

Информационный бюллетень
к
стандартам DIN EN 1344 / DIN 18503
«Керамическая брусчатка» / «Клинкерная брусчатка»



Индивидуальность, натуральность, долговечность.

Оглавление

1 Введение	3
2 Установление различий между предыдущим стандартом DIN 18503 и текущим стандартом DIN EN 1344	4
2.1 Противопоставление предыдущего стандарта DIN 18503 текущему стандарту DIN EN 1344	4
2.2 Пояснение отдельных требований	5
3 Остаточный стандарт DIN 18503 «Клинкерная брусчатка»: требования и методы испытаний	6
3.1 Общая информация	6
3.2 Обозначение	6
3.3 Требования	7
4 Маркировка CE	7
4.1 Содержание знака CE	7
4.2 Маркировка CE компании KERAWIL	8
5 Знак качества «Оригинальная клинкерная брусчатка – Проверенное качество»	8
5.1 Требования	8
5.2 Проверка задекларированного качества	9
6 Согласование текстов объявлений о тендере	9
7 Заключение	10

1 Введение

В декларации «Клинкерная брусчатка в соответствии со стандартом DIN 18503» для производителей, продавцов, потребителей и организаций, проводящих тендеры, было четко определено качество клинкерной брусчатки в отношении соблюдения размеров, морозостойкости, водопоглощения и прочности при изгибе. Кроме того, этой декларацией производитель гарантировал, что требуемые стандартом свойства контролируются и подтверждаются независимой организацией по контролю качества не менее 1 раза в год.

Эта знакомая практика изменилась с введением 01.01.2004 г. европейского гармонизированного стандарта на керамическую брусчатку DIN EN 1344. В независимом контроле качества больше нет необходимости.

Для учета всех особенностей производства керамической брусчатки/клинкерной брусчатки в Европе характеристики и требования стандарта на керамическую брусчатку DIN EN 1344 были настолько расширены, что уже сейчас в европейском государстве не исключен ни один продаваемый продукт.

Теперь производители имеют возможность указывать свойства соответствующей керамической брусчатки/клинкерной брусчатки в виде классов или степеней или же в виде отдельных значений. Это означает, что при размещении тендера и заказа дополнительно указывается желаемый класс или степень.

Из-за отсутствия в стандарте DIN EN 1344 дифференциации для надлежащего описания клинкерной брусчатки была одобрена разработка нового стандарта DIN 18503. С опубликованием «остаточного стандарта» DIN 18503 к декабрю 2003 г. дополнительно к тем требованиям, которые уже содержались в стандарте DIN EN 1344, были изложены характерные для клинкерной брусчатки требования в отношении низкого водопоглощения и суммарной плотности в сухом состоянии.

Одним из наиболее заметных изменений в новой концепции стандарта является тип и объем данных изготовителя в рамках маркировки CE. Маркировка должна быть расположена как можно ближе к названию изделию.

Для того чтобы продавцам, потребителям и организациям, проводящим тендеры, обеспечить единую оценку качества, Объединение по эксплуатации клинкерной брусчатки при Федерации немецкой кирпичной промышленности разработало сертификат соответствия «Оригинальная клинкерная брусчатка». Наличие сертификата «Оригинальная клинкерная брусчатка» означает, что данное изделие соответствует гарантированным в законном порядке знаком CE свойствам керамической брусчатки, а также требованиям «остаточного стандарта» DIN 18503.

Ниже будут раскрыты вышеуказанные предметные области.

2 Установление различий между предыдущим стандартом DIN 18503 и текущим стандартом DIN EN 1344

2.1 Противопоставление предыдущего стандарта DIN 18503 текущему стандарту DIN EN 1344

Ниже в таблице приведены требования и соответствующие значения предыдущего стандарта DIN 18503 и стандарта DIN EN 1344. Значения основываются на требованиях стандарта DIN EN 1344.

Требования	Предыдущий стандарт DIN 18503 «Клинкерная брусчатка»	Текущий стандарт DIN EN 1344 «Керамическая брусчатка»		
		Класс	Значение	
Длина и ширина	Допустимое отклонение от номинального размера: $\pm 3\%$, но не более ± 6 мм	Допустимое отклонение от номинального размера 'd' (мм) Среднее значение: $\pm 0,4 \cdot \sqrt{d}$ Допустимый размерный диапазон:		
		Класс	Значение	
Толщина	Допустимое отклонение от номинального размера: $\pm 3\%$, но не более ± 2 мм	R0	Требования отсутствуют	
		R1	$0,6 \cdot \sqrt{d}$	
Прочность Долговечность	Прочность при изгибе: Среднее значение: мин. 10 Н/мм ² Единичное значение: мин. 8 Н/мм ² Прочность при сжатии: Среднее значение: мин. 80 Н/мм ² Единичное значение: мин. 70 Н/мм ²	Поперечная разрушающая нагрузка		
		Класс	Среднее значение \geq Н/мм	Единичное значение \geq Н/мм
		T0	Требований нет	Требований нет
		T1	30	15
		T2	30	24
T3	80	50		
T4	80	80	64	
Морозостойкость	25 циклов перепадов температур	Класс	Значение	
		FP0 FP100	Требований нет 100 циклов перепадов температур	
Противоизносные характеристики	Износ от истирания: макс. 20 см ³ /50 см ²	Стойкость к истиранию		
		Класс	Объем истирания \leq мм ³	
		A1 A2 A3	2100 1100 450	
Сопротивление скольжению/ проскальзыванию	Требования отсутствуют	Класс	Среднее значение SRT	
		U0	Требований нет	
		U1	35	
		U2	45	
U3	55			
Кислотоустойчивость	Допустимая потеря веса: макс. 6%	При необходимости обозначение: класс C		

2.2 Пояснение отдельных требований

Соблюдение размеров: До сих пор в стандарте DIN 18503 выдвигались требования к соблюдению размеров на базе единичных значений. При длине/ширине $\pm 3\%$, макс. ± 6 мм; толщине $\pm 3\%$, макс. ± 2 мм. В связи с изменениями систематики уровни требований при определении размеров прямо не сопоставимы. Диапазоном размеров считается максимальное/минимальное значение в партии. Тем не менее, они расположены в том же самом порядке (см. таблицу).

Стандарт DIN EN 1344: Допустимое отклонение от размеров:

	Номинальное значение в мм	Среднее значение в мм	Диапазон размеров
	d	$\pm 0,4 \cdot \sqrt{d}$	$0,6 \cdot \sqrt{d}$
Толщина	45	± 3	4
	52	± 3	4
	63	± 3	5
	71	± 3	5
	80	± 4	5
	100	± 4	6
Длина/ ширина	100	± 4	6
	118	± 4	6
	200	± 6	8
	240	± 6	9

Прочность: Характеристики несущей способности клинкерной брусчатки во многом зависят от несущей способности основания. Так, в случае неровного основания могут возникнуть значительные изгибающие нагрузки. Классы прочности при изгибе «Т1» и «Т2» можно выбирать для покрытий с небольшими нагрузками, такими как, например, единичное движение легковых автомобилей.

Для методов строительства с использованием клинкерной брусчатки согласно документу RstO следует выбирать класс прочности при изгибе Т4 в соответствии со стандартом DIN EN 1344. Класс Т4 включает в себя также движение грузовых автомобилей.

Противоизносные характеристики: класс с самыми жесткими требованиями А3 требует максимально допустимого объема истирания в размере 450 мм^3 . В сравнительных испытаниях было доказано, что это предельное значение приблизительно соответствует предыдущим требованиям стандарта DIN 18503.

Для высокого сопротивления абразивному изнашиванию следует выбирать клинкерную брусчатку класса А3 в соответствии со стандартом DIN EN 1344.

Долговечность: существенной характеристикой долговечности клинкерной брусчатки является морозостойкость.

На свойство класса FP100 – морозостойкость – традиционные противообледенительные реагенты отрицательно не влияют.

Сопротивление скольжению: нововведением является указание сопротивления скольжению/проскальзыванию клинкерной брусчатки. Класс U3 со значением SRT = 55 представляет собой самое высокое требование. Это значение соответствует максимальному значению SRT (= устройство для замера сцепления), установленному для сопротивления скольжению покрытий из брусчатки и клинкерных плит для движения пешеходов, опубликованному обществом FGSV (Научно-исследовательское общество по дорожно-транспортным вопросам).

Сопротивление скольжению клинкерной брусчатки для укладки на тротуарах должно соответствовать классу сопротивления скольжению U3 в соответствии со стандартом DIN EN 1344.

Кислотоустойчивость: клинкерная брусчатка, являясь керамическим изделием, по природе устойчива к воздействию кислот. Клинкерная брусчатка, на которой проводили испытание на кислотоустойчивость, может обозначаться классом C.

3 Остаточный стандарт DIN 18503 «Клинкерная брусчатка»: требования и методы испытаний

3.1 Общая информация

Стандарт DIN 18503 издания 2003-12 дополнительно устанавливает к изложенным в стандарте DIN EN 1344 требованиям специальные требования в отношении водопоглощения и суммарной плотности в сухом состоянии. Водопоглощение и суммарная плотность в сухом состоянии являются отличительными требованиями, особенно для клинкерной брусчатки.

Стандарт, таким образом, устанавливает требования и методы испытаний для клинкерной брусчатки.

В стандарте DIN 18503 четко закреплено понятие «клинкерная брусчатка» по сравнению со стандартом DIN EN 1344.

Клинкерная брусчатка – это керамическая брусчатка со специальными требованиями к водопоглощению и суммарной плотности в сухом состоянии.

3.2 Обозначение

Клинкерную брусчатку можно обозначать используемым доныне названием. Клинкерная брусчатка с технологическими размерами производства $l = 240$, $b =$

118, s = 52 для укладки с узким швом обозначается следующим образом: «Клинкерная брусчатка согласно DIN 18503 – 240x118x52 – E».

3.3 Требования

Действительными являются требования в соответствии со стандартом DIN EN 1344 согласно п. 4 с указанием различных классов.

Кроме того, для клинкерной брусчатки устанавливается суммарная плотность в сухом состоянии для среднего значения не менее 2,0 кг/дм³ и для единичного значения 1,9 кг/дм³.

Водопоглощение клинкерной брусчатки не должно превышать 6 масс. %.

Значения для водопоглощения и суммарной плотности в сухом состоянии были взяты из предыдущего стандарта DIN 18503, поскольку в стандарте DIN EN 1344 не учитывались специфические значения для клинкерной брусчатки.

4 Маркировка CE

С вступлением в силу стандарта DIN EN 1344 изделия, подлежащие данному стандарту, должны быть отмечены знаком CE. Наличием знака CE производитель декларирует, что значения свойств соответствуют гармонизированному стандарту.

4.1 Содержание знака CE

Содержание знака CE может отличаться информацией, которая должна быть указана, дополнительными необязательными данными производителя и дополнительными свойствами клинкерной брусчатки (DIN 18503).

Указание значений свойств или классов предоставлено на усмотрение производителя. Для наглядности компанией KERAWIL было принято решение указывать свойства продукции на основании установленной градации и классификации (см. стр. 6).

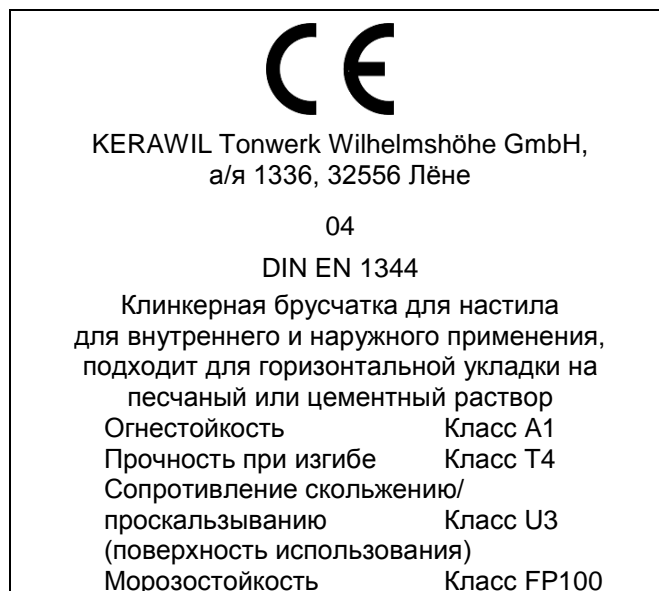
Следующая информация является обязательной:

- a) Маркировка CE: размер (мин. 5 мм) и пропорции указаны в стандарте
- b) Наименование, торговая марка или другая информация для идентификации производителя/поставщика
- c) Две последние цифры года, в котором наносилась маркировка
- d) Номер текущего стандарта, здесь: DIN EN 1344
- e) Информация о типе изделия и использовании по назначению, здесь: клинкерная брусчатка для настила, для внутреннего и наружного применения, подходит для горизонтальной укладки на песчаный или цементный раствор
- f) Огнестойкость
- g) Прочность при изгибе
- h) Сопротивление скольжению/проскальзыванию

i) Долговечность

4.2 Маркировка CE компании KERAWIL

Компания KERAWIL обозначает свою продукцию в соответствии с нижеследующим образцом. Маркировка наносится на этикетку упаковок в печатном виде.



5 Знак качества «Оригинальная клинкерная брусчатка – Проверенное качество»

С появлением стандарта DIN EN 1344 и с наличием различных видов классификации в обоих стандартах стало невозможно мгновенно и четко определить оценку качества. Чтобы гарантировать организациям, проводящим тендеры, потребителям и продавцам четкую, мгновенную оценку качества, предприятия-члены Объединения по эксплуатации клинкерной брусчатки разработали следующий знак качества «Оригинальная клинкерная брусчатка – Проверенное качество».



5.1 Требования

Наличием сертификата соответствия «Оригинальная клинкерная брусчатка – Проверенное качество» предприятия-члены выше указанного объединения гарантируют соблюдение наивысшего уровня требований стандарта DIN EN 1344, а также значения, прописанные в «остаточном стандарте» DIN 18503:2003-12 в отношении водопоглощения и суммарной плотности в сухом состоянии.

Требование	Стандарт	Класс / значение
Диапазон размеров – класс	DIN EN 1344	R1
Прочность на изгиб – класс	DIN EN 1344	T4
Сопротивление истиранию – класс	DIN EN 1344	A3
Устойчивость к циклам перепадов температур – класс	DIN EN 1344	FP100
Сопротивление скольжению/проскальзыванию – класс	DIN EN 1344	U3
Водопоглощение	DIN 18503	макс. 6%
Суммарная плотность в сухом состоянии	DIN 18503	мин. 2,0 кг/дм ³ (среднее значение), мин. 1,9 кг/дм ³ (единичное значение)

Перечень требований, гарантированных знаком качества «Оригинальная клинкерная брусчатка – Проверенное качество» приблизительно соответствует требованиям предыдущего стандарта DIN 18503.

5.2 Проверка задекларированного качества

В стандарте DIN EN 1344 предусматривается только индивидуальное обязательство производителя, т.е. производитель обязуется контролировать свою продукцию на предмет ее соответствия задекларированным классам. Независимый внешний контроль качества, как это было обязательным в стандарте DIN 18503, более не требуется.

Знаком качества «Оригинальная клинкерная брусчатка – Проверенное качество» предприятия-члены выше указанного объединения обязуются регулярно привлекать независимые лаборатории для проверки гарантированных ими свойств брусчатки и подтверждения качества брусчатки.

6 Согласование текстов объявлений о тендере

С изменением стандартов также должны быть внесены изменения в текст объявлений о тендере. Самое важное изменение в описании работ – это указание категорий требований для достижения желаемого стандарта качества. Ниже представлены два возможных примера текстов описания работ.

- а) Поз. Кол-во
1. Укладка брусчатых покрытий из
клинкерной брусчатки согласно DIN EN 1344
R1, FP100, A3, T4,
 Тип _____
 Перевязка или рисунок укладки в соответствии с

прилагаемым чертежом или данными

- | | |
|--|--------|
| б) Поз. | Кол-во |
| 1. Укладка брусчатых покрытий из
клинкерной брусчатки согласно DIN 18503 и DIN EN 1344
R1, FP100, A3, T4,
Тип _____
Перевязка или рисунок укладки в соответствии с
прилагаемым чертежом или данными | |

В варианте б) в дополнение к классам необходимо указать водопоглощение макс. 6% и суммарную плотность в сухом состоянии мин. 2,0 кг/дм³ (среднее значение), 1,9 кг/дм³ (единичное значение).

Текст описания работ в варианте б) приблизительно соответствует тексту, указанному в предыдущем стандарте DIN 18503.

7 Заключение

С введением стандарта DIN EN 1344 внесено основное изменение в оценку качества, маркировку и связанные с этим изменения в текстах объявления о тендере.

На предшествующих страницах были изложены эти изменения и возможные последствия. Для того чтобы убедить организации, проводящие тендеры, потребителей и продавцов в том, что поставляемая клинкерная брусчатка привычного качества, были пояснены возможные изменения в тексте описании работ, а также содержание знака качества «Оригинальная клинкерная брусчатка – Проверенное качество».



Индивидуальность, натуральность, долговечность.

KERAWIL Tonwerk Wilhelmshöhe GmbH

Тонверкштрассе 96, 32584 Лёне

Тел.: +49 (0) 57 32 / 10 90 -0, факс: +49 (0) 57 32 / 10 90 10

www.kerawil.de