

SUOMEN SÄÄDÖSKOKOELMAN SOPIMUSSARJA

ULKOVALTAIN KANSSA TEHDYT SOPIMUKSET

2005

Julkaistu Helsingissä 11 päivänä toukokuuta 2005

N:o 40

SISÄLLYS

N:o		Sivu
40	Tasavallan presidentin asetus valtiosta toiseen tapahtuvaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskevaan vuoden 1979 yleissopimukseen liittyvän happamoitumisen, rehevöitymisen ja alailmakehän otsonin vähentämistä koskevan pöytäkirjan voimaansaattamisesta	413

N:o 40

(Suomen säädöskokoelman n:o 273/2005)

Tasavallan presidentin asetus

valtiosta toiseen tapahtuvaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskevaan vuoden 1979 yleissopimukseen liittyvän happamoitumisen, rehevöitymisen ja alailmakehän otsonin vähentämistä koskevan pöytäkirjan voimaansaattamisesta

Annettu Helsingissä 21 päivänä huhtikuuta 2005

Tasavallan presidentin päätöksen mukaisesti, joka on tehty ympäristöministerin esittelystä, säädetään:

1 §
Göteborgissa 30 päivänä marraskuuta 1999 tehty valtiosta toiseen tapahtuvaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskevaan vuoden 1979 yleissopimukseen (SopS 15/1983) liittyvä happamoitumisen, rehevöitymisen ja alailmakehän otsonin vähentämistä koskeva pöytäkirja, jonka tasavallan presidentti on hyväksynyt 15 päivänä joulukuuta 2003 ja jota koskeva hyväksymiskirja on talletettu Yhdistyneiden Kansakuntien pää-

sihteerin huostaan 23 päivänä joulukuuta 2003, tulee voimaan 17 päivänä toukokuuta 2005 niin kuin siitä on sovittu.

2 §
Pöytäkirjan määräykset ovat asetuksena voimassa.

3 §
Tämä asetus tulee voimaan 17 päivänä toukokuuta 2005.

Helsingissä 21 päivänä huhtikuuta 2005

Tasavallan Presidentti

TARJA HALONEN

Ympäristöministeri *Jan-Erik Enestam*

(Suomennos)

**VUODEN 1979 VALTIOSTA TOISEEN
TAPAHTUVAA ILMAN EPÄPUHTA-
UKSIEN KAUKOKULKEUTUMISTA
KOSKEVAN YLEISSOPIMUKSEN
PÖYTÄKIRJA HAPPAIMOITUMISEN,
REHEVÖITYMISEN JA ALAILMA-
KEHÄN OTSONIN VÄHENTÄMISES-
TÄ**

Sopimuspuolet, jotka ovat päättäneet panna täytäntöön valtiosta toiseen tapahtuvaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskevan yleissopimuksen,

ovat tietoisia siitä, että typen oksideilla, rikillä, haihtuvilla orgaanisilla yhdisteillä sekä pelkistetyillä typpiyhdisteillä on katsottu olevan haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen ja ympäristöön,

ovat huolestuneita siitä, että happamoitumisen kriittiset kuormitukset, ravinnetyppien kriittiset kuormitukset sekä otsonin kriittiset tasot ihmisten terveydelle ja kasvillisuudelle ylittävät edelleen monilla Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomission alueilla,

ovat huolestuneita myös siitä, että typen oksidien, rikin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöt sekä sekundaariset epäpuhtaudet kuten otsoni ja ammoniakkin reaktiotuotteet kulkeutuvat ilmakehässä pitkiä matkoja ja niillä voi olla valtioiden rajojen yli ulottuvia haitallisia vaikutuksia,

tiedostavat, että Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomission sopimuspuolten päästöt vaikuttavat osaltaan ilman epäpuhtauksiin hemisfäärissä ja maailmanlaajuisesti ja että epäpuhtaudet kulkeutuvat mahdollisesti maanosien välillä ja tämän mahdollisuuden tarkempi tutkiminen on tarpeen,

tiedostavat myös, että Kanada ja Amerikan yhdysvallat käyvät kahdenvälisiä neu-

**PROTOCOL TO THE 1979 CON-
VENTION ON LONG-RANGE
TRANSBOUNDARY AIR POLLU-
TION TO ABATE ACIDIFICA-
TION, EUTROPHICATION AND
GROUND-LEVEL OZONE**

The Parties, Determined to implement the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution,

Aware that nitrogen oxides, sulphur, volatile organic compounds and reduced nitrogen compounds have been associated with adverse effects on human health and the environment,

Concerned that critical loads of acidification, critical loads of nutrient nitrogen and critical levels of ozone for human health and vegetation are still exceeded in many areas of the United Nations Economic Commission for Europe's region,

Concerned also that emitted nitrogen oxides, sulphur and volatile organic compounds, as well as secondary pollutants such as ozone and the reaction products of ammonia, are transported in the atmosphere over long distances and may have adverse transboundary effects,

Recognizing that emissions from Parties within the United Nations Economic Commission for Europe's region contribute to air pollution on the hemispheric and global scales, and recognizing the potential for transport between continents and the need for further study with regard to that potential,

Recognizing also that Canada and the United States of America are bilaterally ne-

votteluja typen oksidien ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentämiseksi, jotta valtioiden rajojen yli ulottuvia otsonin vaikutuksia voitaisiin estää,

tiedostavat lisäksi, että Kanada toteuttaa rikkipäästöjen lisävähennyksiä vuoteen 2010 mennessä panemalla täytäntöön Kanadan laajuisen happaman sateen strategian vuoden 2000 jälkeiselle ajalle ja että Yhdysvallat on sitoutunut toteuttamaan ohjelman typen oksidien päästöjen vähentämiseksi itäisissä osavaltioissa sekä vähentämään päästöjä saavuttaakseen hiukkasia koskevat kansalliset ilmanlaatuavoitteensa,

ovat päättäneet soveltaa kriittisten kuorimitusten ja tasojen ylittymisten ehkäisemiseksi tai minimoimiseksi lähestymistapaa, joka koskee monia vaikutuksia ja epäpuhtauksia,

ottavat huomioon tietyistä olemassa olevista toimista ja laitoksista peräisin olevat päästöt, jotka ovat syynä nykyisiin ilman epäpuhtauksien tasoihin, sekä tulevien toimien ja laitosten kehityksen,

ovat tietoisia siitä, että käytettävissä on erilaisia tekniikoita ja käsittelyvaihtoehtoja näistä aineista johtuvien päästöjen vähentämiseksi,

ovat päättäneet toteuttaa toimenpiteitä näistä aineista johtuvien päästöjen ennakoinniseksi, ehkäisemiseksi tai minimoimiseksi, ottaen huomioon varovaisuusperiaatteen, joka sisältyy ympäristöä ja kehitystä koskevan Rio julistuksen 15. periaatteen,

vahvistavat uudestaan, että valtioilla on Yhdistyneiden Kansakuntien peruskirjan ja kansainvälisen oikeuden periaatteiden mukaisesti täysivaltaiset oikeudet hyödyntää omia luonnonvarojaan ympäristö- ja kehityspolitiikkansa mukaisesti ja velvollisuus varmistaa, että niiden lainkäyttövaltaan tai valvontaan kuuluva toiminta ei vahingoita muiden valtioiden tai kansallisen lainkäyttöalueen ulkopuolisten alueiden ympäristöä,

ovat tietoisia siitä, että ilman epäpuhtauksien torjuntaa tulee lähestyä alueellisesti tavalla, joka on kustannustehokas ja jossa huomioidaan vaikutusten ja torjuntakustannusten erilaisuus maiden välillä,

gotiating reductions of emissions of nitrogen oxides and volatile organic compounds to address the transboundary ozone effect,

Recognizing furthermore that Canada will undertake further reductions of emissions of sulphur by 2010 through the implementation of the Canada-wide Acid Rain Strategy for Post-2000, and that the United States is committed to the implementation of a nitrogen oxides reduction programme in the eastern United States and to the reduction in emissions necessary to meet its national ambient air quality standards for particulate matter,

Resolved to apply a multi-effect, multi-pollutant approach to preventing or minimizing the exceedances of critical loads and levels,

Taking into account the emissions from certain existing activities and installations responsible for present air pollution levels and the development of future activities and installations,

Aware that techniques and management practices are available to reduce emissions of these substances,

Resolved to take measures to anticipate, prevent or minimize emissions of these substances, taking into account the application of the precautionary approach as set forth in principle 15 of the Rio Declaration on Environment and Development,

Reaffirming that States have, in accordance with the Charter of the United Nations and the principles of international law, the sovereign right to exploit their own resources pursuant to their own environmental and developmental policies, and the responsibility to ensure that activities within their jurisdiction or control do not cause damage to the environment of other States or of areas beyond the limits of national jurisdiction,

Conscious of the need for a cost-effective regional approach to combating air pollution that takes account of the variations in effects and abatement costs between countries,

panevat merkille yksityisen ja valtiosta riippumattoman sektorin merkittävän osallistumisen näihin aineisiin liittyviä vaikutuksia ja vähennystekniikoita koskevan tiedon lisäämiseen sekä näiden sektoreiden merkityksen ilmakehän päästöjen vähentämisessä,

pitävät mielessä, että rikin, typen oksidien, ammoniakkin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentämiseen tähtäävien toimenpiteiden ei tulisi olla mielivaltainen tai perusteeton syrjintäkeino tai naamioitu kansainvälisen kilpailun tai kaupan rajoittamiskeino,

ottavat huomioon parhaan käytettävissä olevan tieteellisen ja teknisen osaamisen ja tiedon näiden aineiden päästöistä, ilmakehäprosessista ja vaikutuksista ihmisten terveyteen ja ympäristöön sekä päästöjen vähentämisestä aiheutuvista kustannuksista, ja tunnustavat tarpeen parantaa tätä osaamista ja jatkaa tieteellistä ja teknistä yhteistyötä näitä kysymyksiä koskevan ymmärryksen parantamiseksi,

panevat merkille, että Sofiassa 31 päivänä lokakuuta 1988 typen oksidien päästöjen tai niiden valtiosta toiseen kulkeutuvan vuoron rajoittamisesta tehdyssä pöytäkirjassa sekä Genevessä 18 päivänä marraskuuta 1991 haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen tai niiden valtioista toiseen kulkeutuvan vuoron rajoittamisesta tehdyssä pöytäkirjassa on jo määräyksiä typen oksidien ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen valvonnasta ja että näiden pöytäkirjojen tekniset liitteet sisältävät jo teknisiä ohjeita näiden päästöjen vähentämiseksi,

panevat merkille myös, että Oslolla 14 päivänä kesäkuuta 1994 rikkipäästöjen edelleen vähentämisestä tehty pöytäkirja sisältää jo rikkipäästöjen vähentämistä koskevia määräyksiä, jotta voitaisiin rajoittaa happamia laskeumia vähentämällä kriittisten rikkilaskeumien ylityksiä, jotka on johdettu happamuuden kriittisestä kuormituksesta sen mukaan, miten hapettuneet rikkijhdisteet vaikuttivat happamaan kokonaislaskeumaan vuonna 1990,

panevat merkille lisäksi, että tämä pöytäkirja on ensimmäinen yleissopimukseen liittyvä sopimus, jossa käsitellään erityisesti pelkistettyjä typpi yhdisteitä,

Noting the important contribution of the private and non-governmental sectors to knowledge of the effects associated with these substances and available abatement techniques, and their role in assisting in the reduction of emissions to the atmosphere,

Bearing in mind that measures taken to reduce emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia and volatile organic compounds should not constitute a means of arbitrary or unjustifiable discrimination or a disguised restriction on international competition and trade,

Taking into consideration best available scientific and technical knowledge and data on emissions, atmospheric processes and effects on human health and the environment of these substances, as well as on abatement costs, and acknowledging the need to improve this knowledge and to continue scientific and technical cooperation to further understanding of these issues,

Noting that under the Protocol concerning the Control of Emissions of Nitrogen Oxides or their Transboundary Fluxes, adopted at Sofia on 31 October 1988, and the Protocol concerning the Control of Emissions of Volatile Organic Compounds or their Transboundary Fluxes, adopted at Geneva on 18 November 1991, there is already provision to control emissions of nitrogen oxides and volatile organic compounds, and that the technical annexes to both those Protocols already contain technical guidance for reducing these emissions,

Noting also that under the Protocol on Further Reduction of Sulphur Emissions, adopted at Oslo on 14 June 1994, there is already provision to reduce sulphur emissions in order to contribute to the abatement of acid deposition by diminishing the exceedances of critical sulphur depositions, which have been derived from critical loads of acidity according to the contribution of oxidized sulphur compounds to the total acid deposition in 1990,

Noting furthermore that this Protocol is the first agreement under the Convention to deal specifically with reduced nitrogen compounds,

pitävät mielessä, että näistä aineista johtuvien päästöjen vähentämisestä saattaa olla hyötyä myös muiden epäpuhtauksien valvonnalle, mukaan luettuina erityisesti valtioiden rajojen yli kulkeutuvat sekundääriset aerosolihiukkaset, jotka osaltaan lisäävät ilmassa oleville hiukkasille altistumisesta johtuvia vaikutuksia ihmisten terveyteen,

pitävät mielessä myös, että sellaisia tämän pöytäkirjan tavoitteiden saavuttamiseksi toteutettavia toimenpiteitä, jotka pahentavat muita terveyteen ja ympäristöön liittyviä ongelmia, on mahdollisuuksien mukaan vältettävä,

panevat merkille, että typen oksidien ja ammoniakkin päästöjen vähentämiseksi toteutettavissa toimenpiteissä olisi otettava huomioon koko biogeokemiallinen typpi-kierto sekä mahdollisuuksien mukaan vältettävä reaktiivisen typen, mukaan luettuna typpioksiduulin, päästöjen lisäämistä, joka voisi pahentaa muita tyypeen liittyviä ongelmia,

ovat tietoisia siitä, että ihmisten toiminnasta johtuvat metaani- ja hiilimonoksidipäästöt vaikuttavat osaltaan typen oksidien ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden läsnäollessa alailmakehän otsonin muodostumiseen, ja

ovat tietoisia myös sitoumuksista, jotka sopimuspuolet ovat tehneet Yhdistyneiden Kansakuntien ilmastomuutosta koskevan puitesopimuksen mukaisesti,

ovat sopineet seuraavasta:

1 artikla

MÄÄRITELMÄT

Tässä pöytäkirjassa

1. "yleissopimus" tarkoittaa Genevesä 13 päivänä marraskuuta 1979 hyväksyttyä, valtiosta toiseen tapahtuvaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskevaa yleissopimusta;

2. "EMEP" tarkoittaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumisen tarkkailun ja arvioinnin Euroopan yhteistyöohjelmaa;

Bearing in mind that reducing the emissions of these substances may provide additional benefits for the control of other pollutants, including in particular transboundary secondary particulate aerosols, which contribute to human health effects associated with exposure to airborne particulates,

Bearing in mind also the need to avoid, in so far as possible, taking measures for the achievement of the objectives of this Protocol that aggravate other health and environment-related problems,

Noting that measures taken to reduce the emissions of nitrogen oxides and ammonia should involve consideration of the full biogeochemical nitrogen cycle and, so far as possible, not increase emissions of reactive nitrogen including nitrous oxide which could aggravate other nitrogen-related problems,

Aware that methane and carbon monoxide emitted by human activities contribute, in the presence of nitrogen oxides and volatile organic compounds, to the formation of tropospheric ozone, and

Aware also of the commitments that Parties have assumed under the United Nations Framework Convention on Climate Change,

Have agreed as follows:

Article 1

DEFINITIONS

For the purposes of the present Protocol,

1. "Convention" means the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution, adopted at Geneva on 13 November 1979;

2. "EMEP" means the Cooperative Programme for Monitoring and Evaluation of Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe;

3. "toimeenpaneva elin" tarkoittaa yleissopimuksen toimeenpanevaa elintä, joka on perustettu yleissopimuksen 10 artiklan 1 kappaleen nojalla;

4. "komissio" tarkoittaa Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomissiota;

5. "sopimuspuolet" tarkoittaa tämän pöytäkirjan sopimuspuolia, ellei asiayhteydestä muuta ilmene;

6. "EMEP:n maantieteellinen soveltamisala" tarkoittaa aluetta, joka on määritelty vuoden 1979 valtiosta toiseen tapahtuvaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskevaan yleissopimukseen liittyvän, ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumisen tarkkailun ja arvioinnin Euroopan yhteistyöohjelman (EMEP) pitkän aikavälin rahoittamista koskevan, Genevessä 28 päivänä syyskuuta 1984 tehdyn pöytäkirjan 1 artiklan 4 kappaleessa;

7. "päästö" tarkoittaa aineen leviämistä ilmakehään jostakin piste- tai hajakuorituslähteestä;

8. "typen oksidit" tarkoittaa typpioksidia ja typpidioksidia typpidioksidina (NO₂) ilmaistuna;

9. "pelkistetyt typpiyhdisteet" tarkoittaa ammoniakkia ja sen reaktiotuotteita;

10. "rikki" tarkoittaa kaikkia rikkiyhdisteitä rikkidioksidina (SO₂) ilmaistuna;

11. "haihtuva orgaaninen yhdiste" (VOC) tarkoittaa, ellei toisin määritellä, metaania lukuun ottamatta kaikkia ihmistoiminnan aiheuttamia orgaanisia yhdisteitä, jotka pystyvät tuottamaan valokemiallisia hapettimia typen oksidien kanssa tapahtuvissa reaktioissa auringonvalossa;

12. "kriittinen kuormitus" tarkoittaa määrällistä arvioita yhdelle tai useammalle epäpuhtaudelle altistumisesta, jota pienemmät määrät eivät nykyisten tietojen mukaan aiheuta merkittäviä haitallisia vaikutuksia tiettyihin ympäristön herkkiin tekijöihin;

13. "kriittiset tasot" tarkoittaa ilmakehässä olevia epäpuhtauksien pitoisuuksia, jotka ylittävällä määrällä voi nykyisen tiedon mukaan olla välittömiä haitallisia vaikutuksia kohteeseen, kuten ihmisiin, kasveihin, ekosysteemeihin tai materiaaleihin;

14. "epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alue" (PEMA) tarkoittaa liitteessä III olevan

3. "Executive Body" means the Executive Body for the Convention constituted under article 10, paragraph 1, of the Convention;

4. "Commission" means the United Nations Economic Commission for Europe;

5. "Parties" means, unless the context otherwise requires, the Parties to the present Protocol;

6. "Geographical scope of EMEP" means the area defined in article 1, paragraph 4, of the Protocol to the 1979 Convention on Long-range Transboundary Air Pollution on Long-term Financing of the Cooperative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe (EMEP), adopted at Geneva on 28 September 1984;

7. "Emission" means the release of a substance from a point or diffuse source into the atmosphere;

8. "Nitrogen oxides" means nitric oxide and nitrogen dioxide, expressed as nitrogen dioxide (NO₂);

9. "Reduced nitrogen compounds" means ammonia and its reaction products;

10. "Sulphur" means all sulphur compounds, expressed as sulphur dioxide (SO₂);

11. "Volatile organic compounds", or "VOCs", means, unless otherwise specified, all organic compounds of an anthropogenic nature, other than methane, that are capable of producing photochemical oxidants by reaction with nitrogen oxides in the presence of sunlight;

12. "Critical load" means a quantitative estimate of an exposure to one or more pollutants below which significant harmful effects on specified sensitive elements of the environment do not occur, according to present knowledge;

13. "Critical levels" means concentrations of pollutants in the atmosphere above which direct adverse effects on receptors, such as human beings, plants, ecosystems or materials, may occur, according to present knowledge;

14. "Pollutant emissions management area", or "PEMA", means an area designa-

3 artiklan 9 kappaleen perusteiden mukaan nimettyä aluetta;

15. "kiinteä lähde" tarkoittaa mitä tahansa kiinteää rakennusta, rakennelmaa, laitosta, laitteistoa tai laitetta, joka päästää tai saattaa päästää rikkiä, typen oksideita, haihtuvia orgaanisia yhdisteitä tai ammoniakkaa suoraan tai välillisesti ilmakehään;

16. "uusi kiinteä lähde" tarkoittaa mitä tahansa kiinteätä lähdetä, jota ryhdytään rakentamaan tai olennaisesti muuttamaan sen jälkeen, kun tämän pöytäkirjan voimaantulopäivästä on kulunut vuosi. Toimivaltaisten kansallisten viranomaisten tehtävänä on päättää, onko muutos olennainen, ottaen huomioon sellaiset tekijät kuin muutoksesta johtuvat ympäristöhyödyt.

2 artikla

TAVOITE

Tämän pöytäkirjan tavoitteena on valvoa ja vähentää rikin, typen oksidien, ammoniakin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjä, jotka aiheutuvat ihmisten toiminnasta ja joilla todennäköisesti on haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen, luonnon ekosysteemeihin, materiaaleihin ja kasveihin kaukokulkeutumisesta johtuvan happamoitumisen, rehevöitymisen tai alailmakehän otsonin vuoksi sekä varmistaa, sikäli kuin mahdollista, että pitkällä aikavälillä ja vaiheittain, ottaen huomioon tieteellisen tiedon edistyminen, laskeumat tai pitoisuudet eivät ylitä:

a) EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan kuuluvien sopimuspuolten ja Kanadan osalta happamuuden kriittistä kuormitusta, sellaisena kuin se on kuvattu liitteessä I;

b) EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan kuuluvien sopimuspuolten osalta ravinnetyypin kriittistä kuormitusta, sellaisena kuin se on kuvattu liitteessä I; sekä

c) että otsonipitoisuus ei ylitä:

i) EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan kuuluvien sopimuspuolten osalta otsonin kriittisiä tasoja, sellaisena kuin ne on kuvattu liitteessä I;

ted in annex III under the conditions laid down in article 3, paragraph 9;

15. "Stationary source" means any fixed building, structure, facility, installation or equipment that emits or may emit sulphur, nitrogen oxides, volatile organic compounds or ammonia directly or indirectly into the atmosphere;

16. "New stationary source" means any stationary source of which the construction or substantial modification is commenced after the expiry of one year from the date of entry into force of the present Protocol. It shall be a matter for the competent national authorities to decide whether a modification is substantial or not, taking into account such factors as the environmental benefits of the modification.

Article 2

OBJECTIVE

The objective of the present Protocol is to control and reduce emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia and volatile organic compounds that are caused by anthropogenic activities and are likely to cause adverse effects on human health, natural ecosystems, materials and crops, due to acidification, eutrophication or ground-level ozone as a result of long-range transboundary atmospheric transport, and to ensure, as far as possible, that in the long term and in a stepwise approach, taking into account advances in scientific knowledge, atmospheric depositions or concentrations do not exceed:

(a) For Parties within the geographical scope of EMEP and Canada, the critical loads of acidity, as described in annex I;

(b) For Parties within the geographical scope of EMEP, the critical loads of nutrient nitrogen, as described in annex I; and

(c) For ozone:

(i) For Parties within the geographical scope of EMEP, the critical levels of ozone, as given in annex I;

- ii) Kanadan osalta Kanadan laajuista otsonimääräystä; sekä
- iii) Amerikan yhdysvaltojen osalta otsonia koskevia kansallisia ilmanlaatutavoitteita.

3 artikla

PERUSVELVOITTEET

1. Kukin sopimuspuoli, jota varten on asetettu päästöraja jossakin liitteen II taulukossa, vähentää vuotuisia päästöjään sekä säilyttää ne vähennetyllä tasolla kyseisen päästörajan sekä liitteessä määritetyn aikataulun mukaisesti. Kukin sopimuspuoli valvoo ainakin vuotuisia ilmaa pilaavien yhdisteiden päästöjä liitteen II mukaisten velvoitteiden mukaisesti.

2. Kukin sopimuspuoli soveltaa liitteissä IV, V ja VI määritettyjä raja-arvoja kuhunkin uuteen kiinteään lähteeseen, joka kuuluu johonkin kyseisissä liitteissä luetelluista kiinteiden lähteiden luokista, viimeistään liitteessä VII esitettyssä määräajassa. Vaihtoehtoisesti sopimuspuoli voi soveltaa erilaisia päästöjen vähentämisstrategioita, joilla saavutetaan vastaava päästöjen kokonaisvähennys kaikkien lähdeluokkien osalta.

3. Kukin sopimuspuoli soveltaa, siinä määrin kuin se on teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa ja kustannukset ja hyödyt huomioon ottaen, liitteissä IV, V ja VI määritettyjä raja-arvoja kuhunkin olemassa olevaan kiinteään lähteeseen, joka kuuluu johonkin kyseisissä liitteissä luetelluista kiinteiden lähteiden luokista, viimeistään liitteessä VII esitettyssä määräajassa. Vaihtoehtoisesti sopimuspuoli voi soveltaa erilaisia päästöjen vähentämisstrategioita, joilla saavutetaan vastaava päästöjen kokonaisvähennys kaikkien lähdeluokkien osalta, ja EMEP:n maantieteellisen soveltamisalan ulkopuolella olevat sopimuspuolet voivat soveltaa strategioita, jotka ovat tarpeen happamoitumisen vähentämisen kansallisten tai alueellisten tavoitteiden sekä kansallisten ilmanlaatustandardien saavuttamiseksi.

4. Sopimuspuolet arvioivat liitteiden IV, V ja VIII muuttamiseksi raja-arvot uu-

(ii) For Canada, the Canada-wide Standard for ozone; and

(iii) For the United States of America, the National Ambient Air Quality Standard for ozone.

Article 3

BASIC OBLIGATIONS

1. Each Party having an emission ceiling in any table in annex II shall reduce and maintain the reduction in its annual emissions in accordance with that ceiling and the timescales specified in that annex. Each Party shall, as a minimum, control its annual emissions of polluting compounds in accordance with the obligations in annex II.

2. Each Party shall apply the limit values specified in annexes IV, V and VI to each new stationary source within a stationary source category as identified in those annexes, no later than the timescales specified in annex VII. As an alternative, a Party may apply different emission reduction strategies that achieve equivalent overall emission levels for all source categories together.

3. Each Party shall, in so far as it is technically and economically feasible and taking into consideration the costs and advantages, apply the limit values specified in annexes IV, V and VI to each existing stationary source within a stationary source category as identified in those annexes, no later than the timescales specified in annex VII. As an alternative, a Party may apply different emission reduction strategies that achieve equivalent overall emission levels for all source categories together or, for Parties outside the geographical scope of EMEP, that are necessary to achieve national or regional goals for acidification abatement and to meet national air quality standards.

4. Limit values for new and existing boilers and process heaters with a rated

sille ja käytössä oleville kattiloille ja prosessilämmittimille, joiden lämpöteho on yli 50 MW_{th}, sekä uusille raskaille hyötyajoneuvoille toimeenpanevan elimen kokouksessa viimeistään kahden vuoden kuluttua tämän pöytäkirjan voimaantulosta.

5. Kukin sopimuspuoli soveltaa liitteessä VIII polttoaineille ja uusille liikkuville lähteille asetettuja raja-arvoja viimeistään liitteessä VII esitettyinä määräaikoina.

6. Kunkin sopimuspuolen olisi sovellettava parasta käyttökelpoista tekniikkaa liikkuviin lähteisiin ja kuhunkin uuteen tai olemassa olevaan kiinteään lähteeseen, ottaen huomioon toimeenpanevan elimen 17. kokouksessaan hyväksymät ohjeasiakirjat I-V (päätös 1999/1) ja kaikki niiden mahdolliset muutokset.

7. Kukin sopimuspuoli toteuttaa asianmukaiset toimenpiteet, jotka perustuvat muun muassa tieteellisiin ja taloudellisiin perusteisiin, vähentääkseen haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjä, jotka liittyvät sellaisten tuotteiden käyttöön, jotka eivät sisälly liitteeseen VI tai VIII. Sopimuspuolet harkitsevat viimeistään toimeenpanevan elimen toisessa kokouksessa tämän pöytäkirjan voimaantulon jälkeen raja-arvoja haihtuville orgaanisille yhdisteille sellaisissa tuotteissa, jotka eivät sisälly liitteeseen VI tai VIII, sekä määräaikoja näiden raja-arvojen soveltamiselle, jotta voitaisiin laatia tuotteita koskeva liite, joka sisältää myös perusteet tuotteiden valitsemiselle.

8. Kunkin sopimuspuolen on 10 kappaleen mukaisesti:

a) toteutettava vähintään liitteessä IX määritettyjä ammoniakkin rajoittamistoimenpiteitä, ja

b) sovellettava tarpeelliseksi katsoessaan ammoniakkipäästöjen ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi parasta käyttökelpoista tekniikkaa, joka on esitetty toimeenpanevan elimen 17. kokouksessa hyväksymässä ohjeasiakirjassa V (päätös 1999/1) ja kaikissa sen mahdollisissa muutoksissa.

9. Tämän artiklan 10 kappaletta sovelletaan sopimuspuoleen

a) jonka koko maa-alue on yli kaksi miljoonaa neliökilometriä;

thermal input exceeding 50 MW_{th} and new heavy-duty vehicles shall be evaluated by the Parties at a session of the Executive Body with a view to amending annexes IV, V and VIII no later than two years after the date of entry into force of the present Protocol.

5. Each Party shall apply the limit values for the fuels and new mobile sources identified in annex VIII, no later than the timescales specified in annex VII.

6. Each Party should apply best available techniques to mobile sources and to each new or existing stationary source, taking into account guidance documents I to V adopted by the Executive Body at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto.

7. Each Party shall take appropriate measures based, inter alia, on scientific and economic criteria to reduce emissions of volatile organic compounds associated with the use of products not included in annex VI or VIII. The Parties shall, no later than at the second session of the Executive Body after the entry into force of the present Protocol, consider with a view to adopting an annex on products, including criteria for the selection of such products, limit values for the volatile organic compound content of products not included in annex VI or VIII, as well as timescales for the application of the limit values.

8. Each Party shall, subject to paragraph 10:

(a) Apply, as a minimum, the ammonia control measures specified in annex IX; and

(b) Apply, where it considers it appropriate, best available techniques for preventing and reducing ammonia emissions, as listed in guidance document V adopted by the Executive Body at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto.

9. Paragraph 10 shall apply to any Party:

(a) Whose total land area is greater than 2 million square kilometres;

b) jonka rikin, typen oksidien, ammoniakin ja/tai haihtuvien orgaanisten yhdisteiden vuosittaiset päästöt, jotka vaikuttavat happamoitumiseen, rehevöitymiseen tai otsonin muodostumiseen yhden tai useamman muun sopimuspuolen lainkäyttövallan alaisuuteen kuuluvilla alueilla, ovat peräisin pääasiassa sen lainkäyttövallan alaisuuteen kuuluvalla alueella, joka on määritelty epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueeksi liitteessä III, ja joka on tätä varten esittänyt asiakirja-aineistoa c) kohdan mukaisesti;

c) joka on toimittanut allekirjoittaessaan, ratifioidessaan tai hyväksyessään tämän pöytäkirjan tai siihen liittyessään kuvauksen yhden tai useamman epäpuhtauden päästöjen hallinta-alueen maantieteellisestä toimeenpanoalueesta sekä asiaa tukevat asiakirjat sisällytettäväksi liitteeseen III; sekä

d) joka on tämän pöytäkirjan allekirjoittaessaan, ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään ilmoittanut aikovansa toimia tämän kappaleen mukaisesti.

10. Sopimuspuolen, johon tätä kappaletta sovelletaan, on

a) mikäli se sijaitsee EMEP:n maantieteellisellä soveltamisalalla, noudatettava tämän artiklan ja liitteen II määräyksiä, ainoastaan kyseisellä epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueella kunkin epäpuhtauden osalta, jota varten liitteessä III on määritelty sen lainkäyttövallan alaisuuteen kuuluva hallinta-alue; tai

b) mikäli se ei sijaitse EMEP:n maantieteellisellä soveltamisalalla, noudatettava 1, 2, 3, 5, 6 ja 7 kappaleen sekä liitteen II määräyksiä ainoastaan kyseisellä epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueella kunkin epäpuhtauden (typen oksidien, rikin ja/tai haihtuvien orgaanisten yhdisteiden) osalta, jota varten liitteessä III on määritelty sen lainkäyttövallan alaisuuteen kuuluva hallinta-alue, eikä sen ole noudatettava 8 kappaletta millään lainkäyttövaltansa alaisuuteen kuuluvalla alueella.

11. Kanadan ja Amerikan yhdysvaltojen on tämän pöytäkirjan ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään toimitettava toimeenpanevalle elimelle rikin, typen oksidien ja haihtuvien orgaanisten yh-

(b) Whose annual emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia and/or volatile organic compounds contributing to acidification, eutrophication or ozone formation in areas under the jurisdiction of one or more other Parties originate predominantly from within an area under its jurisdiction that is listed as a PEMA in annex III, and which has presented documentation in accordance with subparagraph (c) to this effect;

(c) Which has submitted upon signature, ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol a description of the geographical scope of one or more PEMAs for one or more pollutants, with supporting documentation, for inclusion in annex III; and

(d) Which has specified upon signature, ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol its intention to act in accordance with this paragraph.

10. A Party to which this paragraph applies shall:

(a) If within the geographical scope of EMEP, be required to comply with the provisions of this article and annex II only within the relevant PEMA for each pollutant for which a PEMA within its jurisdiction is included in annex III; or

(b) If not within the geographical scope of EMEP, be required to comply with the provisions of paragraphs 1, 2, 3, 5, 6 and 7 and annex II, only within the relevant PEMA for each pollutant (nitrogen oxides, sulphur and/or volatile organic compounds) for which a PEMA within its jurisdiction is included in annex III, and shall not be required to comply with paragraph 8 anywhere within its jurisdiction.

11. Canada and the United States of America shall, upon their ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol, submit to the Executive Body their respective emission reduction

disteiden päästöjen vähentämiseksi tekemänsä sitoumukset, jotka sisällytetään automaattisesti liitteeseen II.

12. Sopimuspuolten on 10 artiklan 2 kappaleen mukaisen ensimmäisen tarkastuksen lopputuloksen perusteella ja viimeistään vuoden kuluttua tarkastuksen päätyisestä aloitettava neuvottelut lisävelvoitteista päästöjen vähentämiseksi.

4 artikla

TIETOJEN JA TEKNOLOGIAN VAIHTO

1. Kukin sopimuspuoli luo valtiosäisten lakiansa, määräystensä ja käytäntöjensä sekä tämän pöytäkirjan mukaisten velvoitteidensa mukaisesti suotuisat olosuhteet tietojen, teknologian ja tekniikan vaihdolle rikin, typen oksidien, ammoniakkin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentämiseksi, edistämällä muun muassa:

1.1. sellaisten tietokantojen kehittämistä ja päivittämistä, joissa on tietoja parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta, mukaan luetuna energian tehokasta käyttöä parantava tekniikka, vähäpäästöisistä polttimista ja maatalouden hyvistä ympäristökäytännöistä;

1.2. vähemmän saastuttavien liikennejärjestelmien kehittämistä koskevien tietojen ja kokemuksen vaihtoa;

1.3. teollisuuden välittömiä yhteyksiä ja yhteistyötä, mukaan luettuina yhteisyritykset; sekä

1.4. teknistä avunantoa.

2. Edistäessään 1 kappaleessa määriteltyjä toimia sopimuspuolten tulee luoda suotuisat olosuhteet helpottamalla yhteyksiä ja yhteistyötä sellaisten asianmukaisten yksityisen tai julkisen sektorin järjestöjen ja henkilöiden välillä, jotka pystyvät toimittamaan teknologiaa, suunnittelu- ja insinööripalveluja, laitteita tai rahoitusta.

commitments with respect to sulphur, nitrogen oxides and volatile organic compounds for automatic incorporation into annex II.

12. The Parties shall, subject to the outcome of the first review provided for under article 10, paragraph 2, and no later than one year after completion of that review, commence negotiations on further obligations to reduce emissions.

Article 4

EXCHANGE OF INFORMATION AND TECHNOLOGY

1. Each Party shall, in a manner consistent with its laws, regulations and practices and in accordance with its obligations in the present Protocol, create favourable conditions to facilitate the exchange of information, technologies and techniques, with the aim of reducing emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia and volatile organic compounds by promoting *inter alia*:

1.1. The development and updating of databases on best available techniques, including those that increase energy efficiency, low-emission burners and good environmental practice in agriculture;

1.2. The exchange of information and experience in the development of less polluting transport systems;

1.3. Direct industrial contacts and cooperation, including joint ventures; and

1.4. The provision of technical assistance.

2. In promoting the activities specified in paragraph 1, each Party shall create favourable conditions for the facilitation of contacts and cooperation among appropriate organizations and individuals in the private and public sectors that are capable of providing technology, design and engineering services, equipment or finance.

5 artikla

TIEDOTTAMINEN YLEISÖLLE

1. Kunkin sopimuspuolen tulee valtiONSISÄISTEN lakiansa, määräystensä ja käytäntöjensä mukaisesti edistää tiedottamista yleisölle, mukaan luettuna tiedottaminen:

a) rikin, typen oksidien, ammoniakkin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden kansallisista vuosittaisista päästöistä sekä edistymisestä kansallisten päästörajojen tai muiden 3 artiklassa esitettyjen velvoitteiden noudattamisessa;

b) asianmukaisten epäpuhtauksien laskeumista ja pitoisuuksista sekä tarvittaessa näistä laskeumista ja pitoisuuksista suhteessa 2 artiklassa tarkoitettuihin kriittisiin kuormituksiin ja tasoihin;

c) alailmakehän otsonin tasoista; sekä

d) 6 artiklassa määritetyistä strategioista ja toimenpiteistä, joita toteutetaan tai joita on tarkoitus toteuttaa tässä pöytäkirjassa käsiteltävien ilmanpilaantumisongelmien vähentämiseksi.

2. Lisäksi kukin sopimuspuoli voi päästöjen minimoimiseksi tiedottaa laajasti yleisölle muun muassa:

a) vähemmän saastuttavista polttoaineista, uusiutuvista energialähteistä ja energian tehokkaasta käytöstä, mukaan lukien niiden käyttö liikenteessä;

b) tuotteiden sisältämistä haihtuvista orgaanisista yhdisteistä, mukaan luettuina merkinnät;

c) käsittelyvaihtoehdoista yleisön toiminnasta johtuvalle jätteelle, joka sisältää haihtuvia orgaanisia yhdisteitä;

d) hyvistä maatalouskäytännöistä, joiden avulla vähennetään ammoniakkipäästöjä;

e) tässä pöytäkirjassa käsiteltyihin epäpuhtauksiin liittyvistä terveys- ja ympäristövaikutuksista; sekä

f) toimenpiteistä, joita yksittäisten henkilöiden ja teollisuuden on toteutettava tässä pöytäkirjassa käsiteltyjen epäpuhtauksien päästöjen vähentämiseksi.

Article 5

PUBLIC AWARENESS

1. Each Party shall, in a manner consistent with its laws, regulations and practices, promote the provision of information to the general public, including information on:

(a) National annual emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia and volatile organic compounds and progress towards compliance with the national emission ceilings or other obligations referred to in article 3;

(b) Depositions and concentrations of the relevant pollutants and, where applicable, these depositions and concentrations in relation to critical loads and levels referred to in article 2;

(c) Levels of tropospheric ozone; and

(d) Strategies and measures applied or to be applied to reduce air pollution problems dealt with in the present Protocol and set out in article 6.

2. Furthermore, each Party may make information widely available to the public with a view to minimizing emissions, including information on:

(a) Less polluting fuels, renewable energy and energy efficiency, including their use in transport;

(b) Volatile organic compounds in products, including labelling;

(c) Management options for wastes containing volatile organic compounds that are generated by the public;

(d) Good agricultural practices to reduce emissions of ammonia;

(e) Health and environmental effects associated with the pollutants covered by the present Protocol; and

(f) Steps which individuals and industries may take to help reduce emissions of the pollutants covered by the present Protocol.

6 artikla

STRATEGIAT, POLITIIKAT, OHJELMAT, TOIMENPITEET JA TIEDOTTAMINEN

1. Kunkin sopimuspuolen tulee tarpeen mukaan sekä vakaiden tieteellisten ja taloudellisten perusteiden mukaisesti 3 artiklan mukaisten velvoitteidensa noudattamisen helpottamiseksi:

a) hyväksyä asiaa tukevat strategiat, politiikat ja ohjelmat viipymättä sen jälkeen, kun tämä pöytäkirja tulee sen osalta voimaan;

b) toteuttaa toimenpiteitä rikin, typen oksidien, ammoniakkin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjensä valvomiseksi ja vähentämiseksi;

c) toteuttaa toimenpiteitä energian tehokkaan käytön ja uusiutuvien energialähteiden käytön lisäämisen edistämiseksi;

d) toteuttaa toimenpiteitä saastuttavien polttoaineiden käytön vähentämiseksi;

e) kehittää ja ottaa käyttöön vähemmän saastuttavia liikennejärjestelmiä sekä edistää liikenteenhallintajärjestelmiä, joilla vähennetään tieliikenteestä aiheutuvia kokonaispäästöjä;

f) toteuttaa toimenpiteitä vähän saastuttavien prosessien ja tuotteiden kehittämiseksi ja käyttöönottamiseksi, ottaen huomioon toimeenpanevan elimen 17. kokouksessaan hyväksymät ohjeasiakirjat I–V (päätös 1999/1) ja kaikki niiden mahdolliset muutokset;

g) edistää päästöjen vähentämiseksi hallintaohjelmien täytäntöönpanoa, vapaaehtoiset ohjelmat mukaan luettuina, sekä taloudellisten välineiden käyttöä, ottaen huomioon toimeenpanevan elimen 17. kokouksessaan hyväksymä ohjeasiakirja VI (päätös 1999/1) ja kaikki sen mahdolliset muutokset;

h) toteuttaa ja edelleen kehittää kansallisten olosuhteidensa mukaisesti politiikkoja ja toimenpiteitä, joihin kuuluvat muun muassa markkinoiden puutteellisen toiminnan, verokannustimien, vero- ja tullivapautusten sekä tukien vähentäminen tai poistaminen vähitellen kaikilla aloilla, jotka aiheuttavat tämän pöytäkirjan vastaisesti rikin,

Article 6

STRATEGIES, POLICIES, PROGRAMMES, MEASURES AND INFORMATION

1. Each Party shall, as necessary and on the basis of sound scientific and economic criteria, in order to facilitate the implementation of its obligations under article 3:

(a) Adopt supporting strategies, policies and programmes without undue delay after the present Protocol enters into force for it;

(b) Apply measures to control and reduce its emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia and volatile organic compounds;

(c) Apply measures to encourage the increase of energy efficiency and the use of renewable energy;

(d) Apply measures to decrease the use of polluting fuels;

(e) Develop and introduce less polluting transport systems and promote traffic management systems to reduce overall emissions from road traffic;

(f) Apply measures to encourage the development and introduction of low-polluting processes and products, taking into account guidance documents I to V adopted by the Executive Body at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto;

(g) Encourage the implementation of management programmes to reduce emissions, including voluntary programmes, and the use of economic instruments, taking into account guidance document VI adopted by the Executive Body at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto;

(h) Implement and further elaborate policies and measures in accordance with its national circumstances, such as the progressive reduction or phasing-out of market imperfections, fiscal incentives, tax and duty exemptions and subsidies in all sectors that emit sulphur, nitrogen oxides, ammonia and volatile organic compounds which run

typen oksidien, ammoniakkin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjä sekä soveltaa markkinavälineitä; sekä

i) toteuttaa toimenpiteitä, sikäli kun ne ovat kustannustehokkaita, haihtuvia orgaanisia yhdisteitä sisältävistä jätteistä aiheutuvien päästöjen vähentämiseksi.

2. Kukin sopimuspuoli kerää ja kirjaa tietoja:

a) rikin, typpiyhdisteiden ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden tämänhetkisistä tasoista sekä näiden yhdisteiden ja otsonin pitoisuuksista ja laskeumista; EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan kuuluvien sopimuspuolten on tällöin otettava huomioon EMEP:n työsuunnitelma, sekä

b) rikin, typpiyhdisteiden, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja otsonin ilmassa olevien pitoisuuksien ja laskeumien vaikutuksista ihmisten terveyteen, maa- ja vesiekosysteemeihin sekä materiaaliin.

3. Sopimuspuolet voivat ryhtyä tiukempiin toimiin kuin tämä pöytäkirja edellyttää.

7 artikla

RAPORTOINTI

1. Valtionsisäisten lakiansa ja määräystensä sekä tämän pöytäkirjan mukaisten velvoitteidensa mukaisesti:

a) Kukin sopimuspuoli toimittaa komission toimeenpanevan sihteerin välityksellä toimeenpanevalle elimelle sopimuspuolten toimeenpanevan elimen kokouksessa asettamin määräajoin tietoja toimenpiteistä, joita se on toteuttanut tämän pöytäkirjan panemiseksi täytäntöön. Lisäksi:

i) mikäli sopimuspuoli soveltaa 3 artiklan 2 ja 3 kappaleen mukaisesti erilaisia strategioita päästöjen vähentämiseksi, sen on dokumentoitava käytetyt strategiat sekä niiden yhdenmukaisuus kyseisten kappaleiden kanssa;

ii) mikäli sopimuspuoli katsoo, että jotkin 3 artiklan 3 kappaleen mukaisesti asetetut raja-arvot eivät ole teknisesti tai taloudellisesti toteutettavissa, kun otetaan huomioon kustannukset ja hyödyt, sen on ilmoitettava ja perusteltava tämä.

counter to the objective of the Protocol, and apply market instruments; and

(i) apply measures, where cost-effective, to reduce emissions from waste products containing volatile organic compounds.

2. Each Party shall collect and maintain information on:

(a) Actual levels of emissions of sulphur, nitrogen compounds and volatile organic compounds, and of ambient concentrations and depositions of these compounds and ozone, taking into account, for those Parties within the geographical scope of EMEP, the work plan of EMEP; and

(b) The effects of ambient concentrations and of the deposition of sulphur, nitrogen compounds, volatile organic compounds and ozone on human health, terrestrial and aquatic ecosystems and materials.

3. Any Party may take more stringent measures than those required by the present Protocol.

Article 7

REPORTING

1. Subject to its laws and regulations and in accordance with its obligations under the present Protocol:

(a) Each Party shall report, through the Executive Secretary of the Commission, to the Executive Body, on a periodic basis as determined by the Parties at a session of the Executive Body, information on the measures that it has taken to implement the present Protocol. Moreover:

(i) where a Party applies different emission reduction strategies under article 3, paragraphs 2 and 3, it shall document the strategies applied and its compliance with the requirements of those paragraphs;

(ii) where a Party judges certain limit values, as specified in accordance with article 3, paragraph 3, not to be technically and economically feasible, taking into consideration the costs and advantages, it shall report and justify this;

b) Kunkin EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan kuuluvan sopimuspuolen on ilmoitettava komission toimeenpanevan sihteerin välityksellä EMEP:lle tämän joh-toelimen määräämin ja toimeenpanevan elimen kokouksessa sopimuspuolten hyväk-symin määrääjain seuraavat tiedot:

i) rikin, typen oksidien, ammoniakkin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden pääst-öjen tasot käyttäen vähintään sellaisia mene-telmiä ja sellaista ajan ja tilan erottelu-tarkkuutta, jotka EMEP:n johtoelin on mää-rittänyt;

ii) kunkin aineen päästöjen tasot ver-tailuvuonna (1990) käyttäen samoja mene-telmiä ja samaa ajan ja tilan erottelutark-kuutta;

iii) tiedot ennustetuista päästöistä ja tämänhetkisistä vähentämissuunnitelmista; sekä

iv) mikäli se katsoo sen asianmukai-seksi, kaikki poikkeukselliset olosuhteet, joilla voidaan perustella päästöt, jotka väli-aikaisesti ovat korkeampia kuin sen osalta yhdelle tai useammalle epäpuhtaudelle määritetyt raja-arvot, ja lisäksi

c) EMEP:n maantieteellisen sovelta-misalan ulkopuolella olevat sopimuspuolet toteuttavat b) kohdassa esitettyjä tietoja vastaavat tiedot, jos toimeenpaneva elin sitä pyytää.

2. Tämän artiklan 1 kappaleen a) koh-dan mukaisesti ilmoitettujen tietojen on muodoltaan ja sisällöltään oltava sellaisia kuin sopimuspuolet toimeenpanevan elimen kokouksessa päättävät. Mainittu päätös tarkistetaan tarvittaessa siten, että uudet, rap-portteihin sisältyvien tietojen muotoa tai sisältöä koskevat seikat otetaan huomioon.

3. Hyvissä ajoin ennen kutakin toi-meenpanevan elimen vuosikokousta EMEP:n tulee tiedottaa:

a) rikin ja typpi yhdisteiden ilmassa olevista pitoisuuksista sekä laskeumista se-kä, mikäli ne ovat käytettävissä, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja otsonin pitoi-suuksista; sekä

b) rikin sekä hapettuneen ja pelkiste-tyn typen taseita koskevista laskelmista se-

(b) each Party within the geographical scope of EMEP shall report, through the Executive Secretary of the Commission, to EMEP, on a periodic basis to be determined by the Steering Body of EMEP and ap-proved by the Parties at a session of the Ex-ecutive Body, the following information:

(i) levels of emissions of sulphur, ni-trogen oxides, ammonia and volatile or-ganic compounds using, as a minimum, the methodologies and the temporal and spatial resolution specified by the Steering Body of EMEP;

(ii) levels of emissions of each sub-stance in the reference year (1990) using the same methodologies and temporal and spatial resolution;

(iii) data on projected emissions and current reduction plans; and

(iv) where it deems it appropriate, any exceptional circumstances justifying emis-sions that are temporarily higher than the ceilings established for it for one or more pollutants; and

(c) parties in areas outside the geo-graphical scope of EMEP shall make avail-able information similar to that specified in subparagraph (b), if requested to do so by the Executive Body.

2. The information to be reported in accordance with paragraph 1 (a) shall be in conformity with a decision regarding format and content to be adopted by the Parties at a session of the Executive Body. The terms of this decision shall be reviewed as necessary to identify any additional ele-ments regarding the format or the content of the information that is to be included in the reports.

3. In good time before each annual session of the Executive Body, EMEP shall provide information on:

(a) Ambient concentrations and depos-itions of sulphur and nitrogen compounds as well as, where available, ambient con-centrations of volatile organic compounds and ozone; and

(b) Calculations of sulphur and oxi-dized and reduced nitrogen budgets and

kä otsonin ja sen prekursorien kaukokulkeutumisesta.

EMEP:n maantieteellisen soveltamisalan ulkopuolella olevat sopimuspuolet toimittavat vastaavat tiedot, jos toimeenpaneva elin sitä pyytää.

4. Toimeenpaneva elin huolehtii yleis-sopimuksen 10 artiklan 2 kappaleen b) kohdan mukaisesti rikin ja typpiyhdisteiden laskeumien vaikutuksia sekä otsonin pitoisuuksia koskevan tiedon valmistelusta.

5. Toimeenpanevan elimen kokoukseen osallistuvat sopimuspuolet huolehtivat siitä, että EMEP:n soveltamisalaan kuuluville valtioille laaditaan säännöllisin aikavälein tarkistetut tiedot lasketuista ja kansainvälisesti optimoiduista päästöjenvähentämisoikeuksista käyttäen yhdenmukaistettua arvioinnin malleja, mukaan luettuina kulkeutumismallit, jotta 3 artiklan 1 kappaleen tarkoituksia varten voitaisiin pienentää entistään eroa todellisten rikin ja typen yhdisteiden laskeumien ja kriittisten kuormitusarvojen välillä sekä todellisten otsonipitoisuuksien ja liitteessä I määriteltyjen otsonin kriittisten tasojen välillä, tai vastaavat arviointimenetelmät, jotka sopimuspuolet ovat hyväksyneet toimeenpanevan elimen kokouksessa.

8 artikla

TUTKIMUS, KEHITYSTYÖ JA TARKKAILU

Sopimuspuolet edistävät sellaista tutkimusta, kehitystyötä, tarkkailua ja yhteistyötä, jonka tavoitteena on:

a) yhdenmukaistaa kansainvälisesti menetelmiä, joita käytetään tässä pöytäkirjassa käsiteltyihin aineisiin liittyvien haitallisten vaikutusten laskentaan ja arviointiin kriittisten kuormitusten ja tasojen määrittämiseksi, sekä tarvittaessa laatia menettelyjä kyseistä yhdenmukaistamista varten;

b) parantaa tietokantoja, jotka sisältävät tietoja päästöistä, erityisesti ammoniaakin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöistä;

c) parantaa rikin, typen yhdisteiden ja

relevant information on the long-range transport of ozone and its precursors.

Parties in areas outside the geographical scope of EMEP shall make available similar information if requested to do so by the Executive Body.

4. The Executive Body shall, in accordance with article 10, paragraph 2 (b), of the Convention, arrange for the preparation of information on the effects of depositions of sulphur and nitrogen compounds and concentrations of ozone.

5. The Parties shall, at sessions of the Executive Body, arrange for the preparation, at regular intervals, of revised information on calculated and internationally optimized allocations of emission reductions for the States within the geographical scope of EMEP, using integrated assessment models, including atmospheric transport models, with a view to reducing further, for the purposes of article 3, paragraph 1, the difference between actual depositions of sulphur and nitrogen compounds and critical load values as well as the difference between actual ozone concentrations and the critical levels of ozone specified in annex I, or such alternative assessment methods as approved by the Parties at a session of the Executive Body.

Article 8

RESEARCH, DEVELOPMENT AND MONITORING

The Parties shall encourage research, development, monitoring and cooperation related to:

(a) The international harmonization of methods for the calculation and assessment of the adverse effects associated with the substances addressed by the present Protocol for use in establishing critical loads and critical levels and, as appropriate, the elaboration of procedures for such harmonization;

(b) The improvement of emission databases, in particular those on ammonia and volatile organic compounds;

(c) The improvement of monitoring

haihtuvien orgaanisten yhdisteiden pitoisuuksien ja laskeumien sekä otsonin ja sekundaaristen hiukkasten muodostumisen tarkkailutekniikkaa ja -järjestelmiä sekä mallintamista;

d) parantaa tieteellisiä tietoja päästöjen pitkäaikaisesta kehityksestä sekä niiden vaikutuksesta hemisfäärissä esiintyviin rikin, typen, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden, otsonin ja hiukkasten taustapitoisuuksiin siten, että keskitytään erityisesti vapaan troposfääriin kemiaan sekä epäpuhtauksien mahdolliseen kulkeutumiseen maanosien välillä;

e) kehittää edelleen yleistä strategiaa, jonka avulla vähennetään happamoitumisen, rehevöitymisen sekä valokemiallisen pilaantumisen haitallisia vaikutuksia, mukaan luettuina yhteisvaikutukset;

f) kehittää rikin, typen oksidien, ammoniakkin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen edelleen vähentämiseen tähtääviä strategioita, jotka perustuvat kriittisiin kuormituksiin, kriittisiin tasoihin ja tekniikan kehitykseen, sekä parantaa yhdenmetyksen arvioinnin mallintamista, jonka avulla voidaan laskea kansainvälisesti optimoitu päästövähennysten osuus ja ottaa samalla huomioon, että on tarpeen välttää millekään sopimuspuolelle aiheutuvia kohtuuttomia kustannuksia. Erityistä huomiota olisi kiinnitettävä maataloudesta ja liikenteestä aiheutuviin päästöihin;

g) määritellä pitkän aikavälin kehityslinjat sekä hankkia tieteellistä tietoa rikin, typen ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja valokemiallisen pilaantumisen laajoista vaikutuksista ihmisten terveyteen, ottaen huomioon niiden vaikutus hiukkaspitoisuuksiin, ympäristöön, erityisesti happamoitumiseen ja rehevöitymiseen, sekä materiaaleihin, joihin luetaan historialliset ja kulttuuriset muistomerkit, ottaen huomioon rikin ja typen oksidien, ammoniakkin, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja alailmakehän otsonin väliset yhteydet;

h) kehittää päästöjen vähentämistekniikkaa sekä teknologiaa ja tekniikoita, jotka parantavat energian käytön tehostamista, energian säästöä ja uusiutuvien energialähteiden käyttöä;

techniques and systems and of the modelling of transport, concentrations and depositions of sulphur, nitrogen compounds and volatile organic compounds, as well as of the formation of ozone and secondary particulate matter;

(d) The improvement of the scientific understanding of the long-term fate of emissions and their impact on the hemispheric background concentrations of sulphur, nitrogen, volatile organic compounds, ozone and particulate matter, focusing, in particular, on the chemistry of the free troposphere and the potential for intercontinental flow of pollutants;

(e) The further elaboration of an overall strategy to reduce the adverse effects of acidification, eutrophication and photochemical pollution, including synergisms and combined effects;

(f) Strategies for the further reduction of emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia and volatile organic compounds based on critical loads and critical levels as well as on technical developments, and the improvement of integrated assessment modelling to calculate internationally optimized allocations of emission reductions taking into account the need to avoid excessive costs for any Party. Special emphasis should be given to emissions from agriculture and transport;

(g) The identification of trends over time and the scientific understanding of the wider effects of sulphur, nitrogen and volatile organic compounds and photochemical pollution on human health, including their contribution to concentrations of particulate matter, the environment, in particular acidification and eutrophication, and materials, especially historic and cultural monuments, taking into account the relationship between sulphur oxides, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds and tropospheric ozone;

(h) Emission abatement technologies, and technologies and techniques to improve energy efficiency, energy conservation and the use of renewable energy;

i) varmistaa ammoniakkin rajoittamistekniikoiden tehokkuus maataloilla sekä niiden vaikutus paikalliseen ja alueelliseen laskeumaan;

j) hallita liikenteen tarvetta sekä kehittää ja edistää vähemmän saastuttavia liikennemuotoja;

k) suorittaa määrällinen ja mahdollisuuksien mukaan taloudellinen arviointi hyödyistä, joita ympäristölle ja ihmisten terveydelle aiheutuu rikin, typen oksidien, ammoniakkin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöistä; sekä

l) kehittää välineitä, joiden avulla tästä työstä saatavat menetelmät ja tulokset voidaan tehdä laajasti sovellettavaksi ja käytettäväksi.

9 artikla

PÖYTÄKIRJAN MUKAISTEN VELVOITTEIDEN NOUDATTAMINEN

Tämän pöytäkirjan mukaisten velvoitteiden noudattamista tarkastellaan kunkin sopimuspuolen osalta säännöllisesti. Toimeenpanevan elimen 15. kokouksessaan päätöksellä 1997/2 perustama täytäntöönpanokomitea suorittaa kyseiset tarkastelut ja raportoi toimeenpanevan elimen kokouksessa kokoontuville sopimuspuolille kyseisen päätöksen liitteessä määritettyjen ehtojen mukaisesti, kaikki liitteeseen tehdyt muutokset mukaan lukien.

10 artikla

TOIMEENPANEVAN ELIMEN KOKOUKSESSA SUORITETTAVAT TARKASTELUT

1. Toimeenpanevan elimen kokouksissa sopimuspuolet tarkastavat yleissopimuksen 10 artiklan 2 kappaleen a) kohdan mukaisesti sopimuspuolten, EMEP:n sekä EMEP:iä avustavien elinten antamat tiedot, rikin ja tyyppiyhdisteiden pitoisuuksien ja laskeumien sekä valokemiallisen pilaantumisen vaikutuksia koskevat tiedot sekä edellä tämän pöytäkirjan 9 artiklassa mainittu täytäntöönpanokomitean raportit.

(i) The efficacy of ammonia control techniques for farms and their impact on local and regional deposition;

(j) The management of transport demand and the development and promotion of less polluting modes of transport;

(k) The quantification and, where possible, economic evaluation of benefits for the environment and human health resulting from the reduction of emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia and volatile organic compounds; and

(l) The development of tools for making the methods and results of this work widely applicable and available.

Article 9

COMPLIANCE

Compliance by each Party with its obligations under the present Protocol shall be reviewed regularly. The Implementation Committee established by decision 1997/2 of the Executive Body at its fifteenth session shall carry out such reviews and report to the Parties at a session of the Executive Body in accordance with the terms of the annex to that decision, including any amendments thereto.

Article 10

REVIEWS BY THE PARTIES AT SESSIONS OF THE EXECUTIVE BODY

1. The Parties shall, at sessions of the Executive Body, pursuant to article 10, paragraph 2 (a), of the Convention, review the information supplied by the Parties, EMEP and subsidiary bodies of the Executive Body, the data on the effects of concentrations and depositions of sulphur and nitrogen compounds and of photochemical pollution as well as the reports of the Implementation Committee referred to in article 9 above.

2.a) Sopimuspuolet tarkastelevat säännöllisesti toimeenpanevan elimen kokouksissa tästä pöytäkirjasta johtuvia velvoitteita, joihin luetaan

i) edellä 7 artiklan 5 kappaleessa mainituista lasketuista ja kansainvälisesti optimoiduista päästöjen vähentämisosuuksista johtuvat velvoitteet; sekä

ii) velvoitteiden riittävyys ja toteutunut edistys tämän pöytäkirjan tavoitteiden saavuttamisen kannalta;

b) Kyseisissä tarkasteluissa on otettava huomioon paras käytettävissä oleva tieteellinen tieto happamoitumisen, rehevöitymisen sekä valokemiallisen pilaantumisen vaikutuksista, mukaan luettuina arviot kaikista asiaan liittyvistä terveysvaikutuksista, kriittisistä tasoista ja kuormituksesta, yhdenmety arvioinnin mallien kehittäminen ja parantaminen, tekniikan kehittäminen, muuttuvat taloudelliset olosuhteet, edistymisen päästöjä ja vähennystekniikoita, erityisesti ammoniakkia ja haihtuvia orgaanisia yhdisteitä, koskevien tietokantojen kehittämisessä sekä päästötasoihin liittyvien velvoitteiden noudattaminen.

c) Sopimuspuolet määrittävät tällaisissa tarkasteluissa noudatettavat menettelyt, menetelmät ja aikataulut toimeenpanevan elimen kokouksessa. Ensimmäinen näistä tarkasteluista on aloitettava viimeistään vuoden kuluttua tämän pöytäkirjan voimaantulosta.

11 artikla

RIITOJEN RATKAISEMINEN

1. Jos kahden tai useamman sopimuspuolen välille syntyy riita tämän pöytäkirjan tulkinnasta tai soveltamisesta, ne pyrkivät ratkaisemaan riidan neuvottelemalla tai muulla valitsemallaan rauhanomaisella keinolla. Riidan osapuolten tulee ilmoittaa riidasta toimeenpanevalle elimelle.

2. Sopimuspuoli, joka ei ole alueellinen taloudellisen yhdentymisen järjestö, voi tämän pöytäkirjan ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään taikka koska tahansa sen jälkeen selittää tallettajalle toi-

2.(a) The Parties shall, at sessions of the Executive Body, keep under review the obligations set out in the present Protocol, including:

(i) Their obligations in relation to their calculated and internationally optimized allocations of emission reductions referred to in article 7, paragraph 5, above; and

(ii) The adequacy of the obligations and the progress made towards the achievement of the objective of the present Protocol;

(b) Reviews shall take into account the best available scientific information on the effects of acidification, eutrophication and photochemical pollution, including assessments of all relevant health effects, critical levels and loads, the development and refinement of integrated assessment models, technological developments, changing economic conditions, progress made on the databases on emissions and abatement techniques, especially related to ammonia and volatile organic compounds, and the fulfilment of the obligations on emission levels;

(c) The procedures, methods and timing for such reviews shall be specified by the Parties at a session of the Executive Body. The first such review shall commence no later than one year after the present Protocol enters into force.

Article 11

SETTLEMENT OF DISPUTES

1. In the event of a dispute between any two or more Parties concerning the interpretation or application of the present Protocol, the parties concerned shall seek a settlement of the dispute through negotiation or any other peaceful means of their own choice. The parties to the dispute shall inform the Executive Body of their dispute.

2. When ratifying, accepting, approving or acceding to the present Protocol, or at any time thereafter, a Party which is not a regional economic integration organization may declare in a written instrument submit-

mitettavassa kirjallisessa asiakirjassa, että se tunnustaa pöytäkirjan tulkintaa tai soveltamista koskevien riitojen osalta toisen tai molemmat seuraavista riitojen ratkaisukeinoista pakolliseksi ipso facto ja ilman eri sopimusta muiden, saman velvoitteen hyväksyvien sopimuspuolten kanssa:

a) riidan saattaminen Kansainvälisen tuomioistuimen ratkaistavaksi,
 b) välimiesmenettely sellaisten menettelytapojen mukaisesti, jotka sopimuspuolet hyväksyvät välimiesmenettelyä koskevaksi liitteeksi toimeenpanevan elimen kokouksessa heti, kun se on käytännössä mahdollista.

Sopimuspuoli, joka on alueellinen taloudellisen yhdentymisen järjestö, voi antaa selityksen, jolla on edellä b) kohdassa tarkoitettujen menettelytapojen mukaisen välimiesmenettelyn osalta vastaava vaikutus.

3. Edellä 2 kappaleen nojalla annettu selitys on voimassa, kunnes sen voimassaolo päättyy siinä mainittujen ehtojen mukaisesti tai siihen saakka, kunnes on kulu- nut kolme kuukautta siitä, kun selityksen peruuttamisesta on talletettu kirjallinen ilmoitus tallettajan huostaan.

4. Uusi selitys, peruuttamisilmoitus tai selityksen voimassaolon päättyminen ei millään tavoin vaikuta Kansainvälisessä tuomioistuimessa vireillä olevaan oikeudenkäyntiin tai vireillä olevaan välimiesmenettelyyn, elleivät riidan osapuolet toisin sovi.

5. Lukuun ottamatta tapausta, jossa riidan osapuolet ovat hyväksyneet saman 2 kappaleessa mainitun riitojen ratkaisutavan, riita, jota osapuolet eivät ole saaneet ratkaistuksi edellä 1 kappaleessa mainitulla tavalla kahdentoista kuukauden kuluessa siitä, jolloin toinen riidan osapuolista on ilmoittanut toiselle osapuolelle niiden välisen riidan olemassaolosta, alistetaan vähintään yhden riidan osapuolen pyynnöstä sovittelumenettelyyn.

6. Edellä 5 kohdan a kohdassa mainittua tarkoitusta varten perustetaan sovittelukomissio. Komissioon kuuluu yhtä monta kunkin asianosaisen nimittämää jäsentä, tai milloin sovitteluun osallistuvilla sopimuspuolilla on yhteinen etu valvottavana, tämän eturyhmän nimittämää jäsentä, sekä

ted to the Depositary that, in respect of any dispute concerning the interpretation or application of the Protocol, it recognizes one or both of the following means of dispute settlement as compulsory *ipso facto* and without special agreement, in relation to any Party accepting the same obligation:

(a) Submission of the dispute to the International Court of Justice;

(b) Arbitration in accordance with procedures to be adopted by the Parties at a session of the Executive Body, as soon as practicable, in an annex on arbitration.

A Party which is a regional economic integration organization may make a declaration with like effect in relation to arbitration in accordance with the procedures referred to in subparagraph (b).

3. A declaration made under paragraph 2 shall remain in force until it expires in accordance with its terms or until three months after written notice of its revocation has been deposited with the Depositary.

4. A new declaration, a notice of revocation or the expiry of a declaration shall not in any way affect proceedings pending before the International Court of Justice or the arbitral tribunal, unless the parties to the dispute agree otherwise.

5. Except in a case where the parties to a dispute have accepted the same means of dispute settlement under paragraph 2, if after twelve months following notification by one party to another that a dispute exists between them, the parties concerned have not been able to settle their dispute through the means mentioned in paragraph 1, the dispute shall be submitted, at the request of any of the parties to the dispute, to conciliation.

6. For the purpose of paragraph 5, a conciliation commission shall be created. The commission shall be composed of an equal number of members appointed by each party concerned or, where parties in conciliation share the same interest, by the group sharing that interest, and a chairper-

puheenjohtaja, jonka näin nimitetyt jäsenet valitsevat. Komissio antaa suosituspäätöksen, jota osapuolten tulee harkita vilpittömässä mielessä.

12 artikla

LIITTEET

Tämän pöytäkirjan liitteet ovat pöytäkirjan erottamaton osa.

13 artikla

MUUTOKSET JA TARKISTUKSET

1. Jokainen sopimuspuoli voi tehdä tätä pöytäkirjaa koskevia muutosehdotuksia. Jokainen yleissopimuksen sopimuspuoli voi esittää tarkistusta tämän pöytäkirjan liitteen II lisätäkseen siihen nimensä sekä päästötasot, päästörajat ja päästöjä vähentämisprosentit.

2. Muutos- ja tarkistusehdotukset toimitetaan kirjallisina komission toimeenpanevalle sihteerille, joka välittää ne kaikille sopimuspuolille. Sopimuspuolet käsittelevät muutos- ja tarkistusehdotuksia seuraavassa toimeenpanevan elimen kokouksessa, kuitenkin sillä edellytyksellä, että toimeenpaneva sihteeri on toimittanut esitykset kaikille sopimuspuolille vähintään 90 päivää aikaisemmin.

3. Tähän pöytäkirjaan ja sen liitteisiin II - IX ehdotetut muutokset edellyttävät toimeenpanevan elimen kokouksessa läsnäolevien sopimuspuolten yksimielistä hyväksymistä ja ne tulevat voimaan niiden sopimuspuolten osalta, jotka ovat hyväksyneet ne, yhdeksäntenäkymmenentenä päivänä siitä päivästä, jona kaksi kolmasosaa sopimuspuolista on tallettanut niitä koskevan hyväksymiskirjan tallettajan huostaan. Muutokset tulevat voimaan muiden sopimuspuolten osalta yhdeksäntenäkymmenentenä päivänä siitä päivästä, jona asianomainen sopimuspuoli on tallettanut muutosta koskevan hyväksymiskirjansa.

son chosen jointly by the members so appointed. The commission shall render a recommendatory award, which the parties to the dispute shall consider in good faith.

Article 12

ANNEXES

The annexes to the present Protocol shall form an integral part of the Protocol.

Article 13

AMENDMENTS AND ADJUSTMENTS

1. Any Party may propose amendments to the present Protocol. Any Party to the Convention may propose an adjustment to annex II to the present Protocol to add to it its name, together with emission levels, emission ceilings and percentage emission reductions.

2. Proposed amendments and adjustments shall be submitted in writing to the Executive Secretary of the Commission, who shall communicate them to all Parties. The Parties shall discuss the proposed amendments and adjustments at the next session of the Executive Body, provided that those proposals have been circulated by the Executive Secretary to the Parties at least ninety days in advance.

3. Amendments to the present Protocol, including amendments to annexes II to IX, shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body, and shall enter into force for the Parties which have accepted them on the ninetieth day after the date on which two thirds of the Parties have deposited with the Depositary their instruments of acceptance thereof. Amendments shall enter into force for any other Party on the ninetieth day after the date on which that Party has deposited its instrument of acceptance thereof.

4. Muutokset tämän pöytäkirjan liitteisiin, lukuun ottamatta edellä 3 kappaleessa mainittuja liitteitä, edellyttävät toimeenpanevan elimen kokouksessa läsnäolevien sopimuspuolten yksimielistä hyväksymistä. Kun on kulunut 90 päivää päivästä, jona komission toimeenpaneva sihteeri on antanut liitteen muutoksen tiedoksi kaikille sopimuspuolille, se tulee voimaan niiden sopimuspuolten osalta, jotka eivät ole jättäneet tallettajalle tämän artiklan 5 kappaleen mukaista ilmoitusta, edellyttäen kuitenkin, että vähintään 16 sopimuspuolta ei ole jättänyt mainittua ilmoitusta.

5. Sopimuspuoli, joka ei voi hyväksyä muuhun kuin edellä 3 kappaleessa tarkoitettuun liitteeseen esitettyä muutosta, ilmoittaa tästä kirjallisesti tallettajalle 90 päivän kuluessa hyväksytyyn muutoksen tiedoksiantosta. Tallettaja ilmoittaa viipymättä kaikille sopimuspuolille tällaisesta ilmoituksesta. Sopimuspuoli voi milloin tahansa korvata antamansa ilmoituksen hyväksymisellä, jolloin muutos asianomaiseen liitteeseen tulee voimaan tämän sopimuspuolen osalta, kun hyväksymiskirja talletetaan tallettajan huostaan.

6. Liitteen II tarkistukset edellyttävät toimeenpanevan elimen kokouksessa läsnäolevien sopimuspuolten yksimielistä hyväksymistä, ja tarkistukset tulevat voimaan kaikkien tämän pöytäkirjan sopimuspuolten osalta yhdeksäntenäksymmenentenä päivänä siitä päivästä, jona komission toimeenpaneva sihteeri on kirjallisesti ilmoittanut asianomaisille sopimuspuolille tarkistuksen hyväksymisestä.

14 artikla

ALLEKIRJOITTAMINEN

1. Tämä pöytäkirja on avoinna allekirjoittamista varten Göteborgissa (Ruotsissa) 30 päivänä marraskuuta ja 1 päivänä joulukuuta 1999, ja sen jälkeen Yhdistyneiden Kansakuntien päämajassa New Yorkissa 30 päivään toukokuuta 2000 kaikille komission jäsenvaltioille ja valtioille, joilla on 28 maaliskuuta 1947 annetun talous- ja sosiaali-komission päätöslauselman 36 (IV) 8 kappaleen mukaisesti neuvoa-antava asema

4. Amendments to the annexes to the present Protocol, other than to the annexes referred to in paragraph 3, shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body. On the expiry of ninety days from the date of its communication to all Parties by the Executive Secretary of the Commission, an amendment to any such annex shall become effective for those Parties which have not submitted to the Depositary a notification in accordance with the provisions of paragraph 5, provided that at least sixteen Parties have not submitted such a notification.

5. Any Party that is unable to approve an amendment to an annex, other than to an annex referred to in paragraph 3, shall so notify the Depositary in writing within ninety days from the date of the communication of its adoption. The Depositary shall without delay notify all Parties of any such notification received. A Party may at any time substitute an acceptance for its previous notification and, upon deposit of an instrument of acceptance with the Depositary, the amendment to such an annex shall become effective for that Party.

6. Adjustments to annex II shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body and shall become effective for all Parties to the present Protocol on the ninetieth day following the date on which the Executive Secretary of the Commission notifies those Parties in writing of the adoption of the adjustment.

Article 14

SIGNATURE

1. The present Protocol shall be open for signature at Gothenburg (Sweden) on 30 November and 1 December 1999, then at United Nations Headquarters in New York until 30 May 2000, by States members of the Commission as well as States having consultative status with the Commission, pursuant to paragraph 8 of Economic and Social Council resolution 36 (IV) of 28 March 1947, and by regional economic in-

komissiossa sekä alueellisille taloudellisen yhdentymisen järjestöille, jotka koostuvat täysivaltaisista komission jäsenvaltioista ja joilla on toimivalta neuvotella kansainvälisistä sopimuksista sekä tehdä ja panna täytäntöön kansainvälisiä sopimuksia tämän pöytäkirjan soveltamisalaan kuuluvissa asioissa, kuitenkin sillä edellytyksellä, että asianomaiset valtiot ja järjestöt ovat yleis-sopimuksen sopimuspuolia ja mainitaan liitteessä II.

2. Toimivaltaansa kuuluvissa asioissa mainitut alueelliset taloudellisen yhdentymisen järjestöt käyttävät jäsenvaltioidensa puolesta niitä oikeuksia ja täyttävät ne velvollisuudet, jotka tämän pöytäkirjan nojalla kuuluvat näiden järjestöjen jäsenvaltioille. Tällöin näiden järjestöjen jäsenvaltiot eivät saa erikseen käyttää näitä oikeuksia.

15 artikla

RATIFIOIMINEN, HYVÄKSYMINEEN JA LIITTYMINEN

1. Allekirjoittajien on ratifioitava tai hyväksyttävä tämä pöytäkirja.

2. Tämä pöytäkirja on avoinna liittymistä varten 31 päivästä toukokuuta 2000 lähtien niille valtioille ja järjestöille, jotka täyttävät 14 artiklan 1 kappaleessa mainitut edellytykset.

3. Ratifioimis-, hyväksymis- ja liittymiskirjat talletetaan tallettajan huostaan.

16 artikla

TALLETTAJA

Yhdistyneiden Kansakuntien pääsihteeri toimii tallettajana.

17 artikla

VOIMAANTULO

1. Tämä pöytäkirja tulee voimaan yhdeksäntenäkymmenentenä päivänä siitä

tegration organizations, constituted by sovereign States members of the Commission, which have competence in respect of the negotiation, conclusion and application of international agreements in matters covered by the Protocol, provided that the States and organizations concerned are Parties to the Convention and are listed in annex II.

2. In matters within their competence, such regional economic integration organizations shall, on their own behalf, exercise the rights and fulfil the responsibilities which the present Protocol attributes to their member States. In such cases, the member States of these organizations shall not be entitled to exercise such rights individually.

Article 15

RATIFICATION, ACCEPTANCE, APPROVAL AND ACCESSION

1. The present Protocol shall be subject to ratification, acceptance or approval by Signatories.

2. The present Protocol shall be open for accession as from 31 May 2000 by the States and organizations that meet the requirements of article 14, paragraph 1.

3. The instruments of ratification, acceptance, approval or accession shall be deposited with the Depositary.

Article 16

DEPOSITARY

The Secretary-General of the United Nations shall be the Depositary.

Article 17

ENTRY INTO FORCE

1. The present Protocol shall enter into force on the ninetieth day following the

päivästä lukien, jona kuudestoista ratifioimis-, hyväksymis- tai liittymiskirja on talletettu tallettajan huostaan.

2. Kunkin 14 artiklan 1 kappaleen vaatimukset täyttävän valtion ja järjestön osalta, joka ratifioi tai hyväksyy tämän pöytäkirjan tai liittyy siihen sen jälkeen, kun kuudestoista ratifioimis-, hyväksymis- tai liittymiskirja on talletettu, pöytäkirja tulee voimaan yhdeksäntenäkymmenentenä päivänä siitä päivästä lukien, jona asianomainen sopimuspuoli on tallettanut ratifioimis-, hyväksymis- tai liittymiskirjansa.

18 artikla

IRTISANOMINEN

Sopimuspuoli voi milloin hyvänsä viiden vuoden kuluttua siitä, kun tämä pöytäkirja on tullut sen osalta voimaan, sanoa pöytäkirjan irti ilmoittamalla tästä kirjallisesti tallettajalle. Irtisanominen tulee voimaan yhdeksäntenäkymmenentenä päivänä siitä, kun tallettaja on saanut siitä tiedon, tai irtisanomisilmoituksessa mainittuna myöhempanä ajankohtana.

19 artikla

TODISTUSVOIMAISET TEKSTIT

Tämän pöytäkirjan alkuperäiskappale, jonka englannin-, ranskan- ja venäjänkieliset tekstit ovat yhtä todistusvoimaiset, talletetaan Yhdistyneiden Kansakuntien pääsihteerin huostaan.

TÄMÄN VAKUUDEKSI allekirjoittaneet, siihen asianmukaisesti valtuutettuina, ovat allekirjoittaneet tämän pöytäkirjan.

TEHTY Göteborgissa (Ruotsissa) 30 päivänä marraskuuta 1999.

date on which the sixteenth instrument of ratification, acceptance, approval or accession has been deposited with the Depository.

2. For each State and organization that meets the requirements of article 14, paragraph 1, which ratifies, accepts or approves the present Protocol or accedes thereto after the deposit of the sixteenth instrument of ratification, acceptance, approval or accession, the Protocol shall enter into force on the ninetieth day following the date of deposit by such Party of its instrument of ratification, acceptance, approval or accession.

Article 18

WITHDRAWAL

At any time after five years from the date on which the present Protocol has come into force with respect to a Party, that Party may withdraw from it by giving written notification to the Depository. Any such withdrawal shall take effect on the ninetieth day following the date of its receipt by the Depository, or on such later date as may be specified in the notification of the withdrawal.

Article 19

AUTHENTIC TEXTS

The original of the present Protocol, of which the English, French and Russian texts are equally authentic, shall be deposited with the Secretary-General of the United Nations.

IN WITNESS WHEREOF the undersigned, being duly authorized thereto, have signed the present Protocol.

DONE at Gothenburg (Sweden), this thirtieth day of November one thousand nine hundred and ninety-nine.

LIITE I

KRIITTISET KUORMITUKSET JA TASOT

I. HAPPAMUUDEN KRIITTISET KUORMITUKSET

A. EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan kuuluvat sopimuspuolet

1. Happamuuden kriittiset kuormitukset (sellaisina kuin ne on määritelty pöytäkirjan 1 artiklassa) ekosysteemeille määritetään kaukokulkeutumissopimuksen käsikirjan Manual on methodologies and criteria for mapping critical levels/loads and geographical areas where they are exceeded mukaisesti. Kriittisillä kuormituksilla tarkoitetaan happamoittavan laskeuman suurinta määrää, jonka ekosysteemi pitkällä aikavälillä sietää vaurioitumatta. Typen osalta happamuuden kriittisissä kuormituksissa otetaan huomioon ekosysteemin sisäiset tyyppeä poistavat prosessit (esim. kasvit). Rikin osalta näin ei tehdä. Rikistä ja tuestä yhdessä muodostuvassa happamuuden kriittisessä kuormituksessa typpi otetaan huomioon ainoastaan, kun typen laskeuma on suurempi kuin typen poistoprosessit ekosysteemissä. Tiedot kaikkien sopimuspuolten ilmoittamista kriittisistä kuormituksista kootaan yhteen, jotta niitä voidaan käyttää yhdennetyissä arviointimalleissa, joita hyödynnetään liitteeseen II sisältyvien päästörajoiden asettamisessa.

B. Sopimuspuolet Pohjois-Amerikassa

2. Itäisessä Kanadassa rikin ja typen yhdistetyt kriittiset kuormitukset metsien ekosysteemeille on määritetty noudattamalla tieteellisiä menetelmiä ja perusteita (1997 Canadian Acid Rain Assessment), jotka vastaavat kaukokulkeutumissopimuksen käsikirjaan Manual on methodologies and criteria for mapping critical levels/loads and geographical areas where they are exceeded sisältyviä menetelmiä ja perusteita. Itäisessä Kanadassa happamuuden kriittiset kuormi-

CRITICAL LOADS AND LEVELS

I. CRITICAL LOADS OF ACIDITY

A. For Parties within the geographical scope of EMEP

1. Critical loads (as defined in article 1) of acidity for ecosystems are determined in accordance with the Convention's Manual on methodologies and criteria for mapping critical levels/loads and geographical areas where they are exceeded. They are the maximum amount of acidifying deposition an ecosystem can tolerate in the long term without being damaged. Critical loads of acidity in terms of nitrogen take account of within-ecosystem nitrogen removal processes (e.g. uptake by plants). Critical loads of acidity in terms of sulphur do not. A combined sulphur and nitrogen critical load of acidity considers nitrogen only when the nitrogen deposition is greater than the ecosystem nitrogen removal processes. All critical loads reported by Parties are summarized for use in the integrated assessment modelling employed to provide guidance for setting the emission ceilings in annex II.

B. For Parties in North America

2. For eastern Canada, critical sulphur plus nitrogen loads for forested ecosystems have been determined with scientific methodologies and criteria (1997 Canadian Acid Rain Assessment) similar to those in the Convention's Manual on methodologies and criteria for mapping critical levels/loads and geographical areas where they are exceeded. Eastern Canada critical load values (as defined in article 1) of acidity are for sulphate in precipitation expressed in

tukset (sellaisina kuin ne on määritelty pöytäkirjan 1 artiklassa) ilmaistaan sulfaattilaskeuman osalta yksikkönä kg/ha/vuosi. Alberta läntisessä Kanadassa, jossa laskeumatasot ovat tällä hetkellä ympäristörajojen alapuolella, on ottanut käyttöön yleiset kriittisten kuormitusten luokittelujärjestelmät, joita Euroopassa sovelletaan maaperän mahdolliseen happamuuteen. Mahdollinen happamuus määritetään vähentämällä emäskationien kokonaislaskeuma (sekä märkä että kuiva) rikin ja typen laskeumasta. Mahdollisen happamuuden kriittisten kuormitusten lisäksi Albertassa on määritetty tavoite- ja tarkkailukuormitukset happamoittavien päästöjen käsittelemiseksi.

3. Amerikan yhdysvalloissa happamuuden vaikutuksia arvioidaan tarkastelemalla ekosysteemien herkkyyttä, happamoittamien yhdisteiden kokonaiskuormitusta ekosysteemeissä sekä epävarmuutta, joka liittyy typen poistoprosesseihin ekosysteemeissä.

4. Näitä kuormituksia ja vaikutuksia käytetään yhdennetyissä arviointimalleissa, ja niitä on hyödynnetty asetettaessa Kanadaa ja Amerikan yhdysvaltoja koskevia päästörajoja ja/tai vähennyksiä liitteessä II.

II. TYPPIRAVINTEIDEN KRIITTISET KUORMITUKSET

EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan kuuluvat sopimuspuolet

5. Typpiravinteiden (rehevöitymisen) kriittiset kuormitukset (sellaisina kuin ne on määritelty pöytäkirjan 1 artiklassa) ekosysteemeille määritetään kaukokulkeutumisopimuksen käsikirjan *Manual on methodologies and criteria for mapping critical levels/loads and geographical areas where they are exceeded* mukaisesti. Kriittisillä kuormituksilla tarkoitetaan rehevöittävän typpilaskeuman suurinta määrää, jonka ekosysteemi pitkällä aikavälillä sietää vaurioitumatta. Tiedot kaikkien sopimuspuolten ilmoittamista kriittisistä kuormituksista kootaan yhteen, jotta niitä voidaan käyttää yhdennetyissä arviointimalleissa, joita käytetään liitteeseen II sisältyvien päästörajojen asettamisessa.

kg/ha/year. Alberta in western Canada, where deposition levels are currently below the environmental limits, has adopted the generic critical load classification systems used for soils in Europe for potential acidity. Potential acidity is defined by subtracting the total (both wet and dry) deposition of base cations from that of sulphur and nitrogen. In addition to critical loads for potential acidity, Alberta has established target and monitoring loads for managing acidifying emissions.

3. For the United States of America, the effects of acidification are evaluated through an assessment of the sensitivity of ecosystems, the total loading within ecosystems of acidifying compounds, and the uncertainty associated with nitrogen removal processes within ecosystems.

4. These loads and effects are used in integrated assessment modelling and provide guidance for setting the emission ceilings and/or reductions for Canada and the United States of America in annex II.

II. CRITICAL LOADS OF NUTRIENT NITROGEN

For Parties within the geographical scope of EMEP

5. Critical loads (as defined in article 1) of nutrient nitrogen (eutrophication) for ecosystems are determined in accordance with the Convention's Manual on methodologies and criteria for mapping critical levels/loads and geographical areas where they are exceeded. They are the maximum amount of eutrophying nitrogen deposition an ecosystem can tolerate in the long term without being damaged. All critical loads reported by Parties are summarized for use in the integrated assessment modelling employed to provide guidance for setting the emission ceilings in annex II.

III. OTSONIN KRIITTISET TASOT

A. EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan kuuluvat sopimuspuolet

6. Otsonin kriittiset kuormitukset (sellaisina kuin ne on määritelty pöytäkirjan 1 artiklassa) määritetään kasvien suojelemiseksi kaukokulkeutumissopimuksen käsikirjan Manual on methodologies and criteria for mapping critical levels/loads and geographical areas where they are exceeded mukaisesti. Kriittiset kuormitukset ilmaistaan kertyneenä otsonialtistumisena, joka ylittää 40 ppb:n (miljardiosaa tilavuudesta) kynnysarvon. Tämä altistumisindeksi ilmaistaan AOT40:nä (accumulated exposure over a threshold of 40 ppb, kynnystason 40 ppb ylityksistä kertynyt otsonialtistus). AOT40 saadaan laskemalla yhteen tuntipitoisuuden (ppb) ja 40 ppb väliset erot kultakin tunnilta, jolloin pitoisuus ylittää 40 ppb.

7. Määritettäessä riskialueita, joilla kriittinen taso ylittyy, viljelykasveja koskevan otsonin pitkän aikavälin kriittisen tasona käytetty AOT40-arvo oli 3 000 ppbh touko-heinäkuun välisenä aikana (tyypillinen kasvukausi) ja päivänvalon tunteina. Erityisesti ylitysten vähentämistä käsiteltiin yhdennetyissä arviointimalleissa, jotka tehtiin tätä pöytäkirjaa varten ja joita käytettiin liitteeseen II sisältyvien päästörajojen asettamisessa. Viljakasveja koskevaa otsonin pitkän aikavälin kriittistä tasoa tarkastellaan myös muiden kasvien kuten puiden ja alkuperäisen luonnon kasvien suojelemiseksi. Parhaillaan tehdään lisää tutkimusta, jotta voitaisiin tulkita monipuolisemmin kasvien saaman otsoniannoksen kriittisten tasojen ylityksiä.

8. Otsonin kriittisenä tasona ihmisten terveydelle pidetään ilmanlaatua koskeviin WHO:n suosituksiin sisältyvää ohjearvoa $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ kahdeksan tunnin keskiarvona. Yhdessä Maailman terveysjärjestön WHO:n Euroopan aluetoimiston kanssa on otettu käyttöön kriittinen taso, joka ilmaistaan AOT60:nä (accumulated exposure over a threshold of 60 ppb, kynnystason 60 ppb ylityksistä kertynyt otsonialtistus) ja jonka arvona on $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ yhden vuoden kulues-

III. CRITICAL LEVELS OF OZONE

A. For Parties within the geographical scope of EMEP

6. Critical levels (as defined in article 1) of ozone are determined to protect plants in accordance with the Convention's Manual on methodologies and criteria for mapping critical levels/loads and geographical areas where they are exceeded. They are expressed as a cumulative exposure over a threshold ozone concentration of 40 ppb (parts per billion by volume). This exposure index is referred to as AOT40 (accumulated exposure over a threshold of 40 ppb). The AOT40 is calculated as the sum of the differences between the hourly concentration (in ppb) and 40 ppb for each hour when the concentration exceeds 40 ppb.

7. The long-term critical level of ozone for crops of an AOT40 of 3000 ppbh for May-July (used as a typical growing season) and for daylight hours was used to define areas at risk where the critical level is exceeded. A specific reduction of exceedances was targeted in the integrated assessment modelling undertaken for the present Protocol to provide guidance for setting the emission ceilings in annex II. The long-term critical level of ozone for crops is considered also to protect other plants such as trees and natural vegetation. Further scientific work is under way to develop a more differentiated interpretation of exceedances of critical levels of ozone for vegetation.

8. A critical level of ozone for human health is represented by the WHO Air Quality Guideline level for ozone of $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ as an 8-hour average. In collaboration with the World Health Organization's Regional Office for Europe (WHO/EURO), a critical level expressed as an AOT60 (accumulated exposure over a threshold of 60 ppb), i.e. $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, calculated over one year, was adopted as a surrogate for the WHO Air Quality Guideline for the purpose of integ-

sa, vastineeksi ilmanlaatua koskeviin WHO:n suositukseen yhdenmukaisia arviointimalleja varten. Tätä käytettiin määrittäessä riskialueita, joilla kriittiset tasot ylittyvät. Erityisesti niiden ylitysten vähentämistä käsiteltiin yhdenmukaisissa arviointimalleissa, jotka tehtiin tätä pöytäkirjaa varten ja joita käytettiin liitteeseen II sisältyvien päästörajojen asettamisessa.

B. Sopimuspuolet Pohjois-Amerikassa

9. Kanadaa varten otsonin kriittiset tasot määritetään ihmisten terveyden ja ympäristön suojelemiseksi, ja niitä käytetään Kanadan laajuisen otsonimääräyksen määrittämistä varten. Liitteeseen II sisältyvät päästörajat määritetään sen tavoitetason mukaisesti, jota tarvitaan Kanadan laajuisen otsonimääräyksen saavuttamiseksi.

10. Amerikan yhdysvaltojen osalta otsonin kriittiset tasot määritetään ihmisten terveyden suojelemiseksi riittävin turvallisuusmarginaalein, jotta voitaisiin suojella kansalaisten hyvinvointia kaikilta tunnetuilta tai odotetuilta haitallisilta vaikutuksilta, ja niitä käytetään kansallisen ilmanlaatumääräyksen asettamiseen. Asetettaessa liitteeseen II sisältyviä päästörajoja ja/tai vähennyksiä Kanadaa ja Amerikan yhdysvaltoja varten hyödynnetään yhdenmukaisia arviointimalleja ja ilmanlaatumääräystä.

rated assessment modelling. This was used to define areas at risk where the critical level is exceeded. A specific reduction of these exceedances was targeted in the integrated assessment modelling undertaken for the present Protocol to provide guidance for setting the emission ceilings in annex II.

B. For Parties in North America

9. For Canada, critical levels of ozone are determined to protect human health and the environment and are used to establish a Canada-wide Standard for ozone. The emission ceilings in annex II are defined according to the ambition level required to achieve the Canada-wide Standard for ozone.

10. For the United States of America, critical levels of ozone are determined to protect public health with an adequate margin of safety, to protect public welfare from any known or expected adverse effects, and are used to establish a national ambient air quality standard. Integrated assessment modelling and the air quality standard are used in providing guidance for setting the emission ceilings and/or reductions for the United States of America in annex II.

LIITE II

PÄÄSTÖRAJAT

Jäljempänä taulukoissa luetellut päästörajat liittyvät tämän pöytäkirjan 3 artiklan 1 ja 10 kapaleen määräyksiin. Vuosien 1980 ja 1990 päästörajat ja prosentteina esitetyt päästövähennykset luetellaan ainoastaan tiedottamistarkoituksessa.

Taulukko 1. Päästörajat rikille (tuhat tonnia SO₂:ta vuodessa)

Sopimuspuoli	Päästötasot		Päästörajat vuodelle 2010	Päästöjenvähentämispromsentit vuodelle 2010 (vertailuvuosi 1990)
	1980	1990		
Alankomaat	490	202	50	-75%
Amerikan yhdysvallat c/				
Armenia	141	73	73	0%
Belgia	828	372	106	-72%
Bulgaria	2050	2008	856	-57%
Espanja b/	2959	2182	774	-65%
Irlanti	222	178	42	-76%
Italia	3757	1651	500	-70%
Itävalta	400	91	39	-57%
Kanada, kansallinen a/	4643	3236		
Kreikka	400	509	546	7%
Kroatia	150	180	70	-61%
Latvia	-	119	107	-10%
Liechtenstein	0.39	0.15	0,11	-27%
Liettua	311	222	145	-35%
Luxemburg	24	15	4	-73%
Moldovan tasavalta	308	265	135	-49%
Norja	137	53	22	-58%
Portugali	266	362	170	-53%
Puola	4100	3210	1397	-56%
Ranska	3208	1269	400	-68%
Romania	1055	1311	918	-30%
Ruotsi	491	119	67	-44%
Saksa	7514	5313	550	-90%
Slovakia	780	543	110	-80%
Slovenia	235	194	27	-86%
Suomi	584	260	116	-55%
Sveitsi	116	43	26	-40%
Tšekin tasavalta	2257	1876	283	-85%
Tanska	450	182	55	-70%
Ukraina	3849	2782	1457	-48%
Unkari	1633	1010	550	-46%
Valko-Venäjä	740	637	480	-25%
Venäjän federaatio b/	7161	4460		
PEMA	1062	1133	635	-44%
PEMA (SOMA)	3135	1873		
Yhdistynyt kuningaskunta	4863	3731	625	-83%
Euroopan yhteisö	26456	16436	4059	-75%

a/ Kanadan on tämän pöytäkirjan ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään ilmoitettava päästöraja rikille joko kansallisella tasolla tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen osalta, ja sen on pyrittävä asettamaan raja-arvo vuotta 2010 varten. Rikin epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueena on rikkioksidien hallinta-alue (SOMA), joka on nimetty rikki-päästöjen edelleen vähentämisestä Oslossa 14. kesäkuuta 1994 tehdyn pöytäkirjan mukaisesti Kaakkois-Kanadan SOMA-alueeksi. Tämä on 1 000 000 km²:ä käsittävä alue, johon kuuluu koko Prinssi Edwardin saaren provinssin, Nova Scotian provinssin ja New Brunswickin provinssin alue, koko Quebecin provinssin alue sen suoran eteläpuolella, joka kulkee Saint Lawrencen lahden pohjoisrannikolla sijaitsevasta Havre-St.Pierrestä siihen Quebecin ja Ontarion väliseen rajankohtaan, joka leikkaa James Bayn rantaviivan, sekä koko Ontarion provinssin alue sen suoran eteläpuolella, joka kulkee siitä Quebecin ja Ontarion välisestä rajankohdasta, joka leikkaa James Bayn rantaviivan, lähellä Yläjärven pohjoisrantaa sijaitsevaan Nipigonjokeen.

b/ Luvut koskevat EMEP:n soveltamisalan eurooppalaista osaa.

c/ Amerikan yhdysvaltojen on tämän pöytäkirjan ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään ilmoitettava tähän liitteeseen sisällytettäväksi: a) rikin kiinteitä ja liikkuvia lähteitä koskevat erityiset päästöjen vähentämistoimenpiteet, joita sovelletaan joka kansallisesti tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueella, mikäli Yhdysvallat on ilmoittanut rikkiä varten epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen sisällytettäväksi liitteeseen III, b) arvion rikin päästöjen kokonaismäärästä vuotta 1990 varten joko kansallisesti tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen osalta c) ohjeellisen arvion rikin päästöjen kokonaismäärästä vuotta 2010 varten joko kansallisesti tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen osalta ja d) tähän liittyvät arviot rikkipäästöjen prosenttimääräisistä vähennyksistä. Kohta b) sisällytetään taulukkoon ja kohdat a), c) ja d) taulukon alaviitteeseen.

Taulukko 2. Päästörajat typen oksideille (tuhat tonnia NO₂:ta/vuodessa)

Sopimuspuoli	Päästötasot 1990	Päästörajat vuodelle 2010	Päästöjenvähentämis- prosentit vuodelle 2010 (vertailuvuosi 1990)
Alankomaat	580	266	-54%
Amerikan yhdysvallat c/			
Armenia	46	46	0%
Belgia	339	181	-47%
Bulgaria	361	266	-26%
Espanja b/	1113	847	-24%
Irlanti	115	65	-43%
Italia	1938	1000	-48%
Itävalta	194	107	-45%
Kanada a/	2104		
Kreikka	343	344	0%
Kroatia	87	87	0%
Latvia	93	84	-10%
Liechtenstein	0.63	0.37	-41%
Liettua	158	110	-30%
Luxemburg	23	11	-52%
Moldovan tasavalta	100	90	-10%
Norja	218	156	-28%
Portugali	348	260	-25%
Puola	1280	879	-31%
Ranska	1882	860	-54%
Romania	546	437	-20%
Ruotsi	338	148	-56%
Saksa	2693	1081	-60%
Slovakia	225	130	-42%
Slovenia	62	45	-27%
Suomi	300	170	-43%
Sveitsi	166	79	-52%
Tanska	282	127	-55%
Tšekin tasavalta	742	286	-61%
Ukraina	1888	1222	-35%
Unkari	238	198	-17%
Valko-Venäjä	285	255	-11%
Venäjän federaatio b/	3600		
PEMA	360	265	-26%
Yhdistynyt kuningaskunta	2673	1181	-56%
Euroopan yhteisö	13161	6671	-49%

a/ Kanadan on tämän pöytäkirjan ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään toimitettava typen oksidien vuoden 1990 päästötasot ja vuoden 2010 päästörajat joko kansallisella tasolla tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueitaan varten, mikäli se on sellaisen ilmoittanut.

b/ Luvut koskevat EMEP:n soveltamisalan eurooppalaista osaa.

c/ Amerikan yhdysvaltojen on tämän pöytäkirjan ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään toimitettava tähän liitteeseen sisällytettäväksi: a) typen oksidien kiinteitä ja liikkuvia lähteitä koskevat erityiset päästöjen vähentämistoimenpiteet, joita sovelletaan joko kansallisesti tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueella, mikäli se on ilmoittanut typen oksidien varten epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen sisällytettäväksi liitteeseen III, b) arvioidun typen oksidien päästöjen kokonaismäärästä vuotta 1990 varten joko kansallisesti tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueella (PEMA) varten, c) alustavan arvon typen oksidien päästöjen kokonaismäärästä vuotta 2010 varten joko kansallisesti tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen osalta ja d) tähän liittyvät arviot rikkipäästöjen prosenttimääräisistä vähennyksistä. Kohta b) sisällytetään taulukkoon ja kohdat a), c) ja d) sisällytetään taulukon alaviitteeseen.

Taulukko 3. Päästörajat ammoniakille (tuhat tonnia NH₃:ta vuodessa)

Sopimuspuoli	Päästötasot 1990	Päästörajat vuo- delle 2010	Päästjenvähentämis- prosentit vuodelle 2010 (vertailuvuosi 1990)
Alankomaat	226	28	-43%
Armenia	25	25	0%
Belgia	107	74	-31%
Bulgaria	144	108	-25%
Espanja a/	351	353	1%
Irlanti	126	116	-8%
Italia	466	419	-10%
Itävalta	81	66	-19%
Kreikka	80	73	-9%
Kroatia	37	30	-19%
Latvia	44	44	0%
Liechtenstein	0.15	0.15	0%
Liettua	84	84	0%
Luxemburg	7	7	0%
Moldovan tasavalta	49	42	-14%
Norja	23	23	0%
Portugali	98	108	10%
Puola	508	468	-8%
Ranska	814	780	-4%
Romania	300	210	-30%
Ruotsi	61	57	-7%
Saksa	764	550	-28%
Slovakia	62	39	-37%
Slovenia	24	20	-17%
Suomi	35	31	-11%
Sveitsi	72	63	-13%
Tanska	122	69	-43%
Tšekin tasavalta	156	101	-35%
Ukraina	729	592	-19%
Unkari	124	90	-27%
Valko-Venäjä	219	158	-28%
Venäjän federaatio a/	1191		
PEMA	61	49	-20%
Yhdistynyt kuningaskunta	333	297	-11%
Euroopan yhteisö	3671	3129	-15%

a/ Luvut koskevat EMEP:n soveltamisalan eurooppalaista osaa.

Taulukko 4. Päästörajat haihtuville orgaanisille yhdisteille (tuhat tonnia haihtuvia orgaanisia yhdisteitä vuodessa)

Sopimuspuoli	Päästötasot 1990	Päästörajat vuo- delle 2010	Päästöjenvähentämis- prosentit vuodelle 2010 (vertailuvuosi 1990)
Alankomaat	502	191	-62%
Amerikan yhdysvallat <u>c/</u>			
Armenia	81	81	0%
Belgia	324	144	-56%
Bulgaria	217	185	-15%
Espanja <u>b/</u>	1094	669	-39%
Irlanti	197	55	-72%
Italia	2213	1159	-48%
Itävalta	351	159	-55%
Kanada <u>a/</u>	2880		
Kreikka	373	261	-30%
Kroatia	105	90	-14%
Latvia	152	136	-11%
Liechtenstein	1.56	0.86	-45%
Liettua	103	92	-11%
Luxemburg	20	9	-55%
Moldovan tasavalta	157	100	-36%
Norja	310	195	-37%
Portugali	640	202	-68%
Puola	831	800	-4%
Ranska	2957	1100	-63%
Romania	616	523	-15%
Ruotsi	526	241	-54%
Saksa	3195	995	-69%
Slovakia	149	140	-6%
Slovenia	42	40	-5%
Suomi	209	130	-38%
Sveitsi	292	144	-51%
Tanska	178	85	-52%
Tšekin tasavalta	435	220	-49%
Ukraina	1369	797	-42%
Unkari	205	137	-33%
Valko-Venäjä	533	309	-42%
Venäjän federaatio <u>b/</u>	3566		
PEMA	203	165	-19%
Yhdistynyt kuningaskunta	2555	1200	-53%
Euroopan yhteisö	15353	6600	-57%

a/ Kanadan on tämän pöytäkirjan ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään toimitettava haihtuvien orgaanisten yhdisteiden vuoden 1990 päästötasot ja vuoden 2010 päästörajat joko kansallisella tasolla tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen osalta, mikäli se on sellaisen ilmoittanut.

b/ Luvut koskevat EMEP:n soveltamisalan eurooppalaista osaa.

c/ Amerikan yhdysvaltojen on tämän pöytäkirjan ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään toimitettava tähän liitteeseen sisällytettäväksi: a) haihtuvien orgaanisten yhdisteiden kiinteitä ja liikkuvia lähteitä koskevat erityiset päästöjen vähentämistoimenpiteet, joita sovelletaan joko kansallisesti tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueella, mikäli se on ilmoittanut haihtuvia orgaanisia yhdisteitä varten epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen sisällytettäväksi liitteeseen III, b) arvion haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen kokonaismäärästä vuotta 1990 varten joko kansallisesti tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen osalta, c) alustavan arvon haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen kokonaismäärästä vuotta 2010 varten joko kansallisesti tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen osalta, ja d) tähän liittyvät arviot haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen prosenttimääräisistä vähennyksistä. Kohta b) sisällytetään taulukkoon ja kohdat a), c) ja d) taulukon alaviitteeseen.

EMISSION CEILINGS

The emission ceilings listed in the tables below relate to the provisions of article 3, paragraphs 1 and 10, of the present Protocol. The 1980 and 1990 emission levels and the percentage emission reductions listed are given for information purposes only.

Table 1. Emission ceilings for sulphur (thousands of tonnes of SO₂ per year)

Party	Emission levels		Emission ceilings for 2010	Percentage emission reductions for 2010 (base year 1990)
	1980	1990		
Armenia	141	73	73	0%
Austria	400	91	39	-57%
Belarus	740	637	480	-25%
Belgium	828	372	106	-72%
Bulgaria	2050	2008	856	-57%
Canada national a/ PEMA (SOMA)	4643 3135	3236 1873		
Croatia	150	180	70	-61%
Czech Republic	2257	1876	283	-85%
Denmark	450	182	55	-70%
Finland	584	260	116	-55%
France	3208	1269	400	-68%
Germany	7514	5313	550	-90%
Greece	400	509	546	7%
Hungary	1633	1010	550	-46%
Ireland	222	178	42	-76%
Italy	3757	1651	500	-70%
Latvia	-	119	107	-10%
Liechtenstein	0.39	0.15	0.11	-27%
Lithuania	311	222	145	-35%
Luxembourg	24	15	4	-73%
Netherlands	490	202	50	-75%
Norway	137	53	22	-58%
Poland	4100	3210	1397	-56%
Portugal	266	362	170	-53%
Republic of Moldova	308	265	135	-49%
Romania	1055	1311	918	-30%
Russian Federation b/ PEMA	7161 1062	4460 1133	635	-44%
Slovakia	780	543	110	-80%
Slovenia	235	194	27	-86%
Spain b/ Sweden	2959 491	2182 119	774 67	-65% -44%
Switzerland	116	43	26	-40%
Ukraine	3849	2782	1457	-48%
United Kingdom	4863	3731	625	-83%
United States of America c/ European Community				
	26456	16436	4059	-75%

a/ Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol, Canada shall submit an emission ceiling for sulphur, either at a national level or for its PEMA, and will endeavour to provide a ceiling for 2010. The PEMA for sulphur will be the sulphur oxides management area (SOMA) that was designated pursuant to annex III to the Protocol on Further Reduction of Sulphur Emissions adopted at Oslo on 14 June 1994 as the South-east Canada SOMA. This is an area of 1 million km² which includes all the territory of the provinces of Prince Edward Island, Nova Scotia and New Brunswick, all the territory of the province of Quebec south of a straight line between Havre-St. Pierre on the north coast of the Gulf of Saint Lawrence and the point where the Quebec-Ontario boundary intersects the James Bay coastline, and all the territory of the province of Ontario south of a straight line between the point where the Ontario-Quebec boundary intersects the James Bay coastline and Nipigon River near the north shore of Lake Superior.

b/ Figures apply to the European part within the EMEP area.

c/ Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol, the United States of America shall provide for inclusion in this annex: (a) specific emission reduction measures applicable to mobile and stationary sources of sulphur to be applied either nationally or within a PEMA if it has submitted a PEMA for sulphur for inclusion in annex III; (b) a value for total estimated sulphur emission levels for 1990, either national or for the PEMA; (c) an indicative value for total sulphur emission levels for 2010, either national or for the PEMA; and (d) associated estimates of the percentage reduction in sulphur emissions. Item (b) will be included in the table and items (a), (c) and (d) will be included in a footnote to the table.

Table 2. Emission ceilings for nitrogen oxides (thousands of tonnes of NO₂ per year)

Party	Emission levels 1990	Emission ceilings for 2010	Percentage emission reductions for 2010 (base year 1990)
Armenia	46	46	0%
Austria	194	107	-45%
Belarus	285	255	-11%
Belgium	339	181	-47%
Bulgaria	361	266	-26%
Canada a/	2104		
Croatia	87	87	0%
Czech Republic	742	286	-61%
Denmark	282	127	-55%
Finland	300	170	-43%
France	1882	860	-54%
Germany	2693	1081	-60%
Greece	343	344	0%
Hungary	238	198	-17%
Ireland	115	65	-43%
Italy	1938	1000	-48%
Latvia	93	84	-10%
Liechtenstein	0.63	0.37	-41%
Lithuania	158	110	-30%
Luxembourg	23	11	-52%
Netherlands	580	266	-54%
Norway	218	156	-28%
Poland	1280	879	-31%
Portugal	348	260	-25%
Republic of Moldova	100	90	-10%
Romania	546	437	-20%
Russian Federation b/	3600		
PEMA	360	265	-26%
Slovakia	225	130	-42%
Slovenia	62	45	-27%
Spain b/	1113	847	-24%
Sweden	338	148	-56%
Switzerland	166	79	-52%
Ukraine	1888	1222	-35%
United Kingdom	2673	1181	-56%
United States of America c/			
European Community	13161	6671	-49%

a/ Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol, Canada shall submit 1990 emission levels and 2010 emission ceilings for nitrogen oxides, either at a national level or for its PEMA for nitrogen oxides, if it has submitted one.

b/ Figures apply to the European part within the EMEP area.

c/ Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol, the United States of America shall provide for inclusion in this annex: (a) specific emission reduction measures applicable to mobile and stationary sources of nitrogen oxides to be applied either nationally or within a PEMA if it has submitted a PEMA for nitrogen oxides for inclusion in annex III; (b) a value for total estimated nitrogen oxide emission levels for 1990, either national or for the PEMA; (c) an indicative value for total nitrogen oxide emission levels for 2010, either national or for the PEMA; and (d) associated estimates of the percentage reduction in nitrogen oxide emissions. Item (b) will be included in the table and items (a), (c) and (d) will be included in a footnote to the table.

Table 3. Emission ceilings for ammonia (thousands of tonnes of NH₃ per year)

Party	Emission levels 1990	Emission ceilings for 2010	Percentage emission reductions for 2010 (base year 1990)
Armenia	25	25	0%
Austria	81	66	-19%
Belarus	219	158	-28%
Belgium	107	74	-31%
Bulgaria	144	108	-25%
Croatia	37	30	-19%
Czech Republic	156	101	-35%
Denmark	122	69	-43%
Finland	35	31	-11%
France	814	780	-4%
Germany	764	550	-28%
Greece	80	73	-9%
Hungary	124	90	-27%
Ireland	126	116	-8%
Italy	466	419	-10%
Latvia	44	44	0%
Liechtenstein	0.15	0.15	0%
Lithuania	84	84	0%
Luxembourg	7	7	0%
Netherlands	226	128	-43%
Norway	23	23	0%
Poland	508	468	-8%
Portugal	98	108	10%
Republic of Moldova	49	42	-14%
Romania	300	210	-30%
Russian Federation <u>a/</u>	1191		
PEMA	61	49	-20%
Slovakia	62	39	-37%
Slovenia	24	20	-17%
Spain <u>a/</u>	351	353	1%
Sweden	61	57	-7%
Switzerland	72	63	-13%
Ukraine	729	592	-19%
United Kingdom	333	297	-11%
European Community	3671	3129	-15%

a/ Figures apply to the European part within the EMEP area.

Table 4. Emission ceilings for volatile organic compounds (thousands of tonnes of VOC per year)

Party	Emission levels 1990	Emission ceilings for 2010	Percentage emission reductions for 2010 (base year 1990)
Armenia	81	81	0%
Austria	351	159	-55%
Belarus	533	309	-42%
Belgium	324	144	-56%
Bulgaria	217	185	-15%
Canada a/	2880		
Croatia	105	90	-14%
Czech Republic	435	220	-49%
Denmark	178	85	-52%
Finland	209	130	-38%
France	2957	1100	-63%
Germany	3195	995	-69%
Greece	373	261	-30%
Hungary	205	137	-33%
Ireland	197	55	-72%
Italy	2213	1159	-48%
Latvia	152	136	-11%
Liechtenstein	1.56	0.86	-45%
Lithuania	103	92	-11%
Luxembourg	20	9	-55%
Netherlands	502	191	-62%
Norway	310	195	-37%
Poland	831	800	-4%
Portugal	640	202	-68%
Republic of Moldova	157	100	-36%
Romania	616	523	-15%
Russian Federation b/	3566		
PEMA	203	165	-19%
Slovakia	149	140	-6%
Slovenia	42	40	-5%
Spain b/	1094	669	-39%
Sweden	526	241	-54%
Switzerland	292	144	-51%
Ukraine	1369	797	-42%
United Kingdom	2555	1200	-53%
United States of America c/			
European Community	15353	6600	-57%

a/ Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol, Canada shall submit 1990 emission levels and 2010 emission ceilings for volatile organic compounds, either at a national level or for its PEMA for volatile organic compounds, if it has submitted one.

b/ Figures apply to the European part within the EMEP area.

c/ Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol, the United States of America shall provide for inclusion in this annex: (a) specific emission reduction measures applicable to mobile and stationary sources of volatile organic compounds to be applied either nationally or within a PEMA if it has submitted a PEMA for volatile organic compounds for inclusion in annex III; (b) a value for total estimated volatile organic compound emission levels for 1990, either national or for the PEMA; (c) an indicative value for total volatile organic compound emission levels for 2010, either national or for the PEMA; and (d) associated estimates of the percentage reduction in volatile organic compound emissions. Item (b) will be included in the table and items (a), (c) and (d) will be included in a footnote to the table.

*LIITE III***EPÄPUHTAUKSIEN PÄÄSTÖJEN
HALLINTA-ALUE (PEMA)**

Tämän pöytäkirjan soveltamista varten nimetään seuraava epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alue:

Venäjän federaation epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alue

Alue kattaa Murmanskin oblastin (hallinnollisen alueen), Karjalan tasavallan, Leningradin oblastin (Pietari mukaan luettuna), Pskovin oblastin, Novgorodin oblastin ja Kaliningradin oblastin. Epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen rajat ovat samat kuin näiden Venäjän federaation osien valtiolliset ja hallinnolliset rajat.

**DESIGNATED POLLUTANT EMIS-
SION MANAGEMENT AREA (PE-
MA)**

The following PEMA is listed for the purpose of the present Protocol:

Russian Federation PEMA

This is the area of Murmansk oblast, the Republic of Karelia, Leningrad oblast (including St. Petersburg), Pskov oblast, Novgorod oblast and Kaliningrad oblast. The boundary of the PEMA coincides with the State and administrative boundaries of these constituent entities of the Russian Federation.

**KIINTEISTÄ LÄHTEISTÄ PERÄISIN OLEVIA RIKKIPÄÄSTÖJEN RAJA-
ARVOT**

1. Osaa A sovelletaan muihin sopimuspuoliin kuin Kanadaan ja Amerikan yhdysvaltoihin, osaa B sovelletaan Kanadaan ja osaa C Amerikan yhdysvaltoihin.

A. Muut sopimuspuolet kuin Kanada ja Amerikan yhdysvallat

2. Osan A soveltamiseksi, taulukkoa 2 sekä 11 ja 12 kappaleita lukuun ottamatta, raja-arvolla tarkoitetaan laitoksesta vapautuviin poistokaasuihin sisältyvän kaasumaisen aineen enimmäismäärää, joka ei saa ylittyä. Jollei toisin ilmoiteta, raja-arvo lasketaan epäpuhtauden massana poistokaasujen tilavuutta kohden (mg/m³) olettaen, että kuivan kaasun lämpötila ja paine vastaavat vakio-olosuhteita (tilavuusolosuhteissa 273,15 K, 101,3 kPa). Poistokaasun happisisältöön sovelletaan jäljempänä taulukossa kutakin lähdeluokkaa varten annettuja arvoja. Laimennus poistokaasujen sisältämien epäpuhtauksien pitoisuuksien pienentämiseksi on kielletty. Laitteiston käynnistys-, alasajo- ja huoltovaiheita ei oteta huomioon.

3. Päästöjä tarkkaillaan 1/ kaikissa tapauksissa. Raja-arvojen noudattaminen on tarkistettava. Valvontamenetelmiin voi kuulua jatkuvia tai jaksoittaisia mittauksia, tyyppihyväksyntä tai muita teknisesti luotettavia menetelmiä.

4. Näytteenotto kaikista epäpuhtauksista ja niiden analysoiminen sekä mittausjärjestelmien kalibrointiin käytettävät vertailumittaukset on suoritettava Euroopan standardointikomitean (CEN) tai Kansainvälisen standardointijärjestön (ISO) standardien mukaisesti. Odotettaessa CEN- tai ISO-standardien kehittämistä sovelletaan kansallisia standardeja.

5. Päästöjen mittauksia olisi tehtävä jatkuvasti silloin kun SO₂-päästöt ylittävät 75 kg/h.

6. Kun mitataan jatkuvasti uuden laitoksen päästöjä, päästörajoja noudatetaan, mikäli vuorokauden keskiarvot eivät ylitä raja-arvoa eikä mikään tunnin keskiarvo ylitä raja-arvoa 100 prosentilla.

7. Kun mitataan jatkuvasti olemassa olevan laitoksen päästöjä, päästörajoja noudatetaan, mikäli a) mikään kuukauden keskiarvoista ei ylitä raja-arvoja ja b) 97 prosenttia kaikista 48 tunnin keskiarvoista ei ylitä raja-arvoja yli 110 prosentilla.

8. Kun tehdään jatkuvia mittauksia, päästönormien noudattamista koskevana vähimmäisvaatimuksena on, että keskiarvo, joka perustuu asianmukaiseen määrään edustavissa olosuhteissa suoritettuja mittauksia, ei ylitä päästöraja-arvoa.

9. Kattilat ja prosessiuunit, joiden lämpöteho on yli 50 Mw_{th}:

Taulukko 1. Kattiloiden SO_x-päästöjen raja-arvot ^{a/}

	Lämpöteho (MW _{th})	Raja-arvo (mg SO ₂ /Nm ³) ^{b/}	Vaihtoehto kotimaisten kiinteiden polttoaineiden vähennystehok- kuuksille
Kiinteät ja nestemäiset poltto- aineet, uudet laitokset	50 – 100	850	90 % ^{d/}
	100 – 300	850 - 200 ^{c/} (lineaarinen vä- hennys)	92 % ^{d/}
	> 300	200 ^{c/}	95% ^{d/}
Kiinteät polttoaineet, olemas- sa olevat laitokset	50 – 100	2000	40 % 40 - 90 % (lineaarinen suureneminen) 90%
	100 – 500	2000 – 400 (lineaarinen vä- hennys)	
	> 500	400	
	50 – 150		
	150 – 500		
Kiinteät polttoaineet, olemas- sa olevat laitokset	50 – 300	1700	
	300 – 500	1700 – 400 (lineaarinen vä- hennys)	
	> 500	400	
Kaasumaiset polttoaineet yleensä, uudet ja olemassa olevat laitokset		35	
Nestekaasut, uudet ja olemas- sa olevat laitokset		5	
Lämpöarvoltaan alhaiset kaa- sut (esim. jalostamoiden jää- mien kaasutus tai koksaukskaa- sujen polttaminen)		Uudet 400 Olemassa olevat 800	
Masuunikaasut		Uudet 200 Olemassa olevat 800	
Uudet polttolaitokset jalosta- moissa (kaikkien uusien polt- tolaitosten keskiarvo)	> 50 (jalosta- moiden kokonais- kapasiteetti)	600	
Olemassa olevat polttolaitok- set jalostamoissa (kaikkien olemassa olevien polttolaitos- ten keskiarvo)		1000	

a/Raja-arvoja ei sovelleta seuraaviin laitoksiin:

- laitokset, joissa polttotuotteita käytetään välitöntä kuumentamista, kuivatusta tai muuta esi-
neiden tai materiaalin käsittelyä varten, kuten toistokuumennusuunit ja lämpökäsittelyuunit;
- jälkipolttolaitokset, ts. kaikki sellaiset tekniset laitteet, jotka on suunniteltu puhdistamaan
poistokaasuja polttamalla ja jotka eivät toimi itsenäisenä polttolaitoksena;
- katalyyttisten krakkauskatalyyttien talteenottoon tarkoitetut laitteet
- laitteet, joilla rikkivety muunnetaan rikiksi
- kemian teollisuuden reaktorit
- koksasuunit
- Cowperin uunit

- jätteidenpolttuunit sekä
 - diesel-, bensiini- tai kaasumoottorilla toimivat laitokset tai polttoturbiinilla toimivat laitokset polttoaineesta riippumatta.

b/ referenssitila kuusi prosenttia happea kiinteille polttoaineille ja kolme prosenttia muille.
 c/ 400, kun raskaassa polttoöljyssä on rikkiäalle 0,25 %.

d/ Mikäli laitos saavuttaa 300 mg/Nm³ SO₂, sen ei tarvitse täyttää vähennystehokkuuden vaatimuksia.

10. Kaasuöljy:

Taulukko 2. Raja-arvot kaasuöljyn rikkisisällölle^{a/}.

	Rikkisisältö (prosentteina painosta)
Kaasuöljy	< 0,2 1.7.2000 jälkeen < 0,1 1.1.2008 jälkeen

a/ "Kaasuöljy" tarkoittaa öljytuotetta HS 2710:n rajoissa tai öljytuotetta, joka tislusrajojensa vuoksi kuuluu polttoaineeksi tarkoitettujen keskitisleidien ryhmään ja jonka määrästä vähintään 85 prosenttia, tislauhäviöt mukaan luettuna, tislautuu 350 °C in lämpötilassa. Tämä määritelmä ei sisällä tieliikenteeseen tarkoitetuissa ajoneuvoissa ja liikkuvissa työkonneissa sekä maataloustraktoreissa käytettyjä polttoaineita. Meriliikenteessä käytettäväksi tarkoitettu kaasuöljy sisältyy määritelmään, mikäli se on edellä annetun kuvauksen mukainen tai sen viskositeetti tai tiheys on ISO 8217:ssä (1996) olevassa taulukossa 1 meriliikenteessä käytettäväksi tarkoitetuille tisleille määritetyn viskositeetin tai tiheyden mukainen.

11. Claus-laitos: laitokset, jotka tuottavat yli 50 tonnia rikkiä päivässä.

a) rikin talteenotto 99,5 % uudessa laitoksessa;

b) rikin talteenotto 97 % olemassa olevassa laitoksessa.

12. Titaanidioksidin tuotanto: uusissa ja olemassa olevissa laitoksissa titaanidioksidin tuotannossa mineralisointi- ja kalsinointivaiheessa syntyvät päästöt on vähennettävä arvoon, joka on enintään 10 kiloa SO₂:ta tuotettua titaanidioksiditonnia kohden.

B. Kanada

13. Seuraaviin lähdeluokkiin kuuluvista uusista kiinteistä lähteistä peräisin olevia päästöjä koskevat raja-arvot määritetään seuraavin perustein: käytettävissä olevat rajoittamistekniikkaa ja -tasoja, myös muissa maissa sovellettavia raja-arvoja, koskevat tiedot sekä asiakirja *Canada Gazette, Part I. Department of the Environment. Thermal Power Generation Emissions - National Guidelines for New Stationary Sources*. 15.5.1993, s. 1633–1638.

C. Amerikan yhdysvallat

14. Seuraaviin lähdeluokkiin kuuluvista uusista kiinteistä lähteistä peräisin olevia rikkidioksidien päästöjä koskevat raja-arvot määritetään seuraavissa asiakirjoissa:

- 1) Electric Utility Steam Generating Units - 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart D, and Subpart Da;
- 2) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units - 40 C.F.R. Part 60;
- 3) Sulphuric Acid Plants - 40 C.F.R. Part 60, Subpart H;
- 4) Petroleum Refineries - 40 C.F.R. Part 60, Subpart J;
- 5) Primary Copper Smelters - 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;
- 6) Primary Zinc Smelters - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;
- 7) Primary Lead Smelters - 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;
- 8) Stationary Gas Turbines - 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;
- 9) Onshore Natural Gas Processing - 40 C.F.R. Part 60, Subpart LLL;
- 10) Municipal Waste Combustors - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb; sekä
- 11) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec.

Huomautus

1/ Tarkkailu on ymmärrettävä yleiseksi toiminnaksi, joka käsittää muun muassa päästöjen mittaamisen ja ainetaseiden laskemisen. Tarkkailua voidaan harjoittaa jatkuvasti tai jaksoittain.

LIMIT VALUES FOR EMISSIONS OF SULPHUR FROM STATIONARY SOURCES

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. For the purpose of section A, except table 2 and paragraphs 11 and 12, limit value means the quantity of a gaseous substance contained in the waste gases from an installation that is not to be exceeded. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of pollutant per volume of the waste gases (expressed as mg/m^3), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas (volume at 273.15 K, 101.3 kPa). With regard to the oxygen content of the exhaust gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Start-up, shutdown and maintenance of equipment are excluded.

3. Emissions shall be monitored 1/in all cases. Compliance with limit values shall be verified. The methods of verification can include continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method.

4. Sampling and analysis of pollutants, as well as reference measurement methods to calibrate any measurement system, shall be carried out in accordance with the standards laid down by the European Committee for Standardization (CEN) or by the International Organization for Standardization (ISO). While awaiting the development of CEN or ISO standards, national standards shall apply.

5. Measurements of emissions should be carried out continuously when emissions of SO_2 exceed 75 kg/h.

6. In the case of continuous measurement for new plant, compliance with the emission standards is achieved if the calculated daily mean values do not exceed the limit value and if no hourly value exceeds the limit value by 100%.

7. In the case of continuous measurements for existing plant, compliance with the emission standards is achieved if (a) none of the monthly mean values exceeds the limit values; and (b) 97% of all the 48-hour mean values do not exceed 110% of the limit values.

8. In the case of discontinuous measurements, as a minimum requirement, compliance with the emission standards is achieved if the mean value based on an appropriate number of measurements under representative conditions does not exceed the value of the emission standard.

9. Boilers and process heaters with a rated thermal input exceeding 50 Mw_{th} :

Table 1. Limit values for SO_x emissions released from boilers ^{a/}

	Thermal input (MW _{th})	Limit value (mg SO ₂ /Nm ³) ^{b/}	Alternative for domestic solid fuels removal efficiency
Solid and liquid fuels, new installations	50 - 100	850	90% ^{d/}
	100 - 300	850 - 200 ^{c/} (linear decrease)	92% ^{d/}
	> 300	200 ^{c/}	95% ^{d/}
Solid fuels, existing installations	50 - 100	2000	40% 40 - 90% (linear increase) 90%
	100 - 500	2000 - 400 (linear decrease)	
	> 500	400	
	50 - 150		
	150 - 500		
Liquid fuels, existing installations	50 - 300	1700	
	300 - 500	1700 - 400 (linear decrease)	
	> 500	400	
Gaseous fuels in general, new and existing installations		35	
Liquefied gas, new and existing installations		5	
Low-calorific-value gases (e.g. gasification of refinery residues or combustion of coke oven gas)		new 400 existing 800	
Blast-furnace gas		new 200 existing 800	
New combustion plant in refineries (average of all new combustion installations)	> 50 (total refinery capacity)	600	
Existing combustion plant in refineries (average of all existing combustion installations)		1000	

^{a/} In particular, the limit values shall not apply to:

- Plant in which the products of combustion are used for direct heating, drying, or any other treatment of objects or materials, e.g. reheating furnaces, furnaces for heat treatment;
- Post-combustion plant, i.e. any technical apparatus designed to purify the waste gases by combustion that is not operated as an independent combustion plant;
- Facilities for the regeneration of catalytic cracking catalysts;
- Facilities for the conversion of hydrogen sulphide into sulphur;
- Reactors used in the chemical industry;
- Coke battery furnaces;
- Cowpers;
- Waste incinerators; and
- Plant powered by diesel, petrol or gas engines or by combustion turbines, irrespective of the fuel used.

^{b/} The O₂ reference content is 6% for solid fuels and 3% for others.

^{c/} 400 with heavy fuel oil S <0.25%.

d/ If an installation reaches 300 mg/Nm³ SO₂, it may be exempted from applying the removal efficiency.

10. Gas oil:

Table 2. Limit values for the sulphur content of gas oil^{a/}

	Sulphur content (per cent by weight)
Gas oil	< 0.2 after 1 July 2000 < 0.1 after 1 January 2008

a/ "Gas oil" means any petroleum product within HS 2710, or any petroleum product which, by reason of its distillation limits, falls within the category of middle distillates intended for use as fuel and of which at least 85 per cent by volume, including distillation losses, distils at 350°C. Fuels used in on-road and non-road vehicles and agricultural tractors are excluded from this definition. Gas oil intended for marine use is included in the definition if it meets the description above or it has a viscosity or density falling within the ranges of viscosity or density defined for marine distillates in table I of ISO 8217 (1996).

11. Claus plant: for plant that produces more than 50 Mg of sulphur a day:
 (a) Sulphur recovery 99.5% for new plant;
 (b) Sulphur recovery 97% for existing plant.

12. Titanium dioxide production: in new and existing installations, discharges arising from digestion and calcination steps in the manufacture of titanium dioxide shall be reduced to a value of not more than 10 kg of SO₂ equivalent per Mg of titanium dioxide produced.

B. Canada

13. Limit values for controlling emissions of sulphur dioxide from new stationary sources in the following stationary source category will be determined on the basis of available information on control technology and levels including limit values applied in other countries and the following document: Canada Gazette, Part I. Department of the Environment. Thermal Power Generation Emissions - National Guidelines for New Stationary Sources. May 15, 1993. pp. 1633-1638.

C. United States of America

14. Limit values for controlling emissions of sulphur dioxide from new stationary sources in the following stationary source categories are specified in the following documents:

- (1) Electric Utility Steam Generating Units - 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart D, and Subpart Da;
- (2) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db, and Subpart Dc;
- (3) Sulphuric Acid Plants - 40 C.F.R. Part 60, Subpart H;
- (4) Petroleum Refineries - 40 C.F.R. Part 60, Subpart J;
- (5) Primary Copper Smelters - 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;
- (6) Primary Zinc Smelters - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;
- (7) Primary Lead Smelters - 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;
- (8) Stationary Gas Turbines - 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;
- (9) Onshore Natural Gas Processing - 40 C.F.R. Part 60, Subpart LLL;
- (10) Municipal Waste Combustors - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb; and
- (11) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec.

Note

1/ Monitoring is to be understood as an overall activity, comprising measuring of emissions, mass balancing, etc. It can be carried out continuously or discontinuously.

LIITE V

KIINTEISTÄ LÄHTEISTÄ PERÄISIN OLEVIEN TYPEN OKSIDIEN PÄÄSTÖJEN RAJA-ARVOT

1. Osaa A sovelletaan muihin sopimuspuoliin kuin Kanadaan ja Amerikan yhdysvaltoihin, osaa B sovelletaan Kanadaan ja osaa C Amerikan yhdysvaltoihin.

A. Muut sopimuspuolet kuin Kanada ja Amerikan yhdysvallat

2. Osan A soveltamiseksi raja-arvolla tarkoitetaan laitoksen poistokaasuissa olevaa kaasumaisten aineiden määrää, joka ei saa ylittyä. Jollei muuta ilmoiteta, se lasketaan epäpuhtauksien määränä poistokaasujen määrästä (mg/m^3) siten, että oletuksena on kuivan kaasun lämpötilan ja paineen vakio-olosuhteet (tilavuusolosuhteissa 273,15 K, 101,3 kPa). Poistokaasun happisisältöön sovelletaan jäljempänä taulukossa kutakin lähdeluokkaa varten annettuja arvoja. Laimennus poistokaasujen sisältämien epäpuhtauksien pitoisuuksien pienentämiseksi on kielletty. Raja-arvot koskevat yleensä typpioksidia (NO) ja typpidioksidia (NO_2), yhteiseltä nimeltään typen oksidit (NO_x), ja ne ilmaistaan yleensä typpidioksidina. Laitteiston käynnistys-, alasajo- ja huoltovaiheita ei oteta huomioon.

3. Päästöjä tarkkaillaan 1/ kaikissa tapauksissa. Raja-arvojen noudattaminen on tarkistettava. Valvontamenetelmiin voi kuulua jatkuvia tai jaksoittaisia mittauksia, tyyppihyväksyntä tai muita teknisesti luotettavia menetelmiä.

4. Näytteenotto kaikista epäpuhtauksista ja niiden analysoiminen sekä mittausjärjestelmien kalibrointiin käytettävät vertailumittaukset on suoritettava Euroopan standardointikomitean (CEN) tai Kansainvälisen standardointijärjestön (ISO) standardien mukaisesti. Odotettaessa CEN- tai ISO-standardien kehittämistä sovelletaan kansallisia standardeja.

5. Päästöjen mittauksia olisi tehtävä jatkuvasti silloin kun NO_2 -päästöt ylittävät 75 kg/h.

6. Kun mittauksia tehdään jatkuvasti, lukuun ottamatta taulukkoon I sisältyvää olemassa olevaa polttolaitosta, päästörajoja noudatetaan, mikäli mitatut vuorokauden keskiarvot eivät ylitä raja-arvoa ja mikäli arvo minkään tunnin aikana ei ylitä raja-arvoa sadalla prosentilla.

7. Kun mitataan jatkuvasti taulukkoon 1 sisältyvän olemassa olevan laitoksen päästöjä, päästörajoja noudatetaan, mikäli a) mikään kuukauden keskiarvoista ei ylitä raja-arvoja ja b) 95 prosenttia kaikista 48 tunnin keskiarvoista ei ylitä päästöjen raja-arvoja yli 110 prosentilla.

8. Kun tehdään jatkuvia mittauksia, päästönormien noudattamista koskevana vähimmäisvaatimuksena on, että asianmukainen määrä edustavissa olosuhteissa suoritetuista mittauksista ei ylitä päästöjen raja-arvoa.

9. Kattilat ja prosessiuunit, joiden lämpöteho on yli 50 MW_{th} .

Taulukko 1. Kattiloiden NO_x-päästöjen raja-arvot ^{a/}

	Raja-arvo (mg/Nm ³) ^{b/}
Kiinteät polttoaineet, uudet laitokset	
- Kattilat 50 - 100 MW _{th}	400
- Kattilat 100 - 300 MW _{th}	300
- Kattilat >300 MW _{th}	200
Kiinteät polttoaineet, olemassa olevat laitokset	
- Kiinteät polttoaineet yleensä	650
- Kiinteät polttoaineet, joissa on alle 10 % haihtuvia yhdisteitä	1300
Nestemäiset polttoaineet, uudet laitokset	
- Kattilat 50 - 100 MW _{th}	400
- Kattilat 100 - 300 MW _{th}	300
- Kattilat >300 MW _{th}	200
Nestemäiset polttoaineet, olemassa olevat laitokset	450
Kaasumaiset polttoaineet, uudet laitokset	
Polttoaineet: maakaasu	
- Kattilat 50 - 300 MW _{th}	150
- Kattilat >300 MW _{th}	100
Polttoaineet: kaikki muut kaasut	200
Kaasumaiset polttoaineet, olemassa olevat laitokset	350

a/ Raja-arvoja ei sovelleta seuraaviin laitoksiin:

- laitokset, joissa polttotuotteita käytetään välitöntä kuumentamista, kuivatusta tai muuta esineiden tai materiaalin käsittelyä varten, kuten toistokuumennusuunit ja lämpökäsittelyuunit;
- jälkipolttolaitokset, ts. kaikki sellaiset tekniset laitteet, jotka on suunniteltu puhdistamaan poistokaasuja polttamalla ja jotka eivät toimi itsenäisenä polttolaitoksena;
- katalyyttisten krakkauskatalyyttien talteenottoon tarkoitettujen laitteiden
- laitteet, joilla rikkivety muunnetaan rikiksi;
- kemian teollisuuden reaktorit;
- koksasuunit;
- Cowperin uunit;
- jätteidenpolttouunit; sekä
- diesel-, bensiini- tai kaasumoottorilla toimivat laitokset tai kaasuturbiinit polttoaineesta riippumatta.

b/ Nämä arvot eivät koske kattiloita, joita käytetään alle 500 tuntia vuodessa. Referenssitila on kuusi prosenttia happea kiinteille polttoaineille ja kolme prosenttia muille.

10. Rannikoilla sijaitsevat kaasuturbiinit, joiden lämpöteho on yli 50 Mwth: NO_x-päästöjen raja-arvoja, jotka ilmaistaan yksikkönä mg/Nm³ (O₂-sisältö 15 %), sovelletaan yksittäiseen turbiiniin. Taulukossa 2 olevia raja-arvoja sovelletaan ainoastaan kuormituksen ollessa yli 70 prosenttia.

Taulukko 2. Rannikoilla sijaitsevien kaasuturbiinien NO_x-päästöjen raja-arvot

50 MW_{th} (Lämpöteho ISO:n ehtojen perusteella)	Raja-arvo (mg /Nm³)
Uudet laitokset, maakaasu ^{a/}	50 ^{b/}
Uudet laitokset, nestemäiset polttoaineet ^{c/}	120
Olemassa olevat laitokset, kaikki polttoaineet ^{d/}	
- Maakaasu	150
- Nestekaasu	200

a/ Maakaasu on luonnossa esiintyvä metaani, jonka tilavuudesta enintään 20 prosenttia on inerttejä kaasuja ja muita aineosia.

b/ 75 mg/Nm³ seuraavissa tapauksissa:

- lämmön ja sähkön yhdistetyn tuotannon järjestelmässä käytetty kaasuturbiini; tai
- julkisessa kaasunjakeluverkossa käytetty kaasuturbiinikäyttöinen kompressori.

Jos kaasuturbiini ei kuulu kumpaankaan edellä tarkoitettuun luokkaan, mutta sen tehokkuus on yli 35 prosenttia määritettynä ISO:n peruskuormaehtojen perusteella, päästöraja on 50*n/35, jossa n on kaasuturbiinin tehokkuus prosentteina (määritettynä ISO:n peruskuormaehtojen perusteella).

c/ Tätä päästörajaa sovelletaan ainoastaan kevyt- ja keskitiskeitä polttaviin kaasuturbiineihin.

d/ Nämä arvot eivät koske kaasuturbiineita, joita käytetään alle 150 tuntia vuodessa.

11. Sementin tuotanto:

Taulukko 3. Sementin tuotannosta aiheutuvien NO_x-päästöjen raja-arvot ^{a/}

	Raja-arvo (mg /Nm³)
Uudet laitokset (10 % O ₂)	
- Kuivat polttouunit	500
- Muut polttouunit	800
Olemassa olevat laitokset (10 % O ₂)	1200

a/ Laitokset, joissa valmistetaan sementtiklinkkeriä kiertouuneissa, joiden tuotantokapasiteetti on yli 500 tonnia päivässä, tai muissa uuneissa, joiden tuotantokapasiteetti on yli 50 tonnia päivässä.

12. Kiinteät moottorit:

Taulukko 4. Uusien kiinteiden moottorien NO_x-päästöjen raja-arvot

Kapasiteetti, tekniikka, polttoaine-eritelmä	Raja-arvo (mg /Nm ³) ^{a/}
Kipinäsytytysmoottorit (= Otto), 4-tahtimoottorit, > 1 MW _{th}	
- Laihaa polttoaineseosta käyttävät moottorit	250
- Kaikki muut moottorit	500
Puristusytytys (Diesel) moottorit > 5 MW _{th}	
- Polttoaine: maakaasu (ruiskutusytytysmoottori)	500
- Polttoaine: raskas polttoöljy	600
- Polttoaine: dieselöljy tai kaasuöljy	500

a/ Nämä arvot eivät koske moottoreita, joita käytetään alle 500 tuntia vuodessa. Referenssitila viisi prosenttia happea.

13. Metallien tuotanto ja prosessointi:

Taulukko 5. Raudan ja teräksen^{a/} alkutuotannosta aiheutuvien NO_x-päästöjen raja-arvot

Kapasiteetti, tekniikka, polttoaine-eritelmä	Raja-arvo (mg /Nm ³) ^{a/}
Uudet ja olemassa olevat sintrauslaitokset	400

a/ Metallien tuotanto ja jalostus: metallin pasutus- ja sintrauslaitokset, raakaraudan tai teräksen tuotantolaitokset (primaari- tai sekundaarifuusio), mukaan luettuna jatkuva valu, jonka kapasiteetti on yli 2,5 tonnia tunnissa, rautametallien jalostuslaitos (kuumavalssauksella kapasiteetin ylittäessä 20 tonnia raakaterästä tunnissa).

14. Typpihapon valmistus:

Taulukko 6. Typpihapon valmistuksesta, happokonsentraatioyksiköitä lukuun ottamatta, aiheutuvien NO_x-päästöjen raja-arvot

Kapasiteetti, tekniikka, polttoaine-eritelmä	Raja-arvo (mg /Nm ³)
- Uudet laitokset	350
- Olemassa olevat laitokset	450

B. Kanada

15. Seuraaviin lähdeluokkiin kuuluvista uusista kiinteistä lähteistä peräisin olevia typen oksidien päästöjä koskevat raja-arvot määritetään seuraavin perustein: käytettävissä olevat rajoittamistekniikkaa sekä -tasoja, myös muissa maissa sovellettavia raja-arvoja koskevat tiedot sekä seuraavat asiakirjat:

- Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. December 1992. PN1072;
- Canada Gazette, Part I. Department of the Environment. Thermal Power Generation Emissions - National Guidelines for New Stationary Sources. 15.5.1993, s. 1633–1638. sekä
- CCME. National Emission Guidelines for Cement Kilns. Maaliskuu 1998. PN1284.

C. Amerikan yhdysvallat

16. Seuraaviin lähdeluokkiin kuuluvista uusista kiinteistä lähteistä peräisin olevia typen oksidien päästöjä koskevat raja-arvot määritetään seuraavissa asiakirjoissa:

- a) Coal-fired Utility Units - 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 76;
- b) Electric Utility Steam Generating Units - 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart D, and Subpart Da;
- c) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units - 40 C.F.R. Part 60; Subpart Db;
- d) Nitric Acid Plants - 40 C.F.R. Part 60, Subpart G;
- e) Stationary Gas Turbines - 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;
- f) Municipal Waste Combustors - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb; sekä
- g) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec.

Huomautus

1/ Tarkkailu on ymmärrettävä yleiseksi toiminnaksi, joka käsittää muun muassa päästöjen mittaamisen ja ainetaseiden laskemisen. Tarkkailua voidaan harjoittaa jatkuvasti tai jaksoittain.

LIMIT VALUES FOR EMISSIONS OF NITROGEN OXIDES FROM STATIONARY SOURCES

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. For the purpose of section A, limit value means the quantity of a gaseous substance contained in the waste gases from an installation that is not to be exceeded. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of pollutant per volume of the waste gases (expressed as mg/m^3), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas (volume at 273.15 K, 101.3 kPa). With regard to the oxygen content of exhaust gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Limit values generally address NO together with NO_2 , commonly named NO_x , expressed as NO_2 . Start-up, shutdown and maintenance of equipment are excluded.

3. Emissions shall be monitored 1/ in all cases. Compliance with limit values shall be verified. The methods of verification can include continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method.

4. Sampling and analysis of pollutants, as well as reference measurement methods to calibrate any measurement system, shall be carried out in accordance with the standards laid down by the European Committee for Standardization (CEN) or by the International Organization for Standardization (ISO). While awaiting the development of CEN or ISO standards, national standards shall apply.

5. Measurements of emissions should be carried out continuously when emissions of NO_x exceed 75 kg/h.

6. In the case of continuous measurements, except for existing combustion plant covered in table 1, compliance with the emission standards is achieved if the calculated daily mean values do not exceed the limit value and if no hourly value exceeds the limit value by 100%.

7. In the case of continuous measurements for existing combustion plant covered in table 1, compliance with the emission standards is achieved if (a) none of the monthly mean values exceeds the emission limit values; and (b) 95% of all the 48-hour mean values do not exceed 110 % of the emission limit values.

8. In the case of discontinuous measurements, as a minimum requirement, compliance with the emission standards is achieved if the mean value based on an appropriate number of measurements under representative conditions does not exceed the value of the emission standard.

9. Boilers and process heaters with a rated thermal input exceeding 50 MW_{th} :

Table 1. Limit values for NO_x emissions released from boilers ^{a/}

	Limit value (mg/Nm ³) ^{b/}
Solid fuels, new installations:	
- Boilers 50 - 100 MW _{th}	400
- Boilers 100 - 300 MW _{th}	300
- Boilers >300 MW _{th}	200
Solid fuels, existing installations:	
- Solid in general	650
- Solid with less than 10% volatile compounds	1300
Liquid fuels, new installations:	
- Boilers 50 - 100 MW _{th}	400
- Boilers 100 - 300 MW _{th}	300
- Boilers >300 MW _{th}	200
Liquid fuels, existing installations	450
Gaseous fuels, new installations:	
Fuel: natural gas	
- Boilers 50 - 300 MW _{th}	150
- Boilers > 300 MW _{th}	100
Fuel: all other gases	200
Gaseous fuels, existing installations	350

^{a/} In particular, the limit values shall not apply to:

- Plant in which the products of combustion are used for direct heating, drying, or any other treatment of objects or materials, e.g. reheating furnaces, furnaces for heat treatment;
- Post-combustion plant, i.e. any technical apparatus designed to purify the waste gases by combustion that is not operated as an independent combustion plant;
- Facilities for the regeneration of catalytic cracking catalysts;
- Facilities for the conversion of hydrogen sulphide into sulphur;
- Reactors used in the chemical industry;
- Coke battery furnaces;
- Cowpers;
- Waste incinerators; and
- Plant powered by diesel, petrol or gas engines or by combustion turbines, irrespective of the fuel used.

^{b/} These values do not apply to boilers running less than 500 hours a year. The O₂ reference content is 6% for solid fuels and 3% for others.

10. Onshore combustion turbines with a rated thermal input exceeding 50MW_{th}: the NO_x limit values expressed in mg/Nm³ (with an O₂ content of 15%) are to be applied to a single turbine. The limit values in table 2 apply only above 70% load.

Table 2. Limit values for NO_x emissions released from onshore combustion turbines

> 50 MW_{th} (Thermal input at ISO conditions)	Limit value (mg/Nm³)
New installations, natural gas ^{a/}	50 ^{b/}
New installations, liquid fuels ^{c/}	120
Existing installations, all fuels ^{d/}	
- Natural gas	150
- Liquid	200

^{a/} Natural gas is naturally occurring methane with not more than 20% (by volume) of inerts and other constituents.

^{b/} 75 mg/Nm³ if:
 - Combustion turbine used in a combined heat and power system; or
 - Combustion turbine driving compressor for public gas grid supply.
 - For combustion turbines not falling into either of the above categories, but having an efficiency greater than 35%, determined at ISO base load conditions, the limit value shall be $50 \cdot n / 35$ where n is the combustion turbine efficiency expressed as a percentage (and determined at ISO base load conditions).

^{c/} This limit value applies only to combustion turbines firing light and medium distillates.

^{d/} The limit values do not apply to combustion turbines running less than 150 hours a year.

11. Cement production:

Table 3. Limit values for NO_x emissions released from cement production ^{a/}

	Limit value (mg/Nm³)
New installations (10% O ₂)	
- Dry kilns	500
- Other kilns	800
Existing installations (10% O ₂)	1200

^{a/} Installations for the production of cement clinker in rotary kilns with a capacity >500 Mg/day or in other furnaces with a capacity >50 Mg/day.

12. Stationary engines:

Table 4. Limit values for NO_x emissions released from new stationary engines

Capacity, technique, fuel specification	Limit value ^{a/} (mg/Nm ³)
Spark ignition (= Otto) engines, 4-stroke, > 1 MW _{th}	
- Lean-burn engines	250
- All other engines	500
Compression ignition (= Diesel) engines, > 5 MW _{th}	
- Fuel: natural gas (jet ignition engines)	500
- Fuel: heavy fuel oil	600
- Fuel: diesel oil or gas oil	500

^{a/} These values do not apply to engines running less than 500 hours a year. The O₂ reference content is 5%.

13. Production and processing of metals:

Table 5. Limit values for NO_x emissions released from primary iron and steel ^{a/} production

Capacity, technique, fuel specification	Limit value (mg/Nm ³)
New and existing sinter plant	400

^{a/} Production and processing of metals: metal ore roasting or sintering installations, installations for the production of pig iron or steel (primary or secondary fusion) including continuous casting with a capacity exceeding 2.5 Mg/hour, installations for the processing of ferrous metals (hot rolling mills > 20 Mg/hour of crude steel).

14. Nitric acid production:

Table 6. Limit values for NO_x emissions released from nitric acid production excluding acid concentration units

Capacity, technique, fuel specification	Limit value (mg/Nm ³)
- New installations	350
- Existing installations	450

B. Canada

15. Limit values for controlling emissions of nitrogen oxides (NO_x) from new stationary sources in the following stationary source categories will be determined on the basis of available information on control technology and levels including limit values applied in other countries and the following documents:

(a) Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. December 1992. PN1072;

(b) Canada Gazette, Part I. Department of the Environment. Thermal Power Generation Emissions - National Guidelines for New Stationary Sources. May 15, 1993. pp. 1633-1638; and

(c) CME. National Emission Guidelines for Cement Kilns. March 1998. PN1284.

C. United States of America

16. Limit values for controlling emissions of NO_x from new stationary sources in the following stationary source categories are specified in the following documents:

- (a) Coal-fired Utility Units - 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 76;
- (b) Electric Utility Steam Generating Units - 40 C.F.R. Part 60, Subpart D, and Subpart Da;
- (c) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db;
- (e) Nitric Acid Plants - 40 C.F.R. Part 60, Subpart G;
- (f) Stationary Gas Turbines - 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;
- (g) Municipal Waste Combustors - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb; and
- (h) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec.

Note

1/ Monitoring is to be understood as an overall activity, comprising measuring of emissions, mass balancing, etc. It can be carried out continuously or discontinuously.

**KIINTEISTÄ LÄHTEISTÄ PERÄISIN
OLEVIEN HAIHTUVIEN ORGAANIS-
TEN YHDISTEIDEN PÄÄSTÖJEN RA-
JA-ARVOT**

1. Osaa A sovelletaan muihin sopimuspuoliin kuin Kanadaan ja Amerikan yhdysvaltoihin, osaa B sovelletaan Kanadaan ja osaa C Amerikan yhdysvaltoihin.

A. Muut sopimuspuolet kuin Kanada ja Amerikan yhdysvallat

2. Liitteen tämä osa koskee muiden haihtuvien orgaanisten yhdisteiden kuin metaanin (NMVOC-yhdisteiden) päästöjä, jotka ovat peräisin jäljempänä 8–21 kappaleessa lueteltavista kiinteistä lähteistä. Tämä osa ei koske laitoksia tai laitosten osia, jotka on tarkoitettu uusien tuotteiden ja prosessien tutkimiseen, kehittämiseen ja testaamiseen. Kynnysarvot annetaan jäljempänä olevissa alakohtaisissa taulukoissa. Ne viittaavat yleensä liuottimien kulutukseen tai päästöjen massavirtaan. Kun yksi toiminnanharjoittaja suorittaa samassa paikassa ja samassa laitoksessa useita saman alaotsikon alle kuuluvia toimintoja, näihin toimintoihin liittyvä liuottimien kulutus tai päästöjen massavirta lasketaan yhteen. Jos kynnysarvoa ei ilmoiteta, annettu raja-arvo koskee kaikkia kyseisiä laitoksia.

3. Tämän liitteen osassa A:

a) "benssiinin varastointi ja jakelu" tarkoittaa bensiinin lastaamista rekkoihin, rautatievaunuihin, proomuuihin ja merialuksiin varastoissa ja öljynjalostamoiden lähettämöissä, lukuun ottamatta liikkuvia lähteitä koskevien asianomaisten asiakirjojen soveltamisalaan kuuluvaa ajoneuvojen tankkaamista huoltoasemilla;

b) "liimaus" tarkoittaa prosessia, jossa liima levitetään johonkin pintaan, lukuun ottamatta painatusprosesseihin sekä puun ja muovin laminointiin liittyvää liimausta ja laminointia;

c) "puun ja muovin laminointi" tarkoittaa puun ja/tai muovin kiinnittämistä

**LIMIT VALUES FOR EMISSIONS OF
VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS
FROM STATIONARY SOURCES**

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. This section of the present annex covers the stationary sources of non-methane volatile organic compound (NMVOC) emissions listed in paragraphs 8 to 21 below. Installations or parts of installations for research, development and testing of new products and processes are not covered. Threshold values are given in the sector-specific tables below. They generally refer to solvent consumption or emission mass flow. Where one operator carries out several activities falling under the same subheading at the same installation on the same site, the solvent consumption or emission mass flow of such activities are added together. If no threshold value is indicated, the given limit value applies to all the installations concerned.

3. For the purpose of section A of the present annex:

(a) "Storage and distribution of petrol" means the loading of trucks, railway wagons, barges and seagoing ships at depots and mineral oil refinery dispatch stations, excluding vehicle refuelling at service stations covered by relevant documents on mobile sources;

(b) "Adhesive coating" means any process in which an adhesive is applied to a surface, with the exception of adhesive coating and laminating associated with printing processes and wood and plastic lamination;

(c) "Wood and plastic lamination" means any process to adhere together wood

yhteen laminoitujen tuotteiden valmistamiseksi;

d) "maalaus- ja pinnoitusprosessit" tarkoittaa metalli- ja muovipintojen levittämistä henkilöautoihin, rekkojen ohjaamoihin, rekkoihin, linja-autoihin tai puupintoihin ja käsittää prosessit, joissa levitetään yksi tai useampia kerroksia jatkuvaa kalvoa:

i) uusiin ajoneuvoihin, jotka on määriteltä (katso jäljempänä) ajoneuvoluokkaan M1 sekä ajoneuvoluokkaan N1, jos ne maalataan samassa laitoksessa kuin M1-luokan ajoneuvot;

ii) rekkojen ohjaamoihin, jotka on määriteltä ajajan majoitustilaksi, sekä kaikkeen ajoneuvoluokkien N2 ja N3 mukaiseen majoitukseen liittyvään tekniseen välineistöön;

iii) pakettiautoihin ja rekkoihin, jotka on määriteltä ajoneuvoluokkiin N1, N2 ja N3 mutta jotka eivät sisällä rekkojen ohjaamoita;

iv) linja-autoihin, jotka on määriteltä ajoneuvoluokkiin M2 ja M3; ja

v) muihin metalli- ja muovipintoihin, mukaan luettuina muun muassa lentokoneiden, laivojen ja junien pinnat, sekä puupintoihin ja tekstiili-, folio- ja paperipintoihin.

Tämä lähdeluokka ei sisällä kappaleiden pinnoitusta metallilla elektroforeesi- tai kemiallista sumutustekniikkaa käyttäen. Jos maalaus- tai pinnoitusprosessi käsittää vaiheen, jossa sama kappale painetaan, kyseistä painatusvaihetta pidetään maalaus- tai pinnoitusprosessin osana. Erillisinä toimintoina suoritettuja painatusprosesseja ei kuitenkaan lueta kuuluviksi tähän kohtaan. Tässä määritelmässä:

M1-luokan ajoneuvot ovat matkustajien kuljettamiseen käytettäviä ajoneuvoja, joissa on kuljettajan istuimen lisäksi istuimet enintään kahdeksalle matkustajalle;

M2-luokan ajoneuvot ovat matkustajien kuljettamiseen käytettäviä ajoneuvoja, joissa on kuljettajan istuimen lisäksi istuimet yli kahdeksalle matkustajalle ja joiden suurin massa on enintään 5 tonnia;

M3-luokan ajoneuvot ovat matkustajien kuljettamiseen käytettäviä ajoneuvoja, joissa on kuljettajan istuimen lisäksi istuimet

and/or plastic to produce laminated products;

(d) "Coating processes" means the application of metal and plastic surfaces to: passenger cars, truck cabins, trucks, buses or wooden surfaces and covers any process in which a single or multiple application of a continuous film of coating is laid onto:

(i) New vehicles defined (see below) as vehicles of category M1 and of category N1 insofar as they are coated at the same installation as M1 vehicles;

(ii) Truck cabins, defined as the housing for the driver, and all integrated housing for the technical equipment of category N2 and N3 vehicles;

(iii) Vans and trucks defined as category N1, N2 and N3 vehicles, but excluding truck cabins;

(iv) Buses defined as category M2 and M3 vehicles; and

(v) Other metallic and plastic surfaces including those of aeroplanes, ships, trains, etc., wooden surfaces, textile, fabric, film and paper surfaces.

This source category does not include the coating of substrates with metals by electrophoretic or chemical spraying techniques. If the coating process includes a step in which the same article is printed, that printing step is considered part of the coating process. However, printing processes operated as a separate activity are not included. In this definition:

M1 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising not more than eight seats in addition to the driver's seat;

M2 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising more than eight seats in addition to the driver's seat, and having a maximum mass not exceeding 5 Mg;

M3 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising more than eight seats in addition to the driver's

yli kahdeksalle matkustajalle ja joiden suurin massa on yli 5 tonnia;

N1-luokan ajoneuvot ovat tavaroiden kuljettamiseen käytettäviä ajoneuvoja, joiden suurin massa on enintään 3,5 tonnia;

N2-luokan ajoneuvot ovat tavaroiden kuljettamiseen käytettäviä ajoneuvoja, joiden suurin massa on yli 3,5 tonnia mutta enintään 12 tonnia;

N3-luokan ajoneuvot ovat tavaroiden kuljettamiseen käytettäviä ajoneuvoja, joiden suurin massa on yli 12 tonnia;

e) "jatkuvatoiminen nauhapinnoitus" tarkoittaa prosessia, jossa rulla terästä, ruostumatonta terästä, päällystettyä terästä, kupariseoksia tai alumiininauhaa pinnoitetaan joko kalvon muodostuksella tai laminoinnilla jatkuvassa prosessissa;

f) "kemiallinen pesu" tarkoittaa teollista tai kaupallista prosessia, jossa käytetään haihtuvia orgaanisia yhdisteitä vaatteiden, huonekalujen tai vastaavien kulutustavaroiden puhdistamiseen tarkoitetussa laitoksessa, lukuun ottamatta tahrojen ja jälkien poistamista manuaalisesti tekstiili- ja vaatetusteollisuudessa;

g) "maalien, pinnoitteiden, lakkojen, painovärien ja liimojen valmistus" tarkoittaa maalien, pinnoitteiden, lakkojen, painovärien ja liimojen sekä niiden välituotteiden valmistusta, kun se tapahtuu samassa laitoksessa sekoittamalla pigmenttejä, hartseja ja liima-aineita orgaanisiin liuottimiin tai muihin kantoaineisiin. Tähän luokkaan kuuluvat myös dispergointi ja esidispergointi, tietyn viskositeetin tai värisävyn säätäminen sekä lopputuotteiden pakkaaminen;

h) "painatus" tarkoittaa tekstin ja/tai kuvien jäljentämistä, jossa painoväri siirretään painopinnan avulla jollekin pinnalle, ja se käsittää seuraavat osaprosessit:

i) fleksopaino: painatusprosessi, jossa painopintana käytetään kumia tai kimmoisia valopolymeerejä, joiden päällä painovärit ovat painamatta jätettävien alueiden yläpuolella, ja jossa käytetään haihtumalla kuivia nestemäisiä painovärejä;

ii) heatset-rainaoffset: rainapainatusprosessi, jossa käytetään painopintaa siten, että painettava ja painamatta jätettävä alue ovat samassa tasossa; raina tarkoittaa sitä,

seat, and having a maximum mass exceeding 5 Mg;

N1 vehicles are those used for the carriage of goods and having a maximum mass not exceeding 3.5 Mg;

N2 vehicles are those used for the carriage of goods and having a maximum mass exceeding 3.5 Mg but not exceeding 12 Mg;

N3 vehicles are those used for the carriage of goods and having a maximum mass exceeding 12 Mg.

(e) "Coil coating" means any processes where coiled steel, stainless steel, coated steel, copper alloys or aluminium strip is coated with either a film-forming or laminate coating in a continuous process;

(f) "Dry cleaning" means any industrial or commercial process using VOCs in an installation to clean garments, furnishings and similar consumer goods with the exception of the manual removal of stains and spots in the textile and clothing industry;

(g) Manufacturing of coatings, varnishes, inks and adhesives" means the manufacture of coating preparations, varnishes, inks and adhesives, and of intermediates as far as they are produced in the same installation by mixing pigments, resins and adhesive materials with organic solvents or other carriers. This category also includes dispersion, predispersion, realization of a certain viscosity or colour and packing the final products in containers;

(h) "Printing" means any process of reproduction of text and/or images in which, with the use of an image carrier, ink is transferred onto a surface and applies to the following subprocesses:

(i) Flexography: a printing process using an image carrier of rubber or elastic photopolymers on which the printing inks are above the non-printing areas, using liquid inks that dry through evaporation;

(ii) Heat set web offset: a web-fed printing process using an image carrier in which the printing and non-printing areas are in the same plane, where web-fed means that

että painettava materiaali syötetään koneeseen rullalta eikä erillisinä arkkeina. Painamatta jätettävä alue käsitellään vettä imeväksi ja siten painoväriä hylkiväksi. Painettava alue käsitellään siten, että se ottaa vastaan ja välittää edelleen painoväriin painettavalle pinnalle. Haihtuminen tapahtuu uunissa, jossa käytetään kuumaa ilmaa painetun materiaalin kuumentamiseksi;

iii) julkaisusyväpaino: syväpaino, jota käytetään aikakauslehdissä, esitteissä, luetteloissa tai vastaavissa tuotteissa olevan paperin painatukseen toluenipohjaisia painovärejä käyttäen;

iv) syväpaino: painatusprosessi, jossa käytetään lieriömäistä painopintaa, jolloin painettava alue on painamatta jätettävän alueen alapuolella, ja jossa käytetään nestemäisiä painovärejä, jotka kuivuvat haihtumalla. Syvennykset täytetään painoväriellä, ja painamatta jätettävät alueet puhdistetaan ylimääräisestä painoväristä ennen kuin painettava pinta koskettaa lieriötä ja nostaa painoväriin syvennyksistä;

v) rotaatiosieripaino: rainapainatusprosessi, jossa painoväri puristetaan painettavalle pinnalle huokoisen painopinnan läpi, jolloin painettava alue on avoinna ja painamatta jätettävä alue on eristetty, ja jossa käytetään nestemäisiä painovärejä, jotka kuivuvat ainoastaan haihtumalla. Raina tarkoittaa sitä, että painettava materiaali syötetään koneeseen rullalta eikä erillisinä arkkeina;

vi) painatusprosessiin liittyvä laminointi: kahden tai useamman joustavan materiaalin liittäminen yhteen laminaattien tuottamiseksi; ja

vii) lakkaus: prosessi, jossa lakka tai liima levitetään joustavalle materiaalille pakkausmateriaalin myöhempää sulkemista varten;

i) "lääketeollisuus" tarkoittaa lääkkeiden kemiallista synteesiä, käymisprosessia, uuttoa, formulointia ja viimeistelyä sekä raaka-aineiden valmistusta, jos se tapahtuu samassa paikassa;

j) "luonnon tai synteettisen kumin jalostus" tarkoittaa luonnonkumin tai synteettisen kumin sekoitus-, jauhamis-, seostus-, kalanterointi-, ekstrudointi- ja vulkanointi-

the material to be printed is fed to the machine from a reel as distinct from separate sheets. The non-printing area is treated to attract water and thus reject ink. The printing area is treated to receive and transmit ink to the surface to be printed. Evaporation takes place in an oven where hot air is used to heat the printed material;

(iii) Publication rotogravure: rotogravure used for printing paper for magazines, brochures, catalogues or similar products, using toluene-based inks;

(iv) Rotogravure: a printing process using a cylindrical image carrier in which the printing area is below the non-printing area, using liquid inks that dry through evaporation. The recesses are filled with ink and the surplus is cleaned off the non-printing area before the surface to be printed contacts the cylinder and lifts the ink from the recesses;

(v) Rotary screen printing: a web-fed printing process in which the ink is passed onto the surface to be printed by forcing it through a porous image carrier, in which the printing area is open and the non-printing area is sealed off, using liquid inks that dry only through evaporation. Web-fed means that the material to be printed is fed to the machine from a reel as distinct from separate sheets;

(vi) Laminating associated to a printing process: the adhering of two or more flexible materials to produce laminates; and

(vii) Varnishing: a process by which a varnish or an adhesive coating is applied to a flexible material for the purpose of later sealing the packaging material;

(i) "Manufacturing of pharmaceutical products" means chemical synthesis, fermentation, extraction, formulation and finishing of pharmaceutical products and, where carried out at the same site, the manufacture of intermediate products;

(j) "Conversion of natural or synthetic rubber" means any process of mixing, crushing, blending, calendering, extruding and vulcanization of natural or synthetic

prosessia sekä kaikkia lisäprosesseja, joissa luonnonkumia tai synteettistä kumia käsitellään lopputuotteen saamiseksi;

k) "pintojen puhdistus" tarkoittaa kemiallista pesua lukuun ottamatta prosessia, jossa käytetään orgaanisia liuottimia epäpuhtauksien poistamiseksi materiaalin pinnalta rasvanpoisto mukaan luettuna; puhdistusprosessia, johon kuuluu useampi kuin yksi vaihe ennen jotakin muuta prosessin vaihetta tai sen jälkeen, pidetään yhtenä pinnanpuhdistusprosessina. Prosessilla tarkoitetaan tuotteiden pinnan puhdistusta eikä prosessissa käytettävän laitteiston puhdistusta;

l) "kasviöljyjen ja eläinrasvojen uutto sekä kasviöljyjen jalostustoiminnot" tarkoittaa kasviöljyjen uuttamista siemenistä ja muista kasviaineksista, kuivajäämien käsittelyä rehun tuottamiseksi sekä siemenistä, kasvi- ja/tai eläinaineksista saatujen rasvojen ja kasviöljyjen jalostusta;

m) "ajoneuvojen korjausmaalaus" tarkoittaa teollista tai kaupallista maalaustoimintoa ja siihen liittyviä rasvanpoistotoimintoja, joilla tehdään:

i) maantieajoneuvojen tai niiden osien maalaus, joka suoritetaan osana ajoneuvon korjausta, entistämistä tai koristelua tuotantolaitoksen ulkopuolella, tai

ii) maantieajoneuvojen tai niiden osien alkuperäinen maalaus korjaustyyppisillä materiaaleilla, kun se suoritetaan alkupe räisten tuotantolinjojen ulkopuolella, tai

iii) perävaunujen (myös puoliperävau nujen) maalaus;

n) "puupintojen kyllästäminen" tarkoittaa prosessia, jossa puutavara kylläste tään suoja-aineella;

o) "vakio-olosuhteet" tarkoittaa 273,15 K:n lämpötilaa ja 101,3 kPa:n il manpainetta;

p) "NMVOC-yhdisteet" tarkoittaa me taania lukuun ottamatta kaikkia haihtuvia orgaanisia yhdisteitä, joiden höyrynpaine on 273,15 K:n lämpötilassa vähintään 0,01 kPa tai joilla on vastaava haihtuvuus tietyis sä käyttöolosuhteissa;

q) "poistokaasu" tarkoittaa lopullista kaasumaista päästöä, joka sisältää NMVOC-yhdisteitä tai muita epäpuhtauksia

rubber and additionally processes for the processing of natural or synthetic rubber to derive an end product;

(k) "Surface cleaning" means any process except dry cleaning using organic solvents to remove contamination from the surface of material, including degreasing; a cleaning process consisting of more than one step before or after any other processing step is considered as one surface-cleaning process. The process refers to the cleaning of the surface of products and not to the cleaning of process equipment;

(l) "Extraction of vegetable oil and animal fat and refining of vegetable oil" means the extraction of vegetable oil from seeds and other vegetable matter, the processing of dry residues to produce animal feed, and the purification of fats and vegetable oils derived from seeds, vegetable matter and/or animal matter;

(m) "Vehicle refinishing" means any industrial or commercial coating activity and associated degreasing activities performing:

(i) The coating of road vehicles, or part of them, carried out as part of vehicle repair, conservation or decoration outside manufacturing installations, or

(ii) The original coating of road vehicles, or part of them, with refinishing-type materials, where this is carried out away from the original manufacturing line, or

(iii) The coating of trailers (including semi-trailers);

(n) "Impregnation of wooden surfaces" means any process impregnating timber with preservative;

(o) "Standard conditions" means a temperature of 273.15 K and a pressure of 101.3 kPa;

(p) "NMVOCs" comprise all organic compounds except methane which at 273.15 K show a vapour pressure of at least 0.01 kPa or which show a comparable volatility under the given application conditions;

(q) "Waste gas" means the final gaseous discharge containing NMVOCs or other pollutants from a stack or from emission

ja joka vapautuu ilmaan poistoputkesta tai päästöjä puhdistavasta laitteistosta. Tilavuusvirtaukset ilmaistaan yksikkönä m³/h vakio-olosuhteissa;

r) "NMVOC-yhdisteiden hajapäästöt" tarkoittaa NMVOC-yhdisteiden ja minkä tahansa tuotteen sisältämien liuottimien muita kuin poistokaasupäästöjä ilmaan, maaperään ja veteen, ja se käsittää NMVOC-yhdisteiden päästöt, joita ei ole otettu talteen ja jotka vapautuvat ulkoiseen ympäristöön ikkunoiden, ovien, tuuletusaukkojen ja muiden samankaltaisten aukkojen kautta. Hajapäästöjen raja-arvot lasketaan liuottimien hallintasuunnitelman perusteella (katso tämän liitteen lisäys I);

s) "NMVOC-yhdisteiden kokonaispäästöt" tarkoittaa NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen ja poistokaasujen sisältämien NMVOC-yhdisteiden päästöjen kokonaismäärää;

t) "prosessiin menevä määrä" tarkoittaa orgaanisten liuottimien määrää ja niiden määrää prosessissa käytettävissä valmisteissa, mukaan luettuina laitoksessa tai sen ulkopuolella kierrätettävät liuottimet, jotka lasketaan joka kerta, kun niitä käytetään toiminnon suorittamisessa;

u) "raja-arvo" tarkoittaa laitoksesta vapautuviin poistokaasuihin sisältyvän kaasumaisen aineen enimmäismäärää, jota ei saa ylittää tavanomaisen toiminnan aikana. Jollei toisin ilmoiteta, raja-arvo lasketaan epäpuhtauden massana poistokaasujen tilavuutta kohden (ilmaistaan mg C/Nm³, jollei toisin ilmoiteta) olettaen, että kuivan kaasun lämpötila ja paine vastaavat vakio-olosuhteita. Liuottimia käyttävien laitosten osalta raja-arvot ilmoitetaan massayksikkönä kyseiselle toiminnolle ominaista yksikköä kohden. Poistokaasuihin jäähdyttämistä ja laimentamistarkoituksessa lisättyjä kaasumääriä ei saa ottaa huomioon määriteltäessä epäpuhtauden massapitoisuutta poistokaasussa. Raja-arvot koskevat yleensä kaikkia haihtuvia orgaanisia yhdisteitä metaania lukuun ottamatta (eroa ei tehdä esimerkiksi reaktiivisuuden tai myrkyllisyyden perusteella);

v) "tavanomainen toiminta" tarkoittaa kaikkia aikoja, jolloin toiminta on käynnis-

abatement equipment into air. The volumetric flow rates shall be expressed in m³/h at standard conditions;

(r) "Fugitive emission of NMVOCs" means any emission, not in waste gases, of NMVOC into air, soil and water as well as, unless otherwise stated, solvents contained in any product and includes uncaptured emissions of NMVOCs released to the outside environment via windows, doors, vents and similar openings. Fugitive limit values are calculated on the basis of a solvent management plan (see appendix I to the present annex);

(s) "Total emission of NMVOCs" means the sum of fugitive emission of NMVOCs and emission of NMVOCs in waste gases;

(t) "Input" means the quantity of organic solvents and their quantity in preparations used when carrying out a process, including the solvents recycled inside and outside the installation, and which are counted every time they are used to carry out the activity;

(u) "Limit value" means the maximum quantity of a gaseous substance contained in the waste gases from an installation which is not to be exceeded during normal operation. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of pollutant per volume of the waste gases (expressed as mg C/Nm³ unless specified otherwise), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas. For solvent-using installations, limit values are given as mass unit per characteristic unit of the respective activity. Gas volumes that are added to the waste gas for cooling or dilution purposes shall not be considered when determining the mass concentration of the pollutant in the waste gas. Limit values generally address all volatile organic compounds except methane (no further distinction is made, e.g. in terms of reactivity or toxicity);

(v) "Normal operation" means all periods of operation except start-up and shut-

sä, lukuun ottamatta käynnistys- ja alasajo-toimia sekä laitteiston huoltoa;

w) "ihmisten terveydelle haitalliset aineet" jaetaan kahteen luokkaan:

i) halogenoidut haihtuvat orgaaniset yhdisteet, joihin liittyy pysyvien vaurioiden vaara; tai

ii) vaaralliset aineet, jotka aiheuttavat syöpää, vaurioittavat perimää tai ovat vaarallisia lisääntymiselle tai jotka aiheuttavat syöpäsairauden vaaraa, saattavat aiheuttaa periytyviä perimävaurioita, aiheuttavat syöpäsairauden vaaraa hengitettynä, voivat heikentää hedelmällisyyttä tai ovat vaarallisia sikiölle.

4. Seuraavat vaatimukset on täytettävä:

a) NMVOC-yhdisteiden päästöjä on tarkkailtava 1/, ja raja-arvojen noudattaminen on todennettava. Todentamismenetelmiin voivat kuulua jatkuvat ja jaksoittaiset mittaukset, tyyppihyväksyntä tai muut teknisesti järkevät menetelmät; lisäksi niiden on oltava taloudellisesti elinkelpoisia;

b) Kaasuputkissa kulkevien ilman epäpuhtauksien pitoisuudet on mitattava edustavalla tavalla. Näytteenotto kaikista epäpuhtauksista ja niiden analysoiminen sekä mittausjärjestelmien kalibrointiin käytettävät vertailumittaukset on suoritettava Euroopan standardointikomitean (CEN) tai Kansainvälinen standardisointijärjestön (ISO) standardien mukaisesti. Odotettaessa CEN- tai ISO-standardien kehittämistä sovelletaan kansallisia standardeja;

c) Jos vaaditaan NMVOC-yhdisteiden päästöjen mittauksia, niitä on tehtävä jatkuvasti, mikäli orgaanisen hiilen kokonaismäärä (TOC) NMVOC-yhdisteiden päästöissä on yli 10 kilogramma tunnissa päästöjen vähentämlaitteistosta johtavassa poistokanavassa ja laitoksen toimintatuntien määrä on yli 200 tuntia vuodessa. Kaikkien muiden laitosten osalta vähimmäisvaatimuksena on jaksoittainen mittaus. Määräysten noudattamisen osoittamiseksi voidaan käyttää omia menettelytapoja, jos ne ovat yhtä tiukkoja;

d) Kun tehdään jatkuvia mittauksia, päästönormien noudattamista koskevana

down operations and maintenance of equipment;

(w) "Substances harmful to human health" are subdivided into two categories:

(i) Halogenated VOCs that have possible risk of irreversible effects; or

(ii) Hazardous substances that are carcinogens, mutagens or toxic to reproduction or that may cause cancer, may cause heritable genetic damage, may cause cancer by inhalation, may impair fertility or may cause harm to the unborn child.

4. The following requirements shall be satisfied:

(a) Emissions of NMVOCs shall be monitored 1/ and compliance with limit values shall be verified. The methods of verification may include continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method; furthermore, they shall be economically viable;

(b) The concentrations of air pollutants in gas-carrying ducts shall be measured in a representative way. Sampling and analysis of all pollutants, as well as reference measurement methods to calibrate any measurement system, shall be carried out according to the standards laid down by the European Committee for Standardization (CEN) or by the International Organization for Standardization (ISO). While awaiting the development of CEN or ISO standards, national standards shall apply;

(c) If measurements of emissions of NMVOCs are required, they should be carried out continuously if emissions of NMVOCs exceed 10 kg of total organic carbon (TOC)/h in the exhaust duct downstream from an emission reduction installation and the hours of operation exceed 200 hours a year. For all other installations, discontinuous measurement is required as a minimum. For the approval of compliance, own approaches may be used provided that they result in equal stringency;

(d) In the case of continuous measurements, as a minimum requirement, compli-

vähimmäisvaatimuksena on, että päivittäinen keskiarvo ei ylitä raja-arvoa tavanomaisen toiminnan aikana eikä mikään tunnin keskiarvo ylitä raja-arvoja 150 prosentilla. Määräysten noudattamisen osoittamiseksi voidaan käyttää omia menettelytapoja, jos ne ovat yhtä tiukkoja;

e) Kun tehdään jaksoittaisia mittauksia, päästönormien noudattamista koskevana vähimmäisvaatimuksena on, että kaikkien lukemien keskiarvo ei ylitä raja-arvoa eikä mikään tunnin keskiarvo ylitä raja-arvoja 150 prosentilla. Määräysten noudattamisen osoittamiseksi voidaan käyttää omia menettelytapoja, jos ne ovat yhtä tiukkoja;

f) On toteutettava kaikki aiheelliset varotoimenpiteet NMVOC-yhdisteiden päästöjen pitämiseksi mahdollisimman vähäisinä käynnistysten ja alasajojen aikana sekä silloin, kun poiketaan tavanomaisesta toiminnasta;

g) Mittauksia ei vaadita, jos putkien suulle asennettavia puhdistinlaitteita ei tarvita jäljempänä olevien raja-arvojen noudattamiseksi ja jos voidaan osoittaa, että raja-arvoja ei ylitetä.

5. Poistokaasuihin on sovellettava seuraavia raja-arvoja, jollei jäljempänä toisin ilmoiteta:

a) 20 mg ainetta/m³ (vaaralausekkeella "pysyvien vaurioiden vaara" osoitettujen) halogenoitujen haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen osalta, kun kyseisten yhdisteiden yhteinen massavirta on vähintään 100 g/h; ja

b) 2 mg/m³ (ilmaistuna yksittäisten yhdisteiden massojen summana) (riskilausekkeilla "aiheuttaa syöpäsairauden vaaraa", "saattaa aiheuttaa periytyviä perimävaurioita", "aiheuttaa syöpäsairauden vaaraa hengitettynä", "vaarallista sikiölle" ja "voi heikentää hedelmällisyyttä" osoitettujen) haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen osalta, kun kyseisten yhdisteiden yhteinen massavirta on vähintään 10 g/h.

6. Seuraavat tarkistukset koskevat jäljempänä 9–21 kappaleessa lueteltavia lähdeluokkia:

a) Jäljempänä olevien laitoksia koskevien raja-arvojen soveltamisen sijasta ky-

ance with the emission standards is achieved if the daily mean does not exceed the limit value during normal operation and no hourly average exceeds the limit values by 150%. For the approval of compliance, own approaches may be used provided that they result in equal stringency;

(e) In the case of discontinuous measurements, as a minimum requirement, compliance with the emission standards is achieved if the mean value of all readings does not exceed the limit value and no hourly mean exceeds the limit value by 150%. For the approval of compliance, own approaches may be used provided that they result in equal stringency;

(f) All appropriate precautions shall be taken to minimize emissions of NMVOCs during start-up and shutdown, and in case of deviations from normal operation; and

(g) Measurements are not required if end-of-pipe abatement equipment is not needed to comply with the limit values below and it can be shown that limit values are not exceeded.

5. The following limit values should be applied for waste gases, unless stated otherwise below:

(a) 20 mg substance/m³ for discharges of halogenated volatile organic compounds (which are assigned the risk phrase: possible risk of irreversible effects), where the mass flow of the sum of the considered compounds is greater than or equal to 100 g/h; and

(b) 2 mg/m³ (expressed as the mass sum of individual compounds) for discharges of volatile organic compounds (which are assigned the following risk phrases: may cause cancer, heritable genetic damage, cancer by inhalation or harm to the unborn child; may impair fertility), where the mass flow of the sum of the considered compounds is greater than or equal to 10 g/h.

6. For the source categories listed in paragraphs 9 to 21 below, the following revisions are relevant:

(a) Instead of applying the limit values for installations set out below, the operators

seisten laitosten toiminnanharjoittajien voidaan sallia käyttää vähentämishjelmaa (katso tämän liitteen lisäys II). Vähentämishjelman tarkoituksena on antaa toiminnanharjoittajalle mahdollisuus vähentää päästöjä muilla keinoilla ja siten, että päästövähennykset vastaavat vähennyksiä, jotka saavutettaisiin soveltamalla asetettuja raja-arvoja.

b) NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen osalta raja-arvona käytetään jäljempänä olevia hajapäästöarvoja. Jos kuitenkin osoitetaan toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, että yksittäisen laitoksen ei ole teknisesti ja taloudellisesti mahdollista noudattaa kyseistä arvoa, toimivaltainen viranomainen voi tehdä tämän yksittäisen laitoksen kohdalla poikkeuksen sillä ehdolla, että tästä ei ole odotettavissa merkittäviä vaaroja ihmisten terveydelle tai ympäristölle. Toiminnanharjoittajan on kunkin poikkeuksen osalta osoitettava toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, että laitoksessa käytetään parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

7. Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen raja-arvot, jotka koskevat 3 kappaleessa määritellyjä lähdeluokkia, esitetään jäljempänä 8–21 kappaleessa.

of the respective installations may be allowed to use a reduction scheme (see appendix II to the present annex). The purpose of a reduction scheme is to give the operator the possibility to achieve by other means emission reductions equivalent to those achieved if given limit values were to be applied; and

(b) For fugitive emissions of NMVOCs, the fugitive emission values set out below shall be applied as a limit value. However, where it is demonstrated to the satisfaction of the competent authority that for an individual installation this value is not technically and economically feasible, the competent authority may exempt that installation provided that significant risks to human health or the environment are not expected. For each derogation, the operator must demonstrate to the satisfaction of the competent authority that the best available technique is used.

7. The limit values for VOC emissions for the source categories defined in paragraph 3 shall be as specified in paragraphs 8 to 21 below.

8. Bensiinin varastointi ja jakelu:

Taulukko 1. Bensiinin varastoinnista ja jakelusta vapautuvia haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot, lukuun ottamatta merialusten lastauksesta vapautuvia päästöjä

Kapasiteetti, tekniikka, tarkempi määrittely	Kynnysarvot	Raja-arvo
Höyryjen talteenottoyksikkö, joka palvelee varasto- ja jakelulaitoksia jalostamojen säiliö- tai varastoalueilla	Vuosittain lastatun tai jaetun bensiinin määrä 5000 m ³	10 g VOC/Nm ³ metaani mukaan luettuna

Huomautus: Bensiinin varastosäiliöiden täyttämisen yhteydessä syntyvät höyryt on siirrettävä joko muihin varastosäiliöihin tai puhdistinlaitteistoon, jolloin on noudatettava edellä olevassa taulukossa esitettyjä raja-arvoja.

9. Liimaus:

Taulukko 2. Liimauksesta vapautuvia NMVOC-yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot

Kapasiteetti, tekniikka, tarkempi määrittely	Liuottimien kulutuksen kynnysarvo (tonnia/vuosi)	Raja-arvo	NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen raja-arvo (prosentteina käytetystä liuotinmäärästä)
Jalkineiden valmistus; uudet ja olemassa olevat laitokset	> 5	25 g liuotinta paria kohden	
Muu liimaus, lukuun ottamatta jalkineiden liimausta; uudet ja olemassa olevat laitokset	5–15	50 ^{a/} mg C/Nm ³	25
	> 15	50 ^{a/} mg C/Nm ³	20

a/ Jos käytetään tekniikoita, jotka mahdollistavat talteen otetun liuottimen uudelleenkäytön, raja-arvo on 150 mg C/Nm³.

10. Puun ja muovin laminointi:

Taulukko 3. Puun ja muovin laminoinnista vapautuvia NMVOC-yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot

Kapasiteetti, tekniikka, tarkempi määrittely	Liuottimien kulutuksen kynnysarvo (tonnia/vuosi)	NMVOC-yhdisteiden kokonaispäästöjen raja-arvo
Puun ja muovin laminointi; uudet ja olemassa olevat laitokset	> 5	30 g NMVOC/m ²

11. Maalausprosessit (henkilöautojen, rekkojen ohjaamoiden, rekkojen ja linja-autojen metalli- ja muovipinnat; puupinnat):

Taulukko 4. Autoteollisuuden maalausprosesseista vapautuvia NMVOC-yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot

Kapasiteetti, tekniikka, tarkempi määrittely	Liuttimien kulutuksen kynnyisarvo (tonnia/vuosi) ^{a/}	NMVOC-yhdisteiden kokonaispäästöjen raja-arvo ^{b/}
Uudet laitokset, autojen maalaus (M1, M2)	> 15 (ja > 5 000 maalattua yksikköä vuodessa)	45 g NMVOC/m ² tai 1,3 kg/yksikkö ja 33 g NMVOC/m ²
Olemassa olevat laitokset, autojen maalaus (M1, M2)	> 15 (ja > 5 000 maalattua yksikköä vuodessa)	60 g NMVOC/m ² tai 1,9 kg/yksikkö ja 41 g NMVOC/m ²
Uudet ja olemassa olevat laitokset, autojen maalaus (M1, M2)	> 15 (≤ 5 000 maalattua itsekantavaa rakennetta tai > 3 500 maalattua alustaa vuodessa)	90 g NMVOC/m ² tai 1,5 kg/yksikkö ja 70 g NMVOC/m ²
Uudet laitokset, uusien rekkojen ohjaamojen maalaus (N1, N2, N3)	> 15 (≤ 5 000 maalattua yksikköä vuodessa)	65 g NMVOC/m ²
Uudet laitokset, uusien rekkojen ohjaamojen maalaus (N1, N2, N3)	> 15 (> 5 000 maalattua yksikköä vuodessa)	55 g NMVOC/m ²
Olemassa olevat laitokset, uusien rekkojen ohjaamojen maalaus (N1, N2, N3)	> 15 (≤ 5 000 maalattua yksikköä vuodessa)	85 g NMVOC/m ²
Olemassa olevat laitokset, uusien rekkojen ohjaamojen maalaus (N1, N2, N3)	> 15 (> 5 000 maalattua yksikköä vuodessa)	75 g NMVOC/m ²
Uudet laitokset, uusien rekkojen ja pakettiautojen maalaus (ilman ohjaamo) (N1, N2, N3)	> 15 (≤ 2 500 maalattua yksikköä vuodessa)	90 g NMVOC/m ²
Uudet laitokset, uusien rekkojen ja pakettiautojen maalaus (ilman ohjaamo) (N1, N2, N3)	> 15 (> 2 500 maalattua yksikköä vuodessa)	70 g NMVOC/m ²
Olemassa olevat laitokset, uusien rekkojen ja pakettiautojen maalaus (ilman ohjaamo) (N1, N2, N3)	> 15 (≤ 2 500 maalattua yksikköä vuodessa)	120 g NMVOC/m ²
Olemassa olevat laitokset, uusien rekkojen ja pakettiautojen maalaus (ilman ohjaamo) (N1, N2, N3)	> 15 (> 2 500 maalattua yksikköä vuodessa)	90 g NMVOC/m ²
Uudet laitokset, uusien linja-autojen maalaus (M3)	> 15 (≤ 2 000 maalattua yksikköä vuodessa)	210 g NMVOC/m ²
Uudet laitokset, uusien linja-autojen maalaus (M3)	> 15 (> 2 000 maalattua yksikköä vuodessa)	150 g NMVOC/m ²
Olemassa olevat laitokset, uusien linja-autojen maalaus (M3)	> 15 (≤ 2 000 maalattua yksikköä vuodessa)	290 g NMVOC/m ²
Olemassa olevat laitokset, uusien linja-autojen maalaus (M3)	> 15 (> 2 000 maalattua yksikköä vuodessa)	225 g NMVOC/m ²

a/ Kun liuttimien kulutus on ≤ 15 tonnia vuodessa (autojen maalaus), sovelletaan autojen korjausmaalausta koskevaa taulukkoa 14.

b/ Kokonaisraja-arvot ilmaistaan vapautuneen liuottimen massana (g) suhteessa tuotteen pinta-alaan (m²). Tuotteen pinta-ala määritellään pinta-alaksi, joka on laskettu elektroforeesitekniikalla käsitellystä kokonaisalueesta yhdessä kaikkien niiden osien pinta-alojen kanssa, jotka mahdollisesti lisätään maalausprosessin seuraavissa vaiheissa silloin, kun ne maalataan samoilla maaleilla. Elektroforeesitekniikalla käsiteltävän alueen pinta-ala lasketaan seuraavaa kaavaa käyttäen: (2 x tuotteen korin kokonaispaino): (metallilevyn keskimääräinen paksuus x metallilevyn tiheys).

Taulukko 5. Eri teollisuudenalojen maalaus- ja pinnoitusprosesseista vapautuvia NMVOC-yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot

Kapasiteetti, tekniikka, tarkempi määrittely	Liuottimien kulutuksen kynnyсарvo (tonnia/vuosi)	Raja-arvo	NMVOC-yhdisteiden kokonaispäästöjen raja-arvo (prosentteina käytetystä liuotinmäärästä)
Uudet ja olemassa olevat laitokset: muu maalaus ja pinnoitus, mukaan luettuina metallin, muovin, tekstiilien, folion ja paperin maalaus ja pinnoitus (lukuun ottamatta rotaatioseri-painoa, jossa painetaan tekstiileille, katso painatus)	5–15	100 ^{a/ b/} mg C/Nm ³	25 ^{b/}
	> 15	50/75 ^{b/ c/ d/} mg C/Nm ³	20 ^{b/}
Uudet ja olemassa olevat laitokset: puun maalaus ja pinnoitus	15–25	100 ^{a/} mg C/Nm ³	25
	> 25	50/75 ^{c/} mg C/Nm ³	20

a/ Raja-arvoa sovelletaan maalaukseen, pinnoitukseen ja kuivausprosesseihin, jotka tapahtuvat hallituissa olosuhteissa.

b/ Jos hallitut maalaus- ja pinnoitusolosuhteet eivät ole mahdollisia (laivanrakennus, ilmalusten maalaus jne.), laitoksille voidaan myöntää poikkeus näistä arvoista. Silloin on käytettävä 6 kappaleen a kohdan mukaista vähentämishjelmaa, paitsi jos osoitetaan toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, että tämä vaihtoehto ei ole teknisesti ja taloudellisesti mahdollinen. Siinä tapauksessa toiminnanharjoittajan on osoitettava toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, että laitoksessa käytetään parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

c/ Ensimmäistä arvoa sovelletaan kuivausprosesseihin ja toista maalaus- ja pinnoitusprosesseihin.

d/ Jos tekstiilien pinnoitukseen käytetään tekniikoita, jotka mahdollistavat talteen otettujen liuottimien uudelleenikäytön, pinnoitukseen ja kuivaukseen sovellettava raja-arvo on yhteensä 150 mg C/Nm³.

12. Jatkuvatoiminen nauhapinnoitus:

Taulukko 6. Jatkuvatoimisesta nauhapinnoituksesta vapautuvia NMVOC-yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot

Kapasiteetti, tekniikka, tarkempi määrittely	Liuottimien kulutuksen kynnysarvo (tonnia/vuosi)	Raja-arvo (mg C/Nm ³)	NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen raja-arvo (prosentteina käytetystä liuotinmäärästä)
Uudet laitokset	> 25	50 ^{a/}	5
Olemissa olevat laitokset	> 25	50 ^{a/}	10

a/ Jos käytetään tekniikoita, jotka mahdollistavat talteen otettujen liuottimien uudelleenkäytön, raja-arvo on 150 mg C/Nm³.

13. Kemiallinen pesu:

Taulukko 7. Kemiallisesta pesusta vapautuvia NMVOC-yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot

Kapasiteetti, tekniikka, tarkempi määrittely	Liuottimien kulutuksen kynnysarvo (tonnia/vuosi)	Raja-arvo
Uudet ja olemissa olevat laitokset	0	20 g NMVOC/kg ^{a/}

a/ NMVOC-yhdisteiden kokonaispäästöjen raja-arvo laskettuna vapautuneen liuotimen massana puhdistetun ja kuivatun tuotteen massaa kohden.

14. Maalien, pinnoitteiden, lakkojen, painovärien ja liimojen valmistus:

Taulukko 8. Maalien, pinnoitteiden, lakkojen, painovärien ja liimojen valmistuksesta vapautuvia NMVOC yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot

Kapasiteetti, tekniikka, tarkempi määrittely	Liuottimien kulutuksen kynnysarvo (tonnia/vuosi)	Raja-arvo (mg C/Nm ³)	NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen raja-arvo (prosentteina käytetystä liuotinmäärästä)
Uudet ja olemissa olevat laitokset	100–1 000	150 ^{a/}	5 ^{a/ c/}
	> 1 000	150 ^{b/}	3 ^{b/ c/}

a/ Poistokaasupitoisuuden raja-arvon ja NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen raja-arvon sijasta voidaan soveltaa kokonaisraja-arvoa, joka on 5 prosenttia käytetystä liuotinmäärästä.

b/ Poistokaasupitoisuuden raja-arvon ja NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen raja-arvon sijasta voidaan soveltaa kokonaisraja-arvoa, joka on 3 prosenttia käytetystä liuotinmäärästä.

c/ Hajapäästöjen raja-arvo ei sisällä liuottimia, jotka myydään suljetussa pakkauksessa osana kyseistä valmistetta.

15. Painatus (fleksopaino, heatset-rainaoffset, julkaisusyväpaino jne.):

Taulukko 9. Painatusprosesseista vapautuvia NMVOC-yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot

Kapasiteetti, tekniikka, tarkempi määrittely	Liuottimien kulutuksen kynnyksisarvo (tonnia/vuosi)	Raja-arvo (mg C/Nm ³)	NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen raja-arvo (prosentteina käytetystä liuotinmäärästä)
Uudet ja olemassa olevat laitokset: heatset-rainaoffset	15–25	100	30 ^{a/}
	> 25	20	30 ^{a/}
Uudet laitokset: julkaisusyväpaino	> 25	75	10
Olemassa olevat laitokset: julkaisusyväpaino	> 25	75	15
Uudet ja olemassa olevat laitokset: muu syväpaino, fleksopaino, rotaatioseripaino, muut laminointi- ja lakkausyksiköt	15–25	100	25
	> 25	100	20
Uudet ja olemassa olevat laitokset: rotaatioseripaino, jossa painetaan tekstiileille tai kartongille	> 30	100	20

a/ Lopputuotteissa olevia liuotinjämiä ei pidetä NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen osana.

16. Lääketeollisuus:

Taulukko 10. Lääketeollisuudesta vapautuvia NMVOC-yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot

Kapasiteetti, tekniikka, tarkempi määrittely	Liuottimien kulutuksen kynnyksisarvo (tonnia/vuosi)	Raja-arvo (mg C/Nm ³)	NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen raja-arvo (prosentteina käytetystä liuotinmäärästä)
Uudet laitokset	> 50	20 ^{a/ b/}	5 ^{b/ d/}
Olemassa olevat laitokset	> 50	20 ^{a/ c/}	15 ^{c/ d/}

a/ Jos käytetään tekniikoita, jotka mahdollistavat talteen otettujen liuottimien uudelleenkäytön, raja-arvo on 150 mg C/Nm³.

b/ Poistokaasupitoisuuden raja-arvon ja NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen raja-arvon sijasta voidaan soveltaa kokonaisraja-arvoa, joka on 5 prosenttia käytetystä liuotinmäärästä.

c/ Poistokaasupitoisuuden raja-arvon ja NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen raja-arvon sijasta voidaan soveltaa kokonaisraja-arvoa, joka on 15 prosenttia käytetystä liuotinmäärästä.

d/ Hajapäästöjen raja-arvo ei sisällä liuottimia, jotka myydään suljetussa pakkauksessa osana kyseistä valmistetta.

17. Luonnon tai synteettisen kumin jalostus:

Taulukko 11. Luonnon tai synteettisen kumin jalostuksesta vapautuvia NMVOC-yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot

Kapasiteetti, tekniikka, tarkempi määrittely	Liuottimien kulutuksen kynnysarvo (tonnia/vuosi)	Raja-arvo (mg C/Nm ³)	NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen raja-arvo (prosentteina käytetystä liuotinmäärästä)
Uudet ja olemassa olevat laitokset: luonnon tai synteettisen kumin jalostus	> 15	20 ^{a/ b/}	25 ^{a/ c/}

^{a/} Poistokaasupitoisuuden raja-arvon ja NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen raja-arvon sijasta voidaan soveltaa kokonaisraja-arvoa, joka on 25 prosenttia käytetystä liuotinmäärästä.

^{b/} Jos käytetään tekniikoita, jotka mahdollistavat talteen otettujen liuottimien uudelleenkäytön, raja-arvo on 150 mg C/Nm³.

^{c/} Hajapäästöjen raja-arvo ei sisällä liuottimia, jotka myydään suljetussa pakkauksessa osana kyseistä valmistetta.

18. Pintojen puhdistus:

Taulukko 12. Pintojen puhdistuksesta vapautuvia NMVOC-yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot

Kapasiteetti, tekniikka, tarkempi määrittely	Liuottimien kulutuksen kynnysarvo (tonnia/vuosi)	Raja-arvo	NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen raja-arvo (prosentteina käytetystä liuotinmäärästä)
Uudet ja olemassa olevat laitokset: pintojen puhdistus, jossa käytetään 3 kappaleen w kohdassa mainittuja aineita	1–5	20 mg yhdistettä/Nm ³	15
	> 5	20 mg yhdistettä/Nm ³	10
Uudet ja olemassa olevat laitokset: muu pintojen puhdistus	2–10	75 mg C/Nm ³ ^{a/}	20 ^{a/}
	> 10	75 mg C/Nm ³ ^{a/}	15 ^{a/}

^{a/} Näitä arvoja ei sovelleta laitoksiin, jotka osoittavat toimivaltaiselle viranomaiselle, että kaikkien käytettyjen puhdistusaineiden keskimääräinen orgaanisen liuottimen pitoisuus ei ylitä 30:tä painoprosenttia.

19. Kasviöljyjen ja eläinrasvojen uutto sekä kasviöljyjen jalostus:

Taulukko 13. Kasviöljyjen ja eläinrasvojen uutosta sekä kasviöljyjen jalostuksesta vapautuvia NMVOC-yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot

Kapasiteetti, tekniikka, tarkempi määrittely	Liuottimien kulutuksen kynnsarvo (tonnia/vuosi)	Kokonaisraja-arvo (kg/tonni)
Uudet ja olemassa olevat laitokset	> 10	Eläinrasvat: 1,5 Risiiniöljy: 3,0 Rapsinsiemenet: 1,0 Auringonkukansiemenet: 1,0 Soijapavut (tavanomainen murskaus): 0,8 Soijapavut (valkoiset hiutaleet): 1,2 Muut siemenet ja kasviainekset: 3,0 ^{a/} Kaikki fraktiointiprosessit öljy-vesisaostusta lukuun ottamatta ^{b/} : 1,5 Öljy-vesisaostus: 4,0

^{a/} Toimivaltaisten viranomaisten on asetettava NMVOC-yhdisteiden kokonaispäästöjen raja-arvot yksittäisiä siemeneriä tai muita kasviaineksiä käsitteleville laitoksille tapauskohtaisesti parhaiden käytökelpoisten tekniikoiden perusteella.

^{b/} Kumin poistaminen öljystä.

20. Ajoneuvojen korjausmaalaus:

Taulukko 14. Ajoneuvojen korjausmaalauksesta vapautuvia NMVOC-yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot

Kapasiteetti, tekniikka, tarkempi määrittely	Liuottimien kulutuksen kynnsarvo (tonnia/vuosi)	Raja-arvo (mg C/Nm ³)	NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen raja-arvo (prosentteina käytetystä liuotinmäärästä)
Uudet ja olemassa olevat laitokset	> 0,5	50 ^{a/}	25

^{a/} Raja-arvojen noudattaminen on osoitettava keskimäärin 15 minuutin pituisilla mittauksilla.

21. Puupintojen kyllästys:

Taulukko 15. Puupintojen kyllästyksestä vapautuvia NMVOC-yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot

Kapasiteetti, tekniikka, tarkempi määrittely	Liuottimien kulutuksen kynsisarvo (tonnia/vuosi)	Raja-arvo (mg C/Nm ³)	NMVOC-yhdisteiden kokonaispäästöjen raja-arvo (prosentteina käytetystä liuotinmäärästä)
Uudet ja olemassa olevat laitokset	> 25	100 ^{a/b/}	45 ^{b/}

a/ Ei sovelleta kreosootilla tapahtuvaan kyllästykseen.

b/ Poistokaasupitoisuuden raja-arvon ja NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen raja-arvon sijasta voidaan soveltaa kokonaisraja-arvoa, joka on 11 kg liuotinta/m³ käsiteltyä puuta.

8. Storage and distribution of petrol:

Table 1. Limit values for VOC emissions released from the storage and distribution of petrol, excluding the loading of seagoing ships

Capacity, technique, further specification	Threshold values	Limit value
Vapour recovery unit serving storage and distribution facilities at refinery tank farms or terminals	5000 m ³ petrol throughput annually	10 g VOC/Nm ³ including methane

Note: The vapour displaced by the filling of petrol storage tanks shall be displaced either into other storage tanks or into abatement equipment meeting the limit values in the table above.

9. Adhesive coating:

Table 2. Limit values for NMVOC emissions released from adhesive coating

Capacity, technique, further specification	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	Limit value	Limit value for fugitive emissions of NMVOCs (% of solvent input)
Footwear manufacture; new and existing installations	> 5	25 g solvent per pair	
Other adhesive coating, except footwear; new and existing installations	5 - 15	50 ^{a/} mg C/Nm ³	25
	> 15	50 ^{a/} mg C/Nm ³	20

a/ If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/Nm³.

10. Wood and plastic lamination:

Table 3. Limit values for NMVOC emissions released from wood and plastic lamination

Capacity, technique, further specification	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	Limit value for total emissions of NMVOCs
Wood and plastic laminating; new and existing installations	> 5	30 g NMVOC/m ²

11. Coating processes (metal and plastic surfaces in passenger cars, truck cabins, trucks, buses, wooden surfaces):

Table 4. Limit values for NMVOC emissions released from coating processes in the car industry

Capacity, technique, further specification	Threshold value for solvent consumption (Mg/year) ^{a/}	Limit value ^{b/} for total emissions of NMVOCs
New installations, car coating (M1, M2)	> 15 (and > 5,000 coated items a year)	45 g NMVOC/m ² or 1.3 kg/item and 33 g NMVOC/m ²
Existing installations, car coating (M1, M2)	> 15 (and > 5,000 coated items a year)	60 g NMVOC /m ² or 1.9 kg/item and 41 g NMVOC/m ²
New and existing installations, car coating (M1, M2)	> 15 (≤ 5,000 coated monocoques or > 3,500 coated chassis a year)	90 g NMVOC/m ² or 1.5 kg/item and 70 g NMVOC/m ²
New installations, coating of new truck cabins (N1, N2, N3)	> 15 (≤ 5,000 coated items a year)	65 g NMVOC/m ²
New installations, coating of new truck cabins (N1, N2, N3)	> 15 (> 5,000 coated items a year)	55 g NMVOC/m ²
Existing installations, coating of new truck cabins (N1, N2, N3)	> 15 (≤ 5,000 coated items a year)	85 g NMVOC/m ²
Existing installations, coating of new truck cabins (N1, N2, N3)	> 15 (> 5,000 coated items a year)	75 g NMVOC/m ²
New installations, coating of new trucks and vans (without cabin) (N1, N2, N3)	> 15 (≤ 2,500 coated items a year)	90 g NMVOC/m ²
New installations, coating of new trucks and vans (without cabin) (N1, N2, N3)	> 15 (> 2,500 coated items a year)	70 g NMVOC/m ²
Existing installations, coating of new trucks and vans (without cabin) (N1, N2, N3)	> 15 (≤ 2,500 coated items a year)	120 g NMVOC/m ²
Existing installations, coating of new trucks and vans (without cabin) (N1, N2, N3)	> 15 (> 2,500 coated items a year)	90 g NMVOC/m ²
New installations, coating of new buses (M3)	> 15 (≤ 2,000 coated items a year)	210 g NMVOC/m ²
New installations, coating of new buses (M3)	> 15 (> 2,000 coated items a year)	150 g NMVOC/m ²
Existing installations, coating of new buses (M3)	> 15 (≤ 2,000 coated items a year)	290 g NMVOC/m ²
Existing installations, coating of new buses (M3)	> 15 (> 2,000 coated items a year)	225 g NMVOC/m ²

^{a/} For a solvent consumption ≤ 15 Mg a year (coating of cars), table 14 on car refinishing applies.

^{b/} The total limit values are expressed in terms of mass of solvent (g) emitted in relation to the surface area of product (m²). The surface area of the product is defined as the surface area calculated from the total electrophoretic coating area and the surface area of any parts that

might be added in successive phases of the coating process which are coated with the same coatings. The surface of the electrophoretic coating area is calculated using the formula: $(2 \times \text{total weight of product shell}) / (\text{average thickness of metal sheet} \times \text{density of metal sheet})$.

Table 5. Limit values for NMVOC emissions released from coating processes in various industrial sectors

Capacity, technique, further specification	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	Limit value	Limit value for fugitive emission of NMVOCs (% of solvent input)
New and existing installations: other coating, incl. metal, plastics, textile, fabric, foil and paper (excl. web screen printing for textiles, see printing)	5 - 15	100 ^{a/b/} mg C/Nm ³	25 ^{b/}
	> 15	50/75 ^{b/c/d/} mg C/Nm ³	20 ^{b/}
New and existing installations: wood coating	15 - 25	100 ^{a/} mg C/Nm ³	25
	> 25	50/75 ^{e/} mg C/Nm ³	20

^{a/} Limit value applies to coating applications and drying processes operated under contained conditions.

^{b/} If contained coating conditions are not possible (boat construction, aircraft coating, etc.), installations may be granted exemption from these values. The reduction scheme of paragraph 6 (a) is then to be used, unless it is demonstrated to the satisfaction of the competent authority that this option is not technically and economically feasible. In this case, the operator must demonstrate to the satisfaction of the competent authority that the best available technique is used.

^{c/} The first value applies to drying processes, the second to coating application processes.

^{d/} If, for textile coating, techniques are used which allow reuse of recovered solvents, the limit value shall be 150 mg C/Nm³ for drying and coating together.

12. Coil coating:

Table 6. Limit values for NMVOC emissions released from coil coating

Capacity, further	Threshold value for sol-	Limit value (mg C/Nm ³)	Limit value for fugitive (% of solvent input)
New instal-	> 25	50 ^{a/}	5
Existing in-	> 25	50 ^{a/}	10

^{a/} If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150mg C/Nm³.

13. Dry cleaning:

Table 7. Limit values for NMVOC emissions released from dry cleaning

Capacity, technique, further specification	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	Limit value
New and existing installations	0	20 g NMVOC/kg ^{a/}

^{a/} Limit value for total emissions of NMVOCs calculated as mass of emitted solvent per mass of cleaned and dried product.

14. Manufacturing of coatings, varnishes, inks and adhesives:

Table 8. Limit values for NMVOC emissions released from manufacturing of coatings, varnishes, inks and adhesives

Capacity, technique, further specification	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	Limit value (mg C/Nm ³)	Limit value for fugitive emissions of NMVOCs (% of solvent input)
New and existing installations	100 - 1,000	150 ^{a/}	5 ^{a/ c/}
	> 1,000	150 ^{b/}	3 ^{b/ c/}

^{a/} A total limit value of 5% of solvent input may be applied instead of using the waste gas concentration limit and the limit value for fugitive emissions of NMVOCs.

^{b/} A total limit value of 3% of solvent input may be applied instead of using the waste gas concentration limit and the limit value for fugitive emissions of NMVOCs.

^{c/} The fugitive limit value does not include solvents sold as part of a preparation in a sealed container.

15. Printing (flexography, heat set web offset, publication rotogravure etc.):

Table 9. Limit values for NMVOC emissions released from printing processes

Capacity, technique, further specification	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	Limit value (mg C/Nm ³)	Limit value for fugitive emissions of NMVOCs (% of solvent input)
New and existing installations: heat set web offset	15 - 25	100	30 ^{a/}
	> 25	20	30 ^{a/}
New installations: publication rotogravure	> 25	75	10
Existing installations: publication rotogravure	> 25	75	15
New and existing installations: other rotogravure, flexography, rotary screen printing, lamination and varnishing units	15 - 25	100	25
	> 25	100	20
New and existing installations: rotary screen printing on textiles, paperboard	> 30	100	20

^{a/} Solvent residue in finished products is not to be considered as part of the fugitive emissions of NMVOCs.

16. Manufacturing of pharmaceutical products:

Table 10. Limit values for NMVOC emissions released from manufacturing of pharmaceutical products

Capacity, technique, further specification	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	Limit value (mg C/Nm ³)	Limit value for fugitive emissions of NMVOCs (% of solvent input)
New installations	> 50	20 ^{a/ b/}	5 ^{b/ d/}
Existing installations	> 50	20 ^{a/ c/}	15 ^{c/ d/}

^{a/} If techniques are used which allow reuse of recovered solvents, the limit value shall be 150 mg C/Nm³.

^{b/} A total limit value of 5% of solvent input may be applied instead of using the waste gas concentration limit and the limit value for fugitive emissions of NMVOCs.

^{c/} A total limit value of 15% of solvent input may be applied instead of using the waste gas concentration limit and the limit value for fugitive emissions of NMVOCs.

^{d/} The fugitive limit value does not include solvents sold as part of a coatings preparation in a sealed container.

17. Conversion of natural or synthetic rubber:

Table 11. Limit values for NMVOC emission released from conversion of natural or synthetic rubber

Capacity, technique, further specification	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	Limit value (mg C/Nm ³)	Limit value for fugitive emissions of NMVOCs (% of solvent input)
New and existing installations: conversion of natural or synthetic rubber	> 15	20 ^{a/} ^{b/}	25 ^{a/} ^{c/}

^{a/} A total limit value of 25% of solvent input may be applied instead of using the waste gas concentration limit and the limit value for fugitive emissions of NMVOCs.

^{b/} If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/Nm³.

^{c/} The fugitive limit does not include solvents sold as part of a preparation in a sealed container.

18. Surface cleaning:

Table 12. Limit values for NMVOC emissions released from surface cleaning

Capacity, technique, further specification	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	Limit value	Limit value for fugitive emissions of NMVOCs (% of solvent input)
New and existing installations: surface cleaning using substances mentioned in paragraph 3 (w)	1 - 5	20 mg compound/Nm ³	15
	> 5	20 mg compound/Nm ³	10
New and existing installations: other surface cleaning	2 - 10	75 mg C/Nm ³ ^{a/}	20 ^{a/}
	> 10	75 mg C/Nm ³ ^{a/}	15 ^{a/}

^{a/} Installations which demonstrate to the competent authority that the average organic solvent content of all cleaning material used does not exceed 30% w/w are exempt from applying these values.

19. Vegetable oil and animal fat extraction and vegetable oil refining processes:

Table 13. Limit values for NMVOC emissions released from extraction of vegetable and animal fat and refining of vegetable oil

Capacity, technique, further specification	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	Total limit value (kg/Mg)
New and existing installations	> 10	Animal fat: 1.5 Castor: 3.0 Rape seed: 1.0 Sunflower seed: 1.0 Soya beans (normal crush): 0.8 Soya beans (white flakes): 1.2 Other seeds and vegetable material: 3.0 ^{a/} All fractionation processes, excl. degumming ^{b/} : 1.5 Degumming: 4.0

^{a/} Limit values for total emissions of NMVOCs from installations treating single batches of seeds or other vegetable material shall be set case by case by the competent authorities on the basis of the best available technologies.

^{b/} The removal of gum from the oil.

20. Vehicle refinishing:

Table 14. Limit values for NMVOC emissions released from vehicle refinishing

Capacity, technique, further specification	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	Limit value (mg C/Nm ³)	Limit value for fugitive emissions of NMVOCs (% of solvent input)
New and existing installations	> 0.5	50 ^{a/}	25

^{a/} Compliance with limit values to be proven by 15-minute average measurements.

21. Impregnation of wooden surfaces:

Table 15. Limit values for NMVOC emissions released from impregnation of wooden surfaces

Capacity, technique, further specification	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	Limit value (mg C/Nm ³)	Limit value for fugitive emission of NMVOCs (% of solvent input)
New and existing installations	> 25	100 ^{a/b/}	45 ^{b/}

^{a/} Does not apply to impregnation with creosote.

^{b/} A total limit value of 11 kg solvent/m³ of wood treated may be applied instead of using the waste gas concentration limit and the limit value for fugitive emissions of NMVOCs.

B. Kanada

22. Seuraaviin lähdeluokkiin kuuluvista uusista kiinteistä lähteistä peräisin olevia haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot määritetään seuraavin perustein: käytettävissä olevat valvontatekniikkaa ja -tasoja, myös muissa maissa sovellettavia raja-arvoja koskevat tiedot sekä seuraavat asiakirjat:

a) Canadian Council of Ministers of the Environment (Kanadan ympäristöasioiden ministerineuvosto, CCME). Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Dry Cleaning Facilities. Joulukuu 1992. PN1053;

b) CCME. Environmental Guideline for the Control of Volatile Organic Compounds Process Emissions from New Organic Chemical Operations. Syyskuu 1993. PN1108;

c) CCME. Environmental Code of Practice for the Measurement and Control of Fugitive VOC Emissions from Equipment Leaks. Lokakuu 1993. PN1106;

d) CCME. A Program to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 40 Percent from Adhesives and Sealants. Maaliskuu 1994. PN1116;

e) CCME. A Plan to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 20 Percent from Consumer Surface Coatings. Maaliskuu 1994. PN1114;

f) CCME. Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. Kesäkuu 1995. PN1180;

g) CCME. Environmental Code of Practice for Vapour Recovery during Vehicle Refueling at Service Stations and Other Gasoline Dispensing Facilities. (II vaihe) huhtikuu 1995. PN1184;

h) CCME. Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Commercial and Industrial Degreasing Facilities. Kesäkuu 1995. PN1182;

i) CCME. New Source Performance Standards and Guidelines for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from Canadian Automotive Original

B. Canada

22. Limit values for controlling emissions of volatile organic compounds (VOCs) from new stationary sources in the following stationary source categories will be determined on the basis of available information on control technology and levels, including limit values applied in other countries, and the following documents:

(a) Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Dry Cleaning Facilities. December 1992. PN1053;

(b) CCME. Environmental Guideline for the Control of Volatile Organic Compounds Process Emissions from New Organic Chemical Operations. September 1993. PN1108;

(c) CCME. Environmental Code of Practice for the Measurement and Control of Fugitive VOC Emissions from Equipment Leaks. October 1993. PN1106;

(d) CCME. A Program to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 40 Percent from Adhesives and Sealants. March 1994. PN1116;

(e) CCME. A Plan to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 20 Percent from Consumer Surface Coatings. March 1994. PN1114;

(f) CCME. Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. June 1995. PN1180;

(g) CCME. Environmental Code of Practice for Vapour Recovery during Vehicle Refueling at Service Stations and Other Gasoline Dispensing Facilities. (Stage II) April 1995. PN1184;

(h) CCME. Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Commercial and Industrial Degreasing Facilities. June 1995. PN1182;

(i) CCME. New Source Performance Standards and Guidelines for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from Canadian Automotive Original

Equipment Manufacturer (OEM) Coating Facilities. Elokuu 1995. PN1234;

j) CCME. Environmental Guideline for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Plastics Processing Industry. Heinäkuu 1997. PN1276; ja

k) CCME. National Standards for the Volatile Organic Compound Content of Canadian Commercial/Industrial Surface Coating Products – Automotive Refinishing. Elokuu 1997. PN1288.

C. Amerikan yhdysvallat

23. Seuraaviin lähdeluokkiin kuuluvista uusista kiinteistä lähteistä peräisin olevien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen raja-arvot määritetään seuraavien asiakirjojen perusteella:

a) Storage Vessels for Petroleum Liquids – 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart K, and Subpart Ka;

b) Storage Vessels for Volatile Organic Liquids – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Kb;

c) Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart J;

d) Surface Coating of Metal Furniture – 40 C.F.R. Part 60, Subpart EE;

e) Surface Coating for Automobile and Light Duty Trucks – 40 C.F.R. Part 60, Subpart MM;

f) Publication Rotogravure Printing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart QQ;

g) Pressure Sensitive Tape and Label Surface Coating Operations – 40 C.F.R. Part 60; Subpart RR;

h) Large Appliance, Metal Coil and Beverage Can Surface Coating – 40 C.F.R. Part 60, Subpart SS, Subpart TT and Subpart WW;

i) Bulk Gasoline Terminals – 40 C.F.R. Part 60, Subpart XX;

j) Rubber Tire Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBB;

k) Polymer Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart DDD;

l) Flexible Vinyl and Urethane Coating and Printing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFF;

Equipment Manufacturer (OEM) Coating Facilities. August 1995. PN1234;

(j) CCME. Environmental Guideline for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Plastics Processing Industry. July 1997. PN1276; and

(k) CCME. National Standards for the Volatile Organic Compound Content of Canadian Commercial/Industrial Surface Coating Products - Automotive Refinishing. August 1997. PN1288.

C. United States of America

23. Limit values for controlling emissions of VOCs from new stationary sources in the following stationary source categories are specified in the following documents:

(a) Storage Vessels for Petroleum Liquids - 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart K, and Subpart Ka;

(b) Storage Vessels for Volatile Organic Liquids - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Kb;

(c) Petroleum Refineries - 40 C.F.R. Part 60, Subpart J;

(d) Surface Coating of Metal Furniture - 40 C.F.R. Part 60, Subpart EE;

(e) Surface Coating for Automobile and Light Duty Trucks - 40 C.F.R. Part 60, Subpart MM;

(f) Publication Rotogravure Printing - 40 C.F.R. Part 60, Subpart QQ;

(g) Pressure Sensitive Tape and Label Surface Coating Operations - 40 C.F.R. Part 60, (8) Subpart RR;

(h) Large Appliance, Metal Coil and Beverage Can Surface Coating - 40 C.F.R. Part 60, Subpart SS, Subpart TT and Subpart WW;

(i) Bulk Gasoline Terminals - 40 C.F.R. Part 60, Subpart XX;

(j) Rubber Tire Manufacturing - 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBB;

(k) Polymer Manufacturing - 40 C.F.R. Part 60, Subpart DDD;

(l) Flexible Vinyl and Urethane Coating and Printing - 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFF;

m) Petroleum Refinery Equipment Leaks and Wastewater Systems – 40 C.F.R. Part 60; Subpart GGG and Subpart QQQ;

n) Synthetic Fiber Production – 40 C.F.R. Part 60, Subpart HHH;

o) Petroleum Dry Cleaners – 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJ;

p) Onshore Natural Gas Processing Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKK;

q) SOCOMI Equipment Leaks, Air Oxidation Units, Distillation Operations and Reactor Processes – 40 C.F.R. Part 60, Subpart VV, Subpart III, Subpart NNN and Subpart RRR;

r) Magnetic Tape Coating – 40 C.F.R. Part 60, Subpart SSS;

s) Industrial Surface Coatings – 40 C.F.R. Part 60, Subpart TTT; ja

t) Polymeric Coatings of Supporting Substrates Facilities – 40 C.F.R. Part 60, Subpart VVV.

Huomautus

1/ Tarkkailu on ymmärrettävä yleiseksi toiminnaksi, joka käsittää muun muassa päästöjen mittaamisen ja ainetaseiden laskemisen. Tarkkailua voidaan harjoittaa jatkuvasti tai jaksoittain.

(m) Petroleum Refinery Equipment Leaks and Wastewater Systems - 40 C.F.R. Part 60, (15) Subpart GGG and Subpart QQQ;

(n) Synthetic Fiber Production - 40 C.F.R. Part 60, Subpart HHH;

(o) Petroleum Dry Cleaners - 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJ;

(p) Onshore Natural Gas Processing Plants - 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKK;

(q) SOCOMI Equipment Leaks, Air Oxidation Units, Distillation Operations and Reactor Processes - 40 C.F.R. Part 60, Subpart VV, Subpart III, Subpart NNN and Subpart RRR;

(r) Magnetic Tape Coating - 40 C.F.R. Part 60, Subpart SSS;

(s) Industrial Surface Coatings - 40 C.F.R. Part 60, Subpart TTT; and

(t) Polymeric Coatings of Supporting Substrates Facilities - 40 C.F.R. Part 60, Subpart VVV.

Note

1/ Monitoring is to be understood as an overall activity, comprising measuring of emissions, mass balancing, etc. It can be carried out continuously or discontinuously.

Lisäys I

LIUOTTIMIEN HALLINTASUUNNITELMA

Johdanto

1. Tässä lisäyksessä liitteeseen, joka koskee kiinteistä lähteistä peräisin olevien muiden haihtuvien orgaanisten yhdisteiden kuin metaanin (NMVOC-yhdisteiden) päästöjen raja-arvoja, annetaan ohjeet liuottimien hallintasuunnitelman toteuttamiseksi. Siinä määritellään sovellettavat periaatteet (2 kappale), annetaan puitteet ainetaseelle (3 kappale) ja osoitetaan vaatimukset, joiden mukaan noudattaminen todennetaan (4 kappale).

Periaatteet

2. Liuottimien hallintasuunnitelman tarkoituksena on:

- a) todentaa määräysten noudattaminen liitteen mukaisesti ja
- b) osoittaa tulevia vähennysvaihtoehtoja.

Määritelmät

3. Seuraavat määritelmät muodostavat puitteet ainetaseen laatimiselle:

a) Prosessiin menevä orgaanisten liuottimien määrä:

I1. Orgaanisten liuottimien määrä tai niiden määrä hankituissa valmisteissa, joita käytetään prosessissa ajanjaksolla, jolta ainetasetta lasketaan.

I2. Orgaanisten liuottimien määrä tai niiden määrä valmisteissa, jotka on otettu talteen ja käytetty uudelleen liuottimena prosessissa. (Kierrätetty liuotin lasketaan joka kerta, kun sitä käytetään toiminnon suorittamisessa.)

b) Toiminnosta poistuva orgaanisten liuottimien määrä:

O1. Poistokaasuihin sisältyvät NMVOC-yhdisteiden päästöt.

Appendix I

SOLVENT MANAGEMENT PLAN

Introduction

1. This appendix to the annex on limit values for emissions of non-methane volatile organic compounds (NMVOCs) from stationary sources provides guidance on carrying out a solvent management plan. It identifies the principles to be applied (para. 2), provides a framework for the mass balance (para. 3) and provides an indication of the requirements for verification of compliance (para. 4).

Principles

2. The solvent management plan serves the following purposes:

- (a) Verification of compliance, as specified in the annex; and
- (b) Identification of future reduction options.

Definitions

3. The following definitions provide a framework for the mass balance exercise:

(a) Inputs of organic solvents:

I1. The quantity of organic solvents or their quantity in preparations purchased that are used as input into the process in the time frame over which the mass balance is being calculated.

I2. The quantity of organic solvents or their quantity in preparations recovered and reused as solvent input into the process. (The recycled solvent is counted every time it is used to carry out the activity.)

(b) Outputs of organic solvents:

O1. Emission of NMVOCs in waste gases.

O2. Veteen liuenneet orgaaniset liuottimet; laskettaessa O5-arvoa otetaan tarvittaessa huomioon jäteveden käsittely.

O3. Orgaanisten liuottimien määrä, joka jää prosessista valmistuviin tuotteisiin epäpuhtauksina tai jääminä.

O4. Sellaiset orgaanisten liuottimien päästöt ilmaan, joita ei ole otettu talteen. Tähän kuuluu tilojen yleinen ilmanvaihto, jossa ilmaa vapautuu ulkopuoliseen ympäristöön ikkunoiden, ovien, tuuletusaukkojen ja muiden vastaavien aukkojen kautta.

O5. Kemiallisista tai fysikaalisista reaktioista aiheutuvat orgaanisten liuottimien ja/tai orgaanisten yhdisteiden häviäminen (esimerkiksi polttamalla tai muuten poistokaasua tai jätevetä käsittelemällä hävitetyt tai esimerkiksi absorboimalla talteen otetut liuottimet ja/tai yhdisteet edellyttäen, että ne eivät kuulu O6, O7 tai O8 kohtaan).

O6. Kerätyn jätteen sisältämät orgaaniset liuottimet.

O7. Orgaaniset liuottimet tai valmistaiden sisältämät orgaaniset liuottimet, jotka myydään tai aiotaan myydä tuotteina, joilla on kaupallista arvoa.

O8. Valmistaiden sisältämät orgaaniset liuottimet, jotka on otettu talteen uudelleenkäyttöä mutta ei kuitenkaan prosessissa käyttöä varten, edellyttäen, että ne eivät kuulu O7 kohtaan.

O9. Muulla tavoin vapautuvat orgaaniset liuottimet.

Liuottimien hallintasuunnitelman käyttöä koskevat ohjeet tarkistettaessa vaatimusten noudattamista

4. Liuottimien hallintasuunnitelman käyttö määräytyy seuraavasti sen mukaan, minkä vaatimuksen noudattaminen todennetaan:

a) Sen vähennysvaihtoehdon noudattamisen todentaminen, joka mainitaan liitteen 6 kappaleessa a) ja jossa kokonaispäästöraja ilmaistaan tuoteyksikkökohtaisina liuotinpäästöinä, tai muulla tavalla liitteessä esitettyjen vaatimusten noudattamisen tarkistaminen.

i) Liuottimien hallintasuunnitelma olisi pantava täytäntöön vuosittain kulutuksen määrittämiseksi kaikissa toiminnoissa, joissa käytetään liitteen 6 kappaleen a) kohdassa mainittua vähennysvaihtoehtoa. Kulu-

O2. Organic solvents lost in water, if appropriate taking into account waste-water treatment when calculating O5.

O3. The quantity of organic solvents that remains as contamination or residue in output of products from the process.

O4. Uncaptured emissions of organic solvents to air. This includes the general ventilation of rooms, where air is released to the outside environment via windows, doors, vents and similar openings.

O5. Organic solvents and/or organic compounds lost due to chemical or physical reactions (including, for example, those that are destroyed, e.g. by incineration or other waste-gas or waste-water treatments, or captured, e.g. by adsorption, as long as they are not counted under O6, O7 or O8).

O6. Organic solvents contained in collected waste.

O7. Organic solvents, or organic solvents contained in preparations, that are sold or are intended to be sold as a commercially valuable product.

O8. Organic solvents contained in preparations recovered for reuse but not as input into the process, as long as they are not counted under O7.

O9. Organic solvents released in other ways.

Guidance on use of the solvent management plan for verification of compliance

57. The use of the solvent management plan will be determined by the particular requirement which is to be verified, as follows:

(a) Verification of compliance with the reduction option mentioned in paragraph 6 (a) of the annex, with a total limit value expressed in solvent emissions per unit product, or as otherwise stated in the annex.

(i) For all activities using the reduction option mentioned in paragraph 6 (a) of the annex, the solvent management plan should be put into effect annually to determine consumption. Consumption can be calcu-

tus voidaan laskea seuraavan yhtälön avulla: $C = I1 - O8$

Vastaavalla tavalla olisi laskettava myös maaleissa ja pinnoitteissa käytettävät kiintoaineet, jotta tuloksesta voitaisiin johtaa vuosittaiset vertailu- ja tavoitepäästöt.

ii) Tuoteyksikkökohtaisten kokonaisliuotinpäästöjen tai muulla tavalla liitteessä ilmoitettujen raja-arvojen noudattamisen tarkistamiseksi liuottimien hallintasuunnitelma olisi pantava täytäntöön vuosittain, jotta NMVOC-yhdisteiden päästöt voitaisiin määrittää. NMVOC-yhdisteiden päästöt voidaan laskea seuraavan yhtälön avulla:

$$E = F + O1$$

jossa F edustaa NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjä siten kuin ne määritellään jäljempänä b kohdan i alakohdassa. Päästöluku on jaettava asianomaisella tuoteparametrilla.

b) NMVOC-yhdisteiden hajapäästöjen määrittäminen, jotta niitä voidaan verrata liitteessä olevien hajapäästöarvojen kanssa:

i) Menetelmät: NMVOC-yhdisteiden hajapäästöt voidaan laskea seuraavan yhtälön avulla:

$$F = I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8$$

tai

$$F = O2 + O3 + O4 + O9.$$

Tämä määrä voidaan määrittää mittaamalla määrät suoraan. Vastaava laskutoimitus voidaan tehdä myös muilla keinoilla, esimerkiksi käyttämällä prosessin talteenotto- tehokkuutta.

Hajapäästöjen määrä ilmaistaan prosessiin menevän aineen osuutena, joka voidaan laskea seuraavan yhtälön avulla:

$$I = I1 + I2$$

ii) Mittausten tiheys: NMVOC-yhdisteiden hajapäästöt voidaan määrittää lyhyellä mutta kattavalla mittaussarjalla. Määrittäystä ei tarvitse tehdä uudelleen ennen kuin laitteita muutetaan.

lated by means of the following equation:

$$C = I1 - O8$$

A parallel exercise should also be undertaken to determine solids used in coating in order to derive the annual reference emission and the target emission each year;

(ii) For assessing compliance with a total limit value expressed in solvent emissions per unit product or as otherwise stated in the annex, the solvent management plan should be put into effect annually to determine emission of NMVOCs. Emission of NMVOCs can be calculated by means of the following equation:

$$E = F + O1$$

Where F is the fugitive emission of NMVOC as defined in subparagraph (b) (i) below. The emission figure should be divided by the relevant product parameter;

(b) Determination of fugitive emission of NMVOCs for comparison with fugitive emission values in the annex:

(i) Methodology: The fugitive emission of NMVOC can be calculated by means of the following equation:

$$F = I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8$$

or

$$F = O2 + O3 + O4 + O9$$

This quantity can be determined by direct measurement of the quantities. Alternatively, an equivalent calculation can be made by other means, for instance by using the capture efficiency of the process.

The fugitive emission value is expressed as a proportion of the input, which can be calculated by means of the following equation:

$$I = I1 + I2$$

(ii) Frequency: Fugitive emission of NMVOCs can be determined by a short but comprehensive set of measurements. This need not to be done again until the equipment is modified.

Lisäys II

VÄHENTÄMISOHJELMA

Periaatteet

1. Vähentämisohjelman tarkoituksena on antaa toiminnanharjoittajalle mahdollisuus vähentää päästöjä muilla keinoilla ja siten, että päästövähennykset vastaavat vähennyksiä, jotka saavutettaisiin soveltamalla asetettuja raja-arvoja. Tätä varten toiminnanharjoittaja voi käyttää mitä vähentämisohjelmatahansa, joka on suunniteltu erityisesti hänen laitostaan varten, jos lopuksi saavutetaan vastaava päästöjen vähennys. Sopimuspuolten on toimitettava tietoja edistymisestä vastaavan päästövähennyksen saavuttamisesta sekä vähennysohjelman soveltamisesta saaduista kokemuksista.

Käytäntö

2. Käytettäessä maaleja, pinnoitteita, lakkoja, liimoja tai painovärejä voidaan käyttää seuraavaa ohjelmaa. Jollei se sovellu, toimivaltainen viranomainen voi sallia toiminnanharjoittajan käyttää jotakin muuta vaihtoehtoa ja sitä tyydyttävää poikkeuslupaohjelmaa, jotka ovat tässä esitettyjen periaatteiden mukaisia. Ohjelmassa otetaan huomioon seuraavat seikat:

a) Jos vähän liuotinta sisältävien tai liuotteettomien korvaavien aineiden kehitys on yhä meneillään, toiminnanharjoittajalle on myönnettävä lisäaikaa omien päästönvähentämisohjelmansa täytäntöön panemiseksi.

b) Päästövähennysten vertailukohteen pitäisi vastata mahdollisimman tarkoin ilman vähennystoimenpiteitä syntyviä päästöjä.

3. Seuraava ohjelma on tarkoitettu laitoksille, joiden tuotteiden kiintoainepitoisuuden voidaan olettaa pysyvän muuttumattomana, ja sitä käytetään päästövähennysten vertailukohteen määrittelemiseksi.

a) Toiminnanharjoittajan on esitettävä päästöjen vähentämisohjelma, joka sisältää erityisesti käytettävien kokonaismäärien keskimääräisen liuotinpitoisuuden vähennyksiä ja/tai kiintoainepitoisuuden tehostunutta käyttöä laitoksen kokonaispäästöjen vähentämiseksi määrättyyn prosenttiin vuosittaisista vertailupäästöistä eli päästöjen tavoitearvoon. Tämä on tehtävä seuraavan aikataulun mukaisesti:

Ajanjakso		Vuosittaisten päästöjen sallittu enimmäismäärä
Uudet laitokset	Olemassa olevat laitokset	
31.10.2001 mennessä	31.10.2005 mennessä	Tavoitearvo x 1,5
31.10.2004 mennessä	31.10.2007 mennessä	Tavoitearvo

b) Vuosittainen vertailupäästö lasketaan seuraavasti:

i) Määritetään vuodessa kulutetun maalin/pinnoitteen ja/tai painovärin, lakan tai liiman sisältämän kiintoaineen kokonaismassa. Kiintoainetta ovat kaikki maaleissa, pinnoitteissa, painoväreissä, lakoissa ja liimoissa olevat aineet, joista tulee kiinteitä vettä tai haihtuvien orgaanisten yhdisteiden haihduttua.

ii) Vuosittaiset vertailupäästöt lasketaan kertomalla i alakohdassa määritetty massa asianomaisella kertoimella, joka esitetään seuraavassa taulukossa. Toimivaltaiset viranomaiset voivat mukauttaa näitä kertoimia yksittäisten laitosten osalta siten, että kiintoaineen käytön todennettavissa oleva tehostuminen otetaan huomioon.

Toiminto	Kerroin b kohdan ii alakohdan soveltamiseksi
Syväpaino; fleksopaino; laminointi painatuksen osana; painatus; lakkaus painatuksen osana; puupintojen maalaus ja pinnoitus; tekstiilien, folion tai paperin pinnoitus ja maalaus; liimaus	4
Jatkuvatoiminen nauhapinnoitus; ajoneuvojen korjausmaalaus	3
Elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuvat pinnoitukset, ilmaväli- ja avaruusalan pinnoitukset	2,33
Muu pinnoitus ja rotaatioseripaino	1,5

iii) Päästöjen tavoitearvo on yhtä suuri kuin vuosittainen vertailupäästö kerrottuna prosenttimäärällä, joka on

- (hajapäästöjen arvo + 15) seuraavien alojen laitoksille:
- ajoneuvojen maalaus (liuottimien kulutus < 15 tonnia/vuosi) ja ajoneuvojen korjausmaalaus;
- metallin, muovin, tekstiilien, folion ja paperin pinnoitus ja maalaus (liuottimien kulutus 5–15 tonnia/vuosi);
- puupintojen maalaus ja pinnoitus (liuottimien kulutus 15–25 tonnia/vuosi).

- (hajapäästöjen arvo + 5) kaikille muille laitoksille.

iv) Vaatimuksia katsotaan noudatetun, jos liuottimien hallintasuunnitelman avulla määritetty todellinen päästö on pienempi tai yhtä suuri kuin päästöjen tavoitearvo.

Appendix II

REDUCTION SCHEME

Principles

1. The purpose of the reduction scheme is to allow the operator the possibility to achieve by other means emission reductions equivalent to those achieved if the limit values were to be applied. To that end the operator may use any reduction scheme specially designed for his installation, provided that in the end an equivalent emission reduction is achieved. Parties shall report on progress in achieving the same emission reduction, including experience with the application of the reduction scheme.

Practice

2. If applying coatings, varnishes, adhesives or inks, the following scheme can be used. Where it is inappropriate, the competent authority may allow an operator to apply any alternative exemption scheme which it is satisfied fulfils the principles outlined here. The design of the scheme takes into account the following facts:

(a) Where substitutes containing little or no solvent are still under development, a time extension must be given to the operator to implement his emission reduction plans;

(b) The reference point for emission reductions should correspond as closely as possible to the emissions that would have resulted had no reduction action been taken.

3. The following scheme shall operate for installations for which a constant solid content of product can be assumed and used to define the reference point for emission reductions:

(a) The operator shall forward an emission reduction plan which includes in particular decreases in the average solvent content of the total input and/or increased efficiency in the use of solids to achieve a reduction of the total emissions from the installation to a given percentage of annual reference emissions, termed the target emission. This must be done in the following time frame:

Time period		Maximum allowed total annual emissions
New installations	Existing installations	
By 31.10.2001	By 31.10.2005	Target emission x 1.5
By 31.10.2004	By 31.10.2007	Target emission

(b) The annual reference emission is calculated as follows:

(i) The total mass of solids in the quantity of coating and/or ink, varnish or adhesive consumed in a year is determined. Solids are all materials in coatings, inks, varnishes and adhesives that become solid once the water or the volatile organic compounds are evaporated;

(ii) The annual reference emissions are calculated by multiplying the mass determined as in subparagraph (i) by the appropriate factor listed in the table below. The competent authorities may adjust these factors for individual installations to reflect documented increased efficiency in the use of solids.

Activity	Multiplication factor for use in subparagraph (b) (ii)
Rotogravure printing; flexography printing; laminating as part of a printing activity; printing; varnishing as part of a printing activity; wood coating; coating of textiles, fabric, film or paper; adhesive coating	4
Coil coating; vehicle refinishing	3
Food contact coating; aerospace coating	2.33
Other coatings and rotary screen printing	1.5

(iii) The target emission is equal to the annual reference emission multiplied by a percentage equal to:

- (The fugitive emission value + 15), for installations in the following sectors:
- Vehicle coating (solvent consumption < 15 Mg/year) and vehicle refinishing;
- Metal, plastic, textile, fabric, film and paper coating (solvent consumption between 5 and 15 Mg/year);
- Coating of wooden surfaces (solvent consumption between 15 and 25 Mg/year).
- (The fugitive emission value + 5) for all other installations;

(iv) Compliance is achieved if the actual solvent emission determined from the solvent management plan is less than or equal to the target emission.

PÖYTÄKIRJAN 3 ARTIKLASSA TARKOITETUT AIKATAULUT

1. Pöytäkirjan 3 artiklan 2 ja 3 kappaleessa tarkoitettujen määrääjien raja-arvojen soveltamiselle ovat seuraavat:

a) Uusille kiinteille lähteille vuosi tämän pöytäkirjan voimaantulosta asianomaisen sopimuspuolen osalta; ja

b) Olemassa oleville kiinteille lähteille:

i) mikäli sopimuspuoli ei ole siirtymätalousmaa, vuosi tämän pöytäkirjan voimaantulosta tai 31. joulukuuta 2007, sen mukaan, kumpi ajankohta on myöhäisempi; sekä

ii) mikäli sopimuspuoli on siirtymätalousmaa, kahdeksan vuotta tämän pöytäkirjan voimaantulosta.

2. Määrääjät pöytäkirjan 3 artiklan 5 kappaleessa tarkoitettujen polttoaineiden ja uusien liikkuvien lähteiden raja-arvojen sekä liitteen IV taulukossa 2 tarkoitettujen kaasuöljyjen raja-arvojen soveltamiselle ovat seuraavat:

i) mikäli sopimuspuoli ei ole siirtymätalousmaa, tämän pöytäkirjan voimaantulopäivä tai liitteessä VIII määritettyihin toimenpiteisiin sekä liitteen IV taulukossa 2 määritettyihin raja-arvoihin liittyvät päivämäärät, sen mukaan, kumpi ajankohta on myöhäisempi; sekä

ii) mikäli sopimuspuoli on siirtymätalousmaa, viisi vuotta tämän pöytäkirjan voimaantulopäivästä tai liitteessä VIII määritettyihin toimenpiteisiin tai liitteen IV taulukossa 2 määritettyihin raja-arvoihin liittyvistä päivämääristä, sen mukaan, kumpi ajankohta on myöhäisempi.

Näitä määräaikoja ei sovelleta pöytäkirjan tiettyyn sopimuspuoleen, mikäli rikkipäästöjen edelleen vähentämisestä tehty pöytäkirja velvoittaa kyseisen sopimuspuolen noudattamaan lyhyempiä määräaikoja kaasuöljyn osalta.

3. Tämän liitteen soveltamiseksi "siirtymätalousmaalla" tarkoitetaan sopimus-

TIMESCALES UNDER ARTICLE 3

1. The timescales for the application of the limit values referred to in article 3, paragraphs 2 and 3, shall be:

(a) For new stationary sources, one year after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question; and

(b) For existing stationary sources:

(i) In the case of a Party that is not a country with an economy in transition, one year after the date of entry into force of the present Protocol or 31 December 2007, whichever is the later; and

(ii) In the case of a Party that is a country with an economy in transition, eight years after the entry into force of the present Protocol.

2. The timescales for the application of the limit values for fuels and new mobile sources referred to in article 3, paragraph 5, and the limit values for gas oil referred to in annex IV, table 2, shall be:

(i) In the case of a Party that is not a country with an economy in transition, the date of entry into force of the present Protocol or the dates associated with the measures specified in annex VIII and with the limit values specified in annex IV, table 2, whichever is the later; and

(ii) In the case of a Party that is a country with an economy in transition, five years after the date of entry into force of the present Protocol or five years after the dates associated with the measures specified in annex VIII and with the limit values in annex IV, table 2, whichever is the later.

This timescale shall not apply to a Party to the present Protocol to the extent that that Party is subject to a shorter timescale with regard to gas oil under the Protocol on Further Reduction of Sulphur Emissions.

3. For the purpose of the present annex, "a country with an economy in transi-

puolta, joka on ratifioimis-, hyväksymis- tai liittymiskirjassaan ilmoittanut, että se haluaa itseään kohdeltavan siirtymätalousmaana tämän liitteen 1 ja/tai 2 kappaleiden soveltamiseksi.

tion” means a Party that has made with its instrument of ratification, acceptance, approval or accession a declaration that it wishes to be treated as a country with an economy in transition for the purposes of paragraphs 1 and/or 2 of this annex.

*LIITE VIII***RAJA-ARVOT POLTTOAINEITA JA UUSIA LIIKKUVIA LÄHTEITÄ VARTEN**

Johdanto

1. Osaa A sovelletaan muihin sopimuspuoliin kuin Kanadaan ja Amerikan yhdysvaltoihin, osaa B sovelletaan Kanadaan ja osaa C Amerikan yhdysvaltoihin.
2. Liite sisältää raja-arvot typen oksideille typpidioksidina ilmaistuna (NO₂), sekä hiilivedyille, joista suurin osa on haihtuvia orgaanisia yhdisteitä, sekä ympäristövaatimukset ajoneuvoja varten markkinoituille polttoaineille.
3. Määräajat tässä liitteessä määritettyjen raja-arvojen soveltamiseksi on määritetty liitteessä VII.

A. Muut sopimuspuolet kuin Kanada ja Amerikan yhdysvallat

Yksityisautot ja kevyet hyötyajoneuvot

4. Raja-arvot vähintään nelirenkaisille moottorikäyttöisille ajoneuvoille, joita käytetään matkustajien kuljettamiseen (luokka M) sekä tavaroiden kuljettamiseen (N), annetaan taulukossa 1.

Raskaat hyötyajoneuvot

5. Raja-arvot raskaiden hyötyajoneuvojen moottoreille annetaan taulukossa 2 ja 3 sovellettavista testausmenetelmistä riippuen.

Moottoripyörät ja mopot

6. Raja-arvot moottoripyöriä ja mopoja varten annetaan taulukossa 6 ja 7.

Liikkuvat työkoneet

7. Raja-arvot maatalous- ja metsätaloustraktoreille sekä muiden liikkuvien työkoneiden moottoreille on esitetty taulukossa 4 ja 5. Vaihe I (taulukko 4) perustuu ECE-sääntöön 96 yhtenäisistä määräyksistä maanviljelys- ja metsätraktoreihin asennettavien dieselmoottoreiden hyväksynnästä moottoreista peräisin olevien epäpuhtauksien päästöjen osalta.

Polttoaineen laatu

8. Ympäristöperusteiset laatuvaatimukset bensiinille ja dieselille esitetään taulukoissa 8-11.

Taulukko 1. Raja-arvot yksityisautoille ja kevyille hyötyajoneuvoille

Luokka	Alaluokka	Sovelletaan alkaen ^{b/}	Vertailumassa(RW)(kg)	Raja-arvot						Hiilivedyt ja typen oksidit yhteensä		Hiukkaset ^{a/}	
				Hiilimonoksidi		Hiilivedyt		Typen oksidit		L2+L3 (g/km)			L4 (g/km)
				L1 (g/km)	Diesel	Bensiini	Diesel	Bensiini	Diesel	Bensiini	Diesel		
A	M ^{e/}	1.1.2001	Kaikki ^{e/}	2.3	0.64	0.20	-	0.15	0.50	-	0.56	0.05	
	N ^{d/}	1.1.2001 ^{e/}	RW ≤ 1305	2.3	0.64	0.20	-	0.15	0.50	-	0.56	0.05	
		1.1.2002	1305 < RW ≤ 1760	4.17	0.80	0.25	-	0.18	0.65	-	0.72	0.07	
B		1.1.2002	1760 < RW	5.22	0.95	0.29	-	0.21	0.78	-	0.86	0.10	
	M ^{e/}	1.1.2006	All	1.0	0.50	0.10	-	0.08	0.25	-	0.30	0.025	
	N ^{d/}	1.1.2006 ^{f/}	RW ≤ 1305	1.0	0.50	0.10	-	0.08	0.25	-	0.30	0.025	
		1.1.2007	1305 < RW ≤ 1760	1.81	0.63	0.13	-	0.10	0.33	-	0.39	0.04	
		1.1.2007	1760 < RW	2.27	0.74	0.16	-	0.11	0.39	-	0.46	0.06	

a/ Dieselmootoreita varten.

b/ Sellaisten uusien ajoneuvojen rekisteröinti, myynti tai käyttöönotto, jotka eivät noudata asianmukaisia raja-arvoja, ovat kiellettyjä tässä sarakkeessa mainituista päivämääristä lähtien. Työppihyväksyntää ei enää myönnetä alkaen päivämäärästä, joka on I2 kuukautta ennen näitä päivämääriä.

c/ Lukuun ottamatta ajoneuvoja, joiden enimmäismassa on yli 2 500 kg.

d/ Sekä alaviitteessä c tarkoitettujen M-luokan ajoneuvot.

e/ 1.1.2002 alaviitteessä c tarkoitettujen M-luokan ajoneuvojen osalta.

f/ 1.1.2007 alaviitteessä c tarkoitettujen M-luokan ajoneuvojen osalta.

g/ 1. tammikuuta 2003 saakka tähän luokkaan kuuluvia dieselmootoreilla varustettuja liikkuvia työkoneita tai ajoneuvoja, joiden enimmäismassa on yli 2 000 kg ja jotka on suunniteltu kuljettamaan enemmän kuin kuusi matkustajaa, kuljettajia mukaan luettuna, pidetään N1-luokan alaluokan III riville A kuuluvina ajoneuvoina.

Taulukko 2. Raja-arvot raskaille hyötyajoneuvoille - eurooppalainen vakioilmainen testisykli (ESC) ja eurooppalainen kuormavastetestisykli (ELR)

Rivi	Sovelletaan al- kaen ^{a/}	Hiilimonoksidi (g/kWh)	Hiilivedyt (g/kWh)	Typen oksidit (g/kWh)	Hiukkaset (g/kWh)	Savu (m ⁻¹)
A	1.10.2001	2.1	0.66	5.0	0.10 / 0.13 ^{b/}	0.8
B1	1.10.2006	1.5	0.46	3.5	0.02	0.5
B2	1.10.2009	1.5	0.46	2.0	0.02	0.5

^{a/} Annetuista päivämääristä alkaen, lukuun ottamatta ajoneuvoja ja moottoreita, jotka on tarkoitettu vientiin sellaisiin maihin, jotka eivät ole tämän pöytäkirjan sopimuspuolia, sekä käytössä oleviin ajoneuvoihin tarkoitettuja varaosamoottoreita, sopimuspuolten on kiellettävä uusien diesel- tai kaasumoottorilla käyvien ajoneuvojen rekisteröinti, myynti, käyttöönotto tai käyttö sekä uusien diesel- tai kaasumoottorien myynti tai käyttö, mikäli niiden päästöt eivät noudata asianmukaisia raja-arvoja. Alkaen päivämäärästä, joka on kaksitoista kuukautta näitä päivämääriä ennen, tyyppihyväksyntä voidaan hylätä, mikäli raja-arvoja ei noudateta.

^{b/} Moottoreille, joiden iskutilavuus sylinteriä kohti on vähemmän kuin 0,75 dm³ ja joiden nimellistehon kierrosnopeus on yli 3 000 minuutissa

Taulukko 3. Raja-arvot raskaille hyötyajoneuvoille - eurooppalainen muuttuvatilainen testisykli (ETC) ^{a/}

Rivi	Sovelletaan al- kaen ^{b/}	Hiili- monoksi- di (g/kWh)	Muut hiilivedyt kuin metaani (g/kWh)	Metaani ^{c/} (g/kWh)	Typen oksidit (g/kWh)	Hiukkaset ^{d/}
A (2000)	1.10.2001	5.45	0.78	1.6	5.0	0.16 / 0.21 ^{e/}
B1 (2005)	1.10.2006	4.0	0.55	1.1	3.5	0.03
B2 (2008)	1.10.2009	4.0	0.55	1.1	2.0	0.03

^{a/} Vaatimukset, joilla varmistetaan ETC-testien hyväksyttävyyttä mitattaessa kaasukäyttöisten moottorien päästöjä verrattuna sarakkeessa A esitettyihin raja-arvoihin, tutkitaan uudestaan ja tarvittaessa muutetaan direktiivin 70/156/ETY 13 artiklassa säädetyn menettelyn mukaisesti.

^{b/} Annetuista päivämääristä alkaen, lukuun ottamatta ajoneuvoja ja moottoreita, jotka on tarkoitettu vientiin sellaisiin maihin, jotka eivät ole tämän pöytäkirjan sopimuspuolia, sekä käytössä oleviin ajoneuvoihin tarkoitettuja varaosamoottoreita, sopimuspuolten on kiellettävä uusien diesel- tai kaasumoottorilla käyvien ajoneuvojen rekisteröinti, myynti, käyttöönotto tai käyttö sekä uusien diesel- tai kaasumoottorien myynti tai käyttö, mikäli niiden päästöt eivät noudata asianmukaisia raja-arvoja. Alkaen päivämäärästä, joka on kaksitoista kuukautta näitä päivämääriä ennen, tyyppihyväksyntä voidaan hylätä, mikäli raja-arvoja ei noudateta.

^{c/} Vain maakaasua polttoaineena käytäville moottoreille

^{d/} Ei sovelleta kaasukäyttöisiin moottoreihin vaiheessa A sekä vaiheissa B1 ja B2.

^{e/} Moottoreille, joiden iskutilavuus sylinteriä kohti on vähemmän kuin 0,75 dm³ ja joiden nimellistehon kierrosnopeus on yli 3 000 min.

Taulukko 4. Raja-arvot (vaihe I) liikkuviin työkoneisiin tarkoitetuille dieselmootoreille (mitausmenettely ISO 8178)

Nettoteho (P) (kW)	Sovelletaan al- kaen ^{a/}	Hiili-monoksidi (g/kWh)	Hiilivedyt (g/kWh)	Typen oksi- dit (g/kWh)	Hiukkaset (g/kWh)
$130 \leq P < 560$	31.12.1998	5.0	1.3	9.2	0.54
$75 \leq P < 130$	31.12.1998	5.0	1.3	9.2	0.70
$37 \leq P < 75$	31.03.1998	6.5	1.3	9.2	0.85

^{a/} Annetusta päivämäärästä alkaen, lukuun ottamatta koneita ja moottoreita, jotka on tarkoitettu vientiin sellaisiin maihin, jotka eivät ole tämän pöytäkirjan sopimuspuolia, sopimuspuolten on sallittava uusien moottorien rekisteröinti tarvittaessa sekä niiden saattaminen markkinoille, riippumatta siitä, onko ne asennettu koneisiin vai ei, ainoastaan, jos ne ovat taulukossa esitettyjen raja-arvojen mukaisia. Moottorityypin tai -perheen tyyppi hyväksyntä hylätään 30. kesäkuuta 1998 alkaen, mikäli se ei noudata raja-arvoja.

Huom. Nämä rajoitukset koskevat päästöjä ennen pakokaasujen jälkikäsittelyä.

Taulukko 5. Raja-arvot (vaihe II) liikkuviin työkonisiin tarkoitetuille dieselmootoreille (mitausmenettely ISO 8178)

Nettoteho (P) (kW)	Sovelletaan alkaen ^{a/}	Hiili- monoksidi (g/kWh)	Hiilivedyt (g/kWh)	Typen oksidit (g/kWh)	Hiukkaset (g/kWh)
130 ≤ P < 560	31.12.2001	3.5	1.0	6.0	0.2
75 ≤ P < 130	31.12.2002	5.0	1.0	6.0	0.3
37 ≤ P < 75	31.12.2003	5.0	1.3	7.0	0.4
18 ≤ P < 37	31.12.2000	5.5	1.5	8.0	0.8

a/ Annetuista päivämääristä alkaen, lukuun ottamatta koneita ja moottoreita, jotka on tarkoitettu vientiin sellaisiin maihin, jotka eivät ole tämän pöytäkirjan sopimuspuolia, sopimuspuolten on sallittava uusien moottorien rekisteröinti tarvittaessa sekä niiden saattaminen markkinoille, riippumatta siitä, onko ne asennettu koneisiin vai ei, ainoastaan, jos ne ovat taulukossa esitettyjen raja-arvojen mukaisia. Moottorityypin tai -perheen tyyppihyväksyntä hylätään kaksitoista kuukautta ennen näitä määräaikoja, mikäli se ei noudata raja-arvoja.

Taulukko 6. Raja-arvot moottoripyörille sekä kolmi- ja nelipyöräisille ajoneuvoille (>50cm³, >45km/h); raja-arvoja on noudatettava 17. kesäkuuta 1999^{a/} alkaen.

Moottorin tyyppi	Raja-arvot
2-tahtimoottorit	CO = 8 g/km HC = 4 g/km NO _x = 0.1 g/km
4-tahtimoottorit	CO = 13 g/km HC = 3 g/km NO _x = 0.3 g/km

a/ Tyyppihyväksyntä hylätään annetusta päivämäärästä alkaen, mikäli ajoneuvon päästöt eivät noudata raja-arvoja.

Huom. Kolmi- ja nelipyöräisiä ajoneuvoja varten raja-arvot on kerrottava 1,5:llä.

Taulukko 7. Raja-arvot mopoja varten ($\leq 50 \text{ cm}^3$; $< 45 \text{ km/h}$)

Vaihe	Sovelletaan alkaen ^{a/}	Raja-arvot	
		CO (g/km)	HC + NO _x (g/km)
I	17.6.1999	6.0 ^{b/}	3.0 ^{b/}
II	17.6.2002	1.0 ^{c/}	1.2

^{a/} Tyypinhyväksyntä hylätään annetusta päivämäärästä alkaen, mikäli ajoneuvon päästöt eivät noudata raja-arvoja.

^{b/} Kolmi- ja nelipyöräisiä ajoneuvoja varten raja-arvot on kerrottava kahdella.

^{c/} Kolmi- ja nelipyöräisiä ajoneuvoja varten 3.5 g/km.

Taulukko 8. Ottomoottoreilla varustetuissa ajoneuvoissa käytettävien kaupallisten polttoainesten ympäristöperusteiset laatuvaatimukset

Tyyppi: Bensiini

Parametri	Yksikkö	Raja-arvot ^{a/}		Testaus	
		Vähimmäisarvo	Enimmäisarvo	Menetelmä ^{b/}	Julkaisuaika
Tutkimusoktaaniluku		95	-	EN 25164	1993
Moottorioktaaniluku		85	-	EN 25163	1993
Höyrinpaine, kesäkausi ^{c/}	kPa	-	60	EN 12	1993
Tislaus:					
- höyrystys 100°C:ssa	% v/v	46	-	EN-ISO 3405	1988
- höyrystys 150°C:ssa	% v/v	75	-		
Hiilivetyanalyysi:					
- olefiinit	% v/v	-	18.0 ^{d/}	ASTM D1319	1995
- aromaattit		-	42	ASTM D1319	1995
- bentseeni		-	1	prEN 12177	1995
Happipitoisuus	% m/m	-	2.7	EN 1601	1996
Hapetetut johdannaiset:					
- Metanoli, stabilointiaineita on lisättävä	% v/v	-	3	EN 1601	1996
- Etanoli, stabilointiaineet voivat olla välttämättömiä	% v/v	-	5	EN 1601	1996
- Isopropyylialkoholi	% v/v	-	10	EN 1601	1996
- Tert-butyylialkoholi	% v/v	-	7	EN 1601	1996
- Isobutyylialkoholi	% v/v	-	10	EN 1601	1996
- Eetterit, joissa on vähintään 5 hiiliatomia molekyyliä kohti	% v/v	-	15	EN 1601	1996
Muut hapetetut johdannaiset ^{e/}	% v/v	-	10	EN 1601	1996
Rikkipitoisuus	mg/kg	-	150	pr EN-ISO/DIS 14596	1996

^{a/} Laatuvaatimuksissa ilmoitetut arvot ovat "todellisia arvoja". Raja-arvoja määritettäessä on sovellettu standardia ISO 4259 "Öljytuotteet. Mittaustulosten tarkkuuden määrittäminen

ja soveltaminen testimenetelmiin" ja vähimmäisarvoksi on määritelty arvo, joka on vähintään 2R korkeampi kuin nolla (R = uusittavuus). Yksittäisten mittausten tuloksia on tulkittava standardissa ISO 4259 esitettyjen kriteerien perusteella (julkaistu vuonna 1995).

b/ EN - European standard; ASTM - American Society for Testing and Materials; DIS - Draft international standard.

c/ Kesäkausi alkaa viimeistään 1. toukokuuta ja päättyy aikaisintaan 30. syyskuuta. Jäsenvaltioissa, joissa on arktiset olosuhteet, kesäkausi alkaa viimeistään 1. kesäkuuta ja päättyy aikaisintaan 31. elokuuta, ja höyrynpaine on rajoitettu 70 kPa:han.

d/ Lukuun ottamatta lyijytöntä tavallista bensiiniä (moottorioktaaniluku (MON) vähintään 81 ja tutkimusoktaaniluku (RON) vähintään 91), jonka olefiinipitoisuus on enintään 21 v/v. Nämä raja-arvot eivät estä muun lyijyttömän bensiinin, jonka oktaaniluvut ovat tässä liitteessä mainittuja pienemmät, saattamista jäsenvaltion markkinoille.

e/ Muut monoalkoholit, joiden tislauksen loppupiste ei ole korkeampi kuin kansallisissa laatuvaatimuksissa asetettu tislauksen loppupiste, tai sellaisen puuttuessa moottoripolttoaineiden teollisten laatuvaatimusten mukainen tislauksen loppupiste.

Huomio. Sopimuspuolten on varmistettava, että viimeistään 1. tammikuuta 2000 alkaen bensiiniä voidaan saattaa markkinoille niiden alueella ainoastaan, mikäli se noudattaa taulukossa 8 esitettyjä ympäristöperusteisia laatuvaatimuksia. Mikäli sopimuspuoli katsoo, että sellaisen bensiinin kieltäminen, jonka rikkipitoisuus ei noudata taulukossa 8 esitettyjä rikkipitoisuuden vaatimuksia mutta ei myöskään ylitä tämänhetkistä pitoisuutta, aiheuttaisi vakavia vaikeuksia sen teollisuudelle, jonka olisi tehtävä tarvittavat muutokset tuotantolaitoksiinsa 1. tammikuuta 2000 mennessä, se voi sallia markkinoille saattamisen alueellaan viimeistään 1. tammikuuta 2003 saakka. Tällaisessa tapauksessa sopimuspuoli ilmoittaa ratifioimis-, hyväksymis- tai liittymiskirjansa kanssa talletettavassa selityksessä, että se aikoo jatkaa määräaikaa, ja esittää syyt siihen kirjallisesti toimeenpanevalle elimelle.

Taulukko 9. Dieselmootoreilla varustetuissa ajoneuvoissa käytettävien kaupallisten polttoaineiden ympäristöperusteiset laatuvaatimukset

Tyyppi: Dieselpolttoaine

Parametri	Yksikkö	Raja-arvot ^{a/}		Testaus	
		Vähimmäisarvo	Enimmäisarvo	Menetelmä ^{b/}	Julkaisuaika
Setaaniluku		51	-	EN-ISO 5165	1992
Tiheys 15°C:ssa	kg/m ³	-	845	EN-ISO 3675	1995
Tislaus: 95 %:n piste	°C	-	360	EN-ISO 3405	1988
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt	% m/m	-	11	IP 391	1995
Rikkipitoisuus	mg/kg	-	350	EN-ISO/DIS 14596	1996

a/ Laatuvaatimuksissa ilmoitetut arvot ovat "todellisia arvoja". Raja-arvoja määritettäessä on sovellettu standardia ISO 4259 "Öljytuotteet. Mittaustulosten tarkkuuden määrittäminen ja soveltaminen testimenetelmiin" ja vähimmäisarvoksi on määritelty arvo, joka on vähintään 2R korkeampi kuin nolla (R = uusittavuus). Yksittäisten mittausten tuloksia on tulkittava standardissa ISO 4259 esitettyjen kriteerien perusteella (julkaistu vuonna 1995).

b/ EN - European standard; IP - The Institute of Petroleum; DIS - Draft international standard.

Huomio. Sopimuspuolten on varmistettava, että viimeistään 1. tammikuuta 2000 dieselpolttoainetta voidaan saattaa markkinoille niiden alueella ainoastaan, mikäli se noudattaa taulukossa 9 esitettyjä ympäristöperusteisia laatuvaatimuksia. Mikäli sopimuspuoli katsoo, että sellaisen dieselpolttoaineen kieltäminen, jonka rikkipitoisuus ei noudata taulukossa 9 esitettyjä rikkipitoisuuden vaatimuksia mutta ei myöskään ylitä tämänhetkistä pitoisuutta, aiheuttaisi vakavia vaikeuksia sen teollisuudelle, jonka olisi tehtävä tarvittavat muutokset tuotantolaitoksiinsa 1. tammikuuta 2000 mennessä, se voi sallia dieselpolttoaineen markkinoille saattamisen alueellaan viimeistään 1. tammikuuta 2003. Tällaisessa tapauksessa sopimuspuoli ilmoittaa ratifioimis-, hyväksymis- tai liittymiskirjan kanssa talletettavassa selityksessä, että se aikoo jatkaa määräaikaa, ja esittää syyt siihen kirjallisesti toimeenpanevalle elimelle.

Taulukko 10. Ottomoottoreilla varustetuissa ajoneuvoissa käytettävien kaupallisten polttoainesten ympäristöperusteiset laatuvaatimukset

Tyyppi: Bensiini

Parametri	Yksikkö	Raja-arvot ^{a/}		Testaus	
		Vähimmäisarvo	Enimmäisarvo	Menetelmä ^{b/}	Julkaisuaika
Tutkimusoktaaniluku		95		EN 25164	1993
Moottorioktaaniluku		85		EN 5163	1993
Höyrynpaine, kesäkausi	kPa	-			
Tislaus:					
-höyrysty 100°C:ssa	% v/v	-	-		
-höyrysty 150°C:ssa		-	-		
Hiilivetyanalyysi:					
- olefiinit	% v/v	-			
- aromaattit	% v/v	-	35	ASTM D1319	1995
- bentseeni	% v/v	-			
Happipitoisuus	% m/m	-			
Rikki-pitoisuus	mg/kg	-	50	EN-ISO/DIS 14596	1996

^{a/} Laatuvaatimuksissa ilmoitetut arvot ovat "todellisia arvoja". Raja-arvoja määritettäessä on sovellettu standardia ISO 4259 "Öljytuotteet. Mittaustulosten tarkkuuden määrittäminen ja soveltaminen testimenetelmiin" ja vähimmäisarvoksi on määritetty arvo, joka on vähintään 2R korkeampi kuin nolla (R = uusittavuus). Yksittäisten mittausten tuloksia on tulkittava standardissa ISO 4259 esitettyjen kriteerien perusteella (julkaistu vuonna 1995).

^{b/} EN - European standard; ASTM - American Society for Testing and Materials; DIS - Draft international standard.

Huom. Sopimuspuolten on varmistettava, että viimeistään 1. tammikuuta 2005 bensiiniä voidaan saattaa markkinoille niiden alueella ainoastaan, mikäli se noudattaa taulukossa 10 esitettyjä ympäristöperusteisia laatuvaatimuksia. Mikäli sopimuspuoli katsoo, että sellaisen bensiinin kieltäminen, jonka rikki-pitoisuus ei noudata taulukossa 10 esitettyjä rikki-pitoisuuden vaatimuksia mutta noudattaa taulukossa 8 esitettyjä vaatimuksia, aiheuttaisi vakavia vaikeuksia sen teollisuudelle, jonka olisi tehtävä tarvittavat muutokset tuotantolaitoksiinsa 1. tammikuuta 2005 mennessä, se voi jatkaa bensiinin saattamista markkinoille alueellaan viimeistään 1. tammikuuta 2007 saakka. Tällaisessa tapauksessa sopimuspuoli ilmoittaa ratifioimis-, hyväksymis- tai liittymiskirjan kanssa talletettavassa selityksessä, että se aikoo jatkaa määräämistä, ja esittää syyt siihen kirjallisesti toimeenpanevälle elimelle.

Taulukko 11. Dieselmootoreilla varustetuissa ajoneuvoissa käytettävien kaupallisten polttoainesten ympäristöperusteiset laatuvaatimukset

Tyyppi: Dieselpolttoaine

Parametri	Yksikkö	Raja-arvot ^{a/}		Testaus	
		Vähimmäisarvo	Enimmäisarvo	Menetelmä ^{b/}	Julkaisu-aika
Setaaniluku			-		
Tiheys 15°C:ssa	kg/m ³		-		
Tislaus: 95 %:n piste	°C	-			
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt	% m/m	-			
Rikki-pitoisuus	mg/kg	-	50	EN-ISO/DIS 14596	1996

^{a/} Laatuvaatimuksissa ilmoitetut arvot ovat "todellisia arvoja". Raja-arvoja määritettäessä on sovellettu standardia ISO 4259 "Öljytuotteet. Mittaustulosten tarkkuuden määrittäminen ja soveltaminen testimenetelmiin" ja vähimmäisarvoksi on määritelty arvo, joka on vähintään 2R korkeampi kuin nolla (R = uusittavuus). Yksittäisten mittausten tuloksia on tulkittava standardissa ISO 4259 esitettyjen kriteerien perusteella.

^{b/} EN - European standard; DIS - Draft international standard.

Huom. Sopimuspuolten on varmistettava, että viimeistään 1. tammikuuta 2005 dieselpolttoainetta voidaan saattaa markkinoille niiden alueella ainoastaan, mikäli se noudattaa taulukossa 11 esitettyjä ympäristöperusteisia vaatimuksia. Mikäli sopimuspuoli katsoo, että sellaisen dieselpolttoaineen kieltäminen, jonka rikki-pitoisuus ei noudata taulukossa 11 esitettyjä rikki-pitoisuuden vaatimuksia mutta noudattaa taulukossa 9 esitettyjä vaatimuksia, aiheuttaisi vakavia vaikeuksia sen teollisuudelle, jonka olisi tehtävä tarvittavat muutokset tuotantolaitoksiinsa 1 tammikuuta 2005 mennessä, se voi jatkaa dieselpolttoaineen markkinoille saattamista alueellaan viimeistään 1. tammikuuta 2007 saakka. Tällaisessa tapauksessa sopimuspuoli ilmoittaa ratifioimis-, hyväksymis- tai liittymiskirjan kanssa talletettavassa selityksessä, että se aikoo jatkaa määräaika, ja esittää syyt siihen kirjallisesti toimeenpanevalle elimelle.

B. Kanada

9. Ajoneuvojen uudet päästöstandardit kevyille hyötyajoneuvoille, kevyille kuorma-autoille, raskaille hyötyajoneuvoille, raskaiden hyötyajoneuvojen moottoreille ja moottoripyörille: Motor Vehicle Safety Act (ja asiaa koskeva myöhempi lainsäädäntö), Schedule V of the Motor Vehicle Safety Regulations: Vehicle Emissions (Standard 1100), SOR/97-376, (28.7.1997), sellaisena kuin se on muutettuna.

10. Canadian Environmental Protection Act, Diesel Fuel Regulations, SOR/97-110 (4.2.1997, sulphur in diesel fuel), sellaisena kuin se on muutettuna.

11. Canadian Environmental Protection Act, Benzene in Gasoline Regulations, SOR/97-493 (6.11.1997), sellaisena kuin se on muutettuna.

12. Canadian Environmental Protection Act, Sulphur in Gasoline Regulations, Canada Gazette, osa II, 4.6.1999, sellaisena kuin se on muutettuna.

C. Amerikan yhdysvallat

13. Liikkuvista lähteistä peräisin olevien päästöjen valvontaohjelman täytäntöönpano kevyitä hyötyajoneuvoja, kevyitä kuorma-autoja, raskaita hyötyajoneuvoja ja polttoaineita var-
ten puhdasta ilmaa koskevan asetuksen (Clean Air Act) 202 (a), 202 (g) ja 202 (h) kohdan edellyttämällä tavalla siten, kun asetus on pantu täytäntöön seuraavilla määräyksillä:

- a) 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 80, Subpart D - Reformulated Gasoline;
- b) 40 C.F.R. Part 86, Subpart A - General Provisions for Emission Regulations;
- c) 40 C.F.R. Part 80, section 80.29 -- Controls and Prohibitions on Diesel Fuel Quality.

LIMIT VALUES FOR FUELS AND NEW MOBILE SOURCES

Introduction

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

2. The annex contains limit values for NO_x, expressed as nitrogen dioxide (NO₂) equivalents, and for hydrocarbons, most of which are volatile organic compounds, as well as environmental specifications for marketed fuels for vehicles.

3. The timescales for applying the limit values in this annex are laid down in annex VII.

A. Parties other than Canada and the United States of America

Passenger cars and light-duty vehicles

4. Limit values for power-driven vehicles with at least four wheels and used for the carriage of passengers (category M) and goods (category N) are given in table 1.

Heavy-duty vehicles

5. Limit values for engines for heavy-duty vehicles are given in tables 2 and 3 depending on the applicable test procedures.

Motorcycles and mopeds

6. Limit values for motorcycles and mopeds are given in table 6 and table 7.

Non-road vehicles and machines

7. Limit values for agricultural and forestry tractors and other non-road vehicle/machine engines are listed in tables 4 and 5. Stage I (table 4) is based on ECE regulation 96, "Uniform provisions concerning the approval of compression-ignition (C.I.) engines to be installed in agricultural and forestry tractors with regard to the emissions of pollutants by the engine".

Fuel quality

8. Environmental quality specifications for petrol and diesel are given in tables 8 to 11.

Table 1. Limit values for passenger cars and light-duty vehicles

Category	Class	To be applied from ^{b/}	Reference mass (RW) (kg)		Limit values								
			Carbon monoxide		Hydrocarbons		Nitrogen oxides		Hydrocarbons and nitrogen oxides combined		Particulates ^{a/}		
			L1 (g/km)	Diesel	L2 (g/km)	Diesel	L3 (g/km)	Diesel	L2+L3 (g/km)	Petrol	Diesel	L4 (g/km)	Diesel
A	M ^{e/}	1.1.2001	All ^{d/}	2.3	0.64	0.20	-	0.15	0.50	-	0.56	0.05	-
	N ₁ ^{d/}	1.1.2001 ^{e/}	RW ≤ 1305	2.3	0.64	0.20	-	0.15	0.50	-	0.56	0.05	-
		1.1.2002	1305 < RW ≤ 1760	4.17	0.80	0.25	-	0.18	0.65	-	0.72	0.07	-
		1.1.2002	1760 < RW	5.22	0.95	0.29	-	0.21	0.78	-	0.86	0.10	-
B	M ^{e/}	1.1.2006	All	1.0	0.50	0.10	-	0.08	0.25	-	0.30	0.025	-
	N ₁ ^{d/}	1.1.2006 ^{f/}	RW ≤ 1305	1.0	0.50	0.10	-	0.08	0.25	-	0.30	0.025	-
		1.1.2007	1305 < RW ≤ 1760	1.81	0.63	0.13	-	0.10	0.33	-	0.39	0.04	-
		1.1.2007	1760 < RW	2.27	0.74	0.16	-	0.11	0.39	-	0.46	0.06	-

a/ For compression-ignition engines.

b/ The registration, sale or entry into service of new vehicles that fail to comply with the respective limit values shall be refused as from the dates given in this column and type approval may no longer be granted with effect from 12 months prior to these dates.

c/ Except vehicles whose maximum mass exceeds 2,500 kg.

d/ And those category M vehicles specified in note c.

e/ 1.1.2002 for those category M vehicles specified in note c.

f/ 1.1.2007 for those category M vehicles specified in note c.

g/ Until 1 January 2003 vehicles in this category fitted with compression-ignition engines that are non-road vehicles and vehicles with a maximum mass of more than 2,000 kg which are designed to carry more than six occupants, including the driver, shall be considered as vehicles in category N1, class III, in row A.

Table 2. Limit values for heavy-duty vehicles - European steady-state cycle (ESC) and European load-response (ELR) tests

Row	To be applied from ^{a/}	Carbon monoxide (g/kWh)	Hydrocarbons (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulates (g/kWh)	Smoke (m ⁻¹)
A	1.10.2001	2.1	0.66	5.0	0.10 / 0.13 ^{b/}	0.8
B1	1.10.2006	1.5	0.46	3.5	0.02	0.5
B2	1.10.2009	1.5	0.46	2.0	0.02	0.5

^{a/} With effect from the given dates and except for vehicles and engines intended for export to countries that are not parties to the present Protocol and for replacement engines for vehicles in use, Parties shall prohibit the registration, sale, entry into service or use of new vehicles propelled by a compression-ignition or gas engine and the sale and use of new compression-ignition or gas engines if their emissions do not comply with the respective limit values. With effect from twelve months prior to these dates, type approval may be refused if the limit values are not complied with.

^{b/} For engines with a swept volume below 0.75 dm³ per cylinder and a rated power speed above 3000 revolutions per minute.

Table 3. Limit values for heavy-duty vehicles - European transient cycle (ETC) test ^{a/}

Row	To be applied from ^{b/}	Carbon monoxide (g/kWh)	Non-methane hydrocarbons (g/kWh)	Methane ^{c/} (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulates ^{d/}
A (2000)	1.10.2001	5.45	0.78	1.6	5.0	0.16 / 0.21 ^{e/}
B1 (2005)	1.10.2006	4.0	0.55	1.1	3.5	0.03
B2 (2008)	1.10.2009	4.0	0.55	1.1	2.0	0.03

^{a/} The conditions for verifying the acceptability of the ETC tests when measuring the emissions of gas-fuelled engines against the limit values applicable in row A shall be re-examined and, where necessary, modified in accordance with the procedure laid down in article 13 of Directive 70/156/EEC.

^{b/} With effect from the given dates and except for vehicles and engines intended for export to countries that are not parties to the present Protocol and for replacement engines for vehicles in use, Parties shall prohibit the registration, sale, entry into service or use of new vehicles propelled by a compression-ignition or gas engine and the sale and use of new compression-ignition or gas engines if their emissions do not comply with the respective limit values. With effect from twelve months prior to these dates, type approval may be refused if the limit values are not complied with.

^{c/} For natural gas engines only.

^{d/} Not applicable to gas-fuelled engines at stage A and stages B1 and B2.

^{e/} For engines with a swept volume below 0.75 dm³ per cylinder and a rated power speed above 3000 revolutions per minute.

Table 4. Limit values (stage I) for diesel engines for non-road mobile machines (measurement procedure ISO 8178)

Net power (P) (kW)	To be applied from ^{a/}	Carbon monoxide (g/kWh)	Hydrocarbons (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)
$130 \leq P < 560$	31.12.1998	5.0	1.3	9.2	0.54
$75 \leq P < 130$	31.12.1998	5.0	1.3	9.2	0.70
$37 \leq P < 75$	31.03.1998	6.5	1.3	9.2	0.85

a/ With effect from the given date and with the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the limit values set out in the table. Type approval for an engine type or family shall be refused with effect from 30 June 1998 if it fails to meet the limit values.

Note: These limits are engine-out limits and shall be achieved before any exhaust after-treatment service.

Table 5. Limit values (stage II) for diesel engines for non-road mobile machines (measurement procedure ISO 8178)

Net power (P) (kW)	To be applied from ^{a/}	Carbon monoxide (g/kWh)	Hydrocarbons (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)
130 ≤ P < 560	31.12.2001	3.5	1.0	6.0	0.2
75 ≤ P < 130	31.12.2002	5.0	1.0	6.0	0.3
37 ≤ P < 75	31.12.2003	5.0	1.3	7.0	0.4
18 ≤ P < 37	31.12.2000	5.5	1.5	8.0	0.8

^{a/} With effect from the given dates and with the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the limit values set out in the table. Type approval for an engine type or family shall be refused with effect from twelve months prior to these dates if it fails to meet the limit values.

Table 6. Limit values for motorcycles and 3- and 4-wheelers (> 50 cm³; > 45 km/h) to be applied from 17 June 1999 ^{a/}

Engine type	Limit values
2-stroke	CO = 8 g/km HC = 4 g/km NO _x = 0.1 g/km
4-stroke	CO = 13 g/km HC = 3 g/km NO _x = 0.3 g/km

^{a/} Type approval shall be refused as from the given date if the vehicle's emissions do not meet the limit values.

Note: For 3- and 4-wheelers, the limit values have to be multiplied by 1.5.

Table 7. Limit values for mopeds (≤ 50 cm³; < 45 km/h)

Stage	To be applied from ^{a/}	Limit values	
		CO (g/km)	HC + NO _x (g/km)
I	17.6.1999	6.0 ^{b/}	3.0 ^{b/}
II	17.6.2002	1.0 ^{c/}	1.2

^{a/} Type approval shall be refused as from the given dates if the vehicle's emissions do not meet the limit values.

^{b/} For 3- and 4-wheelers, multiply by 2.

^{c/} For 3- and 4-wheelers, 3.5 g/km.

Table 8. Environmental specifications for marketed fuels to be used for vehicles equipped with positive-ignition engines

Type: Petrol

Parameter	Unit	Limits ^{a/}		Test	
		Minimum	Maximum	Method ^{b/}	Date of publication
Research octane number		95	-	EN 25164	1993
Motor octane number		85	-	EN 25163	1993
Reid vapour pressure, summer period ^{c/}	kPa	-	60	EN 12	1993
Distillation:					
evaporated at 100°C	% v/v	46	-	EN-ISO 3405	1988
evaporated at 150°C	% v/v	75	-		
Hydrocarbon analysis:					
- olefins	% v/v	-	18.0 ^{d/}	ASTM D1319	1995
- aromatics		-	42	ASTM D1319	1995
- benzene		-	1	project EN 12177	1995
Oxygen content	% m/m	-	2.7	EN 1601	1996
Oxygenates:					
- Methanol, stabilizing agents must be added	% v/v	-	3	EN 1601	1996
- Ethanol, stabilizing agents may be necessary	% v/v	-	5	EN 1601	1996
- Iso-propyl alcohol	% v/v	-	10	EN 1601	1996
- Tert-butyl alcohol	% v/v	-	7	EN 1601	1996
- Iso-butyl alcohol	% v/v	-	10	EN 1601	1996
- Ethers containing 5 or more carbon atoms per molecule	% v/v	-	15	EN 1601	1996
Other oxygenates ^{e/}	% v/v	-	10	EN 1601	1996
Sulphur content	mg/kg	-	150	project EN-ISO/DIS 14596	1996

^{a/} The values quoted in the specification are 'true values'. In the establishment of their limit values, the terms of ISO 4259, "Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test", have been applied and, in fixing a minimum value, a minimum difference of 2R above zero has been taken into account (R = reproducibility). The results of individual measurements shall be interpreted on the basis of the criteria described in ISO 4259 (published in 1995).

^{b/} EN - European standard; ASTM - American Society for Testing and Materials; DIS - Draft international standard.

^{c/} The summer period shall begin no later than 1 May and shall not end before 30 September. For member States with arctic conditions the summer period shall begin no later than 1 June and not end before 31 August and the RVP is limited to 70 kPa.

^{d/} Except for regular unleaded petrol (minimum motor octane number (MON) of 81 and minimum research octane number (RON) of 91), for which the maximum olefin content shall be 21% v/v. These limits shall not preclude the introduction on the market of a member State of another unleaded petrol with lower octane numbers than set out here.

^{e/} Other mono-alcohols with a final distillation point no higher than the final distillation point laid down in national specifications or, where these do not exist, in industrial specifications for motor fuels.

Note: Parties shall ensure that, no later than 1 January 2000, petrol can be marketed within their territory only if it complies with the environmental specifications set out in table 8. Where a Party determines that banning petrol with a sulphur content which does not comply with the specifications for sulphur content in table 8, but does not exceed the current content, would raise severe difficulties for its industries in making the necessary changes in their manufacturing facilities by 1 January 2000, it may extend the time period of marketing within its territory until 1 January 2003 at the latest. In such a case the Party shall specify, in a declaration to be deposited together with its instrument of ratification, acceptance, approval or accession, that it intends to extend the time period and present written information on the reason for this to the Executive Body.

Table 9. Environmental specifications for marketed fuels to be used for vehicles equipped with compression-ignition engines

Type: Diesel fuel

Parameter	Unit	Limits ^{a/}		Test	
		Minimum	Maximum	Method ^{b/}	Date of publication
Cetane number		51	-	EN-ISO 5165	1992
Density at 15°C	kg/m ³	-	845	EN-ISO 3675	1995
Distillation point: 95%	°C	-	360	EN-ISO 3405	1988
Polycyclic aromatic hydrocarbons	% m/m	-	11	IP 391	1995
Sulphur content	mg/kg	-	350	project EN-ISO/DIS 14596	1996

^{a/} The values quoted in the specification are 'true values'. In the establishment of their limit values, the terms of ISO 4259, "Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test", have been applied and, in fixing a minimum value, a minimum difference of 2R above zero has been taken into account (R = reproducibility). The results of individual measurements shall be interpreted on the basis of the criteria described in ISO 4259 (published in 1995).

^{b/} EN - European standard; IP - The Institute of Petroleum; DIS - Draft international standard.

Note: Parties shall ensure that, no later than 1 January 2000, diesel fuel can be marketed within their territory only if it complies with the environmental specifications set out in table 9. Where a Party determines that banning diesel fuel with a sulphur content which does not comply with the specifications for sulphur content in table 9, but does not exceed the current content, would raise severe difficulties for its industries in making the necessary changes in their manufacturing facilities by 1 January 2000, it may extend the time period of marketing within its territory until 1 January 2003 at the latest. In such a case the Party shall specify, in a declaration to be deposited together with its instrument of ratification, acceptance, approval or accession, that it intends to extend the time period and present written information on the reason for this to the Executive Body.

Table 10. Environmental specifications for marketed fuels to be used for vehicles equipped with positive-ignition engines

Type: Petrol

Parameter	Unit	Limits ^{a/}		Test	
		Minimum	Maximum	Method ^{b/}	Date of publication
Research octane number		95		EN 25164	1993
Motor octane number		85		EN 5163	1993
Reid vapour pressure, summer period	kPa	-			
Distillation:					
evaporated at 100 °C	% v/v	-	-		
evaporated at 150 °C	% v/v	-	-		
Hydrocarbon analysis:					
- olefins	% v/v	-			
- aromatics	% v/v	-	35	ASTM D1319	1995
- benzene	% v/v	-			
Oxygen content	% m/m	-			
Sulphur content	mg/kg	-	50	project EN-ISO/DIS 14596	1996

^{a/} The values quoted in the specification are 'true values'. In the establishment of their limit values, the terms of ISO 4259, "Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test", have been applied and, in fixing a minimum value, a minimum difference of 2R above zero has been taken into account (R = reproducibility). The results of individual measurements shall be interpreted on the basis of the criteria described in ISO 4259 (published in 1995).

^{b/} EN - European standard; ASTM - American Society for Testing and Materials; DIS - Draft international standard.

Note: Parties shall ensure that, no later than 1 January 2005, petrol can be marketed within their territory only if it complies with the environmental specifications set out in table 10. Where a Party determines that banning petrol with a sulphur content which does not comply with the specifications for sulphur content in table 10, but does comply with table 8, would raise severe difficulties for its industries in making the necessary changes in their manufacturing facilities by 1 January 2005, it may extend the time period of marketing within its territory until 1 January 2007 at the latest. In such a case the Party shall specify, in a declaration to be deposited together with its instrument of ratification, acceptance, approval or accession, that it intends to extend the time period and present written information on the reason for this to the Executive Body.

Table 11. Environmental specifications for marketed fuels to be used for vehicles equipped with compression-ignition engines

Type: Diesel fuel

Parameter	Unit	Limits ^{a/}		Test	
		Minimum	Maximum	Method ^{b/}	Date of publication
Cetane number			-		
Density at 15 °C	kg/m ³		-		
Distillation point: 95%	°C	-			
Polycyclic aromatic hydrocarbons	% m/m	-			
Sulphur content	mg/kg	-	50	project EN-ISO/DIS 14596	1996

^{a/} The values quoted in the specification are ‘true values’. In the establishment of their limit values, the terms of ISO 4259, “Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test”, have been applied and, in fixing a minimum value, a minimum difference of 2R above zero has been taken into account (R =reproducibility). The results of individual measurements shall be interpreted on the basis of the criteria described in ISO 4259.

^{b/} EN - European standard; DIS - Draft international standard.

Note: Parties shall ensure that, no later than 1 January 2005, diesel fuel can be marketed within their territory only if it complies with the environmental specifications set out in table 11. Where a Party determines that banning diesel fuel with a sulphur content which does not comply with the specifications for sulphur content in table 11, but does comply with table 9, would raise severe difficulties for its industries in making the necessary changes in their manufacturing facilities by 1 January 2005, it may extend the time period of marketing within its territory until 1 January 2007 at the latest. In such a case the Party shall specify, in a declaration to be deposited together with its instrument of ratification, acceptance, approval or accession, that it intends to extend the time period and present written information on the reason for this to the Executive Body.

B. Canada

9. New vehicle emission standards for light-duty vehicles, light-duty trucks, heavy-duty vehicles, heavy-duty engines and motorcycles: Motor Vehicle Safety Act (and successor legislation), Schedule V of the Motor Vehicle Safety Regulations: Vehicle Emissions (Standard 1100), SOR/97-376, (28 July, 1997), as amended from time to time.

10. Canadian Environmental Protection Act, Diesel Fuel Regulations, SOR/97-110 (4 February, 1997, sulphur in diesel fuel), as amended from time to time.

11. Canadian Environmental Protection Act, Benzene in Gasoline Regulations, SOR/97-493 (6 November, 1997), as amended from time to time.

12. Canadian Environmental Protection Act, Sulphur in Gasoline Regulations, Canada Gazette, Part II, June 4, 1999, as amended from time to time.

C. United States of America

13. Implementation of a mobile source emission control programme for light-duty vehicles, light-duty trucks, heavy-duty trucks and fuels to the extent required by sections 202 (a), 202 (g) and 202 (h) of the Clean Air Act, as implemented through:

- (a) 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 80, Subpart D - Reformulated Gasoline;
- (b) 40 C.F.R. Part 86, Subpart A - General Provisions for Emission Regulations;
- (c) 40 C.F.R. Part 80, section 80.29 -- Controls and Prohibitions on Diesel Fuel Quality.

LIITE IX

MAATALOUDESTA PERÄISIN OLEVIEN AMMONIAKKIPÄÄSTÖJEN RAJOITTAMISTOIMENPITEET

1. Sopimuspuolten, joita 3 artiklan 8 kappaleen a kohdan velvoitteet koskevat, on toteutettava tässä liitteessä esitetyt toimenpiteet.

2. Kunkin sopimuspuolen on otettava asianmukaisesti huomioon tarve vähentää häviöitä koko typpikierrosta.

A. Hyvän maatalouskäytännön ohjeet

3. Vuoden kuluessa tämän pöytäkirjan voimaantulosta sopimuspuolen osalta, sopimuspuolen on laadittava, julkaistava ja levitettävä hyvän maatalouskäytännön ohjeet ammoniakkipäästöjen rajoittamisesta. Ohjeissa on otettava huomioon sopimuspuolen alueen erityisolosuhteet, ja niissä on käsiteltävä seuraavia aiheita:

- typen hallinta, ottaen huomioon koko typpikierto;
- eläinten ruokintaa koskevat strategiat;
- vähäpäästöiset lannan levittämistekniikat;
- vähäpäästöiset lannan varastointijärjestelmät;
- vähäpäästöiset eläinsuojajärjestelyt; sekä
- mahdollisuudet rajoittaa kivennäislannoitteiden käytöstä johtuvia ammoniakkipäästöjä.

Sopimuspuolten tulisi antaa ohjeille selkeä otsikko, joka erottuu muiden ohjeiden otsikosta.

B. Urea- ja ammoniumkarbonaattilannoitteet

4. Vuoden kuluttua päivämäärästä, jona tämä pöytäkirja tulee sen osalta voimaan, kunkin sopimuspuolen on ryhdyttävä toteutettavissa oleviin toimenpiteisiin ureapohjaisten kiinteiden lannoitteiden käytöstä aiheutuvien ammoniakkipäästöjen rajoittamiseksi.

MEASURES FOR THE CONTROL OF EMISSIONS OF AMMONIA FROM AGRICULTURAL SOURCES

1. The Parties that are subject to obligations in article 3, paragraph 8 (a), shall take the measures set out in this annex.

2. Each Party shall take due account of the need to reduce losses from the whole nitrogen cycle.

A. Advisory code of good agricultural practice

3. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall establish, publish and disseminate an advisory code of good agricultural practice to control ammonia emissions. The code shall take into account the specific conditions within the territory of the Party and shall include provisions on:

Nitrogen management, taking account of the whole nitrogen cycle;
Livestock feeding strategies;

Low-emission manure spreading techniques;

Low-emission manure storage systems;

Low-emission animal housing systems; and

Possibilities for limiting ammonia emissions from the use of mineral fertilizers.

Parties should give a title to the code with a view to avoiding confusion with other codes of guidance.

B. Urea and ammonium carbonate fertilizers

4. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall take such steps as are feasible to limit ammonia emissions from the use of solid fertilizers based on urea.

5. Vuoden kuluttua päivämäärästä, jona tämä pöytäkirja tulee sen osalta voimaan, kunkin sopimuspuolen on kiellettävä ammoniumkarbonaattilannoitteiden käyttö.

C. Lannan levitys

6. Kunkin sopimuspuolen on varmistettava, että käytetään vähäpäästöisiä levitystekniikoita (jotka on lueteltu toimeenpanevan elimen 17. istunnossaan hyväksymässä ohjeasiakirjassa (päätos 1999/1) ja kaikissa sen muutoksissa ja) joiden on osoitettu vähentävän päästöjä vähintään 30 prosentilla verrattuna kyseisessä ohjeasiakirjassa määritettyyn vertailukohtaan sikäli kun kyseinen sopimuspuoli katsoo, että niitä voidaan käyttää, kun otetaan huomioon paikallinen maaperä, geomorfologiset ominaisuudet, lietetyppi ja maatilarakenne. Määräajat näiden toimenpiteiden toteuttamiselle ovat seuraavat: 31. joulukuuta 2009 sopimuspuolille, jotka ovat siirtymätalousmaita, ja 31. joulukuuta 2007 muille sopimuspuolille. 1/

7. Vuoden kuluessa päivämäärästä, jona tämä pöytäkirja tulee sen osalta voimaan, sopimuspuolen on varmistettava, että muokattavalle maalle levitettävä kiinteä lanta sekoittuu maahan viimeistään 24 tunnin kuluttua levittämisestä sikäli, kun sopimuspuoli katsoo, että tämä toimenpide on toteutettavissa, kun otetaan huomioon paikallinen maaperä, geomorfologiset ominaisuudet, lietetyppi ja maatilarakenne.

D. Lannan varastointi

8. Vuoden kuluessa päivämäärästä, jona tämä pöytäkirja tulee sen osalta voimaan, sopimuspuolen on käytettävä suurilla sika- ja siipikarjatiljoilla, joilla on 2 000 lihasikaa tai 750 emakkoa taikka 40 000 siipikarjaeläintä, uusissa lietevarastoissa vähäpäästöisiä varastointijärjestelmiä tai -tekniikoita, joiden on osoitettu vähentävän päästöjä vähintään 40 prosentilla (6 kappalessa tarkoitettussa ohjeasiakirjassa esitettyyn) vertailukohtaan nähden, tai muita järjestelmiä tai tekniikoita, joiden on osoitettu toimivan yhtä tehokkaasti. 2/

5. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall prohibit the use of ammonium carbonate fertilizers.

C. Manure application

6. Each Party shall ensure that low-emission slurry application techniques (as listed in guidance document V adopted by the Executive Body at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto) that have been shown to reduce emissions by at least 30% compared to the reference specified in that guidance document are used as far as the Party in question considers them applicable, taking account of local soil and geomorphological conditions, slurry type and farm structure. The timescales for the application of these measures shall be: 31 December 2009 for Parties with economies in transition and 31 December 2007 for other Parties. 1/

7. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall ensure that solid manure applied to land to be ploughed shall be incorporated within at least 24 hours of spreading as far as it considers this measure applicable, taking account of local soil and geomorphological conditions and farm structure.

D. Manure storage

8. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall use for new slurry stores on large pig and poultry farms of 2,000 fattening pigs or 750 sows or 40,000 poultry, low-emission storage systems or techniques that have been shown to reduce emissions by 40% or more compared to the reference (as listed in the guidance document referred to in paragraph 6), or other systems or techniques with a demonstrably equivalent efficiency. 2/

9. Käytössä olevien lietevarastojen osalta suurilla sika- ja siipikarjatiljoilla, joilla on 2 000 lihasikaa tai 750 emakkoa taikka 40 000 siipikarjaeläintä, sopimuspuolen on vähennettävä päästöjä 40 prosentilla sikäli kun sopimuspuoli katsoo tarvittavien tekniikoiden olevan teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa. 2/ Määräajat näiden toimenpiteiden toteuttamiselle ovat seuraavat: 31. joulukuuta 2009 sopimuspuolille, jotka ovat siirtymätalousmaita, ja 31. joulukuuta 2007 kaikille muille sopimuspuolille. 1/

E. Eläinsuojat

10. Vuoden kuluessa päivämäärästä, jona tämä pöytäkirja tulee sen osalta voimaan, sopimuspuolen on käytettävä suurilla sika- ja siipikarjatiljoilla, joilla on 2 000 lihasikaa tai 750 emakkoa taikka 40 000 siipikarjaeläintä, suoja, joiden on osoitettu vähentävän päästöjä vähintään 20 prosentilla (6 kappaleessa tarkoitettussa ohjeasiakirjassa esitettyyn) vertailukohtaan nähden, tai muita järjestelmiä tai tekniikoita, joiden on osoitettu toimivan yhtä tehokkaasti. 2/ Näiden järjestelmien ja tekniikoiden käyttömahdollisuudet voivat olla rajoittuneita eläinten hyvinvointiin liittyvistä syistä, esimerkiksi sikojen olkipohjaisissa suoissa sekä siipikarjan kerrosritiläkanaloissa ja laidunkanaloissa.

Huomautuksia

1/ Tämän liitteen soveltamiseksi "siirtymätalousmaalla" tarkoitetaan sopimuspuolta, joka on ratifioimis-, hyväksymis- tai liittymiskirjassa ilmoittanut, että se haluaa itseään kohdeltavan siirtymätalousmaana tämän liitteen 6 ja/tai 9 kappaleiden soveltamiseksi.

2/ Mikäli sopimuspuoli katsoo, että 8 ja 10 kappaleen noudattamiseksi lannan varastointiin ja eläinsuojoina voidaan käyttää järjestelmiä tai tekniikoita, joiden on osoitettu toimivan yhtä tehokkaasti, tai mikäli

9. For existing slurry stores on large pig and poultry farms of 2,000 fattening pigs or 750 sows or 40,000 poultry, a Party shall achieve emission reductions of 40% insofar as the Party considers the necessary techniques to be technically and economically feasible. 2/ The timescales for the application of these measures shall be: 31 December 2009 for Parties with economies in transition and 31 December 2007 for all other Parties. 1/

E. Animal housing

10. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall use, for new animal housing on large pig and poultry farms of 2,000 fattening pigs or 750 sows or 40,000 poultry, housing systems which have been shown to reduce emissions by 20% or more compared to the reference (as listed in the guidance document referred to in paragraph 6), or other systems or techniques with a demonstrably equivalent efficiency. 2/ Applicability may be limited for animal welfare reasons, for instance in straw-based systems for pigs and aviary and free-range systems for poultry.

Notes

1/ For the purpose of the present annex, "a country with an economy in transition" means a Party that has made with its instrument of ratification, acceptance, approval or accession a declaration that it wishes to be treated as a country with an economy in transition for the purposes of paragraphs 6 and/or 9 of this annex.

2/ Where a Party judges that other systems or techniques with a demonstrably equivalent efficiency can be used for manure storage and animal housing in order to comply with paragraphs 8 and 10, or where

N:o 40

sopimuspuoli katsoo, että 9 kappaleessa edellytetty lantavarastosta peräisin olevien päästöjen vähentäminen ei ole teknisesti tai taloudellisesti toteutettavissa, tästä on toimitettava asiakirjat 7 artiklan 1 kappaleen a kohdan mukaisesti.

a Party judges the reduction of emissions from manure storage required under paragraph 9 not to be technically or economically feasible, documentation to this effect shall be reported in accordance with article 7, paragraph 1 (a).

JULKAISIJA: OIKEUSMINISTERIÖ

N:o 40, 15 ½ arkkia