

VÄLISÕHU KVALITEET

Standardmeetod benseeni kontsentratsiooni
mõõtmiseks

Osa 3: Automaatne pumpamisega proovivõtt ja
in situ gaaskromatograafia

Ambient air quality

Standard method for measurement of benzene
concentrations

Part 3: Automated pumped sampling with *in situ*
gas chromatography

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard:

- on Euroopa standardi EN 14662-3:2005 “Ambient air quality – Standard method for measurement of benzene concentrations – Part 3: Automated pumped sampling with in situ 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 101,
- 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 Keskkonna-ministeerium.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi EN 14662-3:2005 teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 18.05.2005.	Date of Availability of the European Standard EN 14662-3:2005 is 18.05.2005.
---	--

Käesolev standard on eestikeelne [et] versioon Euroopa standardist EN 14662-3:2005. 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 14662-3:2005. 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, välisõhu kvaliteet

Hinnagrupp S

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 3: Automated pumped
sampling with in situ gas chromatography**

Qualité de l'air ambiant – Méthode pour le mesurage
des concentrations en benzène – Partie 3 –
Echantillonnage par pompage automatique suivi d'une
chromatographie en phase gazeuse in situ

Luftbeschaffenheit – Standardverfahren zur
Bestimmung von Benzolkonzentrationen – Teil 3:
Automatische Probenahme mit einer Pumpe mit
gaschromatographischer In-situ-Bestimmung

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	5
4 TÄHISED JA LÜHENDID.....	8
5 PÕHIMÕTE.....	9
6 REAKTIIVID JA MATERJALID	11
6.1 Benseeni etalonid	11
6.2 Ülekandeetalon/Spangaas.....	11
6.3 Nullõhk.....	11
7 SEADMED	11
7.1 Kalibreerimisseade	12
7.2 Proovivõtuava, proovivõtuliin ja filter	12
8 TÜÜBIKINNITUS	12
8.1 Sissejuhatus.....	12
8.2 Laborikatsetes määratavad suutlikkusnäitajad ja vastavad suutlikkusnõuded	12
8.3 Tüübikinnitusnõuded.....	13
8.4 Konstruksioonimuutused	13
8.5 Suutlikkusnäitajate määramine laborikatses ja standardmääramatuste arvutamine	14
8.6 Suutlikkusnäitajate määramine välikatsetes.....	21
9 TÖÖ JA JOOKSEV KVALITEEDIKONTROLL MÕÕTEKOHAL.....	25
9.1 Sissejuhatus.....	25
9.2 Ohutusnõuded	25
9.3 Sobivuse kontroll	25
9.4 Algaigaldus	28
9.5 Proovivõtusüsteemi kasuteguri kontrollimine	28
9.6 Jooksev kvaliteedikontroll	29
9.7 Välimõõtmiste määramatus	30
10 KATSEPROTOKOLLID JA DOKUMENTATSIOON	32
10.1 Tüübikinnituskatse	32
10.2 Töö mõõtekohal	32
10.3 Mõõtedokumentatsioon	33
10.4 Välisõhu kvaliteediaruanded.....	33
Lisa A (normlisa) Lineaarsuskontroll	34
Lisa B (teatmelisa) Välimõõtmistel piirväärtusel üksikmõõtetulemustega seotud määramatuse arvutamine	36
Lisa C (teatmelisa) Laboritevahelise võrdluskalibreeringu tulemuste näide	38
Lisa D (teatmelisa) Tüübikinnitusega benseeniseiresüsteemide osad ja kasutusviisid	41
Kasutatud kirjandus	42

EESSÕNA

Käesoleva Euroopa standardi EN 14662-3:2005 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 hiljemalt 2005. a novembriks.

Käesolev standard on ette valmistatud Euroopa Komisjoni ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsiooni poolt Euroopa Standardimiskomiteele (CEN) antud mandaadi alusel ning 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 on kooskõlas Euroopa Liidus välisõhu benseenisalduse määramiseks valitud standardmeetodi [1] üldmetoodikaga mõõtetulemuste võrreldavuse osas aastase alusperioodiga piirväärtusel.

Standard annab suunised mõõtmisteks automaatsete gaaskromatograafidega ja nende tüübikinnituseks. Automaatseadmete kasutamisega seoses on käesolev osa teistsuguse ülesehitusega kui teised osad ja sisaldab metoodikat sobiva automaatse gaaskromatograafi valikuks tüübikinnituskatsete abil.

Kirjeldatakse ka nõudeid välitöodes kasutamiseks.

Standard on kohaldatav õhus oleva benseeniauru mõõtmiseks kontsentratsioonivahemikus $0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ kuni $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (standarditult temperatuurile $101,3 \text{ kPa}$ ja rõhule 293 K). See kontsentratsioonivahemik on tüübikinnituskatsetes sertifitseeritav benseeni kontsentratsioonivahemik.

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 measurement

EN ISO 14956 Air quality – Evaluation of the suitability of a measurement procedure by comparison with a required measurement uncertainty (ISO 14956:2002)

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

ISO 5725-2:1994 Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method

ISO 5725-3:1995 Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – Part 3: Intermediate measures of the precision of a standard measurement method

ISO 6142:2001 Gas analysis – Preparation of calibration gas mixtures – Gravimetric method

ISO 6143 Gas analysis – Determination of the composition of calibration gas mixtures – Comparison methods

ISO 6144 Gas analysis Preparation of calibration gas mixtures – Static volumetric method

ISO 6145 (kõik osad) Gas analysis – Preparation of calibration gas mixtures – Dynamic volumetric methods

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".