

ТЕХНОЛОГИИ ПОРОШКОВОЙ ОКРАСКИ



ПЕЧИ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ И СУШКИ



KSK Engineering

Все изменилось, деньги перестали быть самой большой ценностью. Самое дорогое в современном производстве — это время.

Неважно, насколько высока стоимость оборудования, которое Вы используете, важно — его надёжность и производительность. Потери рабочего времени стали слишком дороги.

Только высокотехнологичное производство имеет шанс на выживание и развитие в современном мире.

Посмотрев на любой сектор экономики, Вы увидите, что самые доходные и динамично развивающиеся промышленные предприятия оснащены самыми дорогими и высокопроизводительными станками и автоматизированными линиями. Именно в этом — залог успешного развития и конкурентоспособности любого производства.

Поэтому, прежде чем разговаривать о цене оборудования, задайте вопросы о времени:

- за какое время оборудование сможет выполнить Вашу производственную программу?
- может ли оборудование работать круглосуточно, без остановок?
- сколько времени требуется на подготовку к работе?
- как часто нужно делать техническое обслуживание?
- какой срок гарантийного обслуживания и ресурс работы?
- сколько времени займёт приезд ремонтника в случае поломки?
- сколько времени займёт поставка запасных частей?

Основываясь на вышеизложенной концепции, наша компания производит только самое современное, высокопроизводительное и надёжное оборудование для порошковой окраски.

**СДЕЛАНО
В РОССИИ**

KSKEngineering

Наша миссия — доказать, что оборудование, произведенное российской компанией, может быть удобным, надёжным и высокотехнологичным.

Подтверждением являются наши реализованные проекты.

С каждым шагом, с каждым новым проектом мы воплощаем в жизнь новые идеи и новые решения и поднимаем планку выше и выше, чтобы каждый следующий проект был лучше предыдущего.

ПЕЧИ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ПОРОШКОВОЙ КРАСКИ

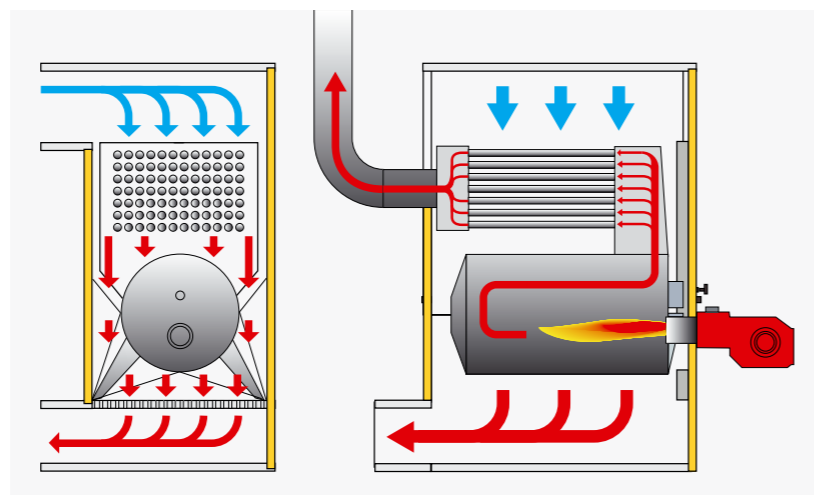
ПЕЧЬ — ЭТО УСТРОЙСТВО, КОТОРОЕ ПРИЗВАНО ОБЕСПЕЧИТЬ МАКСИМАЛЬНО БЫСТРЫЙ НАГРЕВ ИЗДЕЛИЙ ДО ТРЕБУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ С МИНИМАЛЬНЫМИ ТЕПЛОВЫМИ ПОТЕРЯМИ В ОКРУЖАЮЩЕЕ ПРОСТРАНСТВО.

КОНСТРУКЦИЯ НАШИХ ПЕЧЕЙ УНИКАЛЬНА, МЫ НАШЛИ ОПТИМАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ОЧЕНЬ ЭФФЕКТИВНО СНИМАТЬ ТЕПЛО С НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА (ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА ИЛИ ТЭНА) И ПЕРЕНОСИТЬ ЕГО НА ИЗДЕЛИЯ, ОБЕСПЕЧИВ ПРИ ЭТОМ МИНИМАЛЬНУЮ ЭМИССИЮ ТЕПЛА В ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПОМЕЩЕНИЕ ЦЕХА.



Теплогенератор

Наши печи оснащаются универсальными газ/дизель теплогенераторами, которые изготавливаются из жаростойкой нержавеющей стали толщиной 3 мм. Сжигание топлива происходит в камере сгорания цилиндрической формы, что обеспечивает равномерный нагрев котла, а для улучшения теплоотдачи после сгорания топлива дымовые газы проходят через систему жаровых труб, что позволяет увеличить КПД теплогенератора до 90%. Для компенсации тепловых расширений камера сгорания установлена на подвижные опоры.



Горелки

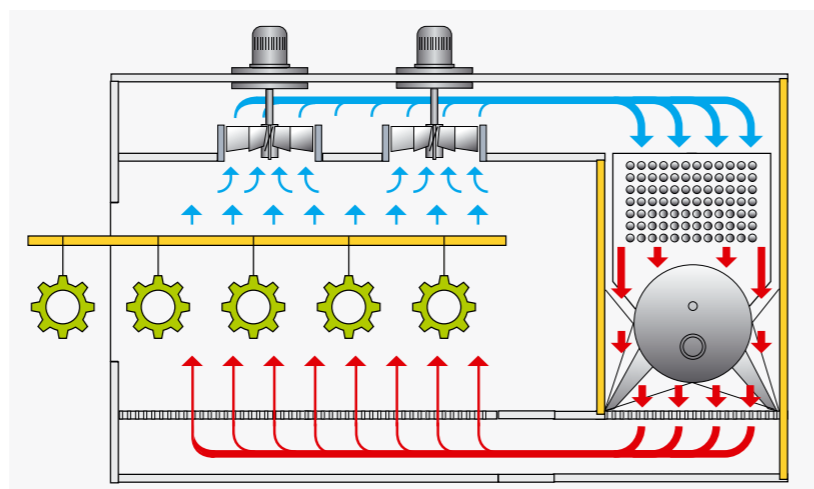
Мы применяем самые современные двухступенчатые газовые и дизельные горелки «Riello» с плавным регулированием мощности и низким содержанием вредных выбросов.



Циркуляция воздуха

Интенсивная и равномерная циркуляция воздуха внутри печи — главное условие её эффективной и производительной работы. Чем выше скорость и массовый расход воздуха в печи, тем эффективней происходит съём тепла с камеры сгорания и его перенос на изделия, однако ограничением служит максимальная скорость потока воздуха, при которой порошок не сдувается с изделия.

Мы создали совершенную конструкцию, которая обеспечивает в рабочей камере печи абсолютно равномерное движение горячего воздуха в любой точке рабочей камеры с максимально допустимой скоростью. Одновременно с этим высокая скорость потока воздуха и большой массовый расход создаётся в зоне теплогенератора, что обеспечивает великолепный съём тепла и не допускает его перегрева.



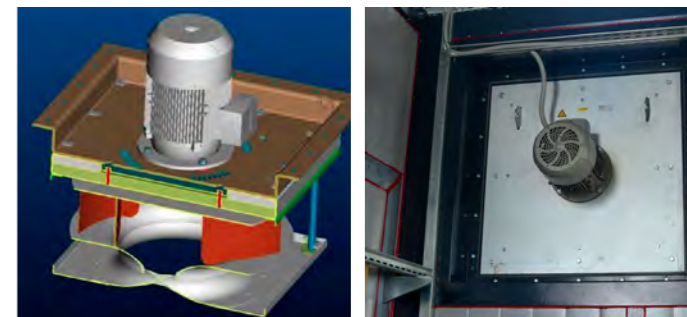
Отличная термоизоляция

Наши печи изготавливаются из сэндвич-панелей с негорючим базальтовым наполнителем высокой плотности, внутренняя сторона панелей — оцинкованный лист, снаружи — окрашенный стальной лист. Панели крепятся к стальному каркасу печи, образуя несущую конструкцию. Панели соединяются без тепловых мостов между внутренней и внешней обшивками, что гарантирует минимальные тепловые потери. Наибольшие потери тепла в печах происходят через потолок, поэтому толщина панелей распределяется: 100/150/200 мм (пол/стены/потолок). Таким образом достигается максимальная эффективность термоизоляции рабочей камеры. В соответствии с правилами промышленной безопасности температура внешних стенок печи в процессе непрерывной работы не превышает 40°C.



Вентиляторы

Мы устанавливаем самые лучшие вентиляторы производства компании «Ziehl-Abegg», они изготавливаются по нашему заказу на заводе в Германии. Они рассчитаны на непрерывную работу в тяжёлых условиях и при температурах до 300°C. Циркуляционные вентиляторы имеют специальную конструкцию, которая не требует дополнительной термоизоляции, т.к. имеет собственную изолирующую плиту, защищающую двигатель от перегрева, таким образом препятствуя потерям тепла через корпус вентилятора.



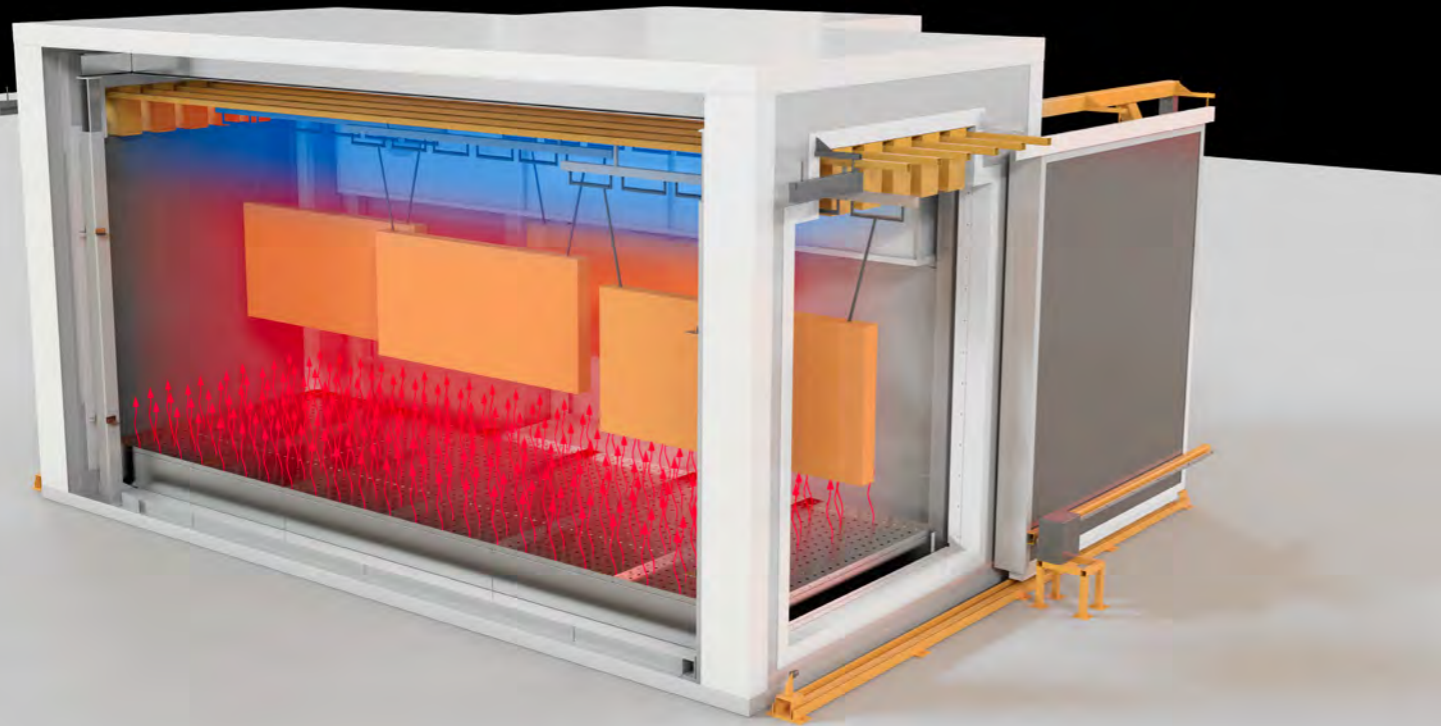
Важные нюансы

Мы понимаем, как важно для наших покупателей удобство обслуживания и ремонта, поэтому в наших печах обслуживаемые элементы легкодоступны. Камера сгорания легко устанавливается в печь через специальный монтажный проем в корпусе при помощи вилочного погрузчика. Таким же образом она может быть легко извлечена для осмотра и технического обслуживания. Это чрезвычайно важно, поскольку камера сгорания требует ежегодного осмотра и очистки из соображений безопасности. Вентиляторы устанавливаются в месте, где они могут легко контролироваться визуально и легкодоступны для обслуживания.



ТАКТОВАЯ ПЕЧЬ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

ГАРАНТИЯ
3
ГОДА



ТАКТОВАЯ ПЕЧЬ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ РАБОТЫ В СОСТАВЕ РУЧНЫХ И ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ ПОРОШКОВОЙ ОКРАСКИ.

Печь оснащена автоматическими дверями, загрузка изделий в печь осуществляется по параллельным направляющим подвешенного конвейера. Время от загрузки изделий до завершения формирования порошкового покрытия в среднем составляет 20–25 минут.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТАКТОВОЙ ПЕЧЬЮ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СПРОЕКТИРОВАНА НА БАЗЕ ПРОМЫШЛЕННОГО КОНТРОЛЛЕРА С ЦВЕТНОЙ СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛЬЮ ОПЕРАТОРА РАЗМЕРОМ 12 ДЮЙМОВ НА БАЗЕ ПРОЦЕССОРА SIEMENS S7-1200 И ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕЧАМИ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ В ТАКТОВОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ.



Основные преимущества

- Компактность и высокая производительность.
- Минимальные тепловые потери в процессе работы, температура внешних стенок не более 40°C.
- Интеллектуальная система управления на базе PLC Siemens S7-1200, защита от ошибок персонала и несанкционированного доступа.
- Электромеханический привод дверей.
- Любой вид топлива – электричество, природный газ, сжиженный газ, дизель.
- Быстрый разогрев и интенсивная теплоотдача.
- Интегрированный в корпус печи теплогенератор с КПД 85%.
- Абсолютно гомогенный поток нагретого воздуха в рабочей камере, градиент температуры воздуха в печи не более 5°C.
- Удобство обслуживания, прямой доступ к теплогенератору и вентиляторам.



Это совершенная система управления с большим сенсорным экраном и системой визуализации технологического процесса.

Данная система управления не позволяет оператору выполнить недопустимые действия, по своему усмотрению менять важные параметры технологического процесса, протоколирует все аварийные ситуации.

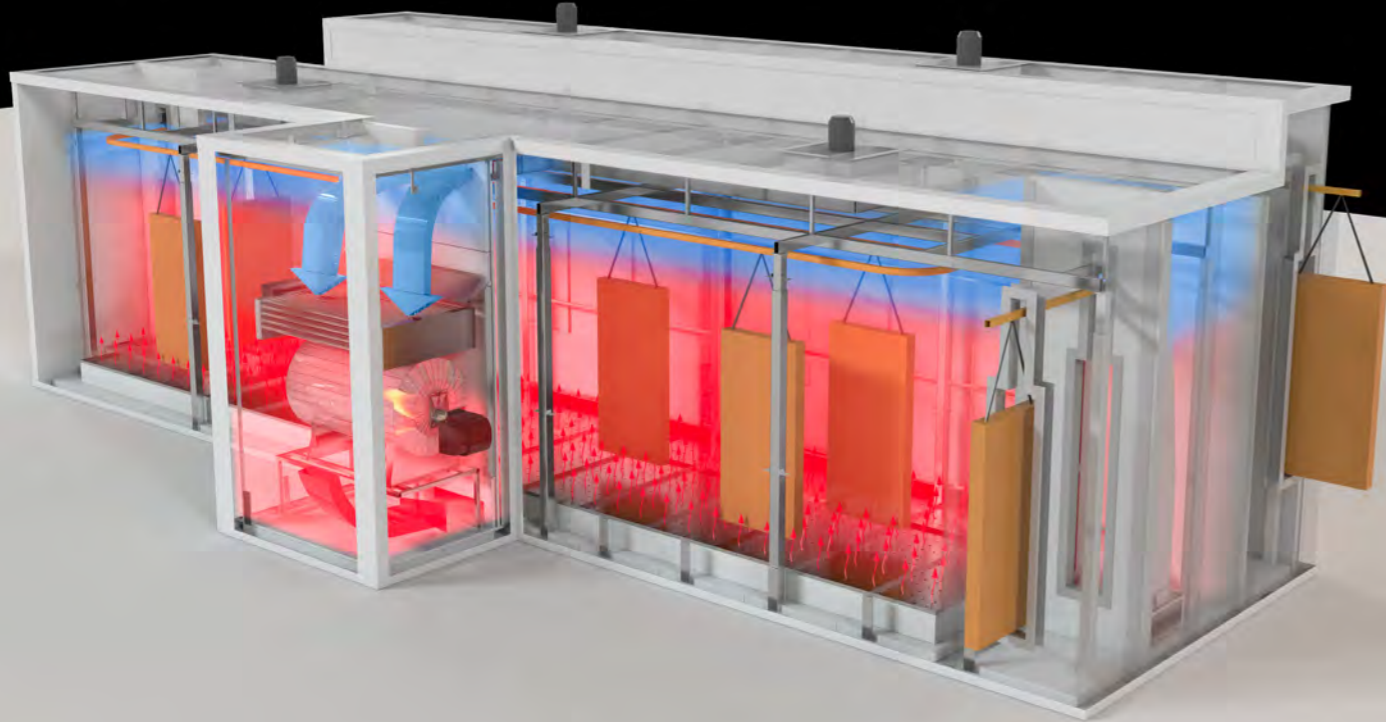
Более того, система самостоятельно определяет необходимое время для прогрева деталей в зависимости от массы металла, загруженного в печь, и не позволяет оператору вмешиваться в процесс отверждения покрытия, тем самым гарантируется качество продукции и исключается влияние человеческого фактора.

Функции контроллера

- Автоматический контроль и поддержание заданных параметров.
- Автоматическое включение разогрева печи по таймеру.
- Визуализация работы печи.
- Режимы: подготовка к работе (разогрев), рабочий режим, режим охлаждения, режим ручного управления.
- Разграничение прав доступа персонала: уровень оператора, уровень технолога, уровень администратора.
- Контроль аварийных ситуаций и сигнализация об аварии.
- Архивирование аварийных сообщений.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОХОДНАЯ ПЕЧЬ И СУШИЛЬНАЯ ПЕЧЬ В ЕДИНОМ КОРПУСЕ

ГАРАНТИЯ
3
ГОДА



АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОХОДНАЯ ПЕЧЬ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ И СУШИЛЬНАЯ ПЕЧЬ, ОБЪЕДИНЕННЫЕ В ЕДИНОМ КОРПУСЕ, ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ РАБОТЫ В СОСТАВЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ С ХИМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКОЙ ПОВЕРХНОСТИ.

Транспортировка изделий осуществляется автоматическим подвесным конвейером с постоянной скоростью движения. Объединение полимеризационной печи и сушильной печи в едином блоке позволяет существенно экономить энергоноситель и рабочее пространство.

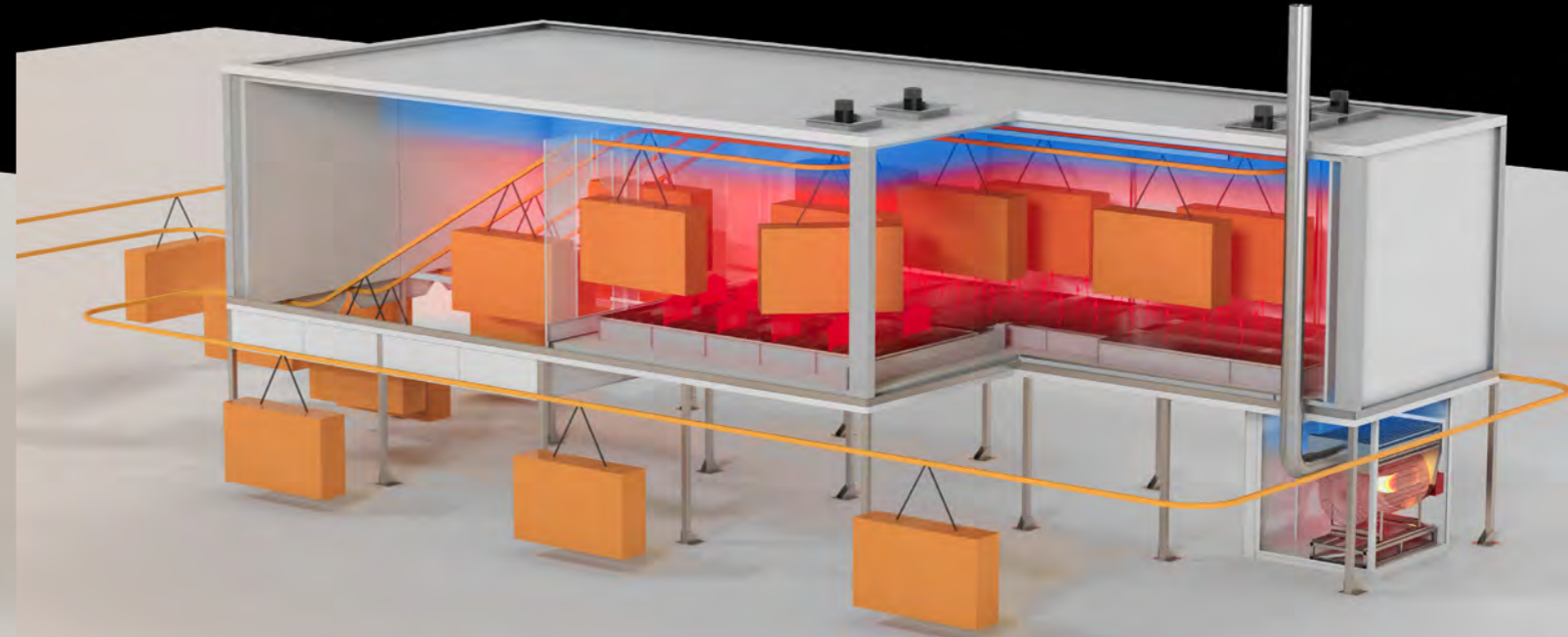
Основные преимущества

- Быстрый разогрев и интенсивная теплоотдача, КПД 90%.
- Низкий расход топлива за счёт великолепной термоизоляции и отсутствия тепловых мостов.
- Воздушные завесы с отдельными вентиляторами на каждом проёме.
- Любой энергоноситель — электричество, природный газ, сжиженный газ, дизель.
- Быстрый прогрев изделий за счёт интенсивной циркуляции воздуха в рабочей камере.
- Абсолютно гомогенный поток нагретого воздуха в рабочей камере.
- Градиент температуры воздуха в печи не более 5°C.
- Раздельная регулировка температуры в печи и сушильной печи.
- Удобное обслуживание, ревизионная дверь, лестница на крышу, прямой доступ к теплогенератору и вентиляторам.
- Система управления на базе PLC Siemens S7-1200.



КУПОЛЬНАЯ ПЕЧЬ И СУШИЛЬНАЯ ПЕЧЬ В ЕДИНОМ КОРПУСЕ

СДЕЛАНО
В РОССИИ
KSK Engineering

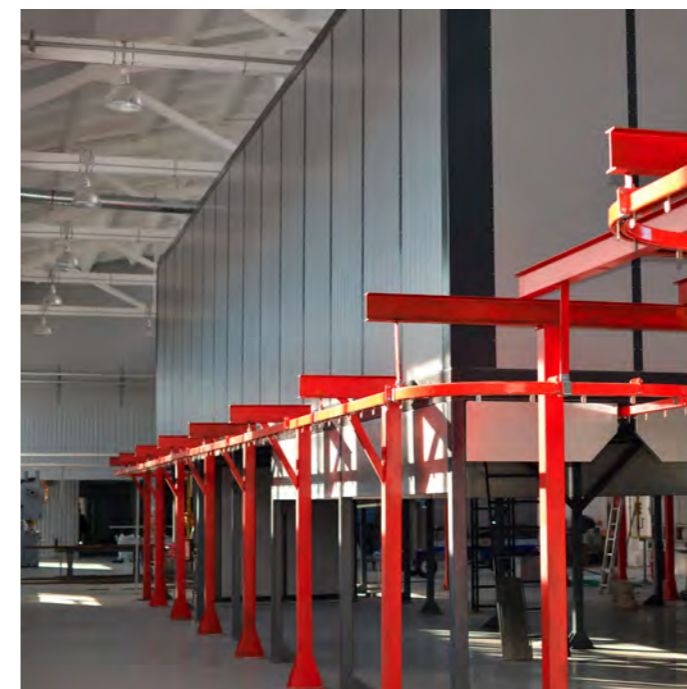


АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕЧЬ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ И СУШИЛЬНАЯ ПЕЧЬ, ОБЪЕДИНЕННЫЕ В ЕДИНОМ КОРПУСЕ, ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ РАБОТЫ В СОСТАВЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ С ХИМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКОЙ ПОВЕРХНОСТИ.

Купольная конструкция даёт очень большую экономию энергоресурсов за счёт отсутствия потерь тепла через входные проёмы, особенно при окраске крупногабаритных изделий, однако требует высоты рабочего помещения не менее 6 м. Транспортировка изделий осуществляется автоматическим подвесным конвейером с постоянной скоростью движения.

Основные преимущества

- 20% экономии топлива за счёт купольной конструкции.
- 15% экономии электроэнергии за счёт отсутствия воздушных завес.
- Любой энергоноситель — электричество, природный газ, сжиженный газ, дизель.
- Быстрый прогрев изделий за счёт интенсивной циркуляции воздуха в рабочей камере печи и сушке.
- Абсолютно гомогенный поток нагретого воздуха в рабочей камере печи.
- Градиент температуры воздуха в печи не более 5°C.
- Раздельная регулировка температуры в печи и сушильной печи.
- Удобное обслуживание, ревизионная дверь, лестница, прямой доступ к теплогенератору и вентиляторам.
- Система управления на базе PLC Siemens S7-1200.



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЛИНИЕЙ



АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОЦЕССА ОКРАСКИ



АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЛИНИЕЙ ПОРОШКОВОЙ ОКРАСКИ СПРОЕКТИРОВАНА НА БАЗЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЛЕРА SIEMENS S7-1200, TOUCH SCREEN С ЦВЕТНОЙ СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛЬЮ ОПЕРАТОРА С ДИАГОНАЛЬЮ 15 ДЮЙМОВ.

Контроллер управляет работой всех агрегатов линии в автоматическом режиме в соответствии с заданными параметрами без вмешательства персонала по заранее запрограммированному алгоритму, что позволяет устранить человеческий фактор и исключить ошибки и недобросовестность персонала.

УНИКАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СОЗДАННОЕ НАШИМИ ПРОГРАММИСТАМИ, УЧИТЫВАЕТ СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА — НЕ ОЧЕНЬ ВЫСОКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ, ВЕРОЯТНЫЕ ОШИБКИ ПЕРСОНАЛА.

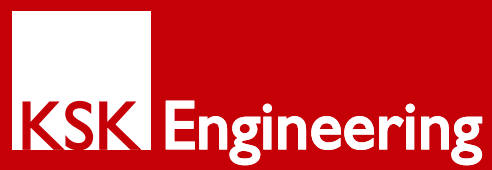
Дружественный интерфейс и полная визуализация работы оборудования позволяют оператору на интуитивном уровне управлять всеми агрегатами линии и в целом процессом окраски изделий, а многоуровневая система разграничения прав доступа не позволит посторонним лицам вмешаться в ход технологического процесса.



Функции контроллера

- Автоматическое включение агрегатов по таймеру.
- Визуализация работы агрегатов линии.
- Построение температурных графиков в режиме реального времени и архивирование.
- Режимы: подготовка к работе (разогрев), рабочий режим, режим охлаждения, режим ручного управления.
- Разграничение прав доступа персонала: уровень оператора, уровень технолога, уровень администратора.
- Контроль аварийных ситуаций и сигнализация об аварии, архивирование аварийных сообщений.
- Автоматический контроль агрегатов линии и поддержание заданных параметров.
- Контроль работы горелок / ТЭНов, защита от перегрева.
- Поддержание установленной скорости конвейера, контроль смазки цепи конвейера.
- Контроль давления сжатого воздуха.
- Управление работой насосов и вентиляторов, сервоприводов.





Контакты:

140005, г. Люберцы, ул. Комсомольская, д. 15а
Телефон (495) 232-64-42
Электронная почта: info@ksk-systems.ru
www.ksk-systems.ru