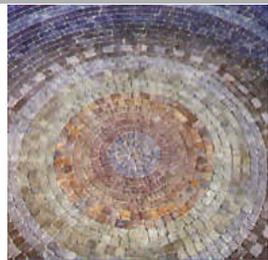


# Завод строительных материалов АВТОСТРОЙ

МЕЛКОШТУЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ИЗ БЕТОНА

Строительство и благоустройство



[www.plitkafasad.ru](http://www.plitkafasad.ru)

Компания выражает огромную благодарность многим людям, компаниям и организациям, которые предоставили информацию и фотоматериалы для этого проекта. Для создания доступного руководства было затрачено много усилий. Огромная просьба ко всем сообщить нам об упущениях или допущенных ошибках, и мы в свою очередь обещаем сделать все возможное для того, чтобы исправить их в нашем следующем издании.

# Содержание

Лучший строительный материал .....	3
Техническая характеристика .....	4
Несущая способность каменной кладки .....	6
Стандартные блоки .....	8
Блоки специального назначения .....	9
Угловые конструкции. Конструкции междуэтажных перекрытий и сейсмических зон .....	10
Архитектурные блоки .....	12
С канавками Каннелюрный и ребристый Теневой Рифленый С напылом Кирпич	
Популярная тротуарная плитка .....	18
Система блоков для заборов .....	20
Элементы благоустройства .....	21
Изготовление изделий из бетона .....	22
Хранение Дозирование Формовка Термообработка Штабелирование и хранение	

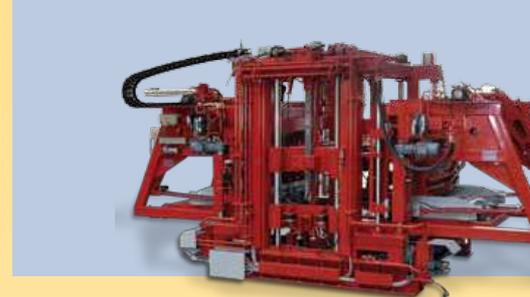
Целью этой брошюры является рассмотрение различных областей использования изделий из бетона, производимых на оборудовании компании Besser. Из-за ограничений в объеме, охвачены не все сферы их применения.

В тех случаях, если какая-либо из представленной продукции запатентована, или же на нее имеются лицензия или франчайзинг, следует обратиться в компанию Besser за дополнительной информацией.

Напечатано: ЗАВОД СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ АВТОСТРОЙ

тел: 8 (495) 506-3142; 8 (495) 510-7198

[www.plitkafasad.ru](http://www.plitkafasad.ru) [zakaz@plitkafasad.ru](mailto:zakaz@plitkafasad.ru)



*Производство плотных, прочных, однородных бетонных изделий является весьма простым делом при использовании комплексных систем, поставляемых компанией Besser. Эти системы обеспечивают выпуск широкой номенклатуры продукции, которая востребована в условиях жесткой конкуренции современного рынка. Системы Besser дают возможность производить все бетонные изделия представленные в этом буклете, а также и многие другие.*

ИЗДЕЛИЯ ИЗ БЕТОНА

# ЛУЧШИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ



Компания Бессер была основана в США в 1904 году. Она является одной из крупнейших и старейших компаний, производителей комплексных систем для изготовления бетонных изделий. Оборудование Бессер прекрасно подходит для производства архитектурных изделий. Потенциал использования бетонных блоков в строительстве безграничен. Архитектурные блоки имеют привлекательную поверхность, в результате чего нет необходимости в штукатурке и окраске. Для устройства каркасов зданий также могут производиться специальные несущие блоки. Преимуществом является низкая стоимость квадратного метра готовой стены.

Отличительной характеристикой оборудования Бессер является качество производимых изделий. Уникальная система вибрации гарантирует постоянство высокого качества блоков цикл за циклом, год за годом.

Оборудование Бессер впервые было представлено на территории бывшего СССР в 1946 году, когда были поставлены первые машины. Сегодня существует и работает 30 заводов, каждый из которых производит огромное количество рядовых и архитектурных блоков, кирпича, элементов мощения и т.д. Персонал компании тесно сотрудничает с клиентом на протяжении всей операции купли-продажи.

Первый шаг - маркетинговые консультации, выбор оборудования, помощь в поиске и организации финансирования. Вторым шагом является подготовка планировки завода и установка оборудования русскоговорящими наладчиками. Они же отвечают и за дальнейшее сервисное обслуживание оборудования.

Как только завод установлен, Бессер проводит обучение персонала навыкам работы и техобслуживания оборудования. Компания предоставляет все необходимые услуги, гарантирующие дальнейший успех клиента. Доказательством успеха данной программы является то, что многие из наших покупателей уже имеют по два завода.

Изделия из бетона являются наиболее выразительным строительным материалом. Проектировщики во всем мире используют бетонные изделия в различных архитектурных проектах. Популярность это еще одно из достоинств, которое может быть добавлено к широкому спектру характеристик - эстетика, прочность, надежность, огнеупорность, термоизоляция, звукоизоляция и разнообразие типоразмеров, текстур и цветов, присущих изделиям из бетона.

Сплиттерные (колотые), с каннелюрами, рифленые, блоки с напылом и кирпич - это лишь несколько типов бетонных изделий из тысячи, доступных для использования в строительных конструкциях. К тому же многообразие типоразмеров бетонных изделий дает возможность использовать их как для благоустройства, так и для строительства частных построек и промышленных зданий. Плита тротуарная, блоки для берего- и откосууправления, подпорных стен, плиты для внутренних дворов - все эти изделия являются неотъемлемой частью бетонной индустрии. Производители стремятся выпускать прочные и надежные изделия, соответствующие международным стандартам качества. Для этого они используют специальное оборудование, различные заполнители из местных сырьевых ресурсов, щебень, песок, цемент и воду.

В стройиндустрии России, стран СНГ и Балтии, изделия из бетона широко известны. Преимущества строительства из бетонных блоков уже знакомы представителям государственных структур, инженерам, архитекторам и конструкторам. Это позволяет с уверенностью утверждать о дальнейшем увеличении спроса на эту продукцию, а Вы будете в состоянии его удовлетворить.





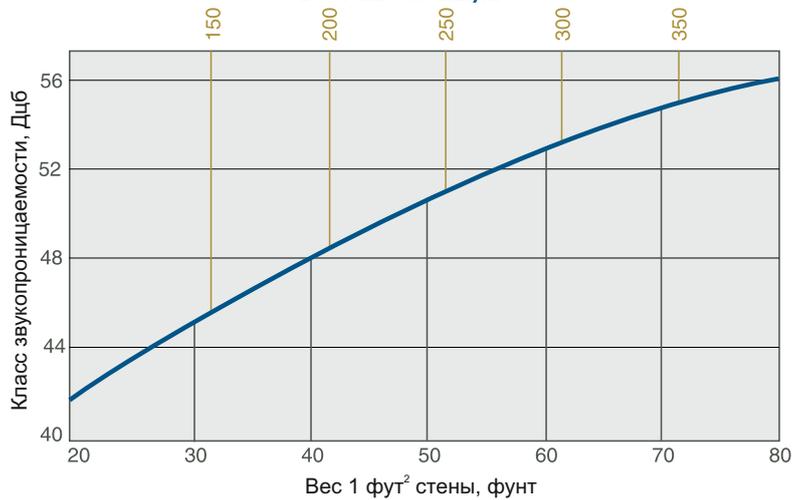
**Преимущества изделий из бетона делает их великолепным строительным материалом. Информация, приведенная далее, раскрывает их замечательные качества.**

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Звук

Из-за своей массы и плотности бетонные изделия особенно эффективны при ограничении количества нежелательных звуков. Класс звукопроницаемости (КЗП) однозначная характеристика, определяемая по результатам тестов. Эта величина позволяет оценить способность стены обеспечить звукоизоляцию. Чем тяжелее стена, тем выше класс звукопроницаемости.

**Зависимость КЗП от веса 1м<sup>2</sup> стены, кг**



## Уровень звука

	Звук
140	Взлет реактивного самолета
130	Порог неприятного слухового ощущения
120	Пронзительный звук
110	Акустический гром
100	Звук на концерте рок группы
90	Звук от газонокосилки
80	Пневматический отбойный молоток
70	Шумный офис
60	Средняя громкость радио
50	Обыкновенная беседа
40	Тихая улица
30	Тихий разговор
20	Шепот на расстоянии 4 футов
10	Обычное дыхание
3	Порог слышимости

## Зависимость между снижением звукопроницаемости через стену и состоянием слышимости на бесшумной стороне

Снижение звукопередачи, Децибелы	Состояние слышимости	Оценка
30 и ниже	Нормальная речь может быть легко и отчетливо понятна через стену	Плохо
30-35	Громкая речь может быть понятна. Нормальная речь может быть слышна, но плохо понятна.	Приемлемо
35-40	Громкая речь может быть еле слышна, но непонятна. Нормальная речь может быть еле слышна.	Хорошо
40-45	Громкая речь может быть еле слышна, но непонятна. Нормальная речь не слышна.	Очень хорошо, рекомендуется для стен, разделяющих квартиры
45 и выше	Очень громкие звуки, такие как громкое пение, музыка духовых инструментов или радио на полную мощность могут быть только еле слышны или вообще не слышны.	Отлично, рекомендуется для студий звукозаписи, репетиционных залов, радио и тонстудий.

\*Эта таблица основана на предположении, что шум до 30 децибелов постоянно присутствует на прослушиваемой стороне, и шум, проходящий через стену, слышится, несмотря на этот уровень шума. Децибел примерно эквивалентен малейшему изменению звуковой энергии, которую обычно может уловить ухо и 30 децибел соответствует приблизительно усредненному значению фона в бесшумном помещении.

привлекательность,  
звукоизоляция,  
несущая способность,  
эксплуатационные  
энергосбережение,  
огнестойкость,  
износостойкость

## Огнестойкость

Системы стен, выполненных из бетонных блоков, непревзойденные барьеры на пути огня. Изделия эффективно противостоят распространению пламени и высокотемпературных газов. Оценка огнестойкости обычно определяется из таблиц. Информация, указанная в таблицах основана на многочисленных испытаниях изделий. Таблицы отражают различия зависимости показателей огнестойкости от сырьевых материалов и типа бетонных блоков. Соответственно, блоки с большей эквивалентной толщиной имеют лучшие показатели огнестойкости.

## Теплоизоляция

Бетонные стены обладают преимуществом в обеспечении комфорта и теплоизоляции. С помощью замены сырьевых материалов можно достичь лучших результатов. Специальные типы этих материалов могут увеличить тепловое сопротивление. Изоляционные материалы и вставки усиливают эффект, сохраняя при этом жесткость, прочность поверхности стены, которая может быть построена с использованием архитектурных блоков. В качестве дополнительного варианта с одной стороны стены может быть использована жесткая изоляция. Многие из этих методов могут сочетаться при создании энергосберегающих стен, подходящих для зданий специального назначения

## Расчет эквивалентной толщины

Эквивалентная толщина пустотелого блока будет получена, если из объема бетона, затраченного на производство этого пустотелого блока, изготовить цельный блок, оставляя прежними параметры высоты и длины.

### Пример расчета предполагаемой огнестойкости

Стена из пустотелых блоков толщиной 8" с заполнителем из вспученного шлака, 56% массива бетона. Какова предполагаемая огнестойкость стены?

Экв. тлщ.=0,56 ■ 7,625дюйм.=4,3дюйма

Из табл. ниже: Стена имеет предельную огнестойкость 3 часа.

Используйте расчетную огнестойкость 3 часа

\*Процент содержания бетона может быть рассчитан из значений площади нетто или объема нетто, в соответствии с нормативным документом ASTM140 «Методы тестирования бетонных блоков».

## Расчетные пределы огнестойкости Стены из бетонных камней

Тип заполнителя	Минимальная рекомендуемая эквивалентная толщина, дюйм (мм)				
	4 часа	3 часа	2 часа	1 1/2 часа	1 час
Известковый или кремнистый гравий	6.2 (157)	5.3 (135)	4.2 (107)	3.6 (91)	2.8 (71)
Известняк, зола или шлак	5.9 (150)	5.0 (127)	4.0 (102)	3.4 (86)	2.7 (69)
Вспученная глина, сланцевая глина или сланец	5.1 (130)	4.4 (112)	3.6 (91)	3.3 (91)	2.6 (66)
Вспученный шлак или пемза	4.7 (119)	4.0 (102)	3.2 (81)	2.7 (69)	2.1 (53)

## Показатели-R Hr-ft<sup>2</sup> - °F/Btu(m<sup>2</sup>-K/W)

Плотность блока,	Номинальная толщина стены, дюйм (мм)	Пустотелые бетонные блоки			Пустотная стена с облицовкой толщиной 3 1/2" (90 мм)	
		Незаполненные пустоты	Заполненные пустоты	Высокоэффективные вставки из полистирола 4"	Вспученный полистирол 2" (50мм)	Прессованный полистирол 2м (50мм)
<b>Нормальный бетон</b>						
135 (2150)	6 (150)	1.7 (0.3)	2.6 (0.5)	Не исп.	11.5 (2.0)	13.5 (2.4)
135 (2150)	8 (200)	1.0 (0.3)	3.3 (0.6)	4.7	11.7 (2.1)	13.7 (2.4)
135 (2150)	10 (250)	2.0 (0.4)	3.7 (0.6)	5.3	11.8 (2.1)	13.8 (2.4)
135 (2150)	12 (300)	2.0 (0.4)	4.4 (0.8)	5.7	11.8 (2.1)	13.8 (2.4)
<b>Легкий бетон</b>						
95 (1525)	6 (150)	2.2 (0.4)	4.5 (0.8)	Не исп.	12.0 (2.1)	14.0 (2.5)
95 (1525)	8 (200)	2.4 (0.4)	5.9 (1.0)	8.9	12.2 (2.1)	14.2 (2.5)
95 (1525)	10 (250)	2.5 (0.4)	7.0 (1.2)	9.7	12.3 (2.2)	14.3 (2.5)
95 (1525)	12 (300)	2.6 (0.5)	8.5 (1.5)	9.9	12.4 (2.2)	14.4 (2.5)



*Помимо эстетики, прочность бетонных изделий позволяет расширить возможности при строительстве высотных зданий.*



# НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ БЕТОННЫХ



Используя концепцию конструкции несущей стены, архитекторы проектируют дома высотой более чем 28 этажей. Конструкции с несущими стенами обеспечивают взаимодействие перекрытий и несущих стен из бетонных блоков по распределению вертикальных нагрузок на фундаменты. Популярность этого метода строительства объясняется двумя основными факторами: а) экономичностью, б) сокращением времени на возведение здания. Благодаря использованию 6» (150мм) блоков высокой прочности можно построить 21-этажное жилое здание. Добавление железобетона позволяет построить сейсмостойкое здание без особых затрат. Более подробная информация о несущей способности бетонных изделий может быть получена в Национальной ассоциации производителей бетонного стенового материала (NCMA) и в других подобных организациях.

Низкие и средней высоты здания занимают не последнее место среди построек всего мира. Традиционно такими являются жилые дома менее чем в 7 этажей.

Во всем мире в качестве строительных материалов отдают предпочтение изделиям из бетона. Бетонные блоки идеально подходят для строительства жилых домов разных видов, размеров и в разных частях земного шара.

Строители выбирают изделия из бетона в том случае, если хотят обеспечить жильцам экономичность и комфорт. Последние в свою очередь ценят такие качества изделий как удобство и безопасность. Значительными преимуществами являются также термостойкость и звукоизоляция. Все эти достоинства и заставляют жильцов выбирать дома, построенные из бетонных блоков.

Низкая цена здания из бетонных блоков по сравнению с зданиями из других материалов привлекает покупателей. Еще одним достоинством является дешевое обслуживание, в особенности, когда используются архитектурные изделия из бетона. Адаптируемость бетонных изделий позволяет варьировать архитектурные проекты под одну и ту же систему возведения зданий.

Проектирование несущих конструкций из бетонных изделий зависит во многом от используемых систем междуэтажных перекрытий. В случаях использования сборных пустотных настилов, нагрузка приходится на стены, находящиеся на каждом конце настила. В остальных случаях используют сборную железобетонную панель перекрытия размером с комнату или монолитную бетонную плиту. В этих двух случаях нагрузка распределяется на 3 или на все 4 стены.

В зависимости от высоты здания и системы междуэтажного перекрытия, в целях полного соответствия строительным нормам, бетонные плиты могут быть нормальной или высокой прочности.

Изделия из бетона являются отличным материалом для проектирования и строительства высотных зданий. Во многих странах мира уже существуют великолепные надежные многоэтажные дома. Все это свидетельствует о бесспорном преимуществе бетонной продукции.

Многие страны все чаще и чаще отдают предпочтение конструкциям с несущими стенами, которые вытесняют устаревшие системы из сборного железобетона. Результатом является большая экономия и широкий потенциал для деятельности архитекторов.



# БЛОКОВ

## Системы строительных конструкций

В соответствии со строительными нормами и правилами при строительстве нижних этажей используются более прочные блоки с целью удержания нагрузки верхних этажей. Арматурная сталь и жидкий раствор используются только там, где это необходимо. В остальных случаях пустоты блоков не заполняются, в результате чего снижаются затраты на строительство, а здания становятся более легкими.

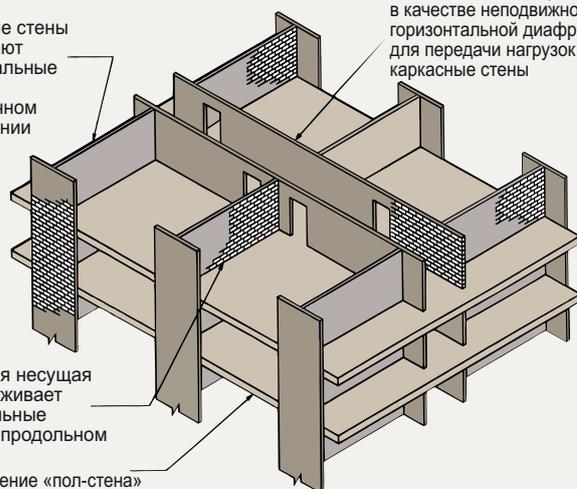
Несущие бетонные стены - это комбинированная система бетонных стен и различных бетонных перекрытий.

Междуэтажные перекрытия могут быть предварительно собранными на заводе, монолитными или собраны по месту монтажа. Кладка из бетонных блоков дает возможность соединять пол и стены, что в результате дает прочную и экономичную конструкцию



Каркасные стены удерживают горизонтальные нагрузки в поперечном направлении

Бетонный пол выступает в качестве неподвижной горизонтальной диафрагмы для передачи нагрузок на каркасные стены



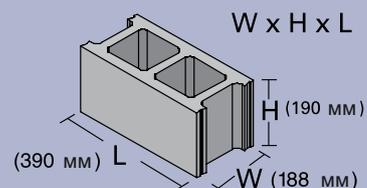
Коридорная несущая стена удерживает горизонтальные нагрузки в продольном

Соединение «пол-стена» передает нагрузки от пола на каркасные стены

Изделия из бетона открывают широкие возможности для проектирования и обладают несомненным качеством при традиционно низкой цене.

### Система обозначений

Ширина (W) x Высота (H) x Длина (L) - это параметры, с помощью которых измеряется то или иное изделие из бетона. Блок, изображенный справа, имеет номинальные размеры (190мм x 188мм x 390мм).



# СТАНДАРТНЫЕ БЛОКИ

## СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ БЛОКОВ



90 мм x 188 мм x 390 мм  
трехпустотный



90 мм x 188 мм x 390 мм  
полнотельный



140 мм x 188 мм x 390 мм  
двухпустотный



190 мм x 188 мм x 390 мм  
двухпустотный



190 мм x 188 мм x 390 мм  
семищелевый



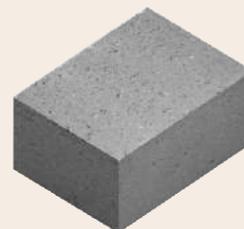
190 мм x 188 мм x 390 мм  
полнотельный



240 мм x 188 мм x 390 мм  
двухпустотный



290 мм x 188 мм x 390 мм  
пустотелый



290 мм x 188 мм x 390 мм  
полнотельный

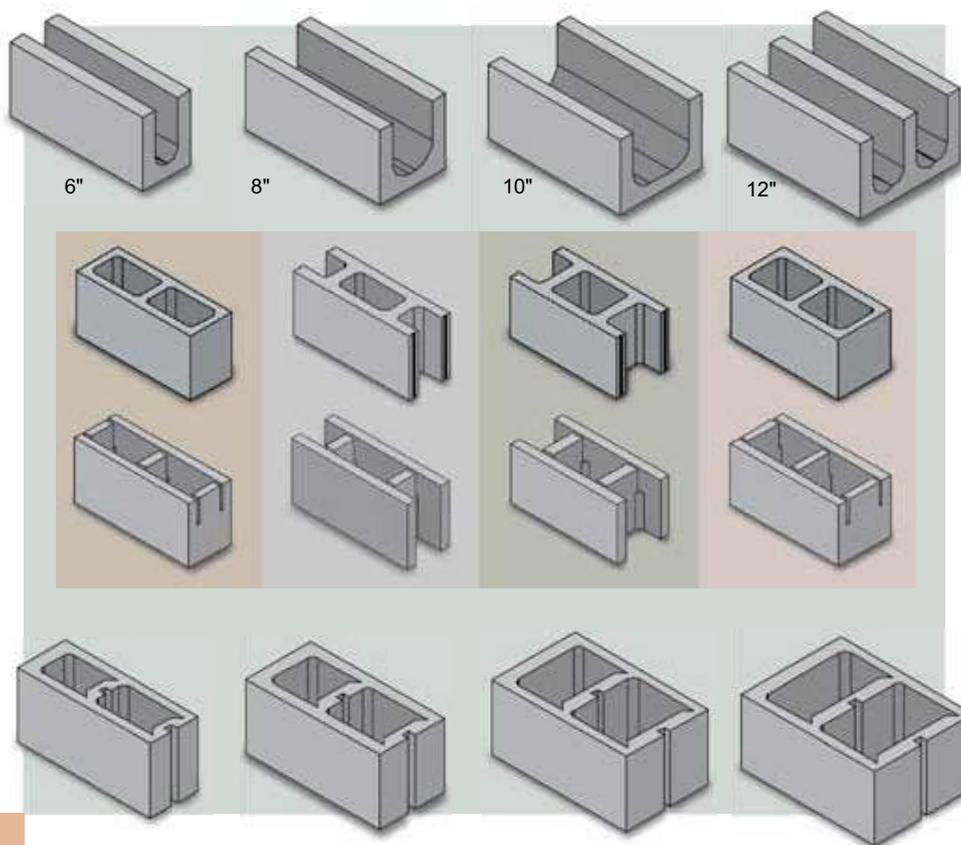
Блоки специального назначения предназначены для улучшения конструкции и снижения стоимости. Кроме тех блоков, которые представлены здесь, существует множество других блоков с большим выбором типоразмеров. Имеется также большое количество блоков с архитектурными поверхностями, как, например: с канавками, со сплиттерной гранью, сплиттерными ребрами, сплиттерными каннелюрами и пр.



# БЛОКИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

## Блоки перемычек и навесов

Блоки такого типа используют в оконных и дверных проемах и тем самым формируют непрерывную кольцевую балку вдоль верхней части стены. Эта балка распределяет нагрузку, скрепляет стены и создает надежную основу для следующего этажа или крыши. Производится два вида перевозочных балочных блоков - закрытые и открытые в нижнем основании. Блоки с открытым нижним основанием могут быть выполнены с пустотами, для возможности совмещения их с пустотами верхних и нижних блоков. Совмещение пустот дает возможность использования стандартных арматурных стержней.

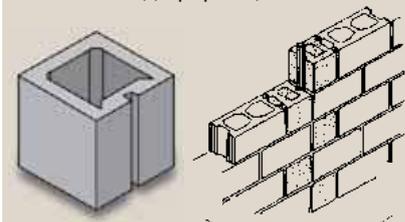


## Блоки многоцелевого назначения

Бетонные изделия многоцелевого назначения с удаленными перемычками имеют разностороннее применение. Некоторые из них используются на оконечных участках стен, на углах, а так же со специальными "крестообразными" резиновыми экструзионными вставками для устройства легко устанавливаемого деформационного шва. Если снять с блока две или три перегородки, его можно установить вокруг электрических кабелепроводов и трубопроводов. В случае, когда из блока удаляются все перегородки его можно повернуть на 90 градусов по вертикали и использовать для устройства перемычки над большим проёмом.

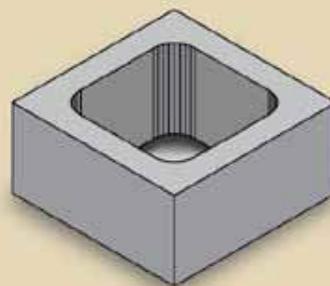
## Блоки для устройства деформационных швов

Используется в сочетании с "крестообразной" резиновой экструзионной вставкой для получения легко устанавливаемого деформационного шва



## Блоки для устройства дымоходов

Блоки для устройства дымоходов могут быть использованы с вытяжкой и без нее. В соответствии с местными нормами могут применяться различные конфигурации блоков: цельные или полые.



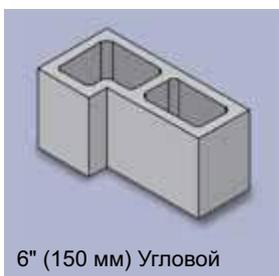


В работе с бетонными изделиями чрезвычайно важны строительные технологии и квалификационные практики. Устройство деформационных швов, пилластр, качество растворов, расположение перемычек над проемами и связующих балок играют важную роль в сооружении качественной конструкции из бетонных блоков.

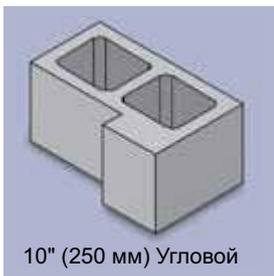
## УГЛОВЫЕ СИСТЕМЫ, СИСТЕМЫ МЕЖДУЭТАЖНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ И КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ СЕЙСМИЧЕСКИХ ЗОН



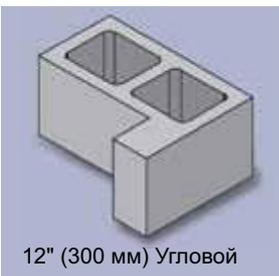
4" (100 мм) Угловой



6" (150 мм) Угловой



10" (250 мм) Угловой



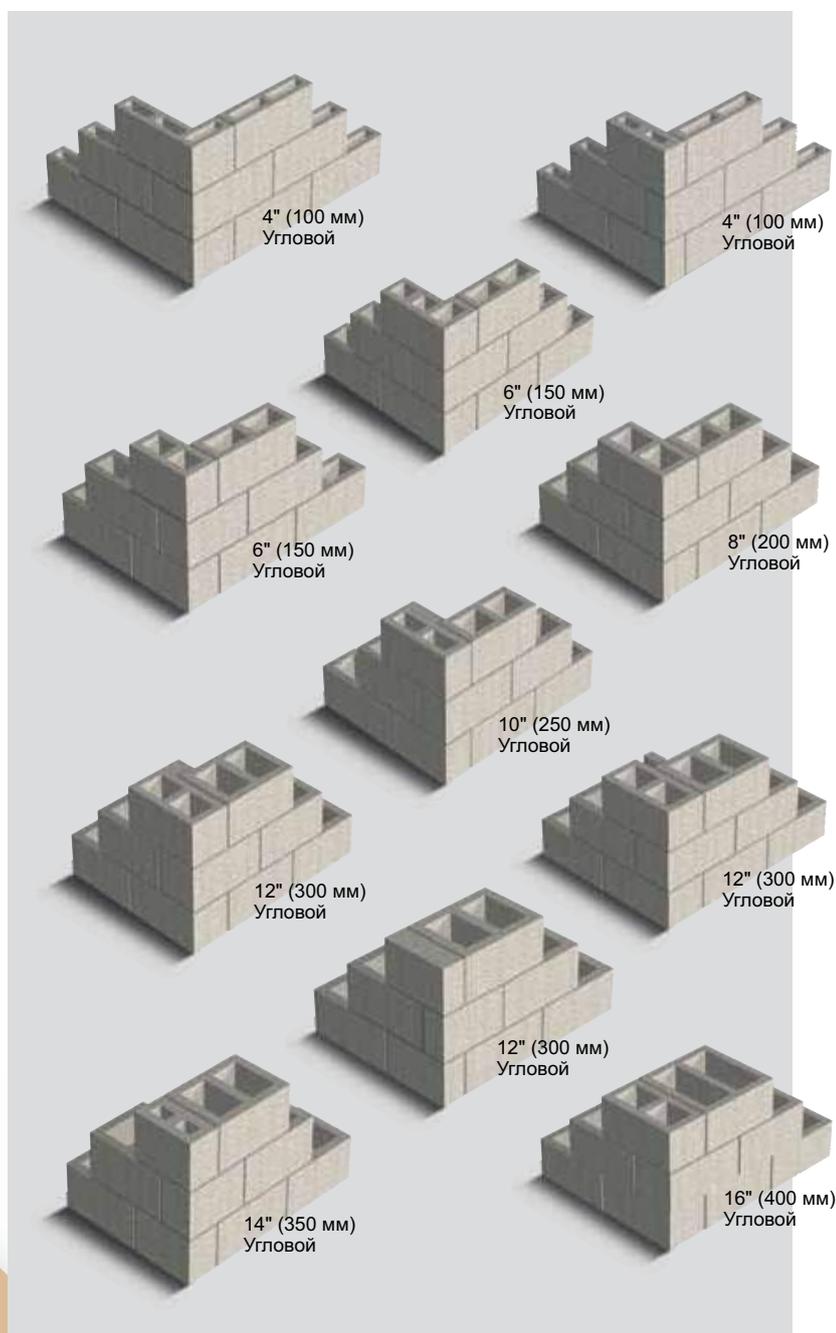
12" (300 мм) Угловой



45° Угловой

### Угловые конструкции

Углы могут быть запроектированы с применением стандартных блоков различных размеров или с использованием специальных угловых конструкций. Чаще всего угловые блоки используются для более прочных сооружений, что облегчает заливку бетона и армирование. Угловые блоки также сохраняют принципы модульности и низкой себестоимости конструкции. В дополнение к изображенным угловым элементам могут использоваться и другие изделия.



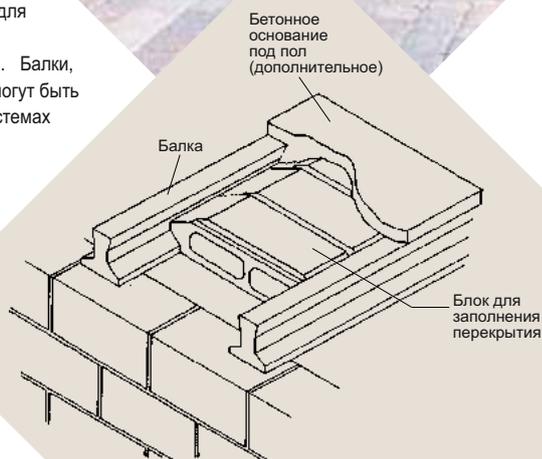


### Системы междуэтажных перекрытий

Бетонные системы междуэтажных перекрытий признаны во всем мире. Они позволяют снизить затраты на устройство функциональных полов или крыш для любого вида построек: от жилых одноэтажных домов до небоскребов. Элементы системы могут быть перемещены без помощи строительных кранов. Так как использование строительной техники не обязательно, можно сократить время на строительство нижних этажей, в отличие от традиционной междуэтажной системы, для которой просто необходимо использование крана.

Конфигурация бетонных блоков рассчитана на использование их с балками. Балки, используемые в системах перекрытий, бывают нескольких типов. Балки бетонные могут быть армированными или выполненными из предварительно напряженного бетона. В системах перекрытий также могут иметь применение балки стальные или комбинированные сталь/бетон.

Электрическая проводка в таких системах может быть размещена в пустотах блока, при этом потолочное крепление легко монтируется в отличие от устройств сплошного перекрытия. Трубы центрального отопления и электрическая система общего пользования могут быть установлены в бетонном основании под полы.



▲ Блок для заполнения перекрытия может быть сконструирован для использования с балками различных типов

### Конструкции для сейсмических зон

Многие регионы мира расположены в зонах с повышенной сейсмичностью. Для данных регионов наиболее подходящими являются железобетонные конструкции. Из стандартных бетонных блоков при использовании арматуры и монолитного бетона можно возвести сооружения, которые будут противостоять моществственным силам природы. Конструкции подобного типа успешно перенесли землетрясения в Калифорнии, Новой Зеландии и Японии.

### Образцы армирования стены



Без арматуры



Арматура через 40" (1000 мм)



Арматура через 24" (600 мм)



Арматура через 8" (200 мм)

◀ Стена из бетонной кладки армируется только в случае необходимости обеспечения наивысших прочностных показателей строительной конструкции



# АРХИТЕКТУРНЫЕ БЛОКИ



Каждый тип блока имеет свою привлекательность и отличительную особенность, вместе с тем каждому типу присущи достоинства изделий из бетона.

**Высокая прочность:** Бетонные изделия представляют собой цельное изделие, которое не подвергается влиянию составных элементов.

**Низкие затраты на обслуживание:** Высокая прочность означает сокращение количества ремонтных работ, к тому же цвет и яркость блоков смогут противостоять любым погодным условиям.

**Огнестойкость:** Инвестиции в здания надежно защищены.

**Структурная целостность:** Изделия из бетона могут быть использованы вместе с любыми системами перекрытий (полы, крыши). Бетонные блоки обладают высокой несущей способностью для поддержания крыш и дополнительных этажей. К тому же они способны выдержать сильные снегопады, шквальные ветра и землетрясения.

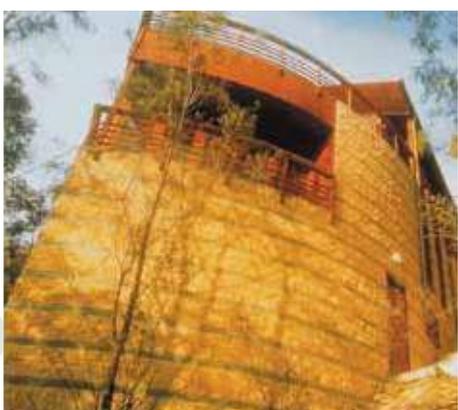
**Низкие ставки страхования:** Постройки из бетона более надежно защищены от пожаров и суровых погодных условий, что позволяет снизить ставки страхования по сравнению с другими типами конструкций.

**Изоляция:** Здания из бетона обеспечивают защиту от внешних условий, что позволяет сохранять постоянную температуру внутри дома и вместе с тем ограничить расходы на отопление или кондиционеры.

**Уникальность и индивидуальность:** Изделия из бетона представлены в широком спектре цветовой гаммы, текстур и типоразмеров, что позволяет добиться своеобразности и профессионального имиджа в Вашем строительном проекте.

**Доступность в местном масштабе:** Изделия из бетона производятся из имеющихся местных сырьевых материалов, что делает строительный материал экономически выгодным.

Каждое изделие, представленное в буклете, доступно в качестве несущей конструкции и облицовочного материала.



### Сплиттерный блок

Сплиттерный (колотый) облицовочный блок формируется по типу "Сиамские близнецы" (Сдвоенный блок). Блоки бывают цельными или полыми. После выхода из пропарочной камеры сдвоенные блоки раскалываются с помощью специальной машины (сплиттера) и

затем укладываются в кубы. Сплиттерный блок имеет оригинальную шероховатую поверхность, схожую с колотым природным камнем. Различные заполнители и широкий спектр красителей дают возможность производить разнообразные сплиттерные изделия. Именно по этой причине этот вид бетонных блоков пользуется популярностью среди строителей и архитекторов. Сплиттерные облицовочные блоки создают для создания зданий всевозможных размеров и стилей.





# АРХИТЕКТУРНЫЕ БЛОКИ



## Варианты устройства бороздок



## Блок с канавками

Производство блоков с канавками относится к процессу создания бетонного изделия с поверхностью нового типа. Это достигается с помощью пропиливания на лицевой поверхности вертикальных и горизонтальных канавок. Изделия с такой поверхностью могут быть также получены в пресс-форме вибропресса. Блоки могут иметь любое количество канавок, что продемонстрировано на этой странице.

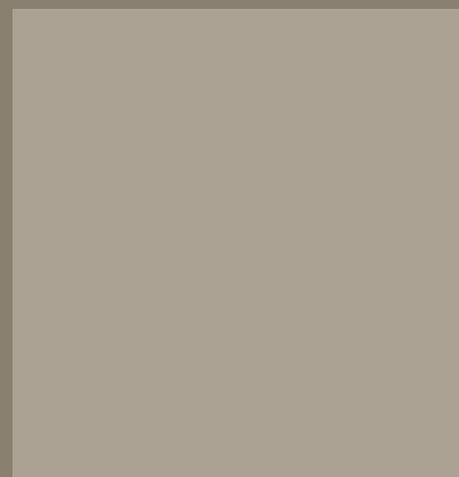
Канавки выполняются на любой стороне изделия или же на обеих сторонах. Также могут быть изготовлены и угловые блоки с канавками на торцевой стороне. В дополнение блок с канавками может иметь рифленую или сплитгерную поверхность. Количество узоров созданных с помощью блоков этого вида ограничивается только воображением.



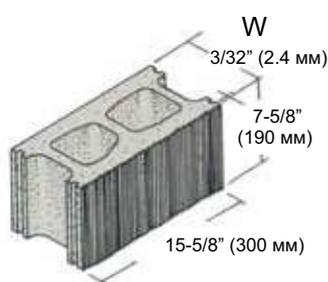
### Каннелюрные и ребристые блоки

Для изготовления бетонных изделий такого типа используются специальные пресс-формы. Каннелюра и ребро формируются в пресс-форме при помощи вибропрессующей машины. Если изделия формируются в виде двоянных блоков, они проходят стадию термообработки и затем \* раскалываются на сплиттере. Каннелюра и

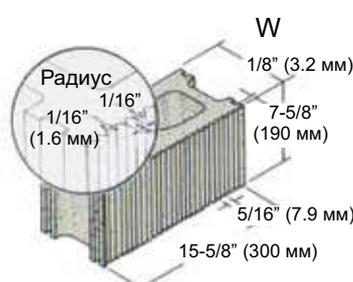
ребро придают зданию объемность, а также служат украшением. Этот визуальный эффект заставляет архитекторов, проектировщиков и владельцев делать выбор в пользу данных блоков. Присущая этим изделиям многогранность выделяет их среди множества строительных материалов и другой бетонной продукции.



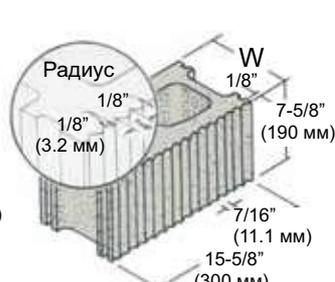
# АРХИТЕКТУРНЫЕ БЛОКИ



S-100



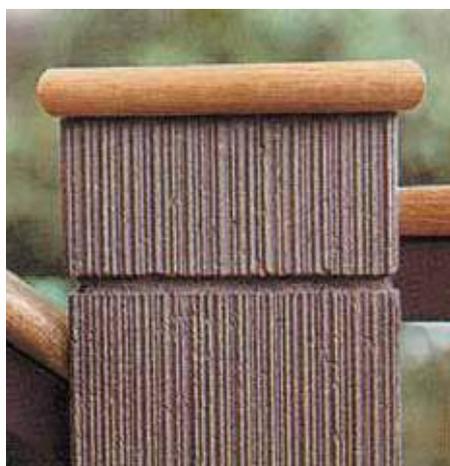
S-200



S-300

## Теневой блок

Использование блоков, поверхность которых представляет собой чередующиеся полосы разной высоты и текстуры, придает зданию дополнительный впечатляющий вид. В особенности в тех случаях, когда хотят заострить внимание на той или иной части здания. Теневые блоки также могут использоваться для всего здания, и тогда оно будет просто незабываемым. Теневые блоки выпускается в широком диапазоне типоразмеров и текстур.



## Блок с рифленой поверхностью

Уникальная рифленая поверхность блока достигается при формовке блоков в специальных пресс-формах. Вертикальное рифление придает блоку особую уникальность.

Блок может быть использован для создания многих архитектурных стилей. Изысканная текстура этих блоков отлично сочетается с другими бетонными блоками и прочими строительными материалами. Блоки такого типа могут производиться с канавками и без.



## Блок с напылом

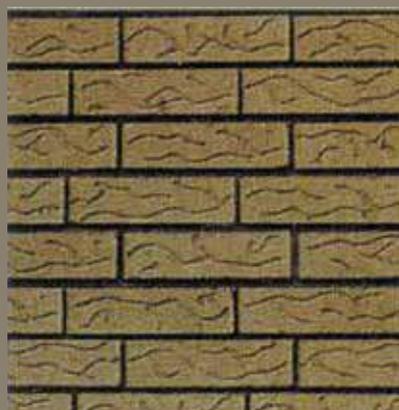
Формовка бетона повышенной влажности это первый шаг в производстве блоков с напылом. Следующий шаг в производстве этой продукции - это приложение давления на верхнюю часть блоков в результате чего изделия имеют выпуклую нестандартную поверхность.

Блоки с напылом производят в большом ассортименте типоразмеров и цветов, подходящих для любой





Кирпич бетонный предоставляет неограниченные возможности в строительстве. Кирпич с имитированными поверхностями коры (Brak Face), изношенности (Worn Face), отпечатков пальцев (Thumbprint Face), а также сплиттерной и рифленной (Stri-Face) поверхностями производится в широком ассортименте цветов и оттенков.



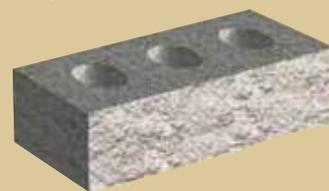
## Кирпич бетонный

Экологически безопасная замена традиционному глиняному кирпичу. Кирпич легко производится на вибропрессующих машинах. Различная фактура лицевой стороны кирпича получается в процессе формовки. В свою очередь кирпич также может быть полым, рифленным или цельным в зависимости от желания покупателя на строительном рынке.

Разнообразие рисунков может быть достигнуто с помощью смешивания красителей, используемых в производстве. Интересные архитектурные эффекты становятся реальностью с применением различных типов образцов кладки, цветов раствора и выбора типа шва.

### Полый кирпич

В процессе производства этого вида изделия расходуется меньше сырья и в результате его вес становится меньше. При изготовлении кирпича существуют два метода: формовка «плашмя» в пресс-форме с вертикальными пустообразователями или «на ребро» в пресс-форме в которой требуется использование специального выталкиваемого пустообразователя. Полый кирпич изготавливается с гладкой, сплиттерной или рифленной поверхностями. Также может быть получена фактура «имитация коры», «имитация изношенной поверхности» или «имитация отпечатков пальцев» с использованием нагревателей прессующих башмаков и пустообразователя.



### Кирпич с пазом

Кирпич выполняется с выемкой глубиной  $1/4$ » (6мм), шириной  $1 - 3/8$ » (35 мм) и длиной  $6 - 1/2$ » (165 мм). Такая конфигурация исключает подвижность кирпича в кладке. Кирпич изготавливается «стоймя», лицевая поверхность может быть гладкой, сплиттерной или рифленной.



### Цельный кирпич

Производство цельного кирпича отличается легкостью и простотой. Кирпич этого вида производится с гладкой, сплиттерной или рифленной поверхностями.



## Голландский кирпич

Изготавливается в трех вариантах размеров:  
10x20x4см., 10x20x6см., 10x20x8 см.

Стандартные цвета:  
серый, красный, коричневый.



## Английский булыжник

Изготавливается в двух вариантах размеров:  
16x24x6 см., 16x16x6 см.

Стандартные цвета:  
серый, красный, коричневый.



# ПОПУЛЯРНАЯ ТРОТУАРНАЯ



Схема укладки тротуарной плитки «Английский булыжник»  
большой+ малый

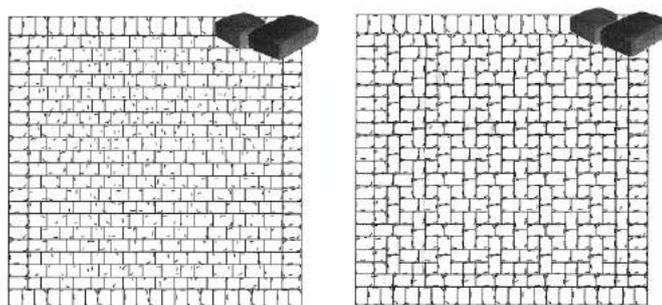
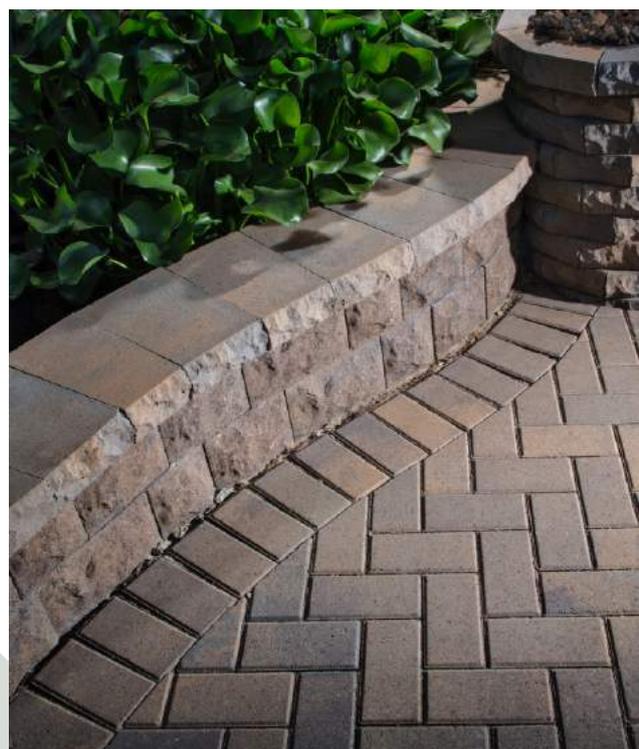
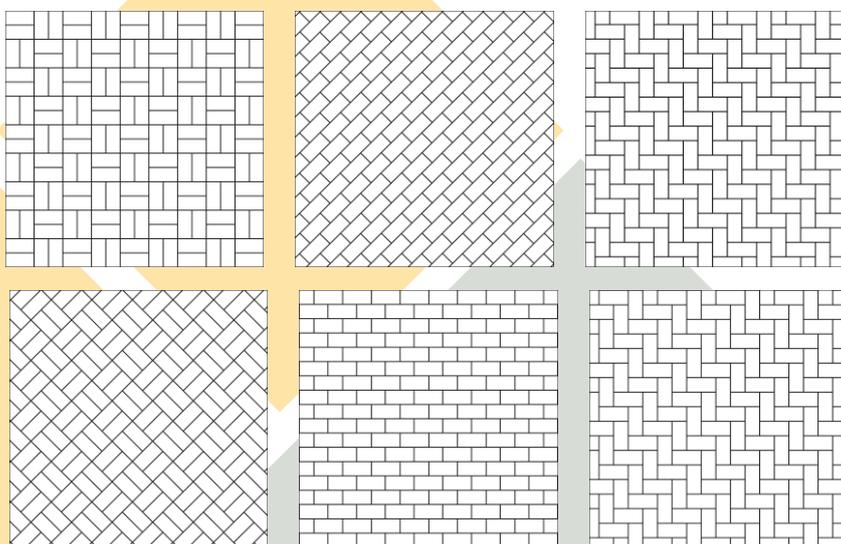


Схема укладки тротуарной плитки «Голландский кирпич»

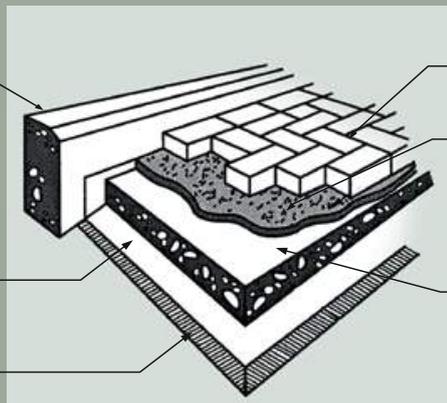


## Типовые элементы систем бетонных дорожных покрытий.

Бордюр  
(Ограничительная кромка)

Геотекстиль

Утрамбованное  
земляное основание



Плита тротуарная  
с заполненными песком швами

Песчаная постель  
толщиной 25 - 40 мм

Утрамбованные заполнители или укрепленное основание  
для обеспечения движения и режима эксплуатации

# ПЛИТКА

## Плитка размером 300x300 мм



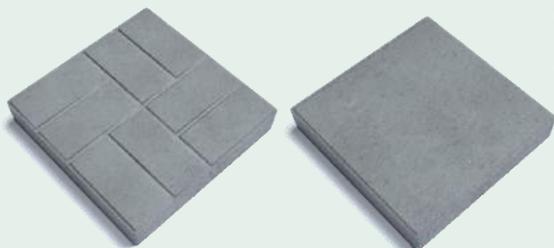
300x300x30 мм

300x300x40 мм

300x300x50 мм

300x300x80 мм

## Плитка размером 400x400 мм

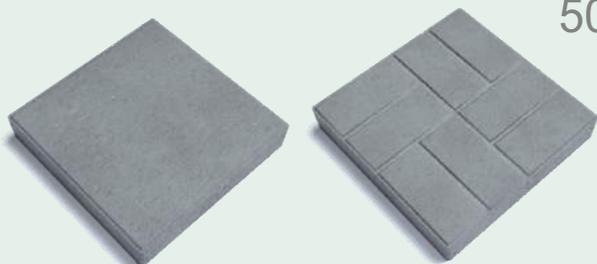


400x400x40 мм

400x400x50 мм

400x400x80 мм

## Плитка размером 500x500 мм



500x500x50 мм

500x500x70 мм

## Типы тротуарной плитки

С использованием разнообразных форм тротуарной плитки легко придать интригующий рисунок и текстуру площадкам, пешеходным дорожкам и площадям.

Тротуарная плитка из бетона выпускается в широкой цветовой гамме. Интересные цветовые формы можно создать комбинацией плит различных окрасок. Использование цветных плит весьма эффективно при необходимости указания направления движения - например, «въезд» или «выезд», вход/выход, парковка запрещена, велосипедные дорожки и т.п.



Представляем Вашему вниманию оригинальную систему строительства заборов.

Забор Автострой сочетает надежность монолитного бетона и вид фасадного камня.



# СИСТЕМА БЛОКОВ ДЛЯ ЗАБОРОВ

## Стандартные цвета в наличии

Серый

Коричневый

Черный

Желтый



## Принцип устройства забора:

Забор из блоков выгодно отличается от кирпичного забора, так как не требует монолитного ленточного фундамента и не требует работ по лицевой кладке кирпича. Отсутствие жесткой связи между стеной забора и столбом забора обеспечивает устойчивость конструкции к морозному пучению грунтов.

Блоки для столбов и стен забора имеют пазогребневые соединения. Блоки собираются без растворной кладки, затем в них укладывается арматура и заливается раствор, это делает конструкцию монолитной.

Фундамент возводится только под столбами забора на глубину большую чем глубина промерзания.

Блоки забора с одной стороны имеют фактуру колотого камня, в с другой стороны вертикальные полосы. Это позволяет делать разные шаблоны рисунков, поворачивая блоки одной или другой стороной. В сочетании с разными цветами вы можете добиться оригинального и привлекательного внешнего вида забора.

Фасадные блоки для стен забора



Размер 140x190x395  
Вес 18 кг

Блоки столбов забора



Размер 295x190x395  
Вес 30 кг

Угловой блок столба забора



Размер 395x190x395  
Вес 35 кг

Накрывные элементы для забора



Размер 300x100x395  
Вес 12 кг

## Система крепления элементов забора при сботке.

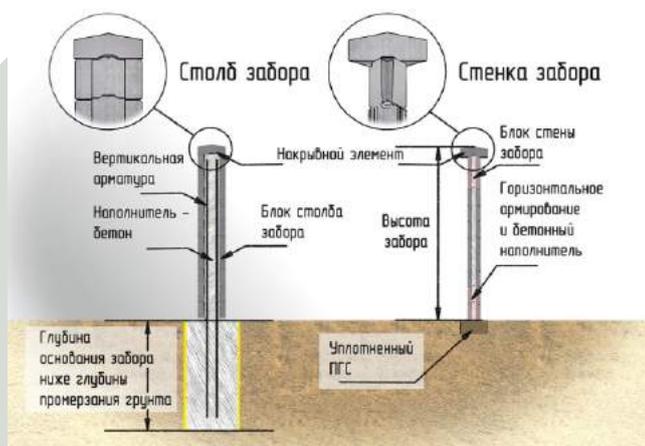


Рисунок 1  
Пазо-гребневое  
соединение  
блоков забора

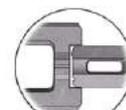
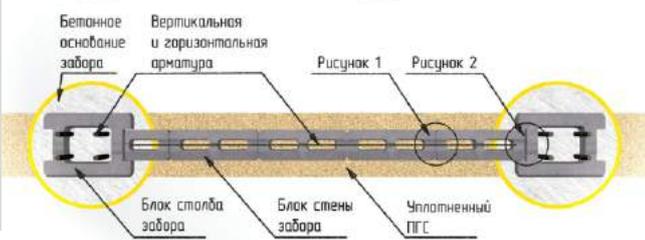


Рисунок 2  
Стыковка блоков  
забора со столбами



## Преимущества заборов Автострой

- Низкие затраты на возведение
- Привлекательный внешний вид
- Отличные звукоизоляционные характеристики
- Прочность и надежность монолитного бетона



Блоки для строительства сегментных подпорных стен (СПС) производятся в широком ассортименте: с гладкой, колотой, рифленной поверхностью при такой же широкой цветовой гамме. Дизайн блоков абсолютно индивидуален; они подходят для угловых сооружений, поворотов, ярусов и холмистой местности. Эти изделия используются также для ограждения береговых линий, обустройства обочин дорог и садов.

# ЭЛЕМЕНТЫ БЛАГОУСТРОЙСТВА

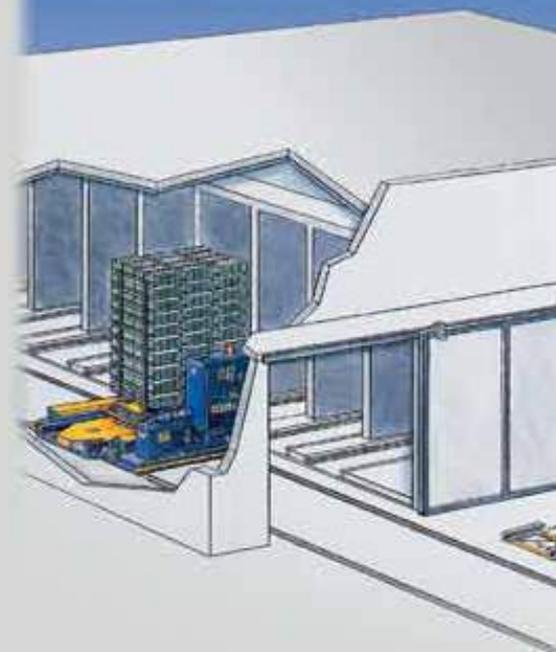


Для сооружения подпорных стен из бетонных блоков не требуется раствор. Блоки просто скрепляются с помощью бетонных шпонок или механических креплений. Блоки для устройства сегментных подпорных стен представлены большим выбором типоразмеров, цветов, моделей и конфигураций и обеспечивают широкий выбор эффектных привлекательных стен с различной текстурой и внешним видом.

Блоки используются для благоустройства, сооружения несущих стен на холмистой местности, стен береговых устоев мостов при строительстве каналов и причальных сооружений, стен подводящей штольни туннеля, ветрозащитных стен, а также для устройства парковочных площадок.

По конструкции подпорные стены могут достигать 50 футов (примерно 18 метров) в высоту.

*Изделия из бетона производятся почти в каждой стране земного шара благодаря своим высоким качествам, универсальности и экономичности по сравнению с другими строительными материалами. Для изготовления продукции всевозможных типоразмеров применяются различные местные сырьевые материалы. На одном и том же заводе может производиться различная номенклатура изделий за счет замены пресс-форм. Несмотря на разнообразие и превосходный результат процесс изготовления весьма прост.*



## Хранение сырья

Основное сырье, используемое в производстве - это цемент, песок и щебень.

Все эти материалы добываются из местных источников сырья и доставляются на завод грузовиками, поездами или баржами. Цемент при помощи системы сжатого воздуха переправляется в накопительные бункера, оснащенные пылесборниками. Когда песок и заполнители прибывают на завод, они обычно складываются во дворе, а затем по мере надобности переправляются в накопительные бункера. Основным устройством для доставки материалов со складов в накопительные бункера является фронтальный погрузчик. На некоторых заводах используются трудосберегающие механизмы, например, ленточные конвейеры или отвалообразователи.

Заполнители, применяемые в производстве блоков нормального веса, включают песок, гравий и щебень. Песок и гравий могут быть природными или полученными на дробильных установках. Для изготовления блоков из легкого бетона применяются искусственные материалы, такие как вспученный глинистый сланец, глина, и вспученный доменный шлак, аглопорит, а также природные материалы: пемза, шлак и др.

При использовании легких заполнителей, вес блока можно уменьшить на 20-45% по сравнению с блоками нормального веса, не ухудшая при этом структурных характеристик изделий. К тому же легкие блоки имеют лучшие показатели огнестойкости и звукоизоляции. В связи с тем, что в изготовлении легких блоков используются специальные заполнители, их цена немного выше по сравнению с блоками из тяжелого бетона. Хотя это также во многом зависит и от местной цены заполнителей, их доступности и расстояния до завода поставщика.

Цемент, зольная пыль и другие пуццоланы являются связующими ингредиентами. На некоторых заводах для снижения стоимости продукции используют быстротвердеющий цемент. В целях улучшения качества влажной бетонной смеси в производстве также используются зольная пыль и пуццоланы, стоимость которых немного ниже по сравнению с цементом. Так как данные компоненты обладают высокой влагоемкостью, они под действием сжатого воздуха переправляются в бункера непосредственно с автотранспорта или вагонов.

## ПРОИЗВОДСТВО ИЗДЕЛИЙ ИЗ БЕТОНА Дозирование и перемешивание

Как правило, сырьевые материалы из накопительных бункеров направляются на весовую или дозаторную систему. Для обеспечения нужной консистенции сырье взвешивается для каждого замеса.

Миксер представляет собой цилиндр, установленный горизонтально, внутри которого находятся перемешивающие ножи (лопасти), крепящиеся к валу, установленному внутри барабана. Изнутри барабан миксера покрыт съемными пластинами из высокопрочной стали.

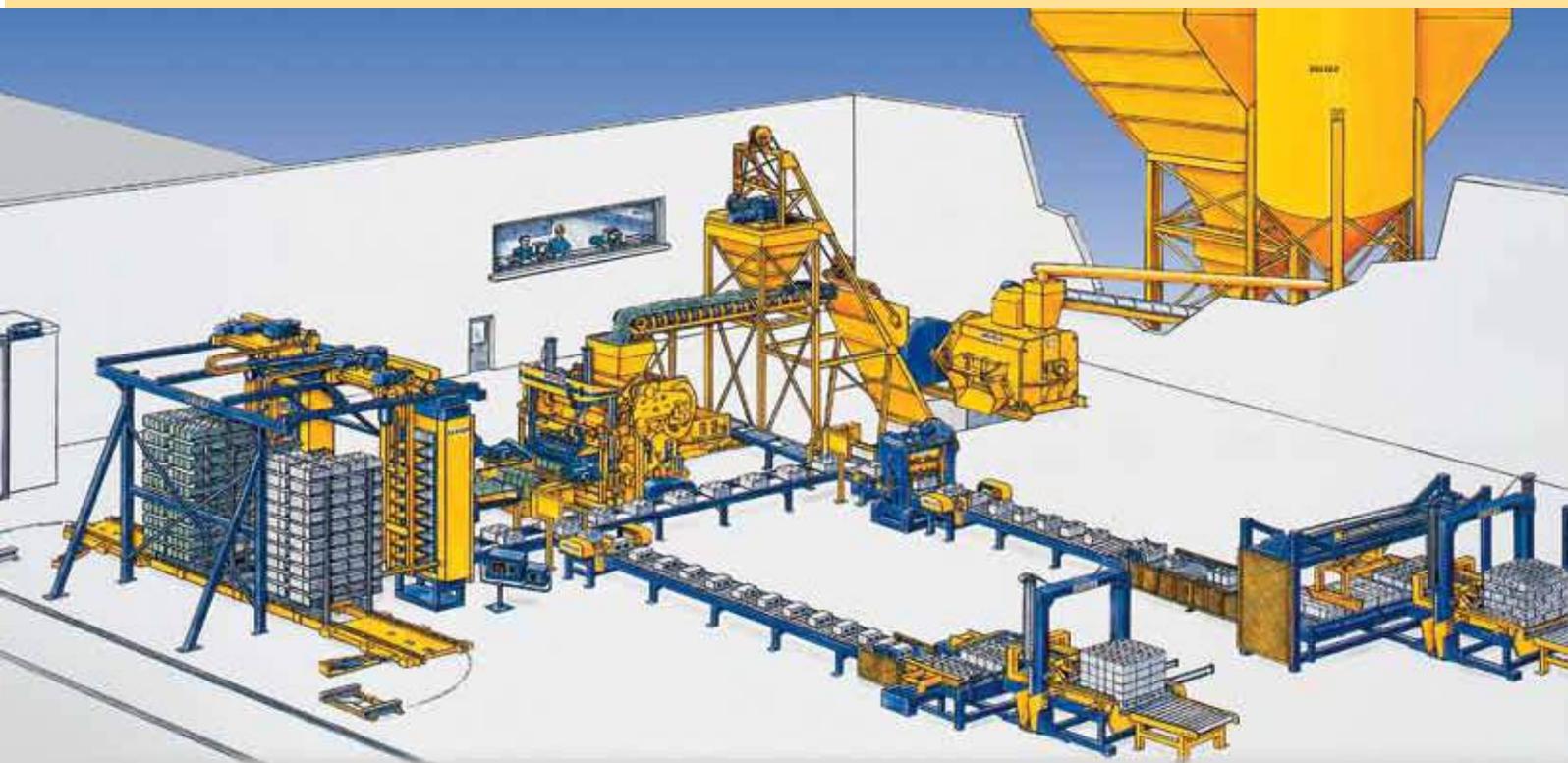
Сырьевые материалы поступают в миксер через верхний загрузочный шиббер, затем они перемешиваются всухую в течение нескольких минут перед подачей воды. Количество добавляемой воды дозируется в соответствии с необходимой консистенцией при помощи водоизмерительной системы, управляемой компьютером. Так как в производстве используется бетон с нулевой осадкой конуса, количество используемой воды для каждого замеса сравнительно небольшое.

Такие примеси, как красители и гидрофобные вещества добавляются вместе с водой. После нескольких минут перемешивания, автоматически проверяется влажность смеси и с учетом результатов проверки может быть добавлено некоторое количество воды. Затем бетонная масса перемешивается в течение 4-6 минут. После этой процедуры полученная смесь выгружается через нижний разгрузочный шиббер и к с е р а .

## Формовка

После окончания цикла перемешивания в миксере, бетонная смесь направляется к формовочной машине (вибропрессу) и далее поступает в пресс-форму машины. Пресс-форма представляет собой раму со сменными вкладышами и пустотообразователями. В зависимости от размера и типа изделия, для которого она предназначена, пресс-форма может быть очень дорогостоящей, зато долговечной. Срок службы вкладышей не велик и требует периодической замены, поскольку они в своей работе контактируют непосредственно с заполнителями, которые имеют различный зерновой состав и абразивные свойства. Другие элементы пресс-формы не нуждаются в частой замене и могут служить дольше, поэтому не обязательно одновременно менять все комплектующие.

Вкладыш служит формой для изделий. Он может иметь любую нужную конфигурацию. В одной пресс-форме можно производить блоки различного типа за счет изменения комбинаций узлов. В зависимости от спроса покупателей на тот или иной тип изделия, пресс-форма может быть заменена на другую через несколько часов работы или спустя большой промежуток времени. Замена пресс-формы позволяет производить изделия различного типа на одном и том же оборудовании, при использовании одних и тех приспособлений. Это могут быть гладкие пустотелые блоки, цельный кирпич, блоки для заполнения перекрытий, элементы мощения, блоки для подпорных стен, а также различные архитектурные изделия разнообразных форм.



Изделия формируются и выталкиваются из пресс-формы по окончании цикла прессования.

Это является отличительным признаком от пресс-форм составного типа (используемых другими производителями оборудования) в которых секции раздвигаются в противоположных направлениях.

После того как бетон заполнил пресс-форму он начинает уплотняться при помощи комбинированной системы пневмо- и вибропрессования. В машинах компании Автострой вся пресс-форма, ее внутренние комплектующие и стальной поддон для формовки основания блока подвергаются вибрации для обеспечения максимальной плотности, однородности и прочности изделия. На вибропрессующих машинах используются пресс-формы, на которых можно получить до 6 стандартных блоков за цикл. В зависимости от типа и размера машины можно изготовить до 3240 блоков в час. Заполнение пресс-формы, формовка и выталкивание готовых изделий осуществляется от 6 до 11 раз в минуту.

Уплотненные и отформованные блоки выталкиваются из пресс-формы на стальном поддоне. На этом этапе изделия называют «сырыми» или не затвердевшими. Когда блоки извлекаются из вибропрессующей машины, вращающаяся щетка снимает с них остатки заполнителя и очищает изделия. Иногда в целях избавления от частичек бетона используют обдувку воздухом. Затем изделия перемещают в пропарочные камеры для термообработки.

### Термообработка

В тот момент, когда стеллаж полностью заполнен поддонами с «сырыми» изделиями он перемещается с помощью автоматической транспортной рельсовой системы в пропарочную камеру. На неавтоматизированных заводах для транспортировки блоков используют вилочный автопогрузчик.

Термообработка изделий осуществляется при давлении пара - 1,05 кг/см<sup>2</sup>.

Обычно бетонные изделия находятся в камерах от 12 до 24 часов. В условиях жаркого климата для затвердевания бетона достаточно тепла, выделяемого за счет химического процесса гидратации цемента, что позволяет достичь нужной температуры без применения пара.

Термообработка бетонных изделий обычно осуществляется в интервале максимальных температур 120° - 180Т (55° - 75°С).

Примечание: При термообработке бетонных изделий расходуется значительно меньше энергии, чем при изготовлении глиняного кирпича, который обжигается при температурах до 800Т (425°С). Когда температура заданного уровня, подача пара автоматически отключается, и изделия выдерживаются определенное время для набора прочности. Пар используется для поддержания 100% влажности. Весь процесс продолжается 24 часа, но может быть сокращен за счет регулирования подбора состава смеси и температур. Изделия обычно достигают 90% прочности уже на 2-4 день.

### Штабелирование и хранение

Затвердевшие блоки извлекают из камер и перевозят в цех, где они могут быть дополнительно обработаны для создания архитектурных поверхностей. Затем блоки укладываются в кубы или на поддоны и отправляются на склад.

Процесс кубирования изделий заключается в том, чтобы повернуть отдельные изделия и обеспечить перевязку блоков. Далее блоки укладываются в ряды, из которых формируется ярус куба, последний перемещается на стол кубера и цикл повторяется до создания куба определенного образца. Этот процесс осуществляется специальным оборудованием (кубером), которое запрограммировано на автоматическое кубирование изделий. Куб может быть сформирован на деревянном поддоне или на базовом слое пустотелых блоков для транспортировки вилочным подъемником.

Более дорогостоящие изделия укрываются пластиковыми мешками или обворачиваются полиэтиленовой пленкой. На складах кубы обычно складываются один на один в 3 или 4 яруса.



**ЗАВОД  
СТРОИТЕЛЬНЫХ  
МАТЕРИАЛОВ  
АВТОСТРОЙ**

**8 (495) 506-3142  
8 (495) 510-7198  
[www.plitkafasad.ru](http://www.plitkafasad.ru)  
[zakaz@plitkafasad.ru](mailto:zakaz@plitkafasad.ru)**