

Межгосударственный Стандарт ГОСТ 13996-93
"Плитки керамические фасадные и ковры из них"

Технические условия

Facade ceramic tiles and carpets of them. Specifications

Дата введения 1995-01-01

- [1. Область применения](#)
- [2. Нормативные ссылки](#)
- [3. Определения](#)
- [4. Основные параметры и размеры](#)
- [5. Технические требования](#)
- [6. Правила приемки](#)
- [7. Методы испытаний](#)
- [8. Транспортирование и хранение](#)

[Приложение А. Стандарты, на которые использованы ссылки в настоящем стандарте](#)

[Приложение Б. Термины и определения дефектов лицевой поверхности керамических плиток](#)

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на керамические фасадные плитки (далее - плитки) и ковры из них, предназначенные для облицовки цоколей и стен зданий и сооружений.

Стандарт устанавливает обязательные требования, изложенные в [разделах 4, 6 и 7, подразделах 5.1 и 5.2, пунктах 5.3.1, 5.3.3, 5.3.6-5.3.8, 8.3, 8.5 и 8.6](#).

2 Нормативные ссылки

Используемые в настоящем стандарте ссылки на стандарты приведены в [приложении А](#).

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины и определения.

Фасадная керамическая плитка - изготовленное из керамической или шлакосодержащей массы плоское тонкостенное глазурованное или неглазурованное изделие, применяемое для наружной облицовки стен, стеновых панелей, цоколей зданий и сооружений.

Ковер из керамических плиток - набор плиток, наклеенных на лист бумаги, предназначенный для облегчения работ при укладке.

Ковер "брекчия" - набор частей плиток произвольной формы, наклеенных на лист бумаги.

Термины и определения дефектов лицевой поверхности керамических плиток приведены в [приложении Б](#).

4 Основные параметры и размеры

4.1 Плитки изготавливают квадратной и прямоугольной формы.

4.2 Основные размеры плиток указаны в таблице 1.

Таблица 1

В миллиметрах

Координационные размеры		Номинальная толщина
Длина	Ширина	
50	50	4
(120)	(65)	7
(125)	(60)	
(140)	(120)	
150	75	
150	100	7; 9
150	150	
200	100	
200	150	9
200	200	
(240)	(65)	7; 9
(250)	(65)	
250	100	
300	100	
300	150	9
Примечания		
1 Координационный размер соответствует суммарной величине номинального размера плитки и ширины шва.		
2 Размеры, заключенные в скобках, менее предпочтительны.		

Предприятие-изготовитель должно устанавливать номинальную длину и ширину плиток таким образом, чтобы в пределах координационных размеров обеспечивалась ширина шва от 4 до 8 мм.

По согласованию предприятия-изготовителя с потребителем могут быть изготовлены плитки других размеров.

4.3. Предельные отклонения от номинальных размеров не должны быть более указанных в [таблице 2](#).

Разница между наибольшим и наименьшим значениями толщины одной плитки (разнотолщинность) не должна быть более 1 мм.

4.4. Косоугольность плитки не должна быть более 1% длины ее грани, но не более 2 мм.

Таблица 2

Размер плиток, мм	Пред. откл. %	
	по длине и ширине	по толщине
До 50 включ.	+ -2,0	+ -15,0
Св. 50 до 200 включ.	+ -1,5	+ -15,0

"	200	+-1,0	+-15,0
---	-----	-------	--------

4.5. Кривизна плитки (отклонение лицевой поверхности плитки от плоскости) не должна быть более 0,75% длины наибольшей диагонали, но не более 2 мм.

4.6. Монтажная поверхность плиток должна иметь рифления - пазы (глубиной) и выпуклости (высотой) - для плиток:

- длиной до 50 мм включ. - пазы или выпуклости размером не менее 0,7 мм;
- длиной св. 50 до 150 мм включ. - пазы или выпуклости размером не менее 2,0 мм, при этом отношение суммы периметров рифлений к периметру плитки должно быть не менее 0,5;
- длиной св. 150 мм - пазы или выпуклости в виде "обратного конуса" размером не менее 2,0 мм, при этом отношение суммы периметров рифлений к периметру плитки должно быть не менее 1,2.

4.7. Для изготовления ковров должны применяться плитки прямоугольной и квадратной формы площадью не более 115 см², для изготовления ковров "брекчия" - части плиток произвольной формы площадью не менее 3 см².

Номинальные размеры ковров устанавливаются по согласованию предприятия-изготовителя с потребителем.

4.8. Предельные отклонения по длине и ширине ковров не должны быть более +0,4; -0,8%.

Ковры одной партии могут иметь только плюсовые или минусовые отклонения от размеров.

4.9. Косоугольность ковра (разность длин диагоналей) не должна быть более:

- 3 мм при длине ковров до 500 мм включ.;
- 5 мм при длине ковров св. 500 мм.

4.10. Ширина шва в коврах должна быть для плиток длиной:

- до 50 мм включ. - (4+-1) мм;
- св. 50 мм - (8+-2) мм.

По согласованию предприятия-изготовителя с потребителем допускается изготовление ковров с большей шириной шва.

4.11. Условное обозначение плиток и ковров должно состоять из:

- буквенных обозначений: П - плитка, К - ковер, КБ - ковер "брекчия", Г - глазурированная, ЧГ - частично глазурированная, НГ неглазурированная;
- слов "стеновые", "цокольные";
- размера плитки, ковра;
- обозначения настоящего стандарта.

Примеры условных обозначений

1 Плитки неглазурированные стеновые размерами 150x75x7 мм:

ПНГ стеновые 150x75x7 ГОСТ 13996-93

2 Плитки глазурированные цокольные размерами 125x60x7 мм:

ПГ цокольные 125x60x7 ГОСТ 13996-93

3 Ковры размерами 724x464 мм из плиток глазурированных стеновых размерами 150x75x7 мм:

К стеновые 724x464 (ПГ 150x75x7) ГОСТ 13996-93

5 Технические требования

Плитки и ковры из них должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем.

5.1 Характеристики

5.1.1 Внешний вид

5.1.1.1 Лицевая поверхность плиток может быть гладкой или рельефной, неглазурированной, частично или полностью покрыта одно- или многоцветной глазурью, или декорированной различными методами.

Глазурь может быть блестящей или матовой.

5.1.1.2 Плитки могут изготавливаться с завалом или без завала. Радиус завала устанавливает изготовитель.

5.1.1.3 Цвет (оттенок цвета), рисунок или рельеф лицевой поверхности плиток должен соответствовать утвержденным образцам-эталонам.

Утвержденный образец-эталон цвета (оттенка) может быть распространен на плитки любого вида лицевой поверхности и любых размеров.

Для плиток с неповторяющимся рисунком утверждают образец-эталон цвета, при этом рисунок плиток не эталонируют.

Оттенки основного цвета плиток утверждают в виде планшетов, в которых плитки разных оттенков должны быть уложены вперемешку.

Эталон на отдельный (разовый) заказ согласовывают с потребителем.

5.1.1.4 На лицевой поверхности плиток не допускаются трещины и цек. Допускаемые дефекты приведены в таблице 3.

Таблица 3

Вид дефекта	Норма для плиток размерами, мм		
	50	св. 50 до 200 включ.	св. 200
Отбитость углов не более:			
- общая площадь, мм ²	4	10	15
- число, шт.	1	2	2
Отбитость ребер, мм, не более:			
- ширина	1	2	3
- общая длина	3	15	20
Посечка общей длиной, мм, не более	2	25	30

5.1.1.5 На лицевой поверхности плиток не допускаются видимые с расстояния 1 м щербинь, зазубрины, плешины, выплавки (выгорки), засорки, слипыш, мушки, пузыри, пятна, прыщи, наколы, сухость глазури, сборка глазури, волнистость, неравномерность окраски глазурью, нечеткость контура рисунка, разрыв декора, смещение декора, недожог красок.

5.1.1.6 Допускается частичное покрытие граней плиток глазурью толщиной не более 1 мм.

5.1.2 Физико-механические показатели плиток должны соответствовать указанным в таблице 4.

Таблица 4

Наименование показателя	Значение для плиток	
	стеновых	цокольных
Водопоглощение, %:		
- не менее	2	2
- не более	9	5
для плиток, изготовленных из масс, содержащих шлаки, полиминеральные глины и карбонаты, не более	12	-
Морозостойкость, циклы, не менее	40	50
Термическая стойкость глазури, град.С, не менее	125	125
Предел прочности при изгибе, МПа (кгс/см ²), не менее	16 (160)	8 (180)
Твердость глазури по МООСу, не менее	5	5
Примечание - Предел прочности при изгибе для плиток толщиной 4 мм не определяют.		

5.1.3. Плитки в коврах должны быть прочно наклеены на бумагу лицевой поверхностью.

Для изготовления ковров применяют:

- оберточную, мешочную или иную бумагу массой 1 кв. м не менее 70 г;
- клей костный по ГОСТ 2067, карбамидную смолу марок КФ-МГ, КФ-Б, КФ-БЖ по ГОСТ 14231, клей мездровый по ГОСТ 3252.

Допускается применение другого клея, кроме жидкого стекла, обеспечивающего прочность наклейки, легко смывающегося после укладки плиток, не дающего на поверхности плиток несмывающихся пятен и не разрушающего растворный шов.

5.1.4 Плитки в коврах должны быть уложены так, чтобы грани крайних плиток располагались по прямой линии, при этом допустимое отклонение от прямой не должно превышать отклонений по размерам плитки.

Углы и грани крайних плиток в ковре не должны выходить за кромку листа бумаги более чем на 20 мм, а бумага - за грань плитки более чем на ширину шва ковра.

5.1.5 В коврах "брекчия" части плиток должны быть равномерно расположены по всей площади ковра. Плотность набора их должна быть 0,7-0,8.

5.2 Маркировка

5.2.1 На монтажную поверхность каждой плитки, кроме плиток размерами 50x50 мм, должен быть нанесен товарный знак предприятия-изготовителя.

5.2.2 Каждая упаковочная единица (пакет, ящичный поддон, ящик, мешок, стопа) должна быть снабжена ярлыком, на котором указывают:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение изделия (при необходимости буквенные обозначения могут быть заменены словами);
- количество изделий, м2 (шт.);
- дату изготовления и номер партии.

Ярлык должен быть прочно прикреплен к упаковке, вложен в нее или нанесен штемпелеванием на упаковочную бумагу, верхний ковер.

На ящики или стопы, из которых сформирован пакет, маркировку не наносят.

При поставке в торговлю маркируют каждый ящик или стопу.

5.2.3 Транспортная маркировка грузов - по ГОСТ 14192. На каждое грузовое место должен быть нанесен манипуляционный знак "Хрупкое, осторожно", номер знака 1, черт.1, а при транспортировании ковров дополнительно "Беречь от влаги", номер знака 3, черт.3.

5.3 Упаковка

5.3.1 В каждой упаковке должны быть плитки одного размера, цвета, рисунка, вида лицевой поверхности.

5.3.2 Плитки упаковывают в деревянные ящики по ГОСТ 2991, ГОСТ 10198, ГОСТ 10350, ГОСТ 16511, в картонные ящики по ГОСТ 9142, ящичные поддоны по ГОСТ 9570 и другой документации, согласованной с потребителем.

5.3.3 В деревянные и картонные ящики, в ящичные поддоны плитки должны быть уложены вертикально вплотную друг к другу и при необходимости расклинены отходами древесины или картона.

В ящичном поддоне между каждым горизонтальным рядом, дном и стенками поддона должна быть проложена бумага или картон.

5.3.4 Плитки размерами 50x50 мм по согласованию с потребителем могут быть упакованы россыпью в плотные деревянные ящики по ГОСТ 2991, ГОСТ 16511, ГОСТ 10350; картонные ящики по ГОСТ 9142, ГОСТ 13515; ящичные поддоны по ГОСТ 9570; склеенные 4-слойные мешки марки МН по ГОСТ 2226, мешки по ГОСТ 18225.

5.3.5 В универсальные контейнеры по ГОСТ 15102, ГОСТ 20435, ГОСТ 22225 плитки следует укладывать предварительно упакованными в деревянные или картонные ящики. Допускается укладывать плитки стопами с обертыванием или без обертывания бумагой и перевязанными шпагатом или полипропиленовой лентой.

Для обертывания стоп следует применять бумагу по ГОСТ 8273 или иную бумагу массой 1 м2 не менее 50 г.

Марка картона для перекладки рядов не регламентируется.

5.3.6 Для перевязки стоп следует применять шпагат по ГОСТ 17308, ленту полипропиленовую сечением не менее 9x0,5 мм и пределом прочности на разрыв не менее 100 Н/мм2 (10 кгс/мм2), а также другие обвязочные материалы, обеспечивающие сохранность плитки.

Применение бумажного шпагата не допускается.

5.3.7 Ковры должны быть уложены в ящичные поддоны, универсальные контейнеры или сформированы в транспортные пакеты.

5.3.8 Транспортный пакет формируют из:

- стоп, перевязанных шпагатом или полипропиленовой лентой;
- ящиков с плиткой;
- ковров на плоском поддоне по ГОСТ 9078.

Пакет формируют в соответствии с требованиями ГОСТ 26663, основные параметры и размеры транспортного пакета должны соответствовать требованиям ГОСТ 24597.

5.3.9 При поставке в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы тара и упаковка по ГОСТ 15846.

6 Правила приемки

6.1. Плитки и ковры должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

6.2. Плитки и ковры принимают партиями. Партия плиток должна состоять из плиток одного размера, цвета, рисунка, вида лицевой поверхности.

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

Объем партии ковров устанавливают в количестве не более сменной выработки.

6.3 Приемку плиток (ковров) осуществляют путем проведения приемочного контроля по следующим показателям:

- внешний вид;
- размеры и правильность формы;
- водопоглощение (для плиток);
- прочность наклейки плиток на бумагу;
- плотность укладки плиток в коврах.

6.4 Предприятие-изготовитель должно проводить не реже одного раза в квартал периодические испытания пяти образцов плиток одной партии с каждой технологической линии по следующим показателям:

- предел прочности при изгибе;
- термическая стойкость глазури;
- твердость глазури по МООСу;
- морозостойкость.

В случае получения неудовлетворительных результатов по любому из указанных показателей следует перейти на контроль по этому показателю каждой партии изделий.

При получении положительных результатов контроля пяти следующих друг за другом партий переходят вновь к периодическим испытаниям.

6.5 Приемочный контроль осуществляют путем проведения приемосдаточных испытаний по показателям, указанным в 6.3. Количество образцов для испытаний приведено в таблице 5.

Таблица 5

Наименование показателя	Число образцов
Плитки:	
- внешний вид	По 6.7
- размеры, косоугольность, кривизна	20
- водопоглощение	5
<u>Ковры</u> :	
- внешний вид	5
- размеры, косоугольность, ширина шва	5
- прочность наклейки плиток на бумагу	5

6.6 Для проведения приемосдаточных и периодических испытаний образцы отбирают методом случайного отбора единиц продукции в выборку из разных мест партий в количестве, указанном в 6.4 и 6.5.

6.7 Приемосдаточные испытания плиток по показателям внешнего вида проводят по двухступенчатому плану контроля в соответствии с требованиями ГОСТ 18242, при этом объем выборки, приемочные и браковочные числа должны соответствовать указанным в таблице 6.

Таблица 6
В штуках

Объем партии плиток	Ступени контроля	Объем выборки	Общий объем выборки	Приемочное число Ac	Браковочное число Re
От 501 до 1200 включ.	Первая	20	20	1	4
	Вторая	20	40	4	5
Св. 1200 до 3200 включ.	Первая	32	32	2	5

Св. 3200 до 10000 включ.	Вторая	32	64	6	7
	Первая	50	50	3	7
Св. 10000 до 35000 включ.	Вторая	50	100	8	9
	Первая	80	80	5	9
Св. 35000	Вторая	80	160	12	13
	Первая	125	125	7	11
	Вторая	125	250	18	19

Для контроля принимают приемочный уровень дефектности, равный 4%, а уровень контроля - 1.

Партию принимают, если количество дефектных плиток в выборке для первой ступени меньше или равно приемочному числу A_c для первой ступени контроля.

Партию не принимают, если количество дефектных плиток больше или равно браковочному числу R_e для первой ступени контроля.

Если количество дефектных плиток в выборке для первой ступени контроля больше приемочного числа A_c , но меньше браковочного числа R_e , переходят к контролю на второй ступени, для чего отбирают выборку такого же объема, как на первой ступени контроля.

Партию плиток принимают, если общее количество дефектных плиток в выборках первой и второй ступени меньше или равно приемочному числу A_c . Партию не принимают, если общее количество дефектных плиток в выборках первой и второй ступени равно или больше браковочного числа R_e для второй ступени контроля.

6.8 Если при проверке размеров и правильности формы отобранных от партии плиток окажется одна плитка, не соответствующая требованиям стандарта, то партию принимают, если две, то партия приемке не подлежит.

6.9 В случае несоответствия партии плиток требованиям настоящего стандарта по внешнему виду, форме и размерам допускается ее повторное предъявление для контроля после поштучной разбраковки.

6.10 При получении неудовлетворительных результатов испытаний плиток по водопоглощению и ковров по прочности наклейки плиток на бумагу проводят повторные испытания плиток и ковров на удвоенном числе образцов, взятых от той же партии.

Партию плиток (ковров) принимают, если результаты повторных испытаний удовлетворяют требованиям стандарта, если не удовлетворяют, партия приемке не подлежит.

6.11 Каждая партия плиток (ковров) должна сопровождаться документом о качестве, в котором указывают:

- номер и дату выдачи документа;
- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- количество плиток (ковров), м² (шт.);
- водопоглощение, %;
- морозостойкость (данные за предыдущий квартал);
- номер партии.

7 Методы испытаний

Методы испытаний - по ГОСТ 27180 со следующими дополнениями.

Соответствие цвета плиток и ковров образцам-эталонам проверяют с расстояния 10 м от глаза наблюдателя.

Определение размеров рифлений монтажной стороны плитки, суммы периметров рифлений, отношения периметров рифлений к периметру плитки определяют визуально сравнением с чертежами, указанными в технологическом регламенте на все выпускаемые размеры плиток.

Наличие цека определяют визуально. Метод состоит в нанесении на глазурованную поверхность органического красителя с последующей протиркой мягкой тканью.

Определение водопоглощения проводят:

- при приемосдаточных испытаниях - ускоренным методом или методом насыщения под вакуумом в соответствии с порядком, определенным в 5.5 или 5.6 ГОСТ 27180;

- при инспекционном контроле - в соответствии с порядком, определенным в 5.3 ГОСТ 27180.

Водопоглощение отдельного образца не должно превышать 10% от нормируемого таблицей 4.

Термическую стойкость глазури определяют при 125 град.С.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Плитки и ковры перевозят транспортом всех видов в соответствии с Правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта, и требованиями другой документации, утвержденной в установленном порядке.

8.2 Транспортирование плиток и [ковров](#) осуществляют в упакованном виде: в универсальных контейнерах или в крытых транспортных средствах в ящичных поддонах или транспортными пакетами.

8.3 При транспортировании ковров автотранспортом должны быть приняты меры предохранения их от атмосферных осадков.

8.4 Размещать и крепить груз в железнодорожных вагонах необходимо в соответствии с Разделом 3 "Технических условий погрузки и крепления грузов", утвержденных МПС, схемами погрузки, разработанными предприятиями-изготовителями с учетом полного использования грузоподъемности (вместимости) вагонов и контейнеров.

8.5 Плитки в упакованном виде следует хранить в закрытых помещениях или под навесом, ковры - в закрытых сухих помещениях.

8.6 Ковры следует хранить у потребителя не более 10 сут.

Приложение А (справочное)

Стандарты, на которые использованы ссылки в настоящем стандарте

ГОСТ 2067-93 Клей костный. Технические условия

ГОСТ 2991-85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Технические условия

ГОСТ 3252-80 Клей мездровый. Технические условия

ГОСТ 9078-84 Поддоны плоские. Общие технические условия

ГОСТ 9142-90 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия

ГОСТ 9570-84 Поддоны ящичные и стоечные. Общие технические условия

ГОСТ 10198-91 Ящики дощатые для грузов массой свыше 500 до 20000 кг. Общие технические условия

ГОСТ 10350-81 Ящики деревянные для продукции легкой промышленности. Технические условия

ГОСТ 13515-91 Ящики из картона тарного плоского склеенного для сливочного масла и маргарина. Технические условия

ГОСТ 14192-77 Маркировка грузов

Взамен ГОСТ 14192-77 постановлением Госстандарта РФ от 18 июня 1997 г. N 219 введен в действие с 1 января 1998 г. ГОСТ 14192-96

ГОСТ 14231-88 Смолы карбамидоформальдегидные. Технические условия

ГОСТ 15102-75 Контейнер универсальный металлический номинальной массой 5,0 т. Технические условия

ГОСТ 15846-79 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 16511-86 Ящики деревянные для продукции электротехнической промышленности. Технические условия

ГОСТ 17308-88 Шпагаты. Технические условия

ГОСТ 18225-72 Мешки тканевые технические. Технические условия

ГОСТ 18242-72 Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку. Планы контроля

ГОСТ 20435-75 Контейнер универсальный металлический закрытый номинальной массой брутто 3,0 т. Технические условия

ГОСТ 22225-76 Контейнеры универсальные авиационные. Общие технические условия

ГОСТ 24597-81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

ГОСТ 26663-85 Пакеты транспортные. Формирование на плоских поддонах. Общие технические требования

ГОСТ 27180-86 Плитки керамические. Методы испытаний

Взамен ГОСТ 27180-86 постановлением Госстроя РФ от 6 сентября 2001 г. N 108 утвержден и введен в действие с 1 июля 2002 г. ГОСТ 27180-2001

**Термины и определения дефектов лицевой поверхности
керамических плиток**

Пятно - зона другой окраски керамической плитки размером более 2 мм, отличающейся от основного цвета.

Мушка - точка темного (коричневого, черного, зеленого) цвета размером до 2 мм.

Посечка - несквозная открытая или закрытая трещина шириной не более 1 мм.

Вскипание глазури - мелкие сконцентрированные пузырьки на поверхности глазури, не поддающиеся раздавливанию.

Цек - тонкие волосообразные трещины глазури, образующиеся вследствие различия коэффициента термического расширения черепка и глазури.

Отбитость - механическое повреждение изделия (углов, граней, ребер) не покрытое глазурью.

Щербины и зазубрины - мелкие отколы на краях плитки.

Плешины - место, не покрытое глазурью.

Выплавка (выгорка) - углубление на поверхности изделия, образующееся вследствие сгорания или расплавления инородного тела.

Засорка - инородные тела, покрытые или не покрытые глазурью, выступающие над поверхностью изделия.

Слипыш - нарушение слоя глазури вследствие слипания изделий в процессе обжига.

Пузырь - небольшое полое вздутие глазури или керамической массы.

Прыщ - небольшое плотное вздутие глазури или керамической массы.

Накол - углубление в виде точки на поверхности глазури.

Сухость глазури (просвет глазури) - утонченный слой глазури, не обнажающей черепок.

Сборка глазури - местное скопление глазури, обнажающей соседние участки черепка.

Волнистость - волнообразное изменение толщины глазури.

Неровность окраски глазури - нюансы окраски поверхности изделия с большей или меньшей насыщенностью цвета.

Разрыв декора - отсутствие узора на отдельных участках плитки.

Смещение декора - расхождение узоров на стыке уложенных плиток, образующих общий рисунок.

Недожог красок - матовость, тусклость краски, вызванная недостаточной температурой обжига.

Трещина открытая - трещина, не покрытая глазурью.

Трещина закрытая - трещина, покрытая глазурью.