

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

AKUSTIKA

Müraekspositsiooni määramine töökeskkonnas

Tehniline meetod

Acoustics

Determination of occupational noise exposure

Engineering method

(ISO 9612:2009)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 9612:2009 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles juunis 2009;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisel EVS Teataja 2011. aasta novembrikuu numbris.

Standardi on tõlkinud Kaarel Tarning, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Linda Madalik.

Standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus.

Sellesse standardisse on parandus EVS-EN ISO 9612:2009/AC:2012 sisse viidud ja tehtud parandused tähistatud püstkriipsuga lehe välisveerisel.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN ISO 9612:2009 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 01.04.2009.

Date of Availability of the European Standard EN ISO 9612:2009 is 01.04.2009.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 9612:2009 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN ISO 9612:2009. It has been translated by the Estonian Centre for Standardisation. 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 13.140 Mõra toime inimesele

Võtmesõnad: akustika, ekspositsioon, müra

Hinnagrupp T

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

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

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

**Acoustics – Determination of occupational noise exposure –
Engineering method (ISO 9612:2009)**

Acoustique – Détermination de l'exposition au bruit en
milieu de travail – Méthode d'expertise
(ISO 9612:2009)

Akustik – Bestimmung der Lärmexposition am Arbeitsplatz –
Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 (Ingenieurverfahren)
(ISO 9612:2009)

This European Standard was approved by CEN on 5 March 2009.

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 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 Management Centre has the same status as the official versions.

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



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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

SISUKORD

EESSÕNA.....	3
SISSEJUHATUS.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	5
4 SÜMBOLID	7
5 SEADMESTIK.....	9
6 METODOLOOGIA, KRONOLOOGILINE JÄRGNEVUS	10
7 TÖÖ ANALÜÜS	10
8 MÕÕTEMEETODITE VALIK	11
9 MEETOD 1. TÖÖOPERATSIOONIL PÕHINEV MÕÕTMINE.....	12
10 MEETOD 2. TÖÖÜLESANDEL PÕHINEV MÕÕTMINE	15
11 MEETOD 3. TERVE PÄEVA KESTEV MÕÕTMINE	16
12 MÕÕTMISED.....	17
13 MÄÄRAMATUSE ALLIKAD	19
14 MÕÕTEMÄÄRAMATUSTE ARVUTUS JA LÖPPTULEMUSTE ESITAMINE	20
15 ESITATAV INFORMATSIOON	21
Lisa A (teatmelisa) Kontroll-lehe näidis töö analüüsil tuvastatud oluliste mürasündmuste registreerimiseks.....	23
Lisa B (teatmelisa) Juhis mõõtemetodi valikuks.....	24
Lisa C (normlisa) Mõõtemääramatuste hindamine.....	27
Lisa D (teatmelisa) Arvutusnäide päevase müraekspositsiooni taseme arvutamiseks tööoperatsioonil põhinevate mõõtmiste alusel.....	35
Lisa E (teatmelisa) Päevase müraekspositsiooni taseme arvutusnäide tööülesandel põhinevate mõõtmiste alusel.....	39
Lisa F (teatmelisa) Päevase müraekspositsiooni taseme arvutusnäide terve päeva kestvate mõõtmiste alusel.....	42
Kirjandus	45

EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 9612:2009) on koostanud tehnilise komitee ISO/TC 43 „Akustika“ koostöös tehnilise komiteega CEN/TC 211 „Akustika“, mille sekretariaati haldab DS.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamise või jõustumisteatega hiljemalt 2009. a oktoobriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2009. a oktoobriks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse subjekt. CENi [ja/või CENELECi] ei saa pidada vastutavaks sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

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

JÕUSTUMISTEADE

CEN on ISO 9612:2009 teksti ilma ühegi muutuseta üle võtnud standardina EN ISO 9612:2009.

SISSEJUHATUS

See standard sätestab töökeskkonna müraekspositsiooni määramise samm-sammulise käsitusviisi müratasemete mõõtmise alusel. Protseduur sisaldab järgmisi põhisamme: töö analüüs, mõõtemetodi valik, mõõtmised, veakäsitlus ja määramatuste hinnangud, arvutused ja tulemuse esitamine. Standardis kirjeldatakse kolme erinevat mõõtemetodit: tööoperatsioonil põhinev mõõtmine, tööülesandel põhinev mõõtmine ja terve päeva kestev mõõtmine. Standard annab juhised sobiva mõõtemetodi valikuks kindlas tööolukorras ja uuringu eesmärgil. Standardis on esitatud ka mõõtetulemuste ja määramatuste arvutust võimaldav arvutustabel. ISO ei vastuta vigade eest, mis võivad tekkida või ilmneda selle arvutustabeli kasutamisel.

See standard lubab nii kantavate helirõhu taseme mõõturite kui ka personaalsete helieksposimeetrite kasutamist. Kirjeldatud meetodid optimeerivad nõutava täpsuse saavutamiseks vajalikke jõupingutusi.

1 KÄSITLUSALA

Selles standardis kirjeldatakse tehnilist meetodit töötajate müraekspositsiooni mõõtmiseks töökeskkonnas ja müraekspositsiooni taseme arvutuseks. Standard käsitleb A-korrigeeritud tasemeid, kuid on kasutatav ka C-korrigeeritud tasemete puhul. Kirjeldatud on kolme erinevat mõõtemetodit. Tehnilise meetodi kasutamine on otstarbekas, kui on nõutav müraekspositsiooni määramine tehnilise täpsuse tasemel, näiteks müraekspositsiooni üksikasjalikel uuringutel, kuulmiskahjustuste epidemioloogilistel või muude soovimatute mõjude uuringutel.

Et mõõtmiste kvaliteet oleks kontrollitav, on mõõteprotsessi käigus vaja teha müra ekspositsioonitingimuste uuringud ja analüüs. Standard sätestab meetodid tulemuste määramatuse hindamiseks.

Standard pole mõeldud suulist kommunikatsiooni maskeeriva või infraheli, ultraheli ja müra mittekuuldavate mõjude hindamiseks. Standard pole rakendatav kuulmiskaitsevahenditega kaitstud kõrva müraekspositsiooni mõõtmisel.

Selle standardi kohaselt läbi viidud mõõtmiste tulemused võivad pakkuda olulist informatsiooni müra järelevõtmise prioriteetide määramisel.

2 NORMIVIITED

Järgmised dokumendid on vajalikud standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

ISO 1999. Acoustics — Determination of occupational noise exposure and estimation of noise-induced hearing impairment

ISO/IEC Guide 98-3. Uncertainty of measurement — Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995)

IEC 60942:2003. Electroacoustics — Sound calibrators

IEC 61252. Electroacoustics — Specifications for personal sound exposure meters

IEC 61672-1:2002. Electroacoustics — Sound level meters — Part 1: Specifications

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse järgmisi termineid ja määratlusi.

3.1

A-korrigeeritud ajaliselt keskmistatud helirõhu tase (*A-weighted time-averaged sound pressure level*)

$L_{p,A,T}$

ekvivalentne püsiv A-korrigeeritud helirõhu tase (*A-weighted equivalent continuous sound pressure level*)

$L_{p,A,eqT}$

määratud ajaintervallil kestusega T (algusega t_1 ja lõpuga t_2) ajaliselt keskmistatud A-korrigeeritud helirõhu p_A , ruudu ja lävitaseme p_0 ruudu suhte kümnekordne logaritm alusel 10, väljendatuna detsibellides

$$L_{p,A,T} = L_{p,A,eqT} = 10 \lg \left[\frac{\frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} p_A^2(t) dt}{p_0^2} \right] \text{ dB} \quad (1)$$

kus lävitaseme p_0 on 20 μPa .

MÄRKUS Pärineb standardist ISO/TR 25417:2007^[9].