

Ε.Ε. Παρ. Ι(ΙΙΙ)
Αρ. 4252, 17.12.2018

Ν. 20(ΙΙΙ)/2018

Ο περί του Πρωτοκόλλου της Σύμβασης του 1979 για τη Διαμεθοριακή Ρύπανση της Ατμόσφαιρας σε Μεγάλη Απόσταση για τη Μείωση της Οξίνισης, του Ευτροφισμού και του Όζοντος σε Επίπεδο Εδάφους (Κυρωτικός) (Τροποποιητικός) Νόμος του 2018 εκδίδεται με δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Κυπριακής Δημοκρατίας σύμφωνα με το Άρθρο 52 του Συντάγματος.

Αριθμός 20(ΙΙΙ) του 2018

Ο ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΤΟΥ 1979 ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΜΕΘΟΡΙΑΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ ΣΕ ΜΕΓΑΛΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΟΞΙΝΙΣΗΣ, ΤΟΥ ΕΥΤΡΟΦΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΟΖΟΝΤΟΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΔΑΦΟΥΣ (ΚΥΡΩΤΙΚΟΣ) (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΤΙΚΟΣ) ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2018

Η Βουλή των Αντιπροσώπων ψηφίζει ως ακολούθως:

Συνοπτικός
τίτλος.

14(ΙΙΙ) του 2007.

1. Ο παρών Νόμος θα αναφέρεται ως ο περί του Πρωτοκόλλου της Σύμβασης του 1979 για τη Διαμεθοριακή Ρύπανση της Ατμόσφαιρας σε Μεγάλη Απόσταση για τη Μείωση της Οξίνισης, του Ευτροφισμού και του Όζοντος σε Επίπεδο Εδάφους (Κυρωτικός) (Τροποποιητικός) Νόμος του 2018 και θα διαβάζεται μαζί με τον περί του Πρωτοκόλλου της Σύμβασης του 1979 για τη Διαμεθοριακή Ρύπανση της Ατμόσφαιρας σε Μεγάλη Απόσταση για τη Μείωση της Οξίνισης, του Ευτροφισμού και του Όζοντος σε Επίπεδο Εδάφους (Κυρωτικό) Νόμο του 2007 (που στο εξής θα αναφέρεται ως «ο βασικός νόμος») και ο βασικός νόμος και ο παρών Νόμος θα αναφέρονται μαζί ως οι περί του Πρωτοκόλλου της Σύμβασης του 1979 για τη Διαμεθοριακή Ρύπανση της Ατμόσφαιρας σε Μεγάλη Απόσταση για τη Μείωση της Οξίνισης, του Ευτροφισμού και του Όζοντος σε Επίπεδο Εδάφους (Κυρωτικοί) Νόμοι του 2007 και 2018.

Τροποποίηση
του άρθρου 2
του βασικού
νόμου.

2. Το άρθρο 2 του βασικού νόμου τροποποιείται με την αντικατάσταση της τελείας στο τέλος αυτού, με άνω τελεία και την προσθήκη, αμέσως μετά, του ακόλουθου νέου όρου και του ορισμού του:

«“τροποποιήσεις” σημαίνει τις τροποποιήσεις του Πρωτοκόλλου, οι οποίες υιοθετήθηκαν στην τριακοστή συνάντηση του Εκτελεστικού Οργάνου της Σύμβασης, που πραγματοποιήθηκε στη Γενεύη της Ελβετίας, από τις 30 Απριλίου έως τις 4 Μαΐου 2012, που εγκρίθηκαν από το Υπουργικό Συμβούλιο με την Απόφασή του με Αριθμό 83.033 την 26.7.2017.».

Προσθήκη νέου
άρθρου 3Α στο
βασικό νόμο.

3. Ο βασικός νόμος τροποποιείται με την προσθήκη, αμέσως μετά το άρθρο 3 αυτού, του ακόλουθου νέου άρθρου:

«Κύρωση
τροποποιήσεων.
20(ΙΙΙ) του 2018.

Πίνακας.
Μέρος ΙΙΙ.
Μέρος ΙV.

3Α. Με τον περί του Πρωτοκόλλου της Σύμβασης του 1979 για τη Διαμεθοριακή Ρύπανση της Ατμόσφαιρας σε Μεγάλη Απόσταση για τη Μείωση της Οξίνισης, του Ευτροφισμού και του Όζοντος σε Επίπεδο Εδάφους (Κυρωτικό) (Τροποποιητικό) Νόμο του 2018, κυρώνονται οι τροποποιήσεις, των οποίων το πρωτότυπο κείμενο εκτίθεται στην Αγγλική, στο Μέρος ΙΙΙ του Πίνακα και, σε μετάφραση στην Ελληνική, στο Μέρος ΙV του Πίνακα:

Νοείται ότι, σε περίπτωση διαφοράς μεταξύ του κειμένου στο Μέρος ΙΙΙ του Πίνακα και του κειμένου στο Μέρος ΙV του Πίνακα, υπερισχύει το κείμενο που εκτίθεται στο Μέρος ΙΙΙ του Πίνακα.».

Προσθήκη νέων
Μερών ΙΙΙ και ΙV
στον Πίνακα του
βασικού νόμου.

4. Ο Πίνακας του βασικού νόμου τροποποιείται με την προσθήκη, αμέσως μετά το Μέρος ΙΙ αυτού, των ακόλουθων νέων Μερών ΙΙΙ και ΙV:

«Μέρος III

(άρθρο 3A)

Decision 2012/2

Amendment of the text of and annexes II to IX to the 1999 Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-level Ozone and the addition of new annexes X and XI

Article 1

Amendment

The Parties to the 1999 Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-level Ozone, meeting within the thirtieth session of the Executive Body,

Decide to amend the 1999 Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-level Ozone (Gothenburg Protocol) to the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution as set out in the annex to this decision.

Article 2

Relationship to the Gothenburg Protocol

No State or regional economic integration organization may deposit an instrument of acceptance of this Amendment unless it has previously, or simultaneously, deposited an instrument of ratification, acceptance, approval or accession to the Gothenburg Protocol.

Article 3

Entry into force

In accordance with article 13, paragraph 3, of the Gothenburg Protocol, this Amendment shall enter into force on the ninetieth day after the date on which two thirds of the Parties to the Gothenburg Protocol have deposited with the Depositary their instruments of acceptance thereof.

Annex

A. Preamble

1. In the second preambular paragraph, the words “volatile organic compounds and reduced nitrogen compounds” are replaced by the words “volatile organic compounds, reduced nitrogen compounds and particulate matter”.

2. In the third preambular paragraph, the words “and particulate matter” are inserted after the word “ozone”.

3. In the fourth preambular paragraph, the words “sulphur and volatile organic compounds, as well as secondary pollutants such as ozone” are replaced by the words “sulphur, volatile organic compounds, ammonia and directly emitted particulate matter, as well as secondarily formed pollutants such as ozone, particulate matter”.

4. The following preambular paragraph is added between the fourth and fifth preambular paragraphs:

“Recognizing the assessments of scientific knowledge by international organizations, such as the United Nations Environment Programme, and by the Arctic Council, about the human health and climate co-benefits of reducing black carbon and ground-level ozone, particularly in the Arctic and in the Alpine regions,”.

5. For the sixth preambular paragraph there is substituted:

Recognizing also that Canada and the United States of America are bilaterally addressing cross-border air pollution under the Canada – United States Air Quality Agreement, which includes commitments by both countries to reduce emissions of sulphur dioxide, nitrogen oxides and volatile organic compounds, and that the two countries are considering the inclusion of commitments to reduce emissions of particulate matter,

6. For the seventh preambular paragraph there is substituted:

Recognizing furthermore that Canada is committed to achieving reductions of sulphur dioxide, nitrogen oxides, volatile organic compounds and particulate matter to meet the Canadian Ambient Air Quality Standards for ozone and particulate matter and the national objective to reduce acidification, and that the United States is committed to the implementation of programmes to reduce emissions of nitrogen oxides, sulphur dioxide, volatile organic compounds and particulate matter necessary to meet national ambient air quality standards for ozone and particulate matter, to make continued progress in reducing acidification and eutrophication effects and to improve visibility in national parks and urban areas alike,

7. The ninth and tenth preambular paragraphs are replaced by the following preambular paragraphs:

“Taking into account the scientific knowledge about the hemispheric transport of air pollution, the influence of the nitrogen cycle and the potential synergies with and trade-offs between air pollution and climate change,

Aware that emissions from shipping and aviation contribute significantly to adverse effects on human health and the environment and are important issues under consideration by the International Maritime Organization and the International Civil Aviation Organization,”.

8. In the fifteenth preambular paragraph, the words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter”.
9. In the nineteenth preambular paragraph, the words “and particulate matter, including black carbon,” are inserted after the words “nitrogen compounds”.
10. The twentieth and twenty-first preambular paragraphs are deleted.
11. In the twenty-second preambular paragraph:
 - (a) The words “and ammonia” are replaced by the words “and reduced nitrogen compounds”; and
 - (b) The words “including nitrous oxide” are replaced by the words “, including nitrous oxide and nitrate levels in ecosystems,”.
12. In the twenty-third preambular paragraph, the word “tropospheric” is replaced by the words “ground-level”.

B. Article 1

1. The following paragraph is added after paragraph 1:
 - 1 bis. The terms “this Protocol”, “the Protocol” and “the present Protocol” mean the 1999 Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-Level Ozone, as amended from time to time;
2. The words “, expressed as ammonia (NH₃)” are added at the end of paragraph 9.
3. The following paragraphs are added after paragraph 11:

11 bis. "Particulate matter" or "PM" is an air pollutant consisting of a mixture of particles suspended in the air. These particles differ in their physical properties (such as size and shape) and chemical composition. Unless otherwise stated, all references to particulate matter in the present Protocol refer to particles with an aerodynamic diameter equal to or less than 10 microns (μm) (PM_{10}), including those with an aerodynamic diameter equal to or less than 2.5 μm ($\text{PM}_{2.5}$);

11 ter. "Black carbon" means carbonaceous particulate matter that absorbs light;

11 quater. "Ozone precursors" means nitrogen oxides, volatile organic compounds, methane and carbon monoxide;

4. In paragraph 13, the words "or fluxes to receptors" are inserted after the word "atmosphere".
5. In paragraph 15, the words "volatile organic compounds or ammonia" are replaced by the words "volatile organic compounds, ammonia or particulate matter".
6. For paragraph 16 there is substituted:

"New stationary source" means any stationary source of which the construction or substantial modification is commenced after the expiry of one year from the date of entry into force for a Party of the present Protocol. A Party may decide not to treat as a new stationary source any stationary source for which approval has already been given by the appropriate competent national authorities at the time of entry into force of the Protocol for that Party and provided that the construction or substantial modification is commenced within 5 years of that date. It shall be a matter for the competent national authorities to decide whether a modification is substantial or not, taking account of such factors as the environmental benefits of the modification.

C. Article 2

1. In the chapeau:
 - (a) Before the words "The objective of the present Protocol" is inserted "1.";
 - (b) The words "ammonia and volatile organic compounds" are replaced by the words "ammonia, volatile organic compounds and particulate matter";
 - (c) The words "and the environment" are inserted after "human health";

- (d) The words “materials and crops” are replaced by the words “materials, crops and the climate in the short and long term”; and
 - (e) The words “, particulate matter” are inserted after the word “eutrophication”.
2. The words “, that allow ecosystem recovery” are inserted at the end of subparagraph (a).
 3. In subparagraph (b), the words “, that allow ecosystem recovery” are added at the end of the subparagraph and the word “and” is deleted after the semicolon.
 4. In subparagraph (c) (ii), the words “Canada-wide Standard” are replaced by the words “Canadian Ambient Air Quality Standard”.
 5. New subparagraphs (d), (e) and (f) are added after subparagraph (c) as follows:
 - (d) For particulate matter:
 - (i) For Parties within the geographical scope of EMEP, the critical levels of particulate matter, as given in annex I;
 - (ii) For Canada, the Canadian Ambient Air Quality Standards for particulate matter; and
 - (iii) For the United States of America, the National Ambient Air Quality Standards for particulate matter;
 - (e) For Parties within the geographical scope of EMEP, the critical levels of ammonia, as given in annex I; and
 - (f) For Parties within the geographical scope of EMEP, the acceptable levels of air pollutants to protect materials, as given in annex I.
 6. A new paragraph 2 is added at the end of article 2 as follows:
 2. A further objective is that Parties should, in implementing measures to achieve their national targets for particulate matter, give priority, to the extent they consider appropriate, to emission reduction measures which also significantly reduce black carbon in order to provide benefits for human health and the environment and to help mitigation of near-term climate change.

D. Article 3

1. In paragraph 1:

- (a) The word “ceiling” in the first line is replaced by the words “reduction commitment”;
 - (b) The word “ceiling” in the second line is replaced by the word “commitment”; and
 - (c) The words “In taking steps to reduce emissions of particulate matter, each Party should seek reductions from those source categories known to emit high amounts of black carbon, to the extent it considers appropriate.” are added at the end of the paragraph.
- 2. In paragraphs 2 and 3, the words “V and VI” are replaced by the words “V, VI and X”.
 - 3. The words “Subject to paragraphs 2 bis and 2 ter,” are inserted at the beginning of paragraph 2.
 - 4. New paragraphs 2 bis and 2 ter are inserted as follows:
 - 2 bis. A Party that was already a Party to the present Protocol prior to entry into force of an amendment that introduces new source categories may apply the limit values applicable to an "existing stationary source" to any source in such a new category the construction or substantial modification of which is commenced before the expiry of one year from the date of entry into force of that amendment for that Party, unless and until that source later undergoes substantial modification.
 - 2 ter. A Party that was already a Party to the present Protocol prior to entry into force of an amendment that introduces new limit values applicable to a “new stationary source” may continue to apply the previously applicable limit values to any source the construction or substantial modification of which is commenced before the expiry of one year from the date of entry into force of that amendment for that Party, unless and until that source later undergoes substantial modification.
 - 5. Paragraph 4 is deleted.
 - 6. For paragraph 6 there is substituted:

Each Party should apply best available techniques to mobile sources covered by annex VIII and to each stationary source covered by annexes IV, V, VI and X, and, as it considers appropriate, measures to control black carbon as a component of particulate matter, taking into account guidance adopted by the Executive Body.
 - 7. For paragraph 7 there is substituted:

Each Party shall, insofar as it is technically and economically feasible, and taking into consideration the costs and advantages, apply the limit values for VOC contents of products as identified in annex XI in accordance with the timescales specified in annex VII.

8. In paragraph 8 (b):

(a) The words “document V” and “at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto” are deleted; and

(b) The following sentence is added at the end of the paragraph:

Special attention should be given to reductions of ammonia emissions from significant sources of ammonia for that Party.

9. In paragraph 9 (b), the words “ammonia and/or volatile organic compounds contributing to acidification, eutrophication or ozone formation” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and/or particulate matter contributing to acidification, eutrophication, ozone formation or increased levels of particulate matter”.

10. In paragraph 10 (b), the words “sulphur and/or volatile organic compounds” are replaced by the words “sulphur, volatile organic compounds and/or particulate matter”.

11. For paragraph 11 there is substituted the following:

Canada and the United States of America shall, upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol or the amendment contained in decision 2012/2 submit to the Executive Body their respective emission reduction commitments with respect to sulphur, nitrogen oxides, volatile organic compounds and particulate matter for automatic incorporation into annex II.

12. New paragraphs are added after paragraph 11 as follows:

11 bis. Canada shall also upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, submit to the Executive Body relevant limit values for automatic incorporation into annexes IV, V, VI, VIII, X and XI.

11 ter. Each Party shall develop and maintain inventories and projections for the emissions of sulphur dioxide, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds, and particulate matter. Parties within the geographic scope of EMEP shall use the methodologies specified in guidelines prepared by the Steering Body of EMEP and adopted by the Parties at a session of

the Executive Body. Parties in areas outside the geographic scope of EMEP shall use as guidance the methodologies developed through the workplan of the Executive Body.

11 quater. Each Party should actively participate in programmes under the Convention on the effects of air pollution on human health and the environment.

11 quinquies. For the purposes of comparing national emission totals with emission reduction commitments as set out in paragraph 1, a Party may use a procedure specified in a decision of the Executive Body. Such a procedure shall include provisions on the submission of supporting documentation and on review of the use of the procedure.

E. Article 3 bis

1. A new article 3 bis is added as follows:

Article 3 bis

Flexible Transitional Arrangements

1. Notwithstanding article 3, paragraphs 2, 3, 5 and 6, a Party to the Convention that becomes a Party to the present Protocol between January 1, 2013, and December 31, 2019, may apply flexible transitional arrangements for the implementation of limit values specified in annexes VI and/or VIII under the conditions specified in this article.

2. Any Party electing to apply the flexible transitional arrangements under this article shall indicate in its instrument of ratification, acceptance or approval of or accession to the present Protocol the following:

- (a) the specific provisions of annex VI and/or VIII for which the Party is electing to apply flexible transitional arrangements; and
- (b) an implementation plan identifying a timetable for full implementation of the specified provisions.

3. An implementation plan under paragraph 2 (b) shall, at a minimum, provide for implementation of the limit values for new and existing stationary sources specified in Tables 1 and 5 of annex VI and Tables 1, 2, 3, 13 and 14 of annex VIII no later than eight years after entry into force of the present Protocol for the Party, or December 31, 2022, whichever is sooner.

4. In no case may a Party's implementation of any limit values for new and existing stationary sources specified in annex VI or annex VIII be postponed past December 31, 2030.

5. A Party electing to apply the flexible transitional arrangements under this article shall provide the Executive Secretary of the Commission with a triennial report of its progress towards implementation of annex VI and/or annex VIII. The Executive Secretary of the Commission will make such triennial reports available to the Executive Body.

F. Article 4

1. In paragraph 1, the words "ammonia and volatile organic compounds" are replaced by the words "ammonia, volatile organic compounds and particulate matter, including black carbon".
2. In paragraph 1 (a), the words "low emission burners and good environmental practice in agriculture" are replaced by the words "low emission burners, good environmental practice in agriculture and measures that are known to mitigate emissions of black carbon as a component of particulate matter".

G. Article 5

1. In paragraph 1 (a):
 - (a) The words "ammonia and volatile organic compounds" are replaced by the words "ammonia, volatile organic compounds and particulate matter, including black carbon"; and
 - (b) The words "national emission ceilings or" are replaced by the words "emission reduction commitments and".
2. For paragraph 1 (c) is substituted:
 - (c) Levels of ground-level ozone and particulate matter;
3. In paragraph 1 (d), "6." is replaced by "6; and".
4. A new paragraph 1 (e) is added as follows:
 - (e) The environmental and human health improvements associated with attaining emission reduction commitments for 2020 and beyond as listed in annex II. For countries within the geographical scope of EMEP, information on such improvements will be presented in guidance adopted by the Executive Body.
5. In paragraph 2 (e):

(a) The words “Health and environmental” are replaced by the words “Human health, environmental and climate”; and

(b) The words “reduction of” are inserted after the words “associated with”.

H. Article 6

1. In paragraph 1 (b), the words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter”.

2. In paragraph 1 (f), the words “documents I to V” and “at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto” are deleted.

3. In paragraph 1 (g), the words “document VI” and “at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto” are deleted.

4. In paragraph 1 (h), the words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter”.

5. For paragraph 2 is substituted:

Each Party shall collect and maintain information on:

(a) Ambient concentrations and depositions of sulphur and nitrogen compounds;

(b) Ambient concentrations of ozone, volatile organic compounds and particulate matter; and

(c) If practicable, estimates of exposure to ground-level ozone and particulate matter.

Each Party shall, if practicable, also collect and maintain information on the effects of all of these pollutants on human health, terrestrial and aquatic ecosystems, materials and the climate. Parties within the geographic scope of EMEP should use guidelines adopted by the Executive Body. Parties outside the geographic scope of EMEP should use as guidance the methodologies developed through the workplan of the Executive Body.

6. A new paragraph 2 bis is inserted as follows:

2 bis. Each Party should, to the extent it considers appropriate, also develop and maintain inventories and projections for emissions of black carbon, using guidelines adopted by the Executive Body.

I. Article 7

1. In paragraph 1 (a) (ii), for the words “paragraph 3” are substituted the words “paragraphs 3 and 7”.
2. For the chapeau of paragraph 1 (b) is substituted:
 - (b) Each Party within the geographical scope of EMEP shall report to EMEP through the Executive Secretary of the Commission the following information for the emissions of sulphur dioxide, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds and particulate matter, on the basis of guidelines prepared by the Steering Body of EMEP and adopted by the Executive Body:
3. In paragraph 1 (b) (i), the words “of sulphur, nitrogen oxides, ammonia and volatile organic compounds” are deleted.
4. In paragraph 1 (b) (ii):
 - (a) The words “of each substance” are deleted; and
 - (b) For the number “(1990)” is substituted the words “specified in annex II”.
5. In paragraph 1 (b) (iii), the words “and current reduction plans” are deleted.
6. For paragraph 1 (b) (iv) is substituted:
 - (iv) An Informative Inventory Report containing detailed information on reported emission inventories and emission projections;
7. A new paragraph 1 (b bis) is added as follows:
 - (b bis) Each Party within the geographical scope of EMEP should report available information to the Executive Body, through the Executive Secretary of the Commission, on its air pollution effects programmes on human health and the environment and atmospheric monitoring and modelling programmes under the Convention, using guidelines adopted by the Executive Body;

8. For paragraph 1 (c), there is substituted:

(c) Parties in areas outside the geographical scope of EMEP shall report available information on levels of emissions, including for the reference year specified in annex II and appropriate to the geographic area covered by its emission reduction commitments. Parties in areas outside the geographic scope of EMEP should make available information similar to that specified in subparagraph (b bis), if requested to do so by the Executive Body.

9. A new subparagraph (d) is added after subparagraph 1 (c) as follows:

(d) Each Party should also report, where available, its emissions inventories and projections for emissions of black carbon, using guidelines adopted by the Executive Body.

10. For the chapeau to paragraph 3, there is substituted:

Upon the request of and in accordance with the timescales decided by the Executive Body, EMEP and other subsidiary bodies shall provide the Executive Body with relevant information on:

11. In paragraph 3 (a), the words “particulate matter including black carbon,” are inserted after the words “concentrations of”.

12. In paragraph 3 (b), the words “ozone and its precursors.” are replaced by the words “particulate matter, ground-level ozone and their precursors;”.

13. New subparagraphs (c) and (d) are inserted after subparagraph 3 (b) as follows:

(c) Adverse effects on human health, natural ecosystems, materials and crops, including interactions with climate change and the environment related to the substances covered by the present Protocol, and progress in achieving human health and environmental improvements as described in guidance adopted by the Executive Body; and

(d) The calculation of nitrogen budgets, nitrogen use efficiency and nitrogen surpluses and their improvements within the geographical area of EMEP, using guidance adopted by the Executive Body.

14. The final sentence of paragraph 3 is deleted.

15. In paragraph 4, the words “and particulate matter” are added at the end of the paragraph.

16. In paragraph 5, the words “actual ozone concentrations and the critical levels of ozone” are replaced by the words “actual ozone and particulate matter concentrations and the critical levels of ozone and particulate matter”.

17. A new paragraph 6 is added as follows:

6. Notwithstanding article 7.1 (b), a Party may request the Executive Body for permission to report a limited inventory for a particular pollutant or pollutants if:

(a) The Party did not previously have reporting obligations under the present Protocol or any other protocol for that pollutant; and

(b) The limited inventory of the Party includes, at a minimum, all large point sources of the pollutant or pollutants within the Party or a relevant PEMA.

The Executive Body shall grant such a request annually for up to five years after entry into force of the present Protocol for a Party, but in no case for reporting of emissions for any year after 2019. Such a request will be accompanied by information on progress toward developing a more complete inventory as part of the Party’s annual reporting.

J. Article 8

1. In paragraph (b), the words “particulate matter, including black carbon,” are inserted after the words “those on”.

2. In paragraph (c), the words “nitrogen compounds and volatile organic compounds” are replaced by the words “nitrogen compounds, volatile organic compounds and particulate matter, including black carbon”.

3. After paragraph (d), a new paragraph (d bis) is added as follows:

The improvement of the scientific understanding of the potential co-benefits for climate change mitigation associated with potential reduction scenarios for air pollutants (such as methane, carbon monoxide and black carbon) which have near-term radiative forcing and other climate effects;

4. In paragraph (e), the words “eutrophication and photochemical pollution” are replaced by the words “eutrophication, photochemical pollution and particulate matter”.

5. In paragraph (f), the words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and other ozone precursors, and particulate matter”.
6. In paragraph (g):
 - (a) The words “nitrogen and volatile organic compounds” are replaced by the words “nitrogen, volatile organic compounds and particulate matter”;
 - (b) The words “including their contribution to concentrations of particulate matter,” are deleted; and
 - (c) The words “volatile organic compounds and tropospheric ozone” are replaced by the words “volatile organic compounds, particulate matter and ground-level ozone”.
7. In paragraph (k):
 - (a) The words “environment and human health” are replaced by the words “environment, human health and the impacts on climate”; and
 - (b) The words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter”.

K. Article 10

1. In paragraph 1, the words “sulphur and nitrogen compounds” are replaced by the words “sulphur, nitrogen compounds and particulate matter”.
2. In paragraph 2 (b):
 - (a) The words “health effects” are replaced by the words “human health effects, climate co-benefits”; and
 - (b) The words “particulate matter,” are inserted after the words “related to”.
3. New paragraphs 3 and 4 are added as follows:
 3. The Executive Body shall include in its reviews under this article an evaluation of mitigation measures for black carbon emissions, no later than at the second session of the Executive Body after entry into force of the amendment contained in decision 2012/2.

4. The Parties shall, no later than at the second session of the Executive Body after entry into force of the amendment contained in decision 2012/2, evaluate ammonia control measures and consider the need to revise annex IX.

L. Article 13

For article 13 there shall be substituted:

Article 13

Adjustments

1. Any Party to the Convention may propose an adjustment to annex II to the present Protocol to add to it its name, together with emission levels, emission ceilings and percentage emission reductions.
2. Any Party may propose an adjustment of its emission reduction commitments already listed in annex II. Such a proposal must include supporting documentation, and shall be reviewed, as specified in a decision of the Executive Body. This review shall take place prior to the proposal being discussed by the Parties in accordance with paragraph 4.
3. Any Party eligible under article 3, paragraph 9, may propose an adjustment to annex III to add one or more PEMAs or make changes to a PEMA under its jurisdiction that is listed in that annex.
4. Proposed adjustments shall be submitted in writing to the Executive Secretary of the Commission, who shall communicate them to all Parties. The Parties shall discuss the proposed adjustments at the next session of the Executive Body, provided that those proposals have been circulated by the Executive Secretary to the Parties at least ninety days in advance.
5. Adjustments shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body and shall become effective for all Parties to the present Protocol on the ninetieth day following the date on which the Executive Secretary of the Commission notifies those Parties in writing of the adoption of the adjustment.

Article 13 bis

Amendments

1. Any Party may propose amendments to the present Protocol.
2. Proposed amendments shall be submitted in writing to the Executive Secretary of the Commission, who shall communicate them to all Parties. The Parties shall discuss the proposed amendments at the next session of the Executive Body, provided that those proposals have been circulated by the Executive Secretary to the Parties at least ninety days in advance.
3. Amendments to the present Protocol other than to annexes I and III shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body, and shall enter into force for the Parties which have accepted them on the ninetieth day after the date on which two thirds of those that were Parties at the time of their adoption have deposited with the Depositary their instruments of acceptance thereof. Amendments shall enter into force for any other Party on the ninetieth day after the date on which that Party has deposited its instrument of acceptance thereof.
4. Amendments to annexes I and III to the present Protocol shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body. On the expiry of one hundred and eighty days from the date of its communication to all Parties by the Executive Secretary of the Commission, an amendment to any such annex shall become effective for those Parties which have not submitted to the Depositary a notification in accordance with the provisions of paragraph 5, provided that at least sixteen Parties have not submitted such a notification.
5. Any Party that is unable to approve an amendment to annexes I and/or III, shall so notify the Depositary in writing within ninety days from the date of the communication of its adoption. The Depositary shall without delay notify all Parties of any such notification received. A Party may at any time substitute an acceptance for its previous notification and, upon deposit of an instrument of acceptance with the Depositary, the amendment to such an annex shall become effective for that Party.
6. For those Parties having accepted it, the procedure set out in paragraph 7 supersedes the procedure set out in paragraph 3 in respect of amendments to annexes IV to XI.
7. Amendments to annexes IV to XI shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body. On the expiry of one year from the date of its communication to all Parties by the Executive Secretary of the Commission, an amendment to any such annex shall become effective for those Parties which have not submitted to the Depositary a notification in accordance with the provisions of subparagraph (a):
 - (a) Any Party that is unable to approve an amendment to annexes IV to XI shall so notify the Depositary in writing within one year from the date of the communication of its adoption. The

Depositary shall without delay notify all Parties of any such notification received. A Party may at any time substitute an acceptance for its previous notification and, upon deposit of an instrument of acceptance with the Depositary, the amendment to such an annex shall become effective for that Party;

(b) Any amendment to annexes IV to XI shall not enter into force if an aggregate number of sixteen or more Parties have either:

- (i) Submitted a notification in accordance with the provisions of subparagraph (a); or
- (ii) Not accepted the procedure set out in this paragraph and not yet deposited an instrument of acceptance in accordance with the provisions of paragraph 3.

M. Article 15

A new paragraph 4 is added as follows:

- 4. A State or Regional Economic Integration Organisation shall declare in its instrument of ratification, acceptance, approval or accession if it does not intend to be bound by the procedures set out in article 13bis, paragraph 7, as regards the amendment of annexes IV – XI.

N. New Article 18 bis

A new Article 18 bis is added after Article 18 as follows:

Article 18 bis

Termination of Protocols

When all of the Parties to any of the following Protocols have deposited their instruments of ratification, acceptance, approval of or accession to the present Protocol with the Depositary in accordance with article 15, that Protocol shall be considered as terminated:

- (a) The 1985 Helsinki Protocol on the Reduction of Sulphur Emissions or their Transboundary Fluxes by at least 30 per cent;
- (b) The 1988 Sofia Protocol concerning the Control of Emissions of Nitrogen Oxides or their Transboundary Fluxes;

(c) The 1991 Geneva Protocol concerning the Control of Emissions of Volatile Organic Compounds or their Transboundary Fluxes;

(d) The 1994 Oslo Protocol on Further Reduction of Sulphur Emissions.

O. Annex II

For annex II the following text is substituted:

Emission reduction commitments

1. The emission reduction commitments listed in the tables below relate to the provisions of article 3, paragraphs 1 and 10, of the present Protocol.
2. Table 1 includes the emission ceilings for sulphur dioxide (SO₂), nitrogen oxides (NO_x), ammonia (NH₃) and volatile organic compounds (VOCs) for 2010 up to 2020 expressed in thousands of metric tons (tonnes) for those Parties that ratified the present Protocol prior to 2010.
3. Tables 2–6 include emission reduction commitments for SO₂, NO_x, NH₃, VOCs and PM_{2.5} for 2020 and beyond. These commitments are expressed as a percentage reduction from the 2005 emission level.
4. The 2005 emission estimates listed in tables 2-6 are in thousands of tonnes and represent the latest best available data reported by the Parties in 2012. These estimates are given for information purposes only, and may be updated by the Parties in the course of their reporting of emission data under the present Protocol if better information becomes available. The Secretariat will maintain and regularly update on the Convention's website a table of the most up-to-date estimates reported by Parties, for information. The percentage emission reduction commitments listed in tables 2-6 are applicable to the most up-to-date 2005 estimates as reported by the Parties to the Executive Secretary of the Commission.
5. If in a given year a Party finds that, due to a particularly cold winter, a particularly dry summer or unforeseen variations in economic activities, such as a loss of capacity in the power supply system domestically or in a neighbouring country, it cannot comply with its emission reduction commitments, it may fulfil those commitments by averaging its national annual emissions for the year in question, the year preceding that year and the year following it, provided that this average does not exceed its commitment.

Table 1

**Emission ceilings for 2010 up to 2020 for Parties that ratified the present Protocol prior to 2010
(expressed in thousands of tonnes per year)**

	<i>Party</i>	<i>Ratification</i>	<i>SO₂</i>	<i>NO_x</i>	<i>NH₃</i>	<i>VOCs</i>
1	Belgium	2007	106	181	74	144
2	Bulgaria	2005	856	266	108	185
3	Croatia	2008	70	87	30	90
4	Cyprus	2007	39	23	9	14
5	Czech Republic	2004	283	286	101	220
6	Denmark	2002	55	127	69	85
7	Finland	2003	116	170	31	130
8	France	2007	400	860	780	1 100
9	Germany	2004	550	1 081	550	995
10	Hungary	2006	550	198	90	137
11	Latvia	2004	107	84	44	136
12	Lithuania	2004	145	110	84	92
13	Luxembourg	2001	4	11	7	9
14	Netherlands	2004	50	266	128	191
15	Norway	2002	22	156	23	195
16	Portugal	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	Spain ^a	2005	774	847	353	669
21	Sweden	2002	67	148	57	241
22	Switzerland	2005	26	79	63	144
23	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	2005	625	1 181	297	1 200

	<i>Party</i>	<i>Ratification</i>	<i>SO₂</i>	<i>NO_x</i>	<i>NH₃</i>	<i>VOCs</i>
24	United States of America	2004	<i>b</i>	<i>c</i>		<i>d</i>
25	European Union	2003	7 832	8 180	4 294	7 585

a Figures apply to the European part of the country.

b Upon acceptance of the present Protocol in 2004, the United States of America provided an indicative target for 2010 of 16,013,000 tons for total sulphur emissions from the PEMA identified for sulphur, the 48 contiguous United States and the District of Columbia. This figure converts to 14,527,000 tonnes.

c Upon acceptance of the present Protocol in 2004, the United States of America provided an indicative target for 2010 of 6,897,000 tons for total NO_x emissions from the PEMA identified for NO_x, Connecticut, Delaware, the District of Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia, and Wisconsin. This figure converts to 6,257,000 tonnes.

d Upon acceptance of the present Protocol in 2004, the United States of America provided an indicative target for 2010 of 4,972,000 tons for total VOC emissions from the PEMA identified for VOCs, Connecticut, Delaware, the District of Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia, and Wisconsin. This figure converts to 4,511,000 tonnes.

Table 2

Emission reduction commitments for sulphur dioxide for 2020 and beyond

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of SO₂</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
1	Austria	27	26
2	Belarus	79	20
3	Belgium	145	43
4	Bulgaria	777	78
5	Canada ^a		
6	Croatia	63	55
7	Cyprus	38	83
8	Czech Republic	219	45
9	Denmark	23	35
10	Estonia	76	32
11	Finland	69	30
12	France	467	55
13	Germany	517	21
14	Greece	542	74
15	Hungary	129	46
16	Ireland	71	65
17	Italy	403	35
18	Latvia	6.7	8
19	Lithuania	44	55

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of SO₂</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
20	Luxembourg	2.5	34
21	Malta	11	77
22	Netherlands ^b	65	28
23	Norway	24	10
24	Poland	1 224	59
25	Portugal	177	63
26	Romania	643	77
27	Slovakia	89	57
28	Slovenia	40	63
29	Spain ^b	1 282	67
30	Sweden	36	22
31	Switzerland	17	21
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	706	59
33	United States of America ^c		
34	European Union	7 828	59

a Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, Canada shall provide: (a) a value for total estimated sulphur emission levels for 2005, either national or for its PEMA, if it has submitted one; and (b) an indicative value for a reduction of total sulphur emission levels for 2020 from 2005 levels, either at the national level or for its PEMA. Item (a) will be included in the table, and item (b) will be included in a footnote to the table. The PEMA, if submitted, will be offered as an adjustment to annex III to the Protocol.

b Figures apply to the European part of the country.

c Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the amendment adding this table to the present Protocol, the United States of America shall provide: (a) a value for total estimated sulphur emission levels for 2005, either national or for a PEMA; (b) an indicative value for a reduction of total sulphur emission levels for 2020 from identified 2005 levels; and (c) any changes to the PEMA identified when the United States became a Party to the Protocol. Item (a) will be included in the table, item (b) will be included in a footnote to the table, and item (c) will be offered as an adjustment to annex III.

Table 3

Emission reduction commitments for nitrogen oxides for 2020 and beyond^a

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of NO₂</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
1	Austria	231	37
2	Belarus	171	25
3	Belgium	291	41
4	Bulgaria	154	41
5	Canada ^b		

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of NO₂</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
6	Croatia	81	31
7	Cyprus	21	44
8	Czech Republic	286	35
9	Denmark	181	56
10	Estonia	36	18
11	Finland	177	35
12	France	1 430	50
13	Germany	1 464	39
14	Greece	419	31
15	Hungary	203	34
16	Ireland	127	49
17	Italy	1 212	40
18	Latvia	37	32
19	Lithuania	58	48
20	Luxembourg	19	43
21	Malta	9.3	42
22	Netherlands ^c	370	45
23	Norway	200	23
24	Poland	866	30
25	Portugal	256	36
26	Romania	309	45
27	Slovakia	102	36
28	Slovenia	47	39
29	Spain ^c	1 292	41
30	Sweden	174	36
31	Switzerland ^d	94	41
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	1 580	55
33	United States of America ^e		
34	European Union	11 354	42

^a Emissions from soils are not included in the 2005 estimates for EU member States.

^b Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, Canada shall provide: (a) a value for total estimated nitrogen oxide emission levels for 2005, either national or for its PEMA, if it has submitted one; and (b) an indicative value for a reduction of total nitrogen oxide emission levels for 2020 from 2005 levels, either at the national level or for its PEMA. Item (a) will be included in the table, and item (b) will be included in a footnote to the table. The PEMA, if submitted, will be offered as an adjustment to annex III to the Protocol.

^c Figures apply to the European part of the country.

^d Including emissions from crop production and agricultural soils (NFR 4D).

e Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the amendment adding this table to the present Protocol, the United States of America shall provide: (a) a value for total estimated nitrogen oxides emission levels for 2005, either national or for a PEEMA; (b) an indicative value for a reduction of total nitrogen oxides emission levels for 2020 from identified 2005 levels; and (c) any changes to the PEEMA identified when the United States became a Party to the Protocol. Item (a) will be included in the table, item (b) will be included in a footnote to the table, and item (c) will be offered as an adjustment to annex III.

Table 4

Emission reduction commitments for ammonia for 2020 and beyond

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of NH₃</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
1	Austria	63	1
2	Belarus	136	7
3	Belgium	71	2
4	Bulgaria	60	3
5	Croatia	40	1
6	Cyprus	5.8	10
7	Czech Republic	82	7
8	Denmark	83	24
9	Estonia	9.8	1
10	Finland	39	20
11	France	661	4
12	Germany	573	5
13	Greece	68	7
14	Hungary	80	10
15	Ireland	109	1
16	Italy	416	5
17	Latvia	16	1
18	Lithuania	39	10
19	Luxembourg	5.0	1
20	Malta	1.6	4
21	Netherlands ^a	141	13
22	Norway	23	8
23	Poland	270	1
24	Portugal	50	7
25	Romania	199	13
26	Slovakia	29	15
27	Slovenia	18	1
28	Spain ^a	365	3
29	Sweden	55	15
30	Switzerland	64	8
31	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	307	8
32	European Union	3 813	6

^a Figures apply to the European part of the country.

Table 5

Emission reduction commitments for Volatile Organic Compounds for 2020 and beyond

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of VOC</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
1	Austria	162	21
2	Belarus	349	15
3	Belgium	143	21
4	Bulgaria	158	21
5	Canada ^a		
6	Croatia	101	34
7	Cyprus	14	45
8	Czech Republic	182	18
9	Denmark	110	35
10	Estonia	41	10
11	Finland	131	35
12	France	1 232	43
13	Germany	1 143	13
14	Greece	222	54
15	Hungary	177	30
16	Ireland	57	25
17	Italy	1 286	35
18	Latvia	73	27
19	Lithuania	84	32
20	Luxembourg	9.8	29
21	Malta	3.3	23
22	Netherlands ^b	182	8
23	Norway	218	40
24	Poland	593	25
25	Portugal	207	18
26	Romania	425	25
27	Slovakia	73	18
28	Slovenia	37	23
29	Spain ^b	809	22
30	Sweden	197	25
31	Switzerland ^c	103	30
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	1 088	32
33	United States of America ^d		
34	European Union	8 842	28

a Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, Canada shall provide: (a) a value for total estimated VOC emission levels for 2005, either national or for its PEMA, if it has submitted one; and (b) an indicative value for a reduction of total VOC emission levels for 2020 from 2005 levels, either at the national level or for its PEMA. Item (a) will be included in the table, and item (b) will be included in a footnote to the table. The PEMA, if submitted, will be offered as an adjustment to annex III to the Protocol.

b Figures apply to the European part of the country.

c Including emissions from crop production and agricultural soils (NFR 4D).

d Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the amendment adding this table to the present Protocol, the United States of America shall provide: (a) a value for total estimated VOC emission levels for 2005, either national or for a PEMA; (b) an indicative value for a reduction of total VOC emission levels for 2020 from identified 2005 levels; and (c) any changes to the PEMA identified when the United States became a Party to the Protocol. Item (a) will be included in the table, item (b) will be included in a footnote to the table, and item (c) will be offered as an adjustment to annex III.

Table 6

Emission reduction commitments for PM_{2.5} for 2020 and beyond

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of PM_{2.5}</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
1	Austria	22	20
2	Belarus	46	10
3	Belgium	24	20
4	Bulgaria	44	20
5	Canada ^a		
6	Croatia	13	18
7	Cyprus	2.9	46
8	Czech Republic	22	17
9	Denmark	25	33
10	Estonia	20	15
11	Finland	36	30
12	France	304	27
13	Germany	121	26
14	Greece	56	35
15	Hungary	31	13
16	Ireland	11	18
17	Italy	166	10
18	Latvia	27	16
19	Lithuania	8.7	20
20	Luxembourg	3.1	15
21	Malta	1.3	25
22	Netherlands ^b	21	37

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of PM_{2.5}</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
23	Norway	52	30
24	Poland	133	16
25	Portugal	65	15
26	Romania	106	28
27	Slovakia	37	36
28	Slovenia	14	25
29	Spain ^b	93	15
30	Sweden	29	19
31	Switzerland	11	26
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	81	30
33	United States of America ^c		
34	European Union	1 504	22

a Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, Canada shall provide: (a) a value for total estimated PM emission levels for 2005, either national or for its PEMA, if it has submitted one; and (b) an indicative value for a reduction of total emission levels of PM for 2020 from 2005 levels, either at the national level or for its PEMA. Item (a) will be included in the table, and item (b) will be included in a footnote to the table. The PEMA, if submitted, will be offered as an adjustment to annex III to the Protocol.

b Figures apply to the European part of the country.

c Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the amendment adding this table to the present Protocol, the United States of America shall provide: (a) a value for total estimated PM_{2.5} emission levels for 2005, either national or for a PEMA; and (b) an indicative value for a reduction of total PM_{2.5} emission levels for 2020 from identified 2005 levels. Item (a) will be included in the table and item (b) will be included in a footnote to the table.

P. Annex III

1. In the sentence underneath the heading, the words “PEMA is” are replaced by the words “PEMAs are”.

2. A new subheading and paragraph are added before the entry for the Russian Federation PEMA as follows:

Canada PEMA

The PEMA for sulphur for Canada is an area of 1 million square kilometres which includes all the territory of the Provinces of Prince Edward Island, Nova Scotia and New Brunswick, all the territory of the Province of Québec south of a straight line between Havre-St. Pierre on the north coast of the Gulf of Saint Lawrence and the point where Québec-Ontario boundary intersects with the James Bay coastline, and all the

territory of the Province of Ontario south of a straight line between the point where the Ontario-Québec boundary intersects the James Bay coastline and the Nipigon River near the north shore of Lake Superior.

3. For the paragraph underneath the subheading “Russian Federation PEMA” there is substituted:

The Russian Federation PEMA corresponds to the European territory of the Russian Federation. The European territory of the Russian Federation is a part of the territory of Russia within the administrative and geographical boundaries of the entities of the Russian Federation located in Eastern Europe bordering the Asian continent in accordance with the conventional borderline that passes from north to south along the Ural Mountains, the border with Kazakhstan to the Caspian Sea, then along the State borders with Azerbaijan and Georgia in the North Caucasus to the Black Sea.

Q. Annex IV

1. For annex IV the following text is substituted:

Limit values for emissions of sulphur from stationary sources

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

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

2. For the purpose of this section “emission limit value” (ELV) means the quantity of SO₂ (or SO_x where mentioned as such) contained in the waste gases from an installation that is not to be exceeded. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of SO₂ (SO_x, expressed as SO₂) per volume of the waste gases (expressed as mg/m³), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas (volume at 273.15 K, 101.3 kPa). With regard to the oxygen content of the waste gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Start-up, shutdown and maintenance of equipment are excluded.

3. Compliance with ELVs, minimum desulphurization rates, sulphur recovery rates and sulphur content limit values shall be verified:

(a) Emissions shall be monitored through measurements or through calculations achieving at least the same accuracy. Compliance with ELVs shall be verified through continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method including verified calculation methods. In case of continuous measurements, compliance with the ELV is achieved if the validated monthly emission average does not exceed the limit value, unless otherwise specified for the individual source category. In case of discontinuous measurements or other appropriate determination or calculation procedures, compliance with the ELV is achieved if the mean value based on an appropriate number of measurements under representative conditions does not exceed the ELV. The inaccuracy of the measurement methods may be taken into account for verification purposes;

(b) In case of combustion plants applying the minimum rates of desulphurization set out in paragraph 5 (a) (ii), the sulphur content of the fuel shall also be regularly monitored and

the competent authorities shall be informed of substantial changes in the type of fuel used. The desulphurization rates shall apply as monthly average values;

(c) Compliance with the minimum sulphur recovery rate shall be verified through regular measurements or any other technically sound method;

(d) Compliance with the sulphur limit values for gas oil shall be verified through regular targeted measurements.

4. Monitoring of relevant polluting substances and measurements of process parameters, as well as the quality assurance of automated measuring systems and the reference measurements to calibrate those systems, shall be carried out in accordance with European Committee for Standardization (CEN) standards. If CEN standards are not available, International Organization for Standardization (ISO) standards, national or international standards which will ensure the provision of data of an equivalent scientific quality shall apply.

5. The following subparagraphs set out special provisions for combustion plants referred to in paragraph 7:

(a) A Party may derogate from the obligation to comply with the emission limit values provided for in paragraph 7 in the following cases:

(i) For a combustion plant which to this end normally uses low-sulphur fuel, in cases where the operator is unable to comply with those limit values because of an interruption in the supply of low-sulphur fuel resulting from a serious shortage;

(ii) For a combustion plant firing indigenous solid fuel, which cannot comply with the emission limit values provided for in paragraph 7, instead at least the following limit values for the rates of desulphurization have to be met:

(aa) Existing plants: 50–100 MWth: 80%;

(bb) Existing plants: 100–300 MWth: 90%;

(cc) Existing plants: > 300 MWth: 95%;

(dd) New plants: 50–300 MWth: 93%;

(ee) New plants: > 300 MWth: 97%;

(iii) For combustion plants normally using gaseous fuel which have to resort exceptionally to the use of other fuels because of a sudden interruption in the supply of gas and for this reason would need to be equipped with a waste gas purification facility;

(iv) For existing combustion plants not operated more than 17,500 operating hours, starting from 1 January 2016 and ending no later than 31 December 2023;

(v) For existing combustion plants using solid or liquid fuels not operated more than 1,500 operating hours per year as a rolling average over a period of five years, instead the following ELVs apply:

(aa) For solid fuels: 800 mg/m³;

(bb) For liquid fuels: 850 mg/m³ for plants with a rated thermal input not exceeding 300 MWth and 400 mg/m³ for plants with a rated thermal input greater than 300 MWth;

(b) Where a combustion plant is extended by at least 50 MWth, the ELV specified in paragraph 7 for new installations shall apply to the extensional part affected by the change. The ELV is calculated as an average weighted by the actual thermal input for both the existing and the new part of the plant;

(c) Parties shall ensure that provisions are made for procedures relating to malfunction or breakdown of the abatement equipment;

(d) In the case of a multi-fuel firing combustion plant involving the simultaneous use of two or more fuels, the ELV shall be determined as the weighted average of the ELVs for the individual fuels, on the basis of the thermal input delivered by each fuel.

6. Parties may apply rules by which combustion plants and process plants within a mineral oil refinery may be exempted from compliance with the individual SO₂ limit values set out in this annex, provided that they are complying with a bubble SO₂ limit value determined on the basis of the best available techniques.

7. Combustion plants with a rated thermal input exceeding 50 MWth:¹

¹

The rated thermal input of the combustion plant is calculated as the sum of the input of all units connected to a common stack. Individual units below 15 MWth shall not be considered when calculating the total rated thermal input.

Table 1

Limit values for SO₂ emissions from combustion plants^a

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWth)</i>	<i>ELV for SO₂ mg/m³^b</i>
Solid fuels	50–100	New plants: 400 (coal, lignite and other solid fuels) 300 (peat) 200 (biomass)
		Existing plants: 400 (coal, lignite and other solid fuels) 300 (peat) 200 (biomass)
	100–300	New plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 300 (peat) 200 (biomass)
		Existing plants: 250 (coal, lignite and other solid fuels) 300 (peat) 200 (biomass)
	>300	New plants: 150 (coal, lignite and other solid fuels) (FBC: 200) 150 (peat) (FBC: 200) 150 (biomass)
		Existing plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 200 (peat) 200 (biomass)

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWth)</i>	<i>ELV for SO₂ mg/m³ ^b</i>
Liquid fuels	50–100	New plants: 350 Existing plants: 350
	100–300	New plants: 200 Existing plants: 250
	>300	New plants: 150 Existing plants: 200
Gaseous fuels in general	>50	New plants: 35 Existing plants: 35
Liquefied gas	>50	New plants: 5 Existing plants: 5
Coke oven gas or blast furnace gas	>50	New plants: 200 for blast furnace gas 400 for coke oven gas Existing plants: 200 for blast furnace gas 400 for coke oven gas
Gasified refinery residues	> 50	New plants: 35 Existing plants: 800

Note: FBC = fluidized bed combustion (circulating, pressurized, bubbling).

a In particular, the ELVs shall not apply to:

- Plants in which the products of combustion are used for direct heating, drying, or any other treatment of objects or materials;
- Post-combustion plants designed to purify the waste gases by combustion which are not operated as independent combustion plants;
- Facilities for the regeneration of catalytic cracking catalysts;
- Facilities for the conversion of hydrogen sulphide into sulphur;
- Reactors used in the chemical industry;
- Coke battery furnaces;
- Cowpers;
- Recovery boilers within installations for the production of pulp;
- Waste incinerators; and
- Plants powered by diesel, petrol or gas engines or by combustion turbines, irrespective of the fuel used.

b The O₂ reference content is 6% for solid fuels and 3% for liquid and gaseous fuels.

8. Gas oil:

Table 2

Limit values for the sulphur content of gas oil^a

	<i>Sulphur content (per cent by weight)</i>
Gas oil	< 0.10

a "Gas oil" means any petroleum-derived liquid fuel, excluding marine fuel, falling within CN code 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 45 or 2710 19 49, or any petroleum-derived liquid fuel, excluding marine fuel, of which less than 65% by volume (including losses) distils at 250° C and of which at least 85% by volume (including losses) distils at 350° C by the ASTM D86 method. Diesel fuels, i.e., gas oils falling within CN code 2710 19 41 and used for self-propelling vehicles, are excluded from this definition. Fuels used in non-road mobile machinery and agricultural tractors are also excluded from this definition.

9. Mineral oil and gas refineries:

Sulphur recovery units: for plants that produce more than 50 Mg of sulphur a day:

Table 3

Limit value expressed as a minimum sulphur recovery rate of sulphur recovery units

<i>Plant type</i>	<i>Minimum sulphur recovery rate^a (%)</i>
New plant	99.5
Existing plant	98.5

^a The sulphur recovery rate is the percentage of the imported H₂S converted to elemental sulphur as a yearly average.

10. Titanium dioxide production:

Table 4

Limit values for SO_x emissions released from titanium dioxide production

(annual average)

<i>Plant type</i>	<i>ELV for SO_x (expressed as SO₂) (kg/t of TiO₂)</i>
Sulphate process, total emission	6
Chloride process, total emission	1.7

B. Canada

11. Limit values for controlling emissions of sulphur oxides will be determined for stationary sources, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

- (a) Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Act, 1999. SOR/2011-34;

- (b) Proposed Regulation, Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;
- (c) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;
- (d) National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072; and
- (e) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

C. United States of America

12. Limit values for controlling emissions of sulphur dioxide from stationary sources in the following stationary source categories, and the sources to which they apply, are specified in the following documents:

- (a) Electric Utility Steam Generating Units — 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart D, and Subpart Da;
- (b) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db, and Subpart Dc;
- (c) Sulphuric Acid Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart H;
- (d) Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J and Subpart Ja;
- (e) Primary Copper Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;
- (f) Primary Zinc Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;
- (g) Primary Lead Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;
- (h) Stationary Gas Turbines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;
- (i) Onshore Natural Gas Processing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart LLL;
- (j) Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb;
- (k) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;
- (l) Stationary Combustion Turbines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK;
- (m) Small Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;
- (n) Commercial and Industrial Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC; and
- (o) Other Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE.

R. Annex V

For annex V the following text is substituted:

Limit values for emissions of nitrogen oxides from stationary sources

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

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

2. For the purpose of this section “emission limit value” (ELV) means the quantity of NO_x (sum of NO and NO₂, expressed as NO₂) contained in the waste gases from an installation that is not to be exceeded. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of NO_x per volume of the waste gases (expressed as mg/m³), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas (volume at 273.15 K, 101.3 kPa). With regard to the oxygen content of the waste gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Start-up, shutdown and maintenance of equipment are excluded.

3. Emissions shall be monitored in all cases via measurements of NO_x or through calculations or a combination of both achieving at least the same accuracy. Compliance with ELVs shall be verified through continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method including verified calculation methods. In case of continuous measurements, compliance with the ELVs is achieved if the validated monthly emission average does not exceed the limit values. In case of discontinuous measurements or other appropriate determination or calculation procedures, compliance with the ELVs is achieved if the mean value based on an appropriate number of measurements under representative conditions does not exceed the ELV. The inaccuracy of the measurement methods may be taken into account for verification purposes.

4. Monitoring of relevant polluting substances and measurements of process parameters, as well as the quality assurance of automated measuring systems and the reference measurements to calibrate those systems, shall be carried out in accordance with CEN standards. If CEN standards are not available, ISO standards or national or international standards which will ensure the provision of data of an equivalent scientific quality shall apply.

5. Special provisions for combustion plants referred to in paragraph 6:

(a) A Party may derogate from the obligation to comply with the ELVs provided for in paragraph 6 in the following cases:

(i) For combustion plants normally using gaseous fuel which have to resort exceptionally to the use of other fuels because of a sudden interruption in the supply of gas and for this reason would need to be equipped with a waste gas purification facility;

(ii) For existing combustion plants not operated more than 17,500 operating hours, starting from 1 January 2016 and ending no later than 31 December 2023; or

(iii) For existing combustion plants other than onshore gas turbines (covered by paragraph 7) using solid or liquid fuels not operated more than 1,500 operating hours per year as a rolling average over a period of five years, instead the following ELVs apply:

(aa) For solid fuels: 450 mg/m³;

(bb) For liquid fuels: 450 mg/m³.

(b) Where a combustion plant is extended by at least 50 MWth, the ELV specified in paragraph 6 for new installations shall apply to the extensional part affected by the change. The ELV is calculated as an average weighted by the actual thermal input for both the existing and the new part of the plant;

(c) Parties shall ensure that provisions are made for procedures relating to malfunction or breakdown of the abatement equipment;

(d) In the case of a multi-fuel firing combustion plant involving the simultaneous use of two or more fuels, the ELV shall be determined as the weighted average of the ELVs for the individual fuels, on the basis of the thermal input delivered by each fuel. Parties may apply rules by which combustion plants and process plants within a mineral oil refinery may be exempted from compliance with the individual NO_x limit values set out in this annex, provided that they are complying with a bubble NO_x limit value determined on the basis of the best available techniques.

6. Combustion plants with a rated thermal input exceeding 50 MWth:²

²

The rated thermal input of the combustion plant is calculated as the sum of the input of all units connected to a common stack. Individual units below 15 MWth shall not be considered when calculating the total rated input.

Table 1

Limit values for NO_x emissions released from combustion plants^a

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWth)</i>	<i>ELV for NO_x (mg/m³)^b</i>
Solid fuels	50–100	New plants: 300 (coal, lignite and other solid fuels) 450 (pulverized lignite) 250 (biomass, peat)
		Existing plants: 300 (coal, lignite and other solid fuels) 450 (pulverized lignite) 300 (biomass, peat)
	100–300	New plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 200 (biomass, peat)
		Existing plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 250 (biomass, peat)
	>300	New plants: 150 (coal, lignite and other solid fuels) (general) 150 (biomass, peat) 200 (pulverized lignite)
		Existing plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 200 (biomass, peat)

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWth)</i>	<i>ELV for NO_x (mg/m³)^b</i>
Liquid fuels	50–100	New plants: 300 Existing plants: 450
	100–300	New plants: 150 Existing plants: 200 (general) Existing plants within refineries and chemical installations: 450 (for firing of distillation and conversion residues from crude oil refining for own consumption in combustion plants and for firing liquid production residue as non-commercial fuel)
	>300	New plants: 100 Existing plants: 150 (general) Existing plants within refineries and chemical installations: 450 (for firing of distillation and conversion residues from crude oil refining for own consumption in combustion plants and for firing liquid production residue as non-commercial fuel (< 500 MWth))
Natural gas	50–300	New plants: 100 Existing plants: 100
	>300	New plants: 100 Existing plants: 100
	>50	New plants: 200 Existing plants: 300
Other gaseous fuels	>50	New plants: 200 Existing plants: 300

^a In particular, the ELVs shall not apply to:

- Plants in which the products of combustion are used for direct heating, drying, or any other treatment of objects or materials;
- Post-combustion plants designed to purify the waste gases by combustion which are not operated as independent combustion plants;
- Facilities for the regeneration of catalytic cracking catalysts;
- Facilities for the conversion of hydrogen sulphide into sulphur;
- Reactors used in the chemical industry;
- Coke battery furnaces;
- Cowpers;
- Recovery boilers within installations for the production of pulp;
- Waste incinerators; and
- Plants powered by diesel, petrol or gas engines or by combustion turbines, irrespective of the fuel used.

^b The O₂ reference content is 6% for solid fuels and 3% for liquid and gaseous fuels.

7. Onshore combustion turbines with a rated thermal input exceeding 50 MWth: the NO_x ELVs expressed in mg/m³ (at a reference O₂ content of 15%) are to be applied to a single turbine. The ELVs in table 2 apply only above 70% load.

Table 2

Limit values for NO_x emissions released from onshore combustion turbines (including Combined Cycle Gas turbines (CCGT))

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWth)</i>	<i>ELV for NO_x (mg/m³)^a</i>
Liquid fuels (light and medium distillates)	> 50	New plants: 50 Existing plants: 90 (general) 200 (plants operating less than 1 500 hours a year)
Natural gas ^b	> 50	New plants: 50 (general) ^d Existing plants: 50 (general) ^{c,d} 150 (plants operating less than 1 500 hours per year)
Other gases	> 50	New plants: 50 Existing plants: 120 (general) 200 (plants operating less than 1 500 hours a year)

^a Gas turbines for emergency use that operate less than 500 hours per year are not covered.

^b Natural gas is naturally occurring methane with not more than 20% (by volume) of inert gases and other constituents.

^c 75 mg/m³ in the following cases, where the efficiency of the gas turbine is determined at ISO base load conditions:

- Gas turbines, used in combined heat and power systems having an overall efficiency greater than 75%;
- Gas turbines used in combined cycle plants having an annual average overall electrical efficiency greater than 55%;
- Gas turbines for mechanical drives.

^d For single gas turbines not falling into any of the categories mentioned under footnote *c*, but having an efficiency greater than 35% — determined at ISO base load conditions — the ELV for NO_x shall be $50 \times \eta / 35$ where η is the gas-turbine efficiency at ISO base load conditions expressed as a percentage.

8. Cement production:

Table 3

Limit values for NO_x emissions released from cement clinker production^a

<i>Plant type</i>	<i>ELV for NO_x (mg/m³)</i>
General (existing and new installations)	500
Existing lepol and long rotary kilns in which no waste is co-incinerated	800

^a Installations for the production of cement clinker in rotary kilns with a capacity >500 Mg/day or in other furnaces with a capacity >50 Mg/day. The O₂ reference content is 10%.

9. Stationary engines:

Table 4

Limit values for NOx emissions released from new stationary engines

<i>Engine type, power, fuel specification</i>	<i>ELV^{a,b,c} (mg/m³)</i>
Gas engines > 1 MWth	
Spark ignited (=Otto) engines all gaseous fuels	95 (enhanced lean burn) 190 (Standard lean burn or rich burn with catalyst)
Dual fuel engines > 1 MWth	
In gas mode (all gaseous fuels)	190
In liquid mode (all liquid fuels) ^d	
1–20 MWth	225
>20 MWth	225
Diesel engines > 5 MWth (compression ignition) <i>Slow (< 300 rpm)/ Medium (300-1 200 rpm)/ speed</i>	
5–20 MWth	
Heavy Fuel Oil (HFO) and bio-oils	
Light Fuel Oil (LFO) and Natural Gas (NG)	
>20 MWth	225
HFO and bio-oils	190
LFO and NG	
<i>High speed (>1 200 rpm)</i>	190
	190
	190

Note: The reference oxygen content is 15%³

a These ELVs do not apply to engines running less than 500 hours a year.

b Where Selective Catalytic Reduction (SCR) cannot currently be applied for technical and logistical reasons like on remote islands or where the availability of sufficient amounts of high quality fuel cannot be guaranteed, a transition period of 10 years after the entry into force of the present Protocol for a Party may be applied for diesel engines and dual fuel engines during which the following ELVs apply:

³

The conversion factor from the limit values in the current Protocol (at 5% oxygen content) is 2,66 (16/6).

Thus, the limit value of:

- 190 mg/m³ at 15 % O₂ corresponds to 500 mg/m³ at 5 % O₂;
- 95 mg/m³ at 15 % O₂ corresponds to 250 mg/m³ at 5 % O₂;
- 225 mg/m³ at 15 % O₂ corresponds to 600 mg/m³ at 5 % O₂.

- Dual fuel engines: 1,850 mg/m³ in liquid mode; 380 mg/m³ in gas mode;
- Diesel engines — Slow (< 300 rpm) and Medium (300–1,200 rpm)/speed: 1,300 mg/m³ for engines between 5 and 20 MWth and 1,850 mg/m³ for engines > 20 MWth;
- Diesel engines — High speed (> 1200 rpm): 750 mg/m³.

c Engines running between 500 and 1,500 operational hours per year may be exempted from compliance with these ELVs in case they are applying primary measures to limit NOx emissions and meet the ELVs set out in footnote b;

d A Party may derogate from the obligation to comply with the emission limit values for combustion plants using gaseous fuel which have to resort exceptionally to the use of other fuels because of a sudden interruption in the supply of gas and for this reason would need to be equipped with a waste gas purification facility. The exception time period shall not exceed 10 days except where there is an overriding need to maintain energy supplies.

10. Iron ore sinter plants:

Table 5

Limit values for NOx emissions released from iron ore sinter plants

<i>Plant type</i>	<i>ELV for NO_x (mg/m³)</i>
Sinter plants: New installation	400
Sinter plants: Existing installation	400

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

b As an exemption to paragraph 3, these ELVs should be considered as averaged over a substantial period of time.

11. Nitric acid production:

Table 6

Limit values for NOx emissions from nitric acid production excluding acid concentration units

<i>Type of installations</i>	<i>ELV for NO_x (mg/m³)</i>
New installations	160
Existing installations	190

B. Canada

12. Limit values for controlling emissions of NO_x will be determined for stationary sources, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

- (a) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;
- (b) National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072;
- (c) National Emission Guidelines for Cement Kilns. PN1284;
- (d) National Emission Guidelines for Industrial/Commercial Boilers and Heaters. PN1286;
- (e) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085;
- (f) Management Plan for Nitrogen Oxides (NO_x) and Volatile Organic Compounds (VOCs) — Phase I. PN1066; and
- (g) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

C. United States of America

13. Limit values for controlling emissions of NO_x from stationary sources in the following stationary source categories, and the sources to which they apply, are specified in the following documents:

- (a) Coal-fired Utility Units — 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 76;
- (b) Electric Utility Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart D, and Subpart Da;
- (c) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db;
- (d) Nitric Acid Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart G;
- (e) Stationary Gas Turbines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;
- (f) Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb;
- (g) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;
- (h) Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J, and Subpart Ja;
- (i) Stationary Internal Combustion Engines — Spark Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJ;
- (j) Stationary Internal Combustion Engines — Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart III;
- (k) Stationary Combustion Turbines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK;
- (l) Small Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;
- (m) Portland Cement — 40 C.F.R. Part 60, Subpart F;
- (n) Commercial and Industrial Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC; and
- (o) Other Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE.

S. Annex VI

For annex VI, the following text is substituted:

Limit values for emissions of volatile organic compounds from stationary sources

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

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

2. This section of the present annex covers the stationary sources of VOC emissions listed in paragraphs 8 to 22 below. Installations or parts of installations for research, development and testing of new products and processes are not covered. Threshold values are given in the sector-specific tables below. They generally refer to solvent consumption or emission mass flow. Where one operator carries out several activities falling under the same subheading at the same installation on the same site, the solvent consumption or emission mass flow of such activities are added together. If no threshold value is indicated, the given limit value applies to all the installations concerned.

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

- (a) “Storage and distribution of petrol” means the loading of trucks, railway wagons, barges and seagoing ships at depots and mineral oil refinery dispatch stations, including vehicle refuelling at service stations;

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

- (c) “Wood and plastic lamination” means any activity to adhere together wood and/or plastic to produce laminated products;

- (d) “Coating activity” means any activity in which a single or multiple application of a continuous film of coating is laid onto:

- (i) New vehicles defined as vehicles of category M1 and of category N1 insofar as they are coated at the same installation as M1 vehicles;
- (ii) Truck cabins, defined as the housing for the driver, and all integrated housing for the technical equipment of category N2 and N3 vehicles;
- (iii) Vans and trucks defined as category N1, N2 and N3 vehicles, but excluding truck cabins;
- (iv) Buses defined as category M2 and M3 vehicles;
- (v) Other metallic and plastic surfaces including those of aeroplanes, ships, trains, etc.;
- (vi) Wooden surfaces;
- (vii) Textile, fabric, film and paper surfaces; and
- (viii) Leather;

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

- M1 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising not more than eight seats in addition to the driver's seat;
- M2 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising more than eight seats in addition to the driver's seat, and having a maximum mass not exceeding 5 Mg;
- M3 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising more than eight seats in addition to the driver's seat, and having a maximum mass exceeding 5 Mg;
- N1 vehicles are those used for the carriage of goods and having a maximum mass not exceeding 3.5 Mg;
- N2 vehicles are those used for the carriage of goods and having a maximum mass exceeding 3.5 Mg but not exceeding 12 Mg;
- N3 vehicles are those used for the carriage of goods and having a maximum mass exceeding 12 Mg;

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

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

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

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

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

(ii) Heat-set web offset: a web-fed printing activity using an image carrier in which the printing and non-printing areas are in the same plane, where web-fed means that the material to be printed is fed to the machine from a reel as distinct from separate sheets. The non-printing area is treated to attract water and thus reject ink. The printing area is treated to receive and transmit ink to the surface to be printed. Evaporation takes place in an oven where hot air is used to heat the printed material;

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

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

(v) Rotary screen printing: a web-fed printing process in which the ink is passed onto the surface to be printed by forcing it through a porous image carrier, in which the printing area

is open and the non-printing area is sealed off, using liquid inks that dry only through evaporation. Web-fed means that the material to be printed is fed to the machine from a reel as distinct from separate sheets;

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

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

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

(j) “Conversion of natural or synthetic rubber” means any activity of mixing, crushing, blending, calendering, extruding and vulcanization of natural or synthetic rubber and additionally activities for the processing of natural or synthetic rubber to derive an end product;

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

(l) “Standard conditions” means a temperature of 273.15 K and a pressure of 101.3 kPa;

(m) “Organic compound” means any compound containing at least the element carbon and one or more of hydrogen, halogens, oxygen, sulphur, phosphorus, silicon or nitrogen, with the exception of carbon oxides and inorganic carbonates and bicarbonates;

(n) “Volatile organic compound” (VOC) means any organic compound as well as the fraction of creosote, having at 293.15 K a vapour pressure of 0.01 kPa or more, or having a corresponding volatility under the particular conditions of use;

(o) “Organic solvent” means any VOC which is used alone or in combination with other agents, and without undergoing a chemical change, to dissolve raw material, products or waste materials, or is used as a cleaning agent to dissolve contaminants, or as a

dissolver, or as a dispersion medium, or as a viscosity adjuster, or as a surface tension adjuster, or a plasticizer, or as a preservative;

(p) “Waste gases” means the final gaseous discharge containing VOCs or other pollutants from a stack or from emission abatement equipment into air. The volumetric flow rates shall be expressed in m³/h at standard conditions;

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

(r) “Vehicle refinishing” means any industrial or commercial coating activity and associated degreasing activities performing:

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

(ii) Vehicle refinishing, defined as the coating of road vehicles, or part of them, carried out as part of vehicle repair, conservation or decoration outside manufacturing installations, is not covered by this annex. The products used as part of this activity are considered in annex XI;

(s) “Wood impregnation” means any activity giving a loading of preservative in timber;

(t) “Winding wire coating” means any coating activity of metallic conductors used for winding the coils in transformers and motors, etc.;

(u) “Fugitive emission” means any emission, not in waste gases, of VOCs into air, soil and water as well as, unless otherwise stated, solvents contained in any product; this includes uncaptured emissions of VOCs released to the outside environment via windows, doors, vents and similar openings. Fugitive emissions may be calculated on the basis of a solvent management plan (see appendix I to the present annex);

(v) “Total emission of VOCs” means the sum of fugitive emission of VOCs and emission of VOCs in waste gases;

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

(x) “Emission limit value” (ELV) means the maximum quantity of VOC (except methane) emitted from an installation which is not to be exceeded during normal operation. For waste gases, it is expressed in terms of mass of VOC per volume of waste gases (expressed as mg C/m³ unless specified otherwise), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas. Gas volumes that are added to the waste gas for cooling or dilution purposes shall not be considered when determining the mass concentration of the pollutant in the waste gases. Emission limit values for waste gases are indicated as ELV_c; emission limit values for fugitive emissions are indicated as ELV_f;

(y) “Normal operation” means all periods of operation except start-up and shutdown operations and maintenance of equipment;

(z) “Substances harmful to human health” are subdivided into two categories:

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

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

(aa) “Footwear manufacture” means any activity of producing complete footwear or part of it;

(bb) “Solvent consumption” means the total input of organic solvents into an installation per calendar year, or any other 12-month period, less any VOCs that are recovered for reuse.

4. The following requirements shall be satisfied:

(a) Emissions shall be monitored in all cases via measurements or through calculations⁴ achieving at least the same accuracy. Compliance with ELVs shall be verified through continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method. For the emissions in waste gases, in case of continuous measurements, compliance with the ELVs is achieved if the validated daily emission average does not exceed the ELVs. In

⁴

Methods of calculation will be reflected in guidance adopted by the Executive Body.

case of discontinuous measurements or other appropriate determination procedures, compliance with the ELVs is achieved if the average of all the readings or other procedures within one monitoring exercise does not exceed the limit values. The inaccuracy of the measurement methods may be taken into account for verification purposes. The fugitive and total ELVs apply as annual averages;

(b) The concentrations of air pollutants in gas-carrying ducts shall be measured in a representative way. Monitoring of relevant polluting substances and measurements of process parameters, as well as the quality assurance of automated systems and the reference measurements to calibrate those systems, shall be carried out in accordance with CEN standards. If CEN standards are not available, ISO standards, national or international standards which will ensure the provision of data of an equivalent scientific quality shall apply.

5. The following ELVs apply for waste gases containing substances harmful to human health:

(a) 20 mg/m³ (expressed as the mass sum of individual compounds) for discharges of halogenated VOCs, which are assigned the following risk phrases: “suspected of causing cancer” and/or “suspected of causing genetic defects”, where the mass flow of the sum of the considered compounds is greater than or equal to 100 g/h; and

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

6. For the source categories listed in paragraphs 9 to 22 where it is demonstrated that for an individual installation compliance with the fugitive emission limit value (ELV_f) is not technically and economically feasible, a Party may exempt that installation provided that significant risks to human health or the environment are not expected and that the best available techniques are used.

7. The limit values for VOC emissions for the source categories defined in paragraph 3 shall be as specified in paragraphs 8 to 22 below.

8. Storage and distribution of petrol:

(a) Petrol storage installations at terminals, when above the threshold values mentioned in table 1, must be either:

(i) Fixed-roof tanks, which are connected to a vapour recovery unit meeting the ELVs set out in table 1; or

(ii) Designed with a floating roof, either external or internal, equipped with primary and secondary seals meeting the reduction efficiency set out in table 1;

(b) As a derogation from the above-mentioned requirements, fixed-roof tanks, which were in operation prior to 1 January 1996 and which are not connected to a vapour recovery unit, must be equipped with a primary seal which is achieving a reduction efficiency of 90%.

Table 1

Limit values for VOC emissions from the storage and distribution of petrol, excluding the loading of seagoing ships (stage I)

<i>Activity</i>	<i>Threshold value</i>	<i>ELV or reduction efficiency</i>
Loading and unloading of mobile container at terminals	5 000 m ³ petrol throughput annually	10g VOC/m ³ including methane ^a
Storage installations at terminals	Existing terminals or tank farms with a petrol throughput of 10 000 Mg/year or more New terminals (without thresholds except for terminals located in small remote islands with a throughput less than 5 000 Mg/year)	95 wt-% ^b
Service stations	Petrol throughput larger than 100 m ³ /year	0.01wt-% of the throughput ^c

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

^b Reduction efficiency expressed in % compared to a comparable fixed-roof tank with no vapour-containment controls, i.e., with only a vacuum/pressure relief valve.

^c Vapours displaced by the delivery of petrol into storage installations at service stations and in fixed-roof tanks used for the intermediate storage of vapours must be returned through a vapour-tight connection line to the mobile container delivering the petrol. Loading operations may not take place unless the arrangements are in

place and properly functioning. Under these conditions, no additional monitoring of the compliance with the limit value is required.

Table 2

Limit values for VOC emissions for car refuelling at service station (stage II)

<i>Threshold values</i>	<i>Minimum vapour capture efficiency wt- %^a</i>
New service station if its actual or intended throughput is greater than 500 m ³ per annum	Equal to or greater than 85% wt-% with a vapour / petrol ration equal to or greater than 0.95 but less than or equal to 1.05 (v/v).
Existing service station if its actual or intended throughput is greater than 3 000 m ³ per annum as of 2019	
Existing service station if its actual or intended throughput is greater than 500 m ³ per annum and which undergoes a major refurbishment	

^a The capture efficiency of the systems has to be certified by the manufacturer in accordance with relevant technical standards or type approval procedures.

9. Adhesive coating:

Table 3

Limit values for adhesive coating

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Footwear manufacture (solvent consumption > 5 Mg/year)	25 ^a g VOC / pair of shoes
Other adhesive coating (solvent consumption 5–15 Mg/year)	ELVc = 50 mg ^b C/m ³ ELVf = 25 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1.2 kg or less of VOC/kg of solid input
Other adhesive coating (solvent consumption 15–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg ^b C/m ³ ELVf = 20 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1 kg or less of VOC/kg of solid input
Other adhesive coating (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg ^c C/m ³ ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.8 kg or less of VOC/kg of solid input

^a Total ELVs are expressed in grams of solvent emitted per pair of complete footwear produced.

^b If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/m³.

^c If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 100 mg C/m³.

10. Wood and plastic lamination:

Table 4

Limit values for wood and plastic lamination

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (yearly)</i>
Wood and plastic laminating (solvent consumption > 5 Mg/year)	Total ELV of 30 g VOC/m ² of final product

11. Coating activities (vehicle coating industry):

Table 5

Limit values for coating activities in the vehicle industry

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC^a (yearly for total ELV)</i>
Manufacture of cars (M1, M2) (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 5 000 coated items a year or > 3 500 chassis built)	90 g VOC/m ² or 1.5 kg/ body + 70 g/m ²
Manufacture of cars (M1, M2) (solvent consumption 15–200 Mg/year and > 5 000 coated items a year)	<i>Existing installations:</i> 60g VOC/m ² or 1.9 kg/ body + 41 g/m ² <i>New installations:</i> 45 g VOC/m ² or 1.3 kg/body + 33 g/m ²
Manufacture of cars (M1, M2) (solvent consumption > 200 Mg/year and > 5 000 coated items a year)	35 g VOC/m ² or 1 kg/body + 26 g/m ² ^b
Manufacture of truck cabins (N1, N2, N3) (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 5 000 coated items/year)	<i>Existing installations:</i> 85 g VOC/m ² <i>New installations:</i> 65 g VOC/m ²
Manufacture of truck cabins (N1, N2, N3) (solvent consumption 15–200 Mg/year and > 5 000 coated items a year)	<i>Existing installations:</i> 75 g VOC/m ² <i>New installations:</i> 55 g VOC/m ²
Manufacture of truck cabins (N1, N2, N3) (solvent consumption > 200 Mg/year and > 5 000 coated items a year)	55 g VOC/m ²

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC^a (yearly for total ELV)</i>
Manufacture of trucks and vans (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 2 500 coated items a year)	<i>Existing installations:</i> 120 g VOC/m ² <i>New installations:</i> 90 g VOC/m ²
Manufacture of trucks and vans (solvent consumption 15–200 Mg/year and > 2 500 coated items a year)	<i>Existing installations:</i> 90 g VOC/m ² <i>New installations:</i> 70 g VOC/m ²
Manufacture of trucks and vans (solvent consumption > 200 Mg/year and > 2 500 coated items a year)	50 g VOC/m ²
Manufacture of buses (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 2 000 coated items a year)	<i>Existing installations:</i> 290 g VOC/m ² <i>New installations:</i> 210 g VOC/m ²
Manufacture of buses (solvent consumption 15–200 Mg/year and > 2 000 coated items a year)	<i>Existing installations:</i> 225 g VOC/m ² <i>New installations:</i> 150 g VOC/m ²
Manufacture of buses (solvent consumption > 200 Mg/year and > 2 000 coated items a year)	150 g VOC/m ²

^a The total limit values are expressed in terms of mass of organic solvent (g) emitted in relation to the surface area of product (m²). The surface area of the product is defined as the surface area calculated from the total electrophoretic coating area and the surface area of any parts that might be added in successive phases of the coating process which are coated with the same coatings. The surface of the electrophoretic coating area is calculated using the formula: (2 x total weight of product shell)/(average thickness of metal sheet x density of metal sheet). The total ELVs defined in the table above refer to all process stages carried out at the same installation from electrophoretic coating, or any other kind of coating process through the final wax and polish of top-coating inclusive, as well as solvent used in cleaning of process equipment, including spray booths and other fixed equipment, both during and outside of production time.

^b For existing plants achieving these levels may entail cross-media effects, high capital costs and long payback periods. Major step decreases in VOC emissions necessitate changing the type of paint system and/or the paint application system and/or the drying system and this usually involves either a new installation or a complete refurbishment of a paint shop and requires significant capital investment.

12. Coating activities (metal, textile, fabric, film, plastic, paper and wooden surfaces coating):

Table 6

Limit values for coating activities in various industrial sectors

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Wood coating (solvent consumption 15–25 Mg/year)	ELVc = 100 ^a mg C/m ³ ELVf = 25 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1.6 kg or less of VOC/kg of solid input
Wood coating (solvent consumption 25–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ELVf = 20 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1 kg or less of VOC/kg of solid input
Wood coating (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.75 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of metal and plastics (solvent consumption 5–15 Mg/year)	ELVc = 100 ^{a,b} mg C/m ³ ELVf = 25 ^b wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.6 kg or less of VOC/kg of solid input
Other coating, including textile, fabric film and paper (excluding web screen printing for textiles, see printing) (solvent consumption 5–15 Mg/year)	ELVc = 100 ^{a,b} mg C/m ³ ELVf = 25 ^b wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1.6 kg or less of VOC/kg of solid input
Textile, fabric, film and paper coating (excluding web screen printing for textiles, see printing) (solvent consumption > 15 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ^{b,c} ELVf = 20 ^b wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of plastic workpieces (solvent consumption 15–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ^b ELVf = 20 ^b wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.375 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of plastic workpieces (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ^b ELVf = 20 ^b wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.35 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of metal surfaces (solvent consumption 15–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ^b ELVf = 20 ^b wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.375 kg or less of VOC/kg of solid input
	Exception for coatings in contact with food: Total ELV of 0.5825 kg or less of VOC/kg of solid input

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Coating of metal surfaces (solvent consumption >200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ^b ELVf = 20 ^b wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.33 kg or less of VOC/kg of solid input Exception for coatings in contact with food: Total ELV of 0.5825 kg or less of VOC/kg of solid input

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

^b If contained coating conditions are not possible (boat construction, aircraft coating, etc.), installations may be granted exemption from these values. The reduction scheme is then to be used, unless this option is not technically and economically feasible. In this case, the best available technique is used.

^c If, for textile coating, techniques are used which allow reuse of recovered solvents, the limit value shall be 150 mg C/m³ for drying and coating together.

13. Coating activities (leather and winding wire coating):

Table 7

Limit values for leather and winding wire coating

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC(yearly for total ELV)</i>
Leather coating in furnishing and particular leather goods used as small consumer goods like bags, belts, wallets, etc. (solvent consumption > 10 Mg/year)	Total ELV of 150 g/m ²
Other leather coating (solvent consumption 10–25 Mg/year)	Total ELV of 85 g/m ²
Other leather coating (solvent consumption > 25 Mg/year)	Total ELV of 75 g/m ²
Winding wire coating (solvent consumption > 5 Mg/year)	Total ELV of 10 g/kg applies for installations where average diameter of wire ≤ 0,1 mm Total ELV of 5 g/kg applies for all other installations

14. Coating activities (coil coating):

Table 8

Limit values for coil coating

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Existing installation (solvent consumption 25–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg ^a C/m ³ ELVf = 10 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.45 kg or less of VOC/kg of solid input
Existing installation (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg ^a C/m ³ ELVf = 10 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.45 kg or less of VOC/kg of solid input
New installation (solvent consumption 25–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ^{3 a} ELVf = 5 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.3 kg or less of VOC/kg of solid input
New installation (solvent	ELVc = 50 mg ^a C/m ³

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
consumption > 200 Mg/year)	ELVf = 5 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.3 kg or less of VOC/kg of solid input

^a If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/m³.

15. Dry cleaning:

Table 9

Limit values for dry cleaning

<i>Activity</i>	<i>ELV for VOC^{a,b} (yearly for total ELV)</i>
New and existing installations	Total ELV of 20 g VOC/kg

^a Limit value for total emissions of VOCs calculated as mass of emitted VOC per mass of cleaned and dried product.

^b This emission level can be achieved by using at least type IV machines or more efficient ones.

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

Table 10

Limit values form manufacturing of coatings, varnishes, inks and adhesives

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
New and existing installations with solvent consumption between 100 and 1 000 Mg/year	ELVc = 150 mg C/m ³ ELVf ^a = 5 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 5 wt-% or less of the solvent input
New and existing installations with solvent consumption > 1 000 Mg/year	ELVc = 150 mg C/m ³ ELVf ^a = 3 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 3 wt-% or less of the solvent input

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

17. Printing activities (flexography, heat-set web offset, publication rotogravure, etc.):

Table 11

Limit values for printing activities

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
-------------------------------	---

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Heat-set offset (solvent consumption 15–25 Mg/year)	ELVc = 100 mg C/m ³ ELVf = 30 wt-% or less of the solvent input ^a
Heat-set offset (solvent consumption 25–200 Mg/year)	New and existing installations ELVc = 20 mg C/m ³ ELVf = 30 wt-% or less of the solvent input ^a
Heat-set offset (solvent consumption >200 Mg/year)	For new and upgraded presses Total ELV = 10 wt-% or less of the ink consumption ^a For existing <i>presses</i> Total ELV = 15 wt-% or less of the ink consumption ^a
Publication gravure (solvent consumption 25–200 Mg/year)	For new installations ELVc = 75 mg C/m ³ ELVf = 10 wt-% or less of the solvent input <i>Or</i> total ELV of 0.6 kg or less of VOC/kg of solid input For existing installations ELVc = 75 mg C/m ³ ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input <i>Or</i> total ELV of 0.8 kg or less of VOC/kg of solid input
Publication gravure (solvent consumption > 200 Mg/year)	For new installations Total ELV = 5 wt-% or less of the solvent input For existing installations Total ELV = 7 wt-% or less of the solvent input
Packaging rotogravure and flexography (solvent consumption 15–25 Mg/year)	ELVc = 100 mg C/m ³ ELVf = 25 wt-% or less of the solvent input <i>Or</i> total ELV of 1.2 kg or less of VOC/kg of solid input
Packaging rotogravure and flexography (solvent consumption 25–200 Mg/year) and rotary screen printing (solvent consumption > 30 Mg/year)	ELVc = 100 mg C/m ³ ELVf = 20 wt-% or less of the solvent input <i>Or</i> total ELV of 1.0 kg or less of VOC/kg of solid input

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Packaging rotogravure and flexography (solvent consumption > 200 Mg/year)	<p><i>For plants with all machines connected to oxidation:</i> Total ELV = 0.5 kg VOC/kg of solid input</p> <p><i>For plants with all machines connected to carbon adsorption:</i> Total ELV = 0.6 kg VOC/kg of solid input</p> <p><i>For existing mixed plants where some existing machines may not be attached to an incinerator or solvent recovery:</i> Emissions from <i>the machines connected to oxidizers or carbon adsorption</i> are below the emission limits of 0.5 or 0.6 kg VOC/kg of solid input respectively.</p> <p><i>For machines not connected to gas treatment:</i> use of low solvent or solvent free products, connection to waste gas treatment when there is spare capacity and preferentially run high solvent content work on machines connected to waste gas treatment. Total emissions below 1.0 kg VOC/kg of solid input</p>

^a Residual solvent in the finished product is not taken into account in the calculation of the fugitive emission.

18. Manufacturing of pharmaceutical products:

Table 12

Limit values for manufacturing of pharmaceutical products

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
New installations (solvent consumption > 50 Mg/year)	ELVc = 20 mg C/m ³ ^{a,b} ELVf = 5 wt-% or less of the solvent input ^b
Existing installations (solvent consumption > 50 Mg/year)	ELVc = 20 mg C/m ³ ^{a,c} ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input ^c

^a If techniques are used which allow reuse of recovered solvents, the limit value shall be 150 mg C/m³.

^b A total limit value of 5% of solvent input may be applied instead of applying ELVc and ELVf.

^c A total limit value of 15% of solvent input may be applied instead of applying ELVc and ELVf.

19. Conversion of natural or synthetic rubber:

Table 13

Limit values for conversion of natural or synthetic rubber

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
New and existing installations: conversion of natural or synthetic rubber (solvent consumption > 15 Mg/year)	ELVc = 20 mg C/m ³ ^a ELVf = 25 wt-% of solvent input ^b Or total ELV = 25 wt-% of solvent input

^a If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/m³.

^b The fugitive limit does not include solvents sold as part of a preparation in a sealed container.

20. Surface cleaning:

Table 14

Limit values for surface cleaning

<i>Activity and threshold</i>	<i>Threshold value for solvent consumption (Mg/year)</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>	
Surface cleaning using substances mentioned in paragraph 3 (z) (i) of this annex	1–5	ELVc = 20 mg expressed as the mass sum of individual compounds/m ³	ELVf = 15 wt-% of solvent input
	> 5	ELVc = 20 mg expressed as the mass sum of individual compounds/m ³	ELVf = 10 wt-% of solvent input

<i>Activity and threshold</i>	<i>Threshold value for solvent consumption (Mg/year)</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>	
Other surface cleaning	2–10	ELVc = 75 mg C/m ³ ^a	ELVf = 20 wt-% ^a of solvent input
	> 10	ELVc = 75 mg C/m ³ ^a	ELVf = 15 wt-% ^a of solvent input

^a Installations for which the average organic solvent content of all cleaning material used does not exceed 30 wt-% are exempt from applying these values.

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

Table 15

Limit values for extraction of vegetable and animal fat and refining of vegetable oil

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (yearly for total ELV)</i>	
New and existing installations (solvent consumption > 10 Mg/year)	Total ELV (kg VOC/Mg product)	
	Animal fat:	1.5
	Castor:	3.0
	Rape seed:	1.0
	Sunflower seed:	1.0
	Soya beans (normal crush):	0.8
	Soya beans (white flakes):	1.2
	Other seeds and vegetable material:	3.0 ^a
	All fractionation processes, excluding degumming: ^b	1.5
Degumming:	4.0	

^a Limit values for total emissions of VOCs from installations treating single batches of seeds or other vegetable material shall be set case by case by a Party on the basis of the best available techniques.

^b The removal of gum from the oil.

22. Impregnation of wood:

Table 16

Limit values for impregnation of wood

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Wood impregnation (solvent consumption 25–200 Mg/year)	ELVc = 100 ^a mg C/m ³ ELVf = 45 wt-% or less of the solvent input Or 11 kg or less of VOC/m ³
Wood impregnation (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 100 ^a mg C/m ³ ELVf = 35 wt-% or less of the solvent input Or 9 kg or less of VOC/m ³

^a Does not apply to impregnation with creosote.

B. Canada

23. Limit values for controlling emissions of VOCs will be determined for stationary sources, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

- (a) VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations — SOR/2009-264;
- (b) VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products. SOR/2009-197;
- (c) Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products;
- (d) Guidelines for the Reduction of Ethylene Oxide Releases from Sterilization Applications;
- (e) Environmental Guideline for the Control of Volatile Organic Compounds Process Emissions from New Organic Chemical Operations. PN1108;
- (f) Environmental Code of Practice for the Measurement and Control of Fugitive VOC Emissions from Equipment Leaks. PN1106;

- (g) A Program to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 40 Percent from Adhesives and Sealants. PN1116;
- (h) 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 Dispensing 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 CCME⁵ Standards and Guidelines for the Reduction of VOC Emissions from Canadian Industrial Maintenance Coatings. PN1320; and
- (r) Guidelines for the Reduction of VOC Emissions in the Wood Furniture Manufacturing Sector. PN1338.

C. United States of America

24. Limit values for controlling emissions of VOCs from stationary sources in the following stationary source categories, and the sources to which they apply, are specified in the following documents:

- (a) Storage Vessels for Petroleum Liquids — 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart K, and Subpart Ka;
- (b) Storage Vessels for Volatile Organic Liquids — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Kb;
- (c) Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J;
- (d) Surface Coating of Metal Furniture — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EE;
- (e) Surface Coating for Automobile and Light Duty Trucks — 40 C.F.R. Part 60, Subpart MM;
- (f) Publication Rotogravure Printing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart QQ;
- (g) Pressure Sensitive Tape and Label Surface Coating Operations — 40 C.F.R. Part 60, Subpart RR;
- (h) Large Appliance, Metal Coil and Beverage Can Surface Coating — 40 C.F.R. Part 60, Subpart SS, Subpart TT and Subpart WW;
- (i) Bulk Gasoline Terminals — 40 C.F.R. Part 60, Subpart XX;
- (j) Rubber Tire Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBB;
- (k) Polymer Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart DDD;
- (l) Flexible Vinyl and Urethane Coating and Printing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFF;
- (m) Petroleum Refinery Equipment Leaks and Wastewater Systems — 40 C.F.R. Part 60, Subpart GGG and Subpart QQQ;
- (n) Synthetic Fiber Production — 40 C.F.R. Part 60, Subpart HHH;
- (o) Petroleum Dry Cleaners — 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJ;

- (p) Onshore Natural Gas Processing Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKK;
- (q) SOCFI 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 JJJ;
- (v) Stationary Internal Combustion Engines — Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII and
- (w) New and in-use portable fuel containers — 40 C.F.R. Part 59, Subpart F.

25. Limit values for controlling emissions of VOC from sources subject to National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants (HAPs) are specified in the following documents:

- (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 FFFFF;
- (ooo) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;
- (ppp) Flexible Polyurethane Foam Fabrication — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMMM;
- (qqq) Engine test cells/stands — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PFFFF;
- (rrr) Friction products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQQ;
- (sss) Refractory products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS;
- (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 CCCCC;
- (www) Paint Stripping and Miscellaneous Surface Coating Operations at Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHH;
- (xxx) Acrylic Fibers/Modacrylic Fibers Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLLL;
- (yyy) Carbon Black Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMMM;
- (zzz) Chemical Manufacturing Area Sources: Chromium Compounds — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNNN;

(aaaa) Chemical Manufacturing for Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVVV;

(bbbb) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAA; and

(cccc) Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCC.

Appendix

Solvent management plan

Introduction

1. This appendix to the annex on limit values for emissions of VOCs from stationary sources provides guidance on carrying out a solvent management plan. It identifies the principles to be applied (paragraph 2), provides a framework for the mass balance (paragraph 3) and provides an indication of the requirements for verification of compliance (paragraph 4).

Principles

2. The solvent management plan serves the following purposes:

- (a) Verification of compliance, as specified in the annex; and
- (b) Identification of future reduction options.

Definitions

3. The following definitions provide a framework for the mass balance exercise:

- (a) Inputs of organic solvents:
 - I1 The quantity of organic solvents or their quantity in preparations purchased that are used as input into the process in the time frame over which the mass balance is being calculated;
 - I2 The quantity of organic solvents or their quantity in preparations recovered and reused as solvent input into the process. (The recycled solvent is counted every time it is used to carry out the activity.).

- (b) Outputs of organic solvents:
- O1. Emission of VOCs in waste gases;
 - O2. Organic solvents lost in water, if appropriate taking into account wastewater treatment when calculating O5;
 - O3. The quantity of organic solvents that remains as contamination or residue in output of products from the process;
 - O4. Uncaptured emissions of organic solvents to air. This includes the general ventilation of rooms, where air is released to the outside environment via windows, doors, vents and similar openings;
 - O5. Organic solvents and/or organic compounds lost due to chemical or physical reactions (including, for example, those that are destroyed, e.g., by incineration or other waste-gas or wastewater, or captured, e.g., by adsorption, as long as they are not counted under O6, O7 or O8);
 - O6. Organic solvents contained in collected waste;
 - O7. Organic solvents, or organic solvents contained in preparations, that are sold or are intended to be sold as a commercially valuable product;
 - O8. Organic solvents contained in preparations recovered for reuse but not as input into the process, as long as they are not counted under O7;
 - O9. Organic solvents released in other ways.

Guidance on use of the solvent management plan for verification of compliance

4. The use of the solvent management plan will be determined by the particular requirement which is to be verified, as follows:

(a) Verification of compliance with the reduction option mentioned in paragraph 6 (a) of the annex, with a total limit value expressed in solvent emissions per unit product, or as otherwise stated in the annex:

(i) For all activities using the reduction option mentioned in paragraph 6 (a) of the annex, the solvent management plan should be put into effect annually to determine consumption. Consumption can be calculated by means of the following equation:

$$C = I1 - O8$$

A parallel exercise should also be undertaken to determine solids used in coating in order to derive the annual reference emission and the target emission each year;

(ii) For assessing compliance with a total limit value expressed in solvent emissions per unit product or as otherwise stated in the annex, the solvent management plan should be put into effect annually to determine emission of VOCs. Emission of VOCs can be calculated by means of the following equation:

$$E = F + O1$$

Where F is the fugitive emission of VOC as defined in subparagraph (b) (i) below. The emission figure should be divided by the relevant product parameter;

(b) Determination of fugitive emission of VOCs for comparison with fugitive emission values in the annex:

(i) Methodology: The fugitive emission of VOC can be calculated by means of the following equation:

$$F = I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8$$

or

$$F = O2 + O3 + O4 + O9$$

This quantity can be determined by direct measurement of the quantities. Alternatively, an equivalent calculation can be made by other means, for instance by using the capture efficiency of the process. The fugitive emission value is expressed as a proportion of the input, which can be calculated by means of the following equation:

$$I = I1 + I2;$$

(ii) Frequency: Fugitive emission of VOCs can be determined by a short but comprehensive set of measurements. This need not to be done again until the equipment is modified.

T. Annex VII

For annex VII there is substituted the following:

Timescales under article 3

1. The timescales for the application of the limit values referred to in article 3, paragraphs 2 and 3, shall be:

(a) For new stationary sources, one year after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question; and

(b) For existing stationary sources, one year after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question or 31 December 2020, whichever is the later.

2. The timescales for the application of the limit values for fuels and new mobile sources referred to in article 3, paragraph 5, shall be the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question or the dates associated with the measures specified in annex VIII, whichever is the later.

3. The timescales for the application of the limit values for VOCs in products referred to in article 3, paragraph 7, shall be one year after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question.

4. Notwithstanding paragraphs 1, 2 and 3, but subject to paragraph 5, a Party to the Convention that becomes a Party to the present Protocol between January 1, 2013, and December 31, 2019, may declare upon ratification, acceptance, approval of, or accession to, the present Protocol that it will extend any or all of the timescales for application of the limit values referred to in article 3, paragraphs 2, 3, 5 and 7, as follows:

(a) For existing stationary sources, up to fifteen years after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question;

(b) For fuels and new mobile sources, up to five years after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question; and

(c) For VOCs in products, up to five years after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question.

5. A Party that has made an election pursuant to article 3bis of the present Protocol with respect to annex VI and/or VIII may not also make a declaration pursuant to paragraph 4 applicable to the same annex.

U. Annex VIII

For annex VIII the following text is substituted:

Limit values for fuels and new mobile sources

Introduction

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.
2. This annex specifies emission limit values for NO_x, expressed as nitrogen dioxide (NO₂) equivalents, for hydrocarbons, most of which are volatile organic compounds, for carbon monoxide (CO) and for particulate matter as well as environmental specifications for marketed fuels for vehicles.
3. The timescales for applying the limit values in this annex are laid down in annex VII.

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

Passenger cars and light-duty vehicles

4. Limit values for power-driven vehicles with at least four wheels and used for the carriage of passengers (category M) and goods (category N) are given in table 1.

Heavy-duty vehicles

5. Limit values for engines for heavy-duty vehicles are given in tables 2 and 3 on the applicable test procedures.

Compression-ignition (CI) and spark-ignition (SI) non-road vehicles and machines

6. Limit values for agricultural and forestry tractors and other non-road vehicle/machine engines are listed in tables 4 to 6.
7. Limit values for locomotives and railcars are listed in tables 7 and 8.
8. Limit values for inland waterway vessels are listed in table 9.
9. Limit values for recreational crafts are listed in table 10.

Motorcycles and mopeds

10. Limit values for motorcycles and mopeds are given in tables 11 and 12.

Fuel quality

11. Environmental quality specifications for petrol and diesel are given in tables 13 and 14.

Table 1

Limit values for passenger cars and light-duty vehicles

Category		Limit values ^a															
		Reference mass (RW) (kg)		Carbon monoxide		Total hydrocarbons (HC)		NMVOC		Nitrogen oxides		Hydrocarbons and nitrogen oxides combined		Particulate matter		Number of particles ^b (P)	
		L1 (g/km)	L2 (g/km)	L2 (g/km)	L3 (g/km)	L3 (g/km)	L3 (g/km)	L4 (g/km)	L4 (g/km)	L4 (g/km)	L4 (g/km)	L5 (g/km)	L5 (g/km)	L6 (#/km)	L6 (#/km)		
	<i>Class, application date*</i>	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel
M ^b	1.1.2014	All	1.0	0.50	0.10	0.10	0.068	-	0.06	0.18	-	0.23	0.0050	0.0050	-	6.0x10 ¹¹	-
N ₁ ^c	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	-	6.0x10 ¹¹	-	-
	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	-	6.0x10 ¹¹	-	-
	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	-	6.0x10 ¹¹	-	-
N ₂	1.1.2014-		2.27	0.74	0.16	0.108	-	0.082	0.28	-	0.35	0.0050	0.0050	-	6.0x10 ¹¹	-	-
M ^b	1.9.2015-	All	1.0	0.50	0.10	0.068	-	0.06	0.08	-	0.17	0.0045	0.0045	6.0x10 ¹¹	6.0x10 ¹¹	-	-
N ₁ ^c	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	6.0x10 ¹¹	6.0x10 ¹¹	-	-
	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	6.0x10 ¹¹	6.0x10 ¹¹	-	-
	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	6.0x10 ¹¹	6.0x10 ¹¹	-	-
N ₂	1.9.2016		2.27	0.74	0.16	0.108	-	0.082	0.125	-	0.215	0.0045	0.0045	6.0x10 ¹¹	6.0x10 ¹¹	-	-

* The registration, sale and entry into service of new vehicles that fail to comply with the respective limit values shall be refused as from the dates given in the column.

^a Test cycle specified by NEDC.

^b Except vehicles whose maximum mass exceeds 2,500 kg.

^c And those category M vehicles specified in note b.

Table 2

Limit values for heavy-duty vehicles steady-state cycle load-response tests

	<i>Application date</i>	<i>Carbon monoxide (g/kWh)</i>	<i>Hydro-carbons (g/kWh)</i>	<i>Total hydrocarbons (g/kWh)</i>	<i>Nitrogen oxides (g/kWh)</i>	<i>Particulate matter (g/kWh)</i>	<i>Smoke (m⁻¹)</i>
B2 ("EURO V") ^a	1.10.2009	1.5	0.46	–	2.0	0.02	0.5
"EURO VI" ^b	31.12.2013	1.5	–	0.13	0.40	0.010	–

^a Test cycle specified by the European steady-state cycle (ESC) and the European load-response (ELR) tests.

^b Test cycle specified by the world heavy duty steady state cycle (WHSC).

Table 3

Limit values for heavy-duty vehicles — transient cycle tests

	<i>Application date*</i>	<i>Carbon monoxide (g/kWh)</i>	<i>Total hydro-carbons (g/kWh)</i>	<i>Non-methane hydrocarbons (g/kWh)</i>	<i>Methane^a (g/kWh)</i>	<i>Nitrogen oxides (g/kWh)</i>	<i>Particulates (g/kWh)^b</i>
B2 "EURO V" ^c	1.10.2009	4.0	–	0.55	1.1	2.0	0.030
"EURO VI" (CI) ^d	31.12.2013	4.0	0.160	–	–	0.46	0.010
"EURO VI" (PI) ^d	31.12.2013	4.0	–	0.160	0.50	0.46	0.010

Note: PI = Positive ignition. CI = Compression ignition.

* The registration, sale and entry into service of new vehicles that fail to comply with the respective limit values shall be refused as from the dates given in the column.

^a For natural gas engines only.

^b Not applicable to gas-fuelled engines at stage B2.

^c Test cycle specified by the European transient cycle (ETC) test

^d Test cycle specified by the world heavy duty transient cycle (WHTC).

Table 4

Limit values for diesel engines for non-road mobile machines, agricultural and forestry tractors (stage IIIB)

<i>Net power (P) (kW)</i>	<i>Application date*</i>	<i>Carbon monoxide (g/kWh)</i>	<i>Hydrocarbons (g/kWh)</i>	<i>Nitrogen oxides (g/kWh)</i>	<i>Particulate matter (g/kWh)</i>
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 ^a	4.7 ^a	0.025

* With effect from the given date and with the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable and the

placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

^a *Editor's note:* This figure represents the sum of hydrocarbons and nitrogen oxides and was reflected in the final approved text by a single figure in a merged cell in the table. As this text does not include tables with dividing lines, the figure is repeated in each column for clarity.

Table 5

Limit values for diesel engines for non-road mobile machines, agricultural and forestry tractors (stage IV)

<i>Net power (P) (kW)</i>	<i>Application date*</i>	<i>Carbon monoxide (g/kWh)</i>	<i>Hydrocarbons (g/kWh)</i>	<i>Nitrogen oxides (g/kWh)</i>	<i>Particulate matter (g/kWh)</i>
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

* With effect from the given date and with the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

Table 6

Limit values for spark-ignition engines for non-road mobile machines

<i>Hand-held engines</i>		
<i>Displacement (cm³)</i>	<i>Carbon monoxide (g/kWh)</i>	<i>Sum of hydrocarbons and oxides of nitrogen (g/kWh)^a</i>
Disp < 20	805	50
20 ≤ disp. < 50	805	50
Disp ≥ 50	603	72
<i>Non-hand-held engines</i>		
<i>Displacement (cm³)</i>	<i>Carbon monoxide (g/kWh)</i>	<i>Sum of hydrocarbons and oxides of nitrogen (g/kWh)</i>
Disp < 66	610	50
66 ≤ disp. < 100	610	40
100 ≤ disp. < 225	610	16.1
Disp ≥ 225	610	12.1

Note: With the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

^a The NO_x emissions for all engine classes must not exceed 10 g/kWh.

Table 7

Limit values for engines used for propulsion of locomotives

<i>Net power (P) (kW)</i>	<i>Carbon monoxide (g/kWh)</i>	<i>Hydrocarbons (g/kWh)</i>	<i>Nitrogen oxides (g/kWh)</i>	<i>Particulate matter (g/kWh)</i>
---------------------------	--------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

<i>Net power (P) (kW)</i>	<i>Carbon monoxide (g/kWh)</i>	<i>Hydrocarbons (g/kWh)</i>	<i>Nitrogen oxides (g/kWh)</i>	<i>Particulate matter (g/kWh)</i>
130 < P	3.5	0.19	2.0	0.025

Note: With the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

Table 8

Limit values for engines used for propulsion of railcars

<i>Net power (P) (kW)</i>	<i>Carbon monoxide (g/kWh)</i>	<i>Sum of hydrocarbons and oxides of nitrogen (g/kWh)</i>	<i>Particulate matter (g/kWh)</i>
130 < P	3.5	4.0	0.025

Table 9

Limit values for engines for propulsion of inland waterways vessels

<i>Displacement (liters per cylinder/kW)</i>	<i>Carbon monoxide (g/kWh)</i>	<i>Sum of hydrocarbons and oxides of nitrogen (g/kWh)</i>	<i>Particulate matter (g/kWh)</i>
Disp. < 0.9 Power ≥ 37 kW	5.0	7.5	0.4
0.9 ≤ disp. < 1.2	5.0	7.2	0.3
1.2 ≤ disp. < 2.5	5.0	7.2	0.2
2.5 ≤ disp. < 5.0	5.0	7.2	0.2
5.0 ≤ disp. < 15	5.0	7.8	0.27
15 ≤ disp. < 20 Power < 3 300 kW	5.0	8.7	0.5
15 ≤ disp. < 20 Power > 3 300 kW	5.0	9.8	0.5
20 ≤ disp. < 25	5.0	9.8	0.5
25 ≤ disp. < 30	5.0	11.0	0.5

Note: With the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

Table 10

Limit values for engines in recreational crafts

<i>Engine type</i>	<i>CO (g/kWh)</i> $CO = A + B/P_N^n$			<i>Hydrocarbons (HC) (g/kWh)</i> $HC = A + B/P_N^{0.8}$			<i>NO_x (g/kWh)</i>	<i>PM (g/kWh)</i>
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>n</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>n</i>		
2-stroke	150	600	1	30	100	0.75	10	Not Appl.
4-stroke	150	600	1	6	50	0.75	15	Not Appl.
CI	5	0	0	1.5	2	0.5	9.8	1

Abbreviation: Not Appl. = Not Applicable.

Note: With the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

^a Where A, B and n are constants and PN is the rate engine power in kW and the emissions are measured in accordance with the harmonised standards.

Table 11

Limit values for motorcycles (> 50 cm³; > 45 km/h)

<i>Engine size</i>	<i>Limit values</i>
Motorcycle < 150cc	HC = 0.8 g/km NO _x = 0.15 g/km
Motorcycle > 150cc	HC = 0.3 g/km NO _x = 0.15 g/km

Note: With the exception of vehicles intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market only if they meet the respective limit values set out in the table.

Table 12

Limit values for mopeds (<50 cm³; < 45 km/h)

	<i>Limit values</i>	
	<i>CO (g/km)</i>	<i>HC + NO_x (g/km)</i>
II	1.0 ^a	1.2

Note: With the exception of vehicles intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market only if they meet the respective limit values set out in the table.

^a For 3- and 4-wheelers, 3.5 g/km.

Table 13

Environmental specifications for marketed fuels to be used for vehicles equipped with positive-ignition engines — Type: Petrol

<i>Parameter</i>	<i>Unit</i>	<i>Limits</i>	
		<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
Research octane number		95	–
Motor octane number		85	–
Reid vapour pressure, summer period ^a	kPa	–	60
Distillation:			
Evaporated at 100°C	% v/v	46	–
Evaporated at 150°C	% v/v	75	–
Hydrocarbon analysis:			
- olefins	% v/v	–	18.0 ^b

<i>Parameter</i>	<i>Unit</i>	<i>Limits</i>	
		<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
- aromatics		–	35
- benzene		–	1
Oxygen content	% m/m	–	3.7
Oxygenates:			
- Methanol, stabilizing agents must be added	% v/v	–	3
- Ethanol, stabilizing agents may be necessary	% v/v	–	10
- Iso-propyl alcohol	% v/v	–	12
- Tert-butyl alcohol	% v/v	–	15
- Iso-butyl alcohol	% v/v	–	15
- Ethers containing 5 or more carbon atoms per molecule	% v/v	–	22
Other oxygenates ^c	% v/v	–	15
Sulphur content	mg/kg	–	10

^a The summer period shall begin no later than 1 May and shall not end before 30 September. For Parties with arctic conditions the summer period shall begin no later than 1 June and not end before 31 August and the Reid Vapour Pressure (RVP) is limited to 70 kPa.

^b Except for regular unleaded petrol (minimum motor octane number (MON) of 81 and minimum research octane number (RON) of 91), for which the maximum olefin content shall be 21% v/v. These limits shall not preclude the introduction on the market of a Party of another unleaded petrol with lower octane numbers than set out here.

^c Other mono-alcohols with a final distillation point no higher than the final distillation point laid down in national specifications or, where these do not exist, in industrial specifications for motor fuels.

Table 14

Environmental specifications for marketed fuels to be used for vehicles equipped with compression-ignition engines — Type: Diesel fuel

<i>Parameter</i>	<i>Unit</i>	<i>Limits</i>	
		<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
Cetane number		51	–
Density at 15° C	kg/m ³	–	845
Distillation point: 95%	°C	–	360
Polycyclic aromatic hydrocarbons	% m/m	–	8
Sulphur content	mg/kg	–	10

B. Canada

12. Limit values for controlling emissions from fuels and mobile sources will be determined, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

- (a) Passenger Automobile and Light Truck Greenhouse Gas Emission Regulations, SOR/2010–201;
- (b) Marine Spark-Ignition Engine, Vessel and Off-Road Recreational Vehicle Emission Regulations, SOR/2011–10;
- (c) Renewable Fuels Regulations, SOR/2010–189;
- (d) Regulations for the Prevention of Pollution from Ships and for Dangerous Chemicals, SOR/2007–86;
- (e) Off-Road Compression-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2005–32;
- (f) On-Road Vehicle and Engine Emission Regulations, SOR/2003–2;
- (g) Off-Road Small Spark-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2003–355;
- (h) Sulphur in Diesel Fuel Regulations, SOR/2002–254;
- (i) Gasoline and Gasoline Blend Dispensing Flow Rate Regulations SOR/2000–43;
- (j) 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; and

(t) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN 1085.

C. United States of America

13. Implementation of a mobile source emission control programme for light-duty vehicles, light-duty trucks, heavy-duty trucks and fuels to the extent required by sections 202 (a), 202 (g) and 202 (h) of the Clean Air Act, as implemented through:

- (a) 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; and
- (c) Control of emissions from new and in-use highway vehicles and engines — 40 C.F.R Part 85 and Part 86.

14. Standards for non-road engines and vehicles are specified in the following documents:

- (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; and
- (l) General compliance provisions for non-road programs — 40 C.F.R Part 1068.

V. Annex IX

1. The final sentence of paragraph 6 is deleted.
2. The final sentence of paragraph 9 is deleted.
3. Note 1 is deleted.

W. Annex X

1. A new annex X is added as follows:

Annex X

Limit values for emissions of particulate matter from stationary sources

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

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

2. In this section only, “dust” and “total suspended particulate matter” (TSP) means the mass of particles, of any shape, structure or density, dispersed in the gas phase at the sampling point conditions which may be collected by filtration under specified conditions after representative sampling of the gas to be analysed, and which remain upstream of the filter and on the filter after drying under specified conditions.
3. For the purpose of this section, “emission limit value” (ELV) means the quantity of dust and/or TSP contained in the waste gases from an installation that is not to be exceeded. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of pollutant per volume of the waste gases (expressed as mg/m³), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas (volume at 273.15 K, 101.3 kPa). With regard to the oxygen content of waste gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose

of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Start-up, shutdown and maintenance of equipment are excluded.

4. Emissions shall be monitored in all cases via measurements or through calculations achieving at least the same accuracy. Compliance with limit values shall be verified through continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method including verified calculation methods. In case of continuous measurements, compliance with the limit value is achieved if the validated monthly emission average does not exceed the ELV. In case of discontinuous measurements or other appropriate determination or calculation procedures, compliance with the ELVs is achieved if the mean value based on an appropriate number of measurements under representative conditions does not exceed the value of the emission standard. The inaccuracy of measurement methods may be taken into account for verification purposes.

5. Monitoring of relevant polluting substances and measurements of process parameters, as well as the quality assurance of automated measuring systems and the reference measurements to calibrate those systems, shall be carried out in accordance with CEN standards. If CEN standards are not available, ISO standards, national or international standards which will ensure the provision of data of an equivalent scientific quality shall apply.

6. Special provisions for combustion plants referred to in paragraph 7:

(a) A Party may derogate from the obligation to comply with the ELVs provided for in paragraph 7 in the following cases:

(i) For combustion plants normally using gaseous fuel which have to resort exceptionally to the use of other fuels because of a sudden interruption in the supply of gas and for this reason would need to be equipped with a waste gas purification facility;

(ii) For existing combustion plants not operated more than 17,500 operating hours, starting from 1 January 2016 and ending no later than 31 December 2023.

(b) Where a combustion plant is extended by at least 50 MW_{th}, the ELV specified in paragraph 7 for new installations shall apply to the extensional part affected by the change. The ELV is calculated as an average weighted by the actual thermal input for both the existing and the new part of the plant;

(c) Parties shall ensure that provisions are made for procedures relating to malfunction or breakdown of the abatement equipment;

(d) In the case of a multi-fuel firing combustion plant involving the simultaneous use of two or more fuels, the ELV shall be determined as the weighted average of the ELVs for the individual fuels, on the basis of the thermal input delivered by each fuel.

7. Combustion plants with a rated thermal input exceeding 50 MWth.⁶

Table 1

Limit values for dust emissions from combustion plants^a

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWth)</i>	<i>ELV for dust (mg/m³)^b</i>
Solid fuels	50–100	New plants: 20 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat)
		Existing plants: 30 (coal, lignite and other solid fuels) 30 (biomass, peat)
	100–300	New plants: 20 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat)
		Existing plants: 25 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat)
	>300	New plants: 10 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat)
		Existing plants: 20 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat)
Liquid fuels	50–100	New plants: 20
		Existing plants: 30 (in general) 50 (for the firing of distillation and conversion residues within refineries from the refining of crude oil for own consumption in combustion plants)
Liquid fuels	100–300	New plants: 20
		Existing plants: 25 (in general) 50 (for the firing of distillation and conversion residues within refineries from the refining of crude oil for own consumption in combustion plants)
	>300	New plants: 10

⁶

The rated thermal input of the combustion plant is calculated as the sum of the input of all units connected to a common stack. Individual units below 15 MWth shall not be considered when calculating the total rated thermal input.

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWth)</i>	<i>ELV for dust (mg/m³)^b</i>
		Existing plants: 20 (in general) 50 (for the firing of distillation and conversion residues within refineries from the refining of crude oil for own consumption in combustion plants)
Natural gas	> 50	5
Other gases	> 50	10 30 (for gases produced by the steel industry which can be used elsewhere)

^a In particular, the ELVs shall not apply to:

- Plants in which the products of combustion are used for direct heating, drying, or any other treatment of objects or materials;
- Post-combustion plants designed to purify the waste gases by combustion which are not operated as independent combustion plants;
- Facilities for the regeneration of catalytic cracking catalysts;
- Facilities for the conversion of hydrogen sulphide into sulphur;
- Reactors used in the chemical industry;
- Coke battery furnaces;
- Cowpers;
- Recovery boilers within installations for the production of pulp;
- Waste incinerators; and
- Plants powered by diesel, petrol or gas engines or by combustion turbines, irrespective of the fuel used.

^b The O₂ reference content is 6% for solid fuels and 3% for liquid and gaseous fuels.

8. Mineral oil and gas refineries:

Table 2

Limit values for dust emissions released from mineral oil and gas refineries

<i>Emission source</i>	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
FCC regenerators	50

9. Cement clinker production:

Table 3

Limit values for dust emissions released from cement production^a

	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
Cement installations, kilns, mills and clinker coolers	20

^a Installations for the production of cement clinker in rotary kilns with a capacity >500 Mg/day or in other furnaces with a capacity >50 Mg/day. The reference oxygen content is 10%.

10. Lime production:

Table 4

Limit values for dust emissions released from lime production^a

	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
Lime kiln firing	20 ^b

^a Installations for the production of lime with a capacity of 50 Mg/day or more. This includes lime kilns integrated in other industrial processes, with the exception of the pulp industry (see table 9). The reference oxygen content is 11%.

^b Where the resistivity of the dust is high, the ELV may be higher, up to 30 mg/m³.

11. Production and processing of metals:

Table 5

Limit values for dust emissions released from primary iron and steel production

<i>Activity and capacity threshold</i>	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
Sinter plant	50
Pelletization plant	20 for crushing, grinding and drying 15 for all other process steps
Blast furnace: Hot stoves (>2.5 t/hour)	10

<i>Activity and capacity threshold</i>	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
Basic oxygen steelmaking and casting (>2.5 t/hour)	30
Electric steelmaking and casting (>2.5 t/hour)	15 (existing) 5 (new)

Table 6

Limit values for dust emissions released from iron foundries

<i>Activity and capacity threshold</i>	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
Iron foundries (>20 t/day):	20
- all furnaces (cupola, induction, rotary)	
- all mouldings (lost, permanent)	
Hot and cold rolling	20 50 where a bag filter cannot be applied due to the presence of wet fumes

Table 7

Limit values for dust emissions released from non-ferrous metals production and processing

	<i>ELV for dust (mg/m³) (daily)</i>
Non-ferrous metal processing	20

12. Glass production:

Table 8

Limit values for dust emissions released from glass production^a

	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
New installations	20
Existing installations	30

^a Installations for the production of glass or glass fibres with a capacity of 20 Mg/day or more. Concentrations refer to dry waste gases at 8% oxygen by volume (continuous melting), 13% oxygen by volume (discontinuous melting).

13. Pulp production:

Table 9

Limit values for dust emissions released from pulp production

	<i>ELV for dust (mg/m³) (annual averages)</i>
--	--

Auxiliary boiler	40 when firing liquid fuels (at 3% oxygen content) 30 when firing solid fuels (at 6% oxygen content)
Recovery boiler and lime kiln	50

14. Waste incineration:

Table 10

Limit values for dust emissions released from waste incineration

	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
Municipal waste incineration plants (> 3 Mg/hour)	10
Hazardous and medical waste incineration (> 1 Mg/hour)	10

Note: Oxygen reference: dry basis, 11%.

15. Titanium dioxide production:

Table 11

Limit values for dust emissions released from titanium dioxide production

	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
Sulphate process, total emission	50
Chloride process, total emission	50

Note: For minor emission sources within an installation, an ELV of 150 mg/m³ may be applied.

16. Combustion installations with a rated thermal input < 50 MWth:

This paragraph is recommendatory in character and describes the measures that can be taken insofar as a Party considers them to be technically and economically feasible for the control of particulate matter:

(a) Residential combustion installations with a rated thermal input < 500 kWth:

(i) Emissions from new residential combustion stoves and boilers with a rated thermal input < 500 kWth can be reduced by the application of:

(aa) Product standards as described in CEN standards (e.g., EN 303–5) and equivalent product standards in the United States and Canada. Countries applying such product standards may define additional national requirements taking into account, in particular, the contribution of emissions of condensable organic compounds to the formation of ambient PM; or

(bb) Ecolabels specifying performance criteria that are typically stricter than the minimum efficiency requirements of the EN product standards or national regulations.

Table 12

Recommended limit values for dust emissions released from new solid fuel combustion installations with a rated thermal input < 500 kWth to be used with product standards

	<i>Dust (mg/m³)</i>
Open/closed fireplaces and stoves using wood	75
Log wood boilers (with heat storage tank)	40
Pellet stoves and boilers	50
Stoves and boilers using other solid fuels than wood	50
Automatic combustion installations	50

Note: O₂ reference content: 13%.

(ii) Emissions from existing residential combustion stoves and boilers can be reduced by the following primary measures:

- (aa) public information and awareness-raising programmes regarding:
- The proper operation of stoves and boilers;
 - The use of untreated wood only;
 - The correct seasoning of wood for moisture content.
- (bb) establishing a programme to promote the replacement of the oldest existing boilers and stoves by modern appliances; or
- (cc) establishing an obligation to exchange or retrofit old appliances.

(b) Non-residential combustion installations with a rated thermal input 100 kWth–1 MWth:

Table 13

Recommended limit values for dust emissions released from boilers and process heaters with a rated thermal input of 100 kWth–1 MWth.

		<i>Dust (mg/m³)</i>
Solid fuels 100–500 kWth	New installations	50
	Existing installations	150
Solid fuels 500 kWth–1 MWth	New installations	50

		<i>Dust (mg/m³)</i>
Existing installations		150

Note: O₂ reference content: wood, other solid biomass and peat: 13%; coal, lignite and other fossil solid fuels: 6%.

- (c) Combustion installations with a rated thermal input > 1–50 MWth:

Table 14

Recommended limit values for dust emissions released from boilers and process heaters with a rated thermal input of 1 MWth–50 MWth

		<i>Dust (mg/m³)</i>
Solid fuels > 1–5 MWth	New installations	20
	Existing installations	50
Solid fuels > 5–50 MWth	New installations	20
	Existing installations	30
Liquid fuels > 1–5 MWth	New installations	20
	Existing installations	50
Liquid fuels >5-50 MWth	New installations	20
	Existing installations	30

Note: O₂ reference content: Wood, other solid biomass and peat: 11%; Coal, lignite and other fossil solid fuels: 6%; Liquid fuels, including liquid biofuels: 3%.

B. Canada

17. Limit values for controlling emissions of PM will be determined for stationary sources, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions and the documents listed in subparagraphs (a) to (h) below. Limit values may be expressed in terms of PM or TPM. TPM in this context means any PM with an aerodynamic diameter of less than 100 µm:

- (a) Secondary Lead Smelter Release Regulations, SOR/91-155;
- (b) Environmental Code of Practice for Base Metals Smelters and Refineries;
- (c) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;
- (d) Environmental Code of Practice for Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/7);
- (e) Environmental Code of Practice for Non-Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/8);
- (f) Emission Guidelines for Cement Kilns. PN 1284;
- (g) Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone; and

(h) Performance testing of solid-fuel-burning heating appliances, Canadian Standards Association, B415. 1-10.

C. United States of America

18. Limit values for controlling emissions of PM from stationary sources in the following stationary source categories, and the sources to which they apply, are specified in the following documents:

(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 Incinerators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart E, 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; and

(nn) Lead Acid Battery Manufacturing Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KK.

19. Limit values for controlling emissions of PM from sources subject to National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants:

- (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 EEEEEEE;
- (ee) Secondary Copper Smelting Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFFFF;
- (ff) Primary Nonferrous Metals Area Sources: Zinc, Cadmium, and Beryllium — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGGG;
- (gg) Lead Acid Battery Manufacturing (Area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPPPP;
- (hh) Glass manufacturing (area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSSS;
- (ii) Secondary Nonferrous Metal Smelter (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTTT;

(jj) Chemical Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVVV;

(kk) Plating and Polishing Operations (Area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWWWW;

(ll) Area Source Standards for Nine Metal Fabrication and Finishing Source Categories — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXXXX;

(mm) Ferroalloys Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYYY;

(nn) Aluminum, Copper, and Nonferrous Foundries (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZZ;

(oo) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAAA;

(pp) Chemical Preparation (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBBBB;

(qq) Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCC;

(rr) Prepared animal feeds manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDDDDDD; and

(ss) Gold Mine Ore Processing and Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEEEE.

X. Annex XI

A new annex XI is added as follows:

Annex XI

Limit values for volatile organic compounds content of products

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

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

2. This section concerns the limitation of emissions of volatile organic compounds (VOCs) due to the use of organic solvents in certain paints and varnishes and vehicle refinishing products.

3. For the purpose of section A of the present annex, the following general definitions shall apply:

- (a) "Substances" means any chemical element and its compounds, as they occur in the natural state or as produced by industry, whether in solid or liquid or gaseous form;
- (b) "Mixture" means mixtures or solutions composed of two or more substances;
- (c) "Organic compound" means any compound containing at least the element carbon and one or more of hydrogen, oxygen, sulphur, phosphorus, silicon, nitrogen, or a halogen, with the exception of carbon oxides and inorganic carbonates and bicarbonates;
- (d) "Volatile organic compound (VOC)" means any organic compound having an initial boiling point less than or equal to 250° C measured at a standard pressure of 101.3 kPa;
- (e) "VOC content" means the mass of VOCs, expressed in grams/litre (g/l), in the formulation of the product in its ready to use condition. The mass of VOCs in a given product which react chemically during drying to form part of the coating shall not be considered part of the VOC content;
- (f) "Organic solvent" means any VOC which is used alone or in combination with other agents to dissolve or dilute raw materials, products, or waste materials, or is used as a cleaning agent to dissolve contaminants, or as a dispersion medium, or as a viscosity adjuster, or as a surface tension adjuster, or as a plasticiser, or as a preservative;
- (g) "Coating" means any mixture, including all the organic solvents or mixtures containing organic solvents necessary for its proper application, which is used to provide a film with decorative, protective or other functional effect on a surface;
- (h) "Film" means a continuous layer resulting from the application of one or more coats to a substrate;
- (i) "Water-borne coatings (WB)" means coatings the viscosity of which is adjusted by the use of water;
- (j) "Solvent-borne coatings (SB)" means coatings the viscosity of which is adjusted by the use of organic solvent;
- (k) "Placing on the market" means making available to third parties, whether in exchange for payment or not. Importation into the Parties customs territory shall be deemed to be placing on the market for the purposes of this annex.

4. "Paints and varnishes" means products listed in the subcategories below, excluding aerosols. They are coatings applied to buildings, their trim and fitting, and associated structures for decorative, functional and protective purpose:

- (a) "Matt coatings for interior walls and ceilings" means coatings designed for application to indoor walls and ceilings with a gloss $< 25 @ 60$ degrees;
- (b) "Glossy coatings for interior walls and ceilings" means coatings designed for application to indoor walls and ceilings with a gloss $> 25 @ 60$ degrees;
- (c) "Coatings for exterior walls of mineral substrate" means coatings designed for application to outdoor walls of masonry, brick or stucco;
- (d) "Interior/exterior trim and cladding paints for wood, metal or plastic" means coatings designed for application to trim and cladding which produce an opaque film. These coatings are designed for either a wood, metal or a plastic substrate. This subcategory includes undercoats and intermediate coatings;
- (e) "Interior/exterior trim varnishes and wood stains" means coatings designed for application to trim which produce a transparent or semi-transparent film for decoration and protection of wood, metal and plastics. This subcategory includes opaque wood stains. Opaque wood stains means coatings producing an opaque film for the decoration and protection of wood, against weathering, as defined in EN 927-1, within the semi-stable category;
- (f) "Minimal build wood stains" means wood stains which, in accordance with EN 927-1:1996, have a mean thickness of less than $5\mu\text{m}$ when tested according to ISO 2808: 1997, method 5A;
- (g) "Primers" means coatings with sealing and/or blocking properties designed for use on wood or walls and ceilings;
- (h) "Binding primers" means coatings designed to stabilize loose substrate particles or impart hydrophobic properties and/or to protect wood against blue stain;
- (i) "One-pack performance coatings" means performance coatings based on film-forming material. They are designed for applications requiring a special performance, such as primer and topcoats for plastics, primer coat for ferrous substrates, primer coat for reactive metals such as zinc and aluminium, anticorrosion finishes, floor coatings, including for wood and cement floors, graffiti resistance, flame retardant, and hygiene standards in the food or drink industry or health services;

(j) “Two-pack performance coatings” means coatings with the same use as one-performance coatings, but with a second component (e.g., tertiary amines) added prior to application;

(k) “Multicoloured coatings” means coatings designed to give a two-tone or multiple-colour effect, directly from the primary application;

(l) “Decorative effect coatings” means coatings designed to give special aesthetic effects over specially prepared pre-painted substrates or base coats and subsequently treated with various tools during the drying period.

5. “Vehicle refinishing products” means products listed in the subcategories below. They are used for the coating of road vehicles, or part of them, carried out as part of vehicle repair, conservation or decoration outside of manufacturing installations. In this respect, “road vehicle” means any motor vehicle intended for use on the road, being complete or incomplete, having at least four wheels and a maximum design speed exceeding 25 km/h, and its trailers, with the exception of vehicles which run on rails and of agricultural and forestry tractors and all mobile machinery:

(a) “Preparatory and cleaning” means products designed to remove old coatings and rust, either mechanically or chemically, or to provide a key for new coatings:

(i) Preparatory products include gunwash (a product designed for cleaning spray-guns and other equipment), paint strippers, degreasers (including anti-static types for plastic) and silicone removers;

(ii) “Pre-cleaner” means a cleaning product designed for the removal of surface contamination during preparation for and prior to the application of coating materials.

(b) “Bodyfiller/stopper” means heavy-bodied compounds designed to be applied to fill deep surface imperfections prior to the application of the surfacer/filler;

(c) “Primer” means any coating that is designed for application to bare metal or existing finishes to provide corrosion protection prior to application of a primer surfacer:

(i) “Surfacer/filler” means a coating designed for application immediately prior to the application of topcoat for the purpose of corrosion resistance, to ensure adhesion of the topcoat, and to promote the formation of a uniform surface finish by filling in minor surface imperfections;

(ii) “General metal primer” means a coating designed for application as primers, such as adhesion promoters, sealers, surfacers, undercoats, plastic primers, wet-on-wet, non-sand fillers and spray fillers;

(iii) “Wash primer” means coatings containing at least 0.5% by weight of phosphoric acid designed to be applied directly to bare metal surfaces to provide corrosion resistance and adhesion; coatings used as weldable primers; and mordant solutions for galvanized and zinc surfaces.

(d) “Topcoat” means any pigmented coating that is designed to be applied either as a single-layer or as a multiple-layer base to provide gloss and durability. It includes all products involved such as base coatings and clear coatings:

(i) “Base coatings” means pigmented coatings designed to provide colour and any desired optical effects, but not the gloss or surface resistance of the coating system;

(ii) “Clear coating” means a transparent coating designed to provide the final gloss and resistance properties of the coating system.

(e) “Special finishes” means coatings designed for application as topcoats requiring special properties, such as metallic or pearl effect, in a single layer, high-performance solid-colour and clear coats, (e.g., anti-scratch and fluorinated clear coat), reflective base coat, texture finishes (e.g., hammer), anti-slip, under-body sealers, anti-chip coatings, interior finishes; and aerosols.

6. Parties shall ensure that the products covered by this annex which are placed on the market within their territory comply with the maximum VOC content as specified in tables 1 and 2. For the purposes of restoration and maintenance of buildings and vintage vehicles designated by competent authorities as being of particular historical and cultural value, Parties may grant individual licences for the sale and purchase in strictly limited quantities of products which do not meet the VOC limit values laid down in this annex. Parties may also exempt from compliance with the above requirements products sold for exclusive use in an activity covered by annex VI and carried out in a registered or authorized installation complying with that annex.

Table 1

Maximum VOC content for paints and varnishes

<i>Product subcategory</i>	<i>Type</i>	<i>(g/l)*</i>
Interior matt wall and ceilings (Gloss \leq 25@60°)	WB	30
	SB	30
Interior glossy walls and ceilings (Gloss $>$ 25@60°)	WB	100
	SB	100
Exterior walls of mineral substrate	WB	40
	SB	430
Interior/exterior trim and cladding paints for wood and metal	WB	130
	SB	300
Interior/exterior trim varnishes and wood stains, including opaque wood stains	WB	130
	SB	400
Interior and exterior minimal build wood stains	WB	130
	SB	700
Primers	WB	30
	SB	350
Binding primers	WB	30
	SB	750
One pack performance coatings	WB	140
	SB	500
Two-pack reactive performance coatings for specific end-use	WB	140

<i>Product subcategory</i>	<i>Type</i>	<i>(g/l)*</i>
Multi-coloured coatings	SB	500
	WB	100
Decorative effects coatings	SB	100
	WB	200
	SB	200

* g/l ready to use.

Table 2

Maximum VOC content for vehicle refinishing products

<i>Product Subcategory</i>	<i>Coatings</i>	<i>VOC (g/l)*</i>
Preparatory and cleaning	Preparatory	850
	Pre-cleaner	200
Bodyfiller/stopper	All types	250
Primer	Surfacer/filler and general (metal) primer	540
	Wash primer	780
Topcoat	All types	420
Special finishes	All types	840

* g/l of ready-for-use product. Except for "preparatory and cleaning", any water content of the product ready for use should be discounted.

B. Canada

7. Limit values for controlling emissions of VOCs from the use of consumer and commercial products will be determined, as appropriate, taking into account information on available control technologies, techniques and measures, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

- (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);
and
- (q) Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Dry Cleaning Facilities. PN 1053.

C. United States of America

8. Limit values for controlling emissions of VOCs from sources subject to National Volatile Organic Compound Emission Standards for Consumer and Commercial Products are specified in the following documents:

- (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; and
- (d) Aerosol coatings — 40 C.F.R. Part 59, Subpart E.

Μέρος IV

(άρθρο 3Α)

Απόφαση 2012/2**Τροποποίηση του κειμένου και των παραρτημάτων II έως IX του πρωτοκόλλου του 1999 για τη μείωση της οξίνισης, του ευτροφισμού και του όζοντος σε επίπεδο εδάφους και προσθήκη των νέων παραρτημάτων X και XI****Άρθρο 1****Τροποποίηση**

Τα συμβαλλόμενα μέρη του πρωτοκόλλου του 1999 για τη μείωση της οξίνισης, του ευτροφισμού και του όζοντος σε επίπεδο εδάφους, συνερχόμενα κατά την τριακοστή σύνοδο του εκτελεστικού οργάνου,

Αποφασίζουν να τροποποιήσουν το πρωτόκολλο του 1999 σχετικά με τη μείωση της οξίνισης, του ευτροφισμού και του όζοντος σε επίπεδο εδάφους (πρωτόκολλο του Γκέτεμποργκ) της σύμβασης για τη διασυννοριακή ρύπανση της ατμόσφαιρας σε μεγάλη απόσταση, όπως ορίζει το παράρτημα της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 2**Σχέση με το πρωτόκολλο του Γκέτεμποργκ**

Κανένα κράτος ή περιφερειακή οργάνωση οικονομικής ολοκλήρωσης δεν δύναται να καταθέσει έγγραφο αποδοχής της παρούσας τροποποίησης εάν, προηγουμένως ή ταυτοχρόνως, δεν καταθέσει έγγραφο κύρωσης, αποδοχής ή έγκρισης του πρωτοκόλλου του Γκέτεμποργκ ή προσχώρησης σε αυτό.

Άρθρο 3**Έναρξη ισχύος**

Σύμφωνα με το άρθρο 13 παράγραφος 3 του πρωτοκόλλου του Γκέτεμποργκ, η παρούσα τροποποίηση τίθεται σε ισχύ την ενενηκοστή ημέρα από την ημερομηνία κατάθεσης των εγγράφων αποδοχής στον θεματοφύλακα από τα δύο τρίτα των μερών του πρωτοκόλλου του Γκέτεμποργκ.

Παράρτημα**A. Προοίμιο**

1. Στο δεύτερο εδάφιο του προοιμίου οι λέξεις «οι πτητικές οργανικές ενώσεις και οι ανηγμένες αζωτούχες ενώσεις» αντικαθίστανται από τις λέξεις «οι πτητικές οργανικές ενώσεις, οι ενώσεις ανηγμένου αζώτου και τα σωματίδια».
2. Στο τρίτο εδάφιο του προοιμίου, μετά τη λέξη «όζοντος» παρεμβάλλονται οι λέξεις «και σωματιδίων».

3. Στο τέταρτο εδάφιο του προοιμίου, οι λέξεις «θείου και πτητικών οργανικών ενώσεων, καθώς και δευτερευόντων ρύπων, όπως όζοντος» αντικαθίστανται από τις λέξεις «θείου, πτητικών οργανικών ενώσεων, αμμωνίας και άμεσα εκλυόμενων σωματιδίων, καθώς και δευτερογενών ρύπων, όπως όζοντος, σωματιδίων».

4. Μεταξύ του τέταρτου και του πέμπτου εδαφίου του προοιμίου παρεμβάλλεται το ακόλουθο εδάφιο:

«Αναγνωρίζοντας τις αξιολογήσεις από διεθνείς οργανισμούς, όπως το Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον, και από το Αρκτικό Συμβούλιο, των επιστημονικών γνώσεων σχετικά με τα παράλληλα οφέλη για την ανθρώπινη υγεία και το κλίμα που προκύπτουν από τη μείωση της αιθάλης και του όζοντος σε επίπεδο εδάφους, ειδικότερα στην Αρκτική και στις αλπικές περιοχές.»

5. Το έκτο εδάφιο του προοιμίου αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

Αναγνωρίζοντας επίσης ότι ο Καναδάς και οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής καταπολεμούν διμερώς τη διασυννοριακή ατμοσφαιρική ρύπανση στο πλαίσιο της συμφωνίας Καναδά-ΗΠΑ για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, η οποία περιλαμβάνει δεσμεύσεις των δύο χωρών για μείωση των εκπομπών διοξειδίου του θείου, οξειδίων του αζώτου και πτητικών οργανικών ενώσεων, και αναγνωρίζοντας ότι οι δύο χώρες εξετάζουν το ενδεχόμενο συμπερίληψης δεσμεύσεων για μείωση των εκπομπών σωματιδίων,

6. Το έβδομο εδάφιο του προοιμίου αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

Αναγνωρίζοντας επιπλέον ότι ο Καναδάς έχει δεσμευθεί να επιτύχει μειώσεις των εκπομπών διοξειδίου του θείου, οξειδίων του αζώτου, πτητικών οργανικών ενώσεων και σωματιδίων προκειμένου να τηρούνται τα καναδικά πρότυπα ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα όσον αφορά το όζον και τα σωματίδια και να υλοποιηθεί ο εθνικός στόχος μείωσης της οξίνισης, και ότι οι Ηνωμένες Πολιτείες έχουν δεσμευθεί να εφαρμόσουν προγράμματα για τη μείωση των εκπομπών οξειδίων του αζώτου, διοξειδίου του θείου, πτητικών οργανικών ενώσεων και σωματιδίων στον βαθμό που χρειάζεται για την τήρηση των εθνικών προτύπων ποιότητας του αέρα όσον αφορά το όζον και τα σωματίδια, την επίτευξη διαρκούς προόδου ως προς τη μείωση των φαινομένων οξίνισης και ευτροφισμού και για τη βελτίωση της ορατότητας, τόσο στους εθνικούς δρυμούς όσο και στις αστικές περιοχές,

7. Το ένατο και το δέκατο εδάφιο του προοιμίου αντικαθίστανται από τα ακόλουθα εδάφια:

«Λαμβάνοντας υπόψη τις επιστημονικές γνώσεις σχετικά με τη μεταφορά της ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε κλίμακα ημισφαιρίου, την επίδραση του κύκλου του αζώτου και τις πιθανές συνέργιες και αντισταθμίσεις μεταξύ ατμοσφαιρικής ρύπανσης και κλιματικής αλλαγής,

Γνωρίζοντας ότι οι εκπομπές από τις θαλάσσιες και τις αεροπορικές μεταφορές συντελούν σημαντικά στις δυσμενείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον και ότι

συνιστούν μείζονα ζητήματα που εξετάζονται από τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό και τον Διεθνή Οργανισμό Πολιτικής Αεροπορίας.»

8. Στο δέκατο πέμπτο εδάφιο του προοιμίου, οι λέξεις «αμμωνίας και πτητικών οργανικών ενώσεων» αντικαθίστανται από τις λέξεις «αμμωνίας, πτητικών οργανικών ενώσεων και σωματιδίων».
9. Στο δέκατο ένατο εδάφιο του προοιμίου, μετά τις λέξεις «αζωτούχες ενώσεις» παρεμβάλλονται οι λέξεις «και στα σωματίδια, συμπεριλαμβανομένης της αιθάλης».
10. Το εικοστό και το εικοστό πρώτο εδάφιο του προοιμίου απαλείφονται.
11. Στο εικοστό δεύτερο εδάφιο του προοιμίου:
 - α) οι λέξεις «και αμμωνίας» αντικαθίστανται από τις λέξεις «και ενώσεων ανηγμένου αζώτου» και
 - β) οι λέξεις «συμπεριλαμβανομένου του υποξειδίου του αζώτου» αντικαθίστανται από τις λέξεις «συμπεριλαμβανομένων του υποξειδίου του αζώτου και των επιπέδων των νιτρικών αλάτων στα οικοσυστήματα.».
12. Στο εικοστό τρίτο εδάφιο του προοιμίου οι λέξεις «τροποσφαιρικού όζοντος» αντικαθίστανται από τις λέξεις «όζοντος σε επίπεδο εδάφους».

B. Άρθρο 1

1. Μετά την παράγραφο 1 προστίθεται η ακόλουθη παράγραφος:
 - 1α. Ως «το πρωτόκολλο» και «το παρόν πρωτόκολλο» νοείται το πρωτόκολλο του 1999 για τη μείωση της οξίνισης, του ευτροφισμού και του όζοντος σε επίπεδο εδάφους, όπως τροποποιήθηκε κατά καιρούς.
2. Στο τέλος της παραγράφου 9 προστίθενται οι λέξεις «, εκφραζόμενα ως αμμωνία (NH₃)».
3. Μετά την παράγραφο 11 προστίθενται οι ακόλουθες παράγραφοι:
 - 11α. «σωματίδια» ή «PM» είναι ατμοσφαιρικός ρύπος που αποτελείται από μείγμα αιωρούμενων στον αέρα σωματιδίων. Τα εν λόγω σωματίδια διαφέρουν ως προς τις φυσικές τους ιδιότητες (μέγεθος και σχήμα) και τη χημική τους σύνθεση. Εκτός αντίθετων διατάξεων, κάθε αναφορά σε σωματίδια στον παρόν πρωτόκολλο αφορά σωματίδια με μέγιστη αεροδυναμική διάμετρο 10 μικρομέτρων (μm) (PM10), συμπεριλαμβανομένων των σωματιδίων με μέγιστη αεροδυναμική διάμετρο 2,5 μm (PM2,5).
 - 11β. «αιθάλη»: νοούνται ανθρακούχα σωματίδια που απορροφούν το φως.

11γ. «πρόδρομες ενώσεις για τον σχηματισμό όζοντος»: νοούνται τα οξειδία του αζώτου, οι πτητικές οργανικές ενώσεις, το μεθάνιο και το μονοξείδιο του άνθρακα·

4. Στην παράγραφο 13 μετά τη λέξη «ατμόσφαιρα» παρεμβάλλονται οι λέξεις «ή ροές προς αποδέκτες».
5. Στην παράγραφο 15, οι λέξεις «πτητικές οργανικές ενώσεις ή αμμωνία» αντικαθίστανται από τις λέξεις «πτητικές οργανικές ενώσεις, αμμωνία ή σωματίδια».
6. Η παράγραφος 16 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Νέα σταθερή πηγή»: νοείται κάθε σταθερή πηγή της οποίας η κατασκευή ή η σημαντική μετατροπή άρχισε μετά παρέλευση ενός έτους από την ημερομηνία έναρξης της ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου για συμβαλλόμενο μέρος. Ένα συμβαλλόμενο μέρος δύναται να αποφασίσει να μη θεωρεί νέες σταθερές πηγές τις σταθερές πηγές για τις οποίες έχει ήδη χορηγηθεί έγκριση από τις αρμόδιες εθνικές αρχές κατά την έναρξη ισχύος του πρωτοκόλλου για το συγκεκριμένο συμβαλλόμενο μέρος και υπό τον όρο ότι η κατασκευή ή σημαντική μετατροπή άρχισε εντός πενταετίας από την εν λόγω ημερομηνία. Εναπόκειται στις αρμόδιες εθνικές αρχές να αποφαινούνται αν η μετατροπή είναι σημαντική, ή όχι, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως τα περιβαλλοντικά οφέλη της.

Γ. Άρθρο 2

1. Στην εισαγωγική φράση:
 - α) πριν από τις λέξεις «Στόχος του παρόντος πρωτοκόλλου» παρεμβάλλεται ο αριθμός «1.»·
 - β) οι λέξεις «αμμωνίας και πτητικών οργανικών ενώσεων» αντικαθίστανται από τις λέξεις «αμμωνίας, πτητικών οργανικών ενώσεων και σωματιδίων»·
 - γ) μετά τις λέξεις «στην υγεία του ανθρώπου» παρεμβάλλονται οι λέξεις «και στο περιβάλλον»·
 - δ) οι λέξεις «στα υλικά και στις καλλιέργειες» αντικαθίστανται από τις λέξεις «στα υλικά, στις καλλιέργειες και στο κλίμα, βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα» και
 - ε) μετά τη λέξη «ευτροφισμού» παρεμβάλλονται οι λέξεις «, σωματιδίων».
2. Στο τέλος του στοιχείου α) παρεμβάλλονται οι λέξεις «, που καθιστούν δυνατή την αποκατάσταση του οικοσυστήματος».
3. Στο τέλος του στοιχείου β), προστίθενται οι λέξεις «, που καθιστούν δυνατή την αποκατάσταση του οικοσυστήματος» και διαγράφεται η λέξη «και» μετά την άνω τελεία.

4. Στο στοιχείο γ) σημείο ii), οι λέξεις «παν-καναδικό πρότυπο για το όζον (Canada-wide Standard for ozone)» αντικαθίστανται από τις λέξεις «καναδικό πρότυπο ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα (Canadian Ambient Air Quality Standard)».
5. Μετά το στοιχείο γ) προστίθενται τα ακόλουθα νέα στοιχεία δ), ε) και στ):
- δ) για τα σωματίδια:
- (i) για τα μέρη εντός του γεωγραφικού πεδίου του EMEP, τα κρίσιμα επίπεδα σωματιδίων που παρατίθενται στο παράρτημα I,
- (ii) για τον Καναδά, τα καναδικά πρότυπα ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα όσον αφορά τα σωματίδια και
- (iii) για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, τα εθνικά πρότυπα ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα όσον αφορά τα σωματίδια·
- ε) για τα μέρη εντός του γεωγραφικού πεδίου του EMEP, τα κρίσιμα επίπεδα αμμωνίας που παρατίθενται στο παράρτημα I και
- στ) για τα μέρη εντός του γεωγραφικού πεδίου του EMEP, τα αποδεκτά επίπεδα ατμοσφαιρικών ρύπων για την προστασία των υλικών, που παρατίθενται στο παράρτημα I.
6. Στο τέλος του άρθρου 2 προστίθεται η ακόλουθη νέα παράγραφος 2:

2. Περαιτέρω στόχος είναι να δίδουν προτεραιότητα τα μέρη, κατά την εφαρμογή μέτρων για την επίτευξη των εθνικών τους στόχων όσον αφορά τα σωματίδια και εφόσον το κρίνουν σκόπιμο, σε μέτρα μείωσης των εκπομπών τα οποία μειώνουν σημαντικά και την αιθάλη, ώστε να προκύπτουν οφέλη για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον και να ενισχύεται ο μετριασμός της βραχυπρόθεσμης κλιματικής αλλαγής.

Δ. Άρθρο 3

1. Στην παράγραφο 1:
- α) στην πρώτη γραμμή, οι λέξεις «που έχει ανώτατο όριο εκπομπών, το οποίο αναφέρεται» αντικαθίστανται από τις λέξεις «για το οποίο ορίζεται δέσμευση μείωσης των εκπομπών»·
- β) στη δεύτερη γραμμή, οι λέξεις «το εν λόγω ανώτατο όριο» αντικαθίστανται από τις λέξεις «την εν λόγω δέσμευση» και
- γ) στο τέλος της παραγράφου προστίθεται η φράση «Κατά τη λήψη μέτρων για τη μείωση των εκπομπών σωματιδίων, κάθε μέρος, εφόσον το κρίνει σκόπιμο, επιδιώκει μειώσεις από τις κατηγορίες πηγών που είναι γνωστό ότι ευθύνονται για εκπομπές μεγάλων ποσοτήτων αιθάλης.».

2. Στις παραγράφους 2 και 3 οι λέξεις «V και VI» αντικαθίστανται από τις λέξεις «V, VI και X».

3. Στην αρχή της παραγράφου 2 παρεμβάλλονται οι λέξεις «Με την επιφύλαξη των παραγράφων 2α και 2β».

4. Παρεμβάλλονται οι ακόλουθες νέες παράγραφοι 2α και 2β:

2 α. Μέρος ήταν ήδη μέρος του παρόντος πρωτοκόλλου πριν αρχίσει να ισχύει τροποποίηση με την οποία εισάγονται νέες κατηγορίες πηγών, δύναται να εφαρμόζει τις ισχύουσες για «υφιστάμενη σταθερή πηγή» οριακές τιμές σε κάθε πηγή των νέων κατηγοριών της οποίας η κατασκευή ή σημαντική μετατροπή άρχισε πριν από την παρέλευση ενός έτους από την ημερομηνία έναρξης ισχύος της τροποποίησης για το εν λόγω μέρος, εκτός εάν και έως ότου η πηγή αυτή υποστεί σημαντική μετατροπή μεταγενέστερα.

2 β. Μέρος που ήταν ήδη μέρος του παρόντος πρωτοκόλλου πριν αρχίσει να ισχύει τροποποίηση με την οποία καθορίζονται νέες οριακές τιμές για «νέα σταθερή πηγή», δύναται να συνεχίζει να εφαρμόζει τις προηγουμένως ισχύουσες οριακές τιμές σε κάθε πηγή της οποίας η κατασκευή ή σημαντική μετατροπή άρχισε πριν από την παρέλευση ενός έτους από την ημερομηνία έναρξης ισχύος της τροποποίησης για το εν λόγω μέρος, εκτός εάν και έως ότου η πηγή αυτή υποστεί σημαντική μετατροπή μεταγενέστερα.

5. Η παράγραφος 4 απαλείφεται.

6. Η παράγραφος 6 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

Κάθε μέρος εφαρμόζει τις βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές στις κινητές πηγές που καλύπτονται από το παράρτημα VIII και σε κάθε σταθερή πηγή που καλύπτεται από τα παραρτήματα IV, V, VI και X, καθώς και, εφόσον το κρίνει σκόπιμο, μέτρα για τον έλεγχο της αιθάλης ως συστατικού των σωματιδίων, λαμβάνοντας υπόψη τις κατευθύνσεις που εκδίδει το εκτελεστικό όργανο.

7. Η παράγραφος 7 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

Κάθε μέρος, εφόσον είναι τεχνικά και οικονομικά εφικτό και λαμβάνοντας υπόψη το κόστος και τα πλεονεκτήματα, εφαρμόζει τις οριακές τιμές περιεκτικότητας των προϊόντων σε VOC, όπως προσδιορίζονται στο παράρτημα XI, σύμφωνα με τις χρονικές κλιμακώσεις που καθορίζονται στο παράρτημα VII.

8. Στην παράγραφο 8 στοιχείο β):

α) οι λέξεις «στο κατευθυντήριο έγγραφο V» αντικαθίστανται από τις λέξεις «στις κατευθύνσεις» και οι λέξεις «στη δέκατη έβδομη συνεδρίασή του (απόφαση 1999/1) και τις τροποποιήσεις αυτού» διαγράφονται και

β) στο τέλος της παραγράφου προστίθεται η ακόλουθη φράση:

Θα πρέπει να αποδίδεται ιδιαίτερη προσοχή στις μειώσεις, από το εν λόγω μέρος, των εκπομπών αμμωνίας από σημαντικές πηγές αμμωνίας.

9. Στην παράγραφο 9 στοιχείο β) οι λέξεις «αμμωνίας ή/και πτητικών οργανικών ενώσεων, που συμβάλλουν στην οξίνιση, τον ευτροφισμό ή το σχηματισμό όζοντος» αντικαθίστανται από τις λέξεις «αμμωνίας, πτητικών οργανικών ενώσεων και/ή σωματιδίων, που συμβάλλουν στην οξίνιση, τον ευτροφισμό, τον σχηματισμό όζοντος ή σε αυξημένα επίπεδα σωματιδίων».

10. Στην παράγραφο 10 στοιχείο β), οι λέξεις «θείο, ή/και πτητικές οργανικές ενώσεις» αντικαθίστανται από τις λέξεις «θείο, πτητικές οργανικές ενώσεις και/ή σωματίδια».

11. Η παράγραφος 11 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

Ο Καναδάς και οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, κατά την κύρωση, την αποδοχή ή την έγκριση του παρόντος πρωτοκόλλου ή της τροποποίησης που περιέχεται στην απόφαση 2012/2, ή κατά την προσχώρησή τους σε αυτά, υποβάλλουν στο εκτελεστικό όργανο τις δεσμεύσεις τους για μείωση των εκπομπών θείου, οξειδίων του αζώτου, πτητικών οργανικών ενώσεων και σωματιδίων, ώστε να ενσωματωθούν αυτομάτως στο παράρτημα II.

12. Μετά την παράγραφο 11 προστίθενται οι ακόλουθες νέες παράγραφοι:

11α. Ο Καναδάς υποβάλλει επίσης στο εκτελεστικό όργανο, κατά την κύρωση, την αποδοχή ή την έγκριση του παρόντος πρωτοκόλλου ή κατά την προσχώρησή του σε αυτό, τις αντίστοιχες οριακές τιμές ώστε να ενσωματωθούν αυτομάτως στα παραρτήματα IV, V, VI, VIII, X και XI.

11β. Κάθε μέρος καταρτίζει και διατηρεί επίκαιρες απογραφές και προβλέψεις των εκπομπών διοξειδίου του θείου, οξειδίων του αζώτου, αμμωνίας, πτητικών οργανικών ενώσεων και σωματιδίων. Τα μέρη εντός του γεωγραφικού πεδίου του EMEP χρησιμοποιούν τις μεθοδολογίες που προσδιορίζονται στις κατευθυντήριες γραμμές οι οποίες καταρτίζονται από το καθοδηγητικό όργανο του EMEP και εγκρίνονται από τα μέρη σε σύνοδο του εκτελεστικού οργάνου. Τα μέρη σε περιοχές εκτός του γεωγραφικού πεδίου του EMEP χρησιμοποιούν ως κατευθύνσεις τις μεθοδολογίες που αναπτύσσονται μέσω του σχεδίου εργασιών του εκτελεστικού οργάνου.

11γ. Κάθε μέρος θα πρέπει να συμμετέχει ενεργά σε προγράμματα της σύμβασης που αφορούν τις επιδράσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην υγεία του ανθρώπου και στο περιβάλλον.

11δ. Για τους σκοπούς της σύγκρισης των εθνικών συνολικών εκπομπών με τις δεσμεύσεις για μείωση των εκπομπών κατά την παράγραφο 1, ένα μέρος δύναται να χρησιμοποιεί διαδικασία που προσδιορίζεται σε απόφαση του εκτελεστικού οργάνου. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει διατάξεις σχετικά με την υποβολή σχετικής τεκμηρίωσης και με την επανεξέταση της χρήσης της διαδικασίας.

Ε. Άρθρο 3α

1. Προστίθεται το ακόλουθο νέο άρθρο 3α:

Άρθρο 3α

Ευέλικτες μεταβατικές ρυθμίσεις

1. Κατά παρέκκλιση του άρθρου 3 παράγραφοι 2, 3, 5 και 6, μέρος της σύμβασης που καθίσταται μέρος του παρόντος πρωτοκόλλου μεταξύ 1ης Ιανουαρίου 2013 και 31ης Δεκεμβρίου 2019, δύναται να εφαρμόζει ευέλικτες μεταβατικές ρυθμίσεις για να τηρεί τις οριακές τιμές που προσδιορίζονται στα παραρτήματα VI και/ή VIII, υπό τους όρους του παρόντος άρθρου.
2. Κάθε μέρος που επιλέγει να εφαρμόσει τις ευέλικτες μεταβατικές ρυθμίσεις δυνάμει του παρόντος άρθρου αναφέρει στο οικείο έγγραφο κύρωσης, αποδοχής ή έγκρισης του παρόντος πρωτοκόλλου, ή προσχώρησης σε αυτό, τα εξής:
 - α) τις ειδικές διατάξεις των παραρτημάτων VI και/ή VIII για τις οποίες το μέρος επιλέγει να εφαρμόσει ευέλικτες μεταβατικές ρυθμίσεις και
 - β) ένα σχέδιο εφαρμογής, με χρονοδιάγραμμα πλήρους εφαρμογής των συγκεκριμένων διατάξεων.
3. Το σχέδιο εφαρμογής δυνάμει της παραγράφου 2 στοιχείο β) προβλέπει, τουλάχιστον, την εφαρμογή των οριακών τιμών για νέες και υφιστάμενες σταθερές πηγές που προσδιορίζονται στους πίνακες 1 και 5 του παραρτήματος VI και στους πίνακες 1, 2, 3, 13 και 14 του παραρτήματος VIII, το αργότερο οκτώ έτη από την έναρξη ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου για το συγκεκριμένο μέρος ή την 31η Δεκεμβρίου 2022, εάν η δεύτερη ημερομηνία είναι προγενέστερη.
4. Η εφαρμογή από συμβαλλόμενο μέρος των οριακών τιμών για νέες και υφιστάμενες σταθερές πηγές, που προσδιορίζονται στο παράρτημα VI ή VIII, δεν μπορεί να αναβληθεί σε καμία περίπτωση πέραν της 31ης Δεκεμβρίου 2030.
5. Μέρος που επιλέγει να εφαρμόσει τις ευέλικτες μεταβατικές προσωρινές ρυθμίσεις δυνάμει του παρόντος άρθρου υποβάλλει ανά τριετία στον Εκτελεστικό Γραμματέα της Επιτροπής

έκθεση σχετικά με την πρόοδο του όσον αφορά την εφαρμογή του παραρτήματος VI και/ή του παραρτήματος VIII. Ο Εκτελεστικός Γραμματέας της Επιτροπής θέτει τις λόγω εκθέσεις τριετίας στη διάθεση του εκτελεστικού οργάνου.

ΣΤ. Άρθρο 4

1. Στην παράγραφο 1, οι λέξεις «αμμωνίας και πτητικών οργανικών ενώσεων» αντικαθίστανται από τις λέξεις «αμμωνίας, πτητικών οργανικών ενώσεων και σωματιδίων, συμπεριλαμβανομένης της αιθάλης».
2. Στην παράγραφο 1 στοιχείο α), οι λέξεις «για τους καυστήρες χαμηλών επιπέδων εκπομπής και για την ορθή περιβαλλοντική πρακτική στη γεωργία» αντικαθίστανται από τις λέξεις «για τους καυστήρες χαμηλών επιπέδων εκπομπών, για την ορθή περιβαλλοντική πρακτική στη γεωργία και για μέτρα που είναι γνωστό ότι μετριαάζουν τις εκπομπές αιθάλης ως συστατικού των σωματιδίων».

Ζ. Άρθρο 5

1. Στην παράγραφο 1 στοιχείο α):
 - α) οι λέξεις «αμμωνίας και πτητικών οργανικών ενώσεων» αντικαθίστανται από τις λέξεις «αμμωνίας, πτητικών οργανικών ενώσεων και σωματιδίων, συμπεριλαμβανομένης της αιθάλης» και
 - β) οι λέξεις «τα εθνικά ανώτατα όρια εκπομπών ή» αντικαθίστανται από τις λέξεις «τις δεσμεύσεις για μείωση των εκπομπών και».
2. Στην παράγραφο 1, το στοιχείο γ) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:
 - γ) τα επίπεδα όζοντος σε επίπεδο εδάφους και σωματιδίων·
3. Στην παράγραφο 1 στοιχείο δ), το «β.» αντικαθίσταται από «β και».
4. Στην παράγραφο 1 προστίθεται το ακόλουθο νέο στοιχείο ε):
 - ε) τις βελτιώσεις στο περιβάλλον και στην υγεία του ανθρώπου που σχετίζονται με την τήρηση των δεσμεύσεων για μείωση των εκπομπών από το 2020 και έπειτα, που παρατίθενται στο παράρτημα II. Για χώρες εντός του γεωγραφικού πεδίου του EMEP, οι πληροφορίες σχετικά με τις εν λόγω βελτιώσεις θα παρουσιάζονται σε εγκεκριμένες από το εκτελεστικό όργανο κατευθύνσεις.
5. Στην παράγραφο 2 στοιχείο ε):
 - α) οι λέξεις «στην υγεία και το περιβάλλον» αντικαθίστανται από τις λέξεις «στην υγεία του ανθρώπου, στο περιβάλλον και στο κλίμα» και

β) οι λέξεις «που συνδέονται με τους ρύπους» αντικαθίστανται από τις λέξεις «που συνδέονται με τη μείωση των ρύπων».

Η. Άρθρο 6

1. Στην παράγραφο 1 στοιχείο β), οι λέξεις «αμμωνίας και πτητικών οργανικών ενώσεων» αντικαθίστανται από τις λέξεις «αμμωνίας, πτητικών οργανικών ενώσεων και σωματιδίων».
2. Στην παράγραφο 1 στοιχείο στ), οι λέξεις «τα κατευθυντήρια έγγραφα Ι έως V» και οι λέξεις «στη δέκατη έβδομη συνεδρίασή του (απόφαση 1999/1) και τις τροποποιήσεις αυτών» διαγράφονται.
3. Στην παράγραφο 1 στοιχείο ζ), οι λέξεις «το κατευθυντήριο έγγραφο VI που εγκρίθηκε» αντικαθίστανται από τις λέξεις «τις κατευθύνσεις που εγκρίθηκαν» και οι λέξεις «στη δέκατη έβδομη συνεδρίασή του (απόφαση 1999/1) και τις τροποποιήσεις αυτού» διαγράφονται.
4. Στην παράγραφο 1 στοιχείο η), οι λέξεις «αμμωνία και πτητικές οργανικές ενώσεις» αντικαθίστανται από τις λέξεις «αμμωνία, πτητικές οργανικές ενώσεις και σωματίδια».
5. Η παράγραφος 2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

Κάθε μέρος συλλέγει και διατηρεί επίκαιρες πληροφορίες για:

- α) τις ατμοσφαιρικές συγκεντρώσεις και εναποθέσεις θείου και αζωτούχων ενώσεων·
- β) τις ατμοσφαιρικές συγκεντρώσεις όζοντος, πτητικών οργανικών ενώσεων και σωματιδίων και,
- γ) εάν είναι πρακτικά εφικτό, εκτιμήσεις της έκθεσης σε όζον σε επίπεδο εδάφους και σε σωματίδια.

Κάθε μέρος, επίσης, συλλέγει και διατηρεί, εάν είναι ορακτικά εφικτό, πληροφορίες σχετικά με τις επιπτώσεις όλων των ανωτέρω ρύπων στην υγεία του ανθρώπου, στα χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα, στα υλικά και στο κλίμα. Τα μέρη εντός του γεωγραφικού πεδίου του EMEP πρέπει να χρησιμοποιούν εγκεκριμένες από το εκτελεστικό όργανο κατευθυντήριες γραμμές. Τα μέρη εκτός του γεωγραφικού πεδίου του EMEP θα πρέπει να χρησιμοποιούν ως κατευθύνσεις τις μεθοδολογίες που αναπτύσσονται μέσω του σχεδίου εργασιών του εκτελεστικού οργάνου.

6. Παρεμβάλλεται η ακόλουθη νέα παράγραφος 2α:

2α. Κάθε μέρος θα πρέπει επίσης, εφόσον το κρίνει σκόπιμο, να καταρτίζει και να διατηρεί απογραφές και προβλέψεις των εκπομπών αιθάλης, χρησιμοποιώντας εγκεκριμένες από το εκτελεστικό όργανο κατευθυντήριες γραμμές.

Θ. Άρθρο 7

1. Στην παράγραφο 1 στοιχείο α) σημείο ii), οι λέξεις «στην παράγραφο 3» αντικαθίστανται από τις λέξεις «στις παραγράφους 3 και 7».

2. Στην παράγραφο 1 στοιχείο β), η εισαγωγική φράση αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

β) κάθε μέρος εντός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ υποβάλλει στο ΕΜΕΡ, μέσω του Εκτελεστικού Γραμματέα της Επιτροπής, έκθεση με τις ακόλουθες πληροφορίες σχετικά με τις εκπομπές διοξειδίου του θείου, οξειδίων του αζώτου, αμμωνίας, πτητικών οργανικών ενώσεων και σωματιδίων, με βάση τις κατευθυντήριες γραμμές που καταρτίζει το καθοδηγητικό όργανο του ΕΜΕΡ και εγκρίνει το Εκτελεστικό Σώμα:

3. Στην παράγραφο 1 στοιχείο β) σημείο i), οι λέξεις «θείου, οξειδίων του αζώτου, αμμωνίας και πτητικών οργανικών ενώσεων» διαγράφονται.

4. Στην παράγραφο 1 στοιχείο β) σημείο ii):

α) οι λέξεις «κάθε ουσίας» διαγράφονται και

β) η χρονολογία «(1990)» αντικαθίσταται από τις λέξεις «που προσδιορίζεται στο παράρτημα II».

5. Στην παράγραφο 1 στοιχείο β) σημείο iii), οι λέξεις «και τα υφιστάμενα σχέδια μείωσης» διαγράφονται.

6. Στην παράγραφο 1 στοιχείο β), το σημείο iv) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

(iv) ενημερωτική έκθεση απογραφής που περιέχει αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τις υποβληθείσες απογραφές εκπομπών και προβλέψεις εκπομπών·

7. Στην παράγραφο 1 προστίθεται το ακόλουθο νέο στοιχείο βα):

βα) κάθε μέρος εντός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ θα πρέπει να υποβάλλει στο εκτελεστικό όργανο, μέσω του Εκτελεστικού Γραμματέα της Επιτροπής, έκθεση με τις διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τα οικεία προγράμματα παρακολούθησης των επιδράσεων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην υγεία του ανθρώπου και στο περιβάλλον, καθώς και προγράμματα παρακολούθησης και μοντελοποίησης της ατμόσφαιρας δυνάμει της Σύμβασης, χρησιμοποιώντας τις κατευθυντήριες γραμμές που εγκρίνει το εκτελεστικό όργανο·

8. Στην παράγραφο 1, το στοιχείο γ) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

γ) τα μέρη σε περιοχές εκτός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ υποβάλλουν έκθεση με τις διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τα επίπεδα των εκπομπών, συμπεριλαμβανομένων

των επιπέδων κατά το έτος αναφοράς που προσδιορίζεται στο παράρτημα ΙΙ και ανάλογα με τη γεωγραφική περιοχή που καλύπτεται από τις δεσμεύσεις τους για μείωση των εκπομπών. Τα μέρη σε περιοχές εκτός του γεωγραφικού πεδίου του EMEP παρέχουν πληροφορίες αντίστοιχες αυτών που προσδιορίζονται στο στοιχείο β), εάν ζητηθεί από το εκτελεστικό όργανο.

9. Στην παράγραφο 1, μετά το στοιχείο γ), προστίθεται το ακόλουθο νέο στοιχείο δ):

δ) κάθε μέρος θα πρέπει επίσης να υποβάλλει, εάν υπάρχουν, τις οικείες απογραφές και προβλέψεις των εκπομπών αιθάλης, χρησιμοποιώντας τις κατευθυντήριες γραμμές που εγκρίνει το εκτελεστικό όργανο.

10. Στην παράγραφο 3, η εισαγωγική φράση αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

Κατόπιν αιτήματος του εκτελεστικού οργάνου και σύμφωνα με τη χρονική κλιμάκωση που αυτό αποφασίζει, το EMEP και άλλα επικουρικά όργανα παρέχουν στο εκτελεστικό όργανο κατάλληλες πληροφορίες σχετικά με:

11. Στην παράγραφο 3 στοιχείο α), μετά τις λέξεις «συγκεντρώσεις στο περιβάλλον» παρεμβάλλονται οι λέξεις «σωματιδίων, συμπεριλαμβανομένης της αιθάλης».

12. Στην παράγραφο 3 στοιχείο β), οι λέξεις «όζοντος και πρόδρομών του» αντικαθίστανται από τις λέξεις «σωματιδίων, όζοντος σε επ'ίπεδο εδάφους και των πρόδρομων ενώσεων για τον σχηματισμό του».

13. Στην παράγραφο 3, μετά το στοιχείο β), παρεμβάλλονται τα ακόλουθα νέα στοιχεία γ) και δ):

γ) τις επιβλαβείς επιδράσεις των ουσιών που καλύπτονται από το παρόν πρωτόκολλο στην υγεία του ανθρώπου, στα φυσικά οικοσυστήματα, στα υλικά και στις καλλιέργειες, συμπεριλαμβανομένων των αλληλεπιδράσεων με την κλιματική αλλαγή και το περιβάλλον, καθώς και την πρόοδο προς την επίτευξη βελτιώσεων της υγείας του ανθρώπου και του περιβάλλοντος, όπως περιγράφεται στις κατευθύνσεις που εγκρίνει το εκτελεστικό όργανο, και

δ) τις εκτιμήσεις των προϋπολογισμών αζώτου, της αποδοτικής χρήσης αζώτου και των πλεονασμάτων αζώτου και τη βελτίωση αυτών των τιμών εντός της γεωγραφικής περιοχής του EMEP, χρησιμοποιώντας τις κατευθύνσεις που εγκρίνει το εκτελεστικό όργανο.

14. Η τελευταία πρόταση της παραγράφου 3 απαλείφεται.

15. Στο τέλος της παραγράφου 4 προστίθενται οι λέξεις «και σωματιδίων».

16. Στην παράγραφο 5, οι λέξεις «πραγματικών συγκεντρώσεων όζοντος και των κρίσιμων σταθμών όζοντος» αντικαθίστανται από τις λέξεις «πραγματικών συγκεντρώσεων όζοντος και σωματιδίων και των κρίσιμων επιπέδων όζοντος και σωματιδίων».

17. Προστίθεται η ακόλουθη νέα παράγραφος 6:

6. Κατά παρέκκλιση των διατάξεων του άρθρου 7 παράγραφος 1 στοιχείο β), ένα μέρος δύναται να ζητήσει την άδεια του εκτελεστικού οργάνου προκειμένου να υποβάλει περιορισμένη απογραφή εκπομπών για ένα ή περισσότερους συγκεκριμένους ρύπους, εάν:

α) το μέρος δεν υπείχε προηγουμένως υποχρεώσεις υποβολής εκθέσεων βάσει του παρόντος πρωτοκόλλου ή άλλου πρωτοκόλλου για τους εν λόγω ρύπους και

β) στην περιορισμένη απογραφή του μέρους περιλαμβάνονται, τουλάχιστον, όλες οι μεγάλες σημειακές πηγές εκπομπών του ή των ρύπων εντός του μέρους ή εντός της αντίστοιχης ΡΕΜΑ.

Το Εκτελεστικό Σώμα ικανοποιεί το ανωτέρω αίτημα σε ετήσια βάση για διάστημα έως πέντε ετών από την έναρξη ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου για ένα μέρος, αλλά σε καμία περίπτωση όσον αφορά την υποβολή έκθεσης σχετικά με τις εκπομπές για οποιοδήποτε έτος μετά το 2019. Το εν λόγω αίτημα συνοδεύεται από πληροφορίες σχετικά με την πρόοδο προς την κατάρτιση πληρέστερης απογραφής στο πλαίσιο της ετήσιας υποβολής έκθεσης από το μέρος.

I. Άρθρο 8

1. Στο στοιχείο β), μετά τη λέξη «αυτών» παρεμβάλλονται οι λέξεις «των σωματιδίων, συμπεριλαμβανομένης της αιθάλης».

2. Στο στοιχείο γ), οι λέξεις «αζωτούχων ενώσεων και πτητικών οργανικών ενώσεων» αντικαθίστανται από τις λέξεις «αζωτούχων ενώσεων, πτητικών οργανικών ενώσεων και σωματιδίων, συμπεριλαμβανομένης της αιθάλης».

3. Μετά το στοιχείο δ) προστίθεται το ακόλουθο νέο στοιχείο δα):

τη βελτίωση της επιστημονικής κατανόησης των δυνητικών παράλληλων οφελών όσον αφορά τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, τα οποία συνδέονται με σενάρια μείωσης ατμοσφαιρικών ρύπων (όπως το μεθάνιο, το μονοξείδιο του άνθρακα και η αιθάλη) που έχουν ως συνέπεια τη βραχυπρόθεσμη κατακράτηση ακτινοβολίας και άλλες κλιματικές επιπτώσεις·

4. Στο στοιχείο ε), οι λέξεις «του ευτροφισμού και της φωτοχημικής ρύπανσης» αντικαθίστανται από τις λέξεις «του ευτροφισμού, της φωτοχημικής ρύπανσης και των σωματιδίων».

5. Στο στοιχείο στ), οι λέξεις «αμμωνίας και πτητικών οργανικών ενώσεων» αντικαθίστανται από τις λέξεις «αμμωνίας, πτητικών οργανικών ενώσεων και άλλων πρόδρομων ενώσεων για τον σχηματισμό όζοντος, καθώς και σωματιδίων».

6. Στο στοιχείο ζ):

α) οι λέξεις «αζώτου και πτητικών οργανικών ενώσεων» αντικαθίστανται από τις λέξεις «αζώτου, πτητικών οργανικών ενώσεων και σωματιδίων»·

β) οι λέξεις «συμπεριλαμβανομένης της συμβολής τους στις συγκεντρώσεις σωματιδίων,» διαγράφονται και

γ) οι λέξεις «πτητικών οργανικών ενώσεων και όζοντος σε επίπεδο εδάφους» αντικαθίστανται από τις λέξεις «πτητικών οργανικών ενώσεων, σωματιδίων και όζοντος σε επίπεδο εδάφους».

7. Στο στοιχείο ια):

α) οι λέξεις «το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία» αντικαθίστανται από τις λέξεις «το περιβάλλον, την ανθρώπινη υγεία και το κλίμα» και

β) οι λέξεις «αμμωνίας και πτητικών οργανικών ενώσεων» αντικαθίστανται από τις λέξεις «αμμωνίας, πτητικών οργανικών ενώσεων και σωματιδίων».

ΙΑ. Άρθρο 10

1. Στην παράγραφο 1, οι λέξεις «θείου και αζωτούχων ενώσεων» αντικαθίστανται από τις λέξεις «θείου, αζωτούχων ενώσεων και σωματιδίων».

2. Στην παράγραφο 2 στοιχείο β):

α) οι λέξεις «επιπτώσεις στην υγεία» αντικαθίστανται από τις λέξεις «επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου, τα παράλληλα οφέλη για το κλίμα» και

β) μετά τις λέξεις «που σχετίζονται με» παρεμβάλλονται οι λέξεις «τα σωματίδια,».

3. Προστίθενται οι ακόλουθες νέες παράγραφοι 3 και 4:

3. Το Εκτελεστικό Σώμα συμπεριλαμβάνει στις ανασκοπήσεις του δυνάμει του παρόντος άρθρου μια αξιολόγηση των μέτρων μετριασμού που αφορούν τις εκπομπές αιθάλης, το αργότερο κατά τη δεύτερη σύνοδο του εκτελεστικού οργάνου μετά την έναρξη ισχύος της τροποποίησης που περιέχει η απόφαση 2012/2.

4. Το αργότερο κατά τη δεύτερη σύνοδο του εκτελεστικού οργάνου μετά την έναρξη ισχύος της τροποποίησης που περιέχει η απόφαση 2012/2, τα μέρη αξιολογούν τα μέτρα ελέγχου των εκπομπών αμμωνίας και εξετάζουν την ανάγκη αναθεώρησης του παραρτήματος ΙΧ.

ΙΒ. Άρθρο 13

Το άρθρο 13 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

Άρθρο 13

Αναπροσαρμογές

1. Κάθε μέρος της Σύμβασης δύναται να προτείνει αναπροσαρμογή του παραρτήματος ΙΙ του παρόντος πρωτοκόλλου, προκειμένου να προστεθεί σε αυτό το όνομά του, συνοδευόμενο από επίπεδα εκπομπών, ανώτατα όρια εκπομπών και ποσοστιαίες μειώσεις των εκπομπών.
2. Κάθε μέρος δύναται να προτείνει αναπροσαρμογή των δεσμεύσεών του για μείωση των εκπομπών που ήδη παρατίθενται στο παράρτημα ΙΙ. Η σχετική πρόταση πρέπει να περιλαμβάνει τεκμηρίωση και εξετάζεται όπως προσδιορίζεται σε απόφαση του εκτελεστικού οργάνου. Η εν λόγω εξέταση διενεργείται πριν συζητηθεί η πρόταση από τα μέρη, σύμφωνα με την παράγραφο 4.
3. Κάθε μέρος που είναι επιλέξιμο δυνάμει του άρθρου 3 παράγραφος 9 δύναται να προτείνει αναπροσαρμογή του παραρτήματος ΙΙΙ, προκειμένου να προστεθούν μία ή περισσότερες ΡΕΜΑ ή να τροποποιηθεί ΡΕΜΑ που υπάγεται στη δικαιοδοσία του και περιλαμβάνεται στο εν λόγω παράρτημα.
4. Οι προτεινόμενες αναπροσαρμογές υποβάλλονται εγγράφως στον Εκτελεστικό Γραμματέα της Επιτροπής, ο οποίος τις γνωστοποιεί σε όλα τα μέρη. Τα μέρη συζητούν τις προταθείσες αναπροσαρμογές κατά την επόμενη σύνοδο του εκτελεστικού οργάνου, υπό τον όρο ότι ο Εκτελεστικός Γραμματέας έχει διαβιβάσει τις προτάσεις στα μέρη τουλάχιστον ενενήντα ημέρες νωρίτερα.
5. Οι αναπροσαρμογές εγκρίνονται με ομοφωνία των παρόντων μερών σε σύνοδο του εκτελεστικού οργάνου και παράγουν αποτελέσματα για όλα τα μέρη του παρόντος πρωτοκόλλου την εννεηκοστή ημέρα από την ημερομηνία κατά την οποία ο Εκτελεστικός Γραμματέας της Επιτροπής κοινοποιεί εγγράφως στα εν λόγω μέρη την έγκριση της αναπροσαρμογής.

Άρθρο 13α

Τροποποιήσεις

1. Κάθε μέρος δύναται να προτείνει τροποποιήσεις του παρόντος πρωτοκόλλου.

2. Οι τροπολογίες υποβάλλονται εγγράφως στον Εκτελεστικό Γραμματέα της Επιτροπής ο οποίος τις γνωστοποιεί σε όλα τα μέρη. Τα μέρη συζητούν τις τροπολογίες κατά την επόμενη σύνοδο του εκτελεστικού οργάνου, υπό τον όρο ότι ο Εκτελεστικός Γραμματέας έχει διαβιβάσει τις τροπολογίες στα μέρη τουλάχιστον ενενήντα ημέρες νωρίτερα.
3. Οι τροποποιήσεις του παρόντος πρωτοκόλλου, εξαιρουμένων των τροποποιήσεων των παραρτημάτων I και III, εγκρίνονται με ομοφωνία των παρόντων μερών σε σύνοδο του εκτελεστικού οργάνου και αρχίζουν να ισχύουν για τα μέρη που τις έχουν αποδεχθεί την εννηκοστή ημέρα από την ημερομηνία κατάθεσης των εγγράφων αποδοχής στον θεματοφύλακα από τα δύο τρίτα όσων ήταν μέρη κατά τον χρόνο της έγκρισης των τροποποιήσεων. Οι τροποποιήσεις αρχίζουν να ισχύουν για οποιοδήποτε άλλο μέρος την εννηκοστή ημέρα από την ημερομηνία κατάθεσης του εγγράφου αποδοχής από το εν λόγω μέρος.
4. Οι τροποποιήσεις των παραρτημάτων I και III του παρόντος πρωτοκόλλου εγκρίνονται με ομοφωνία των παρόντων μερών σε σύνοδο του εκτελεστικού οργάνου. Μετά παρέλευση εκατόν ογδόντα ημερών από την ημερομηνία γνωστοποίησης της τροποποίησης οποιοδήποτε από τα εν λόγω παραρτήματα από τον Εκτελεστικό Γραμματέα της Επιτροπής σε όλα τα μέρη, αυτή παράγει αποτελέσματα για όσα μέρη δεν έχουν υποβάλει κοινοποίηση στον θεματοφύλακα σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 5, υπό τον όρο ότι τουλάχιστον δεκαέξι μέρη δεν έχουν υποβάλει την εν λόγω κοινοποίηση.
5. Οποιοδήποτε μέρος αδυνατεί να εγκρίνει τροποποίηση των παραρτημάτων I και/ή III το κοινοποιεί εγγράφως στον θεματοφύλακα εντός ενενήντα ημερών από την ημερομηνία γνωστοποίησης της έγκρισής της. Ο θεματοφύλακας κοινοποιεί χωρίς καθυστέρηση σε όλα τα μέρη τις κοινοποιήσεις που παραλαμβάνει. Ένα μέρος δύναται, οποτεδήποτε, να αντικαταστήσει πρότερη κοινοποίηση με αποδοχή, οπότε η τροποποίηση των εν λόγω παραρτημάτων παράγει αποτελέσματα για το συγκεκριμένο μέρος μετά την κατάθεση εγγράφου αποδοχής στον θεματοφύλακα.
6. Η διαδικασία της παραγράφου 7 υπερισχύει, για τα μέρη που την έχουν αποδεχθεί, έναντι της διαδικασίας της παραγράφου 3 όσον αφορά τις τροποποιήσεις των παραρτημάτων IV έως XI.
7. Οι τροποποιήσεις των παραρτημάτων IV έως XI εγκρίνονται με ομοφωνία των παρόντων μερών σε σύνοδο του εκτελεστικού οργάνου. Μετά παρέλευση ενός έτους από την ημερομηνία γνωστοποίησης της τροποποίησης οποιοδήποτε από τα εν λόγω παραρτήματα από τον Εκτελεστικό Γραμματέα της Επιτροπής σε όλα τα μέρη, αυτή παράγει αποτελέσματα για όσα μέρη δεν έχουν υποβάλει κοινοποίηση στον θεματοφύλακα σύμφωνα με τις διατάξεις του στοιχείου α):
 - α) οποιοδήποτε μέρος αδυνατεί να εγκρίνει τροποποίηση των παραρτημάτων IV έως XI το κοινοποιεί εγγράφως στον θεματοφύλακα εντός ενός έτους από την ημερομηνία γνωστοποίησης της έγκρισής της. Ο θεματοφύλακας κοινοποιεί χωρίς καθυστέρηση σε όλα τα μέρη τις κοινοποιήσεις που παραλαμβάνει. Ένα μέρος δύναται, οποτεδήποτε, να αντικαταστήσει πρότερη κοινοποίηση με

αποδοχή, οπότε η τροποποίηση των εν λόγω παραρτημάτων παράγει αποτελέσματα για το συγκεκριμένο μέρος μετά την κατάθεση εγγράφου αποδοχής στον θεματοφύλακα·

β) καμία τροποποίηση των παραρτημάτων IV έως XI δεν τίθεται σε ισχύ εάν συνολικά δεκαέξι ή περισσότερα μέρη:

- (i) έχουν υποβάλει κοινοποίηση σύμφωνα με τις διατάξεις του στοιχείου α) ή
- (ii) δεν έχουν αποδεχθεί τη διαδικασία της παρούσας παραγράφου και δεν έχουν ακόμη καταθέσει έγγραφο αποδοχής σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 3.

ΙΓ. Άρθρο 15

Προστίθεται η ακόλουθη νέα παράγραφος 4:

4. Εάν ένα κράτος ή περιφερειακός οργανισμός οικονομικής ολοκλήρωσης δεν προτίθεται να δεσμεύεται από τις διαδικασίες του άρθρου 13α παράγραφος 7, όσον αφορά την τροποποίηση των παραρτημάτων IV-XI, το δηλώνει στο έγγραφο κύρωσης, αποδοχής, έγκρισης ή προσχώρησης που καταθέτει.

ΙΔ. Νέο άρθρο 18α

Μετά το άρθρο 18 προστίθεται το ακόλουθο νέο άρθρο 18α:

Άρθρο 18α

Λήξη ισχύος πρωτοκόλλων

Όταν όλα τα μέρη οποιουδήποτε από τα ακόλουθα πρωτόκολλα έχουν καταθέσει στον θεματοφύλακα, σύμφωνα με το άρθρο 15, τα έγγραφα κύρωσης, αποδοχής ή έγκρισης του παρόντος πρωτοκόλλου, ή προσχώρησης σε αυτό, το εν λόγω πρωτόκολλο θεωρείται λήξαν:

- α) πρωτόκολλο του Ελσίνκι, του 1985, σχετικά με τη μείωση των εκπομπών θείου ή των διασυνοριακών ροών του, τουλάχιστον κατά 30%·
- β) πρωτόκολλο της Σόφιας, του 1988, σχετικά με τον έλεγχο των εκπομπών οξειδίων του αζώτου ή των διασυνοριακών ροών τους·
- γ) πρωτόκολλο της Γενεύης, του 1991, σχετικά με τον έλεγχο των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων ή των διασυνοριακών ροών τους·
- δ) πρωτόκολλο του Όσλο, του 1994, σχετικά με την περαιτέρω μείωση των εκπομπών θείου.

ΙΕ. Παράρτημα ΙΙ

Το παράρτημα ΙΙ αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

Δεσμεύσεις για μείωση των εκπομπών

1. Οι δεσμεύσεις για μείωση των εκπομπών που παρατίθενται στους επόμενους πίνακες σχετίζονται με τις διατάξεις του άρθρου 3 παράγραφοι 1 και 10 του παρόντος πρωτοκόλλου.
2. Ο πίνακας 1 περιέχει τα ανώτατα όρια εκπομπών διοξειδίου του θείου (SO₂), οξειδίων του αζώτου (NO_x), αμμωνίας (NH₃) και πτητικών οργανικών ενώσεων (VOC) για το χρονικό διάστημα από το 2010 έως το 2020, εκφραζόμενα σε χιλιάδες μετρικούς τόνους, για τα μέλη που κύρωσαν το παρόν πρωτόκολλο πριν από το 2010.
3. Οι πίνακες 2-6 περιέχουν δεσμεύσεις για μείωση των εκπομπών SO₂, NO_x, NH₃, VOC και PM_{2,5} από το 2020 και έπειτα. Οι εν λόγω δεσμεύσεις εκφράζονται ως ποσοστό μείωσης σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2005.
4. Οι εκτιμώμενες εκπομπές του 2005, που παρατίθενται στους πίνακες 2-6, εκφράζονται σε χιλιάδες τόνους και αποτελούν τα πλέον πρόσφατα βέλτιστα διαθέσιμα δεδομένα που υπέβαλαν τα μέρη το 2012. Οι εν λόγω εκτιμήσεις παρέχονται μόνο για ενημερωτικούς σκοπούς και μπορούν να επικαιροποιηθούν από τα μέρη στο πλαίσιο της υποβολής δεδομένων σχετικά με τις εκπομπές δυνάμει του παρόντος πρωτοκόλλου, εάν προκύψουν ακριβέστερα στοιχεία. Η Γραμματεία διατηρεί και επικαιροποιεί τακτικά στον ιστότοπο της Σύμβασης, για ενημερωτικούς σκοπούς, πίνακα με τις πλέον επικαιροποιημένες εκτιμήσεις που έχουν υποβάλει τα μέρη. Οι ποσοστιαίες δεσμεύσεις για μείωση των εκπομπών που παρατίθενται στους πίνακες 2-6 εφαρμόζονται επί των πλέον επικαιροποιημένων εκτιμήσεων για το 2005 που έχουν υποβληθεί από τα μέρη σε εκθέσεις προς τον Εκτελεστικό Γραμματέα της Επιτροπής.
5. Εάν κατά δεδομένο έτος ένα μέρος διαπιστώσει ότι δεν είναι σε θέση να ανταποκριθεί στις δεσμεύσεις του για μείωση των εκπομπών, λόγω ιδιαίτερα ψυχρού χειμώνα, ιδιαίτερα ξηρού θέρους ή απρόβλεπτων διακυμάνσεων των οικονομικών δραστηριοτήτων, όπως η απώλεια παραγωγικής ικανότητας στο σύστημα ηλεκτροπαραγωγής αυτού του ιδίου ή γειτονικής χώρας, δύναται να τηρήσει τις δεσμεύσεις του λαμβάνοντας τον μέσο όρο των ετήσιων εθνικών εκπομπών του συγκεκριμένου έτους, του προηγούμενου και του επόμενου, υπό την προϋπόθεση ότι αυτή η μέση τιμή δεν υπερβαίνει τη δέσμευσή του.

Πίνακας 1

Ανώτατα όρια εκπομπών από το 2010 έως το 2020 για τα μέρη που κύρωσαν το παρόν πρωτόκολλο πριν από το 2010 (εκφραζόμενα σε χιλιάδες τόνους ανά έτος)

Μέρος της Σύμβασης		Κύρωση	SO ₂	NO _x	NH ₃	VOC
1	Βέλγιο	2007	106	181	74	144
2	Βουλγαρία	2005	856	266	108	185
3	Κροατία	2008	70	87	30	90
4	Κύπρος	2007	39	23	9	14
5	Τσεχική Δημοκρατία	2004	283	286	101	220
6	Δανία	2002	55	127	69	85
7	Φινλανδία	2003	116	170	31	130
8	Γαλλία	2007	400	860	780	1 100
9	Γερμανία	2004	550	1 081	550	995
10	Ουγγαρία	2006	550	198	90	137
11	Λεττονία	2004	107	84	44	136
12	Λιθουανία	2004	145	110	84	92
13	Λουξεμβούργο	2001	4	11	7	9
14	Κάτω Χώρες	2004	50	266	128	191
15	Νορβηγία	2002	22	156	23	195
16	Πορτογαλία	2005	170	260	108	202
17	Ρουμανία	2003	918	437	210	523
18	Σλοβακία	2005	110	130	39	140
19	Σλοβενία	2004	27	45	20	40
20	Ισπανία ^α	2005	774	847	353	669
21	Σουηδία	2002	67	148	57	241
22	Ελβετία	2005	26	79	63	144
23	Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας και της Βορείου Ιρλανδίας	2005	625	1 181	297	1 200
24	Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής	2004	^β	^γ		^δ
25	Ευρωπαϊκή Ένωση	2003	7 832	8 180	4 294	7 585

^α Οι αριθμητικές τιμές ισχύουν για το ευρωπαϊκό τμήμα της χώρας.

^β Κατά την αποδοχή του παρόντος πρωτοκόλλου το 2004, οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής δήλωσαν ενδεικτικό στόχο 16 013 000 τόνων για το 2010, όσον αφορά τις συνολικές εκπομπές θείου από την ΡΕΜΑ που έχει προσδιοριστεί για το θείο, από τις 48 συναπτές πολιτείες και από τη District of Columbia. Η τιμή αυτή μετατρέπεται σε 14 527 000 μετρικούς τόνους.

^γ Κατά την αποδοχή του παρόντος πρωτοκόλλου το 2004, οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής δήλωσαν ενδεικτικό στόχο 6 897 000 τόνων για το 2010, όσον αφορά τις συνολικές εκπομπές NO_x από την ΡΕΜΑ που έχει προσδιοριστεί για τα ^{Νοx}, από τις πολιτείες Connecticut, Delaware, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New

Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia και Wisconsin και από τη District of Columbia. Η τιμή αυτή μετατρέπεται σε 6 257 000 μετρικούς τόνους.

^δ Κατά την αποδοχή του παρόντος πρωτοκόλλου το 2004, οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής δήλωσαν ενδεικτικό στόχο 4 972 000 τόνων για το 2010, όσον αφορά τις συνολικές εκπομπές VOC από την ΡΕΜΑ που έχει προσδιοριστεί για τις VOC, από τις πολιτείες Connecticut, Delaware, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia και Wisconsin και από τη District of Columbia. Η τιμή αυτή μετατρέπεται σε 4 511 000 μετρικούς τόνους.

Πίνακας 2

Δεσμεύσεις για μείωση των εκπομπών διοξειδίου του θείου από το 2020 και έπειτα

	<i>Μέρος της Σύμβασης</i>	<i>Επίπεδα εκπομπών του 2005 σε χιλιάδες τόνους SO₂</i>	<i>Μείωση σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2005 (%)</i>
1	Αυστρία	27	26
2	Λευκορωσία	79	20
3	Βέλγιο	145	43
4	Βουλγαρία	777	78
5	Καναδάς ^α		
6	Κροατία	63	55
7	Κύπρος	38	83
8	Τσεχική Δημοκρατία	219	45
9	Δανία	23	35
10	Εσθονία	76	32
11	Φινλανδία	69	30
12	Γαλλία	467	55
13	Γερμανία	517	21
14	Ελλάδα	542	74
15	Ουγγαρία	129	46
16	Ιρλανδία	71	65
17	Ιταλία	403	35
18	Λεττονία	6.7	8
19	Λιθουανία	44	55
20	Λουξεμβούργο	2,5	34
21	Μάλτα	11	77
22	Κάτω Χώρες ^β	65	28
23	Νορβηγία	24	10
24	Πολωνία	1 224	59
25	Πορτογαλία	177	63
26	Ρουμανία	643	77
27	Σλοβακία	89	57
28	Σλοβενία	40	63
29	Ισπανία ^β	1 282	67
30	Σουηδία	36	22
31	Ελβετία	17	21
32	Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας και της Βορείου Ιρλανδίας	706	59
33	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής ^γ		
34	Ευρωπαϊκή Ένωση	7 828	59

^α Κατά την κύρωση, αποδοχή ή έγκριση του παρόντος πρωτοκόλλου, ή την προσχώρηση σε αυτό, ο Καναδάς ορίζει: (α) μια τιμή για τα εκτιμώμενα επίπεδα συνολικών εκπομπών θείου το 2005, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε στο επίπεδο της οικείας ΡΕΜΑ, εάν έχει υποβάλει ΡΕΜΑ, και (β) μια ενδεικτική τιμή για τη μείωση των επιπέδων των συνολικών εκπομπών θείου για το 2020 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2005, είτε σε εθνικό

επίπεδο είτε στο επίπεδο της οικείας ΡΕΜΑ. Το στοιχείο α) θα συμπεριληφθεί στον πίνακα, ενώ το στοιχείο β) θα συμπεριληφθεί σε υποσημείωση του πίνακα. Η ΡΕΜΑ, εάν υποβληθεί, θα προταθεί ως αναπροσαρμογή του παραρτήματος ΙΙΙ του πρωτοκόλλου.

^β Οι αριθμητικές τιμές ισχύουν για το ευρωπαϊκό τμήμα της χώρας.

^γ Κατά την κύρωση, αποδοχή ή έγκριση της τροποποίησης για την προσθήκη του παρόντος πίνακα στο παρόν πρωτόκολλο, ή κατά την προσχώρηση σε αυτή, οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής ορίζουν: α) μια τιμή για τα εκτιμώμενα επίπεδα συνολικών εκπομπών θείου το 2005, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε σε επίπεδο ΡΕΜΑ· β) μια ενδεικτική τιμή για τη μείωση των επιπέδων των συνολικών εκπομπών θείου για το 2020 σε σύγκριση με τα προσδιορισμένα επίπεδα του 2005 και γ) τυχόν μεταβολές της ΡΕΜΑ που προσδιορίστηκε όταν οι Ηνωμένες Πολιτείες κατέστησαν μέρος του πρωτοκόλλου. Το στοιχείο α) θα συμπεριληφθεί στον πίνακα, το στοιχείο β) θα συμπεριληφθεί σε υποσημείωση του πίνακα και το στοιχείο γ) θα προταθεί ως αναπροσαρμογή του παραρτήματος ΙΙΙ.

Πίνακας 3

Δεσμεύσεις για μείωση των εκπομπών οξειδίων του αζώτου από το 2020 και έπειτα^α

	<i>Μέρος της Σύμβασης</i>	<i>Επίπεδα εκπομπών του 2005 σε χιλιάδες τόνους NO₂</i>	<i>Μείωση σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2005 (%)</i>
1	Αυστρία	231	37
2	Λευκορωσία	171	25
3	Βέλγιο	291	41
4	Βουλγαρία	154	41
5	Καναδάς ^β		
6	Κροατία	81	31
7	Κύπρος	21	44
8	Τσεχική Δημοκρατία	286	35
9	Δανία	181	56
10	Εσθονία	36	18
11	Φινλανδία	177	35
12	Γαλλία	1 430	50
13	Γερμανία	1 464	39
14	Ελλάδα	419	31
15	Ουγγαρία	203	34
16	Ιρλανδία	127	49
17	Ιταλία	1 212	40
18	Λεττονία	37	32
19	Λιθουανία	58	48
20	Λουξεμβούργο	19	43
21	Μάλτα	9,3	42
22	Κάτω Χώρες ^γ	370	45
23	Νορβηγία	200	23
24	Πολωνία	866	30
25	Πορτογαλία	256	36
26	Ρουμανία	309	45
27	Σλοβακία	102	36
28	Σλοβενία	47	39
29	Ισπανία ^γ	1 292	41
30	Σουηδία	174	36
31	Ελβετία ^δ	94	41
32	Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας και της Βορείου Ιρλανδίας	1 580	55
33	Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής ^ε		
34	Ευρωπαϊκή Ένωση	11 354	42

^α Οι εκπομπές από το έδαφος δεν συμπεριλαμβάνονται στις εκτιμήσεις του 2005 για τα κράτη μέλη της ΕΕ.

^β Κατά την κύρωση, αποδοχή ή έγκριση του παρόντος πρωτοκόλλου, ή την προσχώρηση σε αυτό, ο Καναδάς ορίζει: α) μια τιμή για τα εκτιμώμενα επίπεδα συνολικών εκπομπών διοξειδίου του αζώτου το 2005, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε στο επίπεδο της οικείας ΡΕΜΑ, εάν έχει υποβάλει ΡΕΜΑ, και β) μια ενδεικτική τιμή για τη μείωση των επιπέδων των συνολικών εκπομπών διοξειδίου του αζώτου για το 2020 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2005, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε στο επίπεδο της οικείας ΡΕΜΑ. Το στοιχείο α) θα συμπεριληφθεί στον πίνακα, ενώ το στοιχείο β) θα συμπεριληφθεί σε υποσημείωση του πίνακα. Η ΡΕΜΑ, εάν υποβληθεί, θα προταθεί ως αναπροσαρμογή του παραρτήματος ΙΙΙ του πρωτοκόλλου.

^γ Οι αριθμητικές τιμές ισχύουν για το ευρωπαϊκό τμήμα της χώρας.

^δ Συμπεριλαμβανομένων των εκπομπών από καλλιέργειες και γεωργικές γαίες (ονοματολογία ^{NFR 4D}).

^ε Κατά την κύρωση, αποδοχή ή έγκριση της τροποποίησης για την προσθήκη του παρόντος πίνακα στο παρόν πρωτόκολλο, ή κατά την προσχώρηση σε αυτή, οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής ορίζουν: α) μια τιμή για τα εκτιμώμενα συνολικά επίπεδα εκπομπών οξειδίων του αζώτου το 2005, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε σε επίπεδο ΡΕΜΑ· β) μια ενδεικτική τιμή για τη μείωση των επιπέδων των συνολικών εκπομπών οξειδίων του αζώτου για το 2020 σε σύγκριση με τα προσδιορισμένα επίπεδα του 2005 και γ) τυχόν μεταβολές της ΡΕΜΑ που προσδιορίστηκε όταν οι Ηνωμένες Πολιτείες κατέστησαν μέρος του πρωτοκόλλου. Το στοιχείο α) θα συμπεριληφθεί στον πίνακα, το στοιχείο β) θα συμπεριληφθεί σε υποσημείωση του πίνακα και το στοιχείο γ) θα προταθεί ως αναπροσαρμογή του παραρτήματος ΙΙΙ.

Πίνακας 4

Δεσμεύσεις για μείωση των εκπομπών αμμωνίας από το 2020 και έπειτα

	Μέρος της Σύμβασης	Επίπεδα εκπομπών του 2005 σε χιλιάδες τόνους NH ₃	Μείωση σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2005 (%)
1	Αυστρία	63	1
2	Λευκορωσία	136	7
3	Βέλγιο	71	2
4	Βουλγαρία	60	3
5	Κροατία	40	1
6	Κύπρος	5,8	10
7	Τσεχική Δημοκρατία	82	7
8	Δανία	83	24
9	Εσθονία	9,8	1
10	Φινλανδία	39	20
11	Γαλλία	661	4
12	Γερμανία	573	5
13	Ελλάδα	68	7
14	Ουγγαρία	80	10
15	Ιρλανδία	109	1
16	Ιταλία	416	5
17	Λεττονία	16	1
18	Λιθουανία	39	10
19	Λουξεμβούργο	5,0	1
20	Μάλτα	1,6	4
21	Κάτω Χώρες ^a	141	13
22	Νορβηγία	23	8
23	Πολωνία	270	1
24	Πορτογαλία	50	7
25	Ρουμανία	199	13
26	Σλοβακία	29	15
27	Σλοβενία	18	1
28	Ισπανία ^a	365	3
29	Σουηδία	55	15
30	Ελβετία	64	8
31	Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας και της Βορείου Ιρλανδίας	307	8
32	Ευρωπαϊκή Ένωση	3 813	6

^a Οι αριθμητικές τιμές ισχύουν για το ευρωπαϊκό τμήμα της χώρας.

Πίνακας 5

Δεσμεύσεις για μείωση των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων από το 2020 και έπειτα

	Μέρος της Σύμβασης	Επίπεδα εκπομπών του 2005 σε χιλιάδες τόνους VOC	Μείωση σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2005 (%)
1	Αυστρία	162	21
2	Λευκορωσία	349	15
3	Βέλγιο	143	21
4	Βουλγαρία	158	21
5	Καναδάς ^α		
6	Κροατία	101	34
7	Κύπρος	14	45
8	Τσεχική Δημοκρατία	182	18
9	Δανία	110	35
10	Εσθονία	41	10
11	Φινλανδία	131	35
12	Γαλλία	1 232	43
13	Γερμανία	1 143	13
14	Ελλάδα	222	54
15	Ουγγαρία	177	30
16	Ιρλανδία	57	25
17	Ιταλία	1 286	35
18	Λεττονία	73	27
19	Λιθουανία	84	32
20	Λουξεμβούργο	9,8	29
21	Μάλτα	3,3	23
22	Κάτω Χώρες ^β	182	8
23	Νορβηγία	218	40
24	Πολωνία	593	25
25	Πορτογαλία	207	18
26	Ρουμανία	425	25
27	Σλοβακία	73	18
28	Σλοβενία	37	23
29	Ισπανία ^β	809	22
30	Σουηδία	197	25
31	Ελβετία ^γ	103	30
32	Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας και της Βορείου Ιρλανδίας	1 088	32
33	Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής ^δ		
34	Ευρωπαϊκή Ένωση	8 842	28

α Κατά την κύρωση, αποδοχή ή έγκριση του παρόντος πρωτοκόλλου, ή την προσχώρηση σε αυτό, ο Καναδάς ορίζει: (α) μια τιμή για τα εκτιμώμενα επίπεδα συνολικών εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων το 2005, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε στο επίπεδο της οικείας ΡΕΜΑ, εάν έχει υποβάλει ΡΕΜΑ, και (β) μια ενδεικτική τιμή για τη μείωση των επιπέδων των συνολικών εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων για το 2020 σε σύγκριση

με τα επίπεδα του 2005, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε σε επίπεδο της οικείας PEMA. Το στοιχείο α) θα συμπεριληφθεί στον πίνακα, ενώ το στοιχείο β) θα συμπεριληφθεί σε υποσημείωση του πίνακα. Η PEMA, εάν υποβληθεί, θα προταθεί ως αναπροσαρμογή του παραρτήματος III του πρωτοκόλλου.

^β Οι αριθμητικές τιμές ισχύουν για το ευρωπαϊκό τμήμα της χώρας.

γ Συμπεριλαμβανομένων των εκπομπών από καλλιέργειες και γεωργικές γαίες (ονοματολογία NFR 4D).

δ Κατά την κύρωση, αποδοχή ή έγκριση της τροποποίησης για την προσθήκη του παρόντος πίνακα στο παρόν πρωτόκολλο, ή κατά την προσχώρηση σε αυτή, οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής ορίζουν: (α) μια τιμή για τα εκτιμώμενα συνολικά επίπεδα εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων το 2005, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε σε επίπεδο PEMA· (β) μια ενδεικτική τιμή για τη μείωση των επιπέδων των συνολικών εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων για το 2020 σε σύγκριση με τα προσδιορισμένα επίπεδα του 2005 και (γ) τυχόν μεταβολές της PEMA που προσδιορίστηκε όταν οι Ηνωμένες Πολιτείες κατέστησαν μέρος του πρωτοκόλλου. Το στοιχείο α) θα συμπεριληφθεί στον πίνακα, το στοιχείο β) θα συμπεριληφθεί σε υποσημείωση του πίνακα και το στοιχείο γ) θα προταθεί ως αναπροσαρμογή του παραρτήματος III.

Πίνακας 6

Δεσμεύσεις για μείωση των εκπομπών PM_{2,5} από το 2020 και έπειτα

	Μέρος της Σύμβασης	Επίπεδα εκπομπών του 2005 σε χιλιάδες τόνους PM _{2,5}	Μείωση σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2005 (%)
1	Αυστρία	22	20
2	Λευκορωσία	46	10
3	Βέλγιο	24	20
4	Βουλγαρία	44	20
5	Καναδάς ^α		
6	Κροατία	13	18
7	Κύπρος	2,9	46
8	Τσεχική Δημοκρατία	22	17
9	Δανία	25	33
10	Εσθονία	20	15
11	Φινλανδία	36	30
12	Γαλλία	304	27
13	Γερμανία	121	26
14	Ελλάδα	56	35
15	Ουγγαρία	31	13
16	Ιρλανδία	11	18
17	Ιταλία	166	10
18	Λεττονία	27	16
19	Λιθουανία	8,7	20
20	Λουξεμβούργο	3,1	15
21	Μάλτα	1,3	25
22	Κάτω χώρες ^β	21	37
23	Νορβηγία	52	30
24	Πολωνία	133	16
25	Πορτογαλία	65	15
26	Ρουμανία	106	28
27	Σλοβακία	37	36
28	Σλοβενία	14	25
29	Ισπανία ^β	93	15
30	Σουηδία	29	19
31	Ελβετία	11	26
32	Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας και της Βορείου Ιρλανδίας	81	30
33	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής ^γ		
34	Ευρωπαϊκή Ένωση	1 504	22

α Κατά την κύρωση, αποδοχή ή έγκριση του παρόντος πρωτοκόλλου, ή την προσχώρηση σε αυτό, ο Καναδάς ορίζει: α) μια τιμή για τα εκτιμώμενα επίπεδα συνολικών εκπομπών σωματιδίων για το 2005, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε στο επίπεδο της οικείας ΡΕΜΑ, εάν έχει υποβάλει ΡΕΜΑ, και β) μια ενδεικτική τιμή για τη μείωση των επιπέδων των συνολικών εκπομπών σωματιδίων για το 2020 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2005, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε στο

επίπεδο της οικείας ΡΕΜΑ. Το στοιχείο α) θα συμπεριληφθεί στον πίνακα, ενώ το στοιχείο β) θα συμπεριληφθεί σε υποσημείωση του πίνακα. Η ΡΕΜΑ, εάν υποβληθεί, θα προταθεί ως αναπροσαρμογή του παραρτήματος ΙΙΙ του πρωτοκόλλου.

^β Τα αριθμητικά στοιχεία αφορούν το ευρωπαϊκό τμήμα της χώρας.

γ Κατά την κύρωση, αποδοχή ή έγκριση της τροποποίησης για την προσθήκη του παρόντος πίνακα στο παρόν πρωτόκολλο, ή κατά την προσχώρηση σε αυτή, οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής ορίζουν: α) μια τιμή για τα εκτιμώμενα συνολικά επίπεδα εκπομπών $PM_{2,5}$ το 2005, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε σε επίπεδο ΡΕΜΑ, και β) μια ενδεικτική τιμή για τη μείωση των επιπέδων των συνολικών εκπομπών $PM_{2,5}$ για το 2020 σε σύγκριση με τα προσδιορισμένα επίπεδα του 2005. Το στοιχείο α) θα συμπεριληφθεί στον πίνακα, ενώ το στοιχείο β) θα συμπεριληφθεί σε υποσημείωση του πίνακα.

ΙΣΤ. Παράρτημα ΙΙΙ

1. Στη φράση κάτω από την επικεφαλίδα, οι λέξεις «Καταγράφεται η κατωτέρω ΡΕΜΑ» αντικαθίστανται από τις λέξεις «Καταγράφονται οι κατωτέρω ΡΕΜΑ».
2. Πριν από την καταχώριση που αφορά την ΡΕΜΑ Ρωσικής Ομοσπονδίας, προστίθενται ο ακόλουθος νέος υπότιτλος και το ακόλουθο νέο εδάφιο:

ΡΕΜΑ Καναδά

Η ΡΕΜΑ θείου για τον Καναδά είναι μια έκταση 1 εκατομμυρίου τετραγωνικών χιλιομέτρων, η οποία περιλαμβάνει το σύνολο του εδάφους των επαρχιών Νήσου Prince Edward, Νέας Σκοτίας και New Brunswick, το σύνολο του εδάφους της επαρχίας Quebec νοτιώς μίας ευθείας γραμμής που συνδέει το Havre-St.Pierre, στη βόρεια ακτή του Κόλπου του Αγίου Λαυρεντίου (St-Laurent), με το σημείο τομής των συνόρων Quebec-Ontario με την ακτογραμμή του όρμου James Bay, καθώς και το σύνολο του εδάφους της επαρχίας Ontario νοτιώς μιας ευθείας γραμμής μεταξύ του σημείου τομής των συνόρων Ontario-Quebec με την ακτογραμμή του όρμου James Bay και του ποταμού Nipigon, κοντά στη βόρεια όχθη της λίμνης Lake Superior.

3. Το εδάφιο κάτω από τον υπότιτλο «ΡΕΜΑ Ρωσικής Ομοσπονδίας» αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

Η ΡΕΜΑ Ρωσικής Ομοσπονδίας αντιστοιχεί στο ευρωπαϊκό έδαφος της Ρωσικής Ομοσπονδίας. Το ευρωπαϊκό έδαφος της Ρωσικής Ομοσπονδίας αποτελεί τμήμα της επικράτειας της Ρωσίας εντός των διοικητικών και γεωγραφικών ορίων των διακριτών μονάδων της Ρωσικής Ομοσπονδίας που βρίσκονται στην Ανατολική Ευρώπη, το οποίο συνορεύει με την ασιατική ήπειρο σύμφωνα με τη συμβατική μεθοριακή γραμμή που διατρέχει από βορρά προς νότο τα Ουράλια Όρη, τα σύνορα με το Καζακστάν έως την Κασπία Θάλασσα και, στη συνέχεια, τα εθνικά σύνορα με το Αζερμπαϊτζάν και τη Γεωργία στον Βόρειο Καύκασο έως τον Εύξεινο Πόντο (Μαύρη Θάλασσα).

ΙΖ. Παράρτημα ΙV

1. Το παράρτημα ΙV αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

Οριακές τιμές για τις εκπομπές θείου από σταθερές πηγές

1. Το τμήμα Α ισχύει για τα μέρη εκτός του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, το τμήμα Β για τον Καναδά και το τμήμα Γ για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.

Α. Μέρη εκτός του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής

2. Για τους σκοπούς του παρόντος τμήματος ως «οριακή τιμή εκπομπών» νοείται η ποσότητα SO₂ (ή SO_x εάν έτσι αναφέρεται) που περιέχουν τα απαέρια μιας εγκατάστασης και της οποίας

δεν επιτρέπεται η υπέρβαση. Εκτός αντιθέτων διατάξεων, υπολογίζεται ως μάζα SO₂ (SO_x, εκφραζόμενων ως SO₂) κατ' όγκο απαερίων (σε mg/m³), σε κανονικές συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης για ξηρό αέριο (όγκος σε θερμοκρασία 273,15 K και πίεση 101,3 kPa). Όσον αφορά την περιεκτικότητα των απαερίων σε οξυγόνο, ισχύουν οι τιμές που παρατίθενται στους επόμενους πίνακες για κάθε κατηγορία πηγών. Δεν επιτρέπεται η αραίωση με σκοπό την ελάττωση των συγκεντρώσεων των ρύπων στα απαέρια. Εξαιρούνται η εκκίνηση, η παύση της λειτουργίας και η συντήρηση του εξοπλισμού.

3. Επαληθεύεται η συμμόρφωση προς τις οριακές τιμές εκπομπών, τα ελάχιστα ποσοστά αποθείωσης, τα ποσοστά ανάκτησης θείου και τις οριακές τιμές περιεκτικότητας σε θείο:

α) οι εκπομπές παρακολουθούνται μέσω μετρήσεων ή υπολογισμών που εξασφαλίζουν τουλάχιστον την ίδια ακρίβεια. Η συμμόρφωση προς τις οριακές τιμές εκπομπών επαληθεύεται με συνεχείς ή ασυνεχείς μετρήσεις, έγκριση τύπου ή άλλη τεχνικά ισχυρή μέθοδο, συμπεριλαμβανομένων των επαληθευμένων μεθόδων υπολογισμού. Σε περίπτωση συνεχών μετρήσεων, επιτυγχάνεται συμμόρφωση προς τις οριακές τιμές εκπομπών εάν οι επικυρωμένες μέσες μηνιαίες εκπομπές δεν υπερβαίνουν την οριακή τιμή, εκτός αντίθετων διατάξεων για την επιμέρους κατηγορία πηγών. Σε περίπτωση ασυνεχών μετρήσεων ή άλλων κατάλληλων διαδικασιών προσδιορισμού ή υπολογισμού, επιτυγχάνεται συμμόρφωση προς τις οριακές τιμές εκπομπών εάν η μέση τιμή που προκύπτει από κατάλληλο αριθμό μετρήσεων υπό αντιπροσωπευτικές συνθήκες δεν υπερβαίνει την οριακή τιμή εκπομπών. Επιτρέπεται να λαμβάνεται υπόψη για την επαλήθευση η ανακρίβεια των μεθόδων μετρήσεων·

β) στην περίπτωση των μονάδων καύσης οι οποίες εφαρμόζουν τα ελάχιστα ποσοστά αποθείωσης που ορίζονται στο σημείο 5 στοιχείο α) ii), παρακολουθείται τακτικά και η περιεκτικότητα του καυσίμου σε θείο και οι αρμόδιες αρχές ενημερώνονται σχετικά με κάθε ουσιαστική αλλαγή του χρησιμοποιούμενου είδους καυσίμου. Τα ποσοστά αποθείωσης εφαρμόζονται ως μέσες μηνιαίες τιμές·

γ) η συμμόρφωση προς το ελάχιστο ποσοστό ανάκτησης θείου επαληθεύεται με τακτικές μετρήσεις ή άλλες τεχνικά ισχυρές μεθόδους·

δ) η συμμόρφωση προς τις οριακές τιμές θείου για το πετρέλαιο εσωτερικής καύσης επαληθεύεται με τακτικές στοχευμένες μετρήσεις.

4. Η παρακολούθηση των σχετικών ρυπαντικών ουσιών και οι μετρήσεις των παραμέτρων διεργασιών, καθώς και η διασφάλιση της ποιότητας των αυτόματων συστημάτων μετρήσεων και των μετρήσεων αναφοράς για τη βαθμονόμηση των εν λόγω συστημάτων, εκτελούνται σύμφωνα με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης (CEN). Εάν δεν υπάρχουν πρότυπα CEN, εφαρμόζονται πρότυπα του Διεθνούς Οργανισμού Τυποποίησης (ISO) ή εθνικά ή διεθνή πρότυπα που εξασφαλίζουν την παροχή δεδομένων ισοδύναμης επιστημονικής ποιότητας.

5. Στα ακόλουθα σημεία παρατίθενται ειδικές διατάξεις για τις μονάδες καύσης που αναφέρονται στο σημείο 7:

α) ένα μέρος δύναται να παρεκκλίνει από την υποχρέωση συμμόρφωσης προς τις οριακές τιμές εκπομπών που προβλέπονται στο σημείο 7 στις εξής περιπτώσεις:

(i) μονάδες καύσης που κατά κανόνα χρησιμοποιούν για τον σκοπό αυτό καύσιμο με χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο, στις περιπτώσεις κατά τις οποίες ο φορέας εκμετάλλευσης αδυνατεί να συμμορφωθεί προς τις εν λόγω οριακές τιμές εξαιτίας της διακοπής του εφοδιασμού με καύσιμο χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο λόγω σοβαρής έλλειψης·

(ii) μονάδες καύσης που τροφοδοτούνται με εγχώριο στερεό καύσιμο και αδυνατούν να συμμορφωθούν προς τις οριακές τιμές εκπομπών που προβλέπονται στο σημείο 7, αλλά αντ' αυτών οφείλουν να τηρούν τουλάχιστον τις ακόλουθες οριακές τιμές ποσοστού αποθείωσης:

- αα) υφιστάμενες μονάδες: 50-100 MWth: 80%,
- ββ) υφιστάμενες μονάδες: 100–300 MWth: 90%,
- γγ) υφιστάμενες μονάδες: > 300 MWth: 95%,
- δδ) νέες μονάδες: 50–300 MWth: 93%,
- εε) νέες μονάδες: > 300 MWth: 97%·

(iii) μονάδες καύσης που κατά κανόνα χρησιμοποιούν αέρια καύσιμα και κατ' εξαίρεση αναγκάζονται να χρησιμοποιήσουν άλλα καύσιμα λόγω αιφνίδιας διακοπής του εφοδιασμού με αέριο και, για τον λόγο αυτό, πρέπει να είναι εξοπλιστούν με εγκατάσταση καθαρισμού απαιριών·

(iv) υφιστάμενες μονάδες καύσης που δεν λειτουργούν για περισσότερες από 17 500 ώρες ετησίως στη διάρκεια περιόδου που αρχίζει την 1η Ιανουαρίου 2016 και λήγει το αργότερο την 31η Δεκεμβρίου 2023·

(v) υφιστάμενες μονάδες καύσης που χρησιμοποιούν στερεά ή υγρά καύσιμα και δεν λειτουργούν για περισσότερες από 1 500 ώρες ετησίως κατά κυλιόμενο μέσο όρο για περίοδο πέντε ετών, για τις οποίες ισχύουν αντιθέτως οι ακόλουθες οριακές τιμές εκπομπών:

αα) για στερεά καύσιμα: 800 mg/m³,

ββ) για υγρά καύσιμα: 850 mg/m³ για μονάδες ονομαστικής θερμικής ισχύος που δεν υπερβαίνει τα 300 MWth και 400 mg/m³ για μονάδες ονομαστικής θερμικής ισχύος μεγαλύτερης των 300 MWth·

β) όταν μια μονάδα καύσης επεκτείνεται κατά τουλάχιστον 50 MWth, η οριακή τιμή εκπομπών που καθορίζεται στο σημείο 7 για τις νέες εγκαταστάσεις ισχύει για το τμήμα της επέκτασης που θίγεται από τη μεταβολή. Η οριακή τιμή εκπομπών υπολογίζεται ως μέση τιμή σταθμισμένη ως προς την πραγματική θερμική ισχύ, τόσο για το υφιστάμενο όσο και για το νέο τμήμα της μονάδας·

γ) Τα μέρη εξασφαλίζουν ότι προβλέπονται διαδικασίες για την περίπτωση δυσλειτουργίας ή βλάβης του εξοπλισμού μείωσης των εκπομπών·

δ) στην περίπτωση των μονάδων καύσης πολλαπλών καυσίμων όπου χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα δύο ή περισσότερα καύσιμα, η οριακή τιμή εκπομπών

προσδιορίζεται ως η σταθμισμένη μέση τιμή των οριακών τιμών εκπομπών για κάθε επιμέρους καύσιμο, βάσει της θερμικής ισχύος που αποδίδει κάθε καύσιμο.

6. Τα μέρη δύνανται να εφαρμόζουν κανόνες σύμφωνα με τους οποίους οι μονάδες καύσης και οι μονάδες διεργασιών εντός διυλιστηρίου πετρελαίου επιτρέπεται να εξαιρούνται από τη συμμόρφωση προς τις επιμέρους οριακές τιμές SO₂ που παρατίθενται στο παρόν παράρτημα, υπό τον όρο ότι τηρούν συνολική (bubble) οριακή τιμή SO₂ που προσδιορίζεται βάσει των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών.

7. Εγκαταστάσεις καύσης με ονομαστική θερμική ισχύ μεγαλύτερη των 50 MW:⁷

⁷

Η ονομαστική θερμική ισχύς της μονάδας καύσης υπολογίζεται ως το άθροισμα των ισχύων όλων των μονάδων που είναι συνδεδεμένες με κοινή καπνοδόχο. Οι επιμέρους μονάδες ισχύος μικρότερης από 15 MWth δεν λαμβάνονται υπόψη κατά τον υπολογισμό της συνολικής ονομαστικής θερμικής ισχύος.

Πίνακας 1

Οριακές τιμές εκπομπών SO₂ από μονάδες καύσης^a

Είδος καυσίμου	Θερμική ισχύς (MWth)	Οριακές τιμές εκπομπών SO ₂ σε mg/m ³ ^b
Στερεά καύσιμα	50–100	Νέες μονάδες: 400 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα) 300 (τύρφη) 200 (βιομάζα)
		Υφιστάμενες μονάδες: 400 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα) 300 (τύρφη) 200 (βιομάζα)
	100–300	Νέες μονάδες: 200 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα) 300 (τύρφη) 200 (βιομάζα)
		Υφιστάμενες μονάδες: 250 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα) 300 (τύρφη) 200 (βιομάζα)
	>300	Νέες μονάδες: 150 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα (FBC: 200)) 150 (τύρφη) (FBC: 200) 150 (βιομάζα)
		Υφιστάμενες μονάδες: 200 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα) 200 (τύρφη) 200 (βιομάζα)
Υγρά καύσιμα	50–100	Νέες μονάδες: 350 Υφιστάμενες μονάδες: 350
	100–300	Νέες μονάδες: 200 Υφιστάμενες μονάδες: 250
	>300	Νέες μονάδες: 150 Υφιστάμενες μονάδες: 200
Αέρια καύσιμα γενικά	>50	Νέες μονάδες: 35 Υφιστάμενες μονάδες: 35
Υγροποιημένο αέριο	>50	Νέες μονάδες: 5 Υφιστάμενες μονάδες: 5
Αέριο κλιβάνου οπτανθρακοποίησης ή αέρια υψικαμίνου	>50	Νέες μονάδες: 200 για αέρια υψικαμίνου 400 για αέρια κλιβάνου οπτανθρακοποίησης
		Υφιστάμενες μονάδες: 200 για αέρια υψικαμίνου 400 για αέρια κλιβάνου οπτανθρακοποίησης
Αεριοποιημένα υπολείμματα διυλιστηρίου	> 50	Νέες μονάδες: 35 Υφιστάμενες μονάδες: 800

Σημείωση: FBC = καύση ρευστοστερεά κλιβάνου (κυκλοφορούσας, υπό πίεση, αναβράζουσας)¹.

^a Ειδικότερα, οι οριακές τιμές εκπομπών δεν ισχύουν για:

- μονάδες όπου τα προϊόντα της καύσης χρησιμοποιούνται για απευθείας θέρμανση, ξήρανση ή άλλη καταργασία αντικειμένων ή υλικών.
- μονάδες μετάκαυσης που προορίζονται για τον καθαρισμό των αερίων με καύση και δεν λειτουργούν ως ατελείς μονάδες καύσης.
- εγκαταστάσεις αναγέννησης καταλυτών που χρησιμοποιούνται στην καταλυτική πυρόλυση.
- εγκαταστάσεις μετατροπής υδρόθειου σε θείο.
- αντιδραστήρες που χρησιμοποιούνται στη χημική βιομηχανία.
- συστοιχίες καμίνων παραγωγής οπτανθράκων.
- προθερμαντήρες αέρα υψικαμίνων (cowpers).
- λέβητες ανάκτησης εντός εγκαταστάσεων για την παραγωγή χαρτοπολτού.
- αποτεφρωτήρες αποβλήτων και
- μονάδες που λειτουργούν με πετρελαιοκινητήρες, βενζινοκινητήρες ή αεριοκινητήρες ή αεριοστρόβιλους, ανεξάρτητα από το χρησιμοποιούμενο καύσιμο.

^β Η περιεκτικότητα αναφοράς σε O₂ είναι 6 % για τα στερεά καύσιμα και 3 % για τα υγρά και αέρια καύσιμα.

8. Πετρέλαιο εσωτερικής καύσης (gas oil):

Πίνακας 2

Οριακές τιμές περιεκτικότητας του πετρελαίου εσωτερικής καύσης σε θείο^a

<i>Περιεκτικότητα σε θείο (επί τοις εκατό κατά βάρος)</i>	
Πετρέλαιο εσωτερικής καύσης	< 0,10

^a Ως «πετρέλαιο εσωτερικής καύσης» νοείται κάθε υγρό καύσιμο προϊόν πετρελαίου, εξαιρουμένων των καυσίμων πλοίου, που εμπίπτει στον κωδικό CN 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 45 ή 2710 19 49 ή κάθε υγρό καύσιμο προϊόν πετρελαίου, εξαιρουμένων των καυσίμων πλοίου του οποίου ποσοστό μικρότερο του 65 % κατ' όγκο (συμπεριλαμβανομένων των απολειών) αποστάζει στους 250 °C και του οποίου ποσοστό τουλάχιστον 85 % κατ' όγκο (συμπεριλαμβανομένων των απολειών) αποστάζει στους 350° C με τη μέθοδο ASTM D86. Από τον ορισμό αυτό εξαιρούνται τα πετρέλαια ντίζελ, δηλ. τα πετρέλαια εσωτερικής καύσης που υπάγονται στον κωδικό CN 2710 19 41 και χρησιμοποιούνται σε αυτοπροωθούμενα οχήματα. Εξαιρούνται επίσης από τον ορισμό αυτό τα καύσιμα που χρησιμοποιούνται σε κινητά μηχανήματα εκτός των οδικών και γεωργικούς ελκυστήρες.

9. Διυλιστήρια πετρελαίου και αερίου:

Μονάδες ανάκτησης θείου: για μονάδες που παράγουν περισσότερα από 50 Mg θείου ημερησίως:

Πίνακας 3

Οριακή τιμή εκφραζόμενη ως ελάχιστο ποσοστό ανάκτησης θείου σε μονάδες ανάκτησης θείου

<i>Τύπος μονάδας</i>	<i>Ελάχιστο ποσοστό ανάκτησης θείου^a (%)</i>
Νέα μονάδα	99,5
Υφιστάμενη μονάδα	98,5

^a Το ποσοστό ανάκτησης θείου είναι το ποσοστό του εισερχόμενου H₂S που μετατρέπεται σε στοιχειακό θείο ως ετήσιος μέσος όρος.

10. Παραγωγή διοξειδίου του τιτανίου:

Πίνακας 4

Οριακές τιμές εκπομπών SOx κατά την παραγωγή διοξειδίου του τιτανίου (ετήσιος μέσος όρος)

<i>Τύπος μονάδας</i>	<i>Οριακές τιμές εκπομπών SOx (εκφραζόμενων ως SO₂) (kg/t TiO₂)</i>
Διεργασία θειικών αλάτων, συνολικές εκπομπές	6
Διεργασία χλωριούχων αλάτων, συνολικές εκπομπές	1,7

B. Καναδάς

11. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών οξειδίων του θείου από σταθερές πηγές θα καθοριστούν δεόντως, λαμβανομένων υπόψη των πληροφοριών σχετικά με τις διαθέσιμες τεχνολογίες ελέγχου, των οριακών τιμών που ισχύουν σε περιοχές υπό άλλη δικαιοδοσία, καθώς και των ακόλουθων εγγράφων:

α) Διάταγμα για την προσθήκη τοξικών ουσιών στο παράρτημα 1 του καναδικού νόμου για την προστασία του περιβάλλοντος (Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Act, 1999. SOR/2011-34)

β) Διάταγμα για την προσθήκη τοξικών ουσιών στο παράρτημα I του καναδικού νόμου για την προστασία του περιβάλλοντος (Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Act, 1999)

γ) Κατευθυντήριες γραμμές για τις εκπομπές από νέες πηγές για την ηλεκτροπαραγωγή από θερμική ενέργεια (New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation)

δ) Κατευθυντήριες γραμμές για τις εθνικές εκπομπές από σταθερούς αεριοστρόβιλους καύσης (National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072) και

ε) Κατευθυντήριες γραμμές για τη λειτουργία και τις εκπομπές των αποτεφρωτήρων αστικών στερεών αποβλήτων (Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.)

Γ. Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής

12. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών διοξειδίου του θείου από σταθερές πηγές που ανήκουν στις ακόλουθες κατηγορίες σταθερών πηγών, καθώς και οι πηγές για τις οποίες ισχύουν, καθορίζονται στα εξής έγγραφα:

α) Μονάδες ατμοπαραγωγής σταθμών ηλεκτροπαραγωγής (Electric Utility Steam Generating Units – 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart D και Subpart Da)

- β) Μονάδες ατμοπαραγωγής βιομηχανιών, εμπορικών επιχειρήσεων και οργανισμών (Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db και Subpart Dc)
- γ) Εγκαταστάσεις θειικού οξέος (Sulphuric Acid Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart H)
- δ) Δωλιστήρια πετρελαίου (Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart J και Subpart Ja)
- ε) Πρωτογενή χυτήρια χαλκού (Primary Copper Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart P)
- στ) Πρωτογενή χυτήρια ψευδαργύρου (Primary Zinc Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q)
- ζ) Πρωτογενή χυτήρια μολύβδου (Primary Lead Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart R)
- η) Σταθεροί αεριοστρόβιλοι (Stationary Gas Turbines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG)
- θ) Επεξεργασία φυσικού αερίου στην ξηρά (Onshore Natural Gas Processing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart LLL)
- ι) Αποτεφρωτήρες αστικών αποβλήτων (Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea και Subpart Eb)
- ια) Αποτεφρωτήρες νοσοκομειακών/ιατρικών/μολυσματικών αποβλήτων (Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec)
- ιβ) Σταθεροί αεριοστρόβιλοι καύσης (Stationary Gas Turbines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK)
- ιγ) Μικροί αποτεφρωτήρες αστικών αποβλήτων (Small Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA)
- ιδ) Αποτεφρωτήρες στερεών αποβλήτων εμπορικών και βιομηχανικών επιχειρήσεων (Commercial and Industrial Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC) και
- ιε) Αποτεφρωτήρες λοιπών στερεών αποβλήτων (Other Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE).

III. Παράρτημα V

Το παράρτημα V αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

Οριακές τιμές εκπομπών οξειδίων του αζώτου από σταθερές πηγές

1. Το τμήμα A ισχύει για τα μέρη εκτός του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, το τμήμα Β για τον Καναδά και το τμήμα Γ για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.

A. Μέρη εκτός του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής

2. Για τους σκοπούς του παρόντος τμήματος ως «οριακή τιμή εκπομπών» νοείται η ποσότητα NO_x (άθροισμα των NO και NO₂, εκφραζόμενο ως NO₂) που περιέχουν τα απαέρια μιας εγκατάστασης και της οποίας δεν επιτρέπεται η υπέρβαση. Εκτός αντιθέτων διατάξεων, υπολογίζεται ως μάζα ρύπου κατ' όγκο απαερίων (εκφραζόμενη σε mg/m³), σε κανονικές συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης για ξηρό αέριο (όγκος σε θερμοκρασία 273,15 K και πίεση 101,3 kPa). Όσον αφορά την περιεκτικότητα των απαερίων σε οξυγόνο, ισχύουν οι τιμές που παρατίθενται στους επόμενους πίνακες για κάθε κατηγορία πηγών. Δεν επιτρέπεται η αραίωση με σκοπό την ελάττωση των συγκεντρώσεων των ρύπων στα απαέρια. Εξαιρούνται η εκκίνηση, η παύση της λειτουργίας και η συντήρηση του εξοπλισμού.

3. Οι εκπομπές παρακολουθούνται σε κάθε περίπτωση μέσω μετρήσεων των NO_x ή υπολογισμών ή συνδυασμού αυτών που εξασφαλίζει τουλάχιστον την ίδια ακρίβεια. Η συμμόρφωση προς τις οριακές τιμές εκπομπών επαληθεύεται με συνεχείς ή ασυνεχείς μετρήσεις, έγκριση τύπου ή άλλη τεχνικά ισχυρή μέθοδο, συμπεριλαμβανομένων των επαληθευμένων μεθόδων υπολογισμού. Σε περίπτωση συνεχών μετρήσεων, επιτυγχάνεται συμμόρφωση προς τις οριακές τιμές εκπομπών εάν οι επικυρωμένες μέσες μηνιαίες εκπομπές δεν υπερβαίνουν τις οριακές τιμές. Σε περίπτωση ασυνεχών μετρήσεων ή άλλων κατάλληλων διαδικασιών προσδιορισμού ή υπολογισμού, επιτυγχάνεται συμμόρφωση προς τις οριακές τιμές εκπομπών εάν η μέση τιμή που προκύπτει από κατάλληλο αριθμό μετρήσεων υπό αντιπροσωπευτικές συνθήκες δεν υπερβαίνει την οριακή τιμή εκπομπών. Επιτρέπεται να λαμβάνεται υπόψη για την επαλήθευση η ανακρίβεια των μεθόδων μετρήσεων.

4. Η παρακολούθηση των σχετικών ρυπαντικών ουσιών και οι μετρήσεις των παραμέτρων διεργασίας, καθώς και η διασφάλιση της ποιότητας των αυτόματων συστημάτων μετρήσεων και των μετρήσεων αναφοράς για τη βαθμονόμηση των εν λόγω συστημάτων, εκτελούνται σύμφωνα με τα πρότυπα CEN. Εάν δεν υπάρχουν πρότυπα CEN, εφαρμόζονται πρότυπα ISO ή εθνικά ή διεθνή πρότυπα που εξασφαλίζουν την παροχή δεδομένων ισοδύναμης επιστημονικής ποιότητας.

5. Ειδικές διατάξεις για τις μονάδες καύσης που αναφέρονται στο σημείο 6:

α) ένα μέρος δύναται να παρεκκλίνει από την υποχρέωση συμμόρφωσης προς τις οριακές τιμές εκπομπών που προβλέπονται στο σημείο 6 στις εξής περιπτώσεις:

(i) μονάδες καύσης που κατά κανόνα χρησιμοποιούν αέριο καύσιμο και κατ' εξαίρεση αναγκάζονται να χρησιμοποιήσουν άλλα καύσιμα λόγω αιφνίδιας διακοπής της προμήθειας αερίου και, για τον λόγο αυτό, πρέπει να εξοπλιστούν με εγκατάσταση καθαρισμού απαερίων·

(ii) υφιστάμενες μονάδες καύσης που δεν λειτουργούν για περισσότερες από 17 500 ώρες κατά την περίοδο που αρχίζει την 1η Ιανουαρίου 2016 και λήγει το αργότερο την 31η Δεκεμβρίου 2023 ή

(iii) υφιστάμενες μονάδες καύσης πλην των αεριοστρόβιλων στην ξηρά (που καλύπτονται από το σημείο 7), οι οποίες χρησιμοποιούν στερεά ή υγρά καύσιμα και δεν λειτουργούν για περισσότερες από 1 500 ώρες ετησίως κατά κυλιόμενο μέσο όρο για περίοδο πέντε ετών και για τις οποίες ισχύουν αντίθετως οι ακόλουθες οριακές τιμές εκπομπών:

- αα) για στερεά καύσιμα: 450 mg/m³,
 ββ) για υγρά καύσιμα: 450 mg/m³.

β) όταν μια μονάδα καύσης επεκτείνεται κατά τουλάχιστον 50 MWth, η οριακή τιμή εκπομπών που προσδιορίζεται στο σημείο 6 για τις νέες εγκαταστάσεις ισχύει για το τμήμα της επέκτασης που θίγεται από τη μεταβολή. Η οριακή τιμή εκπομπών υπολογίζεται ως μέση τιμή σταθμισμένη ως προς την πραγματική θερμική ισχύ, τόσο για το υφιστάμενο όσο και για το νέο τμήμα της μονάδας·

γ) τα μέρη εξασφαλίζουν ότι προβλέπονται διαδικασίες για την περίπτωση δυσλειτουργίας ή βλάβης του εξοπλισμού μείωσης των εκπομπών·

δ) στην περίπτωση των μονάδων καύσης πολλαπλών καυσίμων όπου χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα δύο ή περισσότερα καύσιμα, οι οριακές τιμές εκπομπών προσδιορίζονται ως σταθμισμένη μέση τιμή των οριακών τιμών εκπομπών για τα επιμέρους καύσιμα, βάσει της θερμικής ισχύος που αποδίδει κάθε καύσιμο. Τα μέρη δύνανται να εφαρμόζουν κανόνες σύμφωνα με τους οποίους οι μονάδες καύσης και οι μονάδες διεργασιών εντός διυλιστηρίου πετρελαίου επιτρέπεται να εξαιρούνται από τη συμμόρφωση προς τις επιμέρους οριακές τιμές NO_x που παρατίθενται στο παρόν παράρτημα, υπό τον όρο ότι τηρούν συνολική (bubble) οριακή τιμή NO_x που προσδιορίζεται βάσει των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών.

6. Εγκαταστάσεις καύσης με ονομαστική θερμική ισχύ μεγαλύτερη των 50 MW.⁸

Πίνακας 1

Οριακές τιμές εκπομπών NO_x από μονάδες καύσης^a

Είδος καυσίμου	Θερμική ισχύς (MWth)	Οριακές τιμές εκπομπών NO _x (mg/m ³)
Στερεά καύσιμα	50–100	Νέες μονάδες: 300 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα) 450 (κονιορτοποιημένος λιγνίτης) 250 (βιομάζα, τύρφη)
		Υφιστάμενες μονάδες: 300 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα) 450 (κονιορτοποιημένος λιγνίτης) 300 (βιομάζα, τύρφη)

⁸

Η ονομαστική θερμική ισχύς της μονάδας καύσης υπολογίζεται ως το άθροισμα των ισχύων όλων των μονάδων που είναι συνδεδεμένες με κοινή καπνοδόχο. Οι επιμέρους μονάδες ισχύος μικρότερης από 15 MWth δεν λαμβάνονται υπόψη κατά τον υπολογισμό της συνολικής ονομαστικής θερμικής ισχύος.

Είδος καυσίμου	Θερμική ισχύς (MWth)	Οριακές τιμές εκπομπών NO _x (mg/m ³)
	100–300	Νέες μονάδες: 200 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα) 200 (βιομάζα, τύρφη)
		Υφιστάμενες μονάδες: 200 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα) 250 (βιομάζα, τύρφη)
	>300	Νέες μονάδες: 150 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα) (γενικά) 150 (βιομάζα, τύρφη) 200 (κονιορτοποιημένος λιγνίτης)
		Υφιστάμενες μονάδες: 200 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα) 200 (βιομάζα, τύρφη)
Υγρά καύσιμα	50–100	Νέες μονάδες: 300
		Υφιστάμενες μονάδες: 450
	100–300	Νέες μονάδες: 150
		Υφιστάμενες μονάδες: 200 (γενικά) Υφιστάμενες μονάδες εντός διυλιστηρίων και χημικών εγκαταστάσεων: 450 (για καύση υπολειμμάτων απόσταξης και μετατροπής από τη διύλιση αργού πετρελαίου για ίδια κατανάλωση σε μονάδες καύσης και για καύση υγρών υπολειμμάτων παραγωγής ως μη εμπορικού καυσίμου)
>300	Νέες μονάδες: 100	
	Υφιστάμενες μονάδες: 150 (γενικά) Υφιστάμενες μονάδες εντός διυλιστηρίων και χημικών εγκαταστάσεων: 450 (για καύση υπολειμμάτων απόσταξης και μετατροπής από τη διύλιση αργού πετρελαίου για ίδια κατανάλωση σε μονάδες καύσης και για καύση υγρών υπολειμμάτων παραγωγής ως μη εμπορικού καυσίμου) (< 500 MWth)	
Φυσικό αέριο	50–300	Νέες μονάδες: 100
		Υφιστάμενες μονάδες: 100
	>300	Νέες μονάδες: 100
		Υφιστάμενες μονάδες: 100
Άλλα αέρια καύσιμα	>50	Νέες μονάδες: 200
		Υφιστάμενες μονάδες: 300

^a Ειδικότερα, οι οριακές τιμές εκπομπής δεν ισχύουν για:

- μονάδες όπου τα προϊόντα καύσης χρησιμοποιούνται για απευθείας θέρμανση, ξήρανση ή άλλη κατεργασία αντικειμένων ή υλικών,
- μονάδες μετάκαυσης που προορίζονται για τον καθαρισμό των απαερίων με καύση και δεν λειτουργούν ως αυτοτελείς μονάδες καύσης·

- εγκαταστάσεις αναγέννησης καταλυτών που χρησιμοποιούνται στην καταλυτική πυρόλυση
- εγκαταστάσεις μετατροπής υδρόθειου σε θείο
- αντιδραστήρες που χρησιμοποιούνται στη χημική βιομηχανία
- συστοιχίες καμίνων παραγωγής οπτανθράκων
- προθερμαντήρες αέρα υψικαμίνων (cowpers)
- λέβητες ανάκτησης εντός εγκαταστάσεων για την παραγωγή χαρτοπολυτού
- αποτεφρωτήρες αποβλήτων και
- μονάδες που λειτουργούν με πετρελαιοκινητήρες, βενζινοκινητήρες ή αεριοκινητήρες ή αεριοστρόβιλους, ανεξάρτητα από το χρησιμοποιούμενο καύσιμο.

^β Η περιεκτικότητα αναφοράς σε O₂ είναι 6 % για τα στερεά καύσιμα και 3 % για τα υγρά και αέρια καύσιμα.

7. Αεριοστρόβιλοι καύσης στην ξηρά με ονομαστική θερμική ισχύ άνω των 50 MWth: οι οριακές τιμές εκπομπών NO_x, εκφραζόμενες σε mg/m³ (με περιεκτικότητα αναφοράς σε O₂ 15 %), ισχύουν για έναν μόνο στρόβιλο. Οι οριακές τιμές εκπομπών του πίνακα 2 ισχύουν μόνο για φορτίο άνω του 70 %.

Πίνακας 2

Οριακές τιμές εκπομπών NO_x από αεριοστρόβιλους καύσης στην ξηρά (συμπεριλαμβανομένων των αεριοστρόβιλων συνδυασμένου κύκλου (CCGT))

Είδος καυσίμου	Θερμική ισχύς (MWth)	Οριακές τιμές εκπομπών NO _x (mg/m ³)
Υγρά καύσιμα (ελαφρά και μεσαία κλάσματα πετρελαίου)	> 50	Νέες μονάδες: 50
		Υφιστάμενες μονάδες: 90 (γενικά) 200 (μονάδες που λειτουργούν για λιγότερες από 1 500 ώρες ετησίως)
Φυσικό αέριο ^β	> 50	Νέες μονάδες: 50 (γενικά) ^δ
		Υφιστάμενες μονάδες: 50 (γενικά) ^{γ,δ} 150 (μονάδες που λειτουργούν για λιγότερες από 1 500 ώρες ετησίως)
Άλλα αέρια	> 50	Νέες μονάδες: 50
		Υφιστάμενες μονάδες: 120 (γενικά) 200 (μονάδες που λειτουργούν για λιγότερες από 1 500 ώρες ετησίως)

^α Δεν καλύπτονται οι αεριοστρόβιλοι έκτακτης ανάγκης που λειτουργούν για λιγότερες από 500 ώρες ετησίως.

^β Το φυσικό αέριο είναι μεθάνιο που απαντά στη φύση και περιέχει αδρανή αέρια και άλλα συστατικά σε μέγιστη αναλογία 20 % (κατ' όγκο).

^γ 75 mg/m³ στις ακόλουθες περιπτώσεις, όπου η απόδοση του αεριοστρόβιλου προσδιορίζεται σε συνθήκες βασικού φορτίου κατά ISO:

- αεριοστρόβιλοι που χρησιμοποιούνται σε συστήματα συνδυασμένης παραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού με συνολική απόδοση άνω του 75 %,

- αεριοστρόβιλοι που χρησιμοποιούνται σε μονάδες συνδυασμένου κύκλου με μέση ετήσια συνολική ηλεκτρική απόδοση άνω του 55 %,
- αεριοστρόβιλοι που κινούν μηχανικά συστήματα.

^δ Για μεμονωμένους αεριοστρόβιλους που δεν ανήκουν σε καμία από τις κατηγορίες της υποσημείωσης γ αλλά έχουν απόδοση άνω του 35 % — προσδιοριζόμενη σε συνθήκες βασικού φορτίου κατά ISO — η οριακή τιμή εκπομπών NO_x είναι 50 x η/35, όπου η είναι η απόδοση του αεριοστρόβιλου σε συνθήκες βασικού φορτίου κατά ISO, εκφραζόμενη σε ποσοστό επί τοις εκατό.

8. Παραγωγή τσιμέντου:

Πίνακας 3

Οριακές τιμές εκπομπών NO_x από την παραγωγή κλίνκερ τσιμέντου^α

<i>Τύπος μονάδας</i>	<i>Οριακές τιμές εκπομπών NO_x (mg/m³)</i>
Γενικά (υφιστάμενες και νέες εγκαταστάσεις)	500
Υφιστάμενοι κλίβανοι τύπου Lepol και περιστροφικοί κλίβανοι μεγάλου μήκους χωρίς συναποτέφρωση αποβλήτων	800

^α Εγκαταστάσεις για την παραγωγή κλίνκερ τσιμέντου σε περιστροφικούς κλιβάνους με παραγωγική ικανότητα άνω των 500 Mg/ημέρα ή σε άλλες καμίνους με παραγωγική ικανότητα άνω των 50 Mg/ημέρα. Η περιεκτικότητα αναφοράς σε O₂ είναι 10 %.

9. Σταθεροί κινητήρες:

Πίνακας 4

Οριακές τιμές εκπομπών NOx από νέους σταθερούς κινητήρες

Τύπος κινητήρα, ισχύς, προδιαγραφή καυσίμου	Οριακές τιμές εκπομπών ^{α,β,γ} (mg/m ³)
Αεριοκινητήρες > 1 MWth Κινητήρες επιβαλλόμενης ανάφλεξης (=Otto), όλα τα αέρια καύσιμα	95 (βελτιωμένη ατελής καύση) 190 (τυπική ατελής καύση ή τέλεια καύση με καταλύτη)
Κινητήρες διπλού καυσίμου > 1 MWth Λειτουργία με αέριο καύσιμο (όλα τα αέρια καύσιμα) Λειτουργία με υγρό καύσιμο (όλα τα υγρά καύσιμα) ^δ	190
1–20 MWth	225
>20 MWth	225
Κινητήρες ντίζελ > 5 MWth (ανάφλεξη με συμπίεση) Χαμηλή (< 300 rpm) / μεσαία (300-1 200 rpm) ταχύτητα	
5–20 MWth	
Βαρύ μαζούτ και βιοέλαια	
Ελαφρό μαζούτ και φυσικό αέριο	
>20 MWth	225
Βαρύ μαζούτ και βιοέλαια	190
Ελαφρό μαζούτ και φυσικό αέριο	190
Υψηλή ταχύτητα (>1 200 rpm)	190
	190

Σημείωση: Η περιεκτικότητα αναφοράς σε οξυγόνο είναι 15 %⁹.

^α Αυτές οι οριακές τιμές δεν ισχύουν για κινητήρες που λειτουργούν για λιγότερο από 500 ώρες ετησίως.

^β Όπου δεν είναι επί του παρόντος δυνατόν, για λόγους τεχνολογίας και εφοδιαστικής, να εφαρμοστεί η επιλεκτική καταλυτική αναγωγή (SCR), όπως σε απομονωμένα νησιά ή όταν δεν είναι εγγυημένη η διαθεσιμότητα επαρκών ποσοτήτων καυσίμων υψηλής ποιότητας, επιτρέπεται η εφαρμογή μεταβατικής περιόδου 10 ετών από την έναρξη ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου για ένα μέρος όσον αφορά τους κινητήρες ντίζελ και τους κινητήρες διπλού καυσίμου. Κατά τη διάρκεια της μεταβατικής περιόδου ισχύουν οι ακόλουθες οριακές τιμές εκπομπών:

- κινητήρες διπλού καυσίμου: 1 850 mg/m³ για λειτουργία με υγρό καύσιμο και 380 mg/m³ για λειτουργία με αέριο καύσιμο.

⁹

Ο συντελεστής μετατροπής από τις οριακές τιμές του ισχύοντος πρωτοκόλλου (με περιεκτικότητα σε οξυγόνο 5 %) είναι 2,66 (16/6). Επομένως, η οριακή τιμή των:

- 190 mg/m³ με 15 % O₂ αντιστοιχεί σε 500 mg/m³ με 5 % O₂.
- 95 mg/m³ με 15 % O₂ αντιστοιχεί σε 250 mg/m³ με 5 % O₂.
- 225 mg/m³ με 15 % O₂ αντιστοιχεί σε 600 mg/m³ με 5 % O₂.

- κινητήρες ντίζελ – χαμηλή (< 300 rpm)/ μεσαία (300-1 200 rpm) ταχύτητα: 1 300 mg/m³ για κινητήρες μεταξύ 5 και 20 MWth και 1 850 mg/m³ για κινητήρες > 20 MWth.
- κινητήρες ντίζελ – υψηλή ταχύτητα (> 1 200 rpm): 750 mg/m³.

^γ Οι κινητήρες που λειτουργούν για 500 έως 1 500 ώρες ετησίως μπορούν να εξαιρούνται από τη συμμόρφωση προς τις εν λόγω οριακές τιμές εκπομπών σε περίπτωση που εφαρμόζουν πρωτοβάθμια μέτρα περιορισμού των εκπομπών NO_x και τηρούν τις οριακές τιμές εκπομπών που αναφέρονται στην υποσημείωση β.

^δ Ένα μέρος δύναται να παρεκκλίνει από την υποχρέωση συμμόρφωσης προς τις οριακές τιμές εκπομπών για μονάδες καύσης που χρησιμοποιούν αέρια καύσιμα και κατ' εξαίρεση αναγκάζονται να χρησιμοποιήσουν άλλα καύσιμα λόγω αιφνίδιας διακοπής της προμήθειας αερίου και, για τον λόγο αυτό, πρέπει να εξοπλιστούν με εγκατάσταση καθαρισμού απασρίων. Η περίοδος παρέκκλισης δεν υπερβαίνει τις 10 ημέρες, εκτός εάν υπάρχει επιτακτική ανάγκη διατήρησης του ενεργειακού εφοδιασμού.

10. Εγκαταστάσεις τήξης σιδηρομεταλλεύματος:

Πίνακας 5

Οριακές τιμές εκπομπών NO_x από εγκαταστάσεις τήξης σιδηρομεταλλεύματος

Τύπος μονάδας	Οριακές τιμές εκπομπών NO _x (mg/m ³)
Εγκαταστάσεις πυροσυσσωμάτωσης: νέες εγκαταστάσεις	400
Εγκαταστάσεις πυροσυσσωμάτωσης: υφιστάμενες εγκαταστάσεις	400

^α Παραγωγή και επεξεργασία μετάλλων: εγκαταστάσεις φρύξης ή πυροσυσσωμάτωσης μεταλλευμάτων, εγκαταστάσεις παραγωγής ακατέργαστου σιδήρου ή χάλυβα (πρωτογενής ή δευτερογενής σύντηξη), συμπεριλαμβανομένης της συνεχούς χύτευσης, με παραγωγική ικανότητα άνω των 2,5 Mg/ώρα, εγκαταστάσεις επεξεργασίας σιδηρούχων μετάλλων (εγκαταστάσεις θερμής εξέλασης > 20 Mg/ώρα ακατέργαστου χάλυβα).

^β Κατά παρέκκλιση του σημείου 3, αυτές οι οριακές τιμές εκπομπών θα πρέπει να θεωρούνται μέση τιμή αρκετά μεγάλης χρονικής περιόδου.

11. Παραγωγή νιτρικού οξέος:

Πίνακας 6

Οριακές τιμές εκπομπών NO_x από την παραγωγή νιτρικού οξέος, εξαιρουμένων των μονάδων συμπύκνωσης οξέος

Τύπος εγκατάστασης	Οριακές τιμές εκπομπών NO _x (mg/m ³)
Νέες εγκαταστάσεις	160
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	190

B. Καναδάς

12. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών NO_x από σταθερές πηγές θα καθοριστούν δεόντως, λαμβανομένων υπόψη των πληροφοριών σχετικά με τις διαθέσιμες τεχνολογίες ελέγχου, των οριακών τιμών που ισχύουν σε περιοχές υπό άλλη δικαιοδοσία, καθώς και των ακόλουθων εγγράφων:

α) Κατευθυντήριες γραμμές για τις εκπομπές από νέες πηγές για την ηλεκτροπαραγωγή από θερμική ενέργεια (New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation)

β) Κατευθυντήριες γραμμές για τις εθνικές εκπομπές από σταθερούς αεριοστρόβιλους καύσης (National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072)

γ) Κατευθυντήριες γραμμές για τις εθνικές εκπομπές από κλιβάνους τσιμέντου (National Emission Guidelines for Cement Kilns. PN1284)

δ) Κατευθυντήριες γραμμές για τις εθνικές εκπομπές από βιομηχανικούς/επαγγελματικούς λέβητες και θερμαντήρες (National Emission Guidelines for Industrial/Commercial Boilers and Heaters. PN1286)

ε) Κατευθυντήριες γραμμές για τη λειτουργία και τις εκπομπές των αποτεφρωτήρων αστικών στερεών αποβλήτων (Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085)

στ) Σχέδιο διαχείρισης για τα οξείδια του αζώτου (NO_x) και τις πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC) — Στάδιο I (Management Plan for Nitrogen Oxides (NO_x) and Volatile Organic Compounds (VOCs) — Phase I. PN1066) και

ζ) Κατευθυντήριες γραμμές για τη λειτουργία και τις εκπομπές των αποτεφρωτήρων αστικών στερεών αποβλήτων (Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085).

Γ. Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής

13. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών NO_x από σταθερές πηγές που ανήκουν στις ακόλουθες κατηγορίες σταθερών πηγών, καθώς και οι πηγές για τις οποίες ισχύουν, καθορίζονται στα εξής έγγραφα:

- α) Μονάδες οργανισμών κοινής ωφελείας που χρησιμοποιούν άνθρακα ως καύσιμο (Coal-fired Utility Units – 40 Code of Federal regulations (C.F.R.) Part 76)
- β) Μονάδες ατμοπαραγωγής σταθμών ηλεκτροπαραγωγής (Electric Utility Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart D και Subpart Da)
- γ) Μονάδες ατμοπαραγωγής βιομηχανιών, εμπορικών επιχειρήσεων και οργανισμών (Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units – 40 C.F.R. part 60, Subpart Db)
- δ) Εγκαταστάσεις νιτρικού οξέος (Nitric Acid Plants – 40 C.F.R. part 60, Subpart G)
- ε) Σταθεροί αεριοστρόβιλοι (Stationary Gas Turbines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG)
- στ) Αποτεφρωτήρες αστικών αποβλήτων (Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea και Subpart Eb)
- ζ) Αποτεφρωτήρες νοσοκομειακών/ιατρικών/μολυσματικών αποβλήτων (Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec)
- η) Δυλιστήρια πετρελαίου (Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart J, and Subpart Ja)
- θ) Σταθεροί κινητήρες εσωτερικής καύσης – επιβαλλόμενη ανάφλεξη (Stationary Internal Combustion Engines — Spark Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJJ)
- ι) Σταθεροί κινητήρες εσωτερικής καύσης – ανάφλεξη με συμπίεση (Stationary Internal Combustion Engines — Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJJ)
- ια) Σταθεροί αεριοστρόβιλοι καύσης (Stationary Gas Turbines – 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK)
- ιβ) Μικροί αποτεφρωτήρες αστικών αποβλήτων (Small Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA)
- ιγ) Τσιμέντο Portland (Portland Cement —40 C.F.R. Part 60, Subpart F)
- ιδ) Αποτεφρωτήρες εμπορικών και βιομηχανικών στερεών αποβλήτων (Commercial and Industrial Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC) και
- ιε) Αποτεφρωτήρες λοιπών στερεών αποβλήτων (Other Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE).

ΙΘ. Παράρτημα VI

Το παράρτημα VI αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

Οριακές τιμές εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων από σταθερές πηγές

1. Το τμήμα Α ισχύει για τα μέρη εκτός του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, το τμήμα Β για τον Καναδά και το τμήμα Γ για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.

Α. Μέρη εκτός του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής

2. Το παρόν τμήμα του παρόντος παραρτήματος καλύπτει τις σταθερές πηγές εκπομπών VOC που απαριθμούνται στα σημεία 8 έως 22 κατωτέρω. Δεν καλύπτονται οι εγκαταστάσεις ή τα τμήματα εγκαταστάσεων έρευνας, ανάπτυξης και δοκιμών νέων προϊόντων και διεργασιών. Παρατίθενται τιμές κατωφλίου στους επόμενους πίνακες που έχουν καταρτιστεί ανά τομέα. Συνήθως αναφέρονται σε κατανάλωση διαλύτη ή ροή μάζας εκπομπών. Όταν ένας φορέας εκμετάλλευσης ασκεί πολλές δραστηριότητες της ίδιας κλάσης, στην ίδια εγκατάσταση και στον ίδιο χώρο εγκαταστάσεων, η κατανάλωση διαλύτη ή η ροή μάζας εκπομπών των εν λόγω δραστηριοτήτων προστίθενται. Εάν δεν υποδεικνύεται τιμή κατωφλίου, η οριακή τιμή που δίδεται ισχύει για όλες τις καλυπτόμενες εγκαταστάσεις.

3. Για τους σκοπούς του τμήματος Α του παρόντος παραρτήματος ως:

α) «αποθήκευση και διανομή βενζίνης» νοείται η φόρτωση φορτηγών, σιδηροδρομικών βαγονιών, φορτηγίδων και ποντοπόρων πλοίων σε αποθήκες και σταθμούς αποστολής διυλιστηρίων πετρελαιοειδών, συμπεριλαμβανομένου του ανεφοδιασμού οχημάτων στα πρατήρια καυσίμων·

β) «συγκολλητική επίστρωση» νοείται κάθε δραστηριότητα κατά την οποία εφαρμόζεται κόλλα σε μια επιφάνεια, εξαιρουμένης της συγκολλητικής επίστρωσης και της πολυστρώσης που σχετίζονται με δραστηριότητες εκτύπωσης και πολυστρώσης ξύλου και πλαστικού·

γ) «πολύστρωση ξύλου και πλαστικού» νοείται κάθε δραστηριότητα για συνένωσης ξύλου ή/και πλαστικού για την παραγωγή πολυστρωματικών προϊόντων·

δ) «δραστηριότητα επίστρωσης» νοείται κάθε δραστηριότητα απλής ή πολλαπλής εφαρμογής συνεχούς μεμβράνης επίστρωσης σε:

- (i) καινούρια οχήματα, τα οποία ορίζονται ως οχήματα της κατηγορίας M1 και της κατηγορίας N1, εφόσον υποβάλλονται σε επίστρωση στις ίδιες εγκαταστάσεις όπως και τα οχήματα της κατηγορίας M1·
- (ii) θαλαμίσκους φορτηγών, οι οποίοι ορίζονται ως χώρος του οδηγού, και όλα τα ενσωματωμένα περιβλήματα τεχνικού εξοπλισμού των οχημάτων N2 και N3·
- (iii) κλειστά και ανοιχτά φορτηγά, τα οποία ορίζονται ως οχήματα των κατηγοριών N1, N2 και N3, εξαιρουμένων των θαλαμίσκων φορτηγών·
- (iv) λεωφορεία, τα οποία ορίζονται ως οχήματα των κατηγοριών M2 και M3·
- (v) άλλες μεταλλικές και πλαστικές επιφάνειες, συμπεριλαμβανομένων των επιφανειών αεροπλάνων, πλοίων, σιδηροδρομικών συρμών, κ.λπ·
- (vi) ξύλινες επιφάνειες·
- (vii) επιφάνειες υφαντουργικών προϊόντων, υφασμάτων, μεμβρανών και χαρτιού και
- (viii) δέρμα·

Σε αυτή την κατηγορία πηγών δεν περιλαμβάνεται η επίστρωση υποστρωμάτων με μέταλλα μέσω τεχνικών ηλεκτροφόρησης ή χημικού ψεκασμού. Εάν η δραστηριότητα επίστρωσης περιλαμβάνει στάδιο εκτύπωσης στο ίδιο αντικείμενο, το στάδιο της εκτύπωσης θεωρείται μέρος της δραστηριότητας επίστρωσης. Ωστόσο, ο παρών ορισμός δεν καλύπτει τις δραστηριότητες εκτύπωσης ως χωριστή δραστηριότητα. Στον ορισμό αυτό:

- τα οχήματα M1 είναι εκείνα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά επιβατών και φέρουν κατ' ανώτατο όριο οκτώ θέσεις καθήμενων, επιπλέον της θέσης του οδηγού·
- τα οχήματα M2 είναι εκείνα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά επιβατών, φέρουν περισσότερες από οκτώ θέσεις καθήμενων, επιπλέον της θέσης του οδηγού, και έχουν μέγιστη μάζα που δεν υπερβαίνει τα 5 Mg·
- τα οχήματα M3 είναι εκείνα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά επιβατών, φέρουν περισσότερες από οκτώ θέσεις καθήμενων, επιπλέον της θέσης του οδηγού, και έχουν μέγιστη μάζα που υπερβαίνει τα 5 Mg·
- τα οχήματα N1 είναι εκείνα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά εμπορευμάτων και έχουν μέγιστη μάζα που δεν υπερβαίνει τα 3,5 Mg·
- τα οχήματα N2 είναι εκείνα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά εμπορευμάτων και έχουν μέγιστη μάζα που υπερβαίνει τα 3,5 Mg, αλλά δεν υπερβαίνει τα 12 Mg·
- τα οχήματα N3 είναι εκείνα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά εμπορευμάτων και έχουν μέγιστη μάζα που υπερβαίνει τα 12 Mg·

ε) «προεπίστρωση» νοείται κάθε δραστηριότητα κατά την οποία χάλυβας σε ρόλους, ανοξείδωτος χάλυβας, επιστρωμένος χάλυβας, κράματα χαλκού ή ταινίες αλουμινίου επιστρώνονται είτε με επίχρισμα που σχηματίζει μεμβράνη ή με επίχρισμα πολύστρωσης σε συνεχή διεργασία·

στ) «στεγνό καθάρισμα» νοείται κάθε βιομηχανική ή εμπορική δραστηριότητα κατά την οποία χρησιμοποιούνται πτητικές οργανικές ενώσεις σε εγκατάσταση για τον καθαρισμό ενδυμάτων, επίπλων και ανάλογων καταναλωτικών αγαθών, εκτός από τη μη αυτόματη αφαίρεση λεκέδων και κηλίδων στην κλωστοϋφαντουργία και στη βιομηχανία ενδυμάτων·

ζ) «παραγωγή επιχρισμάτων, βερνικιών, μελανών και κολλών» νοείται η παραγωγή παρασκευασμάτων επίστρωσης, βερνικιών, μελανών και κολλών, καθώς και ενδιάμεσων προϊόντων, εφόσον παράγονται στην ίδια εγκατάσταση, με την ανάμειξη χρωστικών, ρητινών και συγκολλητικών υλών με οργανικούς διαλύτες ή άλλους φορείς. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται επίσης η διασπορά, η προδιασπορά, η επίτευξη συγκεκριμένου ιξώδους ή χρώματος και η συσκευασία του τελικού προϊόντος σε δοχεία·

η) «εκτύπωση» νοείται κάθε δραστηριότητα αναπαραγωγής κειμένου ή/και εικόνων κατά την οποία μεταφέρεται μελάνη, με τη χρήση φορέα εικόνας, σε μία επιφάνεια· ο όρος έχει εφαρμογή στις ακόλουθες υποδραστηριότητες:

(i) φλεξογραφία: δραστηριότητα εκτύπωσης όπου χρησιμοποιούνται ένας φορέας εικόνας αποτελούμενος από ελαστικό ή ελαστικά φωτοπολυμερή, στον οποίο η εκτυπωτική επιφάνεια βρίσκεται σε υψηλότερο επίπεδο από τη μη εκτυπωτική, και υγρές μελάνες που στεγνώνουν με εξάτμιση·

(ii) συνεχής εκτύπωση όφσσετ με θερμοσκληραϊνόμενη μελάνη (heat-set): δραστηριότητα εκτύπωσης συνεχούς τροφοδοσίας, όπου χρησιμοποιείται ένας φορέας εικόνας στον οποίο η εκτυπωτική και η μη εκτυπωτική επιφάνεια βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο και όπου συνεχής τροφοδοσία σημαίνει ότι η μηχανή τροφοδοτείται με το προς εκτύπωση υλικό από ρόλο, σε αντιδιαστολή με την τροφοδοσία με χωριστά φύλλα. Η μη εκτυπωτική επιφάνεια υποβάλλεται σε κατεργασία για να καθίσταται υδρόφιλη και, με τον τρόπο αυτό, να απωθεί τη μελάνη. Η εκτυπωτική επιφάνεια υποβάλλεται σε κατεργασία για να δέχεται τη μελάνη και να τη μεταφέρει στην προς εκτύπωση επιφάνεια. Η εξάτμιση επιτελείται σε κλίβανο όπου χρησιμοποιείται θερμός αέρας για τη θέρμανση του εκτυπωμένου υλικού·

(iii) εκδοτική βαθυτυπία: βαθυτυπία που χρησιμοποιείται για την εκτύπωση χαρτιού για περιοδικά, φυλλάδια, καταλόγους και ανάλογα προϊόντα με μελάνες τολουολίου·

(iv) βαθυτυπία: εκτυπωτική δραστηριότητα όπου χρησιμοποιούνται ένας κυλινδρικός φορέας εικόνας, στον οποίο η εκτυπωτική επιφάνεια βρίσκεται χαμηλότερα από τη μη

εκτυπωτική, και υγρές μελάνες που στεγνώνουν με εξάτμιση. Οι εσοχές πληρούνται με μελάνη και η περίσσεια καθαρίζεται από τη μη εκτυπωτική επιφάνεια πριν η επιφάνεια που πρόκειται να εκτυπωθεί έρθει σε επαφή με τον κύλινδρο και απορροφήσει τη μελάνη από τις εσοχές·

(v) περιστροφική μεταξοτυπία: συνεχής διεργασία εκτύπωσης όπου η μελάνη μεταφέρεται στην προς εκτύπωση επιφάνεια με πίεση μέσω πορώδους φορέα εικόνας, στον οποίο η εκτυπωτική επιφάνεια είναι διαπερατή και η μη εκτυπωτική είναι σφραγισμένη. Χρησιμοποιούνται υγρές μελάνες που στεγνώνουν μόνο με εξάτμιση. Συνεχής εκτύπωση σημαίνει ότι η μηχανή τροφοδοτείται με το υλικό που πρόκειται να εκτυπωθεί από ρόλο, σε αντιδιαστολή με την τροφοδοσία με χωριστά φύλλα·

(vi) πολύστρωση συνδεδεμένη με δραστηριότητα εκτύπωσης: η συνένωση δύο ή περισσότερων εύκαμπτων υλικών για την παραγωγή πολυστρωματικών υλικών και

(vii) βερνίκωμα: δραστηριότητα κατά την οποία εφαρμόζεται βερνίκι ή συγκολλητική επίστρωση σε εύκαμπτο υλικό για τη μεταγενέστερη σφράγιση του υλικού συσκευασίας·

θ) «παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων» νοείται η χημική σύνθεση, η ζύμωση, η εκχύλιση, η μορφοποίηση και η τελική επεξεργασία φαρμακευτικών προϊόντων και, εφόσον επιτελείται στον ίδιο βιομηχανικό χώρο, η παραγωγή ενδιάμεσων προϊόντων·

ι) «μετατροπή φυσικού ή συνθετικού ελαστικού» νοείται κάθε δραστηριότητα ανάμειξης, θραύσης, άλεσης, μείξης, κυλίνδρωσης, εξέλασης και βουλκανισμού φυσικού ή συνθετικού ελαστικού, καθώς και οι δραστηριότητες μεταποίησης φυσικού ή συνθετικού ελαστικού σε τελικό προϊόν·

ια) «καθαρισμός επιφανειών» νοείται κάθε δραστηριότητα εκτός του στεγνού καθαρίσματος με τη χρήση οργανικών διαλυτών για την αφαίρεση ρύπων από την επιφάνεια του υλικού, περιλαμβανομένης της απολίπανσης. Η δραστηριότητα καθαρισμού, η οποία συνίσταται σε περισσότερα από ένα στάδια πριν ή μετά από κάθε άλλο στάδιο επεξεργασίας θεωρείται ως διεργασία καθαρισμού επιφανείας. Η δραστηριότητα αναφέρεται στον καθαρισμό της επιφάνειας των προϊόντων και όχι στον καθαρισμό του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται στη διεργασία·

ιβ) «κανονικές συνθήκες» νοούνται θερμοκρασία 273,15 K και πίεση 101,3 kPa·

ιγ) «οργανική ένωση» νοείται κάθε ένωση που περιέχει τουλάχιστον το στοιχείο άνθρακα και ένα ή περισσότερα από τα στοιχεία υδρογόνο, αλογόνα, οξυγόνο, θείο, φωσφόρο, πυρίτιο και άζωτο, με εξαίρεση τα οξείδια του άνθρακα και τα ανόργανα ανθρακικά και όξινα ανθρακικά άλατα·

ιδ) «πτητική οργανική ένωση» (VOC) νοείται κάθε οργανική ένωση, καθώς και το κλάσμα κρεωζότου, με τάση ατμών 0,01 kPa ή μεγαλύτερη, σε θερμοκρασία 293,15 K, ή ανάλογη πτητικότητα στις συγκεκριμένες συνθήκες χρήσης·

ιε) «οργανικός διαλύτης» νοείται κάθε VOC που χρησιμοποιείται, μόνη ή σε συνδυασμό με άλλα μέσα και χωρίς να υφίσταται χημική μετατροπή, για τη διάλυση πρώτων υλών, προϊόντων ή απορριμμάτων ή ως μέσο καθαρισμού για τη διάλυση ξένων προσμείξεων ή ως διαλυτοποιητής ή μέσο διασποράς ή ως ρυθμιστής του ιξώδους ή της επιφανειακής τάσης ή ως πλαστικοποιητής ή συντηρητικό·

ιστ) «απαέρια» νοούνται τα τελικά αέρια απόβλητα που περιέχουν VOC ή άλλους ρύπους και εκλύονται στον αέρα μέσω καπνοδόχου ή εξοπλισμού μείωσης των εκπομπών. Η ογκομετρική παροχή εκφράζεται σε m^3/h υπό κανονικές συνθήκες·

ιζ) «εκχύλιση φυτικών ελαίων και ζωικών λιπών και εξευγενισμός φυτικών ελαίων» νοούνται η εκχύλιση φυτικών ελαίων από σπέρματα και άλλες φυτικές ύλες, η επεξεργασία ξηρών υπολειμμάτων για την παραγωγή ζωοτροφών και ο καθαρισμός λιπών και φυτικών ελαίων που προέρχονται από σπέρματα και φυτικές και/ή ζωικές ύλες·

ιη) «φινίρισμα οχημάτων» νοείται κάθε βιομηχανική ή επαγγελματική δραστηριότητα επίστρωσης και οι συναφείς δραστηριότητες απολίπανσης που αφορούν:

(i) την αρχική επίστρωση οδικών οχημάτων ή μέρους αυτών με υλικά φινιρίσματος, όταν αυτή πραγματοποιείται εκτός της αρχικής γραμμής παραγωγής, ή την επίστρωση ρυμουλκούμενων (συμπεριλαμβανομένων των ημιρυμουλκούμενων).

(ii) Το φινίρισμα οχημάτων που ορίζεται ως η επίστρωση οδικών οχημάτων ή μέρους αυτών, στο πλαίσιο της επισκευής, της συντήρησης ή της διακόσμησής τους εκτός των εγκαταστάσεων παραγωγής, δεν καλύπτεται από το παρόν παράρτημα. Τα προϊόντα που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο της εν λόγω δραστηριότητας εξετάζονται στο παράρτημα XI·

ιθ) «εμποτισμός ξύλου» νοείται κάθε δραστηριότητα προσθήκης συντηρητικού σε ξυλεία·

κ) «επίστρωση σύρματος περιέλιξης» νοείται κάθε δραστηριότητα επίστρωσης μεταλλικών αγωγών που χρησιμοποιούνται για την περιέλιξη πηνίων σε μετασχηματιστές και κινητήρες, κ.λπ.·

κα) «διαφεύγουσες εκπομπές» νοούνται όλες οι εκπομπές VOC στον ατμοσφαιρικό αέρα, στο έδαφος και στα ύδατα πλην των VOC που περιέχονται στα απαέρια, καθώς και, εκτός ανθιέτων διατάξεων, οι εκπομπές διαλυτών που περιέχονται σε προϊόντα· περιλαμβάνονται οι μη δεσμευόμενες εκπομπές VOC στο εξωτερικό περιβάλλον μέσω παραθύρων, θυρών, οπών εξαερισμού και ομοειδών ανοιγμάτων. Οι διαφεύγουσες εκπομπές

μπορούν να υπολογιστούν βάσει του σχεδίου διαχείρισης διαλυτών (βλέπε προσάρτημα Ι του παρόντος παραρτήματος).

κβ) «συνολικές εκπομπές VOC» νοείται το άθροισμα των διαφευγουσών εκπομπών VOC και των εκπομπών VOC στα απαέρια.

κγ) «εισροή» νοείται η ποσότητα οργανικών διαλυτών και η ποσότητα οργανικών διαλυτών ως συστατικών παρασκευασμάτων, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την επιτέλεση μιας διεργασίας, συμπεριλαμβανομένων των ανακυκλούμενων εντός και εκτός της εγκατάστασης διαλυτών, και υπολογίζονται κάθε φορά που χρησιμοποιούνται για την διεξαγωγή της δραστηριότητας.

κδ) «οριακή τιμή εκπομπών» νοείται η μέγιστη ποσότητα εκπομπών VOC (εξαιρουμένου του μεθανίου) από μία εγκατάσταση, της οποίας δεν επιτρέπεται η υπέρβαση κατά την κανονική λειτουργία. Για τα απαέρια εκφράζεται ως μάζα VOC κατ' όγκο απαερίων (σε mg C/m³ εκτός αντιθέτων διατάξεων), σε κανονικές συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης για ξηρό αέριο. Οι όγκοι αερίου που προστίθενται στα απαέρια για ψύξη ή αραιώση δεν λαμβάνονται υπόψη κατά τον προσδιορισμό της κατά μάζα συγκέντρωσης του ρύπου στα απαέρια. Οι οριακές τιμές εκπομπών για τα απαέρια συμβολίζονται με ELVc, ενώ οι οριακές τιμές εκπομπών για τις διαφεύγουσες εκπομπές με ELVf.

κε) «κανονική λειτουργία» νοούνται όλες οι περιόδους λειτουργίας εκτός από τις φάσεις έναρξης και παύσης της λειτουργίας και τις περιόδους συντήρησης του εξοπλισμού.

κστ) «επιβλαβείς για την ανθρώπινη υγεία ουσίες» υποδιαιρούνται σε δύο κατηγορίες:

(i) αλογονωμένες VOC, που ενέχουν πιθανό κίνδυνο μη αναστρέψιμων επιπτώσεων, και

(ii) επικίνδυνες ουσίες που είναι καρκινογόνες, μεταλλαξιογόνες ή τοξικές για την αναπαραγωγή ή μπορούν να προκαλέσουν καρκίνο, κληρονομική γενετική βλάβη, καρκίνο μέσω της εισπνοής ή να βλάψουν τη γονιμότητα ή το έμβρυο:

κζ) «υποδηματοποιία» νοείται κάθε δραστηριότητα παραγωγής πλήρων υποδημάτων ή μερών αυτών.

κη) «κατανάλωση διαλυτών» νοούνται οι συνολικές εισροές οργανικών διαλυτών σε μια εγκατάσταση ανά ημερολογιακό έτος ή οποιοδήποτε άλλο δωδεκάμηνο, αφαιρουμένων των VOC που ανακτώνται για να επαναχρησιμοποιηθούν.

4. Πληρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις:

α) οι εκπομπές παρακολουθούνται σε κάθε περίπτωση μέσω μετρήσεων ή υπολογισμών¹⁰ που εξασφαλίζουν τουλάχιστον την ίδια ακρίβεια. Η συμμόρφωση προς τις οριακές τιμές εκπομπών επαληθεύεται με συνεχείς ή ασυνεχείς μετρήσεις, έγκριση τύπου ή άλλη τεχνικά ισχυρή μέθοδο. Για τις εκπομπές στα απαέρια, στην περίπτωση των συνεχών μετρήσεων, η συμμόρφωση προς τις οριακές τιμές εκπομπών επιτυγχάνεται εάν οι επικυρωμένες μέσες ημερήσιες εκπομπές δεν υπερβαίνουν τις οριακές τιμές εκπομπών. Στην περίπτωση των ασυνεχών μετρήσεων ή άλλων κατάλληλων διαδικασιών προσδιορισμού, η συμμόρφωση προς τις οριακές τιμές εκπομπών επιτυγχάνεται εάν ο μέσος όρος όλων των αποτελεσμάτων των μετρήσεων ή άλλων διαδικασιών στο πλαίσιο μίας διαδικασίας παρακολούθησης δεν υπερβαίνει τις οριακές τιμές. Επιτρέπεται να λαμβάνεται υπόψη για την επαλήθευση η ανακρίβεια των μεθόδων μετρήσεων. Οι οριακές τιμές για τις διαφεύγουσες και τις συνολικές εκπομπές ισχύουν ως ετήσιες μέσες τιμές.

β) οι συγκεντρώσεις ατμοσφαιρικών ρύπων σε αεραγωγούς μετρούνται με αντιπροσωπευτικό τρόπο. Η παρακολούθηση των σχετικών ρυπαντικών ουσιών και οι μετρήσεις των παραμέτρων διεργασίας, καθώς και η διασφάλιση της ποιότητας των αυτόματων συστημάτων μετρήσεων και των μετρήσεων αναφοράς για τη βαθμονόμηση των εν λόγω συστημάτων εκτελούνται σύμφωνα με τα πρότυπα CEN. Εάν δεν υπάρχουν πρότυπα CEN, εφαρμόζονται πρότυπα ISO ή εθνικά ή διεθνή πρότυπα που εξασφαλίζουν την παροχή δεδομένων ισοδύναμης επιστημονικής ποιότητας.

5. Για τα απαέρια που περιέχουν επιβλαβείς για την ανθρώπινη υγεία ουσίες ισχύουν οι ακόλουθες οριακές τιμές εκπομπών:

α) 20 mg/m^3 (εκφραζόμενη ως άθροισμα των μαζών των επιμέρους ενώσεων) για εκπομπές πτητικών οργανικών ενώσεων, οι οποίες φέρουν τη φράση κινδύνου: «πιθανός κίνδυνος εμφάνισης καρκίνου» και/ή «πιθανός κίνδυνος γενετικών ανωμαλιών»), όταν η μαζική ροή του αθροίσματος των ενώσεων που εξετάζονται είναι μεγαλύτερη από ή ίση με 100 g/h , και

β) 2 mg/m^3 (εκφραζόμενη ως άθροισμα των μαζών των επιμέρους ενώσεων) για εκπομπές αλογονωμένων VOC οι οποίες φέρουν τις φράσεις κινδύνου: «Μπορεί να προκαλέσει καρκίνο», «Μπορεί να προκαλέσει γενετικά ελαττώματα», «Μπορεί να προκαλέσει καρκίνο μέσω της εισπνοής», «Μπορεί να βλάψει τη γονιμότητα», «Μπορεί να βλάψει το έμβρυο», όταν η παροχή μάζας του αθροίσματος των ενώσεων που εξετάζονται είναι τουλάχιστον 10 g/h .

6. Για τις κατηγορίες πηγών που παρατίθενται στα σημεία 9 έως 22, όταν καταδεικνύεται ότι η συμμόρφωση μεμονωμένης εγκατάστασης προς τις οριακές τιμές για τις διαφεύγουσες

¹⁰ Οι μέθοδοι υπολογισμού θα αποτυπώνονται στις κατευθύνσεις που εγκρίνει το Εκτελεστικό Σώμα.

εκπομπές (ELVf) δεν είναι τεχνικά και οικονομικά εφικτή, ένα μέρος δύναται να εξαιρεί την εν λόγω εγκατάσταση, υπό τον όρο ότι δεν αναμένονται σημαντικοί κίνδυνοι για την υγεία του ανθρώπου ή το περιβάλλον και ότι χρησιμοποιούνται οι βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές.

7. Οι οριακές τιμές εκπομπών VOC για τις κατηγορίες πηγών που ορίζονται στο σημείο 3 καθορίζονται στα σημεία 8 έως 22 κατωτέρω.

8. Αποθήκευση και διανομή βενζίνης:

α) όταν οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης βενζίνης σε τερματικούς σταθμούς υπερβαίνουν τις τιμές κατωφλίου που αναφέρονται στον πίνακα 1, πρέπει να είναι:

(i) δεξαμενές σταθερής οροφής, συνδεδεμένες με μονάδα ανάκτησης ατμών που τηρεί τις οριακές τιμές εκπομπών του πίνακα 1, ή

(ii) σχεδιασμένες ώστε να φέρουν εξωτερική ή εσωτερική επιπλέον οροφή, εφοδιασμένη με πρώτο και δεύτερο παρέμβυσμα που ανταποκρίνονται στην απόδοση μείωσης που παρατίθεται στον πίνακα 1·

β) κατά παρέκκλιση των ανωτέρω διατάξεων, οι δεξαμενές σταθερής οροφής που λειτουργούσαν πριν από την 1η Ιανουαρίου 1996 και δεν είναι συνδεδεμένες με μονάδα ανάκτησης ατμών, πρέπει να φέρουν πρώτο παρέμβυσμα που να επιτυγχάνει απόδοση μείωσης 90%.

Πίνακας 1

Οριακές τιμές εκπομπών VOC από την αποθήκευση και τη διανομή βενζίνης, εξαιρουμένης της φόρτωσης ποντοπόρων πλοίων (στάδιο I)

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Τιμή κατωφλίου</i>	<i>Οριακές τιμές εκπομπών ή απόδοση μείωσης</i>
Φόρτωση και εκφόρτωση κινητών βυτίων σε τερματικούς σταθμούς	Διακίνηση 5.000 m ³ βενζίνης ετησίως	10g VOC/m ³ συμπεριλαμβανομένου μεθανίου ^α
Εγκαταστάσεις αποθήκευσης σε τερματικούς σταθμούς	Υφιστάμενοι τερματικοί σταθμοί ή συγκροτήματα δεξαμενών με διακίνηση βενζίνης 10 000 Mg/έτος ή μεγαλύτερη Νέοι τερματικοί σταθμοί (χωρίς τιμές κατωφλίου, εξαιρουμένων των τερματικών σταθμών σε μικρά, απομακρυσμένα νησιά, με διακίνηση μικρότερη των 5 000 Mg/έτος)	95 wt-% ^β
Πρατήρια καυσίμων	Διακίνηση βενζίνης μεγαλύτερη από 100 m ³ ετησίως	0,01wt-% της διακίνησης

^α Οι ατμοί που εκτοπίζονται λόγω της πλήρωσης των δεξαμενών αποθήκευσης βενζίνης μετατοπίζονται είτε σε άλλες δεξαμενές αποθήκευσης είτε σε εξοπλισμό μείωσης των εκπομπών, που τηρούν τις οριακές τιμές του ανωτέρω πίνακα.

^β Απόδοση μείωσης, εκφραζόμενη σε %, σε σύγκριση με ανάλογη δεξαμενή σταθερής οροφής χωρίς διατάξεις συγκράτησης των ατμών, δηλ. μόνο με βαλβίδα κενού/αντιπληγματική.

^γ Οι ατμοί που εκτοπίζονται λόγω της παράδοσης βενζίνης σε εγκαταστάσεις αποθήκευσης σε πρατήρια καυσίμων και σε δεξαμενές σταθερής οροφής που χρησιμοποιούνται για την ενδιάμεση αποθήκευση ατμών, πρέπει να επιστρέφουν, μέσω ατμοστεγούς αγωγού σύνδεσης, στο κινητό βυτίο που παραδίδει τη βενζίνη. Οι εργασίες φόρτωσης επιτρέπονται μόνο εάν είναι εγκατεστημένες οι διατάξεις και λειτουργούν ορθά. Υπό αυτούς τους όρους, δεν απαιτείται πρόσθετη παρακολούθηση της συμμόρφωσης προς την οριακή τιμή.

Πίνακας 2

Οριακές τιμές εκπομπών VOC κατά τον ανεφοδιασμό οχημάτων σε πρατήρια καυσίμων (στάδιο II)

<i>Τιμή κατωφλίου</i>	<i>Ελάχιστη απόδοση δέσμευσης ατμών wt- %^α</i>
Νέο πρατήριο καυσίμων, εάν η πραγματική ή σκοπούμενη διακίνηση είναι μεγαλύτερη από 500 m ³ ετησίως	Τουλάχιστον 85 % wt-% με αναλογία ατμών/βενζίνης τουλάχιστον 0,95, χωρίς όμως να υπερβαίνει το 1,05 (v/v).
Νέο πρατήριο καυσίμων, εάν η πραγματική ή σκοπούμενη διακίνηση είναι μεγαλύτερη από 3 000 m ³ ετησίως το 2019	
Υφιστάμενο πρατήριο καυσίμων που	

<i>Τιμή κατωφλίου</i>	<i>Ελάχιστη απόδοση δέσμευσης ατμών wt- %^α</i>
υποβάλλεται σε μεγάλης κλίμακας ανακαίνιση, εάν η πραγματική ή σκοπούμενη διακίνηση είναι μεγαλύτερη από 500 m ³ ετησίως	

^α Η απόδοση δέσμευσης των συστημάτων πρέπει να πιστοποιείται από τον κατασκευαστή σύμφωνα με τα σχετικά τεχνικά πρότυπα ή διαδικασίες έγκρισης τύπου.

9. Συγκολλητική επίστρωση:

Πίνακας 3

Οριακές τιμές για τη συγκολλητική επίστρωση

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου	Οριακές τιμές εκπομπών VOC (ημερησίως για την ELVc και ετησίως για την ELVf και τις συνολικές οριακές τιμές εκπομπών)
Υποδηματοποιία (κατανάλωση διαλυτών > 5 Mg/έτος)	25 ^a g VOC / ζεύγους υποδημάτων
Άλλη συγκολλητική επίστρωση (κατανάλωση διαλυτών 5-15 Mg/έτος)	ELVc = 50 mg ^b C/m ³ ELVf = 25 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή συνολική οριακή τιμή 1,2 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Άλλη συγκολλητική επίστρωση (κατανάλωση διαλυτών 15-200 Mg/έτος)	ELVc = 50 mg ^b C/m ³ ELVf = 20 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή συνολική οριακή τιμή 1 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Άλλη συγκολλητική επίστρωση (κατανάλωση διαλυτών > 200 Mg/έτος)	ELVc = 50 mg ^γ C/m ³ ELVf = 15 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή συνολική οριακή τιμή 0,8 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο

^a Οι συνολικές οριακές τιμές εκπομπών εκφράζονται σε γραμμάρια εκπομπών διαλύτη ανά παραγόμενο ζεύγος πλήρων υποδημάτων.

^b Εάν χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση των ανακτώμενων διαλυτών, η οριακή τιμή είναι 150 mg C/m³.

^γ Εάν χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση των ανακτώμενων διαλυτών, η οριακή τιμή είναι 100 mg C/m³.

10. Πολύστρωση ξύλου και πλαστικού:

Πίνακας 4

Οριακές τιμές για την πολύστρωση ξύλου και πλαστικού

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου	Οριακές τιμές εκπομπών VOC (ετησίως)
Πολύστρωση ξύλου και πλαστικού (κατανάλωση διαλυτών > 5 Mg/έτος)	Συνολική οριακή τιμή εκπομπών 30 g VOC/m ² τελικού προϊόντος

11. Δραστηριότητες επίστρωσης (κλάδος επίστρωσης οχημάτων):

Πίνακας 5

Οριακές τιμές για δραστηριότητες επίστρωσης στην αυτοκινητοβιομηχανία

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου	Οριακές τιμές εκπομπών VOC^a (ετησίως για τις συνολικές οριακές τιμές εκπομπών)
Κατασκευή αυτοκινήτων (M1, M2) (κατανάλωση διαλύτη > 15 Mg/έτος και ≤ 5 000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως ή > 3 500 κατασκευασμένα πλαίσια)	90 g VOC/m ² ή 1.5 kg/ αμάξωμα + 70 g/m ²
Κατασκευή αυτοκινήτων (M1, M2) (κατανάλωση διαλύτη > 15 Mg/έτος και > 5 000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	Υφιστάμενες εγκαταστάσεις: 60g VOC/m ² ή 1,9 kg/ αμάξωμα + 41 g/m ² Νέες εγκαταστάσεις: 45 g VOC/m ² ή 1,3 kg/ αμάξωμα + 33 g/m ²
Κατασκευή αυτοκινήτων (M1, M2) (κατανάλωση διαλύτη > 200 Mg/έτος και > 5 000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	35 g VOC/m ² ή 1 kg/αμάξωμα + 26 g/m ² ^b
Κατασκευή θαλαμίσκων φορτηγών (N1, N2, N3) (κατανάλωση διαλύτη > 15 Mg/έτος και ≤ 5 000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	Υφιστάμενες εγκαταστάσεις: 85 g VOC/m ²
	Νέες εγκαταστάσεις: 65 g VOC/m ²
Κατασκευή θαλαμίσκων φορτηγών (N1, N2, N3) (κατανάλωση διαλύτη > 15 Mg/έτος και > 5 000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	Υφιστάμενες εγκαταστάσεις: 75 g VOC/m ²
	Νέες εγκαταστάσεις: 55 g VOC/m ²
Κατασκευή θαλαμίσκων φορτηγών (N1, N2, N3) (κατανάλωση διαλύτη > 200 Mg/έτος και > 5 000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	55 g VOC/m ²
Κατασκευή κλειστών και ανοικτών φορτηγών (κατανάλωση διαλύτη > 15 Mg/έτος και ≤ 2 500 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	Υφιστάμενες εγκαταστάσεις: 120 g VOC/m ²
	Νέες εγκαταστάσεις: 90 g VOC/m ²
Κατασκευή κλειστών και ανοικτών φορτηγών (κατανάλωση διαλύτη > 15 Mg/έτος και > 2 500 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	Υφιστάμενες εγκαταστάσεις: 90 g VOC/m ²
	Νέες εγκαταστάσεις: 70 g VOC/m ²
Κατασκευή κλειστών και ανοικτών φορτηγών (κατανάλωση διαλύτη > 200 Mg/έτος και > 2 500 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	50 g VOC/m ²
Κατασκευή λεωφορείων (κατανάλωση διαλύτη > 15 Mg/έτος και ≤ 2 000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	Υφιστάμενες εγκαταστάσεις: 290 g VOC/m ²
	Νέες εγκαταστάσεις: 210 g VOC/m ²

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου	Οριακές τιμές εκπομπών VOC^α (ετησίως για τις συνολικές οριακές τιμές εκπομπών)
Κατασκευή λεωφορείων (κατανάλωση διαλύτη > 15-200 Mg/έτος και > 2 000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	Υφιστάμενες εγκαταστάσεις: 225 g VOC/m ²
	Νέες εγκαταστάσεις: 150 g VOC/m ²
Κατασκευή λεωφορείων (κατανάλωση διαλύτη > 200 Mg/έτος και > 2 000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	150 g VOC/m ²

^α Οι συνολικές οριακές τιμές εκφράζονται ως μάζα εκπομπών διαλύτη (g) προς επιφάνεια προϊόντος (m²). Η επιφάνεια του προϊόντος ορίζεται ως το εμβαδόν που υπολογίζεται από τη συνολική επιφάνεια η οποία επιστρώνεται με ηλεκτροφόρηση και το εμβαδόν των μερών που ενδεχομένως προστίθενται σε διαδοχικές φάσεις της διεργασίας επίστρωσης και επιστρώνονται με τα ίδια επιχρίσματα. Το εμβαδόν της επιφάνειας που επιστρώνεται με ηλεκτροφόρηση υπολογίζεται από τον τύπο: (2 x συνολικό βάρος του αμαξώματος)/(μέσο πάχος της λαμαρίνας x πυκνότητα της λαμαρίνας). Οι συνολικές οριακές τιμές εκπομπών του ανωτέρω πίνακα αναφέρονται σε όλα τα στάδια της διεργασίας που εκτελούνται στην ίδια εγκατάσταση – από την επίστρωση με ηλεκτροφόρηση ή με οποιαδήποτε άλλη τεχνική μέχρι και την τελική επάλειψη με κηρό και στίλβωση του τελευταίου στρώματος του επιχρίσματος –, καθώς και στους διαλύτες που χρησιμοποιούνται για τον καθαρισμό του εξοπλισμού διεργασιών, συμπεριλαμβανομένων των θαλάμων ψεκασμού και του λοιπού σταθερού εξοπλισμού, τόσο κατά τη διάρκεια όσο και εκτός του χρόνου παραγωγής.

^β Για τις υφιστάμενες μονάδες, η επίτευξη αυτών των επιπέδων ενδέχεται να συνεπάγεται πολυτροπικές περιβαλλοντικές επιδράσεις, υψηλό κόστος κεφαλαίου και μεγάλες περιόδους απόσβεσης. Για μείζονες μειώσεις των εκπομπών VOC απαιτείται αλλαγή του είδους συστήματος βαφής και/ή του συστήματος εφαρμογής χρωμάτων και/ή του συστήματος ξήρανσης, η οποία συνήθως περιλαμβάνει είτε νέα εγκατάσταση είτε πλήρη ανακαίνιση του βαφείου και προϋποθέτει σημαντική κεφαλαιακή επένδυση.

12. Δραστηριότητες επίστρωσης (επίστρωση επιφανειών μετάλλων, υφαντουργικών προϊόντων, υφασμάτων, μεμβρανών, πλαστικού, χαρτιού και ξύλου):

Πίνακας 6

Οριακές τιμές για δραστηριότητες επίστρωσης σε διάφορους βιομηχανικούς κλάδους

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου	Οριακές τιμές εκπομπών VOC (ημερησίως για τις ELVc και ετησίως για τις ELVf και τις συνολικές οριακές τιμές εκπομπών)
Επίστρωση ξύλου (κατανάλωση διαλυτών 15-25 Mg/έτος)	ELVc = 100 ^ο mg C/m ³ ELVf = 25 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Η συνολική οριακή τιμή εκπομπών 1,6 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Επίστρωση ξύλου (κατανάλωση διαλυτών 25-200 Mg/έτος)	ELVc = 50 mg C/m ³ για ξήρανση και 75 mg C/m ³ για επίστρωση ELVf = 20 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Η συνολική οριακή τιμή εκπομπών του 1 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Επίστρωση ξύλου (κατανάλωση διαλυτών > 200 Mg/έτος)	ELVc = 50 mg C/m ³ για ξήρανση και 75 mg C/m ³ για επίστρωση ELVf = 15 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Η συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,75 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου	Οριακές τιμές εκπομπών VOC (ημερησίως για τις ELVc και ετησίως για τις ELVf και τις συνολικές οριακές τιμές εκπομπών)
Επίστρωση μετάλλων και πλαστικών υλών (κατανάλωση διαλυτών 5-15 Mg/έτος)	ELVc = 100 ^{a, β} mg C/m ³ ELVf = 25 ^β wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο H συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,6 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Άλλες επιστρώσεις, συμπεριλαμβανομένων των επιστρώσεων υφαντουργικών προϊόντων, υφασμάτων, μεμβρανών και χαρτιού (εξαιρουμένης της συνεχούς μεταξοτυπίας υφασμάτων, βλ. εκτύπωση) (κατανάλωση διαλυτών 5-15 Mg/έτος)	ELVc = 100 ^{a, β} mg C/m ³ ELVf = 25 ^β wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο H συνολική οριακή τιμή εκπομπών 1,6 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Επιστρώσεις υφαντουργικών προϊόντων, υφασμάτων, μεμβρανών (εξαιρουμένης της συνεχούς μεταξοτυπίας υφασμάτων, βλ. εκτύπωση) (κατανάλωση διαλυτών > 15 Mg/έτος)	ELVc = 50 mg C/m ³ για ξήρανση και 75 mg C/m ³ για επίστρωση ^{β, γ} ELVf = 20 ^β wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο H συνολική οριακή τιμή εκπομπών 1 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Επίστρωση πλαστικών τεμαχίων προς κατεργασία (κατανάλωση διαλυτών 15-200 Mg/έτος)	ELVc = 50 mg C/m ³ για ξήρανση και 75 mg C/m ³ για επίστρωση ^β ELVf = 20 ^β wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο H συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,375 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Επίστρωση πλαστικών τεμαχίων προς κατεργασία (κατανάλωση διαλυτών > 200 Mg/έτος)	ELVc = 50 mg C/m ³ για ξήρανση και 75 mg C/m ³ για επίστρωση ^β ELVf = 20 ^β wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο H συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,35 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Επίστρωση μεταλλικών επιφανειών (κατανάλωση διαλυτών 15-200 Mg/έτος)	ELVc = 50 mg C/m ³ για ξήρανση και 75 mg C/m ³ για επίστρωση ^β ELVf = 20 ^β wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο H συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,375 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
	Εξαιρέση για επιστρώσεις που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα: Συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,5825 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Επίστρωση μεταλλικών επιφανειών (κατανάλωση διαλυτών > 200 Mg/έτος)	ELVc = 50 mg C/m ³ για ξήρανση και 75 mg C/m ³ για επίστρωση ^β ELVf = 20 ^β wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο H συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,33 kg των VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
	Εξαιρέση για επιστρώσεις που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα: Συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,5825 kg των VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο

^a Η οριακή τιμή ισχύει για τις εφαρμογές επίστρωσης και τις διεργασίες ξήρανσης σε κλειστό περιβάλλον.

^β Εάν δεν είναι εφικτό το κλειστό περιβάλλον επίστρωσης (κατασκευή λέμβων, επίστρωση αεροσκαφών κ.λπ.), οι εγκαταστάσεις μπορούν να εξαιρούνται από τις τιμές αυτές. Σε αυτή την περίπτωση χρησιμοποιείται το πρόγραμμα περιορισμού, εκτός εάν αυτή η επιλογή δεν είναι τεχνικά και οικονομικά εφικτή, οπότε χρησιμοποιείται η βέλτιστη διαθέσιμη τεχνική.

^γ Εάν για την επίστρωση υφαντουργικών προϊόντων χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση των ανακτώμενων διαλυτών, η οριακή τιμή είναι 150 mg C/m³ για τον συνδυασμό ξήρανσης και επίστρωσης.

13. Δραστηριότητες επίστρωσης (επίστρωση δέρματος και συρμάτων περιέλιξης):

Πίνακας 7

Οριακές τιμές για επίστρωση δέρματος και συρμάτων περιέλιξης

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου	Οριακές τιμές εκπομπών VOC (ετησίως για τις συνολικές οριακές τιμές εκπομπών)
Επίστρωση δέρματος στην επιτλοποιία και συγκεκριμένων δερμάτινων ειδών που χρησιμοποιούνται ως μικρού μεγέθους καταναλωτικά αγαθά, όπως τσάντες, ζώνες, πορτοφόλια κ.λπ. (κατανάλωση διαλυτών > 10 Mg/έτος)	Συνολική οριακή τιμή εκπομπών 150 g/m ²
Άλλες επιστρώσεις δέρματος (κατανάλωση διαλυτών 10-25 Mg/έτος)	Συνολική οριακή τιμή εκπομπών 85 g/m ²
Άλλες επιστρώσεις δέρματος (κατανάλωση διαλυτών > 25 Mg/έτος)	Συνολική οριακή τιμή εκπομπών 75 g/m ²
Επίστρωση συρμάτων περιέλιξης (κατανάλωση διαλυτών > 5 Mg/έτος)	Για εγκαταστάσεις με μέση διάμετρο σύρματος ≤ 0,1 mm ισχύει συνολική οριακή τιμή εκπομπών 10 g/kg
	Για όλες τις άλλες εγκαταστάσεις ισχύει συνολική οριακή τιμή εκπομπών 5 g/kg

14. Δραστηριότητες επίστρωσης (προεπίστρωση):

Πίνακας 8

Οριακές τιμές για την προεπίστρωση

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου	Οριακές τιμές εκπομπών VOC (ημερησίως για τις ELVc και ετησίως για τις ELVf και τις συνολικές οριακές τιμές εκπομπών)
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις (κατανάλωση διαλυτών 25-200 Mg/έτος)	ELVc = 100 ^a mg C/m ³ ELVf = 10 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,45 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις (κατανάλωση διαλυτών > 200 Mg/έτος)	ELVc = 100 ^a mg C/m ³ ELVf = 10 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,45 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Νέες εγκαταστάσεις (κατανάλωση διαλυτών 25-200 Mg/έτος)	ELVc = 50 mg mg C/m ^{3 a} ELVf = 5 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,3 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Νέες εγκαταστάσεις (κατανάλωση διαλυτών > 200 Mg/έτος)	ELVc = 50 mg ^a C/m ³ ELVf = 5 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,3 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο

^a Εάν χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση των ανακτώμενων διαλυτών, η οριακή τιμή είναι 150 mg C/m³.

15. Στεγνό καθάρισμα:

Πίνακας 9

Οριακές τιμές για το στεγνό καθάρισμα

Δραστηριότητα	Οριακές τιμές εκπομπών VOC^{a,β} (ετησίως για τις συνολικές οριακές τιμές εκπομπών)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις	Συνολική οριακή τιμή εκπομπών 20 g VOC/kg

^a Η συνολική οριακή τιμή εκπομπών VOC υπολογίζεται ως μάζα εκπομπών VOC προς μάζα καθαρισμένου και στεγνωμένου προϊόντος.

^β Αυτό το επίπεδο εκπομπών μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση μηχανημάτων τουλάχιστον τύπου IV ή αποδοτικότερων.

16. Παραγωγή επιχρισμάτων, βερνικιών, μελανών και κολλών:

Πίνακας 10

Οριακές τιμές για την παραγωγή επιχρισμάτων, βερνικιών, μελανών και κολλών:

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου	Οριακές τιμές εκπομπών VOC (ημερησίως για τις ELVc και ετησίως για τις ELVf και τις συνολικές οριακές τιμές εκπομπών)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις με κατανάλωση διαλυτών μεταξύ 100 και 1 000 Mg/έτος	ELVc = 150 mg C/m ³ ELVf ^a = 5 wt-% της εισροής διαλύτη ή μικρότερη /Η συνολική οριακή τιμή εκπομπών 5 wt-% της εισροής διαλύτη ή μικρότερη
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις με κατανάλωση διαλυτών > 1 000 Mg/έτος	ELVc = 150 mg C/m ³ ELVf ^a = 3 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο /Η συνολική οριακή τιμή εκπομπών 3 wt-% της εισροής διαλύτη ή μικρότερη

^γ Η οριακή τιμή για τις διαφεύγουσες εκπομπές δεν περιλαμβάνει τους διαλύτες που πωλούνται ως μέρος παρασκευάσματος σε σφραγισμένο δοχείο.

17. Δραστηριότητες εκτύπωσης (φλεξογραφία, συνεχής εκτύπωση όφσετ με θερμοσκληραινόμενες μελάνες, εκδοτική βαθυτυπία κ.λπ.):

Πίνακας 11

Οριακές τιμές για δραστηριότητες εκτύπωσης

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου	Οριακές τιμές εκπομπών VOC (ημερησίως για τις ELVc και ετησίως για τις ELVf και τις συνολικές οριακές τιμές εκπομπών)
Εκτύπωση όφσετ με θερμοσκληραινόμενες μελάνες (κατανάλωση διαλυτών 15-25 Mg/έτος)	ELVc = 100 mg C/m ³ ELVf = 30 wt-% της εισροής διαλύτη ^a ή λιγότερο
Εκτύπωση όφσετ με θερμοσκληραινόμενες μελάνες (κατανάλωση διαλυτών 25-200 Mg/έτος)	Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις ELVc = 20 mg C/m ³ ELVf = 30 wt-% της εισροής διαλύτη ^a ή λιγότερο
Εκτύπωση όφσετ με θερμοσκληραινόμενες μελάνες (κατανάλωση διαλυτών > 200 Mg/έτος)	Για νέα και αναβαθμισμένα πιεστήρια Συνολική οριακή τιμή εκπομπών = 10 wt-% της κατανάλωσης μελάνης ^a ή λιγότερο
	Για υφιστάμενα πιεστήρια Συνολική οριακή τιμή εκπομπών = 15 wt-% της κατανάλωσης μελάνης ^a ή λιγότερο

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου	Οριακές τιμές εκπομπών VOC (ημερησίως για τις ELVc και ετησίως για τις ELVf και τις συνολικές οριακές τιμές εκπομπών)
Εκδοτική βαθυτυπία (κατανάλωση διαλυτών 25-200 Mg/έτος)	<p>Για νέες εγκαταστάσεις ELVc = 75 mg C/m³ ELVf = 10 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Η συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,6 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο</p> <p>Για υφιστάμενες εγκαταστάσεις ELVc = 75 mg C/m³ ELVf = 15 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Η συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,8 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο</p>
Εκδοτική βαθυτυπία (κατανάλωση διαλυτών > 200 Mg/έτος)	<p>Για νέες εγκαταστάσεις Συνολική οριακή τιμή εκπομπών = 5 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο</p> <p>Για υφιστάμενες εγκαταστάσεις Συνολική οριακή τιμή εκπομπών = 7 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο</p>
Βαθυτυπία και φλεξογραφία συσκευασιών (κατανάλωση διαλυτών 15–25 Mg/έτος)	<p>ELVc = 100 mg C/m³ ELVf = 25 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Η συνολική οριακή τιμή εκπομπών 1,2 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο</p>
Μεταξοτυπία και φλεξογραφία συσκευασιών (κατανάλωση διαλυτών 25–200 Mg/έτος) και περιστροφική μεταξοτυπία (κατανάλωση διαλυτών > 30 Mg/έτος)	<p>ELVc = 100 mg C/m³ ELVf = 20 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Η συνολική οριακή τιμή εκπομπών 1,0 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο</p>
Βαθυτυπία και φλεξογραφία συσκευασιών (κατανάλωση διαλυτών > 200 Mg/έτος)	<p>Για μονάδες όπου όλες οι μηχανές είναι συνδεδεμένες με οξείδωση: Συνολική οριακή τιμή εκπομπών = 0,5 kg VOC/kg στερεών εισροών</p> <p>Για μονάδες όπου όλα τα μηχανήματα σχετίζονται με προσρόφηση άνθρακα: Συνολική οριακή τιμή εκπομπών = 0,6 kg VOC/kg στερεών εισροών</p> <p>Για υφιστάμενες μεικτές μονάδες όπου ορισμένες υφιστάμενες μηχανές ενδέχεται να μην είναι συνδεδεμένες με αποτεφρωτήρα ή ανάκτηση διαλύτη: Οι εκπομπές από τις μηχανές που είναι συνδεδεμένες με οξείδωση ή προσρόφηση άνθρακα είναι χαμηλότερες από το όριο εκπομπών 0,5 ή 0,6 kg VOC/kg στερεών εισροών, αντίστοιχα.</p> <p>Για μηχανές που δεν είναι συνδεδεμένες με επεξεργασία απαερίων: χρήση προϊόντων με χαμηλή ή μηδενική περιεκτικότητα σε διαλύτες, σύνδεση με επεξεργασία απαερίων όταν υπάρχει μη χρησιμοποιούμενη παραγωγική ικανότητα και εκτέλεση των εργασιών με υψηλή περιεκτικότητα σε διαλύτες κατά προτίμηση σε μηχανές συνδεδεμένες με επεξεργασία καυσαερίων. Συνολικές εκπομπές κάτω του 1,0 kg VOC/kg στερεών εισροών</p>

^a Τα κατάλοιπα διαλύτη στο τελικό προϊόν δεν λαμβάνονται υπόψη κατά τον υπολογισμό των διαφευγουσών εκπομπών.

18. Παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων:

Πίνακας 12

Οριακές τιμές για την παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου	Οριακές τιμές εκπομπών VOC (ημερησίως για τις ELVc και ετησίως για τις ELVf και τις συνολικές οριακές τιμές εκπομπών)
Νέες εγκαταστάσεις (κατανάλωση διαλυτών > 50 Mg/έτος)	ELVc = 20 mg C/m ³ ^{a,β} ELVf = 5 wt-% της εισροής διαλύτη ^β ή λιγότερο
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις (κατανάλωση διαλυτών > 50 Mg/έτος)	ELVc = 20 mg C/m ³ ^{a,γ} ELVf = 15 wt-% της εισροής διαλύτη ^γ ή λιγότερο

^a Εάν χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση των ανακτώμενων διαλυτών, η οριακή τιμή είναι 150 mg C/m³.

^β Επιτρέπεται να εφαρμόζεται συνολική οριακή τιμή 5 % της εισροής διαλύτη αντί της εφαρμογής των τιμών ELVc και ELVf.

^γ Επιτρέπεται να εφαρμόζεται συνολική οριακή τιμή 15% της εισροής διαλύτη αντί της εφαρμογής των τιμών ELVc και ELVf.

19. Μετατροπή φυσικού ή συνθετικού ελαστικού:

Πίνακας 13

Οριακές τιμές για τη μετατροπή φυσικού ή συνθετικού ελαστικού

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου	Οριακές τιμές εκπομπών VOC (ημερησίως για τις ELVc και ετησίως για τις ELVf και τις συνολικές οριακές τιμές εκπομπών)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις: μετατροπή φυσικού ή συνθετικού ελαστικού (κατανάλωση διαλυτών > 15 Mg/έτος)	ELVc = 20 mg C/m ³ ^a ELVf = 25 wt-% της εισροής διαλύτη ^β Η συνολική οριακή τιμή εκπομπών = 25 wt-% της εισροής διαλύτη

^a Εάν χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση των ανακτώμενων διαλυτών, η οριακή τιμή είναι 150 mg C/m³.

^β Η οριακή τιμή για τις διαφεύγουσες εκπομπές δεν περιλαμβάνει τους διαλύτες που πωλούνται ως μέρος παρασκευάσματος σε σφραγισμένο δοχείο.

20. Καθαρισμός επιφανειών:

Πίνακας 14

Οριακές τιμές για τον καθαρισμό επιφανειών

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου	Τιμή κατωφλίου κατανάλωσης διαλύτη (Mg/έτος)	Οριακές τιμές εκπομπών VOC (ημερησίως για τις ELVc και ετησίως για τις ELVf και τις συνολικές οριακές τιμές εκπομπών)	
Καθαρισμός επιφανειών με τη χρήση ουσιών που αναφέρονται στο σημείο 3 στοιχείο κστ) i) του παρόντος παραρτήματος	1-5	ELVc = 20 mg ως άθροισμα των μαζών των επιμέρους ενώσεων/m ³	ELVf = 15 wt-% της εισροής διαλύτη
	> 5	ELVc = 20 mg ως άθροισμα των μαζών των επιμέρους ουσιών/m ³	ELVf = 10 wt-% της εισροής διαλύτη
Άλλες διεργασίες καθαρισμού επιφανειών	2-10	ELVc = 75 mg C/m ^{3 a}	ELVf = 20 wt-% της εισροής διαλύτη
	> 10	ELVc = 75 mg C/m ^{3 a}	ELVf = 15 wt-% της εισροής διαλύτη

^a Οι τιμές αυτές δεν ισχύουν για εγκαταστάσεις στις οποίες η μέση περιεκτικότητα όλων των χρησιμοποιούμενων υλικών καθαρισμού σε οργανικό διαλύτη δεν υπερβαίνει το 30 wt-%.

21. Εκχύλιση φυτικών ελαίων και ζωικών λιπών και εξευγενισμός φυτικών ελαίων:

Πίνακας 15

Οριακές τιμές για την εκχύλιση φυτικών ελαίων και ζωικών λιπών και τον εξευγενισμό φυτικών ελαίων

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου	Οριακές τιμές εκπομπών VOC (ετησίως για τις συνολικές οριακές τιμές εκπομπών)	
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις (κατανάλωση διαλυτών > 10 Mg/έτος)	Συνολικές οριακές τιμές εκπομπών (kg VOC/Mg προϊόντος)	
	Ζωικά λίπη:	1,5
	Ρίκινος:	3,0
	Σπέρματα ελαιοκράμβης:	1,0
	Σπέρματα ηλίανθου:	1,0
	Σπέρματα σόγιας (συνήθης έκθλιψη):	0,8
	Σπέρματα σόγιας (λευκές νιφάδες):	1,2
	Λοιπά σπέρματα και φυτικές ύλες:	3,0 ^a
Όλες οι διεργασίες κλασμάτωσης, εκτός της αποκομμίωσης: ^b	1,5	
Αποκομμίωση:	4,0	

^α Οι οριακές τιμές για τις συνολικές εκπομπές VOC από εγκαταστάσεις επεξεργασίας μεμονωμένων παρτίδων σπόρων ή άλλων φυτικών υλών καθορίζονται κατά περίπτωση από τα μέρη βάσει των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών.

^β Απομάκρυνση των κόμμεων από τα έλαια.

22. Εμποτισμός ξύλου:

Πίνακας 16

Οριακές τιμές για τον εμποτισμό ξύλου

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου	Οριακές τιμές εκπομπών για VOC (ημερησίως για τις ELVc και ετησίως για τις ELVf και τις συνολικές οριακές τιμές εκπομπών)
Εμποτισμός ξύλου (κατανάλωση διαλυτών 25-200 Mg/έτος)	ELVc = 100 ^a mg C/m ³ ELVf = 45 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο H 11 kg VOC/m ³ ή λιγότερο
Εμποτισμός ξύλου (κατανάλωση διαλυτών > 200 Mg/έτος)	ELVc = 100 ^a mg C/m ³ ELVf = 35 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο H 9 kg VOC/m ³ ή λιγότερο

^a Δεν ισχύει για τον εμποτισμό με κρεόζωτο.

B. Καναδάς

23. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών VOC από σταθερές πηγές θα καθοριστούν δεόντως, λαμβανομένων υπόψη των πληροφοριών σχετικά με τις διαθέσιμες τεχνολογίες ελέγχου, των οριακών τιμών που ισχύουν σε περιοχές υπό άλλη δικαιοδοσία, καθώς και των ακόλουθων εγγράφων:

α) Κανονισμοί σχετικά με τα όρια συγκέντρωσης πτητικών οργανικών ενώσεων σε επιστρώσεις για αρχιτεκτονική χρήση (VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations - SOR/2009-264)

β) Όρια συγκέντρωσης πτητικών οργανικών ενώσεων σε προϊόντα φινιρίσματος αυτοκινήτων (VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products - SOR/2009-197)

γ) Προτεινόμενοι κανονισμοί για όρια συγκέντρωσης πτητικών οργανικών ενώσεων για ορισμένα προϊόντα (Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products)

δ) Κατευθυντήριες γραμμές για τη μείωση των εκπομπών οξειδίου του αιθυλενίου από εφαρμογές αποστείρωσης (Guidelines for the Reduction of Ethylene Oxide Releases from Sterilization Applications)

ε) Περιβαλλοντική κατευθυντήρια γραμμή για τον έλεγχο των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων διεργασίας από νέες εγκαταστάσεις οργανικών χημικών

προϊόντων (Environmental Guideline for the Control of Volatile Organic Compounds Process Emissions from New Organic Chemical Operations. PN1108)

στ) Περιβαλλοντικός κώδικας πρακτικής για τη μέτρηση και τον έλεγχο διαφευγουσών εκπομπών VOC από διαρροές εξοπλισμών (Environmental Code of Practice for the Measurement and Control of Fugitive VOC Emissions from Equipment Leaks. PN1106)

ζ) Πρόγραμμα μείωσης των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων από ουσίες συγκόλλησης και στεγανοποίησης κατά 40 % (A Program to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 40 Percent from Adhesives and Sealants. PN1116)

η) Πρόγραμμα μείωσης των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων από καταναλωτικά προϊόντα επιφανειακής επίστρωσης κατά 20 % (A Plan to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 20 Percent from Consumer Surface Coatings. PN1114)

θ) Περιβαλλοντικές κατευθυντήριες γραμμές για τον έλεγχο των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων από επίγειες δεξαμενές αποθήκευσης (Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN1180)

ι) Περιβαλλοντικός κώδικας πρακτικής για την ανάκτηση ατμού κατά τον ανεφοδιασμό σε πρατήρια καυσίμων και άλλες εγκαταστάσεις διάθεσης βενζίνης (Environmental Code of Practice for Vapour Recovery during Vehicle Refueling at Service Stations and Other Gasoline Dispensing Facilities. PN1184)

ια) Περιβαλλοντικός κώδικας πρακτικής για τη μείωση των εκπομπών διαλυτών από εμπορικές και βιομηχανικές εγκαταστάσεις απολίπανσης (Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Commercial and Industrial Degreasing Facilities. PN1182)

ιβ) Πρότυπα και κατευθυντήριες γραμμές για τις επιδόσεις των νέων πηγών όσον αφορά τη μείωση των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων από канаδικές εγκαταστάσεις επίστρωσης κατασκευαστών ανάλογου εξοπλισμού στον τομέα της αυτοκινητοβιομηχανίας [New Source Performance Standards and Guidelines for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from Canadian Automotive Original Equipment Manufacturer (OEM) Coating Facilities. PN1234]

ιγ) Περιβαλλοντική κατευθυντήρια γραμμή για τη μείωση των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων από τη βιομηχανία επεξεργασίας πλαστικών (Environmental Guideline for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Plastics Processing Industry. PN1276)

ιδ) Εθνικό σχέδιο δράσης για τον περιβαλλοντικό έλεγχο των ουσιών που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος και των υποκατάστατων τους αλογονωμένων υδρογονανθράκων [National Action Plan for the Environmental Control of Ozone-Depleting Substances (ODS) and Their Halocarbon Alternatives. PN1291]

ιε) Σχέδιο διαχείρισης για τα οξείδια του αζώτου (NO_x) και τις πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC) [Management Plan for Nitrogen Oxides (NO_x) and Volatile Organic Compounds (VOCs) — Phase I. PN1066]

ιστ) Περιβαλλοντικός κώδικας πρακτικής για τη μείωση των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων από τον κλάδο της εκτύπωσης για εμπορικούς/βιομηχανικούς σκοπούς (Environmental Code of Practice for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Commercial/Industrial Printing Industry. PN1301)

ιζ) Συνιστώμενα πρότυπα και κατευθυντήριες γραμμές του CCME¹¹ για τη μείωση των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων από την καναδική βιομηχανία επιχρισμάτων βιομηχανικής συντήρησης (Recommended CCME Standards and Guidelines for the Reduction of VOC Emissions from Canadian Industrial Maintenance Coatings. PN1320) και

ιη) Κατευθυντήριες γραμμές για τη μείωση των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων από τον κλάδο της κατασκευής επίπλων από ξύλο (Guidelines for the Reduction of VOC Emissions in the Wood Furniture Manufacturing Sector. PN1338).

Γ. Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής

24. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών VOC από σταθερές πηγές που εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες σταθερών πηγών, καθώς και οι πηγές για τις οποίες ισχύουν, καθορίζονται στα εξής έγγραφα:

α) Δοχεία αποθήκευσης υγρών υδρογονανθράκων (Storage Vessels for Petroleum Liquids - 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart K και Subpart Ka)

β) Δοχεία αποθήκευσης πτητικών οργανικών υγρών (Storage Vessels for Volatile Organic Liquids - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Kb)

γ) Δυλιστήρια πετρελαίου (Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart J)

¹¹

Καναδικό Συμβούλιο Υπουργών Περιβάλλοντος.

- δ) Επιφανειακές επιστρώσεις μεταλλικών επίπλων (Surface Coating of Metal Furniture 40 C.F.R. Part 60, Subpart EE)
- ε) Επιφανειακές επιστρώσεις για αυτοκίνητα και ελαφρά φορτηγά (Surface Coating for Automobile and Light Duty Trucks - 40 C.F.R. Part 60, Subpart MM)
- στ) Εκδοτική βαθυτυπία (Publication Rotogravure Printing - 40 C.F.R. Part 60, Subpart QQ)
- ζ) Δραστηριότητες ευαίσθητης στην πίεση επιφανειακής επίστρωσης ταινιών και ετικετών (Pressure Sensitive Tape and Label Surface Coating Operations - 40 C.F.R. Part 60, Subpart RR)
- η) Επιφανειακές επιστρώσεις μεγάλων συσκευών, μεταλλικών ταινιών και μεταλλικών κουτιών για ποτά (Large Appliance, Metal Coil and Beverage Can Surface Coating - 40 C.F.R. Part 60, Subpart SS, Subpart TT και Subpart WW)
- θ) Τερματικοί σταθμοί βενζίνης χύδην (Bulk Gasoline Terminals - 40 C.F.R. Part 60, Subpart XX)
- ι) Κατασκευή ελαστικών (Rubber Tire Manufacturing - 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBB)
- ια) Κατασκευή πολυμερών (Polymer Manufacturing - 40 C.F.R. Part 60, Subpart DDD)
- ιβ) Επίστρωση και εκτύπωση εύκαμπτου βινυλίου και ουρεθάνης (Flexible Vinyl and Urethane Coating and Printing - 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFF)
- ιγ) Εξοπλισμός διυλιστηρίων πετρελαίου: συστήματα διαρροών και λυμάτων (Petroleum Refinery Equipment Leaks and Wastewater Systems - 40 C.F.R. Part 60, Subpart GGG και Subpart QQQ)
- ιδ) Παραγωγή συνθετικών ινών (Synthetic Fiber Production - 40 C.F.R. Part 60, Subpart HHH)
- ιε) Στεγνοκαθαριστήρια που χρησιμοποιούν πετρέλαιο (Petroleum Dry Cleaners - 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJ)
- ιστ) Εγκαταστάσεις επεξεργασίας φυσικού αερίου στην ξηρά (Onshore Natural Gas Processing Plants - 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKK)
- ιζ) Διαρροές από εξοπλισμό της βιομηχανίας κατασκευής συνθετικών οργανικών χημικών προϊόντων (SOCMI), μονάδες ατμοσφαιρικής οξειδωσης, δραστηριότητες

απόσταξης και διεργασίες αντιδραστήρων (SOCMI Equipment Leaks, Air Oxidation Units, Distillation Operations and Reactor Processes - 40 C.F.R. Part 60, Subpart VV, Subpart III, Subpart NNN και Subpart RRR)

η) Επιστρωση μαγνητικών ταινιών (Magnetic Tape Coating - 40 C.F.R. Part 60, Subpart SSS)

ιθ) Επιστρώσεις βιομηχανικών επιφανειών (Industrial Surface Coatings - 40 C.F.R. Part 60, Subpart TTT)

κ) Πολυμερείς επιστρώσεις εγκαταστάσεων υποστρωμάτων στήριξης (Polymeric Coatings of Supporting Substrates Facilities - 40 C.F.R. Part 60, Subpart VVV)

κα) Σταθεροί κινητήρες εσωτερικής καύσης – επιβαλλόμενη ανάφλεξη (Stationary Internal Combustion Engines — Spark Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJ)

κβ) Σταθεροί κινητήρες εσωτερικής καύσης - ανάφλεξη με συμπίεση (Stationary Internal Combustion Engines — Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart III)

κγ) Νέοι και εν χρήσει φορητοί περιέκτες καυσίμων (New and in-use portable fuel containers — 40 C.F.R. Part 59, Subpart F)

25. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων από πηγές που υπόκεινται στα εθνικά πρότυπα εκπομπών για επικίνδυνους ατμοσφαιρικούς ρύπους (National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants (HAPs)) προσδιορίζονται στα ακόλουθα έγγραφα:

α) Οργανικοί επικίνδυνοι ατμοσφαιρικοί ρύποι από τη χημική βιομηχανία παραγωγής συνθετικών οργανικών ενώσεων (Organic HAPs from the Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry — 40 C.F.R. Part 63, Subpart F)

β) Οργανικοί επικίνδυνοι ατμοσφαιρικοί ρύποι από τη χημική βιομηχανία παραγωγής συνθετικών οργανικών ενώσεων: οπές εξαερισμού διεργασιών, δεξαμενές αποθήκευσης, εργασίες μεταφοράς και λύματα (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)

γ) Οργανικοί επικίνδυνοι ατμοσφαιρικοί ρύποι: διαρροές εξοπλισμού (Organic HAPs: Equipment Leaks — 40 C.F.R. Part 63, Subpart H)

δ) Επαγγελματικοί αποστειρωτήρες αιθυλενοξειδίου (Commercial ethylene oxide sterilizers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart O)

- ε) Τερματικοί σταθμοί βενζίνης χύδην και σταθμοί διαχωρισμού αγωγών (Bulk gasoline terminals and pipeline breakout stations — 40 C.F.R. Part 63, Subpart R)
- στ) Εγκαταστάσεις απολίπανσης με αλογονούχους διαλύτες (Halogenated solvent degreasers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart T)
- ζ) Πολυμερή και ρητίνες (Ομάδα I) (Polymers and resins (Group I) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart U)
- η) Πολυμερή και ρητίνες (Ομάδα II) (Polymers and resins (Group II) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart W)
- θ) Δευτερογενή χυτήρια μολύβδου (Secondary Lead Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart X)
- ι) Φόρτωση δεξαμενόπλοιων (Marine tank vessel loading — 40 C.F.R. Part 63, Subpart Y)
- ια) Δυλιστήρια πετρελαίου (Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart CC)
- ιβ) Εργασίες επεξεργασίας αποβλήτων και ανάκτησης εκτός χώρου παραγωγής (Offsite waste and recovery operations — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DD)
- ιγ) Κατασκευή μαγνητικών ταινιών (Magnetic tape manufacturing - 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE)
- ιδ) Αεροδιαστημική βιομηχανία (Aerospace manufacturing - 40 C.F.R. Part 63, Subpart GG)
- ιε) Παραγωγή πετρελαίου και φυσικού αερίου (Oil and natural gas production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HH)
- ιστ) Ναυπηγική και ναυπηγοεπισκευαστική (Ship building and ship repair — 40 C.F.R. Part 63, Subpart II)
- ιζ) Ξύλινα έπιπλα (Wood furniture — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJ)
- ιη) Εκτυπώσεις και εκδόσεις (Printing and publishing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart KK)
- ιθ) Χαρτοπολτός και χαρτί II (καύση) (Pulp and paper II (combustion) — C.F.R. Part 63, Subpart MM)
- κ) Δεξαμενές αποθήκευσης (Storage tanks — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OO)

- κα) Εμπορευματοκιβώτια (Containers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PP)
- κβ) Τελμάτωση (Surface impoundments — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQ)
- κγ) Μεμονωμένα συστήματα αποστράγγισης (Individual drain systems — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RR)
- κδ) Συστήματα εξαερισμού κλειστού τύπου (Closed vent systems — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SS)
- κε) Διαρροές εξοπλισμού: επίπεδο ελέγχου 1 (Equipment leaks: control level 1 — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TT)
- κστ) Διαρροές εξοπλισμού: επίπεδο ελέγχου 2 (Equipment leaks: control level 2 — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UU)
- κζ) Διαχωριστές ελαίου-νερού και διαχωριστές οργανικών ουσιών-νερού (Oil-Water Separators and Organic-Water Separators — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VV)
- κη) Δοχεία αποθήκευσης (δεξαμενές): επίπεδο ελέγχου 2 (Storage Vessels (Tanks): Control Level 2 — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WW)
- κθ) Μονάδες των διεργασιών παραγωγής αιθυλενίου (Ethylene Manufacturing Process Units — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XX)
- λ) Γενικά τεχνολογικά πρότυπα μέγιστου εφικτού ελέγχου για διάφορες κατηγορίες (Generic Maximum Achievable Control Technology Standards for several categories — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YY)
- λα) Καυστήρες επικίνδυνων αποβλήτων (Hazardous waste combustors — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE)
- λβ) Παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων (Pharmaceutical manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGG)
- λγ) Μεταφορά και αποθήκευση φυσικού αερίου (Natural Gas Transmission and Storage — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHH)
- λδ) Παραγωγή εύκαμπτης αφρώδους πολυουρεθάνης (Flexible Polyurethane Foam Production - 40 C.F.R. Part 63, Subpart III)
- λε) Πολυμερή και ρητίνες: ομάδα IV (Polymers and Resins: group IV — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJ)

- λστ) Παραγωγή τσιμέντου Portland (Portland cement manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL)
- λζ) Παραγωγή δραστικών συστατικών φυτοφαρμάκων (Pesticide active ingredient production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMM)
- λη) Πολυμερή και ρητίνες: ομάδα III (Polymers and Resins: group III — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOO)
- λθ) Πολυαιθερικές πολυόλες (Polyether polyols — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPP)
- μ) Δευτερογενής παραγωγή αργιλίου (Secondary aluminum production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR)
- μα) Διυλιστήρια πετρελαίου (Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU)
- μβ) Εγκαταστάσεις επεξεργασίας ιδιοκτησίας του Δημοσίου (Publicly owned treatment works — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVV)
- μγ) Παραγωγή ζυμομυκήτων για τρόφιμα (Nutritional Yeast Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCC)
- μδ) Διανομή οργανικών υγρών (εκτός της βενζίνης) (Organic liquids distribution (non-gasoline) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEE)
- με) Παραγωγή διαφόρων οργανικών χημικών ουσιών (Miscellaneous organic chemical manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFF)
- μστ) Εκχύλιση με διαλύτες για παραγωγή φυτικών ελαίων (Solvent Extraction for Vegetable Oil Production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGG)
- μζ) Επιστρώσεις αυτοκινήτων και ελαφρών φορτηγών (Auto and Light Duty Truck Coatings — 40 C.F.R. Part 63, Subpart IIII)
- μη) Επίχριση χαρτιού και λοιπές διεργασίες επίχρισης με συνεχή τροφοδοσία (Paper and Other Web Coating — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJJ)
- μθ) Επιφανειακή επίστρωση μεταλλικών κουτιών (Surface Coatings for Metal Cans — 40 C.F.R. Part 63, Subpart KKKK)
- ν) Επιστρώσεις διαφόρων μεταλλικών μερών και προϊόντων (Miscellaneous Metal Parts and Products Coatings — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMM)

- να) Επιφανειακές επιστρώσεις για μεγάλες συσκευές (Surface Coatings for Large Appliances — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNN)
- νβ) Εκτύπωση, επίχριση και βαφή υφασμάτων (Printing, Coating and Dyeing of Fabric — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOOO)
- νγ) Επιφανειακή επίστρωση πλαστικών μερών και προϊόντων (Surface Coating of Plastic Parts and Products — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPP)
- νδ) Επιφανειακή επίστρωση ξύλινων δομικών προϊόντων (Surface Coating of Wood Building Products — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQ)
- νε) Επιφανειακή επίστρωση μεταλλικών επίπλων (Surface Coating of Metal Furniture 40 C.F.R. Part 60, Subpart RRRR)
- νστ) Επιφανειακή επίστρωση μεταλλικών ταινιών (Surface coating for metal coil — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSS)
- νζ) Εργασίες τελικής επεξεργασίας δερμάτων (Leather finishing operations — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTT)
- νη) Παραγωγή προϊόντων κυτταρίνης (Cellulose products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUUU)
- νθ) Κατασκευή λέμβων (Boat manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVV)
- ξ) Παραγωγή ενισχυμένων πλαστικών και σύνθετων υλικών (Reinforced Plastics and Composites Production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWW)
- ξα) Κατασκευή ελαστικών (Rubber tire manufacturing - 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXX)
- ξβ) Σταθερές μηχανές καύσης (Stationary Combustion Engines — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYY)
- ξγ) Σταθεροί παλινδρομικοί κινητήρες εσωτερικής καύσης: ανάφλεξη με συμπίεση (Stationary Reciprocating Internal Combustion Engines: Compression Ignition — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZ)
- ξδ) Κατασκευή ημιαγωγών (Semiconductor manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBB)

- ξε) Χυτήρια σιδήρου και χάλυβα (Iron and steel foundries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE)
- ξστ) Καθετοποιημένη σιδηρουργία και χαλυβουργία (Integrated iron and steel manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF)
- ξζ) Επεξεργασία ασφάλτου και παραγωγή ασφαλτούχων επιστρώσεων (Asphalt Processing and Roofing Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL)
- ξη) Παραγωγή εύκαμπτης αφρώδους πολυουρεθάνης (Flexible Polyurethane Foam Production - 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMMM)
- ξθ) Κυψέλες/κλίνες δοκιμών κινητήρων (Engine test cells/stands — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPPP)
- ο) Παραγωγή προϊόντων για εφαρμογές τριβής (Friction products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQQ)
- οα) Παραγωγή πυρίμαχων προϊόντων (Refractory products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS)
- οβ) Νοσοκομειακοί αποστειρωτήρες αιθυλενοξειδίου (Hospital ethylene oxide sterilizers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWW)
- ογ) Τερματικοί σταθμοί διανομής βενζίνης χύδην, βιομηχανικές μονάδες χύδην και εγκαταστάσεις αγωγών (Gasoline Distribution Bulk Terminals, Bulk Plants, and Pipeline Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBB)
- οδ) Εγκαταστάσεις διανομής βενζίνης (Gasoline Dispensing Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCC)
- οε) Εργασίες αφαίρεσης βαφής και διάφορες επιφανειακές επιστρώσεις σε επιφανειακές πηγές εκπομπών (Paint Stripping and Miscellaneous Surface Coating Operations at Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHH)
- οστ) Παραγωγή ακρυλικών/μοντακρυλικών ινών (επιφανειακές πηγές) (Acrylic Fibers/Modacrylic Fibers Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL)
- οζ) Παραγωγή αιθάλης (επιφανειακές πηγές) (Carbon Black Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMMM)
- οη) Επιφανειακές πηγές της χημικής βιομηχανίας: ενώσεις χρωμίου (Chemical Manufacturing Area Sources Chromium Compounds — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNNN)

οθ) Χημική βιομηχανία (επιφανειακές πηγές) (Chemical Manufacturing for Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVVV)

π) Επεξεργασία ασφάλτου και παραγωγή ασφαλτούχων επιστρώσεων (επιφανειακές πηγές) (Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAA)

πα) Παραγωγή χρωμάτων βαφής και συναφών προϊόντων (επιφανειακές πηγές) (Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCC)

Προσάρτημα

Σχέδιο διαχείρισης διαλυτών

Εισαγωγή

1. Στο παρόν προσάρτημα του παραρτήματος για τις οριακές τιμές εκπομπών VOC από σταθερές πηγές παρέχονται κατευθύνσεις για την εφαρμογή σχεδίου διαχείρισης διαλυτών. Διατυπώνονται οι αρχές που πρέπει να τηρούνται (σημείο 2), διαμορφώνεται πλαίσιο για το ισοζύγιο μάζας (σημείο 3) και παρέχονται ενδείξεις σχετικά με την απαιτούμενη επαλήθευση της συμμόρφωσης (σημείο 4).

Αρχές

2. Το σχέδιο διαχείρισης διαλυτών εξυπηρετεί τους ακόλουθους σκοπούς:

- α) επαλήθευση της συμμόρφωσης, όπως ορίζεται στο παράρτημα, και
- β) προσδιορισμός μελλοντικών εναλλακτικών λύσεων για τη μείωση των εκπομπών.

Ορισμοί

3. Οι ακόλουθοι ορισμοί διαμορφώνουν το πλαίσιο εκπόνησης ισοζυγίου μάζας:

- α) Εισροές οργανικών διαλυτών:
 - Η ποσότητα οργανικών διαλυτών, αυτούσιων ή ως συστατικών παρασκευασμάτων, που αγοράζεται και χρησιμοποιείται ως εισροή στη διεργασία εντός της χρονικής περιόδου για την οποία υπολογίζεται το ισοζύγιο μάζας.
 - Η ποσότητα οργανικών διαλυτών, αυτούσιων ή ως συστατικών παρασκευασμάτων, που ανακτάται και επαναχρησιμοποιείται ως εισροή

διαλυτών στη διεργασία. (Οι ανακυκλωμένοι διαλύτες συνυπολογίζονται κάθε φορά που χρησιμοποιούνται για τη διεκπεραίωση της δραστηριότητας.)

β) Εκροές οργανικών διαλυτών:

- O1. Οι εκπομπές VOC στα απαέρια.
- O2. Οι απώλειες οργανικών διαλυτών στο νερό, λαμβανομένης υπόψη, κατά περίπτωση, της επεξεργασίας των λυμάτων κατά τον υπολογισμό της ποσότητας O5.
- O3. Η ποσότητα οργανικών διαλυτών που παραμένει στα προϊόντα της διεργασίας υπό μορφή προσμείξεων ή υπολειμμάτων.
- O4. Οι μη δεσμευόμενες εκπομπές οργανικών διαλυτών στον ατμοσφαιρικό αέρα. Συμπεριλαμβάνεται ο γενικός εξαερισμός των αιθουσών, κατά τον οποίο ελευθερώνεται αέρας στο εξωτερικό περιβάλλον μέσω παραθύρων, θυρών, οπών εξαερισμού και ομοειδών ανοιγμάτων.
- O5. Οι απώλειες οργανικών διαλυτών ή/και οργανικών ενώσεων που οφείλονται σε χημικές ή φυσικές αντιδράσεις (συμπεριλαμβάνονται, λόγω χάριν, οι ποσότητες που καταστρέφονται, π.χ. με καύση ή άλλες τεχνικές επεξεργασίας απαερίων ή λυμάτων, ή δεσμεύονται, π.χ. με προσρόφηση, εφόσον δεν συνυπολογίζονται στις ποσότητες O6, O7 ή O8).
- O6. Οι οργανικοί διαλύτες που περιέχονται στα συλλεγόμενα απόβλητα.
- O7. Οι οργανικοί διαλύτες, αυτούσιοι ή ως συστατικά παρασκευασμάτων, που πωλούνται ή προορίζονται να πωληθούν ως προϊόν εμπορικής αξίας.
- O8. Οι οργανικοί διαλύτες που περιέχονται σε παρασκευάσματα και ανακτώνται για να επαναχρησιμοποιηθούν, όχι όμως ως εισροές στη διεργασία, εφόσον δεν συνυπολογίζονται στην ποσότητα O7.
- O9. Οι οργανικοί διαλύτες που ελευθερώνονται με άλλους τρόπους.

Οδηγίες χρήσης του σχεδίου διαχείρισης διαλυτών για την επαλήθευση της συμμόρφωσης

4. Η χρήση του σχεδίου διαχείρισης διαλυτών εξαρτάται από τη συγκεκριμένη απαίτηση, της οποίας η κάλυψη πρόκειται να επαληθευτεί, ως εξής:

α) επαλήθευση της συμμόρφωσης προς την επιλογή περιορισμού που αναφέρεται στο σημείο 6 στοιχείο α) του παραρτήματος· η συνολική οριακή τιμή εκπομπών εκφράζεται ως εκπομπές διαλύτη ανά μονάδα προϊόντος ή όπως άλλως ορίζεται στο παράρτημα:

(i) για όλες τις δραστηριότητες στις οποίες γίνεται χρήση της εναλλακτικής δυνατότητας περιορισμού που αναφέρεται στο σημείο 6 στοιχείο α) του παραρτήματος, το σχέδιο διαχείρισης διαλυτών θα πρέπει να εφαρμόζεται κάθε έτος για τον προσδιορισμό της κατανάλωσης. Η κατανάλωση μπορεί να υπολογιστεί από την εξίσωση:

$$C = I1 - O8$$

Παράλληλα, θα πρέπει επίσης να προσδιορίζεται η περιεκτικότητα των επιχρισμάτων σε στερεά συστατικά, ώστε να συνάγονται οι ετήσιες εκπομπές αναφοράς και οι στοχευόμενες εκπομπές για κάθε έτος·

(ii) για την εκτίμηση της τήρησης συνολικών οριακών τιμών εκπομπών που εκφράζονται ως εκπομπές διαλύτη ανά μονάδα προϊόντος ή όπως άλλως ορίζεται στο παράρτημα, το σχέδιο διαχείρισης διαλυτών θα πρέπει να εφαρμόζεται κάθε έτος για τον προσδιορισμό των εκπομπών VOC. Οι εκπομπές VOC μπορούν να υπολογιστούν από την εξίσωση:

$$E = F + O1$$

όπου F είναι οι διαφεύγουσες εκπομπές VOC, όπως ορίζονται στο στοιχείο β) i) κατωτέρω. Η τιμή που προκύπτει θα πρέπει κατόπιν να διαιρείται δια της αντίστοιχης παραμέτρου του εκάστοτε προϊόντος·

β) προσδιορισμός των διαφευγουσών εκπομπών VOC για παραβολή με τις τιμές διαφευγουσών εκπομπών του παραρτήματος:

(i) μεθοδολογία: οι διαφεύγουσες εκπομπές VOC μπορούν να υπολογιστούν από την εξίσωση:

$$F = I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8$$

ή

$$F = O2 + O3 + O4 + O9$$

Η ποσότητα αυτή μπορεί να προσδιοριστεί με απευθείας μέτρηση των ποσοτήτων ή, εναλλακτικά, με ισοδύναμο υπολογισμό, π.χ. με βάση την απόδοση της διεργασίας ως προς τη δέσμευση των εκπομπών. Η τιμή διαφευγουσών εκπομπών εκφράζεται ως ποσοστό των εισροών, οι οποίες μπορούν να υπολογιστούν από την εξίσωση:

$$I = I1 + I2$$

(ii) συχνότητα: οι διαφεύγουσες εκπομπές VOC μπορούν να προσδιοριστούν με μια σύντομη αλλά πλήρη σειρά μετρήσεων. Ο προσδιορισμός αυτός δεν χρειάζεται να επαναλαμβάνεται μέχρι να τροποποιηθεί ο εξοπλισμός.

K. Παράρτημα VII

Το παράρτημα VII αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

Χρονοδιάγραμμα σύμφωνα με το άρθρο 3

1. Το χρονοδιάγραμμα για την εφαρμογή των οριακών τιμών που αναφέρονται στο άρθρο 3 παράγραφοι 2 και 3 είναι:

α) για νέες σταθερές πηγές, ένα έτος από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου για το μέρος και

β) για υπάρχουσες σταθερές πηγές, ένα έτος από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου ή η 31η Δεκεμβρίου 2020, εάν η δεύτερη ημερομηνία είναι μεταγενέστερη.

2. Το χρονοδιάγραμμα για την εφαρμογή των οριακών τιμών για τα καύσιμα και τις νέες κινητές πηγές, που αναφέρονται στο άρθρο 3 παράγραφος 5, είναι η ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου για το μέρος ή οι ημερομηνίες που σχετίζονται με τα μέτρα του παραρτήματος VIII, εάν αυτές είναι μεταγενέστερες.

3. Το χρονοδιάγραμμα για την εφαρμογή των οριακών τιμών για τις VOC σε προϊόντα, που αναφέρονται στο άρθρο 3 παράγραφος 7, είναι ένα έτος από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου για το μέρος.

4. Κατά παρέκκλιση των παραγράφων 1, 2 και 3, αλλά με την επιφύλαξη της παραγράφου 5, ένα μέρος της Σύμβασης που καθίσταται μέρος του παρόντος πρωτοκόλλου μεταξύ 1ης Ιανουαρίου 2013 και 31ης Δεκεμβρίου 2019 δύναται να δηλώσει, κατά την κύρωση, αποδοχή ή, έγκριση του παρόντος πρωτοκόλλου ή κατά την προσχώρηση σε αυτό, ότι θα παρατείνει κάποια από το χρονοδιάγραμμα για την εφαρμογή των οριακών τιμών που αναφέρονται στο άρθρο 3 παράγραφοι 2, 3, 5 και 7, ή και όλες, ως εξής:

α) για υπάρχουσες σταθερές πηγές, έως δεκαπέντε έτη από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου για το εν λόγω μέρος·

β) για τα καύσιμα και τις νέες σταθερές πηγές, έως πέντε έτη από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου για το εν λόγω μέρος και

γ) για τις VOC σε προϊόντα, έως πέντε έτη από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου για το εν λόγω μέρος.

5. Μέρος το οποίο έχει προβεί σε επιλογή δυνάμει του άρθρου 3α του παρόντος πρωτοκόλλου όσον αφορά τα παραρτήματα VI και/ή VIII δεν δύναται να υποβάλει και δήλωση δυνάμει της παραγράφου 4 με ισχύ για το ίδιο παράρτημα.

ΚΑ. Παράρτημα VIII

Το παράρτημα VIII αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

Οριακές τιμές για τα καύσιμα και τις νέες κινητές πηγές

Εισαγωγή

1. Το τμήμα Α ισχύει για τα μέρη εκτός του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, το τμήμα Β για τον Καναδά και το τμήμα Γ για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.
2. Το παρόν παράρτημα ορίζει οριακές τιμές εκπομπών για τα ΝΟ_x, εκφραζόμενα ως ισοδύναμα διοξειδίου του αζώτου (ΝΟ₂), τους υδρογονάνθρακες, οι περισσότεροι από τους οποίους είναι πτητικές οργανικές ενώσεις, το μονοξείδιο του άνθρακα (CO) και για τα σωματίδια, καθώς και περιβαλλοντικές προδιαγραφές για τα καύσιμα του εμπορίου για οχήματα.
3. Το χρονοδιάγραμμα για την εφαρμογή των οριακών τιμών του παρόντος παραρτήματος παρατίθεται στο παράρτημα VII.

A. Μέρη εκτός του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής

Επιβατηγά αυτοκίνητα και ελαφρά επαγγελματικά οχήματα

4. Οι οριακές τιμές για τα μηχανοκίνητα οχήματα, με τέσσερις τουλάχιστον τροχούς, τα οποία χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά επιβατών (κατηγορία Μ) και εμπορευμάτων (κατηγορία Ν), παρατίθενται στον πίνακα 1.

Βαρέα επαγγελματικά οχήματα

5. Οι οριακές τιμές για τους κινητήρες βαρέων επαγγελματικών οχημάτων παρατίθενται στους πίνακες 2 και 3 που αφορούν τις εφαρμοστέες διαδικασίες δοκιμών.

Άλλα οχήματα εκτός των οδικών και μηχανές με κινητήρες ανάφλεξης με συμπίεση και κινητήρες επιβαλλόμενης ανάφλεξης

6. Οι οριακές τιμές για τους γεωργικούς και δασικούς ελκυστήρες και τους άλλους κινητήρες οχημάτων εκτός των οδικών/μηχανών παρατίθενται στους πίνακες 4 έως 6.
7. Οι οριακές τιμές για μηχανές έλξης και συρμούς σιδηροδρόμων παρατίθενται στους πίνακες 7 και 8.
8. Οι οριακές τιμές για τα σκάφη εσωτερικής ναυσιπλοΐας παρατίθενται στον πίνακα 9.
9. Οι οριακές τιμές για τα σκάφη αναψυχής παρατίθενται στον πίνακα 10.

Μοτοσικλέτες και μοτοποδήλατα

10. Οι οριακές τιμές για τις μοτοσικλέτες και τα μοτοποδήλατα παρατίθενται στους πίνακες 11 και 12.

Ποιότητα καυσίμου

11. Οι περιβαλλοντικές προδιαγραφές ποιότητας για τη βενζίνη και το πετρέλαιο κίνησης (ντίζελ) παρατίθενται στους πίνακες 13 και 14.

Πίνακας 1

Οριακές τιμές για τα επιβατηγά αυτοκίνητα και τα ελαφρά εμπορικά οχήματα

Κατηγορία	Κλάση, ημερομηνία εφαρμογής*	Μάζα αναφοράς (RW) (kg)	Οριακές τιμές ^α													
			Μονοξείδιο του άνθρακα		Ολική υδρογονάνθρακες		VOC εκτός του μεθανίου		Οξείδια του αζώτου		Συνδυασμός υδρογονανθράκων και οξειδίων του αζώτου		Σωματίδια		Αριθμός σωματιδίων ^β (P)	
			L1 (g/km)	L2 (g/km)	L3 (g/km)	L4 (g/km)	L5 (g/km)	L6 (#/km)								
Euro 5	M ^β	Όλες	Βενζίνη	Ντιζέλ	Βενζίνη	Ντιζέλ	Βενζίνη	Ντιζέλ	Βενζίνη	Ντιζέλ	Βενζίνη	Ντιζέλ	Βενζίνη	Ντιζέλ	Βενζίνη	Ντιζέλ
	1.0		0,50	0,10	-	0,068	-	0,06	0,18	-	0,23	0,0050	0,0050	-	6.0x10 ⁻¹¹	
	N ₁ ^γ	RW 1 305	1.0	0,50	0,10	-	0,068	-	0,06	0,18	-	0,23	0,0050	0,0050	-	6.0x10 ⁻¹¹
	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	-	6.0x10 ⁻¹¹
Euro 6	N ₂	1 760 < RW	2,27	0,74	0,16	-	0,108	-	0,082	0,28	-	0,35	0,0050	0,0050	-	6.0x10 ⁻¹¹
			2,27	0,74	0,16	-	0,108	-	0,082	0,28	-	0,35	0,0050	0,0050	-	6.0x10 ⁻¹¹
	M ^β	Όλες	1,0	0,50	0,10	-	0,068	-	0,06	0,08	-	0,17	0,0045	0,0045	6.0x10 ⁻¹¹	
	N ₁ ^γ	RW ≤ 1 305	1,0	0,50	0,10	-	0,068	-	0,06	0,08	-	0,17	0,0045	0,0045	6.0x10 ⁻¹¹	
N ₂	1 305 < RW ≤ 1 760	1,81	0,63	0,13	-	0,090	-	0,075	0,105	-	0,195	0,0045	0,0045	6.0x10 ⁻¹¹		
		2,27	0,74	0,16	-	0,108	-	0,082	0,125	-	0,215	0,0045	0,0045	6.0x10 ⁻¹¹		
N ₂	1 760 < RW	2,27	0,74	0,16	-	0,108	-	0,082	0,125	-	0,215	0,0045	0,0045	6.0x10 ⁻¹¹		

* Από τις ημερομηνίες που παρατίθενται στη στήλη δεν επιτρέπεται η ταξινόμηση, πώληση και θέση σε κυκλοφορία κανονικών οχημάτων που δεν έχουν συμμορφωθεί προς τις αντίστοιχες οριακές τιμές.

^α Ο κύκλος δοκιμών προσδιορίζεται από τον νέο ευρωπαϊκό κύκλο οδήγησης (NEDC).

⁶ Πλην οχημάτων των οποίων η μέγιστη μάζα υπερβαίνει τα 2 500 kg.

⁷ Και τα οχήματα της κατηγορίας M που προσδιορίζονται στη σημείωση β.

Πίνακας 2

Οριακές τιμές για βαρέα επαγγελματικά οχήματα - κύκλος δοκιμών σε μόνιμη λειτουργία και δοκιμές απόκρισης σε σχέση με το φορτίο

	Ημερομηνία εφαρμογής	Μονοξείδιο του άνθρακα (g/kWh)	Υδρογονάνθρακες (g/kWh)	Ολική υδρογονάνθρακες (g/kWh)	Οξείδια του αζώτου (g/kWh)	Σωματίδια (g/kWh)	Καπνός (m ⁻¹)
B2 («EURO V») ^a	1.10.2009	1,5	0,46	–	2,0	0,02	0,5
«EURO VI» ^b	31.12.2013	1,5	–	0,13	0,40	0,010	–

^a Ο κύκλος δοκιμών προσδιορίζεται από τον ευρωπαϊκό κύκλο δοκιμών σε μόνιμη λειτουργία (ESC) και από τις ευρωπαϊκές δοκιμές απόκρισης σε σχέση με το φορτίο (ELR).

^b Ο κύκλος δοκιμών προσδιορίζεται από τον παγκόσμιο κύκλο δοκιμών βαρέων επαγγελματικών οχημάτων σε μόνιμη λειτουργία (WHSC).

Πίνακας 3

Οριακές τιμές για βαρέα επαγγελματικά οχήματα — κύκλος δοκιμών μεταβατικής λειτουργίας

	Ημερομηνία εφαρμογής*	Μονοξείδιο του άνθρακα (g/kWh)	Ολική υδρογονάνθρακες (g/kWh)	Υδρογονάνθρακες πλην μεθανίου (g/kWh)	Μεθάνιο ^a (g/kWh)	Οξείδια του αζώτου (g/kWh)	Σωματίδια (g/kWh) ^b
B2 «EURO V» ^γ	1.10.2009	4,0	–	0,55	1,1	2,0	0,030
«EURO VI» (CI) ^δ	31.12.2013	4,0	0,160	–	–	0,46	0,010
«EURO VI» (PI) ^δ	31.12.2013	4,0	–	0,160	0,50	0,46	0,010

Σημείωση: PI = επιβαλλόμενη ανάφλεξη. CI = ανάφλεξη με συμπίεση.

* Από τις ημερομηνίες που παρατίθενται στη στήλη δεν επιτρέπεται η ταξινόμηση, πώληση και θέση σε κυκλοφορία καινούργιων οχημάτων που δεν έχουν συμμορφωθεί προς τις αντίστοιχες οριακές τιμές.

^a Μόνο για κινητήρες φυσικού αερίου.

^b Δεν ισχύει για αεριοκινητήρες στο στάδιο B2.

^γ Ο κύκλος δοκιμών προσδιορίζεται από τον ευρωπαϊκό κύκλο δοκιμών μεταβατικής λειτουργίας (ETC).

^δ Ο κύκλος δοκιμών προσδιορίζεται από τον παγκόσμιο κύκλο δοκιμών μεταβατικής λειτουργίας βαρέων επαγγελματικών οχημάτων (WHTC).

Πίνακας 4

Οριακές τιμές για κινητήρες ντίζελ κινητών μηχανημάτων εκτός των οδικών, καθώς και γεωργικών και δασικών ελκυστήρων (στάδιο ΠΙΒ)

Καθαρή ισχύς (P)(kW)	Ημερομηνία εφαρμογής*	Μονοξείδιο του άνθρακα (g/kWh)	Υδρογονάνθρακες (g/kWh)	Οξείδια του αζώτου (g/kWh)	Σωματίδια (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

Καθαρή ισχύς (P)(kW)	Ημερομηνία εφαρμογής*	Μονοξείδιο του άνθρακα (g/kWh)	Υδρογονάνθρακες (g/kWh)	Οξείδια του αζώτου (g/kWh)	Σωματίδια (g/kWh)
56 ≤ P < 75	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025
37 ≤ P < 56	31.12.2012	5,0	4,7 ^a	4,7 ^a	0,025

* Με ισχύ από τις οριζόμενες ημερομηνίες και εξαιρουμένων των μηχανημάτων και κινητήρων που προορίζονται για εξαγωγή σε χώρες οι οποίες δεν είναι μέρη του παρόντος πρωτοκόλλου, τα μέρη επιτρέπουν την ταξινόμηση, κατά περίπτωση, και τη διάθεση στην αγορά νέων κινητήρων, ανεξαρτήτως του αν είναι εγκατεστημένοι ή όχι σε μηχανήματα, μόνο εφόσον τηρούν τις αντίστοιχες οριακές τιμές του πίνακα.

^a Σημείωση του εκδότη: Η τιμή αυτή αντιστοιχεί στο άθροισμα υδρογονανθράκων και οξειδίων του αζώτου και αποτυπώθηκε στο τελικό εγκεκριμένο κείμενο ως ενιαία τιμή σε συγχωνευμένο κελί του πίνακα. Καθώς το παρόν κείμενο περιέχει πίνακες χωρίς διαχωριστικές γραμμές, η τιμή επαναλαμβάνεται σε κάθε στήλη για λόγους σαφήνειας.

Πίνακας 5

Οριακές τιμές για κινητήρες ντίζελ κινητών μηχανημάτων εκτός των οδικών, καθώς και γεωργικών και δασικών ελκυστήρων (στάδιο IV)

Καθαρή ισχύς (P)(kW)	Ημερομηνία εφαρμογής*	Μονοξείδιο του άνθρακα (g/kWh)	Υδρογονάνθρακες (g/kWh)	Οξείδια του αζώτου (g/kWh)	Σωματίδια (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

* Με ισχύ από τις οριζόμενες ημερομηνίες και εξαιρουμένων των μηχανημάτων και κινητήρων που προορίζονται για εξαγωγή σε χώρες οι οποίες δεν είναι μέρη του παρόντος πρωτοκόλλου, τα μέρη επιτρέπουν την ταξινόμηση, κατά περίπτωση, και τη διάθεση στην αγορά νέων κινητήρων, ανεξαρτήτως του αν είναι εγκατεστημένοι ή όχι σε μηχανήματα, μόνο εφόσον τηρούν τις αντίστοιχες οριακές τιμές του πίνακα.

Πίνακας 6

Οριακές τιμές για κινητήρες επιβαλλόμενης ανάφλεξης για κινητά μηχανήματα εκτός των οδικών

Φορητοί κινητήρες		
Κυβισμός (cm ³)	Μονοξείδιο του άνθρακα (g/kWh)	Άθροισμα υδρογονανθράκων και οξειδίων του αζώτου (g/kWh) ^a
Κυβ. < 20	805	50
20 ≤ Κυβ. < 50	805	50
Κυβ. ≥ 50	603	72
Άλλοι κινητήρες εκτός των φορητών		
Κυβισμός (cm ³)	Μονοξείδιο του άνθρακα (g/kWh)	Άθροισμα υδρογονανθράκων και οξειδίων του αζώτου (g/kWh)
Κυβ. < 66	610	50
66 ≤ Κυβ. < 100	610	40
100 ≤ Κυβ. < 225	610	16,1
Κυβ. ≥ 225	610	12,1

Σημείωση: * Εξαιρουμένων των μηχανημάτων και κινητήρων που προορίζονται για εξαγωγή σε χώρες οι οποίες δεν είναι μέρη του παρόντος πρωτοκόλλου, τα μέρη επιτρέπουν την ταξινόμηση, κατά περίπτωση, και τη διάθεση στην αγορά νέων κινητήρων, ανεξαρτήτως του αν είναι εγκατεστημένοι ή όχι σε μηχανήματα, μόνο εφόσον τηρούν τις αντίστοιχες οριακές τιμές του πίνακα.

^a Οι εκπομπές NO_x για όλες τις κλάσεις κινητήρων δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 10 g/kWh.

Πίνακας 7

Οριακές τιμές για κινητήρες που χρησιμοποιούνται για την πρόωση σιδηροδρομικών μηχανών έλξης

Καθαρή ισχύς (P)(kW)	Μονοξείδιο του άνθρακα (g/kWh)	Υδρογονάνθρακες (g/kWh)	Οξείδια του αζώτου (g/kWh)	Σωματίδια (g/kWh)
130 < P	3,5	0,19	2,0	0,025

Σημείωση: * Εξαιρουμένων των μηχανημάτων και κινητήρων που προορίζονται για εξαγωγή σε χώρες οι οποίες δεν είναι μέρη του παρόντος πρωτοκόλλου, τα μέρη επιτρέπουν την ταξινόμηση, κατά περίπτωση, και τη διάθεση στην αγορά νέων κινητήρων, ανεξαρτήτως του αν είναι εγκατεστημένοι ή όχι σε μηχανήματα, μόνο εφόσον τηρούν τις αντίστοιχες οριακές τιμές του πίνακα.

Πίνακας 8

Οριακές τιμές για κινητήρες που χρησιμοποιούνται για την πρόωση σιδηροδρομικών συρμών

Καθαρή ισχύς (P) (kW)	Μονοξείδιο του άνθρακα (g/kWh)	Άθροισμα υδρογονανθράκων και οξειδίων του αζώτου (g/kWh)	Σωματίδια (g/kWh)
130 < P	3,5	4,0	0,025

Πίνακας 9

Οριακές τιμές για κινητήρες πρόωσης σκαφών εσωτερικής ναυσιπλοΐας

Κυβισμός (λίτρα ανά κύλινδρο/kW)	Μονοξείδιο του άνθρακα (g/kWh)	Άθροισμα υδρογονανθράκων και οξειδίων του αζώτου (g/kWh)	Σωματίδια (g/kWh)
Κυβ. < 0.9 Ισχύς ≥ 37 kW	5,0	7,5	0,4
0.9 ≤ Κυβ. < 1.2	5,0	7,2	0,3
1,2 ≤ Κυβ. < 2,5	5,0	7,2	0,2
2,5 ≤ Κυβ. < 5.0	5,0	7,2	0,2
5,0 ≤ Κυβ. < 15	5,0	7,8	0,27
15 ≤ Κυβ. < 20 Ισχύς < 3 300 kW	5,0	8,7	0,5
15 ≤ Κυβ. < 20 Ισχύς < 3 300 kW	5,0	9,8	0,5
20 ≤ Κυβ. < 25	5,0	9,8	0,5
25 ≤ Κυβ. < 30	5,0	11,0	0,5

Σημείωση: Εξαιρουμένων των μηχανημάτων και κινητήρων που προορίζονται για εξαγωγή σε χώρες οι οποίες δεν είναι μέρη του παρόντος πρωτοκόλλου, τα μέρη επιτρέπουν την ταξινόμηση, κατά περίπτωση, και τη διάθεση στην αγορά νέων κινητήρων, ανεξαρτήτως του αν είναι εγκατεστημένοι ή όχι σε μηχανήματα, μόνο εφόσον τηρούν τις αντίστοιχες οριακές τιμές του πίνακα.

Πίνακας 10

Οριακές τιμές για κινητήρες σκαφών αναψυχής

Τύπος κινητήρα	CO (g/kWh) $CO = A + B/P_N^n$			Υδρογονάνθρακες (HC) (g/kWh) $HC = A + B/P_N^n$			NO _x g/kWh	Σωματίδια g/kWh
	A	B	n	A	B	n		
Δίχρονος	150	600	1	30	100	0,75	10	α/α
Τετράχρονος	150	600	1	6	50	0,75	15	α/α
CI	5	0	0	1,5	2	0,5	9,8	1

Σύντμηση: α/α = Άνευ αντικειμένου.

Σημείωση: Εξαιρουμένων των μηχανημάτων και κινητήρων που προορίζονται για εξαγωγή σε χώρες οι οποίες δεν είναι μέρη του παρόντος πρωτοκόλλου, τα μέρη επιτρέπουν την ταξινόμηση, κατά περίπτωση, και τη διάθεση στην αγορά νέων κινητήρων, ανεξαρτήτως του αν είναι εγκατεστημένοι ή όχι σε μηχανήματα, μόνο εφόσον τηρούν τις αντίστοιχες οριακές τιμές του πίνακα.

^a Όπου A, B και n είναι σταθερές και PN είναι η ονομαστική ισχύς κινητήρα, σε kW, και οι εκπομπές μετρώνται σύμφωνα με τα εναρμονισμένα πρότυπα.

Πίνακας 11

Οριακές τιμές για μοτοσυκλέτες (> 50 cm³ και > 45 km/h)

Μέγεθος κινητήρα	Οριακές τιμές
Μοτοσυκλέτα < 150cc	HC = 0,8 g/km NO _x = 0,15 g/km
Μοτοσυκλέτα > 150cc	HC = 0,3 g/km NO _x = 0,15 g/km

Σημείωση: Εξαιρουμένων των οχημάτων που προορίζονται για εξαγωγή σε χώρες οι οποίες δεν είναι μέρη του παρόντος πρωτοκόλλου, τα μέρη επιτρέπουν την ταξινόμηση, κατά περίπτωση, και τη διάθεση στην αγορά, μόνο εφόσον τηρούνται οι αντίστοιχες οριακές τιμές του πίνακα.

Πίνακας 12

Οριακές τιμές για μοτοποδήλατα (< 50 cm³ και < 45 km/h)

	Οριακές τιμές	
	CO (g/km)	HC + NO _x (g/km)
II	1,0 ^α	1,2

Σημείωση: Εξαιρουμένων των οχημάτων που προορίζονται για εξαγωγή σε χώρες οι οποίες δεν είναι μέρη του παρόντος πρωτοκόλλου, τα μέρη επιτρέπουν την ταξινόμηση, κατά περίπτωση, και τη διάθεση στην αγορά, μόνο εφόσον τηρούνται οι αντίστοιχες οριακές τιμές του πίνακα.

^α Για τρίκυκλα και τετράκυκλα, 3,5 g/km.

Πίνακας 13

Περιβαλλοντικές προδιαγραφές για τα καύσιμα του εμπορίου που χρησιμοποιούνται σε οχήματα με κινητήρα επιβαλλόμενης ανάφλεξης — Τύπος: Βενζίνη

Παράμετρος	Μονάδα	Όρια	
		Κατώτατο	Ανώτατο
Αριθμός οκτανίου έρευνας		95	–
Αριθμός οκτανίου κινητήρα		85	–
Τάση ατμών Reid, θερινή περίοδος ^α	kPa	–	60
Απόσταση:			
Εξάτμιση στους 100°C	% v/v	46	–
Εξάτμιση στους 150°C	% v/v	75	–
Ανάλυση υδρογονανθράκων:			
- ολεφίνες	% v/v	–	18,0 ^β
- αρωματικές ενώσεις		–	35
- βενζόλιο		–	1
Περιεκτικότητα σε οξυγόνο	% m/m	–	3,7

Παράμετρος	Μονάδα	Όρια	
		Κατώτατο	Ανώτατο
Οξυγονούχες ενώσεις:			
- Μεθανόλη, πρέπει να προστίθενται σταθεροποιητές	% v/v	–	3
- Αιθανόλη, είναι πιθανόν να απαιτούνται σταθεροποιητές	% v/v	–	10
- Ισοπροπυλική αλκοόλη	% v/v	–	12
- Τριτ. βουτυλική αλκοόλη	% v/v	–	15
- Ισοβουτυλική αλκοόλη	% v/v	–	15
- Αιθέρες με 5 ή περισσότερα άτομα άνθρακα ανά μόριο	% v/v	–	22
Άλλες οξυγονούχες ενώσεις ^γ	% v/v	–	15
Περιεκτικότητα σε θείο	mg/kg	–	10

^α Η θερινή περίοδος αρχίζει το αργότερο την 1η Μαΐου και λήγει το νωρίτερο στις 30 Σεπτεμβρίου. Για τα μέρη που βρίσκονται στον αρκτικό κύκλο η θερινή περίοδος αρχίζει το αργότερο την 1η Ιουνίου και λήγει το νωρίτερο στις 31 Αυγούστου και η τάση ατμών Reid (RVP) περιορίζεται σε 70 kPa.

^β Εξαιρουμένης της απλής αμόλυβδης βενζίνης (ελάχιστος αριθμός οκτανίου κινητήρα (MON) 81 και ελάχιστος αριθμός οκτανίου έρευνας (RON) 91), για την οποία η μέγιστη περιεκτικότητα σε ολεφίνες είναι 21% v/v. Τα όρια αυτά δεν εμποδίζουν τη διάθεση στην αγορά συμβαλλόμενου μέρους αμόλυβδης βενζίνης άλλου τύπου με μικρότερο αριθμό οκτανίου από τον αναφερόμενο στον πίνακα.

^γ Άλλες μονοαλκοόλες με τελικό σημείο απόσταξης που δεν υπερβαίνει το τελικό σημείο απόσταξης που καθορίζεται στις εθνικές προδιαγραφές ή, εάν δεν υπάρχουν εθνικές προδιαγραφές, στις βιομηχανικές προδιαγραφές για καύσιμα κινητήρων.

Πίνακας 14

Περιβαλλοντικές προδιαγραφές για τα καύσιμα του εμπορίου που χρησιμοποιούνται σε οχήματα με κινητήρα ανάφλεξης με συμπίεση — Τύπος: πετρέλαιο ντίζελ

Παράμετρος	Μονάδα	Όρια	
		Κατώτατο	Ανώτατο
Αριθμός κητανίου		51	–
Πυκνότητα στους 15° C	kg/m ³	–	845
Σημείο απόσταξης: 95%	°C	–	360
Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες	% m/m	–	8
Περιεκτικότητα σε θείο	mg/kg	–	10

B. Καναδάς

12. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών από καύσιμα και κινητές πηγές θα καθοριστούν δεόντως, λαμβανομένων υπόψη των πληροφοριών σχετικά με τις διαθέσιμες τεχνολογίες ελέγχου, των οριακών τιμών που ισχύουν σε περιοχές υπό άλλη δικαιοδοσία, καθώς και των ακόλουθων εγγράφων:

- α) Κανονισμοί για τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από επιβατηγά αυτοκίνητα και ελαφρά φορτηγά (Passenger Automobile and Light Truck Greenhouse Gas Emission Regulations, SOR/2010–201)
- β) Κανονισμοί για τις εκπομπές από κινητήρες πλοίων με επιβαλλόμενη ανάφλεξη, σκάφη και μη οδικά οχήματα αναψυχής (Marine Spark-Ignition Engine, Vessel and Off-Road Recreational Vehicle Emission Regulations, SOR/2011–10)
- γ) Κανονισμοί για τα καύσιμα από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (Renewable Fuels Regulations, SOR/2010–189)
- δ) Κανονισμοί για την πρόληψη της ρύπανσης από πλοία και για τις επικίνδυνες χημικές ουσίες (Regulations for the Prevention of Pollution from Ships and for Dangerous Chemicals, SOR/2007–86)
- ε) Κανονισμοί για τις εκπομπές από κινητήρες οχημάτων παντός εδάφους με συμπίεση/ανάφλεξη (Off-Road Compression-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2005–32)
- στ) Κανονισμοί για τις εκπομπές από κινητήρες οδικών οχημάτων και από τα οχήματα αυτά (On-Road Vehicle and Engine Emission Regulations, SOR/2003–2)
- ζ) Κανονισμοί για τις εκπομπές από μικρούς κινητήρες οχημάτων παντός εδάφους με συμπίεση/ανάφλεξη (Off-Road Small Compression-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2003–355)
- η) Κανονισμοί για την περιεκτικότητα του πετρελαίου κίνησης σε θείο (Sulphur in Diesel Fuel Regulations, SOR/2002–254)
- θ) Κανονισμοί για την ταχύτητα ροής διανομής βενζίνης και μειγμάτων βενζίνης (Gasoline and Gasoline Blend Dispensing Flow Rate Regulations SOR/2000–43)
- ι) Κανονισμοί για την περιεκτικότητα της βενζίνης σε θείο στη (Sulphur in Gasoline Regulations, SOR/99–236)
- ια) Κανονισμοί για την περιεκτικότητα της βενζίνης σε βενζόλιο στη βενζίνη (Benzene in Gasoline Regulations, SOR/97–493)
- ιβ) Κανονισμοί για τη βενζίνη (Gasoline Regulations, SOR/90–247)
- ιγ) Ομοσπονδιακοί κανονισμοί για τον χειρισμό και την καταστροφή πολυχλωριωμένων διφαινυλίων κινητού εξοπλισμού (Federal Mobile PCB Treatment and Destruction Regulations, SOR/90–5)

- ιδ) Περιβαλλοντικός κώδικας πρακτικής για τα συστήματα επίγειων και υπόγειων δεξαμενών αποθήκευσης που περιέχουν πετρέλαιο και συναφή προϊόντα πετρελαίου (Environmental Code of Practice for Aboveground and Underground Storage Tank Systems Containing Petroleum and Allied Petroleum Products)
- ιε) Πανκαναδικά πρότυπα για το βενζόλιο, στάδιο 2 (Canada-Wide Standards for Benzene, Phase 2)
- ιστ) Περιβαλλοντικές κατευθυντήριες γραμμές για τον έλεγχο των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων από επίγειες δεξαμενές αποθήκευσης (Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN 1180)
- ιζ) Περιβαλλοντικός κώδικας πρακτικής για την ανάκτηση ατμών σε δίκτυα διανομής βενζίνης (Environmental Code of Practice for Vapour Recovery in Gasoline Distribution Networks PN 1057)
- ιη) Περιβαλλοντικός κώδικας πρακτικής για προγράμματα ελέγχου των εκπομπών και συντήρησης ελαφρών επαγγελματικών οχημάτων (Environmental Code of Practice for Light Duty Motor Vehicle Emission Inspection and Maintenance Programs — 2nd Edition. PN 1293)
- ιθ) Κοινές αρχικές δράσεις για τη μείωση των εκπομπών ρύπων που συντελούν στον σχηματισμό σωματιδίων και όζοντος σε επίπεδο εδάφους (Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone) και
- κ) Κατευθυντήριες γραμμές για τη λειτουργία και τις εκπομπές των αποτεφρωτήρων αστικών στερεών αποβλήτων (Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN 1085).

Γ. Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής

13. Εφαρμογή προγράμματος ελέγχου εκπομπών από κινητές πηγές για ελαφρά εμπορικά οχήματα, ελαφρά φορτηγά, βαρέα φορτηγά και καύσιμα στον βαθμό που απαιτείται από τις παραγράφους 202 (a), 202 (g) και 202 (h) του νόμου για τον καθαρό αέρα (Clean Air Act), όπως εφαρμόζεται μέσω των εξής:

- α) Καταχώριση καυσίμων και προσθέτων των καυσίμων (Registration of fuels and fuel additives — 40 C.F.R Part 79)
- β) Ρύθμιση για τα καύσιμα και τα πρόσθετα καυσίμων (Regulation of fuels and fuel additives — 40 C.F.R Part 80), που περιλαμβάνει τις ενότητες: A — Γενικές διατάξεις, B — Έλεγχοι και απαγορεύσεις, D — Βενζίνη με νέα σύνθεση, H — Πρότυπα για την περιεκτικότητα της βενζίνης σε θείο, I —

Πετρέλαιο ντίζελ για μηχανοκίνητα οχήματα, για μηχανήματα εκτός των οδικών, σιδηροδρομικές μηχανές έλξης και πλοία και ναυτιλιακό καύσιμο ECA, L — Περικετικότητα της βενζίνης σε βενζόλιο (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) και

γ) Έλεγχος των εκπομπών από νέα και εν χρήσει οχήματα και κινητήρες οδικού δικτύου (Control of emissions from new and in-use highway vehicles and engines — 40 C.F.R Part 85 and Part 86).

14. Τα πρότυπα για μη οδικούς κινητήρες και οχήματα προσδιορίζονται στα ακόλουθα έγγραφα:

α) Πρότυπα για την περιεκτικότητα σε θείο των καυσίμων των κινητήρων ντίζελ για οχήματα εκτός των οδικών (Fuel sulphur standards for non-road diesel engines — 40 C.F.R Part 80, Subpart I)

β) Κινητήρες αεροσκαφών (Aircraft engines — 40 C.F.R Part 87)

γ) Πρότυπα για τις εκπομπές καυσαερίων των κινητήρων ντίζελ για οχήματα εκτός των οδικών – Βαθμίδες 2 και 3 (Exhaust emission standards for non-road diesel engines — Tier 2 and 3· 40 C.F.R Part 89)

δ) Κινητήρες με ανάφλεξη με συμπίεση για οχήματα εκτός των οδικών (Non-road compression-ignition engines — 40 C.F.R Part 89 and Part 1039)

ε) Κινητήρες μη οδικών οχημάτων και πλοίων με επιβαλλόμενη ανάφλεξη (Non-road and marine spark-ignition engines — 40 C.F.R Part 90, Part 91, Part 1045, and Part 1054)

στ) Σιδηροδρομικές μηχανές έλξης (Locomotives — 40 C.F.R Part 92 and Part 1033)

ζ) Κινητήρες οχημάτων εκτός των οδικών με ανάφλεξη με συμπίεση (Non-road compression-ignition engines — 40 C.F.R Part 94 and Part 1042)

η) Νέοι κινητήρες με επιβαλλόμενη ανάφλεξη για μεγάλα οχήματα εκτός των οδικών (New large non-road spark-ignition engines — 40 C.F.R Part 1048)

θ) Κινητήρες και οχήματα αναψυχής (Recreational engines and vehicles — 40 C.F.R Part 1051)

ι) Έλεγχος αναθυμιάσεων από νέο και εν χρήσει μη οδικό και σταθερό εξοπλισμό (Control of evaporative emissions from new and in-use non-road and stationary equipment — 40 C.F.R. Part 1060)

- ια) Διαδικασίες δοκιμών κινητήρων (Engine testing procedures — 40 C.F.R Part 1065) και
- ιβ) Γενικές διατάξεις συμμόρφωσης για προγράμματα εκτός των οδικών (General compliance provisions for non-road programs — 40 C.F.R Part 1068).

ΚΒ. Παράρτημα ΙΧ

1. Η τελευταία φράση του σημείου 6 απαλείφεται.
2. Η τελευταία φράση του σημείου 9 απαλείφεται.
3. Η υποσημείωση 1 απαλείφεται.

ΚΓ. Παράρτημα Χ

1. Προστίθεται το ακόλουθο νέο παράρτημα Χ:

Παράρτημα Χ

Οριακές τιμές εκπομπών σωματιδίων από σταθερές πηγές

1. Το τμήμα Α ισχύει για μέρη εκτός του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, το τμήμα Β για τον Καναδά και το τμήμα Γ για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.

Α. Μέρη εκτός του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής

2. Μόνο στο παρόν τμήμα, ως «σκόνη» και «ολικά αιωρούμενα σωματίδια» (TSP) νοείται η μάζα των σωματιδίων κάθε σχήματος, δομής ή πυκνότητας που διασπείρονται σε αέρια κατάσταση στις συνθήκες του σημείου δειγματοληψίας, η οποία μπορεί να συλλεχθεί με διήθηση σε καθορισμένες συνθήκες μετά από αντιπροσωπευτική δειγματοληψία του προς ανάλυση αερίου και παραμένει στα ανάντη του φίλτρου μετά από ξήρανση σε καθορισμένες συνθήκες.

3. Για τους σκοπούς του παρόντος τμήματος, ως «οριακή τιμή εκπομπών» νοείται η ποσότητα σκόνης και TSP που περιέχουν τα απαέρια μιας εγκατάστασης και της οποίας δεν επιτρέπεται υπέρβαση. Εκτός αντιθέτων διατάξεων, υπολογίζεται ως μάζα ρύπου κατ' όγκο απαερίων (εκφραζόμενη σε mg/m^3), σε κανονικές συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης για ξηρό αέριο (όγκος σε θερμοκρασία 273,15 K και πίεση 101,3 kPa). Όσον αφορά την περιεκτικότητα των απαερίων σε οξυγόνο, ισχύουν οι τιμές που παρατίθενται στους επόμενους πίνακες για κάθε κατηγορία πηγών. Δεν επιτρέπεται αραίωση με σκοπό την ελάττωση των συγκεντρώσεων των ρύπων στα απαέρια. Εξαιρούνται η εκκίνηση, η παύση λειτουργίας και η συντήρηση του εξοπλισμού.

4. Οι εκπομπές παρακολουθούνται σε κάθε περίπτωση μέσω μετρήσεων ή υπολογισμών που εξασφαλίζουν τουλάχιστον την ίδια ακρίβεια. Η συμμόρφωση προς τις οριακές τιμές επαληθεύεται με συνεχείς ή ασυνεχείς μετρήσεις, έγκριση τύπου ή άλλη τεχνικά ισχυρή μέθοδο, συμπεριλαμβανομένων των επαληθευμένων μεθόδων υπολογισμού. Στην περίπτωση των συνεχών μετρήσεων, η συμμόρφωση προς την οριακή τιμή επιτυγχάνεται εάν οι επικυρωμένες μέσες μηνιαίες εκπομπές δεν υπερβαίνουν τις οριακές τιμές εκπομπών. Στην περίπτωση των ασυνεχών μετρήσεων ή άλλων κατάλληλων διαδικασιών προσδιορισμού ή υπολογισμού, η συμμόρφωση προς τις οριακές τιμές εκπομπών επιτυγχάνεται εάν η μέση τιμή που προκύπτει από κατάλληλο αριθμό μετρήσεων υπό αντιπροσωπευτικές συνθήκες δεν υπερβαίνει την τιμή του προτύπου για τις εκπομπές. Επιτρέπεται να λαμβάνεται υπόψη για την επαλήθευση η ανακρίβεια των μεθόδων μετρήσεων.

5. Η παρακολούθηση των σχετικών ρυπαντικών ουσιών και οι μετρήσεις των \dot{O} παραμέτρων διεργασίας, καθώς και η διασφάλιση της ποιότητας των αυτόματων συστημάτων μετρήσεων και των μετρήσεων αναφοράς για τη βαθμονόμηση των εν λόγω συστημάτων, εκτελούνται σύμφωνα με τα πρότυπα CEN. Εάν δεν υπάρχουν πρότυπα CEN, εφαρμόζονται πρότυπα ISO ή εθνικά ή διεθνή πρότυπα που εξασφαλίζουν την παροχή δεδομένων ισοδύναμης επιστημονικής ποιότητας.

6. Ειδικές διατάξεις για τις μονάδες καύσης που αναφέρονται στο σημείο 7:

α) ένα μέρος δύναται να παρεκκλίνει από την υποχρέωση συμμόρφωσης προς τις οριακές τιμές εκπομπών που προβλέπονται στο σημείο 7 στις εξής περιπτώσεις:

(i) για μονάδες καύσης που κατά κανόνα χρησιμοποιούν αέρια καύσιμα και κατ' εξαίρεση αναγκάζονται να χρησιμοποιήσουν άλλα καύσιμα λόγω αιφνίδιας διακοπής της προμήθειας αερίου και, για τον λόγο αυτό, πρέπει να είναι εξοπλιστούν με εγκατάσταση καθαρισμού απαερίων,

(ii) για υφιστάμενες μονάδες καύσης που δεν λειτουργούν για περισσότερες από 17 500 ώρες στη διάρκεια περιόδου που αρχίζει την 1η Ιανουαρίου 2016 και λήγει το αργότερο την 31η Δεκεμβρίου 2023·

β) όταν μια μονάδα καύσης επεκτείνεται κατά τουλάχιστον 50 MWth, η οριακή τιμή εκπομπών που προσδιορίζεται στο σημείο 7 για τις νέες εγκαταστάσεις ισχύει για το τμήμα της επέκτασης που θίγεται από τη μεταβολή. Η οριακή τιμή εκπομπών υπολογίζεται ως μέση τιμή σταθμισμένη ως προς την πραγματική θερμική ισχύ, τόσο για το υφιστάμενο όσο και για το νέο τμήμα της μονάδας·

γ) τα μέρη εξασφαλίζουν ότι προβλέπονται διαδικασίες για την περίπτωση δυσλειτουργίας ή βλάβης του εξοπλισμού μείωσης των εκπομπών·

δ) στην περίπτωση των μονάδων καύσης πολλαπλών καυσίμων όπου χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα δύο ή περισσότερα καύσιμα, οι οριακές τιμές εκπομπών προσδιορίζονται ως η

σταθμισμένη μέση τιμή των οριακών τιμών εκπομπών για τα επιμέρους καύσιμα, βάσει της θερμικής ισχύος που αποδίδει κάθε καύσιμο.

7. Εγκαταστάσεις καύσης με ονομαστική θερμική ισχύ μεγαλύτερη των 50 MW¹²:

¹² Η ονομαστική θερμική ισχύς της μονάδας καύσης υπολογίζεται ως το άθροισμα των ισχύων όλων των μονάδων που είναι συνδεδεμένες με κοινή καπνοδόχο. Οι επιμέρους μονάδες ισχύος μικρότερης από 15 MWth δεν λαμβάνονται υπόψη κατά τον υπολογισμό της συνολικής ονομαστικής θερμικής ισχύος.

Πίνακας 1

Οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από μονάδες καύσης^a

Είδος καυσίμου	Θερμική ισχύς (MWth)	Οριακές τιμές εκπομπών σκόνης (mg/m³)
Στερεά καύσιμα	50–100	Νέες μονάδες: 20 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα) 20 (βιομάζα, τύρφη)
		Υφιστάμενες μονάδες: 30 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα) 30 (βιομάζα, τύρφη)
	100–300	Νέες μονάδες: 20 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα) 20 (βιομάζα, τύρφη)
		Υφιστάμενες μονάδες: 25 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα) 20 (βιομάζα, τύρφη)
	>300	Νέες μονάδες: 10 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα) 20 (βιομάζα, τύρφη)
		Υφιστάμενες μονάδες: 20 (άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα) 20 (βιομάζα, τύρφη)
Υγρά καύσιμα	50–100	Νέες μονάδες: 20
		Υφιστάμενες μονάδες: 30 (γενικά) 50 (για την καύση, εντός των διυλιστηρίων, υπολειμμάτων απόσταξης και μετατροπής από τη διύλιση αργού πετρελαίου, για ίδια κατανάλωση σε μονάδες καύσης)
Υγρά καύσιμα	100–300	Νέες μονάδες: 20
		Υφιστάμενες μονάδες: 25 (γενικά) 50 (για την καύση, εντός των διυλιστηρίων, υπολειμμάτων απόσταξης και μετατροπής από τη διύλιση αργού πετρελαίου, για ίδια κατανάλωση σε μονάδες καύσης)
	>300	Νέες μονάδες: 10
		Υφιστάμενες μονάδες: 20 (γενικά) 50 (για την καύση, εντός των διυλιστηρίων, υπολειμμάτων απόσταξης και μετατροπής από τη διύλιση αργού πετρελαίου για ίδια κατανάλωση σε μονάδες καύσης)
Φυσικό αέριο	> 50	5
Άλλα αέρια	> 50	10 30 (για αέρια που παράγονται από τη χαλυβουργία και μπορούν να χρησιμοποιηθούν αλλού)

^a Ειδικότερα, οι οριακές τιμές εκπομπών δεν ισχύουν για:

- μονάδες όπου τα προϊόντα καύσης χρησιμοποιούνται για την απευθείας θέρμανση, ξήρανση ή οποιαδήποτε άλλη κατεργασία αντικειμένων ή υλικών·
- μονάδες μετάκαυσης που προορίζονται για τον καθαρισμό των απαερίων με καύση και δεν λειτουργούν ως αυτοτελείς μονάδες καύσης·
- μονάδες αναγέννησης καταλυτών που χρησιμοποιούνται στην καταλυτική πυρόλυση·
- μονάδες μετατροπής υδρόθειου σε θείο·
- αντιδραστήρες που χρησιμοποιούνται στη χημική βιομηχανία·
- συστοιχίες καμίνων παραγωγής οπτανθράκων·
- προθερμαντήρες αέρα υψικαμίνων (cowpers)·
- λέβητες ανάκτησης εντός εγκαταστάσεων παραγωγής χαρτοπολτού·
- αποτεφρωτήρες αποβλήτων και
- μονάδες που λειτουργούν με πετρελαιοκινητήρες, βενζινοκινητήρες ή αεριοκινητήρες ή με αεριοστρόβιλους, ανεξάρτητα από το χρησιμοποιούμενο καύσιμο.

^β Η περιεκτικότητα αναφοράς σε O₂ είναι 6 % για τα στερεά καύσιμα και 3 % για τα υγρά και αέρια καύσιμα.

8. Διυλιστήρια πετρελαίου και αερίου:

Πίνακας 2

Οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από διυλιστήρια πετρελαίου και αερίου

Πηγή εκπομπών	Οριακή τιμή εκπομπών σκόνης (mg/m ³)
Μονάδες αναγέννησης καταλύτη αντιδραστήρων καταλυτικής πυρόλυσης σε ρευστοστερεά κλίνη (FCC)	50

9. Παραγωγή κλίνκερ τσιμέντου:

Πίνακας 3

Οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από την παραγωγή τσιμέντου^α

	Οριακή τιμή εκπομπών σκόνης (mg/m ³)
Εγκαταστάσεις παραγωγής τσιμέντου, κλίβανοι, μύλοι άλεσης και ψύκτες κλίνκερ	20

^α Εγκαταστάσεις για την παραγωγή κλίνκερ τσιμέντου σε περιστροφικούς κλιβάνους με παραγωγική ικανότητα άνω των 500 Mg/ημέρα ή σε άλλες κάμινους με παραγωγική ικανότητα άνω των 50 Mg/ημέρα. Η περιεκτικότητα αναφοράς σε οξυγόνο είναι 10 %.

10. Παραγωγή ασβέστου:

Πίνακας 4

Οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από την παραγωγή ασβέστου^α

	Οριακή τιμή εκπομπών σκόνης (mg/m ³)
Καύση σε ασβεστοκάμινο	20 ^β

^α Εγκαταστάσεις για την παραγωγή ασβέστου με παραγωγική ικανότητα 50 Mg/ημέρα ή μεγαλύτερη. Συμπεριλαμβάνονται οι ασβεστοκάμινοι που είναι ενσωματωμένες σε άλλες βιομηχανικές διεργασίες, εξαιρουμένης της βιομηχανίας χαρτοπολτού (βλ. πίνακα 9). Η τιμή αναφοράς για την περιεκτικότητα σε οξυγόνο είναι 11 %.

^β Όταν η ειδική αντίσταση της σκόνης είναι υψηλή, η οριακή τιμή εκπομπών μπορεί να είναι μεγαλύτερη, έως 30 mg/m³.

11. Παραγωγή και μεταποίηση μετάλλων:

Πίνακας 5

Οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από την πρωτογενή παραγωγή σιδήρου και χάλυβα

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου παραγωγικής ικανότητας	Οριακές τιμές εκπομπών σκόνης (mg/m³)
Μονάδες πυροσυσσωμάτωσης	50
Μονάδες σφαιροποίησης (πελετοποίησης)	20 για τη θραύση, την άλεση και την ξήρανση 15 για όλα τα άλλα στάδια διεργασίας
Υψικάμινοι: Προθερμαντήρες αέρα (>2,5 t/ώρα)	10
Παραγωγή και χύτευση χάλυβα με βασική διεργασία οξυγόνου (>2,5 t/ώρα)	30
Ηλεκτρική παραγωγή και χύτευση χάλυβα (>2,5 t/ώρα)	15 (υφιστάμενες) 5 (νέες)

Πίνακας 6

Οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από χυτήρια σιδήρου

Δραστηριότητα και τιμή κατωφλίου παραγωγικής ικανότητας	Οριακές τιμές εκπομπών σκόνης (mg/m^3)
Χυτήρια σιδήρου (>20 t/ημέρα): - όλες οι κάμινοι (θολωτές, επαγωγικές, περιστροφικές) - χύτευση κάθε είδους (σε τύπους μίας χρήσης ή μόνιμους)	20
Θερμή και ψυχρή έλαση	20 50 όταν δεν είναι δυνατή η χρήση σακκόφιλτρου λόγω της παρουσίας υγρών ατμών

Πίνακας 7

Οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από την παραγωγή και επεξεργασία μη σιδηρούχων μετάλλων

	Οριακή τιμή εκπομπών σκόνης (mg/m^3) (ημερησίως)
Επεξεργασία μη σιδηρούχων μετάλλων	20

12. Υαλουργία:

Πίνακας 8

Οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από την υαλουργία^a

	Οριακές τιμές εκπομπών σκόνης (mg/m^3)
Νέες εγκαταστάσεις	20
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	30

^a Εγκαταστάσεις για την παραγωγή γυαλιού ή υαλοινόν με παραγωγική ικανότητα 20 Mg/ημέρα ή μεγαλύτερη. Οι συγκεντρώσεις αφορούν ξηρά απαέρια με κατ' όγκο περιεκτικότητα σε οξυγόνο 8 % (συνεχής τήξη) και 13 % (ασυνεχής τήξη).

13. Παραγωγή χαρτοπολτού:

Πίνακας 9

Οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από την παραγωγή χαρτοπολτού

	Οριακές τιμές εκπομπών σκόνης (mg/m^3) (μέσες ετήσιες τιμές)
Βοηθητικός λέβητας	40 όταν χρησιμοποιούνται υγρά καύσιμα (με περιεκτικότητα σε οξυγόνο 3 %) 30 όταν χρησιμοποιούνται στερεά καύσιμα (με περιεκτικότητα σε οξυγόνο 6 %)
Λέβητας ανάκτησης και ασβεστοκάμινος	50

14. Αποτέφρωση αποβλήτων:

Πίνακας 10

Οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από την αποτέφρωση αποβλήτων

	Οριακές τιμές εκπομπών σκόνης (mg/m³)
Μονάδες αποτέφρωσης αστικών αποβλήτων (> 3 Mg/ώρα)	10
Αποτέφρωση επικίνδυνων και ιατρικών αποβλήτων (> 1 Mg/ώρα)	10

Σημείωση: Περιεκτικότητα αναφοράς σε οξυγόνο: 11 % επί ξηρού.

15. Παραγωγή διοξειδίου του τιτανίου:

Πίνακας 11

Οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από την παραγωγή διοξειδίου του τιτανίου

	Οριακές τιμές εκπομπών σκόνης (mg/m³)
Διεργασία θειικών ενώσεων, συνολικές εκπομπές	50
Διεργασία χλωριούχων ενώσεων, συνολικές εκπομπές	50

Σημείωση: Για ήσσονος σημασίας πηγές εκπομπών εντός μίας εγκατάστασης, μπορεί να εφαρμόζεται οριακή τιμή εκπομπών 150 mg/m³.

16. Εγκαταστάσεις καύσης με ονομαστική θερμική ισχύ μικρότερη από 50 MWth:

Το παρόν σημείο έχει τον χαρακτήρα σύστασης και περιγράφει τα μέτρα που μπορούν να λαμβάνονται για τον έλεγχο των σωματιδίων, εφόσον ένα μέρος τα θεωρεί τεχνικά και οικονομικά εφικτά:

α) Οικιακές εγκαταστάσεις καύσης με ονομαστική θερμική ισχύ μικρότερη των 500 MWth.

(i) Οι εκπομπές από νέους οικιακούς καυστήρες και λέβητες καύσης με ονομαστική θερμική ισχύ μικρότερη των 500 kWth μπορούν να μειωθούν με την εφαρμογή:

αα) των προτύπων CEN για προϊόντα (π.χ. EN 303–5) και ισοδύναμων προτύπων για προϊόντα στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής και στον Καναδά. Οι χώρες που εφαρμόζουν αυτά τα πρότυπα προϊόντων δύνανται να καθορίζουν πρόσθετες εθνικές απαιτήσεις, λαμβάνοντας υπόψη, ειδικότερα, τη συμβολή των εκπομπών συμπτκνώσιμων οργανικών ενώσεων στον σχηματισμό ατμοσφαιρικών σωματιδίων, ή

ββ) οικολογικών σημάτων που ορίζουν κριτήρια επιδόσεων τα οποία είναι κατά κανόνα αυστηρότερα από τις σχετικές με την απόδοση ελάχιστες απαιτήσεις των προτύπων EN για προϊόντα ή των εθνικών κανονισμών.

Πίνακας 12

Συνιστώμενες οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από νέες εγκαταστάσεις καύσης στερεών καυσίμων με ονομαστική θερμική ισχύ μικρότερη από 500 kWth προς χρήση με πρότυπα προϊόντων

	<i>Σκόνη (mg/m³)</i>
Εστίες κλειστού/ανοικτού τύπου και καυστήρες που τροφοδοτούνται με ξύλο	75
Λέβητες καύσης κορμών ξύλου (με δεξαμενή αποθήκευσης θερμότητας)	40
Καυστήρες και λέβητες πέλετ	50
Καυστήρες και λέβητες που τροφοδοτούνται με άλλα στερεά καύσιμα εκτός του ξύλου	50
Αυτόματες εγκαταστάσεις καύσης	50

Σημείωση: Περιεκτικότητα αναφοράς σε O₂: 13 %.

(ii) Οι εκπομπές από υφιστάμενους οικιακούς καυστήρες και λέβητες καύσης μπορούν να μειωθούν με τα ακόλουθα πρωτοβάθμια μέτρα:

αα) προγράμματα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού σχετικά με:

- την ορθή λειτουργία καυστήρων και λεβήτων,
- τη χρήση μόνο ακατέργαστου ξύλου,
- την ορθή ξήρανση του ξύλου για την περιεκτικότητα σε υγρασία.

ββ) κατάρτιση προγράμματος για την προώθηση της αντικατάστασης των παλαιότερων υφιστάμενων λεβήτων και καυστήρων από σύγχρονες συσκευές ή

γγ) επιβολή υποχρέωσης για ανταλλαγή ή μετατροπή των παλαιών συσκευών.

β) Εγκαταστάσεις καύσης εκτός των οικιακών, με ονομαστική θερμική ισχύ 100 kWth–1 MWth.

Πίνακας 13

Συνιστώμενες οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από λέβητες και θερμοαντάρτες διεργασιών με ονομαστική θερμική ισχύ 100 kWth-1 MWth.

	<i>Σκόνη (mg/m³)</i>	
Στερεά καύσιμα 100–500 kWth	Νέες εγκαταστάσεις	50
	Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	150
Στερεά καύσιμα 500 kWth–1 MWth	Νέες εγκαταστάσεις	50
	Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	150

Σημείωση: Περιεκτικότητα αναφοράς σε O₂: ξύλο, λοιπή στερεή βιομάζα και τύρφη: 13 %· άνθρακας, λιγνίτης και άλλα ορυκτά στερεά καύσιμα: 6 %.

γ) Εγκαταστάσεις καύσης με ονομαστική θερμική ισχύ $> 1-50 \text{ MWth}$:

Πίνακας 14

Συνιστώμενες οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από λέβητες και θερμοαντήρες διεργασιών με ονομαστική θερμική ισχύ 1 MWth–50 MWth

		Σκόνη (mg/m ³)
Στερεά καύσιμα > 1–5 MWth	Νέες εγκαταστάσεις	20
	Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	50
Στερεά καύσιμα > 5-50 MWth	Νέες εγκαταστάσεις	20
	Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	30
Υγρά καύσιμα > 1-5 MWth	Νέες εγκαταστάσεις	20
	Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	50
Υγρά καύσιμα > 5-50 MWth	Νέες εγκαταστάσεις	20
	Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	30

Σημείωση: Περιεκτικότητα αναφοράς σε O₂: ξύλο, λοιπή στερεή βιομάζα και τύρφη: 11 %· άνθρακας, λιγνίτης και άλλα στερεά καύσιμα: 6 %· υγρά καύσιμα, συμπεριλαμβανομένων των υγρών βιοκαυσίμων: 3 %.

B. Καναδάς

17. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών σωματιδίων από σταθερές πηγές θα καθοριστούν δεόντως, λαμβανομένων υπόψη των πληροφοριών σχετικά με τις διαθέσιμες τεχνολογίες ελέγχου, των οριακών τιμών που ισχύουν σε περιοχές υπό άλλη δικαιοδοσία, καθώς και των εγγράφων που απαριθμούνται στα στοιχεία α) έως η) κατωτέρω. Οι οριακές τιμές μπορούν να εκφράζονται ως σωματίδια (PM) ή ολικά σωματίδια (TPM). Σε αυτό το πλαίσιο ως TPM νοούνται όλα τα σωματίδια με αεροδυναμική διάμετρο μικρότερη από 100 μm:

α) Κανονισμοί για τις εκπομπές από δευτερογενή χυτήρια μολύβδου (Secondary Lead Smelter Release Regulations, SOR/91-155)

β) Περιβαλλοντικός κώδικας πρακτικής για χυτήρια και εγκαταστάσεις εξευγενισμού βασικών μετάλλων (Environmental Code of Practice for Base Metals Smelters and Refineries)

γ) Κατευθυντήριες γραμμές για τις εκπομπές από νέες πηγές για την ηλεκτροπαραγωγή από θερμική ενέργεια (New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation)

δ) Περιβαλλοντικός κώδικας πρακτικής για ολοκληρωμένες εγκαταστάσεις έλασης χάλυβα [Environmental Code of Practice for Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/7)]

- ε) Περιβαλλοντικός κώδικας πρακτικής για μη ολοκληρωμένες εγκαταστάσεις έλασης χάλυβα [Environmental Code of Practice for Non-Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/8)]

- στ) Εθνικές κατευθυντήριες γραμμές για τις εκπομπές από κλιβάνους τσιμέντου (National Emission Guidelines for Cement Kilns. PN 1284)

- ζ) Κοινές αρχικές δράσεις για τη μείωση των εκπομπών ρύπων που συντελούν στον σχηματισμό σωματιδίων και όζοντος σε επίπεδο εδάφους (Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone) και

- η) Δοκιμές επιδόσεων συσκευών θέρμανσης που τροφοδοτούνται με στερεά καύσιμα, Καναδική Ένωση Προτύπων (Performance testing of solid-fuel-burning heating appliances, Canadian Standards Association, B415. 1-10).

Γ. Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής

18. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών σωματιδίων από σταθερές πηγές που εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες σταθερών πηγών, καθώς και οι πηγές για τις οποίες ισχύουν, καθορίζονται στα εξής έγγραφα:

α) Χαλυβουργεία: κάμινοι ηλεκτρικού τόξου (Steel Plants: Electric Arc Furnaces — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AA και Subpart AAa)

β) Μικροί αποτεφρωτήρες αστικών αποβλήτων (Small Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA)

γ) Μονάδες παραγωγής χαρτοπολτού κραφτ (Kraft Pulp Mills — 40 C.F.R. Part 60, Subpart BB)

δ) Κατασκευή γυαλιού (Glass Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart CC)

ε) Μονάδες ατμοπαραγωγής σταθμών ηλεκτροπαραγωγής (Electric Utility Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart D και Subpart Da)

στ) Μονάδες ατμοπαραγωγής βιομηχανιών, εμπορικών επιχειρήσεων και οργανισμών (Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db, και Subpart Dc)

ζ) Ανυψωτήρες σιτηρών (Grain Elevators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart DD)

η) Αποτεφρωτήρες αστικών αποβλήτων (Municipal Waste Incinerators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea και Subpart Eb)

θ) Αποτεφρωτήρες νοσοκομειακών/ιατρικών/μολυσματικών αποβλήτων (Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec)

ι) Τσιμέντο Portland (Portland Cement — 40 C.F.R. Part 60, Subpart F)

ια) Παραγωγή ασβέστου (Lime Manufacturing - 40 C.F.R. Part 60, Subpart HH)

ιβ) Εγκαταστάσεις θερμού μείγματος ασφάλτου (Hot Mix Asphalt Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart I)

ιγ) Σταθεροί κινητήρες εσωτερικής καύσης: ανάφλεξη με συμπίεση (Stationary Internal Combustion Engines: Compression Ignition — 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII)

- ιδ) Διυλιστήρια πετρελαίου (Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart J και Subpart Ja)
- ιε) Δευτερογενή χυτήρια μολύβδου (Secondary Lead Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart L)
- ιστ) Επεξεργασία μεταλλικών ορυκτών (Metallic Minerals Processing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart LL)
- ιζ) Δευτερογενής μπρούντζος και ορείχαλκος (Secondary Brass and Bronze – 40 C.F.R. Part 60, Subpart M)
- ιη) Υψικάμιννοι βασικής διεργασίας με οξυγόνο (Basic Oxygen Process Furnaces — 40 C.F.R. Part 60, Subpart N)
- ιθ) Εγκαταστάσεις χαλυβουργίας βασικής διεργασίας (Basic Process Steelmaking Facilities — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Na)
- κ) Επεξεργασία φωσφορικών ορυκτών (Phosphate Rock Processing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart NN)
- κα) Αποτέφρωση σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (Sewage Treatment Plant Incineration — 40 C.F.R. Part 60, Subpart O)
- κβ) Μονάδες επεξεργασίας μη μεταλλικών ορυκτών (Nonmetallic Minerals Processing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart OOO)
- κγ) Πρωτογενή χυτήρια χαλκού (Primary Copper Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart P)
- κδ) Παραγωγή θειικού αμμωνίου (Ammonium Sulfate Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart PP)
- κε) Μόνωση με υαλοβάμβακα (Wool Fiberglass Insulation — 40 C.F.R. Part 60, Subpart PPP)
- κστ) Πρωτογενή χυτήρια ψευδαργύρου (Primary Zinc Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q)
- κζ) Πρωτογενή χυτήρια μολύβδου (Primary Lead Smelters – 40 C.F.R. Part 60, Subpart R)
- κη) Μονάδες πρωτογενούς αναγωγής αργιλίου (Primary Aluminum reduction plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart S)
- κθ) Παραγωγή φωσφορικών λιπασμάτων (Phosphate Fertilizer Production — 40 C.F.R. Part 60, Subparts T, U, V, W, X)

λ) Επεξεργασία ασφάλτου και παραγωγή ασφαλτούχων επιστρώσεων (Asphalt Processing and Roofing Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UU)

λα) Εγκαταστάσεις διαπύρωσης και ξήρανσης σε βιομηχανίες ορυκτών (Calciners and Dryers in Mineral Industries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart UUU)

λβ) Μονάδες προετοιμασίας άνθρακα (Coal Preparation Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Y)

λγ) Εγκαταστάσεις παραγωγής σιδηροκραμάτων (Ferroalloy Production Facilities — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Z)

λδ) Οικιακοί θερμαντήρες που λειτουργούν με ξύλο (Residential Wood Heaters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAA)

λε) Μικροί αποτεφρωτήρες αστικών αποβλήτων (μετά τις 30/11/1999) (Small Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA)

λστ) Μικροί αποτεφρωτήρες αστικών αποβλήτων (πριν από τις 30/11/1999) (Small Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBBB)

λζ) Αποτεφρωτήρες λοιπών στερεών αποβλήτων (μετά τις 9/12/2004) (Other Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE)

λη) Αποτεφρωτήρες λοιπών στερεών αποβλήτων (πριν από τις 9/12/2004) (Other Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFFF)

λθ) Σταθεροί κινητήρες εσωτερικής καύσης με ανάφλεξη με συμπίεση (Stationary Internal Combustion Engines — Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII)

μ) Μονάδες κατασκευής συσσωρευτών μολύβδου - οξέος (Lead Acid Battery Manufacturing Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KK).

19. Οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών σωματιδίων από πηγές που υπόκεινται στα εθνικά πρότυπα για τις εκπομπές επικίνδυνων ατμοσφαιρικών ρύπων:

α) Συστοιχίες καμίνων οπανθρακοποίησης (Coke oven batteries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart L)

β) Ηλεκτροεπιμέταλλωση χρωμίου (κύριες και επιφανειακές πηγές) (Chrome Electroplating (major and Area sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart N)

γ) Δευτερογενή χυτήρια μολύβδου (Secondary Lead Smelters – 40 C.F.R. Part 63, Subpart X)

- δ) Μονάδες παραγωγής φωσφορικού οξέος (Phosphoric Acid Manufacturing Plants — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AA)
- ε) Μονάδες παραγωγής φωσφορικών λιπασμάτων (Phosphate Fertilizers Production Plants — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BB)
- στ) Επίστρωση μαγνητικών ταινιών (Magnetic Tape Coating - 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE)
- ζ) Πρωτογενές αργίλιο (Primary Aluminum— 40 C.F.R. Part 63, Subpart L)
- η) Χαρτοπολτός και χαρτί II (καύση) [Pulp and paper II (combustion) — C.F.R. Part 63, Subpart MM]
- θ) Κατασκευή ορυκτοβάμβακα (Mineral wool manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDD)
- ι) Αποτεφρωτήρες επικίνδυνων αποβλήτων (Hazardous waste combustors — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE)
- ια) Παραγωγή τσιμέντου Portland (Portland cement manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL)
- ιβ) Παραγωγή υαλοβάμβακα (Wool fiberglass manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNN)
- ιγ) Πρωτογενής χαλκός (Primary copper — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQ)
- ιδ) Δευτερογενές αργίλιο (Secondary aluminum – 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR)
- ιε) Πρωτογενής τήξη μολύβδου (Primary lead smelting — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTT)
- ιστ) Δωλιστήρια πετρελαίου (Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU)
- ιζ) Παραγωγή σιδηροκραμάτων (Ferroalloys production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXX)
- ιη) Παραγωγή ασβέστου (Lime Manufacturing - 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA)
- ιθ) Εγκαταστάσεις οπτανθρακοποίησης: εξώθηση, ψύξη και καπνοδόχοι συστοιχιών (Coke ovens: Pushing, Quenching, and Battery Stacks — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCC)
- κ) Χυτήρια σιδήρου και χάλυβα (Iron and steel foundries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE)

- κα) Ολοκληρωμένη σιδηρουργία και χαλυβουργία (Integrated iron and steel manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF)
- κβ) Αποκατάσταση χώρων (Site remediation — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGG)
- κγ) Παραγωγή διαφόρων επιχρισμάτων (Miscellaneous coating manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHH)
- κδ) Επεξεργασία ασφάλτου και παραγωγή ασφαλτούχων επιστρώσεων (Asphalt Processing and Roofing Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL)
- κε) Επεξεργασία σιδηρομεταλλεύματος τακονίτη (Taconite Iron Ore Processing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRRRR)
- κστ) Παραγωγή πυρίμαχων προϊόντων (Refractory products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS)
- κζ) Εξευγενισμός πρωτογενούς μαγνησίου (Primary magnesium refining — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTT)
- κη) Εγκαταστάσεις χαλυβουργίας με καμίνοους ηλεκτρικού (Electric Arc Furnace Steelmaking Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYY)
- κθ) Χυτήρια σιδήρου και χάλυβα (Iron and steel foundries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZ)
- λ) Πρωτογενή χυτήρια χαλκού – επιφανειακές πηγές (Primary Copper Smelters Area Sources – 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEEE)
- λα) Δευτερογενή χυτήρια χαλκού – επιφανειακές πηγές (Secondary Copper Smelters Area Sources – 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFFFF)
- λβ) Πρωτογενή μη σιδηρούχα μέταλλα - επιφανειακές πηγές: ψευδάργυρος, κάδμιο και βηρύλλιο (Primary Nonferrous Metals Area Sources Zinc, Cadmium, and Beryllium — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGG)
- λγ) Κατασκευή συσσωρευτών μολύβδου-οξέος (επιφανειακές πηγές) [Lead Acid Battery Manufacturing (Area sources) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KK]
- λδ) Κατασκευή υάλου (επιφανειακές πηγές) [Glass Manufacturing (area sources) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart SSSSS]
- λε) Δευτερογενή χυτήρια μη σιδηρούχων μετάλλων (επιφανειακές πηγές) [Secondary Nonferrous Metal Smelter (Area Sources) – 40 C.F.R. Part 60, Subpart TTTTT]

λστ) Χημική βιομηχανία (επιφανειακές πηγές) [Chemical Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVVV]

λζ) Εργασίες επιμετάλλωσης και λείανσης (επιφανειακές πηγές) [Plating and Polishing Operations (Area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWWWW]

λη) Πρότυπα για επιφανειακές πηγές που καλύπτουν εννέα κατηγορίες πηγών εκπομπών από την παραγωγή και τελική επεξεργασία μετάλλων (Area Source Standards for Nine Metal Fabrication and Finishing Source Categories — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXXXX)

λθ) Παραγωγή σιδηροκραμάτων (επιφανειακές πηγές) [Ferroalloys Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYYY]

μ) Χυτήρια αργιλίου, χαλκού και μη σιδηρούχων μετάλλων (διάχυτες πηγές) [Aluminum, Copper, and Nonferrous Foundries (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZZ]

μα) Επεξεργασία ασφάλτου και παραγωγή ασφαλτούχων επιστρώσεων (διάχυτες πηγές) [Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAA]

μβ) Χημική βιομηχανία (επιφανειακές πηγές) [Chemical Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBBB]

μγ) Παραγωγή χρωμάτων βαφής και συναφών προϊόντων (επιφανειακές πηγές) [Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCC]

μδ) Παραγωγή παρασκευασμάτων ζωοτροφών (επιφανειακές πηγές) [Prepared animal feeds manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDDDDD] και

με) Επεξεργασία και παραγωγή ορυκτών χρυσού (επιφανειακές πηγές) [Gold Mine Ore Processing and Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEEEE].

ΚΔ. Παράρτημα XI

Προστίθεται το ακόλουθο νέο παράρτημα XI:

Παράρτημα XI

Οριακές τιμές για την περιεκτικότητα των προϊόντων σε πτητικές οργανικές ενώσεις

1. Το τμήμα Α ισχύει για μέρη εκτός του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, το τμήμα Β για τον Καναδά και το τμήμα Γ για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.

A. Μέρη εκτός του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής

2. Το παρόν τμήμα αφορά τον περιορισμό των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων (VOC) που οφείλονται στη χρήση οργανικών διαλυτών σε ορισμένα χρώματα, βερνίκια και προϊόντα φινιρίσματος οχημάτων.

3. Για τους σκοπούς του τμήματος A του παρόντος παραρτήματος ισχύουν οι ακόλουθοι γενικοί ορισμοί:

- α) «ουσίες»: τα χημικά στοιχεία και οι ενώσεις τους, στη φυσική τους κατάσταση ή ως βιομηχανικά προϊόντα, σε στερεή, υγρή ή αέρια μορφή·
- β) «μείγματα»: τα μείγματα ή τα διαλύματα που αποτελούνται από δύο ή περισσότερες ουσίες·
- γ) «οργανική ένωση»: κάθε ένωση που περιέχει τουλάχιστον άνθρακα και ένα ή περισσότερα από τα εξής στοιχεία: υδρογόνο, οξυγόνο, θείο, φωσφόρο, πυρίτιο, άζωτο και αλογόνα, εκτός από τα οξείδια του άνθρακα και τα ανόργανα ανθρακικά και όξινα ανθρακικά άλατα·
- δ) «πτητική οργανική ένωση» (VOC): κάθε οργανική ένωση της οποίας το αρχικό σημείο βρασμού, μετρούμενο σε σταθερή πίεση 101,3 kPa, είναι 250 °C ή χαμηλότερο·
- ε) «περιεκτικότητα σε VOC»: η μάζα των VOC, εκφραζόμενη σε γραμμάρια ανά λίτρο (g/l), στη σύνθεση του προϊόντος έτοιμου για χρήση. Η μάζα των VOC σε δεδομένο προϊόν, οι οποίες αντιδρούν χημικά κατά την ξήρανση σχηματίζοντας μέρος της επίστρωσης, δεν θεωρείται μέρος της περιεκτικότητας σε VOC·
- στ) «οργανικός διαλύτης»: κάθε VOC που χρησιμοποιείται, μόνη ή σε συνδυασμό με άλλα μέσα, για τη διάλυση ή την αραίωση πρώτων υλών, προϊόντων ή αποβλήτων ή ως μέσο καθαρισμού για τη διάλυση ξένων προσμίξεων ή ως μέσο διασποράς ή ρυθμιστής του ιξώδους ή της επιφανειακής τάσης ή ως πλαστικοποιητής ή συντηρητικό·
- ζ) «επίχρισμα»: κάθε μείγμα που χρησιμοποιείται για τον σχηματισμό υμενίου με διακοσμητικό, προστατευτικό ή άλλο λειτουργικό αποτέλεσμα σε μια επιφάνεια, συμπεριλαμβανομένων όλων των οργανικών διαλυτών ή μειγμάτων που περιέχουν οργανικούς διαλύτες που είναι αναγκαίοι για την ορθή εφαρμογή του·
- η) «υμένιο»: συνεχές στρώμα που προκύπτει από την εφαρμογή μιας ή περισσότερων στρώσεων σε επιφάνεια προς βαφή·
- θ) «υδατικά επιχρίσματα (WB)»: επιχρίσματα των οποίων το ιξώδες ρυθμίζεται με τη χρήση νερού·

ι) «επιχρίσματα με διαλύτη (SB)»: επιχρίσματα των οποίων το ιξώδες ρυθμίζεται με τη χρήση οργανικού διαλύτη·

ια) «διάθεση στην αγορά»: η διάθεση σε τρίτους, επί πληρωμή ή όχι. Για τους σκοπούς της παρούσας οδηγίας, η εισαγωγή στο τελωνειακό έδαφος συμβαλλόμενου μέρους θεωρείται διάθεση στην αγορά.

4. Ως «χρώματα διακόσμησης και βερνίκια» νοούνται τα προϊόντα που απαριθμούνται στις κατωτέρω υποκατηγορίες, πλην των αερολυμάτων. Πρόκειται για επιχρίσματα που εφαρμόζονται για διακοσμητικούς, λειτουργικούς και προστατευτικούς σκοπούς σε κτίρια, στα τελειώματα και τις επενδύσεις τους και στις συναφείς κατασκευές:

α) «ματ επιχρίσματα εσωτερικής χρήσης για τοίχους και οροφές»: επιχρίσματα για εφαρμογή σε εσωτερικούς τοίχους και οροφές με στιλπνότητα < 25 στους 60° ·

β) «στιλνά επιχρίσματα εσωτερικής χρήσης για τοίχους και οροφές»: επιχρίσματα για εφαρμογή σε εσωτερικούς τοίχους και οροφές με στιλπνότητα > 25 στους 60° ·

γ) «επιχρίσματα για εξωτερικούς τοίχους ορυκτού υποστρώματος»: επιχρίσματα για εφαρμογή σε εξωτερικούς τοίχους από λιθοδομή, πλινθοδομή ή γυψομαρμαροκονίαμα·

δ) «χρώματα εσωτερικής/εξωτερικής χρήσης για τελειώματα και επενδύσεις από ξύλο, μέταλλο ή πλαστικό»: επιχρίσματα για εφαρμογή σε τελειώματα και επενδύσεις τα οποία σχηματίζουν αδιαφανές υμένιο. Τα επιχρίσματα αυτά προορίζονται για εφαρμογή σε προς βαφή επιφάνειες από ξύλο, μέταλλο ή πλαστικό. Η παρούσα υποκατηγορία περιλαμβάνει τα υποστρώματα και τα ενδιάμεσα επιχρίσματα·

ε) «εσωτερικής/εξωτερικής χρήσης βερνίκια και προϊόντα χρώσης ξύλου για τελειώματα»: επιχρίσματα για εφαρμογή στα τελειώματα, τα οποία σχηματίζουν διαφανές ή ημιδιαφανές υμένιο για τη διακόσμηση και την προστασία ξύλου, μετάλλου και πλαστικού. Στην υποκατηγορία αυτή περιλαμβάνονται τα αδιαφανή προϊόντα χρώσης ξύλου. Ως αδιαφανή προϊόντα χρώσης ξύλου νοούνται τα επιχρίσματα που σχηματίζουν αδιαφανές υμένιο για τη διακόσμηση και προστασία του ξύλου κατά της φθοράς, όπως ορίζεται στο πρότυπο EN 927-1 στην κατηγορία των ημισταθερών προϊόντων·

στ) «προϊόντα χρώσης ξύλου χωρίς υμένιο»: προϊόντα χρώσης ξύλου τα οποία, σύμφωνα με το πρότυπο EN 927-1:1996, σχηματίζουν υμένιο μέσου πάχους κάτω των $5\mu\text{m}$, όταν υποβάλλονται σε δοκιμή σύμφωνα με τη μέθοδο 5A του προτύπου ISO 2808: 199·

ζ) «αστάρια»: επιχρίσματα με στεγανοποιητικές ή/και σφραγιστικές ιδιότητες για χρήση σε ξύλο ή τοίχους και οροφές·

η) «συνδετικά αστάρια»: επιχρίσματα προοριζόμενα να σταθεροποιήσουν χαλαρά σωματίδια του υποστρώματος ή να προσδώσουν υδρόφοβες ιδιότητες ή/και να προστατεύσουν το ξύλο από την κυάνωση.

θ) «ειδικά επιχρίσματα ενός συστατικού»: ειδικά επιχρίσματα βασιζόμενα σε υμενογόνο υλικό. Προορίζονται για εφαρμογές που απαιτούν ειδικές επιδόσεις, όπως το αστάρωμα ή η τελική στρώση σε πλαστικά, το αστάρωμα σιδηρούχων υποστρωμάτων, το αστάρωμα ευπρόσβλητων μετάλλων όπως ο ψευδάργυρος και το αλουμίνιο, τα αντιδιαβρωτικά φινιρίσματα, οι επικαλύψεις δαπέδων, συμπεριλαμβανομένων των ξύλινων και τσιμεντένιων δαπέδων, η προστασία κατά της αναγραφής συνθημάτων (tag), η επιβράδυνση καύσης και η συμμόρφωση προς τα πρότυπα υγιεινής στη βιομηχανία τροφίμων ή ποτών ή στον τομέα των υπηρεσιών υγείας.

ι) «ειδικά επιχρίσματα δύο συστατικών»: επιχρίσματα για τις ίδιες χρήσεις όπως τα ειδικά επιχρίσματα ενός συστατικού, τα οποία όμως περιλαμβάνουν ένα δεύτερο συστατικό (π.χ. τριτοταγείς αμίνες) που προστίθεται πριν από την επίστρωση.

ια) «πολύχρωμα επιχρίσματα»: επιχρίσματα τα οποία δίνουν αποτέλεσμα δύο αποχρώσεων ή πολλών χρωμάτων, απευθείας από την πρώτη στρώση.

ιβ) «διακοσμητικά επιχρίσματα»: επιχρίσματα τα οποία δίνουν ειδικό αισθητικό αποτέλεσμα όταν εφαρμόζονται σε υποστρώματα που έχουν υποστεί ειδική προετοιμασία και προβαφή ή σε μια πρώτη στρώση και στη συνέχεια υφίστανται ειδική κατεργασία με διάφορα εργαλεία κατά την ξήρανση.

5. Ως «προϊόντα φινιρίσματος οχημάτων» νοούνται τα προϊόντα που απαριθμούνται στις κατωτέρω υποκατηγορίες. Χρησιμοποιούνται για την επίστρωση οδικών οχημάτων ή μέρους αυτών στο πλαίσιο της επισκευής, της συντήρησης ή της διακόσμησής τους εκτός των εγκαταστάσεων παραγωγής. Εν προκειμένω, ως «οδικό όχημα» νοείται κάθε μηχανοκίνητο όχημα που προορίζεται για οδική χρήση, ολοκληρωμένο ή ημιτελές, διαθέτει τέσσερις τουλάχιστον τροχούς και είναι σχεδιασμένο για μέγιστη ταχύτητα που υπερβαίνει τα 25 km/h, καθώς και τα ρυμουλκούμενά του, εξαιρουμένων των οχημάτων που κινούνται σε τροχιές, των γεωργικών και δασικών ελκυστήρων και όλων των κινητών μηχανημάτων:

α) «προϊόντα προετοιμασίας και καθαρισμού»: προϊόντα χρησιμοποιούμενα για την αφαίρεση παλαιών επιχρισμάτων και σκωρίας, με μηχανική ή χημική μέθοδο, ή για να καταστεί δυνατή η πρόσφυση νέων επιχρισμάτων:

(i) «προϊόντα προετοιμασίας»: περιλαμβάνουν καθαριστικά για πιστόλια (προϊόν για τον καθαρισμό πιστολιών ψεκασμού βαφής και άλλου εξοπλισμού), προϊόντα αφαίρεσης βαφής, απολιπαντικά (συμπεριλαμβανομένου του αντιστατικού τύπου για πλαστικά) και προϊόντα αφαίρεσης σιλικόνης.

(ii) «προκαθαριστικά»: προϊόντα καθαρισμού για την αφαίρεση των ρύπων από την προς βαφή επιφάνεια, κατά την προετοιμασία και πριν από την εφαρμογή των επιχρισμάτων.

β) «μαστίχες πλήρωσης πόρων/προϊόντα στεγανοποίησης»: ενώσεις πυκνής υφής προοριζόμενες για εφαρμογή με σκοπό την κάλυψη των βαθιών ατελειών των επιφανειών, πριν από την εφαρμογή του ασταριού επιφανείας·

γ) «αστάρυ»: κάθε επίχρισμα για εφαρμογή σε γυμνό μέταλλο ή σε υφιστάμενα φινιρίσματα με σκοπό την παροχή αντιδιαβρωτικής προστασίας πριν από την εφαρμογή του ασταριού επιφανείας:

(i) «αστάρια επιφανείας»: επιχρίσματα για εφαρμογή αμέσως πριν από την εφαρμογή επικαλυπτικού, με σκοπό την αντοχή στη διάβρωση, την αύξηση της πρόσφυσης της τελικής στρώσης και τον σχηματισμό ομοιόμορφου επιφανειακού τελειώματος, με πλήρωση των μικρών ατελειών της επιφάνειας·

(ii) «αστάρια μετάλλου γενικής χρήσης»: επιχρίσματα για αστάρωμα, όπως υποβοηθητικά πρόσφυσης, προϊόντα στεγανοποίησης, βελτιωτικά επιφανείας, υποστρώματα, αστάρια για πλαστικά, υγρός στόκος για εφαρμογή σε υγρές επιφάνειες, στόκοι που δεν απαιτούν λείανση και στόκοι ψεκασμού·

(iii) «αστάρια αντίδρασης»: επιχρίσματα που περιέχουν τουλάχιστον 0,5 % φωσφορικού οξέος κατά βάρος, προοριζόμενα για εφαρμογή απευθείας σε επιφάνειες γυμνού μετάλλου για να προσδώσουν αντοχή στη διάβρωση και ιδιότητες πρόσφυσης, επιχρίσματα χρησιμοποιούμενα ως αστάρια που επιδέχονται ηλεκτροσυγκόλληση και διαβρωτικά διαλύματα για γαλβανισμένες επιφάνειες και επιφάνειες από ψευδάργυρο·

δ) «επικαλυπτικά»: χρωματισμένα επιχρίσματα τα οποία προορίζονται για εφαρμογή είτε σε μονή στρώση είτε ως βάση πολλών στρώσεων για να προσδώσουν στιλπνότητα και αντοχή. Περιλαμβάνουν όλα τα σχετικά προϊόντα, όπως τα επιχρίσματα βάσης και τα άχρωμα επιχρίσματα:

(i) επιχρίσματα βάσης»: χρωματισμένα επιχρίσματα τα οποία προσδίδουν χρώμα ή άλλο επιθυμητό οπτικό αποτέλεσμα, αλλά όχι στιλπνότητα ή επιφανειακή αντοχή του συστήματος επίστρωσης·

(ii) «άχρωμα επιχρίσματα»: διαφανή επιχρίσματα τα οποία προσδίδουν την τελική στιλπνότητα και αντοχή του συστήματος επίστρωσης·

ε) «ειδικά προϊόντα φινιρίσματος»: επιχρίσματα για εφαρμογή ως επικαλυπτικά, τα οποία προσδίδουν ειδικές ιδιότητες, όπως μεταλλική ή περλέ όψη, σε μονή στρώση, επιχρίσματα υψηλών επιδόσεων ενιαίας χρώσης ή άχρωμα (όπως μη χαρασσόμενα και φθοριωμένα βερνίκια), ανακλαστικά επιχρίσματα βάσης, προϊόντα φινιρίσματος για ειδική υφή (π.χ. σφυρηλατημένου), αντιολισθητικά, στεγανοποιητικά για το κάτω μέρος του αμαξώματος, επιχρίσματα ανθεκτικά στα χτυπήματα, για εσωτερικό φινίρισμα, καθώς και αερολύματα.

6. Τα μέρη εξασφαλίζουν ότι τα προϊόντα που καλύπτονται από το παρόν παράρτημα και διατίθενται στην αγορά εντός της επικράτειάς τους συμμορφώνονται προς τη μέγιστη περιεκτικότητα σε VOC που καθορίζεται στους πίνακες 1 και 2. Προκειμένου να αποκατασταθούν και να συντηρηθούν κτίρια και αυτοκίνητα αντίκες που έχουν χαρακτηριστεί από τις αρμόδιες αρχές ως ιδιαίτερης ιστορικής και πολιτιστικής αξίας, τα μέρη μπορούν να χορηγούν ατομικές άδειες για την πώληση και αγορά αυστηρώς περιορισμένων ποσοτήτων προϊόντων τα οποία δεν

τηρούν τις οριακές τιμές περιεκτικότητας σε VOC που προβλέπονται στο παρόν παράρτημα. Τα μέρη δύνανται επίσης να εξαιρούν από τις ανωτέρω απαιτήσεις τα προϊόντα που πωλούνται για αποκλειστική χρήση σε δραστηριότητα η οποία καλύπτεται από το παράρτημα VI και διεξάγεται σε καταχωρισμένη ή εγκεκριμένη εγκατάσταση συμμορφούμενη προς το εν λόγω παράρτημα.

Πίνακας 1

Μέγιστη περιεκτικότητα των χρωμάτων διακόσμησης και βερνικιών σε VOC

Υποκατηγορία προϊόντων	Τύπος	(g/l)*
Εσωτερικής χρήσης ματ για τοίχους και οροφές (στιλπνότητα < 25 στους 60°)	WB	30
	SB	30
Εσωτερικής χρήσης στιλπνά για τοίχους και οροφές (στιλπνότητα > 25 στους 60°)	WB	100
	SB	100
Για εξωτερικούς τοίχους ορυκτού υποστρώματος	WB	40
	SB	430
Εσωτερικής/εξωτερικής χρήσης για τελειώματα και επενδύσεις από ξύλο και μέταλλο	WB	130
	SB	300
Εσωτερικής/εξωτερικής χρήσης βερνίκια και προϊόντα χρώσης ξύλου, συμπεριλαμβανομένων των αδιαφανών βερνικιών χρώσης ξύλου	WB	130
	SB	400
Εσωτερικής/εξωτερικής χρήσης προϊόντα χρώσης ξύλου με ελάχιστο υμένιο	WB	130
	SB	700
Αστάρια	WB	30
	SB	350
Συνδετικά αστάρια	WB	30
	SB	750
Ειδικά επιχρίσματα ενός συστατικού	WB	140
	SB	500
Δραστικά επιχρίσματα δύο συστατικών για ειδική τελική χρήση	WB	140
	SB	500
Πολύχρωμα επιχρίσματα	WB	100
	SB	100
Διακοσμητικά επιχρίσματα	WB	200
	SB	200

*g/l έτοιμου προς χρήση χρώματος.

Πίνακας 2

Μέγιστη περιεκτικότητα των προϊόντων φινιρίσματος οχημάτων σε VOC

Υποκατηγορία προϊόντων	Επιχρίσματα	VOC (g/l)*
Προϊόντα προετοιμασίας και καθαρισμού	Προϊόντα προετοιμασίας	850
	Προκαθαριστικά	200
Μαστίχες πλήρωσης πόρων/στεγανοποίησης	Όλοι οι τύποι	250
Αστάρια	Αστάρια επιφανείας και αστάρια μετάλλου γενικής χρήσης	540
	Αστάρια έκπλυσης	780

<i>Υποκατηγορία προϊόντων</i>	<i>Επιχρίσματα</i>	<i>VOC (g/l)*</i>
Επικαλυπτικά	Όλοι οι τύποι	420
Ειδικά προϊόντα φινιρίσματος	Όλοι οι τύποι	840

* g/l έτοιμου προς χρήση προϊόντος. Με εξαίρεση τα «προϊόντα προετοιμασίας και καθαρισμού», θα πρέπει να αφαιρείται η περιεκτικότητα του έτοιμου προς χρήση προϊόντος σε νερό.

B. Καναδάς

7. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών VOC από τη χρήση καταναλωτικών και εμπορικών προϊόντων θα καθοριστούν δεόντως, λαμβανομένων υπόψη των πληροφοριών σχετικά με τις διαθέσιμες τεχνολογίες ελέγχου, τεχνικές και μετρήσεις, των οριακών τιμών που ισχύουν σε περιοχές υπό άλλη δικαιοδοσία, καθώς και των ακόλουθων εγγράφων:

- α) Κανονισμοί σχετικά με τα όρια συγκέντρωσης πτητικών οργανικών ενώσεων σε επιστρώσεις για αρχιτεκτονική χρήση (VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations - SOR/2009-264)
- β) Κανονισμοί σχετικά με τα όρια συγκέντρωσης πτητικών οργανικών ενώσεων για προϊόντα φινιρίσματος αυτοκινήτων (VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products - SOR/2009-197)
- γ) Κανονισμοί σχετικά με την τροποποίηση των κανονισμών περί απαγόρευσης ορισμένων τοξικών ουσιών, 2005 (2-μεθοξυαιθανόλη, πενταχλωροβενζόλιο και τετραχλωροβενζόλια) [Regulations Amending the Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations, 2005 (2-Methoxyethanol, Pentachlorobenzene and Tetrachlorobenzenes), SOR/2006-279].
- δ) Ομοσπονδιακοί κανονισμοί για τους αλογονωμένους υδρογονάνθρακες (Federal Halocarbon Regulations, SOR/2003-289)
- ε) Κανονισμοί για την απαγόρευση ορισμένων τοξικών ουσιών (Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations, SOR/2003-99)
- στ) Κανονισμοί σχετικά με την απολίπανση με διαλύτες (Solvent Degreasing Regulations, SOR/2003-283)
- ζ) Τετραχλωροαιθυλένιο (Χρήση στο στεγνό καθάρισμα και απαιτήσεις υποβολής εκθέσεων) [Tetrachloroethylene (Use in Dry Cleaning and Reporting Requirements) Regulations, SOR/2003-79]

- η) Διάταγμα για την προσθήκη τοξικών ουσιών στο παράρτημα I του καναδικού νόμου για την προστασία του περιβάλλοντος (Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Act, 1999)
- θ) Ανακοίνωση σχετικά με ορισμένες ουσίες του καταλόγου εγχώριων ουσιών [Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL)]
- ι) Διάταγμα για την τροποποίηση του παραρτήματος 1 του καναδικού νόμου για την προστασία του περιβάλλοντος [Order Amending Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999 (Miscellaneous Program)]
- ια) Κανονισμοί σχετικά με τις ουσίες που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος (Ozone-depleting Substances Regulations, SOR/99-7)
- ιβ) Προτεινόμενοι κανονισμοί για όρια συγκέντρωσης πτητικών οργανικών ενώσεων σε ορισμένα προϊόντα (Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products)
- ιγ) Προτεινόμενη ανακοίνωση που απαιτεί την κατάρτιση και εφαρμογή σχεδίων πρόληψης της ρύπανσης για συγκεκριμένες ουσίες του παραρτήματος 1 του καναδικού νόμου για την προστασία του περιβάλλοντος, του 1999, οι οποίες σχετίζονται με τον κλάδο της παραγωγής ρητινών και συνθετικού καουτσούκ (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)
- ιδ) Προτεινόμενη ανακοίνωση που απαιτεί την κατάρτιση και εφαρμογή σχεδίων πρόληψης της ρύπανσης για συγκεκριμένες ουσίες του παραρτήματος 1 του καναδικού νόμου για την προστασία του περιβάλλοντος, του 1999, που χρησιμοποιούνται στον κλάδο της παραγωγής πολυουρεθάνης και άλλων αφρωδών υλικών (εξαιρουμένου του πολυστυρολίου) [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)]
- ιε) Ανακοίνωση σχετικά με ορισμένους υδροχλωροφθοράνθρακες (Notice with Respect to Certain Hydrochlorofluorocarbons)
- ιστ) Ανακοίνωση σχετικά με ορισμένες ουσίες του καταλόγου εγχώριων ουσιών [Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL)] και
- ιζ) Περιβαλλοντικός κώδικας πρακτικής για τη μείωση των εκπομπών διαλυτών από εγκαταστάσεις στεγνού καθαρίσματος (Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Dry Cleaning Facilities. PN 1053).

Γ. Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής

8. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών VOC από πηγές που υπόκεινται στα εθνικά πρότυπα εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων για καταναλωτικά και εμπορικά προϊόντα προσδιορίζονται στα ακόλουθα έγγραφα:

- α) Επιστρώσεις φινιρίσματος αυτοκινήτων (Automobile refinish coatings — 40 C.F.R. Part 59, Subpart B)
 - β) Καταναλωτικά προϊόντα (Consumer products — 40 C.F.R. Part 59, Subpart C)
 - γ) Επιστρώσεις για αρχιτεκτονική χρήση (Architectural coatings — 40 C.F.R. Part 59, Subpart D) και
 - δ) Επιστρώσεις σε αερόλυμα (Aerosol coatings — 40 C.F.R. Part 59, Subpart E.».
-