

masa

Milestone to your success.

Камнеформовочное оборудование

Качественно, надежно, перспективно

Партнерство с фирмой «Маза» - залог успешного производства строительных материалов.
Благодаря профессиональным и гибким решениям фирма «Маза» ведет своих Клиентов к успеху.
Опыт, надежность и преданность своему делу - основа многолетнего сотрудничества.
www.masa-group.com

Секрет нашего успеха – в успехе наших Клиентов.

На сегодняшний день «Маза» является ведущим мировым производителем машин и оборудования для промышленности строительных материалов. Решающей составляющей успеха, наравне с высоким качеством продукции, является непрерывный партнерский диалог с нашими Клиентами. Таким образом разрабатываются индивидуальные концепции установок, в точности отвечающие требованиям наших заказчиков.

При проектировании и изготовлении нашего оборудования мы руководствуемся принципом «разработано в Германии».

Качество: надежная техника, индивидуальное решение для каждого Клиента, длительный срок эксплуатации.

Экономическая рентабельность: максимальная эффективность на выгодных условиях.

Безопасность: обеспечение безопасности труда в соответствии с местными нормами.

Содержание

- 03 Установки «под ключ»: полное ноу-хау от одного производителя
- 04 Решения для промышленности строительных материалов в соответствии с потребностями Клиента
- 06 Дозирующие и смесительные установки: основа качества будущих изделий
- 08 Камнеформовочные машины компактной серии: L 6.1 – L 9.1
- 10 Камнеформовочные машины высокопроизводительной серии: XL 9.1 – XL 9.2
- 12 Транспортные и пакетирующие системы: все на своем месте
- 14 Перегруппировка и финишная обработка поверхности изделий: индивидуальные решения
- 15 Основные характеристики установок

Внимание:

Установки «Маза» полностью оснащены необходимыми защитными ограждениями. На некоторых фотографиях защитные ограждения не показаны из соображений наглядности.

Установки «под ключ»: полное ноу-хау от одного производителя

Фирма «Маза» предлагает комплексное ноу-хау для автоматизированного промышленного производства мелкоформовочных изделий из легких и тяжелых бетонов. Индивидуальные решения для отдельных машин и участков производственных линий или установок «под ключ» разрабатываются из стандартных компонентов с учетом пожеланий Клиента, а также исходя из особенностей эксплуатации.

От смешивания сырьевых материалов до выдачи готового изделия осуществляется ряд технологических операций, в которых участвуют многие компоненты установки. Точное взаимодействие компонентов установки и оптимизация производственных процессов становятся залогом экономически эффективного производства. Первоочередной задачей является детальное планирование с учетом будущих перспектив. Производительность и комплектация оборудования, его расположение и привязки на производственных площадях в зависимости от местных условий определяются в сотрудничестве с Клиентом.

Приводим краткое описание основных этапов производственного процесса на камнеформовочных установках фирмы «Маза». Различные сырьевые материалы при помощи соответствующих транспортных систем подаются из бункеров предварительного дозирования к смесительной установке, где производство высококачественного бетона осуществляется с учетом требований Клиента и ка-

чества имеющихся материалов. Далее бетонная масса поступает в камнеформовочную машину по транспортной системе, тип которой зависит от комплектации установки. Бетонная масса подается в форму и прессуется, после чего свежесформованные изделия на производственных поддонах направляются в камеры набора прочности при помощи роботизированной транспортной системы. Возможна интеграция поста контроля качества изделий. По завершении набора прочности пакетирующий формирует пакеты изделий для их последующего съема (например, при помощи вилочного погрузчика). Использованные производственные поддоны возвращаются к камнеформовочной машине.

Для производства изделий с особой отделкой поверхности фирма «Маза» предлагает широкий выбор установок для финишной обработки изделий.

Системы управления и безопасности фирмы «Маза» гарантируют оптимальное, безопасное и бесперебойное выполнение технологических процессов.



Панорама завода по производству мелкоформовочных бетонных изделий

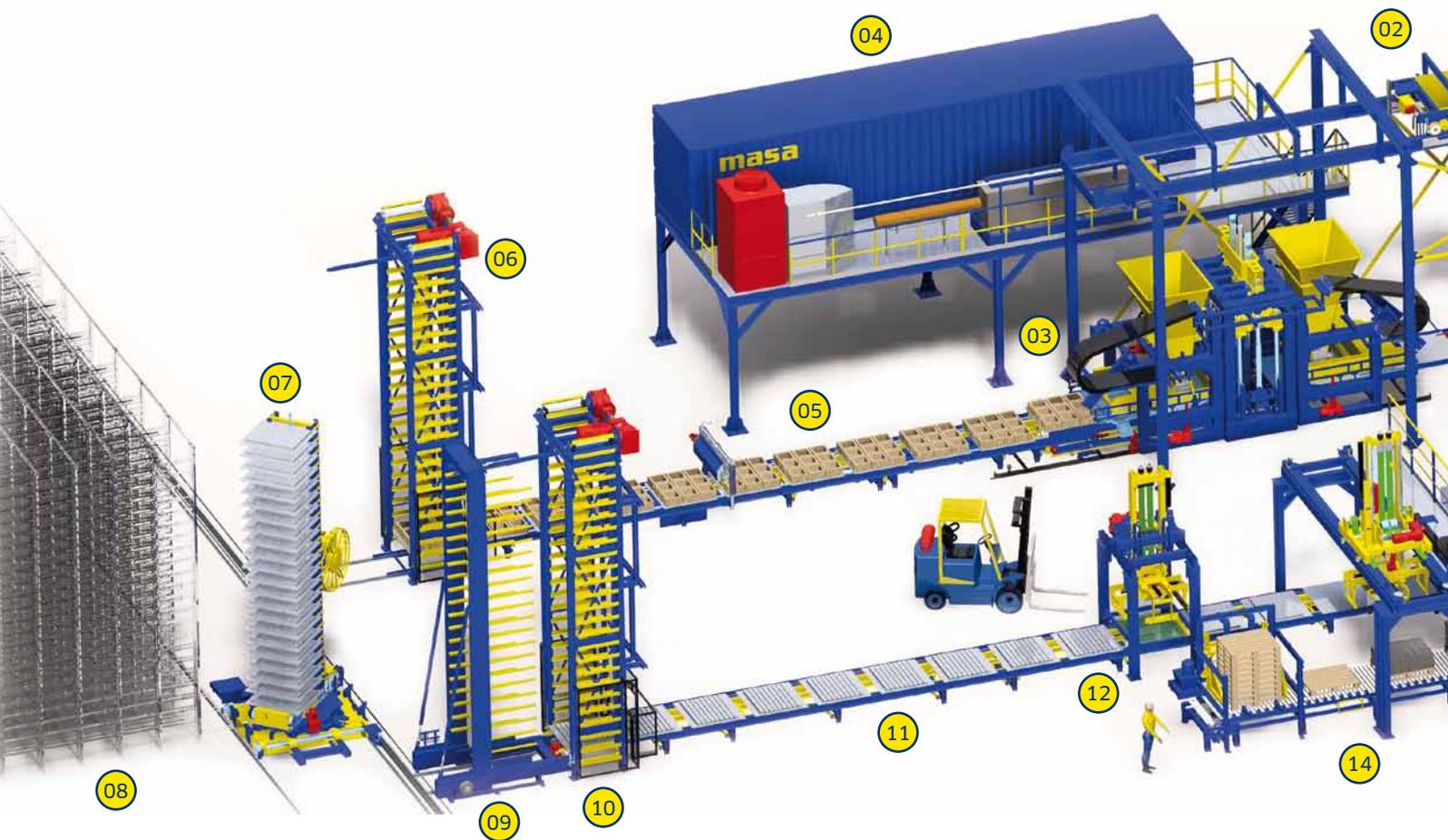


Промежуточное складирование готовых изделий

Решения для промышленности строительных материалов в соответствии с потребностями Клиента

Предпосылкой экономической рентабельности камнеформовочной установки является детальное проектирование с учетом как местных требований и условий, так и возможности будущего расширения. Для этого наши проектировщики определяют производительность и комплектацию оборудования, а также его расположение и привязки на производственных площадях.

Готовые заводы «под ключ» комплектуются нашими конструкторами из стандартных компонентов, которые могут комбинироваться в соответствии с необходимым решением. Благодаря подобной модульной системе возможна поставка оборудования в течение короткого срока.



Примечание: данная схема камнеформовочной установки носит исключительно информативный характер и не является проектным чертежом. Схема содержит индивидуально разработанные решения. Защитные ограждения на схеме не показаны.



- | | |
|----|---|
| 01 | Дозирующая и смесительная установка |
| 02 | Адресная подача бетона |
| 03 | Камнеформовочная машина |
| 04 | Станина с Powerainer и гидравлическим пультом |
| 05 | Транспортер «мокрой» стороны |
| 06 | Приемное и погрузочное устройство |
| 07 | Автоматический вилочный погрузчик |
| 08 | Камеры набора прочности |
| 09 | Накопительная вилочная тележка |
| 10 | Разгрузочное устройство |
| 11 | Обратный транспорт |
| 12 | Центрирующее устройство |
| 13 | Поперечный транспорт / накопитель производственных поддонов |
| 14 | Пакетирование / пакетировщик |
| 15 | Устройство транспортировки пакетов |

Дозирующие и смесительные установки: основа качества будущих изделий

Дозирующие системы для инертных материалов

Дозирующие системы фирмы «Маза» гарантируют оптимальную и эффективную подачу инертных материалов (например, песка, цемента, воды, добавок) в смеситель. Для этого используются, в частности, следующие компоненты:

- передвижная загрузочная вагонетка для точного дозирования отдельных фракций песка и щебня
- вододозирующая система для регулировки подачи воды и измерения текущей влажности песка
- устройства дозирования красящих пигментов и аддитивных добавок
- весы для цемента и летучей золы, обеспечивающие точную подачу в бетоносмеситель

Смеситель

Смесители «Маза» наилучшим образом зарекомендовали себя на практике, обеспечивая высочайшее качество любой марки производимого бетона. Оптимальное использование электроэнергии, воды и цемента при минимальном времени цикла - это лишь некоторые из их многочисленных преимуществ.

В линейке горизонтальных смесителей принудительного действия модели PH представлены различные объемы смесителей до макс. 3000/4500 л.

В свою очередь, смесители модели S 350/500 гарантируют отличное качество лицевого бетона.



Дозирование инертных материалов



Смеситель модели PH



Точное дозирование при помощи передвижной загрузочной вагонетки



Смеситель модели S350/500

Подача бетона

В зависимости от генплана линии бетоносмесителя «Маза» размещаются непосредственно над камнеформовочной машиной либо вне установки. Подача бетона от смесителя к камнеформовочной машине осуществляется, как правило, при помощи адресной подачи, что обеспечивает более плавное дозирование бетонной массы, уменьшает загрязнение камнеформовочной машины, а также упрощает очистку бетоносмесителя.

При необходимости фирма «Маза» может предложить ряд других решений.

Дозирование красителей

Цветовое оформление тротуарной плитки и других бетонных изделий в соответствии с индивидуальными требованиями Клиента – важная составляющая производственного процесса. Для решения этой задачи мы предлагаем Вам стандартные и комплексные системы Color-Mix для основного и лицевого бетона.

- стандартная система Color-Mix с шиббером
- система Color-Mix Premium: до шести дозирующих транспортеров и промежуточных накопителей (индивидуальная настройка, сохранение цветовых решений и возможность их воспроизведения)



Адресная подача с двумя путями



Монтаж системы Color-Mix Premium



Система Color-Mix с шиббером



Пример цветового решения при использовании системы Color-Mix Premium

Камнеформовочные машины компактной серии: L 6.1 - L 9.1

Компактная серия «L» представляет собой стационарные камнеформовочные машины высокой производительности со средним размером производственного поддона 1.400 x 600-900 мм (L 6.1) либо 1.400 x 950-1.150 мм (L 9.1). Несмотря на компактные габариты, данные машины отличаются большим запасом прочности и технической надежностью за счет высококачественных механических, гидравлических, пневматических и электрических компонентов.

В серийный объем поставки, в частности, входят:

- секция лицевого бетона
- компактная рама машины в прочном сварном исполнении
- усиленная несущая конструкция рамы, рассчитанная на нагрузки от вибростола
- цельный вибростол

- управление PLC на базе системы S7 Siemens
- управление рецептами, диагностика неполадок и визуализация технологических процессов осуществляются при помощи компьютера и монитора TFT 24".
- функции сбора статистики и вывода на печать
- надежные защитные устройства с оптимизированной системой управления
- пропорциональная регулировка давления в насосах и главных приводах

Дополнительно предлагается:

- устройство быстрой смены форм
- устройство установки вкладышей из стиропора
- устройство фиксации штампа
- система вибрации с сервоприводом (только для машины L 9.1)



Камнеформовочная машина компактной серии "L 6.1"

Постоянное качество, высокая производительность и широкий ассортимент производимых изделий из легких и тяжелых бетонов: стеновые блоки, тротуарная плитка, бордюрный камень, плиты и специальные элементы для садового и газонного дизайна.



Заслонка бункера с приводом



Щетка для очистки изделий



Бункер машины



Камнеформовочная машина компактной серии "L"

Камнеформовочные машины высокопроизводительной серии: XL 9.1 – XL 9.2

Высокопроизводительная серия «XL», благодаря применению передовых технологий, пользуется наибольшим спросом на рынке камнеформовочных машин. Накопленный десятилетиями опыт и постоянное развитие повлияли на технические особенности данного модельного ряда. Мы заботимся о том, чтобы все виды продукции наших Клиентов соответствовали современным требованиям и могли быть усовершенствованы в случае необходимости. Как результат, серию «XL» отличают особо точная геометрия всех видов изделий, короткое время цикла, максимальная суточная производительность при оптимальном качестве продукции.

В серийный объем поставки, в частности, входят:

- непрерывное весовое измерение уровня загрузки бункеров для основного и лицевого бетона
- регулировка температуры гидромасла с устройством подогрева и воздушно-масляным охлаждением - опциональные теплообмен-

ник и охладительная башня

- регулировка частоты вибрации (регулировка амплитуды колебаний в качестве опции)
- визуализация технологических процессов посредством компьютерного управления и монитора TFT 24"
- модем для сервисной поддержки через интернет
- пропорциональная регулировка давления в гидросистеме - опциональный гидравлический блок, интегрированный в шумоизоляционный контейнер Hydraultainer

Серийный объем поставки может быть дополнен следующим специальным пакетом.

Скоростной пакет (S): увеличенная мощность насосов, дополнительный гидроаккумулятор, клиноременный транспортер со встроенной кулисой, лазерный уровнемер для лицевого бетона и пр.



Камнеформовочная машина высокопроизводительной серии "XL"



Система вибрации с сервоприводом



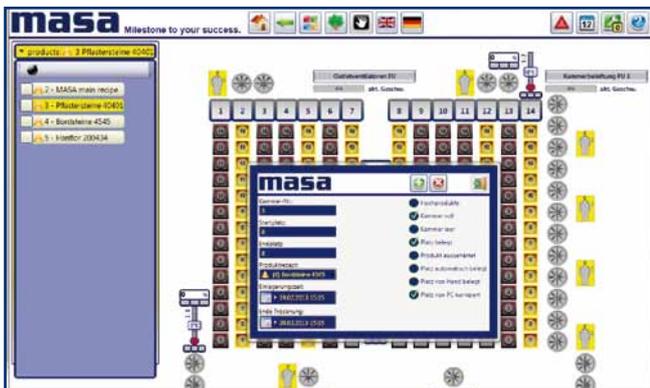
Станция прессования для машины серии "XL" в комплекте с вибростолом

Современные камнеформовочные машины отличаются высокой степенью автоматизации и максимальным коэффициентом использования. Наряду с надежными комплектующими, условием экономического успеха становятся удобное в обслуживании управление и безопасная эксплуатация установки.

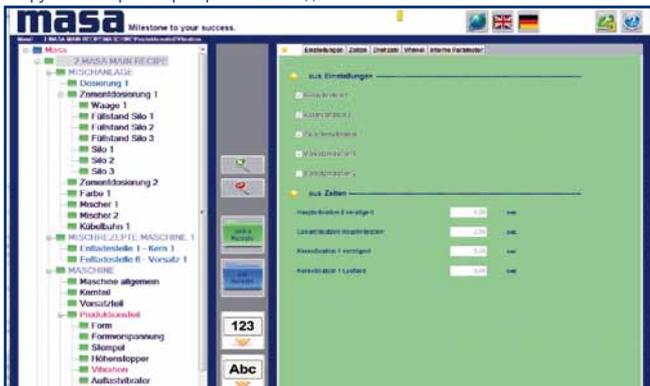
Управление установкой

Современные камнеформовочные машины отличаются высокой степенью автоматизации и максимальным коэффициентом использования. Наряду с надежными комплектующими, условием экономического успеха является удобное в обслуживании управление установкой. Модульное программное обеспечение для управления установкой - компонент системы автоматизации производства (FAST) фирмы «Маза» - обеспечивает универсальное управление и визуализацию компонентов. Его отличительные характеристики:

- наглядное отображение комплектной камнеформовочной установки благодаря типовой структуре управления
- использование 3D-изображений установки
- инструменты ликвидации неполадок, для точного определения и устранения сбоя
- интегрированные функции переключения языков (макс. 3 языка)
- функция управления пользователями и параметрами с возможностью адаптации к конкретным производственным условиям



Система автоматизации производства (FAST) фирмы «Маза»: данные по загрузке камер набора прочности изделий



Система автоматизации производства (FAST) фирмы «Маза»: управление рецептами

- дополнительно к стандартному пакету предлагаются опции:
 - пакет I «Оптимизированный» (расширенная система управления рецептами, сравнение рецептов, сохранение истории ввода данных, управление использованием форм и пр.);
 - пакет II «Профессиональный» (управление пользователями и задачами, расширенная система сравнения рецептов и пр.);
 - пакет III «Премиум» (регистрация производственных данных, протоколирование посредством устройства сопряжения с сетью Ethernet и пр.)

Контейнер Powertainer фирмы «Маза»

Наилучшим образом зарекомендовал себя на практике контейнер Powertainer фирмы «Маза», в который интегрированы силовые шкафы. Данная концепция обеспечивает надежное и удобное в эксплуатации место для размещения оборудования, защищенное от внешних воздействий, а также оптимальные условия для монтажа.



Инновационный контейнер Powertainer фирмы «Маза»



Силовые шкафы в контейнере Powertainer

Транспортные и пакетирующие системы: все на своем месте

Внутренний транспорт

Системы внутреннего транспорта фирмы «Маза» гарантируют бережную транспортировку свежесформованных и набравших прочность изделий без потери качества. Фирма «Маза» уделяет большое внимание вопросу обеспечения безопасности при контроле качества.

Установка промывки верхнего слоя изделий

Для обработки поверхности изделий применяются установки промывки фирмы «Маза». Мелкие фракции заполнителей, а также цементный налет удаляются с изделий при помощи комбинированного процесса опрыскивания и поточной промывки водой, благодаря

чему становится особенно заметным высокое качество лицевого материала. Изделие на выходе приобретает характерный вид.

Камеры набора прочности и система вентиляции

Инновационная концепция набора прочности изделий от фирмы «Маза»: стальные стеллажи, а также приемно-погрузочное устройство, вилочная тележка и разгрузочное устройство располагаются в отдельной обособленной зоне цеха. Для оптимизации процесса набора прочности имеется система вентиляции. Температура и влажность в зоне камер набора прочности регулируются при помощи специальной системы управления фирмы «Маза».



Транспортировка мелкоразмерных бетонных изделий



Установка промывки поверхности изделий с тремя станциями



Загрузка камер набора прочности при помощи автоматического вилочного погрузчика



Изделия в камерах набора прочности

Системы накопления производственных поддонов

Фирма «Маза» предлагает различные накопительные системы с учетом пожеланий Клиента. Решающее значение имеет ассортимент производимых изделий. Правильно подобранная накопительная система гарантирует оптимальный ход производственного процесса на «мокрой» и «сухой» сторонах. «Мокрая» и «сухая» стороны могут функционировать независимо друг от друга, что способствует повышению производительности и коэффициента использования мощности завода.

Пакетирование

В завершение производственного процесса готовые изделия подаются на линию пакетирования фирмы «Маза». Благодаря ноу-хау

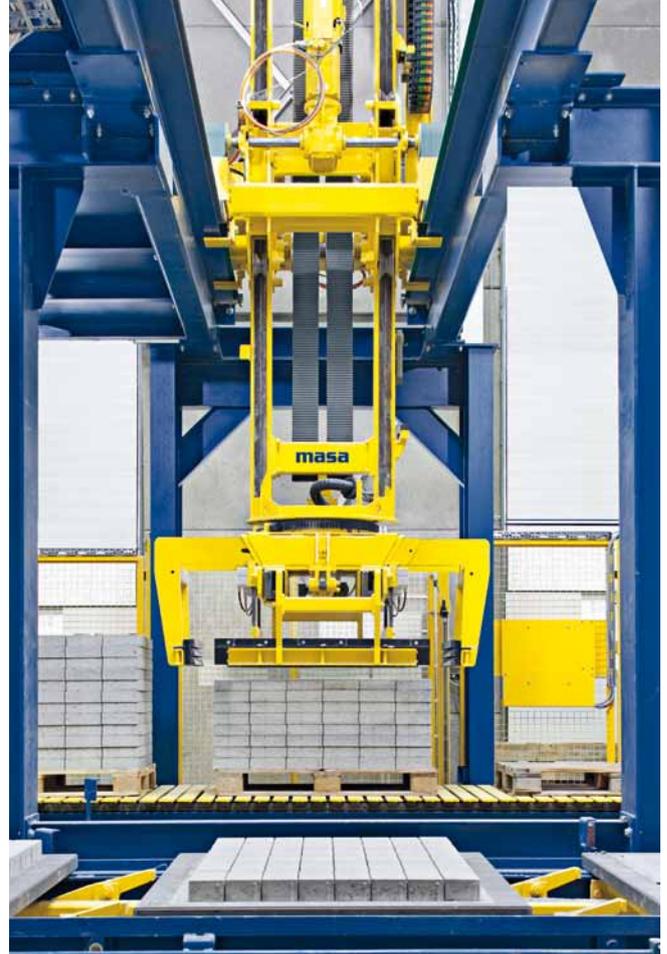
фирмы «Маза» технические возможности пакетировщика обеспечивают оптимальную подготовку изделий к последующей выдаче с завода. Слои изделий поступают к пакетировщику, где из них формируются пакеты изделий (на транспортных поддонах или без них). У пакетировщика фирмы «Маза» отсутствуют гидравлические компоненты. Скобы пакетировщика оснащены серводвигателем. Дальнейшими преимуществами являются высокая скорость пакетирования и возможность оптимизации процесса в зависимости от применяемого рецепта. Возможно расширение линии пакетирования центрирующими механизмами или устройствами для сдвигания слоев изделий, а также интеграция обвязочных установок или установок упаковки в полиэтиленовую пленку.



Автоматический накопитель производственных поддонов фирмы «Маза»



Накопитель транспортных поддонов и линия пакетирования



Пакетировщик фирмы «Маза»: бережное и эффективное формирование пакетов изделий

Перегруппировка и финишная обработка поверхности изделий: индивидуальные решения

Перегруппировка

По различным причинам, связанным с компоновкой производственных линий, иногда необходимо менять расположение слоев изделий. Фирма «Маза» предлагает различные устройства перегруппировки для подготовки мелкоразмерных изделий к последующей упаковке и транспорту в соответствии с пожеланиями Клиента.

Сплиттер и линия финишной обработки поверхности изделий

Раскол – один из наиболее распространенных методов финишной обработки поверхности изделий. Сплиттеры фирмы «Маза» обеспечивают обработку мелкоразмерных бетонных изделий. На первый взгляд, поверхность раскола ничем не отличается от натурального

камня. В зависимости от модели сплиттера возможен раскол изделий с различными размерами. Сплиттер может использоваться как отдельно, так и в составе комплектной производственной линии.

Кроме того, возможна интеграция установок для искусственного старения, дробеструек или иных установок для финишной обработки поверхности изделий в производственную линию, как в комплекте, так и по отдельности.



Устройства перегруппировки изделий и пакетирования фирмы «Маза»



Сплиттер фирмы «Маза» для финишной обработки поверхности изделий



Поверхности раскола «под натуральный камень»

Основные характеристики установок

Приведенные ниже данные по производительности являются ориентировочными. На практике производительность зависит от различных факторов, в частности, от генплана установки, настроек машины, используемых смесительных рецептов, сырьевых материалов и заполнителей, а также от прочих внешних условий. Благодаря использованию дополнительных пакетов возможно дальнейшее уве-

личение объема производимой продукции. Размеры изделий, количество изделий/цикл, количество произведенных изделий являются определяющими параметрами для планируемого производства.

Смеситель

	S 350/500	MH/PH 500/750	MH/PH 1500/2250	MH/PH 2000/3000	PH 3000/4500
Объем сухого заполнения л	500	750	2250	3375	4500
Выход готового бетона л	350	500	1500	2250	3000
Макс. объем загрузки кг	800	1150	3450	4600	6900

Камнеформовочные установки/ Производительность

	Экономичная	Стандартная	Ускоренная ⁽⁴⁾			
Макс. кол-во циклов в мин. для транспортно-пакетирующих систем «Маза»						
Пустотелый блок ⁽¹⁾	4	4	5	4	5	4
Прямоугольная тротуарная плитка (без лицевого слоя)	4	4	5	5	6	6
Прямоугольная тротуарная плитка (с лицевым слоем)	3,5	3,5	4	4	5	5

Тип машины	L 6.1	L 9.1	XL 9.1	XL 9.2	XL 9.1	XL 9.2
Стандартные размеры производственного поддона ⁽²⁾ (в мм)	1400 x 900	1400 x 1100	1400 x 1100	1400 x 1300	1400 x 1100	1400 x 1300
Размер формы – блоки, макс. (в мм)	1300 x 850	1300 x 1050	1300 x 1050	1300 x 1250	1300 x 1050	1300 x 1250
Размер формы – тротуарная плитка, макс. (в мм)	1300 x 850	1300 x 1050	1300 x 1050	1300 x 1150	1300 x 1050	1300 x 1150
Высота изделия, макс. (в мм)	350	500	500	500	500	500

Кол-во изделий за цикл

Пустотелый блок (400 x 200 x 200 мм (8"))	12	12	12	18	12	18
Прямоугольная тротуарная плитка (200 x 100 x 80 мм)	48	54	54	60	54	60

Производительность⁽³⁾ за 8-часовую смену, при КПД 85 %

Пустотелый блок (шт.)	19584	19584	24480	29376	24480	29376
400 x 200 x 200 мм (8") (м3)	313	313	392	470	392	470
Прямоугольная тротуарная плитка (м2 без лицевого слоя)	1567	1763	2203	2448	2644	2938
200 x 100 x 80 мм (м2 с лицевым слоем)	1371	1542	1763	1958	2203	2448

(1) Толщина стенки > 30 мм (2) Иное исполнение возможно по запросу (3) Данные по производительности являются теоретическими и зависят от настроек машины, рецептур смесей, применяемого сырья и прочих внешних факторов. (4) Более высокая производительность возможна только при использовании скоростного пакета для машин и транспортно-пакетирующих систем.

Опыт делает нас сильными. Гибкость нас вперед ведет

«Маза» – это основанное на немецких традициях машиностроительное предприятие средних размеров с более чем столетней историей. Группа компаний «Маза» специализируется на проектировании и изготовлении оборудования для промышленности строительных материалов и является ведущим мировым производителем в данной области.

Кроме того, наша команда компетентных специалистов готова не только осуществить успешный монтаж и ввод оборудования в эксплуатацию, но и выполнить модернизацию и техническое обслуживание как установок фирмы «Маза», так и оборудования других производителей.

Группа компаний «Маза» объединяет несколько заводов в Германии и представительства по всему миру.

Наш головной офис, занимающийся как технологическими разработками, так и выпуском оборудования для производства мелкоформатных бетонных изделий, расположен в г. Андернах на севере земли Рейнланд Пфальц. Второй завод с крупным конструкторским центром, где осуществляются проектирование и изготовление оборудования для производства декоративных плит мощения, газобетона и силикатного кирпича, находится в г. Порта Вестфалика. Кроме того, по всему миру представлены дочерние предприятия, ответственные за сбыт и сервисное обслуживание: в США, Китае, Индии, Италии, на Ближнем Востоке (Дубай), а также в России – наше представительство для стран СНГ.

Желаете получить дальнейшую информацию об объеме поставок и услуг фирмы «Маза»?

Подробную информацию Вы найдете в отдельных проспектах фирмы «Маза»:

- Производство автоклавного газобетона
- Производство силикатных изделий
- Производство декоративных плит мощения
- Производство бордюрных камней и крупноформатных изделий
- Сервис



Используйте возможности загрузки информации с сайта www.masa-group.com

Центр производства камнеформовочного оборудования

Masa GmbH
Masa-Straße 2
56626 Andernach
Germany

Phone +49 2632.9292-0

Центр производства оборудования для изготовления автоклавного газобетона, силикатных изделий, декоративных плит мощения

Masa GmbH
Osterkamp 2
32457 Porta Westfalica
Germany

Phone +49 5731.680-0

info@masa-group.com
www.masa-group.com