

# DIN EN 196-1:2016-11 (D)

## Prüfverfahren für Zement - Teil 1: Bestimmung der Festigkeit; Deutsche Fassung EN 196-1:2016

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Kurzbeschreibung.....	5
4 Labor und Ausrüstung .....	6
4.1 Labor .....	6
4.2 Allgemeine Anforderungen an die Ausrüstung .....	6
4.3 Prüfsiebe .....	7
4.4 Mischer .....	7
4.5 Formen.....	8
4.6 Schocktisch.....	12
4.7 Prüfgerät für die Biegezugfestigkeit .....	13
4.8 Prüfmaschine für die Druckfestigkeit .....	14
4.9 Einsatz für die Druckfestigkeitsprüfmaschine .....	15
4.10 Waage.....	15
4.11 Stoppuhr.....	16
5 Bestandteile des Mörtels.....	16
5.1 Sand .....	16
5.1.1 Allgemeines.....	16
5.1.2 CEN-Referenzsand.....	17
5.1.3 CEN-Normsand .....	17
5.2 Zement .....	17
5.3 Anmachwasser .....	18
6 Herstellung des Mörtels .....	18
6.1 Zusammensetzung des Mörtels .....	18
6.2 Mischen des Mörtels.....	18
7 Herstellung der Prüfkörper .....	18
7.1 Maße der Prüfkörper .....	18
7.2 Formen der Prüfkörper.....	19
8 Konditionierung der Prüfkörper.....	19
8.1 Handhabung und Lagerung vor dem Entformen.....	19
8.2 Entformen der Prüfkörper .....	19
8.3 Lagern der Prüfkörper in Wasser .....	20
8.4 Alter der Prüfkörper für die Festigkeitsprüfungen .....	20
9 Prüfverfahren.....	20
9.1 Biegezugfestigkeit.....	20
9.2 Druckfestigkeit.....	21
10 Ergebnisse.....	22
10.1 Biegezugfestigkeit.....	22
10.1.1 Berechnung und Angabe der Ergebnisse .....	22
10.1.2 Darstellung der Ergebnisse.....	22
10.2 Druckfestigkeit.....	22
10.2.1 Berechnung und Angabe der Ergebnisse .....	22

10.2.2	Darstellung der Ergebnisse.....	22
10.2.3	Schätzungen der Präzision des Verfahrens zur Bestimmung der Druckfestigkeit.....	22
11	Validierungsprüfung für CEN-Normsand und für alternative Verdichtungsgeräte.....	23
11.1	Allgemeines.....	23
11.2	Validierungsprüfung von CEN-Normsanden .....	24
11.2.1	Kurzbeschreibung.....	24
11.2.2	Zertifizierungsprüfung von CEN-Normsand .....	24
11.2.3	Verfahren für die Zertifizierungsprüfung.....	25
11.2.4	Nachweisprüfung von CEN-Normsand.....	26
11.2.5	Verfahren der Nachweisprüfung für CEN-Normsand .....	26
11.3	Validierungsprüfung für ein Alternativ-Verdichtungsgerät .....	27
11.3.1	Allgemeine Anforderungen.....	27
11.3.2	Verfahren für die Prüfung eines Alternativ-Verdichtungsgeräts .....	28
<b>Anhang A (normativ) Alternativ-Vibrations-Verdichtungsgeräte und -verfahren, deren Gleichwertigkeit mit dem Referenzchockverdichtungsgerät und -verfahren nachgewiesen wurde.....</b>		
		<b>30</b>
A.1	Allgemeines.....	30
A.2	Vibrationstisch, A .....	30
A.2.1	Technische Beschreibung.....	30
A.2.2	Verdichtungsverfahren mit dem Vibrationstisch, A .....	31
A.3	Vibrationstisch, B .....	32
A.3.1	Technische Beschreibung.....	32
A.3.2	Verdichtungsverfahren mit dem Vibrationstisch, B .....	33