



SLOVENSKI STANDARD
SIST EN 12390-7:2019

01-oktober-2019

Nadomešča:
SIST EN 12390-7:2009

Preskušanje strjenega betona - 7. del: Gostota strjenega betona

Testing hardened concrete - Part 7: Density of hardened concrete

Prüfung von Festbeton - Teil 7: Dichte von Festbeton

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Ta slovenski standard je istoveten z: EN 12390-7:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4885eb2-f7dd-45ba-ab82-c89545cc003/sist-en-12390-7-2019>

ICS:

91.100.30 Beton in betonski izdelki Concrete and concrete products

SIST EN 12390-7:2019

en,fr,de

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 12390-7:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4885eb2-f7dd-45ba-ab82-cf69545cc003/sist-en-12390-7-2019>

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 12390-7

Juni 2019

ICS 91.100.30

Ersetzt EN 12390-7:2009

Deutsche Fassung

Prüfung von Festbeton - Teil 7: Rohdichte von Festbeton

Testing hardened concrete - Part 7: Density of hardened
concrete

Essais pour béton durci - Partie 7 : Masse volumique du
béton durci

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. April 2019 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

[SIST EN 12390-7:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4885eb2-f7dd-45ba-ab82-cf69545cc003/sist-en-12390-7-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4885eb2-f7dd-45ba-ab82-cf69545cc003/sist-en-12390-7-2019>



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Prüfeinrichtung	5
5 Probekörper	7
6 Durchführung	7
6.1 Allgemeines	7
6.1.1 Bestimmung der Masse	7
6.1.2 Bestimmung des Volumens	7
6.2 Masse des Probekörpers im Lieferzustand	7
6.3 Masse des wassergesättigten Probekörpers	8
6.4 Masse des im Wärmeschrank getrockneten Probekörpers	8
6.5 Volumenbestimmung durch Wasserverdrängung	8
6.5.1 Allgemeines	8
6.5.2 Masse unter Wasser	8
6.5.3 Masse an Luft	8
6.5.4 Berechnung des Volumens des Probekörpers	9
6.6 Berechnung des Volumens aus den Istmaßen	9
6.7 Berechnung des Volumens aus den angegebenen Maßen (nur für Würfel)	9
7 Prüfergebnis	9
8 Prüfbericht	10
9 Präzision	10
Literaturhinweise	12

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 12390-7:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 104 „Beton und zugehörige Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2019 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 12390-7:2009.

Diese Norm ist Bestandteil einer Normenreihe für die Prüfung von Beton.

EN 12390, *Prüfung von Festbeton*, besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Form, Maße und andere Anforderungen für Probekörpern 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: *Rohdichte von Festbeton*
- Teil 8: *Wassereindringtiefe unter Druck*
- Teil 11: *Bestimmung des Chloridwiderstandes von Beton — Einseitig gerichtete Diffusion*
- Teil 12: *Bestimmung des Karbonatisierungswiderstandes von Beton — Beschleunigtes Karbonatisierungsverfahren (in Vorbereitung)*
- Teil 13: *Bestimmung des Elastizitätsmoduls unter Druckbelastung (Sekantenmodul)*
- Teil 14: *Teiladiabatisches Verfahren zur Bestimmung der Wärme, die während des Erhärtungsprozesses von Beton freigesetzt wird*
- Teil 15: *Adiabatisches Verfahren zur Bestimmung der Wärme, die während des Erhärtungsprozesses von Beton freigesetzt wird*
- Teil 16: *Bestimmung des Schwindens von Beton (in Vorbereitung)*
- Teil 17: *Bestimmung des Kriechens von Beton unter Druckspannung (in Vorbereitung)*
- Teil 18: *Bestimmung des Chloridmigrationskoeffizienten (in Vorbereitung)*

EN 12390-7:2019 (D)

Diese Fassung beinhaltet die folgenden wesentlichen technischen Änderungen gegenüber EN 12390-7:2009:

- redaktionelle Überarbeitung;
- technische Korrekturen.

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.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

SIST EN 12390-7:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4885eb2-f7dd-45ba-ab82-cf69545cc003/sist-en-12390-7-2019>

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument 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) im Lieferzustand;
- 2) wassergesättigt;
- 3) im Wärmeschrank getrocknet.

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

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 Festbeton — Teil 1: Form, Maße und andere Anforderungen für Probekörper und Formen*

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

4 Prüfeinrichtung

4.1 Messschieber und Lineal, mit einer Fehlergrenze von 0,5 % bezogen auf die Maße, zur Messung der Maße der Probekörper.

4.2 Waage, ausgerüstet mit einem Tragebügel, um den Probekörper in Luft und unter Wasser zu wiegen, mit einer Fehlergrenze von 0,1 g bezogen auf die Masse.

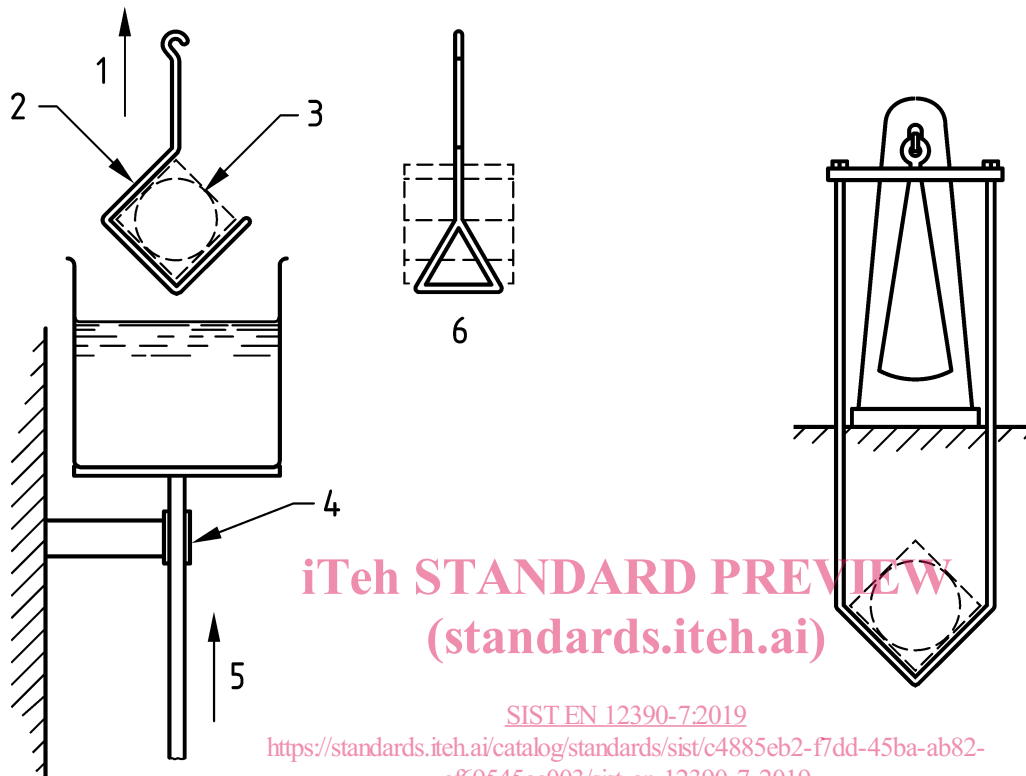
4.3 Wasserbehälter, ausgestattet mit einer Vorrichtung, um den Wasserstand konstant zu halten, und mit einer ausreichenden Größe, sodass die Probekörper auf dem Bügel gleichbleibend tief unter Wasser getaucht sind (siehe Bild 1).

Falls die Ableseeinrichtung der Waage aufgrund der Wasserverdrängung 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.

EN 12390-7:2019 (D)

4.4 **Belüfteter Wärmeschrank**, in dem die Temperatur auf (105 ± 5) °C regelbar ist.

ANMERKUNG Welches Gerät benötigt wird, hängt von der Auswahl des Verfahrens zur Bestimmung des Probekörpervolumens ab.

4.5 **Feuchtes Tuch.**

a) Bügelanordnung unter dem Wägemechanismus

b) Alternative Bügelanordnung über dem Wägemechanismus

Legende

- 1 Waage
- 2 Tragebügel
- 3 Betonprobekörper
- 4 Führung
- 5 vertikal bewegbarer Wasserbehälter
- 6 Seitenansicht des Bügels

Bild 1 — Typische Tragebügelanordnung für die Bestimmung des Volumens von Betonprobekörpern durch Wasserverdrängung

5 Probekörper

Das Mindestvolumen eines einzelnen Probekörpers muss 0,785 l betragen. Wenn der Nennwert D der größten der im Beton verwendeten Gesteinskörnungen (D_{\max}) größer als 25 mm ist, muss das Mindestvolumen des Probekörpers (in mm^3) mindestens $50 D^3$ betragen, wobei D der Nennwert der größten 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.

6 Durchführung

6.1 Allgemeines

6.1.1 Bestimmung der Masse

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

- a) im Lieferzustand; iTeh STANDARD PREVIEW
- b) wassergesättigt; (standards.iteh.ai)
- c) im Wärmeschrank getrocknet. SIST EN 12390-7:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c4885eb2-f7dd-45ba-ab82-c69545cc003/sist-en-12390-7-2019>

6.1.2 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 6.1.2 c) für die Berechnung des Volumens aus angegebenen Maßen resultiert aus der größeren Längentoleranz nach EN 12390-1, die Probekörper anderer Formen aufweisen.

6.2 Masse des Probekörpers im Lieferzustand

Die angelieferte Probe m_T ist mit einer Messunsicherheit von 1 g der Probenmasse zu wiegen. Der angezeigte Wert ist in kg festzuhalten.