

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ФРЯНОВСКИЙ КЕРАМИЧЕСКИЙ ЗАВОД

КОД ОКПД 23.31

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «Фряновский Керамический
Завод»
М.Т. Рыбарчик
«20» февраля 2019 г.

СОГЛАСОВАНО:

ООО «Церсанит-Трейд»

Генеральный директор

Ю.В Ковтун

ООО «Церсанит-Трейд»

Директор по продажам и маркетингу 2D

В.Г Гордеев

ООО «Фряновский Керамический

Завод» ОП Кучино

Директор завода

А.Н Плотников

ООО «Фряновский Керамический

Завод»

Директор завода

А.Г Бадртдинова

ПЛИТКИ КЕРАМИЧЕСКИЕ. КЕРАМОГРАНИТ

Технические условия

ТУ 4941-003-99193760-2019

(введены впервые)

Дата введения: 15.04.2019г.

Без ограничения срока действия

РАЗРАБОТАНО

ООО «Фряновский Керамический Завод»

Московская обл., Щелковский район, п.Фряново, 2019 год

Собственность ООО «Фряновский Керамический Завод»

Не копировать и не передавать организациям и частным лицам

ТУ 4941-003-99193760-2019

Лист

1

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

1	Область применения.....	3
2	Технические требования.....	3
3	Требования к внешнему виду	5
4	Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	6
5	Методы контроля (испытаний). Правила приемки.....	6
6	Требования к маркировке и упаковке.....	9
7	Хранение и транспортировка.....	12
8	Гарантии изготовителя.....	13
	Приложение 1.....	14
	Приложение 2.....	16
	Приложение 3.....	17
	Приложение 4.....	19

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4941-003-99193760-2019

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие технические условия (далее ТУ) распространяются на плитки керамические - керамогранит (далее плитки) и ковры из них, а также декоративные элементы изготавливаемые ООО «Фряновский керамический завод» на своих площадках.

Плитки, в зависимости от формата, предназначены для использования внутри и (или) снаружи помещений, для облицовки цоколей, отделки фасадов зданий и сооружений, в том числе в конструкциях навесных фасадных систем, наружных и внутренних стен, для напольных покрытий.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Плитки изготавливаются в соответствии с технологическим регламентом, установленным на предприятии. В зависимости от способа обработки граней, бывают ректифицированными и калиброванными.

2.2 Плитки разделяют на виды:

- глазурованные;
- неглазурованные;

2.3 На производстве введены два сорта плиток – первый (I) и второй (II).

2.4 Основные геометрические параметры.

По форме плитки разделяют на квадратные и прямоугольные.

Основные геометрические размеры указаны в Приложении 1.

По согласованию с Потребителем плитки могут выпускаться других геометрических размеров.

Геометрические размеры декоративных элементов устанавливает предприятие-изготовитель.

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

2.5 Сортировка форматов по калибрам.

Керамогранит глазурованный и неглазурованный сортируется по калибрам. Таблица соответствия калибров отражена в Приложении 2.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТУ 4941-003-99193760-2019

Лист

3

2.6 Физико-механические показатели выпускаемых изделий должны соответствовать данным, указанным в таблице 1 и таблице 1а.

2.7 Плитки выпускаются с низким водопоглощением.

Таблица 1 Классификация керамических плиток по водопоглощению.

Группа изделий	Значение водопоглощения (E)	Характеристика группы
VI	а) $E \leq 0,5 \%$ б) $0,5 \% < E \leq 3 \%$	С низким водопоглощением

Таблица 1а – физико-механические показатели

Название показателя	Значение	
	неглазурованные	глазурованные
Предел прочности при изгибе, МПа, не менее	45	35
Морозостойкость, число циклов	150	150
Предел прочности при изгибе после испытания на морозостойкость, Мпа, не менее	28	28
Устойчивость к глубокому истиранию, мм ³ , не более	175	-
Износостойкость*, степень	3-4	3-4
Твердость глазури по шкале Мооса, усл.ед., не менее	-	5
Термическая стойкость глазури, °С, не менее	-	125
Термическая стойкость плитки,	-	10

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТУ 4941-003-99193760-2019

Лист

4

не менее цикл		
Стойкость к загрязнению*** не менее, класс	3-5	-
Сопротивление скольжению**	по согласованию	
* для глазурованной плитки; ** испытания проводят в соответствии со стандартом DIN 51130 и DIN 51097; *** параметр определяется только для неглазурованной плитки;		

2.8 Глазурь должна быть химически стойкой к действию раствора № 1-3 по ГОСТ 27180.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНЕМУ ВИДУ

3.1 Лицевая поверхность керамогранита может быть гладкой, рельефной, неглазурованной или глазурованной, одноцветной или многоцветной, порфировидной в зависимости от прессования, используемых материалов и методов декорирования.

3.2 Плитки могут быть изготовлены с завалом или без завала в зависимости от дизайна, но в строгом соответствии с утвержденным образцом-эталоном, в том числе ректифицированными.

3.3 Цвет, оттенок цвета, рисунок и рельеф лицевой поверхности плиток должны соответствовать образцам-эталонам, утвержденным в установленном порядке. Для плитки с неповторяющимся рисунком утверждается только эталон цвета, а рисунок не эталонируется.

3.4 На каждый тон производимого/произведенного артикула глазурованного керамогранита должен храниться эталон-образец. Каждый артикул имеет 7 образцов тона и утверждается как допустимый диапазон тонов для данного артикула. Для технического (неглазурованного) керамогранита количество тонов не ограничено. Предприятие обязано стремиться к выпуску каждого артикула только в заданном диапазоне тонов.

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТУ 4941-003-99193760-2019

Лист

5

3.5 Отклонения лицевой поверхности от плоскостности (кривизна лицевой поверхности) не должны превышать значений, указанных в Приложении 3.

3.6 Допустимые значения искривления граней рассчитаны в соответствии со стандартом ISO 13006 и приведены в Приложении 4.

3.7 Допустимые дефекты лицевой поверхности описаны в документе «Требования к качеству внешнего вида».

3.8 При создании декоративного эффекта допускаются:

- волнистость глазури;
- вдавленность или выпуклость рисунка;
- разрывы и разноцветные пятна по рисунку, имитирующие старину;
- оттенки цвета;
- сочетание различных типов глазури.

Трещины и отслоения глазурного покрытия не могут считаться намеренно созданным эффектом. В целях установления намеренно созданного декоративного эффекта обязательно проверить соответствие с образцом-эталоном плитки.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1 Керамическая плитка пожаро- и взрывобезопасна.

4.2 Показатель удельной активности естественных радионуклидов 370 Бк/кг, соответствует требованиям главы II раздела 11 «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 28.10.2010 №299.

4.3 Керамическая плитка является экологически чистым продуктом, который не несет вреда ни здоровью человека, ни окружающей природе.

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ (ИСПЫТАНИЙ). ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1 Контроль внешнего вида происходит в соответствии с ГОСТ 27180. Плитки укладывают на стенде вперемешку (в «ковер») с эталонами-образцами.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТУ 4941-003-99193760-2019

Лист

6

Осмотр производят с расстояния 1 м. Цвет (оттенок цвета), рисунок и рельеф должны соответствовать эталону-образцу.

5.2 В соответствии с требованиями международного стандарта EN ISO 10545 не менее 95% плиток должны быть лишены видимых дефектов, которые могут ухудшить внешний вид плитки. То есть, в партии плитки одного сорта должно быть не менее 95% плиток, отвечающих требованиям внешнего вида для соответствующего сорта.

5.3 Приемку плиток производят партиями. Партия должна состоять из плиток одного типа, размера, формы, цвета, рисунка, вида лицевой поверхности, изготовленных по одной технологии из одних и тех же материалов. Объем проверяемой партии устанавливается в количестве не более сменной выработки одной технологической линии, одного артикула.

5.4 Для проверки соответствия плиток требованиям настоящих ТУ, предприятие проводит приемосдаточные и периодические испытания плиток.

5.5 Приемку плиток производят путем проведения приемосдаточного испытания по следующим показателям:

- внешний вид;
- правильность формы и размеров;
- водопоглощение;
- маркировка, упаковка, штрихкодирование.

5.6 Предприятие должно проводить периодические испытания плиток по одной партии с каждой технологической линии не реже одного раза в квартал, по следующим показателям:

- устойчивость к глубокому истиранию;
- износостойкость;
- стойкость к загрязнению;
- предел прочности при изгибе;
- термическую стойкость глазури;
- химическую стойкость глазури;
- твердость глазури по Моосу

Инва. № дубл.	Инва. №	Подп. и дата
Инва. № подп	Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТУ 4941-003-99193760-2019

Лист

7

Предприятие должно проводить периодические испытания плиток по одной партии с каждой технологической линии не реже одного раза в шесть месяцев, по следующим показателям:

- морозостойкость;
- предел прочности при изгибе, после испытаний на морозостойкость;

При постановке на производство новых видов продукции предприятие-изготовитель, при предварительном согласовании, может провести испытание опытной партии на показатель:

- сопротивление скольжению (коэффициент трения скольжения, только для неполированной плитки, используемой для напольных покрытий).

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 предприятие переходит вновь к периодическим испытаниям.

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

5.7 Для проведения приемосдаточных и периодических испытаний плитки отбирают из разных мест партии методом случайного отбора единиц продукции в количестве, указанном в Таблице 2.

Таблица 2 Количество единиц продукции для проведения испытаний

Наименование показателя	Число образцов, шт.
Внешний вид	Не менее 1 м ² .
Правильность формы и размеров	10, при сплошном контроле на линии сортировки – 5.
Водопоглощение, предел прочности при изгибе, устойчивость к глубокому истиранию,	5

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4941-003-99193760-2019

морозостойкость, предел прочности при изгибе после испытаний на морозостойкость, стойкость к загрязнению, химическая стойкость глазури, термическая стойкость глазури, твердость глазури по Моосу, сопротивление скольжению.	
Износостойкость глазурованных плиток.	8

5.8 Приемосдаточные испытания по физико- механическим показателям проводят согласно требованиям и ГОСТ 27180.

5.9 Обработка результатов проверки правильности форм и размеров плитки осуществляется в соответствии с СОИ-СМК 8.2.4-17.

5.10 Периодические испытания по показателям устойчивости к глубокому истиранию, стойкость к загрязнению проводят по EN ISO 10545.

5.11 В случае несоответствия партии плиток требованиям настоящих технических условий по внешнему виду, правильности форм и размеров допускается ее повторное предъявление для контроля (испытаний) после разбраковки.

5.12 При получении неудовлетворительных результатов испытаний по физико-механическим показателям проводят повторные испытания плиток на удвоенном числе образцов, взятых от той же партии. Партию принимают, если результаты повторных испытаний удовлетворяют требованиям настоящих ТУ если не удовлетворяют – то партия приемке не подлежит.

6. ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ И УПАКОВКЕ ИЗДЕЛИЯ.

6.1 На монтажной поверхности каждой плитки должен быть нанесен товарный знак (логотип) организации, либо сокращенное обозначение товарного знака, а также сокращенное обозначение страны-производителя.

6.2 Каждая упаковочная единица (коробка) должна иметь маркировку. Маркировка может быть непосредственно нанесена на упаковку и (или) этикетку (наклейку), которую приклеивают к упаковке.

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4941-003-99193760-2019

Лист

9

6.3 Маркировка должна быть на русском языке, отчетливой и легко читаемой. При необходимости информация может быть дублирована на языках других государств.

6.4 Маркировка должна содержать:

- товарный знак (логотип) организации, наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- страну изготовления;
- формат (номинальный размер плиток);
- количество в штуках;
- площадь в м²;
- вес в кг;
- назначение (для внутренней облицовки стен, для пола и т.п)
- меры предосторожности, в том числе фразу «При отделочных работах не рекомендуется использовать клей «Бустилат» и другие синтетические клеи и замазки»;
- манипуляционные знаки: «Настенная плитка», «Плитка, предназначенная для укладки на пол», «Хрупкое. Осторожно», «Бережь от влаги», «Перерабатываемая упаковка», «Морозоустойчивая плитка».
- наименование, адрес и номера телефонов/факс предприятия-изготовителя;
- номер настоящих ТУ;
- артикул - условное (идентификационное) обозначение наименование плиток, тип поверхности;
- номинальный размер (формат)
- дату изготовления;
- номер смены;
- сорт;
- тон плиток;
- калибр (за исключением плиток второго сорта);
- толщина;

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4941-003-99193760-2019

- количество плиток в квадратных метрах и штуках;
- Штрих-коды: EAN 13 (идентифицирует наименование продукции) и Code 39 (идентифицирует тон и калибр продукции);

Предприятие оставляет за собой право наносить на упаковку дополнительную информацию, не противоречащую требованиям настоящих ТУ.

6.5 Коробки с этикетками необходимо укладывать на транспортный поддон так, чтобы этикетка была видна на всех коробках.

6.6 Каждая партия сопровождается Паспортом качества, который содержит следующую информацию:

- наименование изделия;
- формат;
- адрес и наименование предприятия-изготовителя;
- дата выдачи паспорта;
- номер партии (артикул, смена, дата производства, сорт)
- показатель водопоглощения;
- область применения*;
- предел прочности при изгибе;
- морозостойкость (количество циклов);
- стойкость к загрязнению (только для неглазурованной плитки);
- степень износостойкости (только для глазурованной плитки);
- количество квадратных метров;
- номер настоящих ТУ;
- подпись ответственного лица лаборатории контроля качества и контролера качества.;

– печать/штамп организации

* информация добавляется в паспорт качества, при предварительном согласовании с заказчиком.

6.7 Маркировка транспортного поддона идентификационной этикеткой (упаковочным ярлыком) должна содержать следующую информацию по каждому упакованному в него уникальному наименованию плиток:

Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Инв. № подп	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4941-003-99193760-2019

- наименование предприятия-изготовителя;
- формат (номинальный размер плиток);
- артикул - условное (идентификационное) обозначение наименование плиток;
- сорт;
- тон плиток (для поддона второго сорта – не указывается);
- дату изготовления;
- количество плиток в квадратных метрах;
- идентификационный номер;
- наименование склада;
- штрих-коды.

6.8 Плитки, предназначенные для продажи, упаковываются в картонные ящики (коробки). В каждой коробке должны быть плитки одного артикула (типа, размера и формы, рисунка, цвета, вида лицевой поверхности), тона, калибра, сорта.

6.9 Коробки укладываются на деревянные поддоны, которые поступают далее на упаковочную машину, где происходит автоматическая обвязка поддонов в полиэтилен высокого давления (ПВД). Поддон маркируется идентификационным этикетом (упаковочным ярлыком).

7. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА.

7.1 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.

7.2 Транспортирование плиток осуществляют в упакованном виде; в универсальных контейнерах или в крытых транспортных средствах в ящичных поддонах или транспортными пакетами. Должны быть приняты меры предохранения их от атмосферных осадков.

7.3 Погрузку в транспортные средства и перевозку изделий проводят в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, осуществляющего перевозку, и требованиями, установленными в

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4941-003-99193760-2019

Лист

12

технической документации предприятия-изготовителя и/или договоре на поставку плиток.

7.4 При погрузочно-разгрузочных работах должны быть соблюдены правила безопасности, установленные ГОСТ 12.3.009 и ГОСТ 12.3.020.

При погрузке, выгрузке, хранении и транспортировании должны быть приняты меры, предохраняющие продукцию от ударов и других повреждений.

7.5 Плитку следует хранить в упакованном виде под навесами или в закрытых помещениях. Необходимо избегать возможности попадания влаги, воздействия прямых солнечных лучей, а также исключить возможность образования конденсата, воздействия отрицательной температуры.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Срок хранения плиток не ограничивается, при условии выполнения требований к упаковке и хранению.

8.2 Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящих технических условий.

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ТУ 4941-003-99193760-2019					Лист
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	13

Приложение 1

Основной размер	Калибр	сторона А ОТ	сторона В ДО
326,0 x 326,0 мм	A	324,5	325,1
	B	325,2	325,9
	C	326,0	326,7
	D	326,8	327,5
	E	327,6	328,3
	F	328,4	329,1
420,0 x 420,0 мм	A	418,0	418,7
	B	418,8	419,5
	C	419,6	420,3
	D	420,4	421,1
	E	421,2	421,9
	F	422,0	422,7
300,0 x 300,0 мм	A	298,5	298,5
	B	299,2	299,2
	C	300,0	300,0
	D	300,8	300,8
	E	301,6	301,6
	F	302,4	302,4
185 x 598, мм	Калибр	минимальный размер, мм от	максимальный размер, мм до
	A	183,2 x 594,0	184,8 x 597,2
	B	183,8 x 595,6	185,4 x 598,8

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4941-003-99193760-2019

Лист

14

	C	184,4×597,2	186,0×600,4
	D	185,0×598,8	186,6×602,0
	Калибр	минимальный размер, мм от	максимальный размер, мм до
297×598, мм	A	295,0×593,0	296,6×596,2
	B	295,8×594,7	297,4×597,9
	C	296,6×596,4	298,2×599,6
	D	297,4×598,1	299,0×601,3
	F	298,2×599,8	299,8×603,0
	E	299,0×601,5	300,6×604,7
326,0 x 326,0* мм	A	323,5	324,5
	B	324,6	325,5
	C	325,6	326,5
	D	326,6	327,5
	E	327,6	328,5
	F	328,6	329,5
420,0 x 420,0* мм	A	416,5	417,5
	B	417,6	418,5
	C	418,6	419,5
	D	419,6	420,5
	E	420,6	421,5
	F	421,6	422,5

*- калибры применимы для первого сорта, место производства Московская обл., Щелковский район, п.Фряново

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТУ 4941-003-99193760-2019

Лист

15

Приложение 2

Основные геометрические размеры

Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вид
598	598	10	глазурованный*
598	298	10	глазурованный*
598	298	8,5	глазурованный
598	297	8,5	глазурованный
598	297	8,5	неглазурованный
598	185	8,5	глазурованный
420	420	8,5	глазурованный
326	326	8,0/8,5	глазурованный
300	300	7	неглазурованный
298	298	7	глазурованный
218	898	10	Глазурованный*
448	898	10	Глазурованный*

Примечание: *- ректифицированный

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № инв. №	Подп. и дата
Инв. № инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4941-003-99193760-2019

Лист

16

Приложение 3

Нормы форм плиток

Наименование показателя	300×300 мм неглазур., глазуров.		598×598мм глазур., неглазур		326×326 мм глазур.		420×420 мм глазур.		448×898 мм глазуров.		218×898 мм глазуров.	
	I сорт	II сорт	I сорт	II сорт	I сорт	II сорт	I сорт	II сорт	I сорт	II сорт	I сорт	II сорт
Кривизна лицевой поверхности гладкой	от – 0,7 до +1,0	от – 1,0 до +1,5	от – 1,0 до +1,5	от – 1,5 до +2,0	от – 0,8 до +1,0	от – 1,0 до +1,5	от – 1,0 до +1,5	от – 1,5 до +2,0	от – 0,8 до +1,0	от – 2,1 до +2,6 мм	от – 0,8 до +1,0	от – 2,6 до +2,6 м
Косоугольность в мм, не более	1,5		1,0		1,5		1,5		0,5	1,5	0,5	1,5

Нормы форм плиток

Наименование показателя	185×598 мм, глазуванная		297×598 мм, глазуванный и неглазуванный	
	I сорт	II сорт	I сорт	II сорт
Кривизна лицевой поверхности гладкой	от – 0,5 до +0,9	от -1,3 мм до +1,6 мм	от – 0,7 до +0,9	от -1,3 мм до +1,6 мм
Кривизна лицевой поверхности рельефной	от -0,7 мм до +1,1 мм	от -1,5 мм до +1,8 мм	от – 0,7 до +1,1*	от -1,5 мм до +1,8* мм
Косоугольность в мм,	≤ 0,8 мм для	≤ 1,6 мм для	≤ 1,3 для	≤ 2,1 для

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

ТУ 4941-003-99193760-2019

Лист

17

Ли Изм. № докум. Подп. Дата

не более	стороны 185. ≤ 1,6 мм для стороны 598.	стороны 185. ≤ 2,1 мм для стороны 598.	стороны 598. ≤ 1,1 для стороны 297.	стороны 598. ≤ 1,8 для стороны 297.
----------	--	--	---	---

*- показатель для глазурованной рельефной плитки

Нормы форм плиток

Наименование показателя	298x298мм неглазур., глазуров.		598x298мм глазур., неглазур	
	I сорт	II сорт	I сорт	II сорт
Кривизна лицевой поверхности гладкой	от - 0,7 до +1,0	от - 1,0 до +1,5	от - 1,0 до +1,5	от - 1,5 до +2,0
Косоугольность в мм, не более	1,5		≤ 1,3 для стороны 598. ≤ 1,1 для стороны 298.	≤ 2,1 для стороны 598. ≤ 1,8 для стороны 298.

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4941-003-99193760-2019

Лист

18

Приложение 4

Размер грани, мм	Допустимое искривление, мм			
	I сорт		II сорт	
300×300 неглазурованный, глазурованный	±1,0		±1,5	
598×598 мм глазурованный, неглазурован- ный, ректифицированный	±0,5		±0,5	
326×326 мм глазурованный	±1,0		±1,5	
420×420 мм глазурованный	±0,8		±1,5	
448×898 мм глазурованный	±1,0		±1,5	
218×898 мм глазурованный	±1,0		±1,5	
298×298 мм глазурованный, неглазурованный	±1,0		±1,5	
298×598 мм глазурованный, неглазурованный	± 1,2 для стороны 598. ± 0,8 для стороны 298.		± 1,6 для стороны 598. ± 1,8 для стороны 298.	
297×598 мм глазурованный, неглазурованный	± 1,2 для стороны 598. ± 0,8 для стороны 297.		± 1,6 для стороны 598. ± 1,8 для стороны 297.	
185,0×598,0, глазурованный	грань 185	грань 598	грань 185	грань 598
	±0,6	±1,2	±1,2	±1,8

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № инв.	Подп. и дата
Инв. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4941-003-99193760-2019

Лист

19

