

Desinfinator Oy Ltd
Jussi Rousi
Enqvistinkatu 7
33400 TAMPERE

ILMANPUHDISTAJA AERO 1000 BM:N KÄYTÖSSÄ VAPAUTUVA ILMAN OTSONIEMISSION

1. Tausta ja tavoitteet

Selvityksen tarkoituksena oli määrittää Desinfinator Oy Ltd:n ilmanpuhdistajan käytön aikana mahdollisesti ilmaan vapautuva otsoniemissio. Otsonin päästö määritettiin laboratorio-olosuhteissa emissiokammiossa Työterveyslaitoksella Lappeenrannassa.

Jussi Rousi Desinfinator Oy:sta oli mukana mittauksissa. Työhygieenikko Henna Kinnari Työterveyslaitoksesta teki selvityksen mittauksineen.

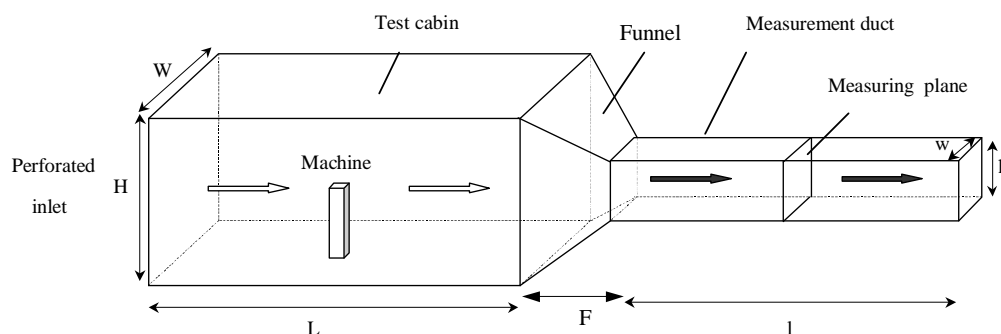
2. Mittausmenetelmät

Mittaukset tehtiin 11.5.2009 Työterveyslaitoksen Lappeenrannan aluetoimipisteen laite-emissiokammiossa (kuva 1) standardin SFS-EN 1093-3 mukaisesti. /1/

Mitattu ilmanpuhdistaja oli Desinfinator Oy:n malli AERO 1000 BM. Otsoniemissio mitattiin sekä laitteen normaalitoiminnassa että ilman laitteen aktiivihilisuodattimia. Mittausaika kummassakin tapauksessa oli n. 40 - 50 minuuttia. Laitteen käynnistys oli mittauksissa mukana.

Mittaus tapahtui kammiossa, jonka läpi ilma virtasi nopeudella n. 0,18 m/s. Otsonin pitoisuus mitattiin kammion poistoilmakanavasta, jossa ilman virtausnopeus oli n. 1,6 m/s. Otsonin pitoisuus mitattiin suoraanosoittavalla Sabio 2030 -otsonifotometrillä. Ilman virtausnopeus ja paineet mitattiin Furness Controls Limited FC0510 -mikromanometrillä sekä lämpötila ja kosteus Vaisalan MI70 -mittarilla. Otsonin pitoisuus (ppm ja mg/m³) ja päästö (mg/h) määritettiin standardin SFS 3869 mukaisesti. /2/

Otsonin taustapitoisuus emissiokammiossa (ilman normaali otsonipitoisuus) oli mittauspäivänä 0,032 ppm, mikä vähennettiin varsinaisista mittaustuloksista. Lämpötila mittauskammiossa oli mittausaikana 22,8 °C ja ilman suhteellinen kosteus 85 %.



Kuva 1. Emissionmittauskammio (H=2,4 m, W=2,4 m, L=5 m, w= 0,8 m, h= 0,8 m, l=5 m).

3. Tulokset ja niiden tarkastelu

Mittaustulokset esitetään seuraavassa taulukossa:

mitattu suure	normaali toiminta	ilman aktiivihiihluodattimia
	11.5.2009 klo 10:20 - 11:10	11.5.2009 klo 11:20 - 12:00
otsonipitoisuus	< 0,001 ppm	< 0,001 ppm
	< 0,002 mg/m ³	< 0,002 mg/m ³
otsoniemissio	< 0,002 mg/s	< 0,002 mg/s
	< 7 mg/h	< 7 mg/h

Laitteen toiminnassa ei havaittu koko mittausaikana otsonipäästöä. Otsonipitoisuudet jäivät sekä laitteen normaalissa toiminnassa että ilman aktiivihiihluodattimia alle määrittämenetelmän toteamisrajojen eli pitoisuudet olivat samaa tasoa kuin otsonin taustapitoisuus mittauspäivänä (normaali ilman otsonipitoisuus).

Työympäristön kehittäminen -osaamiskeskus
Kemialliset tekijät -tiimi

Tapani Tuomi
tiimipäällikkö

Henna Kinnari
työhygieenikko

4. Viitteet

- Standardi SFS-EN 1093-3, Koneturvallisuus. Vaaraa aiheuttavien ilmassa kulkeutuvien aineiden päästöjen arviointi. Osa 3: Testipenkkimenetelmä tunnetun ilman epäpuhtauden päästöarvon mittaamiseksi.
- Standardi SFS 3869, Ilmansuojelu. Kaasumaisten päästöjen määrittäminen.

TÄMÄN ASIAKIRJAN OSITTAINEN JULKAISEMINEN ON SALLITTU VAIN TYÖTERVEYSLAITOKSEN ANTAMAN KIRJALLISEN LUVAN PERUSTEELLA