



# SLOVENSKI STANDARD

## SIST EN 12350-4:2019

01-september-2019

Nadomešča:  
SIST EN 12350-4:2009

---

### Preskušanje svežega betona - 4. del: Stopnja zgoščenosti

Testing fresh concrete - Part 4: Degree of compactability

Prüfung von Frischbeton - Teil 4: Verdichtungsmaß

Essais pour béton frais - Partie 4 : Indice de serrage

Ta slovenski standard je istoveten z: **EN 12350-4:2019**

---

#### ICS:

91.100.30	Beton in betonski izdelki	Concrete and concrete products
-----------	---------------------------	--------------------------------

**SIST EN 12350-4:2019**

**en,fr,de**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/79e523f1-85e8-44f0-a2bd-227cab2c74e3/sist-en-12350-4-2019>

EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE

EN 12350-4

Juni 2019

ICS 91.100.30

Ersatz für EN 12350-4:2009

Deutsche Fassung

Prüfung von Frischbeton - Teil 4: Verdichtungsmaß

Testing fresh concrete - Part 4: Degree of compactability

Essais pour béton frais - Partie 4 : Indice de serrage

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.



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 Kurzbeschreibung.....	5
5 Geräte.....	5
5.1 Geräte für die Prüfung von Frischbeton.....	5
6 Probenahme.....	7
7 Durchführung.....	7
8 Prüfergebnis.....	8
9 Prüfbericht.....	8
10 Präzision.....	9
Literaturhinweise.....	10

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/79e523f1-85c8-44f0-a2bd-227cab2c74c3/sist-en-12350-4-2019>

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 12350-4:2019) 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 12350-4:2009.

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

EN 12350, *Prüfung von Frischbeton*, besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Probenahme und Prüfgeräte*
- Teil 2: *Setzmaß*
- Teil 3: *Vébé-Prüfung*
- Teil 4: *Verdichtungsmaß*
- Teil 5: *Ausbreitmaß*
- Teil 6: *Frischbetonrohddichte*
- Teil 7: *Luftgehalt — Druckverfahren*
- Teil 8: *Selbstverdichtender Beton — Setzfließversuch*
- Teil 9: *Selbstverdichtender Beton — Auslauftrichterversuch*
- Teil 10: *Selbstverdichtender Beton — L-Kasten-Versuch*
- Teil 11: *Selbstverdichtender Beton — Bestimmung der Sedimentationsstabilität im Siebversuch*
- Teil 12: *Selbstverdichtender Beton — Blockierring-Versuch*

Gegenüber der Ausgabe von 2009 dieser Norm wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) redaktionelle Überarbeitungen;
- b) Verweisung auf die in EN 12350-1 angegebenen Prüfgeräte und Festlegungen.

**EN 12350-4:2019 (D)**

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, 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)

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/79e523f1-85e8-44f0-a2bd-227cab2c74e3/sist-en-12350-4-2019>

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Bestimmung der Konsistenz von Frischbeton durch Bestimmung des Verdichtungsmaßes fest.

Die Prüfung ist für Proben geeignet, deren Nennwert  $D$  des Größtkorns der größten der im Beton verwendeten Gesteinskörnungen ( $D_{\max}$ ) nicht größer als 63 mm ist.

Wenn das Verdichtungsmaß kleiner als 1,04 oder größer als 1,46 ist, hat der Beton eine Konsistenz, für die die Prüfung des Verdichtungsmaßes nicht geeignet ist.

## 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 12350-1, *Prüfung von Frischbeton — Teil 1: Probenahme und Prüfgeräte*

## 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 Kurzbeschreibung

Der Frischbeton wird vorsichtig mit einer Kelle in einen Verdichtungsbehälter gegeben, wobei jegliche Verdichtung des Betons zu vermeiden ist. Wenn der Verdichtungsbehälter gefüllt ist, wird die Oberfläche des Betons mit dem Rand des Verdichtungsbehälters bündig abgestrichen. Der Beton wird durch Vibration verdichtet und der Abstand zwischen der Oberfläche des verdichteten Betons und der Oberkante des Verdichtungsbehälters wird der Bestimmung des Verdichtungsmaßes zugrunde gelegt.

## 5 Geräte

### 5.1 Geräte für die Prüfung von Frischbeton

Die im Folgenden aufgelisteten Geräte zur Durchführung dieses Prüfverfahrens müssen den in EN 12350-1 angegebenen und den nachstehenden Festlegungen entsprechen.

**5.1.1 Verdichtungsbehälter**, aus nicht ohne weiteres durch Zementleim angreifbarem Metall. Die Innenmaße des Verdichtungsbehälters müssen:

- Bodenplatte:  $(200 \pm 2)$  mm  $\times$   $(200 \pm 2)$  mm;
- Höhe:  $(400 \pm 2)$  mm

betragen.

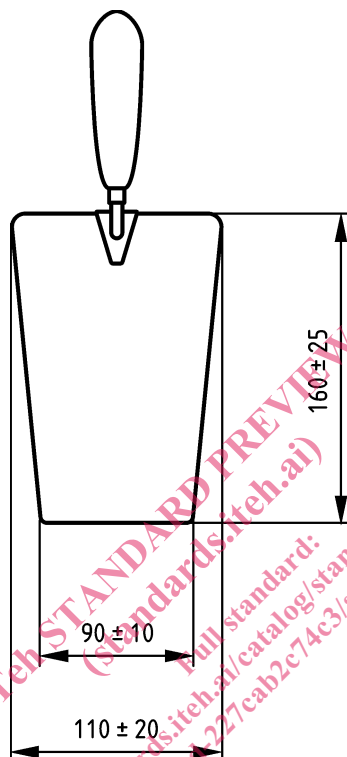
## EN 12350-4:2019 (D)

Die Dicke der Bodenplatte und der Wände muss mindestens 1,5 mm betragen.

Der Boden des Verdichtungsbehälters darf durchlöchert sein, um das Leeren zu erleichtern. In diesem Fall muss eine geeignete Kunststoffplatte in den Boden des Verdichtungsbehälters gelegt werden.

**5.1.2 Kelle**, mit einer ebenen Kellenfläche (siehe Bild 1).

Maße in Millimeter



**Bild 1 — Kelle**

**5.1.3 Vorrichtung zum Verdichten des Betons**, es ist eine der folgenden Vorrichtungen zu verwenden:

- Innenrüttler;
- Rütteltisch.

Die Verdichtung mit dem Rütteltisch gilt als Referenzverfahren.

**5.1.4 Mischbehälter oder -schale.**

**5.1.5 Schaufel.**

**5.1.6 Abstreichlineal**, mit einer Länge von mehr als 200 mm.

**5.1.7 Lineal.**

**5.1.8 Feuchtes Tuch.**



## 6 Probenahme

Die Probe ist nach EN 12350-1 zu entnehmen.

Die Probe muss vor der Durchführung der Prüfung im Mischbehälter oder der Mischschale mit der Schaufel oder der Probenahmeschaufel neu vermischt werden.

In Vorschriften, die am Ort der Verwendung des Betons gelten, können alternative Verfahren zur Probenahme angegeben sein.

## 7 Durchführung

Der Verdichtungsbehälter muss gesäubert und die Innenflächen mit einem feuchten Tuch befeuchtet werden.

Der Verdichtungsbehälter ist, ohne zu verdichten, zu füllen, indem nacheinander von allen vier Oberkanten des Verdichtungsbehälters seitwärts von der Kelle abgekippt wird. Wenn der Verdichtungsbehälter gefüllt ist, wird mit dem Abstreichlineal in einer Sägebewegung der über die Oberkanten hinausreichende Beton entfernt, wobei jegliche Verdichtung vermieden werden muss.

Der Beton ist mit einem Rütteltisch oder einem Innenrüttler so lange zu verdichten, bis keine weitere Verringerung des Volumens mehr feststellbar ist. Während des Verdichtens ist der Verlust von Beton durch Spritzen oder Undichtigkeit zu vermeiden.

Falls zur Prüfung des Betons ein Innenrüttler verwendet wird, ist mit großer Sorgfalt vorzugehen, wenn ein Verlust eingeführter Luftporen vermieden werden soll.

Nach dem Verdichten sind der Wert der Innenhöhe  $h$  des Verdichtungsbehälters, in Millimeter, und der Mittelwert der vier Abstände zwischen der Oberfläche des verdichteten Betons und der Oberkanten des Verdichtungsbehälters in der Mitte jeder Seite  $s$  (siehe Bild 2), auf 1 mm gerundet, zu bestimmen.

Die Konsistenz jedes Betongemischs ändert sich mit der Zeit aufgrund der Zementhydratation und möglichen Feuchteverlustes. Prüfungen an verschiedenen Proben sollten deshalb innerhalb der gleichen Zeitspanne nach dem Mischen durchgeführt werden, um vergleichbare Ergebnisse zu erzielen.