

**DIN EN 14411**

ICS 91.100.23

Ersatz für  
DIN EN 14411:2004-03  
Siehe jedoch Beginn der  
Gültigkeit

**Keramische Fliesen und Platten –  
Begriffe, Klassifizierung, Gütemerkmale und Kennzeichnung;  
Deutsche Fassung EN 14411:2006**

Ceramic tiles –  
Definitions, classification, characteristics and marking;  
German version EN 14411:2006

Carreaux et dalles céramiques –  
Définitions, classification, caractéristiques et marquage;  
Version allemande EN 14411:2006

Gesamtumfang 75 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

## **Beginn der Gültigkeit**

Diese DIN-EN-Norm ist voraussichtlich vom Juni 2007 an anwendbar.

Daneben darf DIN EN 14411:2004-03 noch bis zum Juni 2007 — maßgeblich ist der Termin im Amtsblatt der EU — angewendet werden.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser DIN-EN-Norm in Deutschland und kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger vom dort genannten Termin an erfolgen.

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (EN 14411:2006) wurde vom CEN/TC 67 „Keramische Fliesen und Platten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Deutschland war durch den NABau-Spiegelausschuss NA 005-09-82 AA „Keramische Fliesen und Platten (Sp CEN/TC 67, ISO/TC 189)“ an der Erarbeitung beteiligt.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 14411:2004-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) bestimmte Produkteigenschaften wurden neu definiert bzw. ergänzt (Schlagfestigkeit, Freisetzung von Blei und Cadmium);
- b) die Anhänge wurden um weitere Produkte ergänzt;
- c) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

## **Frühere Ausgabe**

DIN EN 87: 1986-11, 1992-01

DIN 1399: 1928-01

DIN 1400-1: 1928-01, 1932-10

DIN 1400-2: 1928x-01

DIN 18155: 1958-03, 1962x-01

DIN 18154: 1952-12

DIN 18155-1: 1976-03

DIN 18155-2: 1976-03

DIN 18155-3: 1976-03

DIN 18155-4: 1976-03

DIN 18166: 1960-06, 1965-07, 1974-10, 1986-04, 1986-10

DIN 18167: 1960-07

DIN EN 121: 1991-12

DIN EN 159: 1986-11, 1991-12

DIN EN 176: 1986-11, 1992-01

DIN EN 177: 1991-12

DIN EN 178: 1991-12

DIN EN 186-1: 1991-12

DIN EN 186-2: 1991-12

DIN EN 187-1: 1991-12

DIN EN 187-2: 1991-12

DIN EN 188: 1991-12

DIN EN 14411: 2004-03

**Deutsche Fassung**

**Keramische Fliesen und Platten —  
Begriffe, Klassifizierung, Güteigenschaften und Kennzeichnung**

Ceramic tiles —  
Definitions, classification, characteristics and marking

Carreaux et dalles céramiques —  
Définitions, classification, caractéristiques et marquage

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. November 2006 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

**Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel**

# Inhalt

|                                                                                                                                                                             | Seite     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort</b> .....                                                                                                                                                        | <b>4</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich</b> .....                                                                                                                                            | <b>5</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen</b> .....                                                                                                                                       | <b>5</b>  |
| <b>3 Begriffe</b> .....                                                                                                                                                     | <b>6</b>  |
| <b>4 Klassifizierung</b> .....                                                                                                                                              | <b>8</b>  |
| 4.1 Grundlage der Klassifizierung .....                                                                                                                                     | 8         |
| 4.2 Herstellungsverfahren .....                                                                                                                                             | 9         |
| 4.3 Gruppen der Wasseraufnahme ( <i>E</i> ) .....                                                                                                                           | 9         |
| <b>5 Gütemerkmale</b> .....                                                                                                                                                 | <b>10</b> |
| <b>6 Konformitätsbewertung</b> .....                                                                                                                                        | <b>12</b> |
| 6.1 Allgemeines .....                                                                                                                                                       | 12        |
| 6.2 Erstprüfung .....                                                                                                                                                       | 12        |
| 6.3 Werkseigene Produktionskontrolle .....                                                                                                                                  | 12        |
| 6.3.1 Allgemeines .....                                                                                                                                                     | 12        |
| 6.3.2 Ausrüstung .....                                                                                                                                                      | 13        |
| 6.3.3 Produktprüfung und -bewertung .....                                                                                                                                   | 13        |
| 6.3.4 Inspektions- und Prüfberichte .....                                                                                                                                   | 13        |
| <b>7 Probenahme und Grundlagen für die Annahme</b> .....                                                                                                                    | <b>14</b> |
| <b>8 Anforderungen</b> .....                                                                                                                                                | <b>14</b> |
| <b>9 Kennzeichnung und Spezifikationen</b> .....                                                                                                                            | <b>15</b> |
| <b>10 Bestellung</b> .....                                                                                                                                                  | <b>15</b> |
| <b>Anhang A (normativ) Stranggepresste keramische Fliesen und Platten <math>0,5 \% &lt; E \leq 3 \%</math> Gruppe AI<sub>b</sub></b> ....                                   | <b>17</b> |
| <b>Anhang B (normativ) Stranggepresste keramische Fliesen und Platten <math>3 \% &lt; E \leq 6 \%</math><br/>Gruppe AII<sub>a</sub> — Teil 1</b> .....                      | <b>20</b> |
| <b>Anhang C (normativ) Stranggepresste keramische Fliesen und Platten <math>3 \% &lt; E \leq 6 \%</math><br/>Gruppe AII<sub>a</sub> — Teil 2</b> .....                      | <b>23</b> |
| <b>Anhang D (normativ) Stranggepresste keramische Fliesen und Platten <math>6 \% &lt; E \leq 10 \%</math><br/>Gruppe AII<sub>b</sub> — Teil 1</b> .....                     | <b>26</b> |
| <b>Anhang E (normativ) Stranggepresste keramische Fliesen und Platten <math>6 \% &lt; E \leq 10 \%</math><br/>Gruppe AII<sub>b</sub> — Teil 2</b> .....                     | <b>29</b> |
| <b>Anhang F (normativ) Stranggepresste keramische Fliesen und Platten <math>E &gt; 10 \%</math> Gruppe AIII</b> .....                                                       | <b>32</b> |
| <b>Anhang G (normativ) Trockengepresste keramische Fliesen und Platten mit geringer<br/>Wasseraufnahme <math>E \leq 0,5 \%</math> Gruppe BI<sub>a</sub></b> .....           | <b>35</b> |
| <b>Anhang H (normativ) Trockengepresste keramische Fliesen und Platten mit geringer<br/>Wasseraufnahme <math>0,5 \% &lt; E \leq 3 \%</math> Gruppe BI<sub>b</sub></b> ..... | <b>38</b> |
| <b>Anhang J (normativ) Trockengepresste keramische Fliesen und Platten <math>3 \% &lt; E \leq 6 \%</math> Gruppe BII<sub>a</sub></b> ....                                   | <b>42</b> |
| <b>Anhang K (normativ) Trockengepresste keramische Fliesen und Platten <math>6 \% &lt; E \leq 10 \%</math><br/>Gruppe BII<sub>b</sub></b> .....                             | <b>46</b> |
| <b>Anhang L (normativ) Trockengepresste keramische Fliesen und Platten <math>E &gt; 10 \%</math> Gruppe BIII</b> .....                                                      | <b>50</b> |
| <b>Anhang M (normativ) Stranggepresste keramische Fliesen und Platten mit geringer Wasseraufnahme ..<br/><math>E \leq 0,5 \%</math> Gruppe AI<sub>a</sub></b> .....         | <b>53</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Anhang N</b> (informativ) <b>Klassifizierung glasierter Fliesen und Platten für die Herstellung von Bodenbelägen entsprechend ihrem Widerstand gegen Verschleiß .....</b>                                                         | <b>57</b> |
| <b>Anhang P</b> (informativ) <b>Prüfverfahren .....</b>                                                                                                                                                                              | <b>58</b> |
| <b>Anhang Q</b> (normativ) <b>Zusätzliche europäische Anforderungen an Fliesen und Platten .....</b>                                                                                                                                 | <b>59</b> |
| <b>Anhang R</b> (informativ) <b>Symbole für die vorgesehene Verwendung .....</b>                                                                                                                                                     | <b>60</b> |
| <b>Anhang ZA</b> (informativ) <b>Keramische Fliesen und Platten für Bodenbeläge sowie für Wand- und Deckenbekleidungen – Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie betreffen .....</b> | <b>62</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>73</b> |

## **Vorwort**

Dieses Dokument (EN 14411:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 67 „Keramische Fliesen und Platten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2007 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Prüfverfahren für die Bestimmung der Schlagfestigkeit, Freisetzung von Blei und Cadmium sowie kleiner Farbabweichungen sind nun aufgeführt, aber es wurden keine Anforderungen festgelegt.

Dieses Dokument ersetzt EN 14411:2003.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Begriffe für (durch Strangpress- und Trockenpresstechniken hergestellte) keramische Fliesen und Platten der ersten handelsüblichen Güteklasse sowie die entsprechenden Anforderungen und Kennzeichnungskriterien fest.

Fliesen und Platten, die nicht der ersten handelsüblichen Güteklasse entsprechen, sind nach den Vorgaben von Anhang Q ebenfalls einbezogen.

Diese Europäische Norm gilt weder für Fliesen und Platten, die durch andere als die üblichen Strangpress- oder Trockenpressprozesse hergestellt wurden, noch für dekoratives Zubehör und Verzierungen (wie zum Beispiel Kanten, Ecken, Sockel, Wölbungen, Kehlungen, Bördelränder, Stufen, gekrümmte Fliesen/Platten und weiteres Zubehör) und Mosaiks (d. h. Teile, die in eine Fläche von 7 cm × 7 cm hineinpassen, siehe Handelsnomenklatur).

**ANMERKUNG** EN ISO 10545 beschreibt die Prüfverfahren, die erforderlich sind, um die in dieser Europäischen Norm aufgeführten Produktmerkmale zu bestimmen. EN ISO 10545 besteht aus mehreren Teilen, von denen jeder Teil ein bestimmtes Prüfverfahren oder ein damit zusammenhängendes Phänomen beschreibt.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 12004, *Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten — Definitionen und Spezifikationen*

EN ISO 10545-1, *Keramische Fliesen und Platten — Teil 1: Probenahme und Grundlagen für die Annahme (ISO 10545-1:1995)*

EN ISO 10545-2, *Keramische Fliesen und Platten — Teil 2: Bestimmung der Maße und der Oberflächenbeschaffenheit (ISO 10545-2:1995, einschließlich Technische Korrektur 1:1997)*

EN ISO 10545-3, *Keramische Fliesen und Platten — Teil 3: Bestimmung von Wasseraufnahme, offener Porosität, scheinbarer relativer Dichte und Rohdichte (ISO 10545-3:1995, einschließlich Technische Korrektur 1:1997)*

EN ISO 10545-4, *Keramische Fliesen und Platten — Teil 4: Bestimmung der Biegefestigkeit und der Bruchlast (ISO 10545-4:1995)*

EN ISO 10545-5, *Keramische Fliesen und Platten — Teil 5: Bestimmung der Schlagfestigkeit durch Messung des Rückprallkoeffizienten (ISO 10545-5:1996, einschließlich Technische Korrektur 1:1996)*

EN ISO 10545-6, *Keramische Fliesen und Platten — Teil 6: Bestimmung des Widerstandes gegen Tiefenverschleiß — Unglasierte Fliesen und Platten (ISO 10545-6:1995)*

EN ISO 10545-7, *Keramische Fliesen und Platten — Teil 7: Bestimmung des Widerstandes gegen Oberflächenverschleiß — Glasierte Fliesen und Platten (ISO 10545-7:1996)*

EN ISO 10545-8, *Keramische Fliesen und Platten — Teil 8: Bestimmung der linearen thermischen Dehnung (ISO 10545-8:1994)*

EN ISO 10545-9, *Keramische Fliesen und Platten — Teil 9: Bestimmung der Temperaturwechselbeständigkeit (ISO 10545-9:1994)*

EN ISO 10545-10, *Keramische Fliesen und Platten — Teil 10: Bestimmung der Feuchtigkeitsdehnung (ISO 10545-10:1995)*

EN ISO 10545-11, *Keramische Fliesen und Platten — Teil 11: Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen Glasurrisse bei glasierten Fliesen und Platten (ISO 10545-11:1994)*

EN ISO 10545-12, *Keramische Fliesen und Platten — Teil 12: Bestimmung der Frostbeständigkeit (ISO 10545-12:1995, einschließlich Technische Korrektur 1:1997)*

EN ISO 10545-13, *Keramische Fliesen und Platten — Teil 13: Bestimmung der chemischen Beständigkeit (ISO 10545-13:1995)*

EN ISO 10545-14, *Keramische Fliesen und Platten — Teil 14: Bestimmung der Beständigkeit gegen Fleckenbildner (ISO 10545-14:1995, einschließlich Technische Korrektur 1:1997)*

EN ISO 10545-15, *Keramische Fliesen und Platten — Teil 15: Bestimmung der Abgabe von Blei und Cadmium — Glasierte Fliesen und Platten (ISO 10545-15:1995)*

EN ISO 10545-16, *Keramische Fliesen und Platten — Teil 16: Bestimmung kleiner Farbabweichungen (ISO 10545-16:1999)*

ISO 1006:1983, *Building construction — Modular coordination — Basic module*

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 1006:1983 und die folgenden Begriffe.

#### 3.1

##### **keramische Fliesen und Platten**

dünne Platten aus Tonen und/oder anderen anorganischen Rohstoffen

ANMERKUNG 1 Fliesen und Platten werden im Allgemeinen als Bodenbeläge und als Bekleidung von Wänden verwendet. Sie werden in der Regel durch Strangpressen (Verfahren A) oder Trockenpressen (Verfahren B) bei Raumtemperatur geformt, können jedoch auch durch andere Verfahren geformt werden; anschließend werden sie getrocknet und dann bei Temperaturen gebrannt, die ausreichen, um die geforderten Eigenschaften zu entwickeln. Fliesen und Platten können glasiert (GL) oder unglasiert (UGL) sein und sind nicht brennbar sowie lichtecht.

ANMERKUNG 2 Vollkommen dicht gesinterte (oder porzelanhaltige) Fliesen und Platten weisen eine Wasseraufnahme unter 0,5 % auf.

#### 3.2

##### **Glasur**

gesinterte Deckschicht

#### 3.3

##### **engobierte Oberfläche**

Deckschicht auf Tonbasis mit mattem Aussehen, die wasserdurchlässig oder wasserundurchlässig sein kann

ANMERKUNG Fliesen und Platten mit engobierter Oberfläche gelten als unglasiert.

#### 3.4

##### **polierte Oberfläche**

Oberfläche einer glasierten oder unglasierten Fliese/Platte, der bei der Herstellung nach dem Brennen durch mechanisches Polieren ein glänzendes Aussehen verliehen wird

#### 3.5

##### **stranggepresste Fliesen und Platten**

Fliesen und Platten, die in bestimmter Länge von einem Strang abgeschnitten werden, der mit einer Strangpresse aus der plastischen Masse geformt wurde

ANMERKUNG 1 In dieser Europäischen Norm wird für stranggepresste Fliesen und Platten eine Klassifizierung in Fliesen und Platten „Präzision“ und Fliesen und Platten „Natur“ vorgenommen. Die Klassifizierung hängt von den verschiedenen technischen Merkmalen ab, die in den normativen Anhängen A bis F und R aufgeführt sind.

ANMERKUNG 2 Traditionelle Begriffe, die für stranggepresste Produkte verwendet werden, sind „Spaltplatte“ und „einzeln gezogene Platte“ (quarry tiles). Sie bezeichnen gewöhnlich als Doppel- bzw. Einzelplatten geformte Fliesen und Platten. Der Begriff „einzeln gezogene Platte“ bezieht sich nur auf stranggepresste Fliesen und Platten mit einer Wasseraufnahme von höchstens 6 %.

ANMERKUNG 3 Stranggepresste Fliesen und Platten werden mit dem Buchstaben "A" bezeichnet (siehe Tabelle 1).

### 3.6

#### **trockengepresste Fliesen und Platten**

Fliesen und Platten, die aus einer fein gemahlten Masse unter hohem Druck in Formen gepresst werden

ANMERKUNG Trockengepresste Fliesen und Platten werden mit dem Buchstaben "B" bezeichnet (siehe Tabelle 1).

### 3.7

#### **Abstandhalter**

Vorsprünge entlang bestimmter Kanten von Fliesen und Platten, so dass bei Verlegung zweier Fliesen/Platten in Reihe die Vorsprünge an den benachbarten Kanten einen Abstand zwischen den Fliesen/Platten schaffen, der nicht kleiner als die festgelegte Fugenbreite ist

ANMERKUNG 1 Die Abstandhalter sind so angeordnet, dass das Verfugen mit Mörtel so ermöglicht wird, dass die Abstandhalter danach nicht mehr sichtbar sind.

ANMERKUNG 2 Trockengepresste Fliesen und Platten dürfen auch mit anderen Abstandhaltersystemen hergestellt werden; in diesem Fall gelten die vom Hersteller angegebenen Werkmaße.

ANMERKUNG 3 Die Verwendung von Abstandhaltern ist in Bild 2 dargestellt.

### 3.8

#### **Wasseraufnahme**

*E*

Wasseraufnahme als Massenanteil in %, gemessen nach EN ISO 10545-3

### 3.9

#### **Beschreibung von Maßen**

siehe Bilder 1 und 2

ANMERKUNG Diese Maße sind nur für rechtwinklige Fliesen und Platten definiert. Werden die Maße von nicht rechtwinkligen Fliesen und Platten gefordert, werden diese durch das kleinste umschreibende Rechteck definiert.

#### 3.9.1

##### **Nennmaß**

Maß zur Beschreibung des Produktes

#### 3.9.2

##### **Werkmaß**

*W*

für die Herstellung festgelegtes Maß einer Fliese/Platte, mit dem das Istmaß innerhalb der festgelegten zulässigen Abweichungen übereinstimmen muss

ANMERKUNG Es wird durch die Maße Länge, Breite und Dicke festgelegt.

#### 3.9.3

##### **Istmaß**

Maß, das durch Messen der Oberfläche einer Fliese oder Platte nach EN ISO 10545-2 erhalten wird

### 3.9.4

#### Koordinierungsmaß

C

Werkmaß zuzüglich Fugenbreite

### 3.9.5

#### modulares Maß

Maße auf der Grundlage des Moduls M sowie dessen Vielfachem und Teilprodukten, mit Ausnahme von Fliesen und Platten mit einer Ansichtsfläche kleiner als 9 000 mm<sup>2</sup>

ANMERKUNG Siehe ISO 1006, in der 1 M = 100 mm ist.

### 3.9.6

#### nichtmodulare Maße

Maße, die nicht auf dem Modul M beruhen

ANMERKUNG 1 Siehe ISO 1006, in der 1 M = 100 mm ist.

### 3.9.7

#### Toleranz

Differenz zwischen den zulässigen Grenzmaßen

### 3.10

#### Produktgruppe

keramische Fliesen und Platten, die im selben Werk nach einem festgelegten Verfahren (Strangpressen oder Trockenpressen) hergestellt werden und eine bestimmte Porosität oder Wasseraufnahme aufweisen

### 3.11

#### Familie innerhalb einer Produktgruppe

keramische Fliesen und Platten, die im selben Werk hergestellt werden und bei denen die Prüfergebnisse für ein beliebiges Produkt innerhalb der Familie auch für alle weiteren Produkte in der Familie gelten

ANMERKUNG Familien können bezüglich der Merkmale des Körpers (gleiche Maße und Dicke) oder der Merkmale in Bezug auf die Oberflächenbeschaffenheit (gleiche Zusammensetzung und Eigenschaften der Glasur und/oder der Dekoration) definiert werden.

## 4 Klassifizierung

### 4.1 Grundlage der Klassifizierung

Keramische Fliesen und Platten werden nach ihrem Herstellungsverfahren und ihrer Wasseraufnahme in Gruppen eingeteilt (siehe 3.8 und Tabelle 1). Die Gruppen geben jedoch keine Hinweise auf den Verwendungszweck der Produkte.

Tabelle 1 — Klassifizierung der keramischen Fliesen und Platten im Hinblick auf Wasseraufnahme und Formgebung

| Formgebung                  | Gruppe I<br>$E \leq 3 \%$                                            | Gruppe II <sub>a</sub><br>$3 \% < E \leq 6 \%$             | Gruppe II <sub>b</sub><br>$6 \% < E \leq 10 \%$            | Gruppe III<br>$E > 10 \%$                    |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>A</b><br>stranggepresst  | Gruppe AI <sub>a</sub><br>$E \leq 0,5 \%$<br>(siehe Anhang M)        | Gruppe AII <sub>a-1</sub> <sup>a</sup><br>(siehe Anhang B) | Gruppe AII <sub>b-1</sub> <sup>a</sup><br>(siehe Anhang D) | Gruppe AIII<br>(siehe Anhang F)              |
|                             | Gruppe AI <sub>b</sub><br>$0,5 \% < E \leq 3 \%$<br>(siehe Anhang A) | Gruppe AII <sub>a-2</sub> <sup>a</sup><br>(siehe Anhang C) | Gruppe AII <sub>b-2</sub> <sup>a</sup><br>(siehe Anhang E) |                                              |
| <b>B</b><br>trockengepresst | Gruppe BI <sub>a</sub><br>$E \leq 0,5 \%$<br>(siehe Anhang G)        | Gruppe BII <sub>a</sub><br>(siehe Anhang J)                | Gruppe BII <sub>b</sub><br>(siehe Anhang K)                | Gruppe BIII <sup>b</sup><br>(siehe Anhang L) |
|                             | Gruppe BI <sub>b</sub><br>$0,5 \% < E \leq 3 \%$<br>(siehe Anhang H) |                                                            |                                                            |                                              |

<sup>a</sup> Gruppen AII<sub>a</sub> und AII<sub>b</sub> werden in zwei Teile (Teile 1 und 2) mit verschiedenen Produktspezifikationen unterteilt.

<sup>b</sup> Gruppe BIII trifft ausschließlich auf glasierte Fliesen und Platten zu. Es besteht eine geringe Anzahl trocken-gepresster unglasierter Fliesen und Platten, die mit einer Wasseraufnahme über 10 % hergestellt werden und auf die diese Produktgruppe nicht zutrifft.

## 4.2 Herstellungsverfahren

Es bestehen die folgenden beiden Herstellungsverfahren:

- Verfahren A, stranggepresste Fliesen und Platten (siehe 3.5);
- Verfahren B, trockengepresste Fliesen und Platten (siehe 3.6).

## 4.3 Gruppen der Wasseraufnahme ( $E$ )

Es gibt folgende drei Gruppen der Wasseraufnahme:

### a) Fliesen und Platten mit geringer Wasseraufnahme (Gruppe I), $E \leq 3 \%$

Gruppe I wird zusätzlich unterteilt in:

a1) für stranggepresste Fliesen und Platten:

- 1)  $E \leq 0,5 \%$  (Gruppe AI<sub>a</sub>);
- 2)  $0,5 \% < E \leq 3 \%$  (Gruppe AI<sub>b</sub>).

a2) für trockengepresste Fliesen und Platten:

- 3)  $E \leq 0,5 \%$  (Gruppe BI<sub>a</sub>);
- 4)  $0,5 \% < E \leq 3 \%$  (Gruppe BI<sub>b</sub>).

**b) Fliesen und Platten mit mittlerer Wasseraufnahme (Gruppe II),  $3 \% < E \leq 10 \%$**

Gruppe II wird für stranggepresste Fliesen und Platten zusätzlich unterteilt in:

b1) für stranggepresste Fliesen und Platten:

- 1)  $3 \% < E \leq 6 \%$  (Gruppe AII<sub>a</sub>, Teile 1 und 2);
- 2)  $6 \% < E \leq 10 \%$  (Gruppe AII<sub>b</sub>, Teile 1 und 2).

b2) für trockengepresste Fliesen und Platten:

- 3)  $3 \% < E \leq 6 \%$  (Gruppe BII<sub>a</sub>);
- 4)  $6 \% < E \leq 10 \%$  (Gruppe BII<sub>b</sub>).

**c) Fliesen und Platten mit hoher Wasseraufnahme (Gruppe III),  $E > 10 \%$**

## **5 Güte Merkmale**

Die Güte Merkmale keramischer Fliesen und Platten in verschiedenen Verwendungen sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2 — Gütemerkmale in Abhängigkeit von der Verwendung

| Gütemerkmale                                                                                   | Böden |       | Wände |       | Prüfung                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|----------------------------------------------|
| Maße und Oberflächenbeschaffenheit                                                             | Innen | Außen | Innen | Außen | Verweisung                                   |
| Länge und Breite                                                                               | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-2                               |
| Dicke                                                                                          | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-2                               |
| Geradheit der Seiten                                                                           | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-2                               |
| Rechtwinkligkeit                                                                               | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-2                               |
| Ebenflächigkeit (Wölbung und Windschiefe)                                                      | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-2                               |
| Oberflächenbeschaffenheit                                                                      | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-2                               |
| Physikalische Eigenschaften                                                                    | Innen | Außen | Innen | Außen | Verweisung                                   |
| Wasseraufnahme                                                                                 | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-3                               |
| Bruchlast                                                                                      | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-4                               |
| Biegefestigkeit                                                                                | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-4                               |
| Widerstand gegen Tiefenverschleiß –<br>unglasierte Fliesen und Platten                         | X     | X     |       |       | EN ISO 10545-6                               |
| Widerstand gegen Oberflächenverschleiß –<br>glasierte Fliesen und Platten                      | X     | X     |       |       | EN ISO 10545-7                               |
| Lineare thermische Dehnung <sup>a</sup>                                                        | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-8                               |
| Temperaturwechselbeständigkeit <sup>a</sup>                                                    | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-9                               |
| Widerstand gegen Glasurrisse –<br>glasierte Fliesen und Platten                                | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-11                              |
| Frostbeständigkeit <sup>b</sup>                                                                |       | X     |       | X     | EN ISO 10545-12                              |
| Reibungskoeffizient                                                                            | X     | X     |       |       | Angabe des<br>angewendeten<br>Prüfverfahrens |
| Feuchtigkeitsdehnung <sup>a</sup>                                                              | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-10                              |
| Kleine Farbabweichungen <sup>a</sup>                                                           | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-16                              |
| Schlagfestigkeit <sup>a</sup>                                                                  | X     | X     |       |       | EN ISO 10545-5                               |
| Chemische Eigenschaften                                                                        | Innen | Außen | Innen | Außen | Verweisung                                   |
| Beständigkeit gegen Fleckenbildner                                                             |       |       |       |       | EN ISO 10545-14                              |
| — glasierte Fliesen und Platten                                                                | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-14                              |
| — unglasierte Fliesen und Platten <sup>a</sup>                                                 | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-14                              |
| Beständigkeit gegen Säuren und Laugen<br>mit niedriger Konzentration                           | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-13                              |
| Beständigkeit gegen Säuren und Laugen<br>mit hoher Konzentration <sup>a</sup>                  | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-13                              |
| Beständigkeit gegen Haushaltchemikalien<br>und Badezusätze (Schwimmbad)                        | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-13                              |
| Abgabe von Blei und Cadmium –<br>glasierte Fliesen und Platten <sup>a</sup>                    | X     | X     | X     | X     | EN ISO 10545-15                              |
| <sup>a</sup> Prüfverfahren ist vorhanden, jedoch legt diese Norm keine Anforderungswerte fest. |       |       |       |       |                                              |
| <sup>b</sup> Für Fliesen und Platten, die unter Frostbedingungen eingesetzt werden sollen.     |       |       |       |       |                                              |

## 6 Konformitätsbewertung

### 6.1 Allgemeines

Zum Zwecke der Prüfung (einschließlich Prüfung der werkseigenen Produktionskontrolle) dürfen keramische Fliesen und Platten in Familien zusammengefasst werden, wobei davon ausgegangen wird, dass die Ergebnisse für ein oder mehrere Gütemerkmal(e) eines beliebigen Gegenstandes in der Familie auch für alle weiteren Gegenstände innerhalb der geprüften Familie gelten (ein Produkt kann hinsichtlich verschiedener Gütemerkmale zu verschiedenen Familien gehören).

Die Übereinstimmung einer Familie von keramischen Fliesen und Platten mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm und mit den angegebenen Werten (einschließlich Klassen) ist durch Folgendes nachzuweisen:

- Erstprüfung;
- werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller, einschließlich Produktbeurteilung.

Zu diesen Zwecken dürfen Prüfungen, die zuvor entsprechend den Bestimmungen dieser Europäischen Norm (gleiches Produkt, gleiche(s) Gütemerkmal(e), gleiches Prüfverfahren, gleiches Probenahmeverfahren, gleiches System der Konformitätsbescheinigung usw.) durchgeführt wurden, berücksichtigt werden.

Wenn ein Hersteller das gleiche Produkt in mehr als einer Produktionslinie oder –einheit oder in mehr als einem Werk herstellt, und wenn die Produktionsgeräte und/oder die Produktionslinie oder –einheit die Angaben der Leistungseigenschaften als Teil der CE-Kennzeichnung nicht beeinflussen, braucht die Erstprüfung für diese Produktionslinien oder verschiedenen Werke nicht wiederholt zu werden, da es im Verantwortungsbereich des Herstellers liegt sicherzustellen, dass die Produkte tatsächlich gleich sind (nach 4.12 des Leitpapiers M der Kommission über die Konformitätsbeurteilung nach der Bauproduktenrichtlinie).

### 6.2 Erstprüfung

Die Erstprüfung ist durchzuführen um zu bestätigen, dass die Gütemerkmale einer Produktfamilie den Anforderungen der Norm entsprechen. Für den Fall, dass verschiedene Produktionseinheiten unter Verwendung der gleichen Werkstoffe und der gleichen dokumentierten Produktions- und Prozesskontrolle das gleiche Produkt für denselben Hersteller herstellen, ist nur eine Erstprüfung erforderlich.

Alle angegebenen Gütemerkmale, mit Ausnahme des Brandverhaltens (Entscheidung 96/603/EWG) müssen der Erstprüfung unterzogen werden.

Die Ergebnisse der Erstprüfung sind aufzuzeichnen und zum Zwecke der Inspektion für einen Zeitraum von mindestens 10 Jahren nach der letztmaligen Produktion der Familie aufbewahrt werden, auf die sie sich beziehen.

### 6.3 Werkseigene Produktionskontrolle

#### 6.3.1 Allgemeines

Der Hersteller muss ein System der werkseigenen Produktionskontrolle einführen, dokumentieren und aufrechterhalten um sicherzustellen, dass die auf den Markt gebrachten Produkte mit den angegebenen Leistungsmerkmalen übereinstimmen. Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss aus Verfahren, regelmäßigen Inspektionen und Prüfungen und/oder Beurteilungen sowie der Anwendung der Ergebnisse auf die Kontrolle der Roh- und anderen eingehenden Werkstoffe oder Bauteile, Ausrüstungsteile sowie des Herstellungsprozesses und des Produktes bestehen.

**ANMERKUNG** Ein System der werkseigenen Produktionskontrolle, das den Anforderungen der EN ISO 9001 entspricht und an die Anforderungen dieser Norm angepasst wurde, ist als ein System anzusehen, das die Anforderungen nach 6.3.2 bis 6.3.4 erfüllt.

Die Ergebnisse von Inspektionen, Prüfungen oder Beurteilungen, die Maßnahmen erfordern, sind ebenso wie die eingeleiteten Maßnahmen aufzuzeichnen. Die Maßnahmen, die bei Nichteinhaltung der Kontrollwerte oder -kriterien einzuleiten sind, sind ebenfalls aufzuzeichnen und für die in den Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers festgelegte Dauer aufzubewahren.

### 6.3.2 Ausrüstung

Der Hersteller muss dokumentierte Verfahren zur Kontrolle, Kalibrierung und Wartung der für den Nachweis der Übereinstimmung eines Produktes mit den festgelegten Anforderungen genutzten Inspektions-, Mess- und Prüfausrüstung aufrechterhalten und anwenden. Die Ausrüstung ist auf eine Weise einzusetzen, die sicherstellt, dass die Messunsicherheit bekannt ist und die geforderte Messleistung eingehalten wird.

Die Inspektionen und die Wartung sind entsprechend den schriftlichen Verfahren des Herstellers durchzuführen und aufzuzeichnen, und die Aufzeichnungen sind für die in den Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers festgelegte Dauer aufzubewahren.

### 6.3.3 Produktprüfung und -bewertung

Der Hersteller muss die gesamte abschließende Inspektion und Prüfung in Übereinstimmung mit dem Qualitätsmanagementplan oder dokumentierten Verfahren durchführen, um so den Nachweis der Konformität des Fertigproduktes mit den festgelegten Anforderungen zu vervollständigen.

Die Prüfungen sind für jede Produktfamilie entsprechend den Prüfverfahren und der Mindesthäufigkeit nach Tabelle 3 durchzuführen. Die indirekte Prüfung oder die Anwendung von Prüfverfahren, die von den bei der Erstprüfung angewendeten abweichen, ist zulässig, sofern ein Zusammenhang zwischen den Prüfverfahren der werkseigenen Produktionskontrolle und dem Verfahren zur Erstprüfung (z. B. Kontrollen an der Fertigungsstrecke) hergestellt werden kann, der die Konformität des Produktes mit den festgelegten Anforderungen sicherstellt.

**ANMERKUNG** Sofern machbar, ist die Wiederholung von Prüfungen am selben Gegenstand der Familie zu vermeiden, damit so viele unterschiedliche Produkte wie möglich aus der Gruppe der während der Kontrolldauer hergestellten Gegenstände geprüft werden.

### 6.3.4 Inspektions- und Prüfberichte

Der Hersteller muss Aufzeichnungen führen, die den Nachweis liefern, dass das Produkt oder eine Familie innerhalb einer Produktgruppe inspiziert und/oder geprüft wurde. Die Aufzeichnungen müssen mindestens die Beschreibung des Produktes oder der Familie innerhalb einer Produktgruppe, das Herstellungsdatum, das Prüfverfahren, die Prüfergebnisse, das Prüfdatum und die Übereinstimmungskriterien umfassen.

Diese Aufzeichnungen müssen deutlich zeigen, ob das Produkt die Inspektionen und/oder Prüfungen nach festgelegten Annahmekriterien bestanden oder nicht bestanden hat.

Die Inspektions- und Prüfberichte sind mindestens ein Jahr aufzubewahren; Prüfberichte zu Fertigprodukten sind zehn Jahre lang aufzubewahren.

Tabelle 3 — Prüfverfahren und Mindesthäufigkeit

| Eigenschaft                                        | Prüfverfahren           | Anforderung                                                                                                                 | Anzahl der Proben                           | Mindestprüf-häufigkeit  |
|----------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|
| Brandverhalten                                     | Entscheidung 96/603/EWG | Klasse A1/A1 <sub>fl</sub> ohne Prüfung                                                                                     | —                                           | —                       |
| Bruchlast, Biegezugfestigkeit <sup>b</sup>         | EN ISO 10545-4          | Siehe Tabellen A.1 bis L.1 und R.1                                                                                          | 7                                           | Einmal je Jahr          |
| Rutschhemmende Eigenschaften <sup>c</sup>          |                         | Angegebener Wert                                                                                                            | Entsprechend dem angewendeten Prüfverfahren | Einmal je Jahr          |
| Gleitwiderstand <sup>c</sup>                       |                         | Angegebener Wert                                                                                                            | Entsprechend dem angewendeten Prüfverfahren | Einmal je Jahr          |
| Temperaturwechselbeständigkeit <sup>a</sup>        | EN ISO 10545-9          | Siehe Tabellen A.1 bis L.1 und R.1                                                                                          | 5                                           | Einmal je Jahr          |
| Frostbeständigkeit, Frost/Tau-Wechsel <sup>a</sup> | EN ISO 10545-12         | Siehe Tabellen A.1 bis L.1 und R.1                                                                                          | 10                                          | Einmal je Jahr          |
| Verbundfestigkeit/ Haftfestigkeit <sup>a</sup>     |                         | a) Für zementhaltige Mörtel, EN 12004<br>b) Für Dispersionsklebstoffe, EN 12004<br>c) für Reaktionsharzklebstoffe, EN 12004 | Siehe EN 12004                              | Einmal je Produktgruppe |
| Abgabe gefährlicher Stoffe <sup>c</sup>            | EN ISO 10545-15         | Siehe Anhang Q                                                                                                              |                                             | Einmal je Jahr          |

<sup>a</sup> Prüfung für eine Produktgruppe.  
<sup>b</sup> Prüfung für Familien von Fliesen-/Plattenkörpern (dieselbe Produktgruppe, gleiche Größe und Dicke).  
<sup>c</sup> Prüfung für Familien der Oberflächenbeschaffenheit (gleiche Zusammensetzung und Eigenschaften).

## 7 Probenahme und Grundlagen für die Annahme

Die Probenahme und die Grundlagen für die Annahme müssen mit EN ISO 10545-1 übereinstimmen. Die Häufigkeit der Kontrollen, die zur Bewertung der Konformität hinsichtlich der Güteermkmale durchgeführt werden, ist vom Hersteller anzugeben und zu erklären, wobei die Organisation der Produktion mit in Betracht zu ziehen ist.

## 8 Anforderungen

Die Anforderungen an Maße und Oberflächenbeschaffenheit sowie physikalische und chemische Eigenschaften müssen mit den Angaben in dem für jede Gruppe von Fliesen und Platten spezifischen Anhang (Anhänge A bis L und R) übereinstimmen (siehe Inhaltsverzeichnis).

## 9 Kennzeichnung und Spezifikationen

Fliesen und Platten und/oder deren Verpackung sind mit den folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- 1) Kennzeichen des Herstellers und/oder Warenzeichen sowie Herkunftsland;
- 2) Kennzeichen der 1. Güteklasse;
- 3) Verweisung auf den entsprechenden Anhang dieser Europäischen Norm, d. h. EN 14411:2006, und Klassifizierung („Präzision“ oder „Natur“), sofern zutreffend;
- 4) Nenn- und Werkmaße;
- 5) Oberflächenbeschaffenheit, d. h. glasiert (GL) oder unglasiert (UGL).

### BEISPIELE

Keramische Fliese/Platte der 1. Güteklasse nach EN 14411, Anhang A, Präzision

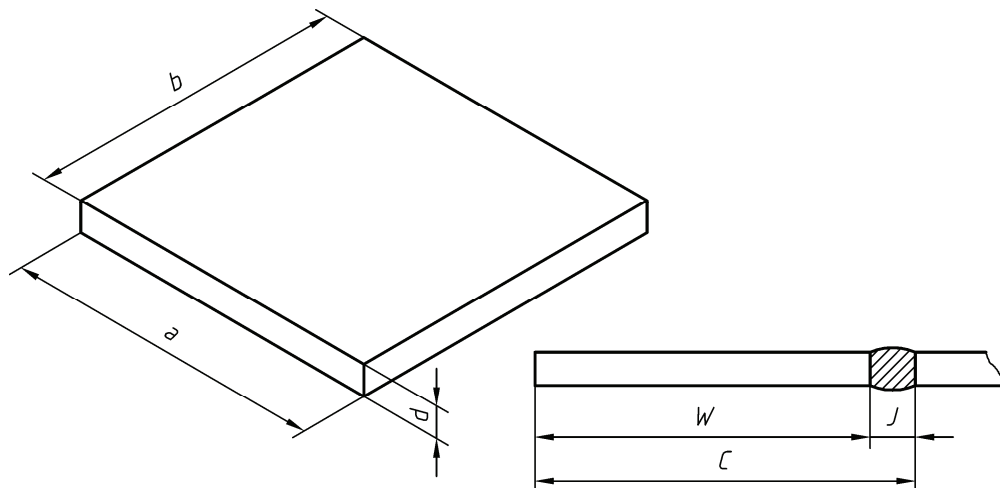
25 cm × 12,5 cm (*W* 240 mm × 115 mm × 10 mm) GL

Keramische Fliese/Platte 1. Güteklasse nach EN 14411, Anhang A, Natur

15 cm × 15 cm (*W* 150 mm × 150 mm × 12 mm) UGL

## 10 Bestellung

Bei der Aufgabe einer Bestellung sind Einzelheiten wie Maße, Dicke, Oberflächenbeschaffenheit, Farbe, Profil, Verschleißklasse bei glasierten Fliesen und Platten sowie weitere Eigenschaften zwischen den Vertragspartnern zu vereinbaren.

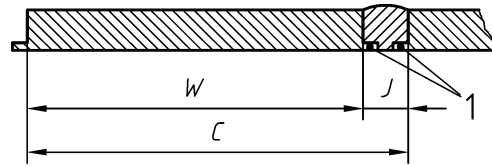


### Legende

Koordinierungsmaß (*C*) = Werkmaß (*W*) + Fuge (*J*)

Werkmaß (*W*) = Maße der Ansichtsfläche (*a*), (*b*) und Dicke (*d*)

**Bild 1 — Fliese/Platte**



**Legende**

1 Abstandhalter

Koordinierungsmaß ( $C$ ) = Werkmaß ( $W$ ) + Fuge ( $J$ )

Werkmaß ( $W$ ) = Maße der Ansichtsfläche ( $a$ ), ( $b$ ) und Dicke ( $d$ )

**Bild 2 — Fliese/Platte mit Abstandhalter**

## Anhang A (normativ)

### Stranggepresste keramische Fliesen und Platten

$$0,5 \% < E \leq 3 \%$$

#### Gruppe A<sub>b</sub>

#### A.1 Anforderungen

Die Anforderungen an Maße und Oberflächenbeschaffenheit sowie physikalische und chemische Eigenschaften müssen Tabelle A.1 entsprechen.

**Tabelle A.1 — Anforderungen an stranggepresste keramische Fliesen und Platten, Gruppe A<sub>b</sub>,  
 $0,5 \% < E \leq 3 \%$**

| Maße und Oberflächenbeschaffenheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Präzision                            | Natur                                | Prüfung        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| <b>Länge und Breite</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                      |                |
| Der Hersteller muss die Werkmaße wie folgt auswählen:<br>a) bei modularen Fliesen und Platten so, dass sie eine Nennfugenbreite von 3 mm bis 11 mm zulassen <sup>a</sup> ;<br>b) bei nichtmodularen Fliesen und Platten so, dass die Differenz zwischen Nenn- und Werkmaß nicht mehr als $\pm 3$ mm beträgt.<br>Abweichung, in %, der durchschnittlichen Seitenlänge jeder Fliese/Platte (2 oder 4 Seiten) vom Werkmaß ( <i>W</i> ). | $\pm 1,0$ % bis höchstens $\pm 2$ mm | $\pm 2,0$ % bis höchstens $\pm 4$ mm | EN ISO 10545-2 |
| Abweichung, in %, der durchschnittlichen Seitenlänge jeder Fliese/Platte (2 oder 4 Seiten) von der durchschnittlichen Seitenlänge der 10 Probekörper (20 oder 40 Seiten).                                                                                                                                                                                                                                                            | $\pm 1,0$ %                          | $\pm 1,5$ %                          | EN ISO 10545-2 |
| <b>Dicke</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                                      |                |
| a) Die Dicke ist vom Hersteller festzulegen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                                      |                |
| b) Abweichung, in %, der durchschnittlichen Dicke jeder Fliese/Platte vom Werkmaß.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | $\pm 10$ %                           | $\pm 10$ %                           | EN ISO 10545-2 |
| <b>Geradheit der Seiten</b> <sup>b</sup> (Ansichtsfläche)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                      |                |
| Maximale Abweichung, in %, bezogen auf die entsprechenden Werkmaße.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | $\pm 0,5$ %                          | $\pm 0,6$ %                          | EN ISO 10545-2 |
| <b>Rechtwinkligkeit</b> <sup>b</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                      |                |
| Maximale Abweichung, in %, bezogen auf die entsprechenden Werkmaße.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | $\pm 1,0$ %                          | $\pm 1,0$ %                          | EN ISO 10545-2 |
| <b>Ebenflächigkeit</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |                                      |                |
| Maximale Abweichung in %:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                      |                |
| a) Mittelpunktwölbung, bezogen auf die aus den Werkmaßen berechnete Diagonale;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | $\pm 0,5$ %                          | $\pm 1,5$ %                          | EN ISO 10545-2 |
| b) Kantenwölbung, bezogen auf die entsprechenden Werkmaße;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $\pm 0,5$ %                          | $\pm 1,5$ %                          | EN ISO 10545-2 |
| c) Windschiefe, bezogen auf die aus den Werkmaßen berechnete Diagonale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $\pm 0,8$ %                          | $\pm 1,5$ %                          | EN ISO 10545-2 |

Tabelle A.1 (fortgesetzt)

| Maße und Oberflächenbeschaffenheit                                                                                         | Präzision                                                                                                                                                       | Natur                                                                               | Prüfung                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Oberflächenbeschaffenheit<sup>c</sup></b>                                                                               | Mindestens 95 % der Fliesen und Platten müssen frei von sichtbaren Fehlern sein, die das Aussehen einer größeren Fliesen-/Plattenfläche beeinträchtigen würden. |                                                                                     | EN ISO 10545-2                  |
| Physikalische Eigenschaften                                                                                                | Präzision                                                                                                                                                       | Natur                                                                               | Prüfung                         |
| <b>Wasseraufnahme</b><br>Massenanteil in % <sup>h</sup>                                                                    | 0,5 % < E ≤ 3,0 %<br>Max.<br>Einzelwert 3,3 %                                                                                                                   | 0,5 % < E ≤ 3,0 %<br>Max.<br>Einzelwert 3,3 %                                       | EN ISO 10545-3                  |
| <b>Bruchlast</b> , in N                                                                                                    |                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                 |
| a) Dicke ≥ 7,5 mm                                                                                                          | Min. 1 100                                                                                                                                                      | Min. 1 100                                                                          | EN ISO 10545-4                  |
| b) Dicke < 7,5 mm                                                                                                          | Min. 600                                                                                                                                                        | Min. 600                                                                            | EN ISO 10545-4                  |
| <b>Biegefestigkeit</b> , in N/mm <sup>2</sup><br>Nicht anwendbar auf Fliesen und Platten mit einer Bruchlast ≥ 3 000 N.    | Min. 23<br>Min.<br>Einzelwert 18                                                                                                                                | Min. 23<br>min.<br>Einzelwert 18                                                    | EN ISO 10545-4                  |
| <b>Widerstand gegen Verschleiß</b>                                                                                         |                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                 |
| a) Widerstand gegen Tiefenverschleiß von unglasierten Fliesen und Platten:<br>Volumenverlust in mm <sup>3</sup> ;          | Max. 275                                                                                                                                                        | Max. 275                                                                            | EN ISO 10545-6                  |
| b) Widerstand gegen Oberflächenverschleiß von glasierten Fliesen und Platten zur Herstellung von Bodenbelägen <sup>d</sup> | Die Verschleiß-<br>klasse und die<br>Anzahl der<br>Schleifzyklen sind<br>anzugeben.                                                                             | Die Verschleiß-<br>klasse und die<br>Anzahl der<br>Schleifzyklen sind<br>anzugeben. | EN ISO 10545-7                  |
| <b>Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient</b>                                                                                |                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                 |
| Von Umgebungstemperatur auf 100 °C.                                                                                        | Prüfverfahren<br>vorhanden                                                                                                                                      | Prüfverfahren<br>vorhanden                                                          | EN ISO 10545-8                  |
| <b>Temperaturwechselbeständigkeit</b>                                                                                      | Prüfverfahren<br>vorhanden                                                                                                                                      | Prüfverfahren<br>vorhanden                                                          | EN ISO 10545-9                  |
| <b>Widerstand gegen Glasurrisse</b> : glasierte Fliesen und Platten <sup>f</sup>                                           | Gefordert                                                                                                                                                       | Gefordert                                                                           | EN ISO 10545-11                 |
| <b>Frostbeständigkeit</b>                                                                                                  | Gefordert                                                                                                                                                       | Gefordert                                                                           | EN ISO 10545-12                 |
| <b>Reibungskoeffizient</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                 |
| Fliesen und Platten zur Herstellung von Bodenbelägen                                                                       | Sofern gefordert                                                                                                                                                | Sofern gefordert                                                                    | Angabe des/der Prüfverfahren(s) |
| <b>Feuchtigkeitsdehnung</b> , in mm/m <sup>e</sup>                                                                         | Prüfverfahren<br>vorhanden                                                                                                                                      | Prüfverfahren<br>vorhanden                                                          | EN ISO 10545-10                 |
| <b>Kleine Farbabweichungen<sup>e</sup></b>                                                                                 | Prüfverfahren<br>vorhanden                                                                                                                                      | Prüfverfahren<br>vorhanden                                                          | EN ISO 10545-16                 |
| <b>Schlagfestigkeit<sup>e</sup></b>                                                                                        | Prüfverfahren<br>vorhanden                                                                                                                                      | Prüfverfahren<br>vorhanden                                                          | EN ISO 10545-5                  |
| Chemische Eigenschaften                                                                                                    | Präzision                                                                                                                                                       | Natur                                                                               | Prüfung                         |
| <b>Beständigkeit gegen Fleckenbildner</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                 |
| a) glasierte Fliesen und Platten;                                                                                          | Min. Klasse 3                                                                                                                                                   | Min. Klasse 3                                                                       | EN ISO 10545-14                 |
| b) unglasierte Fliesen und Platten.                                                                                        | Prüfverfahren<br>vorhanden                                                                                                                                      | Prüfverfahren<br>vorhanden                                                          | EN ISO 10545-14                 |

Tabelle A.1 (fortgesetzt)

| Maße und Oberflächenbeschaffenheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Präzision                                | Natur                                    | Prüfung         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------|
| <b>Beständigkeit gegen Chemikalien</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |                                          |                 |
| Beständigkeit gegen Säuren und Laugen mit niedriger Konzentration:<br>a) glasierte Fliesen und Platten;<br>b) unglasierte Fliesen und Platten. <sup>9</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Die Klasse ist vom Hersteller anzugeben. | Die Klasse ist vom Hersteller anzugeben. | EN ISO 10545-13 |
| Beständigkeit gegen Säuren und Laugen mit hoher Konzentration <sup>e</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Prüfverfahren vorhanden                  | Prüfverfahren vorhanden                  | EN ISO 10545-13 |
| Beständigkeit gegen Haushaltschemikalien und Badewasserzusätze (Schwimmbecken):<br>a) glasierte Fliesen und Platten;<br>b) unglasierte Fliesen und Platten. <sup>9</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Min. GB<br>Min. UB                       | Min. GB<br>Min. UB                       | EN ISO 10545-13 |
| <b>Abgabe von Blei und Cadmium</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prüfverfahren vorhanden                  | Prüfverfahren vorhanden                  | EN ISO 10545-15 |
| <p><sup>a</sup> Für traditionelle Systeme, die auf nicht-metrischen Maßen beruhen, dürfen vergleichbare Fugenbreiten angewendet werden.</p> <p><sup>b</sup> Nicht anwendbar auf Fliesen und Platten mit gekrümmten Kanten.</p> <p><sup>c</sup> Bedingt durch den Brennvorgang sind geringfügige Abweichungen von der jeweiligen Standardfarbe unvermeidbar. Unberührt bleiben gewollte Unregelmäßigkeiten der Farbnuancen in der Ansichtsfläche von Fliesen und Platten (die unglasiert, glasiert oder teilglasiert sein können) sowie das Farbspiel innerhalb eines Belages, das gewünscht und charakteristisch für den betreffenden Typ von Fliesen und Platten ist. Flecken oder farbige Punkte, die absichtlich aus dekorativen Gründen aufgebracht wurden, sind nicht als Fehler zu betrachten.</p> <p><sup>d</sup> Zur Klassifizierung nach ihrem Widerstand gegen Verschleiß kann für alle glasierten Fliesen und Platten, die zur Herstellung von Bodenbelägen vorgesehen sind, auf Anhang N dieser Europäischen Norm verwiesen werden.</p> <p><sup>e</sup> Für Hinweise zu Anforderungen, die unverbindlich, jedoch als „Prüfverfahren vorhanden“ aufgeführt wurden, kann auf Anhang P dieser Europäischen Norm verwiesen werden.</p> <p><sup>f</sup> Bestimmte dekorative Effekte können zur Glasurrissebildung neigen. Sie sind durch den Hersteller zu identifizieren, in diesem Fall ist die Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Glasurrisse nach EN ISO 10545-11 nicht anwendbar.</p> <p><sup>g</sup> Kleine Farbabweichungen gelten nicht als chemischer Angriff.</p> |                                          |                                          |                 |

## Anhang B (normativ)

### Stranggepresste keramische Fliesen und Platten

$$3 \% < E \leq 6 \%$$

#### Gruppe All<sub>a</sub> — Teil 1

#### B.1 Anforderungen

Die Anforderungen an Maße und Oberflächenbeschaffenheit sowie physikalische und chemische Eigenschaften müssen Tabelle B.1 entsprechen.

**Tabelle B.1 — Anforderungen an stranggepresste keramische Fliesen und Platten, Gruppe All<sub>a-1</sub>,  
 $3 \% < E \leq 6 \%$**

| Maße und Oberflächenbeschaffenheit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Präzision                             | Natur                                | Prüfung        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| <b>Länge und Breite</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |                                      |                |
| Der Hersteller muss die Werkmaße wie folgt auswählen:<br>a) bei modularen Fliesen und Platten so, dass sie eine Nennfugenbreite von 3 mm bis 11 mm zulassen <sup>a</sup> ;<br>b) bei nichtmodularen Fliesen und Platten so, dass die Differenz zwischen Nenn- und Werkmaß nicht mehr als $\pm 3$ mm beträgt.<br>Abweichung, in %, der durchschnittlichen Seitenlänge jeder Fliese/Platte (2 oder 4 Seiten) vom Werkmaß ( $W$ ). | $\pm 1,25$ % bis höchstens $\pm 2$ mm | $\pm 2,0$ % bis höchstens $\pm 4$ mm | EN ISO 10545-2 |
| Abweichung, in %, der durchschnittlichen Seitenlänge jeder Fliese/Platte (2 oder 4 Seiten) von der durchschnittlichen Seitenlänge der 10 Probekörper (20 oder 40 Seiten).                                                                                                                                                                                                                                                       | $\pm 1,0$ %                           | $\pm 1,5$ %                          | EN ISO 10545-2 |
| <b>Dicke</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |                                      |                |
| a) Die Dicke ist vom Hersteller festzulegen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |                                      |                |
| b) Abweichung, in %, der durchschnittlichen Dicke jeder Fliese/Platte vom Werkmaß.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $\pm 10$ %                            | $\pm 10$ %                           | EN ISO 10545-2 |
| <b>Geradheit der Seiten<sup>b</sup> (Ansichtsfläche)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |                                      |                |
| Maximale Abweichung, in %, bezogen auf die entsprechenden Werkmaße.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $\pm 0,5$ %                           | $\pm 0,6$ %                          | EN ISO 10545-2 |
| <b>Rechtwinkligkeit<sup>b</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |                                      |                |
| Maximale Abweichung, in %, bezogen auf die entsprechenden Werkmaße.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $\pm 1,0$ %                           | $\pm 1,0$ %                          | EN ISO 10545-2 |

Tabelle B.1 (fortgesetzt)

| Maße und Oberflächenbeschaffenheit                                                                                            | Präzision                                                                                                                                                       | Natur                                                                 | Prüfung             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Ebenflächigkeit</b>                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                                                                       |                     |
| Maximale Abweichung in %:                                                                                                     |                                                                                                                                                                 |                                                                       |                     |
| a) Mittelpunktwölbung, bezogen auf die aus den Werkmaßen berechnete Diagonale;                                                | $\pm 0,5 \%$                                                                                                                                                    | $\pm 1,5 \%$                                                          | EN ISO 10545-2      |
| b) Kantenwölbung, bezogen auf die entsprechenden Werkmaße;                                                                    | $\pm 0,5 \%$                                                                                                                                                    | $\pm 1,5 \%$                                                          | EN ISO 10545-2      |
| c) Windschiefe, bezogen auf die aus den Werkmaßen berechnete Diagonale.                                                       | $\pm 0,8 \%$                                                                                                                                                    | $\pm 1,5 \%$                                                          | EN ISO 10545-2      |
| <b>Oberflächenbeschaffenheit<sup>c</sup></b>                                                                                  | Mindestens 95 % der Fliesen und Platten müssen frei von sichtbaren Fehlern sein, die das Aussehen einer größeren Fliesen-/Plattenfläche beeinträchtigen würden. |                                                                       | EN ISO 10545-2      |
| Physikalische Eigenschaften                                                                                                   | Präzision                                                                                                                                                       | Natur                                                                 | Prüfung             |
| <b>Wasseraufnahme</b><br>Massenanteil in %                                                                                    | $3,0 \% < E \leq 6,0 \%$<br>Max.<br>Einzelwert 6,5 %                                                                                                            | $3,0 \% < E \leq 6,0 \%$<br>Max.<br>Einzelwert 6,5 %                  | EN ISO 10545-3      |
| <b>Bruchlast</b> , in N                                                                                                       |                                                                                                                                                                 |                                                                       |                     |
| a) Dicke $\geq 7,5$ mm                                                                                                        | Min. 950                                                                                                                                                        | Min. 950                                                              | EN ISO 10545-4      |
| b) Dicke $< 7,5$ mm                                                                                                           | Min. 600                                                                                                                                                        | Min. 600                                                              | EN ISO 10545-4      |
| <b>Biegefestigkeit</b> , in N/mm <sup>2</sup><br>Nicht anwendbar auf Fliesen und Platten mit einer Bruchlast $\geq 3\,000$ N. | Min. 20<br>Min.<br>Einzelwert 18                                                                                                                                | Min. 20<br>Min.<br>Einzelwert 18                                      | EN ISO 10545-4      |
| <b>Widerstand gegen Verschleiß</b>                                                                                            |                                                                                                                                                                 |                                                                       |                     |
| a) Widerstand gegen Tiefenverschleiß von unglasierten Fliesen und Platten: Volumenverlust in mm <sup>3</sup> ;                | Max. 393                                                                                                                                                        | Max. 393                                                              | EN ISO 10545-6      |
| b) Widerstand gegen Oberflächenverschleiß von glasierten Fliesen und Platten zur Herstellung von Bodenbelägen. <sup>d</sup>   | Die Verschleißklasse und die Anzahl der Schleifzyklen sind anzugeben.                                                                                           | Die Verschleißklasse und die Anzahl der Schleifzyklen sind anzugeben. | EN ISO 10545-7      |
| <b>Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient<sup>e</sup></b>                                                                       |                                                                                                                                                                 |                                                                       |                     |
| Von Umgebungstemperatur auf 100 °C.                                                                                           | Prüfverfahren vorhanden                                                                                                                                         | Prüfverfahren vorhanden                                               | EN ISO 10545-8      |
| <b>Temperaturwechselbeständigkeit<sup>e</sup></b>                                                                             | Prüfverfahren vorhanden                                                                                                                                         | Prüfverfahren vorhanden                                               | EN ISO 10545-9      |
| <b>Widerstand gegen Glasurrisse:</b><br>glasierte Fliesen und Platten <sup>f</sup>                                            | Gefordert                                                                                                                                                       | Gefordert                                                             | EN ISO 10545-1<br>1 |
| <b>Frostbeständigkeit<sup>e</sup></b>                                                                                         | Prüfverfahren vorhanden                                                                                                                                         | Prüfverfahren vorhanden                                               | EN ISO 10545-1<br>2 |