

VÄLISÕHU KVALITEET

**Standardmeetod Pb, Cd, As ja Ni mõõtmiseks
suspendeerunud osakeste PM10-fraktsioonis**

Ambient air quality

**Standard method for the measurement of Pb, Cd,
As and Ni in the PM10 fraction of suspended
particulate matter**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard:

- on Euroopa standardi EN 14902:2005 “Ambient air quality – Standard method for the measurement of Pb, Cd, As and Ni in the PM10 fraction of suspended particulate matter” ja selle paranduse AC:2006 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 97,
- 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 koostamisetepaneku esitas EVS/TK 28 ning standardi tõlkimist rahastas Keskkonna-ministeerium.

EN 14902:2005 parandusega AC:2006 on asendatud valem 5.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi EN 14902:2005 teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 10.08.2005.	Date of Availability of the European Standard EN 14902:2005 is 10.08.2005.
---	--

Käesolev standard on eestikeelne [et] versioon Euroopa standardist EN 14902:2005+AC:2006. 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 14902:2005+AC:2006. It was translated by Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.
---	---

ICS 13.040.20 Välisõhu kvaliteet

Võtmesõnad: arseeni määramine, kaadmiumi määramine, nikliosakeste määramine, plii määramine, standardmõõtemetod, suspendeerunud osakesed, välisõhu kvaliteet

Hinnagrupp U

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 the measurement
of Pb, Cd, As and Ni in the PM10 fraction of suspended
particulate matter**

Qualité de l'air ambiant – Méthode normalisée pour la
mesure de Pb, Cd, As et Ni dans la fraction MP10 de la
matière particulaire en suspension

Außenluftbeschaffenheit – Standardisiertes Verfahren
zur Bestimmung von Pb/Cd/As/Ni als Bestandteil der
PM10 Fraktion des Schwebstaubes

This European Standard was approved by CEN on 27 June 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

1	KÄSITLUSALA.....	4
2	NORMIVIITED	4
3	TERMINID, MÄÄRATLUSED JA LÜHENDID.....	5
4	PÕHIMÕTE.....	8
5	NÕUDED	8
6	REAKTIIVID JA GAASID	9
7	SEADMED	10
8	PROOVIVÕTT	11
9	ANALÜÜS	12
10	KVALITEEDIKONTROLL.....	20
11	TULEMUSTE ARVUTAMINE	21
12	MEETODI MÕÕTEMÄÄRAMATUSE HINDAMINE	24
13	VÄLIKATSETES MÄÄRATUD SUUTLIKKUSNÄITAJAD.....	24
14	TULEMUSTE ESITAMINE.....	28
	Lisa A (teatmelisa) Näited mikrolainemineralisest suletud anumad	29
	Lisa B (teatmelisa) Tüüpilised välivalideerimiskatsetes määratud labori tühifiltri väärtused	31
	Lisa C (teatmelisa) Analüütilised häired	32
	Lisa D (teatmelisa) Välivalideerimiskatsetes kasutatud määramatuse hindamisviisid.....	35
	Lisa E (normlisa) Minimaalsete kvaliteedikontrolliprotseduuride loetelu	40
	Lisa F (teatmelisa) Meetodi mõõtemääramatuse määramismeetod üksiklaborile	41
	Lisa ZA (teatmelisa) Seosed EL direktiividega	46
	Kasutatud kirjandus	47

EESSÕNA

Käesoleva Euroopa standardi EN 14902:2005 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 2006. a veebruariks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2006. a veebruariks.

Käesolev standard on ette valmistatud Euroopa Komisjoni ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsiooni poolt Euroopa Standardimiskomiteele (CEN) antud mandaadi alusel (vt lisa ZA).

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

Käesolev standard näeb ette välisõhus plii- (Pb), kaadmiumi- (Cd), arseeni- (As) ja nikliosakeste (Ni) määramismeetodi, mida võib kasutada Euroopa Nõukogu välisõhu kvaliteedi hindamise ja juhtimise direktiivi [1] ning selle 1. [2] ja 4. [3] tütaraktiivi raames. Standard määratleb ka suutlikkusnõuded, millele meetod peab vastama. Meetodi suutlikkusnäitajad määrati võrdlevates välikatsetes neljas mõõtekohas Euroopas (vt viidet [4]).

Käesolev standard näeb ette meetodi PM10-aerosooliproovide võtmiseks Pb, Cd, As ja Ni määramiseks, proovide mineraliseerimiseks mikrolaine kiirguse abil ja analüüsiks grafiit-aatomabsorptsioonspektromeetriselt ja induktiivplasma-(kvadrupool-)massispektromeetriselt.

Standard on kohaldatav Pb, Cd, As ja Ni määramiseks PM10-aerosoolifraktsioonis tabelis 1 esitatud kontsentratsioonivahemikes.

Tabel 1 – Meetodi tööpiirkonnad (ng/m³)

	Alates	Kuni
Pb	1	4 000
Cd	0,1	50
As	0,5	350
Ni	2	100

Töövahemike tegelikud alumised piirid sõltuvad labori nullfiltri tulemuste kõikumistest (vt jaotis 5.3.1). Tabelis 1 näidatud töövahemike alumised piirid on välikontrollkatsete tulemustel põhinevad eeldatavad väärtused. Töövahemike ülemised piirid on samuti vabalt määratletud välikontrollkatsetes mõõdetud suurimate päevaste väärtuste põhjal. Meetodit võib rakendada kõrgemate kontsentratsioonidega eeldusel, et proovivõtuseadme PM10 kogumisnäitajad ei halvene.

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.

EN 12341:1998¹ Air quality – Determination of the PM10 fraction of suspended particulate matter – Reference method and field test procedure to demonstrate reference equivalence of measurement methods

ENV 13005:1999² Guide to the expression of uncertainty in measurement

¹ Avaldatud eesti keeles standardina EVS-EN 12341:1998 "Õhukvaliteet. Suspendeerunud osakeste PM10-fraktsiooni määramine. Standardmeetod ja välimõõtmisprotseduur mõõtemetodi võrdväärsuse näitamiseks standardmeetodi suhtes".

² Sama, mis ISO Guide 30 (GUM), Genf 1993.