ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПЛИТЫ ДЕКОРАТИВНЫЕ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНОГО КАМНЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 24099—80

Издание официальное

БЗ 6—91

КОМИТЕТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И ИНВЕСТИЦИЯМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 691.21.022.32—413 : 006.354 Группа Ж16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПЛИТЫ ДЕКОРАТИВНЫЕ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНОГО КАМНЯ

Технические условия

Decorative facing slabs of crushed natural stone. Specifications

ГОСТ 24099—80

ОКП 57 1472

Дата введения 01.01.82

Настоящий стандарт распространяется на облицовочные декоративные плиты с мозаичной, брекчиевидной и орнаментной поверхностью, изготовляемые с использованием природного камня и неорганических или синтетических связующих и предназначаемые для наружной и внутренней облицовки элементов зданий и сооружений.

Плиты на синтетических связующих не допускается применять для внутренней облицовки жилых домов, детских дошкольных учреждений, учебных заведений, лечебно-профилактических учреждений, санаториев и учреждений отдыха, закрытых спортивных учреждений и служебных помещений с постоянным пребыванием людей.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. В зависимости от способа изготовления плиты подразделяют на три типа:

I — прессованные или формованные;

II — пиленые из искусственно отформованных блоков;

III — склеенные из кусков камня правильной или произвольной формы либо с песчано-щебеночным декоративным слоем.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1980
© Издательство стандартов, 1992
Переиздание с изменениями

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

1.2. Лицевая поверхность плит должна быть для I типа — мозаичной (М), брекчиевидной (Б) или орнаментной (О), II типа — мозаичной или брекчиевидной, III типа — мозаичной, брекчиевидной орнаментной или со сплошным песчано-щебеночным декоративным слоем (С).

Мозаичную лицевую поверхность получают с использованием декоративного щебня из природного камня; брекчиевидную лицевую поверхность получают из кусков природного камня произвольной формы или из смеси кусков природного камня произвольной формы и декоративного щебня; орнаментную лицевую поверхность получают из природного камня правильной формы; лицевую поверхность плит с песчано-щебеночным декоративным слоем получают путем образования сплошного слоя из декоративного щебня и песка, покрытых прозрачным синтетическим связующим.

1.1, 1.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.3. Плиты I и III типов изготавливают однослойными или двухслойными. Плиты I типа изготавливают не армированными или армированными.

1.4. Плиты изготавливают прямоугольной формы размерами, указанными в табл. 1.

Таблица 1

Тип плиты	Размер, мм		
	Длина	Ширина	Толщина
I	От 200 до 800	От 200 до 600	10, 15; 20, 25; 28; 30; 35; 40
II	От 200 до 1500	От 200 до 1200	10; 15; 20; 25; 30; 35; 40
III	От 200 до 600	От 200 до 600	10; 15; 20; 25; 30; 40

Примечания:

1. Размеры плит по длине и ширине должны быть кратными 50 мм.
2. Размеры и форма плит должны быть согласованы заказчиком с предприятием-изготовителем при заключении договора на поставку.
3. Плиты другой формы в плане допускается изготавливать по индивидуальному заказу.
4. Допускается производство брекчиевидных формованных плит толщиной до 60 мм, если в качестве кусков природного камня используют отходы от производства плит или архитектурно-строительных изделий толщиной до 40 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.5. Плиты обозначают марками в соответствии с нижеприведенной схемой.

Схема обозначения марок



Пример условного обозначения декоративной плиты из природного камня I типа с мозаичной лицевой поверхностью, длиной и шириной 500 мм, толщиной 30 мм:

IM 50.50.30—ГОСТ 24099—80

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Облицовочные декоративные плиты с мозаичной, брекчевидной и орнаментной поверхностью следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке. Технологический регламент на изготовление плит на синтетических связующих должен быть согласован с минздравами союзных республик или территориальными органами государственного санитарного надзора. По цветовой гамме и рисунку орнаментные плиты должны соответствовать чертежам, согласованным с заказчиком, а мозаичные и брекчевидные — образцам данного предприятия. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.2. Физико-механические показатели горных пород, используемых при изготовлении плит, должны соответствовать требованиям ГОСТ 9479—84.

2.3. Материалы, используемые для изготовления плит.

2.3.1. Для изготовления плит I и II типов на цементном вяжущем используют следующие материалы:

портландцемент по ГОСТ 10178—85;

портландцемент белый по ГОСТ 965—89;

портландцемент цветной по ГОСТ 15825—80;

щебень и песок декоративные по ГОСТ 22856—89;

песок (для подстилающего слоя двухслойных плит) по ГОСТ 8736—85;

отходы от производства облицовочных плит из природного камня и добычи блоков;

вода по ГОСТ 23732—79;

дробленые плотные карбонатные породы с зернами размером менее 0,14 мм.

Допускается добавка цветостойких и щелочеустойчивых пигментов к вяжущему, не снижающих физико-механических показателей плит, а также использование по согласованию изготовителя с потребителем других видов цемента.

2.3.2. Для изготовления плит III типа на синтетическом связующем используют следующие материалы:

в качестве вяжущего — смолы эпоксидно-диановые по ГОСТ 10587—84 и смолы ПН по ОСТ 6.05.431—78, а также соответствующие им компоненты клеящего состава;

отходы от производства плит из природного камня и плит из искусственных блоков;

щебень и песок декоративные по ГОСТ 22856—77.

Допускается применение других смол и наполнителей, не снижающих декоративность, долговечность и физико-механические свойства плит и отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям.

2.4. Коэффициент камненасыщения, характеризуемый отношением площади, занимаемой природным камнем (размером 3 мм и выше), к общей площади лицевой поверхности плиты, должен быть не менее величин, указанных в табл. 2.

Таблица 2

Тип плиты	Коэффициент камненасыщения, не менее, для плит
I:	
прессованные	0,60
формованные	0,50
II	0,60
III:	
орнаментные	0,90
орнаментные при использовании отходов от производства плит из искусственных блоков	0,55
брекчиевидные	0,70
брекчиевидные при использовании отходов от производства плит из искусственных блоков	0,45

Примечание. Коэффициент камненасыщения для плит с песчано-щебеночным декоративным слоем на синтетическом связующем не определяют.

2.3.1; 2.3.2; 2.4 **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.5. Физико-механические показатели материала плит должны соответствовать следующим требованиям.

Прочность при сжатии, МПа (кгс/см²), не менее:	
бетона для формованных плит I типа	20(200)
бетона для плит II типа	30(300)
бетона или раствора подстилающего слоя для двухслойных плит	15(150)
Прочность на растяжение при изгибе плит, МПа (кгс/см²), не менее	3(33)
Водопоглощение по массе, %, не более	8
Истираемость плит для полов, г/см², не более	2.2
Морозостойкость плит для наружной облицовки, цикл, не менее	Мрз 50

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.6. Плиты должны иметь ровную лицевую поверхность без трещин, выпуклостей, сколов и инородных включений.

2.7. Фактура лицевой поверхности плит должна быть полированной, лощеной, шлифованной или пиленой по ГОСТ 9480—89.

2.8. Отклонения размеров плит и качества лицевой поверхности от нормативных не должны превышать величин, указанных в табл. 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Значение
По длине, ширине, мм	±3
По толщине, мм	±3
Сколы на ребрах лицевой грани на 1 м периметра:	
количество, шт.	3
длина скола по ребру, мм	3
Отклонение от прямого угла смежных граней на 1 м длины, мм	±3
Отклонение от плоскостности на 1 м длины, мм	±2
Отбитые углы:	
количество, шт.	2
длина по ребру, мм	5
Ширина шва между отдельными элементами орнамента в плитах III типа, мм	2
Раковины и каверны в природном камне (туфе, травертине и ракушечнике), длина, мм	50
Раковины в связующем материале, диаметр, мм:	
в плитах I и III типов	3
в плитах II типа	5

(Измененная редакция, Изм. 1, 2).

2.9. Плиты должны быть очищены от загрязнений.

2.10. Плиты декоративные на синтетических связующих не должны выделять вредные вещества в атмосферный воздух и в воздушную среду зданий и сооружений выше предельно допустимых концентраций (ПДК), утвержденных Минздравом СССР.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Приемку плит производят партиями. В состав партии входят однотипные изделия, изготовленные из материалов одного вида и качества и по одной технологии. Размер партии устанавливают соглашением сторон.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2. Размеры, качество лицевой поверхности и фактуры проверяют на плитах, отбираемых от каждой партии в количестве, указанном в табл. 4.

Таблица 4

Объем партии плит, шт	Объем выборки, плит, шт.	Приемочное число	Браковочное число
До 90	8	2	3
91—280	13	3	4
281—500	20	5	6
501—1200	32	7	8
1201—3200	50	10	11
3201—10000	80	14	15
Св. 10000	125	21	22

3.3. Плиту следует считать дефектной, если она не удовлетворяет одному из требований настоящего стандарта.

3.4. Партию плит принимают, если количество дефектных плит в выборке меньше или равно приемочному числу, и не принимают, если количество дефектных плит больше или равно браковочному числу.

3.5. Приемку плит из партии, не принятой в результате выборочного контроля, следует производить поштучно. При этом следует контролировать соблюдение только тех требований, по которым партия не была принята.

3.6. Прочность на сжатие бетона лицевого слоя, раствора или бетона подстилающего слоя определяют еженедельно и при изменении исходных материалов.

3.7. Прочность на растяжение при изгибе плит определяют ежемесячно и при изменении исходных материалов. Для испытаний отбирают по 4 плиты.

3.8. Истираемость плит для полов и морозостойкость плит для наружной облицовки определяют не реже одного раза в год, а также при изменении технологии их производства или исходных материалов. Для испытания на морозостойкость отбирают по 3 плиты.

3.9. Водопоглощение плит и коэффициент камненасыщения определяют ежеквартально и при изменении исходных материалов. Для испытания отбирают по 3 плиты.

3.6—3.9. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.10. Потребитель имеет право проводить контрольную проверку качества плит в порядке, установленном настоящим стандартом.

3.11. Количество вредных веществ, выделяющихся из плит на синтетических связующих, определяют не реже одного раза в год а также каждый раз при изменении вида применяемого синтетического связующего.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Внешний вид плит оценивают путем осмотра и сравнения с чертежами и образцами предприятия.

4.2. Размеры плит, сколы на ребрах, углах, размеры раковин и каверн проверяют металлическими линейками или рулетками и угольниками по ГОСТ 427—75, ГОСТ 7502—89, ГОСТ 3749—77.

4.3. Отклонение от прямого угла двух смежных (боковых) граней и лицевой поверхности определяют по ГОСТ 9480—77.

4.4. Определение площади, занятой природным камнем, для расчета коэффициента камненасыщения производят с помощью точечного метода, данного в обязательном приложении. Для определения указанной площади у брекчиевидных плит допускается использование планиметра. Для испытания отбирают по 3 плиты.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.5. Прочность бетона на сжатие формованных плит I и II типов, а также бетона или раствора подстилающего слоя определяют по ГОСТ 10180—90. Допускается определять прочность бетона плит неразрушающими методами, предусмотренными действующими стандартами на методы испытаний бетонов.

4.6. **(Исключен, Изм. № 1).**

4.7. Прочность на растяжение при изгибе плит определяют непосредственно на плитах по ГОСТ 17608—91.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.8. Истираемость плит определяют путем испытания по ГОСТ 13087—81.

Образцы размерами 7,0×7,0×7,0 см выпиливают из пакета, полученного путем склеивания отдельных плит связующим или клеем, используемым при изготовлении плит.

Потерю в массе при испытании на истираемость $И$ в г/см^2 определяют по формуле

$$И = \frac{m_1 - m_2}{F},$$

где m_1 — масса образца до испытания, г;

m_2 — масса образца после испытания, г;

F — площадь истираемой поверхности, см^2.

4.9. Водопоглощение плит определяют по ГОСТ 7025—91.

4.10. Морозостойкость плит определяют по ГОСТ 10060—87 или ГОСТ 7025—91.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.11. Качество фактуры лицевой поверхности плит оценивают осмотром с применением в необходимых случаях измерительного инструмента.

4.12. Физико-механические показатели горных пород, используемых при изготовлении плит, устанавливают по паспорту, выдаваемому предприятием (карьером)-поставщиком.

4.13. Количества вредных химических веществ, выделяющихся из плит на синтетических связующих, определяют в специализированных лабораториях по методикам, утвержденным Минздравом СССР.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. На таре для транспортирования плит наносят парафиновым карандашом или несмываемой краской.

товарный знак предприятия-изготовителя;

штамп ОТК;

обозначение настоящего стандарта.

При использовании оборотной тары допускается применять ярлыки с указанными данными, приклеиваемые водостойким клеем в верхнем углу тары.

5.2. **(Исключен, Изм. № 2).**

5.3. Каждая партия плит должна сопровождаться установленной формы документом, в котором указывают:

а) наименование министерства или ведомства, в систему которого входит предприятие-изготовитель;

б) наименование и адрес предприятия-изготовителя;

в) номер и дату составления документа;

г) марку, количество и область применения плит;

д) обозначение настоящего стандарта;

е) сведения о количестве выделяемых вредных веществ из плит на синтетических связующих.

Плиты должны перевозиться в прочной таре, приспособленной для механизированной погрузки и выгрузки. Плиты должны быть установлены в вертикальном положении попарно лицевыми поверхностями друг к другу с прокладкой между ними бумаги либо деревянных прокладок и закреплены клиньями. Плиты должны быть рассортированы по типам, размерам, фактуре и уложены в тару не более чем в два ряда по высоте.

По согласованию с потребителем допускается перевозка автомобильным транспортом прессованных плит в многооборотной таре в горизонтальном положении без прокладок между ними.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.4. При хранении в складах без тары плиты должны быть установлены на деревянные прокладки в вертикальном положении лицевыми поверхностями друг к другу не более чем в два ряда по высоте.

Плиты должны храниться рассортированными по типам, размерам и фактуре.

5.5. Плиты хранят на складах с предохранением от повреждений и увлажнения.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Содержание вредных веществ, выбрасываемых в воздух рабочей зоны при изготовлении плит на синтетических связующих, не должно превышать установленных ПДК и должно определяться в соответствии с методиками, утвержденными Минздравом СССР.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

Разд. 7. **(Исключен, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

Точечный метод

определения коэффициента камненасыщения декоративных плит

На поверхность проверяемой плиты наносится от 1 до 5 квадратов размером 10×10 см. Количество квадратов определяют в зависимости от размеров плит:

1 квадрат — для плит размером 200×200; 200×300; 300×300 мм;
2 квадрата — для плит размером 300×400; 400×400; 400×500 мм;
5 квадратов — для плит бо́льших размеров.

В случае неравномерного размещения природного камня на поверхности плиты количество квадратов вместо 1 -2 может быть 3

Схемы размещения квадратов даны на черт. 1—4 (*см. с. 154*).

Один квадрат располагают в центре плиты (черт. 1).

Два квадрата располагают в противоположных углах плиты на расстоянии 10 мм по диагонали от вершины угла (черт. 2).

Три квадрата располагают следующим образом: один — в центре плиты и два — в противоположных углах плиты на расстоянии 10 мм по диагонали от вершины угла (черт. 3).

Пять квадратов располагают следующим образом: один — в центре плиты и четыре — в углах плиты на расстоянии 10 мм по диагонали от вершины угла (черт. 4).

Квадраты расчерчивают горизонтальными и вертикальными параллельными линиями с интервалом 10 мм.

Далее устанавливают количество точек пересечения линий, которые попадают на зерна природного камня (Тк) Точки, попавшие на границу зерен, не учитывают.

Коэффициент каменевыщения квадрата $K_к$ в долях единицы вычисляют по формуле

$$K_к = \frac{T_к}{81},$$

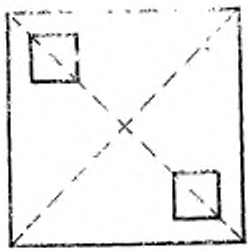
где $T_к$ — количество точек пересечения линий внутри квадрата, попавших на зерна природного камня.

Коэффициент каменасыщения плиты определяют как среднее арифметическое значение коэффициентов каменасыщения всех квадратов

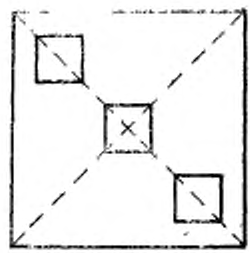
Схемы размещения квадратов



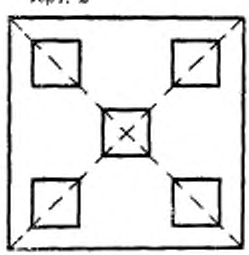
Черт. 1



Черт. 2



Черт. 3



Черт. 4

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством промышленности строительных материалов СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

М. Л. Нисневич, д-р техн. наук (руководитель темы); **Н. С. Левкова**, канд. техн. наук; **Р. М. Тимофеева**; **В. А. Завгородний**; **С. А. Александров**; **В. А. Богословский**; **Т. А. Фиронова**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 03.04.80 № 45

3. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 427—75	4.2
ГОСТ 965—89	2.3.1
ГОСТ 3749—77	4.2
ГОСТ 7025—91	4.9, 4.10
ГОСТ 7502—89	4.2
ГОСТ 8736—85	2.3.1
ГОСТ 9479—84	2.2
ГОСТ 9480—89	2.7, 4.3
ГОСТ 10060—87	4.10
ГОСТ 10178—85	2.3.1
ГОСТ 10180—90	4.5
ГОСТ 10587—84	2.3.2
ГОСТ 13087—81	4.8
ГОСТ 15825—80	2.3.1
ГОСТ 17608—91	4.7
ГОСТ 22856—89	2.3.1, 2.3.2
ГОСТ 23732—79	2.3.1
ОСТ 6.05.431—78	2.3.2

5. **Переиздание (июль 1992 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в июле 1986 г. и июле 1991 г. (ИУС 10—86, 12—91)**

Редактор *И. В. Виноградская*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *Н. Д. Чехотина*

gost.e-ecolog.ru

Подп. к печ. 03.08.92 Усл. п. л. 0,75. Усл. кр.-отт. 0,75. Уч.-изд. л. 0,78. Тираж 1660 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1289