

AKUSTIKA

**Hoonete ja ehituselementide heliisolatsiooni hindamine
Osa 2: Löögiheli isolatsioon**

Acoustics

**Rating of sound insulation in buildings and of building
elements**

**Part 2: Airborne sound insulation
(ISO 717-2:2020)**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 717-2:2020 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 veebruaris 2021;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2021. aasta veebruarikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 61 „Müra ja ehitusakustika“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Pygmalion OÜ, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 61.

Standardi mõnedele sätetele on lisatud Eesti olusid arvestavaid märkusi, selgitusi ja täiendusi, mis on tähistatud Eesti maatahisega EE.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN ISO 717-2:2020 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 16.12.2020.

Date of Availability of the European Standard EN ISO 717-2:2020 is 16.12.2020.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 717-2:2020 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 ISO 717-2:2020. 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.

ICS 91.120.20

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 Akrediteerimiskeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

**Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of
building elements - Part 2: Impact sound insulation
(ISO 717-2:2020)**

Acoustique - Évaluation de l'isolement acoustique des
immeubles et des éléments de construction - Partie 2:
Protection contre le bruit de choc (ISO 717-2:2020)

Akustik - Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden
und von Bauteilen - Teil 2: Trittschalldämmung
(ISO 717-2:2020)

This European Standard was approved by CEN on 12 December 2020.

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
EESSÕNA.....	4
SISSEJUHATUS.....	5
1 KÄSITLUSALA.....	6
2 NORMIVIITED.....	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	6
4 ÜHEARVULISTE SUURUSTE HINDAMISPROTSEDUUR LÖÖGIHELII ISOLATSIOONI HINDAMISEKS .8	
4.1 Üldine.....	8
4.2 Normväärtused.....	8
4.3 Võrdlusmeetod.....	9
4.3.1 Mõõtmised 1/3-oktaavribades.....	9
4.3.2 Mõõtmised oktaavribades.....	10
4.4 Tulemuste esitamine.....	10
4.5 Löögiheli isolatsioon, mõõdetuna raske ja pehme löögiheli allikaga.....	11
5 PÕRANDAKATETE LÖÖGIHELII KAALUTUD VÄHENDAMISE HINDAMISE MEETOD RASKETEL VAHELAGEDEL.....	11
5.1 Üldine.....	11
5.2 Etalonvahelagi.....	11
5.3 Arvutamine.....	13
5.4 Tulemuste esitamine.....	14
6 PÕRANDAKATETE LÖÖGIHELII KAALUTUD VÄHENDAMISE HINDAMISE MEETOD KERGETEL VAHELAGEDEL.....	14
6.1 Üldine.....	14
6.2 Kergete vahelagede $\Delta L_{T,W}$ arvutamise normgraafikud.....	14
6.3 Arvutamine.....	14
6.4 Tulemuste esitamine.....	14
Lisa A (teatmelisa) Lisakorrigeerimine.....	15
Lisa B (teatmelisa) Katmata rasketel vahelagedel löögiheli ekvivalentse kaalutud taandatud helirõhutaseme hindamine.....	18
Lisa C (teatmelisa) Näiteid ühearvulise väärtuse hindamisest.....	20
Lisa D (normlisa) Löögiheli isolatsiooni hindamismeetod mõõdetuna raske ja pehme löögiheli allikaga..	24
Kirjandus.....	27

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 717-2:2020) on koostanud tehniline komitee ISO/TC 43 „Acoustics“ koostöös tehnilise komiteega CEN/TC 126 „Acoustic properties of building elements and of buildings“, mille sekretariaati haldab AFNOR.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2021. a juuniks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2021. a juuniks.

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 ISO 717-2:2013.

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.

Jõustumisteade

CEN on standardi ISO 717-2:2020 teksti muutmata kujul üle võtnud standardina EN ISO 717-2:2020.

EESSÕNA

ISO (International Organization for Standardization) on ülemaailmne rahvuslike standardimisorganisatsioonide (ISO rahvuslike liikmesorganisatsioonide) föderatsioon. Tavaliselt tegelevad rahvusvahelise standardi koostamisega ISO tehnilised komiteed. Kõigil rahvuslikel liikmesorganisatsioonidel, kes on mingi tehnilise komitee pädevusse kuuluvast valdkonnast huvitatud, on õigus selle komitee tegevusest osa võtta. Selles töös osalevad käsikäes ISO-ga ka rahvusvahelised ja riiklikud organisatsioonid ning vabauhendused. Kõigis elektrotehnika standardimist puudutavates küsimustes teeb ISO tihedat koostööd Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoniga (IEC).

Selle dokumendi väljatöötamiseks kasutatud ja edasiseks haldamiseks mõeldud protseduurid on kirjeldatud ISO/IEC direktiivide 1. osas. Eriti tuleb silmas pidada eri heakskiidukriteeriumeid, mis on eri liiki ISO dokumentide puhul vajalikud. See dokument on kavandatud ISO/IEC direktiivide 2. osas esitatud toimetamisreeglite kohaselt (vt www.iso.org/directives).

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. ISO ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest. Dokumendi väljatöötamise jooksul väljaselgitatud või selgunud patendiõiguste üksikasjad on esitatud peatükis „Sissejuhatus“ ja/või ISO-le saadetud patentide deklaratsioonide loetelus (vt www.iso.org/patents).

Mis tahes selles dokumendis kasutatud äriiline käibenimi on kasutajate abistamise eesmärgil esitatud teave ja ei kujuta endast toetusavaldust.

Selgitused standardite vabatahtliku kasutuse ja vastavushindamisega seotud ISO eriomaste terminite ja väljendite kohta ning teave selle kohta, kuidas ISO järgib WTO tehniliste kaubandustõkete lepingus sätestatud põhimõtteid, on esitatud järgmisel aadressil: www.iso.org/iso/foreword.html.

Selle dokumendi on koostanud tehnilise komitee ISO/TC 43 „Acoustics“ alamkomitee SC 2 „Building acoustics“ koostöös Euroopa Standardimisorganisatsiooni (CEN) tehnilise komiteega CEN/TC 126 „Acoustic properties of building elements and of buildings“ ISO ja CEN-i vahelise tehnilise koostöö lepingu kohaselt (Viini leping).

Neljas väljaanne tühistab ja asendab kolmandat väljaannet (ISO 717-2:2013), mis on tehniliselt üle vaadatud.

Peamised muudatused võrreldes eelmise väljaandega on järgmised:

- uus lisa D, mis kirjeldab meetodit raske/pehme löögheliisolatsiooni hindamiseks, kasutades A-korrigeeritud maksimaalset löögheli helirõhutatset.

Kõikide standardisarja ISO 717 osade loetelu on leitav ISO veebilehelt.

Igasugune tagasiside või küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav veebilehelt www.iso.org/members.html.

SISSEJUHATUS

Ehitiste ja hooneelementide löögiheli isolatsiooni mõõtmise meetodid on standarditud standardites ISO 10140-3 ja ISO 16283-2. Need meetodid annavad löögiheli isolatsiooni väärtused, mis olenevad sagedusest. Selle dokumendi eesmärk on standardiseerida meetod, mille abil löögiheli isolatsiooni sagedusest olenevad väärtused saab teisendada ühearvuliseks akustilist toimivust iseloomustavaks suuruseks.

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

1 KÄSITLUSALA

See dokument

- a) määratleb hoonete ja põrandate löögiheliisolatsiooni ühearvulised suurused,
- b) annab reeglid nende suuruste määramiseks mõõtmistulemuste põhjal, mis on tehtud 1/3-oktaavribades standardite ISO 10140-3 ja ISO 16283-2 kohaselt ning 1/1-oktaavribades standardi ISO 16283-2 kohaselt ainult paikmõõtmistel,
- c) määratleb löögiheli vähendamise ühearvulised suurused põrandakatetele ja ujuvpõrandatele, mis arvutatakse ISO 10140-3 kohaselt tehtud mõõtmiste tulemuste põhjal, ja
- d) täpsustab kergvahelagede põrandakatete korrigeeritud löögiheli helirõhutaseme vähenemise hindamise protseduuri.

Selle dokumendi kohased ühearvulised suurused on ette nähtud löögiheli isolatsiooni hindamiseks ja ehitusnormides sätestatavate akustiliste nõuete sõnastamise lihtsustamiseks. Määramatuse väljendamiseks (välja arvatud spektrilähendustegurid) on esitatud ühearvuline lisahindamine 0,1 dB kaupa. Nõutavad ühearvuliste suuruste arvvaartuste arvutused täpsustatakse vajaduse järgi.

Laiendatud sagedusvahemikus tehtavate mõõtmiste hinnang on esitatud lisas A.

Lisas B on esitatud meetod ühearvuliste suuruste saamiseks katmata ja põrandakatetega kaetud raskete vahelagede jaoks.

Näited ühearvuliste suuruste arvutamiseks on esitatud lisas C.

Raske ja pehme löögiallikaga (kummipalliga) tehtud mõõtmiste hinnang on esitatud lisas D.

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.

ISO 10140-1. Acoustics — Laboratory measurement of sound insulation of building elements — Part 1: Application rules for specific products

ISO 10140-3:2010. Acoustics — Laboratory measurement of sound insulation of building elements — Part 3: Measurement of impact sound insulation

ISO 10140-5. Acoustics — Laboratory measurement of sound insulation of building elements — Part 5: Requirements for test facilities and equipment

ISO 12999-1. Acoustics — Determination and application of measurement uncertainties in building acoustics — Part 1: Sound insulation

ISO 16283-2:2018. Acoustics — Field measurement of sound insulation in buildings and of building elements — Part 2: Impact sound insulation

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

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