

DIN EN 12390-7



ICS 91.100.30

Einsprüche bis 2017-10-25
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12390-7:2009-07

Entwurf

**Prüfung von Festbeton –
Teil 7: Dichte von Festbeton;
Deutsche und Englische Fassung prEN 12390-7:2017**

Testing hardened concrete –
Part 7: Density of hardened concrete;
German and English version prEN 12390-7:2017

Essai pour béton durci –
Partie 7: Masse volumique du béton durci;
Version allemande et anglaise prEN 12390-7:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-08-25 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 22 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12390-7:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 104 „Beton und zugehörige Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-07-05 AA „Prüfverfahren für Beton (SpA CEN/TC 104/SC 1/TG 8 und CEN/TC 104/SC 1/TG 11 sowie CEN/TC 51/WG 12)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 5725-1 siehe DIN ISO 5725-1

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12390-7:2009-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 5725-1, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Meßverfahren und Meßergebnissen — Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Begriffe (ISO 5725-1:1994)*

Prüfung von Festbeton — Teil 7: Dichte von Festbeton

Essai pour béton durci — Partie 7 : Masse volumique du béton durci

Testing hardened concrete — Part 7: Density of hardened concrete

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Geräte	4
4 Probekörper	4
5 Durchführung	5
5.1 Allgemeines	5
5.1.1 Bestimmung der Masse	5
5.1.2 Bestimmung des Volumens	5
5.2 Masse des Probekörpers im Anlieferungszustand	5
5.3 Masse des wassergesättigten Probekörpers	5
5.4 Masse des im Wärmeschränk getrockneten Probekörpers	6
5.5 Volumenbestimmung durch Wasserverdrängung	6
5.5.1 Allgemeines	6
5.5.2 Masse unter Wasser	6
5.5.3 Masse an Luft	6
5.5.4 Berechnung des Volumens	6
5.6 Berechnung des Volumens aus den Istmaßen	8
5.7 Berechnung des Volumens aus den angegebenen Maßen (nur für Würfel)	8
6 Prüfergebnis	8
7 Prüfbericht	8
8 Präzision	9
Literaturhinweise	10

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12390-7:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 104 „Beton und zugehörige Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

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

Dieses Dokument wird EN 12390-7:2009 ersetzen.

Diese Norm ist eine in einer Reihe von Normen über die Prüfung von Beton.

Diese Normenreihe EN 12390, *Prüfung von Festbeton*, umfasst die folgenden Teile:

- Teil 1: *Form, Maße und andere Anforderungen für Probekörper und Formen;*
- Teil 2: *Herstellung und Lagerung von Probekörpern für Festigkeitsprüfungen;*
- Teil 3: *Druckfestigkeit von Probekörpern;*
- Teil 4: *Bestimmung der Druckfestigkeit — Anforderungen an Prüfmaschinen;*
- Teil 5: *Biegezugfestigkeit von Probekörpern;*
- Teil 6: *Spaltzugfestigkeit von Probekörpern;*
- Teil 7: *Dichte von Festbeton;*
- Teil 8: *Wassereindringtiefe unter Druck;*
- Teil 11: *Bestimmung des Chloridwiderstandes von Beton — Einseitig gerichtete Diffusion;*
- Teil 12: *Bestimmung des potentiellen Karbonatisierungswiderstandes von Beton — Beschleunigtes Karbonatisierungsverfahren;*
- Teil 13: *Bestimmung des Elastizitätsmoduls unter Druckbelastung (Sekantenmodul);*
- Teil 14: *Teiladiabatisches Verfahren zur Bestimmung der Wärme, die während des Erhärtungsprozesses von Beton freigesetzt wird (in Vorbereitung);*
- Teil 15: *Adiabatisches Verfahren zur Bestimmung der Wärme, die während des Erhärtungsprozesses von Beton freigesetzt wird (in Vorbereitung).*

Die folgenden Änderungen wurden gegenüber der Ausgabe von 2009 dieser Norm vorgenommen:

- a) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Verfahren für die Bestimmung der Rohdichte von Festbeton fest. Sie gilt für Leicht-, Normal- und Schwerbeton.

In der Norm wird zwischen folgenden Zuständen des Festbetons unterschieden:

- 1) wie angeliefert;
- 2) wassergesättigt;
- 3) im Wärmeschränk getrocknet.

Masse und Volumen eines Festbetonprobekörpers werden ermittelt und die Dichte des Betons wird berechnet.

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 12390-1, *Prüfung von Beton — Teil 1: Maße, Toleranzen und andere Anforderungen für Probekörper und Formen*

3 Geräte

3.1 Messschieber und Lineal, mit denen die Maße des Probekörpers auf 0,5 % ermittelt werden können.

3.2 Waage, ausgerüstet mit einem Tragebügel, um den Probekörper in Luft und unter Wasser auf 0,1 % (Massenanteil) zu wiegen.

3.3 Wasserbehälter, ausgestattet mit einer Vorrichtung zum Konstanthalten der Wasserhöhe und mit einer ausreichenden Größe, sodass die Probekörper auf dem Bügel gleichbleibend tief unter Wasser getaucht sind.

Falls die Ableseeinrichtung der Waage aufgrund des Überlaufens beim Eintauchen des Probekörpers so weit beeinflusst wird, dass die geforderte Ablesegenauigkeit nicht mehr eingehalten werden kann, sollte der Wasserbehälter mit einer Vorrichtung zum Konstanthalten der Wasserhöhe ausgestattet werden. Der Wasserbehälter sollte groß genug sein, dass der Probekörper vollständig eingetaucht werden kann.

3.4 Belüfteter Wärmeschränk, bei dem die Temperatur auf (105 ± 5) °C einstellbar ist.

ANMERKUNG Die Notwendigkeit der Geräte ist abhängig von den für die Bestimmung des Probekörpervolumens gewählten Verfahren.

4 Probekörper

Das Mindestvolumen der einzelnen Probekörper muss 0,785 l betragen. Wenn der erklärte Wert D des Größtkorns der tatsächlich im Beton verwendeten Gesteinskörnung ($D_{\max}$) größer als 25 mm ist, muss das

Mindestvolumen des Probekörpers (in mm^3) mindestens $50 D^3$ betragen, wobei D die größte deklarierte Fraktion der Gesteinskörnung in mm ist.

Im Normalfall ist der gesamte angelieferte Probekörper für die Bestimmung zu verwenden. Wenn jedoch Gestalt oder Größe eines Probekörpers so beschaffen ist, dass es nicht möglich ist, den gesamten Probekörper zu verwenden, dürfen kleinere Probekörper aus dem Ausgangsprobekörper herausgebrochen oder herausgesägt werden.

Probekörper, die mit einer Abgleichsschicht versehen sind, dürfen nicht verwendet werden.

5 Durchführung

5.1 Allgemeines

5.1.1 Bestimmung der Masse

In dieser Europäischen Norm wird zwischen drei Bedingungen unterschieden, unter denen die Masse des Probekörpers bestimmt werden kann:

- a) wie angeliefert;
- b) wassergesättigt;
- c) im Wärmeschrank getrocknet.

5.1.2 Bestimmung des Volumens

Diese Europäische Norm unterscheidet drei Verfahren für die Bestimmung des Volumens eines Probekörpers:

- a) durch Wasserverdrängung (Referenzverfahren);
- b) Berechnung aus den gemessenen Ist-Maßen;
- c) Berechnung aus überprüften angegebenen Maßen bei Würfeln.

ANMERKUNG 1 Die Präzision der Messung hängt vom Verfahren ab, das für die Bestimmung des Volumens des Probekörpers gewählt wurde. Die Volumenbestimmung durch Wasserverdrängung ist das genaueste Verfahren, gefolgt von der Berechnung aus den gemessenen Istmaßen und — zum Schluss — der Berechnung aus den überprüften angegebenen Maßen.

ANMERKUNG 2 Die Begrenzung auf Würfel in 5.1.2 c) für die Berechnung des Volumens aus angegebenen Maßen resultiert aus der größeren Längentoleranz nach EN 12390-1, die Probekörper anderer Formen aufweisen.

5.2 Masse des Probekörpers im Anlieferungszustand

Die angelieferte Probe ist auf 0,01 % der Probenmasse zu wägen (m_f). Der angezeigte Wert wird in kg festgehalten.

5.3 Masse des wassergesättigten Probekörpers

Die Probe ist in Wasser mit einer Temperatur von $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ zu tauchen, bis sich die Masse im Abstand von 24 h um nicht mehr als 0,2 % ändert. Vor jeder Wägung ist das überschüssige Wasser mit einem feuchten Tuch abzuwischen. Der Wert für die Masse des gesättigten Probekörpers (m_s) ist in kg festzuhalten.