

# PÄÄTÖKSET

## NEUVOSTON PÄÄTÖS (EU) 2017/1757,

annettu 17 päivänä heinäkuuta 2017,

**vuoden 1979 valtiosta toiseen tapahtuvaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskevaan yleissopimukseen liittyvään happamoitumisen, rehevöitymisen ja alailmakehän otsonin vähentämistä koskevaan vuoden 1999 pöytäkirjaan tehtävän muutoksen hyväksymisestä Euroopan unionin puolesta**

EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen ja erityisesti sen 192 artiklan 1 kohdan yhdessä sen 218 artiklan 6 kohdan a alakohdan kanssa,

ottaa huomioon Euroopan komission ehdotuksen,

ottaa huomioon Euroopan parlamentin hyväksynnän <sup>(1)</sup>,

sekä katsoo seuraavaa:

- (1) Unioni on ollut vuoden 1979 valtiosta toiseen tapahtuvaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskevan yleissopimuksen, jäljempänä 'yleissopimus', sopimuspuoli siitä lähtien, kun Euroopan talousyhteisö hyväksyi yleissopimuksen neuvoston päätöksellä 81/462/ETY <sup>(2)</sup>.
- (2) Unioni on ollut vuoden 1979 valtiosta toiseen tapahtuvaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskevaan yleissopimukseen liittyvän, happamoitumisen, rehevöitymisen ja alailmakehän otsonin vähentämistä koskevan vuoden 1999 pöytäkirjan, jäljempänä 'Göteborgin pöytäkirja', sopimuspuoli siitä lähtien, kun Euroopan yhteisö liittyi siihen neuvoston päätöksen 2003/507/EY <sup>(3)</sup> nojalla.
- (3) Göteborgin pöytäkirjan sopimuspuolet käynnistivät vuonna 2007 neuvottelut ihmisten terveyden ja ympäristön suojelun parantamiseksi edelleen; toimiin kuuluivat tietyjen ilman epäpuhtauksien uusien, vuoteen 2020 mennessä saavutettavien päästövähennysvelvoitteiden vahvistaminen sekä ilman epäpuhtauksien vähentämistä niiden lähteellä koskevien päästöraja-arvojen saattaminen ajan tasalle.
- (4) Yleissopimuksen toimeenpanevan elimen 30. istunnossa läsnä olleet sopimuspuolet hyväksyivät yksimielisesti päätökset 2012/1 ja 2012/2 Göteborgin pöytäkirjan muuttamisesta.
- (5) Päätöksessä 2012/1 vahvistetut muutokset tulivat voimaan Göteborgin pöytäkirjan 13 artiklan 4 kohdassa määrätyn nopeutetun menettelyn mukaisesti.
- (6) Göteborgin pöytäkirjan sopimuspuolten on hyväksyttävä päätöksessä 2012/2 vahvistettu muutos, jäljempänä 'muutos', mainitun pöytäkirjan 13 artiklan 3 kohdan mukaisesti.

<sup>(1)</sup> Hyväksyntä annettu 5 päivänä heinäkuuta 2017 (ei vielä julkaistu virallisessa lehdessä).

<sup>(2)</sup> Neuvoston päätös 81/462/ETY, tehty 11 päivänä kesäkuuta 1981, valtiosta toiseen tapahtuvaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskevan yleissopimuksen tekemisestä (EYVL L 171, 27.6.1981, s. 11).

<sup>(3)</sup> Neuvoston päätös 2003/507/EY, tehty 13 päivänä kesäkuuta 2003, Euroopan yhteisön liittymisestä vuoden 1979 valtiosta toiseen tapahtuvaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskevaan yleissopimukseen liittyvään happamoitumisen, rehevöitymisen ja alailmakehän otsonin vähentämistä koskevaan pöytäkirjaan (EUVL L 179, 17.7.2003, s. 1).

- (7) Unioni on jo hyväksynyt muutoksen kattamia asioita koskevia säädöksiä, mukaan luettuina Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivit 2001/81/EY <sup>(1)</sup>, (EU) 2016/2284 <sup>(2)</sup>, 2010/75/EU <sup>(3)</sup> ja (EU) 2015/2193 <sup>(4)</sup> sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset (EY) N:o 595/2009 <sup>(5)</sup> ja (EY) N:o 715/2007 <sup>(6)</sup>.
- (8) Muutos olisi näin ollen hyväksyttävä unionin puolesta,

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN PÄÄTÖKSEN:

#### 1 artikla

Hyväksytään vuoden 1979 valtiosta toiseen tapahtuvaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskevaan yleissopimukseen liittyvään happamoitumisen, rehevöitymisen ja alailmakehän otsonin vähentämistä koskevaan vuoden 1999 pöytäkirjaan tehtävä muutos, joka on vahvistettu yleissopimuksen toimeenpanevan elimen päätöksessä 2012/2, Euroopan unionin puolesta.

Muutoksen teksti on liitetty tähän päätökseen.

#### 2 artikla

Neuvoston puheenjohtaja nimeää yhden tai useamman henkilön, jolla on valtuudet tallettaa unionin puolesta unionin toimivaltaan kuuluvien asioiden osalta pöytäkirjan 13 artiklan 3 kohdassa, sellaisena kuin se on muutettuna, tarkoitettu hyväksymisasiakirja <sup>(7)</sup>.

#### 3 artikla

Tämä päätös tulee voimaan päivänä, jona se hyväksytään.

Tehty Brysselissä 17 päivänä heinäkuuta 2017.

*Neuvoston puolesta*

*Puheenjohtaja*

T. TAMM

<sup>(1)</sup> Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2001/81/EY, annettu 23 päivänä lokakuuta 2001, tiettyjen ilman epäpuhtauksien kansallisista päästörajoista (EYVL L 309, 27.11.2001, s. 22).

<sup>(2)</sup> Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2016/2284, annettu 14 päivänä joulukuuta 2016, tiettyjen ilman epäpuhtauksien kansallisten päästöjen vähentämisestä, direktiivin 2003/35/EY muuttamisesta sekä direktiivin 2001/81/EY kumoamisesta (EUVL L 344, 17.12.2016, s. 1).

<sup>(3)</sup> Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2010/75/EU, annettu 24 päivänä marraskuuta 2010, teollisuuden päästöistä (yhtenäistetty ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen ja vähentäminen) (EUVL L 334, 17.12.2010, s. 17).

<sup>(4)</sup> Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2015/2193, annettu 25 päivänä marraskuuta 2015, tiettyjen keskiuurista polttolaitoksista ilmaan joutuvien epäpuhtauspäästöjen rajoittamisesta (EUVL L 313, 28.11.2015, s. 1).

<sup>(5)</sup> Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset (EY) N:o 595/2009, annettu 18 päivänä kesäkuuta 2009, moottoriajoneuvojen ja moottorien tyyppihyväksynnästä raskaiden hyötyajoneuvojen päästöjen osalta (Euro VI) ja ajoneuvojen korjaamiseen ja huoltamiseen tarvittavien tietojen saatavuudesta ja asetuksen (EY) N:o 715/2007 ja direktiivin 2007/46/EY muuttamisesta sekä direktiivien 80/1269/ETY, 2005/55/EY ja 2005/78/EY kumoamisesta (EUVL L 188, 18.7.2009, s. 1).

<sup>(6)</sup> Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset (EY) N:o 715/2007, annettu 20 päivänä kesäkuuta 2007, moottoriajoneuvojen tyyppihyväksynnästä kevyiden henkilö- ja hyötyajoneuvojen päästöjen (Euro 5 ja Euro 6) osalta ja ajoneuvojen korjaamiseen ja huoltamiseen tarvittavien tietojen saatavuudesta (EUVL L 171, 29.6.2007, s. 1).

<sup>(7)</sup> Neuvoston pääsihteeristö julkaisee muutoksen voimaantulopäivän *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

KÄÄNNÖS

## LIITE

**Vuonna 1999 tehdyn, happamoitumisen, rehevöitymisen ja alailmakehän otsonin vähentämistä koskevan pöytäkirjan tekstin ja liitteiden II–IX muuttaminen sekä uusien liitteiden X ja XI lisääminen****A. Johdanto-osa**

1. Korvataan johdanto-osan toisessa kappaleessa sanat "haihtuvilla orgaanisilla yhdisteillä sekä pelkistetyillä typpiyhdisteillä" sanoilla "haihtuvilla orgaanisilla yhdisteillä, pelkistetyillä typpiyhdisteillä ja hiukkasilla".
2. Lisätään johdanto-osan kolmannessa kappaleessa sanat "ja hiukkasten" sanan "otsonin" jälkeen.
3. Korvataan johdanto-osan neljännessä kappaleessa sanat "rikin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöt sekä sekundaariset epäpuhtaudet kuten otsoni" sanoilla "rikin, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja ammoniakkin päästöt ja suoraan ilmakehään joutuneet hiukkaset sekä sekundaarisesti syntyneet epäpuhtaudet kuten otsoni, hiukkaset".
4. Lisätään johdanto-osan neljännen ja viidennen kappaleen väliin johdanto-osan kappale seuraavasti:

*"ottavat huomioon kansainvälisten organisaatioiden, kuten Yhdistyneiden kansakuntien ympäristöohjelman, sekä Arktisen neuvoston tekemät tieteelliseen tietoon perustuvat arviot noen ja alailmakehän otsonin vähentämisen ihmisten terveydelle ja ympäristölle aiheuttamista sivuhyödyistä etenkin arktisella alueella ja Alppien alueella,"*

5. Korvataan johdanto-osan kuudes kappale seuraavasti:

*"tiedostavat, että Kanada ja Amerikan yhdysvallat torjuvat kahdensivälisesti rajat ylittävää ilman pilaantumista Kanadan ja Yhdysvaltojen välisellä ilmanlaatusopimuksella, joka sisältää molempien valtioiden sitoumukset vähentää rikkidioksidin, typen oksidien ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjä, ja että molemmat valtiot harkitsevat sisällyttävänsä sopimukseen hiukkaspäästöjen vähentämistä koskevia sitoumuksia,"*

6. Korvataan johdanto-osan seitsemäs kappale seuraavasti:

*"tiedostavat lisäksi, että Kanada on sitoutunut vähentämään rikkidioksidin, typen oksidien, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja hiukkasten päästöjä täyttääkseen Kanadan otsonia ja hiukkasia koskevat ilmanlaatuavoitteet sekä happamoitumisen vähentämistä koskevan kansallisen tavoitteensa ja että Yhdysvallat on sitoutunut panemaan täytäntöön typen oksidien, rikkidioksidin, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja hiukkasten päästöjä vähentäviä ohjelmia, jotka ovat tarpeen otsonia ja hiukkasia koskevien kansallisten ilmanlaatuavoitteiden saavuttamiseksi, happamoitumisen ja rehevöitymisen vaikutusten vähentämisessä saavutetun edistyksen jatkamiseksi ja näkyvyyden lisäämiseksi sekä kansallispuistoissa että taajama-alueilla,"*

7. Korvataan johdanto-osan yhdeksäs ja kymmenes kappale seuraavilla johdanto-osan kappaleilla:

*"ottavat huomioon tieteellisen tiedon ilman epäpuhtauksien kulkeutumisesta hemisfäärissä, typpi kierron vaikutuksesta ja ilman epäpuhtauksien ja ilmastomuutoksen välisistä mahdollisista yhteisvaikutuksista ja kompromisseista,*

*ovat tietoisia siitä, että merenkulun ja ilmailun aiheuttamat päästöt lisäävät merkittävästi ihmisten terveyteen ja ympäristöön kohdistuvia haittavaikutuksia ja että ne ovat tärkeitä kysymyksiä, joita Kansainvälinen merenkulkujärjestö ja Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö käsittelevät,"*

8. Korvataan johdanto-osan viidennessätoista kappaleessa sanat "ammoniakkin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden" sanoilla "ammoniakkin, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja hiukkasten".

9. Lisätään johdanto-osan yhdeksännessätoista kappaleessa sanat "ja hiukkasia, noki mukaan lukien" sanan "typpiyhdisteitä" jälkeen.
10. Poistetaan johdanto-osan kahdeskymmenes ja kahdeskymmenesensimmäinen kappale.
11. Johdanto-osan kahdennessakymmenessätoisessa kappaleessa
  - a) korvataan sanat "ja ammoniakkin" sanoilla "ja pelkistettyjen typpiyhdisteiden", ja
  - b) korvataan sanat "reaktiivisen typen, mukaan luettuna typpioksiduulin, päästöjen" sanoilla "reaktiivisen typen päästöjen, mukaan luettuna ekosysteemien typpioksiduuli- ja nitraattipitoisuuksien,".
12. Muutos ei koske suomenkielistä käännöstä.

## B. 1 artikla

1. Lisätään 1 kappaleen jälkeen kappale seuraavasti:

"1 a. 'tämä pöytäkirja' ja 'pöytäkirja' tarkoittavat vuonna 1999 tehtyä happamoitumisen, rehevöitymisen ja alailmakehän otsonin vähentämistä koskevaa pöytäkirjaa, sellaisena kuin se on muutettuna;"

2. Lisätään 9 kappaleen loppuun sanat "ammoniakkina (NH<sub>3</sub>) ilmaistuna".

3. Lisätään 11 kappaleen jälkeen seuraavat kappaleet:

"11 a. 'hiukkaset' tarkoittaa ilman epäpuhtauksia, jotka koostuvat ilmassa olevien hiukkasten sekoituksesta. Näiden hiukkasten fyysiset ominaisuudet (kuten koko ja muoto) sekä kemiallinen koostumus vaihtelevat. Ellei muuta mainita, kaikilla viittauksilla hiukkasiin tarkoitetaan tässä pöytäkirjassa hiukkasia, joiden aerodynaaminen halkaisija on enintään 10 mikrometriä (µm) (PM10-hiukkaset), mukaan luettuna hiukkaset, joiden aerodynaaminen halkaisija on enintään 2,5 mikrometriä (µm) (PM<sub>2,5</sub>-hiukkaset);

11 b. 'noki' tarkoittaa hiilipitoisia hiukkasia, jotka absorboivat valoa;

11 c. 'otsonin prekursorit' tarkoittavat typen oksideja, haihtuvia orgaanisia yhdisteitä, metaania ja hiilimonoksidia;"

4. Lisätään 13 kappaleessa sanat "tai kohteisiin suuntautuvaa vuota" sanan "pitoisuuksia" jälkeen.

5. Korvataan 15 kappaleessa sanat "haihtuvia orgaanisia yhdisteitä tai ammoniakkia" sanoilla "haihtuvia orgaanisia yhdisteitä, ammoniakkia tai hiukkasia".

6. Korvataan 16 kappale seuraavasti:

"uusi kiinteä lähde" tarkoittaa mitä tahansa kiinteää lähdettä, jota ryhdytään rakentamaan tai olennaisesti muuttamaan sen jälkeen, kun tämän pöytäkirjan voimaantulopäivästä on sopimuspuolen osalta kulunut vuosi. Sopimuspuoli voi päättää olla pitämättä uutena kiinteänä lähteenä mitä tahansa kiinteää lähdettä, jolle asianomaiset toimivaltaiset kansalliset viranomaiset ovat antaneet hyväksynnän pöytäkirjan tullessa kyseisen sopimuspuolen osalta voimaan, edellyttäen, että rakentaminen tai olennainen muuttaminen aloitetaan 5 vuoden kuluessa tästä päivämäärästä. Toimivaltaisten kansallisten viranomaisten tehtävänä on päättää, onko muutos olennainen, ottaen huomioon muutoksesta johtuvien ympäristöhyötyjen kaltaiset tekijät."

## C. 2 artikla

1. Muutetaan johdantolause seuraavasti:

a) Lisätään "1." ennen sanoja "Tämän pöytäkirjan tavoitteena";

b) Korvataan sanat "ammoniakin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden" sanoilla "ammoniakin, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja hiukkasten".

c) Lisätään sanat "ja ympäristöön" sanojen "ihmisten terveyteen" jälkeen;

d) Korvataan sanat "materiaaleihin ja kasveihin" sanoilla "materiaaleihin, kasveihin ja ilmastoon lyhyellä ja pitkällä aikavälillä"; ja

e) Lisätään sana "hiukkasten" sanan "rehevöitymisen" jälkeen;

2. Lisätään a kohdan loppuun sanat ”joka mahdollistaa ekosysteemien palautumisen”.
  3. Lisätään b kohdan loppuun sanat ”joka mahdollistaa ekosysteemien palautumisen” ja poistetaan puolipisteen jälkeen sana ”sekä”.
  4. Korvataan c kohdan ii alakohdassa sanat ”Kanadan laajuista otsonimääräystä” sanoilla ”Kanadan otsonia koskevaa ilmanlaatuavoitetta”.
  5. Lisätään c kohdan jälkeen d, e ja f kohta seuraavasti:  
”d) hiukkasten osalta:
    - i) EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan kuuluvien sopimuspuolten osalta hiukkasten kriittisiä tasoja, sellaisina kuin ne on esitetty liitteessä I;
    - ii) Kanadan osalta Kanadan hiukkasia koskevia ilmanlaatuavoitteita; sekä
    - iii) Amerikan yhdysvaltojen osalta hiukkasia koskevia kansallisia ilmanlaatuavoitteita;
  - e) EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan kuuluvien sopimuspuolten osalta ammoniakkin kriittisiä tasoja, sellaisena kuin ne on esitetty liitteessä I; sekä
  - f) EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan kuuluvien sopimuspuolten osalta ilman epäpuhtauksien hyväksyttäviä tasoja materiaalien suojelemiseksi, sellaisena kuin ne on esitetty liitteessä I.”
6. Lisätään 2 artiklan loppuun uusi 2 kappale seuraavasti:

”2. Toisena tavoitteena on se, että sopimuspuolten olisi hiukkasia koskevien kansallisten tavoitteiden saavuttamiseksi toteuttamissaan täytäntöönpanotoimenpiteissä asetettava, siinä määrin kuin ne katsovat tämän olevan tarpeen, etusijalle sellaiset päästöjä vähentävät toimenpiteet, joilla vähennetään merkittävästi myös nokea, jotta tuotetaan hyötyjä ihmisten terveydelle ja ympäristölle ja autetaan lievittämään ilmastonmuutosta lyhyellä aikavälillä.”

#### D. 3 artikla

1. Muutetaan 1 kappale seuraavasti:
  - a) Korvataan sanat ”jota varten on asetettu päästöraja” sanoilla ”jolla on päästöjen vähentämistä koskeva sitoumus”;
  - b) Korvataan sana ”päästörajan” sanalla ”sitoumuksen”;
  - c) Lisätään kohdan loppuun virke seuraavasti: ”Toteuttaessaan toimia hiukkaspäästöjen vähentämiseksi kunkin sopimuspuolen olisi pyrittävä vähentämään päästöjä niistä lähdeluokista, joiden tiedetään päästävän suuria määriä nokea, siinä määrin kuin se katsoo olevan tarpeen.”
2. Korvataan 2 ja 3 kappaleessa sanat ”V ja VI” sanoilla ”V, VI ja X”.
3. Lisätään 2 kappaleen alkuun sanat ”Jäljempänä olevien 2 a ja 2 b kappaleen mukaisesti”.
4. Lisätään uusi 2 a ja 2 b kappale seuraavasti:

”2 a. Sopimuspuoli, joka oli tämän pöytäkirjan sopimuspuoli ennen sellaisen muutoksen voimaantuloa, jolla otetaan käyttöön uusia lähdeluokkia, voi soveltaa ”olemassa oleviin kiinteisiin lähteisiin” sovellettavia raja-arvoja mihin tahansa lähteeseen tällaisessa uudessa luokassa, jota on ryhdytty rakentamaan tai olennaisesti muuttamaan ennen kuin tämän pöytäkirjan voimaantulopäivästä on sopimuspuolen osalta kulunut vuosi, ellei tällaista lähdetä muuteta ja kunnes sitä muutetaan olennaisesti.

2 b. Sopimuspuoli, joka oli tämän pöytäkirjan sopimuspuoli ennen sellaisen muutoksen voimaantuloa, jolla otetaan käyttöön ”uusiin kiinteisiin lähteisiin” sovellettavia uusia raja-arvoja, voi edelleen soveltaa aiemmin sovellettuja raja-arvoja mihin tahansa lähteeseen, jota on ryhdytty rakentamaan tai olennaisesti muuttamaan ennen kuin tämän pöytäkirjan voimaantulopäivästä on sopimuspuolen osalta kulunut vuosi, ellei tällaista lähdetä muuteta ja kunnes sitä muutetaan olennaisesti.”
5. Poistetaan 4 kappale.

## 6. Korvataan 6 kappale seuraavasti:

"Kunkin sopimuspuolen olisi sovellettava parasta käyttökelpoista tekniikkaa liitteessä VIII käsiteltyihin liikkuviin lähteisiin ja kuhunkin liitteiden IV, V, VI ja X soveltamisalaan kuuluvaan kiinteään lähteeseen sekä toteutettava tarpeelliseksi katsomiaan toimenpiteitä noen rajoittamiseksi hiukkasten ainesosana ottaen huomioon toimeenpanevan elimen hyväksymät ohjeet."

## 7. Korvataan 7 kappale seuraavasti:

"Kukin sopimuspuoli soveltaa, siinä määrin kuin se on teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa ja kustannukset ja hyödyt huomioon ottaen, tuotteiden haihtuvien orgaanisten yhdisteiden pitoisuuksien raja-arvoja, jotka on määritelty liitteessä XI, viimeistään liitteessä VII esitetystä määräajassa."

## 8. Muutetaan 8 kappaleen b kohta seuraavasti:

a) Korvataan sanat "hyväksymässä ohjeasiakirjassa V" sanoilla "hyväksymissä ohjeissa" ja poistetaan sanat "17. kokouksessa" ja "V (päätös 1999/1) ja kaikissa sen mahdollisissa muutoksissa"; ja

b) Lisätään kappaleen loppuun lause seuraavasti:

"Kyseisen sopimuspuolen osalta olisi kiinnitettävä erityistä huomiota merkittävistä ammoniakkihähteistä aiheutuvien ammoniakkipäästöjen vähentämiseen."

## 9. Korvataan 9 kappaleen b kohdassa sanat "ammoniakin ja/tai haihtuvien orgaanisten yhdisteiden vuosittaiset päästöt, jotka vaikuttavat happamoitumiseen, rehevöitymiseen tai otsonin muodostumiseen" sanoilla "ammoniakin, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja/tai hiukkasten vuosittaiset päästöt, jotka vaikuttavat happamoitumiseen, rehevöitymiseen tai otsonin muodostumiseen, tai kohonneet hiukkastasot".

## 10. Korvataan 10 kappaleen b kohdassa sanat "rikin ja/tai haihtuvien orgaanisten yhdisteiden" sanoilla "rikin, orgaanisten yhdisteiden ja/tai hiukkasten".

## 11. Korvataan 11 kappale seuraavasti:

"Kanadan ja Amerikan yhdysvaltojen on tämän pöytäkirjan tai päätökseen 2012/2 liittyvän muutoksen ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään toimitettava toimeenpanevalle elimelle rikin, typen oksidien, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja hiukkasten päästöjen vähentämiseksi tekemänsä sitoumukset, jotka sisällytetään automaattisesti liitteeseen II."

## 12. Lisätään 11 kappaleen jälkeen uudet kohdat seuraavasti:

"11 a. Kanadan on tämän pöytäkirjan ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään myös toimitettava toimeenpanevalle elimelle asiaankuuluvat raja-arvot, jotka sisällytetään automaattisesti liitteisiin IV, V, VI, VIII, X ja XI.

11 b. Kukin sopimuspuoli laatii ja ylläpitää kartoituksia ja ennusteita rikkidioksidin, typen oksidien, ammoniakkin, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja hiukkasten päästöistä. EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan kuuluvat sopimuspuolet käyttävät EMEP:n johtoelimen laatimissa ohjeissa määriteltyjä ja sopimuspuolen toimeenpanevan elimen kokouksessa hyväksymiä menetelmiä. EMEP:n maantieteellisen soveltamisalan ulkopuolella olevat sopimuspuolet käyttävät toimeenpanevan elimen työsuunnitelman avulla laadittuja menetelmiä ohjeinaan.

11 c. Kukin sopimuspuoli osallistuu aktiivisesti yleissopimukseen liittyviin, ilman epäpuhtauksien ihmisten terveyteen ja ympäristöön kohdistuvia vaikutuksia käsitteleviin ohjelmiin.

11 d. Kansallisten kokonaispäästöjen vertailemiseksi 1 kappaleessa tarkoitettuihin päästöjen vähentämiseksi tehtyihin sitoumuksiin sopimuspuoli voi käyttää toimeenpanevan elimen päätöksessä määriteltyä menettelyä. Tällaiseen menettelyyn on sisällyttävä säännökset asiaa tukevien asiakirjojen toimittamisesta ja menettelyn käytön tarkistamisesta."

## E. 3 a artikla

## 1. Lisätään uusi 3 a artikla seuraavasti:

"3 a artikla

**Joustavat siirtymäjärjestelyt**

1. Sen estämättä, mitä 3 artiklan 2, 3, 5 ja 6 kappaleessa määrätään, yleissopimuksen sopimuspuoli, joka liittyy tähän pöytäkirjaan 1 päivän tammikuuta 2013 ja 31 päivän joulukuuta 2019 välisenä aikana, voi soveltaa joustavia siirtymäsäännöksiä liitteissä VI ja/tai VIII määriteltyjen raja-arvojen täytäntöönpanoon tässä artiklassa määritellyin edellytyksin.

2. Sopimuspuoli, joka päättää soveltaa tämän artiklan mukaisia joustavia siirtymäjärjestelyjä, ilmoittaa tämän pöytäkirjan ratifioimis-, hyväksymis- tai liittymiskirjassaan seuraavat seikat:

- a) ne liitteen VI ja/tai VIII säännökset, joihin sopimuspuoli päättää soveltaa joustavia siirtymäjärjestelyjä; ja
- b) täytäntöönpanosuunnitelman, jossa määritetään kyseisten säännösten täysimittaisen täytäntöönpanon aikataulu.

3. Edellä olevan 2 kappaleen b kohdan mukaisessa täytäntöönpanosuunnitelmassa on määrättävä vähintään, että liitteen VI taulukoissa 1 ja 5 ja liitteen VIII taulukoissa 1, 2, 3, 13 ja 14 määriteltyjä uusia ja olemassa olevia kiinteitä lähteitä koskevat raja-arvot on pantava täytäntöön viimeistään kahdeksan vuoden kuluttua tämän pöytäkirjan voimaantulosta asianomaisen sopimuspuolen osalta tai 31 päivänä joulukuuta 2022 sen mukaan, kumpi näistä ajankohdista on aikaisempi.

4. Sopimuspuoli ei saa missään tapauksessa lykätä liitteessä VI tai liitteessä VIII määriteltyjen uusien ja olemassa olevien kiinteiden lähteiden raja-arvojen täytäntöönpanoa myöhemmäksi kuin 31 päivään joulukuuta 2030.

5. Sopimuspuoli, joka päättää soveltaa tämän artiklan mukaisia joustavia siirtymäjärjestelyjä, toimittaa komission toimeenpanevalle sihteerille joka kolmas vuosi kertomuksen liitteen VI ja/tai liitteen VIII täytäntöönpanon etenemisestä. Komission toimeenpaneva sihteeri toimittaa nämä joka kolmas vuosi annettavat kertomukset toimeenpanevalle elimelle.”

#### F. 4 artikla

1. Korvataan 1 kappaleessa sanat ”ammoniakin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden” sanoilla ”ammoniakin, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja hiukkasten, noki mukaan luettuna,”.
2. Korvataan 1 kappaleen a kohdassa sanat ”vähäpäästöisistä polttimista ja maatalouden hyvistä ympäristökäytännöistä” sanoilla ”vähäpäästöisistä polttimista, maatalouden hyvistä ympäristökäytännöistä ja toimenpiteistä, joiden tiedetään hillitsevän nokipäästöjä hiukkasten ainesosana”.

#### G. 5 artikla

1. Muutetaan 1 kappaleen a kohta seuraavasti:
  - a) Korvataan sanat ”ammoniakin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden” sanoilla ”ammoniakin, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja hiukkasten, noki mukaan luettuna”; ja
  - b) Korvataan sanat ”kansallisten päästörajojen tai” sanoilla ”päästöjen vähentämistä koskevien sitoumusten ja”.
2. Korvataan 1 kappaleen c kohta seuraavasti:

”c) alailmakehän otsonin ja hiukkasten tasoista;”
3. Korvataan 1 kohdan d alakohdassa sana ”vähentämiseksi.” ilmauksella ”vähentämiseksi; ja”.
4. Lisätään 1 kappaleeseen uusi e kohta seuraavasti:

”e) liitteessä II lueteltujen vuodeksi 2020 ja sen jälkeiseksi ajaksi tehtyjen päästövähennyksiä koskevien sitoumusten tavoitteisiin liittyvistä ympäristöä ja ihmisten terveyttä hyödyttävistä parannuksista. EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan kuuluvien valtioiden osalta tiedot tällaisista parannuksista esitetään toimeenpanevan elimen hyväksymissä ohjeissa.”
5. Muutetaan 2 kappaleen e kohta seuraavasti:
  - a) Korvataan sanat ”terveys- ja ympäristövaikutuksista” sanoilla ”vaikutuksista ihmisten terveyteen, ympäristöön ja ilmastoon”; ja
  - b) korvataan sanat ”käsiteltyihin epäpuhtauksiin” sanoilla ”käsiteltyjen epäpuhtauksien vähentämiseen”.

#### H. 6 artikla

1. Korvataan 1 kappaleen b kohdassa sanat ”ammoniakin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden” sanoilla ”ammoniakin, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja hiukkasten”.
2. Korvataan 1 kappaleen f kohdassa sanat ”hyväksymät ohjeasiakirjat I–V” sanoilla ”hyväksymät ohjeet” ja poistetaan sanat ”17. kokouksessaan” ja ”(päätös 1999/1) ja kaikki niiden mahdolliset muutokset”.

3. Korvataan 1 kappaleen g kohdassa sanat "hyväksymä ohjeasiakirja VI" sanoilla "hyväksymä ohje" ja poistetaan sanat "17. kokouksessaan" ja "(päätös 1999/1) ja kaikki sen mahdolliset muutokset".
4. Korvataan 1 kappaleen h kohdassa sanat "ammoniakin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden" sanoilla "ammoniakin, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja hiukkasten".
5. Korvataan 2 kappale seuraavasti:

"Kukin sopimuspuoli kerää ja kirjaa tietoja

  - a) rikin ja typpiyhdisteiden ilmassa olevista pitoisuuksista sekä laskeumista;
  - b) otsonin, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja hiukkasten ilmassa olevista pitoisuuksista; sekä
  - c) jos mahdollista, alailmakehän otsonille ja hiukkasille altistumista koskevista arvioista.

Kukin sopimuspuoli kerää ja kirjaa, jos mahdollista, myös tietoja näiden epäpuhtauksien vaikutuksista ihmisten terveyteen, maa- ja vesiekosysteemeihin, materiaaleihin ja ilmastoon. EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan kuuluvien sopimuspuolten olisi käytettävä toimeenpanevan elimen hyväksymiä ohjeita. EMEP:n maantieteellisen soveltamisalan ulkopuolella olevien sopimuspuolten olisi käytettävä toimeenpanevan elimen työsuunnitelman avulla laadittuja menetelmiä ohjeinaan."
6. Lisätään uusi 2 a kappale seuraavasti:

"2 a. Kunkin sopimuspuolen olisi, sikäli kun ne katsovat tämän olevan tarpeen, myös laadittava ja ylläpidettävä nokipäästöjä koskevia kartoituksia ja ennusteita käyttäen toimeenpanevan elimen hyväksymiä ohjeita."

## I. 7 artikla

1. Korvataan 1 kappaleen a kohdan ii alakohdassa sanat "3 kappaleen" sanoilla "3 ja 7 kappaleen".
2. Korvataan 1 kappaleen b kohdan johdantolause seuraavasti:

"b) Kunkin EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan kuuluvan sopimuspuolen on ilmoitettava komission toimeenpanevan sihteerin välityksellä EMEP:lle tämän johtoelimen laatimien ja toimeenpanevan elimen hyväksymien ohjeiden perusteella seuraavat rikkidioksidin, typen oksidien, ammoniakkin, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja hiukkasten päästöjä koskevat tiedot:"
3. Poistetaan 1 kappaleen b kohdan i alakohdassa sanat "rikin, typen oksidien, ammoniakkin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden".
4. Muutetaan 1 kappaleen b kohdan ii alakohta seuraavasti:
  - a) Poistetaan sanat "kunkin aineen"; ja
  - b) korvataan sanat "vertailuvuonna (1990)" sanoilla "liitteessä II määriteltynä vertailuvuotena".
5. Poistetaan 1 kappaleen b kohdan iii alakohdassa sanat "ja tämänhetkisistä vähentämissuunnitelmista".
6. Korvataan 1 kappaleen b kohdan iv alakohta seuraavasti:

"iv) kartoituskertomus, joka sisältää yksityiskohtaiset tiedot ilmoitetuista päästökartoituksista ja -ennusteista;"
7. Lisätään 1 kappaleeseen uusi b a kohta seuraavasti:

"b a) Kunkin EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan kuuluvan sopimuspuolen olisi ilmoitettava komission toimeenpanevan sihteerin välityksellä toimeenpanevalle elimelle saatavilla olevat tiedot sen yleissopimukseen liittyvistä, ihmisten terveyteen ja ympäristöön kohdistuvia ilman epäpuhtauksien vaikutuksia käsittelevistä ohjelmista sekä ilmakehän seuranta- ja mallinnusohjelmista käyttäen toimeenpanevan elimen hyväksymiä ohjeita;"
8. Korvataan 1 kappaleen c kohta seuraavasti:

"c) EMEP:n sopimuspuolet, jotka eivät kuulu EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan, toimittavat saatavilla olevat tiedot päästöjen tasoista myös liitteessä II määritellyltä vertailuvuodelta ja niiden päästövähennyksiä koskevien sitoumusten kattamalta maantieteelliseltä alueelta. Sopimuspuolten, jotka eivät kuulu EMEP:n maantieteelliseen soveltamisalaan, olisi toimitettava b a kohdassa määriteltyjä tietoja vastaavat tiedot, jos toimeenpaneva elin sitä pyytää."

9. Lisätään 1 kappaleen c kohdan jälkeen uusi d kohta seuraavasti:
- "d) Kunkin sopimuspuolen olisi, sikäli kun ne katsovat tämän olevan tarpeen, myös ilmoitettava nokipäästöjä koskevat kartoituksensa ja ennusteensa käyttäen toimeenpanevan elimen hyväksymiä ohjeita."
10. Korvataan 3 kappaleen johdantolause seuraavasti:
- "EMEP:n ja muiden avustavien elinten on pyydettyä ja toimeenpanevan elimen asettaman aikataulun mukaisesti toimitettava toimeenpanevalle elimelle merkitykselliset tiedot:"
11. Lisätään 3 kappaleen a kohdassa sanat "hiukkasten, noki mukaan lukien," ennen sanoja "haihtuvien orgaanisten yhdisteiden".
12. Korvataan 3 kappaleen b kohdassa sanat "otsonin ja sen prekursorien kaukokulkeutumisesta." sanoilla "hiukkasten, alailmakehän otsonin ja niiden prekursorien kaukokulkeutumisesta;"
13. Lisätään 3 kappaleen b alakohdan jälkeen c ja d alakohta seuraavasti:
- "c) haitallisista vaikutuksista ihmisten terveyteen, luonnon ekosysteemeihin, materiaaleihin ja kasveihin, mukaan luettuna tämän pöytäkirjan soveltamisalaan kuuluviin aineisiin liittyvä vuorovaikutus ilmastonmuutoksen ja ympäristön kanssa, ja toimeenpanevan elimen hyväksymissä ohjeissa kuvattujen ympäristöä ja ihmisten terveyttä hyödyttävien parannusten suhteen saavutetusta edistyksestä; sekä
- d) typen taseita koskevista laskelmista, typen käytön tehokkuudesta ja typen ylijäämistä sekä niitä koskevista parannuksista EMEP:n maantieteellisellä soveltamisalueella käyttäen toimeenpanevan elimen hyväksymiä ohjeita."
14. Poistetaan 3 kappaleen viimeinen virke.
15. Lisätään 4 kappaleessa sanat "ja hiukkasten" sanan "otsonin" jälkeen.
16. Korvataan 5 kappaleessa sanat "todellisten otsonipitoisuuksien ja liitteessä I määriteltyjen otsonin kriittisten tasojen välillä" sanoilla "todellisten otsoni- ja hiukkaspitoisuuksien ja liitteessä I määriteltyjen otsonin ja hiukkasten kriittisten tasojen välillä".
17. Lisätään uusi 6 kohta seuraavasti:
- "6. Sen estämättä, mitä 7 artiklan 1 kohdan b alakohdassa määrätään, sopimuspuoli voi pyytää toimeenpanevalta elimeltä lupaa ilmoittaa suppea kartoitus tietyn epäpuhtauden tai tiettyjen epäpuhtauksien osalta, jos:
- a) sopimuspuolella ei aikaisemmin ole ollut kyseistä epäpuhtautta koskevaa ilmoitusvelvollisuutta tämän tai jonkin muun pöytäkirjan nojalla; sekä
- b) sopimuspuolen suppea kartoitus sisältää ainakin kaikki epäpuhtauden tai epäpuhtauksien merkittävät pistelähteet sopimuspuolen alueella tai kyseisellä epäpuhtauksien hallinta-alueella.
- Toimeenpaneva elin myöntää tällaisen luvan vuosittain enintään viiden vuoden ajan tämän pöytäkirjan voimaantulosta sopimuspuolen osalta, mutta ei missään tapauksessa päästöjen ilmoittamista varten vuoden 2019 jälkeen. Pyyntöön on liitettävä tiedot edistymisestä kohti täydellisemmän kartoituksen laatimista osana sopimuspuolen vuotuista raportointia."

## J. 8 artikla

1. Lisätään b kohdassa sanat "hiukkasten, noki mukaan lukien," ennen sanoja "ammoniakin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden".
2. Korvataan c kohdassa sanat "typen yhdisteiden ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden" sanoilla "typen yhdisteiden, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja hiukkasten, myös noen,".
3. Lisätään d kohdan jälkeen uusi d a kohta seuraavasti:
- "d a) parantaa tieteellisiä tietoja ilmastonmuutoksen hillitsemiselle mahdollisesti koituvista hyödyistä, jotka liittyvät ilman epäpuhtauksien (kuten metaanin, hiilimonoksidin ja noen) mahdollisiin vähentämiskennarioihin, joilla on lyhyellä aikavälillä säteilypakote- ja muita ilmastovaikutuksia;"

4. Korvataan e kohdassa sanat "rehevöitymisen sekä valokemiallisen pilaantumisen" sanoilla "rehevöitymisen, valokemiallisen pilaantumisen sekä hiukkasten".
5. Korvataan f kohdassa sanat "ammoniakin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden" sanoilla "ammoniakin, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja muiden otsonin prekursorien sekä hiukkasten".
6. Muutetaan g kohta seuraavasti:
  - a) Korvataan sanat "typen ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden" sanoilla "typen, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja hiukkasten":
  - b) poistetaan sanat "ottaen huomioon niiden vaikutus hiukkaspitoisuuksiin,;" ja
  - c) korvataan sanat "haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja alailmakehän otsonin" sanoilla "haihtuvien orgaanisten yhdisteiden, hiukkasten ja alailmakehän otsonin".
7. Muutetaan k kohta seuraavasti:
  - a) Korvataan sanat "ympäristölle ja ihmisten terveydelle" sanoilla "ympäristölle, ihmisten terveydelle ja ilmastovai-  
kutuksille"; ja
  - b) korvataan sanat "ammoniakin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden" sanoilla "ammoniakin, haihtuvien  
orgaanisten yhdisteiden ja hiukkasten".

#### K. 10 artikla

1. Korvataan 1 kappaleessa sanat "rikin ja typpiyhdisteiden" sanoilla "rikin, typpiyhdisteiden ja hiukkasten".
2. Muutetaan 2 kappaleen b kohta seuraavasti:
  - a) Korvataan sanat "terveysvaikutuksista" sanoilla "vaikutuksista ihmisten terveyteen, ilmastoon liittyvistä  
lisähyödyistä"; ja
  - b) lisätään sana "hiukkasten" sanan "erityisesti" jälkeen.
3. Lisätään uusi 3 ja 4 kappale seuraavasti:

"3. Toimeenpaneva elin sisällyttää tässä artiklassa tarkoitettuihin tarkasteluihinsa arvioinnin nokipäästöjen vähentämistoimenpiteistä viimeistään toisessa kokouksessaan päätökseen 2012/2 sisältyvän muutoksen voimaantulon jälkeen.

4. Sopimuspuolet arvioivat viimeistään toisessa toimeenpanevan elimen kokouksessa päätökseen 2012/2 sisältyvän muutoksen voimaantulon jälkeen ammoniakin rajoittamistoimenpiteitä ja pohtivat, onko liitettä IX tarpeen muuttaa."

#### L. 13 artikla

Korvataan 13 artikla seuraavasti:

"13 artikla

##### Tarkistukset

1. Jokainen yleissopimuksen sopimuspuoli voi esittää tarkistusta tämän pöytäkirjan liitteeseen II lisätäkseen siihen nimensä sekä päästötasot, päästöraajat ja päästöjen vähentämisprosentit.
2. Jokainen sopimuspuoli voi esittää tarkistusta liitteessä II jo lueteltuihin päästöjen vähentämistä koskeviin sitoumuksiinsa. Tällaiseen ehdotukseen on sisällyttävä asiaa tukevat asiakirjat ja sitä tarkistetaan toimeenpanevan elimen päätöksen mukaisesti. Tämä tarkistus tehdään ennen kuin sopimuspuolet käsittelevät ehdotusta 4 kohdan mukaisesti.
3. Mikä tahansa 3 artiklan 9 kappaleen ehdot täyttävä sopimuspuoli voi esittää tarkistusta liitteeseen III lisätäkseen siihen yhden tai useampia epäpuhtauden päästöjen hallinta-alueita tai tehdäkseen muutoksia johonkin kyseisessä liitteessä mainittuun kyseisen sopimuspuolen lainkäyttövallan alaisuuteen kuuluvaan epäpuhtauden päästöjen hallinta-alueeseen.

4. Tarkistusehdotukset toimitetaan kirjallisina komission toimeenpanevalla sihteerillä, joka toimittaa ne tiedoksi kaikille sopimuspuolille. Sopimuspuolet käsittelevät tarkistusehdotuksia seuraavassa toimeenpanevan elimen kokouksessa, edellyttäen, että toimeenpaneva sihteeri on toimittanut ehdotukset kaikille sopimuspuolille vähintään yhdeksänkymmentä päivää aikaisemmin.

5. Tarkistukset edellyttävät toimeenpanevan elimen kokouksessa läsnä olevien sopimuspuolten yksimielistä hyväksymistä, ja tarkistukset tulevat voimaan kaikkien tämän pöytäkirjan sopimuspuolten osalta yhdeksäntenäkymmenentenä päivänä siitä päivästä, jona komission toimeenpaneva sihteeri on kirjallisesti ilmoittanut asianomaisille sopimuspuolille tarkistuksen hyväksymisestä.

### 13 a artikla

#### **Muutokset**

1. Jokainen sopimuspuoli voi esittää muutoksia tähän pöytäkirjaan.

2. Muutosehdotukset toimitetaan kirjallisina komission toimeenpanevalla sihteerillä, joka toimittaa ne tiedoksi kaikille sopimuspuolille. Sopimuspuolet käsittelevät muutosehdotuksia seuraavassa toimeenpanevan elimen kokouksessa, edellyttäen, että toimeenpaneva sihteeri on toimittanut ehdotukset kaikille sopimuspuolille vähintään yhdeksänkymmentä päivää aikaisemmin.

3. Toimeenpanevan elimen kokouksessa läsnä olevat sopimuspuolet hyväksyvät yksimielisesti tähän pöytäkirjaan tehdyt muutokset, sen liitteisiin I ja III tehtyjä muutoksia lukuun ottamatta, ja muutokset tulevat voimaan ne hyväksyneiden sopimuspuolten osalta yhdeksäntenäkymmenentenä päivänä siitä päivästä, jona kaksi kolmasosaa sopimuspuolista on tallettanut muutosta koskevat hyväksymiskirjat tallettajan huostaan. Muutokset tulevat kaikkien muiden sopimuspuolten osalta voimaan yhdeksäntenäkymmenentenä päivänä siitä päivästä, jona asianomainen sopimuspuoli on tallettanut muutosta koskevan hyväksymiskirjansa.

4. Toimeenpanevan elimen kokouksessa läsnä olevat sopimuspuolet hyväksyvät liitteisiin I ja III tehtävät muutokset yksimielisesti. Kun satakahdeksänkymmentä päivää on kulunut siitä päivästä, jona komission toimeenpaneva sihteeri on toimittanut muutoksen tiedoksi kaikille sopimuspuolille, tällaisen liitteen muutos tulee voimaan niiden sopimuspuolten osalta, jotka eivät ole antaneet ilmoitusta tallettajalle tämän artiklan 5 kappaleen säännösten mukaisesti, edellyttäen, että vähintään kuusitoista sopimuspuolta ei ole antanut tällaista ilmoitusta.

5. Sopimuspuoli, joka ei voi hyväksyä liitteeseen I ja/tai III tehtyä muutosta, ilmoittaa tästä kirjallisesti tallettajalle yhdeksänkymmenen päivän kuluessa siitä päivästä, jona muutoksen hyväksyminen on toimitettu tiedoksi. Tallettaja ilmoittaa viipymättä kaikille sopimuspuolille tällaisesta ilmoituksesta. Sopimuspuoli voi milloin tahansa korvata aikaisemman ilmoituksensa hyväksynnällä, ja kyseisen liitteen muutos tulee asianomaisen sopimuspuolen osalta voimaan sen tallettaessa hyväksymiskirjansa tallettajan huostaan.

6. Niiden sopimuspuolten osalta, jotka ovat hyväksyneet 7 kappaleessa esitetyn menettelyn, kyseinen menettely korvaa 3 kappaleessa esitetyn, liitteisiin IV–XI tehtäviä muutoksia koskevan menettelyn.

7. Toimeenpanevan elimen kokouksessa läsnä olevat sopimuspuolet hyväksyvät liitteiden IV–XI muutokset yksimielisesti. Kun on kulunut yksi vuosi päivästä, jona komission toimeenpaneva sihteeri on antanut liitteen muutoksen tiedoksi kaikille sopimuspuolille, se tulee voimaan niiden sopimuspuolten osalta, jotka eivät ole jättäneet tallettajalle tämän kappaleen a kohdan mukaista ilmoitusta:

- a) Sopimuspuoli, joka ei voi hyväksyä liitteisiin IV–XI tehtyä muutosta, ilmoittaa tästä kirjallisesti tallettajalle yhden vuoden kuluessa siitä päivästä, jona muutoksen hyväksyminen on toimitettu tiedoksi. 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;
- b) Liitteisiin IV–XI tehdyt muutokset eivät tule voimaan, jos yhteensä vähintään kuusitoista sopimuspuolta joko
  - i) on toimittanut ilmoituksen a kohdan säännösten mukaisesti; tai
  - ii) ei ole hyväksynyt tässä kappaleessa esitettyä menettelyä eikä vielä tallettanut hyväksymiskirjaa 3 kappaleen säännösten mukaisesti.”

#### **M. 15 artikla**

Lisätään uusi 4 kappale seuraavasti:

”4. Valtio tai alueellisen taloudellisen yhdentymisen järjestö ilmoittaa ratifioimis-, hyväksymis- tai liittymiskirjassaan, mikäli se ei katso 13 a artiklan 7 kappaleessa esitettyjen menettelyjen sitovan itseään liitteiden IV–XI muutosten osalta.”

**N. Uusi 18 a artikla**

Lisätään uusi 18 a artikla 18 artiklan jälkeen seuraavasti:

”18 a artikla

**Pöytäkirjojen irtisanominen**

Kun kaikki seuraavien pöytäkirjojen sopimuspuolet ovat tallettaneet tämän pöytäkirjan ratifioimis-, hyväksymis- tai liittymiskirjansa tallettajan huostaan 15 artiklan mukaisesti, kyseinen pöytäkirja katsotaan irtisanotuksi:

- Helsingissä vuonna 1985 hyväksytty rikkipäästöjen tai niiden valtiosta toiseen kulkeutuvan vuon vähentämistä vähintään 30 prosentilla koskeva pöytäkirja;
- Sofiassa vuonna 1988 hyväksytty typen oksidien päästöjen tai niiden valtiosta toiseen kulkeutuvan vuon rajoittamista koskeva pöytäkirja;
- Genevessä vuonna 1991 hyväksytty haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen tai niiden valtioista toiseen kulkeutuvan vuon rajoittamista koskeva pöytäkirja;
- Oslossa vuonna 1994 hyväksytty rikkipäästöjen edelleen vähentämistä koskeva pöytäkirja.”

**O. Liite II**

Korvataan liite II seuraavasti:

**”Päästöjen vähentämistä koskevat sitoumukset**

- Jäljempänä taulukoissa luetellut päästöjen vähentämistä koskevat sitoumukset liittyvät tämän pöytäkirjan 3 artiklan 1 ja 10 kappaleen määräyksiin.
- Taulukko 1 sisältää rikkidioksidin (SO<sub>2</sub>), typen oksidien (NO<sub>x</sub>), ammoniakkin (NH<sub>3</sub>) ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästörajat vuodesta 2010 vuoteen 2020 asti ilmaistuna tuhansina tonneina niiden sopimuspuolten osalta, jotka ratifioivat tämän pöytäkirjan ennen vuotta 2010.
- Taulukot 2–6 sisältävät rikkidioksidin, typen oksidien, ammoniakkin, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja PM<sub>2,5</sub>-hiukkasten päästöjen vähentämistä koskevat sitoumukset vuoteen 2020 ja sen jälkeen. Ne ilmaistaan vähennyksen prosenttiosuutena vuoden 2005 päästötasosta.
- Taulukoissa 2–6 esitetyt vuotta 2005 koskevat päästöarviot ilmaistaan tuhansina tonneina ja ne ovat sopimuspuolten vuonna 2012 ilmoittamat viimeisimmät ja parhaat saatavilla olevat tiedot. Arviot esitetään ainoastaan tiedottamistarkoituksessa, ja sopimuspuolet voivat päivittää niitä tämän pöytäkirjan mukaisen päästötietojen raportoinnin yhteydessä, jos ne saavat luotettavampia tietoja. Sihteeristö ylläpitää ja päivittää säännöllisesti yleissopimuksen verkkosivustolla taulukkoa sopimuspuolten ilmoittamista uusimmista arvioista. Taulukoissa 2–6 esitettyjä prosentuaalisia päästövähennysosuuksia koskevia sitoumuksia sovelletaan sopimuspuolten komission toimeenpanevalla sihteerille ilmoitamiin uusimpiin vuotta 2005 koskeviin arvioihin.
- Jos sopimuspuoli jonain vuonna toteaa, että se ei erityisen kylmän talven, erityisen kuivan kesän tai taloustoiminnan odottamattoman vaihtelun, kuten kotimaisen tai naapurimaan sähkötuotantojärjestelmän kapasiteetin menettämisen, vuoksi pysty noudattamaan päästöjen vähentämistä koskevia sitoumuksiaan, se voi täyttää ne käyttämällä kyseisen vuoden, sitä edeltävän vuoden ja sen jälkeisen vuoden kansallisten vuotuisten päästöjen keskiarvoa edellyttäen, että tämä keskiarvo ei ylitä sopimuspuolen sitoumusta.

Taulukko 1

**Tämän pöytäkirjan ennen vuotta 2010 ratifioineiden sopimuspuolten vuodelle 2010 asettamat päästörajat vuoteen 2020 asti (tuhansina tonneina vuodessa)**

	Sopimuspuoli	Ratifiointi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	VOC
1	Belgia	2007	106	181	74	144
2	Bulgaria	2005	856	266	108	185
3	Kroatia	2008	70	87	30	90
4	Kypros	2007	39	23	9	14

	Sopimuspuoli	Ratifiointi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	VOC
5	Tšekki	2004	283	286	101	220
6	Tanska	2002	55	127	69	85
7	Suomi	2003	116	170	31	130
8	Ranska	2007	400	860	780	1 100
9	Saksa	2004	550	1 081	550	995
10	Unkari	2006	550	198	90	137
11	Latvia	2004	107	84	44	136
12	Liettua	2004	145	110	84	92
13	Luxemburg	2001	4	11	7	9
14	Alankomaat	2004	50	266	128	191
15	Norja	2002	22	156	23	195
16	Portugali	2005	170	260	108	202
17	Romania	2003	918	437	210	523
18	Slovakia	2005	110	130	39	140
19	Slovenia	2004	27	45	20	40
20	Espanja <sup>a</sup>	2005	774	847	353	669
21	Ruotsi	2002	67	148	57	241
22	Sveitsi	2005	26	79	63	144
23	Ison-Britannian ja Pohjois-Irlannin yhdistynyt kuningaskunta	2005	625	1 181	297	1 200
24	Amerikan yhdysvallat	2004	<sup>b</sup>	<sup>c</sup>		<sup>d</sup>
25	Euroopan unioni	2003	7 832	8 180	4 294	7 585

<sup>a</sup> Luvut koskevat valtion Eurooppaan kuuluvaa osaa.

<sup>b</sup> Hyväksyttyään tämän pöytäkirjan vuonna 2004 Amerikan yhdysvallat toimitti vuotta 2010 varten rikin kokonaispäästöjä koskevan ohjeellisen tavoitteen, joka oli 16 013 000 tonnia rikkiä varten määritellyn epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen, Yhdysvaltojen 48 vierekkäisen osavaltion ja Columbian piirikunnan osalta. Tämä luku vastaa 14 527 000 tonnia.

<sup>c</sup> Hyväksyttyään tämän pöytäkirjan vuonna 2004 Amerikan yhdysvallat toimitti vuotta 2010 varten typen oksidien kokonaispäästöjä koskevan ohjeellisen tavoitteen, joka oli 6 897 000 tonnia typen oksideja varten määritellyn epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen, Connecticutin, Delawaren, Columbian piirikunnan, Illinoisin, Indianan, Kentuckyn, Mainen, Marylandin, Massachusettsin, Michiganin, New Hampshiren, New Jersey, New Yorkin, Ohion, Pennsylvanian, Rhode Islandin, Vermontin, Länsi-Virginian ja Wisconsinin osalta. Tämä luku vastaa 6 257 000 tonnia.

<sup>d</sup> Hyväksyttyään tämän pöytäkirjan vuonna 2004 Amerikan yhdysvallat toimitti vuotta 2010 varten haihtuvien orgaanisten yhdisteiden kokonaispäästöjä koskevan ohjeellisen tavoitteen, joka oli 4 972 000 tonnia haihtuvia orgaanisia yhdisteitä varten määritellyn epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen, Connecticutin, Delawaren, District of Columbian, Illinoisin, Indianan, Kentuckyn, Mainen, Marylandin, Massachusettsin, Michiganin, New Hampshiren, New Jersey, New Yorkin, Ohion, Pennsylvanian, Rhode Islandin, Vermontin, Länsi-Virginian ja Wisconsinin osalta. Tämä luku vastaa 4 511 000 tonnia.

#### Taulukko 2

#### Rikkidioksidipäästöjen vähentämistä koskevat sitoumukset vuodesta 2020 alkaen

	Yleissopimuksen sopimuspuoli	Vuoden 2005 SO <sub>2</sub> -päästötasot tuhansina tonneina	Vähennys vuoden 2005 tasosta (%)
1	Itävalta	27	26
2	Valko-Venäjä	79	20
3	Belgia	145	43
4	Bulgaria	777	78

	Yleissopimuksen sopimuspuoli	Vuoden 2005 SO <sub>2</sub> -päästötasot tuhansina tonneina	Vähennys vuoden 2005 tasosta (%)
5	Kanada <sup>a</sup>		
6	Kroatia	63	55
7	Kypros	38	83
8	Tšekki	219	45
9	Tanska	23	35
10	Viro	76	32
11	Suomi	69	30
12	Ranska	467	55
13	Saksa	517	21
14	Kreikka	542	74
15	Unkari	129	46
16	Irlanti	71	65
17	Italia	403	35
18	Latvia	6,7	8
19	Liettua	44	55
20	Luxemburg	2,5	34
21	Malta	11	77
22	Alankomaat <sup>b</sup>	65	28
23	Norja	24	10
24	Puola	1 224	59
25	Portugali	177	63
26	Romania	643	77
27	Slovakia	89	57
28	Slovenia	40	63
29	Espanja <sup>b</sup>	1 282	67
30	Ruotsi	36	22
31	Sveitsi	17	21
32	Ison-Britannian ja Pohjois-Irlannin yhdistynyt kuningaskunta	706	59
33	Amerikan yhdysvallat <sup>c</sup>		
34	Euroopan unioni	7 828	59

<sup>a</sup> Kanadan on tämän pöytäkirjan ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään ilmoitettava a) arvioitu rikkipäästöjen kokonaistaso vuodelta 2005 joko kansallisella tasolla tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen osalta, mikäli se on sellaisen ilmoittanut; ja b) ohjeellinen arvo vuoteen 2020 mennessä saavutettavasta rikkipäästöjen kokonaistason vähennyksestä vuoden 2005 tasoon nähden joko kansallisella tasolla tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen osalta. Kohta a sisällytetään taulukkoon ja kohta b sisällytetään taulukon alaviitteeseen. Epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueita, jos sellainen on ilmoitettu, tarjotaan tarkistukseksi pöytäkirjan liitteeseen III.

<sup>b</sup> Luvut koskevat valtion Eurooppaan kuuluvaa osaa.

<sup>c</sup> Amerikan yhdysvaltojen on tämän taulukon tähän pöytäkirjaan lisäävän muutoksen ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään ilmoitettava a) arvioitu rikkipäästöjen kokonaistaso vuodelta 2005 joko kansallisella tasolla tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen osalta, b) ohjeellinen arvo vuoteen 2020 mennessä saavutettavasta rikkipäästöjen kokonaistason vähennyksestä vuoden 2005 tasoon nähden ja c) Yhdysvaltojen liittyessä pöytäkirjaan määriteltyyn epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueeseen tehdyt mahdolliset muutokset. Kohta a sisällytetään taulukkoon, kohta b sisällytetään taulukon alaviitteeseen, ja kohtaa c tarjotaan tarkistukseksi liitteeseen III.

Taulukko 3

Typen oksidien vähentämistä koskevat sitoumukset vuodesta 2020 alkaen <sup>a</sup>

	Yleissopimuksen sopimuspuoli	Vuoden 2005 NO <sub>2</sub> -päästötasot tuhansina tonneina	Vähennys vuoden 2005 tasosta (%)
1	Itävalta	231	37
2	Valko-Venäjä	171	25
3	Belgia	291	41
4	Bulgaria	154	41
5	Kanada <sup>b</sup>		
6	Kroatia	81	31
7	Kypros	21	44
8	Tšekki	286	35
9	Tanska	181	56
10	Viro	36	18
11	Suomi	177	35
12	Ranska	1 430	50
13	Saksa	1 464	39
14	Kreikka	419	31
15	Unkari	203	34
16	Irlanti	127	49
17	Italia	1 212	40
18	Latvia	37	32
19	Liettua	58	48
20	Luxemburg	19	43
21	Malta	9,3	42
22	Alankomaat <sup>c</sup>	370	45
23	Norja	200	23
24	Puola	866	30
25	Portugali	256	36
26	Romania	309	45
27	Slovakia	102	36
28	Slovenia	47	39
29	Espanja <sup>c</sup>	1 292	41
30	Ruotsi	174	36
31	Sveitsi <sup>d</sup>	94	41
32	Ison-Britannian ja Pohjois-Irlannin yhdistynyt kuningaskunta	1 580	55

	Yleissopimuksen sopimuspuoli	Vuoden 2005 NO <sub>2</sub> -päästötasot tuhansina tonneina	Vähennys vuoden 2005 tasosta (%)
33	Amerikan yhdysvallat <sup>c</sup>		
34	Euroopan unioni	11 354	42

<sup>a</sup> Maaperästä aiheutuvat päästöt eivät sisälly EU:n jäsenvaltioiden vuotta 2005 koskeviin arvioihin.

<sup>b</sup> Kanadan on tämän pöytäkirjan ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään ilmoitettava a) arvio typen oksidien päästöjen kokonaistasosta vuodelta 2005 joko kansallisella tasolla tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueensa osalta, mikäli se on sellaisen ilmoittanut; ja b) ohjeellinen arvo vuoteen 2020 mennessä saavutettavasta typen oksidien päästöjen kokonaistason vähennyksestä vuoden 2005 tasoon nähden joko kansallisella tasolla tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueensa osalta. Koh-ta a sisällytetään taulukkoon ja kohta b sisällytetään taulukon alaviitteeseen. Epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueita, jos sellai-nen on ilmoitettu, tarjotaan tarkistukseksi pöytäkirjan liitteeseen III.

<sup>c</sup> Luvut koskevat valtion Eurooppaan kuuluvaa osaa.

<sup>d</sup> Viljelykasvien tuotannosta ja viljelymailta peräisin olevat päästöt mukaan luettuna (NFR 4D).

<sup>e</sup> Amerikan yhdysvaltojen on tämän taulukon tähän pöytäkirjaan lisäävän muutoksen ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään ilmoitettava a) arvioitu typen oksidien päästöjen kokonaistaso vuodelta 2005 joko kansallisella tasolla tai epäpuh-tauksien päästöjen hallinta-alueen osalta; b) ohjeellinen arvo vuoteen 2020 mennessä saavutettavasta typen oksidien päästöjen kokonaistason vähennyksestä vuoden 2005 tasoon nähden; ja c) Yhdysvaltojen liittyessä pöytäkirjaan määriteltyyn epäpuhtauk-sien päästöjen hallinta-alueeseen tehdyt mahdolliset muutokset. Kohta a sisällytetään taulukkoon, kohta b sisällytetään taulukon alaviitteeseen, ja kohtaa c tarjotaan tarkistukseksi liitteeseen III.

#### Taulukko 4

#### Ammoniakkipäästöjen vähentämistä koskevat sitoumukset vuodesta 2020 alkaen

	Yleissopimuksen sopimuspuoli	Vuoden 2005 NH <sub>3</sub> -päästötasot tuhansina tonneina	Vähennys vuoden 2005 tasosta (%)
1	Itävalta	63	1
2	Valko-Venäjä	136	7
3	Belgia	71	2
4	Bulgaria	60	3
5	Kroatia	40	1
6	Kypros	5,8	10
7	Tšekki	82	7
8	Tanska	83	24
9	Viro	9,8	1
10	Suomi	39	20
11	Ranska	661	4
12	Saksa	573	5
13	Kreikka	68	7
14	Unkari	80	10
15	Irlanti	109	1
16	Italia	416	5
17	Latvia	16	1
18	Liettua	39	10
19	Luxemburg	5,0	1
20	Malta	1,6	4
21	Alankomaat <sup>a</sup>	141	13
22	Norja	23	8
23	Puola	270	1

	Yleissopimuksen sopimuspuoli	Vuoden 2005 NH <sub>3</sub> -päästötasot tuhansina tonneina	Vähennys vuoden 2005 tasosta (%)
24	Portugali	50	7
25	Romania	199	13
26	Slovakia	29	15
27	Slovenia	18	1
28	Espanja <sup>a</sup>	365	3
29	Ruotsi	55	15
30	Sveitsi	64	8
31	Ison-Britannian ja Pohjois-Irlannin yhdistynyt kuningaskunta	307	8
32	Euroopan unioni	3 813	6

<sup>a</sup> Luvut koskevat valtion Eurooppaan kuuluvaa osaa.

Taulukko 5

**Haittuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentämistä koskevat sitoumukset vuodesta 2020 alkaen**

	Yleissopimuksen sopimuspuoli	Vuoden 2005 VOC- yhdisteiden päästötasot tuhansina tonneina	Vähennys vuoden 2005 tasosta (%)
1	Itävalta	162	21
2	Valko-Venäjä	349	15
3	Belgia	143	21
4	Bulgaria	158	21
5	Kanada <sup>a</sup>		
6	Kroatia	101	34
7	Kypros	14	45
8	Tšekki	182	18
9	Tanska	110	35
10	Viro	41	10
11	Suomi	131	35
12	Ranska	1 232	43
13	Saksa	1 143	13
14	Kreikka	222	54
15	Unkari	177	30
16	Irlanti	57	25
17	Italia	1 286	35
18	Latvia	73	27
19	Liettua	84	32
20	Luxemburg	9,8	29
21	Malta	3,3	23
22	Alankomaat <sup>b</sup>	182	8
23	Norja	218	40
24	Puola	593	25

	Yleissopimuksen sopimuspuoli	Vuoden 2005 VOC-yhdisteiden päästötasot tuhansina tonneina	Vähennys vuoden 2005 tasosta (%)
25	Portugali	207	18
26	Romania	425	25
27	Slovakia	73	18
28	Slovenia	37	23
29	Espanja <sup>b</sup>	809	22
30	Ruotsi	197	25
31	Sveitsi <sup>c</sup>	103	30
32	Ison-Britannian ja Pohjois-Irlannin yhdistynyt kuningaskunta	1 088	32
33	Amerikan yhdysvallat <sup>d</sup>		
34	Euroopan unioni	8 842	28

<sup>a</sup> Kanadan on tämän pöytäkirjan ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään ilmoitettava a) arvo arvioidusta haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen kokonaistasosta vuodelta 2005 joko kansallisella tasolla tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueensa osalta, mikäli se on sellaisen ilmoittanut; ja b) ohjeellinen arvo vuoteen 2020 mennessä saavutettavasta haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen kokonaistason vähennyksestä vuoden 2005 tasoon nähden joko kansallisella tasolla tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueensa osalta. Kohta a sisällytetään taulukkoon ja kohta b sisällytetään taulukon alaviitteeseen. Epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueita, jos sellainen on ilmoitettu, tarjotaan tarkistukseksi pöytäkirjan liitteeseen III.

<sup>b</sup> Luvut koskevat valtion Eurooppaan kuuluvaa osaa.

<sup>c</sup> Viljelykasvien tuotannosta ja viljelymailta peräisin olevat päästöt mukaan luettuna (NFR 4D).

<sup>d</sup> Amerikan yhdysvaltojen on tämän taulukon tähän pöytäkirjaan lisäävän muutoksen ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään ilmoitettava a) arvo arvioidusta haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen kokonaistasosta vuodelta 2005 joko kansallisella tasolla tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen osalta; b) ohjeellinen arvo vuoteen 2020 mennessä saavutettavasta haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen kokonaistason vähennyksestä vuoden 2005 tasoon nähden; ja c) Yhdysvaltojen liittyessä pöytäkirjaan määriteltyyn epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueeseen tehdyt mahdolliset muutokset. Kohta a sisällytetään taulukkoon, kohta b sisällytetään taulukon alaviitteeseen, ja kohtaa c) tarjotaan tarkistukseksi liitteeseen III.

Taulukko 6

**PM<sub>2,5</sub>-hiukkasten vähentämistä koskevat sitoumukset vuodesta 2020 alkaen**

	Yleissopimuksen sopimuspuoli	Vuoden 2005 PM <sub>2,5</sub> -hiukkasten päästötasot tuhansina tonneina	Vähennys vuoden 2005 tasosta (%)
1	Itävalta	22	20
2	Valko-Venäjä	46	10
3	Belgia	24	20
4	Bulgaria	44	20
5	Kanada <sup>a</sup>		
6	Kroatia	13	18
7	Kypros	2,9	46
8	Tšekki	22	17
9	Tanska	25	33
10	Viro	20	15
11	Suomi	36	30
12	Ranska	304	27
13	Saksa	121	26
14	Kreikka	56	35

	Yleissopimuksen sopimuspuoli	Vuoden 2005 PM <sub>2,5</sub> -hiukkasten päästötasot tuhansina tonneina	Vähennys vuoden 2005 tasosta (%)
15	Unkari	31	13
16	Irlanti	11	18
17	Italia	166	10
18	Latvia	27	16
19	Liettua	8,7	20
20	Luxemburg	3,1	15
21	Malta	1,3	25
22	Alankomaat <sup>b</sup>	21	37
23	Norja	52	30
24	Puola	133	16
25	Portugali	65	15
26	Romania	106	28
27	Slovakia	37	36
28	Slovenia	14	25
29	Espanja <sup>b</sup>	93	15
30	Ruotsi	29	19
31	Sveitsi	11	26
32	Ison-Britannian ja Pohjois-Irlannin yhdistynyt kuningaskunta	81	30
33	Amerikan yhdysvallat <sup>c</sup>		
34	Euroopan unioni	1 504	22

<sup>a</sup> Kanadan on tämän pöytäkirjan ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liityessään ilmoitettava a) arvo arvioidusta hiukkaspäästöjen kokonaistasosta vuodelta 2005 joko kansallisella tasolla tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueensa osalta, mikäli se on sellainen ilmoittanut; ja b) ohjeellinen arvo vuoteen 2020 mennessä saavutettavasta hiukkaspäästöjen kokonaistason vähennyksestä vuoden 2005 tasoon nähden joko kansallisella tasolla tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueensa osalta. Kohta a sisällytetään taulukkoon ja kohta b sisällytetään taulukon alaviitteeseen. Epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueita, jos sellainen on ilmoitettu, tarjotaan tarkistukseksi pöytäkirjan liitteeseen III.

<sup>b</sup> Luvut koskevat valtion Eurooppaan kuuluvaa osaa.

<sup>c</sup> Amerikan yhdysvaltojen on tämän taulukon tähän pöytäkirjaan lisäävän muutoksen ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liityessään ilmoitettava a) arvo arvioidusta PM<sub>2,5</sub>-hiukkasten päästöjen kokonaistasosta vuodelta 2005 joko kansallisella tasolla tai epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueen osalta; ja b) ohjeellinen arvo vuoteen 2020 mennessä saavutettavasta PM<sub>2,5</sub>-hiukkasten päästöjen kokonaistason vähennyksestä vuoden 2005 tasoon nähden. Kohta a sisällytetään taulukkoon ja kohta b sisällytetään taulukon alaviitteeseen.”

## P. Liite III

- Otsikon alla olevassa virkkeessä korvataan sanat ”seuraava epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alue” sanoilla ”seuraavat epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueet”.
- Lisätään uusi alaotsikko ja kappale ennen Venäjän federaation epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alueita koskevaa kappaletta seuraavasti:

### ”Kanadan epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alue

Kanadan epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alue rikin osalta on 1 000 000 neliökilometriä 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 Lawrence’n 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.”

3. Korvataan alaotsikon ”Venäjän federaation epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alue” alla oleva kappale seuraavasti:

”Venäjän federaation epäpuhtauksien päästöjen hallinta-alue vastaa Venäjän federaation Eurooppaan kuuluvaa aluetta. Venäjän federaation Eurooppaan kuuluva osa on Itä-Euroopassa sijaitseva Venäjän federaation osien hallinnollisten ja maantieteellisten rajojen sisällä oleva Venäjän osa, joka rajoittuu Aasiaan perinteisen rajalinjan mukaisesti. Tämä rajalinja kulkee pohjoisesta etelään Ural-vuoristoa ja Kazakstanin rajaa pitkin Kaspianmereen ja sen jälkeen Pohjois-Kaukasiassa Azerbaidžanin ja Georgian valtioiden rajoja pitkin Mustallemerelle.”

#### Q. Liite IV

1. Korvataan liite IV seuraavasti:

##### ”Kiinteistä lähteistä peräisin olevien 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 ’päästöjen raja-arvolla’ tarkoitetaan laitoksen poistokaasuissa olevaa SO<sub>2</sub>-määrää (tai SO<sub>x</sub>-määrää, jos niin ilmoitetaan), joka ei saa ylittyä. Jollei toisin ilmoiteta, raja-arvo lasketaan SO<sub>2</sub>:n (SO<sub>x</sub> ilmaistuna SO<sub>2</sub>:na) massana poistokaasujen tilavuutta kohden (mg/m<sup>3</sup>) olettaen, että kuivan kaasun lämpötila ja paine vastaavat vakio-olosuhteita (tilavuus olosuhteissa 273,15 K, 101,3 kPa). Poistokaasun happipitoisuuteen sovelletaan jäljempänä taulukoissa kutakin lähdeluokkaa varten annettuja arvoja. Laimennus poistokaasujen sisältämien epäpuhtauksien pitoisuuksien pienentämiseksi on kielletty. Laitteiston käynnistys-, alasajo- ja huoltovaiheita ei oteta huomioon.
3. Päästöjen raja-arvojen, rikinpoiston vähimmäisasteiden, rikin talteenottoasteiden ja rikkipitoisuuden raja-arvojen noudattaminen on tarkistettava:
- Päästöjä tarkkaillaan mittauksilla tai laskelmilla, joilla päästään vähintään samaan tarkkuuteen. Päästöjen raja-arvojen noudattaminen tarkistetaan jatkuvilla tai jaksoittaisilla mittauksilla, tyyppihyväksynnällä tai muilla teknisesti luotettavilla menetelmillä, varmennetut laskentamenetelmät mukaan luettuina. Kun tehdään jatkuvia mittauksia, päästöjen raja-arvoja noudatetaan, jos kuukausittaisten päästöjen varmennettu keskiarvo ei ylitä raja-arvoa, paitsi jos yksittäisen lähdeluokan osalta on toisin ilmoitettu. Kun tehdään jaksoittaisia mittauksia tai sovelletaan muita asianmukaisia määrittä- tai laskentamenetelmiä, päästöjen raja-arvoja noudatetaan, jos keskiarvo, joka perustuu asianmukaiseen määrään edustavissa olosuhteissa suoritettuja mittauksia, ei ylitä päästöjen raja-arvoa. Mittausmenetelmien epätarkkuus voidaan ottaa huomioon tarkastuksissa;
  - Polttolaitoksissa, joihin sovelletaan 5 kappaleen a kohdan ii alakohdassa määritettyä rikinpoiston vähimmäisastetta, myös polttoaineen rikkipitoisuutta on seurattava säännöllisesti ja toimivaltaisille viranomaisille on ilmoitettava käytettävän polttoainetyypin merkittävistä muutoksista. Rikinpoistoasteita sovelletaan kuukausittaisina keskiarvoina;
  - Rikin talteenoton vähimmäisasteen noudattaminen tarkistetaan säännöllisillä mittauksilla tai muilla teknisesti luotettavilla menetelmillä;
  - Kaasuöljyn rikkipitoisuuden raja-arvojen noudattaminen tarkistetaan säännöllisillä kohdennetuilla mittauksilla.
4. Pilaavien aineiden valvonta ja prosessiin liittyvien muuttujien mittaukset sekä automaattisten mittaussjärjestelmien laadunvarmistus sekä näiden järjestelmien kalibrointiin käytettävät vertailumittaukset on tehtävä Euroopan standardointikomitean (CEN) standardien mukaisesti. Jos CEN-standardeja ei ole käytettävissä, on sovellettava Kansainvälisen standardisointijärjestön (ISO) standardeja, kansallisia standardeja tai kansainvälisiä standardeja, joilla varmistetaan vastaavaa tieteellistä tasoa olevat tiedot.
5. Seuraavissa kohdissa säädetään 7 kappaleessa tarkoitettuja laitoksia koskevat erityissäännökset:
- Sopimuspuoli voi poiketa 7 kappaleessa säädettyjen päästöjen raja-arvojen noudattamisvelvoitteesta seuraavissa tapauksissa:
    - Kyseessä on tavallisesti vähärikkistä polttoainetta käyttävä laitos, jonka käyttäjä ei kykene noudattamaan näitä raja-arvoja sen vuoksi, että vähärikkisen polttoaineen toimitukset ovat keskeytyneet polttoaineen vakavan puutteen takia;

- ii) Kotimaista kiinteää polttoainetta käyttävän laitoksen, joka ei voi noudattaa 7 kappaleessa säädettyjä päästöjen raja-arvoja, on sen sijaan noudatettava vähintään seuraavia rikinpoistoasteen raja-arvoja:
- aa) Olemassa olevat laitokset: 50–100 MW<sub>th</sub>: 80 %;
- bb) Olemassa olevat laitokset: 100–300 MW<sub>th</sub>: 90 %;
- cc) Olemassa olevat laitokset: > 300 MW<sub>th</sub>: 95 %;
- dd) Uudet laitokset: 50–300 MW<sub>th</sub>: 93 %;
- ee) Uudet laitokset: > 300 MW<sub>th</sub>: 97 %;
- iii) Kyseessä on tavanomaisesti kaasumaista polttoainetta käyttävä laitos, jonka on poikkeuksellisesti turvaututtava muihin polttoaineisiin kaasun toimituksessa ilmeneen äkillisen keskeytyksen vuoksi ja joka tästä syystä olisi varustettava savukaasun puhdistuslaitteella;
- iv) Kyseessä on olemassa oleva laitos, jota käytetään enintään 17 500 käyttötuntia ajanjaksolla, joka alkaa 1 päivänä tammikuuta 2016 ja päättyy viimeistään 31 päivänä joulukuuta 2023;
- v) Olemassa oleviin laitoksiin, jotka käyttävät kiinteitä tai nestemäisiä polttoaineita ja joita käytetään enintään 1 500 käyttötuntia vuodessa viiden vuoden jakson liukuvana keskiarvona, sovelletaan seuraavia päästöjen raja-arvoja:
- aa) Kiinteät polttoaineet: 800 mg/m<sup>3</sup>;
- bb) Nestemäiset polttoaineet: 850 mg/m<sup>3</sup> sellaisten laitosten osalta, joiden nimellislämpöteho on enintään 300 MW<sub>th</sub>, ja 400 mg/m<sup>3</sup> sellaisten laitosten osalta, joiden nimellislämpöteho on yli 300 MW<sub>th</sub>;
- b) Jos polttolaitosta laajennetaan vähintään 50 MW<sub>th</sub>:lla, 7 kappaleessa määriteltyjä päästöjen raja-arvoja sovelletaan laitoksen laajennusosaan, johon muutos vaikuttaa. Päästöjen raja-arvo lasketaan laitoksen olemassa olevan osan ja uuden osan todellisella lämpöteholla painotettuna keskiarvona;
- c) Sopimuspuolet varmistavat, että annetaan säännöksiä puhdistinlaitteiden toimintahäiriöihin tai rikkoutumiseen liittyvistä menettelyistä;
- d) Jos kyseessä on kahta tai useampaa polttoainetta samanaikaisesti käyttävä laitos, päästöjen raja-arvo määritellään yksittäisten polttoaineiden päästöjen raja-arvojen painotettuna keskiarvona kunkin polttoaineen tuottaman lämpötehon perusteella.
6. Sopimuspuolet voivat soveltaa sääntöjä, joilla öljynjalostamoissa olevat polttolaitokset ja prosessilaitokset voidaan vapauttaa tässä liitteessä asetettujen yksittäisten SO<sub>2</sub>-raja-arvojen noudattamisesta, mikäli ne noudattavat parhaan käytettävissä olevan tekniikan perusteella määritettyä ”kuplaperiaatteen” mukaista SO<sub>2</sub>-raja-arvoa.
7. Polttolaitokset, joiden nimellislämpöteho on yli 50 MW<sub>th</sub> <sup>(1)</sup>.

Taulukko 1

**Polttolaitosten SO<sub>2</sub>-päästöjen raja-arvot <sup>a</sup>**

Polttoainetyyppi	Lämpöteho (MW <sub>th</sub> )	Raja-arvo (SO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup> ) <sup>b</sup>
Kiinteät polttoaineet	50–100	Uudet laitokset:
		400 (kivihiili, ruskohiili ja muut kiinteät polttoaineet)
		300 (turve)
		200 (biomassa)

<sup>(1)</sup> Laitoksen nimellislämpöteho lasketaan kaikkien yhteiseen poistoputkeen yhdistettyjen yksiköiden lämpötehon summana. Yksittäisiä yksiköitä, joiden lämpöteho on alle 15 MW<sub>th</sub>, ei oteta huomioon nimellistä kokonaislämpötehoa laskettaessa.

Polttoainetyyppi	Lämpöteho (MW <sub>th</sub> )	Raja-arvo (SO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup> ) <sup>b</sup>
		Olemassa olevat laitokset: 400 (kivihiili, ruskohiili ja muut kiinteät polttoaineet) 300 (turve) 200 (biomassa)
	100–300	Uudet laitokset: 200 (kivihiili, ruskohiili ja muut kiinteät polttoaineet) 300 (turve) 200 (biomassa)
		Olemassa olevat laitokset: 250 (kivihiili, ruskohiili ja muut kiinteät polttoaineet) 300 (turve) 200 (biomassa)
	> 300	Uudet laitokset: 150 (kivihiili, ruskohiili ja muut kiinteät polttoaineet) (FBC: 200) 150 (turve) (FBC: 200) 150 (biomassa)
		Olemassa olevat laitokset: 200 (kivihiili, ruskohiili ja muut kiinteät polttoaineet) 200 (turve) 200 (biomassa)
Nestemäiset polttoaineet	50–100	Uudet laitokset: 350  Olemassa olevat laitokset: 350
	100–300	Uudet laitokset: 200  Olemassa olevat laitokset: 250
	> 300	Uudet laitokset: 150  Olemassa olevat laitokset: 200
Kaasumaiset polttoaineet yleensä	> 50	Uudet laitokset: 35  Olemassa olevat laitokset: 35
Nesteytetty kaasu	> 50	Uudet laitokset: 5  Olemassa olevat laitokset: 5
Koksauskaasu tai masuunikaasu	> 50	Uudet laitokset: 200 masuunikaasun osalta 400 koksauskaasun osalta  Olemassa olevat laitokset: 200 masuunikaasun osalta 400 koksauskaasun osalta

Polttoainetyyppi	Lämpöteho ( $MW_{th}$ )	Raja-arvo ( $SO_2$ mg/m <sup>3</sup> ) <sup>b</sup>
Kaasutetut jalostamojännökset	> 50	Uudet laitokset: 35 Olemassa olevat laitokset: 800

Huomautus: FBC = leijukerros poltto (kiertoleijukerros poltto, paineistettu leijukerros poltto, kupliva leijukerros poltto).

<sup>a</sup> Päästöjen raja-arvoja ei sovelleta seuraaviin laitoksiin:

- laitokset, joissa palamistuotteita käytetään esineiden tai materiaalien suoraan lämmitykseen, kuivaukseen tai muihin käsittelyyn;
- jälkipolttolaitokset, jotka on suunniteltu puhdistamaan savukaasuja polttamalla ja joita ei käytetä erillisinä polttolaitoksina;
- katalyyttisiä krakkaus katalyyttejä regeneroivat laitokset;
- laitokset, joilla rikkivety muunnetaan rikiksi;
- kemianteollisuudessa käytetyt reaktorit;
- koksasuunit;
- Cowperin uunit;
- soodakattilat, joita käytetään selluntuotantolaitoksissa;
- jätteenpolttuunit; sekä
- diesel-, bensiini- tai kaasumootorilla toimivat laitokset tai polttoturbiinilla toimivat laitokset polttoaineesta riippumatta

<sup>b</sup> Hapen viitepitoisuus on 6 prosenttia kiinteiden ja 3 prosenttia nestemäisten ja kaasumaisten polttoaineiden osalta.

## 8. Kaasuöljy:

Taulukko 2

### Kaasuöljyn rikkipitoisuuden raja-arvot<sup>a</sup>

	Rikkipitoisuus (painoprocentteina)
Kaasuöljy	< 0,10

<sup>a</sup> 'Kaasuöljy' tarkoittaa CN-koodiin 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 45 tai 2710 19 49 kuuluvaa raakaöljystä saatua nestemäistä polttoainetta, lukuun ottamatta meriliikenteessä käytettävää polttoainetta, tai raakaöljystä saatua nestemäistä polttoainetta, lukuun ottamatta meriliikenteessä käytettävää polttoainetta, josta vähintään 65 tilavuusprosenttia, mukaan luettuna hävikki, tislautuu 250 °C:ssa ja vähintään 85 tilavuusprosenttia, mukaan luettuna hävikki, tislautuu 350 °C:ssa ASTM D86 -menetelmällä. Dieselpolttoaineet, eli CN-koodiin 2710 19 41 kuuluvat kaasuöljyt, joita käytetään ajoneuvoissa, eivät kuulu tämän määritelmän piiriin. Liikkuivissa työkoneissa ja maataloustraktoreissa käytettävät polttoaineet eivät myöskään kuulu tämän määritelmän piiriin.

## 9. Öljyn- ja kaasunjalostamot:

Rikin talteenottoyksiköt: laitokset, jotka tuottavat yli 50 tonnia rikkiä päivässä.

Taulukko 3

### Rikin talteenottoyksiköiden rikin talteenoton vähimmäisasteena ilmaistu raja-arvo

Laitoksen tyyppi	Rikin talteenoton vähimmäisaste <sup>a</sup> (%)
Uusi laitos	99,5
Olemassa oleva laitos	98,5

<sup>a</sup> Rikin talteenottoaste on alkuainemuodossa olevaksi rikiksi muunnetun tuodun H<sub>2</sub>S:n osuuden vuotuinen keskiarvo.

## 10. Titaanidioksidin tuotanto:

Taulukko 4

**Titaanioksidin tuotannosta peräisin olevien SO<sub>x</sub>-päästöjen raja-arvot (vuotuinen keskiarvo)**

Laitoksen tyyppi	SO <sub>x</sub> :n raja-arvo (ilmaistuna SO <sub>2</sub> :na) (kg TiO <sub>2</sub> -tonnia kohti)
Sulfaattiprosessi, kokonaispäästöt	6
Kloridiprosessi, kokonaispäästöt	1,7

**B. Kanada**

11. Kiinteistä lähteistä peräisin olevia rikin oksidien päästöjä koskevat raja-arvot määritetään ottaen tarvittaessa huomioon tiedot käytettävissä olevasta rajoittamistekniikasta, muilla lainkäyttöalueilla sovellettavat raja-arvot sekä seuraavat asiakirjat:

- Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Act, 1999. SOR/2011-34;
- Proposed Regulation, Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;
- New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;
- National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072; ja
- Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

**C. Amerikan yhdysvallat**

12. Seuraaviin lähdeluokkiin kuuluvista kiinteistä lähteistä peräisin olevien rikkidioksidin päästöjen raja-arvot sekä luokat, joihin niitä sovelletaan, määritetään seuraavissa asiakirjoissa:

- Electric Utility Steam Generating Units – 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart D, and Subpart Da;
- Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db, and Subpart Dc;
- Sulphuric Acid Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart H;
- Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart J and Subpart Ja;
- Primary Copper Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;
- Primary Zinc Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;
- Primary Lead Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;
- Stationary Gas Turbines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;
- Onshore Natural Gas Processing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart LLL;
- Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb;
- Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;
- Stationary Combustion Turbines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK;
- Small Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;
- Commercial and Industrial Solid Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC; ja
- Other Solid Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE.”

**R. Liite V**

Korvataan liite V seuraavasti:

**"Kiinteistä lähteistä peräisin olevien tyyppien 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 'päästöjen raja-arvolla' tarkoitetaan laitoksen poistokaasuissa olevaa NO<sub>x</sub>-määrää (NO:n ja NO<sub>2</sub>:n summa ilmaistuna NO<sub>2</sub>:na), joka ei saa ylittyä. Jollei toisin ilmoiteta, raja-arvo lasketaan NO<sub>x</sub>:n massana poistokaasujen tilavuutta kohden (mg/m<sup>3</sup>) olettaen, että kuivan kaasun lämpötila ja paine vastaavat vakio-olosuhteita (tilavuus olosuhteissa 273,15 K, 101,3 kPa). Poistokaasun happipitoisuuden sovelletaan jäljempänä taulukoissa kutakin lähdeluokkaa varten annettuja arvoja. Laimennus poistokaasujen sisältämien epäpuhtauksien pitoisuuksien pienentämiseksi on kielletty. Laitteiston käynnistys-, alasajo- ja huoltovaiheita ei oteta huomioon.
3. Päästöjä tarkkaillaan kaikissa tapauksissa NO<sub>x</sub>-mittauksilla tai laskelmilla taikka molempien menetelmien yhdistelmällä, joilla päästään vähintään samaan tarkkuuteen. Päästöjen raja-arvojen noudattaminen tarkistetaan jatkuvilla tai jaksoittaisilla mittauksilla, tyyppihyväksynnällä tai muilla teknisesti luotettavilla menetelmillä, varmennetut laskentamenetelmät mukaan luettuina. Kun tehdään jatkuvia mittauksia, päästöjen raja-arvoja noudatetaan, jos kuukausittaisten päästöjen varmennettu keskiarvo ei ylitä raja-arvoa. Kun tehdään jaksoittaisia mittauksia tai sovelletaan muita asianmukaisia määritys- tai laskentamenetelmiä, päästöjen raja-arvoja noudatetaan, jos keskiarvo, joka perustuu asianmukaiseen määrään edustavissa olosuhteissa suoritettuja mittauksia, ei ylitä päästöjen raja-arvoa. Mittausmenetelmien epätarkkuus voidaan ottaa huomioon tarkastuksissa.
4. Pilaavien aineiden valvonta ja prosessiin liittyvien muuttujien mittaukset sekä automaattisten mittausjärjestelmien laadunvarmistus sekä näiden järjestelmien kalibrointiin käytettävät vertailumittaukset on tehtävä CEN-standardien mukaisesti. Jos CEN-standardeja ei ole käytettävissä, on sovellettava ISO-standardeja, kansallisia standardeja tai kansainvälisiä standardeja, joilla varmistetaan vastaavaa tieteellistä tasoa olevat tiedot.
5. Jäljempänä 6 kappaleessa tarkoitettuja laitoksia koskevat erityissäännökset:
  - a) Sopimuspuoli voi poiketa 6 kappaleessa säädettyjen päästöjen raja-arvojen noudattamisvelvoitteesta seuraavissa tapauksissa:
    - i) Kyseessä on tavanomaisesti kaasumaista polttoainetta käyttävä laitos, jonka on poikkeuksellisesti turvauduttava muihin polttoaineisiin kaasun toimituksessa ilmenneen äkillisen keskeytyksen vuoksi ja joka tästä syystä olisi varustettava savukaasun puhdistuslaitteella;
    - ii) Kyseessä on olemassa oleva laitos, jota käytetään enintään 17 500 käyttötuntia ajanjaksolla, joka alkaa 1 päivänä tammikuuta 2016 ja päättyy viimeistään 31 päivänä joulukuuta 2023; tai
    - iii) Olemassa oleviin kiinteitä tai nestemäisiä polttoaineita käyttäviin laitoksiin, jotka eivät ole rannikoilla sijaitsevia kaasuturbiineja (joihin sovelletaan 7 kappaleetta) ja joita käytetään enintään 1 500 käyttötuntia vuodessa viiden vuoden jakson liukuvana keskiarvona, sovelletaan seuraavia päästöjen raja-arvoja:
      - aa) Kiinteät polttoaineet: 450 mg/m<sup>3</sup>;
      - bb) Nestemäiset polttoaineet: 450 mg/m<sup>3</sup>;
  - b) Jos polttolaitosta laajennetaan vähintään 50 MW<sub>th</sub>:lla, 6 kappaleessa määriteltyjä uusien laitosten päästöjen raja-arvoja sovelletaan laitoksen laajennusosaan, johon muutos vaikuttaa. Päästöjen raja-arvo lasketaan laitoksen olemassa olevan osan ja uuden osan todellisella lämpöteholla painotettuna keskiarvona;
  - c) Sopimuspuolet varmistavat, että annetaan säännöksiä puhdistuslaitteiden toimintahäiriöihin tai rikkoutumiseen liittyvistä menettelyistä;

- d) Jos kyseessä on kahta tai useampaa polttoainetta samanaikaisesti käyttävä laitos, päästöjen raja-arvo määritellään yksittäisten polttoaineiden päästöjen raja-arvojen painotettuna keskiarvona kunkin polttoaineen tuottaman lämpötehon perusteella. Sopimuspuolet voivat soveltaa sääntöjä, joilla polttolaitokset ja öljynjalostamoissa olevat prosessilaitokset voidaan vapauttaa tässä liitteessä asetettujen yksittäisten NO<sub>x</sub>-raja-arvojen noudattamisesta, mikäli ne noudattavat parhaan käytettävissä olevan tekniikan perusteella määritettyä ”kuplaperiaatteen” mukaista NO<sub>x</sub>:n raja-arvoa.
6. Polttolaitokset, joiden nimellislämpöteho on yli 50 MW<sub>th</sub> <sup>(1)</sup>:

Taulukko 1

Polttolaitoksista peräisin olevien NO<sub>x</sub>-päästöjen raja-arvot <sup>a</sup>

Polttoaine-tyyppi	Lämpöteho (MW <sub>th</sub> )	Raja-arvo (NO <sub>x</sub> mg/m <sup>3</sup> ) <sup>b</sup>	
Kiinteät polttoaineet	50–100	Uudet laitokset: 300 (kivihiili, ruskohiili ja muut kiinteät polttoaineet) 450 (ruskoshiilipöly) 250 (biomassa, turve)	
		Olemassa olevat laitokset: 300 (kivihiili, ruskohiili ja muut kiinteät polttoaineet) 450 (ruskoshiilipöly) 300 (biomassa, turve)	
		100–300	Uudet laitokset: 200 (kivihiili, ruskohiili ja muut kiinteät polttoaineet) 200 (biomassa, turve)
			Olemassa olevat laitokset: 200 (kivihiili, ruskohiili ja muut kiinteät polttoaineet) 250 (biomassa, turve)
		> 300	Uudet laitokset: 150 (kivihiili, ruskohiili ja muut kiinteät polttoaineet) (yleensä) 150 (biomassa, turve) 200 (ruskoshiilipöly)
			Olemassa olevat laitokset: 200 (kivihiili, ruskohiili ja muut kiinteät polttoaineet) 200 (biomassa, turve)
	Nestemäiset polttoaineet	50–100	Uudet laitokset: 300 Olemassa olevat laitokset: 450
		100–300	Uudet laitokset: 150 Olemassa olevat laitokset: 200 (yleensä) Olemassa olevat laitokset jalostamoissa ja kemiallisissa laitoksissa: 450 (raakaöljyn jalostamisesta saatujen tislaus- ja konversiojäännösten käyttö laitoksissa omaan kulutukseen ja nestemäisten tuotantojäännösten käyttö muuna kuin kaupallisena polttoaineena)

<sup>(1)</sup> Laitoksen nimellislämpöteho lasketaan kaikkien yhteiseen poistoputkeen yhdistettyjen yksiköiden lämpötehon summana. Yksittäisiä yksiköitä, joiden lämpöteho on alle 15 MW<sub>th</sub>, ei oteta huomioon nimellistä kokonaislämpötehoa laskettaessa.

Polttoaine-tyyppi	Lämpöteho ( $MW_{th}$ )	Raja-arvo ( $NO_x$ $mg/m^3$ ) <sup>b</sup>
	> 300	Uudet laitokset: 100 Olemassa olevat laitokset: 150 (yleensä) Olemassa olevat laitokset jalostamoissa ja kemiallisissa laitoksissa: 450 (raakaöljyn jalostamisesta saatujen tislauksen- ja konversiojäätännösten käyttö laitoksissa omaan kulutukseen ja nestemäisten tuotantojäätännösten käyttö muuna kuin kaupallisena polttoaineena (< 500 $MW_{th}$ ))
Maakaasu	50–300	Uudet laitokset: 100 Olemassa olevat laitokset: 100
	> 300	Uudet laitokset: 100 Olemassa olevat laitokset: 100
Muut kaasumaiset polttoaineet	> 50	Uudet laitokset: 200 Olemassa olevat laitokset: 300

- <sup>a</sup> Päästöjen raja-arvoja ei sovelleta seuraaviin laitoksiin:
- laitokset, joissa palamistuotteita käytetään esineiden tai materiaalien suoraan lämmitykseen, kuivaukseen tai muuhun käsittelyyn;
  - jälkipolttolaitokset, jotka on suunniteltu puhdistamaan savukaasuja polttamalla ja joita ei käytetä erillisinä polttolaitoksina;
  - katalyyttisiä krakkaus-katalyyttejä regeneroivat laitokset;
  - laitokset, joilla rikkivety muunnetaan rikiksi;
  - kemianteollisuudessa käytetyt reaktorit;
  - koksasuunit;
  - Cowperin uunit;
  - soodakattilat, joita käytetään selluntuotantolaitoksissa;
  - jätteenpolttuunit; sekä
  - diesel-, bensiini- tai kaasumootorilla toimivat laitokset tai polttoturbiinilla toimivat laitokset polttoaineesta riippumatta.

- <sup>b</sup> Hapen viitepitoisuus on 6 prosenttia kiinteiden ja 3 prosenttia nestemäisten ja kaasumaisten polttoaineiden osalta.

7. Rannikoilla sijaitsevat kaasuturbiinit, joiden lämpöteho on yli 50  $MW_{th}$ ;  $NO_x$ -päästöjen raja-arvoja, jotka ilmaistaan yksikkönä  $mg/m^3$  (hapen viitepitoisuus 15 prosenttia), sovelletaan yksittäiseen turbiiniin. Taulukossa 2 olevia päästöjen raja-arvoja sovelletaan ainoastaan kuormituksen ollessa yli 70 prosenttia.

Taulukko 2

**Rannikoilla sijaitsevien kaasuturbiinien (yhdistetyn syklin kaasuturbiinit (CCGT) mukaan luettuna)  $NO_x$ -päästöjen raja-arvot**

Polttoainetyyppi	Lämpöteho ( $MW_{th}$ )	Raja-arvo ( $NO_x$ $mg/m^3$ ) <sup>a</sup>
Nestemäiset polttoaineet (kevyt- ja keskitisleet)	> 50	Uudet laitokset: 50 Olemassa olevat laitokset: 90 (yleensä) 200 (laitokset, joita käytetään alle 1 500 tuntia vuodessa)
Maakaasu <sup>b</sup>	> 50	Uudet laitokset: 50 (yleensä) <sup>d</sup> Olemassa olevat laitokset: 50 (yleensä) <sup>c d</sup> 150 (laitokset, joita käytetään alle 1 500 tuntia vuodessa)

Polttoainetyyppi	Lämpöteho ( $MW_{th}$ )	Raja-arvo ( $NO_x$ mg/m <sup>3</sup> ) <sup>a</sup>
Muut kaasut	> 50	Uudet laitokset: 50 Olemassa olevat laitokset: 120 (yleensä) 200 (laitokset, joita käytetään alle 1 500 tuntia vuodessa)
<p><sup>a</sup> Näitä raja-arvoja ei sovelleta alle 500 tuntia vuodessa toiminnassa oleviin hätätarkoituksessa käytettäviin kaasuturbiineihin.</p> <p><sup>b</sup> Maakaasu on luonnossa esiintyvä metaani, jonka tilavuudesta on enintään 20 prosenttia reagoimattomia kaasuja ja muita aineosia.</p> <p><sup>c</sup> 75 mg/m<sup>3</sup> seuraavissa tapauksissa, joissa kaasuturbiinin hyötysuhde määritetään ISO-olosuhteissa: — sähköä ja lämpöä yhdistetysti tuottavissa järjestelmissä käytetyt kaasuturbiinit, joiden kokonaishyötysuhde on yli 75 prosenttia; — yhdistetyn syklin laitoksissa (CCGT) käytetyt kaasuturbiinit, joiden keskimääräinen vuosittainen sähkön tuotannon kokonaishyötysuhde on yli 55 prosenttia; — mekaanisen voimansiirron kaasuturbiinit.</p> <p><sup>d</sup> Yksikiertoisille kaasuturbiineille, jotka eivät kuulu yhteenkään c alaviitteessä mainittuun luokkaan ja joiden hyötysuhde on yli 35 prosenttia ISO-olosuhteissa, <math>NO_x</math>-päästöjen raja-arvo on <math>50 \times \eta/35</math>, jossa <math>\eta</math> on kaasuturbiinin hyötysuhde prosentteina ISO-olosuhteissa.</p>		

## 8. Sementin tuotanto:

Taulukko 3

Sementtiklinkkerin tuotannosta peräisin olevien  $NO_x$ -päästöjen raja-arvot<sup>a</sup>

Laitoksen tyyppi	Raja-arvo ( $NO_x$ mg/m <sup>3</sup> )
Yleensä (olemassa olevat ja uudet laitokset)	500
Olemassa olevat Lepol-uunit ja pitkät kiertouunit, joissa ei käytetä jätteen rinnakkaispolttoa	800
<p><sup>a</sup> Laitokset, joissa valmistetaan sementtiklinkkeriä kiertouuneissa, joiden tuotantokapasiteetti on yli 500 tonnia päivässä, tai muissa uuneissa, joiden tuotantokapasiteetti on yli 50 tonnia päivässä. Hapen viitepitoisuus on 10 prosenttia.</p>	

## 9. Kiinteät moottorit:

Taulukko 4

Uusien kiinteiden moottorien  $NO_x$ -päästöjen raja-arvot

Moottorityyppi, teho, polttoaine-eritelmä	Raja-arvo <sup>a b c</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Kaasumoottorit > 1 $MW_{th}$	
Kipinäsytytysmoottorit (= Otto), kaikki kaasumaiset polttoaineet	95 (tehostetut laihaa polttoaineesta käyttävät moottorit) 190 (laihaa polttoaineesta käyttävät standardimoottorit tai katalyysaattorilla varustetut rikasta polttoaineesta käyttävät moottorit)
Kaksipolttoainemoottorit > 1 $MW_{th}$	
Kaasumoodissa (kaikki kaasumaiset polttoaineet)	190
Nestemoodissa (kaikki nestemäiset polttoaineet) <sup>d</sup>	
1–20 $MW_{th}$	225
> 20 $MW_{th}$	225
Dieselmootorit > 5 $MW_{th}$	
(puristusytitys)	
Alhainen (< 300 min <sup>-1</sup> )/ keskinopea (300–1 200 rpm) kierrosnopeus	
5–20 $MW_{th}$	

Moottorityyppi, teho, polttoaine-eritelmä	Raja-arvo <sup>a b c</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Raskas polttoöljy ja bioöljyt	
Kevyt polttoöljy ja maakaasu	225
	190
> 20 MW <sub>th</sub>	
Raskas polttoöljy ja bioöljyt	190
Kevyt polttoöljy ja maakaasu	190
Korkea kierrosnopeus (> 1 200 rpm)	190

Huomautus: Hapen viitepitoisuus on 15 prosenttia <sup>(1)</sup>.

<sup>a</sup> Nämä päästöjen raja-arvot eivät koske moottoreita, joita käytetään alle 500 tuntia vuodessa.

<sup>b</sup> Siellä, missä selektiivistä katalyyttistä pelkistämistä (SCR-tekniikkaa) ei tällä hetkellä voida käyttää teknisistä ja logistisista syistä, kuten syrjäisillä saarilla tai alueilla, joilla laadukkaan polttoaineen riittävää saantia ei voida taata, dieselmootteihin ja kaksikäyttömoottoreihin voidaan soveltaa 10 vuoden siirtymäkautta siitä lähtien, kun tämä pöytäkirja tulee sopimuspuolen osalta voimaan. Siirtymäkauden aikana sovelletaan seuraavia päästöjen raja-arvoja:

— Kaksipolttainemoottorit: 1 850 mg/m<sup>3</sup> nestemoodissa; 380 mg/m<sup>3</sup> kaasumoodissa;

— Dieselmootorit – Hidas (< 300 rpm) ja keskinopea (300–1 200 rpm) kierrosnopeus: 1 300 mg/m<sup>3</sup> moottoreiden osalta, joiden teho on 5–20 MW<sub>th</sub> ja 1 850 mg/m<sup>3</sup> moottoreiden osalta, joiden teho on > 20 MW<sub>th</sub>;

— Dieselmootorit – Korkea kierrosnopeus (> 1 200 rpm): 750 mg/m<sup>3</sup>.

<sup>c</sup> Moottorit, joita käytetään 500–1 500 käyttötuntia vuodessa, voidaan vapauttaa näiden päästöjen raja-arvojen noudattamisvelvoitteesta, jos niihin sovelletaan esitoimenpiteitä NO<sub>x</sub>-päästöjen rajoittamiseksi ja ne täyttävät b alaviitteessä asetetut raja-arvot.

<sup>d</sup> Sopimuspuoli voidaan vapauttaa velvollisuudesta noudattaa päästöjen raja-arvoja sellaisten kaasumaista polttoainetta käyttävien laitosten osalta, joiden on poikkeuksellisesti turvaututtava muihin polttoaineisiin kaasun toimituksessa ilmenneen äkillisen keskeytyksen vuoksi ja jotka tästä syystä olisi varustettava savukaasun puhdistuslaitteella. Vapautus saa kestää enintään 10 päivän ajan, paitsi jos on pakottava tarve turvata energian saanti.

#### 10. Rautamalmin sintrauslaitokset:

Taulukko 5

#### Rautamalmin sintrauslaitoksista peräisin olevien NO<sub>x</sub>-päästöjen raja-arvot

Laitoksen tyyppi	Raja-arvo (NO <sub>x</sub> mg/m <sup>3</sup> )
Uudet sintrauslaitokset:	400
Olemassa olevat sintrauslaitokset:	400

<sup>(a)</sup> 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 jalostuslaitokset (kuumavalssauksella kapasiteetin ylittäessä 20 tonnia raakaterästä tunnissa).

<sup>(b)</sup> Poiketen siitä, mitä 3 kappaleessa määrätään, näitä päästöjen raja-arvoja olisi pidettävä pitkän ajanjakson keskiarvoina.

#### 11. Typpihapon tuotanto:

Taulukko 6

#### Typpihapon valmistuksesta, happokonsentraatioyksiköitä lukuun ottamatta, aiheutuvien NO<sub>x</sub>-päästöjen raja-arvot

Laitoksen tyyppi	Raja-arvo (NO <sub>x</sub> mg/m <sup>3</sup> )
Uudet laitokset	160
Olemassa olevat laitokset	190

<sup>(1)</sup> Nykyisen pöytäkirjan raja-arvoihin (kun happipitoisuus on 5 prosenttia) sovellettava muuntokerroin on 2,66 (16/6).

Näin ollen raja-arvot muuntuvat seuraavasti:

- 190 mg/m<sup>3</sup> (happipitoisuus 15 prosenttia) vastaa raja-arvoa 500 mg/m<sup>3</sup> (happipitoisuus 5 prosenttia);
- 95 mg/m<sup>3</sup> (happipitoisuus 15 prosenttia) vastaa raja-arvoa 250 mg/m<sup>3</sup> (happipitoisuus 5 prosenttia);
- 225 mg/m<sup>3</sup> (happipitoisuus 15 prosenttia) vastaa raja-arvoa 600 mg/m<sup>3</sup> (happipitoisuus 5 prosenttia).

**B. Kanada**

12. Kiinteistä lähteistä peräisin olevia typen oksidien päästöjä koskevat raja-arvot määritetään ottaen tarvittaessa huomioon tiedot käytettävissä olevasta rajoittamistekniikasta, muilla lainkäyttöalueilla sovellettavat raja-arvot sekä seuraavat asiakirjat:
- New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;
  - National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072;
  - National Emission Guidelines for Cement Kilns. PN1284;
  - National Emission Guidelines for Industrial/Commercial Boilers and Heaters. PN1286;
  - Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085;
  - Management Plan for Nitrogen Oxides (NOx) and Volatile Organic Compounds (VOCs) – Phase I. PN1066; sekä
  - Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

**C. Amerikan yhdysvallat**

13. Seuraaviin lähdeluokkiin kuuluvista kiinteistä lähteistä peräisin olevien typen oksidien päästöjen raja-arvot sekä lähteet, joihin niitä sovelletaan, määritetään seuraavissa asiakirjoissa:
- Coal-fired Utility Units – 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 76;
  - Electric Utility Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart D, and Subpart Da;
  - Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db;
  - Nitric Acid Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart G;
  - Stationary Gas Turbines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;
  - Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb;
  - Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;
  - Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart J, and Subpart Ja;
  - Stationary Internal Combustion Engines – Spark Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJJ;
  - Stationary Internal Combustion Engines – Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII;
  - Stationary Combustion Turbines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK;
  - Small Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;
  - Portland Cement – 40 C.F.R. Part 60, Subpart F;
  - Commercial and Industrial Solid Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC; ja
  - Other Solid Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE.”

**S. Liite VI**

Korvataan liite VI seuraavasti:

**”Kiinteistä lähteistä peräisin olevien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen raja-arvot**

- 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 haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC-yhdisteiden) päästöjä, jotka ovat peräisin jäljempänä 8–22 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 luottimien kulutukseen tai päästöjen massavirtaan. Kun yksi toiminnanharjoittaja suorittaa samassa paikassa ja samassa laitoksessa useita saman alaotsikon alle kuuluvia toimintoja, näihin toimintoihin liittyvä luottimien kulutus tai päästöjen massavirta lasketaan yhteen. Jos kynnysarvoa ei ilmoiteta, annettu raja-arvo koskee kaikkia kyseisiä laitoksia.

3. Tämän liitteen osassa A:

- a) 'bensiniin varastointi ja jakelu' tarkoittaa bensiinin lastaamista rekkoihin, rautatievaunuihin, proomuihin ja merialuksiin varastoissa ja öljynjalostamoiden lähettämöissä, ajoneuvojen tankkaaminen huoltoasemilla mukaan luettuna;
- b) 'liimaus' tarkoittaa toimintoa, jossa liima levitetään johonkin pintaan, lukuun ottamatta painatustoimintoihin sekä puun ja muovin laminointiin liittyvää liimausta ja laminointia;
- c) 'puun ja muovin laminointi' tarkoittaa puun ja/tai muovin kiinnittämistä yhteen laminoitujen tuotteiden valmistamiseksi;
- d) 'maalaukset ja pinnoitukset' tarkoittaa toimintoa, jossa levitetään yksi tai useampia kerroksia jatkuvaa kalvoa:
  - i) uusiin ajoneuvoihin, jotka on määritelty ajoneuvoluokkaan M1 sekä ajoneuvoluokkaan N1, jos ne maalataan samassa laitoksessa kuin M1-luokan ajoneuvot;
  - ii) rekkojen ohjaamoihin, jotka on määritelty ajoneuvoluokkaan N2 ja N3 mukaiseen majoitukseen liittyvään tekniseen välineistöön;
  - iii) pakettiautoihin ja rekkoihin, jotka on määritelty ajoneuvoluokkiin N1, N2 ja N3 mutta jotka eivät sisällä rekkojen ohjaamoita;
  - iv) linja-autoihin, jotka on määritelty ajoneuvoluokkiin M2 ja M3;
  - v) muihin metalli- ja muovipintoihin, mukaan luettuina muun muassa lentokoneiden, laivojen ja junien pinnat;
  - vi) puupintoihin;
  - vii) tekstiili-, kangas-, folio- ja paperipintoihin; sekä
  - viii) nahkaan.

Tämä lähdeluokka ei sisällä kappaleiden pinnoitusta metallilla elektroforeesi- tai kemiallista sumutustekniikkaa käyttäen. Jos maalaus- tai pinnoitustoiminto käsittää vaiheen, jossa sama kappale painetaan, kyseistä painatusvaihetta pidetään maalaus- tai pinnoitustoiminnon osana. Erillisinä toimintoina suoritettuja painatusprosesseja ei kuitenkaan lueta kuuluviksi tähän määritelmään. 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 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 toimintoa, 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 toimintoa, jossa käytetään haihtuvia orgaanisia yhdisteitä vaatteiden, huonekalujen tai vastaavien kulutustavaroiden puhdistamiseen tarkoitettussa laitoksessa, lukuun ottamatta tahrojen ja jälkien poistamista manuaalisesti tekstiili- ja vaateusteollisuudessa;
- 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 kuvansiirtäjän avulla jollekin pinnalle, ja se käsittää seuraavat osatoiminnot:
- i) fleksopaino: painatusprosessi, jossa kuvansiirtäjänä käytetään kumia tai kimmoisia valopolymeerejä, joiden päällä painovärit ovat painamatta jätettävien alueiden yläpuolella, ja jossa käytetään haihtumalla kuivuvia nestemäisiä painovärejä;
  - ii) heatset-rainaoffset: rainapainatustoiminto, jossa käytetään painopintaa siten, että painettava ja painamatta jätettävä alue ovat samassa tasossa; raina tarkoittaa sitä, 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) julkaisusyvypaino: syväpaino, jota käytetään aikakauslehdissä, esitteissä, luetteloissa tai vastaavissa tuotteissa olevan paperin painatukseen tolueenipohjaisia painovärejä käyttäen,
  - iv) syväpaino: painatustoiminto, jossa käytetään lieriömäistä painopintaa, jolloin painettava alue on painamatta jätettävän alueen alapuolella, ja jossa käytetään nestemäisiä painovärejä, jotka kuivuvat haihtumalla. Syvennykset täytetään painovärillä ja painamatta jätettävät alueet puhdistetaan ylimääräisestä painoväristä, ennen kuin painettava pinta koskettaa lieriötä ja nostaa painoväriin syvennyksistä;
  - v) rotaatioseripaino: 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: toiminto, 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 vulkanointitoimintoja sekä kaikkia lisätoimintoja, joissa luonnonkumia tai synteettistä kumia käsitellään lopputuotteen saamiseksi;
- k) 'pintojen puhdistus' tarkoittaa kemiallista pesua lukuun ottamatta toimintoa, jossa käytetään orgaanisia liuottimia epäpuhtauksien poistamiseksi materiaalin pinnalta rasvanpoisto mukaan luettuna; puhdistustoimintoa, johon kuuluu useampi kuin yksi vaihe ennen jotakin muuta prosessin vaihetta tai sen jälkeen, pidetään yhtenä pinnanpuhdistustoimintona. Tällä toiminnolla tarkoitetaan tuotteiden pinnan puhdistusta eikä prosessissa käytettävän laitteiston puhdistusta;
- l) 'vakio-olosuhteet' tarkoittaa 273,15 K:n lämpötilaa ja 101,3 kPa:n ilmanpainetta;
- m) 'orgaaninen yhdiste' tarkoittaa yhdistettä, joka sisältää alkuaineista ainakin hiiltä ja yhtä tai useampaa seuraavista: vety, halogeeni, happi, rikki, fosfori, pii tai typpi, lukuun ottamatta hiilen oksideja ja epäorgaanisia karbonaatteja ja bikarbonaatteja;

- n) 'haihtuvat orgaaniset yhdisteet' tarkoittaa orgaanista yhdistettä sekä kreosoottien osaa, jonka höyrynpaine 293,15 K:n lämpötilassa on vähintään 0,01 kPa tai jolla on vastaava haihtuvuus tietyissä käyttöolosuhteissa;
- o) 'orgaaninen liuotin' tarkoittaa mitä hyvänsä haihtuvaa orgaanista yhdistettä, jota käytetään sellaisenaan tai yhdessä muiden aineiden kanssa ilman, että siinä tapahtuu kemiallisia muutoksia, raaka-aineiden, tuotteiden tai jätteiden liuottamiseen, tai jota käytetään puhdistusaineena epäpuhtauksien liuottamiseen, taikka liuotteena, dispergointiväliaineena, viskositeetin säätäjänä, pintajännityksen poistajana, pehmittimenä tai säilöntäaineena;
- p) 'poistokaasu' tarkoittaa lopullista kaasumaista päästöä, joka sisältää VOC-yhdisteitä tai muita epäpuhtauksia ja joka vapautuu ilmaan poistoputkesta tai päästöjä puhdistavasta laitteistosta. Tilavuusvirtaukset ilmaistaan yksikkönä m<sup>3</sup>/h vakio-olosuhteissa;
- q) '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;
- r) 'ajoneuvojen korjausmaalaus' tarkoittaa teollista tai kaupallista maalaustoimintoa ja siihen liittyviä rasvanpoistotoimintoja, joilla tehdään:
- i) maantieajoneuvojen tai niiden osien alkuperäinen maalaus korjaustyyppisillä materiaaleilla, kun se suoritetaan alkuperäisten tuotantolinjojen ulkopuolella, tai perävaunujen (myös puoliperävaunujen) maalaus;
  - ii) ajoneuvojen korjausmaalaus, joka on määritelty maantieajoneuvojen tai niiden osien maalaukseksi, joka suoritetaan osana ajoneuvon korjausta, entistämistä tai koristelua tuotantolaitoksen ulkopuolella, ei kuulu tämän liitteen soveltamisalaan. Tässä toiminnossa käytettäviä tuotteita käsitellään liitteessä XI;
- s) 'puun kyllästäminen' tarkoittaa puutavaran säilymistä parantavaa toimintoa;
- t) 'lankalakkaukset' tarkoittaa muuntimiin, moottoreihin jne. tarkoitettuihin käämeihin käytettävien metallijohtimien pinnoitusta;
- u) 'hajapäästöt' tarkoittaa VOC-yhdisteiden ja minkä tahansa tuotteen sisältämien liuottimien muita kuin poistokaasupäästöjä ilmaan, maaperään ja veteen, ja se käsittää VOC-yhdisteiden päästöt, joita ei ole otettu talteen ja jotka vapautuvat ulkoiseen ympäristöön ikkunoiden, ovien, tuuletusaukkojen ja muiden samankaltaisten aukkojen kautta. Hajapäästöt voidaan laskea liuottimien hallintasuunnitelman perusteella (katso tämän liitteen lisäys I);
- v) 'VOC-yhdisteiden kokonaispäästöt' tarkoittaa VOC-yhdisteiden hajapäästöjen ja poistokaasujen sisältämien VOC-yhdisteiden päästöjen yhteenlaskettua määrää;
- w) '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;
- x) 'päästöjen raja-arvo' tarkoittaa laitoksen aiheuttamien VOC-yhdisteiden (metaania lukuun ottamatta) päästöjen enimmäismäärää, jota ei saa ylittää tavanomaisen toiminnan aikana. Poistokaasujen osalta raja-arvo ilmaistaan VOC-yhdisteiden massana poistokaasujen tilavuutta kohden (mg C/m<sup>3</sup>, jollei toisin ilmoiteta) olettaen, että kuivan kaasun lämpötila ja paine vastaavat vakio-olosuhteita. Poistokaasuihin jäähdyttämisen ja laimentamistarkoituksessa lisättyä kaasumäärää ei saa ottaa huomioon määriteltäessä epäpuhtauden massapitoisuutta poistokaasussa. Poistokaasujen päästöjen raja-arvoista käytetään merkintää "ELVc"; hajapäästöjen raja-arvoista käytetään merkintää "ELVp";
- y) 'tavanomainen toiminta' tarkoittaa kaikkia aikoja, jolloin toiminta on käynnissä, lukuun ottamatta käynnistys- ja alasajotoimia sekä laitteiston huoltoa;
- z) 'ihmisten terveydelle haitalliset aineet' jaetaan kahteen luokkaan:
- i) halogenoitujen haihtuvien orgaanisten yhdisteiden, 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:
- aa) 'jalkineiden valmistus' tarkoittaa kokonaisten jalkineiden tai niiden osien tuottamiseen tarkoitettuja toimintoja;

- bb) 'liuottimien kulutus' tarkoittaa laitoksessa käytettyjen orgaanisten liuottimien kokonaismäärää yhden kalenterivuoden tai muun 12 kuukauden ajanjakson aikana, lukuun ottamatta VOC-yhdisteitä, jotka otetaan talteen uudelleenkäyttöä varten.
4. Seuraavat vaatimukset on täytettävä:
- Päästöjä tarkkaillaan kaikissa tapauksissa mittauksilla tai laskelmilla <sup>(1)</sup>, joilla päästään vähintään samaan tarkkuuteen. Päästöjen raja-arvojen noudattaminen tarkistetaan jatkuvilla tai jaksoittaisilla mittauksilla, tyyppihyväksynnällä tai muilla teknisesti luotettavilla menetelmillä. Kun tehdään jatkuvia mittauksia, poistokaasujen päästöjen raja-arvoja noudatetaan, jos päivittäisten päästöjen varmennettu keskiarvo ei ylitä raja-arvoja. Kun tehdään jaksoittaisia mittauksia tai sovelletaan muita asianmukaisia määritysmenetelmiä, päästöjen raja-arvoja noudatetaan, jos yhden valvontatoimenpiteen aikana kaikkien lukemien tai muiden menetelmien keskiarvo ei ylitä päästöjen raja-arvoa. Mittausmenetelmien epätarkkuus voidaan ottaa huomioon tarkastuksissa. Hajapäästöjen ja kokonaispäästöjen raja-arvoja sovelletaan vuotuisina keskiarvoina;
  - Kaasuputkissa kulkevien ilman epäpuhtauksien pitoisuudet on mitattava edustavalla tavalla. Pilaavien aineiden valvonta ja prosessiin liittyvien muuttujien mittaukset sekä automaattisten mittausjärjestelmien laadunvarmistus sekä näiden järjestelmien kalibrointiin käytettävät vertailumittaukset on tehtävä CEN-standardien mukaisesti. Jos CEN-standardeja ei ole käytettävissä, on sovellettava ISO-standardeja, kansallisia standardeja tai kansainvälisiä standardeja, joilla varmistetaan vastaavaa tieteellistä tasoa olevat tiedot.
5. Poistokaasuihin, jotka sisältävät ihmisten terveydelle haitallisia aineita, sovelletaan seuraavia päästöjen raja-arvoja:
- 20 mg/m<sup>3</sup> (ilmaistuna yksittäisten yhdisteiden massojen summana) (riskilausekkeilla "aiheuttaa syöpäsairauden vaaraa" ja/tai "saattaa aiheuttaa periytyviä perimävaurioita") halogenoitujen haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen osalta, kun kyseisten yhdisteiden yhteinen massavirta on vähintään 100 g/h; sekä
  - 2 mg/m<sup>3</sup> (ilmaistuna yksittäisten yhdisteiden massojen summana) (riskilausekkeilla "aiheuttaa syöpäsairauden vaaraa", "saattaa aiheuttaa perimävaurioita", "aiheuttaa syöpäsairauden vaaraa hengitettynä", "voi heikentää hedelmällisyyttä" ja "vaarallista sikiölle") haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen osalta, kun kyseisten yhdisteiden yhteinen massavirta on vähintään 10 g/h.
6. Jos 9–22 kappaleessa lueteltujen lähdeluokkien osalta osoitetaan, että yksittäisen laitoksen ei ole teknisesti ja taloudellisesti mahdollista noudattaa hajapäästöjen raja-arvoa (ELVf), sopimuspuoli voi tehdä kyseisen laitoksen kohdalla poikkeuksen sillä ehdolla, että tästä ei ole odotettavissa merkittäviä vaaroja ihmisten terveydelle tai ympäristölle ja että käytetään parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa.
7. Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen raja-arvot, jotka koskevat 3 kappaleessa määriteltyjä lähdeluokkia, esitetään jäljempänä 8–22 kappaleessa.
8. Bensiinin varastointi ja jakelu:
- Jos varastoalueilla olevat bensiinin varastosäiliöt ylittävät taulukossa 1 esitetyt raja-arvot, niiden on oltava:
    - kiinteäkattoisia säiliöitä, jotka on liitetty taulukossa 1 esitetyt päästöjen raja-arvot täyttävään höyryn talteenottoyksikköön; tai
    - suunniteltu siten, että niissä on ensiö- ja toisiotiivisteillä varustettu ulkoinen tai sisäinen kelluva katto, joka täyttää taulukossa 1 esitetyt vahvistetut vähennystekniikkaa koskevat vaatimukset;
  - Poiketen edellä asetetuista vaatimuksista kiinteäkattoiset säiliöt, jotka on otettu käyttöön ennen 1 päivää tammikuuta 1996 ja joita ei ole liitetty höyryn talteenottoyksikköön, on varustettava ensiötiivisteellä, jolla saavutetaan 90 prosentin vähennystehokkuus.

<sup>(1)</sup> Laskentamenetelmät esitetään toimeenpanevan elimen hyväksymissä ohjeissa.

Taulukko 1

**Bensiinin varastoinnista ja jakelusta vapautuvia haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot, lukuun ottamatta merialusten lastauksesta vapautuvia päästöjä (vaihe I)**

Toiminto	Raja-arvo	Päästöjen raja-arvo tai vähennystehokkuus
Kuljetettavien säiliöiden täyttämisen ja tyhjentämisen varastoalueilla	Vuosittain lastatun tai jaetun bensiinin määrä 5 000 m <sup>3</sup>	10 g VOC/m <sup>3</sup> metaani mukaan luettuna <sup>a</sup>
Varastoalueiden varastosäiliöt	Olemassa olevat varasto- tai säiliöalueet, joiden vuosittain lastatun tai jaetun bensiinin määrä on vähintään 10 000 tonnia Uudet varastoalueet (ei raja-arvoja lukuun ottamatta pienillä syrjäisillä saarilla sijaitsevia varastoalueita, joiden vuosittainen lastatun tai jaetun bensiinin määrä on alle 5 000 tonnia)	95 % painosta <sup>b</sup>
Huoltoasemat	Vuosittain lastatun tai jaetun bensiinin määrä yli 100 m <sup>3</sup>	0,01 % vuosittain lastatun tai jaetun bensiinin painosta <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Bensiinin varastosäiliöiden täyttämisen yhteydessä syntyvät höyryt on siirrettävä joko muihin varastosäiliöihin tai puhdistuslaitteistoon, jolloin on noudatettava edellä olevassa taulukossa esitettyjä raja-arvoja.

<sup>b</sup> Vähennystehokkuus prosentteina verrattuna vastaavaan kiinteäkattoiseen säiliöön, jossa ei ole erityisiä höyrytiiviuden varmistuslaitteita (eli yksinomaan yli- ja alipaineventtiilillä varustettuun kiinteäkattoiseen säiliöön).

<sup>c</sup> Bensiinin siirtämisestä huoltoasemien varastosäiliöihin ja höyryn välivarastointiin käytettäviin kiinteäkattoisiin säiliöihin syntyvä höyry on johdettava höyrytiiviin yhdysletkun avulla takaisin siihen kuljetettavaan säiliöön, jolla bensiini on toimitettu. Täyttö tai kuorman purkaminen voidaan suorittaa ainoastaan, jos kyseiset laitteet ovat paikallaan ja toimivat moitteettomasti. Jos nämä ehdot täytetään, muuta raja-arvon noudattamisen valvontaa ei edellytetä.

Taulukko 2

**Ajoneuvojen tankkaamisesta huoltoasemilla vapautuvia haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot (vaihe II)**

Raja-arvot	Talteenoton vähimmäistehokkuus painoprosentteina <sup>a</sup>
Uudet huoltoasemat, joiden jaeltavan bensiinin todellinen tai suunniteltu määrä on yli 500 m <sup>3</sup> vuodessa	Vähintään 85 painoprosenttia, kun höyry/bensiinisuhde on vähintään 0,95 ja enintään 1,05 (v/v)
Olemassa olevat huoltoasemat, joiden jaeltavan bensiinin todellinen tai suunniteltu määrä on yli 3 000 m <sup>3</sup> vuodessa vuodesta 2019 lähtien	
Olemassa olevat huoltoasemat, joiden jaeltavan bensiinin todellinen tai suunniteltu määrä on yli 500 m <sup>3</sup> vuodessa vuodesta 2019 lähtien ja joihin tehdään merkittäviä muutoksia	

<sup>a</sup> Valmistajien on varmennettava järjestelmien talteenottotehokkuus asianomaisten teknisten standardien tai tyyppihyväksyntämenettelyjen mukaisesti.

9. Liimaus:

Taulukko 3

**Liimausta koskevat raja-arvot**

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo (ELV) (päivittäinen ELV:n osalta ja vuosittainen ELV:n ja kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Jalkineiden valmistus (liuottimien kulutus > 5 tonnia/vuosi)	25 <sup>a</sup> g VOC-yhdisteitä kenkäparia kohti

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo (ELV) (päivittäinen ELVc:n osalta ja vuosittainen ELVf:n ja kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Muu liimaus (liuottimien kulutus 5–15 tonnia/vuosi)	ELVc = 50 mg <sup>b</sup> C/m <sup>3</sup> ELVf = enintään 25 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 1,2 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti
Muu liimaus (liuottimien kulutus 15–200 tonnia/vuosi)	ELVc = 50 mg <sup>b</sup> C/m <sup>3</sup> ELVf = enintään 20 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 1 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti
Muu liimaus (liuottimien kulutus > 200 tonnia/vuosi)	ELVc = 50 mg <sup>c</sup> C/m <sup>3</sup> ELVf = enintään 15 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 0,8 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti

<sup>a</sup> Kokonaispäästöjen raja-arvot ilmaistaan vapautuneen liuottimen grammamääränä yhtä tuotettua valmista jalkineparia kohti.

<sup>b</sup> Käytettäessä tekniikoita, jotka mahdollistavat talteen otetun liuottimen uudelleenkäytön, raja-arvo on 150 mg C/m<sup>3</sup>.

<sup>c</sup> Käytettäessä tekniikoita, jotka mahdollistavat talteen otetun liuottimen uudelleenkäytön, raja-arvo on 100 mg C/m<sup>3</sup>.

## 10. Puun ja muovin laminointi:

Taulukko 4

**Puun ja muovin laminointia koskevat raja-arvot**

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo (vuosittainen)
Puun ja muovin laminointi (liuottimien kulutus > 5 tonnia/vuosi)	Kokonaispäästöjen raja-arvo 30 g VOC/m <sup>2</sup> lopputuotetta

## 11. Maalaustoiminnot (ajoneuvojen maalausteollisuus):

Taulukko 5

**Ajoneuvoteollisuuden maalaustoimintoja koskevat raja-arvot**

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo <sup>a</sup> (vuosittainen kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Ajoneuvojen valmistus (M1, M2) (liuottimien kulutus > 15 tonnia/vuosi ja ≤ 5 000 maalattua yksikköä vuodessa tai > 3 500 rakennettua alustaa)	90 g VOC/m <sup>2</sup> tai 1,5 kg/alusta + 70 g/m <sup>2</sup>
Ajoneuvojen valmistus (M1, M2) (liuottimien kulutus 15–200 tonnia/vuosi ja > 5 000 maalattua yksikköä vuodessa)	Olemassa olevat laitokset: 60 g VOC/m <sup>2</sup> tai 1,9 kg/alusta + 41 g/m <sup>2</sup> Uudet laitokset: 45 g VOC/m <sup>2</sup> tai 1,3 kg/alusta + 33 g/m <sup>2</sup>
Ajoneuvojen valmistus (M1, M2) (liuottimien kulutus > 200 tonnia/vuosi ja > 5 000 maalattua yksikköä vuodessa)	35 g VOC/m <sup>2</sup> tai 1 kg/kori + 26 g/m <sup>2</sup> <sup>b</sup>
Rekkojen ohjaajien valmistus (N1, N2, N3) (liuottimien kulutus > 15 tonnia/vuosi ja ≤ 5 000 maalattua yksikköä vuodessa)	Olemassa olevat laitokset: 85 g VOC/m <sup>2</sup> Uudet laitokset: 65 g VOC/m <sup>2</sup>

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo <sup>a</sup> (vuosittainen kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Rekkojen ohjaamojen valmistus (N1, N2, N3) (liuottimien kulutus 15–200 tonnia/vuosi ja > 5 000 maalattua yksikköä vuodessa)	Olemassa olevat laitokset: 75 g VOC/m <sup>2</sup> Uudet laitokset: 55 g VOC/m <sup>2</sup>
Rekkojen ohjaamojen valmistus (N1, N2, N3) (liuottimien kulutus > 200 tonnia/vuosi ja > 5 000 maalattua yksikköä vuodessa)	55 g VOC/m <sup>2</sup>
Rekkojen ja pakettiautojen valmistus (liuottimien kulutus > 15 tonnia/vuosi ja ≤ 2 500 maalattua yksikköä vuodessa)	Olemassa olevat laitokset: 120 g VOC/m <sup>2</sup> Uudet laitokset: 90 g VOC/m <sup>2</sup>
Rekkojen ja pakettiautojen valmistus (liuottimien kulutus 15–200 tonnia/vuosi ja > 2 500 maalattua yksikköä vuodessa)	Olemassa olevat laitokset: 90 g VOC/m <sup>2</sup> Uudet laitokset: 70 g VOC/m <sup>2</sup>
Rekkojen ja pakettiautojen valmistus (liuottimien kulutus > 200 tonnia/vuosi ja > 2 500 maalattua yksikköä vuodessa)	50 g VOC/m <sup>2</sup>
Linja-autojen valmistus (liuottimien kulutus > 15 tonnia/vuosi ja ≤ 2 000 maalattua yksikköä vuodessa)	Olemassa olevat laitokset: 290 g VOC/m <sup>2</sup> Uudet laitokset: 210 g VOC/m <sup>2</sup>
Linja-autojen valmistus (liuottimien kulutus 15–200 tonnia/vuosi ja > 2 000 maalattua yksikköä vuodessa)	Olemassa olevat laitokset: 225 g VOC/m <sup>2</sup> Uudet laitokset: 150 g VOC/m <sup>2</sup>
Linja-autojen valmistus (liuottimien kulutus > 200 tonnia/vuosi ja > 2 000 maalattua yksikköä vuodessa)	150 g VOC/m <sup>2</sup>

<sup>a</sup> Kokonaisraja-arvot ilmaistaan vapautuneen orgaanisen liuottimen massana (g) suhteessa tuotteen pinta-alaan (m<sup>2</sup>). 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 × tuotteen korin kokonaispaino)/(metallilevyn keskimääräinen paksuus × metallilevyn tiheys). Edellä olevassa taulukossa esitetyt kokonaispäästöjen raja-arvot viittaavat kaikkiin samassa laitoksessa suoritettaviin prosessivaiheisiin elektroforeesitekniikasta tai mistä tahansa muusta maalausprosessista lähtien aina loppuvaiheen vahaukseen ja suojapinnoitteen kiillotukseen asti, prosessilaitteiston puhdistukseen käytetty liuotin sekä suihkemaalikatokset ja muut kiinteät rakenteet sekä tuotannon aikana että sen ulkopuolella mukaan lukien.

<sup>b</sup> Olemassa olevissa laitoksissa näiden tasojen saavuttamiseen saattaa liittyä kokonaisympäristövaikutuksia, suuria pääomakustannuksia sekä pitkiä tuottoaikoja. Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen merkittävä vähentäminen edellyttää maalausyhdistelmän ja/tai maalin ruiskutusjärjestelmän ja/tai kuivausjärjestelmän tyyppin muuttamista, ja tämä edellyttää tavallisesti joko uutta laitosta tai maalaamon täydellistä muuttamista ja siten merkittäviä pääomainvestointeja.

## 12. Maalaus ja pinnoitus (metalli-, tekstiili-, kangas-, folio-, muovi-, paperi- ja puupintojen maalaus ja pinnoitus):

Taulukko 6

### Eri teollisuudenalojen maalaus- ja pinnoitustoimintoja koskevat raja-arvot

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo (päivittäinen ELVc:n osalta ja vuosittainen ELVf:n ja kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Puun maalaus ja pinnoitus (liuottimien kulutus 15–25 tonnia/vuosi)	ELVc = 100 <sup>a</sup> mg C/m <sup>3</sup> ELVf = enintään 25 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 1,6 kg VOC-yhdistettä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo (päivittäinen ELVc:n osalta ja vuosittainen ELVf:n ja kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Puun maalaus ja pinnoitus (liuottimien kulutus 25–200 tonnia/vuosi)	<p>ELVc = 50 mg C/m<sup>3</sup> kuivauksen ja 75 mg C/m<sup>3</sup> maalauksen ja pinnoituksen osalta</p> <p>ELVf = enintään 20 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 1 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti</p>
Puun maalaus ja pinnoitus (liuottimien kulutus > 200 tonnia/vuosi)	<p>ELVc = 50 mg C/m<sup>3</sup> kuivauksen ja 75 mg C/m<sup>3</sup> maalauksen ja pinnoituksen osalta</p> <p>ELVf = enintään 15 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 0,75 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti</p>
Metallin ja muovin maalaus ja pinnoitus (liuottimien kulutus 5–15 tonnia/vuosi)	<p>ELVc = 100<sup>a b</sup> mg C/m<sup>3</sup></p> <p>ELVf = enintään 25<sup>b</sup> painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 0,6 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti</p>
Muu maalaus ja pinnoitus, tekstiilien, kankaiden, folion ja paperin pinnoitus ja maalaus mukaan lukien (lukuun ottamatta rotaatioseripainoa, jossa painetaan tekstiileille, ks. painatus) (liuottimien kulutus 5–15 tonnia/vuosi)	<p>ELVc = 100<sup>a b</sup> mg C/m<sup>3</sup></p> <p>ELVf = enintään 25<sup>b</sup> painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 1,6 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti</p>
Tekstiilien, kankaiden, folion ja paperin maalaus ja pinnoitus mukaan lukien (lukuun ottamatta rotaatioseripainoa, jossa painetaan tekstiileille, ks. painatus) (liuottimien kulutus > 15 tonnia/vuosi)	<p>ELVc = 50 mg C/m<sup>3</sup> kuivauksen ja 75 mg C/m<sup>3</sup> maalauksen ja pinnoituksen osalta<sup>b c</sup></p> <p>ELVf = enintään 20<sup>b</sup> painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 1 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti</p>
Muovisten työkalujen maalaus ja pinnoitus (liuottimien kulutus 15–200 tonnia/vuosi)	<p>ELVc = 50 mg C/m<sup>3</sup> kuivauksen ja 75 mg C/m<sup>3</sup> maalauksen ja pinnoituksen osalta<sup>b</sup></p> <p>ELVf = enintään 20<sup>b</sup> painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 0,375 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti</p>
Muovisten työkalujen maalaus ja pinnoitus (liuottimien kulutus > 200 tonnia/vuosi)	<p>ELVc = 50 mg C/m<sup>3</sup> kuivauksen ja 75 mg C/m<sup>3</sup> maalauksen ja pinnoituksen osalta<sup>b</sup></p> <p>ELVf = enintään 20<sup>b</sup> painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 0,35 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti</p>
Metallipintojen maalaus ja pinnoitus (liuottimien kulutus 15–200 tonnia/vuosi)	<p>ELVc = 50 mg C/m<sup>3</sup> kuivauksen ja 75 mg C/m<sup>3</sup> maalauksen ja pinnoituksen osalta<sup>b</sup></p> <p>ELVf = enintään 20<sup>b</sup> painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 0,375 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti</p>
	<p>Elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuvia maaleja ja pinnoitteita koskeva poikkeus:</p> <p>Kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 0,5825 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti</p>

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo (päivittäinen ELVc:n osalta ja vuosittainen ELVf:n ja kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Metallipintojen maalaus ja pinnoitus (liuottimien kulutus > 200 tonnia/vuosi)	<p>ELVc = 50 mg C/m<sup>3</sup> kuivauksen ja 75 mg C/m<sup>3</sup> maalauksen ja pinnoituksen osalta <sup>b</sup></p> <p>ELVf = enintään 20 <sup>b</sup> painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä</p> <p>tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 0,33 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti</p> <p>Kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 0,5825 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti</p>
<p><sup>a</sup> Päästöjen raja-arvoa sovelletaan hallituissa olosuhteissa tapahtuvaan maalaukseen ja pinnoitukseen ja kuivausprosesseihin.</p> <p><sup>b</sup> Jos hallitut maalaus- ja pinnoitusolosuhteet eivät ole mahdollisia (laivanrakennus, ilma-alusten maalaus jne.), laitoksille voidaan myöntää poikkeus näistä arvoista. Silloin on käytettävä vähentämisohjelmia, paitsi jos tämä vaihtoehto ei ole teknisesti ja taloudellisesti mahdollinen. Siinä tapauksessa käytetään parasta käyttökelpoista tekniikkaa.</p> <p><sup>c</sup> Jos tekstiilien pinnoitukseen käytetään tekniikoita, jotka mahdollistavat talteen otettujen liuottimien uudelleenkäytön, pinnoitukseen ja kuivaukseen sovellettava raja-arvo on yhteensä 150 mg C/m<sup>3</sup>.</p>	

## 13. Maalaus ja pinnoitus (nahan maalaus ja pinnoitus ja lankalakkaus):

Taulukko 7

**Nahan maalausta ja pinnoitusta ja lankalakkauksia koskevat raja-arvot**

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo (vuosittainen kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Nahan maalaus ja pinnoitus huonekaluissa ja pieninä kulutustavaroina käytettävissä nahkatuotteissa, kuten laukuissa, vöissä, lompakoissa jne. (liuottimien kulutus > 10 tonnia/vuosi)	Kokonaispäästöjen raja-arvo 150 g/m <sup>2</sup>
Muu nahan maalaus ja pinnoitus (liuottimien kulutus 10–25 tonnia/vuosi)	Kokonaispäästöjen raja-arvo 85 g/m <sup>2</sup>
Muu nahan maalaus ja pinnoitus (liuottimien kulutus > 25 tonnia/vuosi)	Kokonaispäästöjen raja-arvo 75 g/m <sup>2</sup>
Lankalakkaus (liuottimien kulutus > 5 tonnia/vuosi)	<p>Kokonaispäästöjen raja-arvoa 10 g/kg sovelletaan laitoksiin, joissa langan keskimääräinen halkaisija on ≤ 0,1 mm</p> <p>Kaikkiin muihin laitoksiin sovelletaan kokonaispäästöjen raja-arvoa 5 g/kg</p>

## 14. Maalaus ja pinnoitus (kelapinnoitus):

Taulukko 8

**Kelapinnoitusta koskevat raja-arvot**

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo (päivittäinen ELVc:n osalta ja vuosittainen ELVf:n ja kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Olemassa oleva laitos (liuottimien kulutus 25–200 tonnia/vuosi)	<p>ELVc = 50 mg <sup>a</sup> C/m<sup>3</sup></p> <p>ELVf = enintään 10 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä</p> <p>tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 0,45 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti</p>
Olemassa oleva laitos (liuottimien kulutus > 200 tonnia/vuosi)	<p>ELVc = 50 mg <sup>a</sup> C/m<sup>3</sup></p> <p>ELVf = enintään 10 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä</p> <p>tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 0,45 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti</p>

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo (päivittäinen ELVc:n osalta ja vuosittainen ELVf:n ja kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Uusi laitos (liuottimien kulutus 25–200 tonnia/vuosi)	ELVc = 50 mg C/m <sup>3</sup> <sup>a</sup> ELVf = enintään 5 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 0,3 kg VOC-yhdistettä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti
Uusi laitos (liuottimien kulutus > 200 tonnia/vuosi)	ELVc = 50 mg <sup>a</sup> C/m <sup>3</sup> ELVf = enintään 5 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 0,3 kg VOC-yhdistettä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti

<sup>a</sup> Käytettäessä tekniikoita, jotka mahdollistavat talteen otettujen liuottimien uudelleen käytön, raja-arvo on 150 mg C/m<sup>3</sup>.

## 15. Kemiallinen pesu:

Taulukko 9

**Kemiallista pesua koskevat raja-arvot**

Toiminto	VOC-päästöjen raja-arvo <sup>a b</sup> (vuosittainen kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Uudet ja olemassa olevat laitokset	Kokonaispäästöjen raja-arvo 20 g VOC/kg

<sup>a</sup> VOC-yhdisteiden kokonaispäästöjen raja-arvo laskettuna vapautuneiden VOC-yhdisteiden massana puhdistetun ja kuivatun tuotteen massaa kohden.  
<sup>b</sup> Tämä päästötaaso voidaan saavuttaa käyttämällä vähintään tyyppin IV tai niitä tehokkaampia koneita.

## 16. Maalien, pinnoitteiden, lakkojen, painovärien ja liimojen valmistus:

Taulukko 10

**Maalien, pinnoitteiden, lakkojen, painovärien ja liimojen valmistusta koskevat raja-arvot**

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo (päivittäinen ELVc:n osalta ja vuosittainen ELVf:n ja kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Uudet ja olemassa olevat laitokset (liuottimien kulutus 100–1 000 tonnia/vuosi)	ELVc = 150 mg C/m <sup>3</sup> ELVf <sup>a</sup> = enintään 5 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 5 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä
Uudet ja olemassa olevat laitokset (liuottimien kulutus > 1 000 tonnia/vuosi)	ELVc = 150 mg C/m <sup>3</sup> ELVf <sup>a</sup> = enintään 3 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 3 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä

<sup>a</sup> Hajapäästöjen raja-arvo ei sisällä liuottimia, jotka myydään suljetussa pakkauksessa osana kyseistä valmistetta.

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

Taulukko 11

**Painatusta koskevat raja-arvot**

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo (päivittäinen ELVc:n osalta ja vuosittainen ELVf:n ja kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Heatset-rainaoffset (liuottimien kulutus 15–25 tonnia/vuosi)	ELVc = 100 mg C/m <sup>3</sup> ELVf = enintään 30 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä <sup>a</sup>
Heatset-rainaoffset (liuottimien kulutus 25–200 tonnia/vuosi)	Uudet ja olemassa olevat laitokset ELVc = 20 mg C/m <sup>3</sup> ELVf = enintään 30 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä <sup>a</sup>
Heatset-rainaoffset (liuottimien kulutus > 200 tonnia/vuosi)	Uudet ja kunnostetut painot Kokonaispäästöjen raja-arvo = enintään 10 painoprosenttia kulutetun painoväriin määrästä <sup>a</sup>  Olemassa olevat painot Kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 15 painoprosenttia kulutetun painoväriin määrästä <sup>a</sup>
Julkaisusyväpaino (liuottimien kulutus 25–200 tonnia/vuosi)	Uudet laitokset ELVc = 75 mg C/m <sup>3</sup> ELVf = enintään 10 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 0,6 kg VOC-yhdistettä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti  Olemassa olevat laitokset ELVc = 75 mg C/m <sup>3</sup> ELVf = enintään 15 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 0,8 kg VOC-yhdistettä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti
Julkaisusyväpaino (liuottimien kulutus > 200 tonnia/vuosi)	Uudet laitokset Kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 5 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä  Olemassa olevat painot Kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 7 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä
Pakkausten syväpaino ja fleksopaino (liuottimien kulutus 15–25 tonnia/vuosi)	ELVc = 100 mg C/m <sup>3</sup> ELVf = enintään 25 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 1,2 kg VOC-yhdistettä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo (päivittäinen ELVc:n osalta ja vuosittainen ELVf:n ja kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Pakkausten syväpaino ja fleksopaino (liuottimien kulutus 25–200 tonnia/vuosi) sekä rotaatioseripaino (liuottimien kulutus > 30 tonnia/vuosi)	ELVc = 100 mg C/m <sup>3</sup> ELVf = enintään 20 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo enintään 1,0 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti
Pakkausten syväpaino ja fleksopaino (liuottimien kulutus > 200 tonnia/vuosi)	Laitokset, joissa kaikki koneet on yhdistetty hapettimeen: Kokonaispäästöjen raja-arvo 0,5 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti Laitokset, joissa kaikki koneet on yhdistetty hiilen adsorboijaan: Kokonaispäästöjen raja-arvo 0,6 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti Olemassa olevat yhdistelmälaitokset, joissa joitakin olemassa olevia koneita ei välttämättä ole kytketty jätteenpolttouuniin tai liuottimen talteenottoon: Hapettimiin tai hiilen adsorboijiin yhdistettyjen koneiden päästöt ovat pienemmät kuin 0,5 tai 0,6 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti. Koneet, joita ei ole yhdistetty kaasun käsittelylaitteisiin: vähän tai ei lainkaan liuottimia sisältävien tuotteiden käyttö, yhdistäminen poistokaasun käsittelylaitteisiin, jos on olemassa käyttämättömyyden kapasiteettia, sekä liuotinpitoisuudeltaan korkeiden töiden tekeminen koneissa, jotka on yhdistetty kaasun käsittelylaitteisiin. Kokonaispäästöt pienemmät kuin 1,0 kg VOC-yhdisteitä 1 kg:aa käytettyä kiintoainetta kohti
<sup>a</sup> Lopputuotteissa olevia liuotinjäämiä ei oteta huomioon hajapäästöjen laskennassa.	

## 18. Lääketeollisuus:

Taulukko 12

## Lääketeollisuutta koskevat raja-arvot

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo (päivittäinen ELVc:n osalta ja vuosittainen ELVf:n ja kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Uudet laitokset (liuottimien kulutus > 50 tonnia/vuosi)	ELVc = 20 mg C/m <sup>3</sup> <sup>a b</sup> ELVf = enintään 5 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä <sup>b</sup>
Olemassa olevat laitokset (liuottimien kulutus > 50 tonnia/vuosi)	ELVc = 20 mg C/m <sup>3</sup> <sup>a c</sup> ELVf = enintään 15 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä <sup>c</sup>
<sup>a</sup> Käytettäessä tekniikoita, jotka mahdollistavat talteen otettujen liuottimien uudelleenkäytön, raja-arvo on 150 mg C/m <sup>3</sup> .	
<sup>b</sup> Poistokaasupäästöjen raja-arvon ja hajapäästöjen raja-arvon sijasta voidaan soveltaa kokonaisraja-arvoa, joka on 5 prosenttia käytetystä liuotinmäärästä.	
<sup>c</sup> Poistokaasupäästöjen raja-arvon ja hajapäästöjen raja-arvon sijasta voidaan soveltaa kokonaisraja-arvoa, joka on 15 prosenttia käytetystä liuotinmäärästä.	

## 19. Luonnon- tai synteettisen kumin jalostus:

Taulukko 13

**Luonnon- tai synteettisen kumin jalostusta koskevat raja-arvot**

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo (päivittäinen ELVc:n osalta ja vuosittainen ELVf:n ja kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Uudet ja olemassa olevat laitokset: luonnon- tai synteettisen kumin jalostus (liuottimien kulutus > 15 tonnia/vuosi)	ELVc = 20 mg C/m <sup>3</sup> <sup>a</sup> ELVf = enintään 25 painoprosenttia <sup>b</sup> käytetystä liuotinmäärästä tai kokonaispäästöjen raja-arvo 25 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä
<sup>a</sup> Käytettäessä tekniikoita, jotka mahdollistavat talteen otettujen liuottimien uudelleenkäytön, raja-arvo on 150 mg C/m <sup>3</sup> . <sup>b</sup> Hajapäästöjen raja-arvo ei sisällä liuottimia, jotka myydään suljetussa pakkauksessa osana kyseistä valmistetta.	

## 20. Pintojen puhdistus:

Taulukko 14

**Pintojen puhdistusta koskevat raja-arvot**

Toiminto ja raja-arvo	Liuottimien kulutuksen raja-arvo (tonnia/vuosi)	VOC-päästöjen raja-arvo (päivittäinen ELVc:n osalta ja vuosittainen ELVf:n ja kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
pintojen puhdistus, jossa käytetään tämän liitteen 3 kappaleen z kohdan i alakohdassa mainittuja aineita	1–5	ELVc = 20 mg ilmaistuna yksittäisten yhdisteiden massojen summana/m <sup>3</sup>
	> 5	ELVc = 20 mg ilmaistuna yksittäisten yhdisteiden massojen summana/m <sup>3</sup>
Muu pintojen puhdistus	2–10	ELVc = 75 mg C/m <sup>3</sup> <sup>a</sup>
	> 10	ELVc = 75 mg C/m <sup>3</sup> <sup>a</sup>
<sup>a</sup> Näitä arvoja ei sovelleta laitoksiin, joissa kaikkien käytettyjen puhdistusaineiden keskimääräinen orgaanisen liuottimen pitoisuus ei ylitä 30:tä painoprosenttia.		

## 21. Kasviöljyjen ja eläinrasvan uutto sekä kasviöljyjen jalostus:

Taulukko 15

**Kasviöljyjen ja eläinrasvojen uuttota sekä kasviöljyjen jalostusta koskevat raja-arvot**

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo (vuosittainen kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Uudet ja olemassa olevat laitokset (liuottimien kulutus > 10 tonnia/vuosi)	Kokonaispäästöjen raja-arvo (kg VOC-yhdisteitä / tonni tuotetta)
	Eläinrasva: 1,5
	Risiiniöljy: 3,0
	Rapsinsiemenet: 1,0
	Auringonkukansiemenet: 1,0

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo (vuosittainen kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
	Soijapavut (tavanomainen murskaus): 0,8
	Soijapavut (valkoiset hiutaleet): 1,2
	Muut siemenet ja kasviainekset: 3,0 <sup>a</sup>
	Kaikki fraktiointiprosessit öljy-vesisaostusta lukuun ottamatta: <sup>b</sup> 1,5
	Öljy-vesisaostus: 4,0

<sup>a</sup> Sopimuspuolen on asetettava VOC-yhdisteiden kokonaispäästöjen raja-arvot yksittäisiä siemeneriä tai muita kasviaineksia käsitteleville laitoksille tapauskohtaisesti parhaiden käyttökelpoisten tekniikoiden perusteella.

<sup>b</sup> Kumin poistaminen öljystä.

## 22. Puun kyllästäminen:

Taulukko 16

### Puun kyllästämistä koskevat raja-arvot

Toiminto ja raja-arvo	VOC-päästöjen raja-arvo (päivittäinen ELVc:n osalta ja vuosittainen ELVf:n ja kokonaispäästöjen raja-arvon osalta)
Puun kyllästäminen (liuottimien kulutus 25–200 tonnia/vuosi)	ELVc = 100 <sup>a</sup> mg C/m <sup>3</sup> ELVf = enintään 45 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai enintään 11 kg VOC-yhdisteitä/m <sup>3</sup>
Puun kyllästäminen (liuottimien kulutus > 200 tonnia/vuosi)	ELVc = 100 <sup>a</sup> mg C/m <sup>3</sup> ELVf = enintään 35 painoprosenttia käytetystä liuotinmäärästä tai enintään 9 kg VOC-yhdisteitä/m <sup>3</sup>

<sup>a</sup> Ei sovelleta kreosootilla tapahtuvaan kyllästyksen.

## B. Kanada

23. Kiinteistä lähteistä peräisin olevia haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot määritetään ottaen tarvittaessa huomioon tiedot käytettävissä olevasta rajoittamistekniikasta, muilla lainkäyttöalueilla sovellettavat raja-arvot sekä seuraavat asiakirjat:

- VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations – SOR/2009-264;
- VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products. SOR/2009-197;
- Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products;
- Guidelines for the Reduction of Ethylene Oxide Releases from Sterilization Applications;
- Environmental Guideline for the Control of Volatile Organic Compounds Process Emissions from New Organic Chemical Operations. PN1108;
- Environmental Code of Practice for the Measurement and Control of Fugitive VOC Emissions from Equipment Leaks. PN1106;
- A Program to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 40 Percent from Adhesives and Sealants. PN1116;
- A Plan to Reduce VOC Emissions by 20 Percent from Consumer Surface Coatings. PN1114;

- i) Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN1180;
- j) Environmental Code of Practice for Vapour Recovery during Vehicle Refueling at Service Stations and Other Gasoline Dispersing Facilities. PN1184;
- k) Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Commercial and Industrial Degreasing Facilities. PN1182;
- l) New Source Performance Standards and Guidelines for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from Canadian Automotive Original Equipment Manufacturer (OEM) Coating Facilities. PN1234;
- m) Environmental Guideline for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Plastics Processing Industry. PN1276;
- n) National Action Plan for the Environmental Control of Ozone-Depleting Substances (ODS) and Their Halocarbon Alternatives. PN1291;
- o) Management Plan for Nitrogen Oxides (NOx) and Volatile Organic Compounds (VOCs) – Phase I. PN1066;
- p) Environmental Code of Practice for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Commercial/Industrial Printing Industry. PN1301;
- q) Recommended CCME <sup>(1)</sup> Standards and Guidelines for the Reduction of VOC Emissions from Canadian Industrial Maintenance Coatings. PN1320; sekä
- r) Guidelines for the Reduction of VOC Emissions in the Wood Furniture Manufacturing Sector. PN1338.

### C. Amerikan yhdysvallat

24. Seuraaviin lähdeluokkiin kuuluvista kiinteistä lähteistä peräisin olevien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen raja-arvot sekä luokat, joihin niitä sovelletaan, määritetään seuraavissa asiakirjoissa:
- a) Storage Vessels for Petroleum Liquids – 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Par 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;

<sup>(1)</sup> Canadian Council of Ministers of the Environment.

- 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;
  - t) Polymeric Coatings of Supporting Substrates Facilities – 40 C.F.R. Part 60, Subpart VVV;
  - u) Stationary Internal Combustion Engines – Spark Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJJ;
  - v) Stationary Internal Combustion Engines – Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII; sekä
  - w) New and in-use portable fuel containers – 40 C.F.R. Part 59, Subpart F.
25. Haitallisia ilman epäpuhtauksia koskevien kansallisten päästönormien alaisista lähteistä peräisin olevien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen raja-arvot määritetään seuraavissa asiakirjoissa:
- a) Organic HAPs from the Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry – 40 C.F.R. Part 63, Subpart F;
  - b) Organic HAPs from the Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry: Process Vents, Storage Vessels, Transfer Operations, and Wastewater – 40 C.F.R. Part 63, Subpart G;
  - c) Organic HAPs: Equipment Leaks – 40 C.F.R. Part 63, Subpart H;
  - d) Commercial ethylene oxide sterilizers – 40 C.F.R. Part 63, Subpart O;
  - e) Bulk gasoline terminals and pipeline breakout stations – 40 C.F.R. Part 63, Subpart R;
  - f) Halogenated solvent degreasers – 40 C.F.R. Part 63, Subpart T;
  - g) Polymers and resins (Group I) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart U;
  - h) Polymers and resins (Group II) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart W;
  - i) Secondary lead smelters – 40 C.F.R. Part 63, Subpart X;
  - j) Marine tank vessel loading – 40 C.F.R. Part 63, Subpart Y;
  - k) Petroleum refineries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CC;
  - l) Offsite waste and recovery operations – 40 C.F.R. Part 63, Subpart DD;
  - m) Magnetic tape manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE;
  - n) Aerospace manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart GG;
  - o) Oil and natural gas production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart HH;
  - p) Ship building and ship repair – 40 C.F.R. Part 63, Subpart II;

- q) Wood furniture – 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJ;
- r) Printing and publishing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart KK;
- s) Pulp and paper II (combustion) – C.F.R. Part 63, Subpart MM;
- t) Storage tanks – 40 C.F.R. Part 63, Subpart OO;
- u) Containers – 40 C.F.R. Part 63, Subpart PP;
- v) Surface impoundments – 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQ;
- w) Individual drain systems – 40 C.F.R. Part 63, Subpart RR;
- x) Closed vent systems – 40 C.F.R. Part 63, Subpart SS;
- y) Equipment leaks: control level 1–40 C.F.R. Part 63, Subpart TT;
- z) Equipment leaks: control level 2–40 C.F.R. Part 63, Subpart UU;
- aa) Oil-Water Separators and Organic-Water Separators – 40 C.F.R. Part 63, Subpart VV;
- bb) Storage Vessels (Tanks): Control Level 2–40 C.F.R. Part 63, Subpart WW;
- cc) Ethylene Manufacturing Process Units – 40 C.F.R. Part 63, Subpart XX;
- dd) Generic Maximum Achievable Control Technology Standards for several categories – 40 C.F.R. Part 63, Subpart YY;
- ee) Hazardous waste combustors – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE;
- ff) Pharmaceutical manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGG;
- gg) Natural Gas Transmission and Storage – 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHH;
- hh) Flexible Polyurethane Foam Production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart III;
- ii) Polymers and Resins: group IV – 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJ;
- jj) Portland cement manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL;
- kk) Pesticide active ingredient production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMM;
- ll) Polymers and Resins: group III – 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOO;
- mm) Polyether polyols – 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPP;
- nn) Secondary aluminum production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR;
- oo) Petroleum refineries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU;
- pp) Publicly owned treatment works – 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVV;
- qq) Nutritional Yeast Manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCC;
- rr) Organic liquids distribution (non-gasoline) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEE;
- ss) Miscellaneous organic chemical manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFF;
- tt) Solvent Extraction for Vegetable Oil Production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGG;
- uu) Auto and Light Duty Truck Coatings – 40 C.F.R. Part 63, Subpart IIII;
- vv) Paper and Other Web Coating – 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJJ;
- ww) Surface Coatings for Metal Cans – 40 C.F.R. Part 63, Subpart KKKK;

- xx) Miscellaneous Metal Parts and Products Coatings – 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMM;
- yy) Surface Coatings for Large Appliances – 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNN;
- zz) Printing, Coating and Dyeing of Fabric – 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOOO;
- aaa) Surface Coating of Plastic Parts and Products – 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPP;
- bbb) Surface Coating of Wood Building Products – 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQ;
- ccc) Metal Furniture Surface Coating – 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRRR;
- ddd) Surface coating for metal coil – 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSS;
- eee) Leather finishing operations – 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTT;
- fff) Cellulose products manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUUU;
- ggg) Boat manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVV;
- hhh) Reinforced Plastics and Composites Production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWW;
- iii) Rubber tire manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXX;
- jjj) Stationary Combustion Engines – 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYY;
- kkk) Stationary Reciprocating Internal Combustion Engines: Compression Ignition – 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZ;
- lll) Semiconductor manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBB;
- mmm) Iron and steel foundries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;
- nnn) Integrated iron and steel manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFF;
- ooo) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLL;
- ppp) Flexible Polyurethane Foam Fabrication – 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMM;
- qqq) Engine test cells/stands – 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPP;
- rrr) Friction products manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQ;
- sss) Refractory products manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSS;
- ttt) Hospital ethylene oxide sterilizers – 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWW;
- uuu) Gasoline Distribution Bulk Terminals, Bulk Plants, and Pipeline Facilities – 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBB;
- vvv) Gasoline Dispensing Facilities – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCC;
- www) Paint Stripping and Miscellaneous Surface Coating Operations at Area Sources – 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHH;
- xxx) Acrylic Fibers/Modacrylic Fibers Production (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLL;
- yyy) Carbon Black Production (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMM;
- zzz) Chemical Manufacturing Area Sources: Chromium Compounds – 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNN;
- aaaa) Chemical Manufacturing for Area Sources – 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVV;
- bbbb) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAA;  
sekä
- cccc) Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCC.

## Lisäys

**Liuottimien hallintasuunnitelma****Johdanto**

1. Tässä lisäyksessä liitteeseen, joka koskee kiinteistä lähteistä peräisin olevien haihtuvien orgaanisten 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 VOC-yhdisteiden päästöt.
    - 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 jätevettä 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 valmisteiden sisältämät orgaaniset liuottimet, jotka myydään tai aiotaan myydä tuotteina, joilla on kaupallista arvoa.
    - O8. Valmisteiden 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 sen mukaan, minkä vaatimuksen noudattamista tarkistetaan, seuraavasti:
  - a) Sen vähennysvaihtoehdon noudattamisen todentaminen, joka mainitaan liitteen 6 kappaleen a kohdassa 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. Kulutus 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 VOC-yhdisteiden päästöt voitaisiin määrittää. VOC-yhdisteiden päästöt voidaan laskea seuraavan yhtälön avulla:

$$E = F + O1$$

jossa F edustaa VOC-yhdisteiden hajapäästöjä sellaisina kuin ne määritellään jäljempänä b kohdan i alakohdassa. Päästöluku on jaettava asianomaisella tuoteparametrilla.

- b) VOC-yhdisteiden hajapäästöjen määrittäminen, jotta niitä voidaan verrata liitteessä olevien hajapäästöarvojen kanssa:

- i) Menetelmät: VOC-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 talteenottotehokkuutta. Hajapäästöjen määrä ilmaistaan prosessiin menevän aineen osuutena, joka voidaan laskea seuraavan yhtälön avulla:

$$I = I1 + I2$$

- ii) Mittausten tiheys: VOC-yhdisteiden hajapäästöt voidaan määrittää lyhyellä mutta kattavalla mittaussarjalla. Määrittäystä ei tarvitse tehdä uudelleen ennen kuin laitteita muutetaan.”

## T. Liite VII

Korvataan liite VII seuraavasti:

### ”Pöytäkirjan 3 artiklassa tarkoitetut aikataulut

- Pöytäkirjan 3 artiklan 2 ja 3 kappaleessa tarkoitetut määräajat raja-arvojen soveltamiselle ovat seuraavat:
  - Uusille kiinteille lähteille vuosi tämän pöytäkirjan voimaantulosta asianomaisen sopimuspuolen osalta; ja
  - Olemassa oleville kiinteille lähteille vuosi tämän pöytäkirjan voimaantulosta asianomaisen sopimuspuolen osalta tai 31 päivä joulukuuta 2020, sen mukaan, kumpi ajankohta on myöhäisempi.
- Määräajat pöytäkirjan 3 artiklan 5 kappaleessa tarkoitettujen polttoaineiden ja uusien liikkuvien lähteiden raja-arvojen soveltamiselle ovat tämän pöytäkirjan voimaantulopäivä asianomaisen sopimuspuolen osalta tai liitteessä VIII määritettyihin toimenpiteisiin liittyvät päivämäärät, sen mukaan, kumpi ajankohta on myöhäisempi.
- Määräaika pöytäkirjan 3 artiklan 7 kappaleessa tarkoitettujen tuotteiden VOC-pitoisuuden raja-arvojen soveltamiselle on vuosi tämän pöytäkirjan voimaantulosta asianomaisen sopimuspuolen osalta.
- Sen estämättä, mitä 1, 2 ja 3 kappaleessa säädetään, mutta 5 kappaleen säännöksiä noudattaen, yleissopimuksen sopimuspuoli, joka liittyy tähän pöytäkirjaan 1 päivän tammikuuta 2013 ja 31 päivän joulukuuta 2019 välisenä aikana, voi tämän pöytäkirjan ratifioidessaan tai hyväksyessään tai siihen liittyessään ilmoittaa, että se jatkaa jotain tai kaikkia 3 artiklan 2, 3, 5 ja 7 kappaleessa mainituista raja-arvojen soveltamisen määräajoista seuraavasti:
  - Olemassa olevien kiinteiden lähteiden osalta enintään viisitoista vuotta tämän pöytäkirjan voimaantulosta asianomaisen sopimuspuolen osalta;
  - Polttoaineiden ja uusien liikkuvien lähteiden osalta enintään viisi vuotta tämän pöytäkirjan voimaantulosta asianomaisen sopimuspuolen osalta; ja
  - Tuotteiden VOC-pitoisuuden osalta enintään viisi vuotta tämän pöytäkirjan voimaantulosta asianomaisen sopimuspuolen osalta.

5. Sopimuspuoli, joka on tehnyt tämän pöytäkirjan 3 a artiklan mukaisen liitettä VI ja/tai VIII koskevan päätöksen, ei voi antaa myös edellä 4 kappaleen nojalla samaa liitettä koskevaa ilmoitusta.”

#### U. Liite VIII

Korvataan liite VIII seuraavasti:

#### **”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. Tämä liite sisältää raja-arvot typen oksideille typpidioksidina ilmaistuna (NO<sub>2</sub>), sekä hiilivedyille, joista suurin osa on haihtuvia orgaanisia yhdisteitä, hiilimonoksidille (CO) ja hiukkasille sekä ympäristövaatimukset ajoneuvoja varten markkinoiduille 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 sovellettavia testausmenetelmiä koskevissa taulukoissa 2 ja 3.

*Dieselmooottoreilla ja kipinäsytytysmoottoreilla varustetut liikkuvat työkonet*

6. Raja-arvot maatalous- ja metsätaloustraktoreille sekä muiden liikkuvien työkonien moottoreille esitetään taulukoissa 4–6.
7. Raja-arvot vetureille ja moottorivaunuille esitetään taulukoissa 7 ja 8.
8. Raja-arvot sisävesialuksille esitetään taulukossa 9.
9. Raja-arvot huviveneille esitetään taulukossa 10.

*Moottoripyörät ja mopot*

10. Raja-arvot moottoripyörille ja mopoille esitetään taulukoissa 11 ja 12.

*Polttoaineen laatu*

11. Ympäristöperusteiset laatuvaatimukset bensiinille ja dieselille esitetään taulukoissa 13 ja 14.

Taulukko 1

## Raja-arvot yksityisautoille ja kevyille hyötyajoneuvoille

Vertailumassa (RW) (kg)			Raja-arvot <sup>a</sup>															
			Hiilimonoksidi		Hiilivetyjen kokonaispäästöt		NMVOC		Typen oksidit		Hiilivedyt ja typen oksidit yhteensä		Hiukkaset		Hiukkasmäärä <sup>a</sup> (P)			
			L1 (g/km)		L2 (g/km)		L3 (g/km)		L4 (g/km)		L2 + L4 (g/km)		L5 (g/km)		L6 (määrä/km)			
Luokka	Alaluokka, soveltamisen alkamisen ajan-kohta <sup>*</sup>			Bensiini	Diesel	Bensiini	Diesel	Bensiini	Diesel	Bensiini	Diesel	Bensiini	Diesel	Bensiini	Diesel	Bensiini	Diesel	
Euro 5	M <sup>b</sup>	1.1.2014	Kaikki		1,0	0,50	0,10	—	0,068	—	0,06	0,18	—	0,23	0,0050	0,0050	—	6,0 × 10 <sup>11</sup>
	N <sub>1</sub> <sup>c</sup>	I, 1.1.2014	RW 1 305		1,0	0,50	0,10	—	0,068	—	0,06	0,18	—	0,23	0,0050	0,0050	—	6,0 × 10 <sup>11</sup>
		II, 1.1.2014	1 305 < RW ≤ 1 760		1,81	0,63	0,13	—	0,090	—	0,075	0,235	—	0,295	0,0050	0,0050	—	6,0 × 10 <sup>11</sup>
		III, 1.1.2014	1 760 < RW		2,27	0,74	0,16	—	0,108	—	0,082	0,28	—	0,35	0,0050	0,0050	—	6,0 × 10 <sup>11</sup>
Euro 6	N <sub>2</sub>	1.1.2014			2,27	0,74	0,16	—	0,108	—	0,082	0,28	—	0,35	0,0050	0,0050	—	6,0 × 10 <sup>11</sup>
	M <sup>b</sup>	1.9.2015	Kaikki		1,0	0,50	0,10	—	0,068	—	0,06	0,08	—	0,17	0,0045	0,0045	6,0 × 10 <sup>11</sup>	6,0 × 10 <sup>11</sup>
	N <sub>1</sub> <sup>c</sup>	I, 1.9.2015	RW ≤ 1 305		1,0	0,50	0,10	—	0,068	—	0,06	0,08	—	0,17	0,0045	0,0045	6,0 × 10 <sup>11</sup>	6,0 × 10 <sup>11</sup>
		II, 1.9.2016	1 305 < RW ≤ 1 760		1,81	0,63	0,13	—	0,090	—	0,075	0,105	—	0,195	0,0045	0,0045	6,0 × 10 <sup>11</sup>	6,0 × 10 <sup>11</sup>
III, 1.9.2016		1 760 < RW		2,27	0,74	0,16	—	0,108	—	0,082	0,125	—	0,215	0,0045	0,0045	6,0 × 10 <sup>11</sup>	6,0 × 10 <sup>11</sup>	
N <sub>2</sub>	1.9.2016			2,27	0,74	0,16	—	0,108	—	0,082	0,125	—	0,215	0,0045	0,0045	6,0 × 10 <sup>11</sup>	6,0 × 10 <sup>11</sup>	

<sup>\*</sup> Sellaisten uusien ajoneuvojen rekisteröinti, myynti ja käyttöönotto, jotka eivät ole niitä koskevien raja-arvojen mukaisia, on kielletty tässä sarakkeessa mainituista päivämääristä lähtien.

<sup>a</sup> NEDC:n määrittelemä testisykli.

<sup>b</sup> Lukuun ottamatta ajoneuvoja, joiden enimmäismassa on suurempi kuin 2 500 kg.

<sup>c</sup> Sekä alaviitteessä b tarkoitettut M-luokan ajoneuvot.

Taulukko 2

**Raja-arvot raskaille hyötyajoneuvoille – vakiotilainen kuormavastetestisykli**

	Soveltamisen alkamisen ajan-kohta	Hiilimonoksidi (g/kWh)	Hiilivedyt (g/kWh)	Hiilivetyjen kokonais-päästöt (g/kWh)	Typen oksidit (g/kWh)	Hiukkaset (g/kWh)	Savu (m <sup>-1</sup> )
B2 ("EURO V") <sup>a</sup>	1.10.2009	1,5	0,46	—	2,0	0,02	0,5
"EURO VI" <sup>b</sup>	31.12.2013	1,5	—	0,13	0,40	0,010	—

<sup>a</sup> Eurooppalainen vakiotilainen testisykli (ESC) ja eurooppalainen kuormavastetestisykli (ELR).

<sup>b</sup> Raskaiden hyötyajoneuvojen maailmanlaajuisesti yhdenmukaistettu vakiotilainen testisykli (WHSC).

Taulukko 3

**Raja-arvot raskaille hyötyajoneuvoille – muuttuvatilainen testisykli**

	Soveltamisen alkamisen ajan-kohta <sup>a</sup>	Hiilimonoksidi (g/kWh)	Hiilivetyjen kokonais-päästöt (g/kWh)	Muut hiilivedyt kuin metaani (g/kWh)	Metaani <sup>a</sup> (g/kWh)	Typen oksidit (g/kWh)	Hiukkaset (g/kWh) <sup>b</sup>
B2 "EURO V" <sup>c</sup>	1.10.2009	4,0	—	0,55	1,1	2,0	0,030
"EURO VI" (CI) <sup>d</sup>	31.12.2013	4,0	0,160	—	—	0,46	0,010
"EURO VI" (PI) <sup>d</sup>	31.12.2013	4,0	—	0,160	0,50	0,46	0,010

Huomautus: PI = ottomoottorit CI = puristussytytysmoottorit.

<sup>a</sup> Sellaisten uusien ajoneuvojen rekisteröinti, myynti ja käyttöönotto, jotka eivät noudata asianmukaisia raja-arvoja, ovat kiellettyjä tässä sarakkeessa mainituista päivämääristä lähtien.

<sup>a</sup> Ainoastaan maakaasumoottoreille.

<sup>b</sup> Ei sovelleta kaasukäyttöisiin moottoreihin vaiheessa B2.

<sup>c</sup> Eurooppalainen muuttuvatilainen testisykli (ETC)

<sup>d</sup> Raskaiden hyötyajoneuvojen maailmanlaajuisesti yhdenmukaistettu vakiotilainen testisykli (WHSC).

Taulukko 4

**Raja-arvot liikkuviin työkoneisiin ja maatalous- ja metsätaloustraktoreihin tarkoitetuille dieselmoottoreille (vaihe IIIB)**

Nettoteho (P) (kW)	Soveltamisen alkamisen ajan-kohta <sup>a</sup>	Hiilimonoksidi (g/kWh)	Hiilivedyt (g/kWh)	Typen oksidit (g/kWh)	Hiukkaset (g/kWh)
130 ≤ P ≤ 560	31.12.2010	3,5	0,19	2,0	0,025
75 ≤ P < 130	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025
56 ≤ P < 75	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025
37 ≤ P < 56	31.12.2012	5,0	4,7 <sup>a</sup>	4,7 <sup>a</sup>	0,025

<sup>a</sup> 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.

<sup>a</sup> Toimituksellinen huomautus: Tämä luku on hiilivetyjen ja typen oksidien summa, joka esitettiin lopullisessa hyväksytyssä tekstissä yhtenä lukuna yhdistetyssä taulukon solussa. Koska tässä tekstissä ei ole taulukoita, joissa solut on erotettu reunaviivoilla, luku toistetaan molemmissa sarakkeissa selvyden vuoksi.

Taulukko 5

**Raja-arvot liikkuviin työkoneisiin ja maatalous- ja metsätaloustraktoreihin tarkoitetuille dieselmoottoreille (vaihe IV)**

Nettoteho (P) (kW)	Soveltamisen alkamisen ajan-kohta *	Hiilimonoksidi (g/kWh)	Hiilivedyt (g/kWh)	Typen oksidit (g/kWh)	Hiukkaset (g/kWh)
130 ≤ P ≤ 560	31.12.2013	3,5	0,19	0,4	0,025
56 ≤ P < 130	31.12.2014	5,0	0,19	0,4	0,025

\* 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.

Taulukko 6

**Raja-arvot liikkuviin työkoneisiin tarkoitetuille kipinäsytytysmoottoreille**

Kannettavat moottorit		
Sylinteritilavuus (cm <sup>3</sup> )	Hiilimonoksidi (g/kWh)	Hiilivetyjä ja typen oksideja yhteensä (g/kWh) <sup>a</sup>
tilavuus < 20	805	50
20 ≤ tilavuus < 50	805	50
tilavuus ≥ 50	603	72
Muut kuin kannettavat moottorit		
Sylinteritilavuus (cm <sup>3</sup> )	Hiilimonoksidi (g/kWh)	Hiilivetyjä ja typen oksideja yhteensä (g/kWh)
tilavuus < 66	610	50
66 ≤ tilavuus < 100	610	40
100 ≤ tilavuus < 225	610	16,1
tilavuus ≥ 225	610	12,1

*Huomautus:* 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.

<sup>a</sup> Kaikkien moottoriluokkien NO<sub>x</sub>-päästöt saavat olla korkeintaan 10 g/kWh.

Taulukko 7

**Raja-arvot vetureiden käyttövoimana käytettäville moottoreille**

Nettoteho (P) (kW)	Hiilimonoksidi (g/kWh)	Hiilivedyt (g/kWh)	Typen oksidit (g/kWh)	Hiukkaset (g/kWh)
130 < P	3,5	0,19	2,0	0,025

*Huomautus:* 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.

Taulukko 8

## Raja-arvot moottorivaunujen käyttövoimana käytettäville moottoreille

Nettoteho (P) (kW)	Hiilimonoksidi (g/kWh)	Hiilivetyjä ja typen oksideja yhteensä (g/kWh)	Hiukkaset (g/kWh)
130 < P	3,5	4,0	0,025

Taulukko 9

## Raja-arvot sisävesialusten käyttövoimana käytettäville moottoreille

Sylinteritilavuus (litraa sylinteriä kohti / kW)	Hiilimonoksidi (g/kWh)	Hiilivetyjä ja typen oksideja yhteensä (g/kWh)	Hiukkaset (g/kWh)
tilavuus < 0,9 teho ≥ 37 kW	5,0	7,5	0,4
0,9 ≤ tilavuus < 1,2	5,0	7,2	0,3
1,2 ≤ tilavuus < 2,5	5,0	7,2	0,2
2,5 ≤ tilavuus < 5,0	5,0	7,2	0,2
5,0 ≤ tilavuus < 15	5,0	7,8	0,27
15 ≤ tilavuus < 20 teho < 3 300 kW	5,0	8,7	0,5
15 ≤ tilavuus < 20 teho > 3 300 kW	5,0	9,8	0,5
20 ≤ tilavuus < 25	5,0	9,8	0,5
25 ≤ tilavuus < 30	5,0	11,0	0,5

*Huomautus:* 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 saattamien markkinoille, riippumatta siitä, onko ne asennettu koneisiin vai ei, ainoastaan, jos ne ovat taulukossa esitettyjen raja-arvojen mukaisia.

Taulukko 10

## Raja-arvot huviveneiden moottoreille

Moottorityyppi	CO (g/kWh) $CO = A + B/P^n$			Hiilivedyt (g/kWh) $Hiilivedyt = A + B/P^n$ <sup>a</sup>			NO <sub>x</sub> g/kWh	Hiukkaset g/kWh
	A	B	n	A	B	n		
2-tahti	150	600	1	30	100	0,75	10	Ei sov.
4-tahti	150	600	1	6	50	0,75	15	Ei sov.
Diesel	5	0	0	1,5	2	0,5	9,8	1

*Lyhenne:* Ei sov. = ei sovelleta.

*Huomautus:* 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.

<sup>a</sup> A, B ja n ovat vakioita, PN on moottorin nimellisteho kilowatteina ja päästöt mitataan yhdenmukaistetun standardin mukaisesti.

Taulukko 11

**Raja-arvot moottoripyöriä varten (> 50 cm<sup>3</sup>; > 45 km/h)**

Moottorin koko	Raja-arvot
Moottoripyörä < 150 cm <sup>3</sup>	Hiilivedyt = 0,8 g/km NO <sub>x</sub> = 0,15 g/km
Moottoripyörä > 150 cm <sup>3</sup>	Hiilivedyt = 0,3 g/km NO <sub>x</sub> = 0,15 g/km

*Huomautus:* 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 ainoastaan, jos ne ovat taulukossa esitettyjen raja-arvojen mukaisia.

Taulukko 12

**Raja-arvot mopoja varten (< 50 cm<sup>3</sup>; < 45 km/h)**

	Raja-arvot	
	CO g/km	Hiilivedyt + NO <sub>x</sub> (g/km)
II	1,0 <sup>a</sup>	1,2

*Huomautus:* 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 ainoastaan, jos ne ovat taulukossa esitettyjen raja-arvojen mukaisia.

<sup>a</sup> Kolmi- ja nelipyöräisiä ajoneuvoja varten 3,5 g/km.

Taulukko 13

**Ottomoottoreilla varustetuissa ajoneuvoissa käytettävien kaupallisten polttoaineiden ympäristöperusteiset laatuvaatimukset – Tyyppi: Bensiini**

Parametri	Yksikkö	Raja-arvot	
		Pienin	Suurin
Tutkimusoktaaniluku		95	—
Moottorin oktaaniluku		85	—
Höyrynpaine, kesäkausi <sup>a</sup>	kPa	—	60
Tislaus:			
höyrystys 100 °C:ssa	% v/v	46	—
höyrystys 150 °C:ssa	% v/v	75	—
Hiilivetyanalyysi:			
— olefiinit	% v/v	—	18,0 <sup>b</sup>
— aromaattit		—	35
— bentseeni		—	1
Happipitoisuus	% m/m	—	3,7
Hapetetut johdannaiset:			
— Metanoli, stabilointiaineita on lisättävä	% v/v	—	3
— Etanoli, stabilointiaineet voivat olla tarpeen	% v/v	—	10
— Isopropyylialkoholi	% v/v	—	12
— Tert-butyylialkoholi	% v/v	—	15

Parametri	Yksikkö	Raja-arvot	
		Pienin	Suurin
— Isobutyylialkoholi	% v/v	—	15
— Eetterit, joissa on vähintään 5 hiiliatomia molekyyliä kohti	% v/v	—	22
Muut hapetetut johdannaiset <sup>c</sup>	% v/v	—	15
Rikkipitoisuus	mg/kg	—	10

<sup>a</sup> Kesäkausi alkaa viimeistään 1 päivänä toukokuuta ja päättyy aikaisintaan 30 päivänä syyskuuta. Niiden sopimuspuolten osalta, joissa on arktiset olosuhteet, kesäkausi alkaa viimeistään 1 päivänä kesäkuuta ja päättyy aikaisintaan 31 päivänä elokuuta, ja höyrynpaine on rajoitettu 70 kPa:han.

<sup>b</sup> Lukuun ottamatta lyijytöntä tavallista bensiiniä (moottorioktaaniluku (MON) vähintään 81 ja tutkimusoktaaniluku (RON) vähintään 91), jonka olefiinipitoisuus on enintään 21 tilavuusprosenttia. Nämä raja-arvot eivät estä muun lyijyttömän bensiinin, jonka oktaaniluvut ovat tässä liitteessä mainittuja pienemmät, saattamista sopimuspuolen markkinoille.

<sup>c</sup> Muut monoalkoholit, joiden tislauksen loppupiste ei ole korkeampi kuin kansallisissa laatuvaatimuksissa asetettu tislauksen loppupiste, tai sellaisen puuttuessa moottoripolttoaineiden teollisten laatuvaatimusten mukainen tislauksen loppupiste.

Taulukko 14

**Dieselmootoreilla varustetuissa ajoneuvoissa käytettävien kaupallisten polttoaineiden ympäristöperusteiset laatuvaatimukset – Tyyppi: Dieselpolttoaine**

Parametri	Yksikkö	Raja-arvot	
		Pienin	Suurin
Setaaniluku		51	—
Tiheys 15 °C:ssa	kg/m <sup>3</sup>	—	845
Tislautumispiste: 95 %	°C	—	360
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt	% m/m	—	8
Rikkipitoisuus	mg/kg	—	10

**B. Kanada**

12. Polttoaineista ja liikkuvista lähteistä peräisin olevia päästöjä koskevat raja-arvot määritetään ottaen tarvittaessa huomioon tiedot käytettävissä olevasta rajoittamistekniikasta, muilla lainkäyttöalueilla sovellettavat raja-arvot sekä seuraavat asiakirjat:
- Passenger Automobile and Light Truck Greenhouse Gas Emission Regulations, SOR/2010-201;
  - Marine Spark-Ignition Engine, Vessel and Off-Road Recreational Vehicle Emission Regulations, SOR/2011-10;
  - Renewable Fuels Regulations, SOR/2010-189;
  - Regulations for the Prevention of Pollution from Ships and for Dangerous Chemicals, SOR/2007-86;
  - Off-Road Compression-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2005-32;
  - On-Road Vehicle and Engine Emission Regulations, SOR/2003-2;
  - Off-Road Small Spark-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2003-355;
  - Sulphur in Diesel Fuel Regulations, SOR/2002-254;
  - Gasoline and Gasoline Blend Dispensing Flow Rate Regulations SOR/2000-43;
  - Sulphur in Gasoline Regulations, SOR/99-236;

- k) Benzene in Gasoline Regulations, SOR/97-493;
- l) Gasoline Regulations, SOR/90-247;
- m) Federal Mobile PCB Treatment and Destruction Regulations, SOR/90-5;
- n) Environmental Code of Practice for Aboveground and Underground Storage Tank Systems Containing Petroleum and Allied Petroleum Products;
- o) Canada-Wide Standards for Benzene, Phase 2;
- p) Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN 1180;
- q) Environmental Code of Practice for Vapour Recovery in Gasoline Distribution Networks. PN 1057;
- r) Environmental Code of Practice for Light Duty Motor Vehicle Emission Inspection and Maintenance Programs – 2nd Edition. PN 1293;
- s) Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone; sekä
- t) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN 1085.

### C. Amerikan yhdysvallat

13. Liikkuvista lähteistä peräisin olevien päästöjen valvontaohjelman täytäntöönpano kevyitä hyötyajoneuvoja, kevyitä kuorma-autoja, raskaita hyötyajoneuvoja ja polttoaineita varten puhdasta ilmaa koskevan asetuksen (Clean Air Act) 202 (a), 202 (g) ja 202 (h) kohdan edellyttämällä tavalla siten, kuin asetus on pantu täytäntöön seuraavilla määräyksillä:
- a) Registration of fuels and fuel additives – 40 C.F.R Part 79;
  - b) Regulation of fuels and fuel additives – 40 C.F.R Part 80, including: Subpart A – general provisions; Subpart B – controls and prohibitions; Subpart D – reformulated gasoline; Subpart H – gasoline sulphur standards; Subpart I – motor vehicle diesel fuel; non-road, locomotive, and marine diesel fuel; and ECA marine fuel; Subpart L – gasoline benzene; sekä
  - c) Control of emissions from new and in-use highway vehicles and engines – 40 C.F.R Part 85 and Part 86.
14. Liikkuvia työkoneita koskevat normit määritetään seuraavissa asiakirjoissa:
- a) Fuel sulphur standards for non-road diesel engines – 40 C.F.R Part 80, Subpart I;
  - b) Aircraft engines – 40 C.F.R Part 87;
  - c) Exhaust emission standards for non-road diesel engines – Tier 2 and 3; 40 C.F.R Part 89;
  - d) Non-road compression-ignition engines – 40 C.F.R Part 89 and Part 1039;
  - e) Non-road and marine spark-ignition engines – 40 C.F.R Part 90, Part 91, Part 1045, and Part 1054;
  - f) Locomotives – 40 C.F.R Part 92 and Part 1033;
  - g) Marine compression-ignition engines – 40 C.F.R Part 94 and Part 1042;
  - h) New large non-road spark-ignition engines – 40 C.F.R Part 1048;
  - i) Recreational engines and vehicles – 40 C.F.R Part 1051;

- j) Control of evaporative emissions from new and in-use non-road and stationary equipment – 40 C.F.R. Part 1060;
- k) Engine testing procedures – 40 C.F.R Part 1065; sekä
- l) General compliance provisions for non-road programs – 40 C.F.R Part 1068.”

#### V. Liite IX

1. Poistetaan 6 kappaleen viimeinen virke.
2. Poistetaan 9 kappaleen viimeinen virke.
3. Poistetaan huomautus 1.

#### W. Liite X

1. Lisätään uusi liite X seuraavasti:

”LIITE X

#### **Kiinteistä lähteistä peräisin olevien hiukkaspäästöjen 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. Vain tässä osassa 'pölyllä' ja 'kokonaisleijumalla' (TSP) tarkoitetaan niiden muodoltaan, rakenteeltaan ja tiheydeltään kaikenlaisten hiukkasten massaa, jotka ovat levinneet kaasufaasissa näytteenottoaikan olosuhteissa ja jotka voidaan kerätä suodattamalla tietyin edellytyksin, kun analysoidavasta kaasusta on otettu edustava näyte, ja jotka jäävät suodattimen yläpuolelle ja suodattimeen tietyissä olosuhteissa suoritettun kuivauksen jälkeen.
3. Tämän osan soveltamiseksi 'päästöjen raja-arvolla' tarkoitetaan laitoksen poistokaasuissa olevaa pölyn ja/tai kokonaisleijuman määrää, joka ei saa ylittyä. Jollei toisin ilmoiteta, raja-arvo lasketaan epäpuhtauden massana poistokaasujen tilavuutta kohden ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) olettaen, että kuivan kaasun lämpötila ja paine vastaavat vakio-olosuhteita (tilavuusolosuhteissa 273,15 K, 101,3 kPa). Poistokaasun happipitoisuuteen sovelletaan jäljempänä taulukoissa kutakin lähdeluokkaa varten annettuja arvoja. Laimennus poistokaasujen sisältämien epäpuhtauksien pitoisuuksien pienentämiseksi on kielletty. Laitteiston käynnistys-, alasajo- ja huoltovaiheita ei oteta huomioon.
4. Päästöjä tarkkaillaan kaikissa tapauksissa mittauksilla tai laskelmilla, joilla päästään vähintään samaan tarkkuuteen. Päästöjen raja-arvojen noudattaminen tarkistetaan jatkuvilla tai jaksoittaisilla mittauksilla, tyyppihyväksynnällä tai muilla teknisesti luotettavilla menetelmillä, varmennetut laskentamenetelmät mukaan luettuina. Kun tehdään jatkuvia mittauksia, päästöjen raja-arvoja noudatetaan, jos kuukausittaisten päästöjen varmennettu keskiarvo ei ylitä raja-arvoa. Kun tehdään jaksoittaisia mittauksia tai sovelletaan muita asianmukaisia määritys- tai laskentamenetelmiä, päästöjen raja-arvoja noudatetaan, jos keskiarvo, joka perustuu asianmukaiseen määrään edustavissa olosuhteissa suoritettuja mittauksia, ei ylitä päästöjen raja-arvoa. Mittausmenetelmien epätarkkuus voidaan ottaa huomioon tarkastuksissa.
5. Pilaavien aineiden valvonta ja prosessiin liittyvien muuttujien mittaukset sekä automaattisten mittausjärjestelmien laadunvarmistus sekä näiden järjestelmien kalibrointiin käytettävät vertailumittaukset on tehtävä CEN-standardien mukaisesti. Jos CEN-standardeja ei ole käytettävissä, on sovellettava ISO-standardeja, kansallisia standardeja tai kansainvälisiä standardeja, joilla varmistetaan vastaavaa tieteellistä tasoa olevat tiedot.
6. Jäljempänä 7 kappaleessa tarkoitettuja laitoksia koskevat erityissäännökset:
  - a) Sopimuspuoli voi saada poikkeuksen 7 kappaleessa säädettyjen päästöjen raja-arvojen noudattamisvelvoitteesta seuraavissa tapauksissa:
    - i) Kyseessä on tavanomaisesti kaasumaista polttoainetta käyttävä laitos, jonka on poikkeuksellisesti turvaututtava muihin polttoaineisiin kaasun toimituksessa ilmenneen äkillisen keskeytyksen vuoksi ja joka tästä syystä olisi varustettava savukaasun puhdistuslaitteella;
    - ii) Kyseessä on olemassa oleva laitos, jota käytetään enintään 17 500 käyttötuntia ajanjaksolla, joka alkaa 1 päivänä tammikuuta 2016 ja päättyy viimeistään 31 päivänä joulukuuta 2023.

- b) Jos polttolaitosta laajennetaan vähintään 50 MW<sub>th</sub>:n verran, 7 kappaleessa määriteltyjä päästöjen raja-arvoja sovelletaan laitoksen laajennusosaan, johon muutos vaikuttaa. Päästöjen raja-arvo lasketaan laitoksen olemassa olevan osan ja uuden osan todellisella lämpöteholla painotettuna keskiarvona;
- c) Sopimuspuolet varmistavat, että annetaan säännöksiä puhdistinlaitteiden toimintahäiriöihin tai rikkoutumiseen liittyvistä menettelyistä;
- d) Jos kyseessä on kahta tai useampaa polttoainetta samanaikaisesti käyttävä laitos, päästöjen raja-arvo määritellään yksittäisten polttoaineiden päästöjen raja-arvojen painotettuna keskiarvona kunkin polttoaineen tuottaman lämpötehon perusteella.
7. Polttolaitokset, joiden nimellislämpöteho on yli 50 MW<sub>th</sub> <sup>(1)</sup>:

Taulukko 1

**Polttolaitosten pölypäästöjen raja-arvot <sup>a</sup>**

Polttoaine-tyyppi	Lämpöteho (MW <sub>th</sub> )	Pölypäästöjen raja-arvo (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>b</sup>
Kiinteät polttoaineet	50–100	Uudet laitokset:
		20 (kivihiili, ruskohiili ja muut kiinteät polttoaineet)
		20 (biomassa, turve)
	100–300	Olemassa olevat laitokset:
		30 (kivihiili, ruskohiili ja muut kiinteät polttoaineet)
		30 (biomassa, turve)
	> 300	Uudet laitokset:
		20 (kivihiili, ruskohiili ja muut kiinteät polttoaineet)
		20 (biomassa, turve)
Olemassa olevat laitokset:		
25 (kivihiili, ruskohiili ja muut kiinteät polttoaineet)		
20 (biomassa, turve)		
Nestemäiset polttoaineet	50–100	Uudet laitokset:
		20
		Olemassa olevat laitokset:
	30 (yleensä)	
	50 (raakaöljyn jalostamisesta saatujen tislaus- ja konversiojäännösten käyttö omaan kulutukseen jalostamojen polttolaitoksissa)	
100–300	Uudet laitokset:	
	20	
	Olemassa olevat laitokset:	
25 (yleensä)		
50 (raakaöljyn jalostamisesta saatujen tislaus- ja konversiojäännösten käyttö omaan kulutukseen jalostamojen polttolaitoksissa)		

<sup>(1)</sup> Laitoksen nimellislämpöteho lasketaan kaikkien yhteiseen poistoputkeen yhdistettyjen yksiköiden lämpötehon summana. Yksittäisiä yksiköitä, joiden lämpöteho on alle 15 MW<sub>th</sub>, ei oteta huomioon nimellistä kokonaislämpötehoa laskettaessa.

Polttoaine-tyyppi	Lämpöteho ( $MW_{th}$ )	Pölypäästöjen raja-arvo ( $mg/m^3$ ) <sup>b</sup>
	> 300	Uudet laitokset: 10  Olemassa olevat laitokset: 20 (yleensä) 50 (raakaöljyn jalostamisesta saatujen tislaus- ja konversiojäännösten käyttö omaan kulutukseen jalostamojen polttolaitoksissa)
Maakaasu	> 50	5
Muut kaasut	> 50	10 30 (niiden terästeollisuuden tuottamien kaasujen osalta, joita voidaan käyttää muualla)

- <sup>a</sup> Päästöjen raja-arvoja ei sovelleta seuraaviin laitoksiin:
- laitokset, joissa palamistuotteita käytetään esineiden tai materiaalien suoraan lämmitykseen, kuivaukseen tai muuhun käsittelyyn;
  - jälkipolttolaitokset, jotka on suunniteltu puhdistamaan savukaasuja polttamalla ja joita ei käytetä erillisinä polttolaitoksina;
  - katalyyttisiä krakkauskatalyyttejä regeneroivat laitokset;
  - laitokset, joilla rikkivety muunnetaan rikiksi;
  - kemianteollisuudessa käytetyt reaktorit;
  - koksasuunit;
  - Cowperin uunit;
  - soodakattilat, joita käytetään selluntuotantolaitoksissa;
  - jätteenpolttuunit; sekä
  - diesel-, bensiini- tai kaasumootorilla toimivat laitokset tai polttoturbiinilla toimivat laitokset polttoaineesta riippumatta.

- <sup>b</sup> Hapen viitepitoisuus on 6 prosenttia kiinteiden ja 3 prosenttia nestemäisten ja kaasumaisten polttoaineiden osalta.

#### 8. Öljyn- ja kaasunjalostamot:

Taulukko 2

#### Öljyn- ja kaasunjalostamojen pölypäästöjen raja-arvot

Päästölähde	Pölypäästöjen raja-arvo ( $mg/m^3$ )
FCC-regeneraattorit	50

#### 9. Sementtiklinkkerin tuotanto:

Taulukko 3

#### Sementin tuotannosta peräisin olevien pölypäästöjen raja-arvot<sup>a</sup>

	Pölypäästöjen raja-arvo ( $mg/m^3$ )
Sementtilaitokset, uunit, klinkkerimyllyt ja -jäähdyttimet	20

- <sup>a</sup> Laitokset, joissa valmistetaan sementtiklinkkeriä kiertouuneissa, joiden tuotantokapasiteetti on yli 500 tonnia päivässä, tai muissa uuneissa, joiden tuotantokapasiteetti on yli 50 tonnia päivässä. Hapen viitepitoisuus on 10 prosenttia.

## 10. Kalkin tuotanto:

Taulukko 4

**Kalkin tuotannosta peräisin olevien pölypäästöjen raja-arvot <sup>a</sup>**

	Pölypäästöjen raja-arvo (mg/m <sup>3</sup> )
Kalkkiuunin poltto	20 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Kalkintuotantolaitokset, joiden tuotantokapasiteetti on vähintään 50 tonnia päivässä. Tähän sisältyvät muihin teollisuuden prosesseihin integroidut kalkkiuunit selluteollisuutta lukuun ottamatta (katso taulukko 9). Hapen viitepitoisuus on 11 prosenttia.

<sup>b</sup> Jos pölyn ominaisvastus on korkea, päästöjen raja-arvo voi olla korkeampi, jopa 30 mg/m<sup>3</sup>.

## 11. Metallien tuotanto ja jalostus:

Taulukko 5

**Raakaraudan ja -teräksen tuotannosta peräisin olevien pölypäästöjen raja-arvot**

Toiminto ja kapasiteetin raja-arvo	Pölypäästöjen raja-arvo (mg/m <sup>3</sup> )
Sintrauslaitokset	50
Pelletointilaitokset	20 murskaamisen, hionnan ja kuivaamisen osalta 15 kaikkien muiden prosessin vaiheiden osalta
Masuunit: Ilmankuumentimet (> 2,5 tonnia/tunti)	10
Happipuhallusteräksen valmistus ja valaminen (> 2,5 tonnia/tunti)	30
Teräksen valmistus valokaariuuneilla ja valaminen (> 2,5 tonnia/tunti)	15 (olemassa olevat) 5 (uudet)

Taulukko 6

**Rautasulatoista peräisin olevien pölypäästöjen raja-arvot**

Toiminto ja kapasiteetin raja-arvo	Pölypäästöjen raja-arvo (mg/m <sup>3</sup> )
Rautasulatot (> 20 tonnia/päivä):	20
— kaikki uunit (kupoli-, induktio- ja kiertouunit)	
— kaikki valumuotit (vahamuotit, pysyvät)	
Kuuma- ja kylmävalssaus	20
	50, jos letkusuodinta ei voida käyttää kaasujen kosteuden vuoksi

Taulukko 7

**Muiden kuin rautametallien tuotannosta ja jalostuksesta peräisin olevien pölypäästöjen raja-arvot**

	Pölypäästöjen raja-arvo (mg/m <sup>3</sup> ) (päivittäinen)
Muiden kuin rautametallien jalostus	20

## 12. Lasin tuotanto:

Taulukko 8

**Lasin tuotannosta peräisin olevien pölypäästöjen raja-arvot <sup>a</sup>**

	Pölypäästöjen raja-arvo (mg/m <sup>3</sup> )
Uudet laitokset	20
Olemassa olevat laitokset	30

<sup>a</sup> Lasin tuotantolaitokset, joiden tuotantokapasiteetti on vähintään 20 tonnia päivässä. Pitoisuudet koskevat kuivia poistokaasuja, joiden happipitoisuus on 8 tilavuusprosenttia (jatkuva sulatus) tai 13 tilavuusprosenttia (epäjatkuvaa sulatus).

## 13. Sellun tuotanto:

Taulukko 9

**Sellun tuotannosta peräisin olevien pölypäästöjen raja-arvot**

	Pölypäästöjen raja-arvo (mg/m <sup>3</sup> ) (vuosittainen keskiarvo)
Apukattila	40 käytettäessä nestemäisiä polttoaineita (happipitoisuus 3 %) 30 käytettäessä kiinteitä polttoaineita (happipitoisuus 6 %)
Soodakattila ja kalkkiuuni	50

## 14. Jätteenpolto:

Taulukko 10

**Jätteenpoltoista peräisin olevien pölypäästöjen raja-arvot**

	Pölypäästöjen raja-arvo (mg/m <sup>3</sup> )
Kunnalliset jätteenpolttolaitokset (> 3 tonnia/tunti)	10
Vaarallisten jätteiden ja sairaanhoidon jätteiden polttolaitokset (> 1 tonni/tunti)	10

Huomautus: Hapen viitepitoisuus: 11 prosenttia kuivapainosta.

## 15. Titaanioksidin tuotanto:

Taulukko 11

**Titaanioksidin tuotannosta peräisin olevien pölypäästöjen raja-arvot**

	Pölypäästöjen raja-arvo (mg/m <sup>3</sup> )
Sulfaattiprosessi, kokonaispäästöt	50
Kloridiprosessi, kokonaispäästöt	50

Huomautus: Laitoksessa oleviin vähäisiin päästölähteisiin voidaan soveltaa raja-arvoa 150 mg/m<sup>3</sup>.

16. Polttolaitokset, joiden nimellislämpöteho on  $< 50 \text{ MW}_{\text{th}}$ :

Tämä kappale on luonteeltaan suositus, ja siinä kuvataan toimenpiteet, joita voidaan toteuttaa, mikäli sopimuspuoli katsoo niiden olevan teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoisia hiukkasten rajoittamiseksi:

- a) Pienpolttolaitokset, joiden nimellislämpöteho on alle  $500 \text{ kW}_{\text{th}}$ :
- i) Sellaisten uusien pienpolttolaitosten uunien ja kattiloiden, joiden nimellislämpöteho on alle  $500 \text{ kW}_{\text{th}}$ , päästöjä voidaan vähentää soveltamalla
- aa) CEN-standardeissa (esim. EN 303-5) kuvattuja tuotestandardeja ja vastaavia Yhdysvaltojen ja Kanadan tuotestandardeja. Tällaisia tuotestandardeja soveltavat valtiot voivat määrittellä kansallisia lisävaatimuksia ottaen huomioon kondensoituvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen ilmassa olevien hiukkasten muodostumista lisäävän vaikutuksen; tai
- bb) ympäristömerkkien vaatimuksia, joissa määritellyt suorituskykykriteerit ovat yleensä tiukemmat kuin EN-tuotestandardien tai kansallisten säännösten tehokkuutta koskevat vähimmäisvaatimukset.

Taulukko 12

**Yhdessä tuotestandardien kanssa käytettävät suositellut raja-arvot pölypäästöille kiinteitä polttoaineita käyttävistä uusista polttolaitoksista, joiden nimellislämpöteho on alle  $500 \text{ kW}_{\text{th}}$**

	Pöly ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
Avoimet/umpinaiset tulisijat ja puu-uunit	75
Halkokattilat (lämmönvaraajalla)	40
Pellettiuunit ja -kattilat	50
Muita kiinteitä polttoaineita kuin puuta käyttävät uunit ja kattilat	50
Automaattiset polttolaitokset	50

*Huomautus:* Hapen viitepitoisuus on 13 prosenttia.

- ii) Olemassa olevien pienpolttouunien ja -kattiloiden päästöjä voidaan pienentää seuraavilla ensisijaisilla toimenpiteillä:
- aa) tiedotetaan yleisesti ja toteutetaan tietoisuutta valistusohjelmia seuraavista seikoista:
- uunien ja kattiloiden asianmukainen käyttö;
  - ainoastaan käsittelemättömän puun polttaminen;
  - asianmukaiset puun kosteudenpoistomenetelmät.
- bb) laaditaan ohjelma, jolla edistetään vanhimpien olemassa olevien kattiloiden ja uunien korvaamista nykyaikaisilla laitteilla; tai
- cc) asetetaan velvoite vaihtaa vanhat laitteet tai jälkiasentaa niihin nykyaikaista tekniikkaa.
- b) Muut kuin pienpolttolaitokset, joiden nimellislämpöteho on  $100 \text{ kW}_{\text{th}}-1 \text{ MW}_{\text{th}}$ :

Taulukko 13

**Suosittelut raja-arvot pölypäästöille kattiloista ja prosessiuuneista, joiden nimellislämpöteho on  $100 \text{ kW}_{\text{th}}-1 \text{ MW}_{\text{th}}$**

	Pöly ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
Kiinteät polttoaineet $100-500 \text{ kW}_{\text{th}}$	
Uudet laitokset	50
Olemassa olevat laitokset	150

		Pöly (mg/m <sup>3</sup> )
Kiinteät polttoaineet 500 kW <sub>th</sub> –1 MW <sub>th</sub>	Uudet laitokset	50
	Olemassa olevat laitokset	150

*Huomautus:* Hapen viitepitoisuus on puun, muun kiinteän biomassan ja turpeen osalta 13 prosenttia ja kivihiilen, rusko-  
hiilen ja muiden fossiilisten kiinteiden polttoaineiden osalta 6 prosenttia.

- c) Polttolaitokset, joiden nimellislämpöteho on 1–50 MW<sub>th</sub>:

Taulukko 14

**Suosittelut raja-arvot pölypäästöille kattiloista ja prosessiuuneista, joiden nimellislämpöteho on 1 MW<sub>th</sub>–50 MW<sub>th</sub>**

		Pöly (mg/m <sup>3</sup> )
Kiinteät polttoaineet > 1–5 MW <sub>th</sub>	Uudet laitokset	20
	Olemassa olevat laitokset	50
Kiinteät polttoaineet > 5–50 MW <sub>th</sub>	Uudet laitokset	20
	Olemassa olevat laitokset	30
Nestemäiset polttoaineet > 1–5 MW <sub>th</sub>	Uudet laitokset	20
	Olemassa olevat laitokset	50
Nestemäiset polttoaineet > 5–50 MW <sub>th</sub>	Uudet laitokset	20
	Olemassa olevat laitokset	30

*Huomautus:* Hapen viitepitoisuus on puun, muun kiinteän biomassan ja turpeen osalta 11 prosenttia; kivihiilen, rusko-  
hiilen ja muiden fossiilisten kiinteiden polttoaineiden osalta 6 prosenttia; ja nestemäisten polttoaineiden, nestemäiset  
biopolttoaineet mukaan luettuna, osalta 3 prosenttia.

**B. Kanada**

17. Kiinteistä lähteistä peräisin olevia hiukkaspäästöjä koskevat raja-arvot määritetään ottaen tarvittaessa huomioon tiedot käytettävissä olevasta rajoittamistekniikasta, muilla lainkäyttöalueilla sovellettavat raja-arvot sekä alla a–h kohdassa luetellut asiakirjat: Raja-arvot voidaan ilmaista hiukkasina tai kokonaisleijumana. Kokonaisleijumalla tarkoitetaan tässä yhteydessä kaikkia hiukkasia, joiden aerodynaaminen halkaisija on alle 100 µm:

- Secondary Lead Smelter Release Regulations, SOR/91-155;
- Environmental Code of Practice for Base Metals Smelters and Refineries;
- New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;
- Environmental Code of Practice for Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/7);
- Environmental Code of Practice for Non-Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/8);
- Emission Guidelines for Cement Kilns. PN 1284;
- Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone; sekä
- Performance testing of solid-fuel-burning heating appliances, Canadian Standards Association, B415. 1-10.

**C. Amerikan yhdysvallat**

18. Seuraaviin lähdeluokkiin kuuluvista kiinteistä lähteistä peräisin olevien hiukkaspäästöjen raja-arvot sekä luokat, joihin niitä sovelletaan, määritetään seuraavissa asiakirjoissa:

- a) Steel Plants: Electric Arc Furnaces – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AA and Subpart AAA;
- b) Small Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;
- c) Kraft Pulp Mills – 40 C.F.R. Part 60, Subpart BB;
- d) Glass Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart CC;
- e) Electric Utility Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart D and Subpart Da;
- f) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db and Subpart Dc;
- g) Grain Elevators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart DD;
- h) Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb;
- i) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;
- j) Portland Cement – 40 C.F.R. Part 60, Subpart F;
- k) Lime Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart HH;
- l) Hot Mix Asphalt Facilities – 40 C.F.R. Part 60, Subpart I;
- m) Stationary Internal Combustion Engines: Compression Ignition – 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII;
- n) Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart J and Subpart Ja;
- o) Secondary Lead Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart L;
- p) Metallic Minerals Processing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart LL;
- q) Secondary Brass and Bronze – 40 C.F.R. Part 60, Subpart M;
- r) Basic Oxygen Process Furnaces – 40 C.F.R. Part 60, Subpart N;
- s) Basic Process Steelmaking Facilities – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Na;
- t) Phosphate Rock Processing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart NN;
- u) Sewage Treatment Plant Incineration – 40 C.F.R. Part 60, Subpart O;
- v) Nonmetallic Minerals Processing Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart OOO;
- w) Primary Copper Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;
- x) Ammonium Sulfate Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart PP;
- y) Wool Fiberglass Insulation – 40 C.F.R. Part 60, Subpart PPP;
- z) Primary Zinc Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;
- aa) Primary Lead Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;
- bb) Primary Aluminum reduction plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart S;
- cc) Phosphate Fertilizer Production – 40 C.F.R. Part 60, Subparts T, U, V, W, X;
- dd) Asphalt Processing and Asphalt Roofing Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart UU;
- ee) Calciners and Dryers in Mineral Industries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart UUU;

- ff) Coal Preparation Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Y;
  - gg) Ferroalloy Production Facilities – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Z;
  - hh) Residential Wood Heaters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAA;
  - ii) Small Municipal Waste Combustors (after 11/30/1999) – 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;
  - jj) Small Municipal Waste Combustors (before 11/30/1999) – 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBBB;
  - kk) Other Solid Waste Incineration Units (after 12/9/2004) – 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE;
  - ll) Other Solid Waste Incineration Units (before 12/9/2004) – 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFFF;
  - mm) Stationary Compression Ignition Internal Combustion Engines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII; sekä
  - nn) Lead Acid Battery Manufacturing Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart KK.
19. Haitallisia ilman epäpuhtauksia koskevien kansallisten päästönormien alaisista lähteistä peräisin olevien hiukkaspäästöjen raja-arvot:
- a) Coke oven batteries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart L;
  - b) Chrome Electroplating (major and Area sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart N;
  - c) Secondary lead smelters – 40 C.F.R. Part 63, Subpart X;
  - d) Phosphoric Acid Manufacturing Plants – 40 C.F.R. Part 63, Subpart AA;
  - e) Phosphate Fertilizers Production Plants – 40 C.F.R. Part 63, Subpart BB;
  - f) Magnetic Tape Manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE;
  - g) Primary Aluminum – 40 C.F.R. Part 63, Subpart L;
  - h) Pulp and paper II (combustion) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart MM;
  - i) Mineral wool manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDD;
  - j) Hazardous waste combustors – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE;
  - k) Portland cement manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL;
  - l) Wool fiberglass manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNN;
  - m) Primary copper – 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQ;
  - n) Secondary aluminum – 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR;
  - o) Primary lead smelting – 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTT;
  - p) Petroleum refineries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU;
  - q) Ferroalloys production – 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXX;
  - r) Lime manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAA;
  - s) Coke Ovens: Pushing, Quenching, and Battery Stacks – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCC;
  - t) Iron and steel foundries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;
  - u) Integrated iron and steel manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF;
  - v) Site remediation – 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGG;
  - w) Miscellaneous coating manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHH;

- x) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;
- y) Taconite Iron Ore Processing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRRRR;
- z) Refractory products manufacturing – 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS;
- aa) Primary magnesium refining – 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTT;
- bb) Electric Arc Furnace Steelmaking Facilities – 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYY;
- cc) Iron and steel foundries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZ;
- dd) Primary Copper Smelting Area Sources – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;
- ee) Secondary Copper Smelting Area Sources – 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF;
- ff) Primary Nonferrous Metals Area Sources: Zinc, Cadmium, and Beryllium – 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGG;
- gg) Lead Acid Battery Manufacturing (Area sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPPP;
- hh) Glass manufacturing (area sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS;
- ii) Secondary Nonferrous Metal Smelter (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTT;
- jj) Chemical Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVV;
- kk) Plating and Polishing Operations (Area sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWWW;
- ll) Area Source Standards for Nine Metal Fabrication and Finishing Source Categories – 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXXX;
- mm) Ferroalloys Production (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYY;
- nn) Aluminum, Copper, and Nonferrous Foundries (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZ;
- oo) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAA;
- pp) Chemical Preparation (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBB;
- qq) Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCC;
- rr) Prepared animal feeds manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDDDD; sekä
- ss) Gold Mine Ore Processing and Production (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE.”

## X. Liite XI

Lisätään uusi liite XI seuraavasti:

*”LIITE XI*

### **Tuotteiden haihtuvien orgaanisten yhdisteiden pitoisuuksia koskevat 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. Tämä osa koskee orgaanisten liuottimien käytöstä tietyissä maaleissa ja lakoissa sekä ajoneuvojen korjausmaalaustuotteissa aiheutuvien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen (VOC-yhdisteiden) rajoittamista.

3. Tämän liitteen osassa A tarkoitetaan:
- 'aineilla' mitä hyvänsä kiinteässä tai nestemäisessä tai kaasumaisessa muodossa olevia kemiallisia alkuaineita tai niiden yhdisteitä sellaisina kuin ne esiintyvät luonnollisessa tilassa tai sellaisina kuin teollisuus niitä tuottaa;
  - 'seoksella' seoksia tai liuoksia, jotka koostuvat kahdesta tai useammasta aineesta;
  - 'orgaanisella yhdisteellä' yhdistettä, joka sisältää alkuaineista ainakin hiiltä ja yhtä tai useampaa seuraavista: vety, happi, rikki, fosfori, pii, typpi tai jokin halogeeni, lukuun ottamatta hiilen oksideja ja epäorgaanisia karbonaatteja ja bikarbonaatteja;
  - 'haihtuvalla orgaanisella yhdisteellä' (VOC-yhdisteellä) orgaanista yhdistettä, jonka alkukiehumispiste normaali-ilmanpaineessa 101,3 kPa mitattuna on enintään 250 °C,
  - 'VOC-pitoisuudella' haihtuvien orgaanisten yhdisteiden massaa ilmaistuna grammoina litrassa (g/l) siinä muodossa kuin se on käyttövalmiina tuotteena. VOC-pitoisuuden osana ei pidetä sellaisten jossakin tuotteessa olevien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden massaa, jotka kuivattaessa reagoivat kemiallisesti muodostaakseen osan pinnoitteesta/maalista;
  - 'orgaanisella liuottimella' VOC-yhdistettä, jota käytetään sellaisenaan tai yhdessä muiden aineiden kanssa raaka-aineiden, tuotteiden tai jäteaineiden liuottamiseen tai ohentamiseen tai jota käytetään puhdistusaineena epäpuhtauksien liuottamiseen tai dispergointiaineena, viskositeetin säätäjänä, pintajännityksen säätäjänä, pehmittimenä tai säilöntäaineena;
  - 'pinnoitteella/maalilla' seosta, jota käytetään antamaan pinnalle kalvo, jolla on koristava, suojaava tai muu käyttötärpeen mukainen vaikutus, mukaan luettuina kaikki orgaaniset liuottimet sekä seokset, jotka sisältävät niiden asianmukaisen käytön kannalta välttämättömiä orgaanisia liuottimia;
  - 'kalvolla' yhtenäistä päällystekerrosta, joka saadaan aikaan levittämällä yksi tai useampia kerroksia pinnalle;
  - 'vesiohenteisella maalilla/pinnoitteella' (VO) maalia/pinnoitetta, jonka viskositeettia säädetään vedellä;
  - 'liuotinohenteisella maalilla/pinnoitteella' (LO) maalia/pinnoitetta, jonka viskositeettia säädetään orgaanisella liuottimella;
  - 'markkinoille saattamisella' asettamista kolmansien osapuolten saataville maksua vastaan tai maksutta. Maahantuontia sopimuspuolten tullialueelle pidetään tämän liitteen soveltamiseksi markkinoille saattamisena.
4. 'Maaleilla ja lakoilla' tarkoitetaan jäljempänä olevissa alaluokissa lueteltuja tuotteita aerosoleja lukuun ottamatta. Ne ovat pinnoitteita, joita käytetään rakennuksiin, niiden koristeisiin ja kiinteisiin kalusteisiin sekä rakennuksiin liittyviin rakenteisiin toiminnallisissa, somistamis- ja suojaamistarkoituksessa.
- 'Sisäseinien ja -kattojen himmeillä maaleilla ja pinnoitteilla' tarkoitetaan maaleja ja pinnoitteita, jotka on tarkoitettu sisäseinien ja -kattojen maalaamiseen ja pinnoittamiseen ja joiden kiiltoarvo on enintään 25 yksikköä 60°:n heijastuskulmalla.
  - 'Sisäseinien ja -kattojen kiiltävillä maaleilla ja pinnoitteilla' tarkoitetaan maaleja ja pinnoitteita, jotka on tarkoitettu sisäseinien ja -kattojen maalaamiseen ja pinnoittamiseen ja joiden kiiltoarvo on yli 25 yksikköä 60°:n heijastuskulmalla.
  - 'Mineraalialustaisten julkisivujen maaleilla ja pinnoitteilla' tarkoitetaan maaleja ja pinnoitteita, jotka on tarkoitettu ulkokäyttöön rapattujen, betonisten, tiili- tai kipsiseinien maalaamiseen ja pinnoittamiseen.
  - 'Sisä- ja ulkoverusteiden ja ulkoverhousien maaleilla puu-, metalli- tai muovipinnoille' tarkoitetaan maaleja, jotka on tarkoitettu sisä- ja ulkoverusteiden ja ulkoverhousien maalaamiseen ja jotka muodostavat peittävän kalvon. Nämä maalit on tarkoitettu joko puu-, metalli- tai muovipinnoille. Tähän alaluokkaan kuuluvat pohja- ja välimaalit.
  - 'Sisä- ja ulkolakoilla ja kuultavilla pintakäsittelyaineilla' tarkoitetaan pinnoitteita, jotka on tarkoitettu sisä- ja ulkoverusteiden pinnoittamiseen, jotka muodostavat läpikuultavan tai puoliksi läpikuultavan kalvon ja joita käytetään puun, metallin ja muovin koristamiseen ja suojaamiseen. Tähän alaluokkaan kuuluvat myös peittävät puunsuojat. Peittävillä puunsuojilla tarkoitetaan pinnoitteita, joita käytetään puun koristamiseen ja suojaamiseen ja jotka muodostavat peittävän, säänkestävän kalvon standardin EN 927-1 mukaisesti (osittain mittapysyvä luokka).
  - Erittäin ohutkalvoisilla puunsuojilla tarkoitetaan puunsuojia, joiden muodostaman kalvon keskimääräinen paksuus on standardin EN 927-1:1996 mukaisesti alle 5 µm standardin ISO 2808: 1997 menetelmän 5A mukaisesti mitattuna.
  - 'Pohjamaaleilla' tarkoitetaan maaleja, joilla on tiivistäviä ja/tai eristäviä ominaisuuksia ja jotka on tarkoitettu puupintojen tai seinien ja kattojen maalaamiseen.
  - 'Pohjustusaineilla' tarkoitetaan pintakäsittelyaineita, jotka on tarkoitettu sitomaan ja lujittamaan jauhomaista alustaa tai lisäämään vedenhylkivyyttä ja/tai suojaamaan puuta sinistymiseltä.

- i) 'Yksikomponenttisilla erikoispinnoitteilla' tarkoitetaan erikoispinnoitteita, jotka perustuvat kalvon muodostavaan materiaaliin. Ne on tarkoitettu sovelluksiin, jotka vaativat erityisiä ominaisuuksia, kuten muovien pohja- ja pintamaalaukseen, rautapitoisten alustojen pohjamaalaukseen, reaktiivisten metallien kuten sinkin ja alumiinin pohjamaalaukseen, korroosionestomaalaukseen, lattioiden pinnoitukseen puu ja sementti mukaan luettuina, graffitilta suojaamiseen, palonestoon sekä kohteisiin, joiden on täytettävä elintarvike- ja juomateollisuuden tai terveydenhuollon hygieniavaatimukset.
  - j) 'Kaksimponenttisilla erikoispinnoitteilla' tarkoitetaan pinnoitteita, joilla on sama käyttötarkoitus kuin yksikomponenttisilla erikoispinnoitteilla ja joihin lisätään toinen komponentti (esimerkiksi tertiäärisiä amiineja) ennen käyttöä.
  - k) 'Moniväripinnoitteilla' tarkoitetaan pinnoitteita, joilla saadaan aikaan kaksivävyinen tai moniväri-vaikutelma yhdellä käsittelykerralla.
  - l) 'Koristemaaleilla tarkoitetaan maaleja', jotka on suunniteltu antamaan erityinen esteettinen vaikutelma erityisellä tavalla esikäsitellyille ja -maalatuille alustoille tai massoille ja joita käsitellään myöhemmin erilaisilla välineillä kuivumisen aikana.
5. 'Ajoneuvojen korjausmaalaustuotteilla' tarkoitetaan jäljempänä olevissa alaluokissa lueteltuja tuotteita. Niitä käytetään maantieajoneuvojen tai niiden osien maalaamisessa, joka suoritetaan osana ajoneuvojen korjauksista, entistämistä tai koristemaalausta muualla kuin tuotantolaitoksissa. Tässä suhteessa 'maantieajoneuvolla' tarkoitetaan tieliikenteeseen tarkoitettua, keskeneräistä tai valmistuvaa vähintään nelipyöräistä moottoriajoneuvoa, jonka suurin rakenteellinen nopeus on yli 25 km/h, ja sen perävaunuja, lukuun ottamatta kiskoilla kulkevia ajoneuvoja, maa- ja metsätaloustraktoreita ja liikkuvia koneita.
- a) 'Esikäsitteily- ja puhdistusaineilla' tarkoitetaan tuotteita, jotka on tarkoitettu vanhojen maalien ja pinnoitteiden sekä ruosteen poistamiseen mekaanisesti tai kemiallisesti tai muodostamaan tartuntapohja maaleille ja pinnoitteille.
    - i) Esikäsitteilytuotteiden piiriin kuuluvat ruiskupuhdistusaineet (aineet, joita käytetään ruiskujen ja muiden välineiden puhdistukseen), maalipoistoaineet, rasvanpoistoaineet (myös muovien käsittelyyn tarkoitetut antistaattiset aineet) sekä silikonipoistoaineet.
    - ii) 'Esipuhdistusaineilla' tarkoitetaan tuotteita, joilla poistetaan pinnan epäpuhtaudet esikäsitteilyvaiheessa ja ennen pinnoitusmateriaalien levittämistä.
  - b) 'Täytetasoiteilla/kiteillä' tarkoitetaan jähmeitä valmisteita, jotka on tarkoitettu käytettäväksi pinnan suurten epätasaisuuksien täyttämiseen ennen hiomamaalin/pintatasoitteen levittämistä.
  - c) 'Pohjamaaleilla' tarkoitetaan maaleja, jotka ruiskutetaan paljaalle metallille tai vanhalle pinnoitteelle korroosiosuojaksi ennen pohja-/hiomamaalin levittämistä.
    - i) 'Hiomamaaleilla/pintatasoiteilla' tarkoitetaan maaleja, jotka levitetään juuri ennen pintamaalia korroosiosuojaksi pintamaalin tarttumisen varmistamiseksi ja yhtenäisen pinnan muodostumisen edistämiseksi täyttämällä pinnan pienet epätasaisuudet.
    - ii) 'Yleisillä metallipohjamaaleilla' tarkoitetaan pinnoitteita, joita käytetään pohjamaaleina, kuten tartuntamaaleja, tiivistys- ja eristyspinnoitteita, hiomamaaleja, pohjamaaleja, muovipinnoille tarkoitettuja pohjamaaleja, märkää-märälle-hiomamaaleja, ei-hiottavia tasoitteita ja kitejä sekä ruiskutasoiteita ja -kitejä.
    - iii) 'Happopohjamaaleilla' tarkoitetaan maaleja, jotka sisältävät vähintään 0,5 painoprosenttia fosforihappoa ja jotka ruiskutetaan suoraan paljaalle metallipinnoille suojaamaan korroosiolta ja edistämään tarttumista, maaleja, joita käytetään hitsattavina pohjamaaleina, sekä galvanoitujen ja sinkkipintojen peittämisliukuksia.
  - d) 'Pintamaaleilla' tarkoitetaan pigmentoituja pinnoitteita, jotka antavat yksi- tai monikerrosmaaleina kiiltoa ja kestävyyttä. Niihin kuuluvat kaikki tähän tarkoitukseen käytettävät tuotteet, kuten massat ja kirkaslakat.
    - i) 'Massoilla' tarkoitetaan pigmentoituja pinnoitteita, joiden tehtävänä on antaa pinnalle värisävy ja haluttu optinen vaikutelma mutta joilla ei saada aikaan kiiltoa tai rakenteen kestävyyttä.
    - ii) 'Kirkaslakoilla' tarkoitetaan läpikuultavia pinnoitteita, joilla saadaan aikaan lopullinen kiilto ja rakenteen kestävyys.

- e) 'Erikoispinnoitteilla' tarkoitetaan pinnoitteita, joita käytetään pintamaaleina ja joilla saadaan aikaan erityisiä ominaisuuksia kuten metallin- tai helmiäishohtoinen vaikutelma yhdellä kerroksella, erityisen kestäviä tavallisia (ei-metallinhohtoisia) pintamaaleja ja kirkaslakkoja (esimerkiksi naarmunkestävät, fluoria sisältävät kirkaslakat), heijastavia massoja, teksturoituja maaleja (esimerkiksi vasaralakka), liukumisenestomaaleja, alustamassoja, kiveniskumaaleja ja korin sisämaaleja sekä kaikenlaisia aerosoleja.
6. Sopimuspuolten on varmistettava, että tämän liitteen soveltamisalaan kuuluvat tuotteet, jotka saatetaan markkinoille niiden alueella, noudattavat taulukoissa 1 ja 2 määritettyjä VOC-pitoisuuden raja-arvoja. Sopimuspuolet voivat myöntää yksittäisiä lupia myydä ja ostaa tarkasti rajoitettuja määriä tuotteita, jotka eivät noudata tässä liitteessä vahvistettuja VOC-pitoisuuden raja-arvoja, sellaisten rakennusten ja vanhojen ajoneuvojen entistämistä ja ylläpitoa varten, joilla toimivaltaiset viranomaiset katsovat olevan erityistä historiallista ja kulttuurista arvoa. Sopimuspuolet voivat myös vapauttaa edellä mainittujen vaatimusten noudattamisesta tuotteet, jotka myydään käytettäväksi yksinomaan liitteen VI soveltamisalaan kuuluvissa toiminnoissa, jotka toteutetaan rekisteröidyssä tai luvan saaneessa laitoksessa kyseisen liitteen mukaisesti.

Taulukko 1

**Maalien ja lakkojen VOC-yhdisteiden enimmäispitoisuus**

Tuotteen alaluokka	Tyyppi	(g/l) *
Sisäseinien ja -kattojen himmeät maalit ja pinnoitteet (kiiltoarvo enintään 25 yksikköä 60°:n heijastuskulmalla)	VO	30
	LO	30
Sisäseinien ja -kattojen kiiltävät maalit ja pinnoitteet (kiiltoarvo yli 25 yksikköä 60°:n heijastuskulmalla)	VO	100
	LO	100
Mineraalialustaisten julkisivujen maalit ja pinnoitteet	VO	40
	LO	430
Sisä- ja ulkovarusteiden ja ulkoverhousten maalit puu- ja metallipinnoille	VO	130
	LO	300
Sisä- ja ulkolakat ja kuultavat pintakäsittelyaineet, peittävät puunsuojat mukaan luettuina	VO	130
	LO	400
Erittäin ohutkalvoiset puunsuojat	VO	130
	LO	700
Pohjamaalit	VO	30
	LO	350
Pohjustusaineet	VO	30
	LO	750
Yksikomponenttiset erikoispinnoitteet	VO	140
	LO	500
Kaksikomponenttiset erikoispinnoitteet tiettyyn käyttötarkoitukseen	VO	140
	LO	500
Moniväripinnoitteet	VO	100
	LO	100
Koristemaalit	VO	200
	LO	200

\* g/l käyttövalmista tuotetta

Taulukko 2

**Ajoneuvojen korjausmaalaustuotteiden VOC-yhdisteiden enimmäispitoisuus**

Tuotteen alaluokka	Maalit ja pinnoitteet	VOC (g/l) *
Esikäsitteily- ja puhdistusaineet	Esikäsitteily	850
	Esipuhdistusaineet	200
Täytetasoite/kitti	Kaikki tyypit	250
Pohjamaalit	Hiomamaalit/pintatasoitteet ja yleiset metallipohjamaalit	540
	Happopohjamaalit	780
Pintamaalit	Kaikki tyypit	420
Erikoispinnoitteet	Kaikki tyypit	840

\* g/l käyttövalmista tuotetta. Lukuun ottamatta esikäsitteily- ja puhdistusaineiden alaluokkaa käyttövalmiin tuotteen vesipitoisuus olisi vähennettävä.

**B. Kanada**

7. Kulutustavaroiden ja kaupallisten tuotteiden käytöstä peräisin olevia haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjä koskevat raja-arvot määritetään ottaen tarvittaessa huomioon tiedot käytettävissä olevasta rajoittamistekniikasta, muilla lainkäyttöalueilla sovellettavat raja-arvot sekä seuraavat asiakirjat:
  - a) VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations, SOR/2009-264;
  - b) VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products, SOR/2009-197;
  - c) Regulations Amending the Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations, 2005 (2-Methoxyethanol, Pentachlorobenzene and Tetrachlorobenzenes), SOR/2006-279;
  - d) Federal Halocarbon Regulations, SOR/2003-289;
  - e) Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations, SOR/2003-99;
  - f) Solvent Degreasing Regulations, SOR/2003-283;
  - g) Tetrachloroethylene (Use in Dry Cleaning and Reporting Requirements) Regulations, SOR/2003-79;
  - h) Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;
  - i) Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL);
  - j) Order Amending Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999 (Miscellaneous Program);
  - k) Ozone-depleting Substances Regulations, SOR/99-7;
  - l) Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products;
  - m) Proposed notice requiring the preparation and implementation of pollution prevention plans in respect of specified substances on Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act, 1999, related to the resin and synthetic rubber manufacturing sector;

- n) Proposed notice requiring the preparation and implementation of pollution prevention plans in respect of specified substances on Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act, 1999, implicated in the polyurethane and other foam sector (except polystyrene);
- o) Notice with Respect to Certain Hydrochlorofluorocarbons;
- p) Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL); sekä
- q) Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Dry Cleaning Facilities. PN 1053.

**C. Amerikan yhdysvallat**

- 8. Haitallisia ilman epäpuhtauksia koskevien kansallisten päästönormien alaisista lähteistä peräisin olevien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen raja-arvot määritetään kulutustavaroiden ja kaupallisten tuotteiden osalta seuraavissa asiakirjoissa:
    - a) Automobile refinish coatings – 40 C.F.R. Part 59, Subpart B;
    - b) Consumer products – 40 C.F.R. Part 59, Subpart C;
    - c) Architectural coatings – 40 C.F.R. Part 59, Subpart D; sekä
    - d) Aerosol coatings – 40 C.F.R. Part 59, Subpart E.”
-