

ПЛИТКИ И ПЛИТЫ КЕРАМИЧЕСКИЕ

**Часть 15. Определение выделяющегося свинца и кадмия
Глазурованные плитки и плиты**

ПЛІТКІ І ПЛІТЫ КЕРАМІЧНЫЯ

**Частка 15. Вызначэнне свінцу і кадмію, якія вылучаюцца
Паліваныя пліткі і пліты**

(EN ISO 10545-15:1997, IDT)

Издание официальное

УДК 691.433-431:[546.48+546.815].06(083.74)

МКС 91.100.25

КП 03

IDT

Ключевые слова: плитка керамическая, испытания, свинец, кадмий, реактивы, испытываемые образцы, проведение испытаний, протокол испытаний

ОКП РБ 26.30.10

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-проектно-производственным республиканским унитарным предприятием «Стройтехнорм» (РУП «Стройтехнорм»)

ВНЕСЕН Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 30 марта 2007 г. № 19

В Национальном комплексе технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства стандарт входит в блок 6.07 «Отделочные и облицовочные материалы и изделия»

3 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN ISO 10545-15:1997 «Keramische Fliesen und Platten. Teil 15. Bestimmung der Abgabe von Blei und Cadmium — Glasierte Fliesen und Platten (ISO 10545-15:1995)» (ЕН ИСО 10545-15:1997 «Плитки и плиты керамические. Часть 15. Определение выделяющегося свинца и кадмия. Глазурованные плитки и плиты (ИСО 10545-15:1995)».

Европейский стандарт подготовлен техническим комитетом СЕН/ТК 67 «Керамические плитки и плиты» на основе международного стандарта, разработанного техническим комитетом ИСО/ТК 189 «Керамические плитки».

Перевод с немецкого языка (de).

Официальные экземпляры европейского стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и стандартов, на которые даны ссылки, имеются в БелГИСС.

Степень соответствия — идентичная (IDT).

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

Введение к европейскому стандарту	iv
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Сущность метода	1
4 Реактивы	1
5 Приборы и вспомогательные средства	1
6 Испытываемые образцы	2
7 Порядок проведения испытаний	2
8 Обработка результатов	3
9 Протокол испытаний	3

Введение к европейскому стандарту

Европейский стандарт ЕН ИСО 10545 включает следующие части, под общим наименованием «Плитки и плиты керамические»:

- часть 1. Отбор образцов и правила приемки
- часть 2. Определение размеров и качества поверхности
- часть 3. Определение водопоглощения, открытой пористости, кажущейся плотности и объемной плотности
- часть 4. Определение предела прочности при изгибе и разрушающей нагрузки
- часть 5. Определение ударной прочности посредством измерения коэффициента отскока
- часть 6. Определение износостойкости. Неглазурованные плитки и плиты
- часть 7. Определение износостойкости. Глазурованные плитки и плиты
- часть 8. Определение температурного коэффициента линейного расширения
- часть 9. Определение термической стойкости
- часть 10. Определение влажностного расширения
- часть 11. Определение устойчивости к растрескиванию глазури. Глазурованные плитки и плиты
- часть 12. Определение морозостойкости
- часть 13. Определение химической стойкости
- часть 14. Определение устойчивости к образованию пятен
- часть 15. Определение выделяющегося свинца и кадмия. Глазурованные плитки и плиты
- часть 16. Определение незначительных цветовых отклонений
- часть 17. Определение коэффициента трения.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПЛИТКИ И ПЛИТЫ КЕРАМИЧЕСКИЕ
Часть 15. Определение выделяющегося свинца и кадмия
Глазурованные плитки и плиты**ПЛІТКІ І ПЛІТЫ КЕРАМІЧНЫЯ**
Частка 15. Вызначэнне свінцу і кадмію, якія вылучаюцца
Паліваныя пліткі і пліты

Ceramic tiles and plates
Part 15. Determination of allocated lead and cadmium.
Glazed tiles and plates

Дата введения 2007-09-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод испытаний по определению выделяющегося свинца и кадмия из глазурованных плиток и плит.

2 Нормативные ссылки

Настоящий стандарт содержит датированные и недатированные ссылки на стандарты, положения других документов. Нормативные ссылки, перечисленные ниже, приведены в соответствующих местах в тексте. Для датированных ссылок последующие их изменения или пересмотр применяют в настоящем стандарте только при внесении в него изменений или пересмотре. Для недатированных ссылок применяют их последние издания (включая изменения).

ИСО 3696:1987 Вода для применения в аналитических лабораториях. Требования и методы испытания

ИСО 6353-2:1983 Реактивы для химических анализов. Часть 2. Требования. Первые серии.

3 Сущность метода

Глазурованную поверхность керамической плитки или плиты подвергают воздействию раствора уксусной кислоты и соответствующим методом определяют количество свинца и кадмия, переходящего в раствор.

4 Реактивы

Если не установлено другое, то для анализа применяют реактивы только в соответствии с ИСО 6353-2 и воду качества 2 в соответствии с ИСО 3696:1987. Допускается применять реактивы известной степени аналитической чистоты.

4.1 испытательный раствор: 4 % (по объему) раствора уксусной кислоты. 40 мл уксусной кислоты (R1 в соответствии с ИСО 6353-2:1983) добавляют к 960 мл дистиллированной воды качества 2.

5 Приборы и вспомогательные средства

5.1 Спектрометр поглощения атомов или другой прибор, пригодный для анализа выделения из раствора свинца и кадмия.

5.2 Силиконовая уплотнительная масса в тубике, из которого можно выдавить полоску силикона (нейтрально твердеющего) диаметром около 6 мм.

5.3 Герметичная крышка из стекла или пластмассы.

5.4 Очистительное средство.

5.5 Белая хлопчатобумажная или льняная салфетка.

5.6 Мерный цилиндр.

6 Испытываемые образцы

6.1 Количество испытываемых образцов

Испытывают не менее трех целых керамических плиток или плит.

6.2 Подготовка испытываемых образцов

Поверхность испытываемой керамической плитки или плиты должна быть чистой, без наличия жира или других веществ, которые могли бы повлиять на результаты испытаний. Для очистки керамическую плитку или плиту тщательно промывают водопроводной водой с небольшим количеством очистительного средства (5.4), ополаскивают водой качества 2 и затем просушивают, давая воде стечь, или используют мягкую чистую салфетку (5.5). После очистки до глазурованной поверхности нельзя дотрагиваться.

На глазурованную поверхность керамической плитки или плиты по всему периметру наносят полосу силикона (5.2) шириной 6 мм. Полоска силикона должна быть сплошной и полностью прилегать к глазури плитки или плиты. Край силикона должен быть такой высоты, чтобы можно было поместить достаточное количество испытательного раствора (4.1) Высота над глазурованной поверхностью должна составлять не менее 4 мм. Масса уложенного силикона должна сохнуть в течение ночи.

Испытываемую поверхность А измеряют, рассчитывают площадь и указывают в квадратных дециметрах.

7 Порядок проведения испытаний

7.1 Экстрагирование уксусной кислотой

В помещении с температурой $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ керамическую плитку или плиту укладывают на ровную горизонтальную поверхность. Образованное полоской силикона пространство заполняют испытательным раствором (4.1) в объеме V , измеренном с помощью мерного цилиндра (5.6) при такой же температуре.

С целью сведения к минимуму загрязнения и испарения над керамической плиткой или плитой устанавливают крышку (5.3). Типовая компоновка приборов представлена на рисунке 1. Во время испытаний температура должна составлять $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ и вся испытательная конструкция должна быть защищена от солнечного света и других источников тепла.

Через 24 ч крышку снимают, и для обеспечения однородности кислоты ее тщательно перемешивают. Для анализа отбирают необходимое количество раствора.

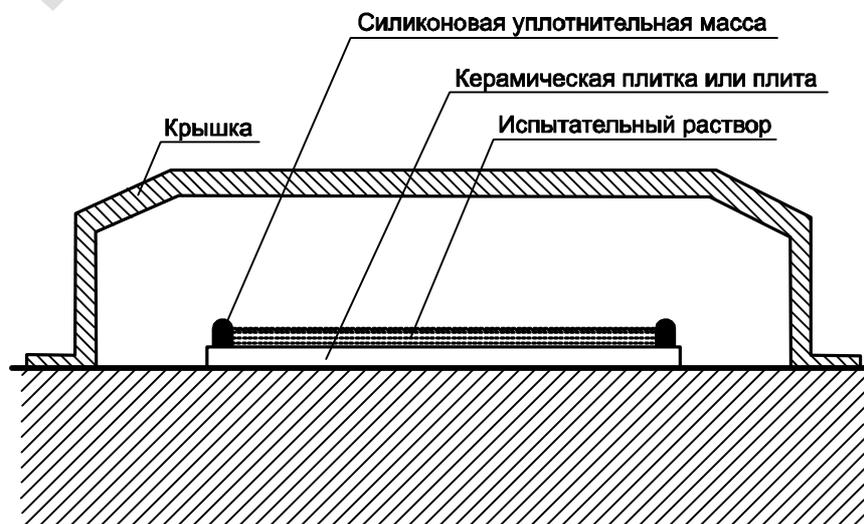


Рисунок 1 — Способ закрытия керамической плитки или плиты во время испытаний

7.2 Определение выделяющегося свинца и кадмия

Количество выделяющегося свинца и кадмия определяют соответствующим методом, например, методом атомно-абсорбционной спектрометрии. При этом необходимо учитывать содержание малых долей свинца и кадмия в применяемом испытательном растворе и воде, например, посредством контрольной пробы.

8 Обработка результатов

Удельную массу свинца (Pb) и кадмия (Cd), выделившихся из испытанной поверхности, $\rho_A(M)$, мг/дм², рассчитывают по формуле

$$\rho_A(M) = \rho(M) \cdot \frac{V}{1000} \cdot \frac{1}{A},$$

где M — выделившийся металл (Pb или Cd);

$\rho(M)$ — концентрация металла M в экстрагированном растворе, определяемая согласно 7.2, мг/л;

V — объем уксусной кислоты, мл;

A — площадь испытываемой поверхности, дм².

9 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующие данные:

- ссылку на настоящий стандарт;
- описание керамических плиток или плит, включая подготовку испытываемых образцов;
- массовую концентрацию свинца в экстрагированном растворе, $\rho(Pb)$, мг/л, и массу выделенного свинца на единицу площади, $\rho_A(Pb)$, мг/дм²;
- массовую концентрацию кадмия в экстрагированном растворе, $\rho(Cd)$, мг/л, и массу выделенного кадмия на единицу площади, $\rho_A(Cd)$, мг/дм².