

Общество с Ограниченной Ответственностью
"Ногинский комбинат строительных изделий"

ОКП 575200

Группа Ж-16
Утверждаю:
Генеральный директор
ООО "НКСИ"



А.А.Саломатин

25 ноября 2015 г

Плитки керамические универсальные
(керамический гранит)
Технические условия

ТУ 5752-005-50184488-15

Срок действия не ограничен

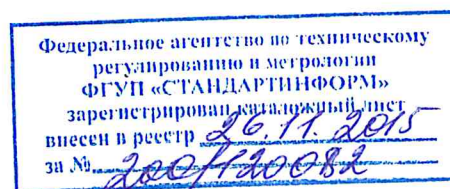
Разработано: Дата выхода: 01.12.2015

Технический директор ООО «НКСИ»

О.А.Лебедев

"25" Ноябрь 2015 г

2015 г



Плитки керамические универсальные
(керамический гранит)
Технические условия

ТУ 5752-005-50184488-15

Настоящие технические условия распространяются на керамические спеченные плитки (далее плитки), изготавливаемые Ногинским комбинатом строительных изделий и Самарским объединением керамики по итальянской технологии с использованием итальянского оборудования, в том числе автоматической линии сортировки, калибровки и упаковки.

Плитки предназначены для покрытия полов внутри помещений жилых и общественных зданий, в бытовых помещениях промышленных зданий, в лоджиях и балконах, а также для вентилируемых фасадов.

Технические условия не распространяются на плитки, предназначенные для покрытия полов, подвергаемых воздействию концентрированных кислот, щелочей, повышенных механических и динамических нагрузок.

1. Технические требования

1.1.1. Плитки должны изготавливаться в соответствии с настоящими техническими условиями по утвержденным каждым предприятием изготовителем технологическим регламентам.

1.1.2. Плитки подразделяют на основные и бордюрные, по форме квадратные и прямоугольные.

1.1.3. Длина бордюрных плиток должна соответствовать длине (ширине) основных плиток. Ширину и толщину бордюрных плиток устанавливает предприятие изготовитель.

1.2. Основные параметры и размеры.

1.2.1. Плитки изготавливают квадратной формы с номинальными размерами 200x200x12 мм, 300x300x12 мм, 300x300x8 мм, 400x400x9 мм, 450x450x9 мм, 600x600x10 мм, а также плитки прямоугольной формы 300x600x10 мм, 150x600x10 мм, 200x600x10 мм, 600x1200x11 мм, 150x1200x11 мм, 200x1200x11 мм, 185x200x11 мм, 194x200x11 мм, 300x1200x11 мм, 150x900x11 мм, 600x900x11 мм. По согласованию с потребителем могут быть изготовлены плитки других размеров.

Плитки могут быть не ректифицированными и ректифицированными, т.е. обработанные методом шлифования граней плитки после обжига до сортировки.

1.2.2. Размеры плиток должны соответствовать таблице калибров (таблица 1).

Таблица 1.

Индекс калибра	Размеры, мм					
	200x200	300x300	400x400	450x450	600x600	
Е	194,5/195,5	294,5/295,5	394,5/395,5		591,2/592,8	
D	195,5/196,5	295,5/296,5	395,5/396,5			
C	196,5/197,5	296,5/297,5	396,5/397,5	446,5/447,5	594,4/596,0	
B	197,5/198,5	297,5/298,5	397,5/398,5			
A	198,5/199,5	298,5/299,5	398,5/399,5			
0	199,5/200,5	299,5/300,5	399,5/400,5	449,5/450,5	599,2/600,8	
1	200,5/201,5	300,5/301,5	400,5/401,5			
2	201,5/202,5	301,5/302,5	401,5/402,5			
3	202,5/203,5	302,5/303,5	402,5/403,5			
4	203,5/204,5	303,5/304,5	403,5/404,5			
5	204,5/205,5	304,5/305,5	404,5/405,5			
	150x600		300x600		600x1200	
Е			289,2/290,8	591,2/592,8	591,2/592,8	1191,2/1192,8
C	140,0/141,0	594,4/596,0	292,4/294,0	594,4/596,0	594,4/596,0	1194,4/1196,0
0	145,0/146,0	599,2/600,8	297,2/298,8	599,2/600,8	599,2/600,8	1199,2/1200,8
1					600,8/602,4	1200,8/1202,4
	150x1200		200x1200		300x1200	
C	140,0/141,0	1194,4/1196,0	188,5/189,5	1194,4/1196,0	292,4/294,0	1194,4/1196,0
0	145,0/146,0	1199,2/1200,8	193,5/194,5	1199,2/1200,8	297,2/298,8	1199,2/1200,8
	150x900		185x1200		194x1200	
C	140,0/141,0	894,4/896,0	179,5/180,5	1194,4/1196,0	188,5/189,5	1194,4/1196,0
0	145,0/146,0	899,2/900,8	184,5/185,5	1199,2/1200,8	193,5/194,5	1199,2/1200,8
	200x600		600x900			
C	188,5/189,5	594,4/596,0	594,4/596,0	894,4/896,0		
0	193,5/194,5	599,2/600,8	599,2/600,8	899,2/900,8		

1.2.3. Предельное отклонение размеров плиток от номинальных по толщине должно быть $\pm 0,5$ мм.

1.2.4. В одной партии могут быть плитки только одного калибра.

1.2.5. Разница между наибольшим и наименьшим значением толщины одной плитки (разнотолщинность) не должна быть более 0,5 мм.

1.2.6. Отклонение формы плиток от прямоугольной (косоугольность), отклонения от формы плиток по искривлению граней, отклонения лицевой поверхности плиток от плоскостности (кривизна поверхности) не должны превышать 1,5 мм.

1.2.7. На монтажной стороне плиток должны быть рифления. Размеры, форму и количество рифлений устанавливает предприятие-изготовитель; при этом высота (глубина) рифлений должна быть не менее 0,5 мм.

1.2.8. Условное обозначение плиток должно состоять из:

- буквенных и цифровых обозначений – артикул плиток;
- цифр, обозначающих сорт, тон (оттенок), калибр;
- обозначение настоящих технических условий.

Примеры обозначения:

Сорт1 калибр1 тон54 светло-серая

1 1 54 ST-01 ТУ 5752-005-50184488-15

1.3. Внешний вид.

1.3.1. Плитки могут быть с гладкой и рельефной поверхностью, одноцветными и многоцветными, неполированными и полированными полностью или частично, неглазурованными и глазурованными полностью или частично, а также декорированными различными методами.

1.3.2. Боковые грани плиток могут быть без завала или с завалом, а также иметь дистанционный выступ или фаску. Радиусы завала плиток, величина дистанционного выступа или фаски устанавливается предприятием изготовителем.

1.3.3. Цвет, рисунок и рельеф лицевой поверхности должны соответствовать образцам-эталонам, утвержденным изготовителем. Для плиток с неповторяющимся рисунком утверждается наличие его составляющих (вены, гранулы) и их взаимное расположение. Утвержденный образец-эталон распространяется на плитки любых размеров.

1.3.4. По показателям внешнего вида лицевой поверхности плитки разделяются по сортам: 1 сорт, 2 сорт.

Не допускаются отклонения и дефекты, размеры которых превышают значения, приведенные в таблице 2.

Таблица 2.

Вид дефекта	Значение для одной плитки, не более	
	1 сорт	2 сорт
1	2	3
Для всех видов продукции		
Посечка	Не допускается	Допускается параллельные монтажной грани на расстоянии не более одной трети от нее
Отбитости со стороны лицевой поверхности	Не допускаются	Допускаются общей площадью не более 10 мм ²
Отбитости со стороны монтажной поверхности	Допускаются глубиной не более одной трети от толщины плитки (Для плиток размером 600x600 мм и 300x600 мм – допускаются на расстоянии не менее 50 мм от угла плитки)	
Щербины и зазубрины вдоль ребра: - ширина - общая длина	Не допускаются Не допускаются	2,0 мм 50,0 мм
Срыв лицевой поверхности	Не допускается	Допускается шириной не более 1,0 мм и длиной не более 15,0 мм
Пятна	Допускаются невидимые с расстояния 1 м	Допускаются
Царапины неполированной поверхности	Не допускаются	Допускаются невидимые с расстояния 1 м
Вмятины	НЕ ДОПУСКАЮТСЯ	
Вздутия, выплавки, выгорки	Не допускаются	Допускаются
Мушки	Допускаются невидимые с расстояния 1 м	Допускаются

Налипы	Не допускаются	Допускаются длиной не более 15,0 мм
Размытость рисунка по краю плитки (для плиток с монотонным рисунком)	Допускается на расстоянии от грани не более 5,0 мм	Допускается на расстоянии от грани не более 15,0 мм
Цветная засорка	Допускается невидимая с расстояния 1 м	Допускается диаметром не более 3 мм
Отсутствие рисунка (для плиток с рисунком под мрамор или натуральный камень)	Не допускается	Допускается не более, чем на одной трети поверхности плитки
Колебания оттенка	Допускаются незначительные	Допускаются
Капли чернил (при цифровой печати)	Не допускаются	Допускаются площадью не более 0,5 см
Полоса от мастики или цифровой печати	Допускаются единичные невидимые с расстояния 1 м	Допускаются
Дополнительно для полированных плиток		
Недополировка	Не допускается	Допускается общей площадью не более 2 см ²
Царапины полированной поверхности	Допускается невидимая с расстояния 1 м	Допускаются
Дополнительно для глазурованных плиток		
Смещение и разрыв декора	Не допускается	Допускаются незначительные

1.3.5. Суммарное число дефектов, перечисленных в п. 1.3.4 на одной плитке в любой комбинации не должно быть более трех.

1.4. Характеристики.

Физико-механические свойства плиток должны соответствовать данным указанным в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование показателя	Значение
Водопоглощение, %, не более	0,5
Предел прочности при изгибе, Мпа (кгс/см ² х10), не менее	35,0
Износостойкость неглазурованных плиток, г/см ² , не более (по кварцевому песку)	0,18
Морозостойкость, число циклов, не менее	200

Износостойкость глазурованных плиток, степень, не менее:	
для плиток с рельефной поверхностью	4
для плиток с гладкой поверхностью	3
Термическая стойкость глазури, °С	125
Химическая стойкость глазури, раствор № 3 по ГОСТ 27180	Без изменений
Твердость глазури по МООСу, не менее	5

1.5.Маркировка.

1.5.1.На монтажной поверхности каждой плитки должен быть товарный знак изготовителя и страна производитель.

1.5.2.Каждая упаковочная единица должна иметь маркировку. Маркировка может быть нанесена непосредственно на упаковку или этикетку, которую наклеивают на упаковку. Маркировка также может быть произведена с помощью ярлыков, прикрепляемых к упаковке.

1.5.3.Маркировка должна быть отчетливой и содержать:

- наименование и товарный знак изготовителя;
- артикул плиток и их полное наименование;
- сорт, тон и калибр (для 2 сорта только сорт);
- количество плиток, м² (шт.);
- дату изготовления и номер смены;
- обозначение настоящих технических условий
- завод-изготовитель (если это предусмотрено упаковкой)

Изготовитель имеет право наносить на упаковку дополнительную информацию, не противоречащую требованиям настоящих технических условий.

1.5.4.Каждое грузовое место должно иметь транспортную маркировку по ГОСТ 14192, на него должны быть нанесены манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно» и «Беречь от влаги», если плитки упакованы в картонную тару, не защищенную от влаги.

1.6.Упаковка.

1.6.1.Плитки поставляют в упакованном виде.

1.6.2.В каждой упаковке должны быть плитки одного сорта, артикула, калибра, тона и формы, вида лицевой поверхности, размера.

1.6.3.Плитки упаковывают в коробки из гофрированного картона по ГОСТ 12301 и укладывают на деревянный поддон EUR. Сформированный пакет обвязывают синтетической лентой. Для предохранения от сырости пакеты упаковывают в полиэтиленовую термоусадочную пленку по ГОСТ 25951 или стрейч-пленку.

Плитки могут быть упакованы в картонные ящики (коробки), изготовленные по другой документации, при этом их прочностные характеристики должны быть не ниже требований ГОСТ 9142 и ГОСТ 12301.

По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность плиток при транспортировке.

II. Требования безопасности

2.1.Керамические плитки (грескерамика) не обладают общетоксическим действием на организм человека, не вызывают раздражение верхних дыхательных путей.

2.2.Керамические плитки (грескерамика) пожаро- и взрывобезопасны.

2.3.Керамические плитки (грескерамика) обладают высокой износостойкостью, абсолютной водостойкостью, неподвержены загниванию.

III. Требования к охране окружающей среды

3.1.Керамические плитки (грескерамика) соответствуют государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99). Удельная эффективная активность естественных радионуклидов (ЕРН) менее 370 Бк/кг.

3.2.Керамические плитки (грескерамика) относятся к первому классу строительных материалов в соответствии с критериями для принятия решения об использовании строительных материалов (приложение А ГОСТ 30108-94). Разрешаются все виды строительства без ограничений.

IV. Правила приемки

4.1.Каждая партия плиток должна быть принята службой технического контроля в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

4.2.Приемку плиток производят партиями. Партия должна состоять из плиток одного артикула, сорта, калибра, формы, вида лицевой поверхности, изготовленных из одних и тех же материалов.

Объем партии устанавливают в количестве не более сменной выработки одной технологической линии.

4.3.Приемочный контроль осуществляют проведением приемо-сдаточных испытаний по следующим показателям:

- внешний вид;
- размеры и правильность формы;
- водопоглощение.

4.4.Изготовитель должен проводить периодические испытания плиток по одной партии с каждой технологической линии не реже одного раза в месяц по следующим показателям:

- предел прочности при изгибе;
- износостойкость неглазурованных плиток;
- износостойкость глазурованных плиток;
- термическая стойкость глазури;
- химическая стойкость глазури;
- твердость глазури по МООСу

Периодические испытания плиток на морозостойкость следует проводить не реже одного раза в квартал по одной партии с каждой линии.

В случае получения неудовлетворительных результатов испытаний по любому из указанных показателей, следует перейти на контроль по этому показателю каждой партии плиток. При получении положительных результатов контроля пяти следующих друг за другом партий переходят вновь к периодическим испытаниям. Результаты испытаний распространяются на все поставляемые партии плиток до проведения следующих периодических испытаний.

4.5. Для проведения приемосдаточных и периодических испытаний плитки отбирают из различных мест партии методом случайного отбора единиц продукции в количестве, указанном в таблице 4.

Таблица 4.

Наименование показателя	Число образцов, шт.
Внешний вид	5
Размеры и правильность формы	5
Водопоглощение	5
предел прочности при изгибе износостойкость неглазурованных плиток морозостойкость износостойкость глазурованных плиток термическая стойкость глазури химическая стойкость глазури твердость глазури по МООСу	5

Партию принимают, если не менее 95% плиток, отобранных для контроля, соответствуют требованиям п. 1.3, 1.4.

4.6. В случае несоответствия партии плиток требованиям настоящих технических условий по внешнему виду допускается ее предъявление для контроля после повторной разбраковки.

4.7. При получении неудовлетворительных результатов испытаний по водопоглощению проводят повторные испытания плиток на удвоенном числе образцов, взятых от той же партии.

4.8. Партию принимают, если результаты повторных испытаний удовлетворяют требованиям настоящих технических условий; если не удовлетворяют, то партия приемке не подлежит.

4.9. Каждая партия должна сопровождаться документом о качестве, в котором указывают:

- наименование изготовителя, его адрес;
- наименование плиток и НТД;
- сорт, калибр, тон, артикул, размеры;
- дату изготовления, номер партии и номер смены; количество плиток, м² (шт.);
- водопоглощение;
- показатели износостойкости неглазурованных плиток, предела прочности при изгибе, морозостойкости;

- для глазурованных плиток вместо износостойкости неглазурованных плиток указывают износостойкость глазурованных плиток, а также дополнительно термическую стойкость глазури, химическую стойкость глазури, твердость глазури по МООСу
- штамп и подпись ответственного лица службы технического контроля.

4.10. Каждый пакет-поддон может иметь этикетку со штрих кодом, в котором указывают:

- наименование изготовителя, его адрес;
- наименование плиток и НТД;
- сорт, калибр, тон, артикул, размеры;
- количество плиток, м²

V. Методы контроля

5.1. Контроль внешнего вида – по ГОСТ 27180

5.2. Контроль линейных размеров и правильности формы – по ГОСТ 27180

5.3. Определение водопоглощения – по ГОСТ 27180, обработка результатов по СТП 5752-50184488-15-04

5.4. Определение предела прочности при изгибе – по ГОСТ 27180

Величина предела прочности при изгибе отдельного образца должна быть не ниже 80% от значения, нормируемого в таблице.

5.5. Определение износостойкости неглазурованных плиток – по ГОСТ 27180

5.6. Определение морозостойкости – по ГОСТ 27180

5.7. Определение износостойкости глазурованных плиток – по ГОСТ 27180

5.8. Определение термической стойкости глазури – по ГОСТ 27180

5.9. Определение химической стойкости глазури – по ГОСТ 27180

5.10. Определение твердости глазури по МООСу – по ГОСТ 27180

VI. Транспортирование и хранение

6.1. Плитки транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, и требованиями другой документации, утвержденной в установленном порядке.

6.2. Транспортирование плиток осуществляется в пакетированном виде или в универсальных контейнерах по ГОСТ 15102, ГОСТ 20435.

Транспортирование в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы по ГОСТ 15846.

6.3. Транспортный пакет формируют из одинаковых упаковочных единиц с использованием деревянных поддонов. В качестве обвязки применяют синтетическую ленту. Транспортные пакеты должны быть упакованы в полиэтиленовую термоусадочную пленку по ГОСТ 25951 или стрейч-пленку. Число обвязок, их сечение, размеры поддонов устанавливаются технологическим регламентом с учетом требований ГОСТ 24957 и ГОСТ 26663.

6.4. Плитки в упакованном виде следует хранить в закрытых помещениях.

6.5. Хранение плиток у изготовителя должно осуществляться в соответствии с технологическим регламентом с соблюдением требований техники безопасности и сохранности продукции.

6.6. Транспортные пакеты плиток у потребителя должны храниться в соответствии с правилами техники безопасности и сохранности продукции.

6.7. При погрузочно-разгрузочных, транспортно-складских и других работах не допускаются удары по плиткам.

VII. Гарантия поставщика

- 7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие плиток требованиям настоящих технических условий.
- 7.2. Гарантийный срок у покупателя неограничен при условии соблюдения правил транспортирования, складирования и хранения.

Нормативные ссылки

1. ГОСТ 9142-90. Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия.
2. ГОСТ 12301-81. Коробки из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия.
3. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов.
4. ГОСТ 15846-2002. Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.
5. ГОСТ 24597-81. Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры.
6. ГОСТ 25951-83. Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия.
7. ТУ 2245-001-56538668-02. Лента полипропиленовая промышленная обвязочная. Технические условия.
8. ГОСТ 26663-85. Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования.
10. ГОСТ 27180-2001. Плитки керамические. Методы испытаний.

Рекомендации по укладке и уходу за плиткой

Укладка плитки

Качество полов зависит не только от сорта плитки, но и от целого комплекса иных факторов (подготовка основания-стяжки, свойства используемого клеящего состава, правильности выполнения компенсационных швов и т.п.). Подготовленное основание и слой плитки представляют собой многослойную единую систему. Именно поэтому тщательность укладки плитки также важна, как и выбор самой плитки. Метод укладки должен быть разработан проектировщиком помещения с учетом особенностей строительных конструкций и назначения объекта. Перед тем как приступить к укладочным работам, необходимо, прежде всего, удостовериться, что полученная партия плитки (керамический гранит – «грескерамика») подходит по качеству и достаточна по количеству, одинакова по тону и размерам (калибр).

1	0	54	ST-01	27.08.03
сорт	калибр	тон	код	дата

Очень важно выполнять все правила и рекомендации плиткоукладочных работ (подготовка основания, состав специального клея, срок выдержки клея, срок выдержки швов и т.д.). Укладку плитки и затирку швов необходимо производить на высококачественные клеевые смеси, такие как LitoFlex К 80, LitoFLOOR К 66, SuperFLEX К 77 (производство компании LITOKOL). Категорически запрещается укладывать выше-названные плитки на цементный раствор даже с применением пластичных добавок. Категорически запрещается использовать для заполнения швов клеевые составы, применяемые для укладки плитки. На больших площадях необходимо предусмотреть устройство компенсационных швов. В небольших помещениях это не так важно: главное обеспечить зазор между плиткой и стенами помещения. Этот зазор в последующем закрывается плинтусным рядом плитки. Заполнять швы между плитками можно только после достаточного твердения клеевого состава, на который уложена плитка (время определяет производитель клеевой смеси) и только с применением специальных затирочных смесей LITOCROM 1-6, LITOCROM 4-15 (производство компании LITOKOL).

Не позже, чем через 30 минут после затирки швов, пол необходимо сразу вымыть специальным составом LitoCLEAN (фирма LITOCOL) или другими моющими средствами: «Виакал» (фирма «Нельсон»), «Kerapet» (фирма MAPEI), или «Delta Plus» (фирма KERACOLL). Эти составы удаляют остатки клеевой и затирочной смесей и пятна грязи. При использовании эпоксидной затирки ее следы необходимо удалять сразу после нанесения щелочным средством типа Litonet. Перед затиранием эпоксидной затиркой полированной плитки необходимо предварительно покрыть поверхность плитки защитной мастикой во избежание образования на плитке разводов и пятен. Рекомендуется воздерживаться от хождения в помещении в течении трех-четырех дней после укладки плитки. В случае необходимости прохода по свежеложенной поверхности на плитку нужно уложить щиты или доски. Приступить к регулярному мытью полов рекомендуется не ранее, чем через две недели после затирки швов и очистки плитки.

Уход за плиткой

Для поддержания пола в хорошем состоянии сразу после укладки плитки нужно тщательно удалить все остатки и иные загрязнения. Рекомендации по первой очистке поверхности приведены выше. Возможен вариант использования дополнительных средств по улучшению качества мытья и внешнего вида полов.