

**norm**

NEN-EN 1097-11

Beproevingsmethoden voor de mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 11: Bepaling van de samendrukbaarheid en samendruksterkte onder spanning van lichtgewicht toeslagmaterialen

Publicatie uitsluitend voor commentaar

Tests for mechanical and physical properties of aggregates - Part 11: Determination of compressibility and confined compressive strength of lightweight aggregates

januari 2013  
ICS 91.100.15

Commentaar vóór 2013-04-13

Als Europees normontwerp is gepubliceerd: FprEN 1097-11:2012, IDT

Definitief vastgestelde normen zullen als Nederlandse norm gelden. Daarom wordt dit normontwerp in Nederland voor commentaar gepubliceerd. Op het ontwerp ingebracht commentaar zal aan de bevoegde normcommissie worden voorgelegd die hiermee rekening zal houden bij de bepaling van de Nederlandse stem. Indien er geen bezwaar bij NEN wordt gebracht, kan dat leiden tot ongewijzigde definitieve vaststelling van het ontwerp als norm.

Van Europese normen bestaan drie officiële versies: Engels, Frans en Duits. Voor Nederland zal de Engelse versie gelden. Daarnaast kan er gekozen worden voor een andere geautoriseerde versie in het Nederlands.

Normcommissie 353154 "Korrelvormige materialen voor de bouw"



**THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED**

**DEZE PUBLICATIE IS AUTEURSRECHTELIJK BESCHERMD**

Apart from exceptions provided by the law, nothing from this publication may be duplicated and/or published by means of photocopy, microfilm, storage in computer files or otherwise, which also applies to full or partial processing, without the written consent of the Netherlands Standardization Institute.

The Netherlands Standardization Institute shall, with the exclusion of any other beneficiary, collect payments owed by third parties for duplication and/or act in and out of law, where this authority is not transferred or falls by right to the Reproduction Rights Foundation.

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor verveelvoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprorecht.

Although the utmost care has been taken with this publication, errors and omissions cannot be entirely excluded. The Netherlands Standardization Institute and/or the members of the committees therefore accept no liability, not even for direct or indirect damage, occurring due to or in relation with the application of publications issued by the Netherlands Standardization Institute.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdend met toepassing van door het Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.

Voorbeeld  
Preview

EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

**FINAL DRAFT**  
**FprEN 1097-11**

December 2012

ICS 91.100.15

English Version

Tests for mechanical and physical properties of aggregates -  
Part 11: Determination of compressibility and confined  
compressive strength of lightweight aggregates

Essais pour déterminer les caractéristiques mécaniques et  
physiques des granulats - Partie 11: Détermination de la  
compressibilité et de la résistance à la compression  
triaxiale des granulats légers

Prüfverfahren für mechanische und physikalische  
Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 11:  
Bestimmung der Verdichtbarkeit und Druckfestigkeit bei  
behinderter Querdehnung von leichten Gesteinskörnungen

This draft European Standard is submitted to CEN members for unique acceptance procedure. It has been drawn up by the Technical Committee CEN/TC 154.

If this draft becomes a European Standard, CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

This draft European Standard was established by CEN in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.

Recipients of this draft are invited to submit, with their comments, notification of any relevant patent rights of which they are aware and to provide supporting documentation.

**Warning** : This document is not a European Standard. It is distributed for review and comments. It is subject to change without notice and shall not be referred to as a European Standard.



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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

**Contents**

Page

Foreword.....	3
1 Scope .....	4
2 Normative references .....	4
3 Terms and definitions .....	4
4 Principle.....	4
5 Apparatus .....	4
6 Preparation of test specimens .....	6
7 Test procedure .....	6
7.1 Measurement of height $h_0$ .....	6
7.2 Filling of the container .....	6
7.3 Compressibility .....	6
7.4 Load, deformation and confined compressive strength measurements.....	7
8 Calculation and expression of results.....	7
8.1 Compressibility .....	7
8.2 Confined compressive stress-deformation curve.....	8
8.3 Confined compressive strength.....	9
8.4 Bulk density.....	10
9 Test report .....	10
9.1 Required data.....	10
9.2 Optional data.....	11
Bibliography.....	12

Preview  
 NEN-EN 1097-11

## Foreword

This document (FprEN 1097-11:2012) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 154 "Aggregates", the secretariat of which is held by BSI.

This document is currently submitted to the Unique Acceptance Procedure.

Forbiede  
Preview

**FprEN 1097-11:2012 (E)****1 Scope**

This European Standard specifies the reference method used for type testing, and in case of dispute, for determining the compressibility and confined compressive strength of lightweight aggregates (LWA). For other purposes, in particular factory production control, other methods may be used provided that an appropriate working relationship with the reference method has been established.

The test is applicable to LWA passing the 32 mm sieve.

**2 Normative references**

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

EN 932-2, *Tests for general properties of aggregates — Part 2: Methods for reducing laboratory samples*

EN 932-5, *Tests for general properties of aggregates — Part 5: Common equipment and calibration*

EN 1097-5, *Tests for mechanical and physical properties of aggregates — Part 5: Determination of the water content by drying in a ventilated oven*

EN 13055-1:2002, *Lightweight aggregates — Part 1: Lightweight aggregates for concrete, mortar and grout*

EN 13055-2:2004, *Lightweight aggregates — Part 2: Lightweight aggregates for bituminous mixtures and surface treatments and for unbound and bound applications*

**3 Terms and definitions**

For the purpose of this document, the terms and definitions given in EN 13055-1:2002 and EN 13055-2:2004 and the following apply.

**3.1****bulk density**

mass of loose filled or compacted aggregates divided by the part of the volume of the container that they occupy

Note 1 to entry: The measurement of this bulk density is different from the one defined in EN 1097-3.

**3.2****test specimen**

sample used in a single determination when a test method requires more than one determination of a property

**4 Principle**

A test specimen is placed in a steel container and compacted by vibration. Then, the test is performed as a compression test where the load is applied continuously to a given percentage of deformation. First, compressibility and bulk densities before and after vibration are determined. Second, load and displacement are continuously recorded in order to determine the confined compressive stress-deformation curve and calculate the confined compressive strength.

**5 Apparatus**

**5.1** Unless otherwise stated, all apparatus shall conform to the general requirements of EN 932-5.

**5.2** Ventilating oven, thermostatically controlled to maintain a temperature of  $(110 \pm 5) ^\circ\text{C}$ .

# Bestelformulier

## Stuur naar:

NEN Standards Products & Services  
t.a.v. afdeling Klantenservice  
Antwoordnummer 10214  
2600 WB Delft



**NEN** Standards Products & Services

Postbus 5059  
2600 GB Delft

Vlinderweg 6  
2623 AX Delft

T (015) 2 690 390  
F (015) 2 690 271

[www.nen.nl/normshop](http://www.nen.nl/normshop)

## Ja, ik bestel

\_\_ ex. NEN-EN 1097-11:2013 Ontw. en Beproevingmethoden voor de mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 11: Bepaling van de samendrukbaarheid en samendruksterkte onder spanning van lichtgewicht toeslagmaterialen € 23.85

**Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via [www.nen.nl/normshop](http://www.nen.nl/normshop)**

### Gratis e-mailnieuwsbrieven

Wilt u op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van normen, normalisatie en regelgeving? Neem dan een gratis abonnement op een van onze e-mailnieuwsbrieven. [www.nen.nl/nieuwsbrieven](http://www.nen.nl/nieuwsbrieven)

## Gegevens

Bedrijf / Instelling

T.a.v.  O M O V

E-mail

Klantnummer NEN

Uw ordernummer  BTW nummer

Postbus / Adres

Postcode  Plaats

Telefoon  Fax

**Factuuradres** (indien dit afwijkt van bovenstaand adres)

Postbus / Adres

Postcode  Plaats

Datum  Handtekening

### Retourneren

Fax: 015 2 690 271

E-mail: [klantenservice@nen.nl](mailto:klantenservice@nen.nl)

Post: NEN Standards Products & Services,

t.a.v. afdeling Klantenservice

Antwoordnummer 10214,

2600 WB Delft

(geen postzegel nodig).

### Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2018, tenzij anders aangegeven.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzend- en handelingskosten en onder voorbehoud bij o.m. ISO- en IEC-normen.
- Bestelt u via de normshop een pdf, dan betaalt u geen handeling en verzendkosten.
- Meer informatie: telefoon 015 2 690 391, dagelijks van 8.30 tot 17.00 uur.
- Wijzigingen en typfouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: [www.nen.nl/leveringsvoorwaarden](http://www.nen.nl/leveringsvoorwaarden).