



ТЕХИСАЛЕСКИЙ ПАСПОРТ ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПОКРЫТИЯ

**Компания: Новопринт
Адрес: Новосибирск (RU)**

Серийный номер: 2013.11

Год: 2013

производитель: SAT S.p.a.

Подпись: _____

SAT (Surface Aluminium Technologies) S.p.A.

Via Meucci, 4 - 37135 VERONA - ITALY -

☎ + 39 045 - 8280601 Fax + 39 045 - 8213937

e-mail: info@sataluminium.com

1	ОБОЗНАЧЕНИЕ УСТАНОВКИ	8
1.1	ТАБЛИЧКА С ПАСПОРТНЫМИ ДАННЫМИ.....	8
1.2	К КОМУ ОБРАЩАТЬСЯ В СЛУЧАЕ НЕИСПРАВНОСТИ.....	9
1.3	ГАРАНТИЯ	9
2	ВВЕДЕНИЕ В ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	10
2.1	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	10
3	ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	11
3.1	ПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	11
3.2	НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.....	14
3.3	РАБОЧИЕ МЕРЫ	14
3.4	ПЕРСОНАЛ	15
3.4.1	<i>ОСНОВНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</i>	15
3.4.2	<i>ПОДБОР ПЕРСОНАЛА</i>	16
3.5	СИГНАЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С НЕКОТОРЫМИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ЭТАПАМИ	17
3.6	ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ	18
3.6.1	<i>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</i>	19
3.6.2	<i>ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ (ПОЖАР ИЛИ ВЗРЫВ)</i>	20
3.6.3	<i>ОПАСНОСТЬ ОЖОГОВ</i>	21
3.6.4	<i>ОПАСНОСТЬ ПАДЕНИЯ С ВЫСОКИХ КОНСТРУКЦИЙ</i>	23
3.6.5	<i>ОПАСНОСТЬ ИЗ-ЗА ДВИЖУЩИХСЯ МЕХАНИЗМОВ</i>	24
3.6.6	<i>ОПАСНОСТЬ ИЗ-ЗА ПАДЕНИЯ ПОДВЕШЕННЫХ ГРУЗОВ</i>	24
3.6.7	<i>ОПАСНОСТЬ ИЗ-ЗА ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ (СЖАТЫЙ ВОЗДУХ)</i> ...	25
3.6.8	<i>ОПАСНОСТЬ ИЗ-ЗА КОНТАКТА С ИЛИ ВДЫХАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ (ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ)</i>	26
3.6.9	<i>ОПАСНОСТЬ ИЗ-ЗА НЕПРАВИЛЬНОГО ИЛИ НЕДОСТАТОЧНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ</i>	27
3.7	СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОДЕЖДА	29
3.8	РАЗГРАНИЧЕНИЕ РАБОЧИХ УЧАСТКОВ	29
3.9	СХЕМА РАЗГРАНИЧЕНИЯ РАБОЧИХ УЧАСТКОВ	30
3.10	ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ (1)	30
3.11	ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ (2)	32
3.12	ИНСТРУКЦИИ ПО ВЫЗГРУЗКЕ И ПЕРЕМЕЩЕНИЮ	34
3.13	МОНТАЖ УСТАНОВКИ	34
3.14	ДЕМОНТАЖ И ТРАНСПОРТИРОВКА УСТАНОВКИ И ЕЕ ЧАСТЕЙ	35
3.15	УТИЛИЗАЦИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ОТХОДОВ И ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ДЕМОНТАЖ УСТАНОВКИ	35

4	КОМПОНЕНТЫ УСТАНОВКИ	36
4.1	ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ	37
4.2	УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ	38
4.3	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦИКЛ	38
5	ТУННЕЛЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ	40
5.1	РАБОЧИЕ ДАННЫЕ	40
5.2	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	40
5.3	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	41
5.3.1	<i>УСТАНОВЛЕННЫЕ УСТРОЙСТВА</i>	<i>41</i>
5.3.1.1	НАСОСЫ С ПРИВОДОМ ОТ ДВИГАТЕЛЯ ДЛЯ ПИТАНИЯ КАСКАДОВ И РАМ 41	
5.3.1.2	ОБРАБОТКА В КАСКАДАХ И НА РАМАХ.....	42
5.3.1.3	КЛАПАНЫ.....	43
5.3.1.4	МАНОМЕТРЫ.....	43
5.3.1.5	СИСТЕМА ПОДОГРЕВА.....	43
5.3.1.6	ФИЛЬТРЫ.....	44
5.3.1.7	ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ НАСОС.....	44
5.3.1.8	РЕШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ТУННЕЛЯ.....	44
5.3.2	<i>ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА</i>	<i>44</i>
6	ПЕЧЬ	46
6.1	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	46
6.2	ОПИСАНИЕ ПЕЧИ ВЫДЕРЖКИ	47
6.3	ОПИСАНИЕ СУШИЛЬНОЙ ПЕЧИ	50
6.4	ЛОГИКА РАБОТЫ	51
6.5	УСТАНОВЛЕННЫЕ УСТРОЙСТВА	52
7	СИСТЕМА НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЯ	53
7.1	КАБИНА	54
7.1.1	<i>ОПИСАНИЕ</i>	<i>54</i>
7.1.2	<i>ЛОГИКА РАБОТЫ</i>	<i>54</i>
7.2	МЕХАНИЗМ С ОСЕВЫМ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ	55
7.2.1	<i>ОПИСАНИЕ</i>	<i>55</i>
7.2.2	<i>ЛОГИКА РАБОТЫ</i>	<i>55</i>
7.3	УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЯ ХОДА МЕХАНИЗМА С ОСЕВЫМ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ	57
7.3.1	<i>ЭКСПЛУАТАЦИЯ</i>	<i>57</i>
7.3.2	<i>АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА</i>	<i>58</i>
7.3.3	<i>ОБЫЧНАЯ ОСТАНОВКА</i>	<i>58</i>
7.3.3.1	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ.....	58
7.3.3.2	ПОРЯДОК ОСТАНОВКИ	58
7.4	ЦИКЛОН	58
7.4.1	<i>ОПИСАНИЕ</i>	<i>58</i>
7.4.2	<i>ЛОГИКА РАБОТЫ</i>	<i>58</i>

7.5	СИСТЕМА ПОДАЧИ ПОРОШКА	59
7.5.1	<i>СМ. СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ РУКОВОДСТВО ITW GEMA</i>	59
7.6	СИСТЕМА ПОКРАСКИ: УСТАНОВЛЕННЫЕ УСТРОЙСТВА	59
7.7	СИСТЕМА ВСАСЫВАНИЯ	59
7.7.1	<i>ОПИСАНИЕ</i>	59
7.7.2	<i>ЛОГИКА РАБОТЫ</i>	61
8	СИСТЕМА ТРАНСПОРТИРОВКИ	62
8.1	ПРИВОДЫ И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ	62
8.1.1	<i>ОПИСАНИЕ</i>	62
8.1.2	<i>ЛОГИКА РАБОТЫ</i>	63
8.1.3	<i>УСТАНОВЛЕННЫЕ УСТРОЙСТВА</i>	63
8.2	СИСТЕМА СМАЗКИ	63
8.2.1	<i>ОПИСАНИЕ</i>	63
8.2.2	<i>СМАЗЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (МИНИМАЛЬНОЕ СМАЗЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО)</i>	64
8.2.2.1	<i>ЛОГИКА РАБОТЫ</i>	64
8.2.3	<i>ЛОГИКА РАБОТЫ</i>	67
8.2.3.1	<i>ВЫКЛЮЧЕННЫЙ РЕЖИМ</i>	67
8.2.3.2	<i>РУЧНОЙ РЕЖИМ</i>	67
8.2.3.3	<i>АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ</i>	67
9	ИНСТРУКЦИИ ПО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	68
9.1	ТУННЕЛЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ	68
9.1.1	<i>КАСКАДНЫЕ ЯЧЕЙКИ: ПРОВЕРКА ФИЛЬТРУЮЩИХ СЕТОК</i>	69
9.1.2	<i>НАСОСЫ</i>	69
9.1.3	<i>ВЕНТИЛЯТОР</i>	69
9.1.4	<i>КЛАПАНЫ</i>	69
9.1.5	<i>ФИЛЬТРЫ РЕЗЕРВУАРОВ</i>	69
9.1.6	<i>ПРОВЕРКА И ЧИСТКА РАЗРЕЗОВ КАСКАДНЫХ ЯЧЕЕК</i>	69
9.1.7	<i>МАНОМЕТРЫ</i>	70
9.1.8	<i>ПОПЛАВКИ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ УРОВЕНЬ</i>	70
9.2	ПЕЧЬ ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ И СУШИЛЬНАЯ ПЕЧЬ	70
9.2.1	<i>ПРОВЕРКА ГОРЕЛКИ</i>	70
9.2.2	<i>ПРОВЕРКА ВЕНТИЛЯТОРОВ</i>	71
9.2.3	<i>ПРОВЕРКА ЧИСТОТЫ</i>	71
9.3	СИСТЕМА ПОКРАСКИ	71
9.3.1	<i>ЧИСТКА КАБИНЫ</i>	71
9.3.2	<i>ПРОВЕРКА КАБИНЫ И РЕДУКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ МЕХАНИЗМА С ОСЕВЫМ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ</i>	72
9.3.3	<i>ПРОВЕРКА ОПОРНОЙ ЦЕПИ ПРОТИВОВЕСА (МЕХАНИЗМ С ОСЕВЫМ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ)</i>	72
9.3.4	<i>ПРОВЕРКА ЧИСТОТЫ ВНУТРЕННЕЙ ЧАСТИ ЦИКЛОНА</i>	72
9.3.5	<i>ЧИСТКА БУНКЕРА СИСТЕМЫ ВСАСЫВАНИЯ</i>	73
9.3.6	<i>ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ УСТАНОВКИ ВСАСЫВАНИЯ</i>	73
9.3.7	<i>ПРОВЕРКА ФИЛЬТРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ВСАСЫВАНИЯ</i>	73
9.4	СИСТЕМА ОЧИСТКИ	74
9.4.1	<i>ПРОВЕРКА УРОВНЯ ПОРОШКА В ЕМКОСТИ ЦИКЛОНА</i>	74

9.4.2	ПРОВЕРКА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ФИЛЬТРА КОРЗИНОЧНОГО ТИПА.....	74
9.4.3	ПРОВЕРКА ТРУБОПРОВОДОВ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ	74
9.4.4	ПРОВЕРКА ЕМКОСТИ ФИЛЬТРА.....	74
9.4.5	ПРОВЕРКА ОСНОВНЫХ ФИЛЬТРОВ	74
9.5	ПЕЧЬ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ.....	75
9.5.1	ПРОВЕРКА ПЕЧИ И ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПЕЧИ	75
9.6	НИСХОДЯЩИЙ ЦЕПНОЙ КОНВЕЙЕР	75
9.6.1	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ КОМПОНЕНТОВ НИСХОДЯЩЕГО ЦЕПНОГО КОНВЕЙЕР	75
9.7	СИСТЕМА ТРАНСПОРТИРОВКИ... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.	
9.7.1	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ПОДВЕСНОЙ СИСТЕМЫ (ВРАЩАЮЩИЕСЯ, НАПРАВЛЯЮЩИЕ И НЕСУЩИЕ КРЮКИ И Т.Д.)	75
9.7.2	ЧИСТКА ЦЕПИ ПОДВЕСНОГО КОНВЕЙЕРА... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.	
9.7.3	ЗАМЕНА МАСЛА	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10	НЕИСПРАВНОСТИ – ПРИЧИНЫ - СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.1	ТУННЕЛЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.	
10.1.1	ОТСУТСТВИЕ ПОДАЧИ НАСОСОВ ИЛИ НЕДОСТАТОЧНАЯ ПОДАЧА. ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.	
10.1.2	ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ВИБРАЦИИ И ШУМА НАСОСА.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.1.3	НЕНОРМАЛЬНОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПОДАЧИ.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.1.4	БОЛЬШОЙ ШУМ ОТ ВЕНТИЛЯТОРА.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.1.5	УВЕЛИЧЕНИЕ УТЕЧКИ ПАРА ИЗ ВХОДНЫХ И ВЫХОДНЫХ ОТВЕРСТИЙ ТУННЕЛЯ.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.1.6	НЕНОРМАЛЬНАЯ ПЕРЕДАЧА КАПЕЛЬ И ТУМАНА С ОДНОЙ СТУПЕНИ НА ПРЕДЫДУЩУЮ ИЛИ НА СЛЕДУЮЩУЮ.....	77
10.1.7	НЕНОРМАЛЬНЫЙ ПЕРЕТОК ИЗ РЕЗЕРВУАРОВ	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.2	ПЕЧЬ ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ И СУШИЛЬНАЯ ПЕЧЬ	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.2.1	ЧРЕЗМЕРНАЯ ВИБРАЦИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.2.2	ВЫХОД ИЗ СТРОЯ ВЕНТИЛЯТОРА ПЕЧИ	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.3	КАБИНА	78
10.3.1	ВЫХОД ПОРОШКА ВО ВРЕМЯ ПОКРАСКИ.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.3.2	ТЕЛЕЖКА МЕХАНИЗМА С ОСЕВЫМ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ ПЕРЕДВИГАЕТСЯ НЕ ПЛАВНО, А РЫВКАМИ.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.3.3	НИЗКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ	79

10.3.4	УСТРОЙСТВА НАМАТЫВАНИЯ ЛИСТОВ НЕ СВОРАЧИВАЮТСЯ ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.	
10.3.5	ЗАБИТИЕ ЦИКЛОНА.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.3.6	ПРОВЕРКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВИБРАЦИОННОГО СИТА	80
10.3.7	НЕПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА ВИБРАЦИОННОГО СИТА.....	80
10.4	ПЕЧЬ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.4.1	МНОГО ПЫЛИ (СНЕЖНЫЙ ЭФФЕКТ) В КАМЕРЕ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПЕЧИ.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.4.2	ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ПОКРАШЕННЫХ ПРОФИЛЕЙ....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.4.3	ОТТЕНОК ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПОРОШКА ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ССЫЛОЧНОГО ЦВЕТА	81
10.4.4	ОКАЛИНА МЕТАЛЛА НА ПОЛУ КАМЕРЫ ТЕПЛООБМЕННИКА.....	81
10.5	СИСТЕМА ТРАНСПОРТИРОВКИ .	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.5.1	НЕРАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ (РЫВКИ) И (ИЛИ) СЛУЧАЙНЫЕ ОСТАНОВКИ КОНВЕЙЕРА.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.5.2	БЛОКИРОВКА ЦИЛИНДРА ПЕРЕДНЕЙ СТАНЦИИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.5.3	БЛОКИРОВКА ЗАДНЕЙ СТАНЦИИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ... ..	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
11	ОСЛЕДНИЕ ОБНОВЛЕНИЯ.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

1 ОБОЗНАЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

На следующих страницах пользователь может найти информацию об обозначении вертикальной установки порошковой покраски для алюминиевых профилей, которая изготовлена компанией **SAT S.p.A.**

Позднее эта информация будет очень важной для того, чтобы производитель имел возможность предоставлять пользователю срочную и надежную техническую информацию любого рода или упрощать управление запасными частями.

Поэтому рекомендуется не повреждать и не снимать элементы, которые необходимы для обозначения установки.


1.1 ТАБЛИЧКА С ПАСПОРТНЫМИ ДАННЫМИ

Табличка с паспортными данными представляет собой алюминиевую табличку с данными, которые, при необходимости, нужно указывать при обращении в компанию **SAT S.p.A.**

Табличка с паспортными данными расположена на передней стороне основной электрической панели.

Из всех средств обозначения изделия производитель признает только эту табличку.

Точная копия таблички показана ниже.

	SAT (Surface Aluminium Technologies) S.p.A.
	HEADQUARTERS: Via A. Meucci, 4 37135 Verona (VR), ITALY
	Ph: +39 045 8280601 Fax: +39 045 8213937 Mail: info@sataluminium.com
Modello / Model:	IV/7000
Matricola / Serial number:	2013/11
Anno di fabbricazione / Manufacturing year:	2013
Tensione di alimentazione / Voltage supply:	400 V
Frequenza / Frequency:	50 Hz

Модель
Серийный номер
Год изготовления
Источник напряжения
Частота

1.2 К КОМУ ОБРАЩАТЬСЯ В СЛУЧАЕ НЕИСПРАВНОСТИ

При необходимости или когда требуется какое-либо разъяснение, заказчик может обращаться в службу технической и коммерческой поддержки *SAT S.p.A.*

Как правило, незначительные действия могут помогать устранять большинство технических проблем, поэтому, перед обращением в службу работы с заказчиками мы рекомендуем внимательно прочитать настоящее руководство. В случае неисправностей или сбоев, которые нельзя устранить, пользователь может обращаться непосредственно к производителю.

SAT S.p.A.

Via Meucci, 4 – 37135 VERONA - ITALY

☎ ++39-0458280601 - Fax ++39-0458213937

e-mail: info@sataluminium.com



Для обоснования права на гарантийное обслуживание *SAT S.p.A.* рекомендует направлять гарантийные талоны для различных компонентов установки соответствующим производителям или торговым посредникам.

Компания *SAT S.p.A.* готова обеспечивать быструю и тщательную техническую помощь, а также все, что может быть полезным для улучшения работоспособности и производительности установки.

1.3 ГАРАНТИЯ

Для установки предусмотрена гарантия (см. срок действия, указанный в контракте) в отношении дефектов производства и (или) монтажа.

Данная гарантия ограничивается заменой деталей, которые признаны неисправными; она не предусматривает возмещение стоимости рабочей силы и транспортировки, связанной с ней.

Гарантия может не применяться, когда:

- Покупатель самовольно внес изменения в исходную конструкцию поставленной установки.
- Не используются фирменные детали.
- Оборудование не эксплуатируется согласно инструкциям, включенным в наше руководство.
- Операторы эксплуатируют установку неправильным образом.

2 ВВЕДЕНИЕ В ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

2.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящие инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию содержат важные предупреждения о безопасном, правильном и эффективном использовании как установки, так и ее компонентов. Их соблюдение поможет избежать опасностей, сокращать количество ремонтов и потери средств из-за останова установки, а также увеличивать срок эксплуатации установки и ее компонентов.

Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию являются неотъемлемой частью установки, и они должны находиться на ней в случае передачи собственности или компании. Они должны быть изучены и соблюдаться всеми лицами, отвечающими за эксплуатацию установки и ее компонентов, включая все работы по устранению неисправностей или сбоев, чистку, утилизацию отходов и т.д., а также техническое обслуживание (текущее и внеплановое) и ремонтные работы.

Несоблюдение инструкций и требований, описанных в настоящем руководстве, халатность, неправильное и несоответствующее использование установки может привести в отмене компанией SAT S.p.A. предоставленной ею гарантии.

Кроме правил эксплуатации и технического обслуживания должны соблюдаться все правила техники безопасности страны, в которой установлена установка, положения законодательства и здравого смысла, связанных с безопасностью и качеством работ.

Кроме того, компания SAT S.p.A. сохраняет за собой право на свое усмотрение менять данную публикацию и включенную в нее информацию, если она посчитает это необходимым для технических или коммерческих улучшений.

В настоящем руководстве не все приведенные рисунки, схемы и фотографии точно воспроизводят установку, к которой они относятся. Эти рисунки, схемы и фотографии имеют только объяснительное и ориентировочное значение.

Некоторые установленные части установки могут отличаться от тех, которые указаны в настоящем руководстве, но это не обязательно означает отсутствие функциональности компонента или отсутствие поставленных изделий, относимых на счет SAT S.p.A.

ВНИМАНИЕ  **ВНИМАНИЕ**

После подписания контракта возможно, что заказчик или сама компания S.p.A. привлечет третью сторону для модификации установки или же они сами будут выполнять изменения, официально утвержденные SAT S.p.A. В связи с тем, что на установке могут выполняться важные изменения, может потребоваться обновлять части настоящего руководства.

Также имеется возможность того, что компания SAT S.p.A. будет объединять техническую информацию, включенную в руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, или обновлять ее (например, для предоставления более четких инструкций или для исправления своих собственных ошибок). В обоих случаях предусматривается раздел «ПОСЛЕДНИЕ РЕДАКЦИИ», которые обновляются заказчиком на основе объединений и изменений, переданных самой компанией SAT S.p.A. Например, если важное изменение электрической панели подразумевает изменение последовательности запуска пользователями, компания SAT S.p.A. предоставляет заказчику обновленные примечания и

заказчик должен:

1. сообщить всем соответствующим работникам о выполненных различных изменениях и связанных последствиях, о новых инструкциях и методах поведения и т.д.;
2. отменить утратившие силу части настоящего руководства, поставив штамп «ОТМЕНЕНО В СВЯЗИ УТРАТОЙ СИЛЫ». УКАЗАТЬ ССЫЛКУ НА РАЗДЕЛ «ПОСЛЕДНИЕ РЕДАКЦИИ» НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА.
3. включить в раздел «ПОСЛЕДНИЕ РЕДАКЦИИ» все заменяющие материалы и обновленные документы вместо тех, которые утратили силу.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ  ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Данный символ используется во всех частях настоящего руководства всякий раз, когда может иметься опасность для вас и других людей, или когда может подвергаться опасности правильность эксплуатации установки.

В этом случае особое ВНИМАНИЕ уделяйте пунктам, имеющим такой символ.

Рука, показанная ниже, используется во всех частях настоящего руководства каждый раз, когда необходимо указать на примечание, требующее особого внимания.



3 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Конечный пользователь должен тщательно соблюдать правила техники безопасности, приведенные в настоящем руководстве. Несоблюдение даже одного из этих правил может приводить к значительному ущербу для людей, оборудования или работоспособности самой установки.

Установка, как в целом, так и ее отдельные части, разработана для следующего использования:

3.1 ПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

- Установка и ее компоненты изготовлены согласно существующему техническому стандарту и применимым правилам техники безопасности. Тем не менее, во время эксплуатации пользователь и другие люди могут находиться в опасности, даже смертельной, и машины, а также другие материалы, могут выходить из строя.
- Установка и ее компоненты должны эксплуатироваться в образцовых технических условиях и согласно способу их использования, при полном выполнении правил техники безопасности и предотвращения аварий, а также инструкций, содержащихся в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Все неисправности, которые могут снижать безопасность установки или ее части, должны быстро устраняться.

- Установка и ее компоненты предназначена для конкретного использования. Любой



другой способ использования или использование за пределами указанного способа не соответствуют правильному способу использования. Компания **SAT S.p.A.** не принимает на себя ответственность за повреждения из-за неправильного использования. За такой риск в полной степени отвечает конечный пользователь. Правильное использование включает полное соблюдение инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию, а также условий проверок и технического обслуживания.

Установка была разработана и ее размеры были определены для следующего использования:

Для обработки экструдированных алюминиевых профилей, особенно, для выполнения такого типа технологического цикла:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. загрузка деталей 2. химическая предварительная обработка 3. сушка 4. вертикальное нанесение порошка 5. загустение порошка 6. полимеризация порошка 7. перемещение через разные рабочие этапы 8. выгрузка деталей 		
Для покраски экструдированных алюминиевых профилей (вертикальные профили)		
Для покраски порошком		
Для профилей разных размеров:		
- высота	мм	7000
- ширина	мм	150
- глубина	мм	200
Для максимального веса профилей	кг/каждый	45
Для общего веса на цепи	кг	10,000
Для максимального веса, распределенного линейно только для 1 метра	кг/м цепи	50
Ссылочная скорость конвейера	м/мин	1.5
Для температур в печи полимеризации	°C	180÷200
Для номинального подвешного хода вдоль цепи	мм	66/100/133/200
Исключительно для способа использования, указанного в настоящем руководстве, а не для других способов.		
Никакие другие изделия или продукты, кроме тех которые указаны в настоящем руководстве, не могут использоваться или обрабатываться на установке. Например, в качестве указаний и общего правила, которым нужно следовать, исключены следующие способы использования:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. система и установка порошкового покрытия не предназначены для жидкого покрытия 2. механизм с осевым перемещением не предназначен для перемещения людей или других вещей 3. резервуары для туннеля предварительной обработки не предназначены для обработки погружением 4. блок вакуумной очистки не предназначен для всасывания жидкостей, твердых материалов или всего, что отличается от красящего порошка. 		
Характеристика порошка: стандартных условиях		НУВ (¹) ≥ 40 г/м ³ в

3.2 НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Установка не была спроектирована и ее размеры не были определены для способа использования, который отличается от способа, указанного в настоящем руководстве.

Эксплуатация установки для такого неправильного использования может создавать опасность для персонала и других людей, оборудования и работоспособности самой установки. Компания **SAT S.p.A.** не принимает на себя ответственность за неправильное использование установки. За такой риск в полной степени отвечает конечный пользователь.

3.3 РАБОЧИЕ МЕРЫ

Для правильной эксплуатации установки с учетом, в частности, следующего:

1. безопасности персонала и других людей;
2. вещей;
3. работоспособности установки.

Пользователь должен соблюдать следующие правила:

- Выполнять требования руководств по эксплуатации и техническому обслуживанию каждого субпоставщика различных установленных устройств и КИП (поставщика тянущих двигателей, поставщика конвейерной цепи, поставщика вентиляторов и т.д.).
- Всегда храните руководства, включая инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию, под рукой, рядом с каждым компонентом или установкой в целом (в специальном шкафу).
- Кроме требований инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию, соблюдайте общие обязательные правила, касающиеся предотвращения аварий и защиты окружающей среды. Такие обязательства также могут касаться обращения с вредными материалами, специализированного защитного оборудования, предоставленного в чье-либо распоряжение и изношенного.
- Обеспечивайте, чтобы перед началом любых работ персонал, эксплуатирующий компоненты или установку, изучил и понял главу, касающуюся сигналов и инструкций по технике безопасности; во время выполнения работ времени на это не будет. Больше всего это касается всего персонала, который выполняет работы время от времени, такие как техническое обслуживание, восстановление и т.д.
- Время от времени проверяйте, чтобы во время работ персонал соблюдал правила техники безопасности и предотвращения аварий, которые описаны в инструкциях по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Обеспечьте наличие всех указанных средств защиты и проверьте, чтобы персонал использовал их постоянно (например, каски, респираторы для защиты от порошковой краски и т.д.). Средства защиты должны быть индивидуальными.
- Не разрешайте доступ к машинам работникам с длинными волосами, просторной одеждой и украшениями, включая кольца; например, имеется опасность травм из-за захвата и затягивания вперед.
- Не разрешайте постороннему персоналу приближаться к установке.
- Когда это необходимо или требуется соответствующими правилами, всегда используйте средства защиты, изготовленные по специальному заказу.
- Следуйте всем сигналам безопасности и опасности, которые размещены на машинах или установке.
- Обеспечьте, чтобы все сигналы безопасности и опасности, размещенные на машинах

- или установке, всегда были разборчивыми.
- При обнаружении на машине или установке изменений, снижающих безопасность работы, немедленно выключите машинное оборудование и доложите о неисправности руководству или ответственному лицу.
 - Без предварительного получения разрешения **SAT S.p.A** не выполняйте модификации, изменения или приложения на установке или ее компонентах, которые могут снижать безопасность. Это также распространяется на монтаж и регулировку защитных устройств, а также на сварные швы, выполненные на трубах и опорах конвейера, модификации программного обеспечения и т.д.
 - Обеспечьте, чтобы запасные части удовлетворяли техническим требованиям, установленным **SAT S.p.A.** и соответствующими субпоставщиками; это всегда достигается путем использования запасных частей от фирмы-изготовителя.
 - Для каждой рабочей смены назначайте ответственное лицо по установке, обязанностью которого будет эксплуатация установки и ее частей и координация безопасного выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту. Лицо, ответственное за установку, должно предоставлять персоналу все инструкции по правильной и безопасной эксплуатации установки ее компонентов (например, оно должно контролировать, чтобы настоящее руководство было прочитано), и обеспечивать, чтобы персонал соблюдал и понимал меры предосторожности.
 - Соблюдайте интервалы проверок и повторных инспекций, заданные или указанные в инструкциях по эксплуатации и техническому обслуживанию. Кроме того, соблюдайте график технического обслуживания, заменяйте указанные или изношенные части с указанной периодичностью.
 - При выполнении ремонтов, обеспечивайте, чтобы в мастерской было необходимое оборудование.

3.4 ПЕРСОНАЛ

3.4.1 ОСНОВНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- Для эксплуатации и технического обслуживания установки используйте подготовленный, квалифицированный и утвержденный персонал.
- Только квалифицированный персонал должен выполнять работы на установке или компонентах. Соблюдайте минимальные ограничения по возрасту, предусмотренные законом.
- Работы необходимо поручать только обученному и должным образом проинформированному персоналу. Четко определяйте компетентность персонала в отношении эксплуатации, а также технического обслуживания и ремонта установки и ее компонентов.
- Устанавливайте ответственность как для операторов, работающих на установке или ее компонентах, так и для людей, отвечающих за техническое обслуживание и ремонт. Разрешайте указанным выше операторам отказываться выполнять указания, которые снижают безопасность или срок эксплуатации установки или ее компонентов.
- Персонал, недавно прошедший обучение или профессиональную подготовку, должен быть способен эксплуатировать установку или ее соответствующие компоненты только под постоянным контролем квалифицированного лица.
- Работы с электрическим оборудованием на установке или компонентах могут

выполняться только электриком или лицом, которое было проинструктировано под контролем электрика. Работы должны проводиться согласно итальянским и местным электротехническим правилам.

- Соблюдайте перерывы для отдыха персонала, который осуществляет эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт, а также поиск неисправностей и деятельность, связанную с ним.
- Обеспечивайте, чтобы на установке всегда имелись инструкции по оказанию первой помощи с соответствующей аптечкой.
- Обеспечивайте, чтобы персонал, эксплуатирующий компоненты или установку, прошел курс обучения по оказанию первой помощи.

3.4.2 ПОДБОР ПЕРСОНАЛА

Для правильной работы вертикальной установки покраски, изготовленной компанией **SAT S.p.A.**, требуется присутствие как технического персонала, так и неквалифицированных рабочих.

В частности, покупатель установки должен выбрать из людей, отвечающих за безопасность на заводе, **одного старшего смены установки** покраски на смену, который будет руководить проверками безопасной эксплуатации и правильного поведения операторов.

Другими людскими ресурсами, необходимыми для эксплуатации установки, являются:

- 2 рабочих, отвечающих за распаковку и загрузку профилей;
- 1 рабочий, отвечающий за перфорированные профили;
- 1 рабочий, отвечающий за каждую рабочую кабину (также, когда в одной кабине осуществляется чистка);
- 1 рабочий, отвечающий за:
 - o крепление маленьких цепей на нижней части профиля, перед его подачей в печь выдержки;
 - o отсоединение маленьких цепей от профилей, после их выхода из печи выдержки;
- 1 рабочий, отвечающий за выгрузку.
- 1 рабочий в качестве химика, отвечающий за туннель.

Старший смены установки покраски имеет следующие задачи:

1. Информировать операторов о методах поведения в рабочей зоне для предотвращения аварий и травм;
2. Проверять, чтобы все операторы, ответственные за установку покраски, знали и соблюдали действующие правила в отношении предотвращения аварий.
3. Проверять, чтобы кроме назначенного персонала, при работе установки больше никто (посетители, лица, ответственные за другие участки и т.д.) не находился или не передвигался на участке завода, обозначенного как установка покраски.
4. Проверять правильность работы установки покраски и, при необходимости, вызывать людей, ответственных за техническое обслуживание.
5. Перед использованием установки, тщательно проверять эффективность и четкость работы прерывателей и защитных устройств и организовывать ремонт и (или) замену возможных поврежденных частей квалифицированным персоналом.
Проверять, чтобы каждый компонент был правильно установлен и чтобы все условия, которые могут влиять на правильность работы машины, были оптимальными.

6. Анализировать всю информацию, полученную его персоналом, контролировать работу и включение или выключение всего оборудования (например, сообщать обо всех отклонениях от нормальной работы ответственному лицу, которое будет предпринимать необходимые меры).

Персонал, отвечающий за эксплуатацию и техническое обслуживание должен:

1. Соблюдать все правила, инструкции и порядки, предусмотренные для обеспечения личной и общей безопасности;
2. Использовать специально подготовленные защитные устройства и защитные средства;
3. Немедленно сообщать о любых дефектах защитных устройств и средств или возможных опасных условиях;
4. Не снимать и не модифицировать защитные устройства;
5. Не выполнять никакие операции или действия, которые могут приводить к созданию опасности для себя самого или других людей;
6. Знать местоположение средств защиты и уметь пользоваться имеющимися средствами предотвращения аварий;
7. Считать все неизвестные или необозначенные контуры находящимися под напряжением, и, таким образом, опасными;
8. Не носить широкую одежду при работе рядом с движущимися частями;
9. Не носить кольца, ожерелья, часы, металлические ручки и другие токопроводящие предметы во время работы с электрическим оборудованием или с вращающимися частями машины;
10. Носить соответствующие средства защиты при выполнении чистки при помощи растворителей. Избегать продолжительного воздействия паров этих веществ и не допускать попадания таких веществ на руки или в глаза. Соблюдать инструкции, приведенные на этих изделиях.

3.5 СИГНАЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С НЕКОТОРЫМИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ЭТАПАМИ

- Воздерживайтесь от любых действий, которые могут снижать безопасность.
- Предпринимайте все меры, чтобы установка и ее компоненты эксплуатировались только в безопасных и надежных условиях. Эксплуатируйте установку и ее компоненты только в том случае, когда все устройства безопасности и защиты имеются в наличии и находятся в рабочем состоянии.
- Регулярно, не реже чем один раз в смену, проверяйте все компоненты и части установки, смонтированное оборудование и КИП. Проверки должны проводиться для выявления возможных неисправностей, которые могут быть видны на поверхности. Немедленно сообщайте обо всех обнаруженных неисправностях, повреждениях и дефектах, а также изменениях (даже производственных) лицу, которое отвечает за установку. Когда это необходимо, выключайте установку и обеспечивайте безопасность людей.
- Для обеспечения безопасной эксплуатации установки перед началом смены повторите указанные выше визуальные осмотры.
- В случае неисправностей немедленно выключите установку и устраните проблему.
- При включении и выключении установки следуйте инструкциям по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Перед включением установки или любого из ее компонентов, убедитесь, что эта

- операция не будет подвергать опасности никакое лицо, и не будет приводить к повреждению имущества или нарушению работоспособности установки.
- Все ремонтные работы, текущее и внеплановое техническое обслуживание, поиск и устранение неисправностей и все работы в целом должны осуществляться при выключенной установке. Перед началом любых особых работ, независимо от того, являются они плановыми или нет, а также любого ремонта, проинформируйте об этом всех операторов и других людей. Назначьте лицо, которое будет осуществлять контроль.
 - Соблюдайте периодичность технического обслуживания и проверок, а также периодичность, указанную в инструкциях по эксплуатации и техническому обслуживанию, включая инструкции, касающиеся замены частей; все работы должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом.
 - Все работы, связанные с эксплуатацией, регулировкой производственного процесса, модификациями или регулировками установки, ее компонентов или устройств безопасности, контролем и регулировкой, проверкой, техническим обслуживанием и ремонтом, должны выполняться с соблюдением инструкций по включению и выключению установки и инструкциями по эксплуатации и техническому обслуживанию.
 - Насколько это возможно, защищайте и ограничивайте участок, на котором планируется выполнение ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию. Защита должна обеспечивать безопасность персонала.
 - Если компоненты, оборудование, КИП или установка отключаются во время работ по техническому обслуживанию или ремонту, они должны быть защищены от любого случайного подключения следующим образом:
 - o закрытием основных устройств управления;
 - o размещением таблички «Опасность» на главном прерывателе цепи.
 - Во время работ по замене и ремонту, отдельные детали и громоздкие изделия должны крепиться к соответствующему подъемному оборудованию для предотвращения любой опасности. Используйте только соответствующее и технически пригодное подъемное оборудование, а также средства подъема с достаточной грузоподъемностью. Не находитесь и не выполняйте работы по подвешенным грузам.
 - Назначайте только квалифицированный персонал для подъема грузов и эксплуатации кранов, площадок и т.д.
 - Используйте безопасные средства и платформы для подъема, которые специально установлены для проведения монтажных и ремонтных работ, выполняемых выше правильной высоты. Никогда не используйте части компонентов установки для подъема на высоту. Всегда используйте защитные средства для предотвращения падения. Тщательно очищайте все ручки, лестницы, площадки, перила и т.д. от пыли, разной грязи и т.д.
 - Перед работами по техническому обслуживанию, ремонту или замене, тщательно удаляйте остаточную грязь, масло, воду и т.д. со всех частей, на которых будут выполняться работы. Не используйте химические средства или волокнистую ветошь. Чистка не должна снижать работоспособность почищенных частей.

3.6 ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

Вертикальная установка порошковой покраски для алюминиевых профилей, изготовленная компанией **SAT S.p.A.**, в конкретных условиях эксплуатации демонстрирует некоторые остаточные риски, которые не удалось удалить полностью при планировании и исследовании

монтажа.

Некоторая информация для предотвращения возможных аварий и (или) травм из-за остаточных рисков приведена ниже.



3.6.1 ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Описание:

Установка работает от источника питания с напряжением 380 В. В распределительной панели и установке имеется напряжение 380 В. Запрещено выполнять ремонтные работы / работы по техническому обслуживанию в то время, когда установка находится под напряжением, или снимать системы защиты с компонентов под напряжением.

Контакт с контурами под напряжением может приводить с смертельному исходу.

Опасные участки:

- все приборы и оборудование под напряжением (двигатели и т.д.);
- все распределительные щиты;
- все электрические соединения (кабели, разветвительные коробки, кабельные лотки и т.д.).

Меры предосторожности и меры предупреждения:

все работы должны выполняться квалифицированными электриками и согласно итальянским и местным электротехническим правилам. Насколько это возможно, не выполняйте никакие ремонтные работы или работы по техническому обслуживанию на частях под напряжением. При необходимости, такие работы должны выполняться под контролем второго человека, который, если требуется, может разомкнуть основной прерыватель или нажать на кнопку аварийного выключения.

Действия, которые необходимо выполнять:

В зависимости от серьезности несчастного случая, вызовите врача или скорую помощь или отвезите травмированного работника в больницу.

Тем временем окажите пострадавшему лицу помощь, как это описано в руководстве по оказанию первой помощи, которое всегда должно находиться на установке.



3.6.2 ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ (ПОЖАР ИЛИ ВЗРЫВ)

Описание:

При смешивании с воздухом в концентрации, превышающей указанное предельное значение, порошок, который используется на установке покраски, может взрываться и вызывать опасность ожогов или смерти для людей (эти порошки являются горючими и в некоторых условиях при смешивании с воздухом могут образовывать смеси, которые даже могут взрываться из-за достаточного количества энергии, вызываемой электрической дугой, искрами или чрезмерной температурой).

То же самое применимо к газу или выхлопным газам, которые всегда содержат определенное количество несгоревших продуктов.

Основные опасные участки:

- внутри кабин и всасывающих каналов;
- рядом с трубопроводами подачи газа;
- внутри печей;
- внутри блоков очистки.

Для устранения опасностей взрывов смесей воздуха и красящего порошка, установка оснащена системой всасывания, которая поддерживает концентрацию порошка в воздухе в безопасных пределах. Кроме того, в связи с тем, что для создания электростатического эффекта для покраски требуется энергия высокого напряжения, установка оснащена устройствами, которые обеспечивают безопасность операторов путем поддержания электрического тока на достаточно низком уровне; они предотвращают опасность вспышек или электрических дуг, которые могут приводить к воспламенению порошка. Кроме использования этих устройств, каждый рабочий без исключения, должен соблюдать следующие правила предупреждения и предосторожности:

- не курить. Запрещать персоналу и другим людям курить на всем участке установки;
- не вызывать электрические или механические искры, которые могут легко возникать, особенно, во время технического обслуживания или ремонта установки. Эти работы должны выполняться только после тщательной очистки участка от красящего порошка; при этом, под рукой необходимо держать переносной огнетушитель и проявлять максимальную осторожность;
- не выполняйте сварочные, паяльные и шлифовальные работы без четко сформулированного разрешения ответственного лица; это разрешение должно даваться только в том случае, когда указанные выше работы могут выполняться в абсолютной безопасности;
- после получения разрешения и перед началом таких работ как сварка, пайка, шлифовка и т.д., почистите компоненты или установку от порошка и горючих материалов и убедитесь в том, что вентиляция является достаточной для предотвращения взрывов;
- не эксплуатируйте установку в случае неисправностей, сбоев, загромождения – даже частичного – фильтра или любой части контуров всасывания и сбора порошка;
- не пытайтесь ремонтировать электростатические устройства;
- при возникновении искр из-за статического электричества или по любой другой причине, немедленно прекратите подачу порошка в распылители и выясните причину явления.

Кроме этих устройств и правил поведения, заказчик должен разместить рядом с помещением и распределительным щитом и держать их в зоне доступа оператора порошковые или галонные огнетушители, или, в любом случае, огнетушители, заполненные охлаждающим агентом, пригодным и совместимым с конкретным применением.

Действия, которые необходимо выполнять:

В зависимости от серьезности несчастного случая, вызовите врача или скорую помощь или отвезите травмированного работника в больницу.

Тем временем окажите пострадавшему лицу помощь, как это описано в руководстве по оказанию первой помощи, которое всегда должно находиться на установке.



3.6.3 ОПАСНОСТЬ ОЖОГОВ

Описание:

Части установки имеют высокую температуру; например, печь оснащена камерой сгорания, которая из-за принудительной конвекции и излучения, передает тепло сгорания в ближайшую окружающую среду (печь). Температура печи регулируется и поддерживается на уровне примерно 175-200 °С. Поэтому, внутренний воздух, стенки, пол и потолочные панели, фильтры, внутренние опоры, лопасти вентиляторов и т.д. имеют такую температуру. Камера сгорания и дымовые трубы имеют еще большую температуру.

Прикосновение к этим частям при такой температуре может приводить к сильным ожогам или даже смерти.

Опасные участки:

- внутри печи (ей), включая оборудование и КИП, установленные в ней (них);
- при контакте со стенками, верхним полом, панелями и фильтрами внутри печи (ей) и т.д.;
- при контакте с камерой (ами) сгорания;
- при контакте с трубой (ами) отходящих газов;
- при контакте с трубами с горячей водой и котлом, если таковые имеются;
- рядом с печью инфракрасного нагрева или при контакте с ней;
- при контакте со всеми горячими жидкостями и соответствующими трубами;
- при контакте с профилями, крюками и малыми крюками после их выхода из печи.

Меры предосторожности и меры предупреждения:

- Не входите в печь (и), когда температура в ней (них) превышает температуру окружающей среды; при включении печи (ей) проверяйте, чтобы в ней (них) никого не было. Перед входом в печь (и) по какой-либо причине подождите, пока она (они) не охладится (ятся) полностью.
- Не прикасайтесь и не эксплуатируйте горячие части печи (ей), такие как вентиляторы, изолирующие панели, дымовые трубы, конвейер или камеру сгорания до того момента, пока они полностью не охладятся до температуры окружающей среды. Кроме следующего: воздушные фильтры можно заменять в горячем состоянии в следующих условиях:
 - при ношении перчаток для защиты от тепла и соответствующей одежды;
 - при размещении фильтров на безопасном и огражденном участке;
 - при наличии знака, предупреждающего об опасности ожога.
- Не открывайте верхний пол печи при такой температуре.
- Всегда держите дверь между помещением полимеризации и теплообменной камерой закрытой.
- Не входите в сушильную (ые) печь (и), когда она (они) является (ются) горячей (ими) и не прикасайтесь к внутренним горячим поверхностям.
- Не прикасайтесь к профилям, крюкам, малым крюкам и цепи конвейера, начиная от участка сразу же после печей (в направлении движения конвейера) и заканчивая участком выгрузки профилей. В действительности, эти части, выходящие из печи обычного типа, печи инфракрасного нагрева и некоторых сегментов туннеля, являются горячими (с температурой от 50 до 200 °C); персонал может прикоснуться к ним или случайно толкнуть и получить более или менее серьезный ожог.
- Не эксплуатируйте никакую горячую часть оборудования или КИП в местах, где температура превышает температуру помещения. Перед эксплуатацией подождите их полного охлаждения.
- Соблюдайте и не пренебрегайте инструкциями по технике безопасности, предоставленными производителем.

Действия, которые необходимо выполнять:

В зависимости от серьезности несчастного случая, вызовите врача или скорую помощь или отвезите травмированного работника в больницу.

Тем временем окажите пострадавшему лицу помощь, как это описано в руководстве по оказанию первой помощи, которое всегда должно находиться на установке.



3.6.4 ОПАСНОСТЬ ПАДЕНИЯ С ВЫСОКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Описание:

Большинство компонентов установки являются высокими, поэтому для текущих проверок и других плановых или внеплановых работ, операторы должны подниматься на высокие несущие конструкции (примерно 10 м от поверхности земли).

Несмотря на то, что перила и лестницы имеют задние ограждения, опасность падения остается.

Падение с большой высоты может приводить к физическим травмам, постоянной нетрудоспособности или даже к смерти.

Опасные участки:

Все высокие конструкции, такие как:

- верхний пол компонентов;
- лестницы.

Меры предосторожности и меры предупреждения::

- не перегибайтесь через верхние полы;
- не бегайте и не прыгайте;
- всегда пристегивайтесь к несущим конструкциям установки;
- всегда надежно пристегивайтесь к несущим конструкциям в момент нахождения выше уровня земли;
- не носите скользкую обувь или перчатки и одежду, которая может быть захвачена оборудованием.

Действия, которые необходимо выполнять:

В зависимости от серьезности несчастного случая, вызовите врача или скорую помощь или отвезите травмированного работника в больницу.

Тем временем окажите пострадавшему лицу помощь, как это описано в руководстве по оказанию первой помощи, которое всегда должно находиться на установке.

3.6.5 ОПАСНОСТЬ ИЗ-ЗА ДВИЖУЩИХСЯ МЕХАНИЗМОВ

Описание:

На установке имеется много движущихся частей и механизмов: центробежные вентиляторы, цепи конвейеров, механизмы с осевым перемещением, тянущие двигатели, подвесные грузы (крюки, малые крюки и профили) и т.д.

Выполнение работ на таких механизмах или их случайный запуск создает опасность удара или захвата, как частей тела, так и одежды.

Указанная выше опасность сохраняется, даже если человек случайно приблизится к работающим движущимся частям.

Захват или удар может привести к падению с высоты 10 м; также в результате этого может быть раздроблен или отрезан палец и т.д. с последующей опасностью физического здоровья, постоянной или временной нетрудоспособности или даже смерти.

Опасные участки:

- участки с движущимися частями (двигатели, вентиляторы, цепи и т.д.);
- под конвейером (также см. раздел о подвешенных грузах).

Меры предосторожности и меры предупреждения::

- Отсоедините все двигатели и все устройства, которые могут включить механизм рядом с выполняющим работы оператором и причинить ему травму.
- Носите соответствующую одежду.
- Осторожно выполняйте погрузочно-разгрузочные работы; при необходимости используйте аварийные кнопки для остановки конвейера.
- Обращайте внимание на все движущиеся части для предотвращения опасности захвата (например, одежды или длинных волос цепью конвейера и т.д.).
- При необходимости, нажимайте аварийную кнопку.
- Соблюдайте все соответствующие инструкции по технике безопасности.

Действия, которые необходимо выполнять:

В зависимости от серьезности несчастного случая, вызовите врача или скорую помощь или отвезите травмированного работника в больницу.

Тем временем окажите пострадавшему лицу помощь, как это описано в руководстве по оказанию первой помощи, которое всегда должно находиться на установке.



3.6.6 ОПАСНОСТЬ ИЗ-ЗА ПАДЕНИЯ ПОДВЕШЕННЫХ ГРУЗОВ

Описание:

Крюки для перемещения грузов разного веса и размеров подвешены к конвейерной цепи. В связи с тем, что в некоторых случаях или на некоторых участках защита от падения крюков не предусмотрена, эти крюки вместе с подвешенными грузами могут падать с цепи и ударять оператора, находящегося под ними, что, в результате, может приводить к смерти или серьезной физической травме.

<p>Опасные участки:</p> <p>В целом, под конвейером; в частности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - под конвейером в печи (ах) полимеризации; - под конвейером в сушильной (ых) печи (ах); - под конвейером в печи (ах) инфракрасного нагрева.
<p>Меры предосторожности и меры предупреждения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обеспечьте, чтобы все крюки были устойчивыми с своих соответствующих корпусах. Обеспечьте, чтобы цепь была остановлена и заблокирована для предотвращения случайного включения в то время, когда ответственный персонал продолжает работать на опасных участках. - Заблокируйте крюки для предотвращения их движения из своих корпусов; не допускайте вибрации и резких движений. - Всегда носите защитные каски и соответствующую одежду. - Не ходите под конвейером, с которого может упасть груз. - Перемещайтесь исключительно по предусмотренным маршрутам. - Оставайтесь на опасных участках минимально короткое время; всегда смотрите на верх конвейера при проверках таких участков или во время выполнения других работ. При необходимости, имейте при себе фонарь. - Никогда не выполняйте работы на опасных участках в одиночку. - Определяйте и обозначайте безопасный путь на полу. Там где безопасный путь пересекает участки с подвешенными грузами, обеспечьте надежную защиту от их падения. Если это невозможно, проинформируйте персонал об опасности и разместите соответствующие предупредительные сигналы.
<p>Действия, которые необходимо выполнять:</p> <p>В зависимости от серьезности несчастного случая, вызовите врача или скорую помощь или отвезите травмированного работника в больницу.</p> <p>Тем временем окажите пострадавшему лицу помощь, как это описано в руководстве по оказанию первой помощи, которое всегда должно находиться на установке.</p>



<p>3.6.7 ОПАСНОСТЬ ИЗ-ЗА ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ (СЖАТЫЙ ВОЗДУХ)</p>
<p>Описание:</p> <p>Сжатый воздух, который выходит неконтролируемым образом, может приводить к пожару и травмам людей.</p>
<p>Опасные участки:</p> <p>Так, где имеются: пневматический компонент, трубопроводы сжатого воздуха и распределительные щиты.</p>

Меры предосторожности и меры предупреждения::

- Только квалифицированный персонал должен выполнять работы с пневматическими системами.
- Перед открытием систем и (или) трубопроводов воздуха, стравливайте из них давление.
- Регулярно проверяйте все трубы, гибкие трубы и различные соединения на предмет обнаружения утечек и видимых повреждений. Немедленно устраняйте возможные повреждения.

Действия, которые необходимо выполнять:

В зависимости от серьезности несчастного случая, вызовите врача или скорую помощь или отвезите травмированного работника в больницу.

Тем временем окажите пострадавшему лицу помощь, как это описано в руководстве по оказанию первой помощи, которое всегда должно находиться на установке.

3.6.8 ОПАСНОСТЬ ИЗ-ЗА КОНТАКТА С ИЛИ ВДЫХАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ (ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ)

Описание:

На установке имеются токсичные и опасные химические продукты, которые при вдыхании или контакте могут вызывать серьезные повреждения. Этими продуктами являются масло, смазка, химические вещества, такие как кислоты, основания и т.д. и порошковые краски. Некоторые из таких веществ, такие, как например, масла и краски могут даже быть огнеопасными. Однако, краски должны находиться в особом количественном соотношении с окружающим воздухом. Многие из этих продуктов растворяются в резервуарах туннеля и, с более высокой концентрацией, в резервуарах хранения продуктов, которые расположены вдоль туннеля и рядом с блоками очистки и деминерализации.

Опасные участки:

Любые места, где используются эти вещества: резервуары туннеля, система смазки цепи, установка очистки воды, камера и т.д.

Меры предосторожности и меры предупреждения:

В целом:

- Используйте специальные средства защиты в зависимости от применяемых химических продуктов (обращайтесь за консультацией к производителю химических продуктов).
- Не курите, не выполняйте сварочные работы и т.д. рядом с порошковой краской или маслом.
- Выполняйте действующие инструкции по технике безопасности (см. требования техники безопасности для продуктов).
- Всегда обеспечивайте правильную вентиляцию.

В частности:

- Не вдыхайте порошки, так как они являются токсичными. Поэтому, носите защитные маски.
- Будьте внимательны, чтобы не поскользнуться на красящем порошке.
- Если возможно, используйте антистатическую одежду.
- Только лицо, ответственное за химическое подразделение установки, может эксплуатировать туннель предварительной обработки, а также установки очистки и деминерализации.

Действия, которые необходимо выполнять:

В зависимости от серьезности несчастного случая, вызовите врача или скорую помощь или отвезите травмированного работника в больницу.

Тем временем окажите пострадавшему лицу помощь, как это описано в руководстве по оказанию первой помощи, которое всегда должно находиться на установке.



3.6.9 ОПАСНОСТЬ ИЗ-ЗА НЕПРАВИЛЬНОГО ИЛИ НЕДОСТАТОЧНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Описание:

Персонал не всегда использует средства защиты и носит соответствующую одежду. Это может быть очень опасным или вредным для здоровья.

Опасные участки:

Всюду.

Меры предосторожности и меры предупреждения:

- Носите защитную одежду и используйте указанные средства защиты.

Действия, которые необходимо выполнять:

В зависимости от серьезности несчастного случая, вызовите врача или скорую помощь или отвезите травмированного работника в больницу.

Тем временем окажите пострадавшему лицу помощь, как это описано в руководстве по оказанию первой помощи, которое всегда должно находиться на установке.

Другие опасности:

- Опасность из-за ошибок людей и неправильной эксплуатации установки и оборудования на участках загрузки и выгрузки.

Советы: Работайте осторожно, крепко берите профили с использованием специальных рабочих перчаток. Начинать рабочую смену только после обеспечения превосходных физических условий для своей безопасности и безопасности других

людей.

- Опасность при перемещении подвесных крюков с профилями. Они могут легко захватывать людей или листы, электрические кабели, щетки и другие предметы и вызывать серьезные проблемы для целостности установки и ответственного персонала.

Совет: Не допускайте перемещения подвесных крюков без профилей.

- Опасность из-за **изогнутых или искривленных** подвесных крюков. **Они могут** легко захватывать людей или листы, электрические кабели, щетки и другие предметы и вызывать серьезные проблемы для целостности установки и ответственного персонала.

Совет: снимайте подвесные крюки и обеспечивайте, чтобы они всегда были в идеальном состоянии.

- Опасность из-за частей цепи конвейера или подвесной системы (вращающиеся крюки, подвесные крюки, направляющие и несущие крюки и т.д.), которые являются изогнутыми или деформированными. Это может вызывать серьезные неисправности установки, различные поломки и повреждения системы транспортировки профилей и других компонентов). Кроме того, грузы (вращающиеся крюки, профили, подвесные крюки и т.д.) могут падать с конвейера и создавать серьезную опасность для персонала.

Советы: немедленно снимайте изогнутые или деформированные части и заменяйте их новыми. Не эксплуатируйте установку, когда части цепи конвейера или подвесной системы (вращающиеся крюки, подвесные крюки, направляющие и несущие крюки и т.д.) являются изогнутыми или деформированными. Всегда обеспечивайте, чтобы форма цепи всего конвейера или частей подвесной системы (вращающиеся крюки, подвесные крюки, направляющие и несущие крюки и т.д.) была такой же, как и при вводе в эксплуатацию, и чтобы все оборудование было в удельном рабочем состоянии. Проверка также выполняется рядом с участком загрузки профилей.

- Опасность из-за неожиданного включения установки или ее части.

Совет: Перед включением проверьте, чтобы на скрытых от взгляда участках никого не было.

- Опасность из-за шума рядом с конечным фильтром или на любом участке установки с высоким уровнем шума.

Советы: Обеспечивайте, чтобы во время технического обслуживания конечного фильтра устройство для удаления порошка (устройство подачи сжатого воздуха для чистки втулок) было выключено. Когда это необходимо, используйте звуконепроницающие наушники. Для определения участков повышенной опасности, в частности, см. чертеж «Схема расположения знаков безопасности», приведенный ниже.

- Риск поскользнуться на мокром полу.

Советы: Обеспечьте соответствующее удаление жидкостей. Носите соответствующую рабочую обувь.

- Опасность из-за непосредственного контакта с химическими продуктами и загрязнения.

Химические продукты, которые обычно используются в туннеле предварительной обработки, являются очень загрязненными. Их необходимо очищать в соответствующей установке очистки, которая обрабатывает воду, поступающую из туннеля. Эта вода, поступающая из туннеля, должна подвергаться процессу очистки, который обеспечивает соблюдение местных правил.

Советы: Установите систему очистки стоков, пригодную для обработки количества воды, поступающей из туннеля. При использовании растворителей для

очистки обеспечьте соответствующую вентиляцию на рабочем участке; не допускайте попадания таких веществ на руки и в глаза (используйте соответствующую защитную одежду, такую, как например, перчатки, очки, маски, водонепроницаемые комбинезоны) и избегайте продолжительного воздействия паров таких веществ.

3.7 СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОДЕЖДА



Носите соответствующую одежду, не носите просторную одежду или украшения; в частности, обращайте внимание на то, чтобы рукава одежды облегли руки и застегивались на запястье. В противном случае они могут быть притянуты или захвачены движущимися механизмами.

Рекомендуемая соответствующая одежда:

А) Рабочие, ответственные за загрузку и выгрузку

- защитная обувь;
- рабочие перчатки;
- защитная каска.

В) Рабочие, ответственные за покраску

- защитная обувь;
- защитная каска;
- защитные звуконепроницаемые наушники;
- соответствующие средства для фильтрации воздуха (маски или респираторы).

С) Лицо, ответственное за использование химических веществ

- используйте соответствующее оборудование для индивидуальной защиты в зависимости от применяемых химических продуктов (обращайтесь за консультацией к производителям химических продуктов).

3.8 РАЗГРАНИЧЕНИЕ РАБОЧИХ УЧАСТКОВ

Вертикальная установка покраски должна быть разделена на рабочие участки (производитель рекомендует разграничивать участок установки покраски при помощи линий желтого цвета), которые включают безопасные маршруты и рабочие участки.

На прилагаемой схеме различными цветами показаны участки, по которым операторы могут безопасно перемещаться и на которых они могут безопасно находиться (во время этапов работы).



Неквалифицированному персоналу категорически запрещается перемещаться и находиться на любом другом участке установки, которые не показаны на схеме.


Во время технического обслуживания назначенный персонал может перемещаться по любому участку установки; за его перемещение полную ответственность несет руководитель

установки, который должен присутствовать и контролировать ход работ.

3.9 СХЕМА РАЗГРАНИЧЕНИЯ РАБОЧИХ УЧАСТКОВ

Схемы разграничения рабочих участков и размещения знаков безопасности см. в ПРИЛОЖЕНИИ 1 и ПРИЛОЖЕНИИ 2 в конце настоящего руководства.

3.10 ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ (1)

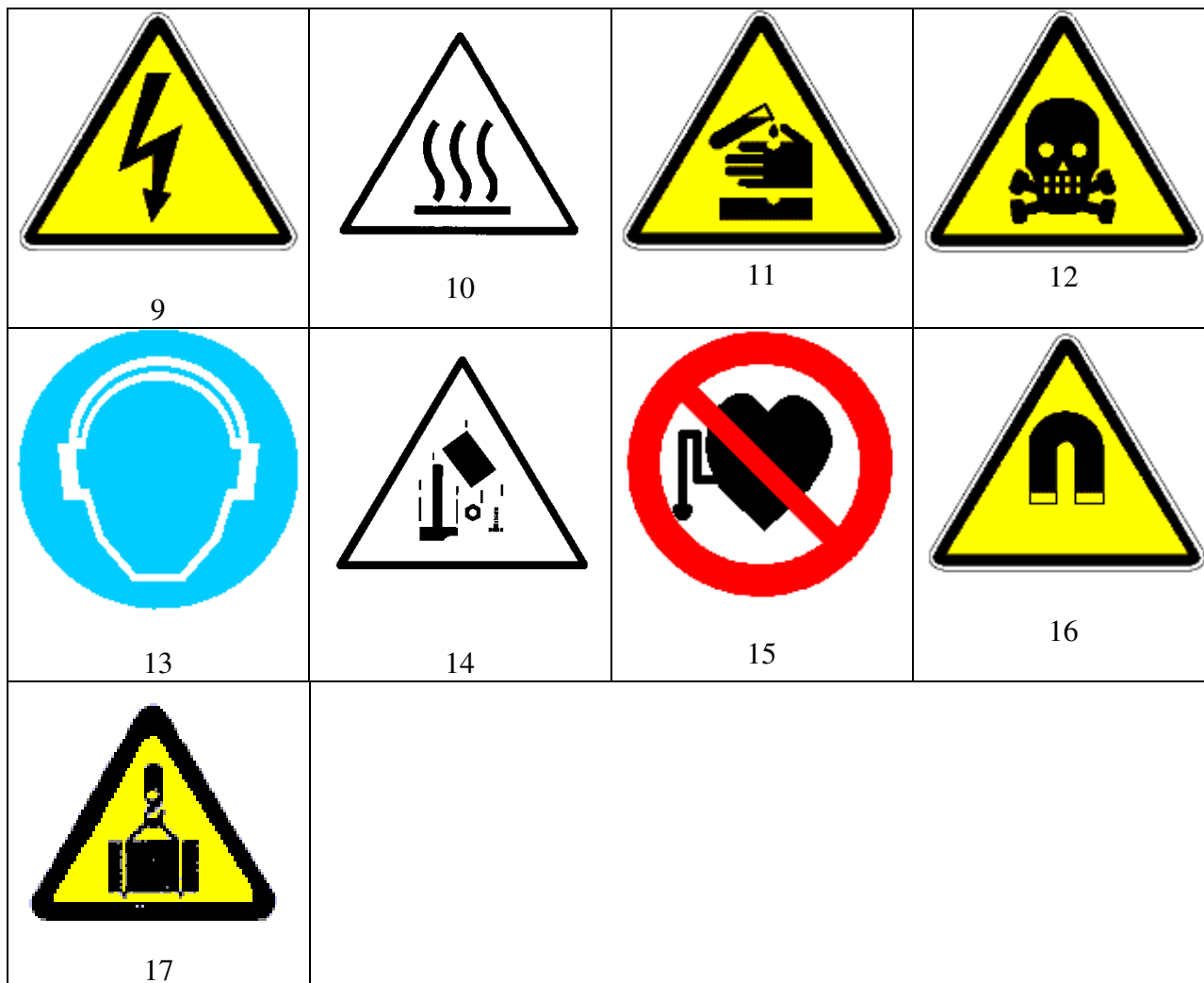
	<p>На опасных участках установки производитель рекомендует размещать следующие знаки безопасности на видных местах и на высоте примерно 1,7 метра от уровня пола. Знаки всегда должны поддерживаться в хорошем состоянии; когда они становятся неразборчивыми, их нужно заменять.</p>
---	---



1	Опасность падения
2	Ношение защитной обуви является обязательным
3	Ношение защитной каски является обязательным
4	Защищайте дыхательные пути
5	Используйте защитные перчатки
6	Не курить – Открытый огонь не использовать

7	Для лиц, не имеющих разрешение, проход запрещен
8	Берегите руки

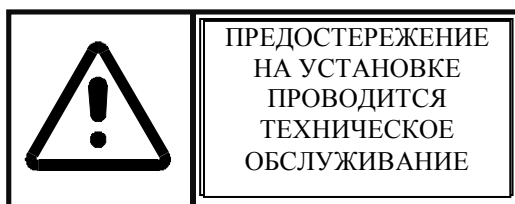
3.11 ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ (2)



9	Опасность из-за ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ
10	Высокая температура
11	Предостережение! Коррозионные жидкости
12	Ядовитые вещества
13	Использование наушников является обязательным
14	Опасность падения предметов
15	Запрещено для лиц, имеющих стимулятор сердца
16	Сильное магнитное поле
17	Подвешенный груз

Предотвращение травм по время технического обслуживания и ремонта:

- При поиске неисправностей иногда требуется использовать устройства с питанием от электричества. Только квалифицированный персонал может выполнять данные работы. Максимальное внимание нужно проявлять для того, чтобы избежать случайных контактов с компонентами под напряжением или частями, которые могут вызывать поражение электрическим током. Используемое напряжение (400 В) может приводит к физической травме или смерти.
- Перед началом любого технического обслуживания проинформируйте лицо, ответственное за персонал, и разместите знак «Выключено» или аналогичный знак в станциях управления. Игнорирование таких знаков может приводить к физическому ущербу для персонала или даже смерти.
- На установке имеются высокие напряжения. Обеспечьте выключение питания и соответствующим образом разместите знаки «ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! НА УСТАНОВКЕ ПРОВОДИТСЯ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ» или аналогичные знаки на прерывателях и разъединителях перед началом технического обслуживания. Игнорирование таких знаков может приводить к физическому ущербу для персонала или даже смерти.




- Персонал, выполняющий техническое обслуживание, должен носить соответствующую одежду; одежда не должна быть слишком просторной. Также персонал не должен носить кольца, ожерелья, часы, металлические ручки и другие токопроводящие предметы. Игнорирование таких знаков может приводить к физическому ущербу для персонала или даже смерти.
- При использовании растворителей для очистки обеспечьте соответствующую вентиляцию на рабочем участке; не допускайте воздействия паров таких веществ или попадания таких веществ на руки или в глаза.
- Перед выдачей разрешения на проведение технического обслуживания руководитель установки должен:
 1. Проверить и обеспечить, чтобы все машины и оборудование (включая распределительные щиты) были выключены, и на них не подавалось электропитание;
 2. Проверить и обеспечить, чтобы печи были полностью охлаждены (после выключения горелок подождите не менее 4 часов);
 3. Проверить состояние химических элементов в резервуарах туннеля;
 4. Проверить, чтобы никто, кроме назначенного персонала по техническому обслуживанию, не перемещался и не оставался внутри установки.
 5. Проверить, чтобы оставшиеся детали (профили, висящие на конвейере или в блоках хранения) не мешали выполнению работ по техническому обслуживанию.

3.12 ИНСТРУКЦИИ ПО ВЫЗГРУЗКЕ И ПЕРЕМЕЩЕНИЮ

Установка поставляется в разобранном виде; для перемещения, на нашем заводе изготовлены частично деревянные поддоны и ящики, а частично металлические опорные конструкции. Этап разгрузки должен осуществляться очень осторожно и в соответствии с требованиями, разработанными в его отношении компанией **SAT S.p.A.** Ни в коем случае не берите части или материалы до тех пор, пока ящик или контейнер не будет размещен на земле.

Каждое действие по распаковке должно в обязательном порядке осуществляться под контролем нашего ответственного инженера, который также предоставит все необходимые инструкции и советы по безопасному и эффективному перемещению отдельных деталей.

Необходимые для разгрузки и перемещения вилочные погрузчики, краны, лебедки и другие машины, которые предоставляются заказчиком, должны удовлетворять конкретным требованиям, разработанным компанией **SAT S.p.A.** в отношении грузоподъемности, мощности, размеров и условий безопасности. Каждая из этих машин должна быть в идеальном эксплуатационном и техническом состоянии и соответствовать правилам, применимым в отношении безопасного выполнения работ.

	<p>Поступающие материалы должны быть защищены от воздействия погодных условий, которые могут легко повредить, даже без возможности восстановления, некоторые компоненты.</p> <p>В связи с этим, храните материалы в сухом месте, особенно, чтобы на них не попадал дождь и рядом с ними не было луж.</p>
---	--

3.13 МОНТАЖ УСТАНОВКИ

Перед началом монтажа компания **SAT S.p.A.** должна назначить ответственного (ответственных) за монтаж установки. Он будет лично контролировать каждую операцию, связанную с монтажом компонентов установки, начиная непосредственно с распаковки материалов.

Каждое действие, выполняемое ответственными операторами, особенно теми, которые имеют самый высокий риск травмы, должно быть подробно описано нашим представителем, и должно, конечно, быть понято самими операторами для предотвращения возможности какого-либо оставшегося сомнения, или же они должны свободно интерпретировать его инструкции.

В частности, наиболее опасные и точные операции, такие как монтаж туннеля, панелей печи, рельса конвейера, в обязательном порядке лично контролируются нашим ответственным вместе с операторами.

Однако, все законодательные акты и правила безопасного выполнения работ остаются в силе; поэтому, каждый оператор должен носить защитную одежду, которая требуется законодательством, и соблюдать все местные правила техники безопасности.

3.14 ДЕМОНТАЖ И ТРАНСПОРТИРОВКА УСТАНОВКИ И ЕЕ ЧАСТЕЙ

1. Для работ по демонтажу и транспортировке, а также для повторной сборки, используйте только квалифицированный персонал.
2. Назначьте лицо, ответственное за демонтаж, ответственного за транспортировку и ответственного за повторную сборку. Ответственным за три задачи может назначаться одно и то же лицо. Ответственное (ые) лицо (а) должно (ы) в первую очередь обеспечить соблюдение всех инструкций по технике безопасности, а во вторую, обеспечить, чтобы три этапа – демонтаж, транспортировка и повторная сборка – были выполнены без повреждения имущества или компонентов установки.
3. Используйте только то подъемное и транспортное оборудование, которое соответствует задаче, и имеет достаточную грузоподъемность.
4. Поднимайте части, входящие в состав установки, только согласно инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию (точки соединения для подъемного оборудования предусмотрены и т.д.), с использованием подъемного оборудования и проявлением максимальной осторожности.
5. Закрепляйте груз надежным способом с использованием соответствующих опорных точек.
6. При необходимости, предусматривайте защитные устройства для транспортировки и соблюдайте соответствующие правила.
7. Перед вводом (повторным вводом) установки в эксплуатацию снимите транспортировочные защитные устройства в необходимом порядке, соберите и закрепите соответствующим образом все части, которые были сняты для транспортировки.
8. Соберите установку и соответствующие компоненты согласно инструкциям по монтажу. Если такие инструкции по монтажу отсутствуют, обратитесь за помощью в компанию SAT S.p.A.
9. Перед демонтажем и этапами после транспортировки и повторной сборки, убедитесь, что установка и ее части отключены от любого внешнего источника энергии.
10. Для запуска установки следуйте инструкциям по эксплуатации и техническому обслуживанию. Выполните проверки перед пуском и пусковые проверки. Если инструкции по монтажу отсутствуют, обратитесь за помощью в компанию SAT S.p.A.

3.15 УТИЛИЗАЦИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ОТХОДОВ И ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ДЕМОНТАЖ УСТАНОВКИ

Приступите к утилизации загрязняющих отходов:

- химические продукты, растворители, остатки технологического процесса и т.д.;
- использованные смазывающие материалы, гидравлические, горючие масла и т.д.
- материалы для технического обслуживания или смазки;
- электрические компоненты, содержащие кислоты (аккумуляторы, батареи, конденсаторы и т.д.);

согласно законам, действующим в вашей стране (как правило, они собираются в пунктах, имеющих официальное разрешение, или утилизируются специализированными фирмами); в любом случае, не размещайте такие отходы в местах, специально не предусмотренных для этого.

При окончательном демонтаже установки необходимо соблюдать действующие законы по охране окружающей среды.

Все металлические, пластмассовые, загрязняющие или токсичные материалы размещаются в пунктах, имеющих официальное разрешение.

4 КОМПОНЕНТЫ УСТАНОВКИ

Установка **CUBE Trevisan**, изготовленная компанией **SAT S.p.A.**, в основном, состоит из следующих компонентов:

- Туннель предварительной обработки
- Печь: Сушильная печь и печь выдержки (полимеризации)
- Система покраски (камера с фильтр тонкой очистки, циклоном и вытяжной системой)
- Система транспортировки (подвесной конвейер)

4.1 ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

Электричество - Напряжение: - Частота:	380 В, три фазы + нейтраль, земля 50 Гц
Сжатый воздух - Давление оборудования: - Максимальный уровень пара: - Максимальный уровень масла:	7,0 (2) бар 1,3 г/м³ в норм. условиях 0,01 промилле
Система воды - Давление: - Средний ожидаемый поток - Пиковое значение	3±0,2 бар 500 л/ч 3,0 м³/ч
Порошок - Характеристика используемого порошка (НУВ: нижний уровень взрываемости)	НУВ≥40 г/м³ в норм. условиях
Деминерализованная вода - Максимальная электропроводность на входе пользователя - Поток рециркуляции	10 мкСм/см 4 м³/ч

2

В каждой точке пользователя при рабочих условиях должно гарантироваться не менее 6 бар (с

4.2 УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ

МАШИНА	Электрическая установленная мощность [кВт]	Тепловая установленная мощность (метан) [ккал/ч]
Туннель	130	-
Камера	35	-
Печь	19	400.000
Опускающаяся цепь + смазывающее устройство крюка + стенды загрузки/выгрузки	5,8	-
ВСЕГО	184	400.000

4.3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦИКЛ

Технологический цикл – это комбинация химической и тепловой обработки, которые требуются для покрытия поверхности профилей.

Время указано для скорости конвейера 0,67 м/мин.

Операция	Время	Температура
	мин, с	[°C]
Загрузка заготовок	-	-
Кислотная очистка от масла	2'20"	35
Кислотная деоксидация	2'30"	35
Рециркуляционная промывка (промышленной водой)	1'12"	Комнатная
Рециркуляционная промывка (деминерализованной водой)	1'12"	Комнатная
Распыление чистой деминерализованной воды (~3,9 м ³ /ч)	20"	Комнатная
Без содержания хрома	54"	Комнатная
Туман чистой деминерализованной воды (~100 л/ч)	1'12"	Комнатная

Сушка	12'	70 - 90 (темпера- тура воздуха)
Порошковое покрытие	-	-
Выдержка	27'	175÷185 (темпера- тура воздуха)
Выгрузка заготовок	-	-

5 ТУННЕЛЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ

5.1 РАБОЧИЕ ДАННЫЕ

Электрическая установленная мощность:	130	кВт
Расход промышленной воды:	3,9	м ³ /ч

5.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Туннель представляет собой одинарный модуль, резервуар которого разделен на 5 отдельных ванн. См. гидравлическую схему (см. список приложений) для получения информации о номерах ступеней, см. соответствующий пункт для получения информации о продолжительности и рабочих циклах.

Время указано для скорости конвейера 1 м/мин.

Номера ступеней туннеля		1	2	3	4
Тип процесса для поверхности		Кислотная очистка от масла	Кислотная деоксидация	Рециркуляционная промывка (промышленной водой)	(деминерализованной водой)
Продолжительность при 1 м/мин	мин / с	1'48"	1'48"	54"	54"
Макс. температура	°С	35	35	комнатная	комнатная
Производительность насоса	м ³ /ч	44	44	22	22
Двигатель насоса	кВт	7,5	7,5	1,5	1,5
Мощность теплового сопротивления	кВт	60	50	-	-
Объем ступени	м ³	2,5	2,5	1,6	1,8

Номера ступеней туннеля		5	6	7

Тип процесса для поверхности		Распыление чистой деминерализованной воды	Без содержания хрома	Туман чистой деминерализованной воды
Продолжительность при 1,8 м/мин	мин / с	18"	54"	18"
Макс. температура	°С	комнатная	комнатная	комнатная
Производительность насоса	м ³ /ч	3,9	22	0,1
Двигатель насоса	кВт	Полу насос	1,5	0,55
Тепловая установленная мощность	ккал/ч	-	-	-
Объем ступени	м ³	-	1,6	-

5.3 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

В отношении рабочей схемы, количество ступеней, тип, товарный знак, положение насосов, клапанов, фильтров и других компонентов, см. на прилагаемой схеме гидравлического оборудования (см. список приложений) и соответствующий список компонентов.

Гидравлическая система включает следующие основные компоненты, перечисленные ниже:

1. Электрические двигатели насосов;
2. Горизонтальные насосы;
3. Резервуар;
4. Трапы;
5. Фильтры;
6. Каскадные ячейки;
7. Рамы с форсунками;
8. Каскадные питающие трубопроводы;
9. Электрические нагреватели.

Туннель состоит из концентрированных ступеней (ступени очистки от масла, травления, ступени без содержания хрома) и ступеней промывки с использованием промышленной или деминерализованной воды.

5.3.1 УСТАНОВЛЕННЫЕ УСТРОЙСТВА

5.3.1.1 Насосы с приводом от двигателя для питания каскадов и рам

Насосы представляют собой насосы с горизонтальной осью; они изготовлены из материала AISI 316 и крепятся к резервуару при помощи фланцев.

Питающие насосы каскадных ячеек					
Ступень	Установленные насосы	Производитель	ТИП	Производительность м ³ /ч	Электрический двигатель кВт
1	1	LA FONTE	O4B4PX3EFA	44	7,5
2	1	LA FONTE	O4B4PX3EFA	44	7,5
3	1	LOWARA	SHE 40/125	22	1,5
4	1	LOWARA	SHE 40/125	22	1,5
5	-	Насос деминерализованной воды	-	3,9	-
6	1	LOWARA	SHE 40/125	22	1,5
7	1	EUROTROLL		0,1	0,55

5.3.1.2 Обработка в каскадах и на рамах

Обработка поверхности профилей осуществляется при помощи каскадной системы. В каскадной системе химические продукты подаются на профиль. На ступенях промывки профиль промывается вертикальным потоком промышленной или деминерализованной воды. Некоторые ступени промывки включают рамы для обеспечения механического воздействия или воздействия тумана.

На рисунках ниже (пример) показана детализировка каскада и рам с форсунками. Количество каскадных ячеек для каждой ступени указано в списке компонентов, а правильное положение показано на гидравлической схеме (см. Приложение 1).



ПРИМЕР

ПРИМЕР

5.3.1.3 Клапаны

Для регулировки каскадного потока рядом с насосами предусмотрены поворотные дисковые затворы; таким образом оператор может менять положение рычага, контролируя показания манометра. При этом другой оператор контролирует каскадный поток из ячейки. К этому месту имеется удобный доступ при помощи трапов и лестниц.

5.3.1.4 Манометры

Манометры расположены внизу рядом с насосами; они предназначены для контроля рабочего давления насосов.

Регулировочный клапан необходим для установки рабочей точки насосов в каскаде: обратите внимание, что уменьшение давления на манометре свидетельствует об увеличении потока из соответствующего насоса.

5.3.1.5 Система подогрева

Ступени, для которых требуется температура, превышающая комнатную, оснащены системой подогрева:

- Электрическое термическое сопротивление;
- Регулировка температуры.

Каждый электрический нагреватель представляет собой группу экранированных сопротивлений из материала AISI 316L, которые монтируются на фланце. Они размещены горизонтально и всегда должны быть погружены в воду.

Система регулировки температуры включает термостатический датчик, который подает значение температуры воды на ПЛК. Наконечник датчика должен быть погружен в воду.

Всякий раз, когда температура воды опускается ниже установленного значения, на сопротивление соответствующего резервуара подается питание.



Электрический нагреватель

5.3.1.6 Фильтры

Каждый насос ступеней кислотной обработки туннеля оснащен фильтром; фильтр предотвращает всасывание насосом частиц или материалов, которые могут повредить рабочее колесо, и поддерживает относительную чистоту воды.

5.3.1.7 Пневматический насос

Ступени кислотной обработки туннеля оснащены пневматическим насосом, который подает заданное количество воды с первой ступени промывки промышленной водой в резервуары для кислоты. Это обеспечивает заполнение резервуаров и обновление содержимого ванны. Количество воды, подаваемое насосом ни от какого другого параметра не зависит. Оно может задаваться путем регулировки частоты хода насоса и двумя клапанами подачи (один для каждого резервуара).

5.3.1.8 Решения безопасности для туннеля

Внутренний служебный трап между ступенями позволяет осуществлять контроль и техническое обслуживание в безопасных условиях внутри оборудования туннеля. То же самое предусмотрено и для верхней части туннеля.

5.3.2 ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА

Туннель оснащен **одним** вытяжным вентилятором, который вытягивает испарения и пар, образующиеся внутри туннеля, и предотвращает их выход через вход.

Вентилятор непосредственно подключен к потолку над входом туннеля и к дымовой трубе.

Центробежное электрическое всасывающее устройство	
Производитель:	PLASTIFER SNC
Тип:	VSB30 ФОРМА «В» в РР
Поток:	3000 м ³ /ч
Давление:	600 Па
Мощность электрического двигателя	1,1 кВт, 4 фазы, 400 В/50 Гц



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Система всасывания дымовых газов имеет такие размеры, чтобы предотвращать выход испарений и пара, которые образуются в туннеле, через его вход и выходные отверстия.

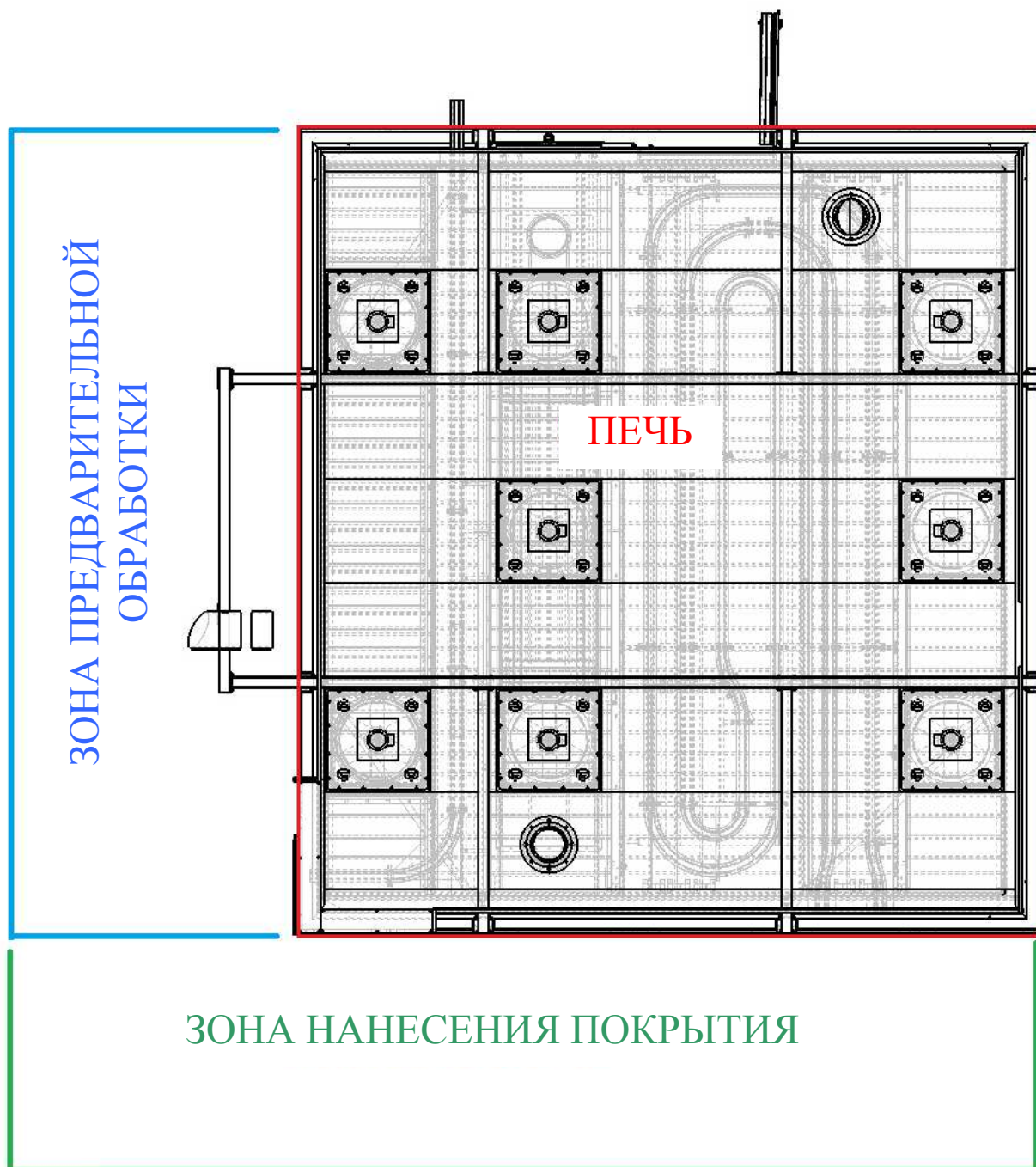
Тем не менее, в конкретных рабочих условиях могут иметь место незначительные потери через выходные отверстия. Поэтому, вредные продукты могут оставаться в воздухе и на полу рядом с выходными отверстиями туннеля, в связи с чем этот участок должен считаться опасным.

6 ПЕЧЬ

6.1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

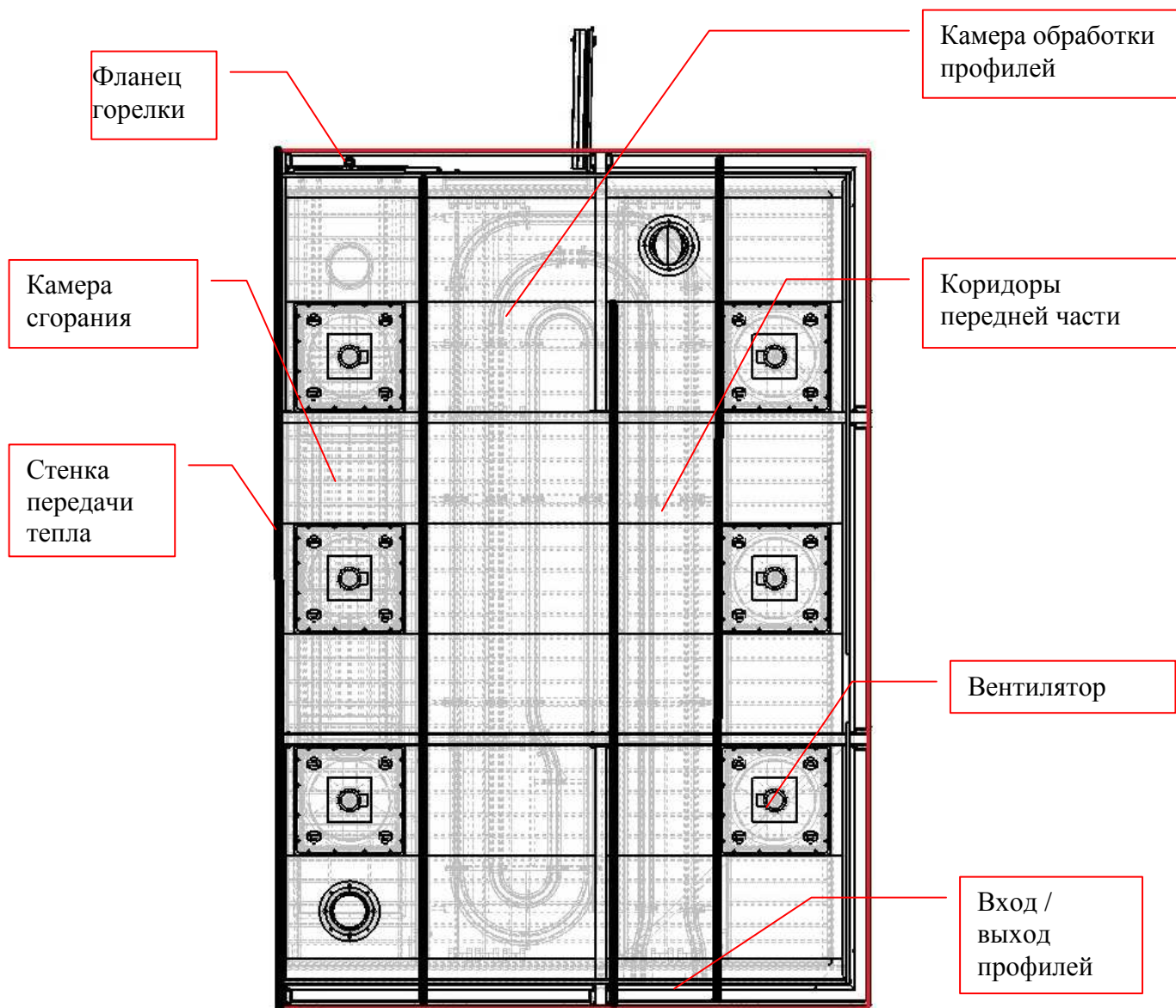
Печь Cube – это зона, где изделия подвергаются тепловой обработке: в основной камере, которая называется **печь выдержки**, порошок подвергается полимеризации после покрытия профиля, а в другой зоне, называемой **сушильная печь**, профиль высушивается после химической предварительной обработки.

Обе зоны тесно связаны, так как только одна горелка в зоне полимеризации также нагревает зону сушки через неизолированную разделительную стенку.



6.2 ОПИСАНИЕ ПЕЧИ ВЫДЕРЖКИ

Печь выдержки – это компонент, где происходит полимеризация порошка на профилях. Для осуществления полимеризации необходимо увеличить температуру детали, покрытой термоотверждающимся порошком, до значения от 170 и 200 °С. Поставщик порошка указывает температуру в определенном диапазоне. Как правило, время полимеризации может меняться от 20 до 35 минут в зависимости от характеристик используемых порошков.



Функциональная схема печи полимеризации

Печь выдержки, или печь полимеризации, включает камеру полимеризации, блок подогрева, переднюю часть печи и вытяжную дымовую трубу. Камера полимеризации представляет собой помещение с регулируемой температурой, где детали подвешиваются в сквозном проходе конвейера. Регулировка температуры осуществляется термостатическим датчиком, расположенным в середине камеры полимеризации; он изменяет период времени, когда горелка работает с интенсивным или слабым пламенем. Датчик для предохранительного термореле установлен для предотвращения чрезмерного повышения температуры.

Блок подогрева состоит из 2-ступенчатой метановой горелки («интенсивное» пламя и «слабое» пламя) и открытого цилиндрического теплообменника, через который проходят дымовые газы, выделяемые при горении. Они расположены в газовой камере рядом с камерой полимеризации; 3 лопастных вентилятора с 4-полюсным двигателем используются для обеспечения циркуляции воздуха между камерой теплообменника и камерой полимеризации, его подачи в произведенное тепло и смешивания выхлопных газов с

воздухом камеры. Вытяжное отверстие предусмотрено в потолке зоны теплообменника для обеспечения минимальной замены воздуха.

Теплый воздух блока подогрева поступает камеру полимеризации снизу. Этот восходящий воздух нагревает профили и возвращается обратно в блок подогрева.

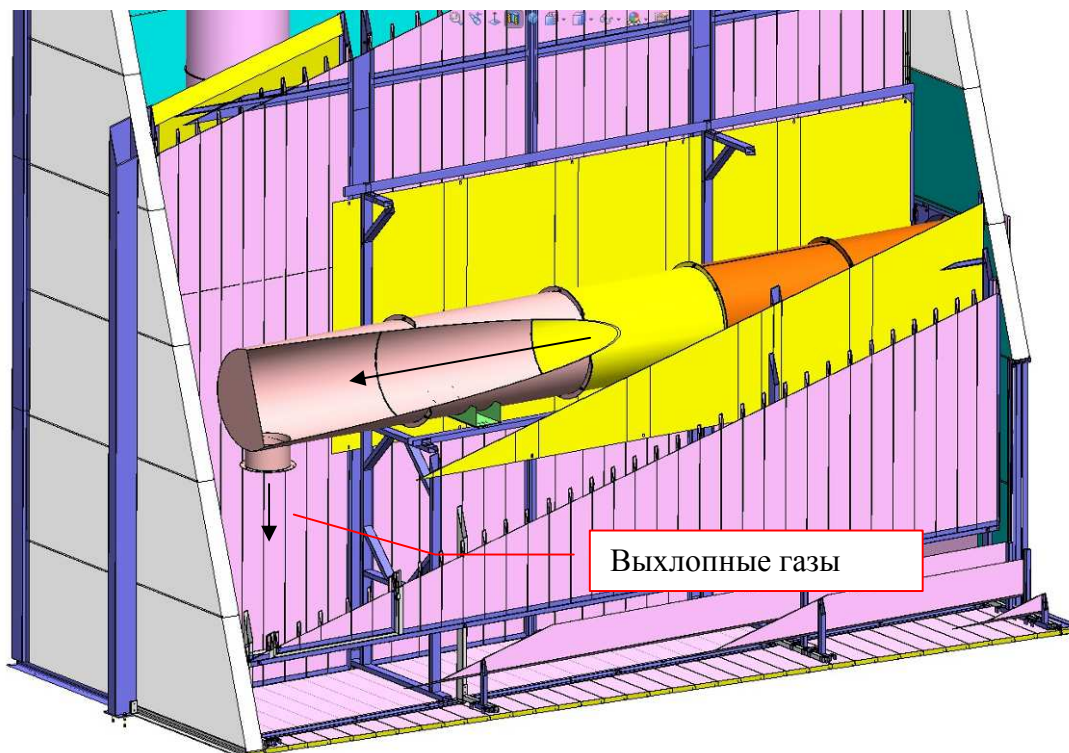
Передняя часть печь – это часть печи, которая предотвращает выход горячего воздуха внутри камеры полимеризации через входные / выходные отверстия для профилей. Передняя часть печь включает коридор, через который проходят профили. На полу установлены экраны, отклоняющие воздушный поток. 3 лопастных вентилятора с **4-полюсным двигателем**, которые расположены в боковой камере, обеспечивают сильную циркуляцию воздуха, путем его всасывания из верхней части и подачи в нижнюю часть переходного туннеля.

Вертикальный поток воздуха из нижней части коридора в его верхнюю часть предотвращает выход горячего воздуха из верхней части и поступление холодного воздуха в нижнюю часть.

В камере полимеризации рядом с конечным участком передней части печи имеется еще одно вытяжное отверстие. При помощи клапана можно регулировать вытягиваемый поток при помощи естественной конвекции для обеспечения равновесия: с одной стороны, избыточный горячий воздух выходит из печи, а с другой, имеет место загрязнение рабочей среды из-за дымовых газов и паров, выделяемых в процессе полимеризации порошка. Неправильная регулировка вытяжного выхода вызывает неправильную работу печи и чрезмерный расход топлива. Горячий воздух, выходящий изнутри печи, направляется наружу через дымовую трубу.

Данная конфигурация печи имеет **открытую камера сгорания** с прямым горением.

Выхлопные газы выходят наружу через точку выхода воздуха благодаря естественной тяге.



Открытая камера сгорания – вид в разрезе со стороны камеры полимеризации

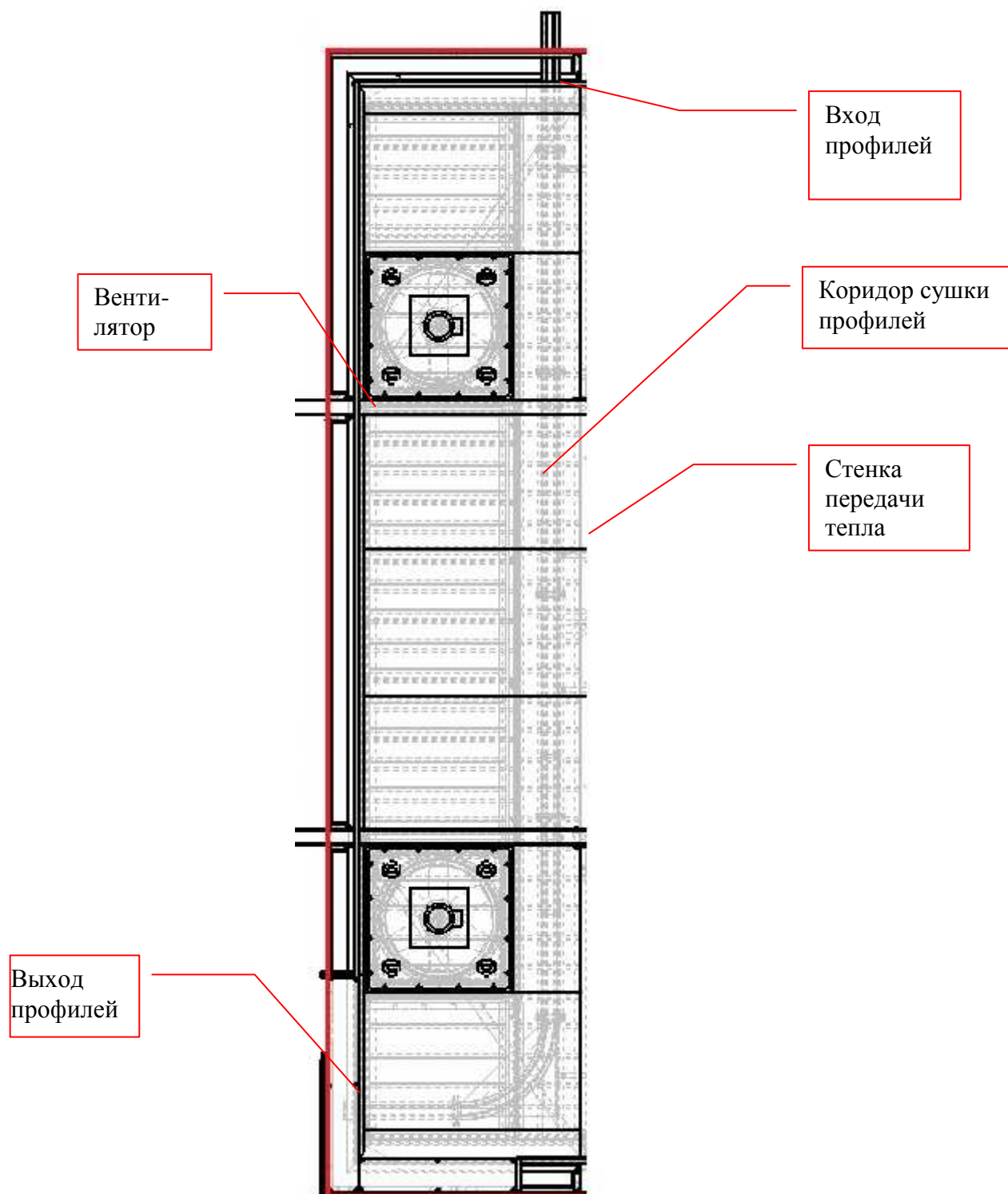
На виде в разрезе передней части печи показана та же самая схема циркуляции воздуха, но камера для профилей представляет собой узкий коридор, и горелка отсутствует.

6.3 ОПИСАНИЕ СУШИЛЬНОЙ ПЕЧИ

Сушильная печь представляет собой компонент, где происходит испарение воды, оставшейся на профилях после химической предварительной обработки. Эта операция является последней операцией предварительной обработки, необходимой для подготовки профилей к покраске поверхности.

Сушильная печь состоит из коридора, через который проходят профили и в котором воздух поднимается вверх, и зоны рециркуляции, где воздух вентиляторами подается вниз. Одна сторона коридора представляет собой теплообменную стенку; она передает тепло из камеры сгорания печи выдержки воздуху сушильной печи. Таким образом воздух нагревается, проходя вдоль теплообменной стенки.

На виде в разрезе сушильной печи показана схема циркуляции воздуха, которая аналогична схеме камеры полимеризации: воздух подается вниз вентиляторами и проходит по профилям снизу вверх.



Функциональная схема сушильной печи

6.4 ЛОГИКА РАБОТЫ

Вентиляторы всей печи и горелка могут включаться и выключаться с панели управления. При нормальной работе необходимо включать каждый из них: все они запускаются одновременно при нажатии на кнопку на панели управления.

Горелка включается, когда запускаются вентиляторы и когда срабатывают тепловые реле.

Необходимо устанавливать следующие значения температуры печи выдержки:

- Рабочая температура (Тзаданная).
- Максимальная температура (Тмакс.)
- Минимальная температура (Тмин.)

Так как в сушильной печи нет отдельной системы подогрева, никакие параметры управления для нее не предусмотрены.

После установки трех значений температуры (Тзаданная, Тмакс. и Тмин.) и нажатия на кнопку запуска, горелка включается и температура в камере полимеризации повышается. Благодаря передаче тепла через стенку повышается температура в сушильной печи.

Горелка работает с интенсивным пламенем до достижения заданной температуры. После достижения этой температуры горелки автоматически переключаются на слабое пламя. При слабом пламени температура продолжает повышаться; после достижения заданного порога горелка выключается (дежурный режим). Когда температура опускается ниже значения Тзаданная, горелка включается сначала со слабым пламенем, а затем, при необходимости, переключается на интенсивное пламя.

В случае отклонений в работе, если температура повышается до значения Тмакс., горелка выключается (выключается источник питания горелки), на панели управления срабатывают звуковой и визуальный аварийные сигналы; также срабатывает визуальный сигнал на панели оператора и супервизорном компьютере (после определения и устранения причины аварийного сигнала, его нужно сбросить).

Если, напротив, температура опускается ниже значения Тмин., звуковой и визуальный аварийные сигналы срабатывают на панели управления; также на панели оператора и супервизорном компьютере срабатывает визуальный сигнал.

Блокировка горелки срабатывает по меньшей мере при одном из следующих условий:

- срабатывание по меньшей мере одной тепловой защиты вентиляторов печи;
- срабатывание предохранительного пирометра (установленного примерно на 220 °C).

6.5 УСТАНОВЛЕННЫЕ УСТРОЙСТВА

Для каждой печи выдержки, если не указано.

Позиция	Количество	Поставщик	Тип	Мощность
Винтовой вентилятор	8	Ventilmotor	F6 700/30° 28X60 OP	---
Двигатель вентилятора	8	Carpanelli Motori Elettrici S.p.A..	M100b4	3 кВт
Горелка	1	Riello	RS 35/M BLU Код. 3910600	200-480 кВт

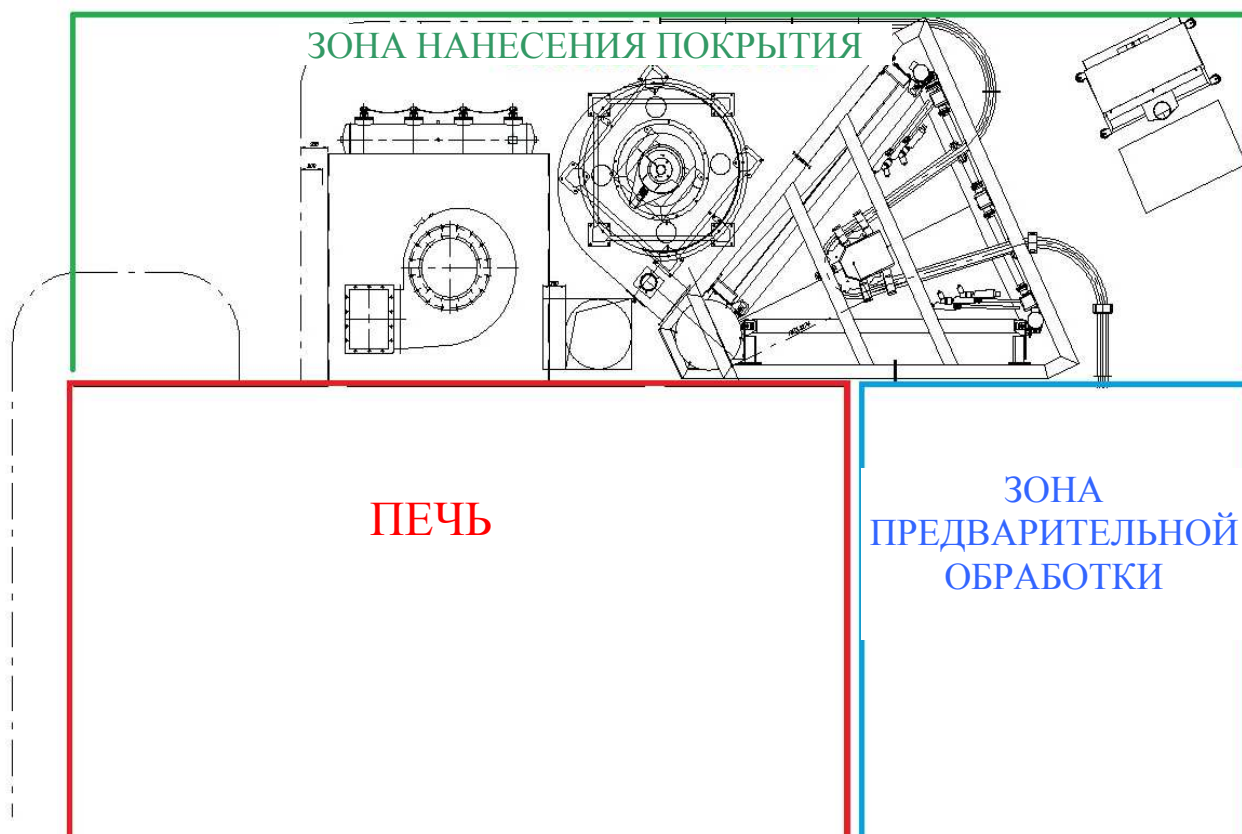
7 СИСТЕМА НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЯ

Система покраски состоит из следующих подсистем:

- 1 Кабина
- 2 Механизм с осевым перемещением
- 3 Система сбора порошка (циклон)
- 4 Система вытяжки (конечный фильтр и вентилятор)
- 5 Система подачи порошка

Сначала профили подвергаются химической и термической обработке, а затем внутри кабины на них наносится покрытие. Циклонная система сбора используется для сбора порошка, который не отложился на профилях во время распыления, а система всасывания создает пониженное давление в кабине для предотвращения выхода из нее порошка.

Система подачи с центральным размещением порошка гарантирует необходимую подачу порошка через распылитель.



7.1 КАБИНА

7.1.1 ОПИСАНИЕ

Кабина – это участок, где на детали непрерывно распыляется порошок. Она спроектирована таким образом, чтобы лишнюю распыленную порошковую краску можно было собирать. Ее конструкция позволяет максимально быстро выполнять чистку, необходимую при каждом изменении цвета.

Кабина состоит из частей, которые показана на следующей схеме.

- Металлическое основание на уровне пола: на рисунке можно видеть горизонтальные и вертикальные всасывающие каналы.
- Горизонтальные боковые коллекторы внизу для чистки скользящих ремней от порошка, который собирается на них.
- Вертикальная входная труба с вертикальным каналом, пригодным для вытяжки воздуха (и находящегося в воздухе порошка) вдоль всей высоты распыления. Данный канал имеет два независимых клапана, каждый из которых может закрывать половину канала.
- Вертикальные скользящие ремни образуют удерживающие стенки. Они скользят непрерывно во время нанесения порошка и во время замены цвета.
- Потолок, состоящий из решетчатого пола, по которому можно ходить; обычно он является недоступным.

7.1.2 ЛОГИКА РАБОТЫ

Ремни кабины распыления окружают участок нанесения покрытия и предотвращают разбрасывание порошка в разные стороны.

Ремни вращаются на роликах, которые приводятся в действие редукторными двигателями.

Система управления обеспечивает, чтобы механизм с осевым перемещением и конвейер были синхронизированы; это достигается путем регулировки скорости механизма с осевым перемещением в зависимости от:

- скорости конвейера;
- хода механизма с осевым перемещением;
- количества слоев краски;
- ширины кисти (ширина кисти может определяться как расстояние между точкой, в которой сортовой профиль входит в диапазон распылителей, и точкой, в которой сортовой профиль выходит из этого диапазона).

Скорость механизма с осевым перемещением измеряется в герцах: значения высокой частоты соответствуют высокой скорости и наоборот. Из соображений безопасности скорость механизма с осевым перемещением может находиться в пределах диапазона 18-72 Гц: если оператор вводит число слоев, при котором требуется скорость, превышающая максимально допустимую, система автоматически исправляет число слоев на меньшее значение.

Ход механизма с осевым перемещением всегда нужно устанавливать с панели оператора. Ход механизма с осевым перемещением нужно устанавливать таким образом, чтобы диапазон распылителей и механизм с осевым перемещением покрывали всю длину сортового профиля.

7.2 МЕХАНИЗМ С ОСЕВЫМ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ



7.2.1 ОПИСАНИЕ

Это – оборудование, на котором установлены распылители порошка; оно обеспечивает их постоянный подъем и спуск во время процесса распыления, чтобы имелся эффект «щетки» вдоль всего профиля.

Механизм состоит из следующих компонентов: 3 зубчатых ремней с направляющими, держателей распылителей, редукторного двигателя, обратного преобразователя, трансмиссии.

Ход и количество ходов механизма с осевым перемещением устанавливаются с сенсорного экрана оператора; затем скорость регулируется автоматически в зависимости от скорости конвейера.

7.2.2 ЛОГИКА РАБОТЫ

Для эксплуатации механизма с осевым перемещением его нужно включить и выбрать рабочий режим. Рабочий режим выбирается с панели оператора путем включения  «ручного» или  «автоматического» режима.

- В ручном режиме оператор может управлять механизмом с осевым перемещением, когда он движется вверх или вниз.



В автоматическом режиме движение механизма с осевым перемещением синхронизировано с движением конвейера.

В конце (верх и низ) одной из направляющих механизма с осевым перемещением имеется две пары датчиков, которые обозначают рабочий диапазон хода механизма с осевым перемещением; каждая пара состоит из датчика предельного перемещения и датчика выхода за пределы диапазона. Если один из концевых выключателей активируется, на электрической панели генерируется звуковой и визуальный аварийные сигналы; на панели управления и контролирующем ПК отображается сообщение, и механизм с осевым перемещением останавливается.

Для сброса аварийного сигнала вы должны:

- переместить механизм вручную назад в пределы рабочего диапазона;
- проверить, нет ли повреждений;
- найти и устранить причину проблемы;
- проверить правильность работы концевого выключателя;
- сбросить аварийный сигнал.

Срабатывание датчиков в положении 4 вызывает звуковой и визуальный аварийный сигнал на электрической панели, панели оператора и супервизорном компьютере, блокирует механизм с осевым перемещением и отключает источник питания.

Для сброса аварийного сигнала:

- Установите основной переключатель на дверце в положение разблокировки. Оставьте переключатель в этом положении на все время перемещения;
- Нажмите на кнопку сброса и подождите несколько секунд;

- Переключите механизм в ручной режим;
- Установите основной переключатель на дверце в положение нормальной работы;
- Проверьте, чтобы не было повреждений;
- Проверьте правильность работы концевого выключателя;
- Сбросьте аварийный сигнал.

Линии электропитания тормоза двигателя и обратного преобразователя защищены магнитотепловыми датчиками: если они срабатывают, механизм с осевым перемещением выключается и генерируются звуковой и визуальный аварийные сигналы (на панели оператора и контролирующем ПК).

Управление положением механизма с осевым перемещением осуществляется системой с использованием кодового датчика положения (подключенного к валу электрического двигателя механизма с осевым перемещением) и сенсора положения, который циклично сбрасывает положение механизма с осевым перемещением после каждого его прохода.

Механизм с осевым перемещением также может работать в синхронизированном или несинхронизированном режиме в зависимости от скорости конвейера.

Если синхронизация активирована, просто введите:

- (доля) верхняя: верхняя мертвая точка;
- (доля) нижняя: нижняя мертвая точка;
- количество слоев: число проходов щетки по сортовому профилю (рекомендуется четное число).
- длина щетки.

В соответствии с введенными параметрами программное обеспечение автоматически определяет скорость механизма с осевым перемещением, при условии, что она остается в пределах рабочего диапазона (20 ÷ 85 Гц): если число слоев определяет частоту, которая превышает рабочий диапазон, система управления генерирует сигнал ошибки и округляет введенное число слоев до несколько меньшего значения.

Если синхронизация не активирована, скорость механизма с осевым перемещением должна вводиться вручную (выраженная в Гц); при этом необходимо обращать внимание на то, чтобы она не выходила за пределы рабочего диапазона.

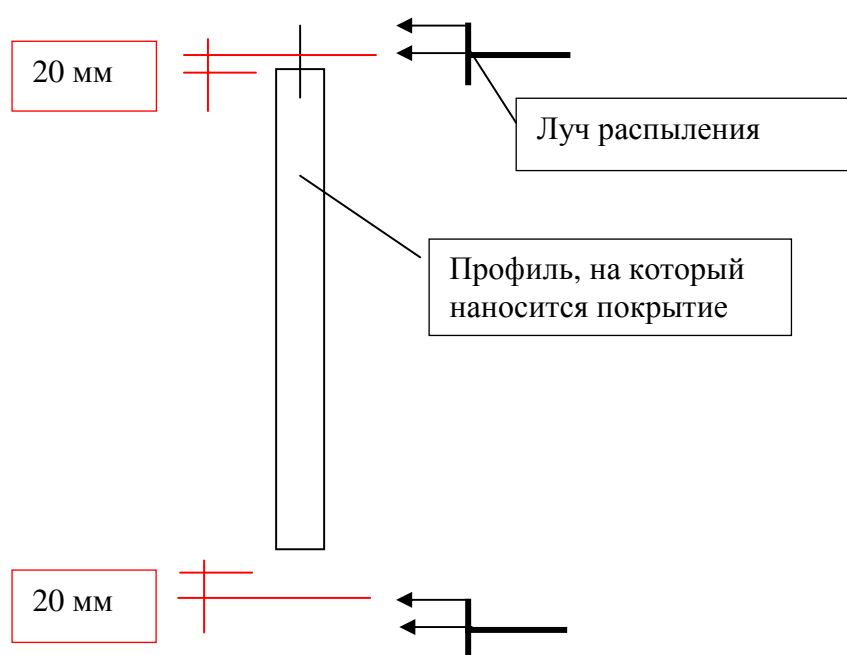


Для предотвращения неравномерной толщины краски мы рекомендуем постоянно работать с включенной функцией синхронизации.

7.3 УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЯ ХОДА МЕХАНИЗМА С ОСЕВЫМ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ

Ход механизма с осевым перемещением должен устанавливаться в зависимости от размеров сортового профиля, который требуется покрасить. Что касается длины окрашиваемого сортового профиля, как правило, нужно устанавливать только положение нижней мертвой точки (низ), так как положение верхней мертвой точки (верх) устанавливается на значение, определенное во время монтажа; в разных кабинах оно является разным. Оно устанавливается с панели оператора, которая показана на странице ниже.

Обычно мы рекомендуем устанавливать верхнюю и нижнюю мертвые точки таким образом, чтобы тележка распылителя была в следующих положениях:



Если ход механизма с осевым перемещением запрограммирован так, что положение верхней мертвой точки оказывается значительно выше положения, показанного на схеме, имеется риск того, что порошок будет откладываться на крюках конвейера.



В результате это может вызывать электростатическую изоляцию крюков, что будет приводить к проблемам при отложении порошка на сортовых профилях.

7.3.1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Для обеспечения наилучшей равномерности толщины распыляемого порошка важно чтобы: работа механизма с осевым перемещением была синхронизирована с работой конвейера. (нажмите на кнопку “sync” («Синх.»)) на панели оператора и убедитесь, что на дисплее отображается надпись “Robot sync enabled” («Синхронизация механизма активирована»). Что число проходов составляет 2 или 4. Установите число проходов на панели оператора.

7.3.2 АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА

Для выполнения аварийной остановки нажмите на грибковую кнопку. Изучите положение грибковой кнопки.



Грибковая кнопка отключает все устройства установки.

7.3.3 ОБЫЧНАЯ ОСТАНОВКА

7.3.3.1 Предварительные проверки

Убедитесь, что остановка механизма с осевым перемещением не причинит ущерб людям, имуществу или установке.

7.3.3.2 Порядок остановки



Нажмите на «Ручной». Это приведет к остановке механизма с осевым перемещением. Установите основной переключатель «0÷1» в положение «0» для прекращения подачи электроэнергии на механизм с осевым перемещением.

7.4 ЦИКЛОН

7.4.1 ОПИСАНИЕ

Циклон собирает значительное количество лишнего порошка, который всасывается во время покраски, так как он отделяет смесь воздуха и порошка, который был всосан из кабины распыления:

- воздух вытягивается из верхней части и направляется в систему фильтрации по каналам в верхней части;
- собранный порошок падает на дно циклона и направляется в герметичную емкость.

В нижней части циклона также расположен клапан очистки.

7.4.2 ЛОГИКА РАБОТЫ

Когда кабина работает в режиме нанесения покрытия, бункер соединен с нижней частью циклона, и в нем собирается порошок, который отделяется циклоном. Это имеет место как при сборе и повторном использовании отделенного порошка, так и при утилизации порошка.

Когда кабина работает в режиме очистки, клапан очистки находится в открытом положении, и порошок, находящийся на дне циклона, всасывается.



Дополнительную информацию об управлении рабочими режимами кабины см. в руководстве панели оператора.

7.5 СИСТЕМА ПОДАЧИ ПОРОШКА

7.5.1 СМ. СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ РУКОВОДСТВО ITW GEMA

7.6 СИСТЕМА ПОКРАСКИ: УСТАНОВЛЕННЫЕ УСТРОЙСТВА

Описание	Количество	Производитель	Тип	Характеристики
Двигатель механизма с осевым перемещением	1	Carpanelli Motori Elettrici S.p.A.	MA100a4	2,2 кВт- 230/400 В – 60 Гц самотормозящийся, 4 полюса.
Редуктор механизма с осевым перемещением	1	Varvel	FRS 130 S	R1:20 IEC100 B5 (28 250) AC48 CS Конические подшипники: 32015 XA".
Вытяжной вентилятор	3	Ferrari	FI 636 2N4A RDO ПРЯМОЕ СОЕДИН.	8000 м3/ч, давление 600 мм вод. столба; 1760 об./мин; 45 кВт (АВВ), 60 Гц

Смазывающие материалы	Производитель	Тип
Смазывающие материалы для двигателей	Shell	Tvela S

7.7 СИСТЕМА ВСАСЫВАНИЯ

7.7.1 ОПИСАНИЕ

Система кабины состоит из высокоэффективного фильтрующего блока и **центробежного вентилятора**, имеющего необходимые показатели потока и давления. Система выполнена как один модуль; она расположена рядом с кабиной.

В зависимости от потока воздуха, различными компонентами установки всасывания являются:

- Воздуховод между выходом циклона и камерой всасывания фильтрующего блока;
- Камера воздуха / питания, включающая трубчатые фильтрующие элементы с потоком воздуха снаружи внутрь. Вертикальные трубы обеспечивают подачу всосанного

- воздуха обратно в установку;
- Нижний бункер для сбора порошка;
 - Емкость для сбора порошка из бункера; она может отключаться при помощи ручного рычага;
 - Камера с чистым воздухом, расположенная над системой фильтрующих элементов;
 - Система автоматической циклической очистки при помощи сжатого воздуха (рабочее давление воздуха не должно превышать 4 бара), направляемого внутрь фильтрующих труб для создания циклического противотока;
 - Центробежный электрический вентилятор с вертикальным валом и всасывающим отверстием, соединенным с камерой чистого воздуха. Он установлен на опорах, гасящих вибрацию, и оснащен диффузором и глушителем, которые установлены на нагнетательном патрубке.

Автоматическая система очистки фильтра включает:

- Электронную систему управления циклом очистки и продолжительности (управление осуществляется центральным ПЛК);
- Емкость сжатого воздуха;
- Электро-пневматические клапаны, которые в открытом положении создают сильный поток воздуха из резервуара в коллекторы с отверстиями рядом с фильтрующими трубами;
- Устройство для вертикального и равномерного распределения воздуха. Оно включает трубчатый канал, изготовленный из специального текстиля.



7.7.2 ЛОГИКА РАБОТЫ

Вентилятор включается путем нажатия на специальную кнопку. Он выключается при срабатывании магнитной и тепловой защиты или при нажатии на кнопку остановки.

При срабатывании магнитной и тепловой защиты на панели управления активируется звуковой и визуальный аварийные сигналы; также на панели оператора и супервизорном компьютере активируется визуальный аварийный сигнал.

Система очистки фильтра может включаться и выключаться путем нажатия на кнопку, которая отображается на панели оператора.

При включенной системе очистки фильтра ПЛК регулирует циклическую вибрацию фильтрующих элементов.



Полезно, чтобы цикл очистки фильтрующих элементов имел место в течение нескольких минут также после выключения вытяжного вентилятора.

8 СИСТЕМА ТРАНСПОРТИРОВКИ

Учитывая важное значение системы транспортировки для обеспечения оптимальной работы установки нанесения покрытия, в настоящем разделе приведена дополнительная информация к руководству по эксплуатации и техническому обслуживанию воздушной системы транспортировки, предоставленному производителем. **Всю** обновленную информацию или инструкции, всегда см. в руководстве по системе транспортировки (см. прилагаемое руководство компании «TRAS-MEC S.r.l.»).

Система транспортировки профилей включает:

- 1 привод;
- Систему смазки;
- Линию транспортировки (рельс и цепь).

Система транспортировки используется для перемещения профилей.

Контур предусмотрен для **движения в ПЕРЕДНЕМ направлении, так как движение в обратном направлении может приводить к серьезным повреждениям.** В любом случае, движение в обратном направлении может иметь место только в течение нескольких секунд, после чего приводы останавливаются автоматически.

8.1 ПРИВОДЫ И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

8.1.1 ОПИСАНИЕ

Привод типа «Caterpillar» включает двигатель, соединенный с редуктором скорости; он приводит в действие цепь при помощи второй цепи, которая перемещает тянущие зубцы конвейерной цепи. Регулятор превышения момента установлен на приводном вале этой второй цепи; он блокирует движение, когда тяговое усилие цепи превышает установленные безопасные значения.



8.1.2 ЛОГИКА РАБОТЫ

Положение установленного 3-позиционного переключателя определяет рабочий режим приводов, и, соответственно, конвейера:

- вперед;
- на месте;
- назад.

В положении «На месте» приводы, а также конвейер выключены.

Когда переключатель установлен в положение «Вперед», двигатели включаются и выключаются при помощи кнопок «ПУСК» и «ОСТАНОВКА», соответственно.

Когда переключатель установлен в положение «Назад», двигатель включается путем нажатия на кнопку «ПУСК» и выключается автоматически через несколько секунд, если конвейер не был остановлен при помощи кнопки «ОСТАНОВКА».

Скорость конвейера может устанавливаться с панелей оператора, расположенных на щитах.

С ПЛК на обратный преобразователь, откуда на приводы подается питание, направляется новая уставка. Это приводит к изменению частоты питания.

При срабатывании по меньшей мере одного из регуляторов превышения момента имеет место следующее:

- двигатели одновременно выключаются;
- на панели срабатывает визуальный аварийный сигнал;
- аварийный сигнал на панели оператора (сенсорный экран) и на супервизорном компьютере;
- звуковой сигнал.

Неправильная работа обратного преобразователя вызывает следующее:

- приводы одновременно выключаются;
- звуковой и визуальный аварийные сигналы на панели;
- визуальный аварийный сигнал на панели оператора (сенсорный экран) и на супервизорном компьютере.

При запуске и остановке двигателей срабатывает звуковой аварийный сигнал, который выключается через несколько секунд.

8.1.3 УСТАНОВЛЕННЫЕ УСТРОЙСТВА

Позиция	Количество	Поставщик	Тип	Мощность
Привод	1	TRAS-MEC	80a4 4 полюса	0,25 кВт

8.2 СИСТЕМА СМАЗКИ

8.2.1 ОПИСАНИЕ

Смазывающие материалы, наносимые на подшипники цепи и поверхность, по которой

проходят крюки, должны постоянно добавляться по мере ее расхода; в частности, это нужно делать в печи, где смазка испаряется из-за высокой температуры.

Система смазки состоит из масляного бака, откуда масло подается на несколько распылительных форсунок, которые работают в соответствии с эффектом Вентури, т.е. воздух под давлением подается в форсунку, в результате чего создается пониженное давление, которое обеспечивает всасывание масла. Для смазывания различных частей цепи используется несколько форсунок (также см. главу «Инструкции по техническому обслуживанию системы транспортировки»):

- одна форсунка смазывает нижние (вертикальный вал) подшипники;
- одна форсунка смазывает верхние (вертикальный вал) подшипники;
- две форсунки смазывают (горизонтальный вал) боковые подшипники;
- одна форсунка смазывает поверхность, где блокируется цепь и скользят звенья.

Управление основным потоком воздуха осуществляется одним электрическим клапаном, расположенным перед форсунками:

Редукционный фильтр, расположенный после основного выходного контура системы смазки, поддерживает давление воздуха постоянным.

8.2.2 СМАЗЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (МИНИМАЛЬНОЕ СМАЗЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО)

8.2.2.1 Логика работы

В минимальном смазывающем устройстве используются микронасосы с различной дозировкой (**от 0 мм³ до 41 мм³**). Смазка очень точно переносится в точки контакта при помощи потока воздуха, который проходит через форсунку; компоненты соединены при помощи двойной трубки. Внутри малой трубки проходит смазка, а внутри большой (соединенной с вышеуказанной первой) проходит воздух, который переносит жидкость на нужный участок. Это приводит к значительному снижению количества масла, которое используется для смазки цепи в двух плоскостях: оно расходуется **ТОЛЬКО** для тех конкретных участков, для которых это требуется (рис. 2). Кроме того, такая система смазки предотвращает образование масляных облаков, которые могут вызывать осложнения некоторого рода. Простота регулировки как воздуха, так и масла, обеспечивает оптимальное смазывание установки **благодаря возможности подачи разного объема масла на необходимые участки в зависимости от конкретных технических потребностей.**



Пневматические насосы простого действия активируются потоком воздуха, который регулируется пневматическими клапанами, расположенными на раме смазывающего устройства. Давление этого потока может меняться в диапазоне от 5 до 8 БАР. После поступления воздуха поршень насоса начинает сжимать определенное количество масла внутри двойной трубки. Объем выхода масла может устанавливаться при помощи регулировочной ручки, расположенной на насосе; в действительности, она воздействует на ход поршня, определяя правильное количество выходящего масла (см. схему ниже). Кроме того, имеется пружина, которая обеспечивает возвращение поршня в исходное положение и готовность к новому циклу.

Таблица с количеством на цикл в зависимости от положения регулировочной ручки.

МЕТКА (ВИДНА НА НАСОСЕ)	ПОЛОЖЕНИЕ РУЧКИ	КОЛИЧЕСТВО, ММ ³
	0	40.60
	1	38.80
1	2	37.00
	3	35.30
	4	33.50
	5	31.80
2	6	30.00
	7	28.30
	8	26.50

	9	24.80
3	10	23.00
	11	21.30
	12	19.50
	13	17.80
4	14	16.00
	15	14.30
	16	12.50
	17	10.75
5	18	9.00
	19	7.20
	20	5.40
	21	3.60
6	22	1.80

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЩЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ:

позиция	количество	описание
Бак	1	Максимальная вместимость 5 л
Детектор уровня	1	Чувствительность 1А 250 В перем. тока –220 В пост. тока – 50 Вт
Смазывающий материал	5 л	Масло с максимальной вязкостью 800 сСт при 40 °С
Давление воздуха		от 5 до 8 БАР
Электромагнитный клапан	1	24 В перем. тока и пост. тока 110 В перем. тока и пост. тока 230 В перем. тока
Расход воздуха		от 60 л/мин до 100 л/мин
Производительность насоса	8	от 0 до 41 мм ³

Н.В. универсальность установки позволяет менять количество смазки в каждом насосе и давление потока воздуха в каждой группе насосов. В данном оборудовании, в частности, имеется две группы; первая включается при помощи клапана, установленного рядом с опорным буфером цепи, а вторая – при помощи клапана, находящегося рядом с буфером направления. Выход в каждой группе можно регулировать при помощи двух боковых латунных кранов.

Каждая группа включает несколько насосов: это означает, что НЕТ возможности регулировать давление потока воздуха в каждом отдельном насосе; регулировка осуществляется для всей группы из четырех насосов. Напротив, как указано выше, для оптимизации работы количество масла меняется в каждом насосе.

Для лучшей и более эффективной смазки, мы рекомендуем подавать небольшое количество смазки в течение более продолжительного периода вместо больших количеств в течение коротких периодов времени.

8.2.3 ЛОГИКА РАБОТЫ

Система смазки может работать в ВЫКЛЮЧЕННОМ, РУЧНОМ или АВТОМАТИЧЕСКОМ режимах:

- в ВЫКЛЮЧЕННОМ РЕЖИМЕ смазка не осуществляется;
- в РУЧНОМ РЕЖИМЕ форсунки всегда смазаны;
- в АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ форсунки смазываются при каждом «х» повороте цепи, где «х» является значением, которое можно устанавливать с панели оператора.

8.2.3.1 Выключенный режим

Основной клапан всегда находится в закрытом положении, поэтому воздух не поступает ни в одну форсунку и смазка не осуществляется.

8.2.3.2 Ручной режим

Основной клапан всегда находится в открытом положении, и смазка зависит от открытия клапанов VA и VB, расположенных после основного клапана.

Два микровыключателя положения срабатывают при проходе верхних подшипников элементов цепи. Всякий раз при проходе через подшипник срабатывают микровыключатели, осуществляющие открытие магнитных клапанов.

Форсунка, смазывающая скользящий блок и ее трубчатое седло, может быть исключена путем закрытия ручного клапана (VM), расположенного на линии соответствующего пневматического привода.

8.2.3.3 Автоматический режим

Ручной режим отличается от автоматического тем, что в последнем имеется счетчик крюков, который выключает основной клапан после установленного числа оборотов цепи. После восстановления работы основного клапана смазка начинается, как это описано для ручного режима. Можно поменять установленное число поворотов цепи, когда осуществляется смазка. Если установленное число соответствует значению меньше полного оборота цепи, при котором осуществляется смазка, риск блокировки цепи увеличивается из-за того, что трение конвейера становится все сильнее и сильнее.

Независимо от того, каким является режим – ручным или автоматическим, количество смазки может быть изменено путем установки на ПЛК другого интервала открытия магнитных клапанов.

Кроме того, когда смазочное масло заканчивается и уровень масла в баке достигает определенного значения, датчик уровня срабатывает и направляет сигнал на ПЛК, что приводит к активации звукового и визуального аварийного сигнала (аварийный сигнал минимального уровня).

9 ИНСТРУКЦИИ ПО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Все инспекции, проверки и работы должны выполняться согласно указанному графику. При появлении неисправности немедленно сообщите об этом в компанию SAT S.p.A., чтобы она устранила ее наилучшим и скорейшим образом.

При негативных результатах проверок и инспекций требуются решительные и исчерпывающие меры.

Инструкции по техническому обслуживанию, приведенные в настоящем разделе, дополняют, а не заменяют инструкции по техническому обслуживанию каждого компонента установки. Такие инструкции см. в прилагаемом руководстве.

9.1 ТУННЕЛЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ

Туннель предварительной обработки является основной частью установки покраски, так как на этапе этой обработки профили готовятся к успешному этапу покраски.

Поэтому, в частности, важно регулярно проверять все электрические и механические устройства, которые входят в состав туннеля предварительной обработки.

В таблице ниже показана периодичность проверок и работ, которые должны выполняться на каждом компоненте.

Компонент	График проверок	Работы
Фильтры насосов резервуаров	8 ч	Визуальный контроль чистоты (установка выключена)
Фильтры каскадных ячеек	8 ч	Визуальный контроль чистоты (установка выключена)
Насосы	16 ч	Визуальный и акустический контроль (давление, вибрация, уровень шума и т.д.)
Вентилятор	16 ч	Визуальный и акустический контроль правильности работы
Клапаны	16 ч	Визуальный контроль целостности и возможных утечек
Поплавки	16 ч	Визуальный контроль целостности и работы
Проверка и чистка разрезов каскадных ячеек	50 ч	Визуальный контроль (во время работы) и чистка (установка выключена)
Манометры	50 ч	Проверка целостности и работоспособности
Рамы	50 ч	Проверка: ориентация, крепление соединений из двух частей, крепежные хомуты форсунок

9.1.1 КАСКАДНЫЕ ЯЧЕЙКИ: ПРОВЕРКА ФИЛЬТРУЮЩИХ СЕТОК

Периодичность выполнения: *каждые 16 часов*

Визуальный контроль фильтров; если они грязные, соответствующим образом почистите поверхность сеток в каскадных ячейках. Для чистки фильтров их необходимо снять (не забывайте о химических веществах внутри каскадных ячеек), а затем соответствующим образом почистить.

9.1.2 НАСОСЫ

Периодичность выполнения: *каждые 16 часов*

Правильность работы насосов зависит от следующих условий:

- трудность условий эксплуатации;
- загрязненность фильтров;
- количество отработанных часов.

Регулярно проверяйте потребление двигателями энергии. Изменение в потреблении энергии означает неправильную работу.

Дополнительную информацию см. в коммерческих приложениях.

9.1.3 ВЕНТИЛЯТОР

Периодичность выполнения: *каждые 16 часов*

Проверяйте состояние лопастей и, при необходимости, тщательно их очищайте; кроме того, проверяйте, чтобы во время работы не было вибрации и сильных шумов.

Проверяйте шум от подшипников двигателя; при чрезмерном шуме заменяйте их. Для подшипников смазка не требуется на протяжении всего срока их эксплуатации. Регулярно проверяйте расход для двигателя и сравнивайте его с расчетным. Дополнительную информацию см. в коммерческих приложениях.

9.1.4 КЛАПАНЫ

Периодичность выполнения: *каждые 16 часов*

Для соответствующей эффективности клапанов проверяйте герметизирующие прокладки, которые при повреждении должны заменяться. Для этих клапанов не требуется какая-либо смазка или проверки. Дополнительную информацию см. в коммерческих приложениях.

9.1.5 ФИЛЬТРЫ РЕЗЕРВУАРОВ

Периодичность выполнения: *каждые 8 часов*

Тщательно чистите поверхность фильтров с тонкой проволочной сеткой, которые расположены в резервуарах туннеля предварительной обработки. Их необходимо извлечь из седел (обращая особое внимание на химические продукты в резервуарах); затем тщательно почистите их и удалите накипь. Затем установите их в исходное положение.

9.1.6 ПРОВЕРКА И ЧИСТКА РАЗРЕЗОВ КАСКАДНЫХ ЯЧЕЕК

Периодичность выполнения: *каждые 50 часов*

Химические продукты, которые используются в туннеле предварительной обработки, имеют тенденцию к уменьшению и уменьшают калиброванный разрез, изменяя объем подачи и форму каскада.

Для чистки этих каскадных ячеек необходимо поступать следующим образом:

- Используйте лестницу для доступа к трапу на верху туннеля;

- Извлеките фильтрующий элемент из каскадной ячейки, почистите каскадную ячейку. Почистите прорезь всех каскадных ячеек: вставьте соответствующую лопасть в прорезь и продвиньте ее.

9.1.7 МАНОМЕТРЫ

Периодичность выполнения: *каждые 50 часов*

Визуальный контроль корпуса манометра является достаточным.

9.1.8 ПОПЛАВКИ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ УРОВЕНЬ

Периодичность выполнения: *каждые 50 часов*

Просто проверьте состояние износа, а также уплотнение самого поплавка; при необходимости, удалите отложения с плавающего элемента.

9.2 ПЕЧЬ ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ И СУШИЛЬНАЯ ПЕЧЬ

9.2.1 ПРОВЕРКА ГОРЕЛКИ

Периодичность выполнения: *каждые 8 часов*

Проверьте работоспособность горелки. Проверьте горение и обеспечьте, чтобы в камере сгорания (см. рисунок камер сгорания в секции полимеризации и фиксирования) температура не достигала высокого значения и чтобы камера сгорания не становилась красной.



В таком случае, уменьшите мощность горелки для предотвращения нагрева и покраснения стенок камеры сгорания. Если это сделано не будет, конструкция печи, несущие и ненесущие панели могут перегреваться и терять свои механические характеристики, в результате чего печь нужно будет восстанавливать.

9.2.2 ПРОВЕРКА ВЕНТИЛЯТОРОВ

Периодичность выполнения: *каждые 8 часов*

Проверьте работоспособность вентиляторов. Проверьте уровень шума и вибрации.

При выходе из строя вентиляторов печи для обеспечения правильной работы других вентиляторов, выполните следующие действия:

- снимите фланцевые панели, на которых установлены двигатель и вентилятор;
- снимите рабочее колесо и двигатель;
- закройте отверстие для рабочего колеса листовым диском диаметром 750 мм и толщиной 5÷6 мм;
- установите на место панель.

Помните о том, что в таких условиях печь может работать только в течение ограниченного периода времени (несколько часов).

9.2.3 ПРОВЕРКА ЧИСТОТЫ

Периодичность выполнения: *каждые 8 часов*

Проверьте чистоту печи.

9.3 СИСТЕМА ПОКРАСКИ

9.3.1 ЧИСТКА КАБИНЫ

Кроме обычной чистки, которая осуществляется при каждом изменении цвета, рекомендуется предусматривать тщательную чистку кабины для обеспечения лучших результатов покраски без загрязнения. Следующие действия должны считаться базовыми и основными:

Каждые 24 часа	Чистка верхней части кабины (шкивы конвейера, крюки, предохранительная направляющая конвейера, вращающееся устройство крюков)
Каждые 24 часа	Чистка конечной части распылителей
Каждую неделю	<ol style="list-style-type: none"> 1) Внутренняя и наружная чистка верхней части кабины 2) Чистка фильтра вдувного вентилятора в верхней части кабины (если он действительно грязный, замените его!) 3) Чистка резервуара для сбора порошка под нижним ремнем; удаляется весь порошок 4) Чистка наружной части труб для порошка и держателей распылителей на механизме с осевым перемещением 5) Удаление содержимого из большого мешка под циклоном блока очистки 6) Удаление содержимого аспиратора блока очистки 7) Проверка защитной решетки под циклоном блока очистки с удалением всех препятствий, мешающих порошку падать в большой мешок 8) Чистка пластмассовых стенок (вертикальных и горизонтальных) кабины порошка при помощи обезжиривающего средства 9) Чистка при помощи сжатого воздуха внутренней части циклонов через круглые отверстия в верхней части каждого циклона 10) Удаление содержимого из бункера под фильтром тонкой очистки 11) Удаление содержимого из большого мешка под фильтром тонкой очистки

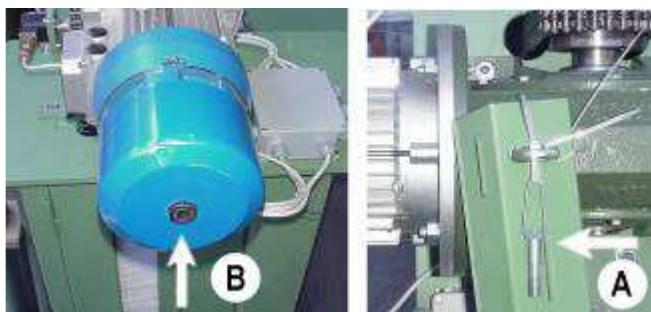
9.3.2 ПРОВЕРКА КАБИНЫ И РЕДУКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ МЕХАНИЗМА С ОСЕВЫМ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ

Периодичность выполнения: *каждые 160 часов*

Редукторные двигатели смазаны консистентной смазкой и для них не требуется особая проверка или дополнительная смазка. В любом случае, проверьте, чтобы не было утечки масла.

Что касается редукторного двигателя механизма с осевым перемещением, проверьте чтобы шпонка -А- для разблокировки электромагнитного прерывателя приводного двигателя механизма с осевым перемещением была отсоединена от прерывателя -В- и зафиксирована, как показано на рисунке.

Невыполнение этой проверки может приводить к значительным повреждениям и травмам людей.



9.3.3 ПРОВЕРКА ОПОРНОЙ ЦЕПИ ПРОТИВОВЕСА (МЕХАНИЗМ С ОСЕВЫМ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ)

Периодичность выполнения: *примерно каждые 3 ÷ 6 месяцев*

Тянущую цепь опорной тележки распылителей и опорную цепь противовеса необходимо чистить дизельным топливом или, еще лучше, соответствующими очищающими средствами (использование растворителей категорически запрещено). Только после этого смазывайте их консистентной смазкой.

Особое внимание обращайте на состояние износа опорной цепи противовеса, так как эта цепь больше всего подвергается напряжению (также см. раздел «НЕИСПРАВНОСТИ – ПРИЧИНЫ - СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ» - Тележка механизма с осевым перемещением движется не плавно, а рывками).

Все эти операции должны выполняться при выключенном механизме с осевым перемещением.

9.3.4 ПРОВЕРКА ЧИСТОТЫ ВНУТРЕННЕЙ ЧАСТИ ЦИКЛОНА

Периодичность выполнения: *еженедельно*

На верхней части циклона имеется внутренний всасывающий конус, который виден только через специальные оконца (см. рисунок), расположенные на верхней плоскости циклона (не забывайте, что при работе циклона эти смотровые оконца должны быть тщательно закрыты, а их прокладки должны быть в идеальном состоянии). На наружной поверхности этого конуса может откладываться небольшое количество красящего порошка. Когда толщина этих отложений достигает определенного уровня, они могут падать и, в этот момент, приводить к серьезному загрязнению используемого порошка.

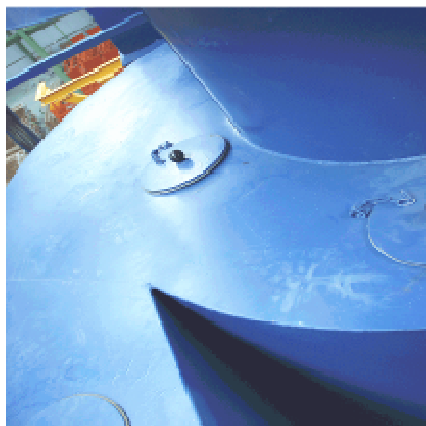
Поэтому необходимо чистить конус при помощи продувочной фурмы сжатого воздуха,

которая вставляется в отверстия смотровых окон. Рекомендуется осуществлять еженедельный визуальный и ручной контроль, после чего, при необходимости, проводить вышеуказанные работы по чистке; они необходимы для того, чтобы предотвращать:

- опасность загрязнения;
- трудности при удалении этих отложений из-за чрезмерного скопления и высыхания.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

При демонтаже или внеплановых ремонтных работах на трубопроводах и клапанах циклона, категорически запрещается использовать силиконовые герметики для восстановления герметичности. Используйте только те герметики, которые не основаны на силиконе, такие как BOSTIK 640/LASi. Это рекомендуется для того, чтобы предотвращать опасность несовместимости силикона и порошка, которая может приводить к дефектам покраски.



9.3.5 ЧИСТКА БУНКЕРА СИСТЕМЫ ВСАСЫВАНИЯ

Периодичность выполнения: *ежедневно*

Из бункера порошок должен удаляться регулярно; это выполняется путем размещения под клапаном специального мешка для сбора на тележке с колесами. Клапан представляет собой грибовидный клапан; он открывается при помощи рычага после выключения системы всасывания. Для предотвращения утечек из клапана очень важно, чтобы его седло на прокладке очищалось путем отсасывания любых остатков порошка.

9.3.6 ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ УСТАНОВКИ ВСАСЫВАНИЯ

Периодичность выполнения: *ежедневно*

Проверьте акустическим методом или при помощи панели оператора (см. рисунок) выполнение автоматического цикла очистки. При каждой струе сжатого воздуха загорается красная лампочка.

9.3.7 ПРОВЕРКА ФИЛЬТРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ

ВСАСЫВАНИЯ

Периодичность выполнения: еженедельно

Откройте верхние смотровые люки в камере всасывания. Данная камера включает коллекторы, из которых для чистки фильтрующих элементов подается сжатый воздух. Коллекторы и камера должны быть абсолютно чистыми.

Любой след порошка является признаком того, что прокладка фильтрующих трубок или прокладка между двумя камерами имеет утечку, или что одна или более фильтрующих трубок повреждены. При такой утечке немедленно примите меры для предотвращения распространения порошка в помещении и потери всасывания в кабине.

9.4 СИСТЕМА ОЧИСТКИ

9.4.1 ПРОВЕРКА УРОВНЯ ПОРОШКА В ЕМКОСТИ ЦИКЛОНА

Периодичность выполнения: *примерно каждые 2 часа*

Проверьте предварительный фильтр корзиночного типа через специальное оконце. В случае загрязнения фильтра откройте стеклянную дверцу при выключенной установке очистки и снимите фильтр для его чистки.

9.4.2 ПРОВЕРКА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ФИЛЬТРА КОРЗИНОЧНОГО ТИПА

Периодичность выполнения: *примерно каждые 2 ÷ 3 часа*

Проверьте предварительный фильтр корзиночного типа через специальное оконце. В случае загрязнения фильтра откройте стеклянную дверцу при выключенной установке очистки и снимите фильтр для его чистки.

9.4.3 ПРОВЕРКА ТРУБОПРОВОДОВ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ

Периодичность выполнения: *каждые 8 часов*

В некоторых условиях (таких как работа только с одной камерой) в некоторых частях трубопроводов могут иметь место отложения порошка. Время от времени эксплуатируйте установку со всеми открытыми камерами.

9.4.4 ПРОВЕРКА ЕМКОСТИ ФИЛЬТРА

Периодичность выполнения: *каждые 160 часов*

После выключения установка очистки откройте верхнюю правую дверцу и вручную переместите все отложения порошка из бункера в емкость. Используйте специальный рычаг для отсоединения емкости от бункера. Переместите емкость и снимите ее крышку. Когда уровень порошка составляет 2/3 высоты емкости, замените ее на пустую.

9.4.5 ПРОВЕРКА ОСНОВНЫХ ФИЛЬТРОВ

Периодичность выполнения: *каждые 160 часов*

Откройте смотровую дверцу на потолке и осмотрите камеры всасывания и очистки. Все поверхности, коллекторы и т.д. должны быть абсолютно чистыми. Любой след порошка является признаком того, что блок фильтра работает неправильно.

Обращайтесь в компанию SAT S.p.A. за получением информации о работах, которые необходимо выполнить.

9.5 ПЕЧЬ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

9.5.1 ПРОВЕРКА ПЕЧИ И ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПЕЧИ

Периодичность выполнения: *каждые 8 часов*

Аспектом, который всегда должен тщательно проверяться, является равномерность распределения температуры и сравнение различных температурных диаграмм, которые получаются периодически с использованием таких приборов как Grant или его аналогов. Изменение кривой всегда является признаком изменений рабочих условий печи, на которые нужно обращать самое пристальное внимание.

Проверьте, чтобы в передней части печи и печи не было порошка или грязи.

9.6 НИСХОДЯЩИЙ ЦЕПНОЙ КОНВЕЙЕР

9.6.1 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ КОМПОНЕНТОВ НИСХОДЯЩЕГО ЦЕПНОГО КОНВЕЙЕРА

Периодичность выполнения: *ежемесячно*

Проверьте работу двигателя, редуктора, цепи, гидравлической системы расположения и т.д. Проверьте уровень масла в картере шестеренного механизма, приводящего в действие поршень, который перемещает нисходящий цепной конвейер. Проверьте износ цепи и ее натяжение.

9.7 СИСТЕМА ТРАНСПОРТИРОВКИ

9.7.1 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ПОДВЕСНОЙ СИСТЕМЫ (ВРАЩАЮЩИЕСЯ, НАПРАВЛЯЮЩИЕ И НЕСУЩИЕ КРЮКИ И Т.Д.)

Периодичность выполнения: *каждый вращающийся крюк, который перемещается на участки загрузки профилей*

Это – инструкция по техническому обслуживанию, относящаяся к системе транспортировки, но в настоящем разделе она представлена как инструкция по эксплуатации при загрузке профилей.

Постоянно проверяйте крюк за крюком:

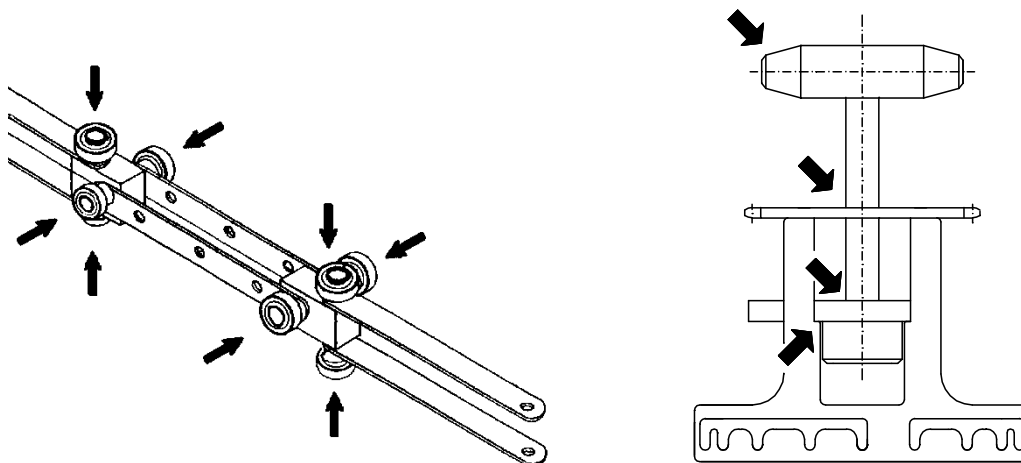
- смазку элементов, составляющих систему транспортировки;
- смазку подвесной системы (вращающиеся, направляющие и несущие крюки и т.д.);
- правильность движения вращающихся крюков на своих опорах.

9.7.2 ЧИСТКА ЦЕПИ ПОДВЕСНОГО КОНВЕЙЕРА

Периодичность выполнения: *всякий раз, когда это необходимо*

- 1) Промывайте каждый подшипник при помощи щеток и керосина или дизельного топлива на участках загрузки и выгрузки, где расположены устройства натяжения цепи;
- 2) После удаления с подшипников всех следов масла, подождите пока цепь не совершит полный оборот, чтобы керосин и дизельное топливо были соответствующим образом удалены; При необходимости включите печь и установите температуру на $90 \div 100 \text{ C}^\circ$ (это будет способствовать испарению использованного растворителя);
- 3) Вручную смажьте каждый подшипник маслом KLÜBER «Synthesco» при помощи щетки или пневматического смазывающего устройства;
- 4) Автоматическое смазывающее устройство, которым оснащена цепь, должно быть

ВЫКЛЮЧЕНО на этапах промывки и ручной смазки цепи.



9.7.3 ЗАМЕНА МАСЛА

Периодичность выполнения: *всякий раз, когда это необходимо*

- 1) Удалите содержимое из масляного бака автоматического смазывающего устройства и тщательно его почистите;
- 2) Удаляйте все остатки масла из трубопровода между баком и форсунками (эта операция должна выполняться быстро с отсоединением прозрачных трубок, расположенных над баком, и продувкой сжатым воздухом), до тех пор, пока масло полностью не выйдет из форсунок; затем снова подключите трубки;
- 3) Заполните бак маслом KLÜBER «Synthesco»;
- 4) Заполните ранее опустошенные трубки (для этой цели отсоедините трубки красного и синего цвета после двух электромагнитных клапанов; затем выполните продувку сжатым воздухом. Таким образом масло будет быстро всосано в форсунки благодаря эффекту Вентури);
- 5) Убедитесь, что масло правильно вытекает из всех форсунок, а затем подсоедините красные и синие трубки.

10 НЕИСПРАВНОСТИ – ПРИЧИНЫ - СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

В настоящем разделе приведены инструкции в отношении решения проблем, которые могут иметь место во время эксплуатации установки. При возникновении неисправностей во время эксплуатации или ухудшении работоспособности, обращайтесь за технической поддержкой в компанию **SAT S.p.A.**

10.1 ТУННель ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ

10.1.1 ОТСУТСТВИЕ ПОДАЧИ НАСОСОВ ИЛИ НЕДОСТАТОЧНАЯ ПОДАЧА

- A. Неправильное подключение насоса: Проверьте электрические соединения.
- B. Низкий уровень жидкости в резервуаре: насос не заполнен.
- C. Слишком большой зазор между рабочим колесом и корпусом: Замените их полностью.
- D. Забитые фильтры: почистите их.

10.1.2 ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ВИБРАЦИИ И ШУМА НАСОСА

- A. Неправильное подключение насоса: Проверьте электрические соединения.
- B. Опорная плита не закреплена соответствующим образом: закрепите ее.
- C. Изношены подшипники двигателя: замените их.
- D. Некоторые отверстия рабочего колеса забиты: выполните чистку.
- E. Напряжение на трубопроводах: ослабьте болты и измените положение фланца.

10.1.3 НЕНОРМАЛЬНОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПОДАЧИ

- A. Забиты рамы: почистите их.

10.1.4 БОЛЬШОЙ ШУМ ОТ ВЕНТИЛЯТОРА

- A. Проверьте подшипник и, при необходимости, замените его. Обращайте внимание на регулировку фланца двигателя; его нужно выставить по уровню для того, чтобы не допускать раскачивания вентилятора.
- B. Обеспечьте, чтобы охлаждающий вентилятор был целым и установлен на правильной стороне.

10.1.5 УВЕЛИЧЕНИЕ УТЕЧКИ ПАРА ИЗ ВХОДНЫХ И ВЫХОДНЫХ ОТВЕРСТИЙ ТУННЕЛЯ

- A. Неправильная работа системы всасывания пара. Проверьте направление вращения вентилятора и почистите его.
- B. Загрязнен каплеотделитель. Выполните чистку.

10.1.6 НЕНОРМАЛЬНАЯ ПЕРЕДАЧА КАПЕЛЬ И ТУМАНА С ОДНОЙ СТУПЕНИ НА ПРЕДЫДУЩУЮ ИЛИ НА СЛЕДУЮЩУЮ

- A. Проверьте правильность работы вентиляционной системы.
- B. Неправильная ориентация рам (также из-за ослабления соединений рамы и коллектора).
Проверьте, измените ориентацию и закрепите рамы.
- C. Чрезмерное давление на форсунках. Уменьшите давление при помощи клапанов подачи.

10.1.7 НЕНОРМАЛЬНЫЙ ПЕРЕТОК ИЗ РЕЗЕРВУАРОВ

- D. Выход из строя поплавка восстановления: замените его.
- E. Неисправность в контуре восстановления: проверьте его.
- F. Неправильная ориентация рам.

10.2 ПЕЧЬ ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ И СУШИЛЬНАЯ ПЕЧЬ

10.2.1 ЧРЕЗМЕРНАЯ ВИБРАЦИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ

Обеспечьте, чтобы система вала-рабочего колеса вращения двигателя и кольцо вентилятора были совмещены.

После выключения вентиляторов и горелок и охлаждения печи проверьте состояние кольца вентилятора, рабочего колеса двигателя и вращающегося вала.

Проверьте, чтобы гайки и контргайки для крепления двигателя вентилятора были затянуты соответствующим образом.

10.2.2 ВЫХОД ИЗ СТРОЯ ВЕНТИЛЯТОРА ПЕЧИ

При выходе из строя вентиляторов печи для обеспечения правильной работы других вентиляторов, выполните следующие действия:

- снимите фланцевые панели, на которых установлены двигатель и вентилятор;
- снимите рабочее колесо и двигатель;
- закройте отверстие для рабочего колеса листовым диском диаметром 750 мм и толщиной 5÷6 мм;
- установите на место панель.

Помните о том, что в таких условиях печь может работать только в течение ограниченного периода времени (несколько часов).

10.3 КАБИНА

10.3.1 ВЫХОД ПОРОШКА ВО ВРЕМЯ ПОКРАСКИ

Проверьте состояние вентилятора, правильность его работы и направление вращения. Проверьте, чтобы не было сдавливания, повреждения или ненормальных отверстий в трубопроводах.

10.3.2 ТЕЛЕЖКА МЕХАНИЗМА С ОСЕВЫМ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ ПЕРЕДВИГАЕТСЯ НЕ ПЛАВНО, А РЫВКАМИ

Проверьте износ направляющих.

Откройте защитный картер **после остановки механизма с осевым перемещением**, проверьте состояние цепи и ее натяжение.

Проверьте зазор между шкивами и направляющей.

Тележка держателя распылителя механизма с осевым перемещением передвигается по стальной направляющей квадратного сечения. Шкивы с пазами изготовлены из пластика (нейлона); они вращаются на шариковых подшипниках. Направляющие с квадратным сечением изнашиваются из-за действия шкивов с пазами: на этих шкивах могут собираться частицы порошка (содержащие оксиды), опилки и другие механические примеси, что приводит к стиранию направляющих. Шкивы с пазами могут изнашиваться во время эксплуатации, но они оснащены эксцентричными осями, которые позволяют компенсировать люфт. Ослабление, прокручивание и повторное затягивание гаек эксцентричных осей шкивов позволяет компенсировать люфт.

10.3.3 НИЗКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ

Проверьте и восстановите нормальные условия вытяжного вентилятора.

Проверьте зажимы уплотнения емкости.

Проверьте уплотнение смотровой дверцы.

Проверьте правильность регулировки предохранительного клапана.

Проверьте емкость для сбора порошка, и, если она является полной, опорожните ее.

10.3.4 УСТРОЙСТВА НАМАТЫВАНИЯ ЛИСТОВ НЕ СВРАЧИВАЮТСЯ

Трение из-за сворачивания или зажатие могут иметь место из-за чрезмерной длины сворачиваемого листа, что приводит к увеличению сворачиваемого листа. Необходимо удалить свернутый лист.

Проверьте разрыв листов. Если листы слишком натянуты, ослабьте разрыв.

10.3.5 ЗАБИТИЕ ЦИКЛОНА

Порошок может скапливаться на дне большого циклона; также при этом заполняется труба.

Причинами данной проблемы может быть следующее:

1. случайное попадание воды в контур порошка;
2. сломавшаяся втулка пневматических клапанов;
3. соединение случайно оставлено открытым;
4. отсутствие сжатого воздуха;
5. особенно влажная окружающая среда;
6. тип порошка;
7. плохие условия хранения порошка;
8. предмет, случайно засосанный в кабину через отверстия всасывания, вступает в контакт с втулками пневматических клапанов и мешает их правильной работе.

Даже, если кабина работает в режиме сбора, когда имеет место эта проблема, порошок не собирается, поэтому оператору необходимо выявить чрезмерное потребление порошка и заметить, что он не падает в пластиковый контейнер или в ящик, который используется в качестве емкости. Также имеется возможность понять, что циклон забит, по шуму, который создается при проходе сжатого воздуха через форсунку, расположенную в основании циклона: когда циклон является свободным, звук будет металлическим; если циклон забит, звук будет менее резким.

Имеются несколько способов удаления из циклона скопившегося порошка. Описание способа, который мы рекомендуем, приведено ниже.

Попытайтесь опорожнить циклон путем продувки сжатого воздуха через форсунку, расположенную в основании циклона (быстрые и кратковременные струи). Если этого будет недостаточно:

1. выключите систему всасывания кабины;
2. отсоедините боковой клапан от пластиковой трубки, которая подключена к блоку очистки и установите на нее временную заглушку;
3. перекройте поток сжатого воздуха на три клапана при помощи специального вентиля;
4. отсоедините пластиковую трубку от вибрационного сита;
5. установите контейнеры для сбора порошка;
6. вставьте трубу для продувки сжатым воздухом (ту же самую, которая использовалась для чистки кабины) в пластиковую трубку циклона и несколько раз откройте / закройте вентиль сжатого воздуха. Порошок начинает падать. Собирайте его в контейнеры до тех пор, пока циклон не станет пустым;
7. когда порошок перестанет падать в сборочные контейнеры и шум, производимый при проходе сжатого воздуха через форсунку, которая расположена на основании циклона, станет характерным металлическим шумом, восстановите начальные условия: снимите заглушку с бокового клапана, подключите боковой клапан к трубе блока очистки, откройте вентиль сжатого воздуха пневматических клапанов, включите систему всасывания кабины, подключите вибрационное сито.

Если циклон забивается часто (несколько раз в день или неделю), проверьте работу пневматических клапанов.

Пневматические клапаны оснащены втулкой, которая способна выдерживать упругое деформирование. Даже если внутренние втулки изготовлены из натурального каучука, стойкого к истиранию, они имеют тенденцию ломаться из-за усталости (образования трещин). Каждый клапан оснащен следующим:

1. Манометром, который используется для измерения давления закрытия;
2. Электромагнитным клапаном, который открывается и закрывается в зависимости от используемого цикла.

Когда электромагнитный клапан пропускает сжатый воздух, втулка деформируется и предотвращает проход порошка. Для правильного закрытия эти клапаны должны работать при давлении 2 бара. Если давление пневматического контура, питающее группу клапанов, превышает 2 бара, срок эксплуатации втулки значительно снижается. Для установки правильного значения используйте переходник давления.

Всякий раз, когда нет достаточного давления, проверяйте рабочие циклы «удаление» и «сбор», так как на эластичной втулке могут образовываться трещины, и ее нужно будет заменять. Для ее замены снимите клапаны. Проверьте, имеются ли на поверхности втулок трещины, или же есть ли внутри этих клапанов инородные материалы, такие как ткань или кусок нейлона, которые мешают правильной работе. Удалите все инородные материалы и установите втулку на место.

10.3.6 ПРОВЕРКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВИБРАЦИОННОГО СИТА

Периодичность выполнения: *каждые 8 часов*

Порошок может скапливаться в вибрационном сите; он не собирается в устройстве подачи с обычной и нормальной регулярностью.

Причинами таким скоплений может быть следующее:

- Ячейки вибрационного сита являются слишком малыми для пропуска порошка;
- Сетка частично загрязнена отложениями;

- Чрезмерная влажность в контуре;
- Вибратор выключился из-за неисправности.

Необходимо определить причину, и предпринять соответствующие меры для ее устранения.

10.3.7 НЕПРАВИЛЬНАЯ РАБОТА ВИБРАЦИОННОГО СИТА

Проверьте опоры гашения вибрации: если они изношены, замените их.

Проверьте сетку сита. Если она забита, в ней скопилось много инородных материалов или грязи. Тщательно почистите сито.

10.4 ПЕЧЬ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

10.4.1 МНОГО ПЫЛИ (СНЕЖНЫЙ ЭФФЕКТ) В КАМЕРЕ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПЕЧИ

Проверьте:

1. номинальная частота вытяжного вентилятора должна быть такой же, которая указана в главе «Компоненты установки / печи полимеризация»
2. уставка температуры в печи полимеризации не должна превышать 200 °С.

10.4.2 ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ПОКРАШЕННЫХ ПРОФИЛЕЙ

Данная проблема зависит не только от печи.

1. Проверьте состояние вентиляторов печи.
2. Тщательно замените цвет. Особое внимание обращайтесь на следующее:
 - a. чистку труб, соединяющих распылители с контейнерами порошка; при необходимости, продуйте некоторые из них сжатым воздухом для обеспечения их чистоты;
 - b. чистку нижней и верхней частей циклона (через специальные смотровые дверцы);
 - c. любые скопления порошка рядом с горизонтальными и боковыми отверстиями пола кабины;
 - d. тип используемого порошка: проверьте качество, особенно если используется порошок, который был собран после предыдущего процесса.

10.4.3 ОТТЕНОК ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПОРОШКА ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ССЫЛОЧНОГО ЦВЕТА

1. Избегайте продолжительных остановок конвейера, когда печь полимеризации с находящимися в ней профилями является горячей. Если это происходит, уменьшите заданную температуру или выключите печь. Перед повторным включением убедитесь, что температура печи является рабочей.
2. Проверьте используемый порошок.

10.4.4 ОКАЛИНА МЕТАЛЛА НА ПОЛУ КАМЕРЫ ТЕПЛООБМЕННИКА

1. Убедитесь, что все вентиляторы камеры теплообменника работают соответствующим образом.

10.5 СИСТЕМА ТРАНСПОРТИРОВКИ

10.5.1 НЕРАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ (РЫВКИ) И (ИЛИ) СЛУЧАЙНЫЕ ОСТАНОВКИ КОНВЕЙЕРА

1. Проверьте правильность настройки регулятора превышения момента на приводных устройствах (ссылочное значение должно устанавливаться монтажной организацией по время запуска установки с загруженным конвейером). Проверьте, чтобы на рельсах конвейера не было случайно упавших предметов, таких как винты, перчатки и т.д.
2. Проверьте смазку всех движущихся частей системы транспортировки. В частности, проверьте цепи, подшипники, скользящие блоки и их седла.
Если смазка является недостаточной, проверьте правильность работы системы смазки.
 - a. Проверьте правильность положения и работы форсунок.
 - b. Положите лист бумаги перед форсункой и визуальным образом проверьте струю масла.
 - c. Если струя масла является слабой, проверьте следующее:
 - i. Уровень масла в соответствующем баке.
 - ii. Достаточно ли давление воздуха в пневматической системе.
 - iii. Чистоту форсунок (чтобы они не были забиты).
- 2) Можно поменять установленное число оборотов цепи, когда осуществляется смазка. Если установленное число соответствует значению меньше полного оборота цепи, при котором осуществляется смазка, риск блокировки цепи увеличивается из-за того, что трение конвейера становится все сильнее и сильнее. Всегда устанавливайте число, которое соответствует полному обороту цепи.

10.5.2 БЛОКИРОВКА ЦИЛИНДРА ПЕРЕДНЕЙ СТАНЦИИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

В безопасных условиях подойдите к станции переключения.

- 1) Проверьте правильность работы системы защиты (микровыключатель ZS1 и реле давления PSL). (См. главу «Система транспортировки / Передняя станция переключения»).
- Проверьте правильность работы конечных микровыключателей FC1, FC2 и FC3.
- Проверьте давление пневматического контура, приводящего в действие поршень. Если оно является низким, поршень блокируется и, в результате, конвейер останавливается. Если проблема ограничивается временной нехваткой сжатого воздуха, подождите пока давление в контуре не повысится без механического вмешательства в станцию переключения (может понадобиться выяснить причину падения давления).
- 2) Проверьте, чтобы первичная цепь соответствующим образом входила во вторичную. Если наружные крюки одной цепи правильным образом не входят во внутренние крюки другой, не перемещайте конвейер вперед, а попытайтесь устранить проблему вручную при помощи рычагов. Если вручную проблему устранить не удастся, конвейер можно переместить назад (тщательно выполняйте инструкции, приведенные в главе «Приводные устройства и система управления / работа в аварийных условиях»). Таким образом можно воздействовать на крюки, которые вызвали остановку конвейера, чтобы их освободить. Во время этих операций, не допускайте изменения формы крюков; если этого избежать не удастся, выпрямите и (или) замените их.

10.5.3 БЛОКИРОВКА ЗАДНЕЙ СТАНЦИИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

Проверьте правильность работы предохранительного микровыключателя ZS2 задней станции переключения. (См. главу «Задняя станция переключения»). Если во время перемещения вращающийся крюк заклинивает, блок толкается назад, преодолевая осевое усилие противодействующих пружин. При ненормальном движении срабатывает микровыключатель, который останавливает конвейер. Сброс данного микровыключателя осуществляется вручную. Для сброса режима работы конвейера, вручную верните в исходное положение защитное устройство, потянув специальную ручку.

11 ПОСЛЕДНИЕ ОБНОВЛЕНИЯ

С течением времени заказчик или компания SAT S.p.A. могут вносить изменения после официального утверждения SAT S.p.A. Таким образом, имеется возможность выполнения на установке значительных изменений, что требует обновления руководства по эксплуатации. Кроме того, существует возможность, что компании SAT S.p.A. может понадобиться дополнить или обновить руководство по эксплуатации (например, сделать инструкции более четкими или исправить их и т.д.).

В обоих случаях заказчик должен обновлять этот раздел в соответствии с дополнениями и изменениями, предоставленными компанией SAT S.p.A. Например, в случае значительных изменений в панели управления, которые приведут к изменению порядка запуска устройств, компания SAT S.p.A. будет информировать заказчика об обновлениях и заказчик должен:

- проинформировать весь свой персонал о выполненных изменениях и соответствующих последствиях, новых инструкциях, новых порядках и т.д.
- аннулировать замененную часть руководства, поставив следующий штамп: «АННУЛИРОВАНО В СВЯЗИ С ЗАМЕНОЙ. СМ. ПОСЛЕДНЕЕ ОБНОВЛЕНИЕ РАЗДЕЛА НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА».
- приложить всю обновленную и заменяющую документацию к последнему обновлению раздела.

Таким образом все обновления настоящего руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию в соответствии с изменениями, предоставленными или утвержденными SAT S.p.A., включаются в данный раздел.

Кроме того, все изменения, которые компания SAT S.p.A. считает необходимым внести в настоящее руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, также являются частью настоящего раздела.