

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПКФ «КИРПИЧНЫЙ ЗАВОД»

УТВЕРЖДАЮ:



КЕРАМИЧЕСКИЙ КИРПИЧ
РЯДОВОЙ ПОЛНОТЕЛЫЙ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
В ЗАЩИЩЕННОЙ КЛАДКЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 5741-001-26598696-2014

(вводятся впервые)

Дата введения с «01» 01 2014 г.

Без ограничения срока действия

РАЗРАБОТАНО:

Технический директор


С.В. Серебрянников

г. Чайковский, 2014

Настоящие технические условия распространяются на кирпич керамический, изготавливаемый их глинистых методом пластического формования с последующим обжигом в печах.

Кирпич применяется для защищенной кладки несущих и самонесущих стен и других элементов зданий и сооружений с учетом технических характеристик, установленных в настоящих технических условиях.

Требования настоящих технических условий являются обязательными. Технические условия могут быть использованы для целей сертификации.

Условное обозначение кирпича состоит из: названия вида изделия, обозначения вида изделия, обозначения размера, марок по прочности и морозостойкости, класса средней плотности и обозначения настоящих технических условий.

Примеры условного обозначения:

1. Кирпич рядовой, полнотелый, размером 250x120x65 мм, формат 1НФ, марка по прочности М100, класс средней плотности 2,0, марка по морозостойкости F50.

КР-р-по250x120x65/1НФ/100/2,0/50

ТУ5741-001-26598696-2014

2. Кирпич рядовой, полнотелый, размером 250x120x65 мм, формат 1НФ, марка по прочности М125, класс средней плотности 2,0, марка по морозостойкости F50.

КР-р-по250x120x65/1НФ/125/2,0/50

ТУ5741-001-26598696-2014

Технические требования

Изделия следует изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 530 и настоящих технических условий по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Внешний вид и размеры

Изделия подразделяют на рядовые. По виду поверхности кирпич подразделяется на изделия с гладкой и рельефной поверхностью. Изделия могут естественного или другого цвета, который устанавливается по согласованию между изготовителем и потребителем и оговаривается в документах на поставку.

Размеры выпускаемых изделий и отклонение от номинальных размеров приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Номинальные размеры изделий

Вид изделия	Номинальные размеры, мм			Обозначение размера
	Длина	Ширина	Толщина	
Кирпич одинарный	250	120	65	1,0 НФ

Примечание: Допускается по согласованию изготовителя с потребителем изготовление изделий других номинальных размеров, при этом предельные отклонения размеров не должны превышать значений, приведенных в таблице 2 настоящих ТУ.

Таблица 2 – Предельные отклонения от номинальных размеров.

Вид изделия	Предельные отклонения от номинальных размеров, не более мм		
	по длине	по ширине	по толщине
Кирпич	+ (-) 4	+ (-) 3	+ (-) 4

Отклонение от перпендикулярности смежных граней и ребер не должно превышать 3 мм для кирпича.

Отклонение от плоскостности граней должно быть не более 3 мм.

Дефекты внешнего вида изделий, размеры и число которых превышают значения, указанные в таблице 3, не допускаются.

Черная сердцевина и контактные пятна на поверхности допускаются.

Таблица 3 – Дефекты внешнего вида изделий.

Вид дефекта	Значение, шт.
Отбитости углов глубиной, отбитости ребра и граней длиной более 40 мм	4
Отбитости углов глубиной, отбитости ребра и граней длиной не более 40мм.	Не регламентируются
Отдельные просечки	Не регламентируются
Трещины, шт.	6

На поверхностях изделий допускается наличие отколов от известковых включений и высолов.

Общее количество изделий с отклонениями, превышающими допустимые настоящими техническими условиями, включая парный половняк не должно быть более 5%.

Характеристики

Марка кирпича по прочности устанавливается по значению предела прочности при сжатии и изгибе в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4 – пределы прочности при сжатии и изгибе.

Марка изделий	Пределы прочности, МПа	
	При сжатии	При изгибе
M100	10,0	1,6
M125	12,5	1,9

Средняя плотность кирпича в зависимости от класса средней плотности должна соответствовать значениям, приведенным в таблице 5. Кроме того, в зависимости от класса средней плотности изделия подразделяют на группы по теплотехническим характеристикам.

Таблица 5 – Классы средней плотности изделий

Класс средней плотности изделия	Средняя плотность, кг/м ³
0,7	до 700
0,8	710-800
1,0	810-1000
1,2	1010-1200
1,4	1210-1400
2,0	1410-2000
2,4	2010-2400

Теплотехнические характеристики изделий оценивают по коэффициенту теплопроводности кладки в сухом состоянии. Коэффициент теплопроводности кладки в сухом состоянии в зависимости от группы изделий по теплотехническим характеристикам приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Группы изделий по теплотехническим характеристикам.

Группы изделий по теплотехническим характеристикам	Коэффициент теплопроводности кладки в сухом состоянии Вт/(м ⁰ С)
Высокой эффективности	До 0,20
Повышенной эффективности	Свыше 0,20 до 0,24
Эффективные	Свыше 0,24 до 0,36
Условно-эффективные	Свыше 0,36 до 0,46
Малозэффективные (обыкновенные)	Свыше 0,46
Примечания	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Значения коэффициента теплопроводности приведены для кладок с минимально достаточным количеством кладочного раствора. Значение коэффициента теплопроводности с учетом фактического расхода раствора устанавливают в проектной или технической документации (строительные нормы и правила, и др.) на основании испытаний или расчетов. 2. Теплотехнические характеристики сплошных (условных) кладок приведены в приложении Г. 	

Водопоглощение рядовых изделий должно быть не менее 6,0%.

Изделия должны быть морозостойкими и в зависимости от марки по морозостойкости в насыщенном состоянии должны выдерживать без каких-либо видимых признаков или разрушений не менее 25, 35, 50, 75 или 100 циклов попеременного замораживания и оттаивания.

Изделия относятся к группе негорючих строительных материалов по ГОСТ 30244.

Удельная эффективная активность естественных радионуклидов в изделиях должна быть не более 370 Бк/кг.

Требования к сырью и материалам

Глинистое сырье, добавки, а также упаковочные материалы и средства транспортирования изделий (поддоны) должны соответствовать требованиям действующих нормативных и технических документов на них.

Маркировка

Маркировка наносится на идентификационную этикетку, которая крепится на каждую упаковочную единицу (пакет) способом, обеспечивающим его сохранность при транспортировании.

Маркировка содержит:

- наименование предприятия-изготовителя, его товарный знак и адрес;
- условное обозначение изделия;
- дату выпуска продукции и номер смены.

Предприятие-изготовитель имеет право наносить на упаковку дополнительную информацию, не противоречащую требованиям ГОСТ 530 и настоящих технических условий и позволяющих идентифицировать продукцию и ее изготовителя.

Упаковка

- Изделия укладываются на поддоны способом, обеспечивающим устойчивость и сохранность пакета при хранении и транспортировании.
- Кирпич должен быть уложен на поддон, на постель перекрестной перевязкой.
- Уложенные изделия могут, упаковывается в пленку для обеспечения сохранности продукции.
- В одной упаковочной единице должны быть изделия одного условного обозначения.
- По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность изделий при транспортировании.

Требования безопасности

- При производстве, испытании и применении керамического кирпича должны соблюдаться требования пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологические правила и нормативы в соответствии с СанПин 2.2.3.1385-03.
- При производстве, испытании и применении керамического кирпича контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по содержанию керамической пыли.
- По степени воздействия на организм керамическая пыль относится к умеренно опасным веществам – 3 класс опасности по ГОСТ 12.1.007.
- Контроль содержания керамической пыли в воздухе рабочей зоны должен осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005, ГН 2.2.5.1313-03 и проводиться лабораториями в сроки и в объемах, согласованных с уполномоченными органами в установленном порядке.
- Предельно допустимая концентрация керамической пыли в воздухе рабочей зоны производственных помещений – 8 мг/м^3 .
- При производстве изделий контроль показателей микроклимата и концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводят по СанПин 2.2.4.548-96, отвечающими требованиям ГОСТ 12.4.011. Производственные помещения должны быть обеспечены приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021, контроль уровня шума в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96.
- Работники, занятые в производственном процессе, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты в соответствии с отраслевыми типовыми нормами.
- Материалы, применяемые для изготовления изделий должны обеспечивать получение заданных технических характеристик и

удовлетворять требованиям действующих нормативных документов и соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям.

Требования охраны окружающей среды

- Контроль за соблюдением предельно-допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу должен проводиться в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02, СанПин 2.1.6.1032-01.
- Мероприятия по охране окружающей среды осуществляются в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.
- Классы опасности исходного сырья и готовой продукции (брака) определены в соответствии с положениями СП 2.1.7.1386-03.
- Просипи исходных компонентов сырья собираются и направляются в производство. Просипи сырья, и кирпич как отходы относятся к 4 классу опасности.
- Кирпич, не отвечающий требованиям ТУ по независящим от завода-изготовителя причинам, утилизируется в соответствии с требованиями Роспотребнадзора.

Правила приемки

- Кирпич керамический принимается по результатам приемочного контроля.
- Изделия принимаются партиями, при этом за партию следует считать количество изделий одного типоразмера, одной цветовой гаммы, одной марки по прочности и морозостойкости, изготовленных в течение одних суток. Партия состоит из изделий одного условного обозначения.
- Качество изделий обеспечивается входным контролем сырья и материалов и операционным производственным контролем.
- Качество изделий подтверждается приемочным контролем изделий, который включает в себя приемосдаточные и периодические испытания.

Приемо-сдаточные испытания осуществляются по следующим показателям:

- внешний вид (наличие дефектов внешнего вида) – каждая партия;
- размеры и правильность формы – каждая партия;
- средняя плотность – каждая партия;
- предел прочности при сжатии и изгибе – каждая партия.

Периодические испытания осуществляются по показателям:

- водопоглощение – один раз в месяц;
- морозостойкость – один раз в квартал;
- наличие высолов - один раз в месяц;
- наличие известковых включений – один раз в две недели.

Периодические испытания проводят также при изменении сырья и технологии.

Результаты периодических испытаний распространяются на все поставляемые партии изделий до проведения следующих периодических испытаний.

- Количество изделий, отбираемых для проведения испытаний определяется в соответствии с требованиями ГОСТ 530.
- Удельную эффективную активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$ контролируют при входном контроле по данным документов о качестве сырьевых материалов. Испытания изделий по определению удельной эффективности естественных радионуклидов проводят не реже одного раза в год в аккредитованных испытательных лабораториях.
- Теплотехнические характеристики кладки определяются при постановке продукции на производство, при изменении технологии сырьевых материалов.
- Партию принимают, если при проверке размеров и правильности формы, отобранных от партии изделий два изделия не соответствуют требованиям настоящих технических условий. Партия приемке не подлежит, если десять из отобранных от партии изделий не соответствуют требованиям настоящих технических условий.

- Если при испытаниях (кроме испытаний по показателям внешнего вида, размеров, правильности формы и морозостойкости) изделий получены неудовлетворительные результаты, проводят повторные испытания изделий по этому показателю на удвоенном числе образцов, отобранных от этой партии.
- Партию принимают, если результаты повторных испытаний соответствуют всем требованиям настоящих технических условий, если не соответствуют – партию принимают с теми характеристиками, которые получены по результатам повторных испытаний.
- При проведении испытаний изделий потребителем, при инспекционном контроле и сертификационных испытаниях отбор выборки и оценку результатов контроля проводят в соответствии с требованиями настоящего раздела.

Каждая партия изделий сопровождается документом о качестве (паспортом), содержащим:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак,
- наименование и условное обозначение изделия,
- номер и дату выдачи документа,
- номер партии,
- количество отгружаемых изделий,
- марку по прочности,
- марку по морозостойкости,
- класс средней плотности,
- водопоглощение,
- удельную эффективную активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$,
- группу по теплотехнической эффективности,
- способ изготовления изделий.

Методы контроля

- Методы испытаний при входном контроле качества сырья и материалов указаны в технологической документации на изготовление изделий с учетом требований нормативных документов на это сырье. Методы испытаний при проведении пооперационного контроля установлены в технологической документации на изготовление изделий.
- Размеры изделий, длина посечек, площадь отколов, длина отбитостей углов и ребер кирпича измеряются металлической линейкой по ГОСТ 427 или специальными шаблонами в соответствии ГОСТ 530.
- Неперпендикулярность граней и ребер кирпича определяется в соответствии ГОСТ 530.
- Непрямолинейность рельефных поверхностей и ребер кирпича определяется в соответствии с ГОСТ 530.
- Предел прочности при сжатии и изгибе изделий определяется в соответствии с ГОСТ 8462.
- Наличие высолов определяется в соответствии ГОСТ 530.
- Средняя плотность изделий определяется согласно ГОСТ 7025.
- Водопоглощение изделий определяется согласно ГОСТ 7025.
- Морозостойкость изделий определяется согласно ГОСТ 7025.
- Теплопроводность определяется в соответствии с ГОСТ 26254 с дополнениями согласно ГОСТ 530.
- Удельная эффективная активность естественных радионуклидов ($A_{эфф}$) определяется по ГОСТ 30108 в специализированных лабораториях на аттестованных в установленном порядке гамма-спектрометрических установках или в радиационнометрических лабораториях, а также при входном контроле по документам о качестве сырьевых материалов.

Транспортирование

- Изделия перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующим на транспорте конкретного вида.
- Транспортирование кирпича керамического осуществляют в пакетированном виде. Транспортные пакеты формируют на поддонах по ГОСТ 18343.
- Масса одного пакета не должна превышать номинальную грузоподъемность поддона.

Хранение

- Транспортные пакеты с изделиями должны храниться на ровных, чистых, открытых и закрытых площадках с твердым покрытием на поддонах.
- Поддоны с изделиями могут устанавливаться друг на друга, но не выше четырех ярусов при условии соблюдения требований безопасности.

Погрузка выгрузка

- Погрузка и выгрузка изделий производится механизированным способом. В процессе погрузки, транспортировки и выгрузки изделий необходимо соблюдать меры, предохраняющие их от механических повреждений и загрязнений. Погрузка изделий навалом и их выгрузка сбрасыванием запрещаются.

Гарантии изготовителя

- Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил транспортирования и инструкции по хранению и кладке кирпича керамического.
- Претензии к изделиям в кладке заводом-изготовителем не принимаются.