

VÄLISÕHU KVALITEET

Standardmeetod benseeni kontsentratsiooni mõõtmiseks

Osa 1: Pumpamisega proovivõtt, termiline desorptsioon ja gaaskromatograafia

Ambient air quality

Standard method for measurement of benzene concentrations

Part 1: Pumped sampling followed by thermal desorption and gas chromatography

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard:

- on Euroopa standardi EN 14662-1:2005 “Ambient air quality – Standard method for measurement of benzene concentrations – Part 1: Pumped sampling followed by thermal desorption and gas chromatography” ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde ning tõlgendamise erimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest,
- omab sama staatust, mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioon,
- on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 22.05.2008. aasta käskkirjaga nr 99,
- jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teataja 2008. aasta juunikuu numbris.

Standardi tõlkis Jürgen Slet, OÜ Valent, tõlke vaatas sisuliselt üle ja kiitis heaks tehniline komitee EVS/TK 28 “Välisõhk ja kiirgusohutus”.

Standardi tõlke koostamisetpaneku esitas EVS/TK 28 ning standardi tõlkimist rahastas Keskkonnaministeerium.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi EN 14662-1:2005 teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 18.05.2005.	Date of Availability of the European Standard EN 14662-1:2005 is 18.05.2005.
---	--

Käesolev standard on eestikeelne [et] versioon Euroopa standardist EN 14662-1:2005. Teksti tõlke avaldas Eesti Standardikeskus ja see omab sama staatust ametlike keelte versioonidega.	This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 14662-1:2005. It was translated by Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.
---	---

ICS 13.040.20 Välisõhu kvaliteet

Võtmesõnad: benseeni kontsentratsioon, gaaskromatograafia, proovivõtt pumpamisega, standardmõõtemetod, termiline desorptsioon, välisõhu kvaliteet

Hinnagrupp Q

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

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

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

English version

**Ambient air quality – Standard method for measurement of
benzene concentrations – Part 1: Pumped sampling
followed by thermal desorption and gas chromatography**

Qualité de l'air ambiant – Méthode pour le mesurage
des concentrations en benzène – Partie 1:
Echantillonnage par pompage suivi d'une désorption
thermique et d'une chromatographie en phase gazeuse

Luftbeschaffenheit – Standardverfahren zur
Bestimmung von Benzolkonzentrationen – Teil 1:
Probenahme mit einer Pumpe mit anschließender
Thermodesorption und Gaschromatographie

This European Standard was approved by CEN on 21 March 2005.

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, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, 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
1 KÄSITLUSALA.....	4
2 NORMIVIITED	4
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	4
4 MEETODI KIRJELDUS.....	6
4.1 Põhimõte.....	6
4.2 Reaktiivid ja materjalid	6
4.3 Seadmed.....	8
4.4 Adsorbtsioonitorude töötlemine	9
4.5 Proovivõtu voolukiiruse seadistamine	10
4.6 Proovivõtt.....	10
4.7 Töö käik	11
4.8 Benseeni massikontsentratsiooni arvutamine	13
4.9 Aruanne	13
5 MÕÕTEMÄÄRAMATUSE MÄÄRAMINE.....	13
5.1 Sissejuhatus.....	13
5.2 Mõõtemääramatust mõjutavad parameetrid.....	14
6 KASUTUSSOOVITUSED	15
Lisa A (teatmelisa) Ekstrapoleeritud retentsiooniruumalad ja ohutud proovivõturuumalad benseeni puhul, temperatuuril 20 °C	16
Lisa B (teatmelisa) Sorbenditüüpide kirjeldus	17
Lisa C (teatmelisa) Sorbendi valikujuhis.....	18
Lisa D (teatmelisa) Sorbendi rakendusjuhise	19
Lisa E (teatmelisa) Läbimurderuumala määramine gaasiliste standardsegudega.....	20
Lisa F (teatmelisa) Läbimurderuumala määramine ekstrapoleeritud retentsiooniruumaladest.....	22
Lisa G (teatmelisa) Suutlikkusnäitajate ja määramatusallikate hindamine	23
Lisa H (teatmelisa) Suutlikkusnäitajad.....	33
Kasutatud kirjandus	35

EESSÕNA

Käesoleva Euroopa standardi EN 14662-1:2005 on ette valmistanud CEN tehniline komitee CEN/TC 264 "Air quality", mille sekretariaati haldab DIN.

Käesolevale Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega 2005. a novembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud 2005. a novembriks.

Käesolev dokument on ette valmistatud Euroopa Komisjoni ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsiooni poolt Euroopa Standardimiskomiteele (CEN) antud mandaadi alusel ja see toetab direktiivide 2000/69/EÜ ja 96/62/EÜ olulisi nõudeid.

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

1 KÄSITLUSALA

Standardi EN 14662 käesolev osa sisaldab üldisi suuniseid benseeniproovide kogumiseks õhust ja analüüsiks pumpamisega proovivõtu, termilise desorptsiooni ja gaaskromatograafia teel.

Standardi EN 14662 käesolev osa on kooskõlas Euroopa Liidus välisõhu benseenisalduse määramiseks valitud standardmeetodi [1] üldmetoodikaga mõõtetulemuste võrreldavuse osas aastase alusperioodiga piirväärtusel.

Standardi EN 14662 käesolev osa on kohaldatav benseeni mõõtmiseks kontsentratsioonivahemikus ligikaudu $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ kuni $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ üldjuhul 24 h jooksul kogutud õhuproovis.

Kasutatava vahemiku ülemise piiri määrab sorbendi sorptsioonivõime ja gaaskromatograafilise kolonni ja detektori lineaarne dünaamiline vahemik või kasutatava analüüsiseadme proovijaotusvõime. Kasutatava vahemiku alumise piiri määrab detektori müratase ning sorbendi benseeni nullnäidud ja häired. Häired jäävad sorbentide puhul üldjuhul alla ng, kuid osades sorbentides on täheldatud kõrgemaid aromaatsete süsivesinike nivoosid. Avastamispiir on ligikaudu 1/10 kontsentratsioonivahemiku alumisest piirist.

2 NORMIVIITED

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

ENV 13005 Guide to the expression of uncertainty in measurements

EN ISO 16017-1:2000 Indoor, ambient and workplace air – Sampling and analysis of volatile organic compounds by sorbent tube/thermal desorption/capillary gas chromatography – Part 1: Pumped sampling (ISO 16017-1:2000)

EN ISO/IEC 17025¹ General requirements for the competence of testing and calibration laboratories (ISO/IEC 17025:1999)

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Käesoleva standardi rakendamisel kasutatakse järgmisi termineid ja määratlusi.

MÄRKUS Juhime tähelepanu sellele, et terminid "välisõhk" ja "piirväärtus" on määratletud direktiivis 96/62/EÜ [2].

3.1

sertifitseeritud etalonaine (*certified reference material*)

etalonaine, millele on väljastatud sertifikaat ja mille üks või mitu omadust iseloomustavat väärtust on sertifitseeritud protseduuri abil, mis seostab materjali või aine vaadeldava omaduse väärtusi esitava ühikuga, kusjuures igal esitatud väärtusel on teadaolev määramatus deklareeritud usaldusnivool

[ISO juhend 30:1992]

¹ Käesoleva tõlke avaldamise ajal kehtis EN ISO/IEC 17025:2006, mis on avaldatud Eesti standardina EVS-EN ISO 17025:2006 "Katse- ja kalibreerimislaborite kompetentsuse üldnõuded".