

**PAIKSETE SAASTEALLIKATE
HEITED**

**Lämmastikoksiidide
massikontsentratsiooni määramine
Automaatmõõtesüsteemi
suutlikkusnäitajad**

**Stationary source emissions
Determination of the mass concentration
of nitrogen oxides
Performance characteristics of automated
measuring systems**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard on rahvusvahelise standardi ISO 10849:1996 “Stationary source emissions – Determination of the mass concentration of nitrogen oxides – Performance characteristics of automated measuring systems” ingliskeelse teksti tõlge eesti keelde.

Rahvusvahelise standardi tõlkesse on lisatud selgitavad märkused, mis on standardi tekstis eristatud fraasiga “Eesti standardi märkus”. Standardi jaotises 3 “Terminid ja määratlused” on eesti terminile lisatud ka inglise termin.

Standard sisaldab normatiivlisa A, milles kirjeldatakse automaatmõõtesüsteemi peamiste suutlikkusnäitajate määramismeetodeid. Täiendavad suutlikkusnäitajaid ning nende määramist on kirjeldatud teatmelisas B.

Eesti standardi kavandi koostas standardimise tehniline komitee EVS/TK 28 “Välisõhu kvaliteet”.

Rahvusvaheline standard ISO 10849:1996 on üle võetud Eesti standardiks EVS-ISO 10849:2006, mis on kinnitatud Standardikeskuse 22.12.2006. a käskkirjaga nr 204 ja mis jõustub selle kohta EVS Teataja 2007. aasta jaanuarikuu numbris teate avaldamisega.

This standard contains an Estonian translation of the English version of the International Standard ISO 10849:1996 “Stationary source emissions – Determination of the mass concentration of nitrogen oxides – Performance characteristics of automated measuring systems”. Explanatory notes added to the original text are distinguished in this text with a phrase “Eesti standardi märkus”. The International Standard ISO 10849:1996 has the status of an Estonian National Standard.

EESSÕNA ISO 10849:1996

ISO (Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon) on ülemaailmne riikide standardiorganisatsioonide (ISO liikmete) liit. Rahvusvahelised standardid koostatakse tavaliselt ISO tehnilistes komiteedes. Igal ISO liikmel, keda huvitab tehnilise komitee töövaldkond, on õigus olla esindatud selles komitees. Standardite koostamisest võtavad osa ka valitsustevahelised ja valitsusvälised rahvusvahelised organisatsioonid – ISO koostööpartnerid. Kõigis elektrotehnika standardimise küsimustes teeb ISO tihedat koostööd Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoniga (IEC).

Tehnilistes komiteedes heaks kiidetud rahvusvaheliste standardite kavandid esitatakse ISO täisliikmetele hääletamiseks. Rahvusvahelise standardina avaldamiseks peab kavand saama vähemalt 75 % hääletanud liikmete heakskiidu.

Rahvusvahelise standardi ISO 10849 koostas tehnilise komitee ISO/TC 146 “Air quality” alamkomitee SC 1 “Stationary source emissions”.

Selle standardi lisa A moodustab selle standardi lahutamatu osa. Lisad B ja C on ainult teatmelised.

SISSEJUHATUS ISO 10849:1996

Lämmastikoksiidid tekivad enamikus põlemisprotsessides. Fossiilkütuste põletamisel tekib lämmastikoksiide nii kütuses olevast lämmastikust kui ka kasutatavas õhus olevast lämmastikust. Tekkivate lämmastikoksiidide kogus sõltub kütuse lämmastiksisaldusest, katla ja põleti ehitusest ning katla töörežiimist.

Tavapärastest põletusseadmetest pärinevate suitsugaaside lämmastikoksiididest moodustab ligikaudu 95 % lämmastikmonooksiid (NO). Ülejäänud lämmastikoksiid on valdavalt lämmastikdioksiid (NO₂), mis tekib NO oksüdeerumisel suitsugaasi temperatuuri tõustes. Neid kaht oksiidi (NO + NO₂) tähistatakse ühise tähisega NO_x. Tuleb märkida, et muudes protsessides võib NO/NO₂ suhe olla teistsugune ja tekkida võib ka muid lämmastikoksiide.

Lämmastikoksiidide määramiseks põletusseadmete gaasides on arvukalt võimalusi, nii veekeskkonnas tehtavaid keemilisi analüüse kui ka instrumentaalanalüüsivõtteid.

PAIKSETE SAASTEALLIKATE HEITED

Lämmastikoksiidide massikontsentratsiooni määramine

Automaatmõõtesüsteemi suutlikkusnäitajad

Stationary source emissions

Determination of the mass concentration of nitrogen oxides

Performance characteristics of automated measuring systems

Tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv ingliskeelne tekst	In case of interpretation disputes the English text applies
---	---

1 KÄSITLUSALA

Käesoleva standardiga täpsustatakse paiksete saasteallikate (nt põletusseadmete) juures kasutatavate lämmastikoksiidide automaatmõõtesüsteemi (AMS-i) põhikonstruktsiooni ja peamisi suutlikkusnäitajaid. Samuti kirjeldatakse võtteid suutlikkusnäitajate määramiseks.

Lisaks kirjeldatakse meetodeid ja seadmeid NO või NO_x (NO + NO₂) määramiseks suitsugaasides, sh proovivõtusüsteemi ja proovigaasi tasakaalustussüsteemi. Di-lämmastikoksiidi (N₂O) käesolevas standardis kirjeldatud meetoditega määrata ei saa. Toodud suutlikkusnäitajad kehtivad kogu mõõtesüsteemi kohta proovivõtuseadmest analüsaatorini.

Käesolev standard kirjeldab gaasi väljavõtuga(ekstraktiivse) ja mitteekstraktiivse (saasteallikasiseste (*in situ*)) süsteeme erinevate analüsaatoritega, mille töö põhineb näiteks järgmistel meetoditel:

- kemoluminestsents;
- dispersioonita infrapunaspektroskoopia;
- dispersioonita ultraviolettspektroskoopia;
- diferentsiaalne optiline absorptsioonspektromeetria.

Märkus 1. Kirjeldatud meetodeid kasutavad ja käesoleva standardi nõuetele vastavad seadmed on kaubanduslikult kättesaadavad.

2 NORMATIIVVIITED

Järgnevalt viidatud dokumendid on vajalikud selle standardi rakendamiseks. Standardi avaldamise ajal kehtisid viidatud väljaanded. Kõiki standardeid vaadatakse aeg-ajalt üle ja sellel rahvusvahelisel standardil põhinevate lepete huvipooltel on soovitatav uurida järgnevalt viidatud standardite uusima väljaande rakendamise võimalust. Kehtivate rahvusvaheliste standardite registreid peavad IEC ja ISO liikmed.

ISO 6879:1995 Air quality – Performance characteristics and related concepts for air quality measuring methods

ISO 7996:1985 Ambient air – Determination of the mass concentration of nitrogen oxides – Chemiluminescence method

ISO 9096:1992 Stationary source emissions – Determination of concentration and mass flow rate of particulate material in gas-carrying ducts – Manual gravimetric method

ISO 9169:1994 Air quality – Determination of performance characteristics of measurement methods

ISO 10396:1993¹ Stationary source emissions – Sampling for the automated determination of gas concentrations

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Selles standardis kehtivad järgnevad terminid ja määratlused.

3.1

automaatmõõtesüsteem (AMS) (automated measuring system (AMS))
korstnale paigaldatav mõõteseadmete süsteem, mis pidevalt mõõdab ja registreerib suitsukäiku läbivate lämmastikoksiidide massikontsentratsiooni

3.2

analüsaator (analyser)
ekstraktiivse AMS-i analüütiline osa

3.3

taadeldud (AMS) (verified (AMS))
käesoleva standardi suhtes taadeldud AMS

3.4

kalibreerimisgaas (calibration gas)
teadaoleva, usaldusväärse ja stabiilse koostisega gaas, millega saab kontrollida AMS-i mõõtesignaali ja mida tuleb kasutada AMS-i kalibreerimisel

¹ Eesti standardi märkus. Avaldatud eesti keeles.