

Keramische Fliesen und Platten
**Stranggepreßte keramische Fliesen und Platten mit einer
Wasseraufnahme von $3\% < E \leq 6\%$ (Gruppe AIIa) – Teil 1**
Deutsche Fassung EN 186-1 : 1991

DIN
EN 186
Teil 1

Ceramic tiles; extruded ceramic tiles with a water absorption of $3\% < E \leq 6\%$
(Group AIIa) – Part 1;
German version EN 186-1 : 1991
Carreaux et dalles céramiques; carreaux et dalles céramiques étirés à absorption
d'eau $3\% < E \leq 6\%$ (Groupe AIIa) – Partie 1;
Version allemande EN 186-1 : 1991

Mit
DIN EN 121/12.91
DIN EN 186 T2/12.91
DIN EN 187 T1/12.91
DIN EN 187 T2/12.91
DIN EN 188/12.91
Ersatz für
DIN 18 166/10.86

Die Europäische Norm EN 186-1 : 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) aufgestellt.

Sie gehört zu einer Reihe von Europäischen Normen, die unter Mitwirkung des Normenausschusses Bauwesen (NABau) und des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) im DIN erarbeitet wurden.

Zitierte Normen

Siehe Abschnitt 2

Frühere Ausgaben

DIN 18 167: 07.60

DIN 18 166: 06.60, 07.65, 10.74, 04.86, 10.86.

Änderungen

Gegenüber DIN 18 166/10.86 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Festlegungen der Europäischen Norm übernommen und Inhalt vollständig überarbeitet.

Internationale Patentklassifikation

B 28 B 3/20

Fortsetzung 6 Seiten EN-Norm

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

Deskriptoren: Überzugsfliese, Überzugsplatte, keramischer Überzug, gezogenes Erzeugnis, Angaben an Materialien, Abmessung, Maßabweichung, physikalische Eigenschaft, mechanische Eigenschaft, chemische Eigenschaft, äußere Beschaffenheit, Kennzeichnung

Deutsche Fassung

Keramische Fliesen und Platten

Stranggepreßte keramische Fliesen und Platten mit einer Wasseraufnahme von $3\% < E \leq 6\%$ (Gruppe AIIa) – Teil 1

Ceramic tiles; extruded ceramic tiles with a water absorption $3\% < E \leq 6\%$
(Group AIIa) – Part 1

Carreaux et dalles céramiques; carreaux et dalles céramiques étirés à absorption d'eau $3\% < E \leq 6\%$
(Groupe AIIa) – Partie 1

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1991-09-18 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.

Entsprechend den Gemeinsamen CEN/CENELEC-Regeln sind folgende Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Europäische Norm befaßt sich mit den Maßen, den zulässigen Abweichungen, den mechanischen, physikalischen und chemischen Güteanforderungen, der Oberflächenbeschaffenheit und der Bezeichnung keramischer Platten.

Diese Norm gilt nur für stranggepreßte keramische Platten mit einer Wasseraufnahme von $3\% < E \leq 6\%$, entsprechend der Gruppe AIIa nach EN 87, für Wand- und Bodenbeläge im Innen- und Außenbereich. Sie erfaßt nur stranggepreßte keramische Platten der 1. Sorte.

Diese Norm ist in 2 Teile geteilt.

Die Mehrheit der Platten, die in die Gruppe AIIa fallen, wird von diesem Teil der Norm abgedeckt (Teil 1). Einige spezielle Produkte, die unter verschiedenen Bezeichnungen hergestellt werden (Terre cuite in Frankreich und Belgien, Cotto in Italien und Baldosin catalan in Spanien) haben abweichende Werte, z.B. für Biegefestigkeit, Ritzhärte und Widerstand gegen Tiefenverschleiß von unglasierten Platten. Diese Produkte werden vom Teil 2 dieser Norm abgedeckt, in welchem die abweichenden Güteanforderungen aufgeführt sind.

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 102	Keramische Fliesen und Platten; Bestimmung des Widerstandes gegen Verschleiß; 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
EN 106	Keramische Fliesen und Platten; Bestimmung der chemischen Beständigkeit; Unglasierte Fliesen und Platten
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 keramischer Fliesen und Platten
EN 202	Keramische Fliesen und Platten; Bestimmung der Frostbeständigkeit

3 Beschreibung

Nach EN 87 werden 2 Gruppen stranggepreßter keramischer Platten unterschieden: Spaltplatten und einzeln gezogene Platten (Quarry tiles).

Spaltplatten werden als Doppelplatten geformt und nach dem Brennen in Einzelplatten gespalten, daher der Name „Spaltplatten“. Die parallelen Rillen auf der Rückseite dieser Platten sind kennzeichnend für Spaltplatten.

Einzeln gezogene Platten erhalten ihre Form durch Abschneiden von einem einzeln gezogenen Strang. Sie werden vielfach später nachgepreßt.

Die Oberfläche stranggepreßter keramischer Platten kann eben, profiliert, wellig, dekoriert oder auf andere Weise gestaltet sein. Sie kann glasiert oder teilglasiert (GL) in glänzend, halbmatt oder matt ausgeführt oder unglasiert (UGL) sein.

4 Formen und Maße

4.1 Spaltplatten

Formen und Maße sind in Bild 1 und den Tabellen 1 und 2 angegeben.

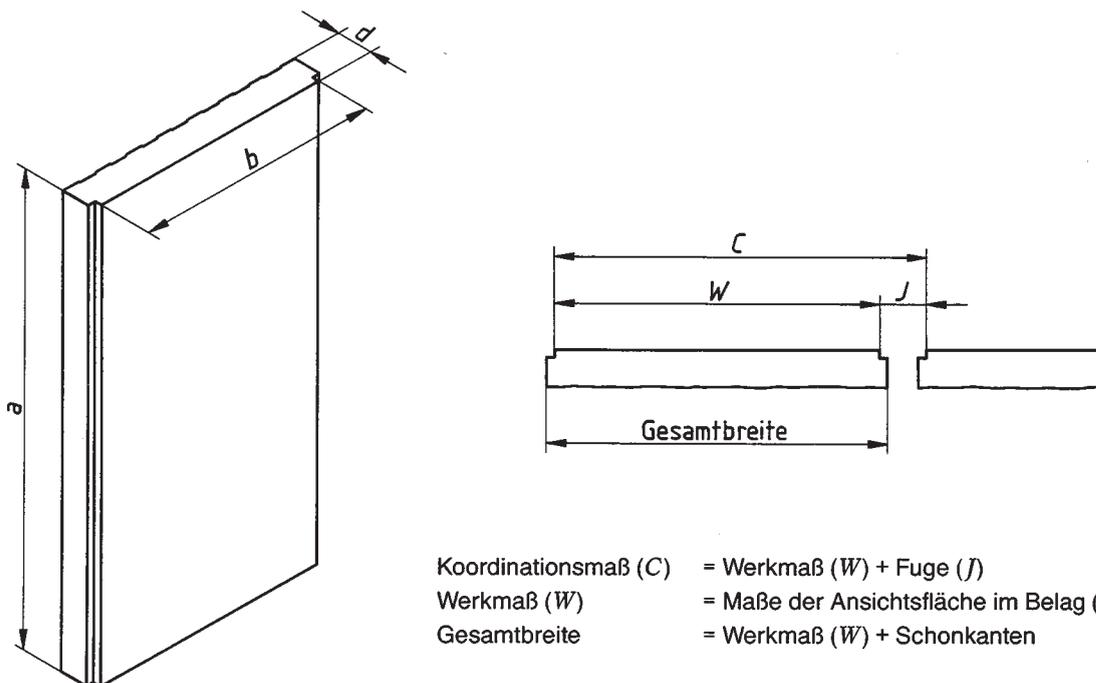


Bild 1. Spaltplatte

Anmerkung: Die Form der Schonkanten ist freibleibend, aber der Abstand zwischen der Innenkante und der abgestuften äußeren Schonkante beträgt max. 2 mm.

Tabelle 1. Modulare Vorzugsmaße für Spaltplatten

Koordinationsmaße (C) (cm)	Werkmaß (W) (mm)		Dicke (d) (mm)
	Länge (a)	Breite (b)	
M 10 × 10	Die vom Hersteller gewählten Werkmaße müssen eine Fugenbreite von 5 bis 10 mm zulassen.		Die Dicke ist vom Hersteller anzugeben.
M 15 × 15			
M 20 × 5			
M 20 × 10			
M 20 × 20			
M 25 × 6,25			
M 25 × 12,5			
M 25 × 25			
M 30 × 15			
M 30 × 30			

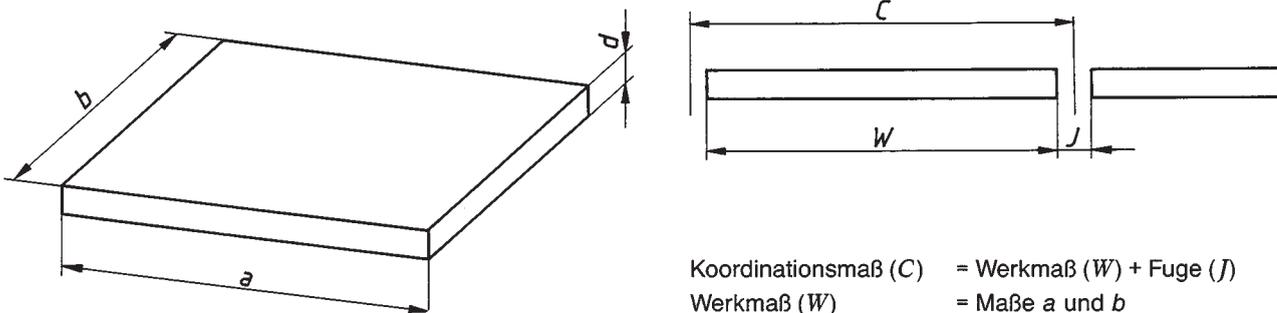
Tabelle 2. Nichtmodulare Maße für Spaltplatten

Die gebräuchlichsten Maße sind:

Nennmaß (N) (cm)	Werkmaß (W) (mm)		Dicke (d) (mm)
	Länge (a)	Breite (b)	
20 × 20	Der Hersteller muß seine Werkmaße derart wählen, daß die Differenz zwischen Nennmaß und Werkmaß nicht mehr als ± 3 mm beträgt.		Die Dicke ist vom Hersteller anzugeben.
21,7 × 10,5			
21,9 × 6,6			
22 × 11			
24 × 7,3			
24 × 11,5			
30 × 30			

4.2 Einzel gezogene Platten (Quarry tiles)

Formen und Maße sind in Bild 2 und den Tabellen 3 und 4 angegeben.



Koordinationsmaß (C) = Werkmaß (W) + Fuge (J)
Werkmaß (W) = Maße a und b

Bild 2. Einzel gezogene Platte

Tabelle 3. **Modulare Vorzugsmaße für einzeln gezogene Platten**

Koordinationsmaße (C) (cm)	Werkmaß (W) (mm)		Dicke (d) (mm)
	Länge (a)	Breite (b)	
M 10 × 10	Die vom Hersteller gewählten Werkmaße müssen eine Fugenbreite von 3 bis 11 mm zulassen.		Die Dicke ist vom Hersteller anzugeben.
M 15 × 15			
M 20 × 5			
M 20 × 10			
M 20 × 20			
M 25 × 12,5			
M 25 × 25			
M 30 × 15			

Tabelle 4. **Nichtmodulare Maße für einzeln gezogene Platten**

Die gebräuchlichsten Maße sind:

Nennmaß (N) (cm)	Werkmaß (W) (mm)		Dicke (d) (mm)
	Länge (a)	Breite (b)	
13 × 13	Der Hersteller muß seine Werkmaße derart wählen, daß die Differenz zwischen Nennmaß und Werkmaß nicht mehr als ± 3 mm beträgt.		Die Dicke ist vom Hersteller anzugeben.
14 × 14			
15 × 15			
15,2 × 7,6			
15,2 × 15,2			
18 × 18			
20 × 10			
20 × 20			
20,3 × 20,3			
22,9 × 22,9			
26 × 13			
28 × 14			

4.3 Andere Maße

Für stranggepreßte keramische Platten mit Maßen, die nicht in den Tabellen angeführt sind, gelten die vom Hersteller angegebenen Werkmaße. Die Anforderungen für Werkmaß und Dicke sind entsprechend den obigen Tabellen zu stellen.

4.4 Zubehörteile

Abmessungen von Zubehörteilen und deren Abweichungen sind nicht genormt. Diese sind vom Hersteller im Bedarfsfall anzugeben.

5 Güteanforderungen

Anforderungen an Maße und Oberflächenbeschaffenheit sowie physikalische und chemische Eigenschaften sind in Tabelle 5 aufgeführt.

Für Probenahme und Annahmebedingungen gilt EN 163.

Tabelle 5. Güteanforderungen

	Spaltplatten	einzel gezogene Platten	Prüfung nach
Maße und Oberflächenbeschaffenheit			
Länge und Breite			
<i>e</i> Grenzabweichung des Mittelwertes jeder Platte (2 oder 4 Kanten) vom Werkmaß (<i>W</i>) in %	± 1,25	± 2	EN 98
<i>f</i> Grenzabweichung des Mittelwertes jeder Platte (2 oder 4 Kanten) vom Mittelwert aus 10 Proben (20 oder 40 Kanten) in %	± 1,0	± 1,5	EN 98
Dicke			
Grenzabweichung des Mittelwertes jeder Platte vom Werkmaß (<i>W</i>) für die Dicke in %	± 10	± 10	EN 98
Geradheit der Kanten¹⁾ (Ansichtsfläche)			
Grenzabweichung von der Geradheit, bezogen auf das entsprechende Werkmaß in %	± 0,5	± 0,6	EN 98
Rechtwinkligkeit¹⁾			
Grenzabweichung von der Rechtwinkligkeit, bezogen auf das entsprechende Werkmaß in %.	± 1,5	± 1	EN 98
Ebenflächigkeit			
Grenzabweichung von der Ebenflächigkeit in %			
a) Mittelpunktwölbung, bezogen auf die aus dem Werkmaß errechnete Diagonale	± 0,5	± 1,5	EN 98
b) Kantenwölbung, bezogen auf das entsprechende Werkmaß	± 0,5	± 1,5	EN 98
c) Windschiefe, bezogen auf die aus dem Werkmaß errechnete Diagonale	± 0,8	± 1,5	EN 98
Oberflächenbeschaffenheit²⁾			
	Min. 95 % der Platten sollen frei von sichtbaren Fehlern sein, die das Aussehen einer größeren Plattenfläche beeinträchtigen.		EN 98
Physikalische Eigenschaften			
Wasseraufnahme in %			
	im Mittel $3 < E \leq 6$ max. Einzelwert 6,5		EN 99
Biegefestigkeit in N/mm²			
	im Mittel ≥ 20 kleinster Einzelwert 18		EN 100
Ritzhärte der Oberfläche (Mohs)			
a) glasierte Platten	min. 5		EN 101
b) unglasierte Platten	min. 6		EN 101
Widerstand gegen Verschleiß			
Widerstand gegen Tiefenverschleiß von unglasierten Platten, Volumenverlust in mm ³	max. 393		
Widerstand gegen Oberflächenverschleiß von glasierten Platten, Verschleißklasse I bis IV	Die Verschleißklasse ist vom Hersteller anzugeben		EN 102
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient			
von Raumtemperatur bis 100°C in K ⁻¹	max. 10×10^{-6}	max. 12×10^{-6}	EN 103
Temperaturwechselbeständigkeit			
	gefordert		EN 104

1) Nur anwendbar auf Platten mit geraden Kanten.

2) Bedingt durch den Brennvorgang sind geringfügige Abweichungen von der jeweiligen Standardfarbe unvermeidbar. Die Größe der zulässigen Farbabweichung soll zwischen den betroffenen Parteien vereinbart werden. Dies gilt nicht für gewollte Unregelmäßigkeiten der Farbnuancen in der Ansichtsfläche von stranggepreßten Platten mit niedriger Wasseraufnahme (die unglasiert, teilglasiert oder glasiert sein können), sowie für das Farbspiel innerhalb eines Belages, das gewünscht und charakteristisch für das betreffende Material ist. Flecken oder farbige Punkte, die absichtlich aus dekorativen Gründen aufgebracht wurden, sind nicht als Fehler zu betrachten.

Tabelle 5. (Fortsetzung)

	Spaltplatten	einzel gezogene Platten	Prüfung nach
Widerstand gegen Glasurrisse — glasierte Platten³⁾			EN 105
Frostbeständigkeit		gefordert wenn vereinbart	EN 202
Chemische Eigenschaften			
Beständigkeit glasierter Platten gegen Fleckenbildner Klasse 1 bis 3		min. Klasse 2	EN 122
Beständigkeit gegen Haushaltschemikalien und Schwimmbadwasserzusätze, außer gegen flußsäurehaltige Reinigungsmittel und deren Verbindungen			
a) glasierte Platten, Klasse AA bis D		min. Klasse B gefordert	EN 106
b) unglasierte Platten			
Beständigkeit gegen Säuren und Laugen (außer gegen Flußsäure und deren Verbindungen)			
a) glasierte Platten, Klasse AA bis D		gefordert, wenn vereinbart, für die vom Hersteller angegebene chemische Beständigkeitsklasse gefordert ⁴⁾	EN 122
b) unglasierte Platten			EN 106
³⁾ Gewisse Dekore von Platten neigen zur Glasurrißbildung. Sofern der Hersteller darauf hinweist, wird die Prüfung der Glasurrißbeständigkeit nach EN 105 nicht angewendet. ⁴⁾ Geringfügige Farbänderungen gelten nicht als chemischer Angriff.			

6 Kennzeichnung und Bezeichnung

6.1 Kennzeichnung

Stranggepreßte keramische Platten und/oder ihre Verpackung sind wie folgt zu kennzeichnen:

- Handelszeichen des Herstellers und/oder entsprechende Herstellungszeichen und das Erzeugerland,
- Zeichen der 1. Sorte,
- Plattentyp, z.B. Spaltplatte, einzeln gezogene Platte, und Hinweis auf diese europäische/nationale Norm,
- Nenn- und Werkmaße, modular (M) oder nichtmodular,
- Oberflächenbeschaffenheit, z.B. glasiert (GL) oder unglasiert (UGL).

6.2 Bezeichnung

Stranggepreßte keramische Platten sind den folgenden Beispielen entsprechend zu bezeichnen:

Spaltplatte EN 186 Teil 1 AIIa, M 25 cm × 12,5 cm (W 240 mm × 115 mm) GL

Einzeln gezogene Platte EN 186 Teil 1 AIIa, M 20 cm × 10 cm (W 193 mm × 95 mm) UGL

7 Bestellung

Bei der Bestellung sind Einzelheiten wie Maße, Dicke, Beschaffenheit der Oberfläche, Farbe, Profilierung, Verschleißklasse bei glasierten Fliesen und Platten⁵⁾ und gegebenenfalls Sondereigenschaften wie z.B. chemische Beständigkeit, besonders zu vereinbaren.

⁵⁾ Es kann z.B. auf die Vereinbarung zwischen EUF (Europäische Union der Fliesenfachverbände) und CEC (Fédération Européenne des Fabricants de Carreaux céramiques) Bezug genommen werden.