

AKUSTIKA

Hoonete ja ehituselementide heliisolatsiooni hindamine

Osa 1: Õhuheli isolatsioon

Acoustics

Rating of sound insulation in buildings and of building elements

**Part 1: Airborne sound insulation
(ISO 717-1:2020)**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 717-1:2020 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.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN ISO 717-1:2020 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 16.12.2020.

Date of Availability of the European Standard EN ISO 717-1:2020 is 16.12.2020.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 717-1:2020 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 717-1:2020. 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 1: Airborne sound insulation
(ISO 717-1:2020)**

Acoustique - Évaluation de l'isolement acoustique des
immeubles et des éléments de construction - Partie 1:
Isolation aux bruits aériens (ISO 717-1:2020)

Akustik - Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden
und von Bauteilen - Teil 1: Luftschalldämmung
(ISO 717-1:2020)

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.....	7
4 ÜHEARVULISTE SUURUSTE HINDAMISE KORD.....	7
4.1 Üldine.....	7
4.2 Normväärtused.....	8
4.3 Helispektrid.....	9
4.4 Võrdlusmeetod.....	9
4.5 Spektrilähendustegurite arvutamine.....	14
5 TULEMUSTE ESITAMINE.....	15
5.1 Üldine.....	15
5.2 Ehituselementide toimivuse esitamine.....	15
5.3 Nõuete ja toimivuse esitamine hoonete kohta.....	16
Lisa A (teatmelisa) Spektrilähendustegurite kasutamine.....	17
Lisa B (teatmelisa) Laiendatud sagedusvahemiku terminid ja spektrid.....	19
Lisa C (teatmelisa) Ühearvuliste suuruste ja spektrilähendustegurite arvutusnäited.....	23
Lisa D (normlisa) Ühearvulise heliisolatsiooniindeksi parandamine isolatsioonikihtidega.....	26
Lisa E (normlisa) Standardsed põhielemendid õhuheliisolatsiooni paranemise mõõtmiseks isolatsioonikihtide paigaldamisel.....	28
Kirjandus.....	33

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 717-1:2020) 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 717-1:2013.

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 717-1:2020 teksti muutmata kujul üle võtnud standardina EN ISO 717-1:2020.

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 vabaühendused. 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 äriline 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 koostas tehnilise komitee ISO/TC 43 „Acoustics“ alamkomitee SC 2 „Building acoustics“, koostöös Euroopa Standardimiskomitee (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 717-1:2013), mis on tehniliselt üle vaadatud.

Peamised muudatused võrreldes eelmise väljaandega on järgmised:

- ISO 10140-1:2016, seda dokumenti on täiendatud lisaga G.6;
- ISO 10140-5:2010, seda dokumenti on täiendatud lisaga B;
- viited on ajakohastatud.

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

Ehituselementide ja hoonete õhuheli isolatsiooni mõõtmise meetodid on standarditud näiteks standardites ISO 10140-2 ja ISO 16283-1. Selle dokumendi eesmärk on standardida meetod, mille abil võib õhuheli isolatsiooni sagedusest olenevaid väärtusi teisendada akustilist toimivust iseloomustavaks ühearvuliseks suuruseks.

Viited standarditele, mis pakuvad andmeid ühearvuliseks teisendamiseks, on mõeldud näitena ja pole seetõttu täielikud.

1 KÄSITLUSALA

See dokument

- a) määratleb hoonete ja selliste ehituselementide nagu seinad, põrandad, ukсед ja aknad õhuheli isolatsiooni ühearvulised suurused;
- b) võtab arvesse eri müraallikate, näiteks hoonesiseste müraallikate ja välise liiklusrumora eri helispektreid;
- c) annab juhised nende suuruste määramiseks kolmandikoktaav- või oktaavribas ning näiteks standardite ISO 10140-2 ja ISO 16283-1 kohaselt tehtud mõõtmistulemuste alusel.

Selle dokumendi kohased ühearvulised suurused on ette nähtud õhuheli isolatsiooni hindamiseks ja ehitusnormides sätestatavate akustiliste nõuete sõnastamise lihtsustamiseks. Määramatuse väljendamiseks (välja arvatud spektrilähendustegurid) on esitatud täiendav ühearvuline hindamine 0,1 dB sammu kaupa. Nõutavad ühearvuliste suuruste arväärtused täpsustatakse eri vajaduste järgi. Ühearvuliste suuruste väärtused põhinevad mõõtmistulemustel 1/3-oktaavribades või 1/1-oktaavribades.

Standardi ISO 10140-2 kohaselt tehtud laborimõõtmistel arvutatakse ühearvulised suurused, kasutades ainult 1/3-oktaavribades tehtud mõõtmisi.

Laiendatud sagedusvahemikus tehtud mõõtmiste tulemuste hindamist käsitletakse lisas B.

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 10140-1:2016. Acoustics — Laboratory measurement of sound insulation of building elements — Part 1: Application rules for specific products

ISO 10140-2:2010. Acoustics — Laboratory measurement of sound insulation of building elements — Part 2: Measurement of airborne sound insulation

ISO 10140-5:2010. Acoustics — Laboratory measurement of sound insulation of building elements — Part 5: Requirements for test facilities and equipment

ISO 10848-2:2017. Acoustics — Laboratory and field measurement of flanking transmission for airborne, impact and building service equipment sound between adjoining rooms — Part 2: Application to Type B elements when the junction has a small influence

ISO 15186-1:2000. Acoustics — Measurement of sound insulation in buildings and of building elements using sound intensity — Part 1: Laboratory measurements

ISO 16283-1:2014. Acoustics — Field measurement of sound insulation in buildings and of building elements — Part 1: Airborne sound insulation

ISO 16283-1:2014/Amd 1:2017. Acoustics — Field measurement of sound insulation in buildings and of building elements — Part 1: Airborne sound insulation — Amendment 1

ISO 16283-3:2016. Acoustics — Field measurement of sound insulation in buildings and of building elements — Part 3: Façade sound insulation