

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

**KONSTRUKTSOONI BETOONI KATSETAMINE**  
**Osa 2: Mittepurustav katsetamine**  
**Põrkearvu määramine**

**Testing concrete in structures**  
**Part 2: Non-destructive testing**  
**Determination of rebound number**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 12504-2:2021 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles septembris 2021;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2021. aasta septembrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 07 „Betoon ja betoontooted“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus.

Standardi on tõlkinud ja eestikeelse kavandi ekspertiisi teinud Eesti Betooniühing, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 07.

**Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 12504-2:2021 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 21.07.2021.** **Date of Availability of the European Standard EN 12504-2:2021 is 21.07.2021.**

**See standard on Euroopa standardi EN 12504-2:2021 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.** **This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 12504-2:2021. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation and Accreditation. It has the same status as the official versions.**

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile [standardiosakond@evs.ee](mailto:standardiosakond@evs.ee).

ICS 91.100.30

### **Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusele**

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autoriõiguse kaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega. Koduleht [www.evs.ee](http://www.evs.ee); telefon 605 5050; e-post [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

English Version

## Testing concrete in structures - Part 2: Non-destructive testing - Determination of rebound number

Essais pour béton dans les structures - Partie 2: Essais non destructifs - Détermination de l'indice de rebondissement

Prüfung von Beton in Bauwerken - Teil 2: Zerstörungsfreie Prüfung - Bestimmung der Rückprallzahl

This European Standard was approved by CEN on 14 June 2021.

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. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists 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, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



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

**CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels**

**SISUKORD**

EUROOPA EESSÕNA.....	3
1 KÄSITLUSALA.....	4
2 NORMIVIITED.....	4
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	4
4 PÕHIMÕTE.....	4
5 Seadmed.....	4
5.1 Põrkevasar.....	4
5.2 Etalonalasi.....	4
5.3 Lihvluisik.....	5
6 KATSEPIIRKOND.....	5
6.1 Valik.....	5
6.2 Ettevalmistus.....	5
7 KATSETAMINE.....	6
7.1 Eeltööd.....	6
7.2 Katse käik.....	6
7.3 Kontrollimine etalonil.....	6
8 KATSETULEMUSED.....	6
9 KATSEPROTOKOLL.....	6
10 TÄPSUS.....	7
Kirjandus.....	8

## EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 12504-2:2021) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 104 „Concrete and related products“, mille sekretariaati haldab SN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumistega hiljemalt 2022. a jaanuariks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2022. a jaanuariks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CEN ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

See dokument asendab standardit EN 12504-2:2012.

Võrreldes eelmise väljaandega on tehtud järgmised muudatused:

- lisatud soovitus kasutada seadmete kalibreerimisel kaht eri etalonlasit;
- lubatud tulemuste vahemikku on kitsendatud.

See dokument põhineb rahvusvahelisel standardil ISO 1920-7 „Testing of concrete – Part 7: Non-destructive tests on hardened concrete“, viidatakse ka standardile ASTM C805 „Standard Test Method for Rebound number of hardened concrete“.

See dokument põhineb N-tüüpi terasest vedruvasara kasutamisel, mille algselt konstrueeris Schmidt.

See dokument on üks betooni katsetamise standardisarja kuuluvatest standarditest.

EN 12504 „Testing concrete in structures“ sisaldab järgmisi osi:

- Part 1: Cored specimens – Taking, examining and testing in compression;
- Part 2: Non-destructive testing – Determination of rebound number;
- Part 3: Determination of pull-out force;
- Part 4: Determination of ultrasonic pulse velocity.

Igasugune tagasiside ja küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav CEN-i veebilehelt.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Põhja-Makedoonia Vabariik, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

## 1 KÄSITLUSALA

See Euroopa standard määratleb kivistunud betooni ühe piirkonna pörkearvu määramise meetodi, kasutades vedruvasarat.

**MÄRKUS 1** Selle meetodiga määratud pörkearvu võib kasutada betooni ühtluse hindamiseks ehitusplatsil ja madala kvaliteediga või kahjustatud betooni tsoonide või piirkondade piiritlemiseks konstruktsioonides.

**MÄRKUS 2** See meetod ei ole mõeldud kasutamiseks betooni survetugevuse määramise meetodi (EN 12390-3) alternatiivina, kuid sobiva korrelatsiooni puhul võib seda kasutada ehitisbetooni survetugevuse hindamiseks. Ehitisbetooni survetugevuse hindamiseks vt standard EN 13791.

**MÄRKUS 3** Vasarat võib kasutada võrdlevaks katsetamiseks, võrdlemaks teadaoleva tugevusega betooni või betooni, mille puhul on teada, et see kuulub kindlaksmääratud betoonihulka, mis omakorda on vastavuses konkreetse tugevusklassiga.

## 2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumentidele on tekstis viidatud selliselt, et nende sisu kujutab endast kas osaliselt või tervenisti selle dokumendi nõudeid. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN ISO 6508-1. Metallic materials — Rockwell hardness test— Part 1: Test method (ISO 6508-1)

## 3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Selles dokumendis ei ole terminite ja määratluste loetelu.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogilisi andmebaase järgmistel aadressidel:

- IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <https://www.electropedia.org/>;
- ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <https://www.iso.org/obp/>.

## 4 PÕHIMÕTE

Vedru jõul liikuma pandud mass lööb katsetatava konstruktsiooni või katsekeha pinnaga kontaktis olevale otsikule. Katsetulemus on arv, mis saadakse massi tagasipörke kauguse järgi. Arvu võib samuti saada energia või kiiruse erinevuse järgi enne ja pärast pörget.

## 5 SEADMED

### 5.1 Pörkevasar

Sisaldab vedruvasarat, mis vedru vabastamisel lööb vastu katsetatava pinnaga kontaktis olevat otsikut. Mõõdetakse vasara tagasipörget otsikult või mõnda muud pörkearvu.

**MÄRKUS** Eri liigi ja tugevusklassiga betoonide katsetamiseks turustatakse eri tüüpi ja eri suurusega pörkevasaraid. Eri tüüpi ja suurusega pörkevasaraid tuleks kasutada ainult seda liiki ja tugevusklassiga betooni katsetamiseks, millele see on ette nähtud.

### 5.2 Etalonlasi

Terasest etalonlasi vasara kontrollimiseks, mille löögipinna minimaalne kõvadus on standardi EN ISO 6508-1 kohasel katsetamisel 52 HRC, mass  $(16 \pm 1)$  kg ja läbimõõt ligikaudu 150 mm.