

ООО «Уральский кирпич»

Утверждаю

Генеральный директор
ООО «Уральский кирпич»


_____ Саттаров В.С.
07.04.2019 г.

**ИЗДЕЛИЯ
СТЕНОВЫЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ
РИГЕЛЬНЫЕ И РУЧНОЙ ФОРМОВКИ**

Технические условия
ТУ-5741-001-31435252-2019

Дата введения с 07.04.2019 г.

Разработал

Начальник производства
ООО «Уральский кирпич»


_____ Шалагин А.
07.04.2019 г.

Настоящие ТУ-5741-001-31435252-2019 распространяется на изделия стеновые керамические: ригельный кирпич и кирпич ручной формовки (далее - изделия), изготавливаемые из глинистых пород и добавочных материалов по технологии пластического формования – для ригельного кирпича, и мягкой формовки – для кирпича ручной формовки с последующей сушкой и обжигом в печи при температуре 1048-1100°С.

Изделия применяются в дизайне интерьеров помещений, для наружной облицовки элементов зданий, сооружений с учетом технических характеристик, установленных в настоящих технических условиях.

Изделия изготавливают как правило в форме прямоугольного параллелепипеда, полнотельными с технологическими пустотами или без таковых. Ригельный кирпич может изготавливаться с шипами на постели.

1. Технические требования.

1.1 Изделия должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий по рабочим чертежам и технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем.

1.2 Внешний вид и размеры

Изделия должны иметь не менее двух лицевых граней - ложковую и тычковую. Ввиду технологических особенностей производства цвет, оттенок и фактура ложковых и тычковых лицевых граней могут отличаться друг от друга.

Цвет лицевых изделий в одной партии может отличаться на несколько тонов (под тоном понимается оттенок определенного цвета, в соответствии с цветовым каталогом завода-изготовителя).

На изделиях могут наноситься несколько цветов (оттенков) различных рисунков, объемов и фактур, в том числе с наложением друг на друга в хаотичном порядке. На изделиях ручной формовки фактура лицевых граней не нормируется, формируется естественным образом. На изделиях ручной формовки, в том числе на которых цвет базы кирпича и фактуры имеют различные оттенки (цвет), допускается проявление базы кирпича на лицевой грани в различных комбинациях.

Фактуру, цвет (оттенки) и вид лицевой грани изготавливаемых изделий устанавливают по каталогу изготовителя или согласованию между изготовителем и потребителем и оговаривают в документе на поставку.

1.2.1 Изделия по виду лицевой поверхности изготавливают:

- с гладкой поверхностями;
- с гладкой или рельефной поверхностью, офактуренной торкретированием песком (с добавлением красителя - пигмента или без такового), минеральной крошкой, ангобированием, глазурованием, двухслойным формованием или иным способом;
- с гладкой или рельефной поверхностью типа: «велпоровыми», «рустированными», с натуральной «состаренной» фактурой, с фактурой «wasserstrich» и др. Цвет, форма, геометрические размеры и глубина узора фактуры не нормируются.

1.2.2 Тело изделий может быть естественного цвета или объемно окрашенным с помощью оксидов металлов или каолина (полностью или частично). В процессе редуцированного обжига

цвет и оттенок изделий может варьироваться от серовато-коричневого до иссиня-черного полностью или частично. Цвет изделий может отличаться на несколько тонов в одной партии.

1.2.3 На изделиях допускаются вспучивающиеся (например, известковые) включения общей площадью не более 0,5% площади лицевой грани.

1.2.4 На изделиях в виду их декоративных и эстетических характеристик применяются различные элементы фактуры и декора, их различные сочетания, для придания внешних отличительных особенностей кирпича. Описание специальных эффектов приведено в таблице 1. Их наличие не влияет на качество изделия и его долговечность и носит исключительно декоративный и эстетический характер.

Таблица 1 – Декоративные элементы фактуры и декора, не относящиеся к дефектам

| Название | Описание |
|------------------|---|
| Бороздка | Вытянутое углубление по сторонам изделия, длиной 1-210 мм. |
| Трещина | Это разрыв поверхности, находящийся одновременно (непрерывно) на двух гранях. на 2-х гранях, глубиной не более 10 мм. |
| Наслоения | Элемент, наблюдающийся по граням, представляет собой соединение 2-х и более слоев глины с разрывом, с преобладанием одного слоя над другим. |
| Наплыв | Элемент выступа материала по ребру над гранью, высотой 1-8 мм. |
| Выбоина | Элемент, характеризующийся углублением по поверхности, глубиной 5-8 мм. |
| Каверна | Элемент, характеризующийся углублением по поверхности, глубиной до 5 мм. |
| Отбитость | Механическое повреждение лицевой грани, ребра, угла изделия, размером 3-20 мм. |
| Откол | Механическое повреждение лицевой грани изделия, при котором обнажается тело черепка, в том числе вследствие наличия карбонатных включений длиной до 35 мм. |
| Замина | Смятие граней и углов изделия в процессе производства, размером 3-20 мм. |
| Срез ребер | Это срез поверхности ребра или пересечения ребер. |
| Слиз | Это срез (сглаживание) поверхности фактуры лицевой части. |
| Вкрапления | Вкрапления (в т.ч. на лицевой поверхности изделия) частиц кварца, шамота, шлака и др. специальных материалов различных размеров и форм. |
| Потертость | Это механическое частичное снятие декоративного слоя (обсыпки) кирпича, при котором отчетливо проявляется тело черепка кирпича. |
| Вспучивания | Полное или частичные вспучивания ребер и граней (в т.ч. на лицевой поверхности изделия), вследствие местного нагрева изделия до температур стеклования черепка. |
| Контактные пятна | Участки поверхности изделия, отличные по цвету, возникающий в процессе сушки или обжига и не влияющий на характеристики изделия. |
| Цег | Волосяные трещины в слое глазури. |

1.2.5 По согласованию с Заказчиком возможен выпуск изделий с другими видами декоративных элементов фактуры и декора.

1.2.6 У изделий допускаются черная сердцевина и контактные пятна, неравномерный слой ангоба и глазури, налеты (белого, желтого, черного и других цветов) на поверхности, которые обусловлены технологией изготовления изделий, свойствами глин и режимом обжига печи. Допускается потемнение изделий из беложгущихся каолинистых глин, подвергшихся воздействию влаги.

1.2.7 В партии не допускается половняк более 5% объема партии.

1.2.8 Изделия изготавливают полнотелыми (с технологическими пустотами), номинальные размеры изделий, указаны в таблице №2.

Таблица 2

| Вид изделия | Обозначение вида | Номинальные размеры | | | Обозначение размера изделия (формат) |
|------------------------|------------------|---------------------|--------|---------|--------------------------------------|
| | | Длина | Ширина | Толщина | |
| Кирпич ручной формовки | НМВ | 210 | 100 | 65 | WDF |
| | | 210 | 85 | 65 | SF |
| | | 210 | 100 | 50 | VF |
| | | 210 | 49 | 65 | Eco WDF |
| | | 210 | 49 | 50 | Eco WF |

| | | | | | |
|------------------|-------|-----|-----|----|-----------|
| Ригельный кирпич | RIGEL | 257 | 100 | 38 | R-257 |
| | | 257 | 50 | 38 | Eco R-257 |
| | | 350 | 100 | 38 | R-350 |
| | | 350 | 50 | 38 | Eco R-350 |
| | | 515 | 100 | 38 | R-515 |
| | | 515 | 50 | 38 | Eco R-515 |
| | | 700 | 100 | 38 | R-700 |

Примечание: Так же по согласованию с заказчиком допускается изготовление изделий иных размеров и форм, а так же доборных элементов.

1.2.9 Предельные отклонения размеров изделий допускаются в пределах 6 % от номинального размера.

1.2.10 Отклонение от перпендикулярности смежных граней изделий не нормируется.

1.2.11 Отклонение от плоскости граней изделий не нормируется.

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

Таблица 3 - Дефекты внешнего вида изделия

| Вид дефекта | Лицевые изделия |
|--|-----------------|
| Несквозные трещины, суммарной длиной, мм, не более: | 50 |
| Откол или отбитость на лицевой грани размером 35-45 мм. | 1 |
| Откол или отбитость на лицевой грани размером более 45 мм. | Не допускаются |

1.2.13 Водорастворимые высолы на изделиях, если таковые не предусмотрены технологией производства и эстетическими свойствами изделий, не допускаются. Общее изменение (потемнение) цвета изделий при насыщении их влагой допустимо.

1.3 Характеристики

1.3.1 По прочности кирпич подразделяют на марки М100, М125, М150, М175, М200, М250, М300. Марка кирпича по прочности устанавливается по значению предела прочности при сжатии в соответствии с таблицей 7 ГОСТ 530-2012 "Пределы прочности изделий при сжатии".

1.3.2 Средняя плотность изделий в зависимости от класса средней плотности должна соответствовать значениям, приведённым в таблице 4. Кроме того, в зависимости от класса средней плотности изделия подразделяют на группы по теплотехническим характеристикам.

Таблица 4

| Классы средней плотности изделий | Средняя плотность, кг/м | Группы изделий |
|----------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 1,2 | 1001-1200 | Эффективные |
| 1,4 | 1201-1400 | Условно-эффективные |
| 2 | 1401-2000 | Малозэффективные |
| 2,4 | 2001-2400 | |

1.3.3 Изделия должны быть морозостойкими и в зависимости от марки по морозостойкости в насыщенном водой 50, 75, 100, 125, 150 циклов попеременного замораживания и оттаивания.

1.3.4 Водопоглощение изделий должно быть более 6% и не более 16%.

1.3.5 Изделия относятся к группе негорючих строительных материалов по ГОСТ 30244.

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

1.4 Условные обозначения

1.4.1 Условное обозначение керамических изделий должно состоять из обозначения вида изделия, названия, формата в соответствии с таблицей 2, марки прочности, класса средней плотности, марки по морозостойкости и обозначения настоящего ТУ.

Пример условного обозначения:

Кирпич ручной формовки Лозьер, размерами 210*100*65 мм, марки прочности М-150, класса средней плотности 2,0, марки по морозостойкости F50:

НМВ Лозьер/WDF/150/2,0/50/ТУ-5741-001-31435252-2019

1.5 Требования к сырью и материалам

1.5.1 Глинистое сырье (глины, суглинки, аргиллиты, глинистые сланцы), кремнистые породы (трепел, диатомит, опоки) и добавочные материалы (выгорающие и отошающие добавки - углеотходы (шлак, кек), уголь, шлак, песок; опил, минеральные и органические добавки), применяемые для изготовления изделий, должны соответствовать требованиям действующих нормативных документов.

1.6 Маркировка и упаковка

1.6.1 Маркировку наносят на каждую упаковочную единицу. Маркировка может быть нанесена непосредственно на упаковку или на этикетку, которую наклеивают на упаковку (подкладывают под упаковочную пленку), или на ярлык, прикрепляемый к упаковке способом, обеспечивающим его сохранность при транспортировании.

Маркировка должна содержать:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя, его адрес, телефон, сайт;

- наименование, формат и условное обозначение изделия;
- номер партии и дату изготовления;
- число изделий в упаковочной единице, шт.;
- массу упаковочной единицы, кг;
- информацию о том, что партия является спецзаказом (в случае индивидуального заказа).

1.6.2 Изделия должны быть уложены на поддон способом, обеспечивающим сохранность упаковочной единицы при хранении и транспортировании.

Уложенные изделия должны быть упакованы в термоусадочную или растягивающуюся пленку или другие материалы, обеспечивающие сохранность изделий.

В одной упаковочной единице должны быть изделия одного условного обозначения.

По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность изделий при транспортировании.

2. Требования безопасности

2.1 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.

2.2 При производстве, испытании и применении керамического кирпича контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по содержанию керамической пыли.

2.3 По степени воздействия на организм керамическая пыль относится к умеренно опасным веществам - 3-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007.

2.4 В условиях хранения и эксплуатации изделия не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте вредного действия на организм человека. Работа с изделиями не требует применения специальных средств индивидуальной защиты.

2.5 Санитарный контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводят по специальным методикам и осуществляют в соответствии с санитарными правилами СП 1.1.1058.

2.6 Санитарно-химические исследования воздуха выполняют в соответствии с ГН 2.2.5.1313, ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.007.

2.7 Оптимальные параметры микроклимата на рабочих местах в производственных помещениях должны соответствовать нормам СанПиН 2.2.4.548.

2.8 Помещения, в которых ведутся работы по производству изделий, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией согласно СНиП 41-01, ГОСТ 12.4.021. Содержание вредных веществ в концентрациях, не превышающих предельно допустимые концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны производственных помещений в соответствии с требованиями ГН 2.2.5.1313.

2.9 Помещения должны быть обеспечены питьевой водой по ГОСТ Р 51232 и оснащены с учетом требований СНиП 21-01.

2.10 Производственное оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.002 и СП 2.2.2.1327.

2.11 Все оборудование должно быть герметизировано и изготовлено в искробезопасном исполнении. Требования электробезопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.018 и ГОСТ 12.1.030.

2.12 Эквивалентный уровень звука в производственных помещениях должен быть не более 80 дБА в соответствии с требованиями СП 2.2.4/2.1.8.562.

2.13 Работники, занятые в производственном процессе, должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с отраслевыми типовыми нормами.

2.14 Нормы радиационной безопасности соответствуют требованиям НРБ-99.

2.15 Радиационно-гигиеническую оценку материалов, применяемых при производстве изделий, осуществляют по документам о качестве, выдаваемых предприятиями- поставщиками этих материалов.

3. Требования охраны окружающей среды

3.1 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнений выбросами вредных веществ должен быть организован постоянный контроль соблюдения предельно допустимого выброса вредных веществ в атмосферу (ПВД), утвержденных в установленном порядке в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02 и ГН 2.1.6.1338.

3.2 Производство изделий и является безотходным. Просыпи исходных компонентов сырья собираются и направляются в производство. Сточные воды от производства кирпича не образуются.

4. Правила приемки

4.1 Готовые изделия должны быть приняты лабораторией контроля качества предприятия.

4.2 Изделия принимают партиями. Объем партии устанавливают в количестве не более суточной выработки одной печи.

4.3 При приемке изделий потребителем партией считают изделия, отгружаемые по конкретному договору (заказу), или изделия в объеме одного транспортного средства, оформленные одним документом о качестве.

4.4 Партия должна состоять из изделий одного условного обозначения.

Качество изделий обеспечивают:

- входным контролем сырья и материалов;
- операционным производственным (технологическим) контролем.

4.5 Качество изделий подтверждают приемочным контролем готовых изделий. Приемочный контроль включает в себя прямо-сдаточные и периодические испытания.

4.6 Для проведения испытаний методом случайного отбора из разных мест партии отбирают число изделий (образцов) в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5 - Число отбираемых изделий (образцов) для проведения испытаний

| Наименование показателя | Число отбираемых изделий (образцов), шт. | Вид испытаний | | Периодичность контроля | Метод испытания |
|--|--|-----------------|---------------|------------------------|-----------------|
| | | Приемосдаточные | Периодические | | |
| Внешний вид, размеры | 35 | + | - | Каждая партия | По 5.1 |
| Предел прочности при сжатии | 5 | + | - | Каждая партия | По 5.5 |
| Наличие известковых включений | 5 | - | + | Один раз в две недели | По 5.2 |
| Наличие высолов для лицевых изделий | 5 | - | + | Один раз в месяц | По 5.4 |
| Средняя плотность | 5 | + | - | Каждая партия | По ГОСТ 7025 |
| Водопоглощение | 5 | - | + | Один раз в месяц | По ГОСТ 7025 |
| Скорость начальной абсорбции воды | 5 | - | + | Один раз в месяц | По 5.3 |
| Морозостойкость | 5 | - | + | Один раз в квартал | По ГОСТ 7025 |
| Удельная эффективная активность естественных радионуклидов | 5 | - | + | Один раз в год | По ГОСТ 30108 |

4.7 Отобранные изделия проверяют на соответствие требованиям настоящего стандарта по внешнему виду и размерам, а затем испытывают.

4.8 Периодические испытания по показателям водопоглощения, скорости начальной абсорбции воды, наличию высолов и морозостойкости изделий проводят также при изменении сырья и технологических параметров; по наличию известковых включений - при изменении содержания включений в глинистом сырье. Результаты периодических испытаний распространяют на все поставляемые партии изделий до проведения следующих периодических испытаний.

4.9 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов контролируют при входном контроле по данным документов предприятия - поставщика сырьевых материалов. В случае отсутствия данных предприятия-поставщика об удельной эффективной активности естественных радионуклидов испытания изделий по этому показателю следует проводить не реже одного раза в год в аккредитованных испытательных лабораториях, а также при смене поставщика сырьевых материалов.

4.10 Теплотехнические характеристики сплошной кладки определяют при постановке продукции на производство.

4.11 Партию принимают, если при проверке размеров отобранных от партии изделий не более двух изделий не соответствует требованиям настоящего стандарта. Партия приемке не подлежит, если три и более из отобранных от партии изделий не соответствуют требованиям настоящего стандарта.

4.12 Если при испытаниях изделий по показателям, приведенным в таблице 5 (кроме показателей внешнего вида, размеров и морозостойкости), получены неудовлетворительные результаты, проводят повторные испытания изделий по этому показателю на удвоенном числе образцов, отобранных от этой партии.

4.13 Партию принимают, если результаты повторных испытаний соответствуют всем требованиям настоящего стандарта; если не соответствуют - партию не принимают.

4.14 При проведении испытаний изделий потребителем, при инспекционном контроле и сертификационных испытаниях отбор выборки и оценку результатов контроля проводят в соответствии с требованиями настоящего раздела, применяя методы контроля в соответствии с разделом 5.

4.15 В спорных случаях контрольную проверку изделий проводят в присутствии представителя предприятия-изготовителя. При проверке изделий в кладке здания, производится произвольным способом выбор участка кладки, соответствующий 35 изделиям, затем производится внешний осмотр и измерения изделий и имеющихся на них дефектах. Перечень контролируемых параметров устанавливают по согласованию с участниками проверки.

4.16 Каждая партия поставляемых изделий должна сопровождаться паспортом о качестве, в котором указывают:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- наименование и условное обозначение изделия;
- номер и дату выдачи документа;
- номер партии;
- число (массу) изделий в партии, шт. (кг);
- марку по прочности, класс средней плотности, марку по морозостойкости;
- пустотность;
- водопоглощение;
- скорость начальной абсорбции воды;
- кислотостойкость (для клинкерного кирпича);
- группу по теплотехнической эффективности;
- удельную эффективную активность естественных радионуклидов.

4.17 При экспортно-импортных операциях содержание сопроводительного документа о качестве уточняется в конкретном договоре на поставку изделий.

5. Методы испытаний

5.1 Определение внешнего вида и геометрических размеров.

5.1.1 Внешний вид изделий сравнивают с утвержденным на предприятии эталонными образцами или условиями договора на поставку Продукции: по цветности и оттенку фактуры, присутствующим на изделиях декоративных элементов фактуры и декора. Внешний вид изделий должен соответствовать требованиям пп. 1.2.1-1.2.8.

5.1.2 Размеры изделий, длину и глубину отколов и отбитостей углов, граней и ребер измеряют металлической линейкой по ГОСТ 427 или штангенциркулем по ГОСТ 166. Погрешность измерения - ± 1 мм.

5.1.3 Длину, ширину и толщину каждого изделия измеряют по краям (на расстоянии 15 мм от угла) и в середине ребер противоположных граней. За результат измерения принимают

среднеарифметическое значение трех измерений, после чего их проверяют на соответствие требованиям п. 1.2.10.

5.1.4 Ширину раскрытия трещин измеряют при помощи измерительной лупы по ГОСТ 25706.

Погрешность измерения - $\pm 0,1$ мм.

5.1.5 Глубину отбитости углов и ребер измеряют при помощи угольника по ГОСТ 3749 и линейки по ГОСТ 427 по перпендикуляру от вершины угла или ребра, образованного угольником, до поврежденной поверхности. Погрешность измерения - ± 1 мм.

5.1.6 Полученные результаты проверяют на соответствие требованиям п. 1.2.12.

5.2 *Наличие известковых включений.*

5.2.1 Наличие известковых включений определяют после пропаривания изделий в сосуде.

5.2.2 Образцы, не подвергавшиеся ранее воздействию влаги, укладывают на решетку, помещенную в сосуд с крышкой. Налитую под решетку воду нагревают до кипения.

Пропаривание продолжают в течение 1 ч. Затем образцы охлаждают в закрытом сосуде в течение 4 ч, после чего их проверяют на соответствие требованиям п. 1.2.4.

5.3 *Определение скорости начальной абсорбции воды*

5.3.1 Подготовка образцов

Образцом является целое изделие, с поверхности которого удалены пыль и излишки материала. Образцы высушивают до постоянной массы при (105 ± 5) °С и охлаждают до комнатной температуры.

5.3.2 Оборудование

Емкость для воды с площадью основания большей, чем постель изделия, и высотой не менее 20 мм, с решеткой или ребрами на дне для создания расстояния между дном и поверхностью изделия. Уровень воды в емкости должен поддерживаться постоянным.

Секундомер с ценой деления 1 с.

Сушильный шкаф с автоматическим поддержанием температуры (105 ± 5) °С.

Весы, обеспечивающие точность измерения не менее 0,1% массы сухого образца.

5.3.3 Проведение испытания

Образец взвешивают, измеряют длину и ширину погружаемой в емкость с водой опорной поверхности и вычисляют ее площадь. Изделие погружают в емкость с водой с температурой (20 ± 5) °С на глубину (5 ± 1) мм и выдерживают в течение (60 ± 2) с. Затем испытуемый образец извлекают из воды, удаляют лишнюю воду и взвешивают.

5.3.4 Обработка результатов

Скорость начальной абсорбции воды, $\text{кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{мин})$, рассчитывают для каждого образца с точностью до 0,1 $\text{кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{мин})$ по формуле

$$C_{abc} = (m_2 - m_1) / (S \cdot t) \cdot 1000,$$

где:

m_1 - масса сухого образца, г;

m_2 - масса образца после погружения в воду, г;

S - площадь погружаемой поверхности образца, мм^2 ;

t - время выдерживания образца в воде (постоянная величина, 1 мин).

Скорость начальной абсорбции воды вычисляют как среднеарифметическое значение результатов пяти параллельных определений.

5.4 *Определение наличия высолов.*

5.4.1 Для определения наличия высолов изделие раскалывают на две примерно одинаковые половинки, одну из которых погружают отбитым торцом в емкость, заполненную дистиллированной водой, на глубину 1-2 см, и выдерживают в течение 7 суток (уровень воды в сосуде должен поддерживаться постоянным). По истечении 7 суток половинку изделия высушивают в сушильном шкафу при температуре (105 ± 5) °С до постоянной массы, а затем сравнивают со второй половинкой, не подвергавшейся испытанию, проверяя на соответствие п. 1.2.13.

5.5 *Определения предела прочности*

Предел прочности при сжатии изделий определяют на машине для испытания на сжатие по ГОСТ 8462 со следующими дополнениями.

5.5.1 Подготовка образцов

Образцы испытывают в воздушно-сухом состоянии. При испытании кирпича испытуемый образец составляют из двух целых кирпичей, уложенных постелями друг на друга.

Подготовку опорных поверхностей изделий для приемо-сдаточных испытаний проводят шлифованием. При подготовке изделий для приемо-сдаточных испытаний производят заполнение технологических пустот цементным раствором, приготовленным согласно приложению №2 ГОСТ 8462-85. Образец выдерживают 3 сут в помещении при температуре (20 ± 5) °С и относительной влажности воздуха 60 - 80%.

Допускается при проведении приемо-сдаточных испытаний применять иные способы выравнивания опорных поверхностей образцов при условии применения коэффициента перехода от предела прочности при сжатии образцов, изготовленных в соответствии с п. 1.3.3 к пределу прочности при сжатии образцов, изготовленных иным способом, полученного по методике согласно приложению №3 ГОСТ 8462-85.

Отклонение от плоскостности опорных поверхностей испытуемых образцов не должно превышать 0,1 мм на каждые 100 мм длины. Непараллельность опорных поверхностей испытуемых образцов (разность значений высоты, измеренной по четырем вертикальным ребрам) должна быть не более 1 мм.

Испытуемый образец измеряют по средним линиям опорных поверхностей с погрешностью до ± 1 мм.

На боковые поверхности образца наносят осевые линии.

5.5.2 Проведение испытания

Образец устанавливают в центре опорной плиты машины для испытаний на сжатие, совмещая геометрические оси образца и плиты, и прижимают верхней плитой машины. При испытаниях нагрузка на образец должна возрастать следующим образом: до достижения примерно половины ожидаемого значения разрушающей нагрузки - произвольно, затем поддерживают такую скорость нагружения, чтобы разрушение образца произошло не ранее чем через 0,5 мин. Значение разрушающей нагрузки регистрируют. Определение марки кирпича производится в соответствии с п.1.3.1.

5.6 *Определение плотности, водопоглощения и морозостойкости*

5.6.1 Среднюю плотность, водопоглощение и морозостойкость (метод объемного замораживания) изделий определяют в соответствии с ГОСТ 7025.

5.6.2 Результат определения средней плотности изделий округляют до 10 кг/м^3 .

5.6.3 Водопоглощение определяют при насыщении образцов водой температурой (20 ± 5) °С при атмосферном давлении.

5.6.4 Морозостойкость определяют методом объемного замораживания. Оценку степени повреждений всех образцов проводят через каждые пять циклов замораживания и оттаивания.

5.7 *Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов.*

Удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют по ГОСТ 30108.

6. Транспортирование и хранение

6.1 Изделия перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте конкретного вида.

6.2 Транспортирование кирпича и камня осуществляют в пакетированном виде.

6.3 Транспортные пакеты формируют на складской площадке или непосредственно на технологической линии на поддонах по ГОСТ 18343 размером 1000*1000 мм, 980*1200 мм или технологической таре других размеров по технической документации предприятия.

6.4 Масса одного пакета не должна превышать номинальную грузоподъемность поддона.

6.5 В технологической документации на изготовление изделий приводят схему крепления изделий в транспортном пакете в зависимости от дальности перевозки и вида транспортного средства.

6.6 Сформированные транспортные пакеты должны храниться в один ярус в сплошных штабелях. Допускается установка пакета с кирпичом ручной формовки друг на друга не выше четырех ярусов при условии соблюдения требований безопасности. Пакеты с плиткой и ригельным кирпичом складированы в один ярус.

6.7 Хранение изделий у потребителя должно осуществляться в соответствии с требованиями 6.6 и правилами техники безопасности.

6.8 Погрузка и выгрузка пакетов изделий должны проводиться механизированным способом при помощи специальных грузозахватных устройств, обеспечивающих сохранность изделий и соблюдение требований техники безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ.

6.9 Погрузка изделий навалом (набрасыванием) и выгрузка их сбрасыванием не допускаются.

6.10 При складировании кирпича следует избегать соприкосновения с землей и водой, защищать от грязи и воздействия осадков.

7. Указание по применению

7.1 Изделия применяют с учетом требований настоящих технических условий, действующих нормативных документов на проектирование и строительство, производство работ (строительных норм и правил, сводов правил и стандартов, проектной документацией) по строительству зданий и сооружений.

7.2 Изделия (кирпич и плитка) могут применяться в неагрессивных средах, а также в умеренно агрессивных средах в кладках, защищенных от осадков и проникновения в нее грунтовых и

ливневых сточных вод, талого снега и льда. При насыщении изделий влагой возможно изменение цвета и оттенка (преимущественно для кирпича из белых каолиновых глин).

7.3 Не допускается применение изделий (кирпича и плитки) в сильно агрессивных средах.

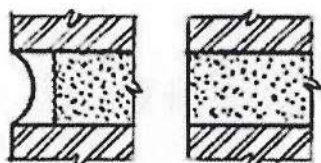
7.4 Основание конструкции, на которую возводится кирпичная кладка, должно быть прочным, стабильным и ровным, и изолировано так, чтобы влага не распространялась в кирпичную стену.

7.5 Изготовление и поставка изделий на объект должна осуществляться одной партией, чтобы избежать существенных различий в цвете и тональности кирпича или плитки.

7.6 При кладке используют одновременно кирпичи из 3-4-х разных поддонов, причем при кладке однотонного кирпича, с поддона кирпичи берутся по диагонали для того, чтобы выровнять различия в оттенках цвета кирпичей.

7.7 Кирпич ручной формовки кладется выемкой кверху, выемка должна заполняться кладочной смесью (раствором).

7.8 Шов не должен отступать более чем на 2 мм от лицевой поверхности кирпича. Конструкция швов должна исключать попадание воды внутрь кладки:



7.9 Монтаж кирпича в облицовке фасадов в разных плоскостях, так называемый 3D эффект или 3D фасад, допускается только для полнотелого клинкерного кирпича или клинкерных плиток.

7.10 Рекомендуемая толщина горизонтального шва -12 мм, вертикального шва -10 мм.

7.11 При кладке ригельного кирпича, в зависимости от длины кирпича и его формы (правильности его геометрических форм) – толщина горизонтального шва должна быть подобрана таким образом, чтобы минимальное расстояние между ригелями соседних рядов было не менее 5 мм.

7.12 Следует избегать попадание кладочного раствора (смеси) на лицевую поверхность кирпича ручной формовки, имеющего рельефную, глубокую, бархатистую фактуру. Брызги кладочного раствора необходимо удалять со стен до их затвердевания. Для удаления затвердевших брызг раствора следует использовать специальные средства.

7.13 При кладке кирпича следует использовать только кладочные смеси, которые соответствуют типу кирпича (клинкерный, ручной формовки), в соответствии с рекомендациями и паспортными характеристиками завода производителя смесей.

7.14 При кладке кирпича ручной формовки, ригельного кирпича и плитки следует применять специальные смеси для кладки и затирки для швов, обеспечивающих соответствующую адгезию материала, прочность и водостойкость покрытия, и исключающих высолообразование. При кладке кирпича в зимнее время следует использовать только специальные кладочные смеси, предназначенные для отрицательных температур. Запрещено использование растворов с добавлением в них водорастворимых солей или других спецсредств.

7.15 Для кладки кирпича с водопоглощением свыше 12% следует применять специальные растворы (смеси), предназначенные при использовании экстремально водопоглощающего лицевого кирпича.

7.16 Столбы и ограды выкладываются из морозостойких кирпичей, имеющих водопоглощение не более 12%. Кирпичная кладка изолируется от фундамента. Конструкция должна обеспечить защиту кирпичной кладки от осадков и проникновения в нее грунтовых и ливневых сточных вод, талого снега и льда. Верхние ряды кладки столбов и оград должны быть защищены от атмосферных осадков специальными бетонными, керамическими или металлическими устройствами (козырьками).

7.17 С целью защиты от влагопоглощения, для придания гидрофобных, морозо- и коррозионностойких свойств кирпичной кладке, выполненной из кирпича, имеющего водопоглощение свыше 10%, рекомендуется производить обработку поверхности кирпича и швов кладки кремнийорганическим гидрофобизатором.

7.18 Возводимую стену необходимо защищать от таких опасных воздействий как боковой ветер, горизонтальная нагрузка «лесов», осадки, талая вода, промерзание и т.п.

7.19 Нельзя допускать промерзания возводимых стен. Промерзание при оттаивании может привести к осадке, крену или возникновению трещин в кладке и изделиях.

7.20 При перерывах в работе необходимо закрывать верхнюю часть возводимой стены от дождя и других осадков.

7.21 При кладке в дождливую погоду по всей длине конструкции следуют устанавливать временные навесы.

7.22 Необходимо следить, чтобы во время дождя брызги воды от настилов и перекладин «лесов» (вместе с остатками раствора) не попадали на лицевую часть возведенной кладки.

8. Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения и применения.

Лист регистрации изменений

| Изм. | Номер листов | | | | Всего, листов док. | Номер док. | Вх. номер сопроводит, док. и дата | Подп. | Дата |
|------|--------------|------------|----------------|-------|--------------------|------------|-----------------------------------|-------|------|
| | Измененных | Замененных | Аннулированных | Новых | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |