E DIN EN 196-1:2026-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-07-17

Prüfverfahren für Zement - Teil 1: Bestimmung der Festigkeit; Deutsche und Englische Fassung prEN 196-1:2026

Methods of testing cement - Part 1: Determination of strength; German and English version prEN 196-1:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 7

1 Anwendungsbereich ... 8

2 Normative Verweisungen ... 8

3 Begriffe ... 8

4 Kurzbeschreibung ... 9

5 Laboratorium und Ausrüstung ... 9
5.1 Labor ... 9
5.2 Allgemeine Anforderungen an die Ausrüstung ... 10
5.3 Prüfsiebe ... 10
5.4 Mischer ... 10
5.5 Formen ... 12
5.6 Schocktisch ... 17
5.7 Prüfgerät für die Biegezugfestigkeit ... 19
5.8 Prüfmaschine für die Druckfestigkeit ... 20
5.9 Einsatz für die Druckfestigkeitsprüfmaschine ... 21
5.10 Waage ... 21
5.11 Stoppuhr ... 21

6 Bestandteile des Mörtels ... 23
6.1 Sand ... 23
6.1.1 Allgemeines ... 23
6.1.2 CEN-Referenzsand ... 23
6.1.3 CEN-Normsand ... 23
6.2 Zement ... 24
6.3 Wasser ... 24

7 Herstellung des Mörtels ... 24
7.1 Zusammensetzung des Mörtels ... 24
7.2 Mischen des Mörtels ... 24

8 Herstellung der Probekörper ... 25
8.1 Maße der Prüfkörper ... 25
8.2 Formen der Prüfkörper ... 25

9 Konditionierung der Prüfkörper ... 26
9.1 Handhabung und Lagerung vor dem Entformen ... 26
9.2 Entformen der Prüfkörper ... 26
9.3 Lagern der Prüfkörper in Wasser ... 26
9.4 Alter der Prüfkörper für die Festigkeitsprüfungen ... 27

10 Prüfverfahren ... 27
10.1 Biegezugfestigkeit ... 27
10.2 Druckfestigkeit ... 28

11 Ergebnisse ... 28
11.1 Biegezugfestigkeit ... 28
11.1.1 Berechnung und Angabe der Ergebnisse ... 28
11.1.2 Darstellung der Ergebnisse ... 28

11.2 Druckfestigkeit 29
11.2.1 Berechnung und Angabe der Ergebnisse 29
11.2.2 Darstellung der Ergebnisse 29
11.2.3 Schätzungen der Präzision des Verfahrens zur Bestimmung der Druckfestigkeit 29

12 Validierungsprüfung für CEN-Normsand und für alternative Verdichtungsgeräte 30
12.1 Allgemeines 30
12.2 Validierungsprüfung von CEN-Normsanden 30
12.2.1 Kurzbeschreibung 30
12.2.2 Zertifizierungsprüfung von CEN-Normsand 31
12.2.3 Verfahren für die Zertifizierungsprüfung 32
12.2.4 Nachweisprüfung von CEN-Normsand 33
12.2.5 Verfahren der Nachweisprüfung für CEN-Normsand 33
12.3 Validierungsprüfung für ein Alternativ-Verdichtungsgerät 34
12.3.1 Allgemeine Anforderungen 34
12.3.2 Verfahren für die Prüfung eines Alternativ-Verdichtungsgeräts 35

Anhang A (normativ) Alternativ-Vibrations-Verdichtungsgeräte und -verfahren, deren Gleichwertigkeit mit dem Referenzschockverdichtungsgerät und -verfahren nachgewiesen wurde 37
A.1 Allgemeines 37
A.2 Vibrationstisch, A 37
A.2.1 Technische Beschreibung 37
A.2.2 Verdichtungsverfahren mit dem Vibrationstisch, A 39
A.3 Vibrationstisch, B 41
A.3.1 Technische Beschreibung 41
A.3.2 Verdichtungsverfahren mit dem Vibrationstisch, B 42

Literaturhinweise 44

Bilder

Bild 1 — Typisches Beispiel für Schüssel und Rührer 12

Bild 2 — Typisches Beispiel für eine Form 14

Bild 3 — Typische Beispiele für die Verteiler und das Abstreichlineal 17

Bild 4 — Beispiel für einen Schocktisch 19

Bild 5 — Belastungsanordnung zur Bestimmung der Biegefestigkeit 20

Bild 6 — Typischer Einsatz für die Druckfestigkeitsprüfung 22

Bild A.1 — Schematische Darstellung eines Vibrationstisches, Typ A 41

Bild A.2 — Schematische Darstellung eines Vibrationstisches, Typ B 43

Tabellen

Tabelle 1 — Maschenweiten der Prüfsiebe 10

Tabelle 2 — Drehzahlen des Rührers 11

Tabelle 3 — Korngrößenverteilung des CEN-Referenzsandes 23