KOMISSION PÄÄTÖS,

tehty 17 päivänä joulukuuta 2008,

päätöksen 2007/589/EY muuttamisesta typpioksiduulin tarkkailua ja raportointia koskevien ohjeiden lisäämiseksi

(tiedoksiannettu numerolla K(2008) 8040)

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

(2009/73/EY)

EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan yhteisön perustamissopimuksen,

ottaa huomioon kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta yhteisössä ja neuvoston direktiivin 96/61/EY muuttamisesta 13 päivänä lokakuuta 2003 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY ([1]) ja erityisesti sen 14 artiklan 1 kohdan ja 24 artiklan 3 kohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Direktiivissä 2003/87/EY vahvistetun kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toiminnan kannalta on olennaista, että niissä laitoksissa, jotka on kyseisen direktiivin 24 artiklan nojalla sisällytetty EU:n päästökauppajärjestelmään typpioksiduulipäästöjen osalta, typpioksiduulia (N_2O) tarkkaillaan ja siitä raportoidaan kattavasti, johdonmukaisesti, avoimesti ja täsmällisesti noudattaen tässä päätöksessä säädettyjä ohjeita.

(2) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY mukaisten ohjeiden vahvistamisesta kasvihuonekaasupäästöjen tarkkailua ja raportointia varten 18 päivänä heinäkuuta 2007 tehdyssä komission päätöksessä 2007/589/EY ([2]) ei käsitellä N_2O-päästöjä.

(3) Alankomaat on ilmaissut halunsa sisällyttää typpihappotehtaiden N_2O-päästöt EU:n päästökauppajärjestelmään kaudella 2008–2012.

(4) Tämän vuoksi olisi annettava erityiset ohjeet N_2O-päästöjen määrittämiseksi jatkuvatoimisella päästömittausjärjestelmällä.

(5) Kauden 2008–2012 päästöjen osalta yhden typpioksiduulitonnin globaalisen lämmityspotentiaalin olisi katsottava vastaavan 310:tä tonnia hiilidioksidia. Tämä arvo sisältyy hallitusten välisen ilmastonmuutospaneelin toiseen arviointiraporttiin (1995 IPCC GWP -arvo). Sitä olisi käytettävä, jotta voidaan taata ehdoton johdonmukaisuus laitosten toimittamien kertomusten ja YK:n ilmastosopimuksen (UNFCCC) ja Kioton pöytäkirjan nojalla laadittujen jäsenvaltioiden kansallisten päästöinventaarioiden välillä.

(6) Tämän vuoksi päätös 2007/589/EY olisi muutettava.

(7) Tässä päätöksessä säädetyt toimenpiteet ovat ilmastonmuutoskomitean lausunnon mukaiset,

ON TEHNYT TÄMÄN PÄÄTÖKSEN:

1 artikla

Päätöksen 2007/589/EY muuttaminen

Muutetaan päätös 2007/589/EY seuraavasti:

1) Korvataan 1 artiklan ensimmäinen alakohta seuraavasti:

”Tämän päätöksen liitteissä vahvistetaan direktiivin 2003/87/EY liitteessä I luetelluista toiminnoista sekä 24 artiklan 1 kohdan mukaisesti päästöoikeuksien kauppaan sisällytetyistä toiminnoista aiheutuvien kasvihuonekaasupäästöjen tarkkailua ja raportointia koskevat ohjeet.”

2) Liiteluetteloon lisätään seuraava kohta:

”Liite XIII: Typpihapon, adipiinihapon, kaprolaktaamin ja glyoksaalin ja glyoksyylihapon tuotannosta aiheutuvien typpioksiduulipäästöjen (N_2O) määrittämistä koskevat toimintokohtaiset ohjeet.”

3) Muutetaan liite I tämän päätöksen liitteessä olevan A osan mukaisesti.

4) Muutetaan liite XIII tämän päätöksen liitteessä olevan B osan mukaisesti.

([1]) EUVL L 275, 25.10.2003, s. 32.
([2]) EYVL L 229, 31.8.2007, s. 1.

2 artikla

Soveltaminen

Tätä päätöstä sovelletaan 1 päivästä tammikuuta 2008.

3 artikla

Osoitus

Tämä päätös on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

Tehty Brysselissä 17 päivänä joulukuuta 2008.

Komission puolesta
Stavros DIMAS
Komission jäsen

LIITE

A. Muutetaan liite I seuraavasti:

1) Muutetaan 2 jakso seuraavasti:

a) Korvataan johdantolause seuraavasti:

"Tässä liitteessä ja liitteissä II–XIII sovelletaan direktiivin 2003/87/EY määritelmiä."

b) Korvataan 1 kohdan g alakohta seuraavasti:

"g) 'määrittämistasolla' tarkoitetaan tiettyä menetelmän elementtiä, jota käytetään toimintotietojen, päästökertoimien, vuotuisten päästöjen, tuntipäästöjen vuotuisen keskiarvon ja hapettumis- tai muuntokertoimien määrittämisessä;"

2) Korvataan 3 jakson toinen kohta seuraavasti:

"*Kattavuus.* Tarkkailun ja raportoinnin on katettava kaikki direktiivin 2003/87/EY liitteessä I mainittuihin ja direktiivin 24 artiklan mukaisesti lisättyihin toimintoihin kuuluvista päästölähteistä ja päästövirroista peräisin olevat laitoksen prosesseista ja palamisesta aiheutuvat päästöt sekä kaikki kyseisten toimintojen yhteydessä eriteltyjen kasvihuonekaasujen päästöt, välttäen kuitenkin kaksinkertaista laskentaa."

3) Muutetaan 4 jakson 3 kohta seuraavasti:

a) Korvataan g alakohta seuraavasti:

"g) näyttö, joka osoittaa, että sovellettuja määrittämistasoja koskevien toimintotietojen ja muiden tekijöiden (soveltuvin osin) epävarmuusrajoja on noudatettu kunkin lähdevirran ja/tai päästölähteen osalta;"

b) Korvataan m alakohta seuraavasti:

"m) kuvaus tietojen hankinta- ja käsittelytoimiin ja kontrollitoimiin liittyvistä menettelyistä sekä toimien kuvaus (katso 10 jakson 1–3 kohta ja liitteessä XIII oleva jakso 8);"

4) Muutetaan 6 jakso seuraavasti:

a) Korvataan 6 jakson 1 kohdan ensimmäinen alakohta seuraavasti:

"Kuten edellä 4 jakson 2 kohdassa säädetään, kaikkien tai tiettyjen päästölähteiden kasvihuonekaasupäästöt voidaan määrittää mittaamalla käyttäen jatkuvatoimisia päästömittausjärjestelmiä (CEMS-järjestelmiä). Tällöin toiminnanharjoittaja käyttää standardoituja tai hyväksyttyjä menetelmiä, kun toimivaltainen viranomainen on ennen raportointikauden alkua hyväksynyt, että CEMS-järjestelmää käyttäen saavutetaan suurempi tarkkuus kuin laskemalla päästöt tarkimman määrittämistason mukaisesti. Näiden ohjeiden liitteessä XII ja liitteessä XIII vahvistetaan mittaukseen perustuviin menetelmiin liittyvät erityiset lähestymistavat. Jäsenvaltioiden on ilmoitettava CEMS-menettelyä osana tarkkailujärjestelmäänsä soveltavat laitokset komissiolle direktiivin 2003/87/EY 21 artiklan mukaisesti."

b) Muutetaan 6 jakson 2 kohta seuraavasti:

i) Korvataan ensimmäinen alakohta seuraavasti:

"Laitoksen toiminnanharjoittajan on käytettävä korkeinta liitteen XII ja XIII mukaista määrittämistasoa kaikkien sellaisten päästölähteiden osalta, jotka on lueteltu kasvihuonekaasupäästöjä koskevassa luvassa ja joiden relevantit kasvihuonekaasujen päästöt määritellään CEMS-menetelmällä."

ii) Korvataan kolmas alakohta seuraavasti:

"Raportointikaudella 2008–2012 on käytettävä vähimmäismäärittämistasona hiilidioksidipäästöille liitteessä XII olevaa määrittämistasoa 2 ja typpioksiduulipäästöille liitteessä XIII esitettyjä vähimmäismäärittämistasoja, ellei se ole teknisesti mahdotonta."

c) Muutetaan 6 jakson 3 kohta seuraavasti:

i) Korvataan a alakohta seuraavasti:

"a) ***Näytteenottotaajuus***

Tuntikeskiarvot ("valid hour of data") on laskettava kaikille päästöjen määrittämiselementeille (jos sovellettavissa) liitteen XII ja XIII mukaisesti käyttäen kaikkia tietopisteitä, jotka ovat saatavilla kyseisen tunnin osalta. Jos laitteet eivät ole luotettavia tai ne eivät ole käytössä jossain vaiheessa tunnin aikana, lasketaan tuntikeskiarvo suhteessa kyseisen tunnin aikana jäljellä oleviin tietopisteisiin. Jos tuntikeskiarvoa ei voida laskea jonkin päästöjen määritykseen liittyvän elementin osalta ja saatavilla on alle 50 prosenttia tuntia koskevien tietopisteiden enimmäismäärästä, ei kyseistä tuntia voida käyttää. Tilanteissa, joissa ei ole voitu tallentaa luotettavia tuntitietoja, on laskettava korvaavat arvot tämän jakson säännösten mukaisesti."

ii) Korvataan c alakohdan ensimmäisen alakohdan johdantokappale seuraavasti:

"Liitteen XII ja XIII mukaisella mittauksiin perustuvalla menetelmällä suoritettavan päästöjen määrittämisen lisäksi kunkin käsiteltävän kasvihuonekaasun vuosipäästöt on määritettävä myös laskentaan perustuvalla menetelmällä. Tässä käytetään jotakin seuraavista vaihtoehdoista:"

iii) Korvataan c alakohdan neljäs alakohta seuraavasti:

"Jos mittauksiin perustuvien tulosten vertailu laskentaan perustuviin tuloksiin osoittaa selkeästi, että mittauksiin perustuvat tulokset eivät ole päteviä, on toiminnanharjoittajan käytettävä korvaavia arvoja, kuten tässä jaksossa kuvattavia arvoja (lukuun ottamatta liitteen XIII mukaisesti suoritettavaa tarkkailua)."

5) Korvataan 7 jakson 2 kohdan ensimmäisen kohdan johdantokappale seuraavasti:

"Kuten 4 jakson 2 kohdassa vahvistetaan, toiminnanharjoittaja voi perustella mittaukseen perustuvaa menetelmän käyttöä, jos se antaa luotettavasti tulokseksi alemman epävarmuustason kuin laskentaan perustuva menetelmä (vertaa 4 jakson 2 kohta), tai toiminnanharjoittajan on käytettävä liitteen XIII mukaista mittaukseen perustuvaa menetelmää. Toimivaltaiselle viranomaiselle antamissaan perusteluissa toiminnanharjoittajan on raportoitava kokonaisvaltaisen epävarmuusanalyysin määrälliset tulokset ottaen huomioon jäljempänä luetellut epävarmuuslähteet sekä standardi EN 14181."

6) Korvataan 8 jakson kymmenes kohta seuraavasti:

"Päästöt on raportoitava kokonaisiksi pyöristettyinä CO_2- tai $CO_{2(e)}$-tonneina hiilidioksidia (esim. 1 245 978 tonnia). Toimintotiedot, päästökertoimet ja hapettumis- tai muuntokertoimet on pyöristettävä sekä päästölaskelmia että raportointia varten niin, että mukana ovat vain merkitsevät numerot."

7) Muutetaan 13 jakson 5 kohta seuraavasti:

a) Korvataan otsikko seuraavasti:

"13.5 POLTTOAINEEN JA MATERIAALIN OMINAISUUKSIEN MÄÄRITTÄMISTÄ JA JATKUVATOIMISIA PÄÄSTÖMITTAUKSIA KOSKEVAT VAATIMUKSET"

b) Korvataan 13 jakson 5 kohdan 1 alakohta seuraavasti:

"13.5.1. *AKKREDITOITUJEN LABORATORIOIDEN KÄYTTÖ*

Niiden laboratorioiden (muut palvelujentarjoajat mukaan luettuina), joita käytetään päästökertoimen, tehollisen lämpöarvon, hapettumiskertoimen, hiilipitoisuuden, biomassaosuuden tai koostumustietojen määrittämiseen tai kalibrointien sekä jatkuvatoimisten päästömittausjärjestelmien (CEMS-järjestelmien) laitteiden arviointiin, olisi oltava akkreditoituja standardin EN ISO 17025:2005 (Testaus- ja kalibrointilaboratorioiden pätevyys. Yleiset vaatimukset) mukaisesti."

8) Lisätään 14 jaksoon seuraava taulukko:

”14.7. **TYPPIHAPPO-, ADIPIINIHAPPO-, KAPROLAKTAAMI-, GLYOKSAALI- JA GLYOKSYYLIHAPPOTEHTAIDEN N_2O-PÄÄSTÖJEN RAPORTOINTI**

Liitteessä I lueteltujen toimintojen päästöt – typpihappo, adipiinihappo jne.													
Luokat	Prosessi-päästöjen IPCC CRF-luokka	EPRTR-luokan IPPC-koodi	Tarkkailu-menetelmä ja määrittä-mistaso	Onko määrittämistasoa muutettu? Kyllä/Ei	Tuotanto-määrä t/vuosi ja t/tunti	Savukaasu-virran epävarmuus (vuotuinen tuntikeski-arvo tai vuotuinen kokonais-määrä) %	N_2O-pitoi-suuden epävarmuus (vuotuinen tuntikeski-arvo tai vuotuinen kokonais-määrä %	Vuotuisten kokonais-päästöjen epävarmuus (mikäli tarvitaan) %	Tunti-päästöjen vuotuisen keskiarvon epävarmuus %	Päästöt t/vuosi	Tunti-päästöjen vuotuiset keskiarvot (kg/tunti)	Sovellettu GWP-arvo	Päästöt $tCO_{2(e)}$ ja CO_2/vuosi
Toiminnot													
Toiminto 1													
Toiminto 2													
Toiminto N													
Kokonaispäästöt, $tCO_{2(e)}$ ja tCO_2 vuodessa”													

B. Lisätään liite XIII seuraavasti:

”LIITE XIII

Typpihapon, adipiinihapon, kaprolaktaamin, glyoksaalin ja glyoksyylihapon tuotannosta aiheutuvien typpioksiduulipäästöjen (N_2O) määrittämistä koskevat toimintokohtaiset ohjeet

1. SOVELTAMISALA JA TÄYDELLISYYS

Tässä liitteessä esitettyjä toimintokohtaisia ohjeita sovelletaan direktiivin 2003/87/EY 24 artiklan mukaisesti päästökauppaan sisälletyissä laitoksissa tapahtuvasta typpihapon, adipiinihapon, kaprolaktaamin, glyoksaalin ja glyoksyylihapon tuotannosta aiheutuvien typpioksiduulipäästöjen (N_2O) tarkkailuun.

Tarkkailun on katettava kunkin N_2O-päästöjä tuottavan toiminnon osalta kaikki tuotantoprosesseista aiheutuvien N_2O-päästöjen lähteet, mukaan luettuina tapaukset, joissa tuotannosta aiheutuvat N_2O-päästöt johdetaan puhdistuslaitteiden kautta. Tähän sisältyvät:

— typpihapon tuotanto – ammoniakin katalyyttisestä hapetuksesta ja/tai NO_x/N_2O:n puhdistuslaitteista peräisin olevat N_2O-päästöt,

— adipiinihapon tuotanto – N_2O-päästöt, myös hapettumisreaktiosta, suorasta prosessin ilmauksesta ja/tai päästöjen puhdistuslaitteista peräisin olevat päästöt,

— glyoksaalin ja glyoksyylihapon tuotanto – N_2O-päästöt, myös prosessireaktioista, suorasta prosessin ilmauksesta ja/tai päästöjen puhdistuslaitteista peräisin olevat päästöt,

— kaprolaktaamin tuotanto – N_2O-päästöt, mukaan luettuina prosessireaktioista, suorasta prosessin ilmauksesta ja/tai päästöjen puhdistuslaitteista peräisin olevat päästöt.

Näitä säännöksiä ei sovelleta polttoaineiden poltosta peräisin oleviin N_2O-päästöihin.

Kaikkia tuotantoprosessiin suoraan liittyviä (ja tällä hetkellä EU:n päästökauppajärjestelmän ulkopuolelle jääviä) CO_2-päästöjä, jotka sisältyvät laitoksen kasvihuonekaasujen päästölupaan, on tarkkailtava ja niistä on raportoitava näiden ohjeiden mukaisesti.

Liitteessä I olevaa 16 jaksoa ei sovelleta N_2O-päästöjen tarkkailuun.

2. $CO_{2(e)}$- ja N_2O-PÄÄSTÖJEN MÄÄRITTÄMINEN

2.1 VUOTUISET N_2O-PÄÄSTÖT

Typpihapon tuotannosta peräisin olevat N_2O-päästöt on mitattava käyttäen jatkuvatoimisia päästömittauksia (lukuun ottamatta erittäin vähämerkityksisiä päästölähteitä – 6 jakson 3 kohta).

Adipiinihapon, kaprolaktaamin, glyoksaalin ja glyoksyylihapon tuotannosta aiheutuvia N_2O-päästöjä on tarkkailtava käyttämällä puhdistettujen päästöjen osalta jatkuvatoimisia päästömittauksia sekä puhdistamattomien päästöjen tilapäisten esiintymisten osalta laskentamenetelmää (2 jakson 6 kohta).

Laitoksen vuotuiset N_2O-kokonaispäästöt ovat laitoksen kaikista päästölähteistä peräisin olevien vuotuisten N_2O-päästöjen summa.

Vuotuiset kokonaispäästöt kustakin sellaisesta päästölähteestä, johon sovelletaan jatkuvatoimista päästömittausta, ovat kaikkien tuntipäästöjen summa, joka lasketaan käyttäen seuraavaa kaavaa:

$$N_2O\text{-päästöt}_{\text{vuodessa}}\ [t] = \sum [N_2O\text{-pitoisuus}_{\ \text{tunnissa}}\ [mg/Nm^3] \times \text{savukaasuvirta}_{\ \text{tunnissa}}\ [Nm^3/h]] \times 10^{-9}$$

Tällöin

$N_2O\text{-päästöt}_{\text{vuodessa}}$ = päästölähteen vuotuiset N_2O-kokonaispäästöt N_2O-tonneina

N_2O-pitoisuus$_{tunnissa}$ = N_2O-päästöjen tuntipitoisuudet mg/Nm^3:nä savukaasuvirrassa toiminnan aikana mitattuna

Savukaasuvirta = savukaasuvirta, laskettuna jäljempänä annettujen ohjeiden mukaan, ilmaistuna Nm^3/tunti, kunkin tuntipitoisuuden osalta

2.2 N_2O-TUNTIPÄÄSTÖT

N_2O-tuntipäästöjen vuotuiset keskiarvot kustakin lähteestä, johon sovelletaan jatkuvatoimista päästömittausjärjestelmää, lasketaan käyttäen seuraavaa kaavaa:

$$N_2O\text{-päästöt}_{tuntikeskiarvo}\ [kg/h] = \frac{\sum (N_2O\text{-pit}_{\ tunnissa}\ [mg/Nm^3] \times \text{savukaasuvirta}\ [Nm^3/h]) \times 10^{-6}}{\text{käyttötunnit}\ [h]}$$

Tällöin

N_2O-päästöt$_{tuntikeskiarvo}$ = lähteestä peräisin olevat N_2O-tuntipäästöjen vuotuiset keskiarvot

N_2O-pit$_{tunnissa}$ = N_2O:n tuntipitoisuudet mg/Nm^2:nä savukaasuvirrassa toiminnan aikana mitattuna

Savukaasuvirta = savukaasuvirta, kuten se on laskettuna jäljempänä, ilmaistuna Nm^3/tunti kunkin tuntipitoisuuden osalta

Kunkin päästölähteen tuntipäästöjen vuotuisen keskiarvon kokonaisepävarmuus ei saa ylittää jäljempänä esitettyjä määrittämistasoarvoja. Kaikkien toiminnanharjoittajien on käytettävä ylintä määrittämistasoa. Vain jos toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla voidaan osoittaa, että ylin määrittämistaso ei ole teknisesti toteuttamiskelpoinen tai johtaa kohtuuttomiin kustannuksiin, voidaan valita toiseksi ylin määrittämistaso. Raportointikaudella 2008–2012 on käytettävä vähimmäismäärittämistasona määrittämistasoa 2, ellei se ole teknisesti mahdotonta.

Tapauksissa, joissa vähintään määrittämistason 1 vaatimusten soveltaminen kaikkiin päästölähteisiin (lukuun ottamatta erittäin vähämerkityksisiä lähdevirtoja) ei ole teknisesti toteutettavissa tai se johtaisi kohtuuttomiin kustannuksiin, toiminnanharjoittajan on sovellettava päästölähteen vuotuisiin kokonaispäästöihin asianmukaista määrittämistasoa liitteessä XII olevan 2 jakson mukaisesti. Raportointikaudella 2008–2012 on käytettävä vähimmäismäärittämistasona määrittämistasoa 2, ellei se ole teknisesti mahdotonta. Jäsenvaltioiden on ilmoitettava tätä lähestymistapaa soveltavat laitokset komissiolle direktiivin 2003/87/EY 21 artiklan mukaisesti.

Määrittämistaso 1:

Kunkin päästölähteen tuntipäästöjen vuotuisia keskiarvoja koskeva kokonaisepävarmuus saa olla enintään ± 10 prosenttia.

Määrittämistaso 2:

Kunkin päästölähteen tuntipäästöjen vuotuisia keskiarvoja koskeva kokonaisepävarmuus saa olla enintään ± 7,5 prosenttia.

Määrittämistaso 3:

Kunkin päästölähteen tuntipäästöjen vuotuisia keskiarvoja koskeva kokonaisepävarmuus saa olla enintään ± 5 prosenttia.

2.3 N_2O-TUNTIPITOISUUDET

Kustakin päästölähteestä peräisin olevan savukaasun N_2O-tuntipitoisuudet [mg/Nm^3] määritetään mittaamalla jatkuvatoimisella päästömittauksella edustavasta pisteestä puhdistuslaitteen jälkeinen NO_x/N_2O-päästö (jos puhdistuslaitteita on käytetty).

Sopiva mittausmenetelmä on esimerkiksi IR-spektroskopia, mutta muita menetelmiä voidaan käyttää liitteessä I olevan 6 jakson 1 kohdan 2 alakohdan mukaisesti edellyttäen, että niillä saavutetaan tarvittava N_2O-päästöjen epävarmuustaso. Käytettävillä menetelmillä on voitava mitata kaikkien päästölähteiden N_2O-pitoisuuksia sekä silloin, kun käytetään puhdistusta, että silloin, kun sitä ei käytetä (esimerkiksi silloin, kun puhdistuslaitteiden käytössä on häiriö ja pitoisuudet kasvavat). Jos epävarmuus tällöin lisääntyy, se on otettava huomioon epävarmuuden arvioinnissa.

Kaikki mittaustulokset on ilmoitettava pitoisuuksina kuivassa kaasussa ja niistä on raportoitava johdonmukaisesti.

2.4 SAVUKAASUVIRRAN MÄÄRITTÄMINEN

N_2O-päästöjen tarkkailua varten suoritettavassa savukaasuvirran mittauksessa käytetään liitteessä XII esitettyjä savukaasuvirran tarkkailumenetelmiä.

Typpihapon tuotannon osalta käytetään menetelmää A. Jos se ei ole teknisesti toteutettavissa, voidaan käyttää vaihtoehtoista menetelmää, kuten merkittäviin muuttujiin (esimerkiksi ammoniakin syöttö) perustuvaa massatasemenetelmää tai virran määrittämistä jatkuvatoimisella päästövirran mittauksella, mikäli toimivaltainen viranomainen hyväksyy tämän osana tarkkailusuunnitelman arviointia ja siihen sisältyviä tarkkailumenetelmiä.

Muiden toimintojen osalta voidaan käyttää liitteessä XII esitettyjä muita savukaasuvirran tarkkailumenetelmiä, mikäli toimivaltainen viranomainen hyväksyy tämän arvioidessaan tarkkailusuunnitelmaa ja siihen sisältyviä tarkkailumenetelmiä.

Menetelmä A – Typpihapon tuotanto

Savukaasuvirta lasketaan käyttämällä seuraavaa kaavaa:

$$V_{savukaasuvirta}\ [Nm^3/h] = V_{ilma} \times (1 - O_{2,\ ilma})/(1 - O_{2,\ savukaasu})$$

Tällöin

V_{ilma} = kokonaisilmamäärä ilmaistuna Nm^3/tunti standardiolosuhteissa;

$O_{2\ ilma}$ = O_2:n tilavuusosuus kuivassa ilmassa [= 0,2095];

$O_{2\ savukaasu}$ = O_2:n tilavuusosuus savukaasussa.

V_{ilma} lasketaan kaikkien typpihapon tuotantoyksikköön virtaavien ilmavirtojen summana.

Laitoksen on sovellettava seuraavaa kaavaa, ellei sen tarkkailusuunnitelmassa esitetä muuta:

$$V_{ilma} = V_{prim} + V_{sek} + V_{tiiviste}$$

Tällöin

V_{prim} = primaari-ilmamäärä ilmaistuna Nm^3/tunti standardiolosuhteissa;

V_{sec} = sekundääri-ilmamäärä ilmaistuna Nm^3/tunti standardiolosuhteissa;

V_{seal} = tiivisteilmamäärä ilmaistuna Nm^3/tunti standardiolosuhteissa.

V_{prim} määritetään virran jatkuvatoimisella mittauksella ennen kuin sekoitus ammoniakin kanssa tapahtuu. V_{sek} määritetään virran jatkuvatoimisella mittauksella esimerkiksi ennen lämmön talteenottoyksikköä. $V_{tiiviste}$ tarkoittaa huuhteluilmaa typpihapon tuotantoprosessissa (mikäli relevantti).

Niiden syöttöilmavirtojen osalta, jotka ovat kumulatiivisesti vähemmän kuin 2,5 prosenttia ilman kokonaisvirtauksesta, toimivaltainen viranomainen voi hyväksyä tämän ilmavirran määrittämiseksi arviointimenetelmät, joita toiminnanharjoittaja ehdottaa alan parhaiden käytäntöjen perusteella.

Toiminnanharjoittajan on toimitettava normaaleissa toimintaolosuhteissa tehtyihin mittauksiin perustuvat todisteet siitä, että mitattu savukaasuvirta on riittävän tasainen ehdotetun mittausmenetelmän käyttämiseksi. Jos virta osoittautuu mittauksissa epätasaiseksi, tämä on otettava huomioon valittaessa sopivia tarkkailumenetelmiä ja laskettaessa N_2O-päästöjen epävarmuutta.

Kaikki mittaustulokset on ilmoitettava pitoisuuksina kuivassa kaasussa ja niistä on raportoitava jatkuvasti.

2.5 HAPPI (O_2)

Savukaasun happipitoisuudet mitataan, jos se on tarpeen savukaasuvirran laskemiseksi 2 jakson 4 kohdan mukaisesti. Tällöin sovelletaan liitteessä I olevassa 6 jaksossa esitettyjä pitoisuuksien mittaamista koskevia vaatimuksia. Sopivia mittausmenetelmiä ovat paramagneettinen painevaihtelumenetelmä, magneettinen torsiovaaka ja zirkonium-dioksidianturi. O_2-pitoisuusmittausten epävarmuus otetaan huomioon määritettäessä N_2O-päästöjen epävarmuutta.

Kaikki mittaustulokset on ilmoitettava pitoisuuksina kuivassa kaasussa ja niistä on raportoitava jatkuvasti.

2.6 N_2O-PÄÄSTÖJEN LASKEMINEN

Typpihapon, adipiinihapon, kaprolaktaamin, glyoksaalin ja glyoksyylihapon tuotannosta aiheutuvien spesifisten satunnaisten N_2O-päästöjen (kuten turvallisuussyistä tapahtuvasta tuuletuksesta aiheutuvien puhdistamattomien päästöjen ja/tai puhdistuslaitteiston häiriöstä aiheutuvien päästöjen) osalta, jos N_2O-päästöjen jatkuvatoiminen päästötarkkailu ei ole teknisesti mahdollista, N_2O-päästöt voidaan laskea käyttäen massatasemenetelmää. Laskentamenetelmän perusteena on kemiallisesta reaktiosta päästön syntyhetkellä muodostuvien N_2O-päästöjen suurin potentiaalinen määrä ja päästön kesto. Valittu laskentamenetelmä on hyväksytettävä toimivaltaisella viranomaisella osana tarkkailusuunnitelman ja sen sisältämän tarkkailumenetelmän arviointia.

Laskettujen päästöjen epävarmuus tietyn päästölähteen osalta otetaan huomioon määritettäessä päästölähteen tuntipäästöjen vuotuisen keskiarvon epävarmuutta. Laskettuihin päästöihin sovelletaan samoja määrittämistasoja kuin silloin, kun päästöt on mitattu kokonaan jatkuvatoimisilla päästömittausjärjestelmillä, tai kun N_2O-päästöjen määrittämiseen on käytetty laskennan ja jatkuvatoimisten mittausten yhdistelmää.

3. VUOTUISTEN CO_2-EKVIVALENTTIEN ($CO_{2(e)}$) LASKEMINEN

Kaikista päästölähteistä peräisin olevat vuotuiset N_2O-kokonaispäästöt (mitattuna tonneina kolmen desimaalin tarkkuudella) muunnetaan vuotuisiksi $CO_{2(e)}$-päästöiksi (tonneiksi pyöristettyinä) käyttäen seuraavaa kaavaa:

$$CO_{2(e)}\ [t] = N_2O_{vuodessa}[t] \times GWP_{N2O}$$

Kaudella 2008–2012 syntyvien päästöjen osalta käytetään globaalisen lämmityspotentiaalin arvoa GWP_{N2O} = 310 t $CO_{2(e)}$/t N_2O. Tätä arvoa on käytetty hallitusten välisen ilmastonmuutospaneelin toisessa arviointiraportissa (1995 IPCC GWP -arvo).

Kaikista päästölähteistä peräisin oleva vuotuinen $CO_{2(e)}$-kokonaismäärä ja kaikki muista päästölähteistä syntyvät suorat CO_2-päästöt (jos ne sisältyvät kasvuhuonekaasujen päästölupaan) lisätään laitoksen vuotuisiin CO_2-kokonaispäästöihin ja niitä käytetään raportoinnissa sekä päästöoikeuksien palauttamisessa.

4. TOIMINNON TUOTANTOMÄÄRIEN MÄÄRITTÄMINEN

Tuotantomäärät lasketaan käyttäen päivittäisiä tuotantoraportteja ja toimintatunteja.

5. TARKKAILUSUUNNITELMA

Liitteessä I olevan 4 jakson 3 kohdan a, b, c, d, j, k, m and n alakohdassa esitettyjen vaatimusten lisäksi tämän liitteen soveltamisalaan kuuluvien laitosten tarkkailusuunnitelmissa on oltava seuraavat tiedot:

a) kaikki relevantit päästölähteet tavanomaisen toiminnan aikana sekä rajoitetun toiminnan aikana ja siirtymäkausina (esim. häiriöiden tai käyttöönoton aikana) prosessikaaviona esitettynä;

b) menetelmä ja muuttujat, joita käytetään määritettäessä tuotantoprosessissa käytettyjen materiaalien (esim. ammoniakin) määrää sekä määritettäessä käytetyn materiaalin enimmäismäärää toimittaessa täydellä kapasiteetilla;

c) menetelmä ja muuttujat, joita käytetään määritettäessä tuotetun tuotteen määrää tuntikuormituksena ilmaistuna typpihappona (100 %), adipiinihappona (100 %), glyoksaalina ja glyoksyylihappona ja kaprolaktaamina tuntia kohti;

d) menetelmä ja muuttujat, joita käytetään määritettäessä kustakin päästölähteestä peräisin olevan savukaasun N_2O-pitoisuutta, sen mittausaluetta ja mittauslaitteen epävarmuutta, sekä tiedot mahdollisista vaihtoehtoisista menetelmistä, joita käytetään, jos pitoisuudet ulottuvat mittausalueen ulkopuolelle, sekä tilanteista, joissa tämä voi tapahtua;

e) menetelmä, jota käytetään määritettäessä kustakin päästölähteestä peräisin olevan koko savukaasun virtausnopeutta (ilmaistuna Nm^3:nä tunnissa), sen mittausaluetta ja siihen liittyvää epävarmuutta. Jos tämä saadaan laskemalla, on annettava tiedot kustakin tarkkaillusta savukaasuvirrasta;

f) laskentamenetelmä, jota käytetään määritettäessä N_2O-päästöjä, jotka ovat peräisin satunnaisista puhdistamattomista lähteistä adipiinihapon, kaprolaktaamin sekä glyoksaalin ja glyoksyylihapon tuotannossa;

g) se, miten tai missä määrin laitoksessa käytetään vaihtelevia kuormituksia, ja tapa, jolla toimintaa hallinnoidaan;

h) menetelmä ja mahdollinen laskentakaava, joita käytetään kunkin päästölähteen vuotuisten N_2O-päästöjen määrittämiseen;

i) tavanomaisesta toiminnasta poikkeavat tuotanto-olosuhteet, tiedot tällaisten olosuhteiden potentiaalisesta taajuudesta ja kestosta sekä tiedot N_2O-päästöjen määrästä poikkeavien tuotanto-olosuhteiden (kuten puhdistuslaitteiden häiriöiden) aikana;

j) arviointi, jolla osoitetaan, että tämän liitteen 2 jaksossa tarkoitettuja epävarmuusvaatimuksia noudatetaan ja kyseinen määrittämistaso saavutetaan;

k) arvo (ilmaistuna kg/N_2O:na tunnissa), joka on määritetty liitteessä I olevan 6 jakson 3 kohdan a ja b alakohdan mukaisesti ja jota käytetään, jos mittauslaitteeseen tulee häiriö tai se ei toimi asianmukaisesti;

l) kaikki mahdolliset poikkeamat yleisistä standardeista, kuten standardeista EN14181 ja ISO 14956:2002.

Liitteessä I olevan 4 jakson 3 kohdassa esitettyjen vaatimusten lisäksi toimivaltaiselta viranomaiselta on saatava hyväksyntä tarkkailusuunnitelmaan kuuluvaan tarkkailumenetelmään tehtäville merkittäville muutoksille, jos kyseessä on

— merkittävät laitoksen toiminnan muutokset, jotka vaikuttavat N_2O-päästöjen kokonaismäärään, N_2O-pitoisuuteen, savukaasun virtausnopeuteen tai muihin savukaasuun liittyviin muuttujiin, erityisesti jos asennetaan tai vaihdetaan N_2O:n puhdistuslaitteita,

— muutokset menetelmissä, joita käytetään N_2O-päästöjen määrittämiseen, mukaan luettuina sellaiset muutokset pitoisuuksien, happipitoisuuksien ja savukaasuvirran jatkuvatoimisessa mittauksessa tai laskentamenetelmässä, jotka merkittävästi vaikuttavat päästöjen kokonaisepävarmuuteen,

— muutokset muuttujissa, joita käytetään määritettäessä vuotuisia päästöjä ja/tai typpihapon, adipiinihapon, kaprolaktaamin, glyoksaalin ja glyoksyylihapon tuotantoa,

— muutokset epävarmuuden arvioinnissa.

6. **YLEISTÄ**

6.1 NÄYTTEENOTTOTAAJUUS

Validit tuntikeskiarvot on laskettava liitteessä I olevan 6 jakson 3 kohdan a alakohdan mukaisesti seuraaville:

— savukaasun N_2O-pitoisuudet,

— savukaasun kokonaisvirtaus (tarvittaessa), jos se mitataan suoraan,

— kaikki kaasuvirrat ja happipitoisuudet, jotka ovat tarpeen savukaasuvirran epäsuorassa määrityksessä.

6.2 PUUTTUVAT TIEDOT

Puuttuvia tietoja on käsiteltävä liitteessä I olevan 6 jakson 3 kohdan a ja b alakohdan mukaisesti. Jos tiedot puuttuvat ajalta, jolloin puhdistuslaitteissa oli häiriö, oletetaan, että päästöt olivat puhdistamattomia koko kyseisen tunnin ajan ja korvaavat arvot lasketaan sen mukaan.

Toiminnanharjoittajan on toteutettava kaikki käytännön toimenpiteet sen varmistamiseksi, että jatkuvatoimisen päästötarkkailun välineet eivät ole pois käytöstä yli viikkoa minään kalenterivuonna. Mikäli tällainen tilanne kuitenkin syntyy, toiminnanharjoittajan on ilmoitettava siitä toimivaltaiselle viranomaiselle viipymättä.

6.3 ERITTÄIN VÄHÄMERKITYKSISET TYPPIOKSIDUULIN LÄHTEET

'Erittäin vähämerkityksisillä lähdevirroilla' tarkoitetaan N_2O-päästölähteiden osalta toiminnanharjoittajan valitsemaa yhtä tai useampaa vähäistä puhdistamatonta lähdevirtaa, joiden yhteispäästöt ovat enintään 1 000 tonnia hiilidioksidiekvivalenttia vuodessa tai joiden yhteispäästöt ovat enintään 20 000 tonnia hiilidioksidiekvivalenttia vuodessa ja niiden osuus on alle kaksi prosenttia kyseisen laitoksen kokonaispäästöistä hiilidioksidiekvivalentteina vuodessa.

Toimivaltaisen viranomaisen luvalla toiminnanharjoittaja voi käyttää erittäin vähämerkityksisten N_2O-päästölähdevirtojen tarkkailuun ja raportointiin omaa, tasoltaan määrittelemätöntä arviointimenetelmäänsä.

6.4 PÄÄSTÖJEN VARMENNUSLASKENTA

Raportoitujen (jatkuvatoimiseen mittaukseen ja laskentaan perustuvien) N_2O-päästöjen varmentamiseen sovelletaan liitteessä I olevan 6 jakson 3 kohdan c alakohtaa. Tällöin käytetään tuotantotietoja, vuoden 2006 IPCC-ohjeita sekä liitteessä I olevan 10 jakson 3 kohdan 3 alakohdassa esitettyä horisontaalista lähestymistapaa.

7. EPÄVARMUUDEN ARVIOINTI

Epävarmuus, joka on arvioitava sen osoittamiseksi, että 2 jakson mukaisia relevantteja määrittämistasoja noudatetaan, määritetään soveltamalla virheenetenemislaskentaa, jossa otetaan huomioon kaikkien päästölaskennan relevanttien osien epävarmuus. Jatkuvatoimisessa mittauksessa on arvioitava standardien EN 14181 ja ISO 14956:2002 mukaisesti seuraavat epävarmuuslähteet:

— jatkuvatoimisessa päästömittauksessa käytettävien laitteiden yksilöity epävarmuus (näytteenotto mukaan luettuna),

— kalibrointiin liittyvät epävarmuudet, ja

— muu epävarmuus, joka liittyy tarkkailulaitteiden tosiasialliseen käyttöön.

Edellä olevan 2 jakson 2 kohdassa käytettävän kokonaisepävarmuuden laskemista varten käytetään 2 jakson 3 kohdan mukaisesti määritettyjä N_2O-tuntipäästöjä. Ainoastaan epävarmuuslaskentaa varten N_2O-tuntipitoisuudet, jotka ovat alle 20 mg/Nm^3, korvataan oletusarvolla 20 mg/Nm^3.

Toiminnanharjoittajan on hallittava laadunvarmennus- ja kontrollointijärjestelmänsä avulla päästöraporttinsa päästötietoihin vielä sisältyvät epävarmuudet ja pienennettävä niitä. Todentamisprosessin aikana todentaja tarkistaa, että hyväksyttyjä tarkkailumenetelmiä sovelletaan oikein, ja arvioi, miten toiminnanharjoittaja hallitsee ja pienentää jäljellä olevia epävarmuuksia laadunvarmennus- ja kontrollointijärjestelmiensä avulla.

8. KONTROLLOINTI JA TODENTAMINEN

8.1 KONTROLLOINTI

Liitteessä I olevissa 10 jakson 1, 2 ja 3 kohdassa esitettyjen vaatimusten lisäksi sovelletaan seuraavia laadunvarmistusmenettelyjä:

— N_2O- ja happipitoisuuden jatkuvatoimisen mittauksen laadunvarmistus suoritetaan standardin EN 14181 mukaisesti,

— asennetut mittausvälineet kalibroidaan joka kolmas vuosi suoritettavien rinnakkaismittauksien avulla,

— tapauksissa, joissa käytetään tyypillisesti päästöjen raja-arvoja jatkuvatoimisten päästötarkkailulaitteiden kalibroinnin perusteena ja joissa typpioksiduulin (N_2O) tai hapen (O_2) päästöjen raja-arvoja ei ole, päästöjen raja-arvojen sijasta käytetään vuotuisten pitoisuuksien tuntikeskiarvoja,

— QAL 2 -menettely olisi suoritettava näytekaasun lisäksi sopivilla vertailukaasuilla sen varmistamiseksi, että arvioidaan riittävän laaja kalibrointialue,

— mittauslaitteet, joilla mitataan savukaasun tilavuusvirtaa, kalibroidaan joka vuosi tai silloin, kun laitos huolletaan, sen mukaan, kumpi on aikaisemmin. Savukaasun määrän laadunvarmistusta ei tarvitse suorittaa standardin EN 14181 mukaisesti,

— jos sisäisissä tarkistuksissa todetaan, että standardia EN 14181 ei noudateta tai että kalibrointi on suoritettava uudelleen, tästä on ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle viipymättä.

8.2 TODENTAMINEN

Liitteessä I olevan 10 jakson 4 kohdassa esitettyjen todentamisvaatimusten lisäksi on tarkistettava seuraavat:

— tämän liitteen 7 jaksossa ja 8 jakson 1 kohdassa nimettyihin standardeihin sisältyvien vaatimusten asianmukainen soveltaminen,

— laskentamenetelmät ja tulokset, jos puuttuvia tietoja on korvattu lasketuilla arvoilla,

— laskettujen korvaavien arvojen ja mitattujen arvojen uskottavuus,

— vertailevat arviot, joilla varmennetaan päästötulokset ja laskentaan perustuvat menetelmät sekä esimerkiksi kuhunkin toimintaan liittyvien tietojen ja päästökertoimien raportointi.

9. **RAPORTOINTI**

Vuotuiset N_2O-kokonaispäästöt raportoidaan tonneina kolmen desimaalin tarkkuudella ja hiilidioksidiekvivalentteina tonneihin pyöristettynä.

Liitteessä I olevassa 8 jaksossa esitettyjen raportointivaatimusten lisäksi tämän liitteen soveltamisalaan kuuluvien laitosten toiminnanharjoittajien on ilmoitettava laitoksista seuraavat tiedot:

a) prosessiyksikön vuotuinen toiminta-aika ja koko laitoksen toiminta-aika;

b) tuotantotiedot kustakin yksiköstä ja menetelmä, jota on käytetty määrittämään tuotteen määrä;

c) kunkin muuttujan kvantitoinnissa käytetyt mittauskriteerit;

d) kunkin mitatun ja lasketun muuttujan määritysepävarmuus (mukaan luettuina kaasupitoisuudet, savukaasuvirta, lasketut päästöt) sekä tuloksena saatava tuntikuormituksen ja/tai vuotuisen päästömäärän kokonaisepävarmuus;

e) tiedot mahdollisista laitteiden häiriöistä, jotka ovat vaikuttaneet päästöihin sekä päästöjen ja savukaasuvirtauksen mittauksiin ja laskelmiin, mukaan luettuina häiriöiden määrä, tunnit, kesto ja päivämäärät;

f) tiedot siitä, milloin on jouduttu soveltamaan tässä liitteessä olevaa 6 jakson 2 kohtaa, mukaan luettuina tällaisten tapahtumien määrä, tunnit, kesto ja päivämäärät;

g) tiedot, joita on käytetty mahdollisissa varmennusarvioinneissa liitteessä I olevan 6 jakson 3 kohdan c alakohdan ja 4 jakson 3 kohdan mukaisesti vuotuisten N_2O-päästöjen tarkistamiseksi.”