



WKB

В эксплуатации по всему миру



WKB Systems GmbH
Daimlerstraße 5/8
48477 Hörstel / Германия

Тел. +49 54 59 - 80 59 - 0
Факс +49 54 59 - 80 59 25

info@wkb-systems.com
www.wkb-systems.com

Компетенция в производстве силикатного кирпича



innovation made by experience



WKB

innovation made by experience

WKB - Ваш надежный партнер в производстве силикатного кирпича

Мы разрабатываем технические решения совместно с нашими заказчиками
Фирма WKB является производителем линий и установок для изготовления силикатного кирпича

Мы – специалисты по:

Массоподготовке /
Смесительным линиям

Гидравлическим
прессам

Логистике запарочных
вагонеток

Автоклавированию

Транспортировке /
Упаковке

Отделке поверхности
кирпича

Реконструкции

Оснащению заводов
«под ключ»

Воспользуйтесь проверенной техникой и обширным опытом.
WKB - innovation made by experience



Фирма WKB Systems GmbH является международным производителем инновационного высокотехнологичного оборудования для промышленности строительных материалов. Мы проектируем и оснащаем заводы «под ключ», а также производим отдельные установки и линии для производства силикатного кирпича, блоков из ячеистого бетона и керамического кирпича.

Зарекомендованные технологии – во всем мире

Оборудование WKB (ранее разработанное и произведенное фирмой W+K Maschinenfabrik GmbH) эксплуатируется во всех странах мира и отлично зарекомендовало себя в частности в Европе, странах СНГ и Ближнего Востока, США, Мексике, Африке, Китае и Канаде.

Сотрудничая с WKB, Вы приобретаете:

- Инновационные решения в соответствии с Вашими требованиями
- Высокое качество
- Оборудование с учетом особенностей Вашего проекта
- Надежное оборудование высокой производительности, отличающееся простотой технического ухода
- Превосходное соотношение цены и качества

WKB: компетентность – инновативность – динамичность

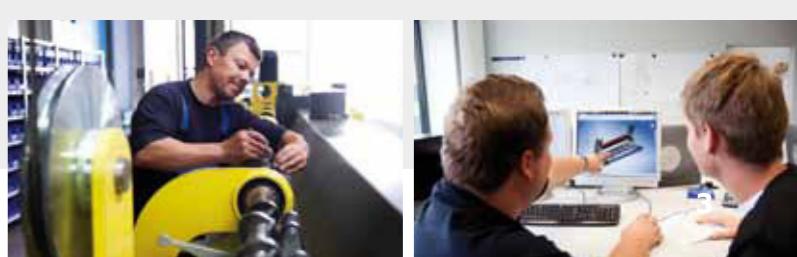
наш молодой и мотивированный коллектив состоит из высокопрофессиональных специалистов во всех сферах деятельности компании и является надежным партнером наших заказчиков. Заказчик, в качестве партнера, принимает участие в каждой стадии разработки проекта. В результате, для каждого его требования разрабатывается индивидуальное решение.

наши специалисты в машиностроении обладают многолетним профессиональным опытом, обширным ноу-хау и абсолютной ориентацией на требования заказчика, имея при этом непосредственный доступ к международному опыту производства силикатного кирпича. Таким образом, мы предлагаем современные, проверенные на практике решения из одних рук:

- Составление каталога требований
- Проектировка технического решения
- Конструкторская и электротехническая разработка
- Производство и монтаж

На месте заказчика:

- Шеф-монтаж, пусконаладочные работы и ввод оборудования в эксплуатацию
- Обучение персонала
- Поставки запчастей и послепродажное обслуживание
- Модернизация оборудования и оптимизация производственного процесса



Комплексные решения из одних рук – мы работаем для Вашего успеха.

Заводы «под ключ»



WKB

Ваш партнер.
Ваш проект.
Ваш успех.



Инновации для самых высоких требований

Под девизом «от идеи - к механизму» WKB предлагает полный спектр услуг в области машиностроения для производства силикатного кирпича. мы окажем Вам поддержку и проконсультируем по вопросам

- Проектирования и конструирования
- Производства, монтажа и программирования
- Пуска оборудования в эксплуатацию и обучения персонала на Вашем производстве

Исследование возможности реализации проекта, предварительный анализ сырьевых материалов и надежный сервис на высшем уровне обеспечат Вам отлаженный производственный процесс.

Высокие стандарты в производстве силикатного кирпича

Фирма WKB разрабатывает индивидуальные и инновационные концепции для полного оснащения заводов по производству силикатного кирпича.

Соблюдение аспекта качества является ведущей максимой наших специалистов. Благодаря постоянному контакту с заказчиками нам знакомы все требования к современному производству силикатного кирпича.

Спектр услуг WKB в области производства силикатного кирпича включает планирование производства и разработку оборудования для:

- Массоподготовки / линий смешивания
- Гидравлических прессов
- Логистики запарочных вагонеток и автоклавирования
- Транспортировки и упаковки
- Реконструкции
- Управления и визуализации
- Отделки поверхности кирпича

Силикатный кирпич – строительный материал с отличными свойствами.
Массивный кирпич для массивного строительства.

Силикатный кирпич в качестве строительного материала



WKB



Силикатный кирпич – экологически чистый продукт

Силикатный кирпич состоит из природных материалов: кварцевого песка, извести и воды.

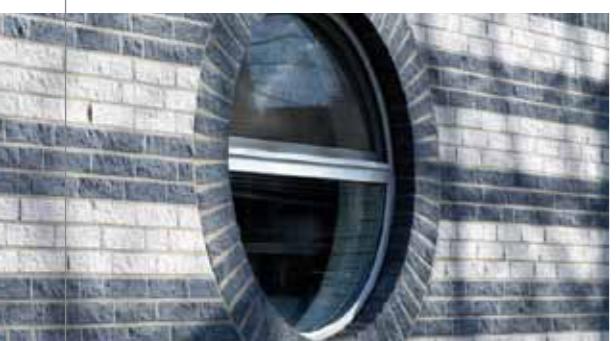
Силикатный кирпич предназначен для строительства наружных и внутренних стен. В сочетании с другими строительными материалами, например с деревом, предлагаются различные возможности использования кирпича в лицевой кладке. Силикатный кирпич – это шумопоглощающий строительный материал, обладающий высокой прочностью.

Благодаря своей объемной плотности и весу силикатный кирпич является хорошим шумоизолятором. Поэтому внутренние стены могут быть достаточно тонкими и в тоже время обладать высокой шумоизоляцией. Силикатный кирпич обладает также очень высокой теплоаккумулирующей способностью, благодаря чему он хорошо переносит значительные перепады температур.

Зольный кирпич – вклад в защиту окружающей среды

Благодаря технологиям WKB возможно производство зольного кирпича. Зола-унос – это твердый, дисперсный продукт сгорания, образующийся, например, на угольный электростанциях. Являясь кремнесодержащим заполнителем, зола-унос используется вместо песка в производстве кирпича и таким образом перерабатывается не нанося ущерба окружающей среде.

Силикатный кирпич и зольный кирпич предназначены как для строительства новых, так и для реконструкции старых малоэтажных и многоэтажных жилых и промышленных помещений.



Физико-механические показатели:

- **Объемная плотность:** 0,91 - 2,20 кг/дм³.
- **Прочность:** Благодаря своей структуре силикатный кирпич обладает высокой прочностью. Используя гидравлические прессы WKP, возможно производство силикатного кирпича различных классов прочности.
- **Звукоизоляция:** Звукоизоляция играет важную роль в сохранении комфорта и здоровья как в жилых помещениях, так и на рабочем месте. При этом важен вес стены – объемная плотность стройматериала. В сравнении с другими стройматериалами силикатный кирпич предлагает более высокую звукоизоляцию при одинаковой толщине стены.
- **Огнестойкость:** Благодаря своим составляющим и технологии производства силикатный кирпич обладает высокой огнестойкостью. Разрушение структуры силикатного кирпича начинается только при температуре 600 °C. Поэтому рекомендуется наружные, внутренние, разделительные и противопожарные стены, а также стены котельных выкладывать силикатным кирпичем.
- **Комфорт внутри помещения:** Комфорт внутри помещения определяется прежде всего доступом свежего воздуха, его влажностью и температурой. При этом влажность воздуха играет особую роль, так как повышенная влажность влечет появление плесени на стенах. Благодаря своей капилярной структуре силикатный кирпич обладает хорошей влагорегулирующей способностью. Это означает, что стены из силикатного кирпича защищают от влаги. Они впитывают избыточную влажность, а затем отдают ее, при снижении уровня влажности в помещении.



Основной материал современного строительства!

Высшее качество с самого начала производства.
Гарантирано.

Массоподготовка / Смесительное отделение



WKB

innovation made by experience



Производство силикатного кирпича

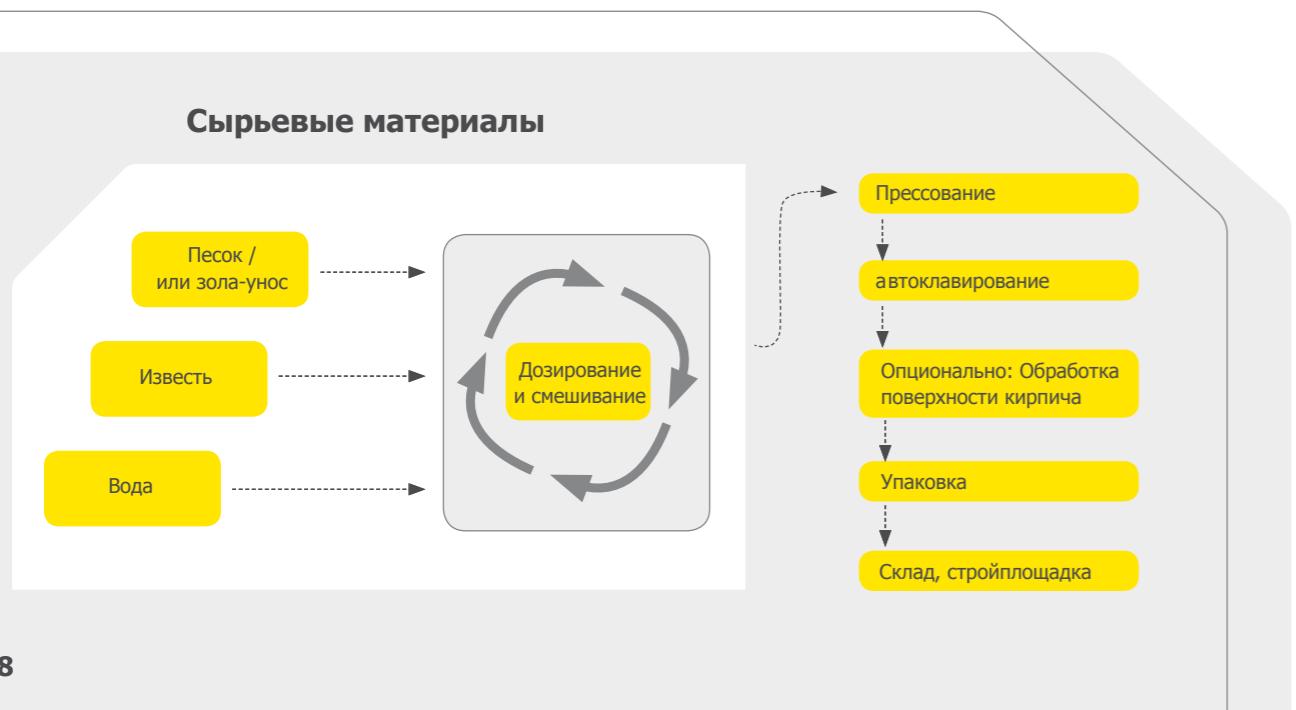
Сырьевые материалы

Для производства изделий из силикатного кирпича используют тонко измельченный кварцевый песок, известь (в качестве вяжущего) и воду. В качестве альтернативы вместо песка возможно использование золы-уноса, пригодность которой определяется на основе анализов и испытаний. Кроме того, возможно производство кирпича на цементной основе.

Сыревые материалы складируются отдельно. Согласно рецептуре производства силикатного кирпича песок / зола-унос и известь подаются по отдельности в весовые емкости, а затем поступают в строго установленной последовательности в смесительную установку, где они быстро смешиваются до получения однородной массы. В зависимости от влажности песка и рецептуры производства к массе добавляется определенное количество воды. Цикл замеса длится прим. 3 минуты.

Затем масса поступает в реактор. После определенной продолжительности реакции к массе добавляется необходимое количество воды в установке домешивания для последующего окрашивания (опционально) или прессования.

Сырьевые материалы



Линия смешивания

Линии смешивания WKB гарантируют высшее качество продукции. Они состоят из:

- просеивающих бункерных установок для песка
- накопительных бункеров
- транспортных систем и установок взвешивания
- линий подготовки массы
- реакторов
- установок домешивания
- систем управления
- установок подготовки цветной массы (в качестве опции)

Обработке подлежат следующие материалы:

- песок / летучая зола
- известь
- вода
- красящие пигменты (в производстве цветного кирпича)
- цемент (в производстве кирпича на цементной основе)



**Точность для
высшего качества**





WKB

innovation made by experience

Точность –
Иновации –
Индивидуальность



WKP – основа производства силикатного кирпича

Прессы являются основой составляющей каждого завода по производству силикатного кирпича. Гидравлические прессы серии **WKP** были специально разработаны для полностью автоматизированного производства силикатного кирпича высокого качества.

Все прессы **WKP** имеют литую анкерную конструкцию. Эта стабильная конструкция пресса гарантирует долгий срок службы и высокое качество продукции. Система управления пресса изготовлена по последнему слову техники, а техническое исполнение гарантирует индивидуальный современный производственный процесс, отвечающий всем требованиям заказчика.

WKP 750 – мощность, которая впечатляет

Самым известным прессом фирмы WKB является гидравлический пресс **WKP 750**, впечатляющий прежде всего своей производительностью. До 10 000 кирпичей в час могут быть произведены при максимальной мощности прессования до 750 тонн. Дальнейшим преимуществом пресса является его компактность. Благодаря этому **WKP 750** может быть интегрирован в существующее производство и заменить оборудование с меньшей производительностью.

WKP 750 DD – двустороннее прессование

Гидравлически управляемые верхний и нижний плунжеры пресса **WKP 750 DD** спрессовывают силикатную массу с двух сторон, что обеспечивает очень высокую и равномерную прочность кирпича.



	WKP 600	WKP 750	WKP 750S	WKP 750 DD
Конструкция:	Литая анкерная конструкция			
Принцип работы:	гидравлический			
Уплотнение:	одностороннее	одностороннее	двустороннее	
Усилие прессования: - макс. (при 315 бар) - рабочее усилие прессования (при 250 бар)	4.700 кН 3.750 кН	8.250 кН 6.550 кН	8.250 кН 6.550 кН	
Макс. ход (мм)	450			
Макс. высота кирпича (мм):	250			
Цикл/кол-во ходов: - высота кирпича до 120 мм - высота кирпича до 250 мм	8,2 сек / 440 ч ⁻¹ 10,6 сек / 340 ч	10,0 сек / 360 ч ⁻¹ 12,5 сек / 288 ч ⁻¹	10,0 сек / 360 ч ⁻¹ 12,5 сек / 288 ч ⁻¹	
Ход (Д x Ш x В): - NF (250 x 65 x 120) 250 x 88 x 120 250 x 138 x 120 500 x 88 x 250	13	26	26	26
	10	20	20	20
	7	14	14	14
	3	10	10	10
Теоретическая производительность (кирпич NF)	5.720 шт/ч	9.360 шт/ч	9.360 шт/ч	9.360 шт/ч
Прием продукции	Грейфер на загрузочной вагонетке	Грейфер на загрузочной вагонетке	Грейфер на загрузочной вагонетке с захватом кирпича с торцовых сторон	Грейфер на отдельной раме с захватом кирпича с торцовых сторон

Надежная и эффективная транспортировка с помощью оборудования WKB.
Оптимизируйте Ваш производственный процесс!

Логистика запарочных вагонеток / Автоклавирование



innovation made by experience



Логистика запарочных вагонеток

Пустые запарочные вагонетки подаются к прессам с помощью электропередаточного моста, вмещающего 1-2 вагонетки.

Готовые заготовки снимаются автоматическим захватом с прессы, размещаются на запарочной вагонетке и подаются на участок автоклавирования посредством электропередаточного моста, вмещающего до 6 вагонеток. Электропередаточный мост принимает загруженные запарочные вагонетки, затем перемещает их на участок автоклавирования и загружает автоклавы.

После процесса автоклавирования запарочные вагонетки перемещаются от автоклавов на участок пакетирования с помощью другого электропередаточного моста. В зависимости от производственных мощностей электропередаточные мости могут быть оснащены тактовым толкателем или так называемым локомотивом.

Для очистки поверхности запарочных вагонеток от налипшей массы используются установка шабрения или специальная щетка.

Решающую роль в производстве продукции высокого качества играет транспортировка заготовок и готовой продукции во время производственного процесса. В этой области WKB предлагает:

- Электропередаточные мости
- Запарочные вагонетки
- Системы транспортировки
- Тактовые толкатели
- Установки канатной тяги
- Системы управления с отслеживанием продукции
- Установки очистки запарочных вагонеток

Автоклавирование

Заготовки подаются на запарочных вагонетках в автоклавы для 8 часового процесса твердения при температуре ок. 200° С и давлении пара до 16 бар.

Во время автоклавирования происходит изменение структуры кирпича. Прочность силикатного кирпича объясняется свойствами его составляющих: извести, песка и воды. В процессе твердения при высокой температуре пара происходит выделение кремниевой кислоты на поверхности песчинок. Кремниевая кислота реагирует с вяжущим – гидрокисью кальция, что образует кристаллические образования – CSH фазы, нарастающие на песчинках и прочно их соединяющие.

Участок автоклавирования состоит из:

- Установки подготовки воды
- Установки парогенерации
- Установки распределения пара (в ручном или автоматическом режиме)
- Автоклавов с системой отвода воды
- Установки переработки конденсата

Регенерация тепла

Процесс автоклавирования является этапом производства, использующим наибольшее количество пара. Обычно в процессе автоклавирования используются несколько автоклавов, работающих с отсрочкой во времени.

Установка регенерации тепла предназначена для использования конденсата и вторичного использования пара, образующегося в процессе автоклавирования.

При снижении давления в автоклаве выделяющийся пар сохраняется и вторично используется для прогрева другого автоклава.

Конденсат используется на участке смешивания. Кроме того с помощью теплообменника возможно получение тепла из конденсата для прогрева камер созревания массива и отопления помещений.

Используйте инновационные технологии WKB для повышения экономичности Вашего производственного процесса.

Высокие стандарты в производстве силикатного кирпича



Превосходная логистика производственного процесса благодаря линиям WKB.
Сделайте Ваш производственный процесс более эффективным!

Установки транспортировки и пакетирования

WKB



innovation made by experience



**Инновации для
самых высоких
требований**

Системы транспортировки и подачи играют решающую роль не только в снабжении производства материалом или в складском деле, но и в автоматизации производственных процессов.

Они являются решающим фактором для возможного снижения производственных расходов и экономии времени, повышая, таким образом, рентабельность производства.

Вам необходимы инновационные системы подачи, линии транспортировки и пакетирования силикатного кирпича? WKB поможет Вам в этом!

Для точного выполнения специальных погрузочно-разгрузочных операций применяются порталные захваты и различные группирующие системы, а также специально разработанные сотрудниками WKB системы подачи или захваты.

Инновативно – индивидуально – разработано с учетом Ваших требований

Различные системы транспортировки (установки канатной тяги, толкатели, электропередаточные мосты и др.) гарантируют надежную транспортировку продукции на территории Вашего завода. При этом применяются цепные, роликовые, ленточные и ременные транспортеры.



Упаковка

Для сохранения качества стройматериала до момента его использования на стройплощадке необходима надежная упаковка, предотвращающая повреждения при транспортировке (деревянный поддон и полиэтиленовая пленка).

Установки пакетирования WKB имеют модульную конструкцию и могут быть индивидуально подобраны согласно желаниям и требованиям каждого заказчика.

К модулям относятся накопители поддонов, снабжающие установку пакетирования и являющиеся решающим фактором для использования автоматизированной системы пакетирования силикатного кирпича. Кроме того предлагаются такие системы подачи поддонов, как цепные или роликовые транспортеры, а также роликовые конвейеры с тектовым толкателем.

Деревянные поддоны с силикатными кирпичами по одному подаются на установку упаковки. Особой популярностью пользуется вертикальная и горизонтальная обвязка пакета лентой и упаковка в стреч-пленку. Обвязка лентой гарантирует надежную транспортировку кирпича, а упаковка в пленку защищает кирпич от влияния внешней среды и используется для нанесения рекламной информации. Установка маркировки наносит дополнительную информацию на пленку. После установки упаковки пакеты с силикатным кирпичем транспортируются при помощи вилочкового грузчика или крана на склад для отправки потребителю.



Мы повысим ценность Вашей продукции! Все желания клиента станут реальностью.
Вы улучшите свою позицию на рынке и увеличите доход!

Отделка поверхности кирпича



WKB

innovation made by experience

Традиционный строительный материал в новом стиле – цветной и рустированный силикатный кирпич

Вы хотите изготовить цветные кирпичи или рустированный облицовочный кирпич из обычного силикатного кирпича? Фирма WKB предлагает отдельную установку специально для этой цели.

Для производства цветного силикатного кирпича по привычной технологии используется дополнительная установка подготовки цветной массы. Цветной кирпич используется в основном для лицевой кладки. На следующем этапе производственного процесса кирпичи могут быть обработаны на установке колки и рустирования.



Инновации в каждой детали - WKB-Combi-Embosser – комбинированный узел колки и рустирования, выполняющий две операции за один рабочий ход: раскол кирпича и одновременное рустирование половин кирпича с ложковой и тычковой сторон.

WKB-Combi-Embosser обрабатывает поверхность силикатного кирпича, в результате чего производится облицовочный кирпич с внешним видом «под старину». Благодаря малой опорной поверхности установка может быть использована в качестве отдельной установки или полностью автоматизированной линии.



Добавьте последний штрих к своей продукции!



Узел рустирования **WKB-Embosser** был специально разработан для рустирования силикатного кирпича. Этот компактный узел изготавливается за один час до 2400 кирпичей, рустированных с ложковой стороны или 1200 кирпичей, рустированных с ложковой и тычковой сторонами. С помощью регулирования скорости обработки, достигаются разнообразные и точные рисунки рустирования. Дальнейшими преимуществами установки являются ее универсальное применение (в качестве отдельной установки или в составе полностью автоматизированной производственной линии), а также простота в обслуживании.

WKB-Impregnator - надежная защита от влаги

Рустированные стороны силикатного кирпича должны быть защищены от воздействия атмосферных явлений с помощью гидрофобизации. Установка **WKB-Impregnator** выполняет гидрофобизацию рустированных кирпичей, проходящих сквозь установку, достигая таким образом высокую штучную производительность. Как установка колки и рустирования **WKB-Combi-Embosser**, так и узел рустирования **WKB-Embosser** могут быть оснащены установкой гидрофобизации **WKB-Impregnator**.

Разнообразие вариантов - благодаря широкому ассортименту камнерезных пил WKB!

Благодаря широкому ассортименту камнерезных пил фирмы WKB возможен распил разнообразных форм кирпичных изделий. Спектр производимой продукции включает в себя облицовочный кирпич, угловой облицовочный кирпич, кирпичи половинные, распиленные вдоль или попрек, и фасонные кирпичи.

Высокий уровень технологии распиливания предлагают, например, пилы **WKB-Line**, **WKB-Uni** или **WKB-Ring** в различных вариантах и модификациях. Смена формата выполняется очень просто.

Все пилы отличаются высокой производительностью, особенно при распиле твёрдых материалов и удивляют своими универсальными возможностями применения.

Добавьте «последний штрих» силикатному кирпичу

Воспользуйтесь преимуществами пил WKB:

- Высокая точность распила
- Простая смена и долговечность пильного полотна
- Простая система управления
- Возможность управления в ручном режиме
- Высокая энергоэффективность



Обеспечение новейшего технологического уровня Вашего предприятия.
Увеличение конкурентоспособности – сейчас и в будущем.

Модернизация оборудования

WKB



innovation made by experience

Модернизация оборудования и оптимизация технологии производства

Вы хотите модернизировать уже существующий завод?
Или провести оптимизацию технологии производства?
WKB предлагает модульные концепции для всех имеющихся технологических линий.

У нас Вы найдете выгодные проверенные решения для модернизации производства. В результате модернизации достигается не только повышение эффективности и рентабельности производства силикатного кирпича, но и значительное улучшение качества производимой продукции.

Всегда имеется возможность внедрения новых современных линий в уже имеющееся производство. Все оптимизации технологического процесса проводятся в индивидуальном порядке.

Конкурентоспособность в будущем

Сервис и поставка запасных частей

После передачи оборудования мы окажем Вам постоянную поддержку. наши специалисты предлагают поставки запчастей и консультации во всех странах мира. мы также поддержим Ваш персонал во всех вопросах, касающихся производства, с помощью дистанционного обслуживания и конечно на Вашем заводе, в случае необходимости.

WKB гарантирует гибкие и эффективные поставки запасных частей во все страны мира. Быстрая и точная обработка запросов и заказов, а также постоянное наличие в ассортименте всех основных запасных частей и быстроизнашивающихся деталей являются одним из преимуществ сотрудничества с WKB.



Увеличьте конкурентоспособность Вашего предприятия – сейчас и в будущем

мы проведем оптимизацию и модернизацию Вашего производственного процесса – благодаря модульной конструкции наших линий возможна модернизация отдельных компонентов оборудования. мы специализируемся на:

- Линиях смешивания
- Гидравлических прессах
- Логистике запарочных вагонеток
- Установках упаковки
- Обработке поверхности кирпича
- Автоматизации производственного процесса
- и многом другом

Линии и установки WKB гарантируют высшее качество Вашей продукции и гибкость производства. В результате учета каждой особенности Вашего производственного процесса при разработке решений модернизации достигаются максимальные результаты.

Преимущества для Вашего производственного процесса:

- Повышение производительности
- Сокращение расходов на содержание персонала
- Повышение уровня автоматизации
- Сокращение длительности рабочего цикла
- Повышение качества производимой продукции
- Сокращение расходов за счет использования уже имеющихся производственных площадей

Специалисты WKB окажут Вам поддержку на протяжении всего проекта реконструкции и разработают лучшее решение для более эффективного использования Ваших производственных мощностей.

Повысьте Вашу конкурентоспособность – сейчас и в будущем

