**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на оказание услуг на плановое техническое обслуживание технологического оборудования по производству керамических изделий и автоматизированных систем управления оборудованием (КИПиА)**

Оглавление

[1. Виды оказываемых услуг 1](#_Toc194665738)

[2. Место оказания услуг 2](#_Toc194665739)

[3. Цель выполнения работы, оказываемой услуги 2](#_Toc194665740)

[4. Условия технического обслуживания 2](#_Toc194665741)

[5. Общие требования к выполнению работ по техническому обслуживанию 3](#_Toc194665742)

[6. Порядок выполнения работ технического обслуживания 4](#_Toc194665743)

[7. Требования к качеству работ 4](#_Toc194665744)

[8. Порядок сдачи и приемки результатов оказанных услуг 4](#_Toc194665745)

[9. Требования по сроку гарантий качества на результаты технического обслуживания 5](#_Toc194665746)

[10. Требования к Исполнителю 5](#_Toc194665747)

[11. Требования к безопасности и гигиене труда. Соблюдение норм, правил и требований 5](#_Toc194665748)

[12. Требования по оплате выполненных работ 6](#_Toc194665749)

[13. Особые условия 6](#_Toc194665750)

[Приложению №1 Перечень обслуживаемого оборудования 7](#_Toc194665751)

# Виды оказываемых услуг

**Техническое обслуживание, которое включает в себя:**

- ТО1 текущее обслуживание (плановые осмотры, регулировку, наладку), выполняемое в соответствии с технической документацией и рекомендациями завода изготовителя – ежедневно

Наладка оборудования на технологическом процессе после ремонта и в процессе эксплуатации. Сменное обслуживание оборудования. Выполнение отдельных целевых работ, связанных с восстановлением и модернизацией оборудования.

- ТО2 текущие обслуживание плановый ремонт, согласно утвержденного графика ремонтов на предприятии - выполняемый 1 раз в месяц Чистка оборудования от промышленных загрязнений. Мелкий ремонт – закрепление проводов, перезаделка наконечников, затяжка крепежа, выравнивание кронштейнов, смазка, восстановление надписей и знаков, восстановление арматуры устройств коммутации, замена вспомогательных контактов, замена реле.

- ТО3 текущее обслуживание плановый ремонт, согласно утвержденного графика ремонтов на предприятии - выполняемый 1 раз в пол года.

- (ТР) Текущий ремонт (ТР) – 1 раз в год и по необходимости;

- АР аварийный ремонт, восстановление работоспособности оборудования в кратчайшие сроки. либо безотлагательный ремонт предотвращающий выход из строя оборудования требующий срочной остановки оборудования (производственной линии).

К аварийно-восстановительным работам относятся внерегламентные работы, проводимые Исполнителем по заявке ответственного лица со стороны Заказчика, или по инициативе Исполнителя с целью оперативного восстановления работоспособности

Заявка передается Исполнителю посредством мобильной или стационарной телефонной связи, по электронной почте или другими доступными средствами связи.

# Место оказания услуг

На объекте Заказчика по адресу: г. Шахты, пер. Доронина, 2б (Цэх №1, Цех №2, Цэх №3)

# Цель выполнения работы, оказываемой услуги

1. Поддержание в рабочем состоянии оборудования машин, технологического оборудования по производству керамических изделий (сортировки, упаковки, окантовки, масса заготовительного оборудования) и систем автоматизации.

2. Оперативное устранение отказов, диагностика контроллерного оборудования и ПО с целью предупреждения отказов и сбоев.

3. Оперативная замена или ремонт вышедших из строя средств и компонентов пневматических и гидравлических систем, автоматизированных систем, механических узлов оборудования из обменного фонда Заказчика.

4. Формирование обменного фонда у Заказчика, согласно выявленных неисправностей.

5. Разработка планов аварийного восстановления автоматизированных систем в т.ч. автоматизированных рабочих мест.

6. Создание резервных копий ОС, ППО в скомпилированном виде и исходного кода, образов персональных компьютеров (далее ПК), промышленных компьютеров (далее ПрК) и программируемых логических контроллеров (далее ПЛК), хранение и актуализация программного обеспечения.

7. уменьшение количества отказов и сбоев;

8. уменьшение времени ремонтно-восстановительных работ;

9. снижение затрат на ремонт, при помощи подбора и внедрения аналогов в замен импортного оборудования, аналогичное по свойствам и качеству, соответствие требованиям норм и правил, промышленной, пожарной и электробезопасности, безопасности эксплуатации, оборудования, охраны окружающей среды;

# Условия технического обслуживания

* 1. Виды выполняемых работ в рамках на плановое техническое обслуживание технологического оборудования по производству керамических изделий и автоматизированных систем управления оборудованием (КИПиА)
     1. **Присутствие дежурного персонала на объекте:**

**Указать варианты стоимости и возможность предоставления персонала по каждой категории персонала и графика работ по перечню ниже, для производства работ из расчета на одну вахту:**

* Руководитель работ – мастер смены (ведущий инженер-программист АСУ ТП) 24ч/7сут, 312 сут/год, вахтовый метод. Ответственный за выдачу нарядов и управление предоставленным персоналом, для устранения неисправностей и обслуживания оборудования.
* Наладчик КИПиА (АСУТП) для производства работ: 24ч/7сут, 312 сут/год, вахтовый метод работы – 2 чел: в две смены график 2/2 по 10,8 часа;
* Наладчик КИПиА (АСУТП) для производства работ: график работы 5/2 по 8 часов – 2 чел;
* Электрослесарь по ремонту и обслуживанию оборудования: 24ч/7сут, 312 сут/год, вахтовый метод работы – 2 чел: в две смены в составе 2/2 по 10,8 часа;
* Электрослесарь по ремонту и обслуживанию оборудования: график работы 5/2 по 8 часов – 6 чел;
  1. Исполнитель выполняет техническое обслуживание на объектах Заказчика в согласованное с руководителями соответствующих подразделений, в условиях действующих организаций, соблюдая ее внутренний распорядок и режимные требования.

1.2 Обслуживание проводится в рабочие дни и по согласованию с уполномоченными представителями Заказчика, для выполнения работ по восстановлению работоспособности, ресурса оборудования в любое удобное для Заказчика время.

1.3 Заказчик обеспечивает устойчивое функционирование систем энергоснабжения, вентиляции, водоснабжения и канализации, необходимых для нормальной работы оборудования.

1.4 Границы обслуживания оборудования Исполнителем определены на уровне подводки инженерно-технических коммуникаций к оборудованию.

1.5 Исполнитель обеспечивает:

- оказание услуг по ремонту и техническому обслуживанию оборудования, руководствуясь эксплуатационными и ремонтными нормами, нормативами и рекомендациями предприятия-изготовителя, необходимыми для выполнения конкретной работы

- работы по техническому обслуживанию оборудования КИПиА необходимыми расходными материалами, а также диагностическим оборудованием, инструментами, измерительными приборами, технической, эксплуатационной и иной документацией, необходимой для качественного производства работ по техническому обслуживанию оборудования КИПиА.

1.6 Работники Исполнителя:

- к работам по техническому обслуживанию и ремонту допускаются специалисты, имеющие профильное обучение по вопросам технического обслуживания и ремонта механического, пневматического и гидравлического оборудования, и обученные в специальных учебных заведениях, имеющие допуск к работе в электроустановках напряжением до 1000в.

- должны быть подготовлены в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, в том числе установленными в Российской Федерации нормами, правилами для выполнения работ по контракту (слесарных, ремонтно-восстановительных, монтажных, электромонтажных, паяльных и т.д.)

# Общие требования к выполнению работ по техническому обслуживанию

Исполнитель обязан:

- проводить работы по контракту в соответствии с методическими рекомендациями, утвержденными в установленном порядке согласно технической и эксплуатационной документации, в том числе гарантийной, рекомендаций фирм-изготовителей оборудования и поставщиков оборудования, настоящего Технического задания и контракта, соблюдая требования норм и правил на выполняемые работы: Гостов, СНипов , СаНПинов, Правил по охране труда, пожарной безопасности и т.д.

- в целях сохранения гарантии на оборудование, работы выполнять квалифицированными специалистами в соответствии с эксплуатационной документацией, поддерживая оборудование в работоспособном или исправном состоянии и обеспечивая его безотказную работу.

- вести журналы выполненных работ, которые хранятся у заказчика, делать в нем соответствующие записи о проведенных работах.

- сдавать работы, выполненные по контракту, руководителям соответствующих подразделений, представителю Заказчика с записью в журналах выполненных работ.

- за свой счет приобретать инструмент, приспособления, контрольно-измерительные приборы, необходимые для выполнения работ по контракту, проводить их проверку и другие мероприятия, требуемые соответствующей нормативной документацией.

# Порядок выполнения работ технического обслуживания

Исполнитель обязан:

- разработать и соблюдать календарный план-график технического обслуживания оборудования участка сортировки-упаковки и окантовки и перечня оборудования КИПиА (приложение №1 к настоящему техническому заданию)

- проводить техническое обслуживание оборудования в установленные календарным планом-графиком сроки на основании Технологической карты разработанной Заказчиком и на основании Перечня работ (Приложение №2 к настоящему техническому заданию), в соответствии с документацией на оборудование, нормативными документами на выполняемые работы.

- составлять дефектные ведомости на восстановление неработоспособного или неисправного оборудования в течение трех рабочих дней после выхода его из строя, по согласованию с Заказчиком

- ежемесячно передавать Заказчику сведения о выполнении календарного план-графика о состоянии оборудования, отчеты о выполненных работах, дефектные ведомости и акты, счета на выполненные работы вместе с журналом их учета.

- вести учет выполненных работ в журнале, который хранится у Заказчика, оформлять на эти работы документы (акты, дефектные ведомости и т.д.), доводить результаты выполненных работ до представителя Заказчика под роспись в журнале учета выполненных работ.

- Исполнитель в рамках исполнения Контракта проводит обучение, инструктаж, консультации работников Заказчика по эксплуатации оборудования.

# Требования к качеству работ

- Исполнитель обеспечивает постоянный контроль за оказанием услуг по договору, незамедлительно принимает меры по устранению выявленных недостатков.

- Исполнитель соблюдает гарантийные обязательства при проведении ремонтных работ и замене запасных частей, узлов и агрегатов.

**-** Качество работ и технология их производствапри исполнении контракта должны удовлетворять требованиям нормативов и стандартов, принятых для выполняемых работ.

- Исполнитель должен выполнять своевременно и качественно, безопасно для жизни и здоровья своих сотрудников и работников Заказчика, в соответствии с Техническим заданием, документацией на оборудование и действующей нормативной документацией.

- Исполнитель должен гарантировать качество работ за счет их выполнения подготовленным персоналом с соблюдением требований документации, требований к использованию в работе материалов, инструментов, приборов и т.д., имеющих соответствующие действующие сертификаты, паспорта, поверку, гарантийные документы и т.д.

# Порядок сдачи и приемки результатов оказанных услуг

Исполнитель:

- после выполнения работы заносит ее результаты в журнал выполненных работ, предоставляет их представителю Заказчика, который принимает работу.

- ежемесячно составляет и передает Заказчику отчет о выполнении работ по Контракту, включая сведения о состоянии оборудования, акты приемки выполненных работ, счета на оказание услуг, дефектные ведомости и другие, требуемые Заказчиком документы.

Исполнитель обязан в течение двух недель с момента проведения планового ТО предоставить Заказчику техническую документацию

По итогам проведенного планового ТО Исполнитель предоставляет Заказчику отчёт о выполненных работах (оказанных услугах) в отношении каждого объекта обследуемого объекта в следующем составе:

• Материалы обследования, обслуживаемых компонентов

• Список замечаний к работе компонентов несоответствий требованиям проектной и эксплуатационной документации, рекомендации по их устранению;

• Дефектные ведомости отказавших технических устройств, средств, запчастей;

• Акты замены технических устройств, средств, запчастей.

# Требования по сроку гарантий качества на результаты технического обслуживания

- Исполнитель гарантирует соответствие качества выполнения работ действующим государственным нормативным документом, а также требованиям Технического задания и контракта.

- Гарантийный срок на выполненные работы по Контракту составляет 12 месяцев со дня подписания итогового акта сдачи-приемки выполненных работ.

- Выявленные в период гарантийного срока недостатки работы оборудования, Исполнитель устраняет за свой счет в сроки, согласованные Сторонами в акте (дефектной ведомости). Гарантийный срок, в этом случае соответственно продлевается и рассчитывается со дня ввода оборудования в эксплуатацию.

# Требования к Исполнителю

- Сведения об Исполнителе должны отсутствовать в реестре недобросовестных Поставщиков.

- Сотрудники Исполнителя должны быть обеспечены мобильной связью с поддержкой чат-сервисов и приложений (WhatsApp и пр.).

# Требования к безопасности и гигиене труда. Соблюдение норм, правил и требований

Обслуживающий персонал Исполнителя должен быть обеспечен:

- Сертифицированными средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и обувью.  Технически исправными инструментами и приспособлениями;

- Средствами оказания первой медицинской помощи. Во время нахождения на производственной территории строго соблюдать существующие экологические требования, санитарные нормы, нормы охраны труда, правила пожарной безопасности и охраны окружающей среды, а также соблюдать действующие на предприятии Заказчика регламенты, инструкции, технические условия, направленные на обеспечение безопасности труда и пожарной безопасности.

- Исправным и соответствующим слесарным инструментом для выполнения работ.

- Индивидуальные съёмники и спец приспособления для выполнения уникальных работ на оборудовании предоставляет Заказчик;

# Требования по оплате выполненных работ

Технико-коммерческое предложение должно содержать:

- Отсутствие предоплаты, оплата производится в течение 60 календарных дней с момента подписания Сторонами актов выполненных работ и закрывающих документов.

- Стоимость выполнения работ с указанием привлекаемого персонала, графика и периода работ;

Стоимость должна быть представлена в виде локальных смет или договорном виде, калькуляций, расчетов с экономическим обоснованием.

# Особые условия

* 1. Исполнитель подготавливает и согласовывает с Заказчиком на выполнение квартальных графиков плановопредупредительных работ по обслуживанию и ремонту.
  2. Ремонт средств автоматизации и оборудования в специализированных сервисных центрах и на заводах изготовителях, по согласованию с Заказчиком на основании принятог и утвержденного бизнес прососов закупки услуг и запястных частей Заказчика, за средства Исполнителя, в свою очередь исполнитель перевыставляет стоимость выполненных работ услуг согласно оговоренных условий оплат выполненных работ в ТЗ;
  3. Исполнитель при внесении корректировок программного обеспечения среднего и верхнего уровней и внесение изменений в программное обеспечение с целью обеспечения и/или восстановления работоспособности оборудования и автоматизированых процессов, предоставляет Заказчику исходники ПО (резервные копии до внесения изменений и после) на электронных флэш носителях.
  4. Исполнитель производит анализ потребности и формирование заявок на приобретение материалов и оборудования, в том числе для обменного фонда, согласованием заявок с Заказчиком.
  5. Внеплановые ремонты оборудования выполняются по факту выхода оборудования из строя, согласно регламента технического обслуживания;
* Работы выполняются на действующем объекте;
* Работы выполняются в стеснённых условиях;
* Работы выполняются в действующих электроустановках;
* Выполнение работ должно осуществляться без нарушения в функционировании действующих автоматизированных информационных систем управления и остановки технологического процесса;
  1. Исполнитель вносит корректировки в работы оборудования по замечаниям или предложениям Заказчика;
  2. Исполнителю запрещено передавать информацию и документы, полученные от Заказчика, третьим лицам без предварительного письменного согласия Заказчика. Исполнитель подписывает с Заказчиком Положение о коммерческой тайне;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Приложению №1** Перечень обслуживаемого оборудования | | |
| **№ п.п.** | **Узел эксплуатации** | |
| **ЦЭХ № 1 - ЦЭХ №2** | **ЦЭХ №3** |
| 1 | ШК-ОП-079011 ШУ дозацией сухих компонентов шликера МЗО-2 | ШК-КГ-049030 Шкаф управления LB технлогической башни TOWER №4/10 |
| 2 | ШК-ОП-069005 Воздушный охладитель (драйкуллер) №2 | ШК-КГ-022001 Пресс №11 |
| 3 | Участок окантовки и сортировки линии шлифования Инв.№ ШК-КГ-0414 | ШК-КГ-013007 TOWER №1 Накопительный бункер Т1S1 |
| 4 | ШК-ОП-016001 БРС №1/1 | ШК-КГ-013008 TOWER №1 Накопительный бункер Т1S2 |
| 5 | ШК-ОП-017001 БРС №1/2 | ШК-КГ-013009 TOWER №1 Накопительный бункер Т1S3 |
| 6 | ШК-ОП-042001 БРС №2/1 | ШК-КГ-013010 TOWER №1 Накопительный бункер Т1S4 |
| 7 | ШК-ОП-043001 БРС №2/2 | ШК-КГ-014001 Пресс №7 |
| 8 | ШК-ОП-044001 БРС №2/4 | ШК-КГ-014003 Сушка №7 |
| 9 | ШК-ОП-079007 Шкаф сигнализации уровня дозаторов гр.воды ФММ | ШК-КГ-014011 Ротоколор №7/1 |
| 10 | ШК-ОП-079008 ШУ подачей воды на ФММ и контроля уровней в мешалках гл.суспензии, грязной воды МЗО-2 | ШК-КГ-014015 ТехноФеррари №7 (ПКЛ) |
| 11 | ШК-ОП-079009 ШУ дозацией компонентов глазури МЗО-2 | ШК-КГ-049042 Шкаф управления LB выгрузки из силосов EXTRA TROWASA MASTER (часть: TWR1) /7 |
| 12 | ШК-ОП-079010 Линия загрузки прессов цех№2 | ШК-КГ-049043 Шкаф управления LB технлогической башни TOWER №1/7 |
| 13 | ШК-ОП-079011 ШУ дозацией сухих компонентов шликера МЗО-2 | ШК-КГ-049044 Шкаф управления загрузкой пресса от башни TOWER №1/7 |
| 14 | ШК-ОП-079012 Шкаф управления барабанами МЗО-2 | ШК-КГ-049048 Шкаф управления линии глазурования ПКЛ7 |
| 15 | ШК-ОП-079013 Шкаф дозации глинистой суспензии в барабаны МЗО-2 | ШК-КГ-015013 TOWER №2 Накопительный бункер Т2S1 |
| 16 | ШК-ОП-069001 Воздушный охладиттель прессов цех №2 | ШК-КГ-015031 TOWER №2 Транспорт засыпки пресса М153 |
| 17 | ШК-ОП-069005 Воздушный охладитель (драйкуллер) №2 | ШК-КГ-016001 Пресс №8 |
| 18 | ШК-ОП-055001 Пресс №4 | ШК-КГ-016003 Сушка №8 |
| 19 | ШК-ОП-057023 Установка МЦП | ШК-КГ-016010 Ротоколор №8 |
| 20 | ШК-ОП-060001 Пресс №5 | ШК-КГ-016016 ТехноФеррари №8 (ПКЛ) |
| 21 | ШК-ОП-060004 Пресс №6 | ШК-КГ-049029 Шкаф управления LB выгрузки из силосов EXTRA TROWASA MASTER (часть: TWR2)/8 |
| 22 | ШК-ОП-060007 Поперечный транспортер от пресса №5-6 | ШК-КГ-049035 Шкаф управления LB технологической башни TOWER №2/8 |
| 23 | ШК-ОП-060008 Машина загрузки сушки №5 с накопителем | ШК-КГ-049050 Шкаф управления линии глазурования ПКЛ8 |
| 24 | ШК-ОП-060009 Максинакопитель сырца №5 | ШК-КГ-017007 TOWER №3 Накопительный бункер Т3S1 |
| 25 | ШК-ОП-061001 Сушка №5 | ШК-КГ-017008 TOWER №3 Накопительный бункер Т3S2 |
| 26 | ШК-ОП-061002 Печь №5 | ШК-КГ-017009 TOWER №3 Накопительный бункер Т3S3 |
| 27 | ШК-ОП-062017 Установка глазурования №5/1 | ШК-КГ-017010 TOWER №3 Накопительный бункер Т3S4 |
| 28 | ШК-ОП-062019 Установка глазурования №5/3 | ШК-КГ-017011 TOWER №3 Накопительный бункер Т3S5 |
| 29 | ШК-ОП-062020 Станция Ротоколор №5 | ШК-КГ-017012 TOWER №3 Накопительный бункер Т3S6 |
| 30 | ШК-ОП-062021 Максинакопитель глазурный №5 | ШК-КГ-018001 Пресс №9 |
| 31 | ШК-ОП-062022 Пневмонакопитель №5-1 утильный | ШК-КГ-018003 Сушка №9 |
| 32 | ШК-ОП-062023 Пневмонакопитель №5-2 политой | ШК-КГ-018009 ТехноФеррари №9 (ПКЛ) |
| 33 | ШК-ОП-062024 МЦП | ШК-КГ-049036 Шкаф управления загрузкой пресса от башни TOWER №3/9 |
| 34 | ШК-ОП-050001 Пресс №3 | ШК-КГ-049037 Шкаф управления LB выгрузки из силосов EXTRA TROWASA SLAVE (часть: TWR3)/9 |
| 35 | ШК-ОП-052023 Установка глазурования | ШК-КГ-049039 Шкаф управления LB технлогической башни TOWER №3/9 |
| 36 | ШК-ОП-036005 Мельница ангоба №2/1 | ШК-КГ-049047 Шкаф управления линии глазурования ПКЛ9 |
| 37 | ШК-ОП-036006 Мельница ангоба №2/2 | ШК-КГ-049021 Шкаф управления АТМ1 |
| 38 | ШК-ОП-058003 Машина сортировки №4 | ШК-КГ-049026 Шкаф управления загрузкойсилосов от АТМ1 |
| 39 | ШК-ОП-058004 Машина упаковки №4 | ШК-КГ-049022 Шкаф управления ATM2 |
| 40 | ШК-ОП-058005 Палетоукладчик №4 | ШК-КГ-049027 Шкаф управления загрузкойсилосов от АТМ2 |
| 41 | ШК-ОП-058011 Вертикальная обвязочная машина №4 | ШК-КГ-049023 Шкаф управления ATM3 |
| 42 | ШК-ОП-063003 Машина сортировки №5 | ШК-КГ-049028 Шкаф управления загрузкойсилосов от АТМ3 |
| 43 | ШК-ОП-063004 Машина упаковки №5 | ШК-КГ-007001 Весовая тележка |
| 44 | ШК-ОП-063005 Палетоукладчик №5 | ШК-КГ-003001 МНП №1 |
| 45 | ШК-ОП-063012 Вертикальная обвязочная машина №5 | ШК-КГ-004001 МНП №2 |
| 46 | ШК-ОП-053003 Машина сортировки №3 | ШК-КГ-005001 МНП №3 |
| 47 | ШК-ОП-053004 Машина упаковки №3 | ШК-КГ-036002 Машина окантовки №1 |
| 48 | ШК-ОП-053005 Палетоукладчик №3 | ШК-КГ-036003 Машина окантовки №2 |
| 49 | ШК-ОП-053007 Накопитель полочный ПКЛ №3 | ШК-КГ-029001 ТехноФеррари №10 (печь) |
| 50 | ШК-ОП-079014 ШУ роспуском и перекачкой сушья МЗО-2 | ШК-КГ-029002 Печь №10 |
| 51 | ШК-ОП-079015 Шкаф учета расхода шликера и сушья МЗО-2 | ШК-КГ-029003 TEK PILE (загрузка) №10 |
| 52 | ШК-ОП-079016 ШУ конвейеров ФММ МЗО-2 | ШК-КГ-031001 ТехноФеррари №11 (печь) |
| 53 | ШК-ОП-039005 Сушка №1 | ШК-КГ-031002 Печь №11 |
| 54 | ШК-ОП-039012 Ротоколор №2 | ШК-КГ-023001 ТехноФеррари №7 (печь) |
| 55 | Машина цифровой печати №1 | ШК-КГ-023002 Печь №7 |
| 56 | ШК-ОП-039007 Печь №1 | ШК-КГ-025001 ТехноФеррари №8 (печь) |
| 57 | ШК-ОП- Шкаф управления выход семиярусной сушкой (1 цех) | ШК-КГ-025002 Печь №8 |
| 58 | ШК-ОП- Шкаф управления линии глазурования ПКЛ1 (1 цех) | ШК-КГ-027001 ТехноФеррари №9 (печь) |
| 59 | ШК-ОП- Шкаф управления линии глазурования ПКЛ2 (1 цех) | ШК-КГ-027002 Печь №9 |
| 60 | ШК-ОП- Шкаф управления MAXI накопитель ПКЛ1 (1 цех) | ШК-КГ-027003 TEK PILE (загрузка) №9 |
| 61 | ШК-ОП- Шкаф управления MAXI накопитель ПКЛ2 (1 цех) | ШК-КГ-020001 Пресс №10 |
| 62 | ШК-ОП- Шкаф управления входной стол сушки 1 ярус ПКЛ1 (1 цех) | ШК-КГ-020003 Сушка №10 |
| 63 | ШК-ОП- Шкаф управления входной стол сушки 2 ярус ПКЛ2 (1 цех) | ШК-КГ-020006 ТехноФеррари №10 (ПКЛ) |
| 64 | ШК-ОП- Шкаф управления выходной стол сушки 1 ярус ПКЛ1 (1 цех) | ШК-КГ-049030 Шкаф управления LB технлогической башни TOWER №4/10 |
| 65 | ШК-ОП- Шкаф управления выходной стол сушки 2 ярус ПКЛ2 (1 цех) | ШК-КГ-049031 Шкаф управления загрузкой пресса от башни TOWER №4/10 |
| 66 | ШК-ОП- Шкаф управления входной стол печи 1 ярус ПКЛ1 (1 цех) | ШК-КГ-049040 Шкаф управления LB выгрузки из силосов EXTRA TROWASA SLAVE (часть: TWR4)/10 |
| 67 | ШК-ОП- Шкаф управления входной стол печи 2 ярус ПКЛ2 (1 цех) | ШК-КГ-049051 Шкаф управления линии глазурования ПКЛ10 |
| 68 | ШК-ОП- Шкаф управления выходной стол печи 1 ярус ПКЛ1 (1 цех) | ШК-КГ-021017 TOWER №5 Накопительный бункер Т5S1 |
| 69 | ШК-ОП- Шкаф управления выходной стол печи 2 ярус ПКЛ2 (1 цех) | ШК-КГ-021018 TOWER №5 Накопительный бункер Т5S2 |
| 70 | ШК-ОП- Шкаф управления Робофлор ПКЛ1 (1 цех) | ШК-КГ-021019 TOWER №5 Накопительный бункер Т5S3 |
| 71 | ШК-ОП- Шкаф управления Робофлор ПКЛ2 (1 цех) | ШК-КГ-021020 TOWER №5 Накопительный бункер Т5S4 |
| 72 | ШК-ОП- Рольганг MARPAK включает в себя и термоусадку (1 цех) | ШК-КГ-021021 TOWER №5 Накопительный бункер Т5S5 |
| 73 | ШК-ОП- Вертикальная обвязочная машина MARPAK (1 цех) | ШК-КГ-021022 TOWER №5 Накопительный бункер Т5S6 |
| 74 | ШК-ОП- Горизонтальная обвязочная машина MARPAK (1 цех) | ШК-КГ-021023 TOWER №5 Накопительный бункер Т5S7 |
| 75 | ШК-ОП- Шкаф управления выходной стол печи №3 утиль ПКЛ3 (2 цех) | ШК-КГ-021024 TOWER №5 Накопительный бункер Т5S8 |
| 76 | ШК-ОП- Шкаф управления входной стол печи №3 политой ПКЛ3 (2 цех) | ШК-КГ-022001 Пресс №11 |
| 77 | ШК-ОП- Шкаф управления выходной стол печи №3 политой ПКЛ3 (2 цех) | ШК-КГ-022004 Сушка №11 |
| 78 | ШК-ОП- Шкаф управления обвязка 3 сортировка ПКЛ3 (2 цех) | ШК-КГ-022007 ТехноФеррари №11 (ПКЛ) |
| 79 | ШК-ОП- Шкаф управления выходной стол печи №4 утиль ПКЛ4 (2 цех) | ШК-КГ-049032 Шкаф управления загрузкой пресса от башни TOWER №5/11 |
| 80 | ШК-ОП- Шкаф управления входной стол печи №4 политой ПКЛ4 (2 цех) | ШК-КГ-049038 Шкаф управления LB выгрузки из силосов EXTRA TROWASA SLAVE (часть: TWR5)/11 |
| 81 | ШК-ОП- Шкаф управления выходной стол печи №4 политой ПКЛ4 (2 цех) | ШК-КГ-049041 Шкаф управления LB технлогической башни TOWER №5/11 |
| 82 | ШК-ОП- Шкаф управления входной стол печи №5 (2 цех) | ШК-КГ-049049 Шкаф управления линии глазурования ПКЛ11 |
| 83 | ШК-ОП- Шкаф управления линии глазурования ПКЛ3 (2 цех) | ШК-КГ-046001 Погрузчик электрический №3/1 |
| 84 | ШК-ОП- Шкаф управления линии глазурования ПКЛ4 (2 цех) | ШК-КГ-046002 Погрузчик электрический №3/2 |
| 85 | ШК-ОП- Шкаф управления линии глазурования ПКЛ5 (2 цех) | ШК-КГ-046003 Погрузчик электрический №3/3 |
| 86 | ШК-ОП- Шкаф управления выходной стол печи №5 ПКЛ5 (2 цех) | ШК-КГ-046005 Погрузчик электрический №3/5 |
| 87 | ШК-ОП- Рольганг MARPAK (2 цех) | ШК-КГ-046006 Погрузчик электрический №3/6 |
| 88 | ШК-ОП- Вертикальная обвязочная машина MARPAK (2 цех) | ШК-КГ-046007 Погрузчик электрический №3/7 |
| 89 | ШК-ОП- Горизонтальная обвязочная машина MARPAK (2 цех) | ШК-КГ-046008 Погрузчик электрический №3/8 |
| 90 | ШК-ОП- Паллетизатор (термоусадка) MARPAK (2 цех) | ШК-КГ-046009 Погрузчик электрический №3/9 |
| 91 | Машина цифровой печати №3 | ШК-КГ-049053 Шкаф управления аспирацией |
| 92 | Принтер TopJet ПКЛ№ 1 | ШК-КГ-062001 Робофлор (разгрузка) BMR (10 сортировка) |
| 93 | Принтер TopJet ПКЛ№ 2 | ШК-КГ-062002 Сортировка BMR |
| 94 | Принтер TopJet ПКЛ№ 3 | ШК-КГ-062004 Палетоукладчик BMR |
| 95 | Принтер TopJet ПКЛ№ 4 | ШК-КГ-062005 Полочный накопитель BMR (10 сортировка) |
| 96 | Принтер TopJet ПКЛ№ 5 | ШК-КГ-062006 Машина резки BMR |
| 97 | ЦПШО Станочное оборудование | ШК-КГ-062007 Машина окантовки №1 BMR |
| 98 | РМЦ Станочное оборудование | ШК-КГ-062008 Машина окантовки №2 BMR |
| 99 |  | ШК-КГ-062009 Вертикальная обвязочная машина №10 |
| 100 |  | ШК-КГ-032002 Сортировка №11 |
| 101 |  | ШК-КГ-032004 Палетоукладчик №11 |
| 102 |  | ШК-КГ-032005 Робофлор №11 |
| 103 |  | ШК-КГ-032006 Вертикальная обвязочная машина №11 |
| 104 |  | ШК-КГ-024001 TEK PILE (разгрузка) демонтирован №7 (робофлор со старой окантовки) |
| 105 |  | ШК-КГ-024002 Сортировка №7 |
| 106 |  | ШК-КГ-024004 Палетоукладчик №7 |
| 107 |  | ШК-КГ-036001 Робофлор (разгрузка) окантовка 7 сортировка |
| 108 |  | ШК-КГ-036004 Робофлор (загрузка) окантовка 7 сортировка |
| 109 |  | ШК-КГ-026002 Сортировка №8 |
| 110 |  | ШК-КГ-026004 Палетоукладчик №8 |
| 111 |  | ШК-КГ-026005 Робофлор №8 |
| 112 |  | ШК-КГ-026006 Вертикальная обвязочная машина №8 |
| 113 |  | ШК-КГ-063002 Рольганг MARPAK включает в себя и термоусадку |
| 114 |  | ШК-КГ-063003 Вертикальная обвязочная машина MARPAK |
| 115 |  | ШК-КГ-063004 Горизонтальная обвязочная машина MARPAK |
| 116 |  | ШК-КГ-046010 Погрузчик электрический №3/10 |
| 117 |  | ШК-КГ-064004 Пресс №12 |
| 118 |  | ШК-КГ-064005 Машина разгрузки пресса №12 |
| 119 |  | ШК-КГ-064008 Машина загрузки сушила №12 |
| 120 |  | ШК-КГ-064010 Машина разгрузки сушила №12 |
| 121 |  | ШК-КГ-064023 МЦП №12 |
| 122 |  | ШК-КГ-064025 Машина загрузки печи №12 |
| 123 |  | ШК-КГ-064029 Печь №12 |
| 124 |  | ШК-КГ-064030 Машина разгрузки печи №12 |
| 125 |  | ШК-КГ-065002 Машина сортировки №12 |
| 126 |  | ШК-КГ-065003 Машина упаковки №12 |
| 127 |  | ШК-КГ-065004 Палетоукладчик №12 |
| 128 |  | ШК-КГ- Шкаф управления выходной стол сушки №7 ПКЛ7 (3 цех) |
| 129 |  | ШК-КГ- Шкаф управления выходной стол печи №7 ПКЛ7 (3 цех) |
| 130 |  | ШК-КГ- Шкаф управления выходной стол сушки №8 ПКЛ8 (3 цех) |
| 131 |  | ШК-КГ- Шкаф управления выходной стол печи №8/9 (3 цех) |
| 132 |  | ШК-КГ- Шкаф управления выходной стол сушки №9 ПКЛ9 (3 цех) |
| 133 |  | ШК-КГ- Шкаф управления Робофлор (разгрузка) №9 (сортировка№9) (3 цех) |
| 134 |  | ШК-КГ- Шкаф управления вертикальная обвязочная машина №9 (сортировка №9) (3 цех) |
| 135 |  | ШК-КГ- Шкаф управления транспортом окантовки (сортировка №9) (3 цех) |
| 136 |  | ШК-КГ- Шкаф управления выходной стол сушки №10 ПКЛ10 (3 цех) |
| 137 |  | ШК-КГ- Шкаф управления выходной стол печи №10/11 (3 цех) |
| 138 |  | ШК-КГ- Шкаф управления выходной стол сушки №11 ПКЛ11 (3 цех) |
| 139 |  | ШК-КГ- Шкаф управления Робофлор (разгрузка) №2 (сортировка№13) линия лаппатирования(3 цех) |
| 140 |  | ШК-КГ- Шкаф управления линии глазурования №12 ПКЛ 12) (3 цех) |
| 141 |  | ШК-КГ- Шкаф управления накопитель на выходе печи №12 (3 цех) |
| 142 |  | Машина цифровой печати №11 |
| 143 |  | Машина цифровой печати №9 |
| 144 |  | Машина цифровой печати №10 |
| 145 |  | ШУ водоподготовка |
| 146 |  | ШУ фильтр-пресс водоподготовка |
| 147 |  | Машина цифровой печати №8 |
| 148 |  | Машина окантовки Ancora ПКЛ№9 |
| 149 |  | Машина сушки окантовки ПКЛ№9 |
| 150 |  | Машина окантовки BMR ПКЛ№10 1 |
| 151 |  | Машина окантовки BMR ПКЛ№10 2 |
| 152 |  | Принтер TopJet ПКЛ№ 7 |
| 153 |  | Принтер TopJet ПКЛ№ 8 |
| 154 |  | Принтер TopJet ПКЛ№ 9 |
| 155 |  | Принтер TopJet ПКЛ№ 10 |
| 156 |  | Принтер TopJet ПКЛ№ 11 |
| 157 |  | Принтер TopJet ПКЛ№ 12 |
| 158 |  | Принтер TopJet ПК Лаппатир. |
| 159 |  | Операторская LGV-BOX |