешенных маршрутов.
- 11 Вставьте разъем осветителя в розетку трактора для освещения и убедитесь, что лампы и катафоты чистые и работают. Выполните ту же проверку для машин без освещения, но с использованием фар.
- 12 Установите пластину ретранслятора трактора в его корпусе.



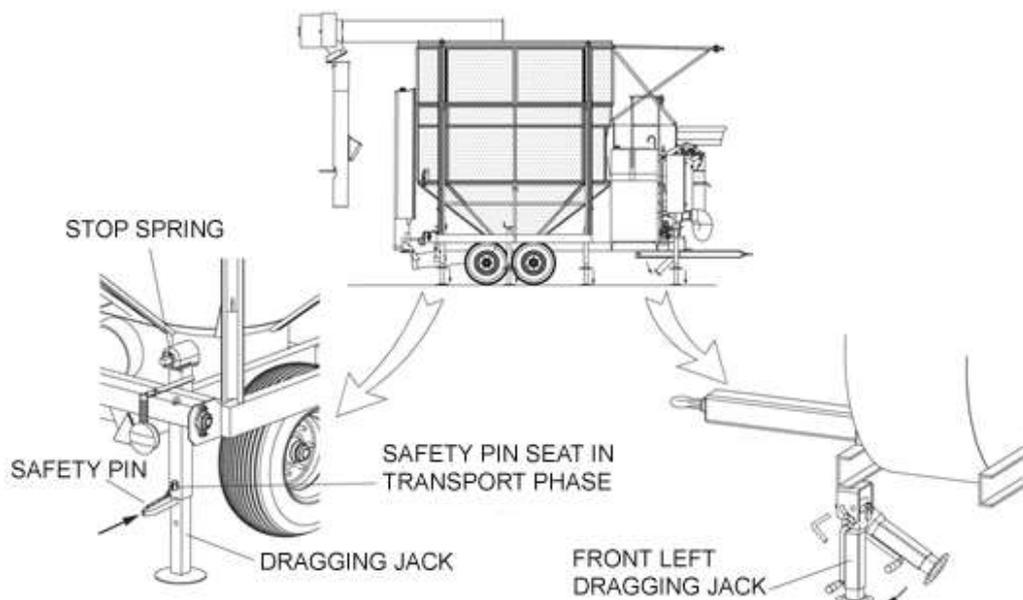
13 Убедитесь, что давление в шинах составляет 5,3 бар.





## 11.4 ВВОД В ДЕЙСТВИЕ

- Прицепите машину к трактору. Установите сушилку в удобное, безопасное и устойчивое положение, выключите трактор. Разогните переднюю левую опору, опустите все опоры, сняв нагрузку с шин, и выровняйте машину. **Вставьте предохранительный штифт** в каждую опору так глубоко, как только позволяет отверстие, затем закрепите рукоятку на каждой опоре с помощью фиксирующей пружины.



Ослабьте трос лебедки 1. Возьмите лестницу, которая находится на боковой стороне загрузочного резервуара, и прикрепите её к стационарной лестнице, правильно зафиксировав.

Поднимитесь на платформу над резервуаром, поддерживая должный баланс и устойчивость.

Снимите предохранительный штифт, который фиксирует опорный стержень в нижней втулке. Извлеките стержень и вставьте его в верхнюю втулку, снова закрепив его тем же изначально извлеченным штифтом.

Осмотрите опорную плоскость вертикального шнека и убедитесь, что она чистая и не содержит посторонних материалов.

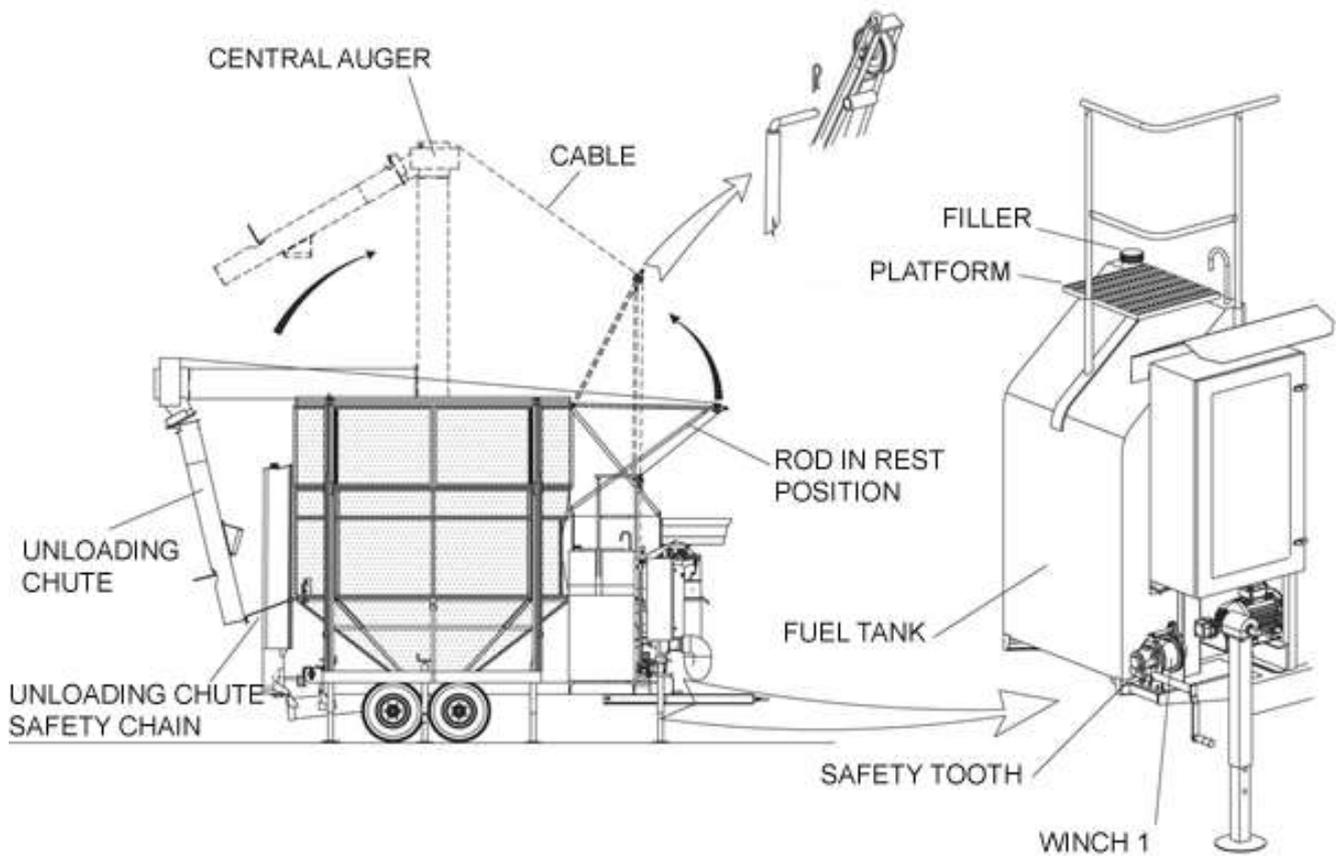
Снимите и отсоедините карабин блокировки выпускного канала.

Поднимите центральный шнек, повернув рукоятку 1, и убедившись, что предохранительный зуб обращен к зубчатому колесу ролика для намотки троса.

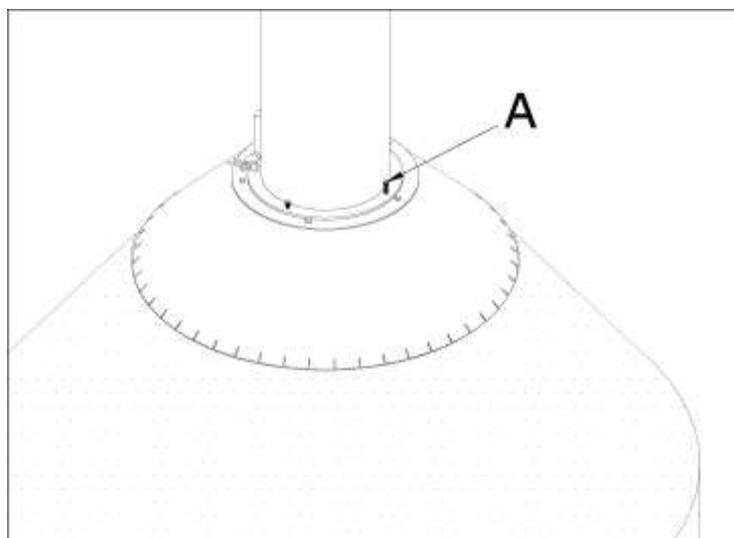
Улитка должна достичь абсолютно вертикального положения, чтобы правильно взаимодействовать с внутренней улиткой внизу.

Если лебедка застопорится до того, как улитка достигнет вертикального положения, не давите на неё слишком сильно, а немного ослабьте, повторяя попытку снова, пока шнек не будет установлен абсолютно вертикально.

Потяните шнур, убедившись, что фиксатор надежно закреплен. Снимите лестницу с позиции, опустив ее на землю.



**ВАЖНО: когда машина находится в рабочем положении и готова к работе, прикрепите верхнюю трубу центрального шнека к фланцу головки нижней трубы с помощью 3 винтов 10x35 (см. рисунок ниже, А)**

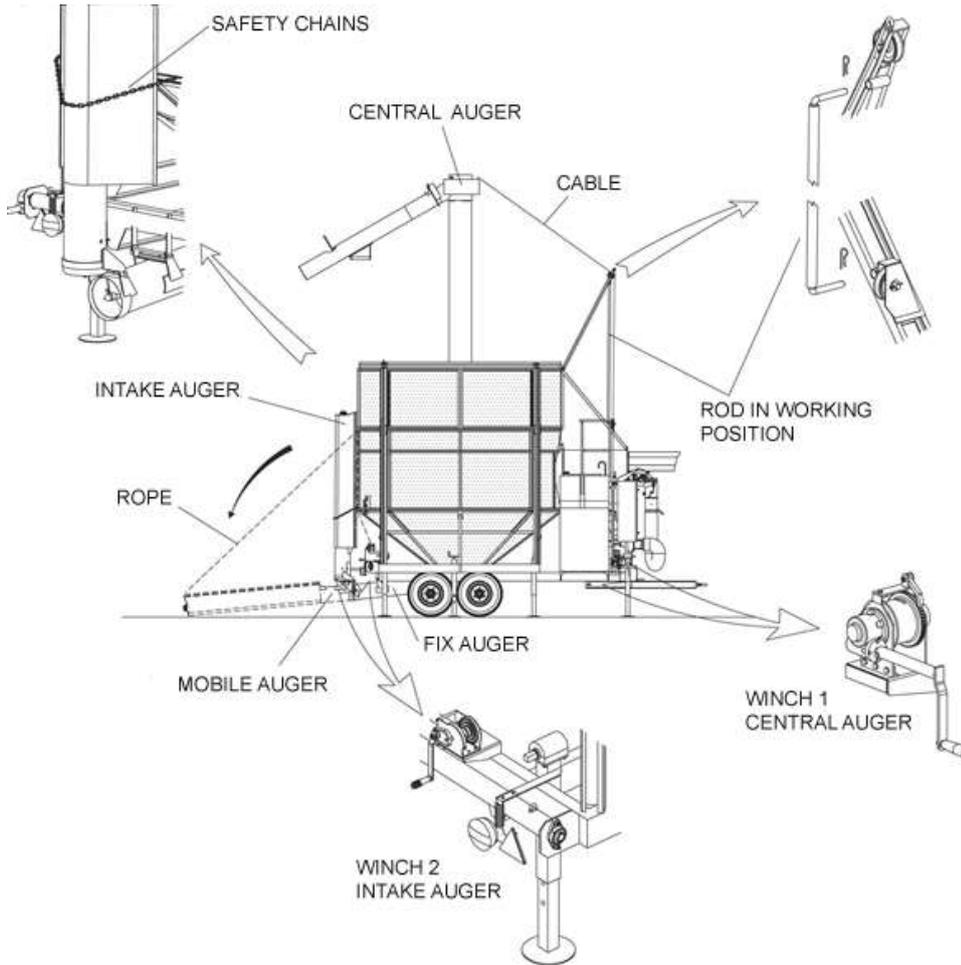


- Ослабьте лебедку 2 на один оборот, чтобы можно было отцепить предохранительный крюк загрузочного резервуара, потянув за соответствующий трос. Опускайте загрузочный резервуар до тех

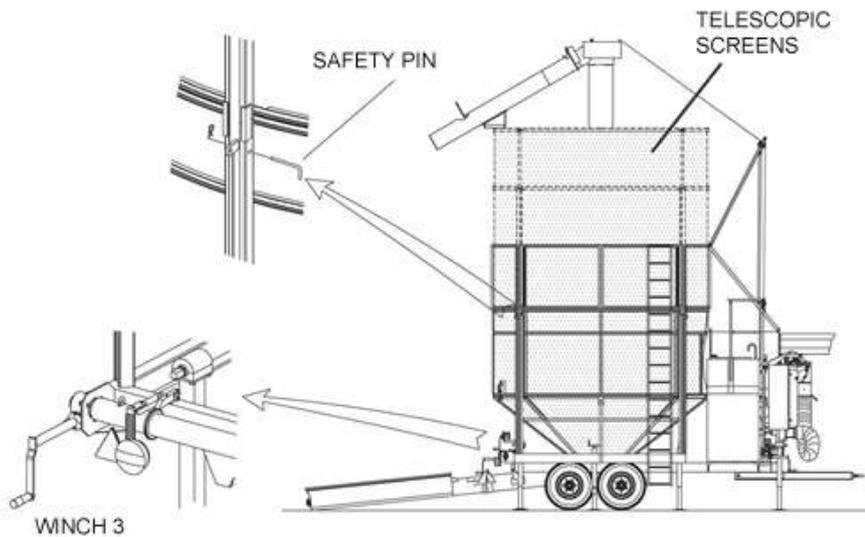


пор, пока два шнека не сработают. Если резервуар не опирается на землю, прикрепите к нему деревянные колодки, чтобы предотвратить поломку.

Отцепите карабин и прикрепите его к машине.

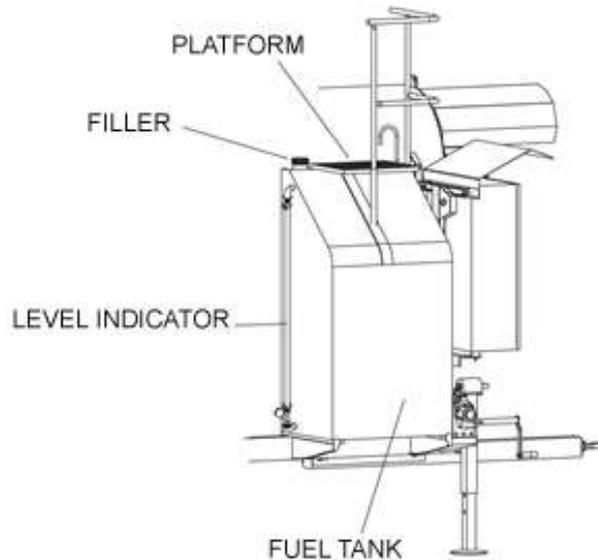


- Поднимите края подвижного цилиндра с помощью лебедки 3 до конца хода. Вставьте четыре предохранительных стопора, зафиксировав их шплинтом. Ослабьте трос, чтобы подпорки упирались в защелки, облегчая нагрузку на подъемные тросы.





1.5 Заполните дизельный бак с помощью насоса, поднявшись на первую ступеньку рядом с баком и залив топливо до максимального уровня. Избегайте утечки дизельного топлива. Если случилась утечка - высушите и почистите. Не добавляйте топливо, если машина находится в процессе работы.



## 11.5 СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Для подключения, обратитесь к специальной схеме установки (Приложение 2). Планы и электрические схемы показывают напряжение, мощность и положение электрических щитков.

### - ЛИНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ



Подключение к линии электропитания должно осуществляться внутри силовых шкафов / электрических панелей непосредственно на клеммах главного рубильника.

Все кабели, идущие от линии электропередачи, должны находиться в специальном кабелепроводе до вхождения в электрический шкаф.

Все точки подключения четко обозначены на схемах, прилагаемых к данному руководству. На этих схемах также можно найти более подробную информацию о подключении клеммных колодок и точках подключения.



#### **ВНИМАНИЕ:**

*Убедитесь, что персонал работает с электрическими цепями при отсутствии напряжения*

### - ПРОВЕРКА ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Металлическая структура заземления установки обеспечивается специальными изолированными каналами, соединенными с заземляющим стержнем электрической панели.



В этом вопросе особое внимание следует обратить на то, что неправильное и не стабильное заземление всей металлической конструкции установки может подвергать операторов опасным условиям работы с высоким риском возгорания.

Выполнение заземления должно соответствовать требованиям CEI 64-8. Заземление всех частей машины и всех рабочих заземлений пользовательских цепей и приборов должно выполняться путем подключения соответствующих частей к единой системе заземления.

Также необходимо удостовериться в том, что материалы, используемые в конструкции этой системы, имеют достаточную прочность или, в любом случае, должным образом защищены.

Подключение к основному заземлению должны быть как можно короче, чтобы проводники не подвергались механическим воздействиям и риску коррозии.

## - ПРОВЕРКА ЗАЩИТЫ ОТ КОНТАКТНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ

Выбор защитного устройства, расположенного над вводом в систему, должен быть сделан таким образом, чтобы гарантировать безопасное срабатывание общих автоматических прерывателей, которые при необходимости могут быть интегрированы с дифференциальными устройствами.

При решении этого вопроса должны соблюдаться указания, приведенные в положениях **CEI 64-8** и **GENELEC HC384**, а также в **DM № 37 от 22 января 2008 года**.

### **ПРИМЕЧАНИЕ.**

Для правильного использования установки необходимо, чтобы оператор был выбран владельцем фирмы (работодателем) или лицом, назначенным им, для выполнения всех этапов ввода системы в эксплуатацию. Сотрудники компании F.lli Pedrotti Srl консультируют владельца или его ответственное лицо и обучают правильному использованию машины.

После прохождения обучения компания F.lli Pedrotti Srl выдаёт сертификат, в котором указано, что владелец фирмы или назначенный персонал регулярно информируется о правильном использовании системы. Для использования системы не нужно каких-либо предварительных условий, кроме прохождения специального обучения от компании F.lli Pedrotti.

**Категорически запрещается использовать машину в помещениях с классификацией АТЕХ (Европейский стандарт взрывобезопасности) или с риском возникновения пожара без предварительной оценки всех эффективных условий работы системы, всех электрических соединений и условий установки.**

Помещение для машины должно быть отделено от любого другого помещения специальными огнеупорными стенами, а также полностью освобождено от оборудования и материалов, которые затрудняют передвижение персонала в целях надзора и выполнения любых операций технического обслуживания.



# 12 ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

## 12.1 НАЧАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА



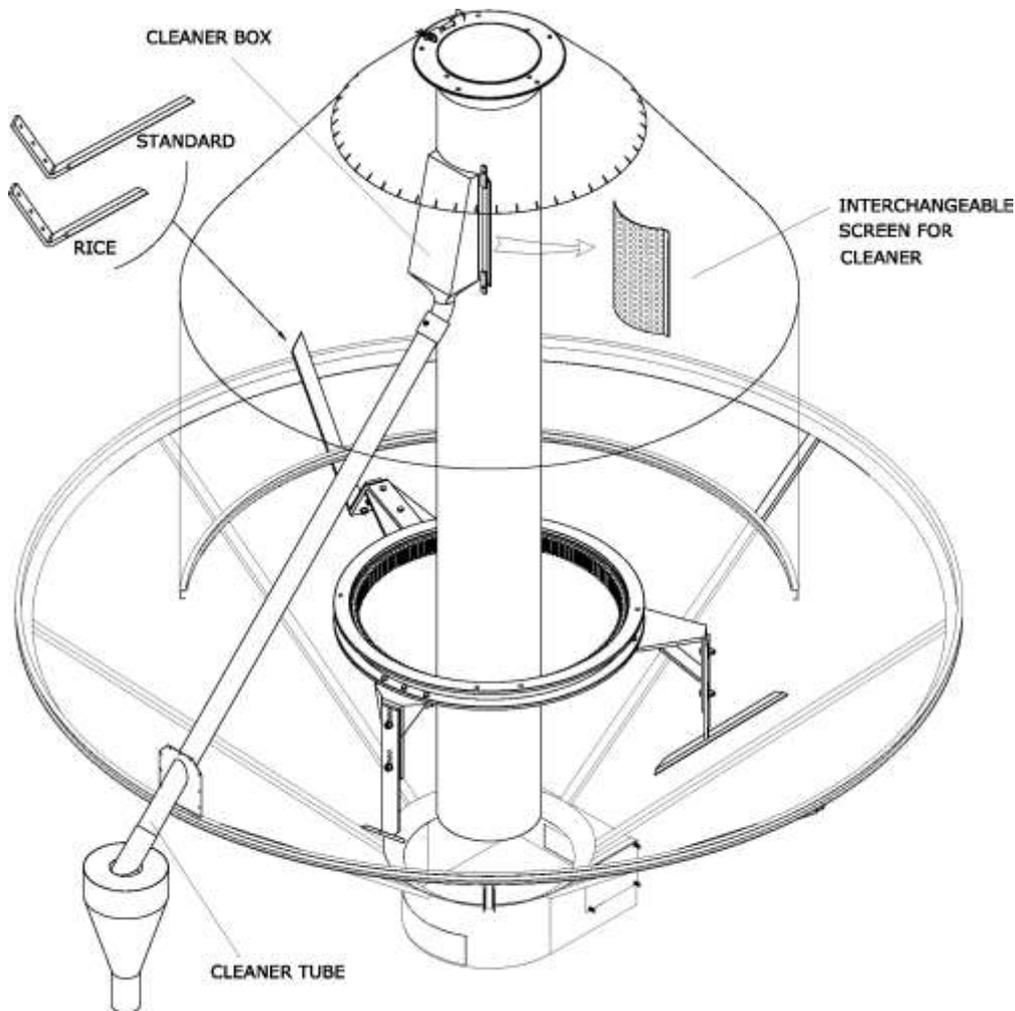
### ЭТАПЫ ПРОВЕРКИ

- Не закорачивайте защитные устройства.
- Перед проверкой любых других функций машины проверьте состояние защитных устройств. До этого момента они должны быть обеспечены гарантией. Проверки работоспособности должны выполняться один раз в неделю.
- Перед вводом в эксплуатацию убедитесь, что посторонние лица не находятся в опасных зонах и не могут случайно получить доступ к ним.
- Категорически запрещается снимать защитные приспособления, пластины или устройства, установленные для обеспечения безопасности сушилки.
- Система безопасности и контроля должна регулярно и периодически проверяться. Если устройство повреждено, оно должно быть незамедлительно отремонтировано или заменено.
- Отключайте электропитание в случае длительных остановок сушилки.
- Во время замены или технического обслуживания двигателя отключите электропитание и заблокируйте главный рубильник с помощью навесного замка. Ключ от него должен храниться у обслуживающего персонала в специально отведенном месте.
- Если необходимо заменить электрическое устройство внутри или снаружи общей панели, отсоедините сушилку от источника питания.
- Все оборудование и электрические приборы должны заменяться только квалифицированным персоналом.
- После ремонта или технического обслуживания электрооборудования и общей панели позаботьтесь о тщательной очистке, а также убедитесь, что инструменты или другие предметы не забыты в электрической панели или в другом месте.



## 12.2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Снимите смотровой люк, посмотрите на внутреннюю область машины через защитный экран и убедитесь, что установлены правильные мешалки. Более длинная мешалка оснащена длинной лопастью для всех стандартных культур. Та, которая короче, используется только при сушке риса.



- Поверните главный рубильник в положение «1», чтобы включить панель управления.
- Запустите центральный шнек, управляя соответствующим электродвигателем с помощью кнопки № 1.
- Запустите впускной шнек, управляя соответствующим электродвигателем, используя кнопку № 3.

Загрузите зерно, возможно, уже очищенное, в приёмный бункер. После заполнения цилиндра (определяется путем визуального осмотра верхней части цилиндра) остановите впускной шнек, нажав кнопку № 4. Опционально некоторые модели поставляются с мембранным реле, которое автоматически останавливает двигатель центрального шнека, когда сушилка заполнена.



**1. ОБЩАЯ ТРЕВОГА**

**2. АМПЕРОМЕТР-ВОЛЬТМЕТР**

**3. УПРАВЛЕНИЕ: ЗАПУСК И  
ОСТАНОВКА**

**ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ**

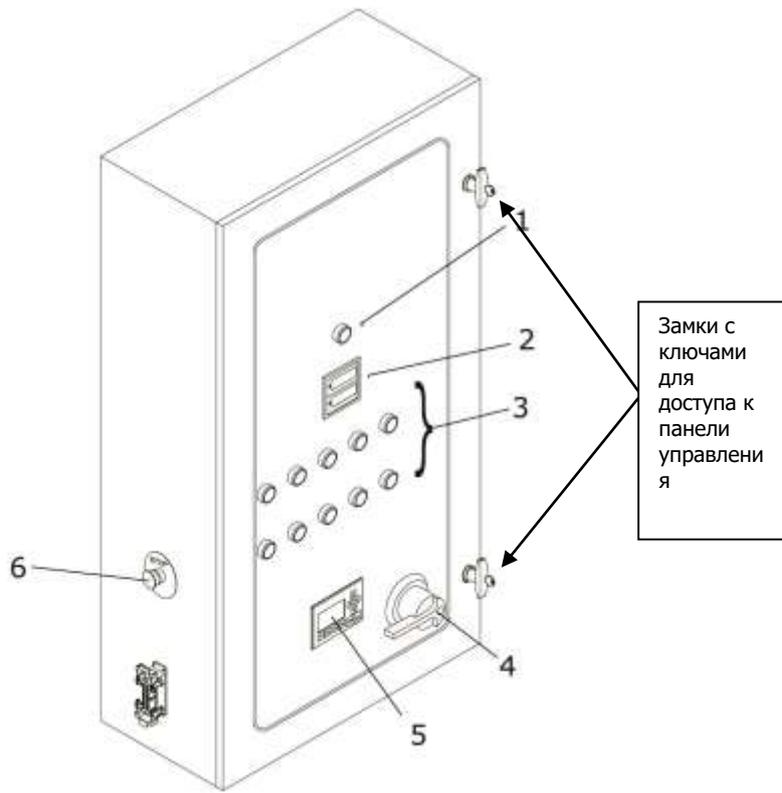
**4. ГЛАВНЫЙ**

**ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ**

**5. ДИСПЛЕЙ TD (Текстовый  
дисплей)**

**6. КНОПКА АВАРИЙНОЙ  
ОСТАНОВКИ**

(размещена на внешней левой  
стороне панели управления)





Установите термодатчик расхода воздуха, термодатчик безопасности и термодатчик зерна в соответствии с приведенными ниже значениями:

#### **ESSICCATOI PEDROTTI – СЕРИЯ BASIC (БЕЙСИК)**

ЗЕРНО	ДАТЧИК ВОЗДУХА	ДАТЧИК БЕЗОПАСНОСТИ	ДАТЧИК ЗЕРНА	РАЗМЕР СОПЛА	
				пламя 1	пламя 2
Маис	100-120	+10	65-68	5	4
Пшеница	80-100	+10	50-55	4	3
Ячмень-Овес	70-90	+10	45-55	4	3
Сорго	60-70	+10	40-45	4	2
Пэдди рис	45-48	+10	38-40	2	1,5
Соевые бобы	75-85	+10	50 54	3	3
Масличный рапс	60-80	+10	42-48	3	2
Подсолнечник / Лен	40-45	+10	35-40	2	1,5

#### **ESSICCATOI PEDROTTI – СЕРИЯ SUPER (СУПЕР)**

ЗЕРНО	ДАТЧИК ВОЗДУХА	ДАТЧИК БЕЗОПАСНОСТИ	ДАТЧИК ЗЕРНА	РАЗМЕР СОПЛА	
				пламя 1	пламя 2
Маис	120-140	+10	65-68	8	5
Пшеница	100-120	+10	50-55	6	4
Ячмень-Овес	90-100	+10	45-55	6	4
Сорго	70-80	+10	40-45	4	4
Пэдди рис	45-48	+10	38-40	2	1,5
Соевые бобы	85-95	+10	50 54	4	4
Масличный рапс	70-90	+10	42-48	4	2
Подсолнечник / Лен	40-45	+10	35-40	2	1,5

#### **ESSICCATOI PEDROTTI – СЕРИЯ LARGE (ЛАДЖ)**

ЗЕРНО	ДАТЧИК ВОЗДУХА	ДАТЧИК БЕЗОПАСНОСТИ	ДАТЧИК ЗЕРНА	РАЗМЕР СОПЛА	
				пламя 1	пламя 2
Маис	120-140	+10	65-68	10	9
Пшеница	100-120	+10	50-55	7	6
Ячмень-Овес	90-100	+10	45-55	7	6
Сорго	70-80	+10	40-45	7	4
Пэдди рис	45-48	+10	38-40	4	3
Соевые бобы	85-95	+10	50 54	7	6
Масличный рапс	70-90	+10	42-48	6	4
Подсолнечник / Лен	40-45	+10	35-40	4	3

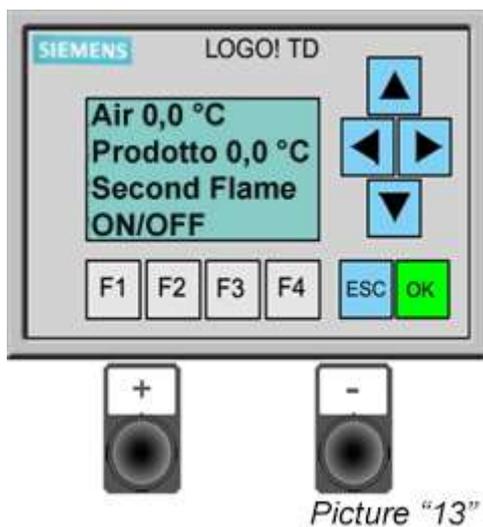
#### **ESSICCATOI PEDROTTI – СЕРИЯ XL**

ЗЕРНО	ДАТЧИК ВОЗДУХА	ДАТЧИК БЕЗОПАСНОСТИ	ДАТЧИК ЗЕРНА	РАЗМЕР СОПЛА		
				пламя 1	пламя 2	пламя 3
Маис	120-140	+10	65-68	9	9	9
Пшеница	100-120	+10	50-55	9	9	9
Ячмень-Овес	90-100	+10	45-55	9	8	7
Сорго	70-80	+10	40-45	9	8	7
Пэдди рис	45-48	+10	38-40	4	3	3
Соевые бобы	85-95	+10	50 54	9	8	7
Масличный рапс	70-90	+10	42-48	9	8	7
Подсолнечник / Лен	40-45	+10	35-40	4	3	3



- Температуры выражены в градусах Цельсия и соответствуют сушке с конечной влажностью 14% (рапс масличных культур 8-9%).
- Температуры, указанные в этих таблицах, являются лишь приблизительными (с учетом различий, которые могут возникнуть между культурами одного типа).
- Никогда не превышайте рекомендованные температуры, высокие температуры могут означать более быструю сушку, но увеличивают расход топлива и показывают меньший удельный вес.
- Когда зерновые имеют очень высокое содержание влаги 30% - 40%, температура, показанная в приведенной выше таблице, должна быть значительно снижена.
- Семена подсолнечника / льна - особое внимание: сушка подсолнечника всегда требует особого внимания из-за специфических характеристик этого продукта. Мы рекомендуем вам не оставлять сушилку без присмотра и внимательно следить за процессом работы.

### ПАНЕЛЬ ТЕРМОМЕТРА (рис. 13)



Picture "13"

#### **ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА:**

Значение показывает требуемую температуру воздуха в камере приточного воздуха и определяет модуляцию первого и второго пламени горелки.

#### **ТЕМПЕРАТУРА БЕЗОПАСНОСТИ:**

Программное обеспечение автоматически устанавливает температуру безопасности со значением на 10 °C больше, чем температура воздуха.

Если температура поднимется выше этого порога, горелка выключится.

#### **ТЕМПЕРАТУРА ЗЕРНА:**

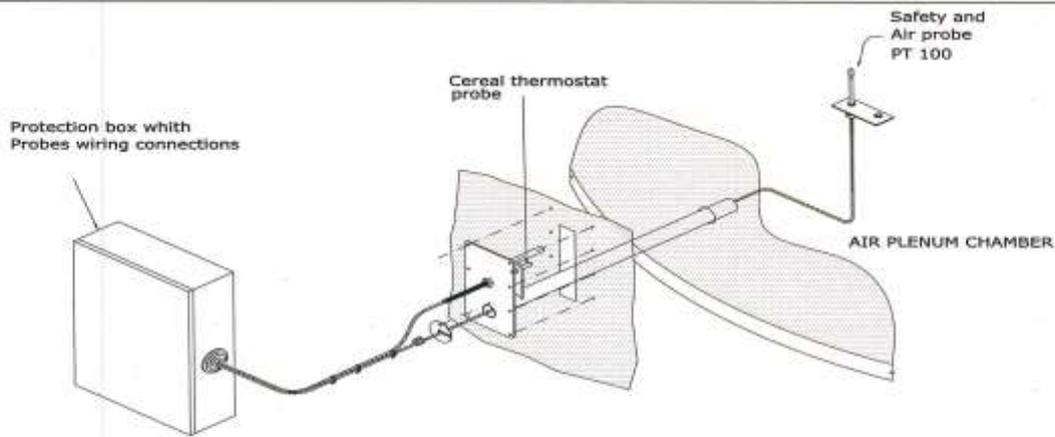
Значение указывает температуру зерна и, следовательно, его влажность.

Когда зерно достигнет заданной температуры, горелка автоматически выключится.

Чтобы получить зерно с низким уровнем влажности, необходимо увеличить заданный уровень зерна. В противном случае уменьшите его, чтобы получить более влажное зерно.

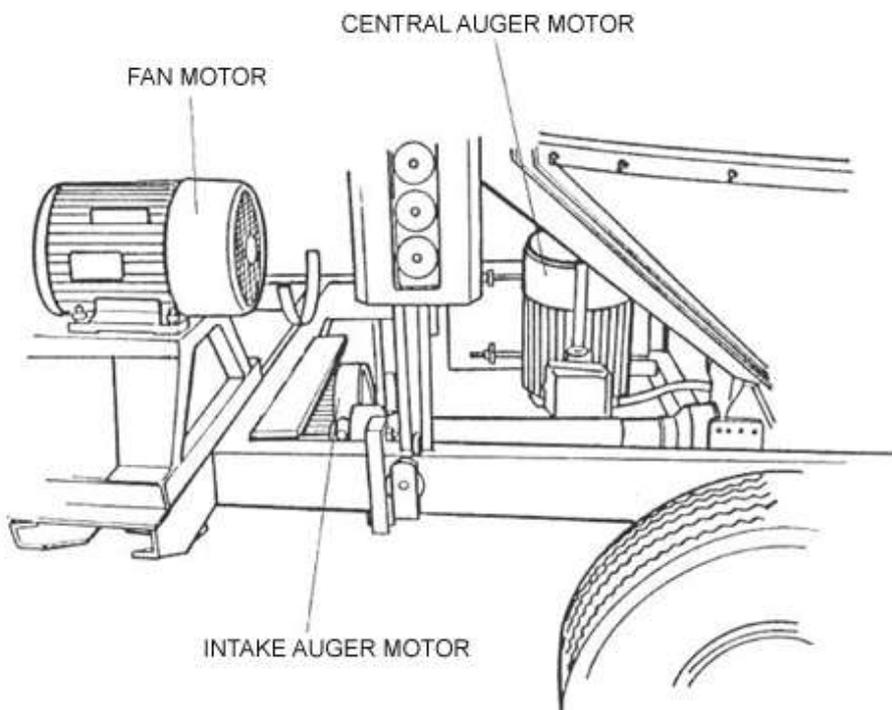
Чтобы определить правильную температуру зерна, мы рекомендуем не брать образцы с первых двух партий.

### ПОЛОЖЕНИЕ МОМ



Запустите вентилятор, нажав кнопку запуска № 5.

Двигатель вентилятора запускается медленно, и автоматически достигает правильной частоты вращения в 1450 оборотов в минуту (соединение треугольник-звезда). **ВНИМАНИЕ!** Вентилятор и горелка работают синергично. Горелка не запустится, если не запущен вентилятор. Если выключить вентилятор, горелка также выключится. Нажмите кнопку пуска горелки № 7. Двигатель горелки запустится немедленно, а примерно через 60 секунд появится пламя. Проверьте давление топлива (см. пункт 12.5) и отрегулируйте подачу воздуха, как необходимо (см. 12.6, настройка горения). Если горелка не включается, см. пункт 13.





Горелка работает при большом и малом пламени, которое контролируется воздушным манометром, поддерживающим постоянную заданную температуру внутри приточной камеры. Если требуемая температура не может быть достигнута, необходимо заменить одну или обе топливные форсунки на более крупные. При смене форсунок необходимо откалибровать регулировку подачи воздуха (см. пункт 12.6).

Если заданная температура достигается слишком быстро и даже при использовании только одного пламени температура увеличивается до достижения точки безопасности, установленной на термостате "B", горелка автоматически отключится.

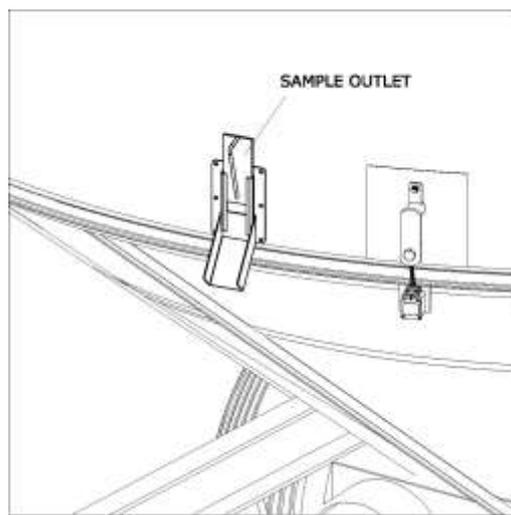
Замените одну или обе топливные форсунки на меньшие. В этом случае также необходимо откалибровать регулировку подачи воздуха, как в пункте 12.6.

Когда зерно достигнет необходимой температуры, горелка автоматически отключится и начнется цикл охлаждения.

Чтобы убедиться, что содержание влаги соответствует вашим требованиям, возьмите зерно из пробоотборника и проверьте с помощью влагомера. Наиболее точные показатели можно получить, когда зерно охлажденное.

Вентилятор, центральный шнек и нижние мешалки продолжают работать в течение цикла охлаждения. Температура зерна, указанная на датчике зерновых культур (C), никогда не может быть ниже температуры наружного воздуха, это всегда можно проверить, сняв показания черной стрелки датчика воздуха (A).

Рекомендуется, чтобы цикл охлаждения не заканчивался при температуре, превышающей 28 °C. Установите таймер охлаждения на необходимое время. В среднем это примерно 1 час.



По истечении установленного времени охлаждения машина останавливается автоматически и полностью.

Таймер охлаждения автоматически возвращается в исходное положение.

Проверьте, если времени охлаждения было достаточно. Если нет, перезапустите машину (центральный шнек и вентилятор) и дайте ей поработать в течение дополнительного времени, необходимого для достаточного охлаждения.

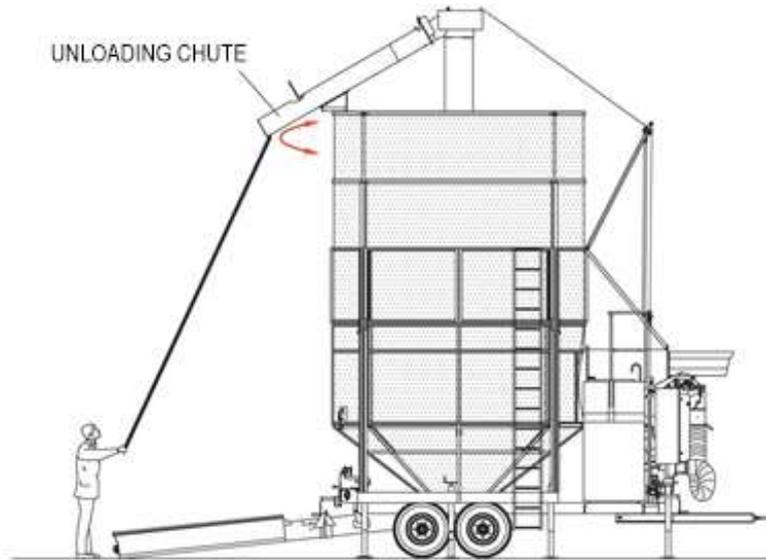
Переустановите таймер охлаждения на более длительное время, учитывая общее время, которое понадобилось для достаточного охлаждения.



После завершения цикла охлаждения перейдите к разгрузке машины.

Снимите телескопический стержень, расположенный сбоку от лестницы, и удлините его таким образом, чтобы крюк можно было зафиксировать в конце разгрузочного желоба (см. стр. 17).

Вставьте разгрузочный желоб в положение разгрузки на стороне сушилки.



Запустите двигатель центрального шнека (кнопка №1). Центральный шнек сразу же начнет выгружать зерно, поступающее из разгрузочного желоба, в прицеп, на пол и т. д., чтобы удовлетворить заданные условия обработки.

Когда сушилка опустеет, переставьте разгрузочный желоб в её заднюю часть, снимите телескопический стержень с конца желоба и установите его на корпус вдоль стороны лестницы.

Если зерно следующей партии такое же, повторите операции, начиная с пункта 7.3.

Если следующая партия отличается от предыдущей, очистите нижний конус сушилки. Сначала сушилка должна быть остановлена, а вал отбора мощности снят. По завершении очистки повторите операции, начиная с пункта 7.3.

**ВНИМАНИЕ:** ОПАСНЫЕ ОПЕРАЦИИ, СМ. ПУНКТ 11.8

Если необходимо, переустановите датчики для нового зерна (см. таблицу на стр. 14).

Когда вся сушка будет завершена, завершите процедуру (см. пункт 8) и подготовьте машину к транспортировке.

## 12.3 СИСТЕМА ОК

Ваша сушилка «PEDROTTI» поставляется в комплекте с системой ОК (оперативного контроля), уникальной функцией для сушилок периодического действия, которая появилась в наших машинах в 2002 году.

Система ОК - это простой способ, обеспечивающий непрерывный мониторинг всех механических компонентов, приводящих в движение центральный шнек и внутренние рычаги мешалки.

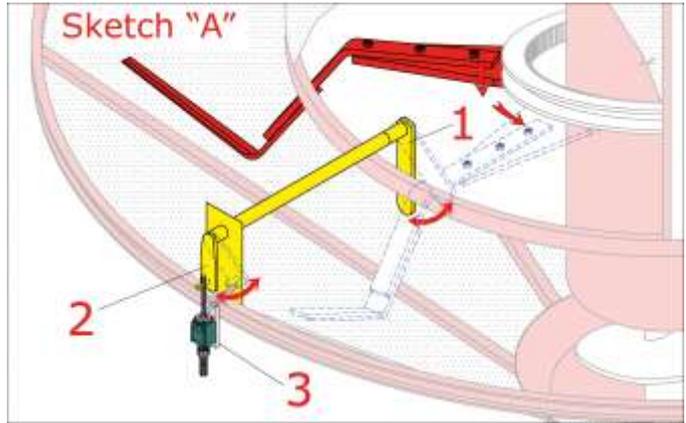


В случае любого сбоя, вызывающего прерывание движения, система обеспечивает автоматическое и быстрое отключение горелки.

## КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Все возможные сбои на линии привода к центральному шнеку приводят к остановке вращения рычагов мешалки.

Благодаря очень простому механическому вращению прохождение рычага мешалки в фиксированной точке его поворота толкает вверх стальной маятник (поз. 1 на рисунке А),



помещенный в приточную камеру сушилки. Внутренний маятник соединен стержнем с меньшим маятником (поз. 2 на рисунке А), закрепленным на внешней стенке сушилки. Поворот внутреннего элемента вызывает поворот внешнего. Концевой переключатель с ручкой (поз. 3 на рисунке А) фиксируется спереди от внешнего маятника, и поворот этого блока толкает вбок ручку переключателя, которая затем возвращается в исходное положение. Поворот переключателя посылает электрический сигнал на пульт ПЛК (программируемый линейный контроль) LOGO «Siemens» (эскиз В, см. следующую страницу) или на сенсорный экран (эскиз С, стр. 55), расположенный на панели управления. Пульт настраивается на предельное время между первым и следующим поворотом. Если случится так, что это время будет больше, чем начальное, или время между электрическим сигналом и следующим будет больше, чем записанное, пульт ПЛК автоматически отключит горелку. Таким образом, обеспечивается остановка рециркуляции зерна (сбой привода по отношению к центральному шнеку) или неправильной рециркуляции зерна (сбой привода только по отношению к рычагам мешалки). Оба случая незамедлительно сопровождаются отключением горелки, чтобы предотвратить любое повреждение зерна или самой машины.

## ЧТО ДЕЛАТЬ, КОГДА СОК ОСТАНАВЛИВАЕТ ГОРЕЛКУ

Как только механическая неисправность устранена и движение налажено, горелка может быть снова включена без применения сброса.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ЧИСТКА

После длительного использования некоторое количество пыли, оставшейся между трубой и стержнем, соединяющим два маятника, может привести к нарушению правильного отклонения вниз внутреннего маятника.

Изымите внутренний маятник, отвинтив крепежный болт, и снимите всю планку, потянув ее на себя, используя внешний маятник в качестве ручки.

### ОЧИСТКА РУЧКИ КОНЦЕВОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ

Снимите панель и с помощью продувки удалите пыль из небольшого отделения, где находятся контакты концевого переключателя.



## ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Ошибка концевого переключателя или сбой на пульте ПЛК LOGO "Siemens" может привести к неправильному функционированию системы СОК (горелка не отключается, несмотря на поломку какого-либо элемента передачи).

Чтобы проверить, правильно ли система управляет горелкой, смоделируйте сбой привода и убедитесь, что это фактически приводит к отключению горелки. Симулировать сбой очень просто:

- Запустите сушилку и включите горелку.
- После того, как пламя зажглось, держите внешний маятник поднятым (поз. 2, рис. А) и ждите (до) выключения горелки. Если это происходит примерно через 60-90 секунд, система работает корректно и настроена правильно.
- Проверьте красный индикатор на панели, когда пламя исчезнет.

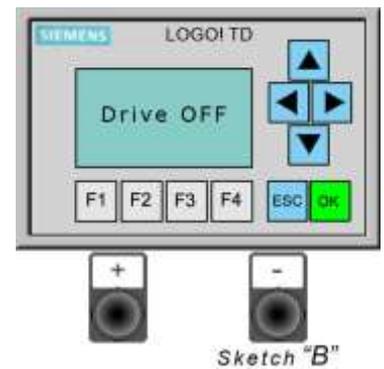
Рекомендуется проверять правильное функционирование СОК не реже одного раза в год в начале каждого нового сезона.

## ПРОПУСК И ОТКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛА ОК

### ■ Для машин LOGO! TD (с текстовым дисплеем)

Когда сигнал НУПС включен, и вы видите на дисплее сообщение «DRIVE OFF» ("ВЫКЛЮЧИТЬ") (см. рисунок В), если вы хотите пропустить и отключить сигнал НУПС, нажмите кнопку + и удерживайте ее в течение 10 секунд: теперь сигнал тревоги пропускается и отключается.

Примечание. Когда машина перезагружается (центральный шнек включен) и состояние тревоги снова активируется, на дисплее опять появится сообщение и включится сигнал тревоги.



Sketch "B"

### ■ Для машин с СЕНСОРНЫМ ЭКРАНОМ

Когда сигнал ОК включен, и вы видите на дисплее сообщение «DRIVE OFF» (см. рис. С), вы можете воспользоваться одним из двух вариантов:

- КНОПКА RESET (СБРОС): если вы нажмете ее, сигнал тревоги будет сброшен, и, если условия не изменятся, он снова включится через 3 минуты.
- BY-PASS (ПРОПУСТИТЬ): если вы нажмете на эту кнопку, сигнал тревоги будет пропущен, и включится снова, если условия не изменятся, когда центральный шнек перезапустится.

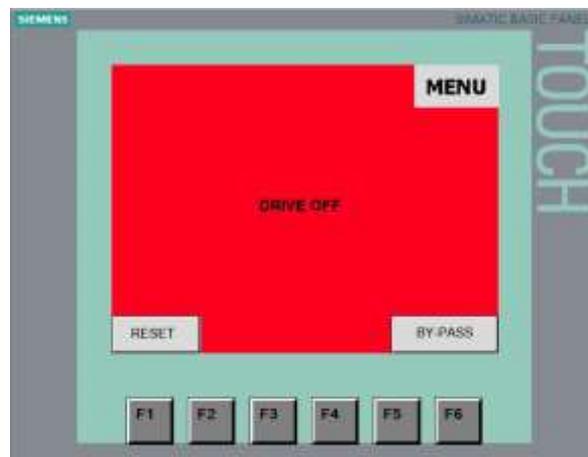


Рис. "С"

**ВНИМАНИЕ!!!** Машина работает без системы безопасности НУПС

**ВНИМАНИЕ!!!** УСТАНОВКА В МАШИНЕ СИСТЕМЫ НУПС НЕ ПРЕДОТВРАЩАЕТ РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА ИЗ-ЗА НЕПРАВИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ТЕМПЕРАТУРНЫХ





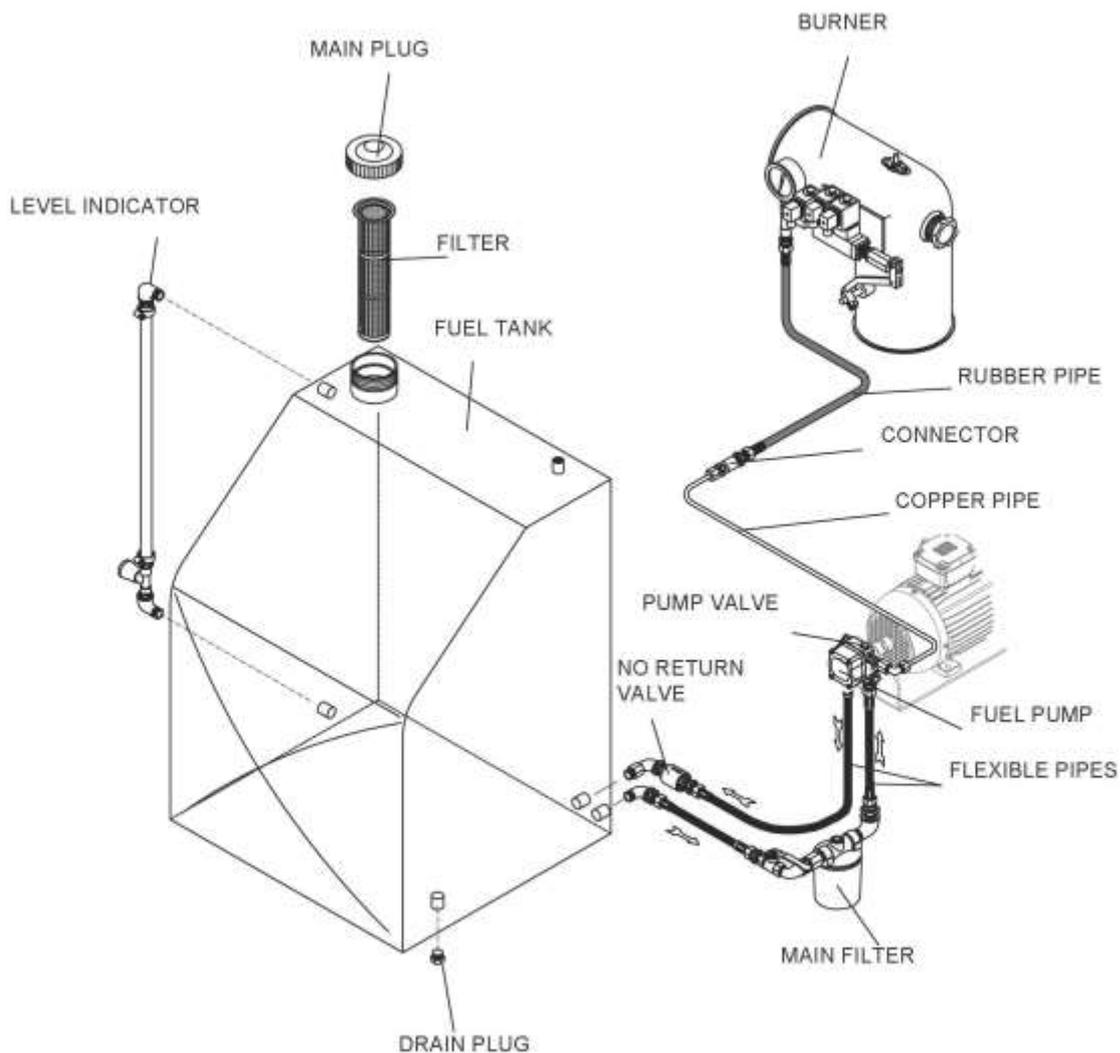
**ДАТЧИКОВ ИЛИ СУШКИ ПРИ БОЛЕЕ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ВОЗДУХА, ЧЕМ УКАЗАНО В ОСНОВНОЙ ИНСТРУКЦИИ.**

## **12.4 ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА**

Источник питания топливной горелки присутствует на всех моделях сушилок, как на мобильных, транспортируемых на рабочее место, так и, при необходимости, на стационарных.

В 380 В системе горелок Pedrotti используется легкое дизельное топливо, которое обычно хранится в резервуаре, установленном на сушилке. Подача топлива из резервуара в горелку происходит безопасно, посредством электрического и механического управления.

На чертеже изображена подача топлива из резервуара в горелку.





## **ИНСТРУКЦИИ, КАСАЕМЫЕ ВОЗМОЖНОГО НЕПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ**

В случае неправильного использования команд вероятность возникновения операционного риска отсутствует, поскольку блок управления не допускает ошибок программирования. В таком случае повторите операцию правильно.

***ПОЖАЛУЙСТА, ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: Ответственность за сбор данных, касающихся правильного функционирования системы и ее конфигурации, несет персонал, назначенный для сборки и ввода в эксплуатацию.***

Поэтому пользователю делегируются только операции и программирование, связанные с ожидаемыми циклами обработки.

Все параметры конфигурации, связанные с некоторыми функциями, временем вмешательства, остановкой и ожиданием, которые могут быть установлены оператором в пределах установленных значений, доступны на мониторе.

Каждый экран показывает конкретное рабочее состояние, представленное значками и символами, позволяющими идентифицировать команды, которые будут использоваться, и функции, которые должны быть включены или отключены.

### **Разрешенные виды использования**

Исключительно для сушки зерна и семян.

## **ДИРЕКТИВА ПО ОБОРУДОВАНИЮ В ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ (ATEX) 09-06-2003**

ПРОИЗВОДСТВО СУШИЛОК F.LLI PEDROTTI SRL ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ДИРЕКТИВОЙ ПО ОБОРУДОВАНИЮ В ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ, ГРУППА II, КАТЕГОРИЯ 3:



**ЕС Ex IIЗD**

ЭТА ДИРЕКТИВА ПРЕДУСМАТРИВАЕТ, ЧТО ЛЮБОЙ ПРОДУКТ, КЛАССИФИЦИРУЕМЫЙ КАК ПРОДУКТ ГРУППЫ II - КАТЕГОРИИ 3:

**«ЭТА КАТЕГОРИЯ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ПРОДУКТЫ, РАЗРАБОТАННЫЕ В СООТВЕТСТВИИ С ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ, УКАЗАННЫМИ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ, И ОБЕСПЕЧЕННЫЕ СТАНДАРТНЫМ УРОВНЕМ ЗАЩИТЫ ДЛЯ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, С УЧЕТОМ ТОГО, ЧТО ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЗОН, В КОТОРЫХ ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВОВ ОБУСЛАВЛИВАЕТСЯ СМЕСЯМИ КИСЛОРОДА И ГАЗОВ, ПАРОВ, ТУМАНОВ ИЛИ ВОЗДУШНО-ПЫЛЕВЫМИ СМЕСЯМИ, МАЛОВЕРОЯТНО. ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРОДУКТЫ В ТАКИХ ЗОНАХ МОЖНО НЕЧАСТО И ТОЛЬКО В ТЕЧЕНИЕ КОРОТКОГО ПЕРИОДА ВРЕМЕНИ. КОНСТРУКЦИЯ ПРОДУКТОВ ЭТОЙ КАТЕГОРИИ ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬ ДОСТАТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ».**



# 13 ПЛАНОВОЕ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## 13.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Когда F.lli Pedrotti Srl не осуществляет техническое обслуживание, выполнение работ должно быть поручено ЭКСПЕРТУ и КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ ЛИЦУ, способному оценить возможные причины и последствия поломки и полностью восстановить защитные устройства и приспособления, прежде чем система сможет быть перезапущена.

На этапе технического обслуживания на переднюю часть машины должен быть прикреплен знак, показывающий, что проводится техническое обслуживание.



## 13.2 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



- ↪ Техническое обслуживание, устранение неисправностей и ремонтные работы может проводить только уполномоченный и квалифицированный персонал.
- ↪ При проведении технического обслуживания и ремонтных работ в хорошо видимой области машины должен быть установлен специальный знак, указывающий на нерабочее состояние вследствие выполнения работ. Знак нельзя снимать до тех пор, пока все операции не будут завершены (даже если они временно приостановлены).
- ↪ Операции по техническому обслуживанию и замене компонентов должны выполняться с разомкнутым главным рубильником, заблокированным навесным замком для обеспечения безопасности.
- ↪ Снимать панели, защитные экраны, решетки и любые другие защитные приспособления можно только если главный рубильник разомкнут и заблокирован замком для обеспечения безопасности.
- ↪ Действия по устранению неисправностей должны, насколько это возможно, выполняться на внешней стороне установки.



- ↪ Если при устранении неисправностей необходимо работать с подключенной к питанию системой, нужно принять все меры предосторожности, предписанные правилами техники безопасности, чтобы работать при наличии опасных напряжений.
- ↪ По окончании технического обслуживания и / или устранения неисправностей все защитные устройства должны быть установлены на место.
- ↪ Техническое обслуживание и / или устранение неисправностей необходимо завершать с проверкой правильного функционирования системы и всех ее защитных устройств.
- ↪ Неисправные компоненты должны быть заменены оригинальными запасными частями с таким же кодом.

---

## 13.3 СИСТЕМНАЯ ЧИСТКА

---

Хотя установка рассчитана на работу в тяжелых условиях, необходимо поддерживать её высокую производительность, начиная с очистки. Поэтому необходимо посредством визуальной оценки ежедневно проверять те элементы (вентили, электрические распределительные коробки, электромагнитные клапаны, датчики, микропереключатели, движущиеся детали и т. д.), накопление грязи в которых может привести к неисправности оборудования.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

*В случае использования жидкостей, их не следует распылять, но смачивать ткань и использовать, когда система отключена от источника питания*



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

*Не используйте сжатый воздух вблизи съемных деталей, так как эта операция может привести к образованию грязи, пыли или загрязнений, что приведет к значительному сокращению срока службы машины .*



## 13.4 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Учитывая тип машины и соответствующие правила техники безопасности, техническое обслуживание должно выполняться специализированным и квалифицированным персоналом. По этой причине F.lli Pedrotti Srl организовала службу сервиса и поддержки в рамках абонентского обслуживания.

Единственная задача пользователя - визуально проверить надлежащее функционирование машины.

Относительно обслуживания коммерческих частей см. прилагаемую таблицу.

При нормальных и правильных условиях работы система ДОЛЖНА быть оснащена стационарными защитными устройствами, предусмотренными при проектировании машины, для защиты оператора от любого случайного контакта с движущимися частями.

Проводить необходимые работы по техническому обслуживанию (замена неисправных компонентов, групповая очистка, периодическая смазка и т. д.) должен специализированный обслуживающий персонал.

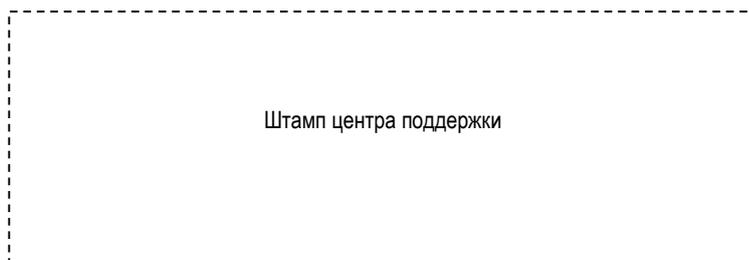
	<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b></p> <p><b>ВАЖНО ПОДЧЕРКНУТЬ, ЧТО ВСЕ ОПЕРАЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ (ПЛАНОВЫЕ И ВНЕОЧЕРЕДНЫЕ) ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ С МАКСИМАЛЬНЫМ ВНИМАНИЕМ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.</b></p>
--	---

Менеджер по техническому обслуживанию должен следовать этому операционному списку:

- Подготовьте соответствующие знаки, указывающие на выполнение технических работ, для машины, которая обслуживается.
- Убедитесь, что переключатель на главной панели, который управляет функциями при техническом обслуживании, переведен в РУЧНОЙ режим;

### ССЫЛКА НА СЕТЬ ПОДДЕРЖКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Для получения информации о сети поддержки пользователей, пожалуйста, свяжитесь с местным дистрибьютором или компанией:





---

## 13.5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ЧАСТЕЙ

---

### Проверка правильности работы систем электробезопасности

#### *Предохранительный термостат, тип В (глава 7.6)*

Включите горелку и поверните красный указатель на более низкое значение, чем указанное для красного указателя. Горелка должна выключиться.

#### *Выключатель картера смотрового люка*

Управляйте центральным шнеком, используя соответствующий двигатель. Снимите защитный картер смотрового люка. Электродвигатель должен остановиться автоматически и немедленно. Установите на место защитный картер, прежде чем снова эксплуатировать машину. Если он не собран или установлен неправильно, двигатель центрального шнека не может работать.

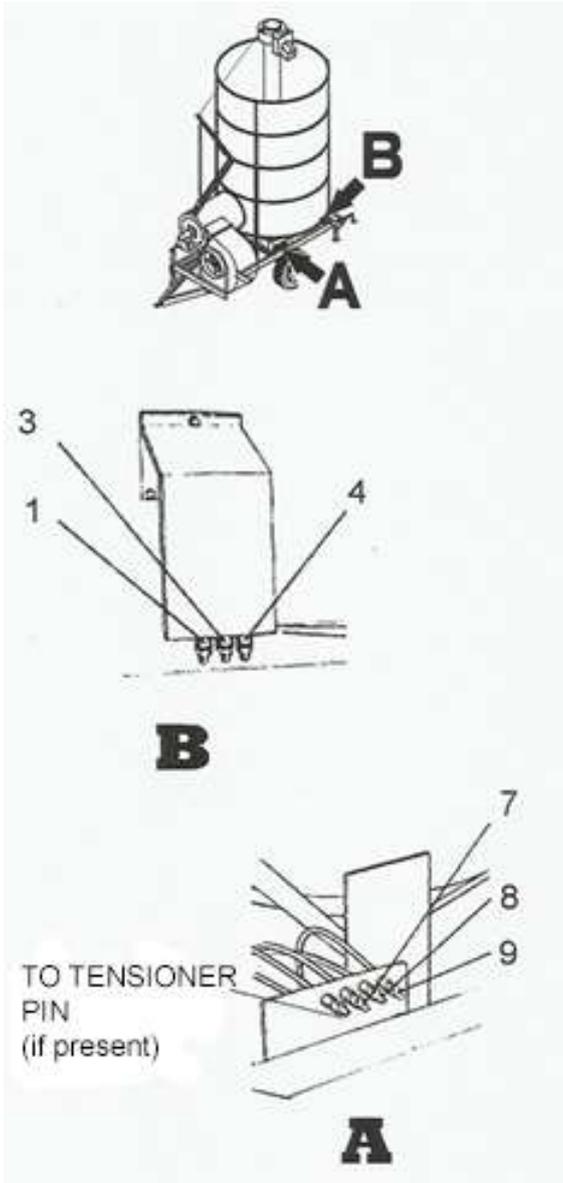
### Смазка

Эта операция очень важна для правильного функционирования машины и для длительного срока службы подвижных компонентов.

Сушилка оснащена точками смазки, которые расположены снаружи цилиндра, чтобы смазывать элементы во время работы машины без какой-либо опасности для оператора, а также для более равномерного распределения смазки.

#### *Периодическая смазка*

Эта операция должна выполняться каждые 36 рабочих часов, поскольку она касается движущихся частей, которые испытывают особо сильные нагрузки и подвергаются большему расходу смазки, чем другие компоненты.



Точки смазки	Компоненты для смазки	Предл. Кол-во	Рекомендуемая смазка
1	Верхняя опора смесительного вала	15 г	SKFLGHT3 Для высокой t
2	Зубчатое колесо	15 г	SKFLGHT3 Для высокой t
3	внутренняя часть зубчатого колеса	2 hg.	SKFLGHT3 Для высокой t
4	Промежуточная опора центрального шнека	15 г	SKFLGMT2
6	нижняя окружность шестерни смесительного вала	15 г	SKFLGMT2
7	Нижняя опора смесительного вала	15 г	SKFLGMT2
8	Опора смесительного вала подачи топлива	15 г	SKFLGMT2
9	Центральная опора центрального шнека	15 г	SKFLGMT2
10	Задняя опора вала вентилятора (не представлена)	15 г	SKFLGMT2

### ВНИМАНИЕ!

- Смазка должна выполняться каждые 36 рабочих часов
- Подшипники в верхней опоре на головке центрального шнека постоянно смазываются, и нет необходимости проводить техническое обслуживание.
- ПОГРУЗОЧНЫЙ БУНКЕР имеет только одну точку смазки в верхней части самого бункера.

### Ежегодная смазка

#### ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ЭТОГО ВИДА СМАЗКИ ОТКЛЮЧИТЕ НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПАНЕЛИ

Эта операция должна выполняться в начале любого сезона, так как она связана с движущимся участком, подверженным меньшей нагрузке и имеющим низкий расход смазки. Тем не менее, данная операция имеет такое же большое значение для правильного функционирования машины и, следовательно, не должна игнорироваться. Рекомендуется использовать смазку SKFLGMT2 для сельскохозяйственной техники со средним количеством 25 грамм.

Смазка всех следующих точек, без разборки картера:



- ЛЕБЕДКИ: две задние лебедки и одна передняя, собственной специальной смазкой.
- ТЯГОВЫЙ ДОМКРАТ: все тяговые домкраты (всего 8), собственной специальной смазкой.
- ВИНТОВЫЕ РОЛЛЕРЫ: смазка наносится на головку каждого ролика для троса.  
Смажьте, после разборки двух боковых частей картера (по одной на каждой стороне сушилки), следующие точки:
  - ✓ ПОДАЮЩИЙ ШНЕК: подающий шнек 3, собственной смазкой.
  - ✓ ВНУТРЕННИЙ КАРДАН: собственной смазкой.
  - ✓ ЦЕПИ: их функция - передавать движение на внутренние мешалки. Они оснащены натяжителем цепи, и натяжение необходимо проверять каждые 100 часов работы. Смазка: будет достаточно смазывать цепи раз в неделю обычным смазочным маслом. Также убедитесь, что вам не придется работать в загрязненной среде. Держите в чистоте область вблизи цепей.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Все эти операции должны выполняться при остановленной машине и в условиях отключенной электрической панели.



## НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЕЙ

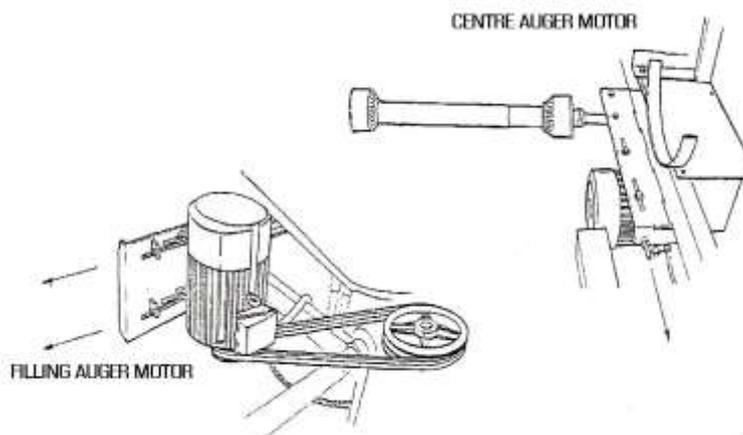
**ВНИМАНИЕ!** Перед обслуживанием любого ремня необходимо снять защитные ограждения.

Всегда проверяйте, чтоб главный рубильник находился в положении «выкл», прежде чем приступить к техническому обслуживанию.

Проверьте натяжение всех ремней после первых 10 часов работы. Проверяйте и регулируйте при необходимости каждые 100 часов работы. Мы подтверждаем следующее применение ремённого привода:

- Ремённый привод для центрального шнека
- Ремённый привод для загрузочного шнека

Все ремни или комплекты ремней оснащены натяжителями, как показано на рисунке ниже.





## **СТАЛЬНЫЕ ТРОСЫ**

Регулярно проверяйте их состояние, если обнаруживается износ или ржавчина, трос следует немедленно заменить тросом идентичной спецификации. Используйте только оригинальные запасные части. Выполняйте тщательную проверку каждые 100 часов, обращая особое внимание на крепление и фиксацию кабелей.

## **ШИНЫ / ДИСКИ**

Проверяйте давление в шинах каждый раз, когда готовите сушилку к буксировке.

Правильное давление должно составлять 5,3 бар (74 фунт / кв. дюйм). Регулярно проверяйте их состояние и при необходимости заменяйте новыми шинами с такими же характеристиками.

Регулярно проверяйте, затянуты ли колесные гайки и надежно ли они зафиксированы.

## **ВИНТЫ И БОЛТЫ**

В начале каждого сезона проверяйте, чтобы все винты, гайки и болты были надежно затянуты. Если они повреждены, пожалуйста, замените.

## **КАРТЕР**

Убедитесь, что все ограждения надежно закреплены и правильно установлены, замените, если они повреждены. Не эксплуатируйте машину, если ограждения плохо закреплены или отсутствуют.

## **ВНУТРЕННЯЯ ЧИСТКА**

**ВНИМАНИЕ! ОПАСНАЯ ОПЕРАЦИЯ!!!** Отключите электропитание от панели: Главный рубильник находится в положении «выкл.». Необходимость выполнения этой процедуры зависит от состояния сушилки. Внутренняя чистка может также понадобиться при смене типа зерна, подлежащего сушке:

### **- Лопasti мешалки**

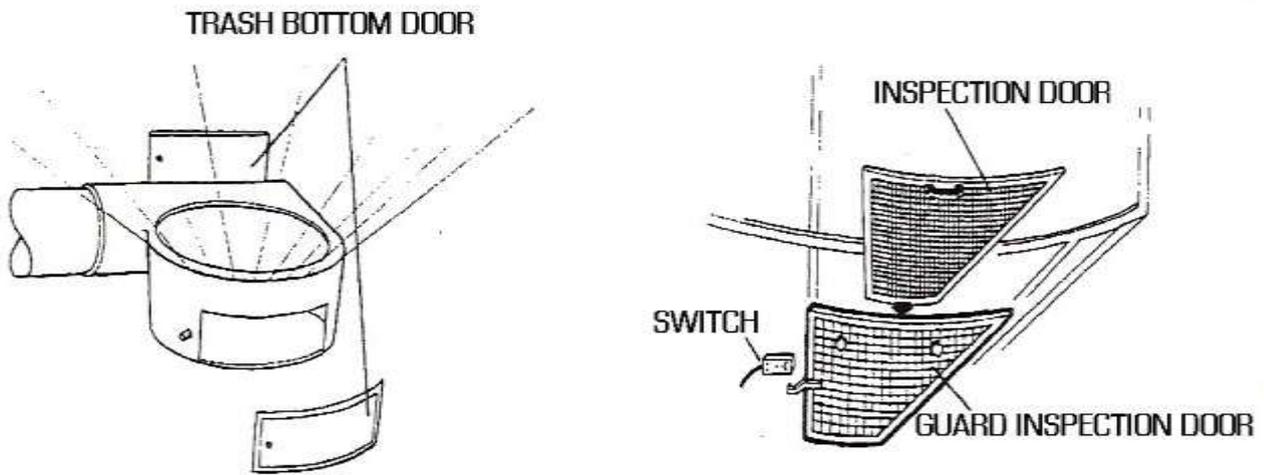
Содержите лопасти в чистоте - удаляйте любые частицы, которые могут прикрепиться к лопасти

### **- Чистка экранов (опционально)**

Ослабьте крепежные винты, удерживающие Cleaner Voh, выдвиньте экран и почистите его, чтобы все отверстия очистились.



**ПРИМЕЧАНИЕ** - Установите защитную панель на смотровом люке, прежде чем снова использовать машину. Если защитная панель не установлена, центральный шнек не запустится.



- **Нижняя часть центрального шнека**  
Откройте дверцу (ы) для сбора мусора и очистите все оставшееся зерно.
- **Нижние защитные панели**  
Берегите от грязи и пыли

## ГОРЕЛКА

См. пункт 13.6 для технического обслуживания и настройки.

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

Электродвигатели не требуют отдельной смазки, так как оснащены постоянно смазывающимися подшипниками. Избегайте попадания в электродвигатели пыли и покрывайте их пластиковой защитой во время зимнего сезона.



## 13.6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГОРЕЛКИ

Ваша сушилка оснащена топливной горелкой.

Электрическая система, которая управляет горелкой и питает её, имеет трехфазную систему электроснабжения 380 В, поддерживаемую установленным в сушилке генератором.

Следующие инструкции касаются конкретно горелки "PEDROTTI".

В случае, если ваша сушилка оснащена другой горелкой, прочитайте это примечание для общей информации, а также внимательно ознакомьтесь со специальным приложением о работе с горелкой, установленной именно на вашей сушилке.

Мы рекомендуем во время первого использования сушилки проконсультироваться с инженером-испытателем относительно безопасного использования и настройки горелки. При необходимости выполнить ремонт или заменить какие-то части горелки, пожалуйста, пригласите профессиональных инженеров.

Это техническое обслуживание касается главным образом очистки блока горелки и ее компонентов.

### 13.6.1 ЧИСТКА ФИЛЬТРОВ

В начале каждого сезона и далее каждые 200 часов проверяйте и очищайте следующие фильтры:

- Главный фильтр на топливопроводе (см. рисунок на стр. 70)

Открутите нижнюю часть корпуса фильтра и снимите фильтрующий элемент, очистите его жесткой щеткой. Если фильтр имеет какие-либо признаки износа, замените его новым.

При повторной сборке блока фильтра убедитесь, что резиновое уплотнение расположено правильно, чтобы блок оставался воздухонепроницаемым.

- Фильтр, расположенный во впускном патрубке резервуара (см. рисунок на стр. 70)

Необходимо периодически изымать и чистить.

Не заправляйте резервуар топливом во время работы машины.

- Фильтр насоса (см. рисунок на стр. 51)

Чтобы снять этот фильтр, необходимо открутить четыре болта, вкрученных в боковую панель, которая закрывает насос.

Всегда используйте чистое топливо, чистить фильтры надо будет не так часто.

После очистки фильтров рекомендуется слить насос, чтобы избежать попадания воздушных пробок в трубы.

Ослабьте кран, расположенный в верхней части насоса.

Запустите сушилку на стандартных оборотах. Нажмите на кнопку включения горелки. Двигатель горелки запустится немедленно, вытеснив внутренний воздух через кран насоса.

Когда вы увидите, что топливо выходит из насоса, закрутите кран.

Если через приблизительно 60 секунд топливо не начнет выходить, блок управления Brahma автоматически остановит двигатель, и загорится красный индикатор.

Подождите по крайней мере одну минуту и нажмите красную кнопку, чтобы перезапустить горелку. Двигатель горелки сразу запустится снова.

Примечание. При необходимости повторите эту операцию несколько раз.

- Сопловые фильтры и сопла (см. рисунок на стр. 70 - поз. 32)

Освободите центральный зажим, который удерживает горелку в камере сгорания. Найдите опору, поддерживающую устье горелки, сдвиньте горелку, открывая её конец. Снимите сопла с помощью гаечного ключа (прилагается). Фильтры навинчиваются на сопла и легко откручиваются. Если они загрязнены, рекомендуется также очистить сопловое отверстие.

Снимите внутреннюю топливную вихревую пластину, расположенную внутри головки сопла, ослабив внутренний винт. Не используйте абразивные материалы для очистки, рекомендуется сжатый воздух.



### 13.6.2.2 ОЧИСТКА ФОТОЭЛЕМЕНТА (ИНДИКАТОРА НАСТРОЙКИ) (см. рис. на стр. 70 – поз. 48)

Изымите фотоэлемент из его корпуса в горелке и протрите мягкой чистой тканью стеклянную часть. Поместите фотоэлемент обратно в корпус, убедившись, что он надежно зафиксирован. Очищайте фотоэлемент при каждом новом зажигании в начале каждого нового цикла.

### 13.6.2.3 ОЧИСТКА ГОЛОВКИ ГОРЕЛКИ (Рисунок на стр. 70)

В головке горелки размещены электроды, сопла и дефлектор воздуха. Иногда в них накапливается пыль, что приводит к неправильной работе электродов и ограничивает эффективность дефлектора воздуха. Снимите горелку с опоры (как и для 13.6.1) и очистите с помощью сжатого воздуха или жесткой щетки. Воспользуйтесь возможностью проверить блокировку электродов и их настройку (см. пункт 13.6).

### 13.6.4 РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Давление топлива четко указано на манометре (чертеж стр. 70, поз. 35), установленном на корпусе горелки рядом с соленоидами. Правильное давление составляет от 12 до 14 бар (фунтов на квадратный дюйм). Если насос не показывает правильное давление, отрегулируйте его, повернув винт сбоку насоса: чтобы увеличить давление - поверните по часовой стрелке, чтоб уменьшить - против часовой стрелки.

Полный поворот увеличивает или уменьшает давление примерно на 2 бара.

Если вы обнаружите, что давление на манометре не остается постоянным, проверьте состояние фильтра топливного насоса, основного фильтра и сопловых фильтров.

Очистите их при необходимости (см. пункт 13.3).

### 13.6.5 РЕГУЛИРОВКА ГОРЕНИЯ (ВОЗДУХА)

Правильная регулировка воздуха в основном необходима для обеспечения эффективного и чистого горения, которое обеспечивает хорошее качество высушиваемого материала.

Регулировка воздуха должна проводиться очень тщательно. Сушилка спроектирована таким образом, чтоб выбросы, образующиеся при горении, находились в пределах, допустимых Европейскими нормами.

Во время подготовки сушилки выполняются приблизительные настройки, но окончательная регулировка может быть сделана правильно только тогда, когда машина заполнена зерном.

Для всех следующих инструкций следует обратиться к рисункам на страницах 65-66, где схематически показана горелка и ее элементы управления.

### 13.6.6 КАЧЕСТВО ПЛАМЕНИ

Качество пламени можно увидеть и проверить, воспользовавшись смотровым отверстием (поз. 41 - 43).

Пламя в камере сгорания может находиться в трех разных состояниях:

**- Красное пламя с черным дымом.**



Означает недостаточное количество воздуха в горелке, что может привести к изменению цвета зерна. Такой тип пламени из-за дыма может сделать продукт темным. Это признак нехватки воздуха в горелке (что означает, что в ней много дизельного топлива и мало воздуха). Просто выпускайте воздух, как указано ниже, пока пламя не станет светло-желтым и без дыма.

#### **- Ярко-белое пламя с черным контуром дыма**

Означает, что избыток воздуха может передать зерну запах топлива, а нахождение рядом с сушилкой в таком состоянии может влиять на глаза и вызывать жжение. Такой тип пламени, вызывающий раздражение глаз, явно говорит об избытке воздуха (мало дизельного топлива и много воздуха). Просто прикрутите воздух горелки (как указано ниже), пока пламя не станет желтым и чистым, без дыма и запаха.

#### **- Ярко-желтое бездымное пламя без запаха**

Поток воздуха достаточный, как и поток топлива, они правильно распределены. Когда воздушно-топливная смесь подготовлена правильно, пламя внутри камеры будет прозрачным желтым, а пространство вокруг пламени - чистым.

### **13.6.7 РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА**

Горелка оснащена двумя распылительными соплами. Сопло первого пламени всегда остается включенным. Сопло второго пламени меняется от включенного к выключенному для поддержания постоянной температуры внутри приточной камеры, контролируемой датчиком температуры воздуха.

Чтоб горение происходило правильно, необходимо сначала независимо отрегулировать первое пламя, а затем приступить к регулировке второго пламени.

Действуйте строго в соответствии со следующей процедурой:

- Устраните 2-е пламя, поместив красный индикатор датчика «А» на ноль. Это предотвратит включение 2-го пламени во время регулировки 1-го.

- Ослабьте стопорный болт (поз. 36) и полностью закрутите шестигранную гайку (поз. 37). Это положение позволит настроить второе пламя, далее - отрегулировать ход поршня (60), который позволяет увеличивать отверстие воздушной заслонки.

Запустите горелку, нажав кнопку зажигания (G).

**1-е пламя.** Теперь в горелке присутствует только первое пламя. Настройте его следующим образом:

Проверьте состояние пламени, чтобы решить, требуется ли ему больше / меньше воздуха (см. 12.7).

- Ослабьте ключ (38) и отрегулируйте поток воздуха, перемещая штифт (39) влево, чтобы увеличить поток воздуха, и вправо - чтобы уменьшить.

Желтая передача фиксируется под штифтом с градуированной шкалой для указания положения, в котором установлен воздушный поток.

**2-е пламя.** Установите индикаторную стрелку на датчике `А` обратно в нормальное положение и поверните переключатель 2-го пламени горелки на панели управление в положение "ВКЛ".

Второе пламя сразу же появится, и необходимо будет отрегулировать воздушный поток, выполнив регулировку в соответствии со следующей процедурой.



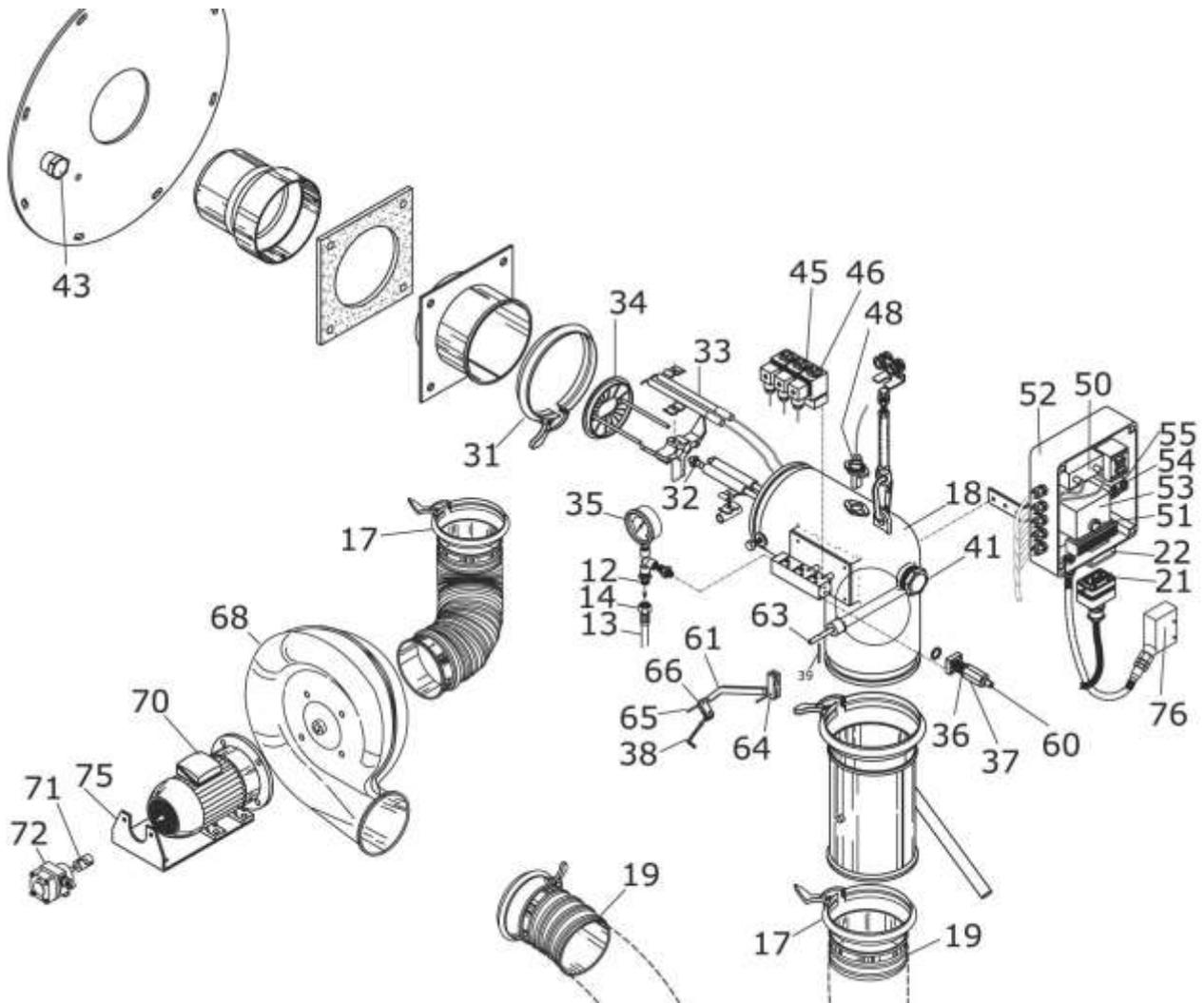
- Открутите шестигранную гайку (37) для увеличения хода поршня. Это потянет рычаг (61), который соединен непосредственно с валом (63) воздушной заслонки. Открутите и отрегулируйте, пока пламя не будет правильным.

- Зафиксируйте положение шестигранной гайки (37), прикрутив ее болтом (36).

Когда горелка меняет пламя от малого к сильному и наоборот, воздушная заслонка автоматически перемещается в две предварительно заданные позиции.

Примечание. При сушке продуктов, для которых требуется очень низкая температура воздуха (например, пэдди рис или подсолнечник) с использованием очень маленьких форсунок, может быть легче настроить горелку, отведя резиновый воздуховод, который передает воздух от основного вентилятора к вентилятору горелки.

Этот воздуховод может быть помещён прямо перед входом к основному вентилятору и закреплен на своем кронштейне. Никогда не удаляйте вместо него воздуховод, который передает воздух от вентилятора горелки к головке горелки!





№	ОПИСАНИЕ	№	ОПИСАНИЕ
12	Штекерный соединитель	51	Кнопка сброса
13	Топливный шланг	52	Защитная коробка
14	Гнездовой соединитель	53	Электронный блок управления Brahma
16	Воздуховод от основного вентилятора	54	Тепловое реле
17	Накидной хомут	55	Тепловой сброс
18	Отливка из алюминия	56	Замыкатель
19	Воздуховод к головке горелки	60	Регулировка скользящего поршня 2-го пламени
21	Штекерный соединитель	61	Уровневая воздушная заслонка для регулировки 2-го пламени
22	Гнездовой соединитель	63	Рукоятка воздушная заслонка
31	Накидной хомут	64	Регулировка уровня удержания 2-го пламени
32	Форсунка (топливная струя)	65	Штырь
33	Электроды	66	Регулировка уровня удержания 2-го пламени
34	Воздушный дефлектор	67	Вентилятор горелки
35	Датчик давления топлива	68	Вентиляторная система
36	Стопорная гайка	69	Боковая защита вентилятора горелки
37	Шестигранная регулировочная гайка, 2-е пламя	70	Мотор НР 1 двухвальный
38	Ключ блокировки настр. 1-й пламя	71	Передаточный соединитель
39	Настройщик воздушной заслонки, 1 пламя	72	Топливный насос AJ 6
41	Прибор наблюдения на горелке	73	Топливный шланг
43	Смотровое окно для наблюдения в камере сгорания	74	Боковая защита вентилятора горелки
45	Соленоид 1-го Пламени	75	Крепежная пластина
46	Соленоид 2-го Пламени	76	Многоконтактный штекер
48	Фотоэлемент (Индикатор настройки)	77	Предохранительный термостат ТН4
50	Трансформатор	78	Дренаж для выпуска воздуха



### ESSICCATOI PEDROTTI – СЕРИЯ JUNIOR – BASIC (ДЖУНИОР-БЕЙСИК)

ЗЕРНО	Датчик воздуха	Датчик безопасности	Датчик зерна	РАЗМЕР СОПЛА	
				ПЛАМЯ 1	ПЛАМЯ 2
МАИС	100-120	+10	65-68	5	4
ПШЕНИЦА	80-100	+10	50-55	4	3
ЯЧМЕНЬ-ОВЕС	70-90	+10	45-55	4	3
СОРГО	60-70	+10	40-45	4	2
ПЭДДИ	45-48	+10	38-40	2	1,5
СОЕВЫЕ БОБЫ	75-85	+10	50 54	3	3
МАСЛИЧНЫЙ РАПС	60-80	+10	42-48	3	2
ПОДСОЛНЕЧНИК	40-45	+10	35-40	2	1,5

### ESSICCATOI PEDROTTI – СЕРИЯ SUPER (СУПЕР)

ЗЕРНО	Датчик воздуха	Датчик безопасности	Датчик зерна	РАЗМЕР СОПЛА	
				ПЛАМЯ 1	ПЛАМЯ 2
МАИС	120-140	+10	65-68	8	5
ПШЕНИЦА	100-120	+10	50-55	6	4
ЯЧМЕНЬ-ОВЕС	90-100	+10	45-55	6	4
СОРГО	70-80	+10	40-45	4	4
ПЭДДИ	45-48	+10	38-40	2	1,5
СОЕВЫЕ БОБЫ	85-95	+10	50 54	4	4
МАСЛИЧНЫЙ РАПС	70-90	+10	42-48	4	2
ПОДСОЛНЕЧНИК	40-45	+10	35-40	2	1,5

### ESSICCATOI PEDROTTI – СЕРИЯ LARGE (ЛАДЖ)

ЗЕРНО	Датчик воздуха	Датчик безопасности	Датчик зерна	РАЗМЕР СОПЛА	
				ПЛАМЯ 1	ПЛАМЯ 2
МАИС	120-140	+10	65-68	10	9
ПШЕНИЦА	100-120	+10	50-55	7	6
ЯЧМЕНЬ-ОВЕС	90-100	+10	45-55	7	6
СОРГО	70-80	+10	40-45	7	4
ПЭДДИ	45-48	+10	38-40	4	3
СОЕВЫЕ БОБЫ	85-95	+10	50 54	7	6
МАСЛИЧНЫЙ РАПС	70-90	+10	42-48	6	4
ПОДСОЛНЕЧНИК	40-45	+10	35-40	4	3

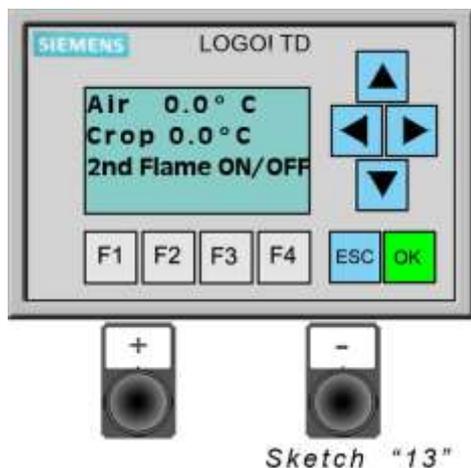
### ESSICCATOI PEDROTTI – СЕРИЯ XL

ЗЕРНО	Датчик воздуха	Датчик безопасности	Датчик зерна	РАЗМЕР СОПЛА		
				ПЛАМЯ 1	ПЛАМЯ 2	ПЛАМЯ 3
МАИС	120-140	+10	65-68	9	9	9
ПШЕНИЦА	100-120	+10	50-55	9	9	9



ЯЧМЕНЬ-ОВЕС	90-100	+10	45-55	9	8	7
СОРГО	70-80	+10	40-45	9	8	7
Пэджи	45-48	+10	38-40	4	3	3
СОЕВЫЕ БОБЫ	85-95	+10	50 54	9	8	7
МАСЛИЧНЫЙ РАПС	70-90	+10	42-48	9	8	7
ПОДСОЛНЕЧНИК	40-45	+10	35-40	4	3	3

### ПАНЕЛЬ ТЕРМОМЕТРА (рис. 13)



#### ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА:

Значение показывает требуемую температуру воздуха в камере приточного воздуха и определяет модуляцию первого и второго пламени горелки.

#### ТЕМПЕРАТУРА БЕЗОПАСНОСТИ:

Программное обеспечение автоматически устанавливает температуру безопасности со значением на 10 °C больше, чем температура воздуха.

Если температура поднимется выше этого порога, горелка выключится.

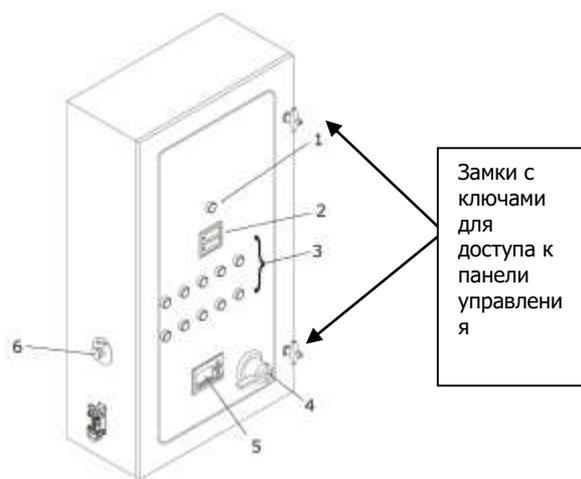
#### ТЕМПЕРАТУРА ЗЕРНА:

Значение указывает температуру зерна и, следовательно, его влажность.

Когда зерно достигнет заданной температуры, горелка автоматически выключится.

Чтобы получить зерно с низким уровнем влажности, необходимо увеличить заданный уровень зерна. В противном случае уменьшите его, чтобы получить более влажное зерно.

Чтобы определить правильную температуру зерна, мы рекомендуем не брать образцы с первых двух партий.



1. ОБЩАЯ ТРЕВОГА
2. АМПЕРОМЕТР-ВОЛЬТМЕТР
3. УПРАВЛЕНИЕ: ЗАПУСК И ОСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ
4. ГЛАВНЫЙ РУБИЛЬНИК
5. ДИСПЛЕЙ TD (Текстовый дисплей)
6. КНОПКА АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ (размещена на внешней левой стороне панели управления)



## ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ В УПРАВЛЕНИИ ГОРЕЛКОЙ

Может случиться, что горелка не запустится после нажатия кнопки зажигания.

На панели управления горелки размещен электронный блок управления "Brahma", выполняющий функции безопасности, который останавливает горелку в случае, если есть какие-то проблемы.

Загорается красная лампочка на кнопке сброса (поз. 51). Для повторного запуска горелки необходимо нажать кнопку сброса, подождав одну минуту.

Ниже следует список наиболее вероятных причин, по которым горелка не запускается::

1. Отсутствует топливо
2. Загрязненные форсунки (33)
3. Отказ соленоида 1-го пламени (45)
4. Нет искры зажигания
5. Загрязненный фотоэлемент (48)
6. Отсутствует электрическое напряжение

Смотрите ниже для более подробной информации

### НЕТ ИСКРЫ ЗАЖИГАНИЯ – Первоначальные проверки

Прежде чем попробовать второй раз, проверьте следующие позиции:

- Крышка топливного бака открыта
- Уровень топлива достаточный
- Заглушка выключателя расположена правильно
- Вольтметр показывает значение 380 Вольт (Н)
- Датчики зерна (А) и безопасности (В) работают и установлены правильно

### ДАЛЬНЕЙШЕЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Если после выполнения всех вышеперечисленных условий горелка не запускается, возможные причины и соответственные решения могут быть следующими:

#### **НАСОС НЕ ВЫЖИМАЕТ ТОПЛИВО (манометр (35) в положении «НОЛЬ»).**

Причина	Решение
Неисправность приводного сустава	Замените сломанный насос
Загрязнены фильтры	Снимите и почистите их. См. 13.6.1
Воздушная пробка в топливной трубе	Слить насос. См. 13.6.1

#### **СОЛЕНОИД (45), УПРАВЛЯЮЩИЙ 1-М ПЛАМЕНЕМ, НЕ ОТКРЫВАЕТСЯ**

Причина	Решение
Контакты в электрическом разъеме загрязнены или разъединены	Выньте вилку, почистите ее и проверьте, не повреждены ли провода
Катушка на соленоиде сгорела	Замените
Неисправность блока управления "Brahma" (53)	Замените



## **ДРУГИЕ ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ ОТСУТСТВИЯ ИСКРЫ ЗАЖИГАНИЯ**

<b>Причина</b>	<b>Решение</b>
Слишком большое сопло для 1-го пламени	Перед нажатием кнопки зажигания (G) закройте клапан подачи воздуха к горелке ручкой, расположенной между воздухопроводом (19) и горелкой. Это блокирует поток и облегчает зажигание. Как только горелка включится, постепенно отпустите клапан подачи воздуха обратно в исходное положение
Очень холодный воздух более тяжелый, вызывает погашение пламени в головке горелки	Уменьшите поток перед зажиганием, как описано выше

## **ЭЛЕКТРОДЫ (33) БЕЗ ИСКРЫ**

<b>Причина</b>	<b>Решение</b>
Отсутствует электроснабжение	Тщательно очистите провода от трансформатора (50) до электродов.
Ошибка трансформатора (50).	Замените

## **ИСКРА ЗАЖИГАНИЯ НЕДОСТАТОЧНО СИЛЬНА ИЛИ НЕПРАВИЛЬНО ОТРЕГУЛИРОВАНА**

<b>Причина</b>	<b>Решение</b>
Электроды находятся в неправильном положении или головка горелки сильно загрязнена	Откройте горелку и почистите ее головку (см. 13.6.3). Убедитесь, что электроды надежно закреплены и расположены правильно.

## **НЕТ ЗАЖИГАНИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ СУШИЛКИ БЕЗ ЗЕРНА**

<b>Причина</b>	<b>Решение</b>
Фотоэлемент (индикатор настройки) реагирует на солнечный свет как на воспламенение	Снимите фотоэлемент и держите его в темноте между руками, немедленно верните его на место после того, как пламя зажжется.

## **НЕ ЗАЖИГАЕТСЯ ВТОРОЕ ПЛАМЯ**

<b>Причина</b>	<b>Решение</b>
Неправильно установлен датчик расхода воздуха «А», красная индикаторная стрелка должна быть над черной	Установите в соответствии с инструкциями, приведенными на стр. 44 или 67
Неисправность датчика расхода воздуха «А»	Проверьте с помощью электрического счетчика и при необходимости замените



Электрическая вилка второго соленоида (46) отсоединена.	Снимите и убедитесь, что контакты в порядке
Неисправн соленоид (46)	Замените

#### **ГОРЕЛКА РАБОТАЕТ НЕСКОЛЬКО МИНУТ, А ЗАТЕМ ОТКЛЮЧАЕТСЯ**

Причина	Решение
Показатель безопасности датчика расхода воздуха (В) слишком низкий.	Проверьте и переустановите, как указано на стр. 44 или 67

#### **КОГДА ЗАЖИГАЕТСЯ ВТОРОЕ ПЛАМЯ, ГОРЕЛКА ПОЛНОСТЬЮ ВЫКЛЮЧАЕТСЯ**

Причина	Решение
Слишком много воздуха во втором пламени	Еще раз проверьте регулировку воздуха в соответствии с инструкцией в пункте 13.6.5.

#### **СЛОЖНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ГОРЕНИЯ ИЛИ ЧАСТОЕ ДЕФЕКТНОЕ СГОРАНИЕ**

Причина	Решение
Загрязнены фильтры	Разберите фильтры и почистите их, см. пункт 13.6.1
Воздушный дефлектор (34) забит пылью	Откройте горелку и почистите ее, см. 13.6.3

#### **ГОРЕЛКА ВЫКЛЮЧАЕТСЯ РАНЬШЕ ЗАДАННОГО ВРЕМЕНИ**

Причина	Решение
Загрязнен индикатор настройки	Снимите и очистите его. См. 13.6.2
Недостаток топлива	Пополните бак
Загрязнен фильтр	Почистите. См. 13.6.1
Наличие воздуха во всасывающем топливopоводе	Очистите насос. См. 13.6.1



## 14 ДЕМОНТАЖ УСТАНОВКИ

Обычно все демонтажные работы в отношении машины выполняются специализированными бригадами технического обслуживания.

Если вы намереваетесь демонтировать систему, необходимо соблюдать некоторые фундаментальные правила для обеспечения безопасности и здоровья операторов, которые будут заниматься демонтажом.

- Убедитесь, что система отключена из электрической цепи, отсоединив переключатель соответствующей панели источника питания.
- Исключите систему из гидравлического контура, закрыв специальный запорный клапан.
- Исключите систему из пневматической системы, закрыв запорный клапан.
- Полностью слейте топливо, баки с хладагентом и любую другую жидкость, содержащуюся в системе

	<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b></p> <p>Напоминаем, что действующие правила утилизации токсичных и вредных отходов промышленного происхождения (категория, которая включает смазочные материалы и отработанные масла) <b>ОБЯЗЫВАЮТ</b> компании в соответствии с действующим законодательством страны, в которой установлена машина, доставить вышеупомянутые жидкости в соответствующие компании, занимающиеся диверсифицированной утилизацией.</p>
---	---

Кроме того, утилизация этих материалов должна осуществляться в соответствии с действующим законодательством страны, в которой была установлена машина.

В частности, будут действовать следующие спецификации

ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ	ОПИСАНИЕ	ЧТО ДЕЛАТЬ
<b>Двигатели с редуктором</b>	внутренние уплотнения и поршень	→ пластиковый материал
	внешняя рубашка	→ алюминий
	шестерни	→ сталь
<b>Пневматические клапаны</b>		→ пластиковый материал
		→ латунь
		→ сталь
<b>Несущая конструкция</b>	Различные компоненты	→ сталь
	Внешний кожух	→ нержавеющая сталь
<b>Электрическое оборудование</b>	оболочки, корпуса замыкателей и реле	→ пластиковый материал
	Электрические провода, контакты и катушки	→ медь

	<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b></p> <p>Что касается утилизации электронных инструментов, смазочных материалов и других материалов, помимо упомянутых, необходимо обратиться к специализированным компаниям, работающим в секторе переработки и утилизации.</p>
---	--



- Снимите панели неподвижных и подвижных частей.
- Демонтируйте электромеханические силовые устройства (двигатели, редукторы), гидравлику (цилиндры), присутствующие в установке.
- Сделайте сортировку электрических (силовые кабели, оболочки и т. д.), гидравлических и пневматических (клапаны, фитинги, трубы и т. д.) компонентов с целью утилизации всего материала дифференцированным способом.
- Удалите любые подвижные механические детали, которые могут присутствовать, с помощью (при необходимости) подъемных устройств (погрузчик, мостовой кран), способных выдерживать тяжелые нагрузки. Чтобы гарантировать правильное выполнение операций, важно предохранять конструкцию, закрепляя ремни или подходящие тросы в рым болтах. Несмотря на то, что расположение подъемных рым болтов гарантирует сохранение барицентра перемещаемого груза, необходимо выполнять движение с умеренной скоростью (таким образом, обеспечивая поддержание стабильного равновесия), чтобы избежать опасного дисбаланса веса.
- Остатки и все металлические детали должны быть сгруппированы по типу материала и отправлены на утилизацию.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

На этапе демонтажа необходимо соблюдать основные правила безопасности для обеспечения безопасности и здоровья оператора в соответствии с законом D. Lgs. 81/08.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Все операции по демонтажу машин установки ДОЛЖНЫ выполняться опытными командами по техническому обслуживанию.  
Однако полезно повторить, что на этапе демонтажа, в отличие от этапов сборки, стабильность установки должна быть сохранена до завершения операций.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

В случае сноса ОФОРМИТЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ТАБЛИЧКИ И ЛЮБЫЕ ДОКУМЕНТЫ, имеющие отношение к машине.



## 15 ВЫВОД УСТАНОВКИ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Все операции по подготовке и выводу системы из эксплуатации должны выполняться специализированными группами обслуживания.

Если необходимо окончательно или на период, превышающий обычные перерывы в работе, вывести установку из эксплуатации, рекомендуется соблюдать некоторые основные правила:

- Убедитесь, что электрическая цепь системы отключена, отпустив переключатель соответствующей панели источника питания.  
Важно подчеркнуть, что установка также состоит из электрического и / или электронного материала, что, следовательно, делает её очень чувствительной к изменениям температуры, избыточному теплу и высокой влажности (от 5 до 95%) без конденсации.  
Локальная температура на этапе возможного хранения (с пустыми резервуарами) должна составлять от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ .  
Особое внимание должно быть уделено защите электрических разъемов, газовой и гидравлической цепей.
- Снимите защитные панели, защищающие неподвижные и подвижные части.
- Нанесите на все неокрашенные детали защитную смазку.
- Верните на место панели, чтобы защитить неподвижные и подвижные элементы.



---

## Список приложений:

К настоящему руководству прилагаются следующие документы:

Для всех машин:

- 1) Приложение 1: Список запасных частей.
- 2) Приложение 2: Электромонтажная схема и структурная схема подключений.
- 3) **Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию внешней фурнитуры**

Опционально:

- 4) Приложение 3: Тяговый домкрат – сдвоенная конструкция.
- 5) Приложение 4: Управление ТД (Текстовым дисплеем).
- 6) Приложение 5: Стандартное управление панелью с сенсорным экраном.
- 7) Приложение 6: Усовершенствованная сенсорная панель с дистанционным управлением
- 8) Приложение 7: Автоматическая система смазки.
- 9) Приложение 8: Дизельная горелка Pedrotti, трехступенчатая.
- 10) Приложение 10: Теплообменник
- 11) Приложение 12: Гидравлическая система для управления верхним выдвижным экраном и центральным шнеком.
- 12) Приложение 13: GSM наборное устройство.
- 13) Влагомер