

DIN EN 12004-1



ICS 83.180; 91.100.10

Ersatz für
DIN EN 12004:2014-02 und
DIN EN 12004
Berichtigung 1:2014-04
Siehe Anwendungsbeginn

**Mörtel und Klebstoffe für keramische Fliesen und Platten –
Teil 1: Anforderungen, Bewertung und Überprüfung der
Leistungsbeständigkeit, Einstufung und Kennzeichnung;
Deutsche Fassung EN 12004-1:2017**

Adhesives for ceramic tiles –

Part 1: Requirements, assessment and verification of constancy of performance, classification and marking;

German version EN 12004-1:2017

Colles à carrelage –

Partie 1: Exigences, évaluation et vérification de la constance de performance, classification et marquage;

Version allemande EN 12004-1:2017

Gesamtumfang 36 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2017-05-01.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser Norm kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser Norm im Amtsblatt der Europäischen Union von dem dort genannten Termin an erfolgen. Hinweise hierzu erhalten die Anwender der Norm auf den entsprechenden Webseiten der Europäischen Kommission.

Neben dieser Norm dürfen die im Ersatzvermerk genannten Normen DIN EN 12004:2014-02 und DIN EN 12004 Berichtigung 1:2014-04 noch für eine bestimmte Übergangsphase angewendet werden, sofern dies im Amtsblatt der Europäischen Union entsprechend verbindlich festgelegt wurde.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 12004-1:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 67 „Keramische Fliesen und Platten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12004:2014-02 und DIN EN 12004 Berichtigung 1:2014-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) in 3.6.1 wurde der Begriff „verbindlich“ durch „wesentlich“ ersetzt;
- b) Abschnitt 4, Tabellen 1, 2 und 3;
- c) neuer Abschnitt 5;
- d) neuer Abschnitt 6 in Übereinstimmung mit den CEN-Leitfäden;
- e) neuer Anhang ZA (informativ) in Übereinstimmung mit der Bauproduktenverordnung (EU) Nr. 305/2011 und mit den delegierten Verordnungen der Kommission (EU) 157/2014 bezüglich der auf Webseiten zur Verfügung gestellten Leistungserklärung (DoP), (EU) 574/2014 bezüglich des Musters für eine Leistungserklärung (DoP) und (EU) 568/2014 bezüglich der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP).

Frühere Ausgaben

DIN 18156-1: 1977-04

DIN 18156-2: 1978-03

DIN 18156-3: 1980-07

DIN 18156-4: 1984-12

DIN EN 1322: 1997-03, 1999-03

DIN EN 12004: 2001-07, 2002-10, 2007-11, 2012-09, 2013-07, 2014-02

DIN EN 12004 Berichtigung 1: 2014-04

Deutsche Fassung

Mörtel und Klebstoffe für keramische Fliesen und Platten — Teil 1: Anforderungen, Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, Einstufung und Kennzeichnung

Adhesives for ceramic tiles —
Part 1: Requirements, assessment and verification of
constancy of performance, classification and marking

Colles à carrelage —
Partie 1: Exigences, évaluation et vérification de la
constance de performance, classification et marquage

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. November 2016 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 des CEN-CENELEC 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
3.1 Allgemeines	6
3.2 Produkte	6
3.3 Werkzeuge und Arbeitsverfahren	6
3.4 Verwendungseigenschaften	7
3.5 Eigenschaften nach dem Erhärten	7
3.6 Merkmale	8
4 Produkteigenschaften	8
4.1 Zementhaltige Mörtel (C)	8
4.2 Dispersionsklebstoffe (D)	10
4.3 Reaktionsharzklebstoffe (R)	10
4.4 Brandverhalten	11
4.5 Beständigkeit gegen chemischen Angriff	12
4.6 Freisetzung gefährlicher Stoffe	12
5 Prüf-, Bewertungs- und Probenahmeverfahren	13
6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Typprüfung	13
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	16
7 Klassifizierung und Bezeichnung	23
8 Kennzeichnung und Beschilderung	26
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011	27
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	27
ZA.2 System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP; en: <i>Assessment and Verification of Constancy of Performance</i>)	30
Literaturhinweise	34

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 12004-1:2017) 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 August 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2018 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 12004:2007+A1:2012.

Dieses Dokument wurde unter einem Normungsauftrag erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 für Bauprodukte (EU-BauPVO).

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

In dieser Europäischen Norm wurden gegenüber der vorherigen Ausgabe folgende wesentliche technische Änderungen vorgenommen:

- in Abschnitt 3.6.1 wurde der Begriff „verbindlich“ durch „wesentlich“ ersetzt;
- Abschnitt 4, Tabellen 1, 2 und 3;
- neuer Abschnitt 5;
- neuer Abschnitt 6 in Übereinstimmung mit den CEN-Leitfäden;
- neuer Anhang ZA (informativ) in Übereinstimmung mit der Bauproduktenverordnung (EU) Nr. 305/2011 und mit den delegierten Verordnungen der Kommission (EU) Nr. 157/2014 bezüglich der auf Webseiten zur Verfügung gestellten Leistungserklärung (DoP), (EU) Nr. 574/2014 bezüglich des Musters für eine Leistungserklärung (DoP) und (EU) 568/2014 bezüglich der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP, en: assessment and verification of constancy of performance).

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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.

Einleitung

Bei den Merkmalen der in dieser Norm festgelegten Bauprodukte ist es wesentlich zu berücksichtigen, dass die durch die Bauten, für die sie vorgesehen bzw. an die sie montiert oder in die sie eingebaut sind, übertragenen normalen Spannungen in geeigneter Weise aufgenommen werden können. Einige besondere Merkmale berücksichtigen die Art des Untergrundes und die Tatsache, dass die Mörtel und Klebstoffe gegen die schädigenden Einwirkungen des Klimas usw. beständig sein sollten.

Viele Eigenschaften der Mörtel und Klebstoffe für Fliesen- und Plattenarbeiten werden hauptsächlich durch die Art der verwendeten Bindemittel bestimmt. Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten werden nach der chemischen Beschaffenheit ihrer Bindemittel unterschiedlichen Typen zugeordnet.

Die unterschiedlichen Typen von Mörtel und Klebstoffen für keramische Fliesen und Platten weisen hinsichtlich ihrer Verwendungseigenschaften und des Verhaltens nach dem Erhärten besondere Merkmale auf.

Die Beziehung zwischen den Merkmalen und den Verarbeitungsbedingungen (trockener oder feuchter Zustand, warmes Klima, schnelles Erhärten usw.) wird in dieser Norm nicht angegeben.

Der Hersteller sollte Informationen über die Verwendung des Produktes und die genauen Verwendungsbedingungen angeben.

Der Auftraggeber sollte den Zustand am Einsatzort (mechanische Einflüsse und Temperatureinflüsse) bewerten und unter Berücksichtigung aller möglichen Risiken das geeignete Produkt wählen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für die folgenden drei Typen von Klebstoffen für keramische Fliesen und Platten, d. h. zementhaltige Klebstoffe für Platten an Wänden und Böden für innen und außen, Dispersions- und Reaktionsharzklebstoffe für keramische Fliesen und Platten an Wänden und Böden für innen.

Diese Europäische Norm enthält die Terminologie für die Produkte, Arbeitsverfahren, Verwendungseigenschaften usw. für Mörtel und Klebstoffe für keramische Fliesen und Platten.

Diese Europäische Norm legt die Leistungsanforderungen an Klebstoffe für keramische Fliesen und Platten fest.

Sie legt ebenfalls die zugehörigen Prüfverfahren, die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) sowie die Einstufung, Bezeichnung und Kennzeichnung von Klebstoffen für keramische Fliesen und Platten fest.

In dieser Europäischen Norm sind keine Kriterien oder Empfehlungen für die Ausführung und Verarbeitung keramischer Fliesen und Platten enthalten.

Klebstoffe für keramische Fliesen und Platten dürfen auch für andere Arten von Fliesen und Platten (Naturwerkstein, Betonwerkstein usw.) verwendet werden, wenn diese Werkstoffe hierdurch nicht beeinträchtigt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 12004-2:2017, *Mörtel und Klebstoffe für keramische Fliesen und Platten — Teil 2: Prüfverfahren*

EN 12808-1, *Klebstoffe und Fugenmörtel für Fliesen und Platten — Teil 1: Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit von Reaktionsharzmörteln*

EN 13238, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Konditionierungsverfahren und allgemeine Regeln für die Auswahl von Trägerplatten*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 14411, *Keramische Fliesen und Platten — Definitionen, Klassifizierung, Eigenschaften, Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit und Kennzeichnung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Allgemeines

3.1.1

Dünnbettverfahren

Verfahren zur Verarbeitung von Fliesen oder Platten auf einer ebenen Ansetz- bzw. Verlegefläche mit einem Mörtel oder Klebstoff

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Auftrag des Mörtels oder Klebstoffs erfolgt im Allgemeinen mit einer Glättkelle, um eine Schicht zu erhalten, woran sich ein Abkämmen mit einem Kammspachtel anschließt, um die korrekte Dicke und Ebenheit zu erhalten.

3.1.2

Ansetzfläche

Verlegefläche

ebene, starre Oberfläche, auf der die Fliesen oder Platten verarbeitet werden

3.1.3

Fliesen und Platten für Bodenbeläge und Wandbekleidungen

keramische Fliesen und Platten oder Fliesen und Platten aus Natur- und Betonwerkstein

3.2 Produkte

3.2.1

zementhaltiger Mörtel

Gemisch aus hydraulischen Bindemitteln, Zuschlägen und organischen Zusätzen, das kurz vor Gebrauch mit Wasser oder flüssigen Zusatzmitteln angemischt wird

3.2.2

Dispersionsklebstoff

gebrauchsfertiges Gemisch aus organischem/n Bindemittel(n) in Form einer wässrigen Polymerdispersion, organischen Zusätzen und mineralischen Füllstoffen

3.2.3

Reaktionsharzklebstoff

ein- oder mehrkomponentiges Gemisch aus synthetischem Harz, mineralischen Füllstoffen und organischen Zusätzen, bei dem die Aushärtung durch eine chemische Reaktion erfolgt

3.3 Werkzeuge und Arbeitsverfahren

3.3.1

Kammspachtel

gezahntes Werkzeug, das es ermöglicht, den Mörtel oder Klebstoff in Form mehrerer gleichmäßig dicker Rippen auf die Ansetz- bzw. Verlegefläche und/oder die Rückseite der Fliese oder Platte aufzubringen

3.3.2

einseitiges Auftragen

Kammspachtelverfahren

Floating-Verfahren

Verfahren, bei dem Mörtel oder Klebstoff, um eine gleichmäßige Auftragsschicht zu erhalten üblicherweise mit einer Glättkelle, nur auf die Ansetz- bzw. Verlegefläche aufgetragen, und anschließend mit einem Kammspachtel abgekämmt wird

3.3.3

beidseitiges Auftragen

kombiniertes Verfahren

Verfahren, bei dem Mörtel oder Klebstoff sowohl auf die Ansetz- bzw. Verlegefläche als auch auf die Rückseite der Fliesen bzw. Platten aufgetragen wird

3.4 Verwendungseigenschaften

3.4.1

Lagerfähigkeit

Lagerdauer unter festgelegten Bedingungen, für die erwartet wird, dass ein Mörtel oder Klebstoff seine Verarbeitungseigenschaften beibehält

3.4.2

Reifezeit

Zeitspanne, die ein zementhaltiger Mörtel nach dem Anmischen benötigt, um verarbeitungsfertig zu sein

3.4.3

Topfzeit

maximale Zeitspanne, während der der Mörtel oder Klebstoff nach dem Anmischen verarbeitet werden kann

3.4.4

offene Zeit

maximale Zeitspanne nach dem Auftragen der Mörtel- oder Klebstoffschicht, innerhalb der die Fliesen oder Platten in den aufgetragenen Mörtel bzw. Klebstoff eingelegt werden können und die festgelegten Anforderungen an die Haftzugfestigkeit erfüllt werden

3.4.5

Benetzungsfähigkeit

Vermögen einer abgekämmten Mörtel- oder Klebstoffschicht, die Fliese oder Platte zu benetzen

3.4.6

Abrutschen

Abwärtsbewegung einer auf einer abgekämmten Mörtel- oder Klebstoffschicht angesetzten Fliese oder Platte an einer senkrechten oder geneigten Oberfläche

3.4.7

Korrigierzeit

maximale Zeitspanne, innerhalb der eine Fliese oder Platte in der Mörtel- oder Klebstoffschicht ohne wesentliche Verminderung der Haftfestigkeit in ihrer Lage korrigiert werden kann

3.5 Eigenschaften nach dem Erhärten

3.5.1

Haftfestigkeit

maximale Kraft je Flächeneinheit, die im Scher- oder Zugversuch gemessen werden kann

3.5.2

Verformbarkeit

Vermögen eines ausgehärteten Mörtels oder Klebstoffs, durch Spannungen zwischen der Fliese oder Platte und der Ansetz- bzw. Verlegefläche verformt zu werden, ohne dass eine Schädigung der Belagfläche auftritt

3.5.3

Durchbiegung

in der Mitte eines ausgehärteten Mörtel- oder Klebstoffstreifens gemessene Durchbiegung, wenn dieser einer 3-Punkt-Belastung ausgesetzt ist

3.6 Merkmale

3.6.1

Wesentliche Merkmale

Merkmale, die der Mörtel oder Klebstoff unbedingt aufweisen muss

3.6.2 Optionale Merkmale

3.6.2.1

zusätzliche Merkmale

Merkmale für bestimmte Verwendungsbedingungen, bei denen eine höhere Leistungsfähigkeit gefordert wird

3.6.2.2

besondere Merkmale

Merkmale des Mörtels oder Klebstoffs, die weitere Angaben über dessen allgemeine Leistungsfähigkeit liefern

4 Produkteigenschaften

4.1 Zementhaltige Mörtel (C)

Die Merkmale des normal aushärtenden, zementhaltigen Klebstoffes für keramische Fliesen und Platten müssen den Anforderungen, wie in Tabelle 1 a angegeben, entsprechen. Die Merkmale des schnell aushärtenden, zementhaltigen Klebstoffes für keramische Fliesen müssen denen in Tabelle 1 b angegebenen Anforderungen entsprechen.

Falls es für besondere Verwendungsbedingungen von Zementkleber für keramische Fliesen und Platten erforderlich ist, müssen die optionalen Merkmale den in den Tabellen 1 c, 1 d und/oder 1 e festgelegten Anforderungen entsprechen.

Die erforderliche Menge an Wasser bzw. flüssigen Zusatzmitteln zum Anmischen des zementhaltigen Mörtels muss bei allen Prüfungen gleich sein.

Tabelle 1 — Anforderungen an zementhaltige Mörtel (C)

WESENTLICHE MERKMALE		
1 a NORMAL ERHÄRTENDE MÖRTEL (C1)		
Merkmal	Anforderung	Prüfverfahren
Ausgangshaftzugfestigkeit	≥ 0,5 N/mm ²	EN 12004-2:2017, 8.3
Haftzugfestigkeit nach Wasserlagerung	≥ 0,5 N/mm ²	
Haftzugfestigkeit nach Warmlagerung	≥ 0,5 N/mm ²	
Haftzugfestigkeit nach Frost-Tauwechsel-Lagerung	≥ 0,5 N/mm ²	
Offene Zeit: Haftzugfestigkeit	≥ 0,5 N/mm ² nach min. 20 min	EN 12004-2:2017, 8.1
1 b SCHNELL ERHÄRTENDE MÖRTEL (C1F)		
Merkmal	Anforderung	Prüfverfahren
Früh-Haftzugfestigkeit	≥ 0,5 N/mm ² nach spätestens 6 h	EN 12004-2:2017, 8.3
Offene Zeit: Haftzugfestigkeit	≥ 0,5 N/mm ² nach min. 10 min	EN 12004-2:2017, 8.1
Sämtliche weiteren Anforderungen wie in Tabelle 1 a		EN 12004-2:2017, 8.3
OPTIONALE MERKMALE		
1 c BESONDERE MERKMALE		
Merkmal	Anforderung	Prüfverfahren
Abrutschen (T)	≤ 0,5 mm	EN 12004-2:2017, 8.2
Verlängerte offene Zeit (E): Haftzugfestigkeit	≥ 0,5 N/mm ² nach min. 30 min	EN 12004-2:2017, 8.1
Verformbare Mörtel (S1): Durchbiegung	≥ 2,5 mm und < 5 mm	EN 12004-2:2017, 8.6
Stark verformbare Mörtel (S2): Durchbiegung	≥ 5 mm	
1 d ZUSÄTZLICHE MERKMALE (C2)		
Merkmal	Anforderung	Prüfverfahren
Hohe Ausgangshaftzugfestigkeit	≥ 1 N/mm ²	EN 12004-2:2017, 8.3
Hohe Haftzugfestigkeit nach Wasserlagerung	≥ 1 N/mm ²	
Hohe Haftzugfestigkeit nach Warmlagerung	≥ 1 N/mm ²	
Hohe Haftzugfestigkeit nach Frost-Tauwechsel-Lagerung	≥ 1 N/mm ²	
1 e SCHNELL ERHÄRTENDE MÖRTEL (C2F)		
Merkmal	Anforderung	Prüfverfahren
Früh-Haftzugfestigkeit	≥ 0,5 N/mm ² nach spätestens 6 h	EN 12004-2:2017, 8.3
Offene Zeit: Haftzugfestigkeit	≥ 0,5 N/mm ² nach min. 10 min	EN 12004-2:2017, 8.1
Sämtliche weiteren Anforderungen wie in Tabelle 1 d		EN 12004-2:2017, 8.3