

Рекомендации по приобретению и каменной кладке лицевого кирпича

Благодарим Вас за интерес, проявленный к нашей продукции. Надеемся, что Вы разделяете наше стремление к инновациям в таком традиционном вопросе, как строительство жилых домов.

В настоящей статье мы постараемся дать простые, но важные рекомендации по вопросам приобретения и каменной кладке лицевого кирпича. Мы не будем углубляться в технические детали строительного процесса, всю необходимую информацию Вы можете получить на нашем сайте **Полезная информация**.

Итак, Вы выбрали лицевой кирпич определенного цвета и товарного наименования из нашего каталога, который отвечает Вашему представлению о своем будущем доме.

Первый вопрос, на который Вам нужен ответ, сколько нужно кирпича для строительства?

Определение необходимого количества кирпича для строительства дома, является важной составляющей строительного процесса, как с точки зрения определения затрат в общей смете строительства, так и правильного комплектования объекта строительными материалами.

Правильный и точный расчет необходимого количества лицевого кирпича позволит избежать как излишнее приобретение кирпича, так и недостаточное.

Правило № 1 при покупке керамического лицевого кирпича весь требуемый объем на строительный объект должен быть из одной производственной партии.

Поясним почему?

Керамический лицевой кирпич производится из смеси различных глин и песка. Для каждого вида кирпича применяется отдельная рецептура смеси. Используемые в производстве глины, несмотря на свою однотипность, не имеют 100 % идентичности по химическому и минеральному составу, поэтому кирпич с одним и тем же товарным наименованием произведенный в разное время может незначительно отличаться как по размерам, так и по цвету.

Различия по цвету могут быть практически не различимыми, если смотреть на кирпичи отдельно друг от друга, но при укладке в стену эти различия могут быть очевидны.

Расчет потребности лицевого кирпича сводится к корректному определению **чистой площади** фасада здания без учета площади оконных и дверных проемов с последующим выделением площади участков фасада с различным цветовым исполнением.

Чистую площадь фасада здания достаточно просто рассчитать, имея архитектурные чертежи здания (планы этажей, разрезы и фасады) определив периметр фасада здания по внешним граням, умножив полученное значение на высоту фасада и вычтя общую площадь оконных и дверных проемов во внешних стенах. Все вычисления необходимо осуществлять в метрах с округлением до целого числа.

Для определения **расчетного количества** лицевого кирпича необходимо умножить полученное значение чистой площади на **расход кирпича** на 1 м² фасада.

Расход лицевого кирпича форматов 0,7NF и 1NF на 1 м² фасада здания с учетом растворных швов (10 мм) равен 52 шт.

Правило № 2 к полученному результату **расчетного количества** лицевого кирпича необходимо прибавить **5%** - естественные потери кирпича при транспортировке, хранении и производстве каменных работ.

Для определения **фактического потребного количества** лицевого кирпича необходимо привести расчетное количество кирпича к кратности целых транспортных упаковок. При данном расчете важно учитывать, что различные виды лицевого кирпича товарной номенклатуры компании упаковываются с различным количеством в одной упаковке.

Информация о фактическом количестве лицевого кирпича в транспортных упаковках отражена в каталоге **Лицевой кирпич** на сайте компании www.slavkirp.ru и текущих Прейскурантах.

Пример расчета:

Исходные параметры фасада здания

Периметр фасада по внешним граням – **46 м**

Высота фасада – **6.7 м**

Оконные проемы – **1.2x1.5 м – 6 шт; 2.0x1.5 м – 2 шт; 1.2x0.6 – 4 шт.**

Дверные проемы – **1.2x2.1 м – 1 шт; 0.8x2.1 м – 2 шт.**

Цветовое решение фасада:

Вариант 1 – **пестрого красно-серо-черного цвета – кирпич лицевой "Готик" 1NF**

Вариант 2 – **пестрого красно-коричневого цвета – кирпич лицевой "Мокко-BUNT" 0.7NF**

Расчет

Чистая площадь фасада

$$(46 \times 6.7) - (1.2 \times 1.5 \times 6) - (2.0 \times 1.5 \times 2) - (1.2 \times 0.6 \times 4) - (1.2 \times 2.1) - (0.8 \times 2.1 \times 2) = \mathbf{282.64 \text{ м}^2} = \mathbf{283 \text{ м}^2}$$

Расчетное количество кирпича

$$283 \times 52 = 13\,988 + 5\% = \mathbf{15\,452 \text{ шт.}}$$

Вариант 1 - **Фактическое количество кирпича "Готик" 1NF с учетом кратности упаковки**

$$15\,452 : 448 = 34.49 = \mathbf{35 \text{ упаковок}} \times 448 = \mathbf{15\,680 \text{ шт.}}$$

Вариант 2 - **Фактическое количество кирпича "Мокко-BUNT" 0.7NF с учетом кратности упаковки**

$$15\,452 : 520 = 29.72 = \mathbf{30 \text{ упаковок}} \times 520 = \mathbf{15\,600 \text{ шт.}}$$

Второй вопрос, на который Вам нужен ответ, какой раствор применять для кладки?

Каменная кладка из керамического пустотелого кирпича должна осуществляться на растворах строительных по ГОСТ 28013-98 с подвижностью П2 (глубина погружения стандартного конуса 7-8 см).

В соответствии с п.9.30 СП 15.13330.2012 "Каменные и армокаменные конструкции" марка по прочности кладочного раствора должна быть **M75**.

Объемная дозировка компонентов при марке цемента M500 составляет:

- **цементно-известкового раствора** марки **M75**: цемент – 1 / известь – 0,8 / песок – 7;
- **цементного раствора** марки **M75**: цемент – 1 / песок – 5,8;

Требования к вяжущим и наполнителям строительного раствора:

Цемент - для приготовления кладочных растворов в построечных условиях следует применять портландцемент по ГОСТ 10178, цемент пуццолановый сульфатостойкий по ГОСТ 22266, цемент для строительных растворов по ГОСТ 25328, белый портландцемент по ГОСТ 969.

Из всего разнообразия цементов производимых в РФ, только цементы по перечисленным ГОСТам могут быть использованы для приготовления кладочных растворов. Данное требование обусловлено ограничением предельного содержания оксидов серы в этих цементах. Содержание оксидов серы - SO в каменной конструкции более 5 % по массе может приводить к сульфатной агрессии растворных швов, кирпича и камней.

Правило № 3 при покупке цемента обратите внимание на ГОСТ

Известь – добавляется с целью повышения подвижности раствора, а также повышения устойчивости растворного шва к проникновению влаги, растворы с добавлением извести обладают хорошей адгезией и ранним набором прочности. Известь должна быть гашеной и соответствовать ГОСТ 9179. Известь вводят в виде водного раствора "известковое молоко" с содержанием извести не менее 30% по массе.

Песок - в качестве заполнителя следует применять песок для строительных работ по ГОСТ 8736. С наибольшей крупностью зерен **2,5 мм**, с содержанием пылевидных и глинистых частиц не более **3 %** по массе и содержанием оксидов серы - SO не более **1 %** по массе.

Сухие строительные смеси - должны соответствовать ГОСТ 31357-2007 и (или) быть рекомендованы ОАО "Славянский кирпич".

Правило № 4 при выборе сухих кладочных смесей важно выбрать ту смесь, которая содержит минимум сульфатов (не более 2%) и подходит для кирпича по такому параметру, как водопоглощение.

Ответственный производитель всегда указывает на упаковке марку смеси по прочности и морозостойкости, водопоглощение кирпича, для которого разработана данная смесь и содержание сульфатов.

Правило № 5 для каменной кладки из керамического лицевого кирпича не используйте импортные смеси, предназначенные для клинкерного кирпича с низким водопоглощением (2 – 4%), такие смеси обладают высокой проникающей способностью за счет длительного удержания влаги, что неизбежно приведет к высолам на кирпиче с водопоглощением 8 – 10%.

Вода - для приготовления кладочного раствора и (или) сухих кладочных смесей не допускается использовать воду из садовых скважин без химической очистки. Вода для приготовления растворов смесей должна соответствовать ГОСТ 23732.

При кладке стен в сухую погоду при температуре воздуха **25 °С** и более перед укладкой кирпич необходимо **увлажнять**.

Растворные швы должны быть выполнены качественно, без провалов и раковин, и надежно уплотнены. Шов в лицевой кирпичной кладке не должен углубляться более чем на **2 мм** от лицевой поверхности кирпича и обеспечивать беспрепятственное стекание дождевой воды по стене.



Толщина горизонтальных швов кладки из кирпича должна составлять **10 - 12 мм**, вертикальных швов - **10 мм**.

Третий вопрос, на который Вам нужен ответ, сколько раствора потребуется?

Если Вы приняли решение осуществлять кладку на стандартном растворе М75, то необходимое количество раствора просто определить, умножив значение чистой площади фасада на расход раствора на 1 м² каменной кладки, указанный в каталоге **Лицевой кирпич**.

Для кирпича формата **1NF** расход раствора составляет **0,03 м³/м²**, для кирпича формата **0.7NF** расход составляет **0,02 м³/м²**.

Для нашего примера кладочного раствора потребуется:

$$1NF - 283 \text{ м}^2 \times 0,03 \text{ м}^3/\text{м}^2 = 8,49 \text{ м}^3 = \text{ок. } 9 \text{ м}^3$$

$$0.7NF - 283 \text{ м}^2 \times 0,02 \text{ м}^3/\text{м}^2 = 5,66 \text{ м}^3 = \text{ок. } 6 \text{ м}^3$$

Если Вы приняли решение осуществлять кладку на сухих строительных смесях, то необходимое количество смеси просто определить, умножив количество лицевого кирпича на расход смеси, указанный в каталоге **Сопутствующие товары – кладочные смеси**.

Для кирпича формата **1NF** расход смеси составляет **25 кг (1 мешок) - 30 шт.**, для кирпича формата **0.7NF** расход составляет **25 кг (1 мешок) - 40 шт.**

Для нашего примера кладочной смеси потребуется:

$$1NF - 15\ 680 \text{ шт.} / 30 = 522,6 \text{ мешков} = \text{ок. } 525 \text{ мешков}$$

$$0.7NF - 15\ 600 \text{ шт.} / 40 = 390 \text{ мешков} = \text{ок. } 395 \text{ мешков}$$

Четвертый вопрос, на который Вам нужен ответ, какой способ кладки выбрать?

В строительной практике существует огромное разнообразие видов лицевой кирпичной кладки, как из однотонного, так и пестрого кирпича.

Рекомендовать какой-то определенный способ кирпичной кладки было бы не правильно с нашей стороны, все зависит от Вашего вкуса, цветового восприятия, архитектуры здания, освещенности и многих других факторов.

Важно придерживаться следующих правил:

Правило № 6 – при лицевой кирпичной кладке из однотонного кирпича, не зависимо от способа перевязки в горизонтальных рядах, кирпичи следует укладывать из трех/четырёх пакетов одновременно, выбирая кирпичи поочередно из каждого пакета.

Правило № 7 – при лицевой кирпичной кладке из пестрого лицевого кирпича, для исключения диагональных по фасаду линий, образуемых светлыми (темными) частями лицевых граней, а также так называемой "шахматки". Следует осуществлять цепную перевязку в горизонтальных рядах со смещением на 1/3 длины кирпича, с укладкой кирпича из четырех пакетов одновременно выбирая кирпичи поочередно из каждого пакета.

Также можно осуществлять смешанную кладку из разных видов кирпича, или вкраплением в общее поле кладки контрастных по цвету кирпичей в хаотическом порядке (пиксельная кладка), но в этом случае лучше обратиться к услугам архитектора и выполнить предварительную компьютерную модель фасада.

В заключении отметим, что строительство дома достаточно сложный технический процесс и чем меньше ошибок Вы совершите, тем надежнее, теплее и долговечнее будет дом.

Ознакомьтесь с нормативными требованиями по применению в строительстве керамического кирпича и нашими рекомендациями по строительству несущих стен, размещенных в разделе **Полезная информация – Рекомендации**.