



ПРОИЗВОДСТВО

спеченного камня

DELPHONE

Современный производственный комплекс по выпуску крупноформатного печённого камня

Фошань, Гуандун



- Местоположение: Санши, Фошань
- Площадь производственной базы составляет около 50 000 м²
- Годовая производственная мощность: 4,3 миллиона квадратных метров плит

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

Этап 1: Формирование
тела плиты

Этап 2: Обжиг в печи

Этап 3: Контроль качества
и полировка

Этап 4: Сортировка и упаковка

ДЕТАЛЬНАЯ СХЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

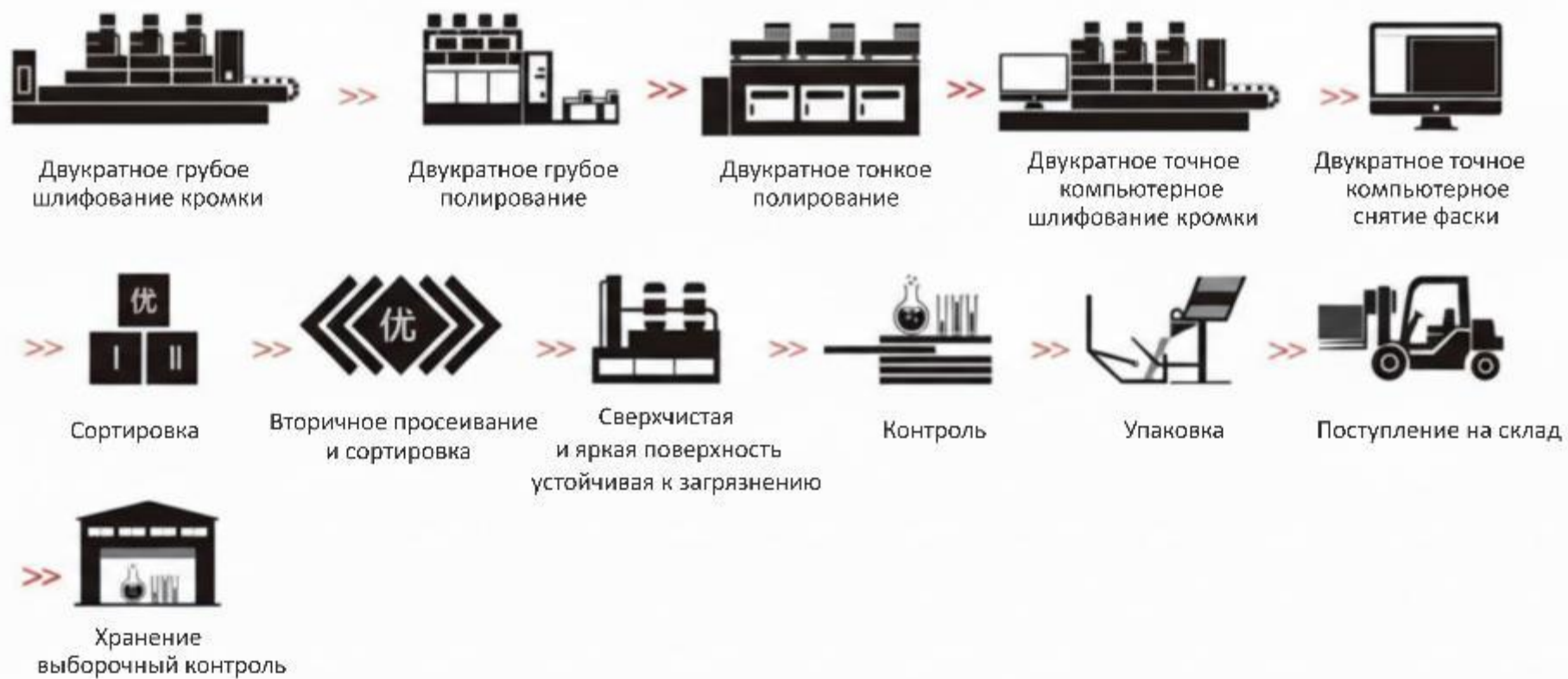
Этап 1: Формирование тела плиты



Этап 2: Обжиг в печи

ЗАВЕРШАЮЩИЕ ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВА

Этап 3: Контроль качества и полировка



Этап 4: Сортировка и упаковка

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

ЭТАП 1 - ФОРМИРОВАНИЕ ТЕЛА ПЛИТЫ

1.1 Смешивание материалов

1.2 Шаровое измельчение

1.3 Удаление железа, фильтрация и сортировка

1.4 Распыление, производство порошка и сушка

1.5 Прессование и формирование тела

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА



Ингредиенты:

В качестве сырья используется керамическая шихта, включающая каолин и другие пластичные глины, кварц (SiO_2) в качестве скелетообразующего компонента, а также полевые шпаты (натриевые и калиевые) и другие флюсующие материалы, обеспечивающие формирование стеклофазы при обжиге.

Примечание:

Сырьевые материалы отбираются по строгим критериям, в том числе по содержанию оксида алюминия (Al_2O_3) и показателям белизны, что обеспечивает высокую чистоту массы и воспроизводимость эстетических и физико-механических свойств готовой продукции.

Основные компоненты шихты включают белые пластичные глины (каолин, шаровую глину), кварцевый песок высокой степени очистки и полевошпатные материалы, которые обеспечивают необходимую пластичность массы, механическую прочность заготовки и спекание при высокотемпературном обжиге.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА



ТЕСТИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ

1. Комплексный анализ и тестирование сырых материалов.

Все сырые материалы подвергаются комплексному анализу и тестированию для обеспечения соответствия стандартам качества.

2. Гомогенизация для обеспечения стабильности производства.

Гомогенизация является критическим этапом, обеспечивающим однородность и стабильность всей партии продукции.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

СМЕШИВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ - ГОМОГЕНИЗАЦИЯ СЫРЫХ МАТЕРИАЛОВ



На этапе гомогенизации сырьевая масса тщательно перемешивается для равномерного распределения компонентов. Далее материал проходит этап выдержки (созревания) продолжительностью до 72 часов, что позволяет стабилизировать свойства массы и обеспечить устойчивое качество продукции при серийном производстве.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

СМЕШИВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ - ПРОПОРЦИОНАЛЬНАЯ ПОДАЧА И РАЗМОЛ



Машина подачи
(для пропорционального
взвешивания и подачи)



Вертикальная мельница



Преобразование материала
в суспензию

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

ЭТАП 1 - ФОРМИРОВАНИЕ ТЕЛА ПЛИТЫ

1.1 Смешивание материалов

1.2 Шаровое измельчение

1.3 Удаление железа, фильтрация и сортировка

1.4 Распыление, производство порошка и сушка

1.5 Прессование и формирование тела

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

ШАРОВОЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ - ПРИГОТОВЛЕНИЕ СУСПЕНЗИИ



В процессе шарового измельчения с добавлением воды формируется однородная суспензия, которая после помола направляется на технологический контроль. Проверяются тонкость помола (дисперсность), удельный вес (плотность) и вязкость — параметры, определяющие стабильность последующих стадий подготовки массы и качество пресс-порошка. Продолжительность помола устанавливается технологическим регламентом и может достигать 16 часов. Суспензия допускается к дальнейшей переработке только при соответствии нормативным показателям; при отклонениях материал возвращается в шаровую мельницу для дополнительного помола и корректировки параметров. После контроля суспензия направляется на этап созревания (выдержки) перед последующей распылительной сушкой

Примечание: Степень измельчения и однородность суспензии оказывают существенное влияние на процессы спекания и формирование микроструктуры материала, что в совокупности с режимами прессования и обжига определяет плотность структуры и водопоглощение готового спечённого камня.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

ЭТАП 1 - ФОРМИРОВАНИЕ ТЕЛА ПЛИТЫ

- 1.1 Смешивание материалов
- 1.2 Шаровое измельчение
- 1.3 Удаление железа, фильтрация и сортировка**
- 1.4 Распыление, производство порошка и сушка**
- 1.5 Прессование и формирование тела

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА



После прохождения технологического контроля суспензия направляется на этап тестирования и очистки от металлических и механических примесей, в том числе соединений железа, с применением сит и магнитных сепараторов. Данный процесс необходим для предотвращения цветowych дефектов и структурных неоднородностей готового материала.



Очищенная суспензия направляется на этап распылительной сушки, в ходе которого путём распыления формируется гранулированный прессуемый порошок. Температурный режим распылительной башни и параметры процесса подбираются таким образом, чтобы обеспечить остаточную влажность порошка около 7% и оптимальный гранулометрический состав, необходимый для стабильного прессования.



После распылительной сушки пресс-порошок проходит контроль параметров и направляется на этап созревания (выдержки). Порошок выдерживается не менее 48 часов, что позволяет стабилизировать его влажность и гранулометрический состав и обеспечить воспроизводимость процесса прессования

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

ЭТАП 1 - ФОРМИРОВАНИЕ ТЕЛА ПЛИТЫ

- 1.1 Смешивание материалов
- 1.2 Шаровое измельчение
- 1.3 Удаление железа, фильтрация и сортировка
- 1.4 Распыление, производство порошка и сушка
- 1.5 Прессование и формирование тела**

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВА ПОРОШКА

Для обеспечения стабильности параметров пресс-порошка и высокой воспроизводимости технологического процесса применяется интеллектуальная система производства порошка. Процесс реализуется на полностью автоматизированном оборудовании итальянского производства Smart Fabric Powder System, которое обеспечивает точный контроль режимов распылительной сушки, гранулометрического состава и влажности порошка.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

ПРЕССОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ТЕЛА

Для формирования тела крупноформатного спечённого камня используется импортное итальянское оборудование с ленточной технологией непрерывного уплотнения без применения пресс-форм. В процессе формования материал равномерно уплотняется по всей площади заготовки, при этом суммарное эквивалентное давление может достигать до 30 000 тонн, что обеспечивает высокую однородность плотности и стабильность структуры сырого тела.

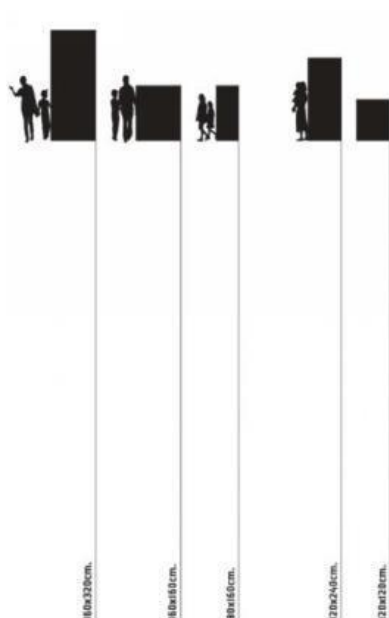
Для сравнения: традиционные гидравлические прессы с пресс-формами работают по принципу вертикального прессования сверху вниз и имеют максимальное усилие порядка 16 800 тонн. Такой способ уплотнения может приводить к неравномерному распределению плотности по толщине заготовки.

Кроме того, при извлечении изделия из пресс-формы требуется выпуск воздуха, что повышает риск образования внутренних напряжений и трещин.



ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

ПЕРЕРАБОТКА ОБРЕЗКОВ И РАЗМЕРЫ ПРОДУКЦИИ



Переработка обрезков и оптимизация производства:

В процессе непрерывного формования осуществляется переработка обрезков материала, что позволяет существенно снизить объём производственных отходов.

Данный подход обеспечивает гибкость настройки производственного процесса под различные форматы, толщины и технические спецификации готовых изделий

Форматы и равномерность свойств:

Применяемая технология позволяет производить плиты спечённого камня длиной до 3,6 м и толщиной от 3 до 30 мм. Равномерное уплотнение материала обеспечивает сбалансированную прочность и однородные физико-механические свойства плиты по всей её площади.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

ЭТАП 2 – ОБЖИГ В ПЕЧИ

2.1 Сушка тела и полировка

2.2 Эффект поверхности спеченного камня

2.3 Обжиг в печи

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

СУШКА



После формирования сырого тела плиты осуществляется многоступенчатая сушка, реализуемая на пятиуровневой сушильной линии с использованием остаточного тепла печи. На данном этапе происходит контролируемое удаление влаги из тела плиты, в результате чего остаточная влажность снижается до уровня менее 0,5%. Это позволяет повысить механическую прочность и устойчивость крупноформатной заготовки перед последующим высокотемпературным обжигом.



ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

Подготовка поверхности тела:

На данном этапе выполняется механическая обработка и выравнивание поверхности сырого тела плиты, направленные на устранение микронеровностей и обеспечение стабильного качества поверхности. Подготовленная поверхность обеспечивает равномерное нанесение глазури и высокую точность последующей печати декоративных слоёв.



ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

Для обеспечения стабильности производственного потока и точного планирования этапов декорирования применяется полностью автоматизированная интеллектуальная система хранения заготовок Skyworks Ferrari. Система состоит из 20 увеличенных ячеек (боксов) и предназначена для временного хранения сформированных заготовок до момента их подачи на печать и нанесение глазури.

Заготовки, не включённые в текущий производственный план, автоматически размещаются в системе хранения и подаются на последующие этапы строго в соответствии с заданным расписанием

Эффекты применения системы

Снижение производственных потерь, связанных с передачей и ожиданием между этапами, а также повышение общей производственной мощности за счёт оптимизации потоков.

Стабильность цветовых характеристик — система позволяет сохранять идентичность цветового кода и параметров партий продукции при печати и декорировании.



ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

ЭТАП 2 – ОБЖИГ В ПЕЧИ

2.1 Сушка тела и полировка

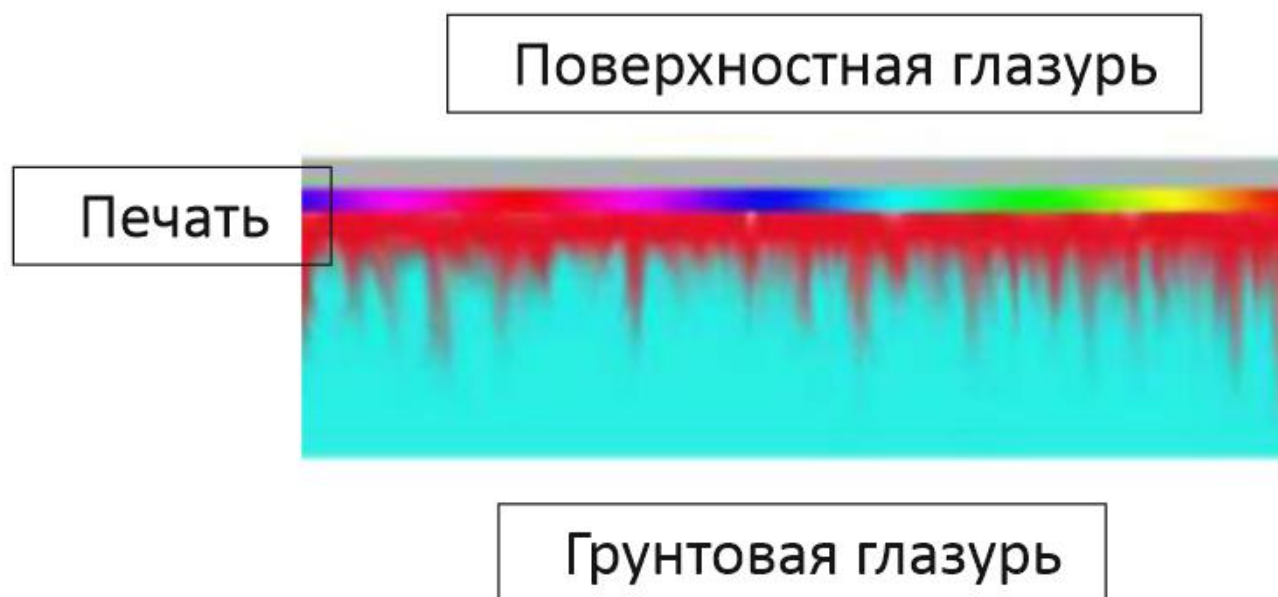
2.2 Эффект поверхности спеченного камня

2.3 Обжиг в печи

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПРОЦЕССА НАНЕСЕНИЯ ГЛАЗУРИ И ПЕЧАТИ

Структура слоёв:



ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

1. ГРУНТОВАЯ ГЛАЗУРЬ



Для нанесения грунтовой глазури используются системы капельного нанесения („колокольчик“) и шкафы распыления глазури. Грунтовая глазурь, также известная как подглазурный слой, наносится равномерно на поверхность сырого тела плиты.

В процессе производства глазурь может наноситься как методом капельного распределения, так и распылением, что обеспечивает стабильную толщину слоя и однородность покрытия. Грунтовая глазурь выполняет функцию изоляционного и выравнивающего слоя, защищая заготовку от влаги и загрязнений, а также создавая оптимальную основу для последующего декорирования и печати.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

2. ПРОЦЕСС ПЕЧАТИ



На этапе печати декоративный рисунок формируется методом цифровой печати по слою грунтовой глазури, которая обеспечивает равномерный фон и стабильную цветопередачу. Данный процесс позволяет точно воспроизводить текстуру натуральных материалов и создавать визуальную глубину рисунка по всей поверхности плиты

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

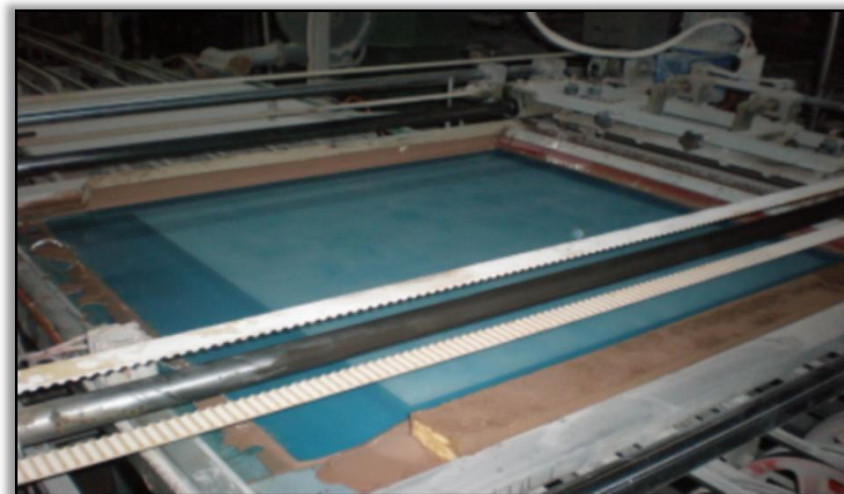
ТРАФАРЕТНАЯ ПЕЧАТЬ

Преимущества трафаретной печати:

1. **Высокая технологическая адаптивность** — подходит для нанесения отдельных декоративных элементов и функциональных слоёв.
2. **Формирование плотного и износостойкого слоя глазури**, за счёт большей толщины наносимого материала.
3. **Высокая светостойкость** — устойчивость декоративного слоя к выцветанию при эксплуатации.

Ограничения трафаретной печати:

1. **Ограниченная цветовая палитра** и меньшая вариативность оттенков по сравнению с цифровой печатью.
2. **Ограниченные возможности передачи сложной текстуры** и отсутствие выраженного трёхмерного визуального эффекта.
3. **Сложность точного контроля объёма наносимого материала**, что может приводить к отклонениям по толщине слоя.
4. **Износ трафаретных сеток** в процессе эксплуатации, что со временем может влиять на стабильность качества печати.



ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

РОЛЕВАЯ ПЕЧАТЬ

Преимущества ролевой печати:

1. **Высокая производительность**, что делает технологию эффективной для серийного и массового производства.
2. **Чёткая передача контуров и рельефа рисунка**, возможность создания многослойной текстуры за счёт

механического переноса материала.

Недостатки ролевой печати:

1. **Ограниченный срок службы печатных роликов** — со временем возможен износ поверхности, окисление и снижение чёткости рисунка, что может приводить к появлению нежелательных теней или дефектов.
2. **Высокая стоимость изготовления и замены роликов**, особенно при сложных декоративных узорах.



ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

СТРУЙНАЯ ПЕЧАТЬ (INKJET*)

В производстве используется передовое оборудование цифровой струйной печати высокого разрешения, обеспечивающее точное нанесение декоративного слоя на поверхность плиты.

Струйная печать представляет собой современное поколение технологий декорирования, пришедшее на смену трафаретной и роликовой печати. Данная технология обеспечивает высокую детализацию рисунка, точность цветопередачи и гибкость в управлении дизайном.

Применение струйной печати позволяет реализовывать как крупносерийное производство, так и малые партии с индивидуальными декоративными решениями, обеспечивая персонализацию продукции без снижения стабильности качества.

*INKJET — это технология цифрового нанесения керамических пигментов (чернил) на поверхность плиты с помощью печатающих головок, работающих по принципу струйного распыления.

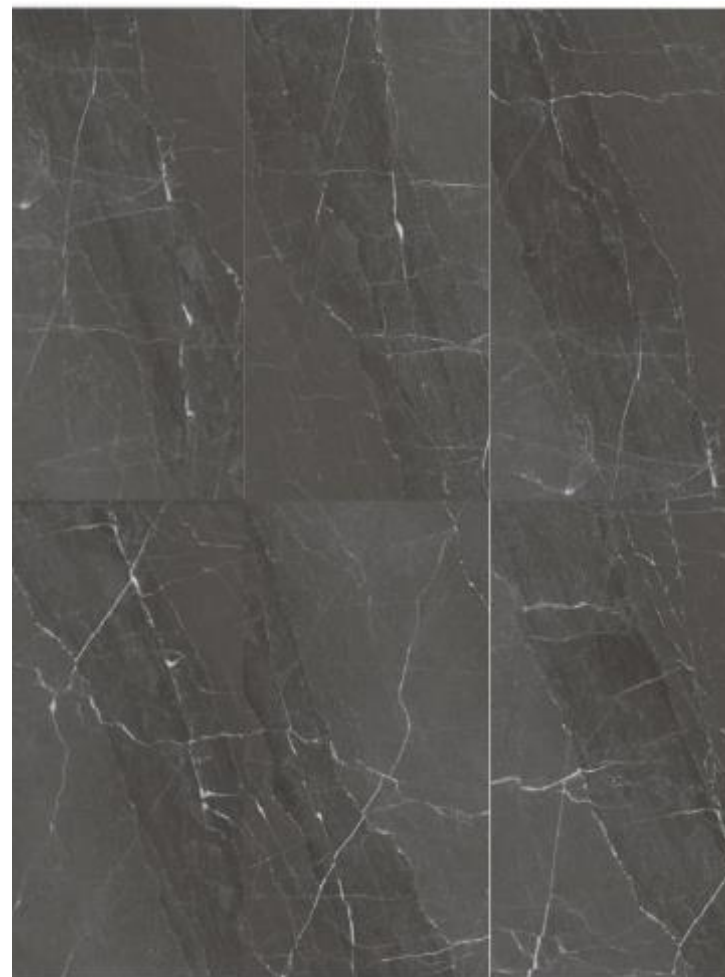
Delfone выбирает оригинальное итальянское оборудование для струйной печати.



ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

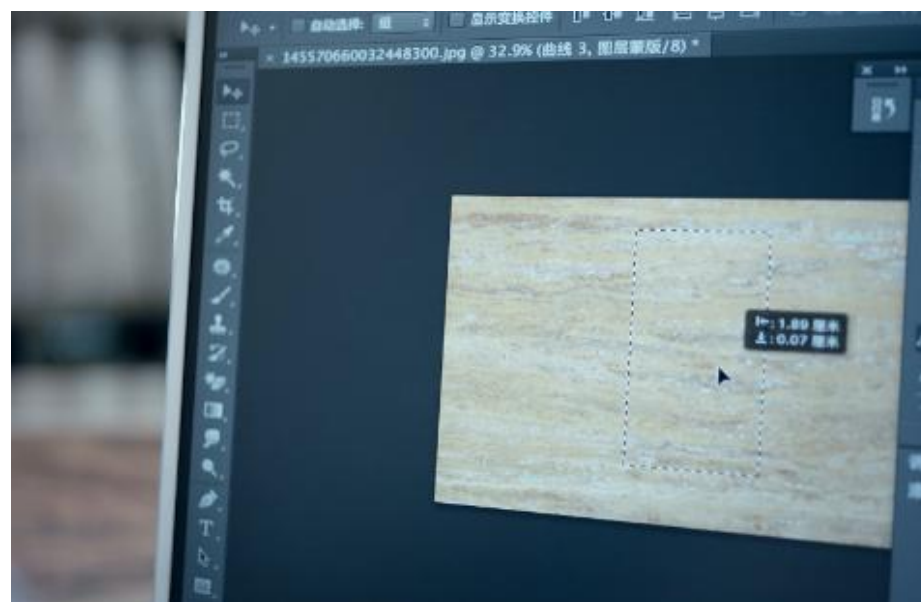
ДЕВЯТЬ ПРЕИМУЩЕСТВ HD-СТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ

1. **Глубокая проработка рисунка** — высокая проникающая способность чернил обеспечивает визуальный объём и реалистичность текстуры.
2. **Высокое разрешение печати (до 480 dpi)** — чёткая передача мелких деталей и сложных декоративных элементов.
3. **Точная цветопередача без искажений** — отсутствие смещения цветов и геометрических деформаций изображения.
4. **Широкая вариативность текстур и дизайнов** — поддержка изображений большой ширины (до 1,8 м) и значительной длины раппорта (до 50 м), что позволяет создавать разнообразные коллекции.
5. **Возможность печати по рельефной поверхности** — технология обеспечивает нанесение рисунка при перепадах высоты поверхности до 40 мм.
6. **Гибкие режимы печати** — настройка шага, случайного распределения рисунка и точного позиционирования для исключения повторяемости узора.
7. **Высокая производительность оборудования** — до 16 цветовых каналов, более 300 сопел и скорость печати до 70 м/мин.
8. **Экологичность и эффективное использование материалов** — коэффициент использования глазури и чернил достигает 98%, что снижает отходы и углеродный след производства.
9. **Совместимость со специальными декоративными эффектами** — возможность применения специальных чернил, включая металлизированные и структурные глазури, для создания дополнительных визуальных эффектов.



ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

СКАНЕР ИЗОБРАЖЕНИЙ



Для создания высокореалистичных декоративных текстур используется промышленный сканер изображений CRUSE немецкого производства с разрешением до 1 миллиарда пикселей.

Данная система позволяет точно фиксировать структуру, цветовые переходы и мельчайшие детали натуральных материалов, что обеспечивает высокую достоверность воспроизведения рисунка при последующей цифровой печати.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

ТЕХНОЛОГИЯ СТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ



Грунтовая глазурь и поверхностная глазурь

Линия нанесения глазури: Нанесение грунтовой и поверхностной глазури осуществляется на автоматизированной линии с использованием интеллектуальных осциллирующих распылительных шкафов импортного производства. Данная технология обеспечивает равномерное распределение глазурного слоя по всей поверхности плиты.

Закрытая система распыления предотвращает потери материала и обеспечивает безопасные условия работы. Интеллектуальные функции автоматического управления и самоочистки оборудования позволяют поддерживать стабильность процесса, снижать влияние человеческого фактора и формировать однородный, равномерный слой глазури.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

3. ПОВЕРХНОСТНАЯ ГЛАЗУРЬ И РАССЫПЧАТЫЙ ПОРОШОК

На завершающем этапе перед обжигом на поверхность плиты наносится прозрачная защитная глазурь, которая после высокотемпературного обжига образует прочный стеклообразный слой. Данный слой фиксирует декоративный рисунок, защищает глазурное покрытие и повышает устойчивость поверхности к загрязнениям, износу и механическим воздействиям.

Дополнительно могут применяться декоративные гранулы (рассыпчатый порошок), которые позволяют создавать структурные и визуальные эффекты, усиливая глубину текстуры и выразительность поверхности.



ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

ЦИФРОВАЯ СТРУЙНАЯ ПЕЧАТЬ



Декорирование поверхности осуществляется с использованием импортного итальянского оборудования цифровой струйной печати, обеспечивающего полностью автоматизированный процесс нанесения декоративных и технологических слоёв.

Оборудование поддерживает многоканальную систему печати: 16 каналов, включая 10 цветных каналов для расширенной цветовой палитры и 6 технологических каналов для нанесения специальных эффектов и функциональных материалов. Это позволяет формировать более насыщенные цвета, сложные текстуры и разнообразные декоративные эффекты.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

СУХАЯ ГРАНУЛЯЦИЯ

В процессе декорирования применяется технология сухой грануляции глазурных материалов. На поверхность плиты наносятся специальные гранулированные частицы, которые при обжиге частично вплавляются в глазурный слой.»

«Данная технология позволяет повысить глубину декоративных эффектов, улучшить проникновение глазури в верхний слой поверхности и увеличить устойчивость покрытия к износу и механическим воздействиям



ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

ЭТАП 2 – ОБЖИГ В ПЕЧИ

2.1 Сушка тела и полировка

2.2 Эффект поверхности спеченного камня

2.3 Обжиг в печи

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

ОБЖИГ В ПЕЧИ

Финальное формирование структуры спечённого камня осуществляется в процессе высокотемпературного обжига в роликовой печи. Обжиг проводится при температуре до 1280 °C с длительностью цикла от 150 минут и более, что обеспечивает полное спекание материала, высокую плотность структуры, твёрдость и механическую прочность готовых плит.



В качестве топлива используется природный газ, что обеспечивает энергоэффективность процесса и снижает экологическую нагрузку производства. Интеллектуальная система конвейера позволяет автоматически контролировать режимы перемещения изделий, температуру и стабильность обжига на всех этапах технологического цикла.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

ЭТАП 3 – КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПОЛИРОВКА

3.1 Тестирование качества перед шлифованием

3.2 Транспортировка

3.3 Скребковое выравнивание

3.4 Полировка

3.5 Обратное шлифование

3.6 Очистка

3.7 Обработка против загрязнений

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА



ПОЛИРОВКА

После обжига поверхность плиты подвергается многоступенчатой механической полировке с использованием линии из 54 полировальных головок. Данный процесс обеспечивает равномерный глянец, высокую гладкость поверхности и раскрытие глубины декоративного рисунка.



ТЕХНОЛОГИЯ ЗАЩИТНОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ

Дополнительно применяется нанотехнологическая обработка поверхности, направленная на снижение водопоглощения и защиту от загрязнений. Такая обработка повышает устойчивость поверхности к пятнам, облегчает уход и обеспечивает длительное сохранение яркости и чистоты внешнего вида.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПЛИТ

После завершения финишной обработки каждая плита проходит автоматическую инспекцию качества. Интеллектуальные системы контроля проверяют геометрические параметры, внешний вид поверхности, цветовые отклонения и наличие возможных дефектов, обеспечивая стабильность качества готовой продукции

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА КРОМОК

Для обеспечения точности размеров и безопасности эксплуатации применяется автоматическая обработка и шлифование кромок. Данный процесс позволяет сформировать ровную, гладкую кромку и подготовить плиты к дальнейшему применению и монтажу.



ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА



АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОНТРОЛЬ ГЕОМЕТРИИ:

Для обеспечения стабильности качества продукции применяется современная роботизированная система автоматического контроля. Полностью автоматические измерительные комплексы позволяют проверять плоскостность, геометрические размеры и стабильность параметров каждой плиты в процессе производства.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА



После завершения процессов полировки и автоматизированного контроля качества плиты проходят финальную проверку параметров. Подтверждённая продукция направляется на этап сортировки, маркировки и упаковки перед отгрузкой.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

ЭТАП 4 – СОРТИРОВКА И УПАКОВКА

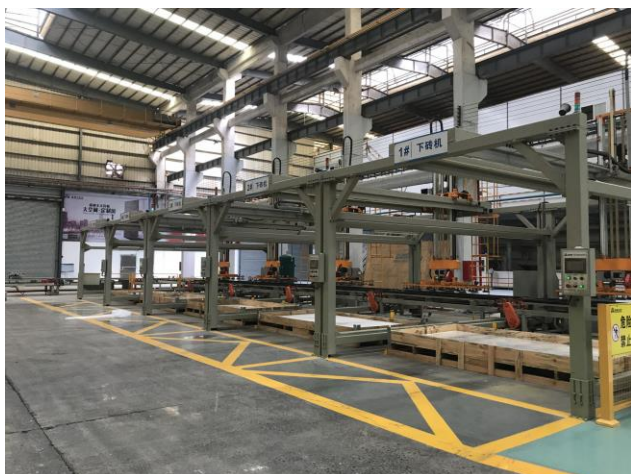
4.1 Сортировка

4.2 Упаковка

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

АВТОМАТИЧЕСКАЯ УКЛАДКА В ЯЩИКИ

Укладка готовых плит осуществляется в автоматическом режиме с использованием роботизированных манипуляторов и вакуумных захватов. Данная технология обеспечивает точность позиционирования, предотвращает повреждение продукции и повышает эффективность упаковочного процесса.



Роботы с вакуумными захватами



Робототехнические манипуляторы



Система компьютерного управления

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



Компания Delfone является национальным высокотехнологичным предприятием, обладает статусом провинциального центра технологических инноваций и признана предприятием «зелёного производства» на национальном уровне.

Производственные процессы организованы в экологически безопасной среде: применяются современные системы пылеудаления, очистки воздуха и энергоэффективные технологии, обеспечивающие минимальное воздействие на окружающую среду и комфортные условия работы.

Высокий уровень автоматизации и интеллектуального управления производством гарантирует стабильное качество продукции Delfone, её высокие эксплуатационные характеристики и соответствие современным экологическим стандартам.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ

Инвестиции и оборудование

- Инвестиции в производство составили сотни миллионов долларов, что позволило создать несколько полностью автоматизированных интеллектуальных производственных линий спечённого камня.
 - Используется современное импортное оборудование, включая автоматические линии глазурования и цифрового декорирования.
 - Применяется передовая технология непрерывного формования без пресс-форм с эквивалентным давлением до 30 000 тонн.
 - Внедрена интеллектуальная система автоматического хранения заготовок **Skyworks Ferrari**, включающая 20 ячеек увеличенного объёма.
-

Технические характеристики производства

- Общая длина производственной линии: **1350 м**
 - Длина роликовой печи: **485 м**
 - Производимая толщина плит: **3–20 мм**
 - 16-канальная цифровая линия декорирования
 - Численность персонала на производственной линии: **73 человека**
-

Эффективность производства

- Повышение энергоэффективности производства — до **15%** благодаря применению интеллектуальных систем управления.

ВОСЕМЬ ПРЕИМУЩЕСТВ ПРОДУКЦИИ DELFONE

1 Инновационный подход

Применение интеллектуальных автоматизированных линий, цифрового управления процессами и современного оборудования мирового уровня.

5 Технология подготовки порошка

Современная грануляция обеспечивает однородность структуры, стабильность прессования и высокую плотность материала.

2 Выгодное расположение

Производственный кластер обладает мощной инфраструктурой, что позволяет оптимизировать логистику и обеспечивать бесперебойные поставки.

6 Прогрессивный метод формования

Применение непрерывного формования без пресс-форм с равномерным уплотнением материала по всей площади плиты.

3 Контроль качества

Многоступенчатая система автоматической инспекции обеспечивает стабильность параметров и соответствие международным стандартам.

7 Точная цветопередача и декорирование

Использование HD-струйной печати и высокоточного сканирования обеспечивает реалистичность текстур и стабильность цвета.

4 Премиальное сырье

Использование отборных природных компонентов с контролируемым химическим составом и высокой степенью очистки.

8 Высокотемпературное спекание

Обжиг при температуре до 1280 °C формирует плотную структуру, высокую прочность и долговечность продукции.

за внимание!

Спасибо за внимание!

