

DIN EN 480-13

ICS 91.100.10

Ersatz für
DIN EN 480-13:2010-01

**Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel –
Prüfverfahren –
Teil 13: Referenz-Baumörtel für die Prüfung von Zusatzmitteln für
Mauerwerksmörtel;
Deutsche Fassung EN 480-13:2009+A1:2011**

Admixtures for concrete, mortar and grout –

Test methods –

Part 13: Reference masonry mortar for testing mortar admixtures;

German version EN 480-13:2009+A1:2011

Adjuvants pour béton, mortier et coulis –

Méthodes d'essai –

Partie 13: Mortier à maçonner de référence pour les essais menés sur les adjuvants de mortier;

Version allemande EN 480-13:2009+A1:2011

Gesamtumfang 9 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 480-13:2009+A1:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 104 „Beton und zugehörige Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. wurden die Arbeiten vom Arbeitsausschuss NA 005-07-23 AA „Betonzusatzmittel (Sp CEN/TC 104/SC 3)“ des Normenausschusses Bauwesen (NABau) begleitet.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 480-13:2010-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der in Abschnitt 3.1 festgelegten Anforderungen an die spezifische Oberfläche des Bestandteiles Zement.

Frühere Ausgaben

DIN EN 480-13: 2002-12, 2010-01

Deutsche Fassung

Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel —
Prüfverfahren —
Teil 13: Referenz-Baumörtel für Prüfung von
Zusatzmitteln für Mauerwerksmörtel

Admixtures for concrete, mortar and grout —
Test methods —
Part 13: Reference masonry mortar for
testing mortar admixtures

Adjuvants pour béton, mortier et coulis —
Méthodes d'essai —
Partie 13: Mortier à maçonner de référence pour les essais
menés sur les adjuvants de mortier

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. August 2009 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 12. Mai 2011 vom CEN angenommen wurde.

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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Bestandteile.....	4
3.1 Zement	4
3.2 Sand	4
3.3 Zugabewasser	5
4 Referenz-Baumörtel.....	5
5 Herstellung von Referenzmörtel mit Normkonsistenz.....	5
5.1 Mischungsverhältnisse	5
5.2 Mischvorgang.....	6
5.3 Mörtel für die Prüfung nach einer Ruhephase.....	6
5.4 Mörtel für die Prüfung nach verlängerter Mischdauer.....	6
6 Berechnung der Verminderung des Wasseranteils (Luftporenbildner/Betonverflüssiger).....	7
7 Prüfbericht.....	7

Vorwort

Dieses Dokument (EN 480-13:2009+A1:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 104 „Beton und zugehörige Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2011 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument beinhaltet die von CEN am 12. Mai 2011 genehmigte Änderung 1.

Dieses Dokument ersetzt $\boxed{A_1}$ EN 480-13:2009 $\langle A_1 \rangle$.

Anfang und Ende eines Textes, der durch die Änderung eingefügt oder geändert wurde, wird im Text durch die Änderungsmarken $\boxed{A_1}$ $\langle A_1 \rangle$ angegeben.

Dieses Dokument wurde vom Unterkomitee SC 3 „Zusatzmittel“ des CEN/TC 104 erarbeitet.

Die vorliegende Norm ist zusammen mit den Normen der Reihen EN 480 und EN 934 anzuwenden.

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

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Bestandteile, die Zusammensetzung und das Mischverfahren für die Herstellung eines Referenz-Baumörtels mit Normkonsistenz für die Prüfung von Zusatzmitteln für Mörtel fest, wie sie in EN 934-3 definiert sind. Sie beschreibt auch die Bestimmung der Herabsetzung des Wasseranteils der Prüfmischung im Vergleich zur Vergleichsmischung.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 196-1, *Prüfverfahren für Zement — Teil 1: Bestimmung der Festigkeit*

EN 196-2, *Prüfverfahren für Zement — Teil 2: Chemische Analyse von Zement*

EN 196-6, *Prüfverfahren für Zement — Teil 6: Bestimmung der Mahlfineinheit*

EN 197-1, *Zement — Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement*

EN 934-3, *Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel — Teil 3: Zusatzmittel für Mauermörtel — Definitionen, Anforderungen, Konformität, Kennzeichnung und Beschriftung*

EN 1008, *Zugabewasser für Beton — Festlegung für die Probenahme, Prüfung und Beurteilung der Eignung von Wasser, einschließlich bei der Betonherstellung anfallendem Wasser, als Zugabewasser für Beton*

EN 1015-4, *Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk — Teil 4: Bestimmung der Konsistenz von Frischmörtel (mit Eindringgerät)*

EN 1015-7, *Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk — Teil 7: Bestimmung des Luftgehaltes von Frischmörtel*

3 Bestandteile

3.1 Zement

Der Referenz-Baumörtel muss aus Zement CEM I der Festigkeitsklasse 42,5 oder 52,5 nach EN 197-1 hergestellt werden.

Der auf Grundlage einer chemischen Analyse nach EN 196-2 berechnete C_3A -Anteil des verwendeten Zements muss 7 % bis 11 % Massenanteil, $\overline{A_1}$ die nach EN 196-6 bestimmte spezifische Oberfläche (3 600 bis 4 600) cm^2/g betragen $\overline{A_1}$.

3.2 Sand

Es muss natürlich vorkommender Sand normaler Dichte (relative Dichte 2,5 bis 2,8) verwendet werden. Die Prüfkörnung des Sandes muss Tabelle 1 entsprechen. Der Sand ist im ofentrockenen Zustand zu verwenden.

Tabelle 1 — Sand für Referenz-Baumörtel

Maschenweite mm	Siebdurchgang Massenanteil in %
4,0	100
2,0	90 bis 100
1,0	60 bis 90
0,5	40 bis 75
0,25	25 bis 50
0,125	10 bis 30
0,063	0 bis 10

3.3 Zugabewasser

Als Zugabewasser muss Wasser nach EN 1008 verwendet werden¹⁾.

4 Referenz-Baumörtel

Wenn dies festgelegt wurde, werden die Prüfungen an Referenzmörtel als vergleichende Prüfungen durchgeführt. Das bedeutet, die Eigenschaften des Referenzmörtels, der ein Zusatzmittel enthält (Prüfmischung), wird mit denjenigen des Referenzmörtels verglichen, der kein Zusatzmittel enthält (Vergleichsmischung). Bei Bestimmung des Luftgehaltes nach EN 1015-7, Methode A darf der Luftgehalt der Vergleichsmischung 5 % Volumenanteil nicht übersteigen.

5 Herstellung von Referenzmörtel mit Normkonsistenz

5.1 Mischungsverhältnisse

Die Vergleichs- und Prüfmischungen müssen Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2 — Mischungsanteile

	Vergleichsmischung	Prüfmischung
Sand	3 440 g	3 440 g
Zement	640 g	640 g
Zusatzmittel	null	zulässige Dosierung
Wasser	nach Bedarf	nach Bedarf
Konsistenz, gemessen nach EN 1015-4	(40 ± 5) mm	Abweichung gegenüber der Vergleichsmischung nicht mehr als ± 3 mm

Die Gesamtmenge des erforderlichen Wassers ist auf 1 g anzugeben (einschließlich des im Zusatzmittel vorhandenen Wassers).

1) Für besondere Prüfungen darf destilliertes oder deionisiertes Wasser verwendet werden.

Bei Mörtel für Prüfmischungen muss die Menge des hinzugefügten Zusatzmittels ausreichend sein, um den erforderlichen Luftgehalt bzw. die Verzögerungszeit zu erzielen, falls zutreffend. Die Dosiermenge des Zusatzmittels muss angegeben werden.

5.2 Mischvorgang

Vor dem Mischen müssen alle Bestandteile auf eine Temperatur von (20 ± 2) °C angeglichen werden.

Der gesamte Sand und anschließend der Zement werden in einen Mischbehälter nach EN 196-1 gegeben und 30 s bei niedriger Drehzahl gemischt.

Während der nächsten 30 s wird unter fortgesetztem Mischen die Hälfte des Zugabewassers hinzugegeben und weitere 60 s gemischt.

Während weiterer 30 s wird unter fortgesetztem Mischen das dritte Viertel des Zugabewassers sowie das Zusatzmittel²⁾ hinzugegeben.

Während weiterer 30 s wird unter fortgesetztem Mischen das letzte Viertel des Zugabewassers hinzugegeben. Falls erforderlich muss die Wassermenge angepasst werden, um die erforderliche Konsistenz zu erzielen.

Nachdem das gesamte Wasser hinzugegeben wurde, wird das Mischen bei niedriger Drehzahl weitere 60 s fortgesetzt.

Der Mischvorgang wird 60 s unterbrochen; während dieser Zeitspanne wird ungemischtes Material von den Seitenwänden und vom Boden des Mischgefäßes mit der Rührschaufel entfernt.

Der Mischer wird erneut gestartet und mit hoher Drehzahl wird weitere 60 s gemischt. Die Gesamtzeitspanne des Mischvorgangs muss 6 min betragen.

Sofort nach Beendigung des Mischvorgangs müssen die Konsistenz nach EN 1015-4 und der Luftgehalt nach EN 1015-7, Methode A bestimmt werden. Falls die erforderliche Konsistenz sowie der Luftgehalt nicht erreicht wurden, ist die Mischung zu verwerfen. Es muss eine neue Prüfmischung mit angepasstem Wassergehalt hergestellt werden.

5.3 Mörtel für die Prüfung nach einer Ruhephase

Es ist eine Prüfmischung vorzubereiten, wie in 5.1 und 5.2 beschrieben. Das Mischgefäß ist abzudecken, um Wasserverlust infolge Verdunstung zu vermeiden, und es ist für eine Zeitspanne, wie in EN 934-3 angegeben, in Ruhe stehen zu lassen. Nach der im Anschluss an die Beendigung des Mischvorgangs erforderlichen Ruhephase wird der Mörtel im Mischgefäß mit Hilfe eines Streichmessers 10 s erneut gemischt.

5.4 Mörtel für die Prüfung nach verlängerter Mischdauer

Es ist eine Prüfmischung vorzubereiten, wie in 5.1 und 5.2 beschrieben. Anschließend wird bei geringer Drehzahl weitere 15 min gemischt.

2) Falls der Hersteller es empfiehlt, darf die Zugabe der Zusatzmittel zu einem anderen Zeitpunkt der Mischreihenfolge erfolgen.

6 Berechnung der Verminderung des Wasseranteils (Luftporenbildner/Betonverflüssiger)

Die aus dem Einschluss des Zugabemittels resultierende prozentuale Verminderung des Wasseranteils W , wird nach folgender Gleichung berechnet:

$$W = \frac{(C - T)}{C} \times 100$$

Dabei ist

C der Wasseranspruch der Vergleichsmischung, in g;

T der Wasseranspruch der Prüfmischung, in g.

Die Verminderung des Wasseranteils ist auf 1 % anzugeben.

7 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss folgende Informationen zu den Vergleichs- und Prüfmischungen enthalten:

- Zement:
 - Produktionsstätte;
 - Typ;
 - C₃A-Gehalt;
 - Oberflächenkennzahl;
- Sand:
 - Herkunft;
 - Typ;
 - Sortierung, Kornzusammensetzung;
- Konsistenz;
- Luftgehalt;
- Wassergehalt jeder Mischung;
- Verminderung des Wasseranteils der Prüfmischung (für Luftporenbildner/Betonverflüssiger);
- Bezeichnung des Zusatzmittels, Chargen-/Bezugsnummer und Dosiermenge in g.