

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ  
РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ (РОССТАНДАРТ)  
ФГУП “РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
ИНФОРМАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ОЦЕНКЕ  
СООТВЕТСТВИЯ” (ФГУП “СТАНДАРТИНФОРМ”)

Per.№ 6281

МКС 83.180; 91.100.10

**РАСТВОРЫ И КЛЕИ ДЛЯ КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКИ.  
ТРЕБОВАНИЯ, ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ И  
ОБОЗНАЧЕНИЕ  
НЕМЕЦКОЕ ИЗДАНИЕ EN 12004:2007**

**MÖRTEL UND KLEBSTOFFE FÜR FLIESEN UND PLATTEN.  
ANFORDERUNGEN, KONFORMITÄTBEWERTUNG,  
KLASSIFIZIERUNG UND BEZEICHNUNG;  
DEUTSCHE FASSUNG EN 12004:2007**

11 февраля 2005 г. создан ФГУП “Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия” (ФГУП “СТАНДАРТИНФОРМ”).

ФГУП “СТАНДАРТИНФОРМ” является правопреемником ФГУП “ВНИИКИ” по информации в области технического регулирования, метрологии и оценки соответствия и выполняет все его уставные функции.

**Страна, № стандарта**

**DIN EN 12004:2007**

Переводчик: Зазаева Т.Н.

Редактор: Лебедева Е.В.

Перевод аутентичен  
оригиналу

Кол-во стр.: 29

Кол-во рис.: 8

Кол-во табл.: 8

Перевод выполнен: 24.07.2012

Редактирование выполнено: 27.07.2012

**Москва**

**2012 г**

	<b>DIN EN 12004</b>	<b><u>DIN</u></b>
<p>МКС 83.180; 91.100.10</p> <p style="text-align: right;">Взамен 12004:2002-10. См. также дату введения</p>		
<p><b>Растворы и клеи для керамической плитки. Требования, оценка соответствия, классификация и обозначение</b>  <b>Немецкое издание EN 12004:2007</b></p> <p><b>Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten. Anforderungen, Konformitätsbewertung, Klassifizierung und Bezeichnung;</b>  <b>Deutsche Fassung EN 12004:2007</b></p>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;"><b>ЗАРЕГИСТРИРОВАНО</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Федеральное агентство</b></p> <p style="text-align: center;"><b>по техническому</b></p> <p style="text-align: center;"><b>регулированию и метрологии</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»</b></p> <p>Номер регистрации: <b>6281/DIN EN</b></p> <p>Дата регистрации: <b>31.07.2012</b></p> </div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p style="text-align: center; font-size: small;">Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px auto;"> <p style="font-size: x-small;">Официальный перевод</p> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»</p> </div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Росстандарт ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов</p> </div> <p style="text-align: center; font-size: small; margin-top: 20px;">Комитет по стандартизации в строительстве (NABau) в DIN</p>		

### **Дата введения**

Предполагается, что настоящий стандарт DIN EN вступит в действие с мая 2008.

Использование маркировки CE для строительных материалов согласно настоящему стандарту DIN EN в Германии может происходить только после опубликования указания на данный DIN EN стандарт в Федеральном бюллетене с указанного в нем же срока.

### **Национальное предисловие**

Настоящий документ (EN 12004:2007) был разработан Техническим комитетом CEN/TC 67 "Керамическая плитка", секретариат которого поддерживается со стороны UNI (Италия).

С германской стороны в работе принимал участие подкомитет NABau NA 005-09-82 AA "Керамическая плитка (Sp CEN/TC 67, ISO/TC 189)".

### **Изменения**

По сравнению с DIN EN 12004:2002-10 были внесены следующие изменения:

- a) произведена техническая и редакторская переработка стандарта;
- b) произведена особая переработка раздела 5 "Оценка соответствия".

### **Предыдущие издания**

DIN 18156-1: 1977-04

DIN 18156-2: 1978-03

DIN 18156-3: 1980-07

DIN 18156-4: 1984-12

DIN EN 1322: 1997-03, 1999-03

DIN EN 12004: 2001-07, 2002-10

**Немецкое издание**  
**Растворы и клеи для керамической плитки. Требования, оценка соответствия, классификация и обозначение**

**Deutsche Fassung**  
**Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten. Anforderungen, Konformitätsbewertung, Klassifizierung und Bezeichnung**

Этот Европейский стандарт был принят CEN 4 февраля 2007 года.

Члены CEN обязаны выполнять правила делового распорядка CEN/CENELEC, в которых определены условия, при которых этому Европейскому стандарту без каких бы то ни было изменений придается статус национального стандарта. Находящиеся в конце списки этих национальных стандартов с их библиографическими данными могут быть получены в Центральном секретариате CEN или у каждого члена CEN по запросу.

Данный Европейский стандарт официально существует в трех версиях (немецкой, английской, французской). Версия на любом другом языке, выполненная в форме перевода на язык страны-члена CEN под его ответственность и зарегистрированная им в Центральном секретариате, имеет тот же статус, что и официальные версии.

Членами CEN являются национальные институты по стандартизации Австрии, Бельгии, Болгарии, Великобритании, Венгрии, Германии, Голландии, Греции, Дании, Ирландии, Исландии, Испании, Италии, Кипра, Латвии, Литвы, Люксембурга, Мальты, Норвегии, Польши, Португалии, Румынии, Словакии, Словении, Финляндии, Франции, Чехии, Швейцарии, Швеции, Эстонии.



ЕВРОПЕЙСКИЙ КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ  
Центральный секретариат: rue de Stassart, 36, B-1050 Brüssel

## Оглавление

	Страница
Предисловие .....	4
Введение .....	5
1 Область применения.....	6
2 Нормативные ссылки .....	6
3 Термины и определения.....	6
3.1 Общие положения .....	6
а.2 Продукция .....	7
3.3 Инструменты и технологии .....	7
3.4 Потребительские свойства .....	7
3.5 Свойства после твердения .....	8
3.6 Типы разрыва.....	8
3.7 Характеристики.....	9
4 Требования .....	9
4.1 Цементосодержащие растворы (C) .....	9
4.2 Дисперсионные клеи (тип D) .....	11
4.3 Клеи на основе реактивных смол (R) .....	11
4.4 Огнестойкость .....	12
5 Оценка соответствия .....	12
5.1 Краткое описание .....	12
5.2 Кондиционирование образцов для испытаний .....	13
5.3 Первичные испытания .....	13
5.4 Заводской производственный контроль .....	13
5.4.1 Общие положения .....	13
5.4.2 Производство .....	14
5.4.3 Готовая продукция.....	14
5.4.4 Оборудование .....	14
5.4.5 Статистические методы .....	14
5.5 Протоколы, прослеживаемость и некачественные материалы .....	15
5.5.1 Протоколирование результатов .....	15
5.5.2 Идентификация и прослеживаемость.....	16
5.5.3 Некачественные материалы и корректирующие мероприятия .....	16
5.5.4 Менеджмент и персонал .....	16
6 Классификация и обозначение .....	16
7 Маркировка и этикетирование .....	17
Приложение А (нормативное) Типы разрыва .....	19
Приложение ZA (информативное) Разделы данного Европейского стандарта, которые затрагивают положения Директивы ЕС по строительным материалам.....	21
ZA.1 Область применения и основные характеристики.....	21

**EN 12004:2007 (D)**

ZA.2	Процедуры оценки соответствия растворов и клеев для керамических плиток и плит ....	23
ZA.2.1	Схема оценки соответствия .....	23
ZA.2.2	Декларация соответствия ЕС .....	24
ZA.3	Нанесение знака CE и маркировка .....	24
Библиография .....		27

## Предисловие

Настоящий документ (EN 12004:2007) был разработан Техническим комитетом CEN/TC 67 "Керамическая плитка", секретариат которого поддерживается со стороны UNI (Италия).

Данный Европейский стандарт должен получить статус национального стандарта путем опубликования идентичного текста или путем признания до февраля 2008 г., возможные противодействующие национальные стандарты должны быть отозваны до февраля 2009 г.

Настоящий документ разработан с полномочиями, которые были даны со стороны Европейской комиссии и Европейской зоны бесполошлинной торговли в адрес CEN, и поддерживает основополагающие требования директив Европейского сообщества.

Связи с директивами Европейского сообщества описываются в Приложении ZA, которое является частью настоящего документа.

Настоящий документ заменяет EN 12004:2001.

Согласно правилам делового распорядка CEN/CENELEC национальные организации по стандартизации следующих стран обязаны обеспечить внедрение данного Европейского стандарта: Австрии, Бельгии, Великобритании, Венгрии, Германии, Голландии, Греции, Дании, Ирландии, Исландии, Испании, Италии, Кипра, Латвии, Литвы, Люксембурга, Мальты, Норвегии, Польши, Португалии, Словакии, Словении, Финляндии, Франции, Чехии, Швейцарии, Швеции, Эстонии.

## Введение

При определении характеристик строительных продуктов, которые описываются в данном Европейском стандарте, необходимо учитывать, чтобы данная продукция должна быть в состоянии надлежащим образом воспринимать действующие нормальные напряжения, возникающие в строительных конструкциях, для которых эта продукция предназначена. Некоторые специальные характеристики учитывают тип основания и тот факт, что растворы и клеи должны быть устойчивы к климатическим воздействиям и т.д.

Многие свойства растворов и клеев для облицовочных плиток и плит в основном определяются видом применяемого вяжущего.

В зависимости от химических свойств вяжущих клеи и растворы для плиток и плит подразделяются на различные типы.

Различные типы по своим потребительским свойствам и показателям после твердения имеют разные характеристики.

В данном стандарте не устанавливается взаимосвязь между характеристиками растворов и клеев и условиями их укладки (сухое или влажное состояние, высокая температура, быстрое твердение и т. д.).

Точные требования к условиям нанесения растворов и клеев должны быть указаны изготовителем.

Заказчик должен выбирать продукцию, учитывая возможные факторы риска и условия в месте ее применения (механические и температурные воздействия).

## 1 Область применения

Настоящий Европейский стандарт распространяется на растворы и клеи для приклеивания керамической плитки на стену, пол и потолок снаружи и внутри здания.

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения, методы укладки, потребительские свойства и т. д. для растворов и клеев для керамической плитки и плит.

Настоящий стандарт устанавливает значения характеристик растворов и клеев для керамической плитки (цементосодержащих растворов, дисперсионных клеев и клеев на основе реактивных смол).

Настоящий Европейский стандарт не содержит требований или рекомендаций по выполнению работ по приклеиванию керамической плитки.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Растворы и клеи для керамической плитки также могут использоваться для приклеивания других видов плитки (из натурального камня, бетонных блоков и т.д.), если свойства этих материалов не ухудшаются под действием растворов и клеев.

## 2 Нормативные ссылки

Следующие цитированные документы требуются для применения данного документа. В случае жестких ссылок действует только указанное издание. В случае плавающих ссылок действует последнее издание в отношении нормативного документа (включая все изменения).

EN 1308, *Растворы и клеи для керамической плитки. Определение сползания*

EN 1324:2007, *Растворы и клеи для керамической плитки. Определение прочности сцепления с основанием дисперсионных клеев*

EN 1346, *Растворы и клеи для керамической плитки. Определение открытого времени*

EN 1347, *Растворы и клеи для керамической плитки. Определение способности к смачиванию*

EN 1348:2007, *Растворы и клеи для керамической плитки. Определение прочности сцепления с основанием цементосодержащих растворов для внутренних и наружных работ*

EN 12002, *Растворы и клеи для керамической плитки. Определение поперечной деформации цементосодержащих растворов для укладки и заполнения швов*

EN 12003:1997, *Растворы и клеи для керамической плитки. Определение прочности на сдвиг клеев на основе реактивных смол*

EN 12808-1, *Клеи и строительные растворы для керамической плитки. Часть 1. Определение химической стойкости растворов на основе реактивных смол*

EN 13501-1, *Классификация пожаростойкости конструкций и элементов зданий. Часть 1. Классификация, использующая данные испытаний о реакции горения при испытании на огнестойкость*

## 3 Термины и определения

### 3.1 Общие положения

#### 3.1.1

##### **Метод укладки на тонкий слой**

Метод укладки керамической плитки на ровную вертикальную или горизонтальную поверхность с применением раствора или клея.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Нанесение раствора или клея осуществляется, как правило, кельмой одним непрерывным слоем, с последующей обработкой зубчатым шпателем для получения требуемой толщины и плоскостности.

#### 3.1.2

##### **Основание**

Ровная жесткая поверхность, на которую укладывают керамические плитки или плиты.

#### 3.1.3

##### **Керамическая плитка и плиты для напольных покрытий и облицовки стен**

## EN 12004:2007 (D)

Керамическая плитка и плиты для напольных покрытий и облицовки стен включает в себя как керамические изделия, так и плиты из натурального камня или бетонных блоков

### а.2 Продукция

#### 3.2.1

##### **Цементосодержащий раствор**

Смесь из гидравлических вяжущих, заполнителей и органических добавок.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Растворные смеси незадолго до применения затворяют водой или водными растворами с содержанием модифицирующих добавок.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Цементосодержащие растворы относятся к типу С.

#### 3.2.2

##### **Дисперсионный клей**

Смесь из органического(-их) вяжущего(-их) в виде водной дисперсии полимера, органических добавок и минеральных наполнителей.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Смесь готова к использованию.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Дисперсионные клеи относятся к типу D.

#### 3.2.3

##### **Клей на основе реактивных смол**

Смесь из синтетической смолы, минеральных наполнителей и органических добавок, твердение которой осуществляется вследствие химической реакции.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Клеи на основе реактивных смол могут быть одно- или многокомпонентные.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Клеи на основе реактивных смол относятся к типу R.

### 3.3 Инструменты и технологии

#### 3.3.1

##### **Зубчатый шпатель**

Зубчатый инструмент, позволяющий создавать на основании и (или) на обратной стороне плитки или плит слой раствора или клея в виде борозд одинаковой толщины.

#### 3.3.2

##### **Одностороннее нанесение или "флоат-метод"**

Раствор или клей наносят только на основание обычно с использованием кельмы для получения равномерного слоя, с последующим применением зубчатого шпателя.

ПРИМЕЧАНИЕ Укладку керамической плитки или плит производят после нанесения, но до начала образования пленки на поверхности раствора или клея.

#### 3.3.3

##### **Двустороннее нанесение, комбинированный метод**

Раствор или клей наносят как на основание, так и на обратную поверхность плитки.

ПРИМЕЧАНИЕ Общая толщина обоих слоев не должна превышать рекомендованную максимальную толщину. Укладку керамической плитки или плит производят после нанесения, но до начала образования пленки на поверхности раствора или клея.

### 3.4 Потребительские свойства

#### 3.4.1

##### **Срок хранения**

Время хранения при определенных условиях, в течение которого раствор или клей сохраняет свои свойства для укладки.

## EN 12004:2007 (D)

### 3.4.2

#### **Время выдержки после приготовления**

Период времени после замешивания цементосодержащего раствора, необходимый для достижения готовности к укладке.

### 3.4.3

#### **Жизнеспособность**

Максимальный период времени, в течение которого раствор или клей после приготовления можно использовать.

### 3.4.4

#### **Открытое время**

Максимальный период времени после нанесения слоя раствора или клея, в течение которого на нанесенный раствор или клей можно укладывать керамическую плитку или плиту, при этом должны выполняться установленные требования к прочности сцепления.

ПРИМЕЧАНИЕ Открытое время определяют согласно EN 1346.

### 3.4.5

#### **Способность к смачиванию**

Способность слоя раствора или клея, обработанного зубчатым шпателем, смачивать плитку.

ПРИМЕЧАНИЕ Способность к смачиванию определяют согласно EN 1347.

### 3.4.6

#### **Сползание**

Смещение под действием силы тяжести плиток или плит, уложенных на вертикальную или наклонную поверхность на обработанный зубчатым шпателем слой раствора или клея.

ПРИМЕЧАНИЕ Сползание определяют согласно EN 1308.

### 3.4.7

#### **Время корректировки**

Максимальный период времени, в течение которого положение плиток или плит после укладки на слой раствора или клея можно корректировать без значительного снижения прочности сцепления с основанием при отрыве.

## 3.5 Свойства после твердения

### 3.5.1

#### **Прочность сцепления с основанием**

Максимальное усилие на единицу площади поверхности, измеряемое при испытаниях на сдвиг или на растяжение.

ПРИМЕЧАНИЕ В зависимости от типа раствора или клея прочность сцепления с основанием определяют согласно EN 1348, EN 1324 или EN 12003.

### 3.5.2

#### **Деформируемость**

Способность затвердевшего раствора или клея изменять форму вследствие возникновения напряжений между плиткой и основанием без повреждения поверхности плиточного покрытия.

### 3.5.3

#### **Прогиб**

Перемещение, измеренное в центре слоя затвердевшего раствора или клея при воздействии на слой трехточечной нагрузки.

ПРИМЕЧАНИЕ Эта характеристика позволяет оценить деформируемость раствора или клея. Измерения проводят согласно EN 12002.

## 3.6 Типы разрыва

### 3.6.1

#### **Адгезионный разрыв (AF-S или AF-T)**

## EN 12004:2007 (D)

Разрыв по граничной поверхности между раствором или клеем и основанием обозначается AF-S (Приложение А, рисунок А.1); разрыв между плиткой и раствором или клеем обозначается AF-T (Приложение А, рисунок А.2). В обоих случаях результаты испытаний равны прочности сцепления.

**ПРИМЕЧАНИЕ** В некоторых случаях разрыв может появляться в слое раствора или клея между плиткой и стальным штампом. В этом случае адгезионный разрыв обозначается ВТ (Приложение А, рисунок А.3), прочность сцепления в этом случае выше прочности, полученной в результате испытаний. По возможности, испытания необходимо повторить.

### 3.6.2

#### **Адгезионный разрыв внутри клея или раствора (CF-A)**

Разрыв происходит внутри слоя раствора или клея, приведен на рисунке А.4 (приложение А).

### 3.6.3

#### **Адгезионный разрыв в основании или плите (CF-S или CF-T)**

Разрыв внутри основания обозначается CF-S (Приложение А, рисунок А.5); разрыв внутри плитки или плиты обозначается CF-T (Приложение А, рисунок А.6).

**ПРИМЕЧАНИЕ** В последнем случае прочность раствора или клея больше прочности, полученной в результате испытаний.

## 3.7 Характеристики

### 3.7.1

#### **Обязательные характеристики**

Характеристики, обязательные для раствора или клея.

### 3.7.2

#### **Необязательные характеристики**

#### 3.7.2.1

##### **Дополнительные характеристики**

Характеристики раствора или клея, необходимые для областей применения с высокими эксплуатационными требованиями.

#### 3.7.2.2

##### **Специальные характеристики**

Характеристики раствора или клея, обозначающие специальные потребительские свойства.

## 4 Требования

### 4.1 Цементосодержащие растворы (С)

Нормально твердеющие цементосодержащие растворы должны соответствовать характеристикам, приведенным в таблице 1, раздел 1a; быстротвердеющие цементосодержащие растворы должны соответствовать требованиям таблицы 1, раздел 1b.

В таблице 1, разделы 1c и 1d, указаны необязательные характеристики, которые могут потребоваться в определенных условиях применения.

Предельные значения характеристики "способность к смачиванию" (определяется в соответствии с EN 1347) не установлены. Изготовителю предоставляется право указывать эти значения в качестве дополнительной информации.

Количество воды и (или) водных растворов с содержанием модифицирующих добавок, используемых при приготовлении цементосодержащего раствора, должно быть одинаковым во всех испытаниях.

Таблица 1 — Требования к цементосодержащим растворам (тип С)

<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>		
<b>1a</b>	<b>НОРМАЛЬНО ТВЕРДЕЮЩИЕ РАСТВОРЫ</b>	
<b>Характеристика</b>	<b>Требование</b>	<b>Метод испытания</b>
Прочность сцепления с основанием при отрыве после выдерживания в воздушно-сухой среде	$\geq 0,5 \text{ Н/мм}^2$	EN 1348:2007, 8.2
Прочность сцепления с основанием при отрыве после выдерживания в водной среде	$\geq 0,5 \text{ Н/мм}^2$	EN 1348:2007, 8.3
Прочность сцепления с основанием при отрыве после выдерживания при высоких температурах	$\geq 0,5 \text{ Н/мм}^2$	EN 1348:2007, 8.4
Прочность сцепления с основанием при отрыве после циклического замораживания и размораживания	$\geq 0,5 \text{ Н/мм}^2$	EN 1348:2007, 8.5
Открытое время: прочность сцепления с основанием при отрыве	$\geq 0,5 \text{ Н/мм}^2$ спустя минимум 20 мин	EN 1346
<b>1b</b>	<b>БЫСТРОТВЕРДЕЮЩИЕ РАСТВОРЫ</b>	
<b>Характеристика</b>	<b>Требование</b>	<b>Метод испытания</b>
Ранняя прочность сцепления с основанием при отрыве	$\geq 0,5 \text{ Н/мм}^2$ спустя максимум 6 ч	EN 1348:2007, 8.2
Открытое время: прочность сцепления с основанием при отрыве	$\geq 0,5 \text{ Н/мм}^2$ спустя минимум 10 мин	EN 1346
Все другие требования — см. раздел 1a, таблицы 1		EN 1348
<b>НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>		
<b>1c</b>	<b>СПЕЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	
<b>Характеристика</b>	<b>Требование</b>	<b>Метод испытания</b>
Сползание	$\leq 0,5 \text{ мм}$	EN 1308
Увеличенное открытое время: прочность сцепления с основанием при отрыве	$\geq 0,5 \text{ Н/мм}^2$ спустя минимум 30 мин	EN 1346
Деформируемые растворы: прогиб	$\geq 2,5 \text{ мм}$ и $< 5 \text{ мм}$	EN 12002
Сильно деформируемые растворы: прогиб	$\geq 5 \text{ мм}$	EN 12002
<b>1d</b>	<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	
<b>Характеристика</b>	<b>Требование</b>	<b>Метод испытания</b>
Повышенная прочность сцепления с основанием при отрыве после выдерживания в воздушно-сухой среде	$\geq 1 \text{ Н/мм}^2$	EN 1348:2007, 8.2
Повышенная прочность сцепления с основанием при отрыве после выдерживания в водной среде	$\geq 1 \text{ Н/мм}^2$	EN 1348:2007, 8.3
Повышенная прочность сцепления с основанием при отрыве после выдерживания при высоких температурах	$\geq 1 \text{ Н/мм}^2$	EN 1348:2007, 8.4
Повышенная прочность сцепления с основанием при отрыве после циклического замораживания и размораживания	$\geq 1 \text{ Н/мм}$	EN 1348:2007, 8.5

#### 4.2 Дисперсионные клеи (тип D)

Все дисперсионные клеи по своим характеристикам должны соответствовать требованиям таблицы 2, раздел 2а. В таблице 2, разделы 2b и 2с, указаны необязательные характеристики, которые могут потребоваться в определенных условиях применения.

Таблица 2 — Требования к дисперсионным клеям (D)

2а	ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Характеристика	Требование	Метод испытания
Прочность сцепления с основанием при сдвиге после выдерживания в воздушносухой среде	$\geq 1 \text{ Н/мм}^2$	EN 1324:2007, 7.2
Прочность сцепления с основанием при сдвиге после выдерживания при высоких температурах	$\geq 1 \text{ Н/мм}^2$	EN 1324:2007, 7.4
Открытое время: прочность сцепления с основанием при отрыве	$\geq 0,5 \text{ Н/мм}^2$ спустя минимум 20 мин	EN 1346
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
2b	СПЕЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Характеристика	Требование	Метод испытания
Сползание	$\leq 0,5 \text{ мм}$	EN 1308
Увеличенное открытое время: прочность сцепления с основанием при отрыве	$\geq 0,5 \text{ Н/мм}^2$ спустя минимум 30 мин	EN 1346
2с	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Характеристика	Требование	Метод испытания
Прочность сцепления с основанием после выдерживания в водной среде	$\geq 0,5 \text{ Н/мм}^2$	EN 1324:2007, 7.3
Прочность сцепления с основанием при повышенной температуре	$\geq 1 \text{ Н/мм}^2$	EN 1324:2007, 7.5

#### 4.3 Клеи на основе реактивных смол (R)

Все клеи на основе реактивных смол для керамической плитки и плит по своим характеристикам должны соответствовать требованиям таблицы 3, раздел 3а.

В таблице 3, разделы 3b и 3с, указаны необязательные характеристики, которые могут потребоваться в определенных условиях применения.

Для характеристики химической стойкости (см. EN 12808-1) предельные значения или химические вещества не установлены. Испытательная среда должна быть аналогична той, воздействию которой подвергаются химически стойкие клеи на практике. Условия испытаний (температура, концентрация и т. д.) должны максимально соответствовать ожидаемым условиям применения и нагрузкам.

Таблица 3 — Требования к клеям на основе реактивных смол (тип R)

3а			ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Характеристика		Требование		Метод испытания	
Прочность сцепления с основанием при сдвиге после выдерживания в воздушно-сухой среде		$\geq 2 \text{ Н/мм}^2$		EN 12003:1997, 7.3	
Прочность сцепления с основанием при сдвиге после выдерживания в водной среде		$\geq 2 \text{ Н/мм}^2$		EN 12003:1997, 7.4	
Открытое время: прочность сцепления с основанием при отрыве		$\geq 0,5 \text{ Н/мм}^2$ спустя минимум 20 мин		EN 1346	
НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
3б			СПЕЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Характеристика		Требование		Метод испытания	
Сползание		$\leq 0,5 \text{ мм}$		EN 1308	
3с			ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Характеристика		Требование		Метод испытания	
Прочность сцепления с основанием при сдвиге после смены температур		$\geq 2 \text{ Н/мм}^2$		EN 12003:1997, 7.5	

#### 4.4 Огнестойкость

Огнестойкость продукции необходимо указывать, если это предусматривается законодательными положениями, и допускается указывать при отсутствии обязательных требований.

Растворы и клеи для керамических плиток и плит с содержанием органических веществ не более 1 % относят к классу огнестойкости A1 (или классу A<sub>1f</sub>) без проведения испытаний.

Все растворы и клеи, не соответствующие вышеуказанным требованиям, испытывают и классифицируют в соответствии с EN 13501-1 (при этом, если в методе(-ах) испытаний требуется, материалы испытывают в том виде и тем способом, которые являются характерным для их назначения).

Испытания проводят при следующих условиях:

- основание: гипсовая плита, покрытая бумагой;
  - кондиционирование: 28 дней при  $(23 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$  и относительной влажности воздуха  $(50 \pm 5) \%$ ;
  - количество образцов для испытаний: 6.
- a) Испытываемые образцы класса пожаростойкости E (или класс E<sub>f</sub>) после испытаний на огнестойкость согласно EN ISO 11925-2: клей наносят зубчатым шпателем (борозды размерами 10×10 мм при расстоянии между центрами борозд 20 мм).
- b) Дополнительные образцы класса пожаростойкости A2, B, C или D (или класса A2<sub>f</sub>, B<sub>f</sub>, C<sub>f</sub> или D<sub>f</sub>) после испытаний на огнестойкость согласно EN 13823 или EN ISO 9239-1: клей наносят зубчатым шпателем (борозды размерами 10×10 мм при расстоянии между центрами борозд 20 мм). Керамические плитки группы B<sub>Ia</sub> размерами  $(50 \pm 1) \times (50 \pm 1) \text{ мм}$  согласно EN 14411 укладывают на клей и выравнивают. Плитки укладывают на расстоянии 5 мм друг от друга.

## 5 Оценка соответствия

### 5.1 Краткое описание

Система оценки соответствия включает следующие задачи:

## EN 12004:2007 (D)

- первичные испытания и контроль;
- заводской производственный контроль (FPC);
- составление документации и прослеживаемость.

Требования, предъявляемые к системам заводского производственного контроля, считаются выполненными у изготовителей, работающих по системе менеджмента качества в соответствии с EN ISO 9001, если в применяемой ими системе менеджмента качества учтены требования настоящего стандарта.

### 5.2 Кондиционирование образцов для испытаний

Для всех образцов в соответствии с методами испытаний установлены следующие допуски на время кондиционирования:

Время кондиционирования	Допуск
6 ч	±15 мин
7 дней	± 3 ч
14 дней	± 6 ч
21 день	± 9 ч
28 дней	± 12 ч

### 5.3 Первичные испытания

Первичные испытания проводят для первичной оценки соответствия продукции требованиям настоящего стандарта и при введении новой продукции на рынок с целью подтверждения соответствия характеристик продукции требованиям настоящего стандарта. В качестве результатов первичных испытаний допускается также применять результаты испытаний, проведенных ранее в соответствии с требованиями настоящего стандарта (идентичный материал, характеристики, метод испытаний, метод отбора проб и т. д.).

Кроме этого, первичные испытания для выпускаемой продукции проводят при любом изменении сырья или технологии производства, которые могут изменить характеристики или потребительские свойства продукции. В этих случаях проводят первичные испытания по определению тех параметров и характеристик, которые могут измениться и требуют подтверждения соответствия. Все новые характеристики или характеристики, полученные в результате изменения рецептуры или технологии изготовления, должны проверяться с протоколированием результатов испытаний.

Первичные испытания проводят согласно таблице 4.

Результаты первичных испытаний должны быть оформлены документально и предоставляться для контроля. Документация должна храниться не менее 10 лет после истечения последней даты производства продукции.

### 5.4 Заводской производственный контроль

#### 5.4.1 Общие положения

План заводского производственного контроля (FPC, en: factory production control) должен быть составлен и оформлен документально в технологическом регламенте.

В технологическом регламенте фиксируются все изменения сырья, технологии производства или плана заводского производственного контроля, которые могут повлиять на характеристики продукции.

В технологическом регламенте должны быть приведены методы заводского производственного контроля (FPC) характеристик, задекларированных изготовителем и подтвержденных первичными испытаниями.

## **EN 12004:2007 (D)**

Методы заводского производственного контроля (FPC) должны охватывать систему постоянного контроля качества продукции с целью обеспечения ее соответствия требованиям настоящего стандарта.

Производственный контроль должен включать в себя следующие основные этапы:

- 1) контроль и испытание сырья;
- 2) контроль и испытание производственного оборудования и производственных процессов;
- 3) контроль и испытание готовой продукции.

### **5.4.2 Производство**

#### **5.4.2.1 Сырье**

Изготовитель должен установить правила приемки и применяемые методы входного контроля поставляемых ему сырья и материалов с целью обеспечения их применения только после подтверждения соответствия требованиям спецификации.

#### **5.4.2.2 Производственный процесс**

С целью обеспечения контроля производственных процессов изготовитель должен определить и однозначно указать в документации применяемое оборудование, параметры и последовательность выполнения производственных процессов. Подтверждение качества процесса осуществляется посредством контроля и испытаний, которые определены планом испытаний, регламентирующим периодичность контроля и значения характеристик производственных процессов и работы оборудования.

Должны быть разработаны мероприятия для случаев, когда контрольные значения или критерии не достигаются или не выполняются.

### **5.4.3 Готовая продукция**

В системе заводского производственного контроля должны быть оформлены документально количество и объем образцов, периодичность отбора образцов, а также проводимые испытания и полученные результаты.

Испытания должны проводиться с минимальной периодичностью, указанной в таблице 4.

Записи с результатами испытаний должны предоставляться соответствующим сторонам для контроля.

В рамках заводского производственного контроля допускается проводить испытания, альтернативные указанным в таблице 4, при условии установления корреляции между результатами, полученными при обоих испытаниях. Результаты альтернативных испытаний должны быть оформлены документально. Записи хранятся и предоставляются по требованию уполномоченных сторон.

### **5.4.4 Оборудование**

Все измерительные приборы, применяемые в производственном процессе или при испытаниях, должны быть промаркированы и откалиброваны в соответствии с установленными методами и указаниями по маркировке и калибровке и поддерживаться в рабочем состоянии.

Изготовитель должен разработать соответствующий план с подробным описанием методов и периодичности проверок и хранить соответствующие записи. Калибровка испытательного оборудования должна проводиться по прослеживаемым методикам.

### **5.4.5 Статистические методы**

Для верификации характеристик продукции, установления соответствия продукции характеристикам соответствия и сохранения задекларированных значений результаты контроля и испытаний должны оцениваться статистическими методами по количественным и качественным признакам, особенно при наличии большого количества результатов.

Таблица 4 — Первичные испытания и частота производственного контроля

Характеристика	Метод испытания	Первичные испытания	Периодичность заводского производственного контроля
Открытое время	EN 1346	y	A
Сползание	EN 1308	(y)	A
Нормально твердеющий клей – прочность сцепления с основанием при отрыве после выдерживания в воздушно-сухой среде (цементосодержащие растворы)	EN 1348	y	A
Быстротвердеющий клей – ранняя прочность сцепления с основанием при отрыве (быстротвердеющие цементосодержащие растворы)	EN 1348	(y)	A
Основные свойства – прочность сцепления с основанием при сдвиге после выдерживания в воздушно-сухой среде (дисперсионные клеи)	EN 1324	y	A
Прочность сцепления с основанием при сдвиге после выдерживания в воздушно-сухой среде (клеи на основе реактивных смол)	EN 12003	y	A
Прочность сцепления с основанием при отрыве после кондиционирования (цементосодержащие растворы)	EN 1348	y	B
Прочность сцепления с основанием при сдвиге после кондиционирования (дисперсионные клеи)	EN 1324	y	B
Прочность сцепления с основанием при сдвиге после кондиционирования (клеи на основе реактивных смол)	EN 12003	y	B
Прогиб	EN 12002	(y)	B
Химическая стойкость	EN 12808-1	(y)	B
Способность к смачиванию <sup>a)</sup>	EN 1347	(y)	B
Огнестойкость <sup>b)</sup>	EN 13501-1	(y)	C
<p>Первичные испытания и контроль:  "y" означает "да"  "(y)" означает "да, если данная характеристика является важной для продукта";</p> <p>Периодичность заводского производственного контроля:  "A" означает одно испытание на каждые 1000 т, при проведении не менее одного испытания в год и не более одного испытания в месяц;  "B" означает одно испытание в год для производства менее 2500 т в год и два испытания в год для производства более 2500 т в год;  "C" означает отсутствие прямых испытаний. Состав продукта должен регулярно контролироваться.</p>			
<p>a) Данная характеристика может проверяться, даже если она не относится к обязательным характеристикам продукции.</p>			
<p>b) Только если требуются испытания.</p>			

## 5.5 Протоколы, прослеживаемость и некачественные материалы

### 5.5.1 Протоколирование результатов

Протоколы и записи контроля и испытаний необходимо регистрировать, сохранять и хранить надлежащим образом, исключая их повреждение или потерю.

## EN 12004:2007 (D)

Эти записи должны храниться не менее 5 лет и предоставляться уполномоченной стороне по требованию.

### 5.5.2 Идентификация и прослеживаемость

Изготовитель составляет и ведет технологический регламент заводского производственного контроля (FPC), в котором должны быть установлены соответствующие методики идентификации и прослеживаемости движения материалов, начиная с момента доставки сырья, по всем производственным этапам и до поставки готовой продукции.

### 5.5.3 Некачественные материалы и корректирующие мероприятия

С помощью методов, описанных в технологическом регламенте заводского производственного контроля, изготовитель должен обеспечить незамедлительное обнаружение и (или) отбраковку материалов (сырья, упаковки, готовой продукции), не удовлетворяющих установленным требованиям, во избежание их дальнейшего применения или отгрузки.

Для приведения некачественных материалов в соответствие с требованиями настоящего стандарта допускается устранение их дефектов, могут быть проведены их новая классификация по соответствующей системе допусков или отбраковка и утилизация; при этом предписанные корректирующие мероприятия должны быть описаны в акте дефектов.

### 5.5.4 Менеджмент и персонал

В технологическом регламенте должны быть определены действия, проводимые руководством предприятия для обеспечения эффективности мероприятий для выполнения требований раздела 5.

Изготовитель должен обеспечить уровень обучения всего персонала, задействованного в процессе производства, необходимый для выполнения поставленных задач.

При необходимости для мероприятий по обучению и повышению квалификации должны быть предусмотрены свидетельства для подтверждения квалификации персонала.

В технологическом регламенте заводского производственного контроля должны быть указаны виды работ для исполнителей, а также их ответственность.

## 6 Классификация и обозначение

Растворы и клеи для керамических плиток и плит подразделяют на три типа в соответствии с определениями, приведенными в 3.2:

- C Цементосодержащий раствор
- D Дисперсионный клей
- R Клей на основе реактивных смол

В зависимости от выбираемых характеристик каждый тип по таблицам 1-3 подразделяется на различные классы. Для этих классов применяются следующие сокращения:

- 1 Растворы или клеи, отвечающие обычным требованиям;
- 2 Растворы или клеи, отвечающие повышенным требованиям (отвечают требованиям к дополнительным характеристикам)
- F Быстротвердеющие растворы
- T Растворы или клеи с увеличенным сопротивлением сползанию
- E Растворы или клеи с увеличенным открытым временем
- S1 Деформируемые растворы или клеи
- S2 Сильно деформируемые растворы или клеи

Для обозначения раствора или клея сначала записывается символ для типа (C, D или R), затем сокращение для класса или классов, к которому (которым) он относится. Обозначения растворов и клеев для керамической плитки и плит приведены в таблице 5.

Таблица 5 — Классификация и обозначение

СИМВОЛ		ОПИСАНИЕ
ТИП	КЛАСС	
C	1	Нормально твердеющий цементосодержащий раствор
C	1 E	Нормально твердеющий цементосодержащий раствор с увеличенным открытым временем
C	1 F	Быстротвердеющий цементосодержащий раствор
C	1 F T	Быстротвердеющий цементосодержащий раствор с увеличенным сопротивлением сползанию
C	2	Цементосодержащий раствор, отвечающий повышенным требованиям
C	2 E	Цементосодержащий раствор, отвечающий повышенным требованиям с увеличенным открытым временем
C	2 F	Быстротвердеющий цементосодержащий раствор, отвечающий повышенным требованиям
C	2 S1	Деформируемый цементосодержащий раствор, отвечающий повышенным требованиям
C	2 S2	Сильно деформируемый цементосодержащий раствор, отвечающий повышенным требованиям
C	2 F T	Быстротвердеющий цементосодержащий раствор, отвечающий повышенным требованиям, с увеличенным сопротивлением сползанию
C	2 F TS1	Деформируемый быстротвердеющий цементосодержащий раствор, отвечающий повышенным требованиям, с увеличенным сопротивлением сползанию
D	1	Дисперсионный клей, отвечающий нормальным требованиям
D	1 E	Дисперсионный клей, отвечающий нормальным требованиям, с увеличенным открытым временем
D	1 T	Дисперсионный клей, отвечающий нормальным требованиям, с увеличенным сопротивлением сползанию
D	2	Дисперсионный клей, отвечающий повышенным требованиям
D	2 T	Дисперсионный клей, отвечающий повышенным требованиям, с увеличенным сопротивлением сползанию
D	2 T E	Дисперсионный клей, отвечающий повышенным требованиям, с увеличенным сопротивлением сползанию и с увеличенным открытым временем
R	1	Клей на основе реактивных смол, отвечающий нормальным требованиям
R	1 T	Клей на основе реактивных смол, отвечающий нормальным требованиям, с увеличенным сопротивлением сползанию
R	2	Клей на основе реактивных смол, отвечающий повышенным требованиям
R	2 T	Клей на основе реактивных смол, отвечающий повышенным требованиям, с увеличенным сопротивлением сползанию

ПРИМЕЧАНИЕ Для указания различных характеристик в обозначении раствора или клея обозначения классов можно комбинировать.

## 7 Маркировка и этикетирование

Продукция, отвечающая требованиям настоящего Европейского стандарта, должна маркироваться с четким указанием следующих данных:

- обозначение продукта;
- обозначение производителя и места производства;
- дата или кодировка времени изготовления, срок и условия хранения;
- номер данного Европейского стандарта и дата его издания;

## EN 12004:2007 (D)

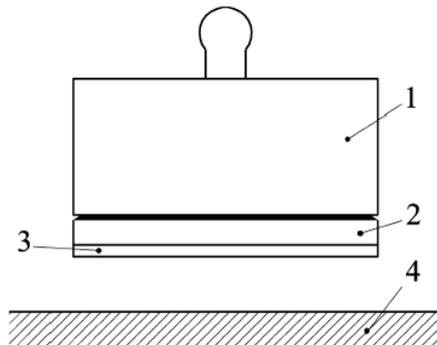
- e) тип раствора или клея согласно разделу 6 (с использованием обозначений по разделу 6);
- f) указания по применению:
  - соотношение компонентов смеси (при необходимости);
  - время выдержки после приготовления (при необходимости);
  - жизнеспособность;
  - вид нанесения;
  - открытое время;
  - период времени до заделки швов и до разрешения нагрузки (при необходимости);
  - область применения (укладка керамических плиток и плит на стены или полы, внутри или снаружи зданий и т. д.).

ПРИМЕЧАНИЕ Если продукция предназначена для определенных областей применения, то в обозначении клея или раствора допускается указывать данные о специальных характеристиках.

Данные, приведенные выше, должны указываться на упаковке и (или) в паспорте на продукцию.

Маркировка продукции не отменяет обязанность изготовителей декларировать соответствие продукции настоящему стандарту и, если требуется, указывать информацию по установленным характеристикам продукции.

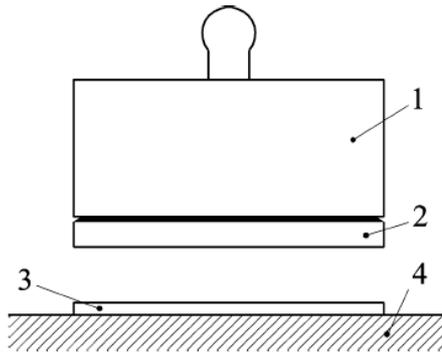
**Приложение А  
(нормативное)  
Типы разрыва**



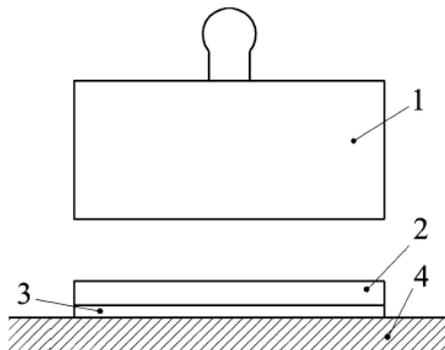
**Пояснения к рисункам**

- 1 Стальной штамп с анкером
- 2 Плита/плитка
- 3 Раствор или клей
- 4 Основание (бетонная плита)

**Рисунок А.1 — Адгезионный разрыв между клеем или раствором и основанием (AF-S)**



**Рисунок А.2 — Адгезионный разрыв между плиткой и клеем или раствором (AF-T)**



**Рисунок А.3 — Адгезионный разрыв между плиткой и стальным штампом с анкером (BT)**

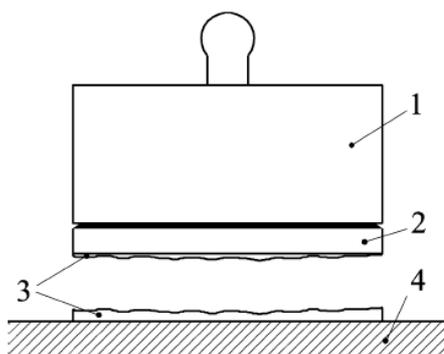


Рисунок А.4 — Когезионный разрыв внутри клея или раствора (CF-A)

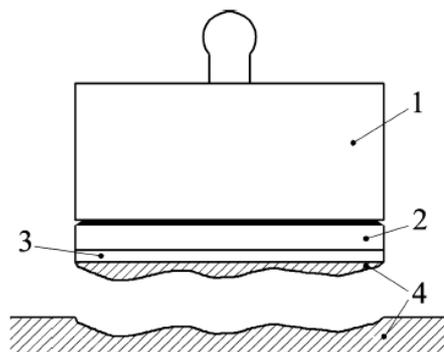


Рисунок А.5 — Когезионный разрыв внутри основания (CF-S)

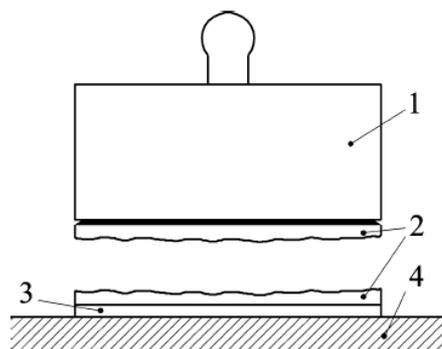


Рисунок А.6 — Когезионный разрыв внутри плитки или плиты (CF-T)

## Приложение ZA (информативное)

### Разделы данного Европейского стандарта, которые затрагивают положения Директивы ЕС по строительным материалам.

#### ZA.1 Область применения и основные характеристики

Настоящий Европейский стандарт был разработан в рамках мандата M/127 "Клеи строительные", который был выдан CEN со стороны Европейской комиссии и Европейской зоны беспошлинной торговли.

Указанные в Таблице ZA.1 разделы настоящего Европейского стандарта отвечают требованиям мандата M/127, выданного на основе Директивы Европейского сообщества по строительным материалам (89/106/ЕЭС).

Соответствие этим разделам дает право предположить, что попадающие под действие этого Приложения строительные продукты являются пригодными для предусмотренных целей применения; следует сослаться на данные, которые сопутствуют знаку CE.

Согласно разделу 1 настоящее Приложение ZA распространяется на растворы и клеи, применяемые в строительстве при выполнении верхних слоев напольных покрытий и облицовке стен (внутри и снаружи зданий) из керамической плитки и плит, плит из натурального камня.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ – Для продуктов, которые попадают в область применения настоящего стандарта, могут также применяться другие требования и другие директивы Европейского сообщества.**

**ПРИМЕЧАНИЕ 1** На продукцию, на которую распространяются требования европейского стандарта, дополнительно к требованиям всех разделов, касающихся опасных веществ, могут также распространяться другие требования (например, действующего Европейского законодательства и национальных законов, правил и административных предписаний). Для соответствия продукции положениям Директивы ЕС по строительным материалам соблюдение этих требований является обязательным.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2** Информационный банк данных европейских и национальных предписаний по опасным веществам доступен на Интернет странице по строительным материалам ЕВРОПА (доступ по ссылке <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm>).

Настоящее Приложение устанавливает условия для маркировки знаком CE растворов и клеев для керамической плитки, область применения которых указана в таблице ZA.1, и показывает взаимосвязь с соответствующими применяемыми разделами.

Таблица ZA.1 — Основные разделы для растворов и клеев для керамической плитки

<b>Строительная продукция:</b>	Растворы и клеи для керамических плиток и плит в виде (см. 3.2): – цементосодержащих растворов – дисперсионных клеев – клеев на основе реактивных смол		
<b>Предусмотренное назначение:</b>	Облицовка стен и потолков, а также напольные покрытия внутри и снаружи зданий		
Основные характеристики	Разделы с требованиями данного Европейского стандарта	Ступени и/или классы	Примечания
<b>Цементосодержащие растворы</b>			
Огнестойкость	4.4	A1 до F и/или A1 <sub>fl</sub> до F	
Прочность сцепления	– Прочность сцепления с основанием при отрыве после выдерживания в воздушносухой среде: 4.1, таблица 1 – Ранняя прочность сцепления с основанием при отрыве: 4.1, таблица 1 (только для быстротвердеющих растворов)		EN 1348:2007, 8.2, предельное значение $\geq 0,5$
Стойкость к воздействию климатических факторов / высокой температуры	– Прочность сцепления с основанием при отрыве после выдерживания при высоких температурах: 4.1, таблица 1, или указанное значение ... <sup>a</sup> или NPD <sup>a</sup>		EN 1348:2007, 8.4
Стойкость к воздействию воды / влажности	– Прочность сцепления с основанием при отрыве после выдерживания в водной среде: 4.1, таблица 1		EN 1348:2007, 8.3, предельное значение $\geq 0,5$
Стойкость к попеременному замораживанию и размораживанию	– Прочность сцепления с основанием при отрыве после циклического замораживания и размораживания: 4.1, таблица 1, или указанное значение ... <sup>a</sup> или NPD <sup>a</sup>		EN 1348:2007, 8.5
<b>Дисперсионные клеи</b>			
Огнестойкость	4.4	A1 до F и/или A1 <sub>fl</sub> до F	
Прочность сцепления	– Прочность сцепления с основанием при сдвиге после выдерживания в воздушносухой среде: 4.2, таблица 2		EN 1324:2007, 7.2, предельное значение $\geq 1$
Стойкость к воздействию климатических факторов / высокой температуры	– Прочность сцепления с основанием при сдвиге после выдерживания при высоких температурах: 4.2, таблица 2 – Прочность сцепления с основанием при сдвиге при повышенной температуре: 4.2, таблица 2 (применимо только для типа D2)		EN 1324:2007, 7.4, предельное значение $\geq 1$ EN 1324:2007, 7.5, минимальное значение $\geq 1$ , при заданных характеристиках
Стойкость к воздействию воды / влажности	– Прочность сцепления с основанием при сдвиге после выдерживания в водной среде: 4.2, таблица 2 (применимо только для типа D2)		EN 1324:2007, 7.3, минимальное значение $\geq 0,5$ , при заданных характеристиках
<b>Клеи на основе реактивных смол</b>			
Огнестойкость	4.4	A1 до F и/или A1 <sub>fl</sub> до F	
Прочность сцепления	– Прочность сцепления с основанием при сдвиге после выдерживания в воздушносухой среде: 4.3, таблица 3		EN 12003:1997, 7.3, предельное значение $\geq 2$
Стойкость к воздействию климатических факторов / высокой температуры	– Прочность сцепления с основанием при сдвиге после смены температур: 4.3, таблица 3 (применимо только для типа R2)		EN 12003:1997, 7.5, минимальное значение $\geq 2$ , при заданных характеристиках
Стойкость к воздействию воды / влажности	– Прочность сцепления с основанием при сдвиге после выдерживания в водной среде: 4.3, таблица 3		EN 12003:1997, 7.4, предельное значение $\geq 2$
<sup>a</sup> Если изготовитель для характеристики старения вследствие воздействия климатических факторов/температурного воздействия и (или) попеременного замораживания и оттаивания применяет указание NPD (англ.: No Performance Determined — значение не установлено), то в строке "Область применения" должно быть указано "Не применяется для наружных работ".			

## EN 12004:2007 (D)

Требование по определенной характеристике не применимо в тех странах-членах ЕС, в которых для этой характеристики отсутствует законодательно установленное требование для предусмотренной области применения продукции. В этом случае изготовители, импортирующие свою продукцию на рынок этих стран-членов ЕС, не обязаны устанавливать или указывать значения по этой характеристике, а в информации к знаку CE (см. ZA.3) используют указание "Значение не установлено" (NPD или No Performance Determined). Тем не менее, опция NPD не может применяться в тех случаях, когда для характеристики устанавливается предельное значение.

ПРИМЕЧАНИЕ Характеристиками цементосодержащих растворов, для которых допускается применять указание NPD (см. таблицу ZA.1), являются:

- Стойкость к старению под воздействием климатических факторов / высокой температуры
- Стойкость к попеременному замораживанию и размораживанию

## ZA.2 Процедуры оценки соответствия растворов и клеев для керамических плиток и плит

### ZA.2.1 Схема оценки соответствия

Схема оценки соответствия указанных в таблице ZA.1 растворов или клеев для керамических плиток и плит, как установлено в Приложении III мандата "Клеи строительные", показана в таблице ZA.2 для предусмотренной области применения и соответствующих классов.

Таблица ZA.2 — Система оценки соответствия

Продукт(ы)	Предусмотренная область применения	Допустимая степень(и) и/или класс(ы)	Схема(ы) оценки соответствия
Растворы и клеи для плитки	Строительство	A1/A1 <sub>fl</sub> до F	3 <sup>a</sup>
<sup>a</sup> Схема 3: См. Директиву по строительным материалам, Приложение III 2. (ii), вторая возможность.			

Оценка соответствия растворов или клеев для керамических плиток и плит согласно таблице ZA.2 должна соответствовать методам, приведенным в таблице ZA.3, которые разработаны на основании указанных в таблице разделов данного Европейского стандарта.

Таблица ZA.3 — Распределение задач при оценке соответствия растворов или клеев для керамических плиток и плит по схеме 3

Наименование задачи		Содержание задачи	Разделы европейского стандарта, применяемые для оценки соответствия
Задачи в области ответственности производителя	Заводской производственный контроль (FPC)	Все основные характеристики таблицы ZA.1, относящиеся к предусмотренной области применения	5.4
	Первичные испытания, проводимые аккредитованной лабораторией	Все основные характеристики таблицы ZA.1, относящиеся к предусмотренной области применения <sup>a</sup>	5.3
<sup>a</sup> За исключением огнестойкости, если класс A1/A1 <sub>fl</sub> был присвоен без испытаний или класс E1/E1 <sub>fl</sub> был присвоен без дополнительных испытаний.			

Если на различных производственных линиях изготавливается одинаковая продукция для одного и того же изготовителя с применением одинаковых компонентов (с одинаковыми показателями) и одинаково задокументированными результатами контроля производства и процессов, то проводят только первичные испытания (ИТТ).

При применении компонентов (например, цементов), характеристики которых определены их поставщиками на основании соответствия требованиям других стандартов, повторную оценку этих характеристик на соответствие требованиям данного Европейского стандарта не производят.

Повторные испытания при введении новой технологии, изменении характеристик продукции или смене поставщика компонентов проводят только в том случае, если возникает ухудшение одного или нескольких установленных показателей, т. е. изменяется состав и характеристики смеси. Однако изготовитель может проводить повторные испытания для подтверждения повышенного им значения характеристики.

### **ZA.2.2 Декларация соответствия ЕС**

Если достигнуто соответствие с условиями данного Приложения, производитель или его местный уполномоченный представитель в Европейском экономическом пространстве должен разработать и хранить декларацию о соответствии (Декларация о соответствии ЕС), которая дает право нанесения знака СЕ. В этой декларации должны быть указаны следующие данные:

- название и адрес производителя или его местного уполномоченного представителя в Европейском экономическом пространстве, а также адрес завода-изготовителя;

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Изготовителем может быть также лицо, ответственное за внедрение продукции на рынок Европейского экономического пространства, при условии принятия на себя ответственности за нанесение знака СЕ.

- описание продукта (тип, маркировка, применение, ...) и копия сопроводительной информации для знака СЕ;

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Требуемая в декларации информация, частично содержащаяся в маркировке СЕ, повторно не приводится.

- требования, которым соответствует продукция (например, Приложение ZA данного Европейского стандарта), а также указание протокола(-ов) первичных испытаний и записей заводского производственного контроля (если необходимо);
- особые условия, действующие для применения продукта (например, предписания по применению в определенных условиях);
- наименование и адрес аккредитованной испытательной лаборатории(лабораторий);
- фамилия и должность лица, уполномоченного для подписания декларации от имени производителя или его уполномоченного представителя.

Указанная выше декларация предоставляется на государственном(-ых) языке(-ах) страны-члена ЕС, в которую продукция поставляется для применения.

### **ZA.3 Нанесение знака СЕ и маркировка**

Изготовитель или его постоянный уполномоченный представитель в Европейском экономическом пространстве отвечают за нанесение знака СЕ. Наносимый знак СЕ должен соответствовать Директиве 93/68/ЕС, он наносится на упаковку и/или указывается в сопроводительной документации. К знаку СЕ прилагается следующая информация:

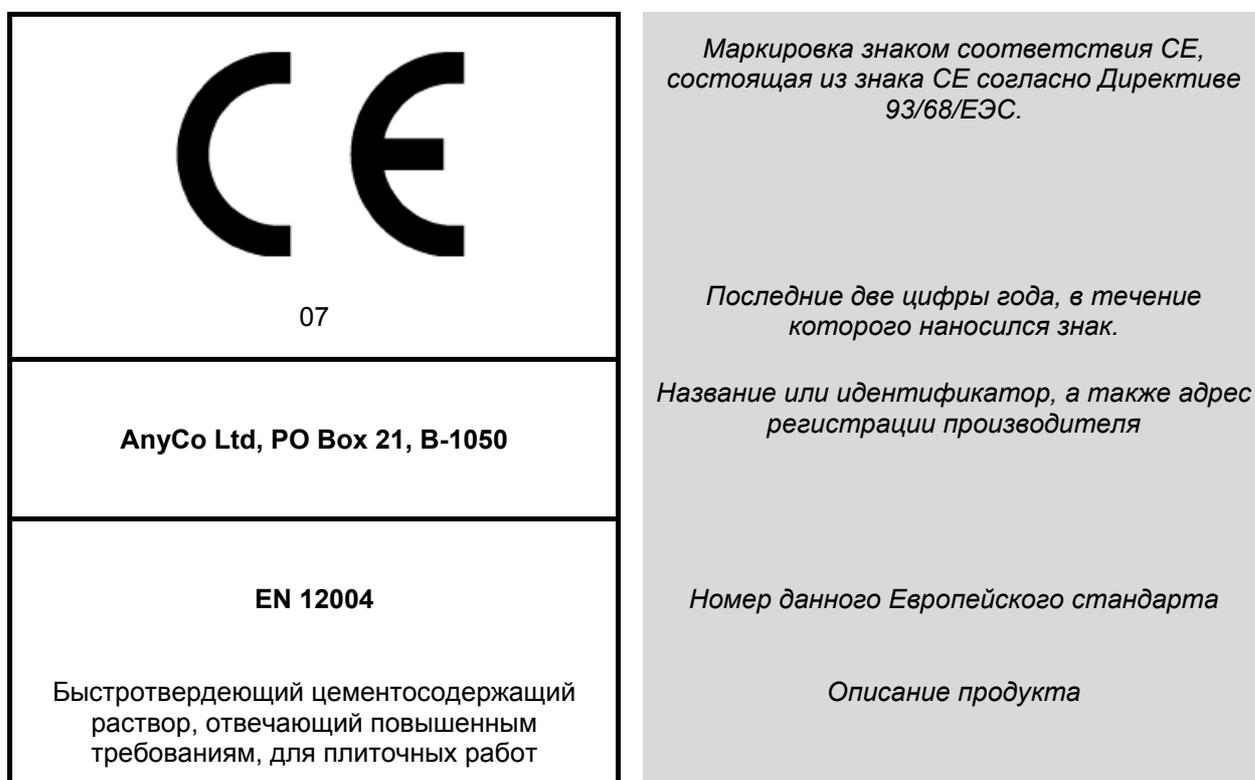
- название или идентификатор, а также адрес регистрации производителя;
- две последние цифры года, когда был нанесен знак СЕ (или ссылка на дату изготовления, указанную на упаковке, при условии, что дата изготовления соответствует дате нанесения знака СЕ);
- ссылка на данный Европейский стандарт;
- назначение;
- описание продукта;

## EN 12004:2007 (D)

- информация по основным характеристикам, приведенным в таблице ZA.1 (если применимо):
  - класс и подклассы огнестойкости, а также условия применения;
  - прочность сцепления (с основанием при сдвиге или при отрыве);
  - стойкость к воздействию климатических факторов / высокой температуры;
  - стойкость к воздействию воды / влажности;
  - стойкость к попеременному замораживанию и размораживанию;
  - указание "Не применяется для наружных работ" – для цементосодержащих растворов, не соответствующих требованиям в части старения под действием климатических факторов, температурного воздействия и (или) морозостойкости (см. сноску <sup>a</sup> в таблице ZA.1).

Если изготовитель применяет обозначение с указанием дополнительных характеристик (т. е. C2E, R2T), то их приводят отдельно от CE-маркировки. Указание "Значение не установлено" (NPD) не допускается, если для данной характеристики установлено предельное значение. Данное указание может применяться, когда в стране применения материала на соответствующую характеристику не установлены обязательные требования для предусмотренной области применения (для огнестойкости вместо указания NPD применяют "класс F").

На рисунках ZA.1 и ZA.2 представлены примеры маркировки знаком CE.



**Рисунок ZA.1 — Пример маркировки знаком CE с минимальными сведениями**

Для некоторой продукции целесообразно установить сочетание мест размещения знака CE на упаковке и в сопроводительной торговой документации. Так, например, на упаковке могут содержаться минимальные сведения (см. рисунок ZA.1), в то время как полная информация приводится в сопроводительной торговой документации. При таком распределении информации в сопроводительной торговой документации должна содержаться также информация, указанная на упаковке (см. пример на рисунке ZA.2).

Альтернативно информацию по конкретным показателям допускается размещать на веб-сайте. В этом случае вместе с отличительным признаком, объединяющим продукцию с ее показателями, указывается адрес веб-сайта.

 <p>См. дату изготовления на упаковке</p>	<p><i>Маркировка знаком соответствия CE, состоящая из знака CE согласно Директиве 93/68/ЕЭС.</i></p> <p><i>Ссылка на дату изготовления, указанную на упаковке, при условии, что дата изготовления соответствует дате нанесения знака CE</i></p>												
<p><b>AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050</b></p>	<p><i>Название или идентификатор, а также адрес регистрации производителя</i></p>												
<p style="text-align: center;"><b>EN 12004</b></p> <p>Быстротвердеющий цементосодержащий раствор, отвечающий повышенным требованиям, для плиточных работ</p> <table border="0"> <tr> <td>– Огнестойкость</td> <td>Класс A1/A1<sub>fl</sub></td> </tr> <tr> <td>– Ранняя прочность сцепления с основанием</td> <td>≥ 0,5 Н/мм<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>– Прочность сцепления с основанием после выдерживания в воздушносухой среде</td> <td>≥ 1,0 Н/мм<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>– Прочность сцепления с основанием после выдерживания при высоких температурах</td> <td>≥ 1,0 Н/мм<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>– Прочность сцепления с основанием после выдерживания в водной среде</td> <td>≥ 1,0 Н/мм<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>– Прочность сцепления с основанием после циклического замораживания и размораживания</td> <td>≥ 1,0 Н/мм<sup>2</sup></td> </tr> </table>	– Огнестойкость	Класс A1/A1 <sub>fl</sub>	– Ранняя прочность сцепления с основанием	≥ 0,5 Н/мм <sup>2</sup>	– Прочность сцепления с основанием после выдерживания в воздушносухой среде	≥ 1,0 Н/мм <sup>2</sup>	– Прочность сцепления с основанием после выдерживания при высоких температурах	≥ 1,0 Н/мм <sup>2</sup>	– Прочность сцепления с основанием после выдерживания в водной среде	≥ 1,0 Н/мм <sup>2</sup>	– Прочность сцепления с основанием после циклического замораживания и размораживания	≥ 1,0 Н/мм <sup>2</sup>	<p><i>Номер данного Европейского стандарта</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Описание продукта</i> <i>и</i> <i>информация о нормируемых характеристиках</i></p>
– Огнестойкость	Класс A1/A1 <sub>fl</sub>												
– Ранняя прочность сцепления с основанием	≥ 0,5 Н/мм <sup>2</sup>												
– Прочность сцепления с основанием после выдерживания в воздушносухой среде	≥ 1,0 Н/мм <sup>2</sup>												
– Прочность сцепления с основанием после выдерживания при высоких температурах	≥ 1,0 Н/мм <sup>2</sup>												
– Прочность сцепления с основанием после выдерживания в водной среде	≥ 1,0 Н/мм <sup>2</sup>												
– Прочность сцепления с основанием после циклического замораживания и размораживания	≥ 1,0 Н/мм <sup>2</sup>												

**Рисунок ZA.2 — Пример маркировки знаком CE с полными сведениями**

**ПРИМЕЧАНИЕ 1** Две последние цифры года, когда был нанесен знак CE, заменяются ссылкой на дату изготовления, указанную на упаковке, при условии, что дата изготовления соответствует дате нанесения знака CE.

Дополнительно ко всем вышеуказанным данным, касающимся опасных веществ, к продукту должны быть приложены (если требуется и в соответствующей форме) документы, в которых приведены все прочие законодательные положения об опасных веществах, соблюдение которых является необходимым, а также вся информация, требуемая вследствие указанных законодательных положений.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2** Европейские законодательные положения, не отклоняющиеся от национальных положений, указывать не обязательно.

### Библиография

- [1] EN 14411, *Плитки керамические. Определения, классификация, характеристики и маркировка (ISO 13006:1998, с изменениями)*
- [2] EN ISO 9001, *Системы менеджмента качества. Требования (ISO 9001:2000)*