

**HAJUSALLIKATE HEITKOGUSTE
MÕÕTMINE
Põhimõtted**

**Determination of diffusive emissions
by measurements
Basic concepts**

EESSÕNA

Eesti standardi EVS 892:2007 "Hajusallikate heitkoguste mõõtmine. Põhimõtted" koostas standardimise tehniline komitee EVS/TK 28 "Välisõhu kvaliteet" Saksa Inseneride Liidu (*Verein Deutscher Ingenieure*) juhendi VDI 4285 Blatt 1 (2005-06) "Messtechnische Bestimmung der Emmissionen diffuser Quellen. Grundlagen" ja selle ingliskeelse tõlke "Determination of diffusive emissions by measurements – Basic concepts" alusel.

Standardi jaotises 3 "Terminid ja määratlused" on eesti termini juures toodud saksa- ja ingliskeelsed vasted.

Eesti standardi kavandit on sisuliselt üle vaadanud Marko Kaasik (Tartu Ülikooli Keskkonnanäüsika Instituut).

Eesti standardi koostamiseks VDI 4285 osa 1 alusel on sõlmitud vastav litsentsileping Eesti Keskkonnaministeeriumi, Eesti Standardikeskuse ja Saksa Inseneride Liidu vahel.

Standardi sisu tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv juhendi VDI 4285 osa 1 saksakeelne tekst.

Standard on kinnitatud ja avaldatud Eesti Standardikeskuse 27.02.2007. a käskkirjaga nr 30 ja jõustub selle kohta EVS Teataja 2007. aasta märtsikuu numbris teate avaldamisega.

<p>This translation of VDI 4285 part 1 (2005-06) has been licensed by <i>VDI – VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE</i>, Düsseldorf/Germany, but has not been examined. The original German version is the official version as regards content of the guideline.</p>

SISUKORD

0	SISSEJUHATUS.....	1
1	KÄSITLUSALA	1
2	TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	2
3	HAJUSALLIKATE JA HEITE TEKKEPROTSESSIDE KIRJELDUS	2
3.1	Hajusallikate iseloomulikud omadused.....	2
3.2	Põhitüübid	3
3.3	Saasteallikate tüübi alusel liigitamise näited.....	6
4	MÕÕTEMEETODID.....	7
4.1	Üldist.....	7
4.2	Punktmõõtemetodid.....	8
4.3	Kaugseiremeetodid.....	8
4.4	Meteoroloogilised mõõtemetodid.....	10
5	MEETODID HAJUSALLIKATE HEITKOGUSTE MÄÄRAMISEKS	14
5.1	Üldist.....	14
5.2	Otsesed meetodid heitkoguste määramiseks.....	15
5.3	Kaudsed meetodid heitkoguste määramiseks.....	17
6	MÕÕTMISTE PLANEERIMINE	30
6.1	Üldist.....	30
6.2	Saasteallika tüübi ja geomeetria määramine	30
6.3	Meetodi valik hajusallikate heitkoguste määramiseks.....	30
6.4	Üldnõuded.....	31
6.5	Erinõuded	32
7	ARUANDLUS	36
	Lisa A (teatmelisa) Lühendid ja tähised	38
	Lisa B (teatmelisa) Hajusallikate näited	41
	Lisa C (teatmelisa) Tuule kiiruse mõõtmine Doppleri laseranemomeetri, Doppleri sodari, Doppleri radari ja Doppleri lidariga.....	50
	Lisa D (teatmelisa) Hajumisarvutuse ja hajumise pöördmodelleerimise põhimõtted	52
	Lisa E (teatmelisa) Näiteid.....	55
	Kasutatud kirjandus	80

HAJUSALLIKATE HEITKOGUSTE MÕÕTMINE

Põhimõtted

Determination of diffusive emissions by measurements

Basic concepts

0 SISSEJUHATUS

Minevikus on õhusaaste piiramine olnud peamiselt suunatud massheidete nagu tolmu, süsinikmonooksiidi, vääveldioksiidi ja lämmastikoksiidide heitkoguste piiramisele, et vähendada akuutseid ohte elanikkonna tervisele. Ohtusid iseloomustasid märgatavalt välisõhu saastepiirnorme ületavad saastetasemed ning sudu esinemine. Selles õhu kvaliteedi tagamise etapis oli peamiseks eesmärgiks punktallikatest atmosfääri juhivate heitkoguste piiramine. Selle tulemusel töötati välja tänapäevased heitgaasi puhastusmeetodid ning efektiivsed mõõtemetodid nende allikate heitkoguste määramiseks. Ehkki hajusallikate heited nagu näiteks materjalikuhilate tolmerosioon või süsivesinike heited mahutitest omasid kohalikku tähtsust, ei pööratud neile suurt tähelepanu.

Kuna tänapäevaste tööstus- ja heitgaasipuhastussüsteemide väljatöötamisel on saavutatud olulist edu, on punktallikate heitkogused vähenenud paljude ainete osas. Siiski suunatakse paljud saastevood keskkonda hajutatult, nt tööstushoonetest väljuva õhu, lekete, laadimisel või materjalikuhilatest lenduvate ainete ning liiklusheidete näol. Seetõttu ei ole välisõhu kvaliteedi paranemine tööstusettevõtete ümbruses võrreldav punktallikate heitkoguste vähenemisega. Mõnel juhul on leitud, et hajusheite massivoog on suurem, kui pidevseirega punktallikatest pärinev heitevoog. Olukorra parandamiseks on vaja meetmeid heidete piiramiseks ning standardmeetodeid heitkoguste määramiseks.

Sageli saab hajusallikate heitkoguseid arvutada aine vooluhulga põhjal või näiteks lahustikoguste bilansi põhjal. Kui see ei ole võimalik, on heitkoguste määramiseks vaja standardmeetodeid.

1 KÄSITLUSALA

Käesolevas standardis käsitletakse hajusallikate heitkoguste mõõtmise põhimõtteid ja meetodeid.

Kuna hajusallikate puhul heitgaasi voog ei liigu torus, ei saa seda mõõta punktasaasteallikate heitkoguste määramise standardite alusel.

Käesolevas standardis kirjeldatud hajusallikate heitkoguste mõõtmine põhineb ainekontsentratsioonide ja meteoroloogiliste parameetrite määramisel ning vajadusel arvutusmudelite kasutamisel. Mõõtmised hajusallikate juures tehakse saasteallika pinnalt või maapinnalähedases õhukihis.