

**Trockengepreßte Fliesen und Platten  
mit hoher Wasseraufnahme  $E > 10\%$  – Gruppe B III**  
Deutsche Fassung EN 159 : 1991

**DIN**  
**EN 159**

Dust-pressed ceramic tiles with water absorption  $E > 10\%$  – Group B III;  
German version EN 159 : 1991

Ersatz für Ausgabe 11.86

Carreaux et dalles céramiques pressés à sec à absorption d'eau  $E > 10\%$   
– Groupe B III; Version allemande EN 159 : 1991

**Die Europäische Norm EN 159 : 1991 hat den Status einer Deutschen Norm.**

**Nationales Vorwort**

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 67 „Keramische Fliesen und Platten“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) nach fünfjähriger Laufzeit überprüft und mit einer geringfügigen Änderung in ihrem technischen Inhalt bestätigt (siehe Abschnitt Änderungen).

**Zitierte Normen**

Siehe Abschnitt 2

**Frühere Ausgaben**

DIN 1399: 01.28  
DIN 1400 Teil 1: 01.28, 10.32  
DIN 1400 Teil 2: 01.28x  
DIN 18 154: 12.52  
DIN 18 155: 03.58, 01.62x  
DIN 18 155 Teil 2: 03.76  
DIN 18 155 Teil 3: 03.76  
DIN EN 159: 11.86

**Änderungen**

Gegenüber der Ausgabe November 1986 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- In Tabelle 3 wurde das zulässige Maß für die Windschiefe (Verwindung) für Erzeugnisse mit einer Oberfläche ab 250 cm<sup>2</sup> leicht erhöht.

**Internationale Patentklassifikation**

B 28 B 3/00  
C 04 B 33/00

Fortsetzung 5 Seiten EN-Norm

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.  
Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN



Deskriptoren: Keramische Fliese und Platten, keramischer Belag, Stoffangabe, Maß, Toleranz, physikalische Eigenschaft, äußere Beschaffenheit, chemische Eigenschaft, mechanische Eigenschaft, Bezeichnung, Kennzeichnung

**Deutsche Fassung**

**Trockengepreßte Fliesen und Platten  
mit hoher Wasseraufnahme  $E > 10\%$  – Gruppe B III**

Dust-pressed ceramic tiles with water  
absorption  $E > 10\%$  – Group B III

Carreaux et dalles céramiques pressés à  
sec à absorption d'eau  $E > 10\%$  – Groupe  
B III

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1991-07-17 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 Zentralsekretariat 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 die Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

**CEN**

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation

**Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel**

## Vorwort

Die vorliegende Europäische Norm wurde von dem Technischen Komitee CEN/TC 67 „Keramische Fliesen und Platten“, mit dessen Sekretariat UNI betraut ist, ausgearbeitet.

Die vorliegende Europäische Norm wurde von CEN aufgrund der Annahme durch die folgenden Mitgliedsländer genehmigt: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

## 1 Zweck und Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm befaßt sich mit den Abmessungen, den zulässigen Abweichungen, den mechanischen, physikalischen und chemischen Güteanforderungen, der Oberflächenbeschaffenheit und der Kennzeichnung trockengepreßter keramischer Fliesen und Platten.

Die Norm gilt nur für trockengepreßte keramische glasierte Fliesen und Platten der 1. Sorte, mit einer Wasseraufnahme ( $E > 10\%$ ) entsprechend der Gruppe BIII nach EN 87 für Wand- und Bodenbeläge. Fliesen und Platten dieser Gruppe werden hauptsächlich in Bereichen eingesetzt, die keiner schweren mechanischen Belastung ausgesetzt sind. Sie sind nicht bestimmt für Anwendungsbereiche, wo eine Frostbeanspruchung auftreten kann.

Nicht erfaßt durch diese Norm wird eine kleine Produktion trockengepreßter keramischer unglasierter Fliesen und Platten mit einer Wasseraufnahme ( $E > 10\%$ ).

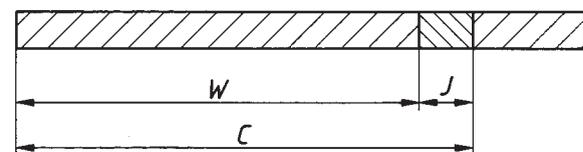
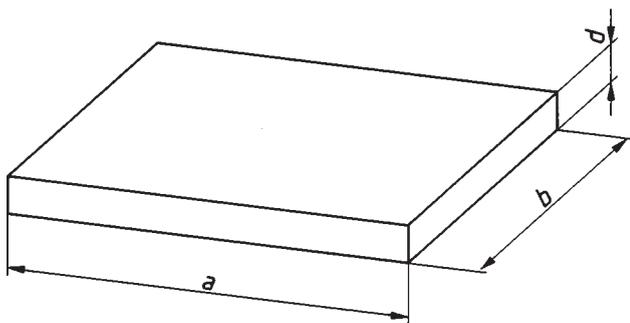
## 2 Verweisungen auf andere Normen

- EN 87 Keramische Fliesen und Platten; Grundlagen
- EN 98 Keramische Fliesen und Platten; Prüfung der Maße und der Oberflächenbeschaffenheit
- EN 99 Keramische Fliesen und Platten; Bestimmung der Wasseraufnahme
- EN 100 Keramische Fliesen und Platten; Bestimmung der Biegefestigkeit

- EN 101 Keramische Fliesen und Platten; Bestimmung der Ritzhärte der Oberfläche nach Mohs
- EN 103 Keramische Fliesen und Platten; Bestimmung der linearen thermischen Dehnung
- EN 104 Keramische Fliesen und Platten; Bestimmung der Temperaturwechselbeständigkeit
- EN 105 Keramische Fliesen und Platten; Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen Glasurrisse
- EN 122 Keramische Fliesen und Platten; Bestimmung der chemischen Beständigkeit; Glasierte Fliesen und Platten
- EN 154 Keramische Fliesen und Platten; Bestimmung des Widerstandes gegen Oberflächenverschleiß; Glasierte Fliesen und Platten
- EN 163 Keramische Fliesen und Platten; Probenahme und Grundlage für die Annahme

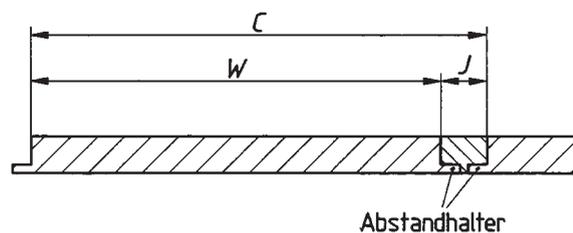
## 4 Formen und Maße

Die Maße von Fliesen und Platten sind in den Tabellen 1 und 2 zusammengefaßt und in den Bildern 1 und 2 dargestellt.



Koordinierungsmaß ( $C$ ) = Werkmaß ( $W$ ) + Fuge ( $J$ )  
Werkmaß ( $W$ ) = Maße der Ansichtsfläche ( $a$ ) und ( $b$ )

Bild 1. Fliese und Platte



Koordinierungsmaß ( $C$ ) = Werkmaß ( $W$ ) + Fuge ( $J$ )  
Werkmaß ( $W$ ) = Maße der Ansichtsfläche ( $a$ ) und ( $b$ )

Bild 2. Fliese und Platte mit Abstandhaltern

Tabelle 1. **Modulare Vorzugsmaße**

Koordinierungsmaß (C) (cm)	Werkmaß (W) (mm)		Dicke (d) (mm)
	Länge (a)	Breite (b)	
M30 × 30 M30 × 15 M25 × 25 M20 × 20 M20 × 15 M20 × 10 M15 × 15 M15 × 7,5 M10 × 10	Die vom Hersteller gewählten Werkmaße müssen eine Fugenbreite von 1,5 bis 5 mm zulassen.		Die Dicke – einschließlich vorder- und rückseitiger Profilierungen – ist vom Hersteller anzugeben.

Tabelle 2. **Nichtmodulare Maße**

Folgende Maße sind am verbreitetsten:

Nennmaß (N) (cm)	Werkmaß (W) (mm)		Dicke (d) (mm)
	Länge (a)	Breite (b)	
40 × 40 33 × 33 30 × 30 30 × 15 25 × 25 21,6 × 10,8 20 × 40 20 × 30 20 × 20 20 × 15 15,2 × 15,2 15,2 × 7,6 15 × 15 15 × 7,5 10,8 × 10,8 10 × 20	Die Hersteller müssen das Werkmaß so wählen, daß die Differenz zwischen diesem und dem Nennmaß nicht mehr als ± 2 mm beträgt. Für Fliesen und Platten mit Abstandhaltern gilt innerhalb obiger Grenzen für jedes Herstellmaß nur ein Werkmaß.		Die Dicke – einschließlich vorder- und rückseitiger Profilierungen – ist vom Hersteller anzugeben.

#### 4.1 Andere Maße

Für trockengepreßte Fliesen und Platten mit Maßen, die nicht in den Tabellen 1 und 2 aufgeführt sind, gelten die vom Hersteller angegebenen Werkmaße. Die Anforderungen für Werkmaß und Dicke sind entsprechend den obigen Tabellen zu stellen.

#### 4.2 Fliesen und Platten mit Abstandhaltern

Abstandhalter sind Vorsprünge von im allgemeinen 0,6 mm, welche auf bestimmten Kanten von Fliesen und Platten vorhanden sind, so daß bei deren Verlegung die Vorsprünge benachbarter Fliesen und Platten einen Abstand sichern, welcher nicht kleiner als die geplante Fugenbreite ist. Die Abstandhalter sind so angeordnet, daß sie nach dem Verfugen nicht mehr sichtbar sind. Trockengepreßte Fliesen und Platten können auch mit anderen Abstandhaltersystemen hergestellt werden, sofern die vom Hersteller angegebenen Werkmaße eingehalten werden.

Ein Beispiel von Fliesen und Platten mit Abstandhaltern zeigt Bild 2.

Anmerkung: Einige Fliesen und Platten haben auf bestimmten Kanten einen oder mehrere herstellungsbedingte Vorsprünge, die kleiner als 0,3 mm sind. Sie sind nicht als Abstandhalter vorgesehen und sollten nicht dazu benutzt werden, die Fugenbreite festzulegen.

#### 4.3 Zubehörteile

Bei Zubehörteilen, wie z.B. Seifenschalen, sind die Maße und deren zulässige Abweichungen nicht genormt. Sie sind im Bedarfsfalle vom Hersteller anzugeben.

### 5 Güteanforderungen

Anforderungen an Maße und Oberflächenbeschaffenheit sowie physikalische und chemische Eigenschaften sind in Tabelle 3 zusammengestellt.

Für die Probenahme und die Grundlage für die Annahme gilt EN 163.

Tabelle 3.

Anforderungen		Prüfung nach
<b>Maße und Oberflächenbeschaffenheit</b>		
<b>Länge und Breite</b>		
a Abweichung in % des Mittelwertes jeder Fliese und Platte (2 oder 4 Kanten) vom Werkmaß (W) Fliesen und Platten mit Abstandhaltern	$l \leq 12 \text{ cm: } \pm 0,75^1)$ $l > 12 \text{ cm: } \pm 0,5$ $+ 0,6/-0,3$	EN 98
f Abweichung in % des Mittelwertes jeder Fliese und Platte (2 oder 4 Kanten) vom Mittelwert der 10 Proben (20 oder 40 Kanten) Fliesen und Platten mit Abstandhaltern	$l \leq 12 \text{ cm: } \pm 0,5^1)$ $l > 12 \text{ cm: } \pm 0,3$ $+ 0,25$	EN 98
<b>Dicke</b>		
Abweichung in mm des Mittelwertes jeder Fliese und Platte vom Werkmaß bei einer Ansichtsfläche von		
< 250 cm <sup>2</sup>	$\pm 0,5$	
> 250 – 500 cm <sup>2</sup>	$\pm 0,6$	
> 500 – 1000 cm <sup>2</sup>	$\pm 0,7$	
> 1000 cm <sup>2</sup>	$\pm 0,8$	EN 98
<b>Geradheit der Kanten<sup>2)</sup> (Ansichtsfläche)</b>		
Maximale Abweichung in %, bezogen auf das zugehörige Werkmaß.	$\pm 0,3$	EN 98
<b>Rechtwinkligkeit<sup>2)</sup></b>		
Maximale Abweichung in %, bezogen auf das zugehörige Werkmaß.	$\pm 0,5$	
Fliesen und Platten mit Abstandhaltern	$\pm 0,3$	EN 98
<b>Ebenflächigkeit</b>		
Maximale Abweichung in %. Für Fliesen und Platten mit Abstandhaltern gelten die in Klammern angegebenen Werte in mm.		
a) Mittelpunktwölbung, bezogen auf die über das Werkmaß berechnete Diagonale.	$+ 0,5/-0,3 (+ 0,8/-0,1 \text{ mm})$	EN 98
b) Kantenwölbung, bezogen auf das zugehörige Werkmaß.	$+ 0,5/-0,3 (+ 0,8/-0,1 \text{ mm})$	EN 98
c) Windschiefe, bezogen auf die über das Werkmaß berechnete Diagonale.	$\pm 0,5$ (Oberfläche < 250 cm <sup>2</sup> : 0,5 mm) (Oberfläche $\geq$ 250 cm <sup>2</sup> : 0,75 mm)	EN 98
<b>Oberflächenbeschaffenheit</b>		
	Frei von sichtbaren Fehlern, die das Aussehen einer größeren Fliesenfläche beeinträchtigen: min. 95%.	EN 98
<b>Physikalische Eigenschaften</b>		
<b>Wasseraufnahme in Gewichts-%</b>		
	im Mittel 10. Wenn der Wert 20% übersteigt, muß dies vom Hersteller ausgewiesen werden.	EN 99
<b>Biegefestigkeit in N/mm<sup>2</sup></b>		
	im Mittel 15 bei Dicken $\leq 7,5 \text{ mm}$ im Mittel 12 bei Dicken $> 7,5 \text{ mm}$ (Dicke entsprechend EN 100)	EN 100
<b>Ritzhärte der Oberfläche nach Mohs</b>		
	min. 3 (Wände) min. 5 (Boden)	EN 101
<b>Widerstand gegen Oberflächenverschleiß glasierter Fliesen und Platten für Bodenbeläge</b>		
	Die Verschleißklasse ist vom Hersteller anzugeben.	EN 154
<b>Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient von Raumtemperatur bis 100 °C in K<sup>-1</sup></b>		
	max. $9 \times 10^{-6}$	EN 103
<b>Temperaturwechselbeständigkeit</b>		
	gefordert	EN 104
<b>Widerstand gegen Glasurrisse<sup>3)</sup></b>		
	gefordert	EN 105
<p>1) Für Fliesen und Platten mit einer oder mehreren überglasierten Kanten</p> <p>2) Nur anwendbar auf Fliesen und Platten mit geraden Kanten</p> <p>3) Bestimmte Glasuren können zur Glasurrißbildung neigen. Sofern der Hersteller darauf hinweist, wird die Prüfung der Glasurrißbeständigkeit nach EN 105 nicht angewendet.</p>		

Tabelle 3. (Fortsetzung)

Anforderungen		Prüfung nach
<b>Chemische Eigenschaften</b>		
<b>Beständigkeit gegen Fleckenbildner</b>	min. Klasse 2	EN 122
<b>Beständigkeit gegen Haushaltschemikalien und Badewasserzusätze</b> (für Schwimmbäder) (außer gegen flußsäurehaltige Reinigungsmittel)	min. Klasse B	EN 122
<b>Beständigkeit gegen Säuren und Laugen</b> (außer gegen Flußsäure und deren Verbindungen)	Gefordert, wenn besonders vereinbart, entsprechend der vom Hersteller ausgewiesenen Beständigkeitsklasse.	EN 122

## 6 Kennzeichnung und Bezeichnung

### 6.1 Kennzeichnung

Keramische Fliesen und Platten und/oder deren Verpackung sind wie folgt zu kennzeichnen:

- Zeichen des Herstellers und/oder Handelszeichen und Erzeugerland,
- Mit dem Zeichen der 1. Sorte,
- Art der Fliese und Platte und Bezug auf diese Europäische/nationale Norm,
- Nenn- und Werkmaße, modular (M) oder nichtmodular.

### 6.2 Bezeichnung

Fliesen und Platten sind nach folgendem Beispiel zu bezeichnen:

Trockengepreßte Fliesen und Platten, EN 159, BIII,  
M 15 cm × 15 cm (W 148 mm × 148 mm), GL

## 7 Bestellung

Bei der Bestellung sind Einzelheiten, wie Maße, Dicke, Wasseraufnahme, wenn diese 20% übersteigt, Beschaffenheit der Oberfläche, Farbe, Profilierung, Verschleißklasse<sup>4)</sup> und gegebenenfalls Sondereigenschaften, wie z. B. chemische Beständigkeit, besonders zu vereinbaren.

<sup>4)</sup> Es kann z. B. auf die Vereinbarung zwischen EUF (Europäische Union der Fliesenfachverbände) und der CEC (Fédération Européenne des Fabricants des Carreaux Céramiques) Bezug genommen werden.