



ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

17 Ιανουαρίου 2023

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ

Αρ. Φύλλου 8

ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 5010

Κύρωση του Πρωτοκόλλου για τη μείωση της οξίνισης, του ευτροφισμού και του όζοντος σε επίπεδο εδάφους, στη Σύμβαση του 1979 της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη «σχετικά με τη διασυννοριακή ατμοσφαιρική ρύπανση σε μεγάλη απόσταση» που κυρώθηκε με τον ν. 1374/1983 και των τροποποιήσεων του Πρωτοκόλλου που υιοθετήθηκαν από τη Σύνοδο των συμβαλλομένων στη Σύμβαση Μερών, με τις Αποφάσεις 2012/1 και 2012/2.

Η ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Εκδίδομε τον ακόλουθο νόμο που ψήφισε η Βουλή:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Άρθρο πρώτο Κύρωση Συμφωνίας

Κύρωση του Πρωτοκόλλου για τη μείωση της οξίνισης, του ευτροφισμού και του όζοντος σε επίπεδο εδάφους, στη Σύμβαση του 1979 της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη σχετικά με τη διασυννοριακή ατμοσφαιρική ρύπανση σε μεγάλη απόσταση που κυρώθηκε με τον ν. 1374/1983 (Α' 91) και των τροποποιήσεων του Πρωτοκόλλου

Άρθρο 1 Ορισμοί

Άρθρο 2 Στόχος

Άρθρο 3 Βασικές υποχρεώσεις

Άρθρο 4 Ανταλλαγή πληροφοριών και τεχνολογίας

Άρθρο 5 Ευαισθητοποίηση του κοινού

Άρθρο 6 Στρατηγικές, πολιτικές, προγράμματα, μέτρα και πληροφορίες

Άρθρο 7 Εκθέσεις

Άρθρο 8 Έρευνα, ανάπτυξη και παρακολούθηση

Άρθρο 9 Συμμόρφωση

Άρθρο 10 Ανασκόπηση από τα μέρη κατά τις συνόδους του Εκτελεστικού Οργάνου

Άρθρο 11 Διευθέτηση των διαφορών

Άρθρο 12 Παραρτήματα

Άρθρο 13 Τροποποιήσεις και αναπροσαρμογές

Άρθρο 14 Υπογραφή

Άρθρο 15 Κύρωση, αποδοχή, έγκριση και προσχώρηση

Άρθρο 16 Θεματοφύλακας

Άρθρο 17 Έναρξη ισχύος

Άρθρο 18 Αποχώρηση

Άρθρο 19 Αυθεντικά κείμενα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΚΡΙΣΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ ΚΑΙ ΣΤΑΘΜΕΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ ΑΝΩΤΑΤΑ ΟΡΙΑ ΕΚΠΟΜΠΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΡΥΠΟΓΟΝΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ (ΡΕΜΑ)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ
ΘΕΙΟΥ ΑΠΟ ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΠΗΓΕΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΙΑ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΟΞΕΙ-
ΔΙΩΝ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ ΑΠΟ ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΠΗΓΕΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΙΑ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΠΤΗ-
ΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΠΗΓΕΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII ΧΡΟΝΙΚΕΣ ΚΛΙΜΑΚΩΣΕΙΣ ΣΥΜΦΩΝΑ
ΜΕ ΤΟ ΑΡΘΡΟ 3

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΙΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΚΑΙ
ΝΕΕΣ ΚΙΝΗΤΕΣ ΠΗΓΕΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙX ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΕΚΠΟ-
ΜΠΩΝ ΑΜΜΩΝΙΑΣ ΑΠΟ ΑΓΡΟΤΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

Απόφαση 2012/1

Απόφαση 2012/2

Άρθρο δεύτερο Αρμόδια αρχή

Άρθρο τρίτο Εξουσιοδοτικές διατάξεις

Άρθρο τέταρτο Έναρξη ισχύος

Άρθρο πρώτο

Κύρωση Συμφωνίας

Κυρώνεται και έχει την ισχύ, που ορίζει η παρ. 1 του άρθρου 28 του Συντάγματος, το Πρωτόκολλο για τη μείωση της οξίνισης, του ευτροφισμού και του όζοντος σε επίπεδο εδάφους, το οποίο έχει συναφθεί στο πλαίσιο της Σύμβασης της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη σχετικά με τη διασυννοριακή ατμοσφαιρική ρύπανση σε μεγάλη απόσταση που κυρώθηκε με τον ν. 1374/1983 (Α' 91) και υπογράφηκε στο Γκέτεμποργκ Σουηδίας στις 30 Νοεμβρίου 1999, καθώς και οι τροποποιήσεις του Πρωτοκόλλου που υιοθετήθηκαν στη Γενεύη Ελβετίας με τις Αποφάσεις 2012/1 και 2012/2, στην 30ή Σύνοδο των Συμβαλλομένων Μερών. Το κείμενο του Πρωτοκόλλου και οι ανωτέρω Αποφάσεις 2012/1 και 2012/2, σε πρωτότυπο στην αγγλική γλώσσα και σε μετάφραση στην ελληνική, έχουν ως εξής:

PROTOCOL TO THE 1979 CONVENTION ON LONG-RANGE TRANSBOUNDARY AIR POLLUTION TO ABATE ACIDIFICATION, EUTROPHICATION AND GROUND-LEVEL OZONE

THE PARTIES,

DETERMINED to implement the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution,

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

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

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

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

RECOGNISING ALSO that Canada and the United States of America are bilaterally negotiating reductions of emissions of nitrogen oxides and volatile organic compounds to address the transboundary ozone effect,

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

RESOLVED to apply a multi-effect, multi-pollutant approach to preventing or minimising the excess of critical loads and levels,

TAKING INTO ACCOUNT the emissions from certain existing activities and installations responsible for present air pollution levels and the development of future activities and installations,

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

BEARING IN MIND ALSO the need to avoid, in so far as possible, taking measures for the achievement of the objectives of this Protocol that aggravate other health and environment-related problems,

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

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

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

HAVE AGREED AS FOLLOWS:

Article 1 DEFINITIONS

For the purposes of the present Protocol,

1. "Convention" means the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution, adopted at Geneva on 13 November 1979;
2. "EMEP" means the Cooperative Programme for Monitoring and Evaluation of Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe;
3. "Executive Body" means the Executive Body for the Convention constituted under article 10, paragraph 1 of the Convention;
4. "Commission" means the United Nations Economic Commission for Europe;
5. "Parties" means, unless the context otherwise requires, the Parties to the present Protocol;
6. "Geographical scope of EMEP" means the area defined in article 1, paragraph 4 of the Protocol to the 1979 Convention on Long-range Transboundary Air Pollution on Long-term Financing of the Cooperative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe (EMEP), adopted at Geneva on 28 September 1984;
7. "Emission" means the release of a substance from a point or diffuse source into the atmosphere;
8. "Nitrogen oxides" means nitric oxide and nitrogen dioxide, expressed as nitrogen dioxide (NO₂);
9. "Reduced nitrogen compounds" means ammonia and its reaction products;
10. "Sulphur" means all sulphur compounds, expressed as sulphur dioxide (SO₂);
11. "Volatile organic compounds", or "VOCs", means, unless otherwise specified, all organic compounds of an anthropogenic nature, other than methane, that are capable of producing photochemical oxidants by reaction with nitrogen oxides in the presence of sunlight;
12. "Critical load" means a quantitative estimate of an exposure to one or more pollutants below which significant harmful effects on specified sensitive elements of the environment do not occur, according to present knowledge;
13. "Critical levels" means concentrations of pollutants in the atmosphere above which direct adverse effects on receptors, such as human beings, plants, ecosystems or materials, may occur, according to present knowledge;
14. "Pollutant emissions management area", or "PEMA", means an area designated in annex III under the conditions laid down in article 3, paragraph 9;
15. "Stationary source" means any fixed building, structure, facility, installation or equipment that emits or may emit sulphur, nitrogen oxides, volatile organic compounds or ammonia directly or indirectly into the atmosphere;
16. "New stationary source" means any stationary source of which the construction or substantial modification is commenced after the expiry of one year from the date of entry into force of the present Protocol. It shall be a matter for the competent national authorities to decide whether a modification is substantial or not, taking into account such factors as the environmental benefits of the modification.

Article 2**OBJECTIVE**

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

- (a) For Parties within the geographical scope of EMEP and Canada, the critical loads of acidity, as described in annex I;
- (b) For Parties within the geographical scope of EMEP, the critical loads of nutrient nitrogen, as described in annex I;
- (c) For ozone:
 - (i) For Parties within the geographical scope of EMEP, the critical levels of ozone, as given in Annex I;
 - (ii) For Canada, the Canada-wide Standard for ozone; and

Article 3**BASIC OBLIGATIONS**

1. Each Party having an emission ceiling in any table in annex II shall reduce and maintain the reduction in its annual emissions in accordance with that ceiling and the timescales specified in that annex. Each Party shall, as a minimum, control its annual emissions of polluting compounds in accordance with the obligations in Annex II.
2. Each Party shall apply the limit values specified in annexes IV, V and VI to each new stationary source within a stationary source category as identified in those Annexes, no later than the timescales specified in annex VII. As an alternative, a Party may apply different emission reduction strategies that achieve equivalent overall emission levels for all source categories together.
3. Each Party shall, in so far as it is technically and economically feasible and taking into consideration the costs and advantages, apply the limit values specified in annexes IV, V and VI to each existing stationary source within a stationary source category as identified in those Annexes, no later than the timescales specified in Annex VII. As an alternative, a Party may apply different emission reduction strategies that achieve equivalent overall emission levels for all source categories together or, for Parties outside the geographical scope of EMEP, that are necessary to achieve national or regional goals for acidification abatement and to meet national air quality standards.
4. Limit values for new and existing boilers and process heaters with a rated thermal input exceeding 50 MWth and new heavy-duty vehicles shall be evaluated by the Parties at a session of the Executive Body with a view to amending Annexes IV, V and VIII no later than two years after the date of entry into force of the present Protocol.

5. Each Party shall apply the limit values for the fuels and new mobile sources identified in annex VIII, no later than the timescales specified in annex VII.
6. Each Party should apply the best available techniques to mobile sources and to each new or existing stationary source, taking into account guidance documents I to V adopted by the Executive Body at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto.
7. Each Party shall take appropriate measures based, inter alia, on scientific and economic criteria to reduce emissions of volatile organic compounds associated with the use of products not included in annexes VI or VIII. The Parties shall, no later than at the second session of the Executive Body after the entry into force of the present Protocol, consider with a view to adopting an annex on products, including criteria for the selection of such products, limit values for the volatile organic compound content of products not included in annex VI or VIII, as well as timescales for the application of the limit values.
8. Each Party shall, subject to paragraph 10:
- (a) Apply, as a minimum, the ammonia control measures specified in annex IX; and
 - (b) Apply, where it considers it appropriate, the best available techniques for preventing and reducing ammonia emissions, as listed in guidance document V adopted by the Executive Body at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto.
9. Paragraph 10 shall apply to any Party:
- (a) Whose total land area is greater than 2 million square kilometres;
 - (b) Whose annual emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia and/or volatile organic compounds contributing to acidification, eutrophication or ozone formation in areas under the jurisdiction of one or more other Parties originate predominantly from within an area under its jurisdiction that is listed as a PEMA in Annex III, and which has presented documentation in accordance with subparagraph (c) to this effect;
 - (c) Which has submitted upon signature, ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol a description of the geographical scope of one or more PEMAs for one or more pollutants, with supporting documentation, for inclusion in annex III; and
 - (d) Which has specified upon signature, ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol its intention to act in accordance with this paragraph.
10. A Party to which this paragraph applies shall:
- (a) If within the geographical scope of EMEP, be required to comply with the provisions of this article and annex II only within the relevant PEMA for each pollutant for which a PEMA within its jurisdiction is included in annex III; or
 - (b) If not within the geographical scope of EMEP, be required to comply with the provisions of paragraphs 1, 2, 3, 5, 6 and 7 and annex II, only within the relevant PEMA for each pollutant (nitrogen oxides, sulphur and/or volatile organic compounds) for which a PEMA within its jurisdiction is included in annex III, and shall not be required to comply with paragraph 8 anywhere within its jurisdiction.
11. Canada and the United States of America shall, upon their ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol, submit to the Executive Body their respective emission

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

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

Article 4

EXCHANGE OF INFORMATION AND TECHNOLOGY

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

- (a). the development and updating of databases on best available techniques, including those that increase energy efficiency, low-emission burners and good environmental practice in agriculture;
- (b). the exchange of information and experience in the development of less polluting transport systems;
- (c). direct industrial contacts and cooperation, including joint ventures;
- (d). the provision of technical assistance.

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

Article 5

PUBLIC AWARENESS

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

- (a) National annual emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia and volatile organic compounds and progress towards compliance with the national emission ceilings or other obligations referred to in article 3;
- (b) Depositions and concentrations of the relevant pollutants and, where applicable, these depositions and concentrations in relation to critical loads and levels referred to in article 2;
- (c) Levels of tropospheric ozone;
- (d) Strategies and measures applied or to be applied to reduce air pollution problems dealt with in the present Protocol and set out in article 6.

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

- (a) Less polluting fuels, renewable energy and energy efficiency, including their use in transport;
- (b) Volatile organic compounds in products, including labelling;

- (c) Management options for wastes containing volatile organic compounds that are generated by the public;
- (d) Good agricultural practices to reduce emissions of ammonia;
- (e) Health and environmental effects associated with the pollutants covered by the present Protocol; and
- (f) Steps which individuals and industries may take to help reduce emissions of the pollutants covered by the present Protocol.

Article 6

STRATEGIES, POLICIES, PROGRAMMES, MEASURES AND INFORMATION

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

- (a) Adopt supporting strategies, policies and programmes without undue delay after the present Protocol enters into force for it;
- (b) Apply measures to control and reduce its emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia and volatile organic compounds;
- (c) Apply measures to encourage the increase of energy efficiency and the use of renewable energy;
- (d) Apply measures to decrease the use of polluting fuels;
- (e) Develop and introduce less polluting transport systems and promote traffic management systems to reduce overall emissions from road traffic;
- (f) Apply measures to encourage the development and introduction of low-polluting processes and products, taking into account guidance documents I to V adopted by the Executive Body at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto;
- (g) Encourage the implementation of management programmes to reduce emissions, including voluntary programmes, and the use of economic instruments, taking into account guidance document VI adopted by the Executive Body at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto;
- (h) Implement and further elaborate policies and measures in accordance with its national circumstances, such as the progressive reduction or phasing-out of market imperfections, fiscal incentives, tax and duty exemptions and subsidies in all sectors that emit sulphur, nitrogen oxides, ammonia and volatile organic compounds which run counter to the objective of the Protocol, and apply market instruments; and
- (i) Apply measures, where cost-effective, to reduce emissions from waste products containing volatile organic compounds.

2. Each Party shall collect and maintain information on:

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

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

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

Article 7

REPORTING

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

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

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

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

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

(i) Levels of emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia and volatile organic compounds using, as a minimum, the methodologies and the temporal and spatial resolution specified by the Steering Body of EMEP;

(ii) Levels of emissions of each substance in the reference year (1990) using the same methodologies and temporal and spatial resolution;

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

(iv) Where it deems it appropriate, any exceptional circumstances justifying emissions that are temporarily higher than the ceilings established for it for one or more pollutants;

(c) Parties in areas outside the geographical scope of EMEP shall make available information similar to that specified in subparagraph (b), if requested to do so by the Executive Body.

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

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

(a) Ambient concentrations and depositions of sulphur and nitrogen compounds as well as, where available, ambient concentrations of volatile organic compounds and ozone; and

(b) Calculations of sulphur and oxidised and reduced-nitrogen budgets and relevant information on the long-range transport of ozone and its precursors.

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

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

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

Article 8

RESEARCH, DEVELOPMENT AND MONITORING

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

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

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

(c) The improvement of monitoring techniques and systems and of the modelling of transport, concentrations and depositions of sulphur, nitrogen compounds and volatile organic compounds, as well as of the formation of ozone and secondary particulate matter;

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

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

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

(g) The identification of trends over time and the scientific understanding of the wider effects of sulphur, nitrogen and volatile organic compounds and photochemical pollution on human health, including their contribution to concentrations of particulate matter, the environment, in particular

acidification and eutrophication, and materials, especially historic and cultural monuments, taking into account the relationship between sulphur oxides, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds and tropospheric ozone;

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

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

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

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

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

Article 9

COMPLIANCE

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

Article 10

REVIEWS BY THE PARTIES AT SESSIONS OF THE EXECUTIVE BODY

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

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

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

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

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

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

Article 11

SETTLEMENT OF DISPUTES

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

2. When ratifying, accepting, approving or acceding to the present Protocol, or at any time thereafter, a Party which is not a regional economic integration organisation may declare in a written instrument submitted to the Depositary that, in respect of any dispute concerning the interpretation or application of the Protocol, it recognises one or both of the following means of dispute settlement as compulsory ipso facto and without special agreement, in relation to any Party accepting the same obligation:

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

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

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

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

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

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

6. For the purpose of paragraph 5, a conciliation commission shall be created. The commission shall be composed of an equal number of members appointed by each party concerned or, where parties in conciliation share the same interest, by the group sharing that interest, and a chairperson chosen jointly by the members so appointed. The commission shall render a recommendatory award, which the parties to the dispute shall consider in good faith.

Article 12

ANNEXES

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

Article 13**AMENDMENTS AND ADJUSTMENTS**

1. Any Party may propose amendments to the present Protocol. Any Party to the Convention may propose an adjustment to annex II to the present Protocol to add to it its name, together with emission levels, emission ceilings and percentage emission reductions.
2. Proposed amendments and adjustments shall be submitted in writing to the Executive Secretary of the Commission, who shall communicate them to all Parties. The Parties shall discuss the proposed amendments and adjustments at the next session of the Executive Body, provided that those proposals have been circulated by the Executive Secretary to the Parties at least ninety days in advance.
3. Amendments to the present Protocol, including amendments to annexes II to IX, shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body, and shall enter into force for the Parties which have accepted them on the ninetieth day after the date on which two thirds of the Parties have deposited with the Depositary their instruments of acceptance thereof. Amendments shall enter into force for any other Party on the ninetieth day after the date on which that Party has deposited its instrument of acceptance thereof.
4. Amendments to the annexes to the present Protocol, other than to the annexes referred to in paragraph 3, shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body. On the expiry of ninety days from the date of its communication to all Parties by the Executive Secretary of the Commission, an amendment to any such annex shall become effective for those Parties which have not submitted to the Depositary a notification in accordance with the provisions of paragraph 5, provided that at least sixteen Parties have not submitted such a notification.
5. Any Party that is unable to approve an amendment to an Annex, other than to an Annex referred to in paragraph 3, shall so notify the Depositary in writing within ninety days from the date of the communication of its adoption. The Depositary shall without delay notify all Parties of any such notification received. A Party may at any time substitute an acceptance for its previous notification and, upon deposit of an instrument of acceptance with the Depositary, the amendment to such an Annex shall become effective for that Party.
6. Adjustments to annex II shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body and shall become effective for all Parties to the present Protocol on the ninetieth day following the date on which the Executive Secretary of the Commission notifies those Parties in writing of the adoption of the adjustment.

Article 14**SIGNATURE**

1. The present Protocol shall be open for signature at Gothenburg (Sweden) on 30 November and 1 December 1999, then at United Nations Headquarters in New York until 30 May 2000, by States members of the Commission as well as States having consultative status with the Commission, pursuant to paragraph 8 of Economic and Social Council Resolution 36 (IV) of 28 March 1947, and by regional economic integration organisations, constituted by sovereign States members of the Commission, which have competence in respect of the negotiation, conclusion and application of international agreements in matters covered by the Protocol, provided that the States and organisations concerned are Parties to the Convention and are listed in annex II.

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

Article 15

RATIFICATION, ACCEPTANCE, APPROVAL AND ACCESSION

1. The present Protocol shall be subject to ratification, acceptance or approval by Signatories.
2. The present Protocol shall be open for accession as from 31 May 2000 by the States and organisations that meet the requirements of article 14 paragraph 1.
3. The instruments of ratification, acceptance, approval or accession shall be deposited with the Depositary.

Article 16

DEPOSITARY

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

Article 17

ENTRY INTO FORCE

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

Article 18

WITHDRAWAL

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

Article 19

AUTHENTIC TEXTS

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

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

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

ANNEX I

CRITICAL LOADS AND LEVELS

I. CRITICAL LOADS OF ACIDITY

A. For Parties within the geographical scope of EMEP

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

B. For Parties in North America

2. For eastern Canada, critical sulphur plus nitrogen loads for forested ecosystems have been determined with scientific methodologies and criteria (1997 Canadian Acid Rain Assessment) similar to those in the Convention's Manual on methodologies and criteria for mapping critical levels/loads and geographical areas where they are exceeded. Eastern Canada critical-load values (as defined in article 1) of acidity are for sulphate in precipitation expressed in kg/ha/year. Alberta in western Canada, where deposition levels are currently below the environmental limits, has adopted the generic critical-load classification systems used for soils in Europe for potential acidity. Potential acidity is defined by subtracting the total (both wet and dry) deposition of base cations from that of sulphur and nitrogen. In addition to critical loads for potential acidity, Alberta has established target and monitoring loads for managing acidifying emissions.

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

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

II. CRITICAL LOADS OF NUTRIENT NITROGEN

For Parties within the geographical scope of EMEP

5. Critical loads (as defined in Article 1) of nutrient nitrogen (eutrophication) for ecosystems are determined in accordance with the Convention's Manual on methodologies and criteria for mapping critical levels/loads and geographical areas where they are exceeded. They are the maximum amount of eutrophying nitrogen deposition an ecosystem can tolerate in the long term without being

damaged. All critical loads reported by Parties are summarised for use in the integrated assessment modelling employed to provide guidance for setting the emission ceilings in annex II.

III. CRITICAL LEVELS OF OZONE

A. For Parties within the geographical scope of EMEP

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

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

8. A critical level of ozone for human health is represented by the WHO Air Quality Guideline level for ozone of 120 µg/m³ as an eight-hour average. In collaboration with the World Health Organisation's Regional Office for Europe (WHO/EURO), a critical level expressed as an AOT60 (accumulated exposure over a threshold of 60 ppb), i.e. 120 µg/m³, calculated over one year, was adopted as a surrogate for the WHO Air Quality Guideline for the purpose of integrated assessment modelling. This was used to define areas at risk where the critical level is exceeded. A specific reduction of these exceedances was targeted in the integrated assessment modelling undertaken for the present Protocol to provide guidance for setting the emission ceilings in annex II.

B. For Parties in North America

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

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

ANNEX II

EMISSION CEILINGS

(AMENDED DECEMBER 2005)

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

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

Party	Emission levels		Emission ceilings for 2010	Percentage emission reductionsfor 2010 (base year 1990)
	1980	1990		
Armenia	141	73	73	0%
Austria	400	91	39	-57%
Belarus	740	637	480	-25%
Belgium	828	372	106	-72%
Bulgaria	2050	2008	856	-57%
Canada national ^{a/}	4643	3236		
PEMA (SOMA)	3135	1873		
Croatia	150	180	70	-61%
Cyprus ^{d/}	28	46	39	-15%
Czech Republic	2257	1876	283	-85%
Denmark	450	182	55	-70%
Finland	584	260	116	-55%
France	3208	1269	400	-68%
Germany	7514	5313	550	-90%
Greece	400	509	546	7%
Hungary	1633	1010	550	-46%
Ireland	222	178	42	-76%
Italy	3757	1651	500	-70%
Latvia	-	119	107	-10%
Liechtenstein	0.39	0.15	0.11	-27%
Lithuania	311	222	145	-35%
Luxembourg	24	15	4	-73%
Netherlands	490	202	50	-75%
Norway	137	53	22	-58%
Poland	4100	3210	1397	-56%
Portugal	266	362	170	-53%
Republic of Moldova	308	265	135	-49%
Romania	1055	1311	918	-30%
Russian Federation ^{b/}	7161	4460		
PEMA	1062	1133	635	-44%
Slovakia	780	543	110	-80%
Slovenia	235	194	27	-86%
Spain ^{b/}	2959	2182	774	-65%
Sweden	491	119	67	-44%
Switzerland	116	43	26	-40%
Ukraine	3849	2782	1457	-48%
United Kingdom	4863	3731	625	-83%
United States of America ^{c/}				

European Community	26456	16436	4059	-75%
--------------------	-------	-------	------	------

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

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

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

^{d/}Figures for Cyprus adopted at the twenty-third session of the Executive Body

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

Party	Emission levels 1990	Emission ceilings for 2010	Percentage emission reductions for 2010 (base year 1990)
Armenia	46	46	0%
Austria	194	107	-45%
Belarus	285	255	-11%
Belgium	339	181	-47%
Bulgaria	361	266	-26%
Canada ^{a1/}	2104		
Croatia	87	87	0%
Cyprus ^{d1/}	18	23	28%
Czech Republic	742	286	-61%
Denmark	282	127	-55%
Finland	300	170	-43%
France	1882	860	-54%
Germany	2693	1081	-60%
Greece	343	344	0%

Hungary	238	198	-17%
Ireland	115	65	-43%
Italy	1938	1000	-48%
Latvia	93	84	-10%
Liechtenstein	0.63	0.37	-41%
Lithuania	158	110	-30%
Luxembourg	23	11	-52%
Netherlands	580	266	-54%
Norway	218	156	-28%
Poland	1280	879	-31%
Portugal	348	260	-25%
Republic of Moldova	100	90	-10%
Romania	546	437	-20%
Russian Federation ^{b1/}	3600		
PEMA	360	265	-26%
Slovakia	225	130	-42%
Slovenia	62	45	-27%
Spain ^{b1/}	1113	847	-24%
Sweden	338	148	-56%
Switzerland	166	79	-52%
Ukraine	1888	1222	-35%
United Kingdom	2673	1181	-56%
United States of America ^{c1/}			
European Community	13161	6671	-49%

^{a1/}Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol, Canada shall submit 1990 emission levels and 2010 emission ceilings for nitrogen oxides, either at a national level or for its PEMA for nitrogen oxides, if it has submitted one.

^{b1/}Figures apply to the European part within the EMEP area.

^{c1/}Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol, the United States of America shall provide for inclusion in this annex: (a) specific emission reduction measures applicable to mobile and stationary sources of nitrogen oxides to be applied either nationally or within a PEMA if it has submitted a PEMA for nitrogen oxides for inclusion in annex III; (b) a value for total estimated nitrogen oxide emission levels for 1990, either national or for the PEMA; (c) an indicative value for total nitrogen oxide emission levels for 2010, either national or for the PEMA; and (d) associated estimates of the percentage reduction in nitrogen oxide emissions. Item (b) will be included in the table and items (a), (c) and (d) will be included in a footnote to the table.

^{d1/}Figures for Cyprus adopted at the twenty-third session of the Executive Body.

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

Party	Emission levels 1990	Emission ceilings for 2010	Percentage emission reductions for 2010 (base year 1990)
-------	-------------------------	-------------------------------	--

Armenia	25	25	0%
Austria	81	66	-19%
Belarus	219	158	-28%
Belgium	107	74	-31%
Bulgaria	144	108	-25%
Croatia	37	30	-19%
Cyprus ^{b2/}	7	9	29%
Czech Republic	156	101	-35%
Denmark	122	69	-43%
Finland	35	31	-11%
France	814	780	-4%
Germany	764	550	-28%
Greece	80	73	-9%
Hungary	124	90	-27%
Ireland	126	116	-8%
Italy	466	419	-10%
Latvia	44	44	0%
Liechtenstein	0.15	0.15	0%
Lithuania	84	84	0%
Luxembourg	7	7	0%
Netherlands	226	128	-43%
Norway	23	23	0%
Poland	508	468	-8%
Portugal	98	108	10%
Republic of Moldova	49	42	-14%
Romania	300	210	-30%
Russian Federation ^{a2/}	1191		
PEMA	61	49	-20%
Slovakia	62	39	-37%
Slovenia	24	20	-17%
Spain ^{a2/}	351	353	1%
Sweden	61	57	-7%
Switzerland	72	63	-13%
Ukraine	729	592	-19%
United Kingdom	333	297	-11%
European Community	3671	3129	-15%

^{a2/}Figures apply to the European part within the EMEP area.

^{b2/}Figures for Cyprus adopted at the twenty-third session of the Executive Body.

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

Party	Emission levels 1990	Emission ceilings for 2010	Percentage emission reductions for 2010 (base year 1990)
Armenia	81	81	0%
Austria	351	159	-55%
Belarus	533	309	-42%
Belgium	324	144	-56%
Bulgaria	217	185	-15%
Canada ^{a3/}	2880		
Croatia	105	90	-14%
Cyprus ^{d3/}	18	14	-22%
Czech Republic	435	220	-49%
Denmark	178	85	-52%
Finland	209	130	-38%
France	2957	1100	-63%
Germany	3195	995	-69%
Greece	373	261	-30%
Hungary	205	137	-33%
Ireland	197	55	-72%
Italy	2213	1159	-48%
Latvia	152	136	-11%
Liechtenstein	1.56	0.86	-45%
Lithuania	103	92	-11%
Luxembourg	20	9	-55%
Netherlands	502	191	-62%
Norway	310	195	-37%
Poland	831	800	-4%
Portugal	640	202	-68%
Republic of Moldova	157	100	-36%
Romania	616	523	-15%
Russian Federation ^{b3/}	3566		
PEMA	203	165	-19%
Slovakia	149	140	-6%
Slovenia	42	40	-5%
Spain ^{b3/}	1094	669	-39%
Sweden	526	241	-54%
Switzerland	292	144	-51%
Ukraine	1369	797	-42%
United Kingdom	2555	1200	-53%

United States of America ^{c3/}			
European Community	15353	6600	-57%

^{a3/}Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol, Canada shall submit 1990 emission levels and 2010 emission ceilings for volatile organic compounds, either at a national level or for its PEMA for volatile organic compounds, if it has submitted one.

^{b3/}Figures apply to the European part within the EMEP area.

^{c3/}Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol, the United States of America shall provide for inclusion in this annex: (a) specific emission reduction measures applicable to mobile and stationary sources of volatile organic compounds to be applied either nationally or within a PEMA if it has submitted a PEMA for volatile organic compounds for inclusion in annex III; (b) a value for total estimated volatile organic compound emission levels for 1990, either national or for the PEMA; (c) an indicative value for total volatile organic compound emission levels for 2010, either national or for the PEMA; and (d) associated estimates of the percentage reduction in volatile organic compound emissions. Item (b) will be included in the table and items (a), (c) and (d) will be included in a footnote to the table.

^{d3/}Figures for Cyprus adopted at the twenty-third session of the Executive Body.

ANNEX III

DESIGNATED POLLUTANT EMISSIONS MANAGEMENT AREA (PEMA)

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

Russian Federation PEMA

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

ANNEX IV

LIMIT VALUES FOR EMISSIONS OF SULPHUR FROM STATIONARY SOURCES

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

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

2. For the purpose of section A, except table 2 and paragraphs 11 and 12, limit value means the quantity of a gaseous substance contained in the waste gases from an installation that is not to be exceeded. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of pollutant per volume of the waste gases (expressed as mg/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 exhaust gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Start-up, shutdown and maintenance of equipment are excluded.

3. Emissions shall be monitored 1/in all cases. Compliance with limit values shall be verified. The methods of verification can include continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method.
4. Sampling and analysis of pollutants, as well as reference measurement methods to calibrate any measurement system, shall be carried out in accordance with the standards laid down by the European Committee for Standardisation (CEN) or by the International Organisation for Standardisation (ISO). While awaiting the development of CEN or ISO standards, national standards shall apply.
5. Measurements of emissions should be carried out continuously when emissions of SO₂ exceed 75 kg/h.
6. In the case of continuous measurement for new plants, compliance with the emission standards is achieved if the calculated daily mean values do not exceed the limit value and if no hourly value exceeds the limit value by 100 %.
7. In the case of continuous measurements for existing plants, compliance with the emission standards is achieved if (a) none of the monthly mean values exceeds the limit values; and (b) 97 % of all the 48-hour mean values do not exceed 110 % of the limit values.
8. In the case of discontinuous measurements, as a minimum requirement, compliance with the emission standards is achieved if the mean value based on an appropriate number of measurements under representative conditions does not exceed the value of the emission standard.
9. Boilers and process heaters with a rated thermal input exceeding 50 Mwth:

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

	Thermal input (MW _{th})	Limit value (mg SO ₂ /Nm ³) ^{b/}	Alternative for domestic solid fuels removal efficiency
Solid and liquid fuels, new installations	50 - 100	850	90% ^{d/}
	100 - 300	850 - 200 ^{d/} (linear decrease)	92% ^{d/}
	> 300	200 ^{d/}	95% ^{d/}
Solid fuels, existing installations	50 - 100	2000	
	100 - 500	2000 - 400 (linear decrease)	
	> 500	400	
	50 - 150		40%
	150 - 500		40 - 90% (linear increase)
	> 500		90%
Liquid fuels, existing installations	50 - 300	1700	
	300 - 500	1700 - 400 (linear decrease)	
	> 500	400	

Gaseous fuels in general, new and existing installations		35	
Liquefied gas, new and existing installations		5	
Low-calorific-value gases (e.g. gasification of refinery residues or combustion of coke oven gas)		new 400 existing 800	
Blast-furnace gas		new 200 existing 800	
New combustion plant in refineries (average of all new combustion installations)	> 50 (total refinery capacity)	600	
Existing combustion plant in refineries (average of all existing combustion installations)		1000	

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

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

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

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

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

10. Gas oil:

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

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

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

density falling within the ranges of viscosity or density defined for marine distillates in table I of ISO 8217 (1996).

11. Claus plant: for a plant that produces more than 50 Mg of sulphur a day:

(a) sulphur recovery 99,5 % for new plant;

(b) sulphur recovery 97 % for existing plant.

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

B. Canada

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

C. United States of America

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

(1) Electric Utility Steam Generating Units - 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart D, and Subpart Da;

(2) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db, and Subpart Dc;

(3) Sulphuric Acid Plants - 40 C.F.R. Part 60, Subpart H;

(4) Petroleum Refineries - 40 C.F.R. Part 60, Subpart J;

(5) Primary Copper Smelters - 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;

(6) Primary Zinc Smelters - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;

(7) Primary Lead Smelters - 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;

(8) Stationary Gas Turbines - 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;

(9) Onshore Natural Gas Processing - 40 C.F.R. Part 60, Subpart LLL;

(10) Municipal Waste Combustors - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb;

(11) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec.

Note

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

ANNEX V

LIMIT VALUES FOR EMISSIONS OF NITROGEN OXIDES FROM STATIONARY SOURCES

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

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

2. For the purpose of section A, limit value means the quantity of a gaseous substance contained in the waste gases from an installation that is not to be exceeded. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of pollutant per volume of the waste gases (expressed as mg/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 exhaust gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Limit values generally address NO together with NO₂, commonly named NO_x, expressed as NO₂. Start-up, shutdown and maintenance of equipment are excluded.

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

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

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

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

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

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

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

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

	Limit value (mg/Nm ³) <u>b/</u>
Solid fuels, new installations:	
- Boilers 50 - 100 MW _{th}	400
- Boilers 100 - 300 MW _{th}	300
- Boilers >300 MW _{th}	200
Solid fuels, existing installations:	
- Solid in general	650
- Solid with less than 10% volatile compounds	1300

Liquid fuels, new installations:	
- Boilers 50 - 100 MW _{th}	400
- Boilers 100 - 300 MW _{th}	300
- Boilers >300 MW _{th}	200
Liquid fuels, existing installations	450
Gaseous fuels, new installations:	
Fuel: natural gas	
- Boilers 50 - 300 MW _{th}	150
- Boilers > 300 MW _{th}	100
Fuel: all other gases	200
Gaseous fuels, existing installations	350

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

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

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

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

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

> 50 MW _{th} (Thermal input at ISO conditions)	Limit value (mg/Nm ³)
New installations, natural gas ^{a/}	50 ^{b/}
New installations, liquid fuels ^{c/}	120
Existing installations, all fuels ^{d/}	
- Natural gas	150
- Liquid	200

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

b/ 75 mg/Nm³ if:

- Combustion turbine used in a combined heat and power system; or
- Combustion turbine driving compressor for public gas grid supply.

For combustion turbines not falling into either of the above categories, but having an efficiency greater than 35%, determined at ISO base load conditions, the limit value shall be $50 \cdot n/35$ where n is the combustion turbine efficiency expressed as a percentage (and determined at ISO base load conditions).

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

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

11. Cement production:

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

	Limit value (mg/Nm ³)
New installations (10% O ₂)	
- Dry kilns	500
- Other kilns	800
Existing installations (10% O ₂)	1200

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

12. Stationary engines:

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

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

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

13. Production and processing of metals:

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

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

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

14. Nitric acid production:

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

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

B. Canada

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

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

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

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

C. United States of America

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

(a) Coal-fired Utility Units - 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 76;

(b) Electric Utility Steam Generating Units - 40 C.F.R. Part 60, Subpart D, and Subpart Da;

(c) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db;

(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; and

(g) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec.

Note

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

ANNEX VI

LIMIT VALUES FOR EMISSIONS OF VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS FROM STATIONARY SOURCES

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

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

2. This section of the present Annex covers the stationary sources of non-methane volatile organic compound (NMVOC) emissions listed in paragraphs (8) to (21) below. Installations or parts of installations for research, development and testing of new products and processes are not covered.

Threshold values are given in the sector-specific tables below. They generally refer to solvent consumption or emission mass flow. Where one operator carries out several activities falling under the same subheading at the same installation on the same site, the solvent consumption or emission mass flow of such activities are added together. If no threshold value is indicated, the given limit value applies to all the installations concerned.

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

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

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

(c) "Wood and plastic lamination" means any process to adhere together wood and/or plastic to produce laminated products;

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

(i) New vehicles (see below) 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; and

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

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

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

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

- M3 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising more than eight seats in addition to the driver's seat, and having a maximum mass exceeding 5 Mg,

- N1 vehicles are those used for the carriage of goods and having a maximum mass not exceeding 3,5 Mg,

- N2 vehicles are those used for the carriage of goods and having a maximum mass exceeding 3,5 Mg but not exceeding 12 Mg,

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(j) "Conversion of natural or synthetic rubber" means any process of mixing, crushing, blending, calendering, extruding and vulcanisation of natural or synthetic rubber and additionally processes for the processing of natural or synthetic rubber to derive an end product;

- (k) "Surface cleaning" means any process except dry cleaning using organic solvents to remove contamination from the surface of material, including degreasing; a cleaning process consisting of more than one step before or after any other processing step is considered as one surface-cleaning process. The process refers to the cleaning of the surface of products and not to the cleaning of process equipment;
- (l) "Extraction of vegetable oil and animal fat and refining of vegetable oil" means the extraction of vegetable oil from seeds and other vegetable matter, the processing of dry residues to produce animal feed, and the purification of fats and vegetable oils derived from seeds, vegetable matter and/or animal matter;
- (m) "Vehicle refinishing" means any industrial or commercial coating activity and associated degreasing activities performing:
- (i) The coating of road vehicles, or part of them, carried out as part of vehicle repair, conservation or decoration outside manufacturing installations, or
 - (ii) The original coating of road vehicles, or part of them, with refinishing-type materials, where this is carried out away from the original manufacturing line, or
 - (iii) The coating of trailers (including semi-trailers);
- (n) "Impregnation of wooden surfaces" means any process impregnating timber with preservative;
- (o) "Standard conditions" means a temperature of 273,15 K and a pressure of 101,3 kPa;
- (p) "NMVOCs" comprise all organic compounds except methane which at 273,15 K show a vapour pressure of at least 0,01 kPa or which show a comparable volatility under the given application conditions;
- (q) "Waste gas" means the final gaseous discharge containing NMVOCs or other pollutants from a stack or from emission abatement equipment into air. The volumetric flow rates shall be expressed in m³/h at standard conditions;
- (r) "Fugitive emission of NMVOCs" means any emission, not in waste gases, of NMVOC into air, soil and water as well as, unless otherwise stated, solvents contained in any product, and includes uncaptured emissions of NMVOCs released to the outside environment via windows, doors, vents and similar openings. Fugitive limit values are calculated on the basis of a solvent management plan (see appendix I to the present annex);
- (s) "Total emission of NMVOCs" means the sum of fugitive emission of NMVOCs and emission of NMVOCs in waste gases;
- (t) "Input" means the quantity of organic solvents and their quantity in preparations used when carrying out a process, including the solvents recycled inside and outside the installation, and which are counted every time they are used to carry out the activity;
- (u) "Limit value" means the maximum quantity of a gaseous substance contained in the waste gases from an installation which is not to be exceeded during normal operation. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of pollutant per volume of the waste gases (expressed as mg C/Nm³ unless specified otherwise), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas. For solvent-using installations, limit values are given as mass unit per characteristic unit of the respective activity. Gas volumes that are added to the waste gas for cooling or dilution purposes shall not be considered when determining the mass concentration of the pollutant in the waste gas.

Limit values generally address all volatile organic compounds except methane (no further distinction is made, e.g. in terms of reactivity or toxicity);

(v) "Normal operation" means all periods of operation except start-up and shutdown operations and maintenance of equipment;

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

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

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

4. The following requirements shall be satisfied:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(a) Instead of applying the limit values for installations set out below, the operators of the respective installations may be allowed to use a reduction scheme (see Appendix II to the present annex). The purpose of a reduction scheme is to give the operator the possibility to achieve by other means emission reductions equivalent to those achieved if given limit values were to be applied;

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

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

8. Storage and distribution of petrol:

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

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

Note:

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

9. Adhesive coating:

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

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

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

10. Wood and plastic lamination:

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

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

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

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

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

New installations, coating of new buses (M3)	> 15 (2,000 coated items a year)	210 g NMVOC/m ²
New installations, coating of new buses (M3)	> 15 (> 2,000 coated items a year)	150 g NMVOC/m ²
Existing installations,coating of new buses (M3)	> 15 (2,000 coated items a year)	290 g NMVOC/m ²
Existing installations, coating of new buses (M3)	> 15 (> 2,000 coated items a year)	225 g NMVOC/m ²

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

b/ The total limit values are expressed in terms of mass of solvent (g) emitted in relation to the surface area of product (m²). The surface area of the product is defined as the surface area calculated from the total electrophoretic coating area and the surface area of any parts that might be added in successive phases of the coating process which are coated with the same coatings.

The surface of the electrophoretic coating area is calculated using the formula: (2 x total weight of product shell): (average thickness of metal sheet x density of metal sheet).

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

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

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

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

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

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

12. Coil coating:

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

Capacity, technique, further specification	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	Limit value (mg C/Nm ³)	Limit value for fugitive emissions of NMVOCs (% of solvent input)
New installations	> 25	≤ 50 ^{a/}	5
Existing installations	> 25	≤ 50 ^{a/}	10

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

13. Dry cleaning:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Capacity, technique, further specification	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	Limit value (mg)	Limit value for fugitive emissions of NMVOCs (% of solvent input)
--	---	------------------	---

		C/Nm ³)	
New and existing installations: heat set web offset	15 - 25	100	30 a/
	> 25	20	30 a/
New installations: publication rotogravure	> 25	75	10
Existing installations: publication rotogravure	> 25	75	15
New and existing installations: other rotogravure, flexography, rotary screen printing, lamination and varnishing units	15 - 25	100	25
	> 25	100	20
New and existing installations: rotary screen printing on textiles, paperboard	> 30	100	20

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

16. Manufacturing of pharmaceutical products:

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

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

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

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

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

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

17. Conversion of natural or synthetic rubber:

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

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

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

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

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

18. Surface cleaning:

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

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

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

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

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

Capacity, technique, further specification	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	Total limit value (kg/Mg)
--	---	---------------------------

New and existing installations	> 10	Animal fat: 1.5 Castor: 3.0 Rape seed: 1.0 Sunflower seed: 1.0 Soya beans (normal crush): 0.8 Soya beans (white flakes): 1.2 Other seeds and vegetable material: 3.0 ^{a/} All fractionation processes, excl. degumming ^{b/} : 1.5 Degumming: 4.0
--------------------------------	------	--

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

b/ The removal of gum from the oil.

20. Vehicle refinishing:

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

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

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

21. Impregnation of wooden surfaces:

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

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

a/ Does not apply to impregnation with creosote.

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

B. Canada

22. Limit values for controlling emissions of volatile organic compounds (VOCs) from new stationary sources in the following stationary source categories will be determined on the basis of available

information on control technology and levels, including limit values applied in other countries, and the following documents:

- (a) Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Dry Cleaning Facilities. December 1992. PN1053;
- (b) CCME. Environmental Guideline for the Control of Volatile Organic Compounds Process Emissions from New Organic Chemical Operations. September 1993. PN1108;
- (c) CCME. Environmental Code of Practice for the Measurement and Control of Fugitive VOC Emissions from Equipment Leaks. October 1993. PN1106;
- (d) CCME. A Program to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 40 Percent from Adhesives and Sealants. March 1994. PN1116;
- (e) CCME. A Plan to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 20 Percent from Consumer Surface Coatings. March 1994. PN1114;
- (f) CCME. Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. June 1995. PN1180;
- (g) CCME. Environmental Code of Practice for Vapour Recovery during Vehicle Refueling at Service Stations and Other Gasoline Dispensing Facilities. (Stage II) April 1995. PN1184;
- (h) CCME. Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Commercial and Industrial Degreasing Facilities. June 1995. PN1182;
- (i) CCME. New Source Performance Standards and Guidelines for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from Canadian Automotive Original Equipment Manufacturer (OEM) Coating Facilities. August 1995. PN1234;
- (j) CCME. Environmental Guideline for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Plastics Processing Industry. July 1997. PN1276; and
- (k) CCME. National Standards for the Volatile Organic Compound Content of Canadian Commercial/Industrial Surface Coating Products - Automotive Refinishing. August 1997. PN1288.

C. United States of America

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

- (a) Storage Vessels for Petroleum Liquids - 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart K, and Subpart Ka;
- (b) Storage Vessels for Volatile Organic Liquids - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Kb;
- (c) Petroleum Refineries - 40 C.F.R. Part 60, Subpart J;
- (d) Surface Coating of Metal Furniture - 40 C.F.R. Part 60, Subpart EE;
- (e) Surface Coating for Automobile and Light Duty Trucks - 40 C.F.R. Part 60, Subpart MM;
- (f) Publication Rotogravure Printing - 40 C.F.R. Part 60, Subpart QQ;
- (g) Pressure Sensitive Tape and Label Surface Coating Operations - 40 C.F.R. Part 60, 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) SOCM I Equipment Leaks, Air Oxidation Units, Distillation Operations and Reactor Processes - 40 C.F.R. Part 60, Subpart VV, Subpart III, Subpart NNN and Subpart RRR;
- (r) Magnetic Tape Coating - 40 C.F.R. Part 60, Subpart SSS;
- (s) Industrial Surface Coatings - 40 C.F.R. Part 60, Subpart TTT; and
- (t) Polymeric Coatings of Supporting Substrates Facilities - 40 C.F.R. Part 60, Subpart VVV.

Note

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

Appendix I

SOLVENT MANAGEMENT PLAN

Introduction

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

Principles

2. The solvent management plan serves the following purposes:

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

Definitions

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

- (a) Inputs of organic solvents:

I1. The quantity of organic solvents or their quantity in preparations purchased that are used as input into the process in the time-frame over which the mass balance is being calculated.

I2. The quantity of organic solvents or their quantity in preparations recovered and reused as solvent input into the process. (The recycled solvent is counted every time it is used to carry out the activity.)

(b) Outputs of organic solvents:

O1. Emission of NMVOCs in waste gases.

O2. Organic solvents lost in water, if appropriate taking into account waste-water treatment when calculating O5.

O3. The quantity of organic solvents that remains as contamination or residue in output of products from the process.

O4. Uncaptured emissions of organic solvents to air. This includes the general ventilation of rooms, where air is released to the outside environment via windows, doors, vents and similar openings.

O5. Organic solvents and/or organic compounds lost due to chemical or physical reactions (including, for example, those that are destroyed, e.g. by incineration or other waste-gas or waste-water treatments, or captured, e.g. by adsorption, as long as they are not counted under O6, O7 or O8).

O6. Organic solvents contained in collected waste.

O7. Organic solvents, or organic solvents contained in preparations, that are sold or are intended to be sold as a commercially valuable product.

O8. Organic solvents contained in preparations recovered for reuse but not as input into the process, as long as they are not counted under O7.

O9. Organic solvents released in other ways.

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

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 NMVOCs. Emission of NMVOCs can be calculated by means of the following equation:

$$E = F + O1$$

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

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

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

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

or

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

This quantity can be determined by direct measurement of the quantities. Alternatively, an equivalent calculation can be made by other means, for instance by using the capture efficiency of the process.

The fugitive emission value is expressed as a proportion of the input, which can be calculated by means of the following equation:

$$I = I1 + I2$$

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

Appendix II

REDUCTION SCHEME

Principles

1. The purpose of the reduction scheme is to allow the operator the possibility to achieve by other means emission reductions equivalent to those achieved if the limit values were to be applied. To that end the operator may use any reduction scheme specially designed for his installation, provided that in the end an equivalent emission reduction is achieved. Parties shall report on progress in achieving the same emission reduction, including experience with the application of the reduction scheme.

Practice

2. If applying coatings, varnishes, adhesives or inks, the following scheme can be used. Where it is inappropriate, the competent authority may allow an operator to apply any alternative exemption scheme which it is satisfied fulfils the principles outlined here. The design of the scheme takes into account the following facts:

(a) Where substitutes containing little or no solvent are still under development, a time extension must be given to the operator to implement his emission reduction plans;

(b) The reference point for emission reductions should correspond as closely as possible to the emissions that would have resulted had no reduction action been taken.

3. The following scheme shall operate for installations for which a constant solid content of product can be assumed and used to define the reference point for emission reductions.

(a) The operator shall forward an emission reduction plan which includes in particular decreases in the average solvent content of the total input and/or increased efficiency in the use of solids to achieve a reduction of the total emissions from the installation to a given percentage of annual reference emissions, termed the target emission. This must be done in the following time frame:

Time period		Maximum allowed total annual emissions
New installations	Existing installations	
By 31.10.2001	By 31.10.2005	Target emission x 1.5
By 31.10.2004	By 31.10.2007	Target emission

(b) The annual reference emission is calculated as follows:

(i) the Total mass of solids in the quantity of coating and/or ink, varnish or adhesive consumed in a year is determined. Solids are all materials in coatings, inks, varnishes and adhesives that become solid once the water or the volatile organic compounds are evaporated;

(ii) The annual reference emissions are calculated by multiplying the mass determined as in subparagraph (i) by the appropriate factor listed in the table below. The competent authorities may adjust these factors for individual installations to reflect documented increased efficiency in the use of solids;

Activity	Multiplication factor for use in subparagraph (b) (ii)
Rotogravure printing; flexography printing; laminating as part of a printing activity; printing; varnishing as part of a printing activity; wood coating; coating of textiles, fabric, film or paper; adhesive coating	4
Coil coating; vehicle refinishing	3
Food contact coating; aerospace coating	2.33
Other coatings and rotary screen printing	1.5

(iii) The target emission is equal to the annual reference emission multiplied by a percentage equal to:

- (The fugitive emission value + 15), for installations in the following sectors:
- Vehicle coating (solvent consumption < 15 Mg/year) and vehicle refinishing,
- Metal, plastic, textile, fabric, film and paper coating (solvent consumption between 5 and 15 Mg/year),
- Coating of wooden surfaces (solvent consumption between 15 and 25 Mg/year),
- (The fugitive emission value + 5) for all other installations;

(iv) Compliance is achieved if the actual solvent emission determined from the solvent management plan is less than or equal to the target emission.

ANNEX VII

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;

(b) For existing stationary sources:

(i) In the case of a Party that is not a country with an economy in transition, one year after the date of entry into force of the present Protocol or 31 December 2007, whichever is the later;

(ii) In the case of a Party that is a country with an economy in transition, eight years after the entry into force of the present Protocol.

2. The timescales for the application of the limit values for fuels and new mobile sources referred to in article 3 paragraph 5, and the limit values for gas oil referred to in annex IV, table 2, shall be:

(i) In the case of a Party that is not a country with an economy in transition, the date of entry into force of the present Protocol or the dates associated with the measures specified in Annex VIII and with the limit values specified in annex IV, table 2, whichever is the later; and

(ii) In the case of a Party that is a country with an economy in transition, five years after the date of entry into force of the present Protocol or five years after the dates associated with the measures specified in annex VIII and with the limit values in annex IV, table 2, whichever is the later.

This timescale shall not apply to a Party to the present Protocol to the extent that that Party is subject to a shorter timescale with regard to gas oil under the Protocol on Further Reduction of Sulphur Emissions.

3. For the purpose of the present annex, "a country with an economy in transition" means a Party that has made with its instrument of ratification, acceptance, approval or accession a declaration that it wishes to be treated as a country with an economy in transition for the purposes of paragraphs (1) and/or (2) of this annex.

ANNEX VIII

LIMIT VALUES FOR FUELS AND NEW MOBILE SOURCES

INTRODUCTION

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

2. The annex contains limit values for NO_x, expressed as nitrogen dioxide (NO₂) equivalents, and for hydrocarbons, most of which are volatile organic compounds, as well as environmental specifications for marketed fuels for vehicles.

3. The timescales for applying the limit values in this Annex are laid down in annex VII.

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

Passenger cars and light-duty vehicles

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

Heavy-duty vehicles

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

Motorcycles and mopeds

6. Limit values for motorcycles and mopeds are given in table 6 and table 7.

Non-road vehicles and machines

7. Limit values for agricultural and forestry tractors and other non-road vehicle/machine engines are listed in tables 4 and 5. Stage I (table 4) is based on ECE Regulation 96, "Uniform provisions concerning the approval of compression-ignition (C.I.) engines to be installed in agricultural and forestry tractors with regard to the emissions of pollutants by the engine".

Fuel quality

8. Environmental quality specifications for petrol and diesel are given in Tables 8 to 11.

Table 1. Limit values for passenger cars and light-duty vehicles

Category	Class	To be applied from ^{b/}	Reference mass (RW) (kg)	Limit values							
				Carbon monoxide		Hydrocarbons		Nitrogen oxides		Hydrocarbons and nitrogen oxides combined	
				L1 (g/km)		L2 (g/km)		L3 (g/km)		L2+L3 (g/km)	
				Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel
A	M ^{c/} N1 ^{d/}	I – II III	– All ^{g/} RW ≤ 1305 1305 < RW ≤ 1760 1760 < RW	2.3	0.64	0.20	-	0.15	0.50	-	0.56
				2.3	0.64	0.20	-	0.15	0.50	-	0.56
				4.17	0.80	0.25	-	0.18	0.65	-	0.72
				5.22	0.95	0.29	-	0.21	0.78	-	0.86
B	M ^{c/} N1 ^{d/}	I – II III	– All ^{g/} RW ≤ 1305 1305 < RW ≤ 1760 1760 < RW	1.0	0.50	0.10	-	0.08	0.25	-	0.30
				1.0	0.50	0.10	-	0.08	0.25	-	0.30
				1.81	0.63	0.13	-	0.10	0.33	-	0.39
				2.27	0.74	0.16	-	0.11	0.39	-	0.46

a/ For compression-ignition engines.

b/ The registration, sale or entry into service of new vehicles that fail to comply with the respective limit values shall be refused as from the dates given in this column and type approval may no longer be granted with effect from 12 months prior to these dates.

c/ Except vehicles whose maximum mass exceeds 2,500 kg. d/ And

those category M vehicles specified in note c.

e/ 1.1.2002 for those category M vehicles specified in note c. f/ 1.1.2007 for those category M vehicles specified in note c.

g/ Until 1 January 2003 vehicles in this category fitted with compression-ignition engines that are non-road vehicles and vehicles with a maximum mass of more than 2,000 kg which are designed to carry more than six occupants, including the driver, shall be considered as vehicles in category N1, class III, in row A.

Table 2. Limit values for heavy-duty vehicles - European steady-state cycle (ESC) and European load-response (ELR) tests

Row	To be applied from a/	Carbon monoxide (g/kWh)	Hydrocarbons (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulates (g/kWh)	Smoke (m ⁻¹)
A	1.10.2001	2.1	0.66	5.0	0.10 / 0.13 ^{b/}	0.8
B1	1.10.2006	1.5	0.46	3.5	0.02	0.5
B2	1.10.2009	1.5	0.46	2.0	0.02	0.5

a/ With effect from the given dates and except for vehicles and engines intended for export to countries that are not parties to the present Protocol and for replacement engines for vehicles in use, Parties shall prohibit the registration, sale, entry into service or use of new vehicles propelled by a compression-ignition or gas engine and the sale and use of new compression-ignition or gas engines if their emissions do not comply with the respective limit values. With effect from twelve months prior to these dates, type approval may be refused if the limit values are not complied with.

b/ For engines with a swept volume below 0.75 dm³ per cylinder and a rated power speed above 3000 revolutions per minute.

Table 3. Limit values for heavy-duty vehicles - European transient cycle (ETC) test

a/

Row	To be applied from ^{b/}	Carbon monoxide (g/kWh)	Non-methane hydrocarbons (g/kWh)	Methane ^{c/} (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulates ^{d/}
A (2000)	1.10.2001	5.45	0.78	1.6	5.0	0.16 / 0.21 ^{e/}
B1 (2005)	1.10.2006	4.0	0.55	1.1	3.5	0.03
B2 (2008)	1.10.2009	4.0	0.55	1.1	2.0	0.03

a/ The conditions for verifying the acceptability of the ETC tests when measuring the emissions of gas-fuelled engines against the limit values applicable in row A shall be re-examined and, where necessary, modified in accordance with the procedure laid down in article 13 of Directive 70/156/EEC.

b/ With effect from the given dates and except for vehicles and engines intended for export to countries that are not parties to the present Protocol and for replacement engines for vehicles in use, Parties shall prohibit the registration, sale, entry into service or use of new vehicles propelled by a compression-ignition or gas engine and the sale and use of new compression-ignition or gas engines if their emissions do not comply with the respective limit values. With effect from twelve months prior to these dates, type approval may be refused if the limit values are not complied with.

c/ For natural gas engines only.

d/ Not applicable to gas-fuelled engines at stage A and stages B1 and B2.

e/ For engines with a swept volume below 0.75 dm³ per cylinder and a rated power speed above 3000 revolutions per minute.

**Table 4. Limit values (stage I) for diesel engines for non-road mobile machines
(measurement procedure ISO 8178)**

Net power (P) (kW)	To be applied from ^{a/}	Carbon monoxide (g/kWh)	Hydrocarbons (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)
130 P < 560	31.12.1998	5.0	1.3	9.2	0.54
75 P < 130	31.12.1998	5.0	1.3	9.2	0.70
37 P < 75	31.03.1998	6.5	1.3	9.2	0.85

a/ With effect from the given date and with the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the limit values set out in the table. Type approval for an engine type or family shall be refused with effect from 30 June 1998 if it fails to meet the limit values.

Note:

These limits are engine-out limits and shall be achieved before any exhaust after-treatment service.

**Table 5. Limit values (stage II) for diesel engines for non-road mobile machines
(measurement procedure ISO 8178)**

Net power (P) (kW)	To be applied from ^{a/}	Carbon monoxide (g/kWh)	Hydrocarbons (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)
130 P < 560	31.12.2001	3.5	1.0	6.0	0.2
75 P < 130	31.12.2002	5.0	1.0	6.0	0.3
37 P < 75	31.12.2003	5.0	1.3	7.0	0.4
18 P < 37	31.12.2000	5.5	1.5	8.0	0.8

a/ With effect from the given dates and with the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the limit values set out in the table. Type approval for an engine type or family shall be refused with effect from twelve months prior to these dates if it fails to meet the limit values.

**Table 6. Limit values for motorcycles and 3- and 4-wheelers (> 50 cm³; > 45
km/h) to be applied from 17 June 1999 a/**

Engine type	Limit values
2-stroke	CO = 8 g/km HC = 4 g/km NO _x = 0.1 g/km
4-stroke	CO = 13 g/km HC = 3 g/km NO _x = 0.3 g/km

a/ Type approval shall be refused as from the given date if the vehicle's emissions do not meet the limit values.

Note:

For three- and four-wheelers, the limit values have to be multiplied by 1,5.

Table 7. Limit values for mopeds (50 cm³; < 45 km/h)

Stage	To be applied from ^{a/}	Limit values	
		CO (g/km)	HC + NO _x (g/km)
I	17.6.1999	6.0 ^{b/}	3.0 ^{b/}
II	17.6.2002	1.0 ^{c/}	1.2

a/ Type approval shall be refused as from the given dates if the vehicle's emissions do not meet the limit values.

b/ For 3- and 4-wheelers, multiply by 2.

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

Table 8. Environmental specifications for marketed fuels to be used for vehicles equipped with positive-ignition engines

Type: Petrol

Parameter	Unit	Limits ^{a/}		Test	
		Minimum	Maximum	Method ^{b/}	Date of publication
Research octane number		95	-	EN 25164	1993
Motor octane number		85	-	EN 25163	1993
Reid vapour pressure, summer period ^{c/}	kPa	-	60	EN 12	1993
Distillation:					
evaporated at 100°C	% v/v	46	-	EN-ISO 3405	1988
evaporated at 150°C	% v/v	75	-		
Hydrocarbon analysis:					
- olefins	% v/v	-	18.0 ^{d/}	ASTM D1319	1995
- aromatics		-	42	ASTM D1319	1995
- benzene		-	1	project EN 12177	1995

Oxygen content	% m/m	-	2.7	EN 1601	1996
Oxygenates:					
- Methanol, stabilizing agents must be added	% v/v	-	3	EN 1601	1996
- Ethanol, stabilizing agents may be necessary	% v/v	-	5	EN 1601	1996
- Iso-propyl alcohol	% v/v	-	10	EN 1601	1996
- Tert-butyl alcohol	% v/v	-	7	EN 1601	1996
- Iso-butyl alcohol	% v/v	-	10	EN 1601	1996
- Ethers containing 5 or more carbon atoms per molecule	% v/v	-	15	EN 1601	1996
Other oxygenates ^{e/}	% v/v	-	10	EN 1601	1996
Sulphur content	mg/kg	-	150	project EN-ISO/DIS 14596	1996

a/ The values quoted in the specification are 'true values'. In the establishment of their limit values, the terms of ISO 4259, "Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test", have been applied and, in fixing a minimum value, a minimum difference of 2R above zero has been taken into account (R = reproducibility). The results of individual measurements shall be interpreted on the basis of the criteria described in ISO 4259 (published in 1995).

b/ EN - European standard; ASTM - American Society for Testing and Materials; DIS - Draft international standard.

c/ The summer period shall begin no later than 1 May and shall not end before 30 September. For member States with arctic conditions the summer period shall begin no later than 1 June and not end before 31 August and the RVP is limited to 70 kPa.

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

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

Note:

Parties shall ensure that, no later than 1 January 2000, petrol can be marketed within their territory only if it complies with the environmental specifications set out in table 8. Where a Party determines that banning petrol with a sulphur content which does not comply with the specifications for sulphur content in Table 8, but does not exceed the current content, would raise severe difficulties for its industries in making the necessary changes in their manufacturing facilities by 1 January 2000, it may extend the time period of marketing within its territory until 1 January 2003 at the latest. In such a case the Party shall specify, in a declaration to be deposited together with its instrument of ratification, acceptance,

approval or accession, that it intends to extend the time period and present written information on the reason for this to the Executive Body.

Table 9. Environmental specifications for marketed fuels to be used for vehicles equipped with compression-ignition engines

Type: Diesel fuel

Parameter	Unit	Limits ^{a/}		Test	
		Minimum	Maximum	Method ^{b/}	Date of publication
Cetane number		51	-	EN-ISO 5165	1992
Density at 15°C	kg/m ³	-	845	EN-ISO 3675	1995
Distillation point: 95%	°C	-	360	EN-ISO 3405	1988
Polycyclic aromatic hydrocarbons	% m/m	-	11	IP 391	1995
Sulphur content	mg/kg	-	350	project EN-ISO/DIS 14596	1996

a/ The values quoted in the specification are 'true values'. In the establishment of their limit values, the terms of ISO 4259, "Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test", have been applied and, in fixing a minimum value, a minimum difference of 2R above zero has been taken into account (R = reproducibility). The results of individual measurements shall be interpreted on the basis of the criteria described in ISO 4259 (published in 1995).

b/ EN - European standard; IP - The Institute of Petroleum; DIS - Draft international standard.

Note:

Parties shall ensure that, no later than 1 January 2000, diesel fuel can be marketed within their territory only if it complies with the environmental specifications set out in table 9. Where a Party determines that banning diesel fuel with a sulphur content which does not comply with the specifications for sulphur content in table 9, but does not exceed the current content, would raise severe difficulties for its industries in making the necessary changes in their manufacturing facilities by 1 January 2000, it may extend the time period of marketing within its territory until 1 January 2003 at the latest. In such a case the Party shall specify, in a declaration to be deposited together with its instrument of ratification, acceptance, approval or accession, that it intends to extend the time period and present written information on the reason for this to the Executive Body.

Table 10. Environmental specifications for marketed fuels to be used for vehicles equipped with positive-ignition engines

Type: Petrol

Parameter	Unit	Limits ^{a/}		Test	
		Minimum	Maximum	Method ^{b/}	Date of publication
Research octane number		95		EN 25164	1993
Motor octane number		85		EN 5163	1993

Reid vapour pressure, summerperiod	kPa	-			
Distillation:					
evaporated at 100°C	% v/v	-	-		
evaporated at 150°C		-	-		
Hydrocarbon analysis:					
- olefins	% v/v	-			
- aromatics	% v/v	-	35	ASTM D1319	1995
- benzene	% v/v	-			
Oxygen content	% m/m	-			
Sulphur content	mg/kg	-	50	project EN-ISO/DIS 14596	1996

a/ The values quoted in the specification are 'true values'. In the establishment of their limit values, the terms of ISO 4259, "Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test", have been applied and, in fixing a minimum value, a minimum difference of 2R above zero has been taken into account (R = reproducibility). The results of individual measurements shall be interpreted on the basis of the criteria described in ISO 4259 (published in 1995).

b/ EN - European standard; ASTM - American Society for Testing and Materials; DIS - Draft international standard.

Note:

Parties shall ensure that, no later than 1 January 2005, petrol can be marketed within their territory only if it complies with the environmental specifications set out in table 10. Where a Party determines that banning petrol with a sulphur content which does not comply with the specifications for sulphur content in table 10, but does comply with table 8, would raise severe difficulties for its industries in making the necessary changes in their manufacturing facilities by 1 January 2005, it may extend the time period of marketing within its territory until 1 January 2007 at the latest. In such a case the Party shall specify, in a declaration to be deposited together with its instrument of ratification, acceptance, approval or accession, that it intends to extend the time period and present written information on the reason for this to the Executive Body.

Table 11. Environmental specifications for marketed fuels to be used for vehicles equipped with compression-ignition engines

Type: Diesel fuel

Parameter	Unit	Limits ^{a/}		Test	
		Minimum	Maximum	Method ^{b/}	Date of publication
Cetane number			-		
Density at 15°C	kg/m ³		-		
Distillation point: 95%	°C	-			

Polycyclic aromatic hydrocarbons	% m/m	-			
Sulphur content	mg/kg	-	50	project EN-ISO/DIS 14596	1996

a/ The values quoted in the specification are 'true values'. In the establishment of their limit values, the terms of ISO 4259, "Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test", have been applied and, in fixing a minimum value, a minimum difference of 2R above zero has been taken into account (R =reproducibility). The results of individual measurements shall be interpreted on the basis of the criteria described in ISO 4259.

b/EN - European standard; DIS - Draft international standard.

Note:

Parties shall ensure that, no later than 1 January 2005, diesel fuel can be marketed within their territory only if it complies with the environmental specifications set out in table 11. Where a Party determines that banning diesel fuel with a sulphur content which does not comply with the specifications for sulphur content in table 11, but does comply with table 9, would raise severe difficulties for its industries in making the necessary changes in their manufacturing facilities by 1 January 2005, it may extend the time period of marketing within its territory until 1 January 2007 at the latest. In such a case the Party shall specify, in a declaration to be deposited together with its instrument of ratification, acceptance, approval or accession, that it intends to extend the time period and present written information on the reason for this to the Executive Body.

B. Canada

9. New vehicle emission standards for light-duty vehicles, light-duty trucks, heavy-duty vehicles, heavy-duty engines and motorcycles: Motor Vehicle Safety Act (and successor legislation), Schedule V of the Motor Vehicle Safety Regulations: Vehicle Emissions (Standard 1100), SOR/97-376, (28 July, 1997), as amended from time to time.

10. Canadian Environmental Protection Act, Diesel Fuel Regulations, SOR/97-110 (4 February 1997, sulphur in diesel fuel), as amended from time to time.

11. Canadian Environmental Protection Act, Benzene in Gasoline Regulations, SOR/97-493 (6 November 1997), as amended from time to time.

12. Canadian Environmental Protection Act, Sulphur in Gasoline Regulations, Canada Gazette, Part II, June 4 1999, as amended from time to time.

C. United States of America

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

(a) 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 80, Subpart D - Reformulated Gasoline;

(b) 40 C.F.R. Part 86, Subpart A - General Provisions for Emission Regulations;

(c) 40 C.F.R. Part 80, section 80.29 - Controls and Prohibitions on Diesel Fuel Quality.

ANNEX IX**MEASURES FOR THE CONTROL OF EMISSIONS OF AMMONIA FROM AGRICULTURAL SOURCES**

1. The Parties that are subject to obligations in article 3 paragraph 8 (a), shall take the measures set out in this annex.

2. Each Party shall take due account of the need to reduce losses from the whole nitrogen cycle.

A. Advisory code of good agricultural practice

3. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall establish, publish and disseminate an advisory code of good agricultural practice to control ammonia emissions. The code shall take into account the specific conditions within the territory of the Party and shall include provisions on:

- Nitrogen management, taking account of the whole nitrogen cycle,
- Livestock feeding strategies,
- Low-emission manure-spreading techniques,
- Low-emission manure-storage systems,
- Low-emission animal housing systems,
- Possibilities for limiting ammonia emissions from the use of mineral fertilisers.

Parties should give a title to the code with a view to avoiding confusion with other codes of guidance.

B. Urea and ammonium carbonate fertilisers

4. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall take such steps as are feasible to limit ammonia emissions from the use of solid fertilisers based on urea.

5. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall prohibit the use of ammonium carbonate fertilisers.

C. Manure application

6. Each Party shall ensure that low-emission slurry application techniques (as listed in guidance document V adopted by the Executive Body at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto) that have been shown to reduce emissions by at least 30 % compared to the reference specified in that guidance document are used as far as the Party in question considers them applicable, taking account of local soil and geomorphological conditions, slurry type and farm structure. The timescales for the application of these measures shall be: 31 December 2009 for Parties with economies in transition and 31 December 2007 for other Parties 1/.

7. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall ensure that solid manure applied to land to be ploughed shall be incorporated within at least

24 hours of spreading as far as it considers this measure applicable, taking account of local soil and geomorphological conditions and farm structure.

D. Manure storage

8. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall use for new slurry stores on large pig and poultry farms of 2000 fattening pigs or 750 sows or 40000 poultry, low-emission storage systems or techniques that have been shown to reduce emissions by 40 % or more compared to the reference (as listed in the guidance document referred to in paragraph 6), or other systems or techniques with a demonstrably equivalent efficiency 2/.

9. For existing slurry stores on large pig and poultry farms of 2000 fattening pigs or 750 sows or 40000 poultry, a Party shall achieve emission reductions of 40 % in so far as the Party considers the necessary techniques to be technically and economically feasible 2/. The timescales for the application of these measures shall be: 31 December 2009 for Parties with economies in transition and 31 December 2007 for all other Parties 1/.

E. Animal housing

10. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall use, for new animal housing on large pig and poultry farms of 2000 fattening pigs or 750 sows or 40000 poultry, housing systems which have been shown to reduce emissions by 20 % or more compared to the reference (as listed in the guidance document referred to in paragraph 6), or other systems or techniques with a demonstrably equivalent efficiency 2/. Applicability may be limited for animal welfare reasons, for instance in straw-based systems for pigs and aviary and free-range systems for poultry.

Notes

1/ For the purpose of the present Annex, "a country with an economy in transition" means a Party that has made with its instrument of ratification, acceptance, approval or accession a declaration that it wishes to be treated as a country with an economy in transition for the purposes of paragraphs 6 and/or 9 of this annex.

2/ Where a Party judges that other systems or techniques with a demonstrably equivalent efficiency can be used for manure storage and animal housing in order to comply with paragraphs 8 and 10, or where a Party judges the reduction of emissions from manure storage required under paragraph 9 not to be technically or economically feasible, documentation to this effect shall be reported in accordance with article 7, paragraph 1 (a).

**ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΣΤΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΟΥ 1979 ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΗΣ
ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ ΣΕ ΜΕΓΑΛΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ, ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΟΞΙΝΙΣΗΣ, ΤΟΥ ΕΥΤΡΟΦΙΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΤΟΥ ΟΖΟΝΤΟΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΔΑΦΟΥΣ**

ΤΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΑ ΜΕΡΗ,

ΑΠΟΦΑΣΙΣΜΕΝΑ να εφαρμόσουν τη σύμβαση για τη διασυννοριακή ατμοσφαιρική ρύπανση σε μεγάλη απόσταση,

ΓΝΩΡΙΖΟΝΤΑΣ ότι τα οξείδια του αζώτου, το θείο, οι πτητικές οργανικές ενώσεις και οι ανηγμένες αζωτούχες ενώσεις έχουν συνδεθεί με επιβλαβείς για την υγεία του ανθρώπου και το περιβάλλον συνέπειες,

ΦΟΒΟΥΜΕΝΑ ότι συνεχίζεται η υπέρβαση των κρίσιμων φορτίων οξίνισης, των κρίσιμων φορτίων θρεπτικού αζώτου και των κρίσιμων επιπέδων όζοντος για την υγεία του ανθρώπου και τη βλάστηση σε πολλά σημεία στην περιοχή της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη,

ΦΟΒΟΥΜΕΝΑ ΕΠΙΣΗΣ ότι οι εκπομπές οξειδίων του αζώτου, θείου και πτητικών οργανικών ενώσεων, καθώς και δευτερευόντων ρύπων, όπως όζοντος και προϊόντων αντίδρασης της αμμωνίας, μεταφέρονται στην ατμόσφαιρα σε μεγάλη απόσταση και μπορεί να έχουν επιβλαβείς διαμεθοριακές συνέπειες,

ΑΝΑΓΝΩΡΙΖΟΝΤΑΣ ότι οι εκπομπές από συμβαλλόμενα μέρη εντός της περιοχής της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη συμβάλλουν στην ατμοσφαιρική ρύπανση σε παγκόσμιο επίπεδο και σε επίπεδο ημισφαιρίου, και αναγνωρίζοντας το ενδεχόμενο μεταφοράς των εκπομπών μεταξύ των ηπείρων και την ανάγκη για περαιτέρω εξέταση του ενδεχομένου αυτού,

ΑΝΑΓΝΩΡΙΖΟΝΤΑΣ ΕΠΙΣΗΣ ότι ο Καναδάς και οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής διαπραγματεύονται διμερώς τη μείωση των εκπομπών οξειδίων του αζώτου και πτητικών οργανικών ενώσεων για την αντιμετώπιση του φαινομένου του διαμεθοριακού όζοντος,

ΑΝΑΓΝΩΡΙΖΟΝΤΑΣ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ότι ο Καναδάς θα προβεί σε περαιτέρω μειώσεις των εκπομπών θείου έως το 2010 με την εφαρμογή της πανκαναδικής στρατηγικής κατά της όξινης βροχής μετά το 2000 (Canada-wide Acid Rain Strategy for Post-2000), και ότι οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής έχουν δεσμευτεί να εφαρμόσουν πρόγραμμα μείωσης των οξειδίων του αζώτου στις ανατολικές Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, καθώς και να μειώσουν τις εκπομπές στον βαθμό που χρειάζεται για την τήρηση των εθνικών προτύπων ποιότητας του αέρα του περιβάλλοντος όσον αφορά στα σωματίδια,

ΑΠΟΦΑΣΙΣΜΕΝΑ να εφαρμόσουν μια προσέγγιση που θα λαμβάνει υπόψη πολλαπλές επιπτώσεις και πολλαπλούς ρύπους για την πρόληψη ή την ελαχιστοποίηση της υπέρβασης των κρίσιμων φορτίων και επιπέδων,

ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΣ ΥΠΟΨΗ τις εκπομπές από ορισμένες υπάρχουσες δραστηριότητες και εγκαταστάσεις, οι οποίες ευθύνονται για τα υφιστάμενα επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης, καθώς και την ανάπτυξη μελλοντικών δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων,

ΓΝΩΡΙΖΟΝΤΑΣ ότι υπάρχουν τεχνικές και πρακτικές διαχείρισης για τη μείωση των εκπομπών των εν λόγω ουσιών,

ΑΠΟΦΑΣΙΣΜΕΝΑ να λάβουν μέτρα για την πρόβλεψη, πρόληψη ή ελαχιστοποίηση των εκπομπών των εν λόγω ουσιών, λαμβάνοντας υπόψη την εφαρμογή της προληπτικής προσέγγισης, όπως ορίζεται στην αρχή 15 της Διακήρυξης του Ρίο για το περιβάλλον και την ανάπτυξη,

ΕΠΑΝΑΒΕΒΑΙΩΝΟΝΤΑΣ ότι τα κράτη έχουν, σύμφωνα με τον χάρτη των Ηνωμένων Εθνών και τις αρχές του διεθνούς δικαίου, το κυρίαρχο δικαίωμα να εκμεταλλεύονται τις πηγές τους σύμφωνα με περιβαλλοντικές και αναπτυξιακές πολιτικές τους, και την ευθύνη να διασφαλίζουν ότι οι δραστηριότητες που εμπίπτουν στη δικαιοδοσία τους ή υπάγονται στον έλεγχό τους δεν προκαλούν ζημία στο περιβάλλον άλλων κρατών ή περιοχών εκτός των ορίων της εθνικής τους δικαιοδοσίας,

ΕΧΟΝΤΑΣ ΕΠΙΓΝΩΣΗ της ανάγκης για μια οικονομική περιφερειακή αντιμετώπιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, που θα λαμβάνει υπόψη τις υφιστάμενες μεταξύ των χωρών διαφορές ως προς τις επιπτώσεις και το κόστος ελάττωσης των ρύπων,

ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΣ τη σημαντική συμβολή του ιδιωτικού και του μη κυβερνητικού τομέα στην απόκτηση γνώσεων για τις επιπτώσεις που συνδέονται με τις εν λόγω ουσίες και τις διαθέσιμες τεχνικές μείωσης, και τη συμβολή τους στη μείωση των εκπομπών στην ατμόσφαιρα,

ΕΧΟΝΤΑΣ ΚΑΤΑ ΝΟΥ ότι τα μέτρα που λήφθηκαν για τη μείωση των εκπομπών θείου, οξειδίων του αζώτου, αμμωνίας και πτητικών οργανικών ενώσεων δεν πρέπει να αποτελούν μέσο αυθαίρετης ή αδικαιολόγητης διάκρισης ή συγκεκαλυμμένου περιορισμού εις βάρος του διεθνούς ανταγωνισμού και εμπορίου,

ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΣ ΥΠΟΨΗ τις καλύτερες διαθέσιμες επιστημονικές και τεχνικές γνώσεις και δεδομένα για τις εκπομπές, τις ατμοσφαιρικές διεργασίες και τις επιπτώσεις των εν λόγω ουσιών στην υγεία του ανθρώπου και το περιβάλλον, καθώς και στο κόστος μείωσής τους, και αναγνωρίζοντας την ανάγκη βελτίωσης των γνώσεων αυτών και συνέχισης της συνεργασίας σε επιστημονικό και τεχνικό επίπεδο για την περαιτέρω κατανόηση των θεμάτων αυτών,

ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΣ ότι το Πρωτόκολλο σχετικά με τον έλεγχο των εκπομπών οξειδίων του αζώτου ή της διασυννοριακής μεταφοράς τους, που υιοθετήθηκε στη Σόφια στις 31 Οκτωβρίου 1988, καθώς και το Πρωτόκολλο σχετικά με τον έλεγχο των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων ή της διασυννοριακής μεταφοράς τους, που υιοθετήθηκε στη Γενεύη στις 18 Νοεμβρίου 1991, προβλέπουν ήδη τον έλεγχο των εκπομπών οξειδίων του αζώτου και πτητικών οργανικών ενώσεων, και ότι τα τεχνικά παραρτήματα αμφοτέρων των Πρωτοκόλλων περιέχουν ήδη τεχνική καθοδήγηση για τη μείωση των εν λόγω εκπομπών,

ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΣ ΕΠΙΣΗΣ ότι το Πρωτόκολλο σχετικά με την περαιτέρω μείωση των εκπομπών θείου, που υιοθετήθηκε στο Όσλο στις 14 Ιουνίου 1994, προβλέπει ήδη τη μείωση των εκπομπών θείου με στόχο τη συμβολή στη μείωση των όξινων εναποθέσεων μειώνοντας τις υπερβάσεις των κρίσιμων εναποθέσεων θείου, που απορρέουν από κρίσιμα φορτία οξύτητας ανάλογα με τον βαθμό συμμετοχής των οξειδωμένων θειούχων ενώσεων στη συνολική όξινη εναπόθεση το 1990,

ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΣ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ότι το παρόν Πρωτόκολλο αποτελεί την πρώτη συμφωνία, κατ' εφαρμογή της σύμβασης, που αφορά ειδικά στις ανηγμένες αζωτούχες ενώσεις,

ΕΧΟΝΤΑΣ ΚΑΤΑ ΝΟΥ ότι η μείωση των εκπομπών των εν λόγω ουσιών μπορεί να παράσχει πρόσθετα οφέλη για τον έλεγχο άλλων ρύπων, συμπεριλαμβανομένων ειδικότερα των διαμεθοριακών αερολυμάτων δευτερευόντων σωματιδίων, που έχουν επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου συνδεόμενες με την έκθεση σε αεροφερόμενα σωματίδια,

ΕΧΟΝΤΑΣ ΚΑΤΑ ΝΟΥ ΕΠΙΣΗΣ την ανάγκη αποφυγής, στον βαθμό του εφικτού, της λήψης μέτρων για την επίτευξη των σκοπών του παρόντος πρωτοκόλλου, τα οποία θα επιδεινώσουν άλλα προβλήματα συναφή με την υγεία και το περιβάλλον,

ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΣ ότι τα μέτρα που λήφθηκαν για τη μείωση των εκπομπών οξειδίων του αζώτου και αμμωνίας πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τον πλήρη βιογεωχημικό κύκλο του αζώτου και, στον βαθμό του εφικτού, να μην προκαλούν αύξηση των εκπομπών δραστηκού αζώτου, συμπεριλαμβανομένου του υποξειδίου του αζώτου, που θα μπορούσαν να επιδεινώσουν άλλα προβλήματα συναφή με το άζωτο,

ΓΝΩΡΙΖΟΝΤΑΣ ότι το μεθάνιο και το μονοξείδιο του άνθρακα που εκπέμπονται από ανθρώπινες δραστηριότητες συμβάλλουν, παρουσία οξειδίων του αζώτου και πτητικών οργανικών ενώσεων, στον σχηματισμό τροποσφαιρικού όζοντος, και

ΓΝΩΡΙΖΟΝΤΑΣ ΕΠΙΣΗΣ τις δεσμεύσεις που έχουν αναλάβει τα συμβαλλόμενα μέρη βάσει της σύμβασης-πλαίσιου των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές αλλαγές,

ΣΥΜΦΩΝΗΣΑΝ ΤΑ ΑΚΟΛΟΥΘΑ:

Άρθρο 1

ΟΡΙΣΜΟΙ

Για τους σκοπούς του παρόντος πρωτοκόλλου, ως:

1. «Σύμβαση»: νοείται η Σύμβαση για τη διασυννοριακή ρύπανση της ατμόσφαιρας σε μεγάλη απόσταση, που υιοθετήθηκε στη Γενεύη στις 13 Νοεμβρίου 1979·
2. «ΕΜΕΡ»: νοείται το συντονισμένο πρόγραμμα συνεχούς επίβλεψης και αξιολόγησης της μεταφοράς ατμοσφαιρικών ρύπων σε μεγάλη απόσταση στην Ευρώπη·
3. «Εκτελεστικό Όργανο»: νοείται το Εκτελεστικό Όργανο της Σύμβασης που συστάθηκε βάσει της παραγράφου 1 του άρθρου 10 της σύμβασης·
4. «Επιτροπή»: νοείται η Οικονομική Επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη·
5. «συμβαλλόμενα μέρη»: νοούνται, εκτός αντιθέτου υπόδειξης στο κείμενο, τα συμβαλλόμενα μέρη του παρόντος πρωτοκόλλου·
6. «γεωγραφικό πεδίο του ΕΜΕΡ»: νοείται η περιοχή που καθορίζεται βάσει της παραγράφου 4 του άρθρου 1 του Πρωτοκόλλου της Σύμβασης του 1979 για τη διασυννοριακή ατμοσφαιρική ρύπανση σε μεγάλη απόσταση σχετικά με τη μακροπρόθεσμη χρηματοδότηση του συντονισμένου προγράμματος συνεχούς επίβλεψης και αξιολόγησης της μεταφοράς ατμοσφαιρικών ρύπων σε μεγάλη απόσταση στην Ευρώπη (ΕΜΕΡ), που υιοθετήθηκε στη Γενεύη στις 28 Σεπτεμβρίου 1984·
7. «εκπομπή»: νοείται η έκλυση μιας ουσίας στην ατμόσφαιρα από ένα σημείο ή μια πηγή διάχυσης·

8. «οξειδία του αζώτου»: νοούνται το νιτρικό οξύ και το διοξείδιο του αζώτου, εκφραζόμενα ως διοξείδιο του αζώτου (NO₂).
9. «ανηγμένες αζωτούχες ενώσεις»: νοούνται η αμμωνία και τα προϊόντα αντίδρασης αυτής.
10. «θείο»: νοούνται όλες οι θειούχες ενώσεις, εκφραζόμενες ως διοξείδιο του θείου (SO₂).
11. «πτητικές οργανικές ενώσεις» ή «VOC»: νοούνται, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά, όλες οι οργανικές ενώσεις ανθρωπογενούς φύσης, εκτός του μεθανίου, που είναι ικανές να παράγουν φωτοχημικά οξειδωτικά μέσω αντιδράσεων με οξειδία του αζώτου παρουσία ηλιακού φωτός.
12. «κρίσιμο φορτίο»: νοείται μια ποσοτική εκτίμηση της έκθεσης σε έναν ή περισσότερους ρύπους κάτω από την οποία, σύμφωνα με τις υπάρχουσες γνώσεις, δεν δημιουργούνται σημαντικές επιβλαβείς επιπτώσεις σε συγκεκριμένα ευαίσθητα στοιχεία του περιβάλλοντος.
13. «κρίσιμες στάθμες»: νοούνται οι συγκεντρώσεις ρύπων στην ατμόσφαιρα, πάνω από τις οποίες μπορεί να υπάρξουν, σύμφωνα με τις υπάρχουσες γνώσεις, άμεσες επιβλαβείς επιπτώσεις σε αποδέκτες, όπως ανθρώπους, φυτά, οικοσυστήματα ή υλικά.
14. «περιοχή διαχείρισης εκπομπών ρύπων» ή «PEMA»: νοείται μια περιοχή που προσδιορίζεται στο παράρτημα ΙΙΙ, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 9 του άρθρου 3.
15. «σταθερή πηγή»: νοείται οποιοδήποτε σταθερό κτίριο, δομή, συσκευή, εγκατάσταση ή εξοπλισμός, που εκπέμπει ή μπορεί να εκπέμπει άμεσα ή έμμεσα στην ατμόσφαιρα θείο, οξειδία του αζώτου, πτητικές οργανικές ενώσεις ή αμμωνία.
16. «νέα σταθερή πηγή»: νοείται οποιαδήποτε σταθερή πηγή, της οποίας η κατασκευή ή η σημαντική μετασκευή άρχισε μετά το πέρας ενός έτους από την ημερομηνία έναρξης της ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου. Εναπόκειται στις αρμόδιες εθνικές αρχές να αποφασίζουν εάν η τροποποίηση είναι σημαντική, ή όχι, λαμβάνοντας υπόψη συντελεστές όπως τα περιβαλλοντικά οφέλη της μετασκευής.

Άρθρο 2

ΣΤΟΧΟΣ

Στόχος του παρόντος πρωτοκόλλου είναι ο έλεγχος και η μείωση των εκπομπών θείου, οξειδίων του αζώτου, αμμωνίας και πτητικών οργανικών ενώσεων που παράγονται από ανθρωπογενείς δραστηριότητες και είναι δυνατόν να έχουν επιβλαβείς επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου, στα φυσικά οικοσυστήματα, στα υλικά και στις καλλιέργειες, λόγω οξίνισης, ευτροφισμού ή σχηματισμού όζοντος σε επίπεδο εδάφους, συνεπεία διαμεθοριακής ατμοσφαιρικής μεταφοράς σε μεγάλη απόσταση, και η διασφάλιση, στον βαθμό του εφικτού, ότι, μακροπρόθεσμα και με σταδιακή προσέγγιση, λαμβάνοντας υπόψη τις προόδους της επιστημονικής γνώσης, οι ατμοσφαιρικές εναποθέσεις ή συγκεντρώσεις δεν υπερβαίνουν:

- α) για τα μέρη εντός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ και του Καναδά, τα κρίσιμα φορτία οξίνισης, όπως περιγράφονται στο παράρτημα Ι·

β) για τα μέρη εντός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ, τα κρίσιμα φορτία θρεπτικού αζώτου, όπως περιγράφονται στο παράρτημα Ι, και

γ) για το όζον:

i) Για τα μέρη εντός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ, τις κρίσιμες στάθμες όζοντος, όπως αναφέρονται στο παράρτημα Ι·

ii) Για τον Καναδά, το πανκαναδικό πρότυπο για το όζον (Canada-wide Standard for ozone) και

iii) Για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, το εθνικό πρότυπο ποιότητας του αέρα του περιβάλλοντος όσον αφορά στο όζον.

Άρθρο 3

Βασικές υποχρεώσεις

1. Κάθε μέρος που έχει ανώτατο όριο εκπομπών, το οποίο αναφέρεται σε πίνακα του παραρτήματος ΙΙ, μειώνει και διατηρεί τη μείωση των ετήσιων εκπομπών του κατά το εν λόγω ανώτατο όριο και τις χρονικές κλιμακώσεις που προσδιορίζονται στο εν λόγω παράρτημα. Κάθε μέρος ελέγχει, κατ' ελάχιστον, τις ετήσιες εκπομπές του σε ρυπογόνους ενώσεις, σύμφωνα με τις υποχρεώσεις που αναφέρονται στο παράρτημα ΙΙ.

2. Κάθε μέρος εφαρμόζει τις οριακές τιμές που ορίζονται στα παραρτήματα ΙV, V και VI για κάθε νέα σταθερή πηγή, που εμπίπτει σε μια κατηγορία σταθερών πηγών, όπως προσδιορίζονται στα εν λόγω παραρτήματα, εντός της χρονικής κλιμάκωσης που ορίζεται στο παράρτημα VII. Εναλλακτικώς, ένα μέρος δύναται να εφαρμόσει διαφορετικές στρατηγικές μείωσης των εκπομπών που επιτυγχάνουν ισοδύναμα συνολικά επίπεδα εκπομπών για όλες τις κατηγορίες πηγών αθροιστικά.

3. Κάθε μέρος, εφόσον είναι τεχνικά και οικονομικά εφικτό και λαμβάνοντας υπόψη το κόστος και τα πλεονεκτήματα, εφαρμόζει τις οριακές τιμές που ορίζονται στα παραρτήματα ΙV, V και VI για κάθε υφιστάμενη σταθερή πηγή που εμπίπτει σε μια κατηγορία σταθερών πηγών, όπως προσδιορίζονται στα εν λόγω παραρτήματα, εντός των χρονικών κλιμακώσεων που προσδιορίζονται στο παράρτημα VII. Εναλλακτικώς, ένα μέρος δύναται να εφαρμόζει διαφορετικές στρατηγικές μείωσης των εκπομπών που επιτυγχάνουν ισοδύναμα συνολικά επίπεδα εκπομπών για όλες τις κατηγορίες αθροιστικά, ή για τα μέρη εκτός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ, αυτές που απαιτούνται για την επίτευξη των εθνικών και περιφερειακών στόχων για τη μείωση της οξίνισης και την τήρηση των εθνικών προτύπων ποιότητας του αέρα.

4. Οι οριακές τιμές για τους νέους και τους υφιστάμενους λέβητες και θερμαντήρες διεργασιών με ονομαστική θερμική ισχύ η οποία υπερβαίνει τα 50 MWth και τα νέα βαρέα οχήματα υπολογίζονται από τα μέρη σε συνεδρίαση του Εκτελεστικού Οργάνου με σκοπό την τροποποίηση των παραρτημάτων ΙV, V και VIII εντός δύο ετών το αργότερο μετά την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου.

5. Κάθε μέρος εφαρμόζει τις οριακές τιμές για τα καύσιμα και τις νέες κινητές πηγές που προσδιορίζονται στο παράρτημα VIII, εντός των χρονικών κλιμακώσεων που προσδιορίζονται στο παράρτημα VII.

6. Κάθε μέρος εφαρμόζει τις καλύτερες διαθέσιμες τεχνικές για τις κινητές πηγές και για κάθε νέα ή υφιστάμενη σταθερή πηγή, λαμβάνοντας υπόψη τα κατευθυντήρια έγγραφα Ι έως V που ενέκρινε το Εκτελεστικό Όργανο στη δέκατη έβδομη συνεδρίασή του (απόφαση 1999/1) και τις τροποποιήσεις αυτών.

7. Κάθε μέρος λαμβάνει κατάλληλα μέτρα, βασισμένα, μεταξύ άλλων, σε επιστημονικά και οικονομικά κριτήρια για τη μείωση των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων που συνδέονται με τη χρήση προϊόντων που δεν περιλαμβάνονται στα παραρτήματα VI ή VIII. Το αργότερο μέχρι τη δεύτερη συνεδρίαση του Εκτελεστικού Οργάνου από την έναρξη της ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου, τα μέρη εξετάζουν οριακές τιμές για την περιεκτικότητα σε πτητικές οργανικές ενώσεις των προϊόντων που δεν περιλαμβάνονται στα παραρτήματα VI ή VIII, καθώς και χρονικές κλιμακώσεις για την εφαρμογή των οριακών τιμών, προκειμένου να υιοθετήσουν ένα παράρτημα για τα εν λόγω προϊόντα, συμπεριλαμβανομένων κριτηρίων για την επιλογή τους.

8. Κάθε μέρος, με την επιφύλαξη της παραγράφου 10:

α) Εφαρμόζει, κατ' ελάχιστον, τα μέτρα ελέγχου των εκπομπών αμμωνίας που ορίζονται στο παράρτημα IX, και

β) Εφαρμόζει, όπου το θεωρεί κατάλληλο, τις καλύτερες διαθέσιμες τεχνικές για την πρόληψη και τη μείωση των εκπομπών αμμωνίας, όπως αναφέρονται στο κατευθυντήριο έγγραφο V που ενέκρινε το Εκτελεστικό Όργανο στη δέκατη έβδομη συνεδρίασή του (απόφαση 1999/1) και τις τροποποιήσεις αυτού.

9. Η παράγραφος 10 ισχύει για κάθε μέρος:

α) Του οποίου η συνολική χερσαία επιφάνεια υπερβαίνει τα 2 εκατομμύρια τετραγωνικά χιλιόμετρα·

β) Του οποίου οι ετήσιες εκπομπές θείου, οξειδίων του αζώτου, αμμωνίας ή/και πτητικών οργανικών ενώσεων, που συμβάλλουν στην οξίνιση, τον ευτροφισμό ή τον σχηματισμό όζοντος σε περιοχές υπό τη δικαιοδοσία ενός ή περισσότερων άλλων μερών, προέρχονται κυρίως από περιοχή υπό τη δικαιοδοσία του, η οποία χαρακτηρίζεται ως ΡΕΜΑ στο παράρτημα III, και το οποίο έχει υποβάλει προς τούτου τεκμηρίωση σύμφωνα με το στοιχείο γ)·

γ) Το οποίο έχει υποβάλλει, κατά την υπογραφή, την κύρωση, την αποδοχή ή την έγκριση του παρόντος πρωτοκόλλου, ή κατά την προσχώρησή του σε αυτό, περιγραφή του γεωγραφικού πεδίου μιας ή περισσότερων ΡΕΜΑ για έναν ή περισσότερους ρύπους, με σχετική τεκμηρίωση, προκειμένου να συμπεριληφθεί στο παράρτημα III, και

δ) Το οποίο έχει δηλώσει κατά την υπογραφή, την κύρωση, την αποδοχή ή την έγκριση του παρόντος πρωτοκόλλου, ή κατά την προσχώρησή του σε αυτό, την πρόθεσή του να ενεργεί σύμφωνα με την παρούσα παράγραφο.

10. Κάθε μέρος για το οποίο ισχύει η παρούσα παράγραφος:

α) Εάν βρίσκεται εντός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ, συμμορφώνεται με τις διατάξεις του παρόντος άρθρου και του παραρτήματος II μόνο εντός της σχετικής ΡΕΜΑ για κάθε ρύπο για τον οποίο στο παράρτημα III περιλαμβάνεται μια ΡΕΜΑ υπό τη δικαιοδοσία του ή

β) Εάν δεν βρίσκεται εντός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ, συμμορφώνεται με τις διατάξεις των παραγράφων 1, 2, 3, 5, 6 και 7 και του παραρτήματος II, μόνο εντός της σχετικής ΡΕΜΑ για κάθε ρύπο (οξειδία του αζώτου, θείο, ή/και πτητικές οργανικές ενώσεις) για τον οποίο στο παράρτημα III περιλαμβάνεται μια ΡΕΜΑ υπό τη δικαιοδοσία του, και δεν υποχρεούται να συμμορφώνεται με την παράγραφο 8 σε οποιαδήποτε περιοχή εμπίπτει στη δικαιοδοσία του.

11. Ο Καναδάς και οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, κατά την κύρωση, την αποδοχή ή την έγκριση του παρόντος πρωτοκόλλου, ή κατά την προσχώρησή τους σε αυτό, υποβάλλουν στο Εκτελεστικό Όργανο τις αντίστοιχες δεσμεύσεις τους για μείωση των εκπομπών όσον αφορά στο θείο, τα οξείδια του αζώτου και τις πτητικές οργανικές ενώσεις, ώστε να ενσωματωθούν αυτομάτως στο παράρτημα II.

12. Τα μέρη, υπό την επιφύλαξη του αποτελέσματος της πρώτης ανασκόπησης της προβλεπόμενης στην παράγραφο 2 του άρθρου 10 και το αργότερο ένα έτος μετά την ολοκλήρωση αυτής, αρχίζουν διαπραγματεύσεις για την ανάληψη περαιτέρω υποχρεώσεων μείωσης των εκπομπών.

Άρθρο 4

ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

1. Κάθε μέρος, τηρώντας τη νομοθεσία, τους κανονισμούς και τις πρακτικές του και σύμφωνα με τις υποχρεώσεις του όπως απορρέουν από το παρόν πρωτόκολλο, δημιουργεί ευνοϊκές συνθήκες για τη διευκόλυνση της ανταλλαγής πληροφοριών, τεχνολογιών και τεχνικών, με στόχο τη μείωση των εκπομπών θείου, οξειδίων του αζώτου, αμμωνίας και πτητικών οργανικών ενώσεων, προωθώντας, μεταξύ άλλων:

(α) την ανάπτυξη και την ενημέρωση βάσεων δεδομένων για τις καλύτερες διαθέσιμες τεχνικές, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αυξάνουν την ενεργειακή απόδοση, για τους καυστήρες χαμηλών επιπέδων εκπομπής και για την ορθή περιβαλλοντική πρακτική στη γεωργία·

(β) την ανταλλαγή πληροφοριών και εμπειρίας για την ανάπτυξη μεταφορικών συστημάτων που ρυπαίνουν λιγότερο·

(γ) τις άμεσες βιομηχανικές επαφές και τη συνεργασία, συμπεριλαμβανομένων κοινών επιχειρήσεων, και

(δ) την παροχή τεχνικής βοήθειας.

2. Προωθώντας τις δραστηριότητες, οι οποίες ορίζονται στην παράγραφο 1, κάθε μέρος δημιουργεί ευνοϊκές συνθήκες για τη διευκόλυνση των επαφών και της συνεργασίας μεταξύ αρμοδίων οργανισμών και ατόμων στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα που είναι σε θέση να προσφέρουν τεχνολογία, σχεδιασμό και μηχανολογικές υπηρεσίες, εξοπλισμό ή χρηματοοικονομικές υπηρεσίες.

Άρθρο 5**ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ**

1. Κάθε μέρος, τηρώντας τη νομοθεσία, τους κανονισμούς και τις πρακτικές του, προωθεί την παροχή πληροφοριών στο ευρύ κοινό, συμπεριλαμβανομένων πληροφοριών για:
- α) Τις εθνικές ετήσιες εκπομπές θείου, οξειδίων του αζώτου, αμμωνίας και πτητικών οργανικών ενώσεων, καθώς και την πρόοδο προς την κατεύθυνση της συμμόρφωσης με τα εθνικά ανώτατα όρια εκπομπών ή άλλες υποχρεώσεις που αναφέρονται στο άρθρο 3·
 - β) Τις εναποθέσεις και συγκεντρώσεις των σχετικών ρύπων, και όπου είναι εφικτό, τις εν λόγω εναποθέσεις και συγκεντρώσεις σε σχέση με τα κρίσιμα φορτία και τις στάθμες που αναφέρονται στο άρθρο 2·
 - γ) Τα επίπεδα τροποσφαιρικού όζοντος και
 - δ) Τις στρατηγικές και τα μέτρα που εφαρμόζονται ή πρέπει να εφαρμοστούν για τη μείωση των προβλημάτων ατμοσφαιρικής ρύπανσης που εξετάζονται στο παρόν πρωτόκολλο και προσδιορίζονται στο άρθρο 6.
2. Επίσης, κάθε μέρος δύναται να καταστήσει ευρέως διαθέσιμες στο κοινό πληροφορίες με στόχο την ελαχιστοποίηση των εκπομπών, συμπεριλαμβανομένων πληροφοριών για:
- α) Τα καύσιμα που ρυπαίνουν λιγότερο, τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την ενεργειακή απόδοση, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης τους στις μεταφορές·
 - β) Τις πτητικές οργανικές ενώσεις σε προϊόντα, συμπεριλαμβανομένης της επισήμανσης·
 - γ) Τις επιλογές διαχείρισης των αποβλήτων που περιέχουν πτητικές οργανικές ενώσεις που παράγονται από το κοινό·
 - δ) Τις ορθές αγροτικές πρακτικές για τη μείωση των εκπομπών αμμωνίας·
 - ε) Τις επιπτώσεις στην υγεία και το περιβάλλον που συνδέονται με τους ρύπους που καλύπτονται από το παρόν πρωτόκολλο και
 - στ) Τα μέτρα που δύνανται να λαμβάνουν άτομα και βιομηχανίες, προκειμένου να συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών των ρύπων που καλύπτονται από το παρόν πρωτόκολλο.

Άρθρο 6**ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ, ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

1. Κάθε μέρος, όπως απαιτείται και βάσει ορθών επιστημονικών και οικονομικών κριτηρίων, προκειμένου να διευκολύνει την εφαρμογή των υποχρεώσεων του που προβλέπονται από το άρθρο 3:
- α) Καταstrώνει στρατηγικές, πολιτικές και προγράμματα υποστήριξης χωρίς αδικαιολόγητη καθυστέρηση μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου·
 - β) Εφαρμόζει μέτρα για τον έλεγχο και τη μείωση των εκπομπών θείου, οξειδίων του αζώτου, αμμωνίας και πτητικών οργανικών ενώσεων·
 - γ) Εφαρμόζει μέτρα για την ενθάρρυνση της ενεργειακής απόδοσης και της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας·
 - δ) Εφαρμόζει μέτρα για την ελάττωση της χρήσης καυσίμων που ρυπαίνουν·

ε) Αναπτύσσει και θέτει σε λειτουργία μεταφορικά συστήματα που ρυπαίνουν λιγότερο και προωθεί συστήματα διαχείρισης της κυκλοφορίας για τη μείωση των συνολικών εκπομπών από την οδική κυκλοφορία·

στ) Εφαρμόζει μέτρα για την ενθάρρυνση της ανάπτυξης και της εφαρμογής διεργασιών και προϊόντων με χαμηλά επίπεδα ρύπανσης, λαμβάνοντας υπόψη τα κατευθυντήρια έγγραφα Ι έως V που εγκρίθηκαν από το Εκτελεστικό Όργανο στη δέκατη έβδομη συνεδρίασή του (απόφαση 1999/1) και τις τροποποιήσεις αυτών·

ζ) Ενθαρρύνει την εφαρμογή προγραμμάτων διαχείρισης για τη μείωση των εκπομπών, συμπεριλαμβανομένων εθελοντικών προγραμμάτων, και τη χρήση οικονομικών μέσων, λαμβάνοντας υπόψη το κατευθυντήριο έγγραφο VI που εγκρίθηκε από το Εκτελεστικό Όργανο στη δέκατη έβδομη συνεδρίασή του (απόφαση 1999/1) και τις τροποποιήσεις αυτού·

η) Εφαρμόζει και επεξεργάζεται περαιτέρω πολιτικές και μέτρα σύμφωνα με τις εθνικές του ιδιαιτερότητες, όπως την προοδευτική μείωση ή τη σταδιακή κατάργηση των ατελειών της αγοράς, των φορολογικών κινήτρων, των απαλλαγών από φόρους και δασμούς και επιδοτήσεις σε όλους τους τομείς που εκπέμπουν θείο, οξείδια του αζώτου, αμμωνία και πτητικές οργανικές ενώσεις που αντίκεινται στον στόχο του παρόντος πρωτοκόλλου, και εφαρμόζει μηχανισμούς της αγοράς, και

θ) Εφαρμόζει μέτρα, όπου είναι οικονομικά αποδοτικό, για τη μείωση των εκπομπών από απόβλητα που περιέχουν πτητικές οργανικές ενώσεις.

2. Κάθε μέρος συλλέγει και διατηρεί πληροφορίες για:

α) Τα υφιστάμενα επίπεδα εκπομπών θείου, αζωτούχων ενώσεων και πτητικών οργανικών ενώσεων, και των ατμοσφαιρικών συγκεντρώσεων και εναποθέσεων των εν λόγω ενώσεων και του όζοντος, λαμβάνοντας υπόψη για τα μέρη που βρίσκονται εντός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ, το πρόγραμμα εργασίας του ΕΜΕΡ, και

β) Τις επιπτώσεις των ατμοσφαιρικών συγκεντρώσεων και της εναπόθεσης θείου, αζωτούχων ενώσεων, πτητικών οργανικών ενώσεων και όζοντος στην υγεία του ανθρώπου, στα χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα και στα υλικά.

3. Κάθε μέρος δύναται να λαμβάνει μέτρα αυστηρότερα από τα επιβαλλόμενα με το παρόν πρωτόκολλο.

Άρθρο 7

ΕΚΘΕΣΕΙΣ

1. Με την επιφύλαξη της νομοθεσίας και των κανονισμών του και σύμφωνα με τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το παρόν πρωτόκολλο:

α) Κάθε Μέρος υποβάλλει στο Εκτελεστικό Όργανο έκθεση, μέσω του Εκτελεστικού Γραμματέα της Επιτροπής, σε τακτά διαστήματα, όπως καθορίζουν τα μέρη σε σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου, με πληροφορίες για τα μέτρα που έλαβε για την εφαρμογή του παρόντος πρωτοκόλλου. Επιπροσθέτως:

i) Σε περίπτωση που ένα μέρος εφαρμόζει διαφορετικές στρατηγικές μείωσης των εκπομπών, σύμφωνα με τις παραγράφους 2 και 3 του άρθρου 3, τεκμηριώνει τις στρατηγικές που εφαρμόζει και τη συμμόρφωσή του προς τις απαιτήσεις των εν λόγω παραγράφων·

ii) Σε περίπτωση που ένα μέρος κρίνει ότι ορισμένες οριακές τιμές, όπως καθορίζονται στην παράγραφο 3 του άρθρου 3, δεν είναι τεχνικά και οικονομικά εφικτές, λαμβάνοντας υπόψη το κόστος και τα πλεονεκτήματα, υποβάλλει έκθεση στην οποία αιτιολογεί την κρίση του·

β) Κάθε μέρος εντός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ υποβάλλει στο ΕΜΕΡ έκθεση, μέσω του Εκτελεστικού Γραμματέα της Επιτροπής, σε τακτά διαστήματα, όπως καθορίζει το καθοδηγητικό όργανο του ΕΜΕΡ και εγκρίνουν τα μέρη σε σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου, με τις ακόλουθες πληροφορίες για:

i) Τα επίπεδα των εκπομπών θείου, οξειδίων του αζώτου, αμμωνίας και πτητικών οργανικών ενώσεων χρησιμοποιώντας, κατ' ελάχιστον, τις μεθοδολογίες και τη χρονική και χωρική ανάλυση, όπως καθορίζει το καθοδηγητικό όργανο του ΕΜΕΡ·

ii) Τα επίπεδα των εκπομπών κάθε ουσίας κατά το έτος αναφοράς (1990), χρησιμοποιώντας τις ίδιες μεθοδολογίες και χρονική και χωρική ανάλυση·

iii) Δεδομένα για τις προβλεπόμενες εκπομπές και τα υφιστάμενα σχέδια μείωσης και

iv) Οπου κρίνεται αναγκαίο, τις τυχόν εξαιρετικές συνθήκες που δικαιολογούν εκπομπές προσωρινά υψηλότερες από τα ανώτατα όρια που έχουν θεσπιστεί για έναν ή περισσότερους ρύπους·

γ) Τα μέρη σε περιοχές εκτός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ παρέχουν πληροφορίες αντίστοιχες αυτών που προσδιορίζονται στο στοιχείο β), εάν ζητηθεί από το Εκτελεστικό Όργανο.

2. Οι πληροφορίες που περιλαμβάνονται στις εκθέσεις, σύμφωνα με το στοιχείο α) της παραγράφου 1 είναι σύμφωνες με απόφαση, όσον αφορά στη μορφή και στο περιεχόμενό τους, η οποία λαμβάνεται από τα μέρη σε σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου. Το περιεχόμενο της εν λόγω απόφασης επανεξετάζεται εν ανάγκη ώστε να επισημαίνονται τυχόν πρόσθετα στοιχεία για τη μορφή και το περιεχόμενο των πληροφοριών που θα περιλαμβάνονται στις εκθέσεις.

3. Εγκαίρως πριν από κάθε ετήσια σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου, το ΕΜΕΡ παρέχει πληροφορίες σχετικά με:

α) Τις συγκεντρώσεις και εναποθέσεις στο περιβάλλον θειούχων και αζωτούχων ενώσεων καθώς και, στις περιπτώσεις που υπάρχουν, τις συγκεντρώσεις στο περιβάλλον πτητικών οργανικών ενώσεων και όζοντος, και

β) Τις εκτιμήσεις των προϋπολογισμών θείου και οξειδωμένου και ανηγμένου αζώτου και συναφείς πληροφορίες για τη μεταφορά όζοντος και πρόδρομων του σε μεγάλη απόσταση.

Τα μέρη σε περιοχές εκτός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ παρέχουν αντίστοιχες πληροφορίες, εάν ζητηθεί από το Εκτελεστικό Όργανο.

4. Το Εκτελεστικό Όργανο, σύμφωνα με το στοιχείο β) της παραγράφου 2 του άρθρου 10 της Σύμβασης, φροντίζει για την παρουσίαση πληροφοριών σχετικά με τις επιπτώσεις των εναποθέσεων θείου και ενώσεων του αζώτου και των συγκεντρώσεων όζοντος.

5. Τα Μέρη, στις συνόδους του Εκτελεστικού Οργάνου, φροντίζουν να αναθεωρούνται τακτικά οι πληροφορίες για την υπολογισμένη και διεθνώς βελτιστοποιημένη κατανομή των μειώσεων των εκπομπών για τα κράτη εντός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ, χρησιμοποιώντας ολοκληρωμένα μοντέλα εκτίμησης, συμπεριλαμβανομένων μοντέλων ατμοσφαιρικής μεταφοράς, προκειμένου να μειωθεί περαιτέρω, για τον σκοπό της παραγράφου 1 του άρθρου 3, η διαφορά μεταξύ πραγματικών εναποθέσεων θείου και αζωτούχων ενώσεων και των τιμών κρίσιμων φορτίων, καθώς και η διαφορά μεταξύ πραγματικών συγκεντρώσεων όζοντος και των κρίσιμων σταθμών όζοντος που καθορίζονται στο παράρτημα Ι, ή εναλλακτικές μεθόδους εκτίμησης που εγκρίνουν τα μέρη σε σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου.

Άρθρο 8

ΕΡΕΥΝΑ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Τα μέρη ενθαρρύνουν την έρευνα, ανάπτυξη, παρακολούθηση και συνεργασία που αφορούν:

α) Τη διεθνή εναρμόνιση των μεθόδων για τον υπολογισμό και την εκτίμηση των επιβλαβών επιπτώσεων που συνδέονται με τις ουσίες που καλύπτονται στο παρόν πρωτόκολλο, για τον καθορισμό κρίσιμων φορτίων και σταθμών, και, όπου είναι δυνατόν, την επεξεργασία διαδικασιών για την εν λόγω εναρμόνιση·

β) Τη βελτίωση των βάσεων δεδομένων για τις εκπομπές, κυρίως αυτών της αμμωνίας και των πτητικών οργανικών ενώσεων·

γ) Τη βελτίωση αφενός των συστημάτων και τεχνικών παρακολούθησης και αφετέρου της κατάρτισης μοντέλων μεταφοράς, των συγκεντρώσεων και των εναποθέσεων θείου, αζωτούχων ενώσεων και πτητικών οργανικών ενώσεων, καθώς και του σχηματισμού όζοντος και δευτερεύουσας σωματιδιακής ύλης·

δ) Τη βελτίωση της επιστημονικής κατανόησης σχετικά με την τύχη των εκπομπών μακροπρόθεσμα και τις συνέπειές τους στις συγκεντρώσεις περιβάλλοντος θείου, αζώτου, πτητικών οργανικών ενώσεων, όζοντος και σωματιδιακής ύλης, σε επίπεδο ημισφαιρίου, με ιδιαίτερη έμφαση στη χημική σύσταση της ελεύθερης τροπόσφαιρας και στην πιθανότητα διηπειρωτικής μεταφοράς των ρύπων·

ε) Την περαιτέρω επεξεργασία μιας συνολικής στρατηγικής για τη μείωση των επιβλαβών επιπτώσεων της οξίνισης, του ευτροφισμού και της φωτοχημικής ρύπανσης, συμπεριλαμβανομένων συνεργειών και συνδυαζόμενων αποτελεσμάτων·

στ) Στρατηγικές για την περαιτέρω μείωση των εκπομπών θείου, οξειδίων του αζώτου, αμμωνίας και πτητικών οργανικών ενώσεων, με βάση κρίσιμα φορτία και κρίσιμες στάθμες και τις τεχνικές εξελίξεις, και για τη βελτίωση των ολοκληρωμένων μοντέλων εκτίμησης ώστε να υπολογίζεται η διεθνώς βελτιστοποιημένη κατανομή των μειώσεων εκπομπών λαμβάνοντας υπόψη την ανάγκη αποφυγής υπερβολικού κόστους για οποιοδήποτε μέρος. Ειδική σημασία πρέπει να δίνεται στις εκπομπές από τη γεωργία και τις μεταφορές·

ζ) Τον προσδιορισμό των τάσεων κατά την πάροδο του χρόνου και την επιστημονική κατανόηση των ευρύτερων επιπτώσεων θείου, αζώτου, πτητικών οργανικών ενώσεων και φωτοχημικής ρύπανσης στην υγεία του ανθρώπου, συμπεριλαμβανομένης της συμβολής τους στις συγκεντρώσεις σωματιδιακής ύλης, στο περιβάλλον, ιδίως όσον αφορά στην οξίνιση και τον ευτροφισμό, και στα υλικά, ιδίως δε σε ιστορικά και πολιτιστικά μνημεία, λαμβάνοντας υπόψη τη σχέση μεταξύ οξειδίων του θείου, οξειδίων του αζώτου, αμμωνίας, πτητικών οργανικών ενώσεων και τροποσφαιρικού όζοντος·

η) Τις τεχνολογίες ελάττωσης των εκπομπών, και τις τεχνολογίες και τεχνικές για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, της διατήρησης της ενέργειας και τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας·

θ) Την αποτελεσματικότητα των τεχνικών ελέγχου της αμμωνίας για τα αγροκτήματα και τις επιπτώσεις τους στην τοπική και περιφερειακή εναπόθεση·

ι) Τη διαχείριση της ζήτησης μεταφορών και την ανάπτυξη και προώθηση μέσων μεταφοράς που ρυπαίνουν λιγότερο·

ια) Την ποσοτικοποίηση και, όπου είναι εφικτό, την οικονομική αξιολόγηση των οφελών για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία που απορρέουν από τη μείωση των εκπομπών θείου, οξειδίων του αζώτου, αμμωνίας και πτητικών οργανικών ενώσεων, και

ιβ) Την ανάπτυξη μέσων, για την ευρεία διάδοση και εφαρμογή των μεθόδων και των αποτελεσμάτων της εν λόγω εργασίας.

Άρθρο 9

ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ

Η συμμόρφωση κάθε μέρους προς τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το παρόν Πρωτόκολλο εξετάζεται σε τακτά διαστήματα. Η επιτροπή εφαρμογής, που συγκροτήθηκε με την απόφαση 1997/2 του Εκτελεστικού Οργάνου κατά τη δέκατη πέμπτη συνεδρίασή του, προβαίνει στην εν λόγω εξέταση και υποβάλλει έκθεση στα μέρη σε σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου, σύμφωνα με τους όρους του παραρτήματος της απόφασης αυτής, συμπεριλαμβανομένων τυχόν τροποποιήσεών του.

Άρθρο 10

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΑ ΜΕΡΗ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΣΥΝΙΔΟΥΣ ΤΟΥ ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΟΥ ΟΡΓΑΝΟΥ

1. Τα μέρη, κατά τις συνόδους του Εκτελεστικού Οργάνου, σύμφωνα με το στοιχείο α) της παραγράφου 2 του άρθρου 10 της σύμβασης, εξετάζουν τις πληροφορίες που παρέχουν τα μέρη, το ΕΜΕΡ και τα δευτερεύοντα όργανα του Εκτελεστικού Οργάνου, τα δεδομένα για τις επιπτώσεις των συγκεντρώσεων και των εναποθέσεων θείου και αζωτούχων ενώσεων και της φωτοχημικής ρύπανσης καθώς και τις εκθέσεις της επιτροπής εφαρμογής του άρθρου 9.

2. α) Τα μέρη, σε συνόδους του Εκτελεστικού Οργάνου, εξετάζουν τις υποχρεώσεις του παρόντος Πρωτοκόλλου, στις οποίες περιλαμβάνονται:

ι) Οι υποχρεώσεις τους ως προς τις υπολογισμένες και διεθνώς βελτιστοποιημένες κατανομές των μειώσεων των εκπομπών, που αναφέρονται στην παράγραφο 5 του άρθρου 7 ανωτέρω, και

ii) Η επάρκεια των υποχρεώσεων και η επιτελεσθείσα πρόοδος κατά την επίτευξη του στόχου του παρόντος πρωτοκόλλου·

β) Στις ανασκοπήσεις λαμβάνονται υπόψη οι καλύτερες διαθέσιμες επιστημονικές πληροφορίες ως προς τις επιπτώσεις της οξίνισης, του ευτροφισμού και της φωτοχημικής ρύπανσης, συμπεριλαμβανομένων εκτιμήσεων για όλες τις σχετικές επιπτώσεις στην υγεία, των κρίσιμων σταθμών και φορτίων, η ανάπτυξη και τελειοποίηση ολοκληρωμένων μοντέλων εκτίμησης, οι τεχνολογικές εξελίξεις, οι μεταβαλλόμενες οικονομικές συνθήκες, η επιτελεσθείσα πρόοδος σχετικά με τις βάσεις δεδομένων για τις εκπομπές και τις τεχνικές μείωσης, ιδίως δε αυτών που σχετίζονται με την αμμωνία και πτητικές οργανικές ενώσεις, και η εκπλήρωση των υποχρεώσεων ως προς τα επίπεδα εκπομπών·

γ) Οι διαδικασίες, οι μέθοδοι και η χρονική κλιμάκωση των εν λόγω ανασκοπήσεων καθορίζονται από τα μέρη σε σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου. Η πρώτη ανασκόπηση θα αρχίσει το αργότερο ένα έτος μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου.

Άρθρο 11

ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ

1. Εάν δύο ή περισσότερα μέρη διαφωνήσουν ως προς την ερμηνεία ή την εφαρμογή του παρόντος πρωτοκόλλου, επιζητούν τη λύση της διαφοράς μέσω διαπραγματεύσεων ή άλλων ειρηνικών μέσων της επιλογής τους. Τα διαφωνούντα μέρη ενημερώνουν το Εκτελεστικό Όργανο σχετικά με τη διαφωνία τους.

2. Κατά την κύρωση, αποδοχή, έγκριση του παρόντος Πρωτοκόλλου ή την προσχώρηση σε αυτό, ή οποτεδήποτε εφεξής, ένα μέρος που δεν είναι περιφερειακός οργανισμός οικονομικής ολοκλήρωσης δύναται να δηλώσει με έγγραφο κατατιθέμενο στον Θεματοφύλακα ότι, για τυχόν διαφορές περί την ερμηνεία ή την εφαρμογή του παρόντος πρωτοκόλλου, αναγνωρίζει ένα, ή και τα δύο ακόλουθα μέσα επίλυσης διαφορών, ως υποχρεωτικά αυτοδικαίως και άνευ ιδιαίτερης συμφωνίας, έναντι οποιουδήποτε μέρους αποδέχεται την αυτή υποχρέωση:

α) Υποβολή της διαφοράς στο Διεθνές Δικαστήριο·

β) Διαιτησία, σύμφωνα με διαδικασίες που θα εγκριθούν από τα μέρη σε σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου, το συντομότερο δυνατόν, και θα περιληφθούν σε παράρτημα περί διαιτησίας.

Μέρος που είναι περιφερειακός οργανισμός οικονομικής ολοκλήρωσης δύναται να υποβάλλει δήλωση με ισοδύναμο αποτέλεσμα σχετικά με τη διαιτησία, σύμφωνα με τις διαδικασίες που αναφέρονται στο στοιχείο β.

3. Δήλωση υποβαλλόμενη κατά την παράγραφο 2 παραμένει σε ισχύ μέχρι τη λήξη της σύμφωνα με τους όρους της ή έως τρεις μήνες αφού κατατεθεί στον θεματοφύλακα γραπτή ειδοποίηση περί ανακλήσεως.

4. Νέα δήλωση, ειδοποίηση ανακλήσεως ή η λήξη ισχύος μιας δήλωσης δεν θίγει κατ' ουδένα τρόπο εκκρεμείς διαδικασίες ενώπιον του Διεθνούς Δικαστηρίου ή του διαιτητικού δικαστηρίου, εκτός εάν συμφωνήσουν άλλως τα διαφωνούντα μέρη.

5. Πλην της περιπτώσεως κατά την οποία τα διαφωνούντα μέρη έχουν αποδεχθεί τα ίδια μέσα επίλυσης διαφορών βάσει της παραγράφου 2, εάν, μετά πάροδο δώδεκα μηνών από την κοινοποίηση από ένα μέρος σε άλλο ότι υφίσταται διαφορά μεταξύ τους, τα ενδιαφερόμενα μέρη δεν έχουν ρυθμίσει τη διαφορά με τα μέσα της παραγράφου 1, η διαφορά υποβάλλεται, κατόπιν αιτήσεως οποιουδήποτε από τα μέρη, σε συνδιαλλαγή.

6. Για τους σκοπούς της παραγράφου 5, συγκροτείται επιτροπή συνδιαλλαγής. Η επιτροπή αποτελείται από ίσο αριθμό μελών που διορίζει κάθε ενδιαφερόμενο μέρος ή, όταν τα υπό συνδιαλλαγή μέρη έχουν τα αυτά συμφέροντα, η ομάδα που συμμερίζεται τα συμφέροντα αυτά, και από έναν πρόεδρο που επιλέγουν από κοινού από τα διορισθέντα μέρη. Η επιτροπή εκδίδει διαιτητική απόφαση με συστάσεις, τις οποίες τα διαφωνούντα μέρη λαμβάνουν υπόψη καλή τη πίστι.

Άρθρο 12

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Τα παραρτήματα του παρόντος πρωτοκόλλου αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτού.

Άρθρο 13

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ

1. Κάθε μέρος δύναται να προτείνει τροποποιήσεις στο παρόν πρωτόκολλο. Κάθε μέρος της σύμβασης δύναται να προτείνει αναπροσαρμογή του παραρτήματος II του παρόντος πρωτοκόλλου, προκειμένου να προσθέσει σε αυτό το όνομά του, συνοδευόμενο από επίπεδα εκπομπών, ανώτατα όρια εκπομπών και ποσοστιαίες μειώσεις των εκπομπών.

2. Οι προτεινόμενες τροποποιήσεις και αναπροσαρμογές υποβάλλονται γραπτώς στον Εκτελεστικό Γραμματέα της Επιτροπής, ο οποίος τις γνωστοποιεί σε όλα τα μέρη. Τα μέρη συζητούν τις προταθείσες τροποποιήσεις και αναπροσαρμογές στην επόμενη σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου, υπό τον όρο ότι ο Εκτελεστικός Γραμματέας έχει διαβιβάσει τις προτάσεις στα μέρη τουλάχιστον ενενήντα ημέρες νωρίτερα.

3. Τροποποιήσεις του παρόντος Πρωτοκόλλου, συμπεριλαμβανομένων τροποποιήσεων των παραρτημάτων II και IX, εγκρίνονται με συναίνεση των παρόντων μερών σε σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου, και τίθενται σε ισχύ για τα μέρη που τις αποδέχθηκαν την ενενηκοστή ημέρα από την ημερομηνία κατάθεσης των εγγράφων αποδοχής στον Θεματοφύλακα από τα δύο τρίτα των μερών. Τροποποιήσεις τίθενται σε ισχύ για οποιοδήποτε άλλο μέρος την ενενηκοστή ημέρα από την ημερομηνία κατάθεσης από το εν λόγω μέρος του εγγράφου αποδοχής.

4. Τροποποιήσεις των παραρτημάτων του παρόντος πρωτοκόλλου, πλην των παραρτημάτων που αναφέρονται στην παράγραφο 3, εγκρίνονται με συναίνεση των παρόντων μερών σε σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου. Μετά πάροδο ενενήντα ημερών από την ημερομηνία γνωστοποίησής της από τον Εκτελεστικό Γραμματέα της Επιτροπής σε όλα τα μέρη, τροποποίηση οποιουδήποτε από τα εν λόγω παραρτήματα 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 υποβάλλει την εν λόγω κοινοποίηση.

5. Οποιοδήποτε μέρος αδυνατεί να εγκρίνει τροποποίηση παραρτήματος, πλην των παραρτημάτων που αναφέρονται στην παράγραφο 3, το κοινοποιεί εγγράφως στον Θεματοφύλακα εντός ενενήντα ημερών από την ημερομηνία γνωστοποίησης της έγκρισης. Ο Θεματοφύλακας κοινοποιεί αμελλητί σε όλα τα μέρη την κοινοποίηση που παραλαμβάνει. Ένα μέρος δύναται, οποτεδήποτε, να αντικαταστήσει την πρότερη κοινοποίηση με αποδοχή, οπότε η τροποποίηση του εν λόγω παραρτήματος παράγει εφεξής αποτελέσματα έναντι αυτού.

6. Αναπροσαρμογές του παραρτήματος II εγκρίνονται με συναίνεση των παρόντων Μερών σε σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου, παράγουν δε αποτελέσματα για όλα τα Μέρη του παρόντος Πρωτοκόλλου την ενενηκοστή ημέρα από την ημερομηνία κατά την οποία ο Εκτελεστικός Γραμματέας της Επιτροπής κοινοποιεί γραπτώς στα εν λόγω μέρη την έγκριση της αναπροσαρμογής.

Άρθρο 14

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

1. Το παρόν Πρωτόκολλο θα παραμείνει ανοικτό για υπογραφή στο Gothenburg (Σουηδία) στις 30 Νοεμβρίου και την 1η Δεκεμβρίου 1999, και κατόπιν στην έδρα των Ηνωμένων Εθνών στη Νέα Υόρκη έως τις 30 Μαΐου 2000, από τα κράτη μέλη της Επιτροπής καθώς και από κράτη των οποίων η σχέση με την Επιτροπή υπόκειται σε καθεστώς διαβουλεύσεων, σύμφωνα με την παράγραφο 8 του ψηφίσματος 36 (IV) του Οικονομικού και Κοινωνικού Συμβουλίου της 28ης Μαρτίου 1947, και από περιφερειακούς οργανισμούς οικονομικής ολοκλήρωσης, που έχουν συσταθεί από κυρίαρχα κράτη μέλη της Επιτροπής, οι οποίοι έχουν αρμοδιότητα διαπραγμάτευσης, σύναψης και εφαρμογής διεθνών συμφωνιών σε θέματα που καλύπτονται από το πρωτόκολλο, υπό τον όρο ότι τα σχετικά κράτη και οργανισμοί είναι μέρη της σύμβασης και αναφέρονται στο παράρτημα II.

2. Σε θέματα της αρμοδιότητάς τους, οι εν λόγω περιφερειακοί οργανισμοί οικονομικής ολοκλήρωσης ασκούν, για λογαριασμό τους, τα δικαιώματα και αναλαμβάνουν τις ευθύνες, τις οποίες αναθέτει το παρόν πρωτόκολλο στα κράτη μέλη τους. Στις περιπτώσεις αυτές, τα κράτη μέλη των οργανισμών αυτών δεν δικαιούνται να ασκούν τα δικαιώματα αυτά μεμονωμένα.

Άρθρο 15

ΚΥΡΩΣΗ, ΑΠΟΔΟΧΗ, ΕΓΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΧΩΡΗΣΗ

1. Το παρόν Πρωτόκολλο υπόκειται σε επικύρωση, αποδοχή ή έγκριση από τα υπογράφοντα μέρη.

2. Το παρόν Πρωτόκολλο θα παραμείνει ανοικτό από τις 31 Μαΐου 2000 για προσχώρηση κρατών και οργανισμών που πληρούν τις απαιτήσεις της παραγράφου 1 του άρθρου 14.

3. Τα έγγραφα επικύρωσης, αποδοχής, έγκρισης ή προσχώρησης κατατίθενται στον Θεματοφύλακα.

Άρθρο 16**ΘΕΜΑΤΟΦΥΛΑΚΑΣ**

Θεματοφύλακας είναι ο Γενικός Γραμματέας των Ηνωμένων Εθνών.

Άρθρο 17**ΕΝΑΡΞΗ ΙΣΧΥΟΣ**

1. Το παρόν Πρωτόκολλο τίθεται σε ισχύ την ενενηκοστή ημέρα από την ημερομηνία κατά την οποία θα κατατεθεί στον Θεματοφύλακα το δέκατο έκτο έγγραφο επικύρωσης, αποδοχής, έγκρισης του παρόντος Πρωτοκόλλου, ή προσχώρησης σε αυτό.

2. Για κάθε κράτος και οργανισμό που πληροί τις απαιτήσεις της παραγράφου 1 του άρθρου 14, το οποίο επικυρώνει, αποδέχεται ή εγκρίνει το παρόν πρωτόκολλο ή προσχωρεί σε αυτό μετά την κατάθεση του δέκατου έκτου εγγράφου επικύρωσης, αποδοχής, έγκρισης ή προσχώρησης, το Πρωτόκολλο τίθεται σε ισχύ την ενενηκοστή ημέρα από την ημέρα κατάθεσης του εγγράφου επικύρωσης, αποδοχής, έγκρισης ή προσχώρησης.

Άρθρο 18**ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ**

Οποτεδήποτε μετά παρέλευση πενταετίας από την ημερομηνία κατά την οποία το παρόν Πρωτόκολλο έχει τεθεί σε ισχύ για ένα μέρος, το μέρος δύναται να αποχωρήσει από αυτό επιδίδοντας γραπτή κοινοποίηση στον Θεματοφύλακα. Η αποχώρηση ισχύει από την ενενηκοστή ημέρα μετά την ημερομηνία παραλαβής της κοινοποίησης από τον Θεματοφύλακα ή σε μεταγενέστερη ημερομηνία που ενδεχομένως καθορίζεται στην κοινοποίηση αποχώρησης.

Άρθρο 19**ΑΥΘΕΝΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ**

Το πρωτότυπο του παρόντος Πρωτοκόλλου, του οποίου το κείμενο στην αγγλική, γαλλική και τη ρωσική είναι εξίσου αυθεντικά, κατατίθεται στον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών.

ΣΕ ΠΙΣΤΩΣΗ ΤΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩ, οι υπογεγραμμένοι, δεόντως εξουσιοδοτημένοι, υπέγραψαν το παρόν Πρωτόκολλο.

Gothenburg (Σουηδία), 30 Νοεμβρίου 1999.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**ΚΡΙΣΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ ΚΑΙ ΣΤΑΘΜΕΣ****Ι. ΚΡΙΣΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ ΟΞΥΤΗΤΑΣ**

Α. Για μέρη εντός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ

1. Τα κρίσιμα φορτία (όπως ορίζονται στο άρθρο 1) οξύτητας για τα οικοσυστήματα καθορίζονται σύμφωνα με το εγχειρίδιο μεθοδολογιών και κριτηρίων για τη χαρτογράφηση των κρίσιμων σταθμών/φορτίων και των γεωγραφικών περιοχών όπου υπερβαίνονται, το οποίο περιλαμβάνεται στη σύμβαση. Πρόκειται για τη μέγιστη ποσότητα εναποθέσεων που προκαλούν οξίνιση που μπορεί να υποστεί ένα οικοσύστημα μακροπρόθεσμα χωρίς να υποστεί βλάβη. Τα κρίσιμα φορτία οξύτητας για το άζωτο λαμβάνουν υπόψη τις διαδικασίες

απομάκρυνσης του αζώτου εντός του οικοσυστήματος (π.χ. απορρόφηση από τα φυτά), ενώ τα κρίσιμα φορτία οξύτητας για το θείο δεν τις λαμβάνουν υπόψη. Το μεικτό κρίσιμο φορτίο για το θείο και το άζωτο λαμβάνει υπόψη το άζωτο μόνο όταν η εναπόθεση αζώτου υπερβαίνει την ποσότητα αζώτου που απομακρύνεται μέσω των διαδικασιών του οικοσυστήματος. Όλα τα κρίσιμα φορτία που αναφέρονται στις εκθέσεις των μερών συνοψίζονται για χρήση στα ολοκληρωμένα μοντέλα εκτίμησης που χρησιμοποιούνται ως κατευθυντήριες γραμμές για τον καθορισμό των ανώτατων ορίων εκπομπών του παραρτήματος II.

Β. Για μέρη στη Βόρεια Αμερική

2. Για τον ανατολικό Καναδά, τα κρίσιμα φορτία θείου και αζώτου για τα δασικά οικοσυστήματα έχουν καθοριστεί με επιστημονικές μεθοδολογίες και κριτήρια (εκτίμηση για την όξινη βροχή στον Καναδά του 1997), αντίστοιχα με εκείνα του εγχειριδίου μεθοδολογιών και κριτηρίων για τη χαρτογράφηση των κρίσιμων σταθμών/φορτίων και των γεωγραφικών περιοχών όπου υπερβαίνονται, το οποίο περιλαμβάνεται στη σύμβαση. Οι τιμές των κρίσιμων φορτίων (όπως ορίζονται στο άρθρο 1) οξύτητας για τον ανατολικό Καναδά αφορούν τα θεϊκά οξέα σε βροχόπτωση, εκφραζόμενες σε kg/εκτάριο/έτος. Η Alberta στον δυτικό Καναδά, όπου οι στάθμες εναπόθεσης βρίσκονται επί του παρόντος κάτω από τα περιβαλλοντικά όρια, έχει υιοθετήσει τα γενικά συστήματα ταξινόμησης των κρίσιμων φορτίων, που χρησιμοποιούνται στην Ευρώπη για τη δυνητική οξύτητα του εδάφους. Η δυνητική οξύτητα υπολογίζεται αφαιρώντας τη συνολική (υγρή και ξηρή) εναπόθεση κατιόντων βάσης από εκείνη του θείου και του αζώτου. Εκτός από τα κρίσιμα φορτία δυνητικής οξύτητας, η Alberta έχει θεσπίσει φορτία στόχους και φορτία παρακολούθησης για τη διαχείριση των εκπομπών που προκαλούν οξίνιση.

3. Για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, οι επιπτώσεις της οξίνισης υπολογίζονται μέσω εκτίμησης της ευαισθησίας των οικοσυστημάτων, του συνολικού φορτίου των ενώσεων που προκαλούν οξίνιση εντός των οικοσυστημάτων και της αβεβαιότητας σχετικά με τις διαδικασίες απομάκρυνσης του αζώτου εντός των οικοσυστημάτων.

4. Τα εν λόγω φορτία και οι επιπτώσεις χρησιμοποιούνται στα ολοκληρωμένα μοντέλα εκτίμησης και παρέχουν καθοδήγηση για τον καθορισμό των ανώτατων ορίων εκπομπών ή/και μειώσεων για τον Καναδά και τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής στο παράρτημα II.

II. ΚΡΙΣΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ ΘΡΕΠΤΙΚΟΥ ΑΖΩΤΟΥ

Για μέρη εντός του γεωγραφικού πεδίου του EMEP

5. Τα κρίσιμα φορτία (όπως ορίζονται στο άρθρο 1) θρεπτικού αζώτου (ευτροφισμός) για τα οικοσυστήματα καθορίζονται σύμφωνα με το εγχειρίδιο μεθοδολογιών και κριτηρίων για τη χαρτογράφηση των κρίσιμων σταθμών/φορτίων και των γεωγραφικών περιοχών όπου υπερβαίνονται, το οποίο περιλαμβάνεται στη σύμβαση. Πρόκειται για τη μέγιστη ποσότητα εναπόθεσης αζώτου που προκαλεί ευτροφισμό την οποία μπορεί να υποστεί μακροπρόθεσμα ένα οικοσύστημα χωρίς να υποστεί βλάβη. Όλα τα κρίσιμα φορτία που αναφέρονται στις εκθέσεις των μερών συνοψίζονται για χρήση στα ολοκληρωμένα μοντέλα εκτίμησης που χρησιμοποιούνται ως κατευθυντήριες γραμμές για τον καθορισμό των ανώτατων ορίων εκπομπών του παραρτήματος II.

III. ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΣΤΑΘΜΕΣ ΑΖΩΤΟΥ

Α. Για μέρη εντός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ

6. Οι κρίσιμες στάθμες (όπως ορίζονται στο άρθρο 1) όζοντος καθορίζονται για την προστασία των φυτών σύμφωνα με το εγχειρίδιο μεθοδολογιών και κριτηρίων για τη χαρτογράφηση των κρίσιμων σταθμών/φορτίων και των γεωγραφικών περιοχών όπου υπερβαίνονται, το οποίο περιλαμβάνεται στη σύμβαση. Εκφράζονται ως σωρευμένη έκθεση, η οποία υπερβαίνει ένα όριο συγκέντρωσης όζοντος 40 ppb (parts per billion by volume, μέρη ανά δισεκατομμύριο κατ' όγκον). Ο εν λόγω δείκτης έκθεσης αναφέρεται ως ΑΟΤ40 (accumulated exposure over a threshold of 40 ppb, συνολική έκθεση άνω του ορίου των 40 ppb). Ο ΑΟΤ40 υπολογίζεται ως το άθροισμα των διαφορών μεταξύ της ωριαίας συγκέντρωσης (σε ppb) και 40 ppb για κάθε ώρα, όταν η συγκέντρωση υπερβαίνει τα 40 ppb.

7. Η μακροπρόθεσμη κρίσιμη στάθμη όζοντος για τις καλλιέργειες, ήτοι ΑΟΤ40 για 3000 ppb.ώρες για την περίοδο Μαΐου-Ιουλίου (η οποία χρησιμοποιείται ως συνήθης καλλιεργητική περίοδος) και για τις ώρες από την ανατολή μέχρι τη δύση του ηλίου, χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό των περιοχών που διατρέχουν κίνδυνο, στις οποίες παρατηρείται υπέρβαση της κρίσιμης στάθμης. Το μοντέλο εκτίμησης που επιλέχθηκε από το παρόν πρωτόκολλο για την παροχή κατευθυντήριων γραμμών για τον προσδιορισμό των ανώτατων ορίων εκπομπών στο παράρτημα II προέβλεπε συγκεκριμένη μείωση των υπερβάσεων. Η μακροπρόθεσμη στάθμη όζοντος για τις καλλιέργειες λαμβάνεται επίσης υπόψη για την προστασία άλλων φυτών, όπως δέντρων και φυσικής βλάστησης. Οι επιστημονικές εργασίες συνεχίζονται για την ανάπτυξη μιας περισσότερο διαφοροποιημένης ερμηνείας των υπερβάσεων των κρίσιμων σταθμών όζοντος για τη βλάστηση.

8. Μια κρίσιμη στάθμη όζοντος για την ανθρώπινη υγεία εκφράζει το επίπεδο όζοντος 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ως μέση τιμή για 8 ώρες, το οποίο θέτει η κατευθυντήρια γραμμή για την ποιότητα του αέρα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ). Σε συνεργασία με το περιφερειακό γραφείο για την Ευρώπη του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO/EURO), μια κρίσιμη στάθμη εκφραζόμενη σε ΑΟΤ60 (σωρευμένη έκθεση άνω του ορίου των 60 ppb), ήτοι 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, που υπολογίστηκε σε διάστημα ενός έτους, εγκρίθηκε σε αντικατάσταση της κατευθυντήριας γραμμής για την ποιότητα του αέρα του ΠΟΥ για τους σκοπούς του ολοκληρωμένου μοντέλου εκτίμησης. Η στάθμη αυτή χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό των περιοχών που διατρέχουν κίνδυνο, στις οποίες παρατηρείται υπέρβαση της κρίσιμης στάθμης. Το μοντέλο εκτίμησης που επιλέχθηκε από το παρόν πρωτόκολλο για την παροχή κατευθυντήριων γραμμών για τον προσδιορισμό των ανώτατων ορίων εκπομπών στο παράρτημα II προέβλεπε συγκεκριμένη μείωση των υπερβάσεων.

Β. Για μέρη στη Βόρεια Αμερική

9. Για τον Καναδά, οι κρίσιμες στάθμες όζοντος καθορίζονται για την προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος και χρησιμοποιούνται για τη θέσπιση ενός πανκαναδικού προτύπου για το όζον. Τα ανώτατα όρια εκπομπών που αναφέρονται στο παράρτημα II καθορίζονται σύμφωνα με την επιδιωκόμενη στάθμη που απαιτείται για την επίτευξη του πανκαναδικού προτύπου για το όζον.

10. Για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, οι κρίσιμες στάθμες όζοντος καθορίζονται για την προστασία της δημόσιας υγείας με επαρκές περιθώριο ασφαλείας, για την προστασία

της δημόσιας ευημερίας από κάθε γνωστή ή προβλεπόμενη επιβλαβή επίπτωση, και χρησιμοποιούνται για τη θέσπιση ενός εθνικού προτύπου ποιότητας του αέρα του περιβάλλοντος. Το ολοκληρωμένο πρότυπο εκτίμησης και το πρότυπο για την ποιότητα του αέρα χρησιμοποιούνται για την παροχή κατευθυντήριων γραμμών για τον προσδιορισμό των ανώτατων ορίων εκπομπών ή/και των μειώσεων για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής στο παράρτημα II.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΑΝΩΤΑΤΑ ΟΡΙΑ ΕΚΠΟΜΠΩΝ

(ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΑ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2005)

Τα ανώτατα όρια εκπομπών που παρατίθενται στους κάτωθι πίνακες σχετίζονται με τις διατάξεις των παραγράφων 1 και 10 του άρθρου 3 του παρόντος πρωτοκόλλου. Οι στάθμες εκπομπών του 1980 και του 1990, καθώς και οι ποσοστιαίες μειώσεις των εκπομπών παρατίθενται αποκλειστικά για σκοπούς πληροφόρησης.

Πίνακας 1. Ανώτατα όρια εκπομπών θείου (χιλιάδες τόνοι SO₂ ανά έτος)

Συμβαλλόμενο Μέρος	Επίπεδα εκπομπών		Ανώτατα επίπεδα εκπομπών για το 2010	Ποσοστιαίες μειώσεις εκπομπών για το 2010 (χρονική βάση το 1990)
	1980	1990		
Αρμενία	141	73	73	0%
Αυστρία	400	91	39	-57%
Λευκορωσία	740	637	480	-25%
Βέλγιο	828	372	106	-72%
Βουλγαρία	2050	2008	856	-57%
Καναδάς εθνικό α/	4643	3236		
PEMA (SOMA)	3135	1873		
Κροατία	150	180	70	-61%
Κύπρος	28	46	39	-15%
Τσεχική Δημοκρατία	2257	1876	283	-85%
Δανία	450	182	55	-70%
Φινλανδία	584	260	116	-55%
Γαλλία	3208	1269	400	-68%
Γερμανία	7514	5313	550	-90%
Ελλάδα	400	509	546	7%
Ουγγαρία	1633	1010	550	-46%
Ιρλανδία	222	178	42	-76%
Ιταλία	3757	1651	500	-70%
Λετονία	-	119	107	-10%
Λιχτενστάιν	0.39	0.15	0.11	-27%
Λιθουανία	311	222	145	-35%
Λουξεμβούργο	24	15	4	-73%
Κάτω Χώρες	490	202	50	-75%
Νορβηγία	137	53	22	-58%

Πολωνία	4100	3210	1397	-56%
Πορτογαλία	266	362	170	-53%
Δημοκρατία της Μολδαβίας	308	265	135	-49%
Ρουμανία	1055	1311	918	-30%
Ρωσική Ομοσπονδία β/	7161	4460		
PEMA	1062	1133	635	-44%
Σλοβακία	780	543	110	-80%
Σλοβενία	235	194	27	-86%
Ισπανία β/	2959	2182	774	-65%
Σουηδία	491	119	67	-44%
Ελβετία	116	43	26	-40%
Ουκρανία	3849	2782	1457	-48%
Ηνωμένο Βασίλειο	4863	3731	625	-83%
Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής γ/				
Ευρωπαϊκή Κοινότητα	26456	16436	4059	-75%

α/ Κατά την κύρωση, αποδοχή ή έγκριση του παρόντος Πρωτοκόλλου, ή κατά την προσχώρησή του σε αυτό, ο Καναδάς υποβάλλει ένα ανώτατο όριο εκπομπών για το θείο, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε για την PEMA του, και θα προσπαθήσει να ορίσει ένα ανώτατο όριο για το 2010. Η PEMA για το θείο θα είναι η περιοχή διαχείρισης οξειδίων του θείου (SOMA), η οποία ορίστηκε ως SOMA Νοτιοανατολικού Καναδά βάσει του παραρτήματος III του πρωτοκόλλου για την περαιτέρω μείωση των εκπομπών θείου, που εγκρίθηκε στο Όσλο στις 14 Ιουνίου 1994. Πρόκειται για μια περιοχή 1 εκατομμυρίου τετραγωνικών χιλιομέτρων, η οποία περιλαμβάνει όλη την επικράτεια των επαρχιών της Νήσου Prince Edward, της Νέας Σκοτίας, του New Brunswick, όλη την επικράτεια της επαρχίας του Quebec νοτίως μίας ευθείας γραμμής μεταξύ του Havre-St. Pierre στη βόρεια ακτή του Κόλπου του St-Laurent και του σημείου όπου το σύνορο Quebec- Ontario τέμνεται με την ακτογραμμή του Όρμου James, και όλη την έκταση της επαρχίας του Ontario, νοτίως μιας ευθείας γραμμής μεταξύ του σημείου όπου το σύνορο Ontario-Quebec τέμνεται με την ακτογραμμή του Όρμου του James και τον ποταμό Nipigon, κοντά στη βόρεια όχθη της λίμνης Superior.

β/ Τα στοιχεία ισχύουν για το ευρωπαϊκό τμήμα εντός της περιοχής του EMEP.

γ/ Κατά την κύρωση, αποδοχή ή έγκριση του παρόντος Πρωτοκόλλου, ή κατά την προσχώρησή τους σε αυτό, οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής υποβάλλουν, προκειμένου να συμπεριληφθούν στο παρόν παράρτημα: (α) ειδικά μέτρα μείωσης των εκπομπών εφαρμοστέα σε κινητές και σταθερές πηγές θείου, που θα εφαρμοστούν είτε σε εθνικό επίπεδο είτε εντός μιας PEMA, εάν έχει υποβληθεί μια PEMA για το θείο για συμπερίληψη στο παράρτημα III· (β) μια τιμή για τις συνολικές εκτιμώμενες στάθμες εκπομπών θείου για το 1990, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε για τη PEMA· (γ) μια ενδεικτική τιμή για τις συνολικές στάθμες εκπομπών θείου για το 2010, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε για τη PEMA· και (δ) συσχετισμένες εκτιμήσεις της ποσοστιαίας μείωσης εκπομπών θείου. Το στοιχείο (β) θα περιληφθεί στον πίνακα και τα στοιχεία (α), (γ) και (δ) θα περιληφθούν σε υποσημείωση του πίνακα.

δ/ Τα στοιχεία για την Κύπρο εγκρίθηκαν στην εικοστή τρίτη συνεδρίαση του Εκτελεστικού Οργάνου.

Πίνακας 2. Ανώτατα όρια εκπομπών οξειδίων του αζώτου (χιλιάδες τόνοι NO₂ ανά έτος)

Συμβαλλόμενο Μέρος	Επίπεδα εκπομπών 1990	Ανώτατα όρια εκπομπών για το 2010	Ποσοστιαίες μειώσεις εκπομπών για το 2010 (χρονική βάση το 1990)
Αρμενία	46	46	0%
Αυστρία	194	107	-45%
Λευκορωσία	285	255	-11%
Βέλγιο	339	181	-47%
Βουλγαρία	361	266	-26%
Καναδάς α/	2104		
Κροατία	87	87	0%
Κύπρος	18	23	28%
Τσεχική Δημοκρατία	742	286	-61%
Δανία	282	127	-55%
Φινλανδία	300	170	-43%
Γαλλία	1882	860	-54%
Γερμανία	2693	1081	-60%
Ελλάδα	343	344	0%
Ουγγαρία	238	198	-17%
Ιρλανδία	115	65	-43%
Ιταλία	1938	1000	-48%
Λετονία	93	84	-10%
Λιχτενστάιν	0.63	0.37	-41%
Λιθουανία	158	110	-30%
Λουξεμβούργο	23	11	-52%
Κάτω Χώρες	580	266	-54%
Νορβηγία	218	156	-28%
Πολωνία	1280	879	-31%
Πορτογαλία	348	260	-25%
Δημοκρατία της Μολδαβίας	100	90	-10%
Ρουμανία	546	437	-20%
Ρωσική Ομοσπονδία β/	3600		
PEMA	360	265	-26%
Σλοβακία	225	130	-42%
Σλοβενία	62	45	-27%
Ισπανία β/	1113	847	-24%
Σουηδία	338	148	-56%
Ελβετία	166	79	-52%
Ουκρανία	1888	1222	-35%
Ηνωμένο Βασίλειο	2673	1181	-56%
Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής γ/			
Ευρωπαϊκή Κοινότητα	13161	6671	-49%

α1/Κατά την κύρωση, αποδοχή ή έγκριση του παρόντος Πρωτοκόλλου, ή κατά την προσχώρησή του σε αυτό, ο Καναδάς υποβάλλει τις στάθμες εκπομπών οξειδίων του αζώτου για το 1990 και τα ανώτατα όρια εκπομπών οξειδίων του αζώτου για το 2010, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε για τη ΡΕΜΑ του για τα οξείδια του αζώτου, εάν έχει υποβάλει μία.

β1/ Τα στοιχεία ισχύουν για το ευρωπαϊκό τμήμα εντός της περιοχής του ΕΜΕΡ.

γ1/ Κατά την κύρωση, αποδοχή ή έγκριση του παρόντος Πρωτοκόλλου, ή κατά την προσχώρησή τους σε αυτό, οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής υποβάλλουν, προκειμένου να συμπεριληφθούν στο παρόν παράρτημα: (α) ειδικά μέτρα μείωσης των εκπομπών, εφαρμοστέα σε κινητές και σταθερές πηγές οξειδίων του αζώτου, που θα εφαρμοστούν είτε σε εθνικό επίπεδο είτε εντός μιας ΡΕΜΑ, εάν έχει υποβληθεί μια ΡΕΜΑ για τα οξείδια του αζώτου για συμπερίληψη στο παράρτημα ΙΙΙ· (β) μια τιμή για τις συνολικές εκτιμώμενες στάθμες εκπομπών οξειδίων του αζώτου για το 1990, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε για τη ΡΕΜΑ· (γ) μια ενδεικτική τιμή για τις συνολικές στάθμες εκπομπών οξειδίων του αζώτου για το 2010, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε για τη ΡΕΜΑ· και (δ) συσχετισμένες εκτιμήσεις της ποσοστιαίας μείωσης εκπομπών οξειδίων του αζώτου. Το στοιχείο (β) θα περιληφθεί στον πίνακα και τα στοιχεία (α), (γ) και (δ) θα περιληφθούν σε υποσημείωση του πίνακα.

δ1/ Τα στοιχεία για την Κύπρο εγκρίθηκαν στην εικοστή τρίτη συνεδρίαση του Εκτελεστικού Οργάνου.

Πίνακας 3. Ανώτατα όρια εκπομπών αμμωνίας (χιλιάδες τόνοι NH₃ ανά έτος)

Συμβαλλόμενο Μέρος	Επίπεδα εκπομπών	Ανώτατα όρια εκπομπών για το 2010	Ποσοστιαίες μειώσεις εκπομπών για το 2010 (χρονική βάση το 1990)
Αρμενία	25	25	0%
Αυστρία	81	66	-19%
Λευκορωσία	219	158	-28%
Βέλγιο	107	74	-31%
Βουλγαρία	144	108	-25%
Κροατία	37	30	-19%
Κύπρος	7	9	29%
Τσεχική Δημοκρατία	156	101	-35%
Δανία	122	69	-43%
Φινλανδία	35	31	-11%
Γαλλία	814	780	-4%
Γερμανία	764	550	-28%
Ελλάδα	80	73	-9%
Ουγγαρία	124	90	-27%
Ιρλανδία	126	116	-8%
Ιταλία	466	419	-10%
Λετονία	44	44	0%
Λιχτενστάιν	0.15	0.15	0%
Λιθουανία	84	84	0%
Λουξεμβούργο	7	7	0%
Κάτω Χώρες	226	128	-43%
Νορβηγία	23	23	0%
Πολωνία	508	468	-8%
Πορτογαλία	98	108	10%
Δημοκρατία της Μολδαβίας	49	42	-14%

Ρουμανία	300	210	-30%
Ρωσική Ομοσπονδία <u>α</u> /	1191		
PEMA	61	49	-20%
Σλοβακία	62	39	-37%
Σλοβενία	24	20	-17%
Ισπανία <u>α</u> /	351	353	1%
Σουηδία	61	57	-7%
Ελβετία	72	63	-13%
Ουκρανία	729	592	-19%
Ηνωμένο Βασίλειο	333	297	-11%
Ευρωπαϊκή Κοινότητα	3671	3129	-15%

α2/ Τα στοιχεία ισχύουν για το ευρωπαϊκό τμήμα εντός της περιοχής του ΕΜΕΡ.

β2/ Τα στοιχεία για την Κύπρο εγκρίθηκαν στην εικοστή τρίτη συνεδρίαση του Εκτελεστικού Οργάνου.

Πίνακας 4. Ανώτατα όρια εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων (χιλιάδες τόνοι VOC ανά έτος)

	Επίπεδα εκπομπών 1990	Ανώτατα όρια εκπομπών για το 2010	Ποσοστιαίες μειώσεις εκπομπών για το 2010 (χρονική βάση το 1990)
Συμβαλλόμενο Μέρος			
Αρμενία	81	81	0%
Αυστρία	351	159	-55%
Λευκορωσία	533	309	-42%
Βέλγιο	324	144	-56%
Βουλγαρία	217	185	-15%
Καναδάς <u>α3</u> /	2880		
Κροατία	105	90	-14%
Κύπρος	18	14	-22%
Τσεχική Δημοκρατία	435	220	-49%
Δανία	178	85	-52%
Φινλανδία	209	130	-38%
Γαλλία	2957	1100	-63%
Γερμανία	3195	995	-69%
Ελλάδα	373	261	-30%
Ουγγαρία	205	137	-33%
Ιρλανδία	197	55	-72%
Ιταλία	2213	1159	-48%
Λετονία	152	136	-11%
Λιχτενστάιν	1.56	0.86	-45%
Λιθουανία	103	92	-11%
Λουξεμβούργο	20	9	-55%
Κάτω Χώρες	502	191	-62%
Νορβηγία	310	195	-37%

Πολωνία	831	800	-4%
Πορτογαλία	640	202	-68%
Δημοκρατία της Μολδαβίας	157	100	-36%
Ρουμανία	616	523	-15%
Ρωσική Ομοσπονδία β3/	3566		
PEMA	203	165	-19%
Σλοβακία	149	140	-6%
Σλοβενία	42	40	-5%
Ισπανία β/	1094	669	-39%
Σουηδία	526	241	-54%
Ελβετία	292	144	-51%
Ουκρανία	1369	797	-42%
Ηνωμένο Βασίλειο	2555	1200	-53%
Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής γ3/			
Ευρωπαϊκή Κοινότητα	15353	6600	-57%

α3/ Κατά την κύρωση, αποδοχή ή έγκριση του παρόντος Πρωτοκόλλου, ή κατά την προσχώρησή του σε αυτό, ο Καναδάς υποβάλλει τις στάθμες πτητικών οργανικών ενώσεων για το 1990 και τα ανώτατα όρια εκπομπών τους για το 2010, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε για τη PEMA του για τις πτητικές οργανικές ενώσεις, εάν έχει υποβάλλει μία.

β3/ Τα στοιχεία ισχύουν για το ευρωπαϊκό τμήμα εντός της περιοχής του EMEP.

γ3/ Κατά την κύρωση, αποδοχή ή έγκριση του παρόντος Πρωτοκόλλου, ή κατά την προσχώρησή τους σε αυτό, οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής υποβάλλουν, προκειμένου να συμπεριληφθούν στο παρόν παράρτημα: (α) ειδικά μέτρα μείωσης των εκπομπών εφαρμοστέα σε κινητές και σταθερές πηγές πτητικών οργανικών ενώσεων, που θα εφαρμοστούν είτε σε εθνικό επίπεδο είτε εντός μιας PEMA, εάν έχει υποβληθεί μια PEMA για τις πτητικές οργανικές ενώσεις για συμπερίληψη στο παράρτημα ΙΙΙ· (β) μια τιμή για τις συνολικές εκτιμώμενες στάθμες εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων για το 1990, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε για τη PEMA· (γ) μια ενδεικτική τιμή για τις συνολικές στάθμες εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων για το 2010, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε για τη PEMA· και (δ) συσχετισμένες εκτιμήσεις της ποσοστιαίας μείωσης εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων. Το στοιχείο (β) θα περιληφθεί στον πίνακα και τα στοιχεία (α), (γ) και (δ) θα περιληφθούν σε υποσημείωση του πίνακα.

δ3/ Τα στοιχεία για την Κύπρο εγκρίθηκαν στην εικοστή τρίτη συνεδρίαση του Εκτελεστικού Οργάνου.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΡΥΠΟΓΟΝΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ (PEMA)

Καταγράφεται η κατωτέρω PEMA για τους σκοπούς του παρόντος πρωτοκόλλου:

PEMA Ρωσικής Ομοσπονδίας

Πρόκειται για την περιοχή (oblast) του Murmansk, τη Δημοκρατία της Καρελίας, την περιοχή (oblast) του Leningrad (συμπεριλαμβανομένης της Αγίας Πετρούπολης), την περιοχή (oblast)

του Pskov, την περιοχή (oblast) του Novgorod και την περιοχή (oblast) του Kaliningrad. Το σύνορο της ΡΕΜΑ συμπίπτει με τα εθνικά σύνορα και τα διοικητικά όρια των εν λόγω περιφερειών της Ρωσικής Ομοσπονδίας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΘΕΙΟΥ ΑΠΟ ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΠΗΓΕΣ

1. Η ενότητα Α ισχύει για μέρη εκτός του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, η ενότητα Β για τον Καναδά και η ενότητα Γ για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.

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

2. Για τους σκοπούς της ενότητας Α, πλην του πίνακα 2 και των παραγράφων 11 και 12, ως οριακή τιμή νοείται η ποσότητα αέριας ουσίας που περιλαμβάνεται σε καμινάερια εκπεμπόμενα από μια εγκατάσταση, η οποία δεν πρέπει να υπερβαίνεται. Εκτός αντιθέτου υποδείξεως, υπολογίζεται ως μάζα ρύπου κατ' όγκον καμινεαρίων (εκφραζόμενη σε mg/m³), σε θεωρούμενες πρότυπες συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης για ξηρό αέριο (όγκος σε 273,15 K, 101,3 kPa). Όσον αφορά την περιεκτικότητα των καυσαερίων σε οξυγόνο, ισχύουν οι τιμές που παρατίθενται στους ακόλουθους πίνακες για κάθε κατηγορία πηγών. Αραίωση με σκοπό τη μείωση των συγκεντρώσεων των ρύπων στα καυσαέρια δεν επιτρέπεται. Δεν υπολογίζονται οι εκπομπές κατά την εκκίνηση, την παύση της λειτουργίας και τη συντήρηση του εξοπλισμού.

3. Οι εκπομπές παρακολουθούνται 1/ σε όλες τις περιπτώσεις. Η συμμόρφωση προς τις οριακές τιμές επαληθεύεται. Οι μέθοδοι εξακρίβωσης δύνανται να περιλαμβάνουν συνεχείς ή ασυνεχείς μετρήσεις, έγκριση τύπου και κάθε άλλη τεχνικά ορθή μέθοδο.

4. Η δειγματοληψία και η ανάλυση των ρύπων, καθώς και οι μέθοδοι μέτρησης αναφορών για τη βαθμονόμηση των συστημάτων μέτρησης εκτελούνται σύμφωνα με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης (CEN) ή του Διεθνούς Οργανισμού Τυποποίησης (ISO). Εν αναμονή της ανάπτυξης προτύπων CEN ή ISO, ισχύουν τα εθνικά πρότυπα.

5. Μετρήσεις των εκπομπών εκτελούνται συνεχώς όταν οι εκπομπές SO₂ υπερβαίνουν τα 75 kg/h.

6. Σε περίπτωση συνεχών μετρήσεων για νέες εγκαταστάσεις, η συμμόρφωση προς τα πρότυπα των εκπομπών επιτυγχάνεται, εάν οι υπολογιζόμενες ημερήσιες μέσες τιμές δεν υπερβαίνουν την οριακή τιμή και εάν καμία ωριαία τιμή δεν υπερβαίνει την οριακή τιμή κατά 100 %.

7. Σε περίπτωση συνεχών μετρήσεων για υφιστάμενες εγκαταστάσεις, η συμμόρφωση προς τα πρότυπα των εκπομπών επιτυγχάνεται εάν α) καμία από τις μηνιαίες μέσες τιμές δεν υπερβαίνει τις οριακές τιμές και β) εάν 97 % όλων των μέσων τιμών που μετρήθηκαν σε μία περίοδο 48 ωρών δεν υπερβαίνει το 110 % των οριακών τιμών.

8. Σε περίπτωση ασυνεχών μετρήσεων, ως ελάχιστη απαίτηση, η συμμόρφωση προς τα πρότυπα των εκπομπών επιτυγχάνεται εάν η μέση τιμή, υπολογιζόμενη βάσει κατάλληλου αριθμού μετρήσεων υπό αντιπροσωπευτικές συνθήκες, δεν υπερβαίνει την τιμή του προτύπου των εκπομπών.

9. Λέβητες και θερμαντήρες διεργασιών με ονομαστική θερμική ισχύ άνω των 50 MW_{th}:

Πίνακας 1. Οριακές τιμές για εκπομπές SO_x από λέβητες ^{α/}

	Θερμική ισχύς (MW _{th})	Οριακή τιμή (mgSO ₂ /Nm ³) ^{β/}	Εναλλακτική για τον βαθμό απόδοσης των συστημάτων αντιρρύπανσης οικιακών στερεών – καυσίμων
Στερεά και υγρά καύσιμα, νέες εγκαταστάσεις	50 - 100	850	90% ^{δ/}
	100 - 300	850 - 200 ^{ν/} (γραμμική μείωση)	92% ^{δ/}
	> 300	200 ^{ν/}	95% ^{δ/}
Στερεά καύσιμα, υφιστάμενες εγκαταστάσεις	50 - 100	2000	
	100 - 500	2000 - 400 (γραμμική μείωση)	
	> 500	400	
	50 - 150		40%
	150 - 500		40 - 90% (γραμμική μείωση)
	> 500		90%
Υγρά καύσιμα, υφιστάμενες εγκαταστάσεις	50 - 300	1700	
	300 - 500	1700 - 400 (γραμμική μείωση)	
	> 500	400	
Αέρια καύσιμα γενικά, νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις		35	
Υδροποιημένο αέριο, νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις		5	
Αέρια χαμηλής θερμαντικής αξίας (π.χ. αεριοποίηση καταλοίπων διυλιστηρίων ή καύση αερίων από καμίνους οπτανθράκων)		νέες 400 υφιστάμενες 800	
Αέρια υψικαμίνων		νέες 200 υφιστάμενες 800	
Νέες εγκαταστάσεις καύσης σε διυλιστήρια (μέσος όρος όλων των νέων εγκαταστάσεων καύσης)		600	
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις καύσης σε διυλιστήρια		1000	
(μέσος όρος όλων των υφισταμένων εγκαταστάσεων καύσης)			

α/ Ειδικότερα, οι οριακές τιμές δεν ισχύουν για:

- μονάδες στις οποίες τα προϊόντα της καύσης χρησιμοποιούνται για άμεση θέρμανση, στέγνωμα ή άλλη επεξεργασία αντικειμένων ή υλικών, π.χ. κάμινοι αναθέρμανσης, κάμινοι για θερμική επεξεργασία·
- μονάδες μετά την καύση, ήτοι κάθε τεχνική διάταξη που αποβλέπει στον καθαρισμό των καμινωαερίων με καύση, η οποία δεν λειτουργεί ως ανεξάρτητη εγκατάσταση καύσης·
- μονάδες αναγέννησης καταλυτών που χρησιμοποιούνται στην καταλυτική πυρόλυση·
- μονάδες μετατροπής υδρόθειου σε θείο·
- αντιδραστήρες που χρησιμοποιούνται στη χημική βιομηχανία·
- κάμινοι συστοιχίας παραγωγής οπτανθράκων·

- προθερμαντήρες αέρα υψικαμίνων (Cowpers)·
- αποτεφρωτές αποβλήτων· και
- μονάδες που λειτουργούν με πετρελαιοκινητήρες, βενζινοκινητήρες ή κινητήρες αερίου ή αεριοστρόβιλους, ανεξάρτητα από το χρησιμοποιούμενο καύσιμο.

β/ Η περιεκτικότητα αναφοράς σε O_2 είναι 6% για τα στερεά καύσιμα και 3% για τα υπόλοιπα.

γ/ 400 με βαρύ πετρέλαιο περιεκτικότητας σε S <0,25%.

δ/ Εάν μια εγκατάσταση φτάνει τα $300 \text{ mg/Nm}^3 \text{ SO}_2$, δύναται να εξαιρεθεί από την εφαρμογή της απόδοσης καθαρισμού.

10. Αερίελλαιο:

Πίνακας 2. Οριακές τιμές για την περιεκτικότητα του αερίελλαιου σε θείο ^{α/}

	Περιεκτικότητα σε θείο (τοίς εκατό κατάβάρους)
Αερίελλαιο	< 0,2 μετά την 1 ^η Ιουλίου 2000 < 0,1 μετά την 1 ^η Ιανουαρίου 2008

α/ Ως «αερίελλαιο» νοείται οποιοδήποτε προϊόν πετρελαίου ανταποκρινόμενο στο HS 2710 ή υπαγόμενο, λόγω των ορίων απόσταξής του, στην κατηγορία των μεσαίων κλασμάτων και προοριζόμενο για καύσιμο, του οποίου ποσοστό τουλάχιστον 85 % κατ' όγκον, συμπεριλαμβανομένων των απωλειών απόσταξης, αποστάζεται στους 350 °C. Τα καύσιμα που χρησιμοποιούνται στα οδικά και τα μη οδικά οχήματα και τους γεωργικούς ελκυστήρες εξαιρούνται από τον παρόντα ορισμό. Το αερίελλαιο που προορίζεται για ναυτιλιακή χρήση περιλαμβάνεται στον ορισμό, εάν πληροί την ανωτέρω περιγραφή ή εάν έχει ιξώδες ή πυκνότητα που εμπίπτει στις κλίμακες ιξώδους ή πυκνότητας που ορίζονται για τα ναυτικά κλάσματα στον πίνακα Ι του ISO 8217 (1996).

11. Μονάδα Claus: για μονάδα που παράγει περισσότερα από 50 t θείου ημερησίως:

α) ανάκτηση θείου 99,5 % για τις νέες εγκαταστάσεις·

β) ανάκτηση θείου 97 % για τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις.

12. Παραγωγή διοξειδίου του τιτανίου: στις νέες και τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις, οι εκπομπές από τα στάδια χώνευσης και αποτέφρωσης κατά την παραγωγή διοξειδίου του τιτανίου μειώνονται σε μία τιμή που δεν θα υπερβαίνει τα 10 kg ισοδύναμου SO_2 ανά t παραγόμενου διοξειδίου του τιτανίου.

B. Καναδάς

13. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών διοξειδίου του θείου από νέες σταθερές πηγές στις ακόλουθες κατηγορίες σταθερών πηγών θα προσδιοριστούν βάσει των διαθέσιμων πληροφοριών για την τεχνολογία ελέγχου και τις στάθμες, συμπεριλαμβανομένων των οριακών τιμών που ισχύουν σε άλλες χώρες και του ακόλουθου εγγράφου: καναδική εφημερίδα της κυβερνήσεως, ενότητα 1. Υπουργείο Περιβάλλοντος. Εκπομπές από την παραγωγή θερμικής ενέργειας - Εθνικές κατευθυντήριες γραμμές για νέες σταθερές πηγές. 15 Μαΐου 1993, σ. 1633-1638 (Canada Gazette, Part I. Department of the Environment. Thermal Power Generation Emissions - National Guidelines for new Stationary Sources).

Γ. Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής

14. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών διοξειδίου του θείου από νέες σταθερές πηγές που εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες σταθερών πηγών καθορίζονται στα εξής έγγραφα:

(1) Μονάδες ατμοπαραγωγής σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας - κεφάλαιο 40 Κώδικας Ομοσπονδιακών Κανονισμών (C.F.R.), ενότητα 60, υποενότητα D και υποενότητα Da [Electric Utility Steam Generating Units - 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart D, και Subpart Da].

(2) μονάδες ατμοπαραγωγής βιομηχανιών, εμπορικών επιχειρήσεων και οργανισμών - κεφάλαιο 40 C.F.R., ενότητα 60, υποενότητα Db και υποενότητα Dc (Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db, και Subpart Dc).

(3) εγκαταστάσεις θειικού οξέος - κεφάλαιο 40 C.F.R., ενότητα 60, υποενότητα H (Sulphuric Acid Plants - 40 C.F.R. Part 60, Subpart H).

(4) διυλιστήρια πετρελαίου - κεφάλαιο 40 C.F.R., ενότητα 60, υποενότητα J (Petroleum Refineries - 40 C.F.R. Part 60, Subpart J).

(5) πρωτογενή χυτήρια χαλκού - κεφάλαιο 40 C.F.R., ενότητα 60, υποενότητα P (Primary Copper Smelters - 40 C.F.R. Part 60, Subpart P).

(6) πρωτογενή χυτήρια ψευδαργύρου - κεφάλαιο 40 C.F.R., ενότητα 60, υποενότητα Q (Primary Zinc Smelters - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q).

(7) πρωτογενή χυτήρια χάλυβα - κεφάλαιο 40 C.F.R., ενότητα 60, υποενότητα R (Primary Lead Smelters - 40 C.F.R. Part 60, Subpart R).

(8) σταθεροί αεριοστρόβιλοι - κεφάλαιο 40 C.F.R., ενότητα 60, υποενότητα GG (Stationary Gas Turbines - 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG).

(9) επεξεργασία φυσικού αερίου στην ξηρά - κεφάλαιο 40 C.F.R., ενότητα 60, υποενότητα LLL (Onshore Natural Gas Processing - 40 C.F.R. Part 60, Subpart LLL).

(10) καυστήρες αστικών αποβλήτων - κεφάλαιο 40 C.F.R., ενότητα 60, υποενότητα Ea και υποενότητα Eb (Municipal Waste Combustors - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, και Subpart Eb) και

(11) αποτεφρωτήρες νοσοκομειακών/ιατρικών/μολυσματικών αποβλήτων - κεφάλαιο 40 C.F.R., ενότητα 60, υποενότητα Ec (Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec).

Σημείωση

1/ Η παρακολούθηση νοείται ως συνολική δραστηριότητα, η οποία περιλαμβάνει μέτρηση των εκπομπών, ισοζύγιο μάζας κ.λπ. Είναι δυνατόν να εκτελείται κατά συνεχή ή ασυνεχή τρόπο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V**ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΙΑ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΟΞΕΙΔΙΩΝ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ ΑΠΟ ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΠΗΓΕΣ**

1. Η ενότητα Α ισχύει για μέρη εκτός του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, η ενότητα Β για τον Καναδά και η ενότητα Γ για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.

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

2. Για τους σκοπούς της ενότητας Α ως οριακή τιμή νοείται η ποσότητα αέριας ουσίας που περιλαμβάνεται σε καμινάεργα εκπεμπόμενα από μια εγκατάσταση, η οποία δεν πρέπει να υπερβαίνεται. Εκτός αντιθέτου υποδείξεως, υπολογίζεται ως μάζα ρύπου κατ' όγκον καμιναιρίων (εκφραζόμενη σε mg/m³), σε θεωρούμενες πρότυπες συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης για ξηρό αέριο (όγκος σε 273,15 K, 101,3 kPa). Όσον αφορά την περιεκτικότητα των καυσαερίων σε οξυγόνο, ισχύουν οι τιμές που παρατίθενται στους ακόλουθους πίνακες για κάθε κατηγορία πηγών. Αραίωση με σκοπό τη μείωση των συγκεντρώσεων των ρύπων στα καυσαέρια δεν επιτρέπεται. Οι οριακές τιμές γενικά καλύπτουν το NO μαζί με το NO₂, κοινώς συμβολιζόμενα ως NO_x, εκφραζόμενα σε NO₂. Δεν υπολογίζονται οι εκπομπές κατά την εκκίνηση, την παύση της λειτουργίας και τη συντήρηση του εξοπλισμού.

3. Οι εκπομπές παρακολουθούνται 1/ σε όλες τις περιπτώσεις. Η συμμόρφωση προς τις οριακές τιμές επαληθεύεται. Οι μέθοδοι εξακρίβωσης δύνανται να περιλαμβάνουν συνεχείς ή ασυνεχείς μετρήσεις, έγκριση εκ τύπου και κάθε άλλη τεχνικά ορθή μέθοδο.

4. Η δειγματοληψία και η ανάλυση των ρύπων, καθώς και οι μέθοδοι μέτρησης αναφορών για τη βαθμονόμηση των συστημάτων μέτρησης εκτελούνται σύμφωνα με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης (CEN) ή του Διεθνούς Οργανισμού Τυποποίησης (ISO). Εν αναμονή της ανάπτυξης προτύπων CEN ή ISO, ισχύουν τα εθνικά πρότυπα.

5. Μετρήσεις των εκπομπών εκτελούνται συνεχώς όταν οι εκπομπές NO_x υπερβαίνουν τα 75 kg/h.

6. Σε περίπτωση συνεχών μετρήσεων για νέες εγκαταστάσεις, εξαιρουμένων των υφιστάμενων εγκαταστάσεων καύσης που αναφέρονται στον πίνακα 1, η συμμόρφωση προς τα πρότυπα των εκπομπών επιτυγχάνεται, εάν οι υπολογιζόμενες ημερήσιες μέσες τιμές δεν υπερβαίνουν την οριακή τιμή και εάν καμία ωριαία τιμή δεν υπερβαίνει την οριακή τιμή κατά 100 %.

7. Σε περίπτωση συνεχών μετρήσεων για τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις καύσης που αναφέρονται στον πίνακα 1, η συμμόρφωση προς τα πρότυπα των εκπομπών επιτυγχάνεται εάν α) καμία από τις μηνιαίες μέσες τιμές δεν υπερβαίνει τις οριακές τιμές και β) εάν 95 % όλων των μέσων τιμών που μετρήθηκαν σε μία περίοδο 48 ωρών δεν υπερβαίνει το 110 % των οριακών τιμών εκπομπών.

8. Σε περίπτωση ασυνεχών μετρήσεων, ως ελάχιστη απαίτηση, η συμμόρφωση προς τα πρότυπα των εκπομπών επιτυγχάνεται εάν η μέση τιμή, υπολογιζόμενη βάσει κατάλληλου αριθμού μετρήσεων υπό αντιπροσωπευτικές συνθήκες, δεν υπερβαίνει την τιμή του προτύπου των εκπομπών.

9. Λέβητες και θερμαντήρες διεργασιών με ονομαστική θερμική ισχύ άνω των 50 MWth:

Πίνακας 1. Οριακές τιμές για εκπομπές NO_x από λέβητες ^{α/}

	Οριακή Τιμή (mg/Nm ³) ^{β/}
Στερεά καύσιμα, νέες εγκαταστάσεις:	
- Λέβητες 50 - 100 MW _{th}	400
- Λέβητες 100 - 300 MW _{th}	300
- Λέβητες >300 MW _{th}	200
Στερεά καύσιμα, υφιστάμενες εγκαταστάσεις:	
- Στερεά καύσιμα, γενικά	650
- Στερεά καύσιμα περιεκτικότητας σε πτητικές ενώσεις κάτω του 10%	1300
Υγρά καύσιμα, νέες εγκαταστάσεις:	
- Λέβητες 50 - 100 MW _{th}	400
- Λέβητες 100 - 300 MW _{th}	300
- Λέβητες >300 MW _{th}	200
Υγρά καύσιμα, υφιστάμενες εγκαταστάσεις	450
Αέρια καύσιμα, νέες εγκαταστάσεις:	
Καύσιμο: φυσικό αέριο	
- Λέβητες 50 - 300 MW _{th}	150
- Λέβητες > 300 MW _{th}	100
Καύσιμο: όλα τα λοιπά αέρια	200
Αέρια καύσιμα, υφιστάμενες εγκαταστάσεις	350

α/ Ειδικότερα, οι οριακές τιμές δεν ισχύουν για:

- μονάδες στις οποίες τα προϊόντα της καύσης χρησιμοποιούνται για άμεση θέρμανση, στέγνωμα ή άλλη επεξεργασία αντικειμένων ή υλικών, π.χ. κάμινοι αναθέρμανσης, κάμινοι για θερμική επεξεργασία·
- μονάδες μετά την καύση, ήτοι κάθε τεχνική διάταξη που αποβλέπει στον καθαρισμό των καμιναιρίων με καύση, η οποία δεν λειτουργεί ως ανεξάρτητη εγκατάσταση καύσης·
- μονάδες αναγέννησης καταλυτών που χρησιμοποιούνται στην καταλυτική πυρόλυση·
- μονάδες μετατροπής υδρόθειου σε θείο·
- αντιδραστήρες που χρησιμοποιούνται στη χημική βιομηχανία·
- κάμινοι συστοιχίας παραγωγής οπτανθράκων·
- προθερμαντήρες αέρα υψικαμίνων (Cowpers)·
- αποτεφρωτές αποβλήτων· και
- μονάδες που λειτουργούν με πετρελαιοκινητήρες, βενζινοκινητήρες ή κινητήρες αερίου ή αεριοστρόβιλους, ανεξάρτητα από το χρησιμοποιούμενο καύσιμο.

β/ Οι εν λόγω τιμές δεν ισχύουν για λέβητες που λειτουργούν λιγότερο από 500 ώρες ετησίως. Η περιεκτικότητα αναφοράς σε O₂ είναι 6% για τα στερεά καύσιμα και 3% για ταυπόλοιπα.

10. Αεριοστρόβιλοι καύσης στην ξηρά με ονομαστική θερμική ισχύ άνω των 50MW_{th}: οι οριακές τιμές NO_x εκφραζόμενες σε mg/Nm³ (με περιεκτικότητα 15% σε O₂) ισχύουν για έναν μόνο κινητήρα. Οι οριακές τιμές στον πίνακα 2 ισχύουν μόνο σε περιπτώσεις φορτίου άνω του 70%.

Πίνακας 2. Οριακές τιμές για εκπομπές NO_x από αεριοστροβίλους καύσης στην ξηρά

> 50 MW _{th} (Θερμική ισχύ σε συνθήκες ISO)	Οριακή Τιμή (mg/Nm ³)
Νέες εγκαταστάσεις, φυσικό αέριο ^{α/}	50 ^{β/}
Νέες εγκαταστάσεις, υγρά καύσιμα ^{γ/}	120
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις, όλα τα καύσιμα ^{δ/}	
- Φυσικό αέριο	150
- Υγρό	200

α/ Το φυσικό αέριο είναι μεθάνιο που απαντά στη φύση και περιέχει αδρανή και άλλα συστατικά σε αναλογία 20% (κατ' όγκο) κατ' ανώτατο όριο.

β/ 75 mg/Nm³ στις κάτωθι περιπτώσεις:

- αεριοστροβίλοι καύσης που χρησιμοποιούνται σε συστήματα συνδυασμένης παραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού· ή
- αεριοστροβίλοι καύσης που κινούν συμπιεστές σε δημόσια δίκτυα παροχής φυσικού αερίου·

Για τους αεριοστροβίλους καύσης που δεν εμπίπτουν σε καμία από τις ανωτέρω κατηγορίες, αλλά η απόδοσή τους υπερβαίνει το 35%, όπως προσδιορίζεται σε συνθήκες βασικού φορτίου ISO, η οριακή τιμή εκπομπών είναι 50*n/35, όπου n η απόδοση του αεριοστροβίλου καύσης εκφραζόμενη σε ποσοστό επί τοις εκατό (και προσδιοριζόμενη σε συνθήκες βασικού φορτίου ISO).

γ/ Η οριακή τιμή εκπομπών ισχύει μόνο για τους αεριοστροβίλους καύσης στους οποίους χρησιμοποιούνται ως καύσιμο ελαφρά και μεσαία κλάσματα πετρελαίου.

δ/ Οι οριακές τιμές δεν ισχύουν για αεριοστροβίλους καύσης που λειτουργούν λιγότερο από 150 ώρες ετησίως.

11. Παραγωγή τσιμέντου:

Πίνακας 3. Οριακές τιμές για εκπομπές NO_x από την παραγωγή τσιμέντου ^{α/}

	Οριακή τιμή (mg/Nm ³)
Νέες εγκαταστάσεις (10% O ₂)	
- Ξηροί κλίβανοι	500
- Λοιποί κλίβανοι	800
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις (10% O ₂)	1200

α/ Εγκαταστάσεις για την παραγωγή τσιμέντου κλίνκερ σε περιστροφικούς κλιβάνους με παραγωγική ικανότητα άνω των 500 Mg/ημέρα ή σε άλλες κάμινους με δυνατότητα άνω των 50 Mg/ημέρα.

12. Σταθεροί κινητήρες:

Πίνακας 4. Οριακές τιμές για εκπομπές NO_x από νέους σταθερούς κινητήρες

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, είδος καυσίμου	Οριακή Τιμή ^{α/} (mg/Nm ³)
Κινητήρες με επιβαλλόμενη ανάφλεξη (= Otto), τετράχρονοι,	

> 1 MW _{th}	
- Κινητήρες φτωχού μείγματος	250
- Όλοι οι λοιποί κινητήρες	500
Κινητήρες ανάφλεξης συμπίεσης (= Ντίζελ), > 5 MW _{th}	
- Καύσιμο: φυσικό καύσιμο (κινητήρες αεροανάφλεξης)	500
- Καύσιμο: βαρύ πετρέλαιο	600
- Καύσιμο: πετρέλαιο ντίζελ ή αεριέλαιο	500

α/ Οι εν λόγω τιμές δεν ισχύουν για κινητήρες που λειτουργούν λιγότερο από 500 ώρες ετησίως. Η περιεκτικότητα αναφοράς σε O₂ είναι 5%.

13. Παραγωγή και μεταποίηση μετάλλων:

Πίνακας 5. Οριακές τιμές για εκπομπές NO_x από την πρωτογενή παραγωγή σιδήρου και χάλυβα α/

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, είδος καυσίμου	Οριακή Τιμή (mg/Nm ³)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις τήξης	400

α/ Παραγωγή και μεταποίηση μετάλλων: Εγκαταστάσεις φρύξης ή τήξης μεταλλευμάτων, εγκαταστάσεις παραγωγής ακατέργαστου χυτοσιδήρου ή χάλυβα (πρωτογενούς ή δευτερογενούς σύντηξης), συμπεριλαμβανομένης της συνεχούς εξέλασης, με παραγωγική ικανότητα άνω των 2,5 Mg/ώρα, εγκαταστάσεις για την επεξεργασία σιδηρούχων μετάλλων (εγκαταστάσεις θερμής εξέλασης > 20 Mg/ώρα ακατέργαστου χάλυβα).

14. Παραγωγή νιτρικού οξέος:

Πίνακας 6. Οριακές τιμές για εκπομπές NO_x από την παραγωγή νιτρικού οξέος, εξαιρουμένων των μονάδων όξινης συγκέντρωσης

Δυνατότητα, τεχνική, είδος καυσίμου	Οριακή Τιμή (mg/Nm ³)
- Νέες εγκαταστάσεις	350
- Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	450

B. Καναδάς

15. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών οξειδίων του αζώτου (NO_x) από νέες σταθερές πηγές στις ακόλουθες κατηγορίες σταθερών πηγών θα προσδιοριστούν βάσει των διαθέσιμων πληροφοριών για την τεχνολογία ελέγχου και τις στάθμες, συμπεριλαμβανομένων των οριακών τιμών που ισχύουν σε άλλες χώρες και των ακόλουθων εγγράφων:

α) καναδικό συμβούλιο υπουργών περιβάλλοντος (CCME). Εθνικές κατευθυντήριες γραμμές για τις εκπομπές από σταθερούς αεριοστροβίλους καύσης. Δεκέμβριος 1992. PN1072 (Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines).

β) καναδική εφημερίδα της κυβέρνησης, ενότητα I. Υπουργείο Περιβάλλοντος. Εκπομπές από την παραγωγή θερμικής ενέργειας - Εθνικές κατευθυντήριες γραμμές για νέες σταθερές πηγές. 15 Μαΐου 1993, σ. 1633-1638 (Canada Gazette, Part I. Department of the Environment. Thermal Power Generation Emissions - National Guidelines for new Stationary Sources) και

γ) εθνικές κατευθυντήριες γραμμές για τους κλιβάνους τσιμέντου. Μάρτιος 1998. PN1284 (CCME. National Emission Guidelines for Cement Kilns).

Γ. Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής

16. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών NOx από νέες σταθερές πηγές που εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες σταθερών πηγών καθορίζονται στα ακόλουθα έγγραφα:

α) μονάδες που χρησιμοποιούν άνθρακα ως καύσιμο - κεφάλαιο 40 κώδικας ομοσπονδιακών κανονισμών (C.F.R.), ενότητα 76 (Coal-fired Utility Units - 40 Code of Federal regulations (C.F.R.) Part 76)·

β) μονάδες ατμοπαραγωγής σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας - κεφάλαιο 40 C.F.R., ενότητα 60, υποενότητα D και υποενότητα Da (Electric Utility Steam Generating Units - 40 C.F.R. Part 60, Subpart D και Subpart Da)·

γ) μονάδες ατμοπαραγωγής βιομηχανιών, εμπορικών επιχειρήσεων και οργανισμών - κεφάλαιο 40 C.F.R., ενότητα 60, υποενότητα Db (Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units --40 C.F.R. part 60, Subpart Db)·

δ) εγκαταστάσεις νιτρικού οξέος - κεφάλαιο 40 C.F.R., ενότητα 60, υποενότητα G (Nitric Acid Plants - 40 C.F.R. part 60, Subpart G)·

ε) σταθεροί αεριοστροβίλοι - κεφάλαιο 40 C.F.R., ενότητα 60, υποενότητα GG (Stationary Gas Turbines - 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG)·

στ) καυστήρες αστικών αποβλήτων - κεφάλαιο 40 C.F.R., ενότητα 60, υποενότητα Ea και υποενότητα Eb (Municipal Waste Combustors - 40 C.F.R Part 60, Subpart Ea και Subpart Eb) και

ζ) αποτεφρωτήρες νοσοκομειακών/ιατρικών/μολυσματικών αποβλήτων - κεφάλαιο 40 C.F.R., ενότητα 60, υποενότητα Ec (Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec).

Σημείωση

1/ Η παρακολούθηση νοείται ως συνολική δραστηριότητα, η οποία περιλαμβάνει μέτρηση των εκπομπών, ισοζύγιο μάζας κ.λπ.. Είναι δυνατόν να εκτελείται κατά συνεχή ή ασυνεχή τρόπο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΙΑ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΠΤΗΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΠΗΓΕΣ

1. Η ενότητα Α ισχύει για μέρη εκτός του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, η ενότητα Β για τον Καναδά και η ενότητα Γ για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.

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

2. Η ενότητα αυτή του παρόντος παραρτήματος καλύπτει τις σταθερές πηγές εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων πλην του μεθανίου (NMVOC), οι οποίες παρατίθενται στα ακόλουθα σημεία 8 έως 21. Δεν καλύπτονται εγκαταστάσεις ή τμήματα εγκαταστάσεων για

έρευνα, ανάπτυξη και δοκιμή νέων προϊόντων και διεργασιών. Οι κατώτατες τιμές παρατίθενται στους ακόλουθους πίνακες που έχουν καταρτιστεί ανά τομέα. Συνήθως αναφέρονται σε κατανάλωση διαλυτών ή ροή μάζας εκπομπής. Όταν ένας φορέας εκμετάλλευσης ασκεί πολλές δραστηριότητες που υπάγονται στην αυτή κλάση, στην αυτή εγκατάσταση, στην αυτή τοποθεσία, η κατανάλωση διαλυτών και η ροή μάζας εκπομπών των εν λόγω δραστηριοτήτων προστίθενται. Εάν δεν υποδεικνύεται κατώτατη τιμή, η οριακή τιμή που δίδεται ισχύει για όλες τις σχετικές εγκαταστάσεις.

3. Για τους σκοπούς της ενότητας Α του παρόντος παραρτήματος:

α) Ως «αποθήκευση και διάθεση βενζίνης» νοείται η φόρτωση φορτηγών, σιδηροδρομικών βαγονιών, φορτηγίδων και ποντοπόρων πλοίων σε αποθήκες και σταθμούς αποστολής διυλιστηρίων πετρελαιοειδών, εξαιρουμένου του ανεφοδιασμού οχημάτων στους σταθμούς καυσίμων που καλύπτονται από τα σχετικά έγγραφα για τις κινητές πηγές·

β) Ως «κολλητική επίστρωση» νοείται κάθε διεργασία κατά την οποία μια συγκολλητική ουσία επιτίθεται σε μια επιφάνεια, εξαιρουμένης της συγκολλητικής επίστρωσης και της εξέλασης που σχετίζονται με διεργασίες εκτύπωσης και εξέλασης ξύλου και πλαστικού·

γ) Ως «εξέλαση ξύλου και πλαστικού» νοείται κάθε διεργασία για τη συγκόλληση ξύλου ή/και πλαστικού για την παραγωγή εξηλασμένων προϊόντων·

δ) Ως «διεργασία επίστρωσης» νοείται η εφαρμογή μεταλλικών ή πλαστικών στρώσεων σε: επιβατηγά αυτοκίνητα, θαλαμίσκους φορτηγών, φορτηγά, λεωφορεία ή ξύλινες επιφάνειες, η οποία καλύπτει κάθε διεργασία κατά την οποία απλή ή πολλαπλή εφαρμογή συνεχούς μεμβράνης επίστρωσης εφαρμόζεται σε:

i) Καινούρια οχήματα, τα οποία ορίζονται (βλέπε κατωτέρω) ως οχήματα κατηγορίας M1 και κατηγορίας N1, εφόσον υφίστανται 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 περικαλύμματα τεχνικού εξοπλισμού των οχημάτων N2 και N3·

iii) Κλειστά και ανοιχτά φορτηγά, τα οποία ορίζονται ως οχήματα των κατηγοριών N1, N2 και N3, μη συμπεριλαμβανομένων των θαλαμίσκων των φορτηγών·

iv) Λεωφορεία, τα οποία ορίζονται ως οχήματα των κατηγοριών M2 και M3, και

v) Άλλες μεταλλικές και πλαστικές επιφάνειες, συμπεριλαμβανομένων των επιφανειών αεροπλάνων, πλοίων, σιδηροδρομικών συρμών κ.λπ., ξύλινες επιφάνειες, επιφάνειες υφαντουργικών προϊόντων και υφασμάτων, μεμβρανών και χαρτιού.

Σε αυτή την κατηγορία πηγών δεν περιλαμβάνεται η επίστρωση υποστρωμάτων με μέταλλα μέσω τεχνικών ηλεκτροφόρησης και χημικού ψεκασμού. Εάν η διεργασία επίστρωσης περιλαμβάνει στάδιο κατά το οποίο το ίδιο είδος υφίσταται εκτύπωση, το στάδιο της εκτύπωσης θεωρείται μέρος της διεργασίας επίστρωσης. Ωστόσο δεν συμπεριλαμβάνονται διεργασίες εκτύπωσης που λειτουργούν ως χωριστή δραστηριότητα. Στον ορισμό αυτό:

- τα οχήματα M1 είναι εκείνα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά επιβατών και φέρουν κατ' ανώτατο όριο, πλην της θέσεως του οδηγού, οκτώ θέσεις καθήμενων,

- τα οχήματα M2 είναι εκείνα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά επιβατών, φέρουν κατ' ανώτατο όριο, πλην της θέσεως του οδηγού, περισσότερες των οκτώ θέσεων καθήμενων και έχουν μέγιστο βάρος που δεν υπερβαίνει τους 5 t,
 - τα οχήματα M3 είναι εκείνα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά επιβατών, φέρουν, πλην της θέσεως του οδηγού, περισσότερες από οκτώ θέσεις καθήμενων και έχουν μέγιστο βάρος που υπερβαίνει τους 5 t,
 - τα οχήματα N1 είναι εκείνα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά εμπορευμάτων και έχουν μέγιστο βάρος που δεν υπερβαίνει τους 3,5 t,
 - τα οχήματα N2 είναι εκείνα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά εμπορευμάτων και έχουν μέγιστο βάρος που υπερβαίνει τους 3,5 t, αλλά δεν υπερβαίνει τους 12 t,
 - τα οχήματα N3 είναι εκείνα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά εμπορευμάτων και έχουν μέγιστο βάρος που υπερβαίνει τους 12 t,
- ε) Ως «προεπίστρωση» νοείται κάθε διεργασία κατά την οποία χάλυβας σε πηνία, ανοξείδωτος χάλυβας, επιστρωμένος χάλυβας, κράματα χαλκού ή ταινίες αλουμινίου επιστρώνονται είτε με σχηματισμό μεμβράνης ή εξηλασμένη επίστρωση σε συνεχή διεργασία·
- στ) Ως «στεγνό καθάρισμα» νοείται κάθε βιομηχανική ή εμπορική δραστηριότητα που χρησιμοποιεί πτητικές οργανικές ενώσεις σε εγκατάσταση για τον καθαρισμό ενδυμάτων, επίπλων και ανάλογων καταναλωτικών αγαθών, εκτός από την αφαίρεση με το χέρι λεκέδων και κηλίδων στην κλωστοϋφαντουργία και στη βιομηχανία ενδυμάτων·
- ζ) Ως «κατασκευή παρασκευασμάτων επίστρωσης, βερνικιών, μελανιών και κολλητικών ουσιών» νοείται η κατασκευή παρασκευασμάτων επίστρωσης, βερνικιών, μελανιών και κολλητικών ουσιών, και των ενδιαμέσων προϊόντων εφόσον γίνεται στον ίδιο βιομηχανικό χώρο, δια της ανάμειξης χρωστικών, ρητινών και συγκολλητικών υλικών με οργανικούς διαλύτες ή άλλους φορείς. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται επίσης η διασπορά, η προδιασπορά, η επίτευξη ενός συγκεκριμένου ιξώδους ή χρώματος και η συσκευασία του τελικού προϊόντος σε δοχεία·
- η) Ως «εκτύπωση» νοείται κάθε διεργασία αναπαραγωγής κειμένου ή/και εικόνων κατά την οποία, με τη χρήση ενός φορέα εικόνας, η μελάνη μεταφέρεται σε μία επιφάνεια, η οποία εφαρμόζεται στις ακόλουθες επιμέρους διεργασίες:
- i) Φλεξογραφία: διεργασία εκτύπωσης που χρησιμοποιεί έναν φορέα εικόνας που αποτελείται από ελαστικό ή ελαστικά φωτοπολυμερή, στον οποίο οι εκτυπούμενες περιοχές είναι υψηλότερες από τις μη εκτυπούμενες, χρησιμοποιώντας υγρές μελάνες οι οποίες στεγνώνουν δια της εξάτμισης·
 - ii) Θερμή συνεχής εκτύπωση offset: διεργασία εκτύπωσης τροφοδοτούμενη από ρολό που χρησιμοποιεί έναν φορέα εικόνας στον οποίο η εκτυπούμενη και η μη εκτυπούμενη περιοχή βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο και όπου «τροφοδοσία με ρολό» σημαίνει ότι το προς εκτύπωση υλικό τροφοδοτείται στη μηχανή από ένα ρολό, σε αντιδιαστολή προς την τροφοδοσία με χωριστά φύλλα. Η μη εκτυπούμενη περιοχή υφίσταται επεξεργασία για να έλκει νερό και με τον τρόπο αυτό να διώχνει τη μελάνη. Η εκτυπούμενη περιοχή υφίσταται επεξεργασία για να

δέχεται και να μεταδίδει τη μελάνη στην προς εκτύπωση επιφάνεια. Η εξάτμιση γίνεται σε φούρνο όπου χρησιμοποιείται ζεστός αέρας για τη θέρμανση του τυπωμένου υλικού.

iii) Δημοσιογραφική βαθυτυπία: βαθυτυπία που χρησιμοποιείται για την εκτύπωση χαρτιού για περιοδικά, φυλλάδια, καταλόγους και ανάλογα προϊόντα χρησιμοποιώντας μελάνες με βάση το τολουένιο.

iv) Βαθυτυπία: εκτυπωτική διεργασία που χρησιμοποιεί κυλινδρικό φορέα εικόνας στον οποίο η εκτυπούμενη περιοχή βρίσκεται χαμηλότερα από τη μη εκτυπούμενη περιοχή, χρησιμοποιώντας υγρές μελάνες οι οποίες στεγνώνουν δια της εξάτμισης. Οι εσοχές γεμίζουν με μελάνη και το περίσσειμα καθαρίζεται από τη μη εκτυπούμενη επιφάνεια πριν η επιφάνεια που πρόκειται να εκτυπωθεί έρθει σε επαφή με τον κύλινδρο και αφαιρέσει τη μελάνη από τις εσοχές.

v) Περιστροφική μεταξοτυπία: συνεχής διεργασία εκτύπωσης κατά την οποία η μελάνη μεταφέρεται στην προς εκτύπωση επιφάνεια πιέζοντάς την μέσω πορώδους φορέα εικόνας, κατά την οποία η εκτυπούμενη περιοχή είναι διαπερατή και η μη εκτυπούμενη είναι σφραγισμένη, χρησιμοποιώντας υγρές μελάνες οι οποίες στεγνώνουν μόνο διά της εξάτμισης. Συνεχής εκτύπωση σημαίνει ότι το υλικό που πρόκειται να εκτυπωθεί τροφοδοτείται στη μηχανή από ένα ρολό, σε αντιδιαστολή προς την τροφοδοσία με χωριστά φύλλα.

vi) Πολύστρωση συνδεόμενη με διεργασία εκτύπωσης: η συγκόλληση δύο ή περισσότερων εύκαμπτων υλικών για την παραγωγή πολυστρωματικού υλικού και

vii) Βερνίκωμα: διεργασία κατά την οποία βερνίκι ή συγκολλητική επιστρωση για τη μεταγενέστερη σφράγιση του υλικού συσκευασίας εφαρμόζεται σε ένα εύκαμπτο υλικό.

θ) Ως «κατασκευή φαρμακευτικών προϊόντων» νοείται η χημική σύνθεση, η ζύμωση, η εξαγωγή, η ανάμειξη και η τελική επεξεργασία φαρμακευτικών προϊόντων και, όπου αυτό γίνεται στον ίδιο βιομηχανικό χώρο, η κατασκευή ενδιάμεσων προϊόντων.

ι) Ως «μετατροπή φυσικού ή συνθετικού ελαστικού» νοείται κάθε δραστηριότητα ανάμειξης, άλεσης, μείξης, καλανδαρίσματος, εξέτασης και βουλκανισμού φυσικού ή συνθετικού ελαστικού και κάθε συναφής διεργασία για τη μετατροπή φυσικού ή συνθετικού ελαστικού σε τελικό προϊόν.

ια) Ως «καθαρισμός επιφανείας» νοείται κάθε διεργασία εκτός του στεγνού καθαρίσματος με τη χρήση οργανικών διαλυτών για την αφαίρεση ρύπων από την επιφάνεια του υλικού, περιλαμβανομένης της απολίπανσης. Η διεργασία καθαρισμού, η οποία συνίσταται σε περισσότερα από ένα στάδια πριν από ή μετά από κάθε άλλο στάδιο επεξεργασίας θεωρείται ως διεργασία καθαρισμού επιφανείας. Η διεργασία αναφέρεται στον καθαρισμό της επιφάνειας των προϊόντων και όχι στον καθαρισμό του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται στη διεργασία.

ιβ) Ως «εξαγωγή φυτικών ελαίων και ζωικού λίπους και διεργασίες εξευγενισμού φυτικού ελαίου» νοείται κάθε δραστηριότητα για την εξαγωγή φυτικού ελαίου από σπόρους και άλλες φυτικές ουσίες, η επεξεργασία ξηρών υπολειμμάτων για την παραγωγή ζωοτροφών, ο καθαρισμός λιπών και φυτικών ελαίων που προέρχονται από σπόρους, φυτική ουσία ή/και ζωικές ουσίες.

- ιγ) Ως «φινίρισμα οχημάτων» νοείται κάθε βιομηχανική ή εμπορική δραστηριότητα επίστρωσης και σχετικές δραστηριότητες απολίπανσης που αφορούν:
- i) Την επίστρωση οδικών οχημάτων ή μέρους αυτών, η οποία πραγματοποιείται ως μέρος της επισκευής του οχήματος, της συντήρησής του ή της διακόσμησής του εκτός των εγκαταστάσεων παραγωγής, ή
 - ii) Την αρχική επίστρωση οδικών οχημάτων ή μέρους αυτών με υλικά φινιρίσματος, όταν αυτό πραγματοποιείται μακριά από την αρχική γραμμή παραγωγής, ή
 - iii) Την επίστρωση ρυμουλκούμενων (συμπεριλαμβανομένων ημιρυμουλκούμενων).
- ιδ) Ως «εμποτισμός ξύλινων επιφανειών» νοείται κάθε διεργασία κατά την οποία ξυλεία εμποτίζεται με προστατευτικές ουσίες.
- ιε) Ως «κανονικές συνθήκες» νοούνται θερμοκρασία 273,15 K και πίεση 101,3 kPa.
- ιστ) Ως «NMVOC» νοούνται όλες οι οργανικές ενώσεις πλην του μεθανίου, οι οποίες σε θερμοκρασία 273,15 K παρουσιάζουν πίεση κεκορεσμένου ατμού τουλάχιστον 0,01 kPa ή παρουσιάζουν ανάλογη πτητικότητα υπό τις δεδομένες συνθήκες εφαρμογής.
- ιζ) Ως «απαέρια» νοούνται τα τελικά αέρια απόβλητα που περιέχουν NMVOC ή άλλους ρύπους και εκλύονται στον αέρα μέσω καπνοδόχου ή εξοπλισμού μείωσης των εκπομπών. Η ογκομετρική ροή των αποβλήτων αερίων εκφράζεται σε m³/h υπό κανονικές συνθήκες.
- ιη) Ως «ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC» νοούνται όλες οι εκπομπές NMVOC, πλην των περιεχομένων στα απόβλητα αέρια, στον ατμοσφαιρικό αέρα, στο έδαφος και στα ύδατα, καθώς και, εκτός αντιθέτου υποδείξεως, οι εκπομπές διαλυτών που περιέχονται σε προϊόντα και περιλαμβάνουν μη δεσμευόμενες εκπομπές που εκλύονται στο εξωτερικό περιβάλλον μέσω παραθύρων, θυρών, αεραγωγών και ομοειδών ανοιγμάτων. Οι οριακές τιμές για τις ανεξέλεγκτες εκπομπές υπολογίζονται βάσει του σχεδίου διαχείρισης διαλυτών (βλέπε προσάρτημα Ι του παρόντος παραρτήματος).
- ιθ) Ως «συνολικές εκπομπές NMVOC» νοείται το άθροισμα των ανεξέλεγκτων εκπομπών NMVOC και των εκπομπών NMVOC στα απαέρια.
- κ) Ως «εισροή» νοείται η ποσότητα οργανικών διαλυτών και η ποσότητα οργανικών διαλυτών που χρησιμοποιούνται σε παρασκευάσματα για την επιτέλεση μιας διεργασίας, συμπεριλαμβανομένων των ανακυκλούμενων διαλυτών εντός και εκτός της εγκατάστασης, οι οποίοι υπολογίζονται κάθε φορά που χρησιμοποιούνται για την επιτέλεση της δραστηριότητας.
- κα) Ως «οριακή τιμή» νοείται η μέγιστη ποσότητα αέριας ουσίας που περιέχεται σε απαέρια τα οποία εκλύονται από εγκατάσταση και δεν πρέπει να υπερβαίνεται κατά τη διάρκεια φυσιολογικής λειτουργίας. Εκτός αντιθέτου υποδείξεως, πρέπει να υπολογίζεται σε όρους μάζας ρύπου κατ' όγκο απαερίου (εκφραζόμενη σε mg C/Nm³, εκτός αντιθέτου υποδείξεως) θεωρώντας κανονικές συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης για ξηρά αέρια. Για εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν διαλύτες, οι οριακές τιμές δίδονται ως μονάδα μάζας ανά χαρακτηριστική μονάδα της αντίστοιχης δραστηριότητας. Όγκοι αερίου που προστίθενται στα απαέρια για ψύξη ή αραίωση δεν λαμβάνονται υπόψη κατά τον προσδιορισμό της μαζικής συγκέντρωσης του ρύπου στα απαέρια. Οι οριακές τιμές γενικώς αφορούν σε όλες

τις πτητικές οργανικές ενώσεις πλην του μεθανίου (δεν γίνεται καμία περαιτέρω διάκριση π.χ. όσον αφορά στην αντιδραστικότητα ή την τοξικότητα).

κβ) Ως «κανονική λειτουργία» νοούνται όλες οι περίοδοι λειτουργίας εκτός από τις φάσεις έναρξης και παύσης της λειτουργίας και τις περιόδους συντήρησης του εξοπλισμού.

κγ) Οι «επιβλαβείς για την ανθρώπινη υγεία ουσίες» υποδιαιρούνται σε δύο κατηγορίες:

i) Αλογονωμένες ΠΟΕ που συνεπάγονται πιθανό κίνδυνο μόνιμων επιπτώσεων ή

ii) Επικίνδυνες ουσίες που είναι καρκινογόνες, μεταλλαξιογόνες ή τοξικές για την αναπαραγωγή ή μπορούν να προκαλέσουν καρκίνο, γενετική κληρονομική βλάβη, καρκίνο διά εισπνοής, μείωση της γονιμότητας ή βλάβη στα έμβρυα.

4. Πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις:

α) Οι εκπομπές NMVOC παρακολουθούνται (1) και η συμμόρφωση με τις οριακές τιμές εξακριβώνεται. Οι μέθοδοι εξακρίβωσης δύνανται να περιλαμβάνουν συνεχείς και ασυνεχείς μετρήσεις, έγκριση τύπου και κάθε άλλη τεχνικά ορθή μέθοδο· επιπροσθέτως, πρέπει να είναι οικονομικά εφικτές·

β) Οι συγκεντρώσεις ατμοσφαιρικών ρύπων σε αεραγωγούς μετρώνται με αντιπροσωπευτικό τρόπο. Η δειγματοληψία και η ανάλυση των ρύπων, καθώς και οι μέθοδοι μέτρησης αναφορών για τη βαθμονόμηση των συστημάτων μέτρησης εκτελούνται σύμφωνα με τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης (CEN) ή του Διεθνούς Οργανισμού Τυποποίησης (ISO). Εν αναμονή της ανάπτυξης προτύπων CEN ή ISO, ισχύουν τα εθνικά πρότυπα·

γ) Εφόσον απαιτούνται μετρήσεις των εκπομπών NMVOC, αυτές πραγματοποιούνται με συνεχή τρόπο εάν η συνολική περιεκτικότητα των εκπομπών NMVOC σε οργανικό άνθρακα υπερβαίνει τα 10 kg (TOC)/h στον αγωγό εκροής κατάντη της εγκατάστασης μείωσης των εκπομπών, και εάν οι ώρες λειτουργίας υπερβαίνουν τις 200 ετησίως. Για όλες τις άλλες εγκαταστάσεις, απαιτείται κατ' ελάχιστον ασυνεχής μέτρηση. Για τον έλεγχο της συμμόρφωσης με τα προαναφερθέντα, δύναται να χρησιμοποιηθούν και άλλες προσεγγίσεις, εφόσον εξασφαλίζουν εξίσου αυστηρές μετρήσεις·

δ) Προκειμένου περί συνεχών μετρήσεων, ως ελάχιστη απαίτηση, τα πρότυπα για τις εκπομπές τηρούνται εάν οι καθημερινές μέσες τιμές δεν υπερβαίνουν την οριακή τιμή κατά την κανονική λειτουργία και εάν καμία ωριαία τιμή δεν υπερβαίνει την οριακή τιμή κατά 150 %. Για τον έλεγχο της συμμόρφωσης με τα προαναφερθέντα, δύναται να χρησιμοποιηθούν και άλλες προσεγγίσεις, εφόσον εξασφαλίζουν εξίσου αυστηρές μετρήσεις·

ε) Προκειμένου περί ασυνεχών μετρήσεων, ως ελάχιστη απαίτηση, τα πρότυπα για τις εκπομπές τηρούνται εάν η μέση τιμή όλων των ενδείξεων δεν υπερβαίνει την οριακή τιμή και εάν καμία ωριαία τιμή δεν υπερβαίνει την οριακή τιμή κατά 150 %. Για τον έλεγχο της συμμόρφωσης με τα προαναφερθέντα, δύναται να χρησιμοποιηθούν και άλλες προσεγγίσεις, εφόσον εξασφαλίζουν εξίσου αυστηρές μετρήσεις·

στ) Πρέπει να λαμβάνονται όλες οι κατάλληλες προφυλάξεις για την ελαχιστοποίηση των εκπομπών NMVOC κατά την έναρξη και την παύση της λειτουργίας και στην περίπτωση παρεκκλίσεων από την κανονική λειτουργία και

ζ) Δεν απαιτούνται μετρήσεις εάν δεν χρειάζεται εξοπλισμός μείωσης της ρύπανσης στο τέλος της παραγωγικής διαδικασίας για την τήρηση των ακόλουθων οριακών τιμών και εάν είναι δυνατόν να αποδειχτεί ότι οι οριακές τιμές δεν υπερβαίνονται.

5. Οι ακόλουθες οριακές τιμές ισχύουν για τα απαέρια, εκτός αντιθέτου υποδείξεως:

α) 20 mg ουσίας/m³ για εκπομπές αλογονωμένων πτητικών οργανικών ενώσεων (οι οποίες φέρουν τη φράση κινδύνου: πιθανός κίνδυνος μόνιμων επιπτώσεων), όταν η μαζική ροή του αθροίσματος των ενώσεων που εξετάζονται είναι μεγαλύτερη από ή ίση με 100 g/h, και

β) 2 mg/m³ (εκφραζόμενη ως άθροισμα των μαζών των επιμέρους ενώσεων) για εκπομπές πτητικών οργανικών ενώσεων (οι οποίες φέρουν τη φράση κινδύνου: μπορούν να προκαλέσουν καρκίνο, γενετική κληρονομική βλάβη, καρκίνο διά εισπνοής, βλάβη στα έμβρυα, μείωση της γονιμότητας), όταν η μαζική ροή του αθροίσματος των ενώσεων που εξετάζονται είναι μεγαλύτερη από ή ίση με 10 g/h.

6. Για τις κατηγορίες πηγών που παρατίθενται στις παραγράφους 9 έως 21 κατωτέρω, ισχύουν οι ακόλουθες αναθεωρήσεις:

α) Αντί της εφαρμογής των οριακών τιμών για τις εγκαταστάσεις που καθορίζονται κατωτέρω, είναι δυνατόν να επιτραπεί στους φορείς εκμετάλλευσης των αντίστοιχων εγκαταστάσεων να χρησιμοποιήσουν ένα πρόγραμμα περιορισμού (βλέπε προσάρτημα II του παρόντος παραρτήματος). Σκοπός του προγράμματος περιορισμού είναι να δοθεί στον φορέα εκμετάλλευσης η δυνατότητα να επιτύχει με άλλους τρόπους μειώσεις των εκπομπών ισοδύναμες με εκείνες που θα επιτυγχάνονταν με την εφαρμογή των δεδομένων οριακών τιμών και

β) Όσον αφορά στις ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC, οι τιμές των ανεξέλεγκτων εκπομπών που καθορίζονται κατωτέρω ισχύουν ως οριακές τιμές. Ωστόσο, όταν η αρμόδια αρχή κρίνει ότι η συμμόρφωση προς την τιμή αυτή δεν είναι εφικτή από τεχνικής και οικονομικής απόψεως για μία συγκεκριμένη εγκατάσταση, η αρμόδια αρχή μπορεί να εξαιρέσει την εν λόγω εγκατάσταση, εφόσον δεν αναμένεται να προκύψει σημαντικός κίνδυνος για την υγεία του ανθρώπου ή το περιβάλλον. Σε κάθε παρέκκλιση, ο φορέας εκμετάλλευσης οφείλει να αποδεικνύει στην αρμόδια αρχή ότι χρησιμοποιείται η βέλτιστη διαθέσιμη τεχνική.

7. Οι οριακές τιμές για τις εκπομπές VOC για τις κατηγορίες πηγών που ορίζονται στην παράγραφο 3 καθορίζονται στις παραγράφους 8 έως 21 κατωτέρω.

8. Αποθήκευση και διάθεση βενζίνης:

Πίνακας 1. Οριακές τιμές για εκπομπές VOC που εκλύονται από την αποθήκευση και τη διάθεση της βενζίνης, εξαιρουμένης της φόρτωσης ποντοπόρων πλοίων

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, άλλο χαρακτηριστικό	Κατώτατες τιμές	Οριακή τιμή
Μονάδα ανάκτησης ατμού που εξυπηρετεί εγκαταστάσεις αποθήκευσης και διάθεσης σε συγκροτήματα δεξαμενών ή θερματικούς σταθμούς διυλιστηρίων	Διακίνηση 5000 m ³ βενζίνης ετησίως	10 g VOC/Nm ³ συμπεριλαμβανομένου μεθανίου

Σημείωση:

Ο ατμός που μετατοπίζεται από το γέμισμα των δεξαμενών αποθήκευσης βενζίνης μετατοπίζεται είτε σε άλλες δεξαμενές αποθήκευσης είτε σε εξοπλισμό μείωσης των εκπομπών, που τηρούν τις οριακές τιμές που παρατίθενται στον ανωτέρω πίνακα.

9. Κολλητική επίστρωση:

Πίνακας 2. Οριακές τιμές για τις εκπομπές NMVOC που εκλύονται από διεργασίες κολλητικής επίστρωσης

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, άλλο χαρακτηριστικό	Κατώτατη τιμή κατανάλωσης διαλυτή (Mg/έτος)	Οριακή τιμή	Οριακή τιμή για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Κατασκευή υποδημάτων· νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις	> 5	25 g διαλύτη ανά ζευγάρι	
Άλλη κολλητική επίστρωση, εκτός κατασκευής υποδημάτων· νέες και υφιστάμενες	5 - 15	50 ^{a/} mg C/Nm ³	25
Εγκαταστάσεις	> 15	50 ^{a/} mg C/Nm ³	20

^{a/} Εάν χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση του ανακτηθέντος διαλύτη, η οριακή τιμή είναι 150 mg C/Nm³.

10. Εξέλαση ξύλου και πλαστικού:

Πίνακας 3. Οριακές τιμές για εκπομπές NMVOC που εκλύονται από διεργασίες εξέλασης ξύλου και πλαστικού

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, άλλο χαρακτηριστικό	Κατώτατη τιμή κατανάλωσης διαλυτή (Mg/έτος)	Οριακή τιμή για τις συνολικές εκπομπές NMVOC
Εξέλαση ξύλου και πλαστικού· νέες και υπάρχουσες εγκαταστάσεις	> 5	30 g NMVOC/m ²

11. Διεργασίες επίστρωσης (μεταλλικές και πλαστικές επιφάνειες σε επιβατηγά αυτοκίνητα, θαλαμίσκους φορτηγών, φορτηγά, λεωφορεία, ξύλινες επιφάνειες):

Πίνακας 4. Οριακές τιμές για εκπομπές NMVOC που εκλύονται από διεργασίες επίστρωσης στην αυτοκινητοβιομηχανία

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, άλλο χαρακτηριστικό	Κατώτατη τιμή κατανάλωσης διαλυτή (Mg/έτος) ^{a/}	Οριακή τιμή ^{B/} για συνολικές εκπομπές NMVOC
Νέες εγκαταστάσεις, επίστρωση αυτοκινήτων (M1, M2)	> 15 (και > 5.000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	45 g NMVOC/m ² η 1,3 kg/τεμάχιο και 33 g NMVOC/m ²

Υφιστάμενες εγκαταστάσεις, επίστρωση αυτοκινήτων (M1, M2)	> 15 (and > 5.000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	60 g NMVOC /m ² ή 1,9 kg/τεμάχιο και 41 g NMVOC/m ²
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις, επίστρωση αυτοκινήτων (M1, M2)	15 (≤ 5.000 επιστρωμένες άτρακτοι ολοφέρουσας επικάλυψης ή > 3.500 επιστρωμένα πλαίσια ετησίως)	90 g NMVOC/m ² ή 1,5 kg/τεμάχιο και 70 g NMVOC/m ²
Νέες εγκαταστάσεις, επίστρωση θαλαμίσκων καινούριων φορτηγών (N1, N2, N3)	> 15 (≤ 5.000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	65 g NMVOC/m ²
Νέες εγκαταστάσεις, επίστρωση θαλαμίσκων καινούριων φορτηγών (N1, N2, N3)	> 15 (> 5.000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	55 g NMVOC/m ²
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις, επίστρωση θαλαμίσκων καινούριων φορτηγών (N1, N2, N3)	> 15 (≤ 5.000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	85 g NMVOC/m ²
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις, επίστρωση θαλαμίσκων καινούριων φορτηγών (N1, N2, N3)	> 15 (> 5.000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	75 g NMVOC/m ²
Νέες εγκαταστάσεις, επίστρωση καινούριων ανοικτών και κλειστών φορτηγών (χωρίς θαλαμίσκο) (N1, N2, N3)	> 15 (≤ 2.500 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	90 g NMVOC/m ²
Νέες εγκαταστάσεις, επίστρωση καινούριων ανοικτών και κλειστών φορτηγών (χωρίς θαλαμίσκο) (N1, N2, N3)	> 15 (> 2.500 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	70 g NMVOC/m ²
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις, επίστρωση καινούριων ανοικτών και κλειστών (χωρίς θαλαμίσκο) (N1, N2, N3)	> 15 (≤ 2.500 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	120 g NMVOC/m ²
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις, επίστρωση καινούριων ανοικτών και κλειστών (χωρίς θαλαμίσκο) (N1, N2, N3)	> 15 (> 2.500 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	90 g NMVOC/m ²
Νέες εγκαταστάσεις, επίστρωση καινούριων λεωφορείων (M3)	> 15 (≤ 2.000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	210 g NMVOC/m ²
Νέες εγκαταστάσεις, επίστρωση καινούριων λεωφορείων (M3)	> 15 (> 2.000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	150 g NMVOC/m ² -
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις, επίστρωση καινούριων λεωφορείων (ME)	> 15 (≤ 2.000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	290 g NMVOC/m ²
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις, επίστρωση καινούριων λεωφορείων (M3)	> 15 (> 2.000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	225 g NMVOC/m ²

α/ Για κατανάλωση διαλύτη 15 Mg ετησίως (επίστρωση αυτοκινήτων), ισχύει ο πίνακας 14 για το φινίρισμα αυτοκινήτων.

β/ Οι συνολικές οριακές τιμές εκφράζονται ως εκπεμπόμενη μάζα διαλύτη (g) συναρτήσει του εμβαδού της επιφάνειας του προϊόντος (m²). Το εμβαδόν της επιφάνειας του προϊόντος ορίζεται ως το εμβαδόν της επιφάνειας που υπολογίζεται από τη συνολική επιφάνεια που επιχρίεται με ηλεκτροφόρηση και το εμβαδόν των τυχόν μερών που προστίθενται σε διαδοχικές φάσεις της διεργασίας επίστρωσης και επιχρίονται με τα ίδια παρασκευάσματα επίστρωσης. Το εμβαδόν της επιφάνειας που επιχρίεται με ηλεκτροφόρηση υπολογίζεται από τον τύπο: (2 x συνολικό βάρος του αμαξώματος): (μέσο πάχος της λαμαρίνας x πυκνότητα της λαμαρίνας).

Πίνακας 5. Οριακές τιμές για τις εκπομπές NMVOC που εκλύονται από διεργασίες επίστρωσης σε διάφορους βιομηχανικούς τομείς

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, άλλο	Κατώτατη τιμή	Οριακή Τιμή	Οριακή τιμή για
--			-
---			-

Χαρακτηριστικό	κατανάλωσης διαλυτή (Mg/έτος)		ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις: άλλες επιστρώσεις, συμπεριλαμβανομένων μετάλλου, πλαστικών, υφασμάτων, υφαντουργικών προϊόντων, μεμβρανών και χαρτιού (εξαιρουμένης συνεχούς μεταξοτυπίας υφασμάτων, βλέπε εκτύπωση)	5 – 15	100 ^{α/β/} mg C/Nm ³	25 ^{β/}
	>15	50/75 ^{β/ γ/ δ/} mg C/Nm ³	20 ^{β/}
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις: ξύλινη επίστρωση	15 – 25	100 ^{α/} mg C/Nm ³	25
	>25	50/75 ^{γ/} mg C/Nm ³	20

α/ Η οριακή τιμή ισχύει για τις εφαρμογές επίστρωσης και τις διεργασίες στεγνώματος που πραγματοποιούνται σε συνθήκες κλειστού περιβάλλοντος.

β/ Εάν δεν είναι δυνατό να επικρατούν συνθήκες κλειστού περιβάλλοντος (κατασκευή πλοίων, επίστρωση αεροσκαφών κ.λπ.), οι εγκαταστάσεις μπορούν να εξαιρούνται από τη συμμόρφωση προς τις τιμές αυτές. Στην περίπτωση αυτή χρησιμοποιείται το πρόγραμμα περιορισμού της παραγράφου 6 (α), εκτός εάν η αρμόδια αρχή κρίνει ότι η επιλογή αυτή δεν είναι τεχνικά ή οικονομικά εφικτή. Στην περίπτωση αυτή, ο φορέας εκμετάλλευσης οφείλει να αποδεικνύει στην αρμόδια αρχή ότι χρησιμοποιείται η βέλτιστη διαθέσιμη τεχνική.

γ/ Η πρώτη τιμή ισχύει για τις δραστηριότητες στεγνώματος, η δεύτερη για τις διεργασίες εφαρμογής επίστρωσης.

δ/ Εάν, όσον αφορά στην επίστρωση υφαντουργικών προϊόντων, χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν επαναχρησιμοποίηση των ανακτηθέντων διαλυτών, η οριακή τιμή είναι 150 mg C/Nm³ για το στέγνωμα και την επίστρωση μαζί.

12. Προεπίστρωση:

Πίνακας 6. Οριακές τιμές για εκπομπές NMVOC που εκλύονται από διεργασίες προεπίστρωσης

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, άλλο χαρακτηριστικό	Κατώτατη τιμή κατανάλωσης διαλυτή (Mg/έτος)	Οριακή τιμή (mg C/Nm ³)	Οριακή τιμή για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Νέες εγκαταστάσεις	>25	50 ^{α/}	5
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	>25	– 50 ^{α/}	10

α/ Εάν χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν επαναχρησιμοποίηση του ανακτηθέντος διαλύτη, η οριακή τιμή είναι 150 mg C/Nm³.

13. Στεγνό καθάρισμα:

Πίνακας 7. Οριακές τιμές για εκπομπές NMVOC που εκλύονται από διεργασίες στεγνού καθαρίσματος

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, άλλο χαρακτηριστικό	Κατώτατη τιμή κατανάλωσης διαλυτή (Mg/έτος)	Οριακή τιμή
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις	0	20 g NMVOC/kg ^{α/}

^{α/} Η οριακή τιμή για τις συνολικές εκπομπές NMVOC υπολογίζεται ως εκπεμπόμενη μάζαδιαλυτή ανά μάζα καθαρισμένου και στεγνωμένου προϊόντος.

14. Κατασκευή παρασκευασμάτων επίστρωσης, βερνικιών, μελανιών και κολλητικών ουσιών:

Πίνακας 8. Οριακές τιμές για εκπομπές NMVOC που εκλύονται από την κατασκευή παρασκευασμάτων επίστρωσης, βερνικιών, μελανιών και κολλητικών ουσιών

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, άλλο χαρακτηριστικό	Κατώτατη τιμή κατανάλωσης διαλυτή (Mg/έτος)	Οριακή τιμή (mg C/Nm ³)	Οριακή τιμή για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις	100 – 1,000	150 ^{α/}	5 ^{α/} / γ /
	>1,000	150 ^{β/} –	– 3 ^{β/} – γ/

^{α/} Μπορεί να ισχύσει μία συνολική οριακή τιμή 5% εισροής διαλύτη αντί του ορίου συγκέντρωσης απαερίου και της οριακής τιμής για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC.

^{β/} Μπορεί να ισχύσει μία συνολική οριακή τιμή 3% εισροής διαλύτη αντί του ορίου συγκέντρωσης απαερίου και της οριακής τιμής για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC.

^{γ/} Η οριακή τιμή για τις ανεξέλεγκτες εκπομπές δεν περιλαμβάνει διαλύτες που πωλούνται ως μέρος παρασκευάσματος σε σφραγισμένο δοχείο.

15. Εκτύπωση (φλεξογραφία, θερμή συνεχής εκτύπωση offset, δημοσιογραφική βαθυτυπία κ.λπ.):

Πίνακας 9. Οριακές τιμές για εκπομπές NMVOC που εκλύονται από διεργασίες εκτύπωσης

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, άλλο χαρακτηριστικό	Κατώτατη τιμή κατανάλωσης διαλυτή (Mg/έτος)	Οριακή τιμή (mg C/Nm ³)	Οριακή τιμή για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις: θερμή συνεχής εκτύπωση όφσσετ	15 - 25	100	30 ^{α/}
	> 25	20	30 ^{α/}

Νέες εγκαταστάσεις: δημοσιογραφική βαθυτυπία	>	25	75	10
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις: δημοσιογραφική βαθυτυπία	>	25	75	15
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις: βαθυτυπία για άλλους σκοπούς,	15 - 25	100	25	
φλεξογραφία, περιστροφική μεταξοτυπία, μονάδες εξέλασης και βερνικώματος	>	25	100	20
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις: Περιστροφική μεταξοτυπία σε υφαντουργικά προϊόντα, χαρτόνι	>	30	100	20

α/ Τα υπολείμματα διαλύτη στα τελικά προϊόντα δεν πρέπει να υπολογίζονται ως μέρος των ανεξέλεγκτων εκπομπών NMVOC.

16. Κατασκευή φαρμακευτικών προϊόντων:

Πίνακας 10. Οριακές τιμές για εκπομπές NMVOC που εκλύονται από την κατασκευή φαρμακευτικών προϊόντων

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, άλλο χαρακτηριστικό	Κατώτατη τιμή κατανάλωσης διαλύτη (Mg/έτος)	Οριακή τιμή (mg C/Nm ³)	Οριακή τιμή για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Νέες εγκαταστάσεις	> 50	20 <u>α/</u> β/	5 β/ δ/
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	> 50	– 20 <u>α/</u> – γ/	– – 15 γ/ – – δ/

α/ Εάν χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν επαναχρησιμοποίηση των ανακτηθέντων διαλυτών, η οριακή τιμή είναι 150 mg C/Nm³.

β/ Μπορεί να ισχύσει μία συνολική οριακή τιμή 5% εισροής διαλύτη αντί του ορίου συγκέντρωσης απαερίου και της οριακής τιμής για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC.

γ/ Μπορεί να ισχύσει μία συνολική οριακή τιμή 15% εισροής διαλύτη αντί του ορίου συγκέντρωσης απαερίου και της οριακής τιμής για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC.

δ/ Η οριακή τιμή για τις ανεξέλεγκτες εκπομπές δεν περιλαμβάνει διαλύτες που πωλούνται ως μέρος παρασκευάσματος σε σφραγισμένο δοχείο.

17. Μετατροπή φυσικού ή συνθετικού ελαστικού:

Πίνακας 11. Οριακές τιμές για τις εκπομπές NMVOC που εκλύονται από διεργασίες μετατροπής φυσικού ή συνθετικού ελαστικού

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, άλλο χαρακτηριστικό	Κατώτατη τιμή κατανάλωσης διαλυτή (Mg/έτος)	Οριακή τιμή (mg C/Nm ³)	Οριακή τιμή για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις: μετατροπή φυσικού ή συνθετικού ελαστικού	> 15	- 20 <u>α</u> / β/	- 25 <u>α</u> / γ/

α/ Μπορεί να ισχύσει μία συνολική οριακή τιμή 25% εισροής διαλύτη αντί του ορίου συγκέντρωσης απαερίου και της οριακής τιμής για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC

β/ Εάν χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν επαναχρησιμοποίηση του ανακτηθέντος διαλύτη, η οριακή τιμή είναι 150 mg C/Nm³.

γ/ Η οριακή τιμή για τις ανεξέλεγκτες εκπομπές δεν περιλαμβάνει διαλύτες που πωλούνται ως μέρος παρασκευάσματος σε σφραγισμένο δοχείο.

18. Καθαρισμός επιφανείας:

Πίνακας 12. Οριακές τιμές για τις εκπομπές NMVOC που εκλύονται από διεργασίες καθαρισμού επιφανείας

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, άλλο χαρακτηριστικό	Κατώτατη τιμή κατανάλωσης διαλυτή (Mg/έτος)	Οριακή τιμή	Οριακή τιμή για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις: καθαρισμός επιφανείας με τη χρήση ουσιών που αναφέρονται στην παράγραφο 3 (ω)	1 - 5	20 mg ένωσης/Nm ³	15
	> 5	20 mg ένωσης/Nm ³	10
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις: άλλες μέθοδοι καθαρισμού επιφανείας	2 - 10	75 mg C/Nm ³ <u>α</u> /	20 <u>α</u> /
	> 10	75 mg C/Nm ³ <u>α</u> /	15 <u>α</u> /

α/ Οι τιμές αυτές δεν ισχύουν για εγκαταστάσεις που αποδεικνύουν στην αρμόδια αρχή ότι η μέση περιεκτικότητα σε οργανικό διαλύτη όλων των χρησιμοποιούμενων υλικών καθαρισμού δεν υπερβαίνει το 30%.

19. Εξαγωγή φυτικών ελαίων και ζωικού λίπους και δραστηριότητες εξευγενισμού φυτικού ελαίου:

Πίνακας 13. Οριακές τιμές για εκπομπές NMVOC που εκλύονται από διεργασίες εξαγωγής φυτικών ελαίων και ζωικού λίπους και διεργασίες εξευγενισμού φυτικού ελαίου

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, άλλο χαρακτηριστικό	Κατώτατη τιμή κατανάλωσης διαλυτή (Mg/έτος)	Συνολική οριακή τιμή(kg/Mg)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις	> 10	Ζωικό λίπος: 1,5 Κρότων: 3,0 Σπόροι κράμβης: 1,0 Σπόροι ηλιοτροπίου: 1,0 Σπόροι σόγιας (κανονικού θρυμματισματος): 0,8 Σπόροι σόγιας (λευκές νιφάδες): 1,2 Άλλοι σπόροι και φυτικές ύλες: 3,0 ^{α/} Όλες οι διαδικασίες κλασμάτωσης αποκομμίσωσης ^{β/} : εκτός Αποκομμίωση: 4,0

^{α/} Οι οριακές τιμές για τις συνολικές εκπομπές NMVOC από εγκαταστάσεις επεξεργασίας μονών δεσμών σπόρων ή άλλης φυτικής ύλης καθορίζονται κατά περίπτωση από τις αρμόδιες αρχές βάσει των καλύτερων διαθέσιμων τεχνολογιών.

^{β/} Η απομάκρυνση κόμμι από το λάδι.

20. Φινίρισμα οχημάτων:

Πίνακας 14. Οριακές τιμές για εκπομπές NMVOC που εκλύονται από διεργασίες φινιρίσματος οχημάτων

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, άλλο χαρακτηριστικό	Κατώτατη τιμή κατανάλωσης διαλυτή (Mg/έτος)	Οριακή τιμή(mg C/Nm ³)	Οριακή τιμή για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις	> 0.5	50 ^{α/}	25

^{α/} Η συμμόρφωση προς τις οριακές τιμές πρέπει να αποδεικνύεται με μετρήσεις των μέσων όρων ανά διαστήματα 15 λεπτών.

21. Εμποτισμός ξύλινων επιφανειών:

Πίνακας 15. Οριακές τιμές για τις εκπομπές NMVOC που εκλύονται από διεργασίες εμποτισμού ξύλινων επιφανειών

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, άλλο χαρακτηριστικό	Κατώτατη τιμή κατανάλωσης διαλυτή (Mg/έτος)	Οριακή τιμή(mg C/Nm ³)	Οριακή τιμή για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC (% εισροής)
--	---	------------------------------------	---

			διαλύτη)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις	> 25	100 α/ β/	- 45 β/

α/ Δεν ισχύει για τον εμποτισμό με κρεοζώτο.

β/ Μπορεί να ισχύσει μία συνολική οριακή τιμή 11 kg διαλύτη/m³ επεξεργασμένου ξύλου αντί του ορίου συγκέντρωσης απερίου και της οριακής τιμής για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC.

Β. Καναδάς

22. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων (VOC) από νέες σταθερές πηγές που εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες σταθερών πηγών καθορίζονται βάσει των διαθέσιμων πληροφοριών για την τεχνολογία ελέγχου και τα επίπεδα μείωσης, συμπεριλαμβανομένων των οριακών τιμών που ισχύουν σε άλλες χώρες, και των ακόλουθων εγγράφων:

α) καναδικό συμβούλιο υπουργών περιβάλλοντος (CCME). Περιβαλλοντικός κώδικας πρακτικής για τη μείωση των εκπομπών διαλυτών από εγκαταστάσεις στεγνού καθαρίσματος. Δεκέμβριος 1992. PN1053.

β) CCME. Περιβαλλοντική κατευθυντήρια γραμμή για τον έλεγχο των εκπομπών από διεργασίες πτητικών οργανικών ενώσεων από νέες εγκαταστάσεις χημικών οργανικών προϊόντων. Σεπτέμβριος 1993. PN1108

γ) CCME. Περιβαλλοντικός κώδικας πρακτικής για τη μέτρηση και τον έλεγχο ανεξέλεγκτων ΠΟΕ από διαρροές εξοπλισμών. Οκτώβριος 1993. PN1106

δ) CCME. Πρόγραμμα μείωσης των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων από ουσίες συγκόλλησης και στεγανοποίησης κατά 40 %. Μάρτιος 1994. PN1116.

ε) CCME. Πρόγραμμα μείωσης των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων από τα καταναλωτικά παρασκευάσματα επίστρωσης επιφανείας κατά 20 %. Μάρτιος 1994. PN1114

στ) CCME. Περιβαλλοντικές κατευθυντήριες γραμμές για τον έλεγχο των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων από επίγειες δεξαμενές αποθήκευσης. Ιούνιος 1995. PN1180

ζ) CCME. Περιβαλλοντικός κώδικας πρακτικής για την ανάκτηση ατμού κατά τον ανεφοδιασμό σε σταθμούς καυσίμων και άλλες εγκαταστάσεις διάθεσης βενζίνης. (Φάση II) Απρίλιος 1995. PN1184

η) CCME. Περιβαλλοντικός κώδικας πρακτικής για τη μείωση των εκπομπών από εμπορικές και βιομηχανικές εγκαταστάσεις απολίπανσης. Ιούνιος 1995. PN1182

θ) CCME. Προδιαγραφές και κατευθυντήριες γραμμές για την απόδοση των νέων πηγών για τη μείωση των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων από καναδικές εγκαταστάσεις

επίστρωσης κατασκευαστών ανάλογου εξοπλισμού στον τομέα της αυτοκινητοβιομηχανίας.
Αύγουστος 1995. PN1234

ι) CCME. Περιβαλλοντική κατευθυντήρια γραμμή για τη μείωση των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων από τη βιομηχανία επεξεργασίας πλαστικών. Ιούλιος 1997. PN1276

ια) CCME. Εθνικά πρότυπα για την περιεκτικότητα σε πτητικές οργανικές ενώσεις των канаδικών εμπορικών/βιομηχανικών προϊόντων επίστρωσης - Φινίρισμα οχημάτων.
Αύγουστος 1997. PN1288

Γ. Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής

23. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών VOC από νέες σταθερές πηγές που εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες σταθερών πηγών καθορίζονται στα ακόλουθα έγγραφα:

α) δοχεία αποθήκευσης υγρών υδρογονανθράκων - κώδικας ομοσπονδιακών κανονισμών (C.F.R.), κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα K, και υποενότητα Ka

β) δοχεία αποθήκευσης πτητικών οργανικών υγρών - C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα Kb

γ) διυλιστήρια πετρελαίου - C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα J

δ) επίστρωση επιφανείας μεταλλικών επίπλων - C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα EE

ε) επίστρωση επιφανείας για αυτοκίνητα και ελαφρά φορτηγά - C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα MM

στ) δημοσιογραφική βαθυτυπία - C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα QQ

ζ) δραστηριότητες επίστρωσης ταινιών και ετικετών ευαίσθητων στην πίεση - C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα RR

η) επίστρωση επιφανείας μεγάλων συσκευών, μεταλλικών πηνίων και μεταλλικών δοχείων για ποτά - C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα SS, υποενότητα TT και υποενότητα WW

θ) σταθμοί βενζίνης χύδην - C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα XX

ι) κατασκευή ελαστικών - C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα BBB 60, υποενότητα DDD

ια) επίστρωση και εκτύπωση εύκαμπτου βινυλίου και ουρεθάνης - C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα FFF

ιβ) εξοπλισμός διύλισης πετρελαίου: συστήματα διαρρών και λυμάτων - C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα GGG και υποενότητα QQQ

ιγ) παραγωγή συνθετικών ινών - C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα HHH

ιδ) εγκαταστάσεις στεγνού καθαρίσματος με πετρέλαιο - C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα JJJ

ιε) εγκαταστάσεις επεξεργασίας φυσικού αερίου στην ξηρά - C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα KKK

ιστ) διαρροές από εξοπλισμό της βιομηχανίας κατασκευής συνθετικών οργανικών χημικών προϊόντων (SOCMI), μονάδες ατμοσφαιρικής οξείδωσης, δραστηριότητες απόσταξης και διαδικασίες αντίδρασης - C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα VV, υποενότητα III, υποενότητα NNN και υποενότητα RRR

ιζ) επίστρωση μαγνητικής ταινίας - C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα SSS

θ) επιστρώσεις βιομηχανικών επιφανειών - C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 60, υποενότητα TTT και

κ) πολυμερείς επιστρώσεις εγκαταστάσεων υποστρωμάτων στήριξης - C.F.R., κεφάλαιο 40, Ενότητα 60, υποενότητα VVV

Σημείωση

1/ Η παρακολούθηση νοείται ως συνολική δραστηριότητα, η οποία περιλαμβάνει μέτρηση των εκπομπών, ισοζύγιο μάζας, κ.λπ.. Είναι δυνατόν να εκτελείται κατά συνεχή ή ασυνεχή τρόπο.

Προσάρτημα Ι

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΛΥΤΩΝ

Εισαγωγή

1. Στο παρόν προσάρτημα του παραρτήματος για τις οριακές τιμές των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων πλην του μεθανίου (NMVOC) από σταθερές πηγές παρέχονται κατευθύνσεις για την εφαρμογή ενός σχεδίου διαχείρισης διαλυτών. Διατυπώνονται οι αρχές που πρέπει να εφαρμόζονται (παράγραφος 2), παρέχεται ένα πλαίσιο για το ισοζύγιο μάζας (παράγραφος 3) και υποδεικνύεται ο τρόπος χρήσης του σχεδίου για την εξακρίβωση της συμμόρφωσης (παράγραφος 4).

Γενικές αρχές

2. Το σχέδιο διαχείρισης διαλυτών εξυπηρετεί τους ακόλουθους σκοπούς:

- α) Εξακρίβωση της συμμόρφωσης, όπως ορίζεται στο παράρτημα, και
- β) Προσδιορισμό μελλοντικών εναλλακτικών λύσεων για τη μείωση των εκπομπών.

Ορισμοί

3. Οι ακόλουθοι ορισμοί παρέχουν ένα πλαίσιο για την εκπόνηση ισοζυγίου μάζας:

α) Εισροές οργανικών διαλυτών:

Ι1. Η ποσότητα οργανικών διαλυτών σε καθαρή μορφή ή οργανικών διαλυτών που περιέχονται σε αγοραζόμενα παρασκευάσματα που χρησιμοποιείται ως εισροή στη διεργασία εντός της χρονικής περιόδου για την οποία υπολογίζεται το ισοζύγιο μάζας.

12. Η ποσότητα οργανικών διαλυτών σε καθαρή μορφή ή οργανικών διαλυτών που περιέχονται σε αγοραζόμενα παρασκευάσματα 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:

Ο1. Εκπομπές NMVOC σε καμινάερια.

Ο2. Οι απώλειες οργανικών διαλυτών στο νερό, λαμβανομένης υπόψη, κατά περίπτωση, της επεξεργασίας των λυμάτων κατά τον υπολογισμό της ποσότητας Ο5.

Ο3. Η ποσότητα οργανικών διαλυτών που παραμένει στα προϊόντα της διεργασίας υπό μορφή προσμείξεων ή υπολειμμάτων.

Ο4. Οι μη δεσμευόμενες εκπομπές οργανικών διαλυτών στον ατμοσφαιρικό αέρα. Συμπεριλαμβάνεται ο γενικός εξαερισμός των χώρων, κατά τον οποίο ελευθερώνεται αέρας στο εξωτερικό περιβάλλον μέσω παραθύρων, θυρών, αεραγωγών και ομοειδών ανοιγμάτων.

Ο5. Οι απώλειες οργανικών διαλυτών και/ή οργανικών ενώσεων που οφείλονται σε χημικές ή φυσικές αντιδράσεις (όπου συμπεριλαμβάνονται, λόγου χάριν, οι ποσότητες που καταστρέφονται, π.χ. με καύση ή άλλες τεχνικές επεξεργασίας αερίων ή υγρών αποβλήτων, ή δεσμεύονται, π.χ. με προσρόφηση, εφόσον δεν υπολογίζονται στις ποσότητες Ο6, Ο7 ή Ο8).

Ο6. Οι οργανικοί διαλύτες που περιέχονται στα συλλεγόμενα απόβλητα.

Ο7. Οι οργανικοί διαλύτες, ή αυτοί που περιέχονται σε παρασκευάσματα που πωλούνται ή προορίζονται να πωληθούν ως προϊόν εμπορικής αξίας.

Ο8. Οι οργανικοί διαλύτες που περιέχονται σε παρασκευάσματα και ανακτώνται για να επαναχρησιμοποιηθούν, όχι όμως ως εισροές στη διεργασία, εφόσον δεν υπολογίζονται στην ποσότητα που ορίζεται στο Ο7.

Ο9. Οι οργανικοί διαλύτες που ελευθερώνονται με άλλους τρόπους.

Οδηγίες χρήσης του σχεδίου διαχείρισης διαλυτών για την εξακρίβωση της συμμόρφωσης

4. Η χρήση του σχεδίου διαχείρισης διαλυτών εξαρτάται από τη συγκεκριμένη απαίτηση, της οποίας η κάλυψη πρόκειται να εξακριβωθεί, ως εξής:

α) εξακρίβωση της συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις του προγράμματος περιορισμού που περιγράφεται στην παράγραφο 6 στοιχείο α) του παραρτήματος· η οριακή τιμή συνολικών εκπομπών εκφράζεται ως εκπομπές διαλυτών ανά μονάδα προϊόντος ή όπως άλλως αναφέρεται στο παράρτημα·

ι) για όλες τις δραστηριότητες στις οποίες γίνεται χρήση της εναλλακτικής δυνατότητας που αναφέρεται στην παράγραφο 6 στοιχείο α) του παραρτήματος, το σχέδιο διαχείρισης διαλυτών πρέπει να τίθεται σε ισχύ κάθε χρόνο για τον προσδιορισμό της κατανάλωσης. Η κατανάλωση μπορεί να υπολογιστεί από την εξίσωση:

$$C = I1 - O8$$

Παράλληλα, πρέπει επίσης να προσδιορίζεται η περιεκτικότητα των επιχρισμάτων σε στερεά συστατικά, ώστε να συνάγονται οι ετήσιες εκπομπές αναφοράς και οι εκπομπές-στόχοι κάθε χρόνο·

ii) για την εκτίμηση της τήρησης οριακών τιμών συνολικών εκπομπών που εκφράζονται ως εκπομπές διαλυτών ανά μονάδα προϊόντος ή όπως άλλως αναφέρεται στο παράρτημα, το σχέδιο διαχείρισης διαλυτών πρέπει να τίθεται σε ισχύ κάθε χρόνο για τον προσδιορισμό των εκπομπών NMVOC. Οι εκπομπές NMVOC μπορούν να υπολογιστούν από την εξίσωση:

$$E = F + O1$$

όπου F είναι οι ανεξέλεγκτες εκπομπές όπως ορίζονται στο στοιχείο β) σημείο i) κάτωθι. Η τιμή που προκύπτει θα πρέπει κατόπιν να διαιρείται δια της κατάλληλης παραμέτρου για το εκάστοτε προϊόν·

β) προσδιορισμός των ανεξέλεγκτων εκπομπών NMVOC για παραβολή προς τις τιμές ανεξέλεγκτων εκπομπών του παραρτήματος:

i) μεθοδολογία: οι ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC 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 άλλο τρόπο, παραδείγματος χάρι με βάση την απόδοση της διεργασίας ως προς τη δέσμευση των εκπομπών.

Η τιμή ανεξέλεγκτων εκπομπών εκφράζεται ως εκατοστιαία αναλογία των εισροών, οι οποίες μπορούν να υπολογιστούν από την εξίσωση: $I = I1 + I2$

ii) συχνότητα: οι ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC μπορούν να υπολογιστούν με μια σύντομη αλλά πλήρη σειρά μετρήσεων. Ο προσδιορισμός αυτός δεν χρειάζεται να επαναληφθεί μέχρι να τροποποιηθεί ο εξοπλισμός.

Προσάρτημα II

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ

Γενικές αρχές

1. Σκοπός του προγράμματος περιορισμού είναι να δώσει στον φορέα εκμετάλλευσης τη δυνατότητα να επιτύχει με άλλα μέσα μείωση των εκπομπών κατά ποσοστό ισοδύναμο με εκείνο που θα επιτυγχανόταν με την εφαρμογή των οριακών τιμών εκπομπής. Για τον σκοπό αυτό, ο φορέας εκμετάλλευσης μπορεί να χρησιμοποιεί οποιοδήποτε σύστημα μείωσης, σχεδιασμένο ειδικά για την εγκατάστασή του, αρκεί να επιτυγχάνεται στο τέλος ισοδύναμη μείωση των εκπομπών. Τα μέρη υποβάλλουν εκθέσεις σχετικά με την πρόοδο που σημειώνεται προς την επίτευξη ίσης μείωσης των εκπομπών, εκθέτοντας και την πείρα από την εφαρμογή του προγράμματος περιορισμού.

Πρακτική εφαρμογή

2. Προκειμένου για την εφαρμογή επιχρισμάτων, βερνικιών, συγκολλητικών ουσιών ή μελανών, μπορεί να χρησιμοποιείται το ακόλουθο πρόγραμμα. Στις περιπτώσεις όπου η ακόλουθη μέθοδος κρίνεται απρόσφορη, η αρμόδια αρχή μπορεί να επιτρέψει στον φορέα εκμετάλλευσης να εφαρμόσει οποιοδήποτε εναλλακτικό πρόγραμμα απαλλαγής, για το οποίο έχει πεισθεί ότι ακολουθεί τις αρχές που σκιαγραφούνται εδώ. Στην κατάρτιση του προγράμματος λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα δεδομένα:

α) Όταν τα προϊόντα υποκατάστασης με χαμηλή ή μηδενική περιεκτικότητα σε διαλύτες βρίσκονται ακόμη στο στάδιο της ανάπτυξης, πρέπει να δίδεται στον φορέα εκμετάλλευσης παράταση χρόνου για την εφαρμογή του προγράμματος περιορισμού των εκπομπών που έχει καταρτίσει.

β) Το σημείο αναφοράς για τη μείωση των εκπομπών θα πρέπει να αντιστοιχεί όσο το δυνατόν περισσότερο στις εκπομπές που θα προέκυπταν εάν δεν λαμβανόταν κανένα μέτρο περιορισμού.

3. Το ακόλουθο πρόγραμμα περιορισμού εφαρμόζεται στις εγκαταστάσεις για τις οποίες μπορεί να διατυπωθεί η υπόθεση ότι το προϊόν έχει σταθερή περιεκτικότητα σε στερεά, η οποία χρησιμοποιείται κατόπιν για τον καθορισμό του σημείου αναφοράς για τη μείωση των εκπομπών:

α) Ο φορέας εκμετάλλευσης υποβάλλει σχέδιο περιορισμού των εκπομπών, το οποίο περιλαμβάνει ειδικότερα μειώσεις της μέσης περιεκτικότητας των συνολικών εισροών σε διαλύτες, και/ή αύξηση της απόδοσης της χρήσης στερεών, ώστε οι συνολικές εκπομπές της εγκατάστασης να μειωθούν μέχρι ένα δεδομένο ποσοστό των ετήσιων εκπομπών αναφοράς, καλούμενο «εκπομπές-στόχοι». Η μείωση αυτή πρέπει να επιτευχθεί με το ακόλουθο χρονοδιάγραμμα:

Χρονικό διάστημα		Μέγιστες επιτρεπόμενες ετήσιες εκπομπές
Νέες εγκαταστάσεις	Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	
Έως 31.10.2001	Έως 31.10.2005	Εκπομπή στόχος x 1.5
Έως 31.10.2004	Έως 31.10.2007	Εκπομπή στόχος

β) Οι ετήσιες εκπομπές αναφοράς υπολογίζονται ως εξής:

i) Προσδιορίζεται η συνολική μάζα στερεών στην ποσότητα επιχρίσματος ή/και μελάνης, βερνικιού ή συγκολλητικής ύλης που καταναλώνεται στη διάρκεια ενός έτους. Ως στερεά νοούνται όλα τα υλικά των επιχρισμάτων, μελανών, βερνικιών και συγκολλητικών υλών που στερεοποιούνται όταν εξατμιστεί το νερό ή οι πτητικές οργανικές ενώσεις.

ii) Οι ετήσιες εκπομπές αναφοράς υπολογίζονται με πολλαπλασιασμό της μάζας που προσδιορίζεται σύμφωνα με την υποπαράγραφο (i) επί κατάλληλο συντελεστή, που λαμβάνεται από τον ακόλουθο πίνακα. Οι αρμόδιες αρχές δύναται να αναπροσαρμόζουν τους συντελεστές του πίνακα αυτού, προκειμένου να ληφθούν υπόψη τεκμηριωμένες αυξήσεις της απόδοσης της χρήσης στερεών.

Δραστηριότητα	Συντελεστής πολλαπλασιασμού για χρήση στο στοιχείο (β) (ii)
Βαθυτυπία· φλεξογραφία· εξέλαση ως μέρος δραστηριότητας εκτύπωσης· εκτύπωση· βερνίκωμα ως μέρος δραστηριότητας εκτύπωσης· επίστρωση ξύλου· επιστρώσεις υφαντουργικών προϊόντων, υφάσματος, ταινίας ή χαρτιού· κολλητική επίστρωση	4
Προεπίστρωση· φινίρισμα αυτοκινήτων	3
Επίστρωση για τρόφιμα· επίστρωση στην αεροδιαστημική βιομηχανία	2,33
Άλλες επιστρώσεις και περιστροφική μεταξοτυπία	1,5

iii) Οι εκπομπές στόχοι ισούνται με τις ετήσιες εκπομπές αναφοράς, πολλαπλασιαζόμενες επί ένα ποσοστό ίσο με την:

- (τιμή ανεξέλεγκτων εκπομπών + 15) για τις εγκαταστάσεις στους ακόλουθους τομείς:
- επίστρωση οχημάτων (κατανάλωση διαλύτη < 15 t/έτος) και φινίρισμα οχημάτων,
- επίστρωση μετάλλου, πλαστικού, υφαντουργικού προϊόντος, υφάσματος, ταινίας και χαρτιού (κατανάλωση διαλύτη μεταξύ 5 και 15 t/έτος),
- επίστρωση ξύλινων επιφανειών (κατανάλωση διαλύτη μεταξύ 15 και 25 t/έτος),
- (τιμή ανεξέλεγκτων εκπομπών + 5) για όλες τις υπόλοιπες εγκαταστάσεις·

iv) Έχει επιτευχθεί συμμόρφωση όταν η πραγματική εκπομπή διαλυτών, όπως προσδιορίζεται από τα σχέδια διαχείρισης διαλυτών, δεν υπερβαίνει τις εκπομπές-στόχους.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

ΧΡΟΝΙΚΕΣ ΚΛΙΜΑΚΩΣΕΙΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΑΡΘΡΟ 3

1. Οι χρονικές κλιμακώσεις για την εφαρμογή των οριακών τιμών που αναφέρονται στις παραγράφους 2 και 3 του άρθρου 3, είναι:

α) για νέες σταθερές πηγές, ένα έτος μετά την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου για το εν λόγω μέρος, και

β) για υπάρχουσες σταθερές πηγές:

i) προκειμένου περί μέρους που δεν είναι χώρα της οποίας η οικονομία διέρχεται μεταβατικό στάδιο, ένα έτος μετά την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου ή η 31η Δεκεμβρίου 2007, όποιο εκ των δύο συμβεί αργότερα, και

ii) προκειμένου περί μέρους που είναι χώρα της οποίας η οικονομία διέρχεται μεταβατικό στάδιο, οκτώ έτη μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου.

2. Οι χρονικές κλιμακώσεις για την εφαρμογή των οριακών τιμών για καύσιμα και νέες κινητές πηγές που αναφέρονται στην παράγραφο 5 του άρθρου 3, και των οριακών τιμών για το αερίελλαιο που αναφέρονται στον πίνακα 2 του παραρτήματος IV, είναι:

i) προκειμένου περί μέρους που δεν είναι χώρα της οποίας η οικονομία διέρχεται μεταβατικό στάδιο, η ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου ή οι ημερομηνίες που σχετίζονται με τα μέτρα που ορίζονται στο παράρτημα VIII και με τις οριακές τιμές που ορίζονται στον πίνακα 2 του παραρτήματος IV, όποιο εκ των δύο συμβεί αργότερα, και

ii) προκειμένου περί μέρους που είναι χώρα της οποίας η οικονομία διέρχεται μεταβατικό στάδιο, πέντε έτη μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου, ή πέντε έτη μετά τις ημερομηνίες που σχετίζονται με τα μέτρα που ορίζονται στο παράρτημα VIII και με τις οριακές τιμές που ορίζονται στον πίνακα 2 του παραρτήματος IV, όποιο εκ των δύο συμβεί αργότερα.

Η εν λόγω χρονική κλιμάκωση δεν ισχύει για μέρη του παρόντος πρωτοκόλλου, εφόσον τα εν λόγω μέρη υπόκεινται σε μικρότερη χρονική κλιμάκωση όσον αφορά στο αερίελλαιο, σύμφωνα με το πρωτόκολλο για περαιτέρω μείωση των εκπομπών θείου.

3. Για τους σκοπούς του παρόντος παραρτήματος, ως «χώρα της οποίας η οικονομία διέρχεται μεταβατικό στάδιο» νοείται το μέρος που μαζί με το έγγραφο κύρωσης, αποδοχής, έγκρισης ή προσχώρησης δήλωσε ότι επιθυμεί να αντιμετωπίζεται ως χώρα της οποίας η οικονομία διέρχεται μεταβατικό στάδιο για τους σκοπούς των σημείων 1 ή/και 2 του παρόντος παραρτήματος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII

ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΙΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΚΑΙ ΝΕΕΣ ΚΙΝΗΤΕΣ ΠΗΓΕΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Η ενότητα Α ισχύει για μέρη εκτός του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, η ενότητα Β για τον Καναδά και η ενότητα Γ για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.

2. Το παράρτημα περιλαμβάνει οριακές τιμές για ενώσεις ΝΟ_x, που εκφράζονται ως ισοδύναμο διοξειδίου του αζώτου (ΝΟ₂), και για υδρογονάνθρακες, οι περισσότεροι εκ των οποίων είναι πτητικές οργανικές ενώσεις, καθώς και περιβαλλοντικά πρότυπα για καύσιμα του εμπορίου για οχήματα.

3. Οι χρονικές κλιμακώσεις για την εφαρμογή των οριακών τιμών του παρόντος παραρτήματος αναφέρονται στο παράρτημα VII.

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

Επιβατηγά αυτοκίνητα και ελαφρά εμπορικά οχήματα

4. Οι οριακές τιμές για τα οχήματα με κινητήρα, με τουλάχιστον τέσσερις τροχούς, τα οποία χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά επιβατών (κατηγορία Μ) και εμπορευμάτων (κατηγορία Ν), παρατίθενται στον πίνακα 1.

Βαρέα εμπορικά οχήματα

5. Οι οριακές τιμές για τους κινητήρες βαρέων εμπορικών οχημάτων παρατίθενται στους πίνακες 2 και 3, ανάλογα με τις εφαρμοστέες διαδικασίες δοκιμών.

Μοτοσικλέτες και μοτοποδήλατα

6. Οι οριακές τιμές για τις μοτοσικλέτες και τα μοτοποδήλατα δίδονται στον πίνακα 6 και τον πίνακα 7.

Μη οδικά οχήματα και μηχανήματα

7. Οι οριακές τιμές για τα αγροτικούς και δασικούς ελκυστήρες και τους άλλους κινητήρες μη οδικών οχημάτων/μηχανημάτων παρατίθενται στους πίνακες 4 και 5. Οι τιμές που αντιστοιχούν στο στάδιο Ι (πίνακας 4) βασίζονται στον κανονισμό ΟΕΕ 96 για τις «ενιαίες διατάξεις σχετικά με την έγκριση κινητήρων ανάφλεξης με συμπίεση που τοποθετούνται σε αγροτικούς και δασικούς ελκυστήρες σε σχέση με τις εκπομπές ρύπων από τον κινητήρα».

Ποιότητα καυσίμου

8. Οι περιβαλλοντικές προδιαγραφές ποιότητας για τη βενζίνη και το πετρέλαιο κίνησης (ντίζελ) παρατίθενται στους πίνακες 8 έως 11.

Πίνακας 1. Οριακές τιμές για τα επιβατηγά αυτοκίνητα και τα ελαφρά εμπορικά οχήματα

Κατηγορία	Κλάση	Εφαρμογή από ^{β/}	Μάζα αναφοράς (RW) (kg)	Οριακές τιμές								Σωματίδια ^{α/}
				Μονοξείδιο του άνθρακα	Υδρογονάνθρακες		Οξείδια του αζώτου		Μείγμα υδρογονανθράκων και οξειδίων του αζώτου			
					L1 (g/km) Βενζίνη	Ντιτζελ	L2 (g/km) Βενζίν η	Ντιτζελ		L3 (g/km) Βενζίν η	Ντιτζελ	
Α	M	V/	Όλα ^{γ/}	2,3	0,64	0,20	-	0,15	0,50	-	0,56	L4 (g/km) Ντιτζελ
	N1 δ/	I		2,3	0,64	0,20	-	0,15	0,50	-	0,56	
		II		4,17	0,80	0,25	-	0,18	0,65	-	0,72	
		III		5,22	0,95	0,29	-	0,21	0,78	-	0,86	
Β	M	V/	Όλα	1,0	0,50	0,10	-	0,08	0,25	-	0,30	0,025
	N1 δ/	I		1,0	0,50	0,10	-	0,08	0,25	-	0,30	
		II		1,81	0,63	0,13	-	0,10	0,33	-	0,39	
		III		2,27	0,74	0,16	-	0,11	0,39	-	0,46	

^{α/}Για κινητήρες ανάφλεξης με συμπίεση.

^{β/} Η έκδοση αδείας κυκλοφορίας, η πώληση ή η κυκλοφορία νέων οχημάτων που δεν πληρούν τις αντίστοιχες οριακές τιμές δεν θα επιτρέπεται μετά τις ημερομηνίες που παρατίθενται στη στήλη αυτή. Επίσης, δώδεκα μήνες πριν από τις προαναφερθείσες ημερομηνίες, είναι δυνατόν να μην παρέχεται έγκριση τύπου οχήματος, εάν δεν τηρούνται οι οριακές τιμές.

γ/ Πλην οχημάτων των οποίων η μέγιστη μάζα υπερβαίνει τα 2.500 kg.

δ/ Και τα οχήματα εκείνα της κατηγορίας Μ που ορίζονται στη σημείωση γ.

ε/ 1.1.2002 για τα οχήματα της κατηγορίας Μ που ορίζονται στη σημείωση γ.

στ/ 1.1.2007 για τα οχήματα της κατηγορίας Μ που ορίζονται στη σημείωση γ.

η/ Μέχρι την 1^η Ιανουαρίου 2003, οχήματα της κατηγορίας αυτής με κινητήρες ανάφλεξης με συμπίεση, τα οποία είναι μη οδικά οχήματα, και οχήματα με μέγιστη μάζα άνω των 2.000 kg που είναι σχεδιασμένα για τη μεταφορά άνω των έξι επιβατών, συμπεριλαμβανομένου του οδηγού, θεωρούνται οχήματα της κατηγορίας N1, κλάσης III, στη στήλη Α.

Πίνακας 2. Οριακές τιμές για βαρέα εμπορικά οχήματα - Δοκιμές ESC (ευρωπαϊκός κύκλος δοκιμών σε σταθερές συνθήκες) και ELR (ευρωπαϊκή δοκιμή απόκρισης φορτίου)

Σειρά	Εφαρμογή από ^{α/}	Μονοξείδιο του άνθρακα (g/kWh)	Υδρογονάνθρακες (g/kWh)	Οξείδια του αζώτου (g/kWh)	Σωματίδια (g/kWh)	Καυσαέριο(m ³ 1)
A	1.10.2001	2,1	0,66	5,0	0,10 / 0,13 ^{β/}	0,8
B1	1.10.2006	1,5	0,46	3,5	0,02	0,5
B2	1.10.2009	1,5	0.46	2,0	0,02	0,5

^{α/} Με ισχύ από τις ημερομηνίες που αναφέρονται, και εξαιρουμένων οχημάτων και κινητήρων που προορίζονται για εξαγωγή σε χώρες που δεν είναι μέλη του παρόντος Πρωτοκόλλου καθώς και κινητήρων που τοποθετούνται σε εν χρήσει οχήματα εις αντικατάσταση των κινητήρων τους, τα μέρη απαγορεύουν την έκδοση άδειας κυκλοφορίας, την πώληση, την κυκλοφορία ή τη χρήση νέων οχημάτων με κινητήρα ανάφλεξης με συμπίεση ή κινητήρα αερίου και την πώληση και χρήση νέων κινητήρων ανάφλεξης με συμπίεση ή κινητήρων αερίου, εάν οι εκπομπές τους δεν εναρμονίζονται με τις αντίστοιχες οριακές τιμές. Δώδεκα μήνες πριν από τις προαναφερθείσες ημερομηνίες, είναι δυνατό να μην χορηγείται έγκριση τύπου οχήματος εάν δεν τηρούνται οι οριακές τιμές.

^{β/} Για κινητήρες με όγκο σάρωσης κάτω των 0,75 dm³ ανά κύλινδρο και στροφές ονομαστικής ισχύος άνω των 3.000 ανά λεπτό.

Πίνακας 3. Οριακές τιμές για βαρέα εμπορικά οχήματα - Δοκιμή ETC (ευρωπαϊκός κύκλος δοκιμών σε μεταβατικές συνθήκες) ^{α/}

Σειρά	Εφαρμογή από ^{β/}	Μονοξείδιο του άνθρακα (g/kWh)	Υδρογονάνθρακες πλην μεθανίου (g/kWh)	Μεθάνιο ^{γ/} (g/kWh)	Οξείδια του αζώτου (g/kWh)	Σωματίδια ^{δ/}
A (2000)	1.10.2001	5,45	0,78	1,6	5,0	0,16 / 0,21 ^{ε/}
B1 (2005)	1.10.2006	4,0	0,55	1,1	3,5	0,03
B2 (2008)	1.10.2009	4,0	0,55	1,1	2,0	0,03

^{α/} Οι όροι εξακρίβωσης της αποδεξιμότητας των δοκιμών ETC για τη μέτρηση των εκπομπών των κινητήρων που χρησιμοποιούν αέριο, σε σχέση με τις προβλεπόμενες στη σειρά Α οριακές τιμές, επανεξετάζονται και, εφόσον κρίνεται αναγκαίο, τροποποιούνται σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 13 της οδηγίας 70/156/ΕΟΚ.

^{β/} Με ισχύ από τις ημερομηνίες που αναφέρονται, και εξαιρουμένων οχημάτων και κινητήρων που προορίζονται για εξαγωγή σε χώρες που δεν είναι μέλη του παρόντος Πρωτοκόλλου καθώς και κινητήρων που τοποθετούνται σε εν χρήσει οχήματα εις αντικατάσταση των κινητήρων τους, τα μέρη απαγορεύουν την έκδοση άδειας κυκλοφορίας, την πώληση, την κυκλοφορία ή τη χρήση νέων οχημάτων με κινητήρα ανάφλεξης με συμπίεση ή κινητήρα αερίου και την πώληση και χρήση νέων κινητήρων ανάφλεξης με

συμπίεση ή κινητήρων αερίου, εάν οι εκπομπές τους δεν εναρμονίζονται με τις αντίστοιχες οριακές τιμές. Δώδεκα μήνες πριν από τις προαναφερθείσες ημερομηνίες, είναι δυνατό να μη χορηγείται έγκριση τύπου οχήματος, εάν δεν τηρούνται οι οριακές τιμές.

γ/ Για κινητήρες φυσικού αερίου μόνο.

δ/ Δεν εφαρμόζεται σε κινητήρες που χρησιμοποιούν αέριο στο στάδιο Α και στα στάδια Β1 και Β2.

ε/ Για κινητήρες με όγκο σάρωσης κάτω των 0,75 dm³ ανά κύλινδρο και στροφές ονομαστικής ισχύος άνω των 3.000 ανά λεπτό.

Πίνακας 4. Οριακές τιμές (στάδιο Ι) για κινητήρες ντίζελ για μη οδικά κινητά μηχανήματα (διαδικασία μέτρησης ISO 8178)

Καθαρή ισχύς (P) (kW)	Εφαρμογή από α/	Μονοξείδιο του άνθρακα(g/ kWh)	Υδρογονάνθρα κες (g/kWh)	Οξείδια του αζώτου(g/ kWh)	Σωματίδια (g/kWh)
130 ≤ P < 560	31.12.1998	5,0	1,3	9,2	0,54
75 ≤ P < 130	31.12.1998	5,0	1,3	9,2	0,70
37 ≤ P < 75	31.03.1998	6,5	1,3	9,2	0,85

α/ Με ισχύ από τις ημερομηνίες που αναφέρονται, και εξαιρουμένων μηχανημάτων και κινητήρων που προορίζονται για εξαγωγή σε χώρες που δεν είναι μέρη του παρόντος Πρωτοκόλλου, τα μέρη επιτρέπουν την έκδοση άδειας κυκλοφορίας, όπου είναι εφικτό, και τη διάθεση στο εμπόριο νέων κινητήρων, τοποθετημένων ή μη σε μηχανήματα, μόνο εφόσον τηρούν τις οριακές τιμές που αναφέρονται στον πίνακα. Είναι δυνατό να μη χορηγείται έγκριση για έναν τύπο ή μία οικογένεια κινητήρων από τις 30 Ιουνίου 1998, εάν δεν τηρούνται οι οριακές τιμές.

Σημείωση:

Οι οριακές αυτές τιμές αφορούν μετρήσεις που γίνονται απευθείας στην έξοδο του κινητήρα, πριν από την εγκατάσταση συστήματος μετεπεξεργασίας των προϊόντων της εξάτμισης.

Πίνακας 5. Οριακές τιμές (στάδιο ΙΙ) για κινητήρες ντίζελ Ι για μη οδικά κινητά μηχανήματα (διαδικασία μέτρησης ISO 8178)

Καθαρή ισχύς (P)(kW)	Εφαρμογή από α/	Μονοξείδι ο του άνθρακα(g/kWh)	Υδρογονάνθρ ακες(g/kWh)	Οξείδια του αζώτου(g/ kWh)	Σωματίδια (g/kWh)
130 ≤ P < 560	31.12.2001	3,5	1,0	6,0	0,2

$75 \leq P < 130$	31.12.2002	5,0	1,0	6,0	0,3
$37 \leq P < 75$	31.12.2003	5,0	1,3	7,0	0,4
$18 \leq P < 37$	31.12.2000	5,5	1,5	8,0	0,8

α/ Με ισχύ από τις ημερομηνίες που αναφέρονται, και εξαιρουμένων μηχανημάτων και κινητήρων που προορίζονται για εξαγωγή σε χώρες που δεν είναι μέρη του παρόντος Πρωτοκόλλου, τα μέρη επιτρέπουν την έκδοση άδειας κυκλοφορίας, όπου είναι εφικτό, και τη διάθεση στο εμπόριο νέων κινητήρων, τοποθετημένων ή μη σε μηχανήματα, μόνο εάν τηρούν τις οριακές τιμές που αναφέρονται στον πίνακα. Είναι δυνατό να μη χορηγείται έγκριση για έναν τύπο ή μία οικογένεια κινητήρων δώδεκα μήνες πριν από την προαναφερθείσα ημερομηνία, εάν δεν τηρούνται οι οριακές τιμές.

Πίνακας 6. Οριακές τιμές για μοτοσικλές, τρίκυκλα και τετράκυκλα ($> 50 \text{ cm}^3$ · $> 45 \text{ km/h}$) εφαρμοστές από τις 17 Ιουνίου 1999 ^{α/}

Τύπος κινητήρα	Οριακές τιμές
Δίχρονος	CO = 8 g/km HC = 4 g/km NO _x = 0,1 g/km
Τετράχρονος	CO = 13 g/km HC = 3 g/km NO _x = 0,3 g/km

α/ Δεν χορηγείται έγκριση τύπου από την αναφερόμενη ημερομηνία και έπειτα, εάν οι εκπομπές του οχήματος δεν τηρούν τις οριακές τιμές.

Σημείωση:

Για τρίκυκλα και τετράκυκλα, οι οριακές τιμές πολλαπλασιάζονται επί 1,5.

Πίνακας 7. Οριακές τιμές για μοτοποδήλατα ($\leq 50 \text{ cm}^3$ · $< 45 \text{ km/h}$)

Στάδιο	Εφαρμογή από <u>α/</u>	Οριακές τιμές	
		CO (g/km)	HC + NO _x (g/km)
I	17.6.1999	6,0 ^{β/}	3,0 ^{β/}
II	17.6.2002	1,0 ^{γ/}	1,2

α/ Δεν χορηγείται έγκριση τύπου από την αναφερόμενη ημερομηνία και έπειτα, εάν οι εκπομπές του οχήματος δεν τηρούν τις οριακές τιμές.

β/ Για τρίκυκλα και τετράκυκλα, οι οριακές τιμές πολλαπλασιάζονται επί 2.

γ/ Για τρίκυκλα και τετράκυκλα, οι οριακές τιμές πολλαπλασιάζονται επί 3,5 g/km.

Πίνακας 8. Περιβαλλοντικά πρότυπα για καύσιμα του εμπορίου προς χρήση σε οχήματα εξοπλισμένα με κινητήρα επιβαλλόμενης ανάφλεξης

Τύπος: Βενζίνη

Παράμετρος	Μονάδα	Όρια ^{α/}		Δοκιμή	
		Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέθοδος ^{β/}	Ημερομηνία έκδοσης
Αριθμός οκτανίων έρευνας (RON)		95	-	EN 25164	1993
Αριθμός οκτανίων κινητήρα (MON)		85	-	EN 25163	1993
Πίεση ατμών (μέθοδος Reid), θερινή περίοδος ^{γ/}	kPa	-	60	EN 12	1993
Απόσταξη: -					
Εξάτμιση στους 100°C	% v/v	46	-	EN-ISO 3405	1988
Εξάτμιση στους 150°C	% v/v	75	-		
Ανάλυση υδρογονανθράκων:					
- ολεφίνες	% v/v	-	18.0 ^{δ/}	ASTM D1319	1995
- αρωματικές ενώσεις		-	42	ASTM D1319	1995
- βενζόλιο		-	1	σχέδιο EN 12177	1995
Περιεκτικότητα σε οξυγόνο	% m/m	-	2,7	EN 1601	1996
Οξυγονούχες ενώσεις:					
- Μεθανόλη, πρέπει να προστίθενται σταθεροποιητές.	% v/v	-	3	EN 1601	1996
- Αιθανόλη, είναι πιθανό να απαιτούνται σταθεροποιητές	% v/v	-	5	EN 1601	1996
- Ισοπροπυλική αλκοόλη	% v/v	-	10	EN 1601	1996
- Τετραβουτυλική αλκοόλη	% v/v	-	7	EN 1601	1996
- Ισοβουτυλική αλκοόλη	% v/v	-	10	EN 1601	1996
- Αιθέρες με 5 ή περισσότερα άτομα άνθρακα ανά μόριο	% v/v	-	15	EN 1601	1996
Άλλες οξυγονούχες ενώσεις ^{ε/}	% v/v	-	10	EN 1601	1996
Περιεκτικότητα σε θείο	mg/kg	-	150	σχέδιο EN-ISO/DIS 14596	1996

α/ Οι τιμές που αναφέρονται ανωτέρω είναι «πραγματικές τιμές». Στον καθορισμό των οριακών τιμών τους εφαρμόστηκαν οι όροι του ISO 4259 Προϊόντα πετρελαίου – Καθορισμός και εφαρμογή δεδομένων ακριβείας σε σχέση με τις μεθόδους δοκιμής, ενώ στον καθορισμό ελάχιστης τιμής λήφθηκε υπόψη μια ελάχιστη διαφορά 2R άνω του μηδενός (R = διεργαστηριακή επαναληπτικότητα). Τα αποτελέσματα επιμέρους μετρήσεων ερμηνεύονται βάσει των κριτηρίων του ISO 4259 (εκδόθηκε το 1995).

β/ EN - Ευρωπαϊκό πρότυπο· ASTM - American Society for Testing and Materials (Αμερικανική εταιρεία δοκιμών υλικών) · DIS – Draft international standard (Σχέδιο διεθνούς προτύπου).

γ/ Η θερινή περίοδος αρχίζει το αργότερο την 1η Μαΐου και τελειώνει το νωρίτερο στις 30 Σεπτεμβρίου. Για τα κράτη μέλη που βρίσκονται στον αρκτικό κύκλο η θερινή περίοδος αρχίζει

το αργότερο την 1η Ιουνίου και τελειώνει το νωρίτερο στις 31 Αυγούστου και η πίεση ατμών Reid περιορίζεται σε 70 kPa.

δ/ Πλην της απλής αμόλυβδης βενζίνης (ελάχιστος αριθμός οκτανίων κινητήρα (MON) 81 και ελάχιστος αριθμός οκτανίων έρευνας (RON) 91), για την οποία η μέγιστη περιεκτικότητα σε ολεφίνες είναι 21% v/v. Τα εν λόγω όρια δεν εμποδίζουν τη διάθεση στην αγορά ενός κράτους μέλους αμόλυβδης βενζίνης άλλου τύπου με μικρότερο αριθμό οκτανίων από τον αναφερόμενο στο παρόν.

ε/ Άλλες μονοαλκοόλες με τελικό σημείο απόσταξης που δεν είναι υψηλότερο του τελικού σημείου απόσταξης που καθορίζεται στα εθνικά πρότυπα ή, στις περιπτώσεις που δεν υφίστανται εθνικά πρότυπα, στα βιομηχανικά πρότυπα για καύσιμα κινητήρων.

Σημείωση:

Τα μέρη διασφαλίζουν ότι, το αργότερο μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2000, η βενζίνη διατίθεται στην αγορά της επικρατείας τους, μόνο εφόσον πληροί τα περιβαλλοντικά πρότυπα του πίνακα 8. Εάν ένα μέρος κρίνει ότι η απαγόρευση βενζίνης, με περιεκτικότητα σε θείο που δεν τηρεί τα αντίστοιχα πρότυπα του πίνακα 8, αλλά δεν υπερβαίνει την τρέχουσα περιεκτικότητα, θα προκαλούσε σημαντικές δυσχέρειες για τις βιομηχανίες του, όσον αφορά στις απαραίτητες μετατροπές στις παραγωγικές τους μονάδες μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2000, δύναται να επεκτείνει την περίοδο διάθεσης εντός της επικρατείας του μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2003 το αργότερο. Στην περίπτωση αυτή, το εν λόγω μέρος διευκρινίζει, σε δήλωση που κατατίθεται μαζί με το έγγραφο κύρωσης, αποδοχής, έγκρισης ή προσχώρησης, ότι προτίθεται να παρατείνει την προαναφερθείσα περίοδο και υποβάλλει εγγράφως τους λόγους στο εκτελεστικό όργανο.

Πίνακας 9. Περιβαλλοντικά πρότυπα για καύσιμα του εμπορίου που χρησιμοποιούνται σε οχήματα εξοπλισμένα με κινητήρες ανάφλεξης με συμπίεση

Τύπος: καύσιμο ντίζελ

Παράμετρος	Μονάδα	Όρια ^{α/}		Δοκιμή	
		Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέθοδος ^{β/}	Ημερομηνία έκδοσης
Δείκτης κετανίου		51	-	EN-ISO 5165	1992
Πυκνότητα στους 15°C	kg/m ³	-	845	EN-ISO 3675	1995
Σημείο απόσταξης: 95%	°C	-	360	EN-ISO 3405	1988
Αρωματικοί πολυκυκλικοί υδρογονάνθρακες	% m/m	-	11	IP 391	1995
Περιεκτικότητα σε θείο	mg/kg	-	350	Σχέδιο EN-ISO/DIS 14596	1996

^{α/} Οι τιμές που αναφέρονται ανωτέρω είναι «πραγματικές τιμές». Στον καθορισμό των οριακών τιμών τους εφαρμόστηκαν οι όροι του ISO 4259 Προϊόντα πετρελαίου –

Καθορισμός και εφαρμογή δεδομένων ακριβείας σε σχέση με τις μεθόδους δοκιμής, ενώ στον καθορισμό ελάχιστης τιμής λήφθηκε υπόψη μια ελάχιστη διαφορά 2R άνω του μηδενός ($R =$ διεργαστηριακή επαναληπτικότητα). Τα αποτελέσματα επιμέρους μετρήσεων ερμηνεύονται βάσει των κριτηρίων του ISO 4259 (εκδόθηκε το 1995).

β/ EN - Ευρωπαϊκό Πρότυπο· IP - The Institute of Petroleum (Ινστιτούτο Πετρελαίου)· DIS - Draft international standard (Σχέδιο διεθνούς προτύπου).

Σημείωση:

Τα μέρη διασφαλίζουν ότι, το αργότερο μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2000, το πετρέλαιο κίνησης ντήζελ διατίθεται στην αγορά της επικρατείας τους, μόνο εφόσον πληροί τα περιβαλλοντικά πρότυπα του πίνακα 9. Εάν ένα μέρος κρίνει ότι η απαγόρευση του πετρελαίου κίνησης ντήζελ, με περιεκτικότητα σε θείο που δεν τηρεί τα αντίστοιχα πρότυπα του πίνακα 9, αλλά δεν υπερβαίνει την τρέχουσα περιεκτικότητα, θα προκαλούσε σημαντικές δυσχέρειες για τις βιομηχανίες του, όσον αφορά στις απαραίτητες μετατροπές στις παραγωγικές τους μονάδες μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2000, δύναται να επεκτείνει την περίοδο διάθεσης εντός της επικρατείας του μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2003 το αργότερο. Στην περίπτωση αυτή, το εν λόγω μέρος διευκρινίζει, σε δήλωση που κατατίθεται μαζί με το έγγραφο κύρωσης, αποδοχής, έγκρισης ή προσχώρησης, ότι προτίθεται να παρατείνει την προαναφερθείσα περίοδο και υποβάλλει εγγράφως τους λόγους στο εκτελεστικό όργανο.

Πίνακας 10. Περιβαλλοντικά πρότυπα για καύσιμα του εμπορίου που χρησιμοποιούνται σε οχήματα με κινητήρα επιβαλλόμενης ανάφλεξης

Τύπος: Βενζίνη

Παράμετρος	Μονάδα	Όρια ^{α/}		Δοκιμή	
		Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέθοδος ^{β/}	Ημερομηνία έκδοσης
Αριθμός οκτανίων έρευνας		95		EN 25164	1993
Αριθμός οκτανίων κινητήρα		85		EN 5163	1993
Πίεση ατμών (μέθοδος Reid),	kPa	-			
θερινή περίοδος					
Απόσταξη:					
Εξάτμιση στους 100°C	% v/v	-	-		
Εξάτμιση στους 150°C		-	-		
Ανάλυση υδρογονανθράκων:					
- ολεφίνες	% v/v	-			
- αρωματικές ενώσεις	% v/v	-	35	ASTM D1319	1995
- βενζόλιο	% v/v	-			
Περιεκτικότητα σε οξυγόνο	% m/m	-			
Περιεκτικότητα σε θείο	mg/kg	-	50	Σχέδιο EN-	1996

				ISO/DIS 14596	
--	--	--	--	---------------	--

α/ Οι τιμές που αναφέρονται στο πρότυπο είναι «πραγματικές τιμές». Στον καθορισμό των οριακών τιμών τους εφαρμόστηκαν οι όροι του ISO 4259 Προϊόντα πετρελαίου – Καθορισμός και εφαρμογή δεδομένων ακριβείας σε σχέση με τις μεθόδους δοκιμής, ενώ στον καθορισμό ελάχιστης τιμής λήφθηκε υπόψη μια ελάχιστη διαφορά 2R άνω του μηδενός (R = διεργαστηριακή επαναληπτικότητα). Τα αποτελέσματα επιμέρους μετρήσεων ερμηνεύονται βάσει των κριτηρίων του ISO 4259 (εκδόθηκε το 1995).

β/ EN - Ευρωπαϊκό Πρότυπο· ASTM - American Society for Testing and Materials (Αμερικανική εταιρεία δοκιμών υλικών)· DIS - Draft international standard (Σχέδιο Διεθνούς Προτύπου).

Σημείωση:

Τα μέρη διασφαλίζουν ότι, το αργότερο μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2005, η βενζίνη διατίθεται στην αγορά της επικρατείας τους, μόνο εφόσον πληροί τα περιβαλλοντικά πρότυπα του πίνακα 10. Εάν ένα μέρος κρίνει ότι η απαγόρευση βενζίνης, με περιεκτικότητα σε θείο που δεν τηρεί τα αντίστοιχα πρότυπα του πίνακα 10, αλλά εναρμονίζεται με αυτές του πίνακα 8, θα προκαλούσε σημαντικές δυσχέρειες για τις βιομηχανίες του, όσον αφορά στις απαραίτητες μετατροπές στις παραγωγικές τους μονάδες μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2005, δύναται να επεκτείνει την περίοδο διάθεσης εντός της επικρατείας του μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2007 το αργότερο. Στην περίπτωση αυτή, το εν λόγω μέρος διευκρινίζει, σε δήλωση που κατατίθεται μαζί με το έγγραφο κύρωσης, αποδοχής, έγκρισης ή προσχώρησης, ότι προτίθεται να παρατείνει την προαναφερθείσα περίοδο και υποβάλλει εγγράφως τους λόγους στο εκτελεστικό όργανο.

Πίνακας 11. Περιβαλλοντικά πρότυπα για καύσιμα του εμπορίου που χρησιμοποιούνται σε οχήματα εξοπλισμένα με κινητήρες ανάφλεξης με συμπίεση

Τύπος: πετρέλαιο κίνησης ντίζελ

Παράμετρος	Μονάδα	Όρια ^{α/}		Έλεγχος	
		Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέθοδος ^{β/}	Ημερομηνία έκδοσης
Δείκτης κετανίου			-		
Πυκνότητα στους 15°C	Kg/m ³		-		
Σημείο απόσταξης: 95%	°C	-			
Αρωματικοί πολυκυκλικοί	% m/m	-			
Υδρογονάνθρακες					
Περιεκτικότητα σε θείο	Mg/kg	-	50	Σχέδιο EN-ISO/DIS 14596	1996

α/ Οι τιμές που αναφέρονται στο πρότυπο είναι «πραγματικές τιμές». Στον καθορισμό

των οριακών τιμών τους εφαρμόστηκαν οι όροι του ISO 4259 Προϊόντα πετρελαίου – Καθορισμός και εφαρμογή δεδομένων ακριβείας σε σχέση με τις μεθόδους δοκιμής, ενώ στον καθορισμό ελάχιστης τιμής λήφθηκε υπόψη μια ελάχιστη διαφορά 2R άνω του μηδενός (R = διεργαστηριακή επαναληπτικότητα). Τα αποτελέσματα επιμέρους μετρήσεων ερμηνεύονται βάσει των κριτηρίων του ISO 4259 (εκδόθηκε το 1995).

β/ EN - Ευρωπαϊκό Πρότυπο· DIS – Draft international standard (Σχέδιο διεθνούς προτύπου).

Σημείωση:

Τα μέρη διασφαλίζουν ότι, το αργότερο μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2005, το πετρέλαιο κίνησης ντίζελ διατίθεται στην αγορά της επικρατείας τους, μόνο εφόσον πληροί τα περιβαλλοντικά πρότυπα του πίνακα 11. Εάν ένα μέρος κρίνει ότι η απαγόρευση του πετρελαίου κίνησης ντίζελ, με περιεκτικότητα σε θείο που δεν τηρεί τα αντίστοιχα πρότυπα του πίνακα 11, αλλά εναρμονίζεται με αυτές του πίνακα 9, θα προκαλούσε σημαντικές δυσχέρειες για τις βιομηχανίες του, όσον αφορά στις απαραίτητες μετατροπές στις παραγωγικές τους μονάδες μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2005, δύναται να επεκτείνει την περίοδο διάθεσης εντός της επικρατείας του μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2007 το αργότερο. Στην περίπτωση αυτή, το εν λόγω μέρος διευκρινίζει, σε δήλωση που κατατίθεται μαζί με το έγγραφο κύρωσης, αποδοχής, έγκρισης ή προσχώρησης, ότι προτίθεται να παρατείνει την προαναφερθείσα περίοδο και υποβάλλει εγγράφως τους λόγους στο εκτελεστικό όργανο.

B. Καναδάς

9. Πρότυπα για τις εκπομπές καινούριων οχημάτων για ελαφρά εμπορικά οχήματα, ελαφρά φορτηγά, βαρέα εμπορικά οχήματα, κινητήρες βαρέων οχημάτων και δίκυκλα: νόμος για την ασφάλεια των οχημάτων με κινητήρα (Motor Vehicle Safety Act) (και επακόλουθη νομοθεσία), παράρτημα V των κανονισμών για την ασφάλεια των οχημάτων με κινητήρα: εκπομπές οχημάτων (Πρότυπο 1100), SOR/97-376, (28 Ιουλίου, 1997), (Schedule V of the Motor Vehicle Safety Regulations: Vehicle Emissions (Standard 1100), SOR/97-376) όπως τροποποιήθηκαν κατά καιρούς.

10. Καναδικός νόμος για την προστασία του περιβάλλοντος (Canadian Environmental Protection Act), κανονισμοί για το πετρέλαιο κίνησης ντίζελ, SOR/97-110 (4 Φεβρουαρίου, 1997, θείο στο πετρέλαιο κίνησης ντίζελ) (Diesel Fuel Regulations, SOR/97-110), όπως τροποποιήθηκαν κατά καιρούς.

11. Καναδικός νόμος για την προστασία του περιβάλλοντος (Canadian Environmental Protection Act), κανονισμοί για το βενζόλιο στη βενζίνη, SOR/97-493 (6 Νοεμβρίου, 1997) (Benzene in Gasoline Regulations, SOR/97-493), όπως τροποποιήθηκαν κατά καιρούς.

12. Καναδικός νόμος για την προστασία του περιβάλλοντος (Canadian Environmental Protection Act), κανονισμοί για το θείο στη βενζίνη, καναδική εφημερίδα της

κυβερνήσεως, μέρος II, Ιούνιος 4, 1999 (Sulphur in Gasoline Regulations, Canada Gazette, Part II), όπως τροποποιήθηκαν κατά καιρούς.

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 στοιχεία α), γ) και η) του νόμου για τον καθαρό αέρα (Clean Air Act), όπως εφαρμόζεται μέσω των:

α) κώδικας ομοσπονδιακών κανονισμών (C.F.R.), κεφάλαιο 40, ενότητα 80, υποενότητα D - βενζίνη με νέα σύνθεση β) C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 86, υποενότητα A - γενικές ρυθμιστικές διατάξεις για τις εκπομπές γ) C.F.R., κεφάλαιο 40, ενότητα 80, τμήμα 80.29 - έλεγχοι και απαγορεύσεις σχετικά με την ποιότητα του πετρελαίου κίνησης ντήζελ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IX

ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΜΜΩΝΙΑΣ ΑΠΟ ΑΓΡΟΤΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

1. Τα μέρη που υπόκεινται στις υποχρεώσεις του στοιχείου α) της παραγράφου 8 του άρθρου 3, λαμβάνουν τα μέτρα που αναφέρονται στο παρόν παράρτημα.

2. Κάθε μέρος λαμβάνει σοβαρά υπόψη την ανάγκη μείωσης των απωλειών από τον πλήρη κύκλο του αζώτου.

A. Συμβουλευτικός κώδικας ορθής γεωργικής πρακτικής

3. Εντός ενός έτους από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου για ένα μέρος, το εν λόγω μέρος καταρτίζει, δημοσιεύει και διανέμει συμβουλευτικό κώδικα ορθής γεωργικής πρακτικής για τον έλεγχο των εκπομπών αμμωνίας. Ο κώδικας λαμβάνει υπόψη τις ειδικές συνθήκες στην επικράτεια του μέρους και περιλαμβάνει διατάξεις για:

- τη διαχείριση του αζώτου, λαμβάνοντας υπόψη τον πλήρη κύκλο του αζώτου,
- τις στρατηγικές διατροφής του ζωικού κεφαλαίου,
- τις λιγότερο ρυπογόνους τεχνικές εφαρμογής κοπριάς,
- τα λιγότερο ρυπογόνα συστήματα αποθήκευσης κοπριάς,
- τα λιγότερο ρυπογόνα συστήματα σταβλισμού ζώων και
- τις δυνατότητες περιορισμού των εκπομπών αμμωνίας από τη χρήση ορυκτών λιπασμάτων.

Τα μέρη δίδουν έναν τίτλο στον κώδικα με σκοπό την αποφυγή σύγχυσης με άλλους καθοδηγητικούς κώδικες.

B. Λιπάσματα ουρίας και ανθρακικού αμμωνίου

4. Εντός ενός έτους από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου για ένα μέρος, το εν λόγω μέρος λαμβάνει κάθε δυνατό μέτρο για τον περιορισμό των εκπομπών αμμωνίας από τη χρήση στερεών λιπασμάτων με βάση την ουρία.

5. Εντός ενός έτους από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου για ένα μέρος, το εν λόγω μέρος απαγορεύει τη χρήση λιπασμάτων ανθρακικού αμμωνίου.

Γ. Εφαρμογή κοπριάς

6. Κάθε μέρος διασφαλίζει ότι χρησιμοποιούνται λιγότερο ρυπογόνες τεχνικές εφαρμογής κοπριάς (όπως παρατίθενται στο καθοδηγητικό έγγραφο V που ενέκρινε το Εκτελεστικό Όργανο κατά τη δέκατη έβδομη συνεδρίασή του (απόφαση 1999/1) και τυχόν τροποποίησή του), οι οποίες έχει αποδειχθεί ότι μειώνουν τις εκπομπές κατά τουλάχιστον 30 % σε σύγκριση με τις τεχνικές αναφοράς που ορίζονται στο εν λόγω καθοδηγητικό έγγραφο, εφόσον το εν λόγω μέρος τις θεωρεί εφαρμόσιμες, λαμβάνοντας υπόψη τις τοπικές εδαφικές και γεωμορφολογικές συνθήκες, το είδος της υδαρούς κοπριάς και τη δομή του αγροκτήματος. Οι χρονικές κλιμακώσεις για την εφαρμογή των μέτρων αυτών είναι: 31η Δεκεμβρίου 2009 για τα μέρη των οποίων η οικονομία διέρχεται μεταβατικό στάδιο και 31η Δεκεμβρίου 2007 για τα λοιπά μέρη 1/.

7. Εντός ενός έτους από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου για ένα μέρος, το εν λόγω μέρος διασφαλίζει ότι η στερεά κοπριά που εφαρμόζεται σε γη που οργώνεται ενσωματώνεται εντός 24 ωρών τουλάχιστον από την εφαρμογή, εφόσον θεωρεί το μέτρο αυτό εφαρμόσιμο, λαμβάνοντας υπόψη τις τοπικές εδαφικές και γεωμορφολογικές συνθήκες, το είδος της υδαρούς κοπριάς και τη δομή του αγροκτήματος.

Δ. Αποθήκευση κοπριάς

8. Εντός ενός έτους από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου για ένα μέρος, το εν λόγω μέρος χρησιμοποιεί για νέα αποθέματα υδαρούς κοπριάς σε μεγάλα αγροκτήματα εκτροφής χοίρων και πουλερικών, 2000 χοίρων πάχυνσης ή 750 χοιρομητέρων ή 40000 πουλερικών, λιγότερο ρυπογόνα συστήματα ή τεχνικές αποθήκευσης, οι οποίες έχει αποδειχθεί ότι μειώνουν τις εκπομπές κατά 40 % ή περισσότερο σε σύγκριση με τις τεχνικές αναφοράς (όπως παρατίθενται στο καθοδηγητικό έγγραφο που αναφέρεται στην παράγραφο 6) ή άλλα συστήματα ή τεχνικές με αποδεδειγμένα ισοδύναμη απόδοση 2/.

9. Για τα υπάρχοντα αποθέματα υδαρούς κοπριάς σε μεγάλα αγροκτήματα εκτροφής χοίρων και πουλερικών, 2000 χοίρων πάχυνσης ή 750 χοιρομητέρων ή 40000 πουλερικών, τα μέρη επιτυγχάνουν μειώσεις των εκπομπών της τάξεως του 40 %, εφόσον το εν λόγω μέρος κρίνει τις απαραίτητες τεχνικές εφικτές από τεχνικής και οικονομικής απόψεως 2/. Οι χρονικές κλιμακώσεις για την εφαρμογή των μέτρων αυτών είναι: 31η Δεκεμβρίου 2009 για τα μέρη των οποίων η οικονομία διέρχεται μεταβατικό στάδιο και 31η Δεκεμβρίου 2007 για τα λοιπά μέρη 1/.

Ε. Σταβλισμός ζώων

10. Εντός ενός έτους από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος πρωτοκόλλου για ένα μέρος, το εν λόγω μέρος χρησιμοποιεί στις νέες εγκαταστάσεις σταβλισμού ζώων σε μεγάλα αγροκτήματα εκτροφής χοίρων και πουλερικών, 2000 χοίρων πάχυνσης ή 750 χοιρομητέρων ή 40000 πουλερικών, συστήματα σταβλισμού, τα οποία έχει αποδειχθεί ότι μειώνουν τις εκπομπές κατά 20 % ή περισσότερο σε σύγκριση με τις τεχνικές αναφοράς (όπως παρατίθενται στο καθοδηγητικό έγγραφο που αναφέρεται στην παράγραφο 6) ή άλλα συστήματα ή τεχνικές με αποδεδειγμένα ισοδύναμη απόδοση 2/. Η δυνατότητα εφαρμογής είναι δυνατό να περιορίζεται για λόγους ευζωίας των ζώων, παραδείγματος χάρι σε συστήματα χρήσης αχύρου για τους χοίρους και σε συστήματα ορνιθώνων και ελευθέρας βοσκής για τα πουλερικά.

1/ Για τους σκοπούς του παρόντος παραρτήματος, ως «χώρα της οποίας η οικονομία διέρχεται μεταβατικό στάδιο» νοείται το μέρος που μαζί με το έγγραφο κύρωσης, αποδοχής, έγκρισης ή προσχώρησης δήλωσε ότι επιθυμεί να αντιμετωπίζεται ως χώρα της οποίας η οικονομία διέρχεται μεταβατικό στάδιο για τους σκοπούς των σημείων 6 ή/και 9 του παρόντος παραρτήματος.

2/ Σε περίπτωση που ένα μέρος κρίνει ότι άλλα συστήματα ή τεχνικές με αποδεδειγμένα ισοδύναμη απόδοση μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αποθήκευση της κοπριάς και τον σταβλισμό των ζώων, προκειμένου να επιτευχθεί συμμόρφωση με τις παραγράφους 8 και 10, ή σε περίπτωση που ένα μέρος κρίνει ότι η μείωση των εκπομπών από την αποθήκευση κοπριάς, η οποία προβλέπεται στην παράγραφο 9, δεν είναι τεχνικά και οικονομικά εφικτή, καταθέτει έγγραφα τεκμηρίωσης, σύμφωνα με το στοιχείο α) της παραγράφου 1 του άρθρου 7.

DECISION 2012/1

Amendment of annex I to the 1999 Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-level Ozone

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 annex I to the 1999 Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-level Ozone (Gothenburg Protocol) to the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution as follows:

Article 1

Amendment of annex I

1. In paragraph 1:

(a) The words "Manual on methodologies and criteria for mapping critical levels/loads and geographical areas where they are exceeded" are replaced by the words "Manual on

Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends”;

(b) The words “do not” at the end of the fourth sentence are replaced by the words “are loads that — in the long term — will not cause adverse effects to the structure and functions of ecosystems”;

(c) The words “, such as uptake by vegetation” are added at the end of the fifth sentence;

(d) The words “, and approved by the Executive Body,” are added after the word “Parties” in the final sentence; and

(e) The word “ceilings” in the final sentence is replaced by the words “reduction commitments”.

2. For paragraph 2 the following text is substituted:

2. In Canada, critical acid deposition loads and geographical areas where they are exceeded are determined and mapped for lakes and upland forest ecosystems using scientific methodologies and criteria similar to those in the Convention’s Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends. Critical load values for total sulphur plus nitrogen and exceedance levels have been mapped across Canada (south of 60° N latitude) and are expressed in acid equivalents per hectare per year (eq/ha/yr) (2004 Canadian Acid Deposition Science Assessment; 2008 Canadian Council of Ministers of the Environment). The province of Alberta has also adapted the generic critical load classification systems used for soils in Europe for potential acidity to define soils as highly sensitive, moderately sensitive and not sensitive to acidic deposition. Critical, target and monitoring loads are defined for each soil class and management actions are prescribed as per the Alberta Acid Deposition Management Framework, as appropriate.

3. For paragraph 3, the following text is substituted:

3. These loads and effects are used in integrated assessment activities, including providing data for international efforts to assess ecosystem response to loading of acidifying compounds, and provide guidance for setting the emission reduction commitments for Canada in annex II.

4. For paragraph 4, the following text is substituted:

4. For the United States of America, the effects of acidification are evaluated through an assessment of the sensitivity and response of ecosystems to the loading of acidifying compounds, using peer-reviewed scientific methodologies and criteria, and accounting for the uncertainties associated with nitrogen cycling processes within ecosystems. Adverse impacts on vegetation and ecosystems are then considered in establishing secondary national ambient air quality standards for NO_x and SO₂. Integrated assessment modelling and the air quality standards are used in providing guidance for setting the emission reduction commitments for the United States of America in annex II.

5. In the heading before paragraph 5, “A.” is inserted before the words “For Parties within the geographical scope of EMEP”.

6. In paragraph 5:

(a) The words “Manual on methodologies and criteria for mapping critical levels/loads and geographical areas where they are exceeded” are replaced by the words “Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends”;

(b) The words “an ecosystem can tolerate in the long term without being damaged” are replaced by the words “that — in the long term — will not cause adverse effects to the structure and functions of ecosystems”; and

(c) The word “ceilings” in the final sentence is replaced by the words “reduction commitments”.

7. A new Part B and paragraph 5 bis are added as follows:

B. For Parties in North America

5 bis. For the United States of America, the effects of nutrient nitrogen (eutrophication) for ecosystems are evaluated through an assessment of the sensitivity and response of ecosystems to the loading of nitrogen compounds, using peer-reviewed scientific methodologies and criteria, and accounting for uncertainties associated with nitrogen cycling within ecosystems. Adverse impacts on vegetation and ecosystems are then considered in establishing secondary national ambient air quality standards for NO_x. Integrated assessment modelling and the air quality standards are used in providing guidance for setting the emission reduction commitments for the United States of America in annex II.

8. For paragraphs 6, 7 and 8 the following text is substituted:

6. Critical levels (as defined in article 1) of ozone are determined to protect plants in accordance with the Convention’s Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends. They are expressed in terms of the cumulative value of either stomatal fluxes or concentrations at the top of the canopy. Critical levels are preferably based on stomatal fluxes, as these are considered more biologically relevant since they take into account the modifying effect of climate, soil and plant factors on the uptake of ozone by vegetation

7. Critical levels of ozone have been derived for a number of species of crops, (semi-)natural vegetation and forest trees. The critical levels selected are related to the most important environmental effects, e.g., loss of security of food supplies, loss of carbon storage in the living biomass of trees and additional adverse effects on forest and (semi-)natural ecosystems.

8. The critical level of ozone for human health is determined in accordance with the World Health Organization (WHO) air quality guidelines to protect human health from a wide range

of health effects, including increased risk of premature death and morbidity. 9. For paragraph 9 the following text is substituted:

9. For Canada, it is understood that there is no lower threshold for human health effects from ozone. That is, adverse effects have been observed at all ozone concentrations experienced in Canada. The Canadian Ambient Air Quality Standard for ozone was set to aid management efforts nationally, and by jurisdictions, to significantly reduce the effects on human health and the environment.

10. In paragraph 10:

(a) The words “of ozone are determined” are replaced by the words “are established in the form of primary and secondary national ambient air quality standards for ozone in order”;

(b) The comma after the word “safety” is replaced by the word “and”;

(c) The words “, including vegetation,” are inserted after the word “welfare”;

(d) The words “, and are used to establish a national ambient air quality standard” at the end of the first sentence are deleted;

(e) The word “standard” in the last sentence is replaced by the word “standards”; and

(f) The words “ceilings and/or reductions” in the final sentence are replaced by the words “reduction commitments”.

11. New sections IV, V and VI are added as follows:

IV. Critical levels of particulate matter

A. For Parties in the geographical scope of EMEP

11. The critical level of PM for human health is determined in accordance with the WHO air quality guidelines as the mass concentration of PM_{2.5}. Attainment of the guideline level is expected to effectively reduce health risks. The long-term PM_{2.5} concentration, expressed as an annual average, is proportional to the risk to health, including reduction of life expectancy. This indicator is used in integrated modelling to provide guidance for emission reduction. In addition to the annual guideline level, a short-term (24-hour mean) guideline level is defined to protect against peaks of pollution which have significant impact on morbidity or mortality.

B. For Parties in North America

12. For Canada, it is understood that there is no lower threshold for human health effects from PM. That is, adverse effects have been observed at all concentrations of PM experienced in Canada. The Canadian national standard for PM was set to aid management efforts nationally, and by jurisdictions, to significantly reduce the effects on human health and the environment.

13. For the United States of America, critical levels are established in the form of primary and secondary national ambient air quality standards for PM in order to protect public health with an adequate margin of safety, and to protect public welfare (including visibility and man-made materials) from any known or expected adverse effects. Integrated assessment modelling and the air quality standards are used in providing guidance for setting the emission reduction commitments for the United States of America in annex II.

V. Critical levels of ammonia

14. Critical levels (as defined in article 1) of ammonia are determined to protect plants in accordance with the Convention's Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends.

VI. Acceptable levels of air pollutants to protect materials

15. Acceptable levels of acidifying pollutants, ozone and PM are determined to protect materials and cultural heritage in accordance with the Convention's Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends. The acceptable levels of pollutants are the maximum exposure a material can tolerate in the long term without resulting in damage above specified target corrosion rates. This damage, which can be calculated by available dose-response functions, is the result of several pollutants acting together in different combinations depending on the material: acidity (sulphur dioxide (SO₂), nitric acid (HNO₃)), ozone and PM.

Article 2

Entry Into Force

12. In accordance with article 13, paragraph 4, of the Protocol, this amendment shall become effective for those Parties which have not submitted a notification to the Depositary in accordance with article 13, paragraph 5, of the Protocol on the expiry of ninety days from the date of its communication to all Parties by the Executive Secretary of the Commission, provided that at least sixteen Parties have not submitted such a notification

ΑΠΟΦΑΣΗ 2012/1

Τροποποίηση του Παραρτήματος Ι του Πρωτοκόλλου του 1999 για τη μείωση της οξίνισης, του ευτροφισμού και του όζοντος σε επίπεδο εδάφους.

Τα μέρη του Πρωτοκόλλου του 1999 για τη μείωση της οξύτητας, του ευτροφισμού και του όζοντος σε επίπεδο εδάφους, σε συνεδρίαση στο πλαίσιο της τριακοστής συνόδου του Εκτελεστικού Οργάνου,

Αποφασίζουν να τροποποιήσουν το παράρτημα Ι του Πρωτοκόλλου του 1999 για τη μείωση της οξύτητας, του ευτροφισμού και του όζοντος σε επίπεδο εδάφους (πρωτόκολλο του Γκέτεμποργκ) στη Σύμβαση για τη διασυννοριακή ρύπανση της ατμόσφαιρας σε μεγάλη απόσταση, ως εξής:

Άρθρο 1**Τροποποίηση του παραρτήματος Ι****1. Στην παράγραφο 1:**

(α) Οι λέξεις «Εγχειρίδιο μεθοδολογιών και κριτηρίων για τη χαρτογράφηση κρίσιμων επιπέδων/φορτίων και των γεωγραφικών περιοχών όπου γίνεται υπέρβαση» αντικαθίστανται από τις λέξεις «Εγχειρίδιο μεθοδολογιών και κριτηρίων μοντελοποίησης και χαρτογράφησης κρίσιμων φορτίων και επιπέδων και επιπτώσεις, κίνδυνοι και τάσεις της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης».

(β) Η λέξη «δεν» στο τέλος της τέταρτης πρότασης αντικαθίστανται από τις λέξεις «είναι φορτία που — μακροπρόθεσμα — δεν θα προκαλέσουν δυσμενείς συνέπειες στη δομή και τις λειτουργίες των οικοσυστημάτων».

(γ) Οι λέξεις «όπως η πρόσληψη από τη βλάστηση» προστίθενται στο τέλος της πέμπτης πρότασης,

(δ) Οι λέξεις «και εγκρίνονται από το Εκτελεστικό Όργανο» προστίθενται μετά τη λέξη «Μέρη» στην τελική πρόταση και

(ε) Η λέξη «ανωτάτων ορίων» στην τελευταία πρόταση αντικαθίσταται από τις λέξεις «δεσμεύσεων για τη μείωση».

2. Η παράγραφος 2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2. Στον Καναδά, κρίσιμα φορτία εναπόθεσης οξίνισης και γεωγραφικές περιοχές όπου αυτά προσδιορίζονται και χαρτογραφούνται για λίμνες και ορεινά δασικά οικοσυστήματα χρησιμοποιώντας επιστημονικές μεθοδολογίες και κριτήρια παρόμοια με αυτά της Σύμβασης: Εγχειρίδιο μεθοδολογιών και κριτηρίων μοντελοποίησης και χαρτογράφησης κρίσιμων φορτίων και επιπέδων και επιπτώσεις, κίνδυνοι και τάσεις ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Κρίσιμες τιμές φορτίου για το σύνολο των επιπέδων θείου και αζώτου και υπέρβασης έχουν χαρτογραφηθεί σε ολόκληρο τον Καναδά (νότια των 60° Β γεωγραφικού πλάτους) και εκφράζονται σε ισοδύναμα οξίνισης ανά εκτάριο ανά έτος (eq/ha/yr) (2004 Canadian Acid Deposition Science Assessment: 2008 Καναδικό Συμβούλιο Υπουργών Περιβάλλοντος). Η επαρχία της Αλμπέρτα έχει επίσης υιοθετήσει τα γενικά συστήματα ταξινόμησης των κρίσιμων φορτίων που χρησιμοποιούνται για εδάφη στην Ευρώπη για τη δυνητική οξύτητα, προκειμένου να προσδιορίσει τα εδάφη ως ιδιαίτερα ευαίσθητα, μέτρια ευαίσθητα και όχι ευαίσθητα για όξινη εναπόθεση. Τα κρίσιμα φορτία, τα φορτία στόχου και τα φορτία παρακολούθησης ορίζονται για κάθε κατηγορία εδάφους και οι ενέργειες διαχείρισης προβλέπονται σύμφωνα με την Πλαίσιο Διαχείρισης για την Εναπόθεση Οξέος της Αλμπέρτα, κατά περίπτωση.».

3. Η παράγραφος 3 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«3. Αυτά τα φορτία και τα αποτελέσματα χρησιμοποιούνται σε ολοκληρωμένες δραστηριότητες αξιολόγησης, συμπεριλαμβανομένης της παροχής δεδομένων για διεθνείς προσπάθειες για την αξιολόγηση της ανταπόκρισης του οικοσυστήματος στη φόρτωση οξινιστικών ενώσεων και παρέχουν οδηγίες για τον καθορισμό των δεσμεύσεων για τη μείωση των εκπομπών για τον Καναδά στο παράρτημα II.».

4. Η παράγραφος 4 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«4. Για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, οι επιπτώσεις της οξίνισης αξιολογούνται μέσω της αξιολόγησης της ευαισθησίας και της ανταπόκρισης των οικοσυστημάτων στη φόρτιση των ενώσεων που προκαλούν οξίνιση, χρησιμοποιώντας επιστημονικές μεθοδολογίες και κριτήρια που έχουν αξιολογηθεί από ισάξιους αξιολογητές, λαμβάνοντας υπόψη τις αβεβαιότητες που σχετίζονται με τις διαδικασίες του κύκλου αζώτου μέσα στα οικοσυστήματα. Αντίθετα δυσμενείς συνέπειες στη βλάστηση και στα οικοσυστήματα εξετάζονται κατά τη θέσπιση δευτερευόντων εθνικών προτύπων ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα για τα NOx και SO₂. Ολοκληρωμένα μοντέλα αξιολόγησης και πρότυπα ποιότητας του αέρα χρησιμοποιούνται ως παροχή καθοδήγησης για τον καθορισμό των δεσμεύσεων μείωσης των εκπομπών για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής στο παράρτημα II.»

5. Στον τίτλο, πριν από την παράγραφο 5, το «Α», παρεμβάλλεται πριν από τις λέξεις «Για Μέρη εντός της γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΠ».

6. Στην παράγραφο 5:

(α) Οι λέξεις «Εγχειρίδιο μεθοδολογιών και κριτηρίων χαρτογράφησης κρίσιμων επιπέδων/φορτίων και γεωγραφικών περιοχών όπου γίνεται υπέρβαση» αντικαθίστανται από τις λέξεις «Εγχειρίδιο μεθοδολογιών και κριτηρίων μοντελοποίησης και χαρτογράφησης κρίσιμων φορτίων και επιπέδων και επιπτώσεις, κίνδυνοι και τάσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης».

(β) Οι λέξεις «ένα οικοσύστημα μπορεί να αντέξει μακροπρόθεσμα χωρίς να υποστεί ζημιά» αντικαθίστανται από τις λέξεις «που — μακροπρόθεσμα — δεν θα προκαλέσει δυσμενείς συνέπειες στη δομή και τις λειτουργίες των οικοσυστημάτων» και

(γ) Η λέξη «ανώτατα όρια» στην τελευταία πρόταση αντικαθίσταται από τις λέξεις «δεσμεύσεις για τη μείωση».

7. Προστίθεται νέο Μέρος Β και παράγραφος 5α ως εξής:

«Β. Για Μέρη στη Βόρεια Αμερική

5^α. Για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, οι επιπτώσεις του θρεπτικού αζώτου (ευτροφισμός) για τα οικοσυστήματα αξιολογούνται μέσω της εκτίμησης της ευαισθησίας και της απόκρισης των οικοσυστημάτων στη φόρτιση με αζωτούχες ενώσεις, με τη χρήση επιστημονικών μεθοδολογιών και κριτηρίων που έχουν αξιολογηθεί από κριτές και με συνεκτίμηση των αβεβαιοτήτων που σχετίζονται με την ανακύκλωση του αζώτου εντός των οικοσυστημάτων. Οι δυσμενείς συνέπειες στη βλάστηση και τα οικοσυστήματα λαμβάνονται στη συνέχεια υπόψη κατά τον καθορισμό δευτερογενών εθνικών προτύπων ποιότητας του αέρα για τα NOx. Η μοντελοποίηση της ολοκληρωμένης αξιολόγησης και τα πρότυπα ποιότητας του αέρα χρησιμοποιούνται για την παροχή κατευθυντήριων οδηγιών για τον καθορισμό των δεσμεύσεων μείωσης των εκπομπών για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής στο παράρτημα II.»

8. Οι παράγραφοι 6, 7 και 8 αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

«6. Τα κρίσιμα επίπεδα όζοντος (όπως ορίζονται στο άρθρο 1) καθορίζονται για την προστασία των φυτών σύμφωνα με το εγχειρίδιο της Σύμβασης για τις μεθοδολογίες και τα κριτήρια για τη μοντελοποίηση και χαρτογράφηση των κρίσιμων φορτίων και επιπέδων και των επιπτώσεων, κινδύνων και τάσεων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Εκφράζονται σε όρους

της αθροιστικής τιμής είτε των στοματικών ροών είτε των συγκεντρώσεων στην φυτεία. Τα κρίσιμα επίπεδα βασίζονται κατά προτίμηση στις στοματικές ροές, καθώς αυτές θεωρούνται περισσότερο βιολογικά συναφείς, δεδομένου ότι λαμβάνουν υπόψη την τροποποιητική επίδραση των κλιματικών, εδαφικών και φυτικών παραγόντων στην πρόσληψη του όζοντος από τη βλάστηση.

7. Έχουν προκύψει κρίσιμα επίπεδα όζοντος για ορισμένα είδη καλλιεργειών, (ημι) φυσικής βλάστησης και δασικών δέντρων. Τα κρίσιμα επίπεδα που επιλέχθηκαν σχετίζονται με τις σημαντικότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, π.χ. απώλεια της ασφάλειας του εφοδιασμού με τρόφιμα, απώλεια της αποθήκευσης άνθρακα στη ζωντανή βιομάζα των δέντρων και πρόσθετες δυσμενείς συνέπειες στα δασικά και (ημι) φυσικά οικοσυστήματα.

8. Το κρίσιμο επίπεδο όζοντος για την ανθρώπινη υγεία καθορίζεται σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ) για την ποιότητα του αέρα με σκοπό την προστασία της ανθρώπινης υγείας από ένα ευρύ φάσμα επιπτώσεων στην υγεία, συμπεριλαμβανομένου του αυξημένου κινδύνου πρόωρου θανάτου και νοσηρότητας.

9. Για τον Καναδά, γίνεται κατανοητό ότι δεν υπάρχει κατώτερο όριο για τις επιπτώσεις του όζοντος στην ανθρώπινη υγεία. Δηλαδή, έχουν παρατηρηθεί δυσμενείς συνέπειες σε όλες τις συγκεντρώσεις όζοντος που παρατηρούνται στον Καναδά. Το καναδικό πρότυπο ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα για το όζον καθορίστηκε για να βοηθήσει τις προσπάθειες διαχείρισης σε εθνικό επίπεδο και ανά δικαιοδοσία, ώστε να μειωθούν σημαντικά οι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον.».

10. Στην παράγραφο 10:

(α) Οι λέξεις «του όζοντος καθορίζονται» αντικαθίστανται από τις λέξεις «καθορίζονται με τη μορφή πρωτογενών και δευτερογενών εθνικών προτύπων ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα για το όζον, προκειμένου να»·

(β) Το κόμμα μετά από τη λέξη «ασφάλεια» αντικαθίσταται με τη λέξη “και”·

(γ) Οι λέξεις «, συμπεριλαμβανομένης της βλάστησης,» παρεμβάλλονται μετά τη λέξη «ευημερία»·

(δ) Στο τέλος της πρώτης πρότασης διαγράφονται οι λέξεις «, και χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό ενός εθνικού προτύπου ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα»·

(ε) Η λέξη «πρότυπο» στην τελευταία πρόταση αντικαθίσταται από τη λέξη «πρότυπα»·

Και

(στ) Οι λέξεις «ανώτατα όρια ή/και μειώσεις» στην τελευταία πρόταση αντικαθίστανται από τις λέξεις «δεσμεύσεις μείωσης»·».

11. Προστίθενται νέα τμήματα IV, V και VI ως εξής:

«IV. Κρίσιμα επίπεδα αιωρούμενων σωματιδίων

A. Για Μέρη εντός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ

11. Το κρίσιμο επίπεδο των αιωρούμενων σωματιδίων (ΑΣ) για την ανθρώπινη υγεία καθορίζεται σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές του ΠΟΥ για την ποιότητα του αέρα ως η συγκέντρωση μάζας των ΑΣ_{2,5}. Η επίτευξη του κατευθυντηρίου επιπέδου αναμένεται να μειώσει αποτελεσματικά τους κινδύνους για την υγεία. Η μακροπρόθεσμη συγκέντρωση ΑΣ_{2,5}, εκφρασμένη ως μέσος ετήσιος όρος, είναι ανάλογη με τον κίνδυνο για την υγεία, συμπεριλαμβανομένης της μείωσης του προσδόκιμου ζωής. Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται στην ολοκληρωμένη μοντελοποίηση για την παροχή καθοδήγησης για τη μείωση των εκπομπών. Εκτός από το ετήσιο κατευθυντήριο επίπεδο, ορίζεται ένα

βραχυπρόθεσμο (μέσος όρος 24 ωρών) κατευθυντήριο επίπεδο για την προστασία από αιχμές ρύπανσης που έχουν σημαντικό αντίκτυπο στη νοσηρότητα ή τη θνησιμότητα.

Β. Για Μέρη στη Βόρεια Αμερική

12. Για τον Καναδά, γίνεται κατανοητό ότι δεν υπάρχει κατώτερο όριο για τις επιπτώσεις των ΑΣ στην ανθρώπινη υγεία. Δηλαδή, έχουν παρατηρηθεί ανεπιθύμητες επιδράσεις σε όλες τις συγκεντρώσεις ΑΣ που έχουν καταγραφεί στον Καναδά. Το καναδικό εθνικό πρότυπο για τα ΑΣ καθορίστηκε για να βοηθήσει τις προσπάθειες διαχείρισης σε εθνικό επίπεδο και ανά δικαιοδοσία, ώστε να μειωθούν σημαντικά οι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον.

13. Για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, τα κρίσιμα επίπεδα καθορίζονται με τη μορφή πρωτογενών και δευτερογενών εθνικών προτύπων ποιότητας του αέρα του περιβάλλοντος για τα ΑΣ, προκειμένου να προστατεύεται η δημόσια υγεία με επαρκές περιθώριο ασφαλείας και να προστατεύεται η δημόσια ευημερία (συμπεριλαμβανομένης της ορατότητας και των τεχνητών υλικών) από τυχόν γνωστές ή αναμενόμενες δυσμενείς συνέπειες. Η μοντελοποίηση ολοκληρωμένης αξιολόγησης και τα πρότυπα ποιότητας του αέρα χρησιμοποιούνται για την παροχή καθοδήγησης για τον καθορισμό των δεσμεύσεων μείωσης των εκπομπών για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής στο παράρτημα II.

V. Κρίσιμα επίπεδα αμμωνίας

Τα κρίσιμα επίπεδα (όπως ορίζονται στο άρθρο 1) της αμμωνίας καθορίζονται για την προστασία των εγκαταστάσεων σύμφωνα με το εγχειρίδιο της Σύμβασης σχετικά με τις μεθοδολογίες και τα κριτήρια για τη μοντελοποίηση και χαρτογράφηση των κρίσιμων φορτίων και επιπέδων και των επιπτώσεων, κινδύνων και τάσεων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

VI. Αποδεκτά όρια ατμοσφαιρικών ρύπων για την προστασία των υλικών

15. Τα αποδεκτά επίπεδα των οξειδωτικών ρύπων, του όζοντος και των σωματιδίων καθορίζονται για την προστασία των υλικών και της πολιτιστικής κληρονομιάς σύμφωνα με το εγχειρίδιο της Σύμβασης για τις μεθοδολογίες και τα κριτήρια για τη μοντελοποίηση και χαρτογράφηση των κρίσιμων φορτίων και επιπέδων και των επιπτώσεων, κινδύνων και τάσεων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Τα αποδεκτά επίπεδα ρύπων είναι η μέγιστη έκθεση που μπορεί να ανεχθεί ένα υλικό μακροπρόθεσμα χωρίς να προκληθεί βλάβη πάνω από τα καθορισμένα ποσοστά διάβρωσης-στόχο. Η ζημία αυτή, η οποία μπορεί να υπολογιστεί με τις διαθέσιμες συναρτήσεις δόσης-απόκρισης, είναι το αποτέλεσμα πολλών ρύπων που δρουν μαζί σε διαφορετικούς συνδυασμούς ανάλογα με το υλικό: οξύτητα (διοξείδιο του θείου (SO₂), νιτρικό οξύ (HNO₃)), όζον και αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ).».

Άρθρο 2

Έναρξη ισχύος

12. Σύμφωνα με το άρθρο 13, παράγραφος 4, του Πρωτοκόλλου, η τροποποίηση αυτή τίθεται σε ισχύ για τα συμβαλλόμενα μέρη που δεν έχουν υποβάλει γνωστοποίηση στον Θεματοφύλακα σύμφωνα με το άρθρο 13, παράγραφος 5, του Πρωτοκόλλου, μετά την παρέλευση ενενήντα ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησής της σε όλα τα

συμβαλλόμενα μέρη από τον Εκτελεστικό Γραμματέα της Επιτροπής, υπό την προϋπόθεση ότι τουλάχιστον δεκαέξι μέρη δεν έχουν υποβάλει τέτοια κοινοποίηση.

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) (PM₁₀), including those with an aerodynamic diameter equal to or less than 2,5 μm (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 1 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 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 (1)	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
24	United States of America	2004	(2)	(3)		(4)

25	European Union	2003	7 832	8 180	4 294	7 585
----	----------------	------	-------	-------	-------	-------

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 (5)		
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
20	Luxembourg	2,5	34
21	Malta	11	77
22	Netherlands (6)	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 (6)	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 (7)		

34	European Union	7 828	59
----	----------------	-------	----

Table 3

Emission reduction commitments for nitrogen oxides for 2020 and beyond ⁽⁸⁾

	<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 ⁽⁹⁾		
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 ⁽¹⁰⁾	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 ⁽¹⁰⁾	1 292	41
30	Sweden	174	36
31	Switzerland ⁽¹¹⁾	94	41
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	1 580	55
33	United States of America ⁽¹²⁾		
34	European Union	11 354	42

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 ⁽¹³⁾	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 ⁽¹³⁾	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

Table 5

Emission reduction commitments for Volatile Organic Compounds for 2020 and beyond

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>

		<i>of tonnes of VOC</i>	
1	Austria	162	21
2	Belarus	349	15
3	Belgium	143	21
4	Bulgaria	158	21
5	Canada ⁽¹⁴⁾		
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 ⁽¹⁵⁾	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 ⁽¹⁵⁾	809	22
30	Sweden	197	25
31	Switzerland ⁽¹⁶⁾	103	30
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	1 088	32
33	United States of America ⁽¹⁷⁾		
34	European Union	8 842	28

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 ⁽¹⁸⁾		
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 ⁽¹⁹⁾	21	37

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 ⁽¹⁹⁾	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 ⁽²⁰⁾		
34	European Union	1 504	22

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⁾:

Table 1

Limit values for SO₂ emissions from combustion plants ⁽²¹⁾

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWth)</i>	<i>ELV for SO₂ mg/m³ ⁽²²⁾</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)
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).		

8. Gas oil:

Table 2

Limit values for the sulphur content of gas oil ⁽²³⁾

	<i>Sulphur content (per cent by weight)</i>
Gas oil	< 0,10

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 ⁽²⁴⁾ (%)</i>
New plant	99,5
Existing plant	98,5

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 MW_{th}, 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⁾:

Table 1

Limit values for NO_x emissions released from combustion plants ⁽²⁵⁾

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWth)</i>	<i>ELV for NO_x (mg/m³) ⁽²⁶⁾</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)
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
Other gaseous fuels	> 50	New plants: 200
		Existing plants: 300

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) ⁽²⁷⁾</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 ⁽²⁸⁾	> 50	New plants: 50 (general) ⁽³⁰⁾
		Existing plants: 50 (general) ^{(29) (30)} 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)
--	--	--

8.Cement production:

Table 3

Limit values for NO_x emissions released from cement clinker production ⁽³¹⁾

<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

9.Stationary engines:

Table 4

Limit values for NO_x emissions released from new stationary engines

<i>Engine type, power, fuel specification</i>	<i>ELV ⁽³²⁾ ⁽³³⁾ ⁽³⁴⁾ (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) ⁽³⁵⁾	
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)	225
	190
> 20 MWth	
HFO and bio-oils	190
LFO and NG	190
High speed (> 1 200 rpm)	190
<i>Note:</i> The reference oxygen content is 15 % ⁽¹⁾	

10.Iron ore sinter plants:

Table 5

Limit values for NO_x 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 NO_x 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 JJJJ;
- (j) Stationary Internal Combustion Engines — Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII;
- (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 calculations ⁽⁴⁾ 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 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 (ELVf) 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	10 g VOC/m ³ including methane ⁽³⁶⁾
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-% ⁽³⁷⁾
Service stations	Petrol throughput larger than 100 m ³ /year	0,01wt-% of the throughput ⁽³⁸⁾

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- % ⁽³⁹⁾</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-%

Existing service station if its actual or intended throughput is greater than 3 000 m ³ per annum as of 2019	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 500 m ³ per annum and which undergoes a major refurbishment	

9. Adhesive coating:

Table 3

Limit values for adhesive coating

Activity and threshold	ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)
Footwear manufacture (solvent consumption > 5 Mg/year)	25 ⁽⁴⁰⁾ g VOC/pair of shoes
Other adhesive coating (solvent consumption 5–15 Mg/year)	ELVc = 50 mg ⁽⁴¹⁾ 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 ⁽⁴¹⁾ 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 ⁽⁴²⁾ 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

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 ⁽⁴³⁾ (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 ⁽⁴⁴⁾
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
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: 90 g VOC/m²</i>
Manufacture of trucks and vans (solvent consumption 15–200 Mg/year and > 2 500 coated items a year)	<i>Existing installations: 90 g VOC/m²</i>
	<i>New installations: 70 g VOC/m²</i>
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: 290 g VOC/m²</i>
	<i>New installations: 210 g VOC/m²</i>
Manufacture of buses (solvent consumption 15–200 Mg/year and > 2 000 coated items a year)	<i>Existing installations: 225 g VOC/m²</i>
	<i>New installations: 150 g VOC/m²</i>
Manufacture of buses (solvent consumption > 200 Mg/year and > 2 000 coated items a year)	150 g VOC/m ²

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</i>
-------------------------------	---

	<i>ELVf and total ELV)</i>
Wood coating (solvent consumption 15–25 Mg/year)	ELVc = 100 ⁽⁴⁵⁾ mg C/m³ ELVf = 25 wt-% or less of the solvent input <i>Or total ELV of 1,6 kg or less of VOC/kg of solid input</i>
Wood coating (solvent consumption 25–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m³ for drying and 75 mg C/m³ for coating ELVf = 20 wt-% or less of the solvent input <i>Or total ELV of 1 kg or less of VOC/kg of solid input</i>
Wood coating (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m³ for drying and 75 mg C/m³ for coating ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input <i>Or total ELV of 0,75 kg or less of VOC/kg of solid input</i>

Coating of metal and plastics (solvent consumption 5–15 Mg/year)	ELVc = 100 ⁽⁴⁵⁾ ⁽⁴⁶⁾ mg C/m³ ELVf = 25 ⁽⁴⁶⁾ 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 ⁽⁴⁵⁾ ⁽⁴⁶⁾ mg C/m³ ELVf = 25 ⁽⁴⁶⁾ 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/m³ for drying and 75 mg C/m³ for coating ⁽⁴⁶⁾ ⁽⁴⁷⁾ ELVf = 20 ⁽⁴⁶⁾ 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/m³ for drying and 75

	mg C/m³ for coating ⁽⁴⁶⁾ ELVf = 20 ⁽⁴⁶⁾ 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/m³ for drying and 75 mg C/m³ for coating ⁽⁴⁶⁾ ELVf = 20 ⁽⁴⁶⁾ 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/m³ for drying and 75 mg C/m³ for coating ⁽⁴⁶⁾ ELVf = 20 ⁽⁴⁶⁾ 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
Coating of metal surfaces (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m³ for drying and 75 mg C/m³ for coating ⁽⁴⁶⁾ ELVf = 20 ⁽⁴⁶⁾ 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

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

Table 7

Limit values for leather and winding wire coating

Activity and threshold	ELV for VOC(yearly for total ELV)
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

Activity and threshold	ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)
Existing installation (solvent consumption 25–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg ⁽⁴⁸⁾ 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 ⁽⁴⁸⁾ C/m³ ELVf = 10 wt-% or less of the solvent input <i>Or</i> 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/m³ ⁽⁴⁸⁾ ELVf = 5 wt-% or less of the solvent input <i>Or</i> total ELV of 0,3 kg or less of VOC/kg of solid input
New installation (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg ⁽⁴⁸⁾ C/m³ ELVf = 5 wt-% or less of the solvent input <i>Or</i> total ELV of 0,3 kg or less of VOC/kg of solid input

15.Dry cleaning:

Table 9

Limit values for dry cleaning

Activity	ELV for VOC ⁽⁴⁹⁾ ⁽⁵⁰⁾ (yearly for total ELV)
New and existing installations	Total ELV of 20 g VOC/kg

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

Table 10

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

Activity and threshold	ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)
New and existing installations with solvent consumption between 100 and 1 000 Mg/year	ELVc = 150 mg C/m ³ ELVf ⁽⁵¹⁾ = 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 ⁽⁵¹⁾ = 3 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 3 wt-% or less of the solvent input
---	--

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

Table 11

Limit values for printing activities

Activity and threshold	ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)
Heat-set offset (solvent consumption 15–25 Mg/year)	ELVc = 100 mg C/m ³ ELVf = 30 wt-% or less of the solvent input ⁽⁵²⁾
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 ⁽⁵²⁾

Heat-set offset (solvent consumption > 200 Mg/year)	For new and upgraded presses Total ELV = 10 wt-% or less of the ink consumption ⁽⁵²⁾
	For existing presses Total ELV = 15 wt-% or less of the ink consumption ⁽⁵²⁾
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 Or 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 Or 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
Packaging rotogravure and flexography (solvent consumption > 200 Mg/year)	<i>For plants with all machines connected to oxidation:</i> Total ELV = 0,5 kg VOC/kg of solid input <i>For plants with all machines connected to carbon adsorption:</i>

	Total ELV = 0,6 kg VOC/kg of solid input <i>For existing mixed plants where some existing machines may not be attached to an incinerator or solvent recovery:</i> Emissions from the machines connected to oxidizers or carbon adsorption are below the emission limits of 0,5 or 0,6 kg VOC/kg of solid input respectively. <i>For machines not connected to gas treatment: 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</i>
--	--

	waste gas treatment. Total emissions below 1,0 kg VOC/kg of solid input
--	--

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 ⁽⁵³⁾ ⁽⁵⁴⁾ ELVf = 5 wt- % or less of the solvent input ⁽⁵⁴⁾
Existing installations (solvent consumption > 50 Mg/year)	ELVc = 20 mg C/m ³ ⁽⁵³⁾ ⁽⁵⁵⁾ ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input ⁽⁵⁵⁾

19.Conversion of natural or synthetic rubber:

Table 13

Limit values for conversion of natural or synthetic rubber

Activity and threshold	ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)
New and existing installations: conversion of natural or synthetic rubber (solvent consumption > 15 Mg/year)	ELVc = 20 mg C/m ³ ⁽⁵⁶⁾ ELVf = 25 wt-% of solvent input ⁽⁵⁷⁾ Or total ELV = 25 wt-% of solvent input

20.Surface cleaning:

Table 14

Limit values for surface cleaning

Activity and threshold	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)	
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
Other surface cleaning	2–10	ELVc = 75 mg C/m ³ ⁽⁵⁸⁾	ELVf = 20 wt-% ⁽⁵⁸⁾ of solvent input
	> 10	ELVc = 75 mg C/m ³ ⁽⁵⁸⁾	ELVf = 15 wt-% ⁽⁵⁸⁾ of solvent input

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

Activity and threshold	ELV for VOC (yearly for total ELV)	
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 ⁽⁵⁹⁾
	All fractionation processes, excluding degumming: ⁽⁶⁰⁾	1,5
	Degumming:	4,0

22. Impregnation of wood:

Table 16

Limit values for impregnation of wood

Activity and threshold	ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)
Wood impregnation (solvent consumption 25–200 Mg/year)	ELVc = 100 ⁽⁶¹⁾ 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 ⁽⁶¹⁾ mg C/m ³ ELVf = 35 wt-% or

	less of the solvent input <i>Or</i> 9 kg or less of VOC/m ³
--	---

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 (NO_x) and Volatile Organic Compounds (VOCs) — Phase I. PN1066;

- (p) Environmental Code of Practice for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Commercial/Industrial Printing Industry. PN1301;
- (q) Recommended CCME ⁽⁵⁾ 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) SOCM I 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 III 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 YYY;
- (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 EEEE;
- (nnn) Integrated iron and steel manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFF;
- (ooo) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLL;
- (ppp) Flexible Polyurethane Foam Fabrication — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMM;
- (qqq) Engine test cells/stands — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPP;
- (rrr) Friction products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQ;
- (sss) Refractory products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSS;
- (ttt) Hospital ethylene oxide sterilizers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWW;
- (uuu) Gasoline Distribution Bulk Terminals, Bulk Plants, and Pipeline Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBB;
- (vvv) Gasoline Dispensing Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCC;
- (www) Paint Stripping and Miscellaneous Surface Coating Operations at Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHH;
- (xxx) Acrylic Fibers/Modacrylic Fibers Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;
- (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;
- (aaa) Chemical Manufacturing for Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVV;
- (bbb) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAA; and
- (ccc) Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCC.

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

	Reference mass (RW) (kg)	Limit values ⁽⁶²⁾						
		Carbon monoxide	Total hydrocarbons (HC)	NMVOC	Nitrogen oxides	Hydrocarbons and nitrogen oxides combined	Particulate matter	Number of particles ⁽⁶²⁾ (P)

				L1 (g/km)		L2 (g/km)		L3 (g/km)		L4 (g/km)		L2 + L4 (g/km)		L5 (g/km)		L6(#/km)	
Category	Class, application date (*)			P e t r o l	D i e s e l	P e t r o l	D i e s e l	P e t r o l	D i e s e l	P e t r o l	D i e s e l	P e t r o l	D i e s e l	P e t r o l	D i e s e l	P e t r o l	D i e s e l
Euro 5	M (63)	1.1.2014	All	1,0	0,50	0,10	—	0,068	—	0,06	0,18	—	0,23	0,0050	0,0050	—	6,0 × 10 ¹¹
	N ₁ (64)	I, 1.1.2014	RW 1305	1,0	0,50	0,10	—	0,068	—	0,06	0,18	—	0,23	0,0050	0,0050	—	6,0 × 10 ¹¹
		II, 1.1.2014	1305 < RW ≤ 1760	1,81	0,63	0,13	—	0,090	—	0,075	0,235	—	0,295	0,0050	0,0050	—	6,0 × 10 ¹¹
		III, 1.1.2014	1760 < RW	2,27	0,74	0,16	—	0,108	—	0,082	0,28	—	0,35	0,0050	0,0050	—	6,0 × 10 ¹¹
	N ₂	1.1.2014		2,27	0,74	0,16	—	0,108	—	0,082	0,28	—	0,35	0,0050	0,0050	—	6,0 × 10 ¹¹
Euro 6	M (63)	1.9.2015	All	1,0	0,50	0,10	—	0,068	—	0,06	0,08	—	0,17	0,0045	0,0045	6,0 × 10 ¹¹	6,0 × 10 ¹¹
	N ₁ (64)	I, 1.9.2015	RW ≤ 1305	1,0	0,50	0,10	—	0,068	—	0,06	0,08	—	0,17	0,0045	0,0045	6,0 × 10 ¹¹	6,0 × 10 ¹¹
		II, 1.9.2016	1305 < RW ≤ 1760	1,81	0,63	0,13	—	0,090	—	0,075	0,105	—	0,195	0,0045	0,0045	6,0 × 10 ¹¹	6,0 × 10 ¹¹
		III, 1.9.2016	1760 < RW	2,27	0,74	0,16	—	0,108	—	0,082	0,125	—	0,215	0,0045	0,0045	6,0 × 10 ¹¹	6,0 × 10 ¹¹
	N ₂	1.9.2016		2,27	0,74	0,16	—	0,108	—	0,082	0,125	—	0,215	0,0045	0,0045	6,0 × 10 ¹¹	6,0 × 10 ¹¹

Table 2

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

	Application date	Carbon monoxide (g/kWh)	Hydrocarbons (g/kWh)	Total hydrocarbons (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)	Smoke
							(m ⁻¹)
B2 ("EU RO	1.10.2009	1,5	0,46	—	2,0	0,02	0,5

V") (⁶⁵⁾							
“EU RO VI” (⁶⁶⁾	31.12.2013	1,5	—	0,13	0,40	0,010	—

Table 3

Limit values for heavy-duty vehicles — transient cycle tests

	Application date (*2)	Carbon monoxide (g/kWh)	Total hydrocarbons (g/kWh)	Non-methane hydrocarbons (g/kWh)	Methane (⁶⁷⁾ (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulates (g/kWh) (⁶⁸⁾
B2 “EURO V” (⁶⁹⁾	1.10.2009	4,0	—	0,55	1,1	2,0	0,030
“EURO VI” (CI) (⁷⁰⁾	31.12.2013	4,0	0,160	—	—	0,46	0,010
“EURO VI” (PI) (⁷⁰⁾	31.12.2013	4,0	—	0,160	0,50	0,46	0,010
Note: PI = Positive ignition. CI = Compression ignition.							

Table 4

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

Net power (P) (kW)	Application date (*3)	Carbon monoxide (g/kWh)	Hydrocarbons (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)
130 ≤ P ≤ 560	31.12.2010	3,5	0,19	2,0	0,025

$75 \leq P < 130$	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025
$56 \leq P < 75$	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025
$37 \leq P < 56$	31.12.2012	5,0	4,7 ⁽⁷¹⁾	4,7 ⁽⁷¹⁾	0,025

Table 5

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

Net power (P) (kW)	Application date ^(*)	Carbon monoxide (g/kWh)	Hydrocarbons (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)
$130 \leq P \leq 560$	31.12.2013	3,5	0,19	0,4	0,025
$56 \leq P < 130$	31.12.2014	5,0	0,19	0,4	0,025

Table 6

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

Hand-held engines		
Displacement (cm³)	Carbon monoxide (g/kWh)	Sum of hydrocarbons and oxides of nitrogen (g/kWh) ⁽⁷²⁾
Disp < 20	805	50
$20 \leq \text{disp.} < 50$	805	50
Disp ≥ 50	603	72
Non-hand-held engines		

<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
<i>Note:</i> 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 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>
130 < P	3,5	0,19	2,0	0,025
<i>Note:</i> 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
<i>Note:</i> 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> <i>CO = A + B/Pⁿ_N</i>			<i>Hydrocarbons (HC) (g/kWh)</i> <i>HC = A + B/Pⁿ_N ⁽⁷³⁾</i>			<i>NO_x</i> <i>g/kWh</i>	<i>PM</i> <i>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
<i>Abbreviation:</i> Not Appl. = Not Applicable. <i>Note:</i> 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 11

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

<i>Engine size</i>	<i>Limit values</i>
Motorcycle < 150 cc	HC = 0,8 g/km NO _x = 0,15 g/km
Motorcycle > 150 cc	HC = 0,3 g/km NO _x = 0,15 g/km
<i>Note:</i> 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)

	Limit values	
	CO (g/km)	HC + NO _x (g/km)
II	1,0 ⁽⁷⁴⁾	1,2
<i>Note:</i> 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 13

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

Parameter	Unit	Limits	
		Minimum	Maximum
Research octane number		95	—
Motor octane number		85	—
Reid vapour pressure, summer period ⁽⁷⁵⁾	kPa	—	60
Distillation:			
Evaporated at 100 °C	% v/v	46	—
Evaporated at 150 °C	% v/v	75	—
Hydrocarbon analysis:			
— olefins	% v/v	—	18,0 ⁽⁷⁶⁾
— 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 ⁽⁷⁷⁾	% v/v	—	15
Sulphur content	mg/kg	—	10

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 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.

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

Table 1

Limit values for dust emissions from combustion plants ⁽⁷⁸⁾

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWth)</i>	<i>ELV for dust (mg/m³) ⁽⁷⁹⁾</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

		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)

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⁽⁸⁰⁾

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

10.Lime production:

Table 4

Limit values for dust emissions released from lime production⁽⁸¹⁾

	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
Lime kiln firing	20 ⁽⁸²⁾

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
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

Activity and capacity threshold	ELV for dust (mg/m³)
Iron foundries (> 20 t/day): — all furnaces (cupola, induction, rotary) — all mouldings (lost, permanent)	20
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

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

12. Glass production:

Table 8

Limit values for dust emissions released from glass productiona ⁽⁸³⁾

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

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
<i>Note:</i> For minor emission sources within an installation, an ELV of 150 mg/m ³ 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
<i>Note: O₂ reference content: 13 %.</i>	

(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.

		Dust (mg/m³)
Solid fuels 100–500 kWth	New installations	50
	Existing installations	150
Solid fuels 500 kWth–1 MWth	New installations	50
	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
<i>Note:</i> O ₂ 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 EEEEE;
- (ee) Secondary Copper Smelting Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF;
- (ff) Primary Nonferrous Metals Area Sources: Zinc, Cadmium, and Beryllium — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGG;

- (gg)Lead Acid Battery Manufacturing (Area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart 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 AAAAAA;
- (pp) Chemical Preparation (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBBB;
- (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 DDDDDD; 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 5µm 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) (*5)</i>
Interior matt wall and ceilings (Gloss ≤ 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
	SB	500
Multi-coloured coatings	WB	100
	SB	100
Decorative effects coatings	WB	200
	SB	200

Table 2

Maximum VOC content for vehicle refinishing products

<i>Product Subcategory</i>	<i>Coatings</i>	<i>VOC (g/l) (*6)</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

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.
- ,
-

(¹) Figures apply to the European part of the country.

(²) 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.

(³) 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.

(⁴) 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.

(⁵) 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.

(⁶) Figures apply to the European part of the country.

(⁷) 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.

(⁸) Emissions from soils are not included in the 2005 estimates for EU member States.

(⁹) 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.

(¹⁰) Figures apply to the European part of the country.

(¹¹) Including emissions from crop production and agricultural soils (NFR 4D).

(¹²) 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 PEMA; (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 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.

⁽¹³⁾ Figures apply to the European part of the country.

⁽¹⁴⁾ 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.

⁽¹⁵⁾ Figures apply to the European part of the country.

⁽¹⁶⁾ Including emissions from crop production and agricultural soils (NFR 4D).

⁽¹⁷⁾ 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.

⁽¹⁸⁾ 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.

⁽¹⁹⁾ Figures apply to the European part of the country.

⁽²⁰⁾ 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.'

⁽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.

⁽²¹⁾ 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.

(²²) The O₂ reference content is 6 % for solid fuels and 3 % for liquid and gaseous fuels.

(²³) "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.

(²⁴) The sulphur recovery rate is the percentage of the imported H₂S converted to elemental sulphur as a yearly average.

(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.

(²⁵) 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.

(²⁶) The O₂ reference content is 6 % for solid fuels and 3 % for liquid and gaseous fuels.

(²⁷) Gas turbines for emergency use that operate less than 500 hours per year are not covered.

⁽²⁸⁾ Natural gas is naturally occurring methane with not more than 20 % (by volume) of inert gases and other constituents.

⁽²⁹⁾ 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.

⁽³⁰⁾ 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.

⁽³¹⁾ 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 %.

⁽³²⁾ These ELVs do not apply to engines running less than 500 hours a year.

⁽³³⁾ 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:

— 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 (> 1 200 rpm): 750 mg/m³.

⁽³⁴⁾ 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 NO_x emissions and meet the ELVs set out in footnote b;

⁽³⁵⁾ 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 it is an overriding need to maintain energy supplies.

⁽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.

⁽⁴⁾ Methods of calculation will be reflected in guidance adopted by the Executive Body.

(³⁶) 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.

(³⁷) 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.

(³⁸) 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.

(³⁹) The capture efficiency of the systems has to be certified by the manufacturer in accordance with relevant technical standards or type approval procedures.

(⁴⁰) Total ELVs are expressed in grams of solvent emitted per pair of complete footwear produced.

(⁴¹) If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/m³.

(⁴²) If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 100 mg C/m³.

(⁴³) 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: $(2 \times \text{total weight of product shell}) / (\text{average thickness of metal sheet} \times \text{density of metal sheet})$. 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.

(⁴⁴) 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.

(⁴⁵) Limit value applies to coating applications and drying processes operated under contained conditions.

(⁴⁶) 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.

(⁴⁷) 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.

- (⁴⁸) If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/m³.
- (⁴⁹) Limit value for total emissions of VOCs calculated as mass of emitted VOC per mass of cleaned and dried product.
- (⁵⁰) This emission level can be achieved by using at least type IV machines or more efficient ones.
- (⁵¹) The fugitive limit value does not include solvents sold as part of a preparation in a sealed container.
- (⁵²) Residual solvent in the finished product is not taken into account in the calculation of the fugitive emission.
- (⁵³) If techniques are used which allow reuse of recovered solvents, the limit value shall be 150 mg C/m³.
- (⁵⁴) A total limit value of 5 % of solvent input may be applied instead of applying ELVc and ELVf.
- (⁵⁵) A total limit value of 15 % of solvent input may be applied instead of applying ELVc and ELVf.
- (⁵⁶) If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/m³.
- (⁵⁷) The fugitive limit does not include solvents sold as part of a preparation in a sealed container.
- (⁵⁸) Installations for which the average organic solvent content of all cleaning material used does not exceed 30 wt-% are exempt from applying these values.
- (⁵⁹) 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.
- (⁶⁰) The removal of gum from the oil.
- (⁶¹) Does not apply to impregnation with creosote.
- (⁵) Canadian Council of Ministers of the Environment.
- (^{*1}) 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.
- (⁶²) Test cycle specified by NEDC.
- (⁶³) Except vehicles whose maximum mass exceeds 2 500 kg.
- (⁶⁴) And those category M vehicles specified in note b.
- (⁶⁵) Test cycle specified by the European steady-state cycle (ESC) and the European load-response (ELR) tests.
- (⁶⁶) Test cycle specified by the world heavy duty steady state cycle (WHSC).
- (^{*2}) 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.
- (⁶⁷) For natural gas engines only.
- (⁶⁸) Not applicable to gas-fuelled engines at stage B2.
- (⁶⁹) Test cycle specified by the European transient cycle (ETC) test

(⁷⁰) Test cycle specified by the world heavy duty transient cycle (WHTC).

(^{*3}) 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.

(⁷¹) *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.

(^{*4}) 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.

(⁷²) The NO_x emissions for all engine classes must not exceed 10 g/kWh.

(⁷³) 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.

(⁷⁴) For 3- and 4-wheelers, 3,5 g/km.

(⁷⁵) 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.

(⁷⁶) 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.

(⁷⁷) 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.

(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.

(⁷⁸) 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.

(⁷⁹) The O₂ reference content is 6 % for solid fuels and 3 % for liquid and gaseous fuels.

(⁸⁰) 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 %.

(⁸¹) 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 %.

(⁸²) Where the resistivity of the dust is high, the ELV may be higher, up to 30 mg/m³.

(⁸³) 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).

(^{*5}) g/l ready to use.

(^{*6}) g/l of ready-for-use product. Except for “preparatory and cleaning”, any water content of the product ready for use should be discounted.

ΑΠΟΦΑΣΗ 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 Μέρη του Πρωτοκόλλου του 1999 για τη μείωση της οξίνισης, του ευτροφισμού και του όζοντος σε επίπεδο εδάφους, αφού συνήλθαν στο πλαίσιο της τριακοστής συνόδου του Εκτελεστικού Οργάνου,

Αποφασίζουν να τροποποιήσουν το Πρωτόκολλο του 1999 για τη μείωση της οξίνισης, του ευτροφισμού και του όζοντος σε επίπεδο εδάφους (Σύμβαση του Γκέτεμποργκ) στη Σύμβαση για τη διασυννοική ρύπανση της ατμόσφαιρας σε μεγάλη απόσταση, όπως ορίζεται στο παράρτημα της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 2 Σχέση με το Πρωτόκολλο του Γκέτεμποργκ

Κανένα Κράτος ή περιφερειακός οργανισμός οικονομικής ολοκλήρωσης δεν μπορεί να καταθέσει έγγραφο αποδοχής της παρούσας Τροποποίησης, εκτός εάν έχει καταθέσει

προηγούμενως, ή ταυτόχρονα, έγγραφο επικύρωσης, αποδοχής, έγκρισης ή προσχώρησης στο Πρωτόκολλο του Γκέτεμποργκ.

Άρθρο 3 **Έναρξη ισχύος**

Σύμφωνα με το άρθρο 13, παράγραφος 3, του Πρωτοκόλλου του Γκέτεμποργκ, η παρούσα Τροποποίηση θα τεθεί σε ισχύ την εννενηκοστή ημέρα μετά την ημερομηνία κατά την οποία τα δύο τρίτα των Μερών του Πρωτοκόλλου του Γκέτεμποργκ έχουν καταθέσει στον Θεματοφύλακα τα έγγραφα αποδοχής τους.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

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 τροποσφαιρικού όζοντος, 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 δεσμευτεί 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 δεσμευτεί 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 συνεργίες και αντισταθμίσεις μεταξύ ατμοσφαιρικής ρύπανσης και κλιματικής αλλαγής,

Γνωρίζοντας ότι οι εκπομπές από τις θαλάσσιες και τις αεροπορικές μεταφορές συντελούν σημαντικά στις δυσμενείς συνέπειες 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 «επιπέδου 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 “ΡΜ” 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 στο παρόν Πρωτόκολλο αφορά σωματίδια με μέγιστη αεροδυναμική διάμετρο 10 μικρομέτρων (μm) (PM_{10}), συμπεριλαμβανομένων των σωματιδίων με μέγιστη αεροδυναμική διάμετρο 2,5 μm ($\text{PM}_{2,5}$)·

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 ΕΜΕΡ, τα κρίσιμα επίπεδα σωματιδίων που παρατίθενται στο παράρτημα Ι,

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 ΕΜΕΡ, τα κρίσιμα επίπεδα αμμωνίας που παρατίθενται στο παράρτημα Ι και

στ) για τα μέρη εντός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ, τα αποδεκτά επίπεδα ατμοσφαιρικών ρύπων για την προστασία των υλικών, που παρατίθενται στο παράρτημα Ι.».

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:

«2α. 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.

2β. 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 επικύρωση, 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 ΕΜΕΡ χρησιμοποιούν τις μεθοδολογίες που προσδιορίζονται στις κατευθυντήριες γραμμές οι οποίες καταρτίζονται από το καθοδηγητικό όργανο του ΕΜΕΡ και εγκρίνονται από τα μέρη σε σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου. Τα Μέρη σε περιοχές εκτός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ 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 επικύρωσης, 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 πρόοδό 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 μετριάζουν 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 τροποσφαιρικού όζοντος και σωματιδίων».

3. Στην παράγραφο 1 στοιχείο δ), το «6.» αντικαθίσταται από «6 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 ΙΙ. Για χώρες εντός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ, 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 1 έως V» αντικαθίστανται από τις λέξεις «τις κατευθύνσεις» 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 τροποσφαιρικό όζον και σε σωματίδια.

Κάθε Μέρος, επίσης, συλλέγει και διατηρεί, εάν είναι πρακτικά 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 ΕΜΕΡ πρέπει να χρησιμοποιούν εγκεκριμένες από το Εκτελεστικό

Όργανο κατευθυντήριες γραμμές. Τα Μέρη εκτός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ 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 Όργανο:».

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 ΕΜΕΡ 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 ΕΜΕΡ 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 πρόδρομων του» αντικαθίστανται από τις λέξεις «σωματιδίων, τροποσφαιρικού όζοντος 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 ΕΜΕΡ, 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 Όργανο 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):

«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 τροποσφαιρικού όζοντος» αντικαθίστανται από τις λέξεις «πτητικών οργανικών ενώσεων, σωματιδίων και τροποσφαιρικού όζοντος».

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 Όργανο 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 ενενηκοστή 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 Ι και ΙΙΙ, εγκρίνονται με ομοφωνία των παρόντων Μερών σε σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου και αρχίζουν να ισχύουν για τα Μέρη που τις έχουν αποδεχθεί την ενενηκοστή 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 ενενηκοστή ημέρα από την ημερομηνία κατάθεσης του εγγράφου αποδοχής από το εν λόγω Μέρος.

4. Οι τροποποιήσεις των παραρτημάτων Ι και ΙΙΙ 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 οποιουδήποτε 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 Ι και/ή ΙΙΙ 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 οποιουδήποτε 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 διασυννοριακών ροών του, τουλάχιστον κατά 30 %·

- β) Πρωτόκολλο της Σόφιας, του 1988, σχετικά με τον έλεγχο των εκπομπών οξειδίων του αζώτου ή των διασυννοριακών ροών τους·
- γ) Πρωτόκολλο της Γενεύης, του 1991, σχετικά με τον έλεγχο των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων ή των διασυννοριακών 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)

	<i>Μέρος</i>	<i>Κύρωση</i>	<i>SO₂</i>	<i>NO_x</i>	<i>NH₃</i>	<i>VOC</i>
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	Λετονία	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 ⁽¹⁾	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 Βόρειας Ιρλανδίας	2005	625	1 181	297	1 200
24	Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής	2004	⁽²⁾	⁽³⁾		⁽⁴⁾
25	Ευρωπαϊκή Ένωση	2003	7 832	8 180	4 294	7 585

Πίνακας 2

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

	Μέρος της σύμβασης	Επίπεδα εκπομπών του 2005 σε χιλιάδες τόνους SO ₂	Μείωση σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2005 (%)
1	Αυστρία	27	26
2	Λευκορωσία	79	20
3	Βέλγιο	145	43
4	Βουλγαρία	777	78
5	Καναδάς ⁽⁵⁾		
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	Λετονία	6,7	8
19	Λιθουανία	44	55
20	Λουξεμβούργο	2,5	34
21	Μάλτα	11	77
22	Κάτω Χώρες ⁽⁶⁾	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 ⁽⁶⁾	1 282	67
30	Σουηδία	36	22
31	Ελβετία	17	21
32	Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας και της Βόρειας Ιρλανδίας	706	59
33	Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής ⁽⁷⁾		
34	Ευρωπαϊκή Ένωση	7 828	59

Πίνακας 3

Δεσμεύσεις για μείωση των εκπομπών οξειδίων του αζώτου από το 2020 και έπειτα ⁽⁸⁾

	Μέρος της σύμβασης	Επίπεδα εκπομπών του 2005 σε χιλιάδες τόνους NO ₂	Μείωση σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2005 (%)
1	Αυστρία	231	37
2	Λευκορωσία	171	25
3	Βέλγιο	291	41
4	Βουλγαρία	154	41
5	Καναδάς ⁽⁹⁾		
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	Λετονία	37	32
19	Λιθουανία	58	48
20	Λουξεμβούργο	19	43
21	Μάλτα	9,3	42
22	Κάτω Χώρες ⁽¹⁰⁾	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 ⁽¹⁰⁾	1 292	41
30	Σουηδία	174	36
31	Ελβετία ⁽¹¹⁾	94	41
32	Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας και της Βόρειας Ιρλανδίας	1 580	55
33	Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής ⁽¹²⁾		
34	Ευρωπαϊκή Ένωση	11 354	42

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	Λετονία	16	1
18	Λιθουανία	39	10
19	Λουξεμβούργο	5,0	1
20	Μάλτα	1,6	4
21	Κάτω Χώρες ⁽¹³⁾	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 ⁽¹³⁾	365	3
29	Σουηδία	55	15
30	Ελβετία	64	8
31	Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας και της Βόρειας Ιρλανδίας	307	8
32	Ευρωπαϊκή Ένωση	3 813	6

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 ⁽¹⁴⁾		
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	Λετονία	73	27
19	Λιθουανία	84	32
20	Λουξεμβούργο	9,8	29
21	Μάλτα	3,3	23
22	Κάτω Χώρες ⁽¹⁵⁾	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 ⁽¹⁵⁾	809	22
30	Σουηδία	197	25
31	Ελβετία ⁽¹⁶⁾	103	30
32	Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας και της Βόρειας Ιρλανδίας	1 088	32
33	Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής ⁽¹⁷⁾		
34	Ευρωπαϊκή Ένωση	8 842	28

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 ⁽¹⁸⁾		

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	Λετονία	27	16
19	Λιθουανία	8,7	20
20	Λουξεμβούργο	3,1	15
21	Μάλτα	1,3	25
22	Κάτω χώρες ⁽¹⁹⁾	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 ⁽¹⁹⁾	93	15
30	Σουηδία	29	19
31	Ελβετία	11	26
32	Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας και της Βόρειας Ιρλανδίας	81	30
33	Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής ⁽²⁰⁾		
34	Ευρωπαϊκή Ένωση	1 504	22

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 τη 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 νοτίως 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 νοτίως 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 αραιώση 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 απαερίων·

- 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/m^3
- ββ) για υγρά καύσιμα: 850 mg/m^3 για μονάδες ονομαστικής θερμικής ισχύος που δεν υπερβαίνει τα 300 MWth και 400 mg/m^3 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 SO_2 που παρατίθενται στο παρόν παράρτημα, υπό τον όρο ότι τηρούν συνολική (bubble) οριακή τιμή SO_2 που προσδιορίζεται βάσει των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών.
7. Εγκαταστάσεις καύσης με ονομαστική θερμική ισχύ μεγαλύτερη των 50 MW ⁽¹⁾:

Πίνακας 1

Οριακές τιμές εκπομπών SO_2 από μονάδες καύσης ⁽²¹⁾

Είδος καυσίμου	Θερμική ισχύς (MWth)	Οριακές τιμές εκπομπών SO_2 σε mg/m^3 ⁽²²⁾
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 διωλιστηρίου	> 50	Νέες μονάδες: 35
		Υφιστάμενες μονάδες: 800
Σημείωση: FBC = καύση ρευστοστερεάς κλίνης (κυκλοφορούσας, υπό πίεση, αναβράζουσας).		

8. Πετρέλαιο εσωτερικής καύσης (gas oil):

Πίνακας 2

Οριακές τιμές περιεκτικότητας του πετρελαίου εσωτερικής καύσης σε θείο ⁽²³⁾

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

9. Διωλιστήρια 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

Τύπος μονάδας	Ελάχιστο ποσοστό ανάκτησης θείου ⁽²⁴⁾ (%)
Νέα μονάδα	99,5
Υφιστάμενη μονάδα	98,5

10. Παραγωγή διοξειδίου του τιτανίου:

Πίνακας 4

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

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

Β. 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) Διυλιστήρια 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).».

ΙΗ. Παράρτημα V

Το παράρτημα V αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Οριακές τιμές εκπομπών οξειδίων του αζώτου 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 NO_x (άθροισμα των NO και NO_2 , εκφραζόμενο ως NO_2) 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/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 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 αεριοστροβίλων 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 αντιθέτως οι ακόλουθες οριακές τιμές εκπομπών:

αα) για στερεά καύσιμα: $450 \text{ mg}/\text{m}^3$

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 ⁽²⁾:

Πίνακας 1

Οριακές τιμές εκπομπών NO_x από μονάδες καύσης ⁽²⁵⁾

<i>Είδος καυσίμου</i>	<i>Θερμική ισχύς (MWth)</i>	<i>Οριακές τιμές εκπομπών NO_x (mg/m³) ⁽²⁶⁾</i>
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)
	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 ιδία 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 ιδία 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

7. Αεριοστρόβιλοι καύσης στην ξηρά με ονομαστική θερμική ισχύ άνω των 50 MWth: οι οριακές τιμές εκπομπών NO_x , εκφραζόμενες σε mg/m^3 (με περιεκτικότητα αναφοράς σε O_2 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) ⁽²⁷⁾
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 ⁽²⁸⁾	> 50	Νέες μονάδες: 50 (γενικά) ⁽³⁰⁾
		Υφιστάμενες μονάδες: 50 (γενικά) ⁽²⁹⁾ ⁽³⁰⁾ 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)

8. Παραγωγή τσιμέντου:

Πίνακας 3

Οριακές τιμές εκπομπών NO_x από την παραγωγή κλίνκερ τσιμέντου ⁽³¹⁾

Τύπος μονάδας	Οριακές τιμές εκπομπών NO _x (mg/m ³)
Γενικά (υφιστάμενες και νέες εγκαταστάσεις)	500

Υφιστάμενοι κλίβανοι τύπου Leroi και περιστροφικοί κλίβανοι μεγάλου μήκους χωρίς συναποτέφρωση αποβλήτων	800
--	-----

9. Σταθεροί κινητήρες:

Πίνακας 4

Οριακές τιμές εκπομπών NO_x από νέους σταθερούς κινητήρες

<i>Τύπος κινητήρα, ισχύς, προδιαγραφή καυσίμου</i>	<i>Οριακές τιμές εκπομπών ⁽³²⁾ ⁽³³⁾ ⁽³⁴⁾ (mg/m³)</i>
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)	190
Λειτουργία με υγρό καύσιμο (όλα τα υγρά καύσιμα) ⁽³⁵⁾	
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	225
	190

> 20 MWth	
Βαρύ μαζούτ και βιοέλαια	190
Ελαφρό μαζούτ και φυσικό αέριο	190
Υψηλή ταχύτητα (> 1 200 rpm)	190
Σημείωση: Η περιεκτικότητα αναφοράς σε οξυγόνο είναι 15 % ⁽¹⁾ .	

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 χυτοσιδήρου (χελώνες) 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
---------------------------	-----

Β. 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 αεριοστροβίλους 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 οξειδία του αζώτου (NO_x) και τις πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC) — Στάδιο Ι (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 αεριοστροβίλοι (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) Διυλιστήρια 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 αεριοστροβίλοι 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 πολύστρωσης που σχετίζονται με δραστηριότητες εκτύπωσης και πολύστρωσης ξύλου και πλαστικού·

γ) “πολύστρωση ξύλου και πλαστικού” νοείται κάθε διεργασία συγκόλλησης 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·

ν) 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 χρώματος 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 όφσετ με θερμοσκληραινόμενη 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 επιστρώση 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 ενδιαμέσων 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 κρεωσώτου, 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 αντιθέτων 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 I του παρόντος παραρτήματος)·
- κβ) "συνολικές εκπομπές VOC" νοείται το άθροισμα των διαφευγουσών εκπομπών VOC και των εκπομπών VOC στα απαέρια·
- κγ) "εισοδή" 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 τη 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/m^3 εκτός αντιθέτων διατάξεων), σε κανονικές συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης για ξηρό αέριο. Οι όγκοι αερίου που προστίθενται στα απαέρια για ψύξη ή αραίωση 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 περίοδοι 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:

αα) “υποδηματοποιία” νοείται κάθε δραστηριότητα παραγωγής πλήρων υποδημάτων ή μερών αυτών·

ββ) “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 υπολογισμών ⁽⁴⁾ 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 μετρώνται 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 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 Ι)

Δραστηριότητα	Τιμή κατωφλίου	Οριακές τιμές εκπομπών ή απόδοση μείωσης
---------------	----------------	--

Φόρτωση και εκφόρτωση κινητών βυτίων σε τερματικούς σταθμούς	Διακίνηση 5 000 m ³ βενζίνης ετησίως	10g VOC/m ³ συμπεριλαμβανομένου μεθανίου ⁽³⁶⁾
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-% ⁽³⁷⁾
Πρατήρια καυσίμων	Διακίνηση βενζίνης μεγαλύτερη από 100 m ³ ετησίως	0,01wt-% της διακίνησης ⁽³⁸⁾

Πίνακας 2

Οριακές τιμές εκπομπών VOC κατά τον ανεφοδιασμό οχημάτων σε πρατήρια καυσίμων (στάδιο II)

Τιμή κατωφλίου	Ελάχιστη απόδοση δέσμευσης ατμών wt-% ⁽³⁹⁾
----------------	---

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 υποβάλλεται σε μεγάλης κλίμακας ανακαίνιση, εάν η πραγματική ή σκοπούμενη διακίνηση είναι μεγαλύτερη από 500 m ³ ετησίως	

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 ⁽⁴⁰⁾ g VOC/ζεύγος υποδημάτων
Άλλη συγκολλητική επίστρωση (κατανάλωση διαλυτών 5–15 Mg/έτος)	ELVc = 50 mg ⁽⁴¹⁾ C/m ³ ELVf = 25 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Η συνολική οριακή τιμή 1,2 kg VOC/kg στερεών

	εισροών ή λιγότερο
Άλλη συγκολλητική επίστρωση (κατανάλωση διαλυτών 15–200 Mg/έτος)	ELVc = 50 mg ⁽⁴¹⁾ 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 ⁽⁴²⁾ C/m ³ ELVf = 15 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή συνολική οριακή τιμή 0,8 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο

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 ⁽⁴³⁾ (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: 60 g 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 ⁽⁴⁴⁾
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 φορητών (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 φορητών (N1, N2, N3) (κατανάλωση διαλύτη > 200 Mg/έτος και > 5 000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	55 g VOC/m ²
Κατασκευή κλειστών και ανοικτών φορητών (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 φορητών (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 φορητών (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
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

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 ⁽⁴⁵⁾ mg C/m ³ ELVf = 25 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή 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 Ή 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 Ή συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,75 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Επίστρωση μετάλλων και πλαστικών υλών (κατανάλωση διαλυτών 5–15 Mg/έτος)	ELVc = 100 ⁽⁴⁵⁾ ⁽⁴⁶⁾ mg C/m ³ ELVf = 25 ⁽⁴⁶⁾ wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή 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, βλέπε εκτύπωση) (κατανάλωση διαλυτών 5–15 Mg/έτος)	ELVc = 100 ⁽⁴⁵⁾ ⁽⁴⁶⁾ mg C/m ³

	ELVf = 25 ⁽⁴⁶⁾ wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Η συνολική οριακή τιμή εκπομπών 1,6 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Επιστρώσεις υφαντουργικών προϊόντων, υφασμάτων, μεμβρανών (εξαιρουμένης της συνεχούς μεταξοτυπίας υφασμάτων, βλέπε εκτύπωση) (κατανάλωση διαλυτών > 15 Mg/έτος)	ELVc = 50 mg C/m³ για ξήρανση και 75 mg C/m³ για επίστρωση ⁽⁴⁶⁾ ⁽⁴⁷⁾ ELVf = 20 ⁽⁴⁶⁾ wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Η 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/m³ για ξήρανση και 75 mg C/m³ για επίστρωση ⁽⁴⁶⁾ ELVf = 20 ⁽⁴⁶⁾ wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Η 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/m³ για ξήρανση και 75 mg C/m³ για επίστρωση ⁽⁴⁶⁾ ELVf = 20 ⁽⁴⁶⁾ wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή 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/m³ για ξήρανση και 75 mg C/m³ για επίστρωση ⁽⁴⁶⁾ ELVf = 20 ⁽⁴⁶⁾ wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,375 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο Εξαίρεση 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/m³ για ξήρανση και 75 mg C/m³ για επίστρωση ⁽⁴⁶⁾ ELVf = 20 ⁽⁴⁶⁾ wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,33 kg των VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο Εξαίρεση για επιστρώσεις που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα: Συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,5825 kg των VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
---	--

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 επιπλοποιία 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 ⁽⁴⁸⁾ mg C/m ³ ELVf = 10 wt- % της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Η συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,45 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις (κατανάλωση διαλυτών > 200 Mg/έτος)	ELVc = 100 ⁽⁴⁸⁾ mg C/m ³ ELVf = 10 wt- % της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Η συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,45 kg VOC/kg στερεών

	εισροών ή λιγότερο
Νέες εγκαταστάσεις (κατανάλωση διαλυτών 25–200 Mg/έτος)	ELVc = 50 mg ⁽⁴⁸⁾ C/m ³ α 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 ⁽⁴⁸⁾ 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

15.Στεγνό καθάρισμα:

Πίνακας 9

Οριακές τιμές για το στεγνό καθάρισμα

Δραστηριότητα	Οριακές τιμές εκπομπών VOC ⁽⁴⁹⁾ ⁽⁵⁰⁾ (ετησίως για τις συνολικές οριακές τιμές εκπομπών)
---------------	---

Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις	Συνολική οριακή τιμή εκπομπών 20 g VOC/kg
------------------------------------	--

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 ⁽⁵¹⁾ = 5 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,3 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις με κατανάλωση διαλυτών > 1 000 Mg/έτος	ELVc = 150 mg C/m ³ ELVf ⁽⁵¹⁾ = 3 wt-% της εισροής

	διαλύτη ή λιγότερο Ή συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,3 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
--	--

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 ⁽⁵²⁾ 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 ⁽⁵²⁾ 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 ⁽⁵²⁾ ή λιγότερο
	Για υφιστάμενα πιεστήρια Συνολική οριακή τιμή εκπομπών = 15 wt-% της κατανάλωσης μελάνης ⁽⁵²⁾ ή λιγότερο
Εκδοτική βαθυτυπία (κατανάλωση διαλυτών 25–200 Mg/έτος)	Για νέες εγκαταστάσεις ELVc = 75 mg C/m ³ ELVf = 10 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,6 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
	Για υφιστάμενες εγκαταστάσεις ELVc = 75 mg C/m ³ ELVf = 15 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή συνολική οριακή τιμή εκπομπών 0,8 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Εκδοτική βαθυτυπία (κατανάλωση διαλυτών > 200 Mg/έτος)	Για νέες εγκαταστάσεις Συνολική οριακή τιμή εκπομπών = 5 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο

	Για υφιστάμενες εγκαταστάσεις Συνολική οριακή τιμή εκπομπών = 7 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο
Βαθυτυπία και φλεξογραφία συσκευασιών (κατανάλωση διαλυτών 15–25 Mg/έτος)	ELVc = 100 mg C/m³ ELVf = 25 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή συνολική οριακή τιμή εκπομπών 1,2 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Μεταξοτυπία και φλεξογραφία συσκευασιών (κατανάλωση διαλυτών 25–200 Mg/έτος) και περιστροφική μεταξοτυπία (κατανάλωση διαλυτών > 30 Mg/έτος)	ELVc = 100 mg C/m³ ELVf = 20 wt-% της εισροής διαλύτη ή λιγότερο Ή συνολική οριακή τιμή εκπομπών 1,0 kg VOC/kg στερεών εισροών ή λιγότερο
Βαθυτυπία και φλεξογραφία συσκευασιών (κατανάλωση διαλυτών > 200 Mg/έτος)	Για μονάδες όπου όλες οι μηχανές είναι συνδεδεμένες με οξείδωση: Συνολική οριακή τιμή εκπομπών = 0,5 kg VOC/kg στερεών εισροών Για μονάδες όπου όλα τα μηχανήματα σχετίζονται με προσρόφηση άνθρακα: Συνολική οριακή τιμή εκπομπών = 0,6 kg VOC/kg στερεών εισροών

	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. 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 εισορών
--	--

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 ⁽⁵³⁾ ⁽⁵⁴⁾ ELVf = 5 wt-% της εισροής διαλύτη ⁽⁵⁴⁾ ή λιγότερο
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις (κατανάλωση διαλυτών > 50 Mg/έτος)	ELVc = 20 mg C/m ³ ⁽⁵³⁾ ⁽⁵⁵⁾ ELVf = 15 wt-% της εισροής διαλύτη ⁽⁵⁵⁾ ή λιγότερο

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 ⁽⁵⁶⁾ ELVf = 25 wt-% της εισροής διαλύτη ⁽⁵⁷⁾ Η συνολική οριακή τιμή εκπομπών = 25 wt-% της εισροής διαλύτη

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) ι) του παρόντος παραρτήματος	1–5	ELVc = 20 mg ως άθροισμα των μαζών	ELVf = 15 wt-% της εισροής διαλύτη

		των επιμέρους ενώσεων/m ³	
	> 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 ⁽⁵⁸⁾	ELVf = 20 wt- % ⁽⁵⁸⁾ της εισροής διαλύτη
	> 10	ELVc = 75 mg C/m ³ ⁽⁵⁸⁾	ELVf = 15 wt- % ⁽⁵⁸⁾ της εισροής διαλύτη

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 ⁽⁵⁹⁾
	Όλες οι διεργασίες κλασμάτωσης, εκτός της αποκομμίσωσης: ⁽⁶⁰⁾	1,5
	Αποκομμίσωση:	4,0

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 ⁽⁶¹⁾ 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 ⁽⁶¹⁾ mg C/m ³ ELVf = 35 wt- % της εισροής διαλύτη ή λιγότερο H 9 kg VOC/m ³ ή λιγότερο

Β. 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 Dispersing 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 καναδικές 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 υποκατάστατών 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 CCME ⁽⁵⁾ 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) Διυλιστήρια πετρελαίου (Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J)
- 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)
 - ισ)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 οξείδωσης, 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)
 - ιη)Επίστρωση 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 JJJJ)
 - κβ)Σταθεροί κινητήρες εσωτερικής καύσης — ανάφλεξη με συμπίεση (Stationary Internal Combustion Engines — Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII)
 - 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 επικίνδυντοι 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 Ι) (Polymers and resins (Group I) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart U)
- η)Πολυμερή και ρητίνες (Ομάδα ΙΙ) (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)Διυλιστήρια 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 ΙΙ (κάυση) (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 λουπές 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 ασφαλούχων 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 εμβαδικές 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 (εμβαδικές πηγές) (Acrylic Fibers/Modacrylic Fibers Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL)
- οζ) Παραγωγή αιθάλης (εμβαδικές πηγές) (Carbon Black Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMMM)
- οη) Εμβαδικές πηγές της χημικής βιομηχανίας: ενώσεις χρωμίου (Chemical Manufacturing Area Sources Chromium Compounds — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNNN)

οθ)Χημική βιομηχανία (εμβαδικές πηγές) (Chemical Manufacturing for Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVVV)

π)Επεξεργασία ασφάλτου και παραγωγή ασφαλτούχων επιστρώσεων (εμβαδικές πηγές) (Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAA)

πα)Παραγωγή χρωμάτων βαφής και συναφών προϊόντων (εμβαδικές 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:

- I1. 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.
- I2. 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.

- Ο4. 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.
- Ο5. Οι απώλειες οργανικών διαλυτών ή/και οργανικών ενώσεων που οφείλονται σε χημικές ή φυσικές αντιδράσεις (συμπεριλαμβάνονται, λόγου 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 Ο6, Ο7 ή Ο8).
- Ο6. Οι οργανικοί διαλύτες που περιέχονται στα συλλεγόμενα απόβλητα.
- Ο7. Οι οργανικοί διαλύτες, αυτούσιοι ή ως συστατικά παρασκευασμάτων, που πωλούνται ή προορίζονται να πωληθούν ως προϊόν εμπορικής αξίας.
- Ο8. Οι οργανικοί διαλύτες που περιέχονται σε παρασκευάσματα και ανακτώνται για να επαναχρησιμοποιηθούν, όχι όμως ως εισροές στη διεργασία, εφόσον δεν συνυπολογίζονται στην ποσότητα Ο7.
- Ο9. 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 διά 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) συχότητα: 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.

»

Κ. Παράρτημα VII

Το παράρτημα VII αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Χρονικές κλιμακώσεις σύμφωνα με το άρθρο 3

1. Οι χρονικές κλιμακώσεις 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. Οι χρονικές κλιμακώσεις 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. Οι χρονικές κλιμακώσεις 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 τις χρονικές κλιμακώσεις 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 NO_x, εκφραζόμενα ως ισοδύναμα διοξειδίου του αζώτου (NO₂), 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. Οι χρονικές κλιμακώσεις για την εφαρμογή των οριακών τιμών του παρόντος παραρτήματος παρατίθενται στο παράρτημα VII.

Α. 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 επιβαλλόμενη 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		Μάζα αναφοράς (R _W) (kg)	Οριακές τιμές ⁽⁶²⁾													
			Μονοξείδιο του άνθρακα		Ολικοί υδρογονάνθρακες		VOC εκτός του μεθανίου		Οξείδια του αζώτου		Συνδυασμός υδρογονανθράκων και οξειδίων του αζώτου		Σωματίδια		Αριθμός σωματιδίων ⁽⁶²⁾ (P)	
			L1 (g/km)		L2 (g/km)		L3 (g/km)		L4 (g/km)		L2 + L4 (g/km)		L5 (g/km)		L6 (g/km)	
Κατηγορία	Κλάση, ημερομηνία εφαρμογής ⁽⁶³⁾		B εν ζίν	N τί ζε	B εν ζίν	N τί ζε	B εν ζίν	N τί ζε	B εν ζίν	N τί ζε	B εν ζίν	N τί ζε	B εν ζίν	N τί ζε	B εν ζίν	N τί ζε
			η	λ	η	λ	η	λ	η	λ	η	λ	η	λ	η	λ
Μ ⁽⁶³⁾	1.1. 2014	Όλες	1,0	0,50	0,10	—	0,068	—	0,06	0,18	—	0,23	0,0050	0,0050	—	6,0 × 10 ¹¹

Eu ro 5	N ¹ (⁶⁴)	I, 1.1.2014	RW 13 05	1,0	0,50	0,10	—	0,068	—	0,06	0,18	—	0,23	0,005 0	0,005 0	—	6,0 × 10 ¹¹
		II, 1.1.2014	13 05 < RW ≤ 1 760	1,81	0,63	0,13	—	0,090	—	0,075	0,235	—	0,295	0,005 0	0,005 0	—	6,0 × 10 ¹¹
		III, 1.1.2014	17 60 < RW	2,27	0,74	0,16	—	0,108	—	0,082	0,28	—	0,35	0,005 0	0,005 0	—	6,0 × 10 ¹¹
	N ₂	1.1.2014		2,27	0,74	0,16	—	0,108	—	0,082	0,28	—	0,35	0,005 0	0,005 0	—	6,0 × 10 ¹¹
Eu ro 6	M (⁶³)	1.9.2015	Όλες	1,0	0,50	0,10	—	0,068	—	0,06	0,08	—	0,17	0,004 5	0,004 5	6,0 × 10 ¹¹	6,0 × 10 ¹¹
	N ₁ (⁶⁴)	I, 1.9.2015	RW ≤ 1 305	1,0	0,50	0,10	—	0,068	—	0,06	0,08	—	0,17	0,004 5	0,004 5	6,0 × 10 ¹¹	6,0 × 10 ¹¹
		II, 1.9.2016	13 05 < RW ≤ 1 760	1,81	0,63	0,13	—	0,090	—	0,075	0,105	—	0,195	0,004 5	0,004 5	6,0 × 10 ¹¹	6,0 × 10 ¹¹
		III, 1.9.2016	17 60 < RW	2,27	0,74	0,16	—	0,108	—	0,082	0,125	—	0,215	0,004 5	0,004 5	6,0 × 10 ¹¹	6,0 × 10 ¹¹
	N ₂	1.9.2016		2,27	0,74	0,16	—	0,108	—	0,082	0,125	—	0,215	0,004 5	0,004 5	6,0 × 10 ¹¹	6,0 × 10 ¹¹

Πίνακας 2

Οριακές τιμές για βαρέα επαγγελματικά οχήματα — κύκλος δοκιμών σε μόνιμη
λειτουργία και δοκιμές απόκρισης σε σχέση με το φορτίο

	Ημερο μηνία εφαρμ ογής	Μονο ξειδίο του άνθρ ακα (g/kW h)	Υδρογονά νθρακες (g/kWh)	Ολικοί υδρογονά νθρακες (g/kWh)	Οξεί δια του αζώ του (g/k Wh)	Σωμα τίδια (g/k Wh)	Κα πνό ς
							(m ⁻¹)
B2 ("Ε UR O	1.10.200 9	1,5	0,46	—	2,0	0,02	0,5

V") (⁶⁵)							
"EU RO VI" (⁶⁶)	31.12.20 13	1,5	—	0,13	0,40	0,010	—

Πίνακας 3

Οριακές τιμές για βαρέα επαγγελματικά οχήματα — κύκλος δοκιμών μεταβατικής λειτουργίας

	Ημερο μηνία εφαρμ ογής (⁶²)	Μον οξειδ ιο του άνθρ ακα (g/k Wh)	Ολικοί υδρογον άνθρακε ς (g/kWh)	Υδρογον άνθρακε ς πλην μεθανίου (g/kWh)	Μεθάνιο (⁶⁷) (g/kWh)	Οξ είδι α το υ αζ ώτ ου (g/ kW h)	Σωμ ατίδι α (g/k Wh) (⁶⁸)
B2 "E U R O V" (⁶⁹)	1.10.200 9	4,0	—	0,55	1,1	2,0	0,030
"E U R O VI " (CI) (⁷⁰)	31.12.20 13	4,0	0,160	—	—	0,46	0,010

“Ε Υ Ρ Ο Υ ” (PI) (70)	31.12.2013	4,0	—	0,160	0,50	0,46	0,010
Σημείωση PI = επιβαλλόμενη ανάφλεξη. CI = ανάφλεξη με συμπίεση.							

Πίνακας 4

Οριακές τιμές για κινητήρες ντίζελ κινητών μηχανημάτων εκτός των οδικών, καθώς και γεωργικών και δασικών ελκυστήρων (στάδιο IIIB)

Καθαρή ή ισχύς (P)(kW)	Ημερομηνία εφαρμογής (*3)	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
56 ≤ P < 75	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025
37 ≤ P < 56	31.12.2012	5,0	4,7 (71)	4,7 (71)	0,025

Πίνακας 5

Οριακές τιμές για κινητήρες ντίζελ κινητών μηχανημάτων εκτός των οδικών, καθώς και γεωργικών και δασικών ελκυστήρων (στάδιο IV)

Καθαρή ή ισχύς	Ημερομηνία εφαρμογής (*4)	Μονοξείδιο του	Υδρογονάνθρακες (g/kWh)	Οξείδια του αζώτου	Σωματίδια (g/kWh)
----------------	---------------------------	----------------	-------------------------	--------------------	-------------------

$(P)(kW)$		άνθρακα (g/kWh)		ν (g/kWh)	
$130 \leq P \leq 560$	31.12.2013	3,5	0,19	0,4	0,025
$56 \leq P < 130$	31.12.2014	5,0	0,19	0,4	0,025

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) ⁽⁷²⁾
Κυβ. < 20	805	50
$20 \leq \text{κυβ.} < 50$	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
$66 \leq \text{κυβ.} < 100$	610	40
$100 \leq \text{κυβ.} < 225$	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.

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
<i>Σημείωση:</i> 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) $HC = A + B/P^n_N$ ⁽⁷³⁾			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.

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
<i>Σημείωση:</i> 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
--	---------------

	<i>CO</i> (g/km)	<i>HC + NO_x</i> (g/km)
II	1,0 ⁽⁷⁴⁾	1,2
<i>Σημείωση:</i> Εξαιρουμένων των οχημάτων που προορίζονται για εξαγωγή σε χώρες οι οποίες δεν είναι μέλη 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 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 ⁽⁷⁵⁾	kPa	—	60
Απόσταξη:			
Εξάτμιση στους 100 °C	% v/v	46	—
Εξάτμιση στους 150 °C	% v/v	75	—
Ανάλυση υδρογονανθράκων:			
— ολεφίνες	% v/v	—	18,0 ⁽⁷⁶⁾
— αρωματικές ενώσεις		—	35
— βενζόλιο		—	1

Περιεκτικότητα σε οξυγόνο	% m/m	—	3,7
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 ⁽⁷⁷⁾	% v/v	—	15
Περιεκτικότητα σε θείο	mg/kg	—	10

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

Β. 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 τροποσφαιρικού όζοντος (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: Α — Γενικές διατάξεις, Β — Έλεγχοι και απαγορεύσεις, D — Βενζίνη με νέα σύνθεση, Η — Πρότυπα για την περιεκτικότητα της βενζίνης σε θείο, Ι — Πετρέλαιο ντίζελ για μηχανοκίνητα οχήματα, για μηχανήματα εκτός των οδικών, σιδηροδρομικές μηχανές έλξης και πλοία και ναυτιλιακό καύσιμο ECA, L — Περιεκτικότητα 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:

«ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 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 $\bar{O}$ 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 MW ⁽⁶⁾:

Πίνακας 1

Οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από μονάδες καύσης ⁽⁷⁸⁾

Είδος καυσίμου	Θερμική ισχύς (MWth)	Οριακές τιμές εκπομπών σκόνης (mg/m ³) ⁽⁷⁹⁾
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 ιδία 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 ιδία 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)

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 ⁽⁸⁰⁾

	Οριακή τιμή εκπομπών σκόνης (mg/m^3)

Εγκαταστάσεις παραγωγής τσιμέντου, κλίβανοι, μύλοι άλεσης και ψύκτες κλίνκερ	20
--	----

10. Παραγωγή ασβέστου:

Πίνακας 4

Οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από την παραγωγή ασβέστου ⁽⁸¹⁾

	Οριακή τιμή εκπομπών σκόνης (mg/m ³)
Καύση σε ασβεστοκάμινο	20 ⁽⁸²⁾

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/m ³)
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/m³)
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/m³) (ημερησίως)
Επεξεργασία μη σιδηρούχων μετάλλων	20

12.Υαλουργία:

Πίνακας 8

Οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από την υαλουργία ⁽⁸³⁾

	Οριακές τιμές εκπομπών σκόνης (mg/m^3)
Νέες εγκαταστάσεις	20
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	30

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 ασβεστοκάμιнос	50

14. Αποτέφρωση αποβλήτων:

Πίνακας 10

Οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από την αποτέφρωση αποβλήτων

	Οριακές τιμές εκπομπών
--	------------------------

	σκόνης (mg/m ³)
Μονάδες αποτέφρωσης αστικών αποβλήτων (> 3 Mg/ώρα)	10
Αποτέφρωση επικίνδυνων και ιατρικών αποβλήτων (> 1 Mg/ώρα)	10
<i>Σημείωση:</i> 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/m ³)
Διεργασία θειικών ενώσεων, συνολικές εκπομπές	50
Διεργασία χλωριούχων ενώσεων, συνολικές εκπομπές	50
<i>Σημείωση:</i> Για ήσσονος σημασίας πηγές εκπομπών εντός μίας εγκατάστασης, μπορεί να εφαρμόζεται οριακή τιμή εκπομπών 150 mg/m ³ .	

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.

ι) 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 δύναται να καθορίζουν πρόσθετες εθνικές απαιτήσεις, λαμβάνοντας υπόψη, ειδικότερα, τη συμβολή των εκπομπών συμπυκνώσιμων 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

	Σκόνη (mg/m^3)
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 O ₂ : 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 θερμαντήρες διεργασιών με ονομαστική θερμική ισχύ 100 kWth⁻¹ MWth.

		Σκόνη (mg/m ³)
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 O ₂ : ξύλο, λοιπή στερεή βιομάζα και τύρφη: 13 %· άνθρακας, λιγνίτης και άλλα ορυκτά στερεά καύσιμα: 6 %.		

γ) Εγκαταστάσεις καύσης με ονομαστική θερμική ισχύ > 1–50 MWth:

Πίνακας 14

Συνιστώμενες οριακές τιμές για τις εκπομπές σκόνης από λέβητες και θερμαντήρες 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
<i>Σημείωση:</i> 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 %.		

Β. 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 καθετοποιημένες εγκαταστάσεις έλασης χάλυβα [Environmental Code of Practice for Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/7)]
- ε) Περιβαλλοντικός κώδικας πρακτικής για μη καθετοποιημένες 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 τροποσφαιρικού όζοντος (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) Τιμμέντο 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)Υψικάμινι βασιικής διεργασίας με οξυγόνο (Basic Oxygen Process Furnaces — 40 C.F.R. Part 60, Subpart N)
- ιθ)Εγκαταστάσεις χαλυβουργίας βασιικής 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 θεικού 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 12/9/2004) (Other Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE)
- λη)Αποτεφρωτήρες λοιπών στερεών αποβλήτων (πριν από τις 12/9/2004) (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 οπτάνθρακα (Coke oven batteries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart L)
- β)Ηλεκτροεπιμετάλλωση χρωμίου (κύριες και εμβαδικές 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)Διυλιστήρια 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 CCCCC)
- κ) Χυτήρια σιδήρου και χάλυβα (Iron and steel foundries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE)
- κα) Καθετοποιημένη 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 καμίους 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 — εμβαδικές πηγές (Primary Copper Smelters Area Sources — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEEE)
- λα) Δευτερογενή χυτήρια χαλκού — εμβαδικές πηγές (Secondary Copper Smelters Area Sources — 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFFFF)
- λβ) Πρωτογενή μη σιδηρούχα μέταλλα — εμβαδικές 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 (εμβαδικές πηγές) [Lead Acid Battery Manufacturing (Area sources) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KK]
- λδ) Κατασκευή υάλου (εμβαδικές πηγές) [Glass Manufacturing (area sources) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart SSSSS]
- λε) Δευτερογενή χυτήρια μη σιδηρούχων μετάλλων (εμβαδικές πηγές) [Secondary Nonferrous Metal Smelter (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart TTTTT]

λστ)Χημική βιομηχανία (εμβαδικές πηγές) [Chemical Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVVV]

λζ)Εργασίες επιμετάλλωσης και λείανσης (εμβαδικές πηγές) [Plating and Polishing Operations (Area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWWWW]

λη)Πρότυπα για εμβαδικές 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 XXXXX)

λθ)Παραγωγή σιδηροκραμάτων (εμβαδικές 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 (εμβαδικές πηγές) [Chemical Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBBB]

μγ)Παραγωγή χρωμάτων βαφής και συναφών προϊόντων (εμβαδικές πηγές) [Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCC]

μδ)Παραγωγή παρασκευασμάτων ζωοτροφών (εμβαδικές πηγές) [Prepared animal feeds manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDDDDD] και

με)Επεξεργασία και παραγωγή ορυκτών χρυσού (εμβαδικές πηγές) [Gold Mine Ore Processing and Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE].

»

ΚΔ. Παράρτημα ΧΙ

Προστίθεται το ακόλουθο νέο παράρτημα ΧΙ:

«ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙ

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.

Α. 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 Α 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) **“στιλπνά 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 οрукτού 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 5μm, 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) **“αστάρι”**: 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 επιφανείας·

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), αντλιοσθητικά, 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) (*5)
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

Πίνακας 2

Μέγιστη περιεκτικότητα των προϊόντων φινιρίσματος οχημάτων σε VOC

Υποκατηγορία προϊόντων	Επιχρίσματα	VOC (g/l) (*6)
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 αντίδρασης	780
Επικαλυπτικά	Όλοι οι τύποι	420
Ειδικά προϊόντα φινιρίσματος	Όλοι οι τύποι	840

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 τετραχλωροβενζόλιο) [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 Ι 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).

».

⁽¹⁾ Οι αριθμητικές τιμές ισχύουν για το ευρωπαϊκό τμήμα της χώρας.

⁽²⁾ Κατά την αποδοχή του παρόντος πρωτοκόλλου το 2004, οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής δήλωσαν ενδεικτικό στόχο 16.013.000 τόνους για το 2010, όσον αφορά τις συνολικές εκπομπές θείου από την PEMA 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.

⁽³⁾ Κατά την αποδοχή του παρόντος πρωτοκόλλου το 2004, οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής δήλωσαν ενδεικτικό στόχο 6.897.000 τόνους για το 2010, όσον αφορά τις συνολικές εκπομπές NO_x από την PEMA που έχει προσδιοριστεί για τα NO_x, 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.

⁽⁴⁾ Κατά την αποδοχή του παρόντος πρωτοκόλλου το 2004, οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής δήλωσαν ενδεικτικό στόχο 4.972.000 τόνους για το 2010, όσον αφορά τις συνολικές εκπομπές VOC από την PEMA 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.

(⁵) 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.

(⁶) Οι αριθμητικές τιμές ισχύουν για το ευρωπαϊκό τμήμα της χώρας.

(⁷) 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.

(⁸) Οι εκπομπές από το έδαφος δεν συμπεριλαμβάνονται στις εκτιμήσεις του 2005 για τα κράτη μέλη της ΕΕ.

(⁹) 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.

(¹⁰) Οι αριθμητικές τιμές ισχύουν για το ευρωπαϊκό τμήμα της χώρας.

(¹¹) Συμπεριλαμβανομένων των εκπομπών από καλλιέργειες και γεωργικές γαίες (ονοματολογία NFR 4D).

(¹²) 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 μέρη 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.

(¹³) Οι αριθμητικές τιμές ισχύουν για το ευρωπαϊκό τμήμα της χώρας.

(¹⁴) 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 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.

(¹⁵) Οι αριθμητικές τιμές ισχύουν για το ευρωπαϊκό τμήμα της χώρας.

(¹⁶) Συμπεριλαμβανομένων των εκπομπών από καλλιέργειες και γεωργικές γαίες (ονοματολογία ΝFR 4D).

(¹⁷) 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 ΡΕΜΑ· 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 ΡΕΜΑ που προσδιορίστηκε όταν οι Ηνωμένες Πολιτείες κατέστησαν μέρη 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.

(¹⁸) 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.

(¹⁹) Τα αριθμητικά στοιχεία αφορούν το ευρωπαϊκό τμήμα της χώρας.

(²⁰) 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.».

(¹) 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.

(²¹) Ειδικότερα, οι οριακές τιμές εκπομπών δεν ισχύουν για:

- μονάδες όπου τα προϊόντα της 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 χαρτοπολτού·
- αποτεφρωτήρες αποβλήτων και
- μονάδες που λειτουργούν με πετρελαιοκινητήρες, βενζινοκινητήρες ή αεριοκινητήρες ή αεριοστρόβιλους, ανεξάρτητα από το χρησιμοποιούμενο καύσιμο.

(²²) Η περιεκτικότητα αναφοράς σε O_2 είναι 6 % για τα στερεά καύσιμα και 3 % για τα υγρά και αέρια καύσιμα.

(²³) Ως “πετρέλαιο εσωτερικής καύσης” νοείται κάθε υγρό καύσιμο προϊόν πετρελαίου, εξαιρουμένων των καυσίμων πλοίου, που εμπίπτει στον κωδικό ΣΟ 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 απωλειών) αποστάζει στους 250 °C και του οποίου ποσοστό τουλάχιστον 85 % κατ' όγκο (συμπεριλαμβανομένων των απωλειών) αποστάζει στους 350 °C με τη μέθοδο ASTM D86. Από τον ορισμό αυτό εξαιρούνται τα πετρέλαια ντίζελ, δηλαδή τα πετρέλαια εσωτερικής καύσης που υπάγονται στον κωδικό ΣΟ 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.

(²⁴) Το ποσοστό ανάκτησης θείου είναι το ποσοστό του εισερχόμενου H_2S που μετατρέπεται σε στοιχειακό θείο ως ετήσιος μέσος όρος.

(²) 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.

(²⁵) 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 χαρτοπολτού
 - αποτεφρωτήρες αποβλήτων και
 - μονάδες που λειτουργούν με πετρελαιοκινητήρες, βενζινοκινητήρες ή αεριοκινητήρες ή αεριοστρόβιλους, ανεξάρτητα από το χρησιμοποιούμενο καύσιμο.
- (²⁶) Η περιεκτικότητα αναφοράς σε O₂ είναι 6 % για τα στερεά καύσιμα και 3 % για τα υγρά και αέρια καύσιμα.
- (²⁷) Δεν καλύπτονται οι αεριοστρόβιλοι έκτακτης ανάγκης που λειτουργούν για λιγότερες από 500 ώρες ετησίως.
- (²⁸) Το φυσικό αέριο είναι μεθάνιο που απαντά στη φύση και περιέχει αδρανή αέρια και άλλα συστατικά σε μέγιστη αναλογία 20 % (κατ' όγκο).
- (²⁹) 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.
- (³⁰) 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 $50 \times \eta / 35$, όπου η είναι η απόδοση του αεριοστρόβιλου σε συνθήκες βασικού φορτίου κατά ISO, εκφραζόμενη σε ποσοστό επί τοις εκατό.
- (³¹) 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 %.
- (³²) Αυτές οι οριακές τιμές δεν ισχύουν για κινητήρες που λειτουργούν για λιγότερο από 500 ώρες ετησίως.
- (³³) Όπου δεν είναι επί του παρόντος δυνατόν, για λόγους τεχνολογίας και εφοδιαστικής, να εφαρμοστεί η επιλεκτική καταλυτική μείωση (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·

— 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.

(³⁴) 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.

(³⁵) 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 απερίων. Η περίοδος παρέκκλισης δεν υπερβαίνει τις 10 ημέρες, εκτός εάν υπάρχει επιτακτική ανάγκη διατήρησης του ενεργειακού εφοδιασμού.

(³) 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·

(⁴) Οι μέθοδοι υπολογισμού θα αποτυπώνονται στις κατευθύνσεις που εγκρίνει το εκτελεστικό όργανο.

(³⁶) 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.

(³⁷) Απόδοση μείωσης, εκφραζόμενη σε %, σε σύγκριση με ανάλογη δεξαμενή σταθερής οροφής χωρίς διατάξεις συγκράτησης των ατμών, δηλαδή μόνο με βαλβίδα κενού/αντιπληγματική.

(³⁸) 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.

(³⁹) Η απόδοση δέσμευσης των συστημάτων πρέπει να πιστοποιείται από τον κατασκευαστή σύμφωνα με τα σχετικά τεχνικά πρότυπα ή διαδικασίες έγκρισης τύπου.

(⁴⁰) Οι συνολικές οριακές τιμές εκπομπών εκφράζονται σε γραμμάρια εκπομπών διαλύτη ανά παραγόμενο ζεύγος πλήρων υποδημάτων.

(⁴¹) Εάν χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση των ανακτώμενων διαλυτών, η οριακή τιμή είναι 150 mg C/m³.

(⁴²) Εάν χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση των ανακτώμενων διαλυτών, η οριακή τιμή είναι 100 mg C/m³.

(⁴³) 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: $(2 \times \text{συνολικό βάρος του αμαξώματος}) / (\text{μέσο πάχος της λαμαρίνας} \times \text{πυκνότητα της λαμαρίνας})$. 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.

(⁴⁴) 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.

(⁴⁵) Η οριακή τιμή ισχύει για τις εφαρμογές επίστρωσης και τις διεργασίες ξήρανσης σε κλειστό περιβάλλον.

(⁴⁶) 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.

(⁴⁷) 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.

(⁴⁸) Εάν χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση των ανακτώμενων διαλυτών, η οριακή τιμή είναι 150 mg C/m³.

(⁴⁹) Η συνολική οριακή τιμή εκπομπών VOC υπολογίζεται ως μάζα εκπομπών VOC προς μάζα καθαρισμένου και στεγνωμένου προϊόντος.

(⁵⁰) Αυτό το επίπεδο εκπομπών μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση μηχανημάτων τουλάχιστον τύπου IV ή αποδοτικότερων.

(⁵¹) Η οριακή τιμή για τις διαφεύγουσες εκπομπές δεν περιλαμβάνει τους διαλύτες που πωλούνται ως μέρος παρασκευάσματος σε σφραγισμένο δοχείο.

(⁵²) Τα κατάλοιπα διαλύτη στο τελικό προϊόν δεν λαμβάνονται υπόψη κατά τον υπολογισμό των διαφευγουσών εκπομπών.

(⁵³) Εάν χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση των ανακτώμενων διαλυτών, η οριακή τιμή είναι 150 mg C/m³.

(⁵⁴) Επιτρέπεται να εφαρμόζεται συνολική οριακή τιμή 5 % της εισροής διαλύτη αντί της εφαρμογής των τιμών ELVc και ELVf.

- (⁵⁵) Επιτρέπεται να εφαρμόζεται συνολική οριακή τιμή 15 % της εισροής διαλύτη αντί της εφαρμογής των τιμών ELVc και ELVf.
- (⁵⁶) Εάν χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση των ανακτώμενων διαλυτών, η οριακή τιμή είναι 150 mg C/m³.
- (⁵⁷) Η οριακή τιμή για τις διαφεύγουσες εκπομπές δεν περιλαμβάνει τους διαλύτες που πωλούνται ως μέρος παρασκευάσματος σε σφραγισμένο δοχείο.
- (⁵⁸) 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-%.
- (⁵⁹) Οι οριακές τιμές για τις συνολικές εκπομπές VOC από εγκαταστάσεις επεξεργασίας μεμονωμένων παρτίδων σπερμάτων ή άλλων φυτικών υλών καθορίζονται κατά περίπτωση από τα μέρη βάσει των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών.
- (⁶⁰) Απομάκρυνση των κόμμεων από τα έλαια.
- (⁶¹) Δεν ισχύει για τον εμποτισμό με κρεόσωτο.
- (⁵) Καναδικό Συμβούλιο υπουργών Περιβάλλοντος.
- (^{*1}) 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.
- (⁶²) Ο κύκλος δοκιμών προσδιορίζεται από τον νέο ευρωπαϊκό κύκλο οδήγησης (NEDC).
- (⁶³) Πλην οχημάτων των οποίων η μέγιστη μάζα υπερβαίνει τα 2.500 kg.
- (⁶⁴) Και τα οχήματα της κατηγορίας M που προσδιορίζονται στη σημείωση β.
- (⁶⁵) 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).
- (⁶⁶) Ο κύκλος δοκιμών προσδιορίζεται από τον παγκόσμιο κύκλο δοκιμών βαρέων επαγγελματικών οχημάτων σε μόνιμη λειτουργία (WHSC).
- (^{*2}) 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.
- (⁶⁷) Μόνο για κινητήρες φυσικού αερίου.
- (⁶⁸) Δεν ισχύει για αεριοκινητήρες στο στάδιο B2.
- (⁶⁹) Ο κύκλος δοκιμών προσδιορίζεται από τον ευρωπαϊκό κύκλο δοκιμών μεταβατικής λειτουργίας (ETC).
- (⁷⁰) Ο κύκλος δοκιμών προσδιορίζεται από τον παγκόσμιο κύκλο δοκιμών μεταβατικής λειτουργίας βαρέων επαγγελματικών οχημάτων (WHTC).
- (^{*3}) 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.
- (⁷¹) 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.

(^{*4}) 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.

(⁷²) Οι εκπομπές NO_x για όλες τις κλάσεις κινητήρων δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 10 g/kWh.

(⁷³) 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.

(⁷⁴) Για τρίκυκλα και τετράκυκλα, 3,5 g/km.

(⁷⁵) 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.

(⁷⁶) 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.

(⁷⁷) 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.

(⁶) 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.

(⁷⁸) 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 υδροθείου 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.

(⁷⁹) Η περιεκτικότητα αναφοράς σε O_2 είναι 6 % για τα στερεά καύσιμα και 3 % για τα υγρά και αέρια καύσιμα.

(⁸⁰) 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 %.

(⁸¹) 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 (βλέπε πίνακα 9). Η τιμή αναφοράς για την περιεκτικότητα σε οξυγόνο είναι 11 %.

(⁸²) Όταν η ειδική αντίσταση της σκόνης είναι υψηλή, η οριακή τιμή εκπομπών μπορεί να είναι μεγαλύτερη, έως 30 mg/m³.

(⁸³) Εγκαταστάσεις για την παραγωγή γυαλιού ή υαλοϊνών 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).

(^{*5}) g/l έτοιμου προς χρήση χρώματος.

(^{*6}) 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.

Άρθρο δεύτερο
Αρμόδια αρχή

Το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας συντονίζει, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του, τα συναρμόδια Υπουργεία και τους λοιπούς συναρμόδιους φορείς του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα για την εφαρμογή του κυρούμενου Πρωτοκόλλου και των τροποποιήσεών του.

Άρθρο τρίτο
Εξουσιοδοτικές διατάξεις

1. Με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας και του κατά περίπτωση αρμόδιου Υπουργού, ρυθμίζονται ειδικότερα θέματα για την εφαρμογή του κυρούμενου Πρωτοκόλλου και των τροποποιήσεών του.

2. Με κοινή απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας και των κατά περίπτωση αρμόδιων Υπουργών εγκρίνονται πρόσθετα Παραρτήματα και τροποποιήσεις στα Παραρτήματα που υιοθετούνται, σύμφωνα με το άρθρο 13α του Πρωτοκόλλου.

Άρθρο τέταρτο
Έναρξη ισχύος

Η ισχύς του παρόντος αρχίζει από τη δημοσίευσή του στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως και του Πρωτοκόλλου και των τροποποιήσεών του που κυρώνονται από την πλήρωση των προϋποθέσεων της παρ. 2 του άρθρου 17 του Πρωτοκόλλου.

Παραγγέλλομε τη δημοσίευση του παρόντος στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως και την εκτέλεσή του ως νόμου του Κράτους.

Αθήνα, 16 Ιανουαρίου 2023

Η Πρόεδρος της Δημοκρατίας

ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΣΑΚΕΛΛΑΡΟΠΟΥΛΟΥ

Οι Υπουργοί

Οικονομικών

ΧΡΗΣΤΟΣ ΣΤΑΪΚΟΥΡΑΣ

Εξωτερικών

ΝΙΚΟΛΑΟΣ - ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΕΝΔΙΑΣ

Εσωτερικών

ΜΑΥΡΟΥΔΗΣ ΒΟΡΙΔΗΣ

Αναπληρωτής Υπουργός
Οικονομικών

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΣΚΥΛΑΚΑΚΗΣ

Υγείας

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΛΕΥΡΗΣ

Υποδομών και Μεταφορών

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΡΑΜΑΝΛΗΣ

Ανάπτυξης και Επενδύσεων

ΣΠΥΡΙΔΩΝ - ΑΔΩΝΙΣ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ

Περιβάλλοντος και Ενέργειας

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΚΡΕΚΑΣ

Αγροτικής Ανάπτυξης
και Τροφίμων

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΑΝΤΑΣ

Θεωρήθηκε και τέθηκε η Μεγάλη Σφραγίδα του Κράτους.

Αθήνα, 16 Ιανουαρίου 2023

Ο επί της Δικαιοσύνης Υπουργός

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΤΣΙΑΡΑΣ