

DIN EN 13888-2

ICS 91.100.10

Ersatzvermerk
siehe unten**Fugenmörtel für keramische Fliesen und Platten –
Teil 2: Prüfverfahren;
Deutsche Fassung EN 13888-2:2022**

Grouts for ceramic tiles –
Part 2: Test methods;
German version EN 13888-2:2022

Mortiers de jointoiement pour carreaux et dalles céramiques –
Partie 2: Méthodes d'essai;
Version allemande EN 13888-2:2022

Ersatzvermerk

Mit DIN EN 13888-1:2022-11 Ersatz für DIN EN 13888:2009-08;
Ersatz für DIN EN 12808-1:2009-01, DIN EN 12808-2:2009-01, DIN EN 12808-3:2009-01,
DIN EN 12808-4:2009-10, DIN EN 12808-4 Berichtigung 1:2012-08 und DIN EN 12808-5:2009-01

Gesamtumfang 28 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13888-2:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 67 „Keramische Fliesen und Platten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-09-82 AA „Keramische Fliesen und Platten (SpA zu CEN/TC 67, ISO/TC 189 und ISO/TC 328)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13888:2009-08, DIN EN 12808-1:2009-01, DIN EN 12808-2:2009-01, DIN EN 12808-3:2009-01, DIN EN 12808-4:2009-10, DIN EN 12808-4 Berichtigung 1:2012-08 und DIN EN 12808-5:2009-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufteilung von DIN EN 13888:2009-08 in 2 Teile;
- b) Anpassung der Abschnitte 2 bis 5;
- c) redaktionelle Überarbeitung des Dokuments.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12808-1: 1999-06, 2009-01
DIN EN 12808-2: 2002-04, 2009-01
DIN EN 12808-3: 2002-04, 2009-01
DIN EN 12808-4: 2002-04, 2009-10
DIN EN 12808-5: 2002-04, 2009-01
DIN EN 13888: 2002-12, 2009-08
DIN EN 12808-4 Berichtigung 1: 2012-08

Deutsche Fassung

Fugenmörtel für keramische Fliesen und Platten — Teil 2: Prüfverfahren

Grouts for ceramic tiles —
Part 2: Test methods

Mortiers de jointoiement pour carreaux et dalles
céramiques —
Partie 2: Méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. August 2022 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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Probenahme	5
5 Prüfbedingungen	5
6 Prüfmaterialien	5
7 Anmischen des Mörtels	5
8 Prüfbericht.....	6
9 Prüfverfahren	7
9.1 Bestimmung der Biegefestigkeit und der Druckfestigkeit.....	7
9.1.1 Prüfeinrichtung.....	7
9.1.2 Herstellung der Probekörper.....	7
9.1.3 Biegefestigkeit unter Normbedingungen	7
9.1.4 Druckfestigkeit unter Normbedingungen	8
9.1.5 Biegefestigkeit und Druckfestigkeit nach Frost-Tau-Wechseln.....	8
9.1.6 Auswertung der Ergebnisse.....	8
9.1.7 Prüfbericht.....	9
9.2 Bestimmung der Wasseraufnahme.....	10
9.2.1 Prüfeinrichtung.....	10
9.2.2 Herstellung der Probekörper.....	11
9.2.3 Prüfverfahren	11
9.2.4 Auswertung und Angabe der Ergebnisse.....	11
9.2.5 Prüfbericht.....	12
9.3 Bestimmung der Schwindung	12
9.3.1 Prüfeinrichtung.....	12
9.3.2 Herstellung der Probekörper.....	12
9.3.3 Prüfverfahren	13
9.3.4 Auswertung der Ergebnisse.....	13
9.3.5 Prüfbericht.....	13
9.4 Bestimmung der Abriebbeständigkeit	17
9.4.1 Prüfeinrichtung.....	17
9.4.2 Herstellung der Probekörper.....	17
9.4.3 Prüfverfahren	18
9.4.4 Angabe der Ergebnisse	18
9.4.5 Prüfbericht.....	18
9.5 Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit.....	21
9.5.1 Prüfeinrichtung.....	21
9.5.2 Probekörper	21
9.5.3 Prüfverfahren	22
9.5.4 Auswertung und Angabe der Ergebnisse.....	23
9.5.5 Prüfbericht.....	24
Literaturhinweise.....	26

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13888-2:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 67 „Keramische Fliesen und Platten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2023 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 12808-1:2008, EN 12808-2:2008, EN 12808-3:2008, EN 12808-4:2009 und EN 12808-5:2008.

Dieses Dokument ist Bestandteil der Serie EN 13888, *Fugenmörtel für Fliesen und Platten*, die aus den folgenden Teilen besteht:

- Teil 1: Anforderungen, Klassifizierung, Bezeichnung und Kennzeichnung
- Teil 2: Prüfverfahren

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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

1 Anwendungsbereich

In diesem Dokument werden die Verfahren zur Bestimmung der Merkmale von Mörtel festgelegt, der bei der Verlegung von keramischen Fliesen und Platten im Innen- und Außenbereich verwendet wird.

Dieses Dokument enthält keine Leistungsanforderungen oder Empfehlungen hinsichtlich der Formgestaltung und Verlegung von keramischen Fliesen und Platten.

Folgende Prüfverfahren werden beschrieben:

- Bestimmung der Biegefestigkeit und der Druckfestigkeit (9.1);
- Bestimmung der Wasseraufnahme (9.2);
- Bestimmung der Schwindung (9.3);
- Bestimmung der Abriebbeständigkeit (9.4);
- Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit (9.5).

Fugenmörtel für keramische Fliesen und Platten können auch für andere Arten von Fliesen und Platten (aus Natur- und Betonwerkstein usw.) verwendet werden, sofern sie auf diese Steinmaterialien keine negativen Einflüsse ausüben.

WARNUNG — Dieses Dokument kann sich auf gefährliche Materialien und Handlungen beziehen. Es ist wichtig, dass Personen, die dieses Dokument anwenden, mit der üblichen Laborpraxis vertraut sind. Dieses Dokument beinhaltet keine vollständige Aufzählung von gegebenenfalls zutreffenden Sicherheitsproblemen, die mit seiner Anwendung verbunden sein könnten. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften einzuhalten und die Übereinstimmung mit europäischen oder nationalen Vorschriften sicherzustellen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 196-1:2016, *Prüfverfahren für Zement — Teil 1: Bestimmung der Festigkeit*

EN 1067, *Klebstoffe — Untersuchung und Vorbereitung von Proben zur Prüfung*

EN ISO 10545-6, *Keramische Fliesen und Platten — Teil 6: Bestimmung des Widerstands gegen Tiefenverschleiß für unglasierte Fliesen und Platten (ISO 10545-6)*

EN ISO 15605, *Klebstoffe — Probenahme (ISO 15605)*

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

4 Probenahme

Vom Mörtel wird, in Übereinstimmung mit EN ISO 15605 und EN 1067, eine Probe von mindestens 2 kg genommen.

5 Prüfbedingungen

Die Normprüfbedingungen müssen $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ und $(50 \pm 5) \%$ relative Luftfeuchte sein, und die Luftzirkulation im Arbeitsbereich muss weniger als 0,2 m/s betragen.

Die Toleranz hinsichtlich der Konditionierungsdauer für alle Probekörper muss den nachfolgend in Tabelle 1 dargestellten Werten entsprechen:

Tabelle 1 — Zulässige Toleranz hinsichtlich der Prüfdauer für alle Probekörper, die eine Konditionierung erfordern

Konditionierungsdauer für den Probekörper	Bei der Prüfung zulässige Toleranz
6 h	± 15 min
7 d	± 3 h
14 d	± 6 h
21 d	± 9 h
28 d	± 12 h

Die Prüfung muss innerhalb des festgelegten Zeitfensters durchgeführt werden.

6 Prüfmaterialien

Alle Prüfmaterialien werden für eine Dauer von mindestens 24 h unter Normprüfbedingungen konditioniert.

Die Prüfung muss innerhalb der Lagerfähigkeit des zu prüfenden Mörtels, sofern diese angegeben ist, erfolgen.

7 Anmischen des Mörtels

Zur Herstellung des zementhaltigen Mörtels muss die erforderliche Menge an Wasser und/oder flüssigem Zusatzmittel entsprechend den Herstellerangaben verwendet werden, d. h. in Massenanteilen Flüssigkeit zu trockenem Pulver.

Es werden mindestens 2 kg des Mörtels in einem Mischer nach EN 196-1:2016, 4.4, bei einer niedrigen Geschwindigkeitseinstellung von (140 ± 5) 1/min Dreh- und (62 ± 5) 1/min Planetenbewegung angemischt.

Es wird der folgende Ablauf durchgeführt:

- Flüssigkeit in den Trog füllen;
- trockenes Pulver über die Flüssigkeit streuen;
- für eine Dauer von 30 s mischen;
- Mischschaufel herausnehmen;
- Schaufel und Trog innerhalb von 1 min abstreifen;
- Schaufel wieder einsetzen und für eine Dauer von 1 min mischen.

Falls erforderlich, den Mörtel entsprechend den Herstellerangaben reifen lassen und dann für eine Dauer von weiteren 15 s mischen.

Bei Reaktionsharz-Fugenmörtel werden die Herstellerangaben befolgt.

8 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss folgende Angaben enthalten:

- a) Nummer, Titel und Ausgabedatum dieses Dokuments;
- b) Ort und Datum der Probenahme;
- c) Art des Mörtels, Handelsbezeichnung und Name des Herstellers;
- d) Kennzeichnung der Prüfprobe;
- e) Behandlung und Lagerung der Proben vor der Prüfung;
- f) Prüfbedingungen;
- g) Datum der Prüfung;
- h) zur Herstellung des Mörtels verwendete Menge an Wasser oder Flüssigkeit;
- i) Ergebnis der Sichtprüfung der Probekörper vor der Prüfung;
- j) alle sonstigen Faktoren, die das Ergebnis beeinflussen haben könnten;
- k) Prüfergebnisse (Einzel- und Mittelwerte sowie Art des Versagens, falls erforderlich):
 - 1) Biegefestigkeit und Druckfestigkeit;
 - 2) Wasseraufnahme;
 - 3) Schwindung;
 - 4) Abriebbeständigkeit;
 - 5) Chemikalienbeständigkeit.

9 Prüfverfahren

9.1 Bestimmung der Biegefestigkeit und der Druckfestigkeit

9.1.1 Prüfeinrichtung

9.1.1.1 Prismenform, die aus drei waagerechten Fächern besteht, so dass drei prismenförmige Probekörper mit den Maßen $40\text{ mm} \times 40\text{ mm} \times 160\text{ mm}$ gleichzeitig hergestellt werden können (siehe EN 196-1:2016, 4.5).

9.1.1.2 Rüttelmaschine oder Schocktisch für das Verdichten von Probekörpern aus Mörtel mit den Maßen $40\text{ mm} \times 40\text{ mm} \times 160\text{ mm}$, die/der EN 196-1:2016, 4.6, entsprechen muss.

9.1.1.3 Prüfmaschine zur Bestimmung der Biegefestigkeit; die Maschine muss die Last mit ausreichendem Leistungsvermögen und ausreichender Empfindlichkeit für die Prüfung aufbringen können. Die Maschine muss mit einer Biegevorrichtung nach EN 196-1:2016, 4.7, ausgestattet sein (siehe Bild 1).

9.1.1.4 Prüfmaschine zur Bestimmung der Druckfestigkeit; die Maschine muss EN 196-1:2016, 4.8, entsprechen. Die Prüfung erfordert die Anwendung einer Einspannvorrichtung (in Übereinstimmung mit EN 196-1:2016, 4.9), die in die untere Platte integriert sein muss; auf die obere Platte wird die Last von der Maschine über eine kugelförmige Zwischenauflagefläche aufgebracht (siehe Bild 2).

9.1.2 Herstellung der Probekörper

Die Probekörper werden sofort nach dem Anmischen des Mörtels hergestellt, wobei die Form fest auf dem Schocktisch eingespannt ist.

Mit einer geeigneten Schaufel wird die erste von zwei Mörtelschichten direkt aus dem Mischer in die einzelnen Fächer der Prismenform gegeben. Die Schicht wird gleichmäßig verteilt und mit 60 Stößen verdichtet.

Die zweite Schicht Mörtel wird hinzugegeben, glattgestrichen und mit weiteren 60 Stößen verdichtet.

Die Prismenform wird vorsichtig vom Schocktisch gehoben, überschüssiges Material wird abgestrichen und die Oberfläche wird mit einer Glättkelle geglättet. Mörtel auf dem Rand der Prismenform wird abgewischt.

Die Prismenform wird mit einer Glasplatte nach EN 196-1 abgedeckt.

Die auf geeignete Weise gekennzeichnete Prismenform wird auf einem waagerechten Untergrund platziert und bei Normbedingungen, $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ und $(50 \pm 5)\%$ relative Luftfeuchte, gelagert.

Nach 24 h wird der Probekörper vorsichtig aus der Form genommen.

Die aus der Form genommenen Prismen werden für eine Dauer von 27 d bei Normbedingungen in einem Abstand von allseitig mindestens 25 mm gelagert.

Es werden drei Probekörper je Mörtelart hergestellt.

9.1.3 Biegefestigkeit unter Normbedingungen

Nach Abschluss der Konditionierung wird das Prisma in die Prüfmaschine (9.1.1.3) gelegt, mit einer Seitenfläche auf den Auflagerrollen und mit der Längsachse senkrecht zum Auflager.

Die Last wird entsprechend der in EN 196-1:2016, 9.1, beschriebenen Vorgehensweise senkrecht aufgebracht.

Die Prismenhälften werden bis zur Prüfung der Druckfestigkeit unter Normbedingungen gelagert.