

KESKKONNA SOOJUSLIKUD OMADUSED
Mõõtevahendid füüsikaliste suuruste mõõtmiseks

Ergonomics of the thermal environments
Instruments for measuring physical quantities
(ISO 7726:1998)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 7726:2001 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 märtsis 2003;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2014. aasta aprillikuu numbris.

Standardi on tõlkinud Lauri Lillepea, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Rein Laaneots, standardi on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 38 „Metroloogia“.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud EVS/TK 38, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

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

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN ISO 7726:2001 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 18.07.2001.	Date of Availability of the European Standard EN ISO 7726:2001 is 18.07.2001.
--	---

See standard on Euroopa standardi EN ISO 7726:2001 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 7726:2001. 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 13.180 Ergonoomia

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

**Ergonomics of the thermal environment - Instruments for
measuring physical quantities (ISO 7726:1998)**

Ergonomie des ambiances thermiques - Appareils de
mesure des grandeurs physiques (ISO 7726:1998)

Umgebungsklima - Instrumente zur Messung physikalischer
Größen (ISO 7726:1998)

This European Standard was approved by CEN on 10 May 2001.

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 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 Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



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

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

SISUKORD

EESSÕNA.....	3
SISSEJUHATUS.....	4
1 KÄSITLUSALA	5
2 NORMIVIITED	5
3 ÜLDIST	5
4 MÕÕTEVAHENDID	6
5 MÕÕTEMEETODITE SPETSIFIKATSIOONID	9
Lisa A (teatmelisa) Õhu temperatuuri mõõtmine	15
Lisa B (teatmelisa) Keskmise kiirgustemperatuuri mõõtmine.....	17
Lisa C (teatmelisa) Pinna kiirgustemperatuuri mõõtmine	31
Lisa D (teatmelisa) Õhu absoluutse niiskuse mõõtmine.....	38
Lisa E (teatmelisa) Õhu liikumise kiiruse mõõtmine	48
Lisa F (teatmelisa) Pinnatemperatuuri mõõtmine	52
Lisa G (teatmelisa) Eritemperatuuri mõõtmine	53
Lisa H (teatmelisa) Kirjandus.....	55
Lisa ZA (normlisa) Normiviited rahvusvahelistele standarditele ja neile vastavatele Euroopa standarditele.....	56

EESSÕNA

Rahvusvahelise standardi ISO 7726:1998, mille on koostanud tehnilise komitee ISO/TC 159 „Ergonomics“, on tehniline komitee CEN/TC 122 „Ergonomics“, mille sekretariaati haldab DIN, üle võtnud Euroopa standardina.

See Euroopa standard asendab standardit EN 27726:1993.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2002. a jaanuariks.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Hispaania, Holland, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Luksemburg, Norra, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Saksamaa, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik ja Ühendkuningriik.

Jõustumisteade

CEN on rahvusvahelise standardi ISO 7726:1998 teksti ilma ühegi muutuseta üle võtnud Euroopa standardina.

MÄRKUS Normiviited rahvusvahelistele standarditele on loetletud normlisas ZA.

SISSEJUHATUS

See dokument on osa rahvusvaheliste standardite sarjast, mis on ette nähtud soojuslike keskkondade uuringutes kasutamiseks.

See rahvusvaheliste standardite sari käsitleb konkreetsemalt öeldes

- mõõtmise, katsetamise või interpreteerimise meetodites kasutatavate terminite määratluste lõppjärgus esitamist, võttes arvesse juba olemasolevaid või üllitamisjärgus olevaid standardeid;
- soojuslike keskkondi iseloomustavate füüsikaliste suuruste mõõtmise meetodite spetsifikatsiooni määratlemist;
- suuruste interpreteerimiseks ühe või mitme meetodi valimist;
- soovituslike väärtuste või mõju all oleku piiride spetsifikatsioone nii mugavuspiirkonna soojuslikele keskkondadele kui ka ekstreemsetele keskkondadele (nii külm kui kuum);
- üksikisiku või grupiviisilise kuuma või külma eest kaitsmise seadmete või protsesside tõhususe mõõtmise meetodite spetsifikatsiooni.

Kasutada võib mis tahes mõõtevahendit, mis saavutab või veel parem ületab selles rahvusvahelises standardis määratletud täpsustaseme.

Teatud vahendite kirjeldus või loetelu lisades näitab ainult, et need on „soovituslikud“, kuna nende seadmete karakteristikud võivad muutuda mõõteprintsibist, konstruktsioonist ja kasutusviisist sõltuvalt. Turul saadaolevate vahendite kvaliteedi võrdlemine ja kontrollimine, kas need vastavad selles standardis sisalduvatele spetsifikatsioonidele, on kasutajate ülesanne.

1 KÄSITLUSALA

See rahvusvaheline standard määratleb keskkonda iseloomustavate füüsikaliste suuruste mõõtmise vahendite minimaalsed karakteristikud ja samuti selles keskkonnas füüsikaliste suuruste mõõtmise meetodid.

Standardi eesmärgiks ei ole määratleda üldist mugavuse või soojusliku stressi indeksit, vaid standardida info salvestamine, mis viib selliste indeksite määramiseni. Selle standardiga kooskõlas saadud info kasutamise meetodite kohta detailse info annavad teised rahvusvahelised standardid.

Seda rahvusvahelist standardit kasutatakse alusena, kui luuakse

- a) keskkonna füüsikaliste suuruste mõõtmise spetsifikatsioonid tootjatele ja mõõtevahendite kasutajatele;
- b) kahe osapoole vaheline kirjalik leping nende suuruste mõõtmiseks.

Standard rakendub kuumas, mõõduka, mugava või külma keskkonna mõju kohta inimestele.

2 NORMIVIITED

Alltoodud standard sisaldab sätteid, mis selles tekstis viitamise kaudu on selle rahvusvahelise standardi sätteid. Avaldamise hetkel kehtis näidatud versioon. Kõik standardid on ülevaatuse objektiks ja võib julgustada kõiki selle standardi põhjal sõlmitud kokkulepete osapooli, uurimaks allpool viidatud standardi uusima versiooni rakendamise võimalikkust. Hetkel kehtivate rahvusvaheliste standardite registrit peavad ülal IEC ja ISO liikmed.

ISO 7730:1994. Moderate thermal environments — Determination of the PMV and PPD indices and specification of the conditions for thermal comfort.

3 ÜLDIST

3.1 Mugavusstandard ja ebamugavusstandard

Selles rahvusvahelises standardis sisalduvad spetsifikatsioonid ja meetodid on jagatud kahte klassi vastavalt hinnatava soojusliku häirivuse ulatusele.

C tüüpi spetsifikatsioonid ja meetodid on seotud mõõdukates kuni mugavates keskkondades sooritatavate mõõtmistega (mugavusstandard).

S tüüpi spetsifikatsioonid ja meetodid on seotud suuremat soojuslikku stressi põhjustavates või isegi ekstreemset soojuslikku stressi põhjustavates keskkondades sooritatavate mõõtmistega (kuumast tingitud ebamugavusstandard).

Kummagi klassi puhul kirjeldatud spetsifikatsioonid ja meetodid on määratletud, pidades silmas praktilisi võimalusi *in situ* mõõtmistel ja hetkel saadaolevate mõõtevahendite suutlikkust.

3.2 Keskkonda iseloomustavad füüsikalised suurused

3.2.1 Sissejuhatus

Üldiste mugavuse või soojusliku stressi indeksite määramine nõuab teadmisi keskkonnaga seotud füüsikaliste suuruste kohta. Need suurused võib jagada kahte kategooriasse tulenevalt nende keskkonnast sõltuvuse astmest.

3.2.2 Põhilised füüsikalised suurused

Igaüks põhilistest füüsikalistest suurustest iseloomustab teistest sõltumatult ühte keskkonnatingimust. Neid kasutatakse sageli mugavuse või soojusliku stressi indeksite määramisel tulenevalt antud keskkonda paigutatud inimese soojusliku tasakaalu kehtestamise ratsionaliseerimisest. Need suurused on järgmised:

- a) õhu temperatuur väljendatuna kelvinites (T_a) või Celsiuse kraadides (t_a);