

**Keramische Fliesen und Platten
für Bodenbeläge und Wandbekleidungen**
Begriffe, Klassifizierung, Anforderungen und Kennzeichnung
Deutsche Fassung EN 87 : 1991

DIN
EN 87

Ceramic floor and wall tiles; Definitions, classification, characteristics and marking;
German version EN 87 : 1991
Carreaux et dalles céramiques pour sols et murs; Définitions, classification, caractéristiques et marquage;
Version allemande EN 87 : 1991

Ersatz für Ausgabe 11.86

Die Europäische Norm EN 87 : 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 unverändert bestätigt.

Fortsetzung Seite 2
und 4 Seiten EN-Norm

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

Zitierte Normen

EN 98	Keramische Fliesen und Platten; Prüfung der Maße und 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 102	Keramische Fliesen und Platten; Bestimmung des Widerstandes gegen Tiefenverschleiß; Unglasierte Fliesen und Platten
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; Glasierte Fliesen und Platten
EN 106	Keramische Fliesen und Platten; Bestimmung der chemischen Beständigkeit; Unglasierte Fliesen und Platten
EN 121	Keramische Fliesen und Platten; Stranggepreßte keramische Fliesen und Platten mit niedriger Wasseraufnahme ($E \leq 3\%$) – Gruppe A I
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 155	Keramische Fliesen und Platten; Bestimmung der Feuchtigkeitsdehnung nach dem Kochverfahren; Unglasierte Fliesen und Platten
EN 159	Trockengepreßte Fliesen und Platten mit hoher Wasseraufnahme ($E > 10\%$) – Gruppe B III
EN 163	Keramische Fliesen und Platten; Probenahme und Grundlagen für die Annahme
EN 176	Trockengepreßte keramische Fliesen und Platten mit niedriger Wasseraufnahme ($E \leq 3\%$) – Gruppe B I
EN 177	Trockengepreßte keramische Fliesen und Platten mit einer Wasseraufnahme von $3\% < E \leq 6\%$ – (Gruppe B IIa)
EN 178	Trockengepreßte keramische Fliesen und Platten mit einer Wasseraufnahme von $6\% < E \leq 10\%$ – (Gruppe B IIb)
EN 186-1	Stranggepreßte keramische Fliesen und Platten mit einer Wasseraufnahme von $3\% < E \leq 6\%$ – (Gruppe A IIa) Teil 1
EN 186-2	Stranggepreßte keramische Fliesen und Platten mit einer Wasseraufnahme von $3\% < E \leq 6\%$ – (Gruppe A IIa) Teil 2
EN 187-1	Stranggepreßte keramische Fliesen und Platten mit einer Wasseraufnahme von $6\% < E \leq 10\%$ – (Gruppe A IIb) Teil 1
EN 187-2	Stranggepreßte keramische Fliesen und Platten mit einer Wasseraufnahme von $6\% < E \leq 10\%$ – (Gruppe A IIb) Teil 2
EN 188	Stranggepreßte keramische Fliesen und Platten mit einer Wasseraufnahme $E \geq 10\%$ – (Gruppe A III)
EN 202	Keramische Fliesen und Platten; Bestimmung der Frostbeständigkeit
ISO 1006	Modulordnung; Grundmodul
ISO 1803	Toleranzen im Bauwesen; Begriffe

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 1:	03.76
DIN 18 155 Teil 2:	03.76
DIN EN 87:	11.86

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe November 1986 wurden folgende Änderungen vorgenommen:
– Ausgabedatum und Vorwort geändert.

Internationale Patentklassifikation

E 04 F 13/14
E 04 F 15/08
G 01 B 21/02
G 01 B 21/30

DK 691.433-41-033.6 : 693.6/7 : 69.022.3/4 : 69.025.334.2

Deskriptoren: Keramische Fliese, keramische Platte, keramischer Belag, Klassifizierung, Masse, Bezeichnung

Deutsche Fassung

Keramische Fliesen und Platten für Bodenbeläge und Wandbekleidungen

Begriffe, Klassifizierung, Anforderungen und Kennzeichnung

Ceramic floor and wall tiles; Definitions, classification, characteristics and marking Carreaux et dalles céramiques pour sols et murs; Définitions, classification, caractéristiques et marquage

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 vom 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 Vereinigtes Königreich.

1 Zweck

In dieser Europäischen Norm werden Begriffe, Klassifizierung, Güteigenschaften, Anforderungen und Kennzeichnungen für keramische Fliesen und Platten, die im allgemeinen zur Herstellung von Bodenbelägen und Wandbekleidungen verwendet werden, festgelegt. Der Begriff keramische Fliesen und Platten umfaßt auch Mosaik, Industriefliesen, Platten und Bauelemente für Schwimmbäder sowie die entsprechenden Zubehörteile (Kanten-, Ecken- und Sockelfliesen, Randleisten und andere Teile).

Diese Norm gilt ausschließlich für Fliesen und Platten der besten handelsüblichen Güteklasse (1. Sorte), wenn die jeweilige Produktnorm nichts anderes bestimmt.

2 Verweisungen auf andere Normen

Außer dieser Europäischen Norm bestehen für keramische Fliesen und Platten

2.1 Produktnormen, die die Güteigenschaften für jede Produktgruppe enthalten (siehe Tabelle 2)

2.2 Prüfnormen, die der Ermittlung von Eigenschaftswerten dienen (siehe Tabelle 3)

2.3 ISO-Normen, auf die in diesem Zusammenhang verwiesen wird:

ISO 1803 Toleranzen im Bauwesen; Begriffe

ISO 1006 Modulordnung; Grundmodul

3 Begriffe

3.1 Keramische Fliesen und Platten

Dünnplattige Baustoffe, die im allgemeinen für Fußbodenbeläge und zur Bekleidung von Wänden und Fassaden verwendet und aus einer Mischung von Tonen, Sand, Flußmitteln, Farbstoffen und anderen mineralischen Rohstoffen hergestellt werden. Die Rohstoffe werden durch Mahlen, Sieben, Mischen, Befeuchten oder andere Behandlungen aufbereitet und durch Pressen, Ziehen (Strangpressen), Gießen oder andere Verfahren im allgemeinen bei Raumtemperatur zu Fliesen oder Platten geformt. Danach werden diese getrocknet und anschließend bei hohen Temperaturen gebrannt.

Fliesen und Platten können glasiert (GL), unglasiert (UGL) oder engobiert sein; sie sind nicht brennbar und lichtecht.

3.2 Glasur

Eine gesinterte Beschichtung, die i. a. wasserundurchlässig ist.

3.3 Engobe

Eine Beschichtung auf Tonbasis mit mattiertem Aussehen, die durchlässig oder undurchlässig sein kann.

3.4 Einbrand

Der Glasurauftrag erfolgt vor dem Brennen.

3.5 Zweibrand

Der Glasurauftrag erfolgt nach einem ersten Brand, danach erfolgt ein zweiter Brand.

3.6 Stranggepreßte Platten (Formgebungsverfahren A)

Es handelt sich um Platten, die in bestimmter Länge von einem Strang abgeschnitten werden, der aus der plastischen Masse mittels einer Strangpresse geformt wurde.

3.6.1 Spaltplatten

Es handelt sich um Platten, die als Doppelplatten geformt und nach dem Brennen in Einzelplatten gespalten werden. Sie können glasiert oder unglasiert sein und weisen auf der Rückseite die charakteristischen Stegprofile auf.

3.6.2 Einzel gezogene Platten (Quarry tiles)

Es handelt sich um Platten, die einzeln durch Abschneiden von einem Strang hergestellt werden. Sie werden vielfach nachgepreßt und manchmal glasiert.

3.7 Trockengepreßte Fliesen und Platten (Formgebungsverfahren B)

Es handelt sich um Fliesen oder Platten, die aus pulverförmiger und feinkörniger Masse unter hohem Druck in Formen gepreßt werden. Sie können glasiert oder unglasiert sein.

3.8 Gegossene Fliesen und Platten (Formgebungsverfahren C)

Es handelt sich um Fliesen und Platten, die durch Gießen einer Masse in eine poröse Form oder auf eine poröse feuerfeste Unterlage, die das Wasser entzieht, hergestellt werden. Sie können glasiert oder unglasiert sein.

3.9 Wasseraufnahme (E)

Die Wasseraufnahme (Gew.-%) wird nach Prüfnorm EN 99 gemessen.

3.10 Koordinierungsmaß

Maß einer koordinierten Abmessung (siehe ISO 1803).

3.11 Nennmaß

Maß zur Beschreibung einer Fliese oder Platte.

3.12 Werkmaß

Das für die Herstellung vorgesehene Maß, mit dem das Istmaß innerhalb der zulässigen Abweichungen übereinstimmen muß.

3.13 Istmaß

Maß einer Fliese oder Platte, das nach Prüfnorm EN 98 gemessen wird.

3.14 Toleranz

Differenz zwischen den zulässigen Grenzmaßen.

3.15 Maße

Anmerkung: Maße betreffen nur rechtwinklige Fliesen und Platten. Fliesen und Platten mit davon abweichenden Formen werden durch das kleinste umschreibende Rechteck definiert.

3.15.1 Modulare Maße

Maße auf der Grundlage von M (siehe ISO 1006/1: M = 100 mm), 2 M, 3 M und 5 M sowie deren Vielfache und Teil-

bare. Sie gelten nicht für Fliesen und Platten mit einer Ansichtsfläche kleiner als 9000 mm^2 .

Anmerkung: Die wichtigsten Beispiele modularer Maße sind in den Produktnormen aufgeführt. Eine allgemeine Erläuterung der Maße gibt Tabelle 1.

3.15.2 Nichtmodulare Maße

Maße der in den Mitgliedsländern des CEN handelsüblichen Fliesen und Platten, die nicht auf dem Grundmodul M aufbauen.

4 Klassifizierung

Keramische Fliesen und Platten werden nach ihrem Herstellungsverfahren und ihrer Wasseraufnahme in Gruppen eingeteilt (siehe 3.9 und Tabelle 2). Die Gruppen geben jedoch keine Hinweise über ihre Verwendungsmöglichkeit.

4.1 Herstellungsverfahren

Siehe 3.6 (stranggepreßte Platten), 3.7 (trockengepreßte Fliesen und Platten) und 3.8 (gegossene Fliesen und Platten).

4.2 Wasseraufnahmegruppen

4.2.1 Fliesen und Platten mit niedriger Wasseraufnahme (Gruppe I)

$$E \leq 3\%$$

4.2.2 Fliesen und Platten mit mittlerer Wasseraufnahme (Gruppe II)

$$3\% < E \leq 10\%$$

Gruppe II wird unterteilt in:

- a) $3\% < E \leq 6\%$ (Gruppe II a)
- b) $6\% < E \leq 10\%$ (Gruppe II b)

4.2.3 Fliesen und Platten mit hoher Wasseraufnahme (Gruppe III)

$$E > 10\%$$

Tabelle 1. Allgemeine Definition der Maße

Maße	Kurzzeichen	Modular	Nicht modular
Koordinierungsmaß	C	$W + J$	$N_2 + J$ oder $W + J$
Nennmaß	N_1	$W + J$	—
	N_2	—	$N_2 \approx W$
Werkmaß	W	W	W
Fugenbreite	J	J	J

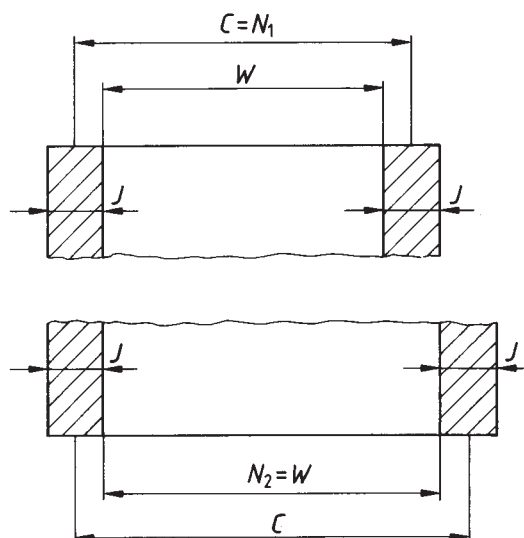


Tabelle 2. Klassifizierung der keramischen Fliesen und Platten nach ihren Gruppen und einzelnen Produktnormen

Formgebung	Wasseraufnahme	Gruppe I	Gruppe II a	Gruppe II b	Gruppe III
		$E \leq 3\%$	$3\% < E \leq 6\%$	$6\% < E \leq 10\%$	$E > 10\%$
A		Gruppe A I EN 121	Gruppe A II a EN 186	Gruppe A II b EN 187	Gruppe A III EN 188
B		Gruppe B I EN 176	Gruppe B II a EN 177	Gruppe B II b EN 178	Gruppe B III EN 159
C		Gruppe C I EN ...	Gruppe C II a EN ...	Gruppe C II b EN ...	Gruppe C III EN ...

5 Anforderungen

Die Anforderungen an keramische Fliesen und Platten in verschiedenen Anwendungsbereichen für Bodenbeläge und Wandbekleidungen sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3. **Anforderungen in Abhängigkeit von der Anwendung**

	Fußboden		Wand		Prüfmethode
	innen	außen	innen	außen	
Maße und Oberflächenbeschaffenheit					
a) Länge und Breite	×	×	×	×	EN 98
b) Dicke	×	×	×	×	
c) Geradheit der Seiten	×	×	×	×	
d) Rechtwinkligkeit	×	×	×	×	
e) Ebenflächigkeit (Wölbung und Flügeligkeit)	×	×	×	×	
f) Oberflächenbeschaffenheit	×	×	×	×	
Physikalische Eigenschaften					
g) Wasseraufnahme	×	×	×	×	EN 99
h) Biegefestigkeit	×	×	×	×	EN 100
j) Ritzhärte der Oberfläche	×	×	×	×	EN 101
k) Widerstand gegen Tiefenverschleiß bei unglasierten Fliesen und Platten	×	×			EN 102
l) Widerstand gegen Oberflächenverschleiß bei glasierten Fliesen und Platten	×	×			EN 154
m) Lineare thermische Dehnung ¹⁾	×	×	×	×	EN 103
n) Temperaturwechselbeständigkeit	×	×	×	×	EN 104
p) Widerstand gegen Glasurrisse für glasierte Fliesen und Platten	×	×	×	×	EN 105
q) Frostbeständigkeit ²⁾	×	×	×	×	EN 202
r) Feuchtigkeitsdehnung für unglasierte Fliesen und Platten mit einer Wasseraufnahme $E > 6\%$	×	×	×	×	EN 155
Chemische Eigenschaften					
s) Beständigkeit gegen Fleckenbildner für glasierte Fliesen und Platten	×	×	×	×	EN 106 (unglasiert) EN 122 (glasiert)
t) Beständigkeit gegen Haushaltchemikalien und Badezusätze (Schwimmbad)	×	×	×	×	
u) Beständigkeit gegen Säuren ¹⁾	×	×	×	×	
v) Beständigkeit gegen Laugen ¹⁾	×	×	×	×	
¹⁾ Nur wenn wegen des Verwendungszwecks gefordert ²⁾ Nur für Fliesen und Platten, die durch Frost beansprucht werden können.					

6 Kennzeichnung und Bezeichnung

6.1 Kennzeichnung

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

- Handelszeichen des Herstellers und/oder entsprechende Herstellungszeichen und das Erzeugerland
- Zeichen der Güteklasse
- Hinweis auf die beachteten europäischen/nationalen Normen
- Nennmaße und Werkmaße, modular (M) oder nicht-modular,
z. B. M 100 mm × 100 mm ($W = 98 \text{ mm} \times 98 \text{ mm}$) oder
M 152 mm × 152 mm ($W = 152,4 \text{ mm} \times 152,4 \text{ mm}$)
- Oberflächenbeschaffenheit, z. B. glasiert oder unglasiert

6.2 Bezeichnung

In einer Kurzbeschreibung ist folgendes anzugeben:

- Beschreibung der Fliese und Platte, z. B. Spaltplatte oder trockengepreßte Fliese und Platte
- Nummer der entsprechenden Norm, z. B. EN 121
- die Klassifizierung nach dieser Norm (siehe Tabelle 2)
- Nenn- und Werkmaß
- Oberflächenbeschaffenheit: glasiert oder unglasiert

7 Bestellung, Probenahme und Abnahme

Bei einer Bestellung sind Einzelheiten wie Dicke, Maße, Oberfläche, Farbe, Profilierung und Sondereigenschaften besonders zu vereinbaren.

Dabei ist auf die Produktnorm Bezug zu nehmen, in der die Maßtoleranzen Anforderungen und Abnahmebedingungen für die jeweilige Produktgruppe angegeben sind.

Die Probenahme und die Grundlagen für die Abnahme werden gesondert behandelt (EN 163).