

Как и какой кирпич выбрать для возведения очага из кирпича.

Начну с того, что исходя из опыта, поиска материалов на сайтах, общения с печниками, задался вопросом, как я думаю и многие заказчики и исполнители.

Как и какой кирпич выбрать для кладки очага из кирпича?

Разобью данную статью на части:

- Как выбрать кирпич?
- Требования к кирпичу.
- Какой выбрать кирпич?
- Мнения и тесты.
- Применение кирпича.

● Как выбрать кирпич?

Данный вопрос раскрыт и очень широко. Поэтому задерживаться на этом этапе не буду, а только еще раз напомним и подытожим основы, которые выявить сможет простой обыватель глядя на кирпич или воздействуя на него физически:

[ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические. Технические условия](#)

(основное выделил цветом про кирпич полнотелый рядовой и лицевой)

4.2.2 Предельные отклонения от номинальных размеров не должны превышать на одном изделии, мм:

- по длине:

кирпича и камня без пазогребневого соединения ± 4 ,

камня с пазогребневым соединением ± 10 ;

- по ширине:

кирпича, камня шириной не более 120 мм ± 3 ,

камня шириной более 120 мм ± 5 ;

- по толщине:

кирпича лицевого ± 2 ,

кирпича рядового ± 3 ,

камня ± 4 .

4.2.3 Отклонение от перпендикулярности смежных граней изделий не допускается более:

3 мм - для кирпича и камня длиной до 300 мм;

1,4 % длины любой грани - для камня длиной или шириной свыше 300 мм.

4.2.4 Отклонение от плоскостности граней изделий не допускается более:

3 мм - для кирпича и камня;

1 мм - для шлифованного камня.

4.2.5 Толщина наружных стенок пустотелого кирпича должна быть не менее 12 мм, камня - не менее 8 мм.

Радиус закругления угла вертикальных смежных граней должен быть не более 15 мм, **глубина фаски на горизонтальных ребрах - не более 3 мм.**

Размеры и число выступов пазогребневого соединения не регламентируют.

Диаметр вертикальных цилиндрических пустот и размер стороны квадратных пустот должен быть не более 20 мм, ширина щелевидных пустот - не более 16 мм.

Размер пустот изделий с пустотностью не более 13 % не регламентируют.

Размеры горизонтальных пустот не регламентируют.

Для камня допускаются пустоты (для захвата при кладке) общей площадью сечения, не превышающей 13 % площади постели камня.

5.1.2 На лицевых изделиях допускаются единичные вспучивающиеся (например, известковые) включения глубиной не более 3 мм, общей площадью не более 0,2% площади лицевых граней.

На рядовых изделиях допускаются вспучивающиеся включения общей площадью не более 1,0% площади вертикальных граней изделия.

5.1.3 На лицевых и клинкерных изделиях не допускаются высолы.

5.1.4 Дефекты внешнего вида изделия, размеры и число которых превышают значения, указанные в таблице 4, не допускаются.

Таблица 4 - Дефекты внешнего вида изделия

Вид дефекта	Значение	
	Лицевые изделия	Рядовые изделия
Отбитости углов глубиной, отбитости ребер и граней длиной более 15 мм, шт.	Не допускаются	4
Отбитости углов глубиной, отбитости ребер и граней длиной не более 15 мм, шт.	2	Не регламентируются
Отдельные посечки суммарной длиной, мм, не более: - для кирпича - для камня	40 80	Не регламентируются
Трещины, шт.	Не допускаются	4
Примечания 1 Отбитости глубиной менее 3 мм не являются браковочными признаками. 2 Трещины в межпустотных перегородках, отбитости и трещины в элементах пазогребневого соединения не являются дефектом. 3 Для лицевых изделий указаны дефекты лицевых граней		

5.1.5 У изделий допускаются черная сердцевина и контактные пятна на поверхности.

Отдельно про кирпич для дымовых труб:

ГОСТ 8426-75 Кирпич глиняный для дымовых труб

1.1. Типы, форма и размеры кирпича для дымовых труб должны соответствовать указанным в табл.1 и на черт.1-3.

Таблица 1

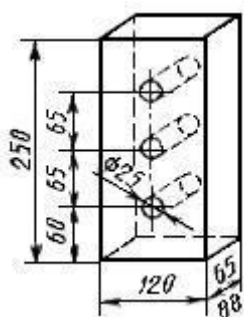
Типы кирпича	Длина	Ширина	Толщина
Прямоугольный:			
1 - одинарный	250	120	65
2 - утолщенный	250	120	88
Клинообразный:			
3 - радиально-продольный одинарный	120(70)	250	65
4 - радиально-продольный одинарный	120(100)	250	65
5 - радиально-продольный утолщенный	120(70)	250	88
6 - радиально-продольный утолщенный	120(100)	250	88
7 - радиально-поперечный одинарный	250(200)	120	65
8 - радиально-поперечный одинарный	250(225)	120	65
9 - радиально-поперечный утолщенный	250(200)	120	88

10 - радиально-поперечный утолщенный	250(225)	120	88
---	----------	-----	----

1.2. Допускаемые отклонения от размеров кирпича, установленных настоящим стандартом, не должны превышать для величин 200-250 мм ... ± 4 мм, для величин 65-120 мм ... ± 3 мм.

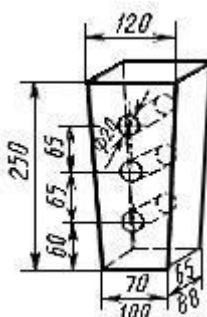
Черт. 1-3

Кирпич типов 1 и 2



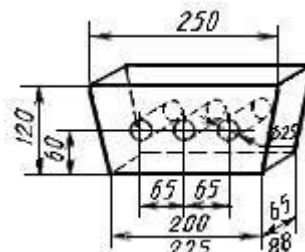
Черт. 1

Кирпич типов 3-6



Черт. 2

Кирпич типов 7-10



Черт. 3

1.3. Кирпич выпускают полнотелым или пустотелым.

Площадь пустот не должна быть более 20% от площади основания кирпича.

Толщина наружных стенок должна быть не менее 30 мм. Количество пустот, их форма и размеры не регламентируются и показаны на черт.1-3 условно.

1.5. Искривление ребер и граней кирпича не должно превышать 3 мм.

1.6. Кирпич не должен иметь более двух отбитых или притупленных ребер и углов размером от 5 до 10 мм.

1.7. Трещины, кроме одной глубиной до 5 мм на всю толщину кирпича, не допускаются. При этом общее количество кирпича с такими трещинами не должно быть более 20% в партии.

1.8. Недожог кирпича не допускается.

1.9. Известковые включения (дутики), вызывающие разрушение кирпича, не допускаются.

labor hard merit utility bridge clock aisle damp lens whisper panther inflict

Про кирпич для футеровки печей:

[ГОСТ Р 53406-2009 Изделия огнеупорные шамотные и полукислые общего назначения. Технические условия](#)

(основное выделил цветом касаясь обычно используемых шамотных материалов)

5.1 Форма и размеры изделий должны соответствовать нормативным документам, устанавливающим форму и размеры, или чертежам заказчика с указанием предельных отклонений размеров.

5.2 Предельные отклонения размеров изделий устанавливают по соглашению сторон. Изделия, кроме изделий фасонных сложной и особо сложной конфигурации, по предельным отклонениям размеров подразделяют на два класса. Рекомендуемые значения предельных отклонений размеров для прямоугольных и фасонных изделий простой конфигурации I и II классов приведены в таблице 2, фасонных изделий сложной и особо сложной конфигурации - в таблице 3.

Таблица 2 - Рекомендуемые значения предельных отклонений размеров для прямоугольных и фасонных изделий простой конфигурации

Наименование изделия	Предельное отклонение для класса			
	I		II	
	мм	%	мм	%
Прямоугольные:				
по длине	±3		±4	
по ширине	±2		±2	
по толщине	±2		±2	
Фасонные простой конфигурации размерами, мм:				

		д 100 включ.		±2		±2	
св. 10	о	" 250	"	±2		±3	
0							
" 25		" 300	"	±3		±4	
0							
" 30		" 400	"	±5		±6	
0							
" 40					±1,5		±2,0
0							

Таблица 3 - Рекомендуемые значения предельных отклонений размеров для фасонных изделий сложной и особо сложной конфигурации

Размеры изделий, мм	Предельное отклонение	
	мм	%
До 100 включ. Св. 100	±3	±2,5

Таблица 6 - Рекомендуемые показатели внешнего вида прямоугольных и фасонных изделий простой конфигурации

В миллиметрах

Наименование показателя	Значение показателя для марки					
	ШАК	ША	ШБ	ШВ	ПКБ	ПКВ
Кривизна, не более, для изделий размерами: д 250 включ. о св. 250 " 400 " " 400	1,5 2 3	2 3 4				

Отбитость углов и ребер глубиной, не более, для изделий: прямоугольных фасонных: на рабочей поверхности на нерабочей поверхности	8	10	12	10	12
	5	7	9	7	9
	8	10	12	10	12
Выплавки диаметром, не более	5	7	9	7	9
Трещины длиной, не более, шириной: до 1 включ. св. 1 Пятна длиной, не более	30	-			
	Не допускаются				
	Не допускаются	20			

Таблица 7 - Рекомендуемые показатели внешнего вида фасонных изделий сложной и особо сложной конфигурации

Наименование показателя	Значение показателя для изделий массой, кг	
	до 50 включ.	св. 50 до 100 включ.
Кривизна, %, не более	1	
Отбитость углов и ребер глубиной, мм, не более: на рабочей поверхности на нерабочей поверхности	10	15
	15	20
Выплавки диаметром, мм, не более	8	
Трещины длиной, мм, не более, шириной, мм: до 1 включ.	60	120

св. 1	Не допускаются
Пятна длиной, мм, не более	20

6.2.1 Для фасонных изделий сложной и особо сложной конфигурации допускаются закругления углов и ребер технологическим радиусом, мм, не более:

- 5 - для изделий массой до 50 кг включительно;
- 8 - для изделий массой свыше 50 до 100 кг включительно.

Для фасонных изделий массой свыше 100 кг закругления углов и ребер технологическим радиусом устанавливают по соглашению сторон.

Технологический радиус контролю не подлежит и обеспечивается соответствующей пресс-оснасткой и технологией производства.

6.3 Изделия в изломе должны иметь однородное строение, без пустот и расслоений. Зерна шамота не должны выкрашиваться. Поверхность излома получают приложением ударной нагрузки.

6.3.1 Допускаются трещины в изломе для изделий марки ШАК шириной до 1 мм включительно и длиной не более 30 мм, а для фасонных изделий сложной и особо сложной конфигурации шириной до 2 мм включительно и длиной не более 30 мм (для изделий массой до 50 кг включительно) и не более 40 мм (для изделий массой свыше 50 до 100 кг включительно), для изделий свыше 100 кг по соглашению сторон.

Трещины в изломе свыше 1 мм для изделий марки ШАК и свыше 2 мм для фасонных изделий сложной и особо сложной конфигурации не допускаются.

6.3.2 Допускаются по соглашению сторон для фасонных изделий особо сложной конфигурации пустоты в изломе шириной до 5 мм включительно:

- длиной не более 40 мм и в количестве не более 2 шт. - для изделий массой до 50 кг включительно;

- длиной не более 50 мм и в количестве не более 3 шт. - для изделий массой свыше 50 кг.

Из быта и опыта проверки:

- **Определяем по звуку** – кирпич на весу ударяем, не сильно, молотком или киркой. Звонкий звук и отскакивания молотка говорит о не плохом качестве кирпича, если же звук будет глухой, то возможно имеются трещины и пустоты в кирпиче.
- **Определение структуры среза** – расколоть кирпич. Если сердцевина темная, то имел место пережог, произошла технологическая ошибка производства. НО....(5.1.5 У изделий допускаются черная сердцевина и контактные пятна на поверхности. ГОСТ 530-2012) Тут как говориться если видим явно не приемлемый вид, то лучше не брать.

Касаемо шамотных изделий - 6.3 Изделия в изломе должны иметь однородное строение, без пустот и расслоений. Зерна шамота не должны выкрашиваться. Поверхность излома получают приложением ударной нагрузки. ГОСТ Р 53406-2009

Подытожим основное при осмотре и выборе кирпича:

Как такового единого госта, стандарта или другой технической документации печного кирпича нет. Поэтому в помощь при выборе кирпича может помочь сам печник и конечно же основные показатели: Рядовой и лицевой кирпич:

Предельные отклонения от номинальных размеров не должны превышать на одном изделии, мм:

- по длине:

кирпича ± 4 ,

кирпича ± 3 ,

- по толщине:

кирпича лицевого ± 2 ,

кирпича рядового ± 3 ,

3 мм - для кирпича и камня;

Толщина наружных стенок пустотелого кирпича должна быть не менее 12 мм, камня - не менее 8 мм.

Глубина фаски на горизонтальных ребрах - не более 3 мм.

На лицевых изделиях допускаются единичные вспучивающиеся (например, известковые) включения глубиной не более 3 мм, общей площадью не более 0,2% площади лицевых граней.

На рядовых изделиях допускаются вспучивающиеся включения общей площадью не более 1,0% площади вертикальных граней изделия.

На лицевых и клинкерных изделиях не допускаются высолы.

Дефекты внешнего вида изделия, размеры и число которых превышают значения, указанные в таблице 4, не допускаются.

Таблица 4 - Дефекты внешнего вида изделия

Вид дефекта	Значение	
	Лицевые изделия	Рядовые изделия
Отбитости углов глубиной, отбитости ребер и граней длиной более 15 мм, шт.	Не допускаются	4
Отбитости углов глубиной, отбитости ребер и граней длиной не более 15 мм, шт.	2	Не регламентируются
Отдельные посечки суммарной длиной, мм, не более: - для кирпича	40	Не регламентируются
Трещины, шт.	Не допускаются	4
Примечания		
1 Отбитости глубиной менее 3 мм не являются браковочными признаками.		

2 Трещины в межпустотных перегородках, отбитости и трещины в элементах пазогребневого соединения не являются дефектом.

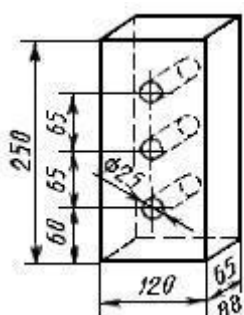
3 Для лицевых изделий указаны дефекты лицевых граней

У изделий допускаются черная сердцевина и контактные пятна на поверхности.

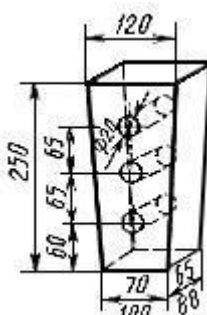
Отдельно про кирпич для дымовых труб:

Допускаемые отклонения от размеров кирпича, установленных настоящим стандартом, не должны превышать для величин 200-250 мм ... ± 4 мм, для величин 65-120 мм ... ± 3 мм.

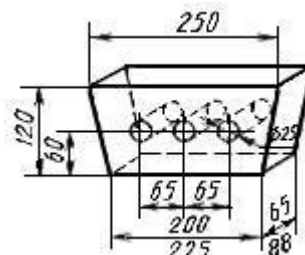
Черт. 1-3



Черт. 1



Черт. 2



Черт. 3

Кирпич выпускают полнотелым или пустотелым.

Площадь пустот не должна быть более 20% от площади основания кирпича.

Толщина наружных стенок должна быть не менее 30 мм. Количество пустот, их форма и размеры не регламентируются и показаны на черт.1-3 условно.

Кирпич не должен иметь более двух отбитых или притупленных ребер и углов размером от 5 до 10 мм.

Трещины, кроме одной глубиной до 5 мм на всю толщину кирпича, не допускаются. При этом общее количество кирпича с такими трещинами не должно быть более 20% в партии.

Недожог кирпича не допускается.

Известковые включения (дутики), вызывающие разрушение кирпича, не допускаются.

Про кирпич для футеровки печей:

Таблица 2 - Рекомендуемые значения предельных отклонений размеров для прямоугольных и фасонных изделий простой конфигурации

Наименование изделия	Предельное отклонение для класса			
	I		II	
	мм	%	мм	%
Прямоугольные:				
по длине	±3		±4	
по ширине	±2		±2	
по толщине	±2		±2	
Фасонные простой конфигурации размерами, мм:				
д 100 включ.	±2		±2	
о				
св. 10 " 250 "	±2		±3	
0				
" 25 " 300 "	±3		±4	
0				
" 30 " 400 "	±5		±6	
0				
" 40		±1,5		±2,0
0				

Таблица 3 - Рекомендуемые значения предельных отклонений размеров для фасонных изделий сложной и особо сложной конфигурации

Размеры изделий, мм	Предельное отклонение	
	мм	%
До 100 включ. Св. 100	±3	±2,5

Таблица 6 - Рекомендуемые показатели внешнего вида прямоугольных и фасонных изделий простой конфигурации

В миллиметрах

Наименование показателя	Значение показателя для марки					
	ШАК	ША	ШБ	ШВ	ПКБ	ПКВ
Кривизна, не более, для изделий размерами: д 250 включ. о св. 250 " 400 " " 400	1,5	2				
	2	3				
	3	4				
Отбитость углов и ребер глубиной, не более, для изделий: прямоугольных фасонных: на рабочей поверхности на нерабочей поверхности	8	10	12	10	12	
	5	7	9	7	9	
	8	10	12	10	12	
Выплавки диаметром, не более	5	7	9	7	9	
Трещины длиной, не более, шириной: до 1 включ. св. 1 Пятна длиной, не более	30	-				
	Не допускаются					
	Не допускаются	20				

Таблица 7 - Рекомендуемые показатели внешнего вида фасонных изделий сложной и особо сложной конфигурации

Наименование показателя	Значение показателя для изделий массой, кг	
	до 50 включ.	св. 50 до 100 включ.
Кривизна, %, не более	1	
Отбитость углов и ребер глубиной, мм, не более:		
на рабочей поверхности	10	15
на нерабочей поверхности	15	20
Выплавки диаметром, мм, не более	8	
Трещины длиной, мм, не более, шириной, мм:		
до 1 включ.	60	120
св. 1	Не допускаются	
Пятна длиной, мм, не более	20	

Изделия в изломе должны иметь однородное строение, без пустот и расслоений. Зерна шамота не должны выкрашиваться. Поверхность излома получают приложением ударной нагрузки.

Трещины в изломе свыше 1 мм для изделий марки ШАК и свыше 2 мм для фасонных изделий сложной и особо сложной конфигурации не допускаются.

Из быта и опыта проверки:

- Определяем по звуку
- Определение структуры среза

- **Вот как то выбор и не прост, но надо выбирать!**
Требования или какой?

По внешнему виду я думаю уже разобрались как отобрать кирпич.

Теперь **основные характеристикам кирпича:**

- **Плотность.** Эта величина отображает массу материала на 1 м³. Чем она выше, тем ниже пористость. Средняя плотность полнотелой продукции составляет 1600–1900 кг/м³, пустотелой — от 1000 кг/м³.
- **Пористость.** Показывает процентное содержание пор в структуре материала. Чем больше пористость, тем выше морозостойкость и теплоизоляция, однако ниже плотность. Для образования пор в глину добавляются различные компоненты, которые при обжиге выгорают, образуя небольшие пустоты (торф, уголь, опилки, измельченную солому).
- **Морозостойкость.** Характеризует способность материала выдерживать некоторое количество циклов замораживания/оттаивания без разрушения структуры. Существуют различные марки морозостойкости (F15, F25, F100, F150). Чем выше — тем лучше.
- **Прочность.** Речь идет о способности изделия противостоять механическим воздействиям. Показатели прочности определяются при проведении испытаний на сжатие, изгиб и напряжение. Чем больше этажность возводимого объекта и предполагаемые нагрузки, тем выше должна быть прочность. Керамические изделия премиум-класса имеют марки M175, M200 и выше.
- **Водопоглощение** — это способность поглощать, а также удерживать влагу. Если этот показатель слишком велик, технические характеристики кирпича снижаются (возникает перенасыщенность материала водой).
- **Теплопроводность.** Показывает способность передавать тепло при наличии разницы температур снаружи и внутри помещения. Напрямую зависит от пористости и пустотелости.

Теперь рассмотрим его маркировку и что мы можем выяснить из нее.

Пример:

КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012,

Где:

КР-р - керамического материала - «кирпич», «К» или «КР». Это базовое значение, **которое дополняется определением типа кирпича** – лицевой (КЛ), рядовой (КР-р), с горизонтальными пустотами (КРГ), клинкерный (КР-кл)

ПО - это наличие или отсутствие пустот в керамическом материале. Тут все просто: «по» - полнотелый, «пу» - пустотелый.

250x120x65 - По ГОСТу, последовательность параметров всегда одинакова и всегда указывается в миллиметрах, длина, ширина и толщина.

1НФ - Формат кирпича или камня – это распространенный стандарт его размера. В России принято обозначение «номинальный формат» (НФ), К примеру, двойной кирпич имеет формат 2НФ, полуторный – 1,4 НФ. В таблице приведены распространенные форматы, их маркировки и размеры в миллиметрах.

Название	Маркировка размеров	Размеры, мм	Маркировка названия
Одинарный	1-НФ	250x120x65	О
"Евро"	0,7-НФ	250x85x65	Е
Модульный одинарный	1,3-НФ	288x138x65	М
Полуторный	1,4-НФ	250x120x88	У
Кирпич утолщённый с горизонтальными пустотами	1,4-НФ	250x120x88	УГ

150 – марка прочности показатель определяет, какую нагрузку на 1 квадратный сантиметр своей площади способен выдержать камень или кирпич. Нагрузка выражается в килограммах, то есть марочная прочность М600 обозначает, что изделие сохраняет целостность при нагрузке в 600 кг на 1 кв.см. Рядовой и облицовочный кирпич имеют прочность от М100 до М300. Клинкерный – от М300 до М1000. Керамические камни обладают прочностными характеристиками от М25 до М300. Керамический строительный материал с горизонтальными пустотами – от М25 до М100.

2,0- Условная плотность – это характеристика, которая играет важную роль в долговечности изделия и определяет его теплотехнические параметры. Принцип ее обозначения такой – чем меньше цифра, тем менее плотным является изделие. Плотность, долговечность и

теплопроводность - это взаимозависимые характеристики. Чем выше плотность, тем долговечнее и «холоднее» кирпич. Соотношение класса плотности и теплотехнических параметров приведено в таблице

Класс средней плотности изделия	Группа изделий по теплотехническим характеристикам
0,7	Высокой эффективности
0,8	
1,0	Повышенной эффективности
1,2	Эффективные
1,4	Условно-эффективные
2,0	Малозэффективные (обычные)
2,4	

50 – морозостойкость Эта характеристика определяет, какое количество циклов замораживания-оттаивания выдерживает керамический материал, который при этом насыщен водой. Под словом «выдерживает» подразумевается сохранение эксплуатационных свойств – прочности, плотности, влагостойкости и теплотехнических параметров. Морозостойкость обычно обозначается буквой «F» (F50, F100), но в обозначениях кирпича и камня указывается только сама цифра.

ГОСТ 530-2012 – это название ГОСТа, который и регламентирует применение всех указанных в обозначении параметров.

Еще показатель **R -60** – **показатель радиусного кирпича с радиусом закругления 60 градусов**

Что дает нам маркировка:

КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012

- КР-р-по – кирпич рядовой полнотелый
- 1НФ – одинарный (нормальный формат (250х120х65).
- 150 – марка по прочности (М).
- 2,0-2,5 – класс средней плотности. В зависимости от класса кирпич по теплотехническим характеристикам подразделяется на группы. Кирпич этого класса относится к группе малой эффективности по теплотехническим характеристикам.

- 50 – марка по морозостойкости
- ГОСТ 530-2012

Применение такого кирпича возможно для возведения несущих конструкций наружных и внутренних стен (перегородок) в малоэтажном и высотном строительстве, при устройстве подвальных помещений, цоколей и фундаментов.

Рассмотрели обычный кирпич, перейдем к шамотному:

Пример: **ШБ-8**

Где,

- **Ш** - означает, что это изделие шамотное (огнеупорное);
- **Б** – обозначает маркировку группы огнеупорных кирпичей (3 группы А, Б, В с колебанием температуры применения от 1100-1650 °С)
- **8** – номер группы по геометрическим размерам (популярными считаются кирпичи размеров **230*114*65 мм** и **250*124*65 мм**)

Исходя из всех выше рассмотренных параметров, можно предположить, что как такового печного кирпича нет, а используется только рядовой, лицевой кирпич, для кладки печей. Но шамотный кирпич может быть использован для полной кладки печи от начала до конца.

Внешний вид, такого кирпича, конечно же не впечатляет, поэтому футеровка шамотным кирпичом основных элементов печи, таких как топка, арки, каналы, позволяет избежать выгорания и повреждения кирпича с продолжением кладки остальной части печи отобранным полнотелым кирпичом. Также улучшить внешний вид печи можно если возвести 2х контурную печь, где первый контур и замкнутый с выходом в дымоход возведен из шамотного кирпича, а внешняя его часть обложена кирпичом или камнем с тепловым зазором.

Это мое мнение и предположение на настоящее время начала 2018 года.

Поэтому далее добавлю касаясь кирпичей более или менее известных марок как из информации с их официальных сайтов так и из просторов интернета от людей проводимых тесты.

● Мнения и тесты

В основном все производители придерживаются основных ГОСТов, за исключением некоторых кто утвердил ТУ и пользуется им, но как правило данные ТУ не сильно отличаются от ГОСТов

Начнем с популярного, я не буду говорить, плох он или хорош, сейчас, просто выложу официальную информацию о его использовании

Витебский кирпич – предназначен для возведения наружных (с последующим оштукатуриванием или утеплением) и внутренних несущих стен, а также для кладки печей и каминов (кроме топок и дымовых труб).

Lode, Terca, КС- Керамик, Рябовский, ЛСР - предназначен для облицовки печей, каминов, возведения в чердачной и уличной части дымовых труб, а также для наружной облицовки стен. В зависимости от класса кирпич по теплотехническим характеристикам подразделяется на группы.

Шамотный независимо от производителя- предназначен для кладки печей (бытовых и промышленных), каминов, печных труб и топливных камер в местах прямого контакта с огнем – может выдерживать температуру до +1650°C. Использование шамотного кирпича позволяет обеспечить высокую температуру без ущерба для конструктивных элементов строения, а также сохранность тепла, что особенно необходимо при печном отоплении, в бане или камине. Этот кирпич хорошо проводит тепло, что позволяет достаточно быстро прогреть помещение.

Исходя из данной информации, наличие шамотного кирпича обязательно в самых ответственных местах, где есть контакт с огнем и на первых этапах движения дымовых газов.

Возводить печь в местах не очень высоких температур (зеркало печи на уровне 80-90 см от низа пола), дымовые трубы необходимо из отобранных и качественных кирпичей.

А теперь немного о **тестах и мнениях**.

Не буду приводить явные заезженные мнения о кирпиче, а лишь добавлю тех кто проводил тесты или подробно описал самое интересное из практики.

Из просторов интернета, самое интересное по моему мнению:
И да СПАСИБО им за информацию!

<http://kirpichiki.pro/read/articles/pechnoy-kirpich.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=gOSJaxf6w-E>
<https://www.youtube.com/watch?v=1hbfkbFtePQ>
<https://www.youtube.com/watch?v=EQxyIJVzPdU>

● Применение кирпича

Теперь разберем, куда и какой кирпич можно применять:

- **Полнотелый кирпич марки 75** можно использовать для строительства цоколей и фундаментов, несущих и наружных стен, заборов, различных перегородок и т. д. Универсальность его применения можно объяснить высокой прочностью, чрезвычайной влагостойкостью и высокой устойчивостью к постоянным резким перепадам температуры
- **Керамический кирпич марки 100**, или так называемый полуторный, применяют для строительства наружных и несущих стен. На М 100 практически не влияют неблагоприятные погодные и иные условия окружающей среды. Он очень прочный и не разрушается в процессе эксплуатации, а также обладает отличным сопротивлением к разного рода внутренним деформациям.
- **Керамический кирпич, марка 125**, используют для строительства несущих и внутренних стен, невысоких строений, колонн, перегородок, столбов и других строений. При использовании М 125 необходимо учесть, что высота здания, возведенного из него, не должна превышать трех этажей. Также следует отметить и тот факт, что М 125 имеет достаточно низкую теплопроводность. Поэтому наружные стены, выложенные только из кирпича этой марки, впоследствии будут нуждаться в дополнительном утеплении.
- **Полнотелый кирпич марки 150** – это, пожалуй, наиболее прочный материал. Кроме того, он обладает рядом преимуществ, что говорит о его высоком качестве и хороших эксплуатационных характеристиках. Вот самые существенные его особенности: отличная теплопроводность, высокая морозостойкость, устойчивость к повышенным нагрузкам, длительный срок эксплуатации, повышенная прочность. Чаще всего М 150 применяют для закладки фундаментов, для возведения несущих и наружных стен, а также для облицовки фасадов зданий.
- **Пустотелый М 200** имеет относительно небольшую теплопроводность, поэтому его применение сводится в основном к кладке стен. полнотелый кирпич марки 200 имеет хорошую водоотталкивающую способность, его часто используют для закладки фундаментов и цоколей зданий. Кроме того, **Полнотелый М 200** применяют для строительства печей и

каминов. В этом случае показатель теплопроводности играет немаловажную роль, так как способствует быстрому нагреванию тела печи и хорошей теплоотдаче внутри здания. Но надо сказать, что им ни в коем случае нельзя выкладывать топочные камеры, так как при постоянном контакте с огнем он станет хрупким и впоследствии полностью разрушится.

- **Рядовой кирпич М250** полнотелый и пустотелый применяется для изготовления стеновых блоков и панелей, сооружения фундаментов наружных и внутренних несущих стен. Как, правило, он используется при возведении особо мощных и ответственных несущих конструкций. Печи, камины и дымовые трубы могут класться исключительно из полнотелых изделий. Пустотелый кирпич в свою очередь может использоваться в облицовке 2-х контурных очагов.
- **Кирпичи М-300** используют в закладке фундаментов многоэтажных зданий, объектов, которые должны будут выдерживать огромные нагрузки. Их применяют также при строительстве несущих стен и конструкций, подвальных помещений, которые требуют дополнительного укрепления, его также применяют для строительства печных труб, и облицовки печей и каминов. Пустотелый кирпич может использоваться в облицовке 2-х контурных очагов.
- **Кирпич М 350** используется во время возведения дымоходов, фундамента, внешних стен зданий и прочих сооружений.
- **Кирпич М400 и М500** подходит для облицовки печей, каминов и возведения дымовых труб. Устойчив к атмосферным воздействиям. Подходит для уличных сооружений.

- **Подведу итоги: Какой кирпич выбрать для возведения кирпичного очага?**

Фундамент – закладка М200-М350, не менее и не более, для надежности и экономии

Печь топочная часть – внутри шамотный кирпич, снаружи полнотелый или пустотелый М200-М500, за редким случаем таких сооружений как кухонные плиты М150

Над плиточно - топочной частью – М200-М500, как кладка внешних стенок самого основания, так и облицовка 2-х контурных очагов.

Дымовые трубы – использовать М250-М500, но бывает и исключения М200 может оказаться не хуже М250-М300

Для уличных комплексов с крытой террасой – можно использовать М200-М500 в сочетании с внутренней кладкой топочной части или всего очага шамотным кирпичом.

Для уличных комплексов с открытой террасой – М300-М500 в сочетании с внутренней кладкой топочной части или всего очага

шамотным кирпичом, но рекомендую все же сделать террасу крытой, для меньшего воздействия на кирпич внешних факторов, ну и соответственно для удобства самих хозяев.

Двухконтурные печи – когда очаг имеет целое шамотное ядро, первый контур, то такие конструкции могут облицовываться кирпичом от М150-М500, как полнотелым, так и пустотелым кирпичом с использованием теплового зазора при внешней кладке контура. Также может использоваться камень натуральный и искусственный для внешнего контура очага.

Силикатный кирпич не рекомендуется использовать для возведения очагов из кирпича

Если у Вас есть, чем поделиться с удовольствием дополню статью!