

Ε.Ε. Παρ. Ι(ΙΙΙ)  
Αρ. 4084, 2.3.2007

Ν. 14(ΙΙΙ)/2007

Ο περί του Πρωτοκόλλου της Σύμβασης του 1979 για τη Διαμεθοριακή Ρύπανση της Ατμόσφαιρας σε Μεγάλη Απόσταση για τη Μείωση της Οξίνισης, του Ευτροφισμού και του Όζοντος σε Επίπεδο Εδάφους (Κυρωτικός) Νόμος του 2007 εκδίδεται με δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Κυπριακής Δημοκρατίας σύμφωνα με το Άρθρο 52 του Συντάγματος.

Αριθμός 14(ΙΙΙ) του 2007

ΝΟΜΟΣ ΚΥΡΩΤΙΚΟΣ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΤΟΥ 1979  
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΜΕΘΟΡΙΑΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ  
ΣΕ ΜΕΓΑΛΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΟΞΙΝΙΣΗΣ,  
ΤΟΥ ΕΥΤΡΟΦΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΟΖΟΝΤΟΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΔΑΦΟΥΣ

Για σκοπούς εναρμόνισης με την πράξη της Ευρωπαϊκής Κοινότητας με τίτλο:

«Απόφαση 2003/507/ΕΚ του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2003, για την προσχώρηση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας στο Πρωτόκολλο της Σύμβασης του 1979 για τη διαμεθοριακή ρύπανση της ατμόσφαιρας σε μεγάλη απόσταση, για τη μείωση της οξίνισης, του ευτροφισμού και του όζοντος σε επίπεδο εδάφους» (ΕΕ L. 179 της 17ης Ιουλίου 2003, σελ. 1),

Η Βουλή των Αντιπροσώπων ψηφίζει ως ακολούθως:

1. Ο παρών Νόμος θα αναφέρεται ως ο περί του Πρωτοκόλλου της Σύμβασης του 1979 για τη Διαμεθοριακή Ρύπανση της Ατμόσφαιρας σε Μεγάλη Απόσταση για τη Μείωση της Οξίνισης, του Ευτροφισμού και του Όζοντος σε Επίπεδο Εδάφους (Κυρωτικός) Νόμος του 2007.

Συνοπτικός  
τίτλος.

2. Στον παρόντα Νόμο, εκτός αν από το κείμενο προκύπτει διαφορετική έννοια—

Ερμηνεία.

«Πρωτόκολλο» σημαίνει το Πρωτόκολλο της Σύμβασης για τη Διαμεθοριακή Ρύπανση της Ατμόσφαιρας σε Μεγάλη Απόσταση για τη Μείωση της Οξίνισης, του Ευτροφισμού και του Όζοντος σε Επίπεδο Εδάφους, το οποίο έγινε στο Γκέτεμποργκ στις 30 Νοεμβρίου 1999 και εγκρίθηκε εξ ονόματος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας με την Απόφαση του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2003 με αρ. 2003/507/ΕΚ και

Επίσημη  
Εφημερίδα  
της ΕΕ: L 179,  
17.7.2003.

184 του 1991.

«Σύμβαση» σημαίνει τη Σύμβαση που κυρώθηκε με τον Κυρωτικό της Σύμβασης (1979) για τη Διαμεθοριακή Ρύπανση της Ατμόσφαιρας σε Μεγάλη Απόσταση και του Πρωτοκόλλου (1984) αυτής Νόμο του 1991.

3.—(1) Με τον παρόντα Νόμο κυρώνεται το Πρωτόκολλο της Σύμβασης, του οποίου το αυθεντικό κείμενο στην Αγγλική εκτίθεται στο Μέρος I του Πίνακα και σε Ελληνική μετάφραση στο Μέρος II αυτού.

Κύρωση του  
Πρωτοκόλλου,  
Πίνακας,  
Μέρος I,  
Μέρος II.

(2) Σε περίπτωση διαφοράς μεταξύ του κειμένου του Μέρους I και εκείνου του Μέρους II του Πίνακα, υπερισχύει το κείμενο που εκτίθεται στο Μέρος I αυτού.

4. Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή στην επικράτεια της Δημοκρατίας των διατάξεων του Πρωτοκόλλου, είναι ο Υπουργός Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων ή οποιοσδήποτε λειτουργός του Υπουργείου του, δεόντως εξουσιοδοτημένος προς τούτο από τον Υπουργό.

Αρμόδια  
Αρχή.

Πίνακας  
(Άρθρο 3)  
Μέρος Ι

**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,

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

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

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

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

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

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

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

Reaffirming that States have, in accordance with the Charter of the United Nations and the principles of international law, the sovereign right to exploit their own resources pursuant to their

own environmental and developmental policies, and the responsibility to ensure that activities within their jurisdiction or control do not cause damage to the environment of other States or of areas beyond the limits of national jurisdiction,

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

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<sup>o</sup> oxides, ammonia and volatile organic compounds should not constitute a means of arbitrary or unjustifiable discrimination or a disguised restriction on international competition and trade,

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

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

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

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

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,

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

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

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

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

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

"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;

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

"Nitrogen oxides" means nitric oxide and nitrogen dioxide, expressed as nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>);

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

"Sulphur" means all sulphur compounds, expressed as sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>);

"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;

"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;

"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;

"Pollutant emissions management area", or "PEMA", means an area designated in annex III under the conditions laid down in article 3, paragraph 9;

"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;

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

**Article 2: OBJECTIVE**

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

- (a) For Parties within the geographical scope of EMEP and Canada, the critical loads of acidity, as described in annex I;
- (b) For Parties within the geographical scope of EMEP, the critical loads of nutrient nitrogen, as described in annex I; and
- (c) For ozone:
  - (i) For Parties within the geographical scope of EMEP, the critical levels of ozone, as given in annex I;
  - (ii) For Canada, the Canada-wide Standard for ozone; and
  - (iii) For the United States of America, the National Ambient Air Quality Standard for ozone.

**Article 3: BASIC OBLIGATIONS**

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

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

3. Each Party shall, in so far as it is technically and economically feasible and taking into consideration the costs and advantages, apply the limit values specified in annexes IV, V and VI to each existing stationary source within a stationary source category as identified in those annexes, no later than the timescales specified in annex VII. As an alternative, a Party may apply different emission reduction strategies that achieve equivalent overall emission levels for all source categories together or, for Parties outside the geographical scope of EMEP, that are necessary to achieve national or regional goals for acidification abatement and to meet national air quality standards.
4. Limit values for new and existing boilers and process heaters with a rated 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 best available techniques to mobile sources and to each new or existing stationary source, taking into account guidance documents I to V adopted by the Executive Body at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto.
7. Each Party shall take appropriate measures based, *inter alia*, on scientific and economic criteria to reduce emissions of volatile organic compounds associated with the use of products not included in annex VI or VIII. The Parties shall, no later than at the second session of the Executive Body after the entry into force of the present Protocol, consider with a view to adopting an annex on products, including criteria for the selection of such products, limit values for the volatile organic compound content of products not included in annex VI or VIII, as well as timescales for the application of the limit values.
8. Each Party shall, subject to paragraph 10:
  - (a) Apply, as a minimum, the ammonia control measures specified in annex IX; and
  - (b) Apply, where it considers it appropriate, best available techniques for preventing and reducing ammonia emissions, as listed in guidance document V adopted by the Executive Body at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto.
9. Paragraph 10 shall apply to any Party:
  - (a) Whose total land area is greater than 2 million square kilometres;
  - (b) 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; and

(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 organizations 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; and

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

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

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

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

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

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

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

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

**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; and

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

#### **Article 8: RESEARCH, DEVELOPMENT AND MONITORING**

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

(a) The international harmonization of methods for the calculation and assessment of the adverse effects associated with the substances addressed by the present Protocol for use in

establishing critical loads and critical levels and, as appropriate, the elaboration of procedures for such harmonization;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Article 9: COMPLIANCE**

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

**Article 10: REVIEWS BY THE PARTIES AT SESSIONS OF THE EXECUTIVE BODY**

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

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

- (i) Their obligations in relation to their calculated and internationally optimized allocations of emission reductions referred to in article 7, paragraph 5, above; and
- (ii) The adequacy of the obligations and the progress made towards the achievement of the objective of the present Protocol;

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

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

**Article 11: SETTLEMENT OF DISPUTES**

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

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

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

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

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

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

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

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

6. For the purpose of paragraph 5, a conciliation commission shall be created. The commission shall be composed of an equal number of members appointed by each party concerned or, where parties in conciliation share the same interest, by the group sharing that interest, and a 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 organizations, constituted by sovereign States members of the Commission, which have competence in respect of the negotiation, conclusion and application of international agreements in matters covered by the Protocol, provided that the States and organizations concerned are Parties to the Convention and are listed in annex II.

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

**Article 15: RATIFICATION, ACCEPTANCE, APPROVAL AND ACCESSION**

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

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

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

**Article 16: DEPOSITARY**

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

**Article 17: ENTRY INTO FORCE**

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

**Article 18: WITHDRAWAL**

At any time after five years from the date on which the present Protocol has come into force with respect to a Party, that Party may withdraw from it by giving written notification to the 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 authorized 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 within-ecosystem nitrogen removal processes (e.g. uptake by plants). Critical loads of acidity in terms of sulphur do not. A combined sulphur and nitrogen critical load of acidity considers nitrogen only when the nitrogen deposition is greater than the ecosystem nitrogen removal processes. All critical loads reported by Parties are summarized for use in the integrated assessment modelling employed to provide guidance for setting the emission ceilings in annex II.

##### B. For Parties in North America

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

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

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

#### II. CRITICAL LOADS OF NUTRIENT NITROGEN

##### For Parties within the geographical scope of EMEP

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



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

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

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 SO<sub>2</sub> per year)

Party	Emission levels		Emission ceilings for 2010	Percentage emission reductions for 2010 (base year 1990)
	1980	1990		
Armenia	141	73	73	0%
Austria	400	91	39	-57%
Belarus	740	637	480	-25%
Belgium	828	372	106	-72%
Bulgaria	2050	2008	856	-57%
Canada national <sup>a/</sup>	4643	3236		
PEMA (SOMA)	3135	1873		
Croatia	150	180	70	-61%
Cyprus <sup>d/</sup>	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 <sup>b/</sup>	7161	4460		
PEMA	1062	1133	635	-44%
Slovakia	780	543	110	-80%
Slovenia	235	194	27	-86%
Spain <sup>b/</sup>	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 <sup>c/</sup>				
European Community	26456	16436	4059	-75%

<sup>a/</sup> 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 km<sup>2</sup> 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 NO<sub>2</sub> 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 <sup>a1/</sup>	2104		
Croatia	87	87	0%
Cyprus <sup>d1/</sup>	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 <sup>b1/</sup>	3600		
PEMA	360	265	-26%
Slovakia	225	130	-42%
Slovenia	62	45	-27%
Spain <sup>b1/</sup>	1113	847	-24%
Sweden	338	148	-56%
Switzerland	166	79	-52%
Ukraine	1888	1222	-35%
United Kingdom	2673	1181	-56%
United States of America <sup>c1/</sup>			
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 NH<sub>3</sub> 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 <sup>b2/</sup>	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 <sup>a2/</sup>	1191		
PEMA	61	49	-20%
Slovakia	62	39	-37%
Slovenia	24	20	-17%
Spain <sup>a2/</sup>	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 <sup>a3/</sup>	2880		
Croatia	105	90	-14%
Cyprus <sup>d3/</sup>	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 <sup>b3/</sup>	3566		
PEMA	203	165	-19%
Slovakia	149	140	-6%
Slovenia	42	40	-5%
Spain <sup>b3/</sup>	1094	669	-39%
Sweden	526	241	-54%
Switzerland	292	144	-51%
Ukraine	1369	797	-42%
United Kingdom	2555	1200	-53%
United States of America <sup>c3/</sup>			
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  $\text{mg}/\text{m}^3$ ), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas (volume at 273.15 K, 101.3 kPa). With regard to the oxygen content of the exhaust gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Start-up, shutdown and maintenance of equipment are excluded.

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

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

5. Measurements of emissions should be carried out continuously when emissions of  $\text{SO}_2$  exceed 75 kg/h.

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

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

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

9. Boilers and process heaters with a rated thermal input exceeding 50  $\text{MW}_{\text{th}}$ :

---

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



**TABLE 1**  
**Limit values for SO<sub>x</sub> emissions released from boilers a/**

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

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

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

b/ The O<sub>2</sub> 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/Nm<sup>3</sup> SO<sub>2</sub>, it may be exempted from applying the removal efficiency.

## 10. Gas oil:

**Table 2**  
**Limit values for the sulphur content of gas oil <sup>a/</sup>**

	<b>Sulphur content (per cent by weight)</b>
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 3500C. Fuels used in on-road and non-road vehicles and agricultural tractors are excluded from this definition. Gas oil intended for marine use is included in the definition if it meets the description above or it has a viscosity or density falling within the ranges of viscosity or density defined for marine distillates in table I of ISO 8217 (1996).

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

- (a) Sulphur recovery 99.5% for new plant;
- (b) Sulphur recovery 97% for existing plant.

12. Titanium dioxide production: in new and existing installations, discharges arising from digestion and calcination steps in the manufacture of titanium dioxide shall be reduced to a value of not more than 10 kg of SO<sub>2</sub> 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:

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

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/m<sup>3</sup>), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas (volume at 273.15 K, 101.3 kPa). With regard to the oxygen content of exhaust gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Limit values generally address NO together with NO<sub>2</sub>, commonly named NO<sub>x</sub>, expressed as NO<sub>2</sub>. Start-up, shutdown and maintenance of equipment are excluded.

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

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

5. Measurements of emissions should be carried out continuously when emissions of NO<sub>x</sub> exceed 75 kg/h.

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

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

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

9. Boilers and process heaters with a rated thermal input exceeding 50 MWth:

---

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

**Table 1**  
**Limit values for NO<sub>x</sub> emissions released from boilers <sup>a/</sup>**

	Limit value (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>b/</sup>
Solid fuels, new installations:	
- Boilers 50 - 100 MW <sub>th</sub>	400
- Boilers 100 - 300 MW <sub>th</sub>	300
- Boilers >300 MW <sub>th</sub>	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 <sub>th</sub>	400
- Boilers 100 - 300 MW <sub>th</sub>	300
- Boilers >300 MW <sub>th</sub>	200
Liquid fuels, existing installations	450
Gaseous fuels, new installations:	
Fuel: natural gas	
- Boilers 50 - 300 MW <sub>th</sub>	150
- Boilers > 300 MW <sub>th</sub>	100
Fuel: all other gases	200
Gaseous fuels, existing installations	350

<sup>a/</sup> 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.

<sup>b/</sup> These values do not apply to boilers running less than 500 hours a year. The O<sub>2</sub> reference content is 6% for solid fuels and 3% for others.

10. Onshore combustion turbines with a rated thermal input exceeding 50MW<sub>th</sub>: the NO<sub>x</sub> limit values expressed in mg/Nm<sup>3</sup> (with an O<sub>2</sub> 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<sub>x</sub> emissions released from onshore combustion turbines**

<b>&gt; 50 MW<sub>th</sub> (Thermal input at ISO conditions)</b>	<b>Limit value (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>
New installations, natural gas <sup>a/</sup>	50 <sup>b/</sup>
New installations, liquid fuels <sup>c/</sup>	120
Existing installations, all fuels <sup>d/</sup>	
- 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/Nm<sup>3</sup> 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<sub>x</sub> emissions released from cement production <sup>a/</sup>**

	<b>Limit value (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>
New installations (10% O <sub>2</sub> )	
- Dry kilns	500
- Other kilns	800
Existing installations (10% O <sub>2</sub> )	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<sub>x</sub> emissions released from new stationary engines**

<b>Capacity, technique, fuel specification</b>	<b>Limit value <sup>a/</sup> (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>
Spark ignition (= Otto) engines, 4-stroke, > 1 MW <sub>th</sub>	
- Lean-burn engines	250
- All other engines	500
Compression ignition (= Diesel) engines, > 5 MW <sub>th</sub>	
- 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 O<sub>2</sub> reference content is 5%.

## 13. Production and processing of metals:

**Table 5**  
**Limit values for NO<sub>x</sub> emissions released from primary iron and steel<sup>a/</sup> production**

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

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

## 14. Nitric acid production:

**Table 6**  
**Limit values for NO<sub>x</sub> emissions released from nitric acid production excluding acid concentration units**

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

B. Canada

15. Limit values for controlling emissions of nitrogen oxides (NO<sub>x</sub>) from new stationary sources in the following stationary source categories will be determined on the basis of available information on control technology and levels including limit values applied in other countries and the following documents:

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

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

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

C. United States of America

16. Limit values for controlling emissions of NO<sub>x</sub> 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.

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

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

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

- M2 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising more than eight seats in addition to the driver's seat, and having a maximum mass not exceeding 5 Mg;
- M3 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising more than eight seats in addition to the driver's 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 vulcanization 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 m<sup>3</sup>/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/Nm<sup>3</sup> 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 possible risk of irreversible effects; or
- (ii) Hazardous substances that are carcinogens, mutagens or toxic to reproduction or that may cause cancer, may cause heritable genetic damage, may cause cancer by inhalation, may impair fertility or may cause harm to the unborn child.

4. The following requirements shall be satisfied:

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

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

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

(d) In the case of continuous measurements, as a minimum requirement, 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; and

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

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

(a) 20 mg substance/m<sup>3</sup> for discharges of halogenated volatile organic compounds (which are assigned the risk phrase: possible risk of irreversible effects), where the mass flow of the sum of the considered compounds is greater than or equal to 100 g/h; and

(b) 2 mg/m<sup>3</sup> (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; and

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

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

## 8. 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 <sup>3</sup> petrol throughput annually	10 g VOC/Nm <sup>3</sup> 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 <sup>a/</sup> mg C/Nm <sup>3</sup>	25
	> 15	50 <sup>a/</sup> mg C/Nm <sup>3</sup>	20

a/ If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/Nm<sup>3</sup>.

## 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 <sup>2</sup>

## 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**

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

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 (m<sup>2</sup>). 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 <sup>a/b/</sup> mg C/Nm <sup>3</sup>	25 <sup>b/</sup>
	> 15	50/75 <sup>b/c/d/</sup> mg C/Nm <sup>3</sup>	20 <sup>b/</sup>
New and existing installations: wood coating	15 - 25	100 <sup>a/</sup> mg C/Nm <sup>3</sup>	25
	> 25	50/75 <sup>c/</sup> mg C/Nm <sup>3</sup>	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/Nm<sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> )	Limit value for fugitive emissions of NMVOCs (% of solvent input)
New installations	> 25	50 <sup>a/</sup>	5
Existing installations	> 25	50 <sup>a/</sup>	10

a/ If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/Nm<sup>3</sup>.

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 <sup>a/</sup>

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 <sup>3</sup> )	Limit value for fugitive emissions of NMVOCs (% of solvent input)
New and existing installations	100 - 1,000	150 <sup>a/</sup>	5 <sup>a/ c/</sup>
	> 1,000	150 <sup>b/</sup>	3 <sup>b/ c/</sup>

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

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

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

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

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

Capacity, technique, further specification	Threshold value for solvent consumption (Mg/year)	Limit value (mg C/Nm <sup>3</sup> )	Limit value for fugitive emissions of NMVOCs (% of solvent input)
New and existing installations: heat set web offset	15 - 25	100	30 <sup>a/</sup>
	> 25	20	30 <sup>a/</sup>
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 <sup>3</sup> )	Limit value for fugitive emissions of NMVOCs (% of solvent input)
New installations	> 50	20 <sup>a/ b/</sup>	5 <sup>b/ d/</sup>
Existing installations	> 50	20 <sup>a/ c/</sup>	15 <sup>c/ d/</sup>

a/ If techniques are used which allow reuse of recovered solvents, the limit value shall be 150 mg C/Nm<sup>3</sup>.

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 <sup>3</sup> )	Limit value for fugitive emissions of NMVOCs (% of solvent input)
New and existing installations: conversion of natural or synthetic rubber	> 15	20 <sup>a/ b/</sup>	25 <sup>a/ c/</sup>

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

b/ If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/Nm<sup>3</sup>.

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 <sup>3</sup>	15
	> 5	20 mg compound/Nm <sup>3</sup>	10
New and existing installations: other surface cleaning	2 - 10	75 mg C/Nm <sup>3 a/</sup>	20 <sup>a/</sup>
	> 10	75 mg C/Nm <sup>3 a/</sup>	15 <sup>a/</sup>

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 <sup>a/</sup>
		All fractionation processes, excl. degumming	1.5
		<sup>b/</sup> 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 <sup>3</sup> )	Limit value for fugitive emissions of NMVOCs (% of solvent input)
New and existing installations	> 0.5	50 <sup>a/</sup>	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 <sup>3</sup> )	Limit value for fugitive emission of NMVOCs (% of solvent input)
New and existing installations	> 25	100 <sup>a/ b/</sup>	45 <sup>b/</sup>

a/ Does not apply to impregnation with creosote.

b/ A total limit value of 11 kg solvent/m<sup>3</sup> 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) SOCOMI Equipment Leaks, Air Oxidation Units, Distillation Operations and Reactor Processes - 40 C.F.R. Part 60, Subpart VV, Subpart III, Subpart NNN and Subpart RRR;
- (r) Magnetic Tape Coating - 40 C.F.R. Part 60, Subpart SSS;
- (s) Industrial Surface Coatings - 40 C.F.R. Part 60, Subpart TTT; and
- (t) Polymeric Coatings of Supporting Substrates Facilities - 40 C.F.R. Part 60, Subpart VVV.

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:

<b>Time period</b>		<b>Maximum allowed total annual emissions</b>
<b>New installations</b>	<b>Existing installations</b>	
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; and

(b) For existing stationary sources:

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

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

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

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

3. For the purpose of the present annex, "a country with an economy in 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<sub>x</sub>, expressed as nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>) 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 <sup>b/</sup>	Reference mass (RW) (kg)	Limit Values									
				Carbon monoxide		Hydrocarbons		Nitrogen oxides		Hydrocarbons and nitrogen oxides combined		Particulates <sup>e/</sup>	
				L1 (g/km)	L2 (g/km)	L3 (g/km)	L4 (g/km)	L2+L3 (g/km)	L4 (g/km)	L2+L3 (g/km)	L4 (g/km)	L4 (g/km)	L4 (g/km)
A	M <sup>c/</sup>	1.1.2001	All <sup>g/</sup>	2.3	0.64	0.20	-	0.15	0.50	-	0.56	0.05	0.05
	N <sub>1</sub> <sup>d/</sup>	I	RW ≤ 1305	2.3	0.64	0.20	-	0.15	0.50	-	0.56	0.05	0.05
		II	1305 < RW ≤ 1760	4.17	0.80	0.25	-	0.18	0.65	-	0.72	0.07	0.07
B	M <sup>c/</sup>	III	1760 < RW	5.22	0.95	0.29	-	0.21	0.78	-	0.86	0.10	0.10
		I	All	1.0	0.50	0.10	-	0.08	0.25	-	0.30	0.025	0.025
	N <sub>1</sub> <sup>d/</sup>	II	RW 1305	1.0	0.50	0.10	-	0.08	0.25	-	0.30	0.025	0.025
III		1305 < RW ≤ 1760	1.81	0.63	0.13	-	0.10	0.33	-	0.39	0.04	0.04	
		1.1.2007	1760 < RW	2.27	0.74	0.16	-	0.11	0.39	-	0.46	0.06	0.06

a/ For compression-ignition engines.

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

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

d/ And those category M vehicles specified in note c.

e/ 1.1.2007 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 <sup>a/</sup>	Carbon monoxide (g/kWh)	Hydrocarbons (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh) <sup>o</sup>	Particulates (g/kWh)	Smoke (m <sup>-1</sup> )
A	1.10.2001	2.1	0.66	5.0	0.10 / 0.13 <sup>b/</sup>	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 dm<sup>3</sup> 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<sup>a/</sup>**

Row	To be applied from <sup>b/</sup>	Carbon monoxide (g/kWh)	Non-methane hydrocarbons (g/kWh)	Methane <sup>c/</sup> (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulates
A (2000)	1.10.2001	5.45	0.78	1.6	5.0	0.16 / 0.21 <sup>e/</sup>
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 dm<sup>3</sup> 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 <sup>a/</sup>	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

<sup>a/</sup> 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 <sup>a/</sup>	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	1.3	8.0	0.8

<sup>a/</sup> 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 cm<sup>3</sup>; > 45 km/h) to be applied  
from 17 June 1999<sup>a/</sup>**

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

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

Note: For 3- and 4-wheelers, the limit values have to be multiplied by 1.5.

Table 7

Limit values for mopeds ( $\leq 50 \text{ cm}^3$ ;  $< 45 \text{ km/h}$ )

Stage	To be applied from <sup>a/</sup>	Limit values	
		CO (g/km)	HC + NO <sub>x</sub> (g/km)
I	17.6.1999	6.0 <sup>b/</sup>	3.0 <sup>b/</sup>
II	17.6.2002	1.0 <sup>c/</sup>	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 <sup>a/</sup>		Test	
		Minimum	Maximum	Method <sup>b/</sup>	Date of publication
Research octane number		95	-	EN 25164	1993
Motor octane number		85	-	EN 25163	1993
Reid vapour pressure, summer period <sup>c/</sup>	kPa	-	60	EN12	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 <sup>d/</sup>	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 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 <sup>c/</sup>	% 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 <sup>a/</sup>		Test	
		Minimum	Maximum	Method <sup>b/</sup>	Date of publication
Cetane number		51	-	EN-ISO 5165	1992
Density at 15°C	kg/m <sup>3</sup>	-	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/ DIS14596	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 <sup>a/</sup>		Test	
		Minimum	Maximum	Method <sup>b/</sup>	Date of publication
Research octane number		95		EN 25164	1993
Motor octane number		85		EN 5163	1993
Reid vapour pressure, summer period	kPa	-			
Distillation: evaporated at 100°C evaporated at 150°C	% v/v	-	-		
Hydrocarbon analysis: - olefins - aromatics - benzene	% v/v % v/v % v/v	- - -	35	ASTM D1319	1995
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 <sup>a/</sup>		Test	
		Minimum	Maximum	Method <sup>b/</sup>	Date of publication
Cetane number			-		
Density at 15°C	Kg/m <sup>3</sup>		-	EN 5163	1993

Parameter	Unit	Limits <sup>a/</sup>		Test	
		Minimum	Maximum	Method <sup>b/</sup>	Date of publication
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; and
- Possibilities for limiting ammonia emissions from the use of mineral fertilizers.

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

B. Urea and ammonium carbonate fertilizers

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

C. Manure application

6. Each Party shall ensure that low-emission slurry application techniques (as listed in guidance document V adopted by the Executive Body at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto) that have been shown to reduce emissions by at least 30% compared to the reference specified in that guidance document are used as far as the Party in question considers them applicable, taking account of local soil and geomorphological conditions, slurry type and farm structure. The timescales for the application of these measures shall be: 31 December 2009 for Parties with economies in transition and 31 December 2007 for other Parties.<sup>17</sup>

7. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall ensure that solid manure applied to land to be ploughed shall be incorporated within at least 24 hours of spreading as far as it considers this measure applicable, taking account of local soil and geomorphological conditions and farm structure.

D. Manure storage

8. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall use for new slurry stores on large pig and poultry farms of 2,000 fattening pigs or 750 sows or 40,000 poultry, low-emission storage systems or techniques that have been shown to reduce emissions by 40% or more compared to the reference (as listed in the guidance document referred to in paragraph 6), or other systems or techniques with a demonstrably equivalent efficiency.<sup>2/</sup>

9. For existing slurry stores on large pig and poultry farms of 2,000 fattening pigs or 750 sows or 40,000 poultry, a Party shall achieve emission reductions of 40% insofar as the Party considers the necessary techniques to be technically and economically feasible.<sup>2/</sup> 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.<sup>1/</sup>

E. Animal housing

10. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall use, for new animal housing on large pig and poultry farms of 2,000 fattening pigs or 750 sows or 40,000 poultry, housing systems which have been shown to reduce emissions by 20% or more compared to the reference (as listed in the guidance document referred to in paragraph 6), or other systems or techniques with a demonstrably equivalent efficiency.<sup>2/</sup> 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).

Μέρος II**ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΤΟΥ 1979 ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΜΕΘΟΡΙΑΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ ΣΕ ΜΕΓΑΛΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ, ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΟΞΙΝΙΣΗΣ, ΤΟΥ ΕΥΤΡΟΦΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΟΖΟΝΤΟΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΛΔΦΟΥΣ****ΤΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΑ ΜΕΡΗ,**

**ΑΠΟΦΑΣΙΣΜΕΝΑ** να εφαρμόσουν τη σύμβαση για τη διαμεθοριακή 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 15ης διακήρυξης του Ρίο για το περιβάλλον και την ανάπτυξη,

ΕΠΙΑΝΑΒΕΒΑΙΩΝΟΝΤΑΣ 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 επιπίπτουν στη δικαιοδοσία τους ή υπάγονται στον έλεγχό τους δεν προκαλούν ζημιά στο περιβάλλον άλλων κρατών ή περιοχών εκτός των ορίων της εθνικής τους δικαιοδοσίας,

ΈΧΟΝΤΑΣ 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,

ΈΧΟΝΤΑΣ 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 διαμεθοριακής μεταφοράς τους, που εγκρίθηκε στη Σόφια στις 31 Οκτωβρίου 1988, καθώς και το πρωτόκολλο σχετικά με τον έλεγχο των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων ή της διαμεθοριακής μεταφοράς τους, που εγκρίθηκε 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 εγκρίθηκε 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,

ΈΧΟΝΤΑΣ 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 δευτερογενών σωματιδίων, που έχουν επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου συνδεδεμένες με την έκθεση σε αεροφερόμενα σωματίδια,

ΈΧΟΝΤΑΣ 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 πηπτικών οργανικών ενώσεων, στον σχηματισμό τροποσφαιρικού όζοντος, και

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

ΣΥΜΦΩΝΗΣΑΝ ΤΑ ΑΚΟΛΟΥΘΑ:

#### Άρθρο 1: Ορισμοί

Για τους σκοπούς του παρόντος πρωτοκόλλου, ως:

1. «σύμβαση» νοείται η σύμβαση για τη διαμεθοριακή ρύπανση της ατμόσφαιρας σε μεγάλη απόσταση, που εγκρίθηκε στη Γενεύη στις 13 Νοεμβρίου 1979
2. «EMEP» 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 EMEP» νοείται η περιοχή που καθορίζεται βάσει της παραγράφου 4 του άρθρου 1 του πρωτοκόλλου της σύμβασης του 1979 για τη διαμεθοριακή 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 (EMEP), που εγκρίθηκε στη Γενεύη στις 28 Σεπτεμβρίου 1984·
7. «εκπομπή» νοείται η έκλυση μιας ουσίας στην ατμόσφαιρα από ένα σημείο ή μια πηγή διάχυσης·
8. «οξείδια του αζώτου» νοούνται το μονοξείδιο του αζώτου και το διοξείδιο του αζώτου, εκφραζόμενα ως διοξείδιο του αζώτου (NO<sub>2</sub>)·

9. «ανηγμένες αζωτούχες ενώσεις» νοούνται η αμμωνία και τα προϊόντα αντίδρασης αυτής·
10. «θείο» νοούνται όλες οι θειούχες ενώσεις, εκφραζόμενες ως διοξείδιο του θείου (SO<sub>2</sub>)·
11. «πτητικές οργανικές ενώσεις» ή «VOC» νοούνται, εκτός αν ορίζεται άλλο τι, όλες οι οργανικές ενώσεις ανθρωπογενούς φύσης, εκτός του μεθανίου, που είναι ικανές να παράγουν φωτοχημικά οξειδωτικά μέσω αντιδράσεων με οξείδια 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, οξείδια 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 αποφασίσουν εάν η τροποποίηση είναι σημαντική, ή όχι, λαμβάνοντας υπόψη συντελεστές όπως τα περιβαλλοντικά οφέλη της μετασκευής.

## Άρθρο 2: Στόχος

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 EMEP και του Καναδά, τα κρίσιμα φορτία οξίνισης, όπως περιγράφονται στο παράρτημα Ι·

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

γ) για το όζον:

- i) για τα μέρη εντός του γεωγραφικού πεδίου του EMEP, τις κρίσιμες στάθμες όζοντος, όπως αναφέρονται στο παράρτημα I·
- 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 II, 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' ελάχιστο, τις ετήσιες εκπομπές του σε ρυπογόνους ενώσεις, σύμφωνα με τις υποχρεώσεις που αναφέρονται στο παράρτημα II.
2. Κάθε μέρος εφαρμόζει τις οριακές τιμές που ορίζονται στα παραρτήματα IV, V και VI για κάθε νέα σταθερή πηγή, που εμπίπτει σε μια κατηγορία σταθερών πηγών, όπως προσδιορίζονται στα εν λόγω παραρτήματα, εντός της χρονικής κλιμακώσεως 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 IV, 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 EMEP, 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 θερμοαπτήρες 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 IV, 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 I 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' ελάχιστο, 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 το σχηματισμό όζοντος σε περιοχές υπό τη δικαιοδοσία ενός ή περισσότερων άλλων μερών, προέρχονται κυρίως από περιοχή υπό τη δικαιοδοσία του, η οποία χαρακτηρίζεται ως PEMA στο παράρτημα III, και το οποίο έχει υποβάλει προς τούτου τεκμηρίωση σύμφωνα με το στοιχείο γ)·

γ) το οποίο έχει υποβάλει 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 PEMA 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 EMEP, συμμορφώνεται με τις διατάξεις του παρόντος άρθρου και του παραρτήματος II μόνο εντός της σχετικής PEMA για κάθε ρύπο για τον οποίο στο παράρτημα III περιλαμβάνεται μια PEMA υπό τη δικαιοδοσία του ή

β) εάν δεν βρίσκεται εντός του γεωγραφικού πεδίου του EMEP, συμμορφώνεται με τις διατάξεις των παραγράφων 1, 2, 3, 5, 6 και 7 και του παραρτήματος II, μόνο εντός της σχετικής PEMA για κάθε ρύπο (οξείδια του αζώτου, θείο, ή/και πτητικές οργανικές ενώσεις) για τον οποίο στο παράρτημα III περιλαμβάνεται μια PEMA 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 οξειδία 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: Ανταλλαγή πληροφοριών και τεχνολογίας**

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: Ευαισθητοποίηση του κοινού**

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 ανάτατα 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 στον 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: Στρατηγικές, πολιτικές, προγράμματα, μέτρα και πληροφορίες**

1. Κάθε μέρος, όπως απαιτείται και βάσει ορθών επιστημονικών και οικονομικών κριτηρίων, προκειμένου να διευκολύνει την εφαρμογή των υποχρεώσεών του που προβλέπονται από το άρθρο 3:

α) καταστρώνει 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 εκτέμπουν θείο, οξείδια του αζώτου, αμμωνία και πτητικές οργανικές ενώσεις που αντίκεινται στο 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: Εκθέσεις

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' ελάχιστο, 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) όπου κρίνεται αναγκαίο, τις τυχόν εξαιρετικές συνθήκες που δικαιολογούν εκπομπές προσωρινά υψηλότερες από τα ανώτατα όρια που έχουν θεσπιστεί για έναν ή περισσότερους ρύπους και

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 προδρομών 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 το 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: Έρευνα, ανάπτυξη και παρακολούθηση**

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 συνεργιών 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: Συμμόρφωση**

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: Ανασκόπηση από τα μέρη κατά τις συνόδους του εκτελεστικού οργάνου**

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:

- i) 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) Στην ανασκόπηση 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: Διευθέτηση των διαφορών**

1. Εάν δύο ή περισσότερα μέρη διαφανήσουν 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 ισόδυναμο 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' ουδένά τρόπο εκκρεμείς διαδικασίας 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 ένα 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 πίστει.

## **Άρθρο 12: Παραρτήματα**

Τα παραρτήματα του παρόντος πρωτοκόλλου αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτού.

## **Άρθρο 13: Τροποποιήσεις και αναπροσαρμογές**

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 οποιοδήποτε 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 υποβάλει 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 έγκρισής. 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 έγκρισή της αναπροσαρμογής.

#### **Άρθρο 14: Υπογραφή**

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: Κύρωση, αποδοχή, έγκριση και προσχώρηση**

1. Το παρόν πρωτόκολλο υπόκειται σε κύρωση, 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 κύρωσης, αποδοχής, έγκρισης ή προσχώρησης κατατίθενται στον θεματοφύλακα.

#### **Άρθρο 16: Θεματοφύλακας**

Θεματοφύλακας είναι ο Γενικός Γραμματέας των Ηνωμένων Εθνών.

#### **Άρθρο 17: Έναρξη ισχύος**

1. Το παρόν πρωτόκολλο τίθεται σε ισχύ την ενενηκοστή ημέρα από την ημερομηνία κατά την οποία θα κατατεθεί στον θεματοφύλακα το δέκατο έκτο έγγραφο κύρωσης, 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 κυρώνει, αποδέχεται ή εγκρίνει το παρόν πρωτόκολλο ή προσχωρεί σε αυτό μετά την κατάθεση του δέκατου έκτου εγγράφου κύρωσης, αποδοχής, έγκρισης ή προσχώρησης, το πρωτόκολλο τίθεται σε ισχύ την ενενηκοστή ημέρα από την ημέρα κατάθεσης του εγγράφου κύρωσης, αποδοχής, έγκρισης ή προσχώρησης.

#### **Άρθρο 18: Αποχώρηση**

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: Αυθεντικά κείμενα**

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.

Έγινε στο Gothenburg (Σουηδία), την 30<sup>η</sup> Νοεμβρίου 1999.

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

**B. 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 θεικά οξέα σε βροχόπτωση, εκφραζόμενες σε kg/εκτάριο/έτος. Η Alberta στο 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 ΙΙ.

**ΙΙ. ΚΡΙΣΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ ΘΡΕΠΤΙΚΟΥ ΑΖΩΤΟΥ****Για μέρη εντός του γεωγραφικού πεδίου του ΕΜΕΡ**

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 ΟΖΟΝΤΟΣ

#### A. Για μέρη εντός του γεωγραφικού πεδίου του EMEP

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 AOT40 (accumulated exposure over a threshold of 40ppb, συνολική έκθεση άνω του ορίου των 40ppb). Ο AOT40 υπολογίζεται ως το άθροισμα των διαφορών μεταξύ της ωριαίας συγκέντρωσης (σε ppb) και 40ppb για κάθε ώρα, όταν η συγκέντρωση υπερβαίνει τα 40ppb.

7. Η μακροπρόθεσμη κρίσιμη στάθμη όζοντος για τις καλλιέργειες, ήτοι AOT40 για 3000ppb.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 AOT60 (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.

#### B. 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 ΙΙ****ΑΝΩΤΑΤΑ ΟΡΙΑ ΕΚΠΟΜΠΩΝ**

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 SO<sub>2</sub> 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 <sup>(α)</sup>	4643	3236		
PEMA (SOMA)	3135	1873		
Κροατία	150	180	70	-61%
Κύπρος <sup>(β)</sup>	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 <sup>(β)</sup>	7161	4460		
PEMA	1062	1133	635	-44%
Σλοβακία	780	543	110	-80%
Σλοβενία	235	194	27	-86%
Ισπανία <sup>(β)</sup>	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 της Αμερικής <sup>(γ)</sup>				
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 ΡΕΜΑ του, και θα προσπαθήσει να ορίσει ένα ανώτατο όριο για το 2010. Η ΡΕΜΑ 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 Σκωτίας, του New Brunswick, όλη την επικράτεια της επαρχίας του Quebec καθώς και μια ευθεία γραμμή μεταξύ του Havre-St.Pierre στη βόρεια ακτή του κόλπου του St-Laurent και του σημείου όπου το σύνορο Québec-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 ΡΕΜΑ, εάν έχει υποβληθεί μια ΡΕΜΑ 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 την ΡΕΜΑ, γ) μια ενδεικτική τιμή για τις συνολικές στάθμες εκπομπών θείου για το 2010, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε για την ΡΕΜΑ, 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 υιοθετήθηκαν στην 23<sup>η</sup> σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου της Σύμβασης.

Πίνακας 2  
Ανώτατα όρια εκπομπών οξειδίων του αζώτου (χιλιάδες τόνοι NO<sub>2</sub> 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 <sup>(α)</sup>	2104		
Κροατία	87	87	0%
Κύπρος <sup>(β)</sup>	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%
Λεττονία	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 <sup>(β)</sup>	3600		
PEMA	360	265	-26%
Σλοβακία	225	130	-42%
Σλοβενία	62	45	-27%
Ισπανία <sup>(β)</sup>	1113	847	-24%
Σουηδία	338	148	-56%
Ελβετία	166	79	-52%
Ουκρανία	1888	1222	-35%
Ηνωμένο Βασίλειο	2673	1181	-56%
Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής <sup>(γ)</sup>			
Ευρωπαϊκή Κοινότητα	13161	6671	-49%

(α) 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 την PEMA του για τα οξείδια του αζώτου, εάν έχει υποβάλλει μία.

(β) Τα στοιχεία ισχύουν για το ευρωπαϊκό τμήμα εντός της περιοχής του ΕΜΕΡ.

(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 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 III, β) μια τιμή για τις συνολικές εκτιμώμενες στάθμες εκπομπών οξειδίων του αζώτου για το 1990, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε για την ΡΕΜΑ, γ) μια ενδεικτική τιμή για τις συνολικές στάθμες εκπομπών οξειδίων του αζώτου για το 2010, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε για την 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.

(δ) Τα στοιχεία για την Κύπρο υιοθετήθηκαν στην 23<sup>η</sup> σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου της Σύμβασης.

Πίνακας 3  
Ανώτατα όρια εκπομπών αμμωνίας (χιλιάδες τόνοι NH<sub>3</sub> ανά έτος)

Συμβαλλόμενο μέρος	Επίπεδα εκπομπών 1990	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 <sup>(β)</sup>	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%
Λεττονία	44	44	0%
Λιχτενστάιν	0.15	0.15	0%
Λιθουανία	84	84	0%
Λουξεμβούργο	7	7	0%
Κίτα 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 <sup>(α)</sup>	1191		
ΡΓΜΑ	61	49	-20%
Σλοβακία	62	39	-37%
Σλοβενία	24	20	-17%
Ισπανία <sup>(α)</sup>	351	353	1%
Γουηδία	61	57	-7%
Ελβετία	72	63	-13%
Ουκρανία	729	592	-19%
Ενώνημένο Βασίλειο	333	297	-11%
Ευρωπαϊκή Κοινότητα	3671	3129	-15%

(α) Τα στοιχεία ισχύουν για το ευρωπαϊκό τμήμα εντός της περιοχής του ΕΜΕΡ.

(β) Τα στοιχεία για την Κύπρο υιοθετήθηκαν στην 23<sup>η</sup> σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου της Σύμβασης.



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

Συμβαλλόμενο μέρος	Επίπεδα εκπομπών 1990	Ανώτατα όρια εκπομπών για το 2010	Ποσοστιαίες μειώσεις εκπομπών για το 2010 (χρονική βάση το 1990)
Αουενία	81	81	0%
Αυστρία	351	159	-55%
Δευκορούσια	533	309	-42%
Βέλγιο	324	144	-56%
Βουλγαρία	217	185	-15%
Καναδάς <sup>(α)</sup>	2880		
Κροατία	105	90	-14%
Κύπρος <sup>(δ)</sup>	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%
Ισλανδία	197	55	-72%
Ιταλία	2213	1159	-48%
Λεττονία	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 <sup>(β)</sup>	3566		
PEMA	203	165	-19%
Σλοβακία	149	140	-6%
Σλοβενία	42	40	-5%
Ισπανία <sup>(β)</sup>	1094	669	-39%
Σουηδία	526	241	-54%
Ελβετία	292	144	-51%
Οικρανία	1369	797	-42%
Ηνωμένο Βασίλειο	2555	1200	-53%
Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής <sup>(γ)</sup>			
Ευρωπαϊκή Κοινότητα	15353	6600	-57%

(α) 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 την PEMA του για τις πτητικές οργανικές ενώσεις, εάν έχει υποβάλλει μία.

(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 εφαρμόσιμα σε κινητές και σταθερές πηγές πτητικών οργανικών ενώσεων, που θα εφαρμόστούν είτε σε εθνικό επίπεδο είτε εντός μιας PEMA, εάν έχει υποβληθεί μια PEMA για τις πτητικές οργανικές ενώσεις για συμπερίληψη στο παράρτημα III, β) μια τιμή για τις συνολικές εκτιμώμενες στάθμες εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων για το 1990, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε για την PEMA, γ) μια ενδεικτική τιμή για τις συνολικές στάθμες εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων για το 2010, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε για την 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.

(δ) Τα στοιχεία για την Κύπρο υιοθετήθηκαν στην 23<sup>η</sup> σύνοδο του Εκτελεστικού Οργάνου της Σύμβασης.

**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 PEMA 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.

A. 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 στα αέρια απόβλητα εκπεμπόμενα από μια εγκατάσταση, η οποία δεν πρέπει να υπερβαίνεται. Εκτός αντιθέτου υποδείξεως, υπολογίζεται ως μάζα ρύπου κατ' όγκον αερίων αποβλήτων (εκφραζόμενη σε  $\text{mg}/\text{m}^3$ ), 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<sup>1</sup> 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  $\text{SO}_2$  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 θερμοαντρές διεργασιών με ονομαστική θερμική ισχύ άνω των 50 MW<sub>th</sub>:

<sup>1</sup> 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.

**Πίνακας 1**  
**Οριακές τιμές για εκπομπές SO<sub>x</sub> από λέβητες <sup>(α)</sup>**

	Θερμική ισχύς (MW <sub>th</sub> )	Οριακή τιμή (mgSO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup> ) <sup>(β)</sup>	Εναλλακτικώς για την απόδοση καθαρισμού οικιακών στερεών καυσίμων
Στερεά και υγρά καύσιμα, νέες εγκαταστάσεις	50 – 100	850	90% <sup>(β)</sup>
	100 – 300	850 - 200 <sup>(γ)</sup> (γραμμική μείωση)	92% <sup>(δ)</sup>
	> 300	200 <sup>(γ)</sup>	95% <sup>(δ)</sup>
Στερεά καύσιμα, υφιστάμενες εγκαταστάσεις	50 – 100	2000	40% 40 - 90% (γραμμική μείωση) 90%
	100 – 500	2000 – 400 (γραμμική μείωση)	
	> 500	400	
	50 – 150 150 – 500		
Υγρά καύσιμα, υφιστάμενες εγκαταστάσεις	50 – 300	1700	
	300 - 500	1700 – 400 (γραμμική μείωση)	
	> 500	400	
Αέρια καύσιμα γενικά, νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις		35	
Υγροποιημένο αέριο, νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις		5	
Αέρια χαμηλής θερμαντικής αξίας (π.χ. αεριοποίηση καταλοίπων διυλιστηρίων ή καύση αερίων από καμίνοους οπτανθράκων)		νέες 400 υφιστάμενες 800	
Αέρια υψικαμίνων		νέες 200 υφιστάμενες 800	
Νέες εγκαταστάσεις καύσης σε διυλιστήρια (μέσος όρος όλων των νέων εγκαταστάσεων καύσης)	>50 (συνολικής δυναμικότητας του διυλιστηρίου)	600	
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις καύσης σε διυλιστήρια (μέσος όρος όλων των υφισταμένων εγκαταστάσεων καύσης)		1000	

(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),
- αποθερωτές αποβλήτων και
- μονάδες που λειτουργούν με πετρελαιοκινητήρες, βενζινοκινητήρες ή κινητήρες αερίου ή αεριοστρόβιλους, ανεξάρτητα από το χρησιμοποιούμενο καύσιμο.

(β) Η περιεκτικότητα αναφοράς σε O<sub>2</sub> 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 mg/Nm<sup>3</sup> SO<sub>2</sub>, δύναται να εξαιρεθεί από την εφαρμογή της απόδοσης καθαρισμού.

## 10. Πετρέλαιο (gas oil):

**Πίνακας 2**  
**Οριακές τιμές για την περιεκτικότητα του πετρελαίου (gas oil) σε θείο <sup>(α)</sup>**

	<b>Περιεκτικότητα σε θείο (τοίς εκατό κατά βάρος)</b>
Πετρέλαιο (gas oil)	< 0.2 μετά την 1η Ιουλίου 2000 < 0.1 μετά την 1η Ιανουαρίου 2008

(α) Ως «πετρέλαιο (gas oil)» νοείται οποιοδήποτε προϊόν πετρελαίου ανταποκρινόμενο στο HS 2710 ή υπαγόμενο, λόγω των ορίων απόσταξης του, στην κατηγορία των μεσαίων κλασμάτων και προοριζόμενο για καύσιμο, του οποίου ποσοστό τουλάχιστον 85% κατ' όγκον, συμπεριλαμβανομένων των απαλειών 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 πετρέλαιο (gas oil) που προορίζεται για ναυτιλιακή χρήση περιλαμβάνεται στον ορισμό, εάν πληροί την ανωτέρω περιγραφή ή εάν έχει ιξώδες ή πυκνότητα που εμπίπτει στις κλιμακικές ιξώδους ή πυκνότητας που ορίζονται για τα ναυτικά κλάσματα στον πίνακα I 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 χάνευσης και αποτέφρωσης κατά την παραγωγή διοξειδίου του τιτανίου μειώνονται σε μία τιμή που δεν θα υπερβαίνει τα 10 kg ισοδύναμου SO<sub>2</sub> ανά τόνο 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: Canada Gazette, Part I, Department of the Environment. Thermal Power Generation Emissions – National Guidelines for new Stationary Sources. 15 Μαΐου 1993, σ. 1633-1638.

Γ. Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής

14. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών SO<sub>2</sub> από νέες σταθερές πηγές, που εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες σταθερών πηγών, καθορίζονται στα εξής έγγραφα:

- (α) Electric Utility Steam Generating Units - 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart D, and Subpart Da;
- (β) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db, and Subpart Dc;
- (γ) Sulphuric Acid Plants - 40 C.F.R. Part 60, Subpart H;
- (δ) Petroleum Refineries - 40 C.F.R. Part 60, Subpart J;
- (ε) Primary Copper Smelters - 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;
- (στ) Primary Zinc Smelters - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;
- (ζ) Primary Lead Smelters - 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;
- (η) Stationary Gas Turbines - 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;
- (θ) Onshore Natural Gas Processing - 40 C.F.R. Part 60, Subpart LLL;
- (ι) Municipal Waste Combustors - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb;
- and
- (κ) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators - 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V****ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ 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.

A. 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 καμινάερια εκπεμπόμενα από μια εγκατάσταση, η οποία δεν πρέπει να υπερβαίνεται. Εκτός αντιθέτου υποδείξεως, υπολογίζεται ως μάζα ρύπου κατ' όγκον καμιναιερίων (εκφραζόμενη σε  $\text{mg}/\text{m}^3$ ), 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  $\text{NO}$  μαζί με το  $\text{NO}_2$ , κοινώς συμβολιζόμενα ως  $\text{NO}_x$ , εκφραζόμενα σε  $\text{NO}_2$ . Δεν υπολογίζονται οι εκπομπές κατά την εκκίνηση, την παύση της λειτουργίας και τη συντήρηση του εξοπλισμού.

3. Οι εκπομπές παρακολουθούνται<sup>1</sup> 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  $\text{NO}_x$  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  $\text{MW}_{\text{th}}$ :

<sup>1</sup> 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.

**Πίνακας 1**  
**Οριακές τιμές για εκπομπές NO<sub>x</sub> από λέβητες <sup>(α)</sup>**

	Οριακή τιμή (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(β)</sup>
Στερεά καύσιμα, νέες εγκαταστάσεις:	
- Λέβητες 50 - 100 MW <sub>th</sub>	400
- Λέβητες 100 - 300 MW <sub>th</sub>	300
- Λέβητες >300 MW <sub>th</sub>	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 <sub>th</sub>	400
- Λέβητες 100 - 300 MW <sub>th</sub>	300
- Λέβητες >300 MW <sub>th</sub>	200
Υγρά καύσιμα, υφιστάμενες εγκαταστάσεις	450
Αέρια καύσιμα, νέες εγκαταστάσεις, καύσιμο: φυσικό αέριο	
- Λέβητες 50 - 300 MW <sub>th</sub>	150
- Λέβητες > 300 MW <sub>th</sub>	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 καμινωτών με καύση, η οποία δεν λειτουργεί ως ανεξάρτητη εγκατάσταση καύσης,
- μονάδες αναγέννησης καταλυτών που χρησιμοποιούνται στην καταλυτική πυρόλυση,
- μονάδες μετατροπής υδροθείου σε θείο,
- αντιδραστήρες που χρησιμοποιούνται στη χημική βιομηχανία,
- κάμινοι συστοιχίας παραγωγής σπτανθράκων,
- 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 O<sub>2</sub> είναι 6% για τα στερεά καύσιμα και 3% για τα υπόλοιπα.

10. Αεριοστρόβιλοι καύσης στην ξηρά με ονομαστική θερμική ισχύ άνω των 50 MW<sub>th</sub>: οι οριακές τιμές NO<sub>x</sub> εκφραζόμενες σε mg/Nm<sup>3</sup> (με περιεκτικότητα 15% σε O<sub>2</sub>) 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<sub>x</sub> από αεριοστρόβιλους καύσης στην ξηρά**

> 50 MW <sub>th</sub> (θερμική ισχύ σε συνθήκες ISO)	Οριακή τιμή (mg/Nm <sup>3</sup> )
Νέες εγκαταστάσεις, φυσικό αέριο <sup>(α)</sup>	50 <sup>(β)</sup>
Νέες εγκαταστάσεις, υγρά καύσιμα <sup>(γ)</sup>	120
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις, όλα τα καύσιμα <sup>(δ)</sup>	
- 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) 75mg/Nm<sup>3</sup> στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- αεριοστρόβιλοι καύσης που χρησιμοποιούνται σε συστήματα συνδυασμένης παραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού ή

- αεριοστρόβιλοι καύσης που κινούν συμπίεστρες σε δημόσια δίκτυα παροχής φυσικού αερίου.

Για τους αεριοστρόβιλους 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 είναι η απόδοση του αεριοστρόβιλου καύσης εκφραζόμενη σε ποσοστό επί τοις εκατό (και προσδιοριζόμενη σε συνθήκες βασικού φορτίου ISO).

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

(δ) Οι οριακές τιμές δεν ισχύουν για αεριοστρόβιλους καύσης που λειτουργούν λιγότερο από 150 ώρες ετησίως.

#### 11. Παραγωγή τσιμέντου:

**Πίνακας 3**  
**Οριακές τιμές για εκπομπές NO<sub>x</sub> από την παραγωγή τσιμέντου <sup>(α)</sup>**

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

(α) Εγκαταστάσεις για την παραγωγή τσιμέντου κλίνκερ σε περιστροφικούς κλίβανους με παραγωγική ικανότητα άνω των 500 t/ημέρα ή σε άλλες κάμινους με δυνατότητα άνω των 50 t/ημέρα.

#### 12. Σταθεροί κινητήρες:

**Πίνακας 4**  
**Οριακές τιμές για εκπομπές NO<sub>x</sub> από νέους σταθερούς κινητήρες**

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, είδος καυσίμου	Οριακή τιμή <sup>α'</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )
Κινητήρες με επιβαλλόμενη ανάφλεξη (= Otto), τετράχρονοι, > 1 MW <sub>th</sub>	
- κινητήρες φτωχού μείγματος	250
- όλοι οι λοιποί κινητήρες	500
Κινητήρες ανάφλεξης συμπίεσης (= ντήζελ), > 5 MW <sub>th</sub>	
- καύσιμο: φυσικό καύσιμο (κινητήρες αεροανάφλεξης)	500
- καύσιμο: βαρύ πετρέλαιο	600
- καύσιμο: πετρέλαιο κίνησης (diesel) ή πετρέλαιο (gas oil)	500

(α) Οι εν λόγω τιμές δεν ισχύουν για κινητήρες που λειτουργούν λιγότερο από 500 ώρες ετησίως. Η περιεκτικότητα αναφοράς σε O<sub>2</sub> είναι 5 %.



## 13. Παραγωγή και μεταποίηση μετάλλων:

Πίνακας 5

Οριακές τιμές για εκπομπές NO<sub>x</sub> από την πρωτογενή παραγωγή σιδήρου και χάλυβα <sup>(α)</sup>

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

(α) Παραγωγή και μεταποίηση μετάλλων: εγκαταστάσεις φρόξης 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 t/ώρα ακατέργαστου χάλυβα).

## 14. Παραγωγή νιτρικού οξέος:

Πίνακας 6

Οριακές τιμές για εκπομπές NO<sub>x</sub> από την παραγωγή νιτρικού οξέος, εξαιρουμένων των μονάδων όξινης συγκέντρωσης

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, είδος καυσίμου	Οριακή Τιμή (mg/Nm <sup>3</sup> )
- Νέες Εγκαταστάσεις	350
- Υφιστάμενες Εγκαταστάσεις	450

## B. Καναδάς

15. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών οξειδίων του αζώτου (NO<sub>x</sub>) 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) Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines). Δεκέμβριος 1992. PN 1072.

β) Canada Gazette, Part I. Department of the Environment. Thermal Power Generation Emissions — National Guidelines for new Stationary Sources. 15 Μαΐου 1993, σελ. 1633 – 1638 και

γ) CME. National Emission Guidelines for Cement Kilns. Μάρτιος 1998. PN1284.

## Γ. Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής

16. Οι οριακές τιμές για τον έλεγχο των εκπομπών NO<sub>x</sub> από νέες σταθερές πηγές που εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες σταθερών πηγών καθορίζονται στα ακόλουθα έγγραφα:

α) Coal-fired Utility Units — 40 Code of Federal regulations (C.F.R.) Part 76.

- β) Electric Utility Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart D and Subpart Da
- γ) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units — 40 C.F.R. part 60, Subpart Db
- δ) Nitric Acid Plants — 40 C.F.R. part 60, Subpart G
- ε) Stationary Gas Turbines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG
- στ) Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R Part 60, Subpart Ea and Subpart Eb και
- ζ) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec.

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.

**A. 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 ποντοπύρων 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 ενδιάμεσων 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 αντιαστολή 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 την 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 πρέζοντάς 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 συνδεδεμένη 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 επιστροφή 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 επιφανείας 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 επίστροφή 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 επίστροφή οδικών οχημάτων ή μέρους αυτών με υλικά φινιρίσματος, όταν αυτό πραγματοποιείται μακριά από την αρχική γραμμή παραγωγής, ή
- iii) την επίστροφή ρυμουλκούμενων (συμπεριλαμβανομένων ημρυμουλκούμενων).
- 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  $m^3/h$  υπό κανονικές συνθήκες.
- ιη) ως «ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC» νοούνται όλες οι εκπομπές NMVOC, πλην των περιεχόμενων 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 I 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 αερίου (εκφραζόμενη σε  $mgC/Nm^3$ , 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 καρκινογόνοι, μεταλλαξιογόνοι 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<sup>1</sup> 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 μετρούνται 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, δύνανται 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, δύνανται 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, δύνανται 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.

<sup>1</sup> 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.

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

α) 20 mg ουσίας/m<sup>3</sup> 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/m<sup>3</sup> (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 στο σημείο 3 καθορίζονται στα σημεία 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 τερματικούς σταθμούς διυλιστηρίων	Διακίνηση 5000 m <sup>3</sup> βενζίνης ετησίως	10 g VOC/Nm <sup>3</sup> 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 διαλύτη (t/έτος)	Οριακή τιμή	Οριακή τιμή για διάχυτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Κατασκευή υποδημάτων· νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις	> 5	25g διαλύτη ανά ζευγάρι	
Άλλη κολλητική επίστρωση, εκτός κατασκευή υποδημάτων· νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις	5 – 15	50 <sup>(α)</sup> mg C/Nm <sup>3</sup>	25
	> 15	50 <sup>(α)</sup> mg C/Nm <sup>3</sup>	20

(α) Εάν χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση του ανακτηθέντος διαλύτη, η οριακή τιμή είναι 150 mgC/Nm<sup>3</sup>.

## 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 διαλύτη (t/έτος)	Οριακή τιμή για τις συνολικές εκπομπές NMVOC
Εξέλαση ξύλου και πλαστικού· νέες και υπάρχουσες εγκαταστάσεις	> 5	30 g NMVOC/m <sup>2</sup>

11. Διεργασίες επίστρωσης (μεταλλικές και πλαστικές επιφάνειες σε επιβατηγά αυτοκίνητα, θαλαμίσκους φορητών, φορητά, 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 διαλύτη (t/έτος) <sup>(α)</sup>	Οριακή τιμή <sup>(β)</sup> για συνολικές εκπομπές NMVOC
Νέες εγκαταστάσεις, επίστρωση αυτοκινήτων (M1, M2)	> 15 (και > 5,000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	45 g NMVOC/m <sup>2</sup> ή 1.3 kg/τεμάχιο και 33 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις, επίστρωση αυτοκινήτων (M1, M2)	> 15 (and > 5,000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	60 g NMVOC /m <sup>2</sup> ή 1.9 kg/τεμάχιο και 41 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις, επίστρωση αυτοκινήτων (M1, M2)	> 15 (≤ 5,000 επιστρωμένες άτρακτοι ολόφερουσας επικάλυψης ή >3500 επιστρωμένα πλαίσια ετησίως)	90 g NMVOC/m <sup>2</sup> ή 1.5 kg/τεμάχιο και 70 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Νέες εγκαταστάσεις, επίστρωση θαλαμίσκων καινούριων φορηγών (N1, N2, N3)	>15 (≤ 5000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	65 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Νέες εγκαταστάσεις, επίστρωση θαλαμίσκων καινούριων φορηγών (N1, N2, N3)	>15 (>5000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	55 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις, επίστρωση θαλαμίσκων καινούριων φορηγών (N1, N2, N3)	>15 (≤5000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	85 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις, επίστρωση θαλαμίσκων καινούριων φορηγών (N1, N2, N3)	>15 (>5000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	75 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Νέες εγκαταστάσεις, επίστρωση καινούριων ανοικτών και κλειστών φορηγών (χωρίς θαλαμίσκο) (N1, N2, N3)	>15 (≤2500 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	90 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Νέες εγκαταστάσεις, επίστρωση καινούριων ανοικτών και κλειστών φορηγών (χωρίς θαλαμίσκο) (N1, N2, N3)	>15 (>2500 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	70 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις, επίστρωση καινούριων ανοικτών και κλειστών (χωρίς θαλαμίσκο) (N1, N2, N3)	>15 (≤2500 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	120 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις, επίστρωση καινούριων ανοικτών και κλειστών (χωρίς θαλαμίσκο) (N1, N2, N3)	>15 (>2500 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	90 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Νέες εγκαταστάσεις, επίστρωση καινούριων λεωφορείων (M3)	>15 (≤2000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	210 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Νέες εγκαταστάσεις, επίστρωση καινούριων λεωφορείων (M3)	>15 (>2000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	150 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις, επίστρωση καινούριων λεωφορείων (M3)	>15 (≤2000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	290 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις, επίστρωση καινούριων λεωφορείων (M3)	>15 (>2000 επιστρωμένα τεμάχια ετησίως)	225 g NMVOC/m <sup>2</sup>

(α) Για κατανάλωση διαλύτη ≤15t ετησίως (επίστρωση αυτοκινήτων), ισχύει ο πίνακας 14 για το φινιρίσμα αυτοκινήτων.

(β) Οι συνολικές οριακές τιμές εκφράζονται ως εκπεμπόμενη μάζα διαλύτη (g) συναρτήσει του εμβαδού της επιφάνειας του προϊόντος (m<sup>2</sup>). 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 χαρακτηριστικό	Κατώτατη τιμή κατανάλωσης διαλύτη (t/έτος)	Οριακή Τιμή	Οριακή τιμή για διάχυτες 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 <sup>(α)</sup> <sup>(β)</sup> mg C/Nm <sup>3</sup>	25 <sup>(β)</sup>
	> 15	50/75 <sup>(β)</sup> <sup>(γ)</sup> <sup>(δ)</sup> mgC/Nm <sup>3</sup>	20 <sup>(β)</sup>
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις: ξύλινη επίστρωση	15 - 25	100 <sup>(α)</sup> mgC/Nm <sup>3</sup>	25
	> 25	50/75 <sup>(γ)</sup> mgC/Nm <sup>3</sup>	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 του σημείου 6 στοιχείο 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 mgC/Nm<sup>3</sup> 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 διαλύτη (t/έτος)	Οριακή τιμή (mg C/Nm <sup>3</sup> )	Οριακή τιμή για διάχυτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Νέες εγκαταστάσεις	> 25	50 <sup>(α)</sup>	5
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	> 25	50 <sup>(α)</sup>	10

(α) Εάν χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν επαναχρησιμοποίηση του ανακτηθέντος διαλύτη, η οριακή τιμή είναι 150 mgC/Nm<sup>3</sup>.

## 13. Στεγνό καθαρίσμα:

**Πίνακας 7**  
**Οριακές τιμές για εκπομπές NMVOC που εκλύονται από διεργασίες στεγνού καθαρίσματος**

Παραγωγική ικανότητα, τεχνική, άλλο χαρακτηριστικό	Κατώτατη τιμή κατανάλωσης διαλύτη (t/έτος)	Οριακή Τιμή
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις	0	20 g NMVOC/kg <sup>(α)</sup>

(α) Η οριακή τιμή για τις συνολικές εκπομπές NMVOC υπολογίζεται ως εκπεμπόμενη μάζα διαλυτή 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 διαλύτη (t/έτος)	Οριακή τιμή (mg C/Nm <sup>3</sup> )	Οριακή τιμή για διάχυτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις	100 - 1,000	150 <sup>(α)</sup>	5 <sup>(α)(γ)</sup>
	> 1,000	150 <sup>(β)</sup>	3 <sup>(β)(γ)</sup>

(α) Μπορεί να ισχύσει μια συνολική οριακή τιμή 5 % εισροής διαλύτη αντί του ορίου συγκέντρωσης αερίων και της οριακής τιμής για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC.

(β) Μπορεί να ισχύσει μια συνολική οριακή τιμή 3 % εισροής διαλύτη αντί του ορίου συγκέντρωσης αερίων 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 διαλύτη (t/έτος)	Οριακή τιμή (mg C/Nm <sup>3</sup> )	Οριακή τιμή για διάχυτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις: θερμή συνεχής εκτύπωση offset	15 - 25	100	30 <sup>(α)</sup>
	> 25	20	30 <sup>(α)</sup>
Νέες εγκαταστάσεις: δημοσιογραφική βαθυτυπία	> 25	75	10
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις: δημοσιογραφική βαθυτυπία	> 25	75	15
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις: βαθυτυπία για άλλους σκοπούς, φλεξογραφία, περιστροφική μεταξοτυπία, μονάδες εξέλασης και βερνικόματος	15 - 25	100	25
	> 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 (t/έτος)	Οριακή τιμή (mg C/Nm <sup>3</sup> )	Οριακή τιμή για διάχυτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Νέες εγκαταστάσεις	> 50	20 <sup>(α) (β)</sup>	5 <sup>(β) (δ)</sup>
Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	> 50	20 <sup>(α) (γ)</sup>	15 <sup>(γ) (δ)</sup>

(α) Εάν χρησιμοποιούνται τεχνικές που επιτρέπουν επαναχρησιμοποίηση των ανακτηθέντων διαλυτών, η οριακή τιμή είναι 150 mgC/Nm<sup>3</sup>.

(β) Μπορεί να ισχύσει μια συνολική οριακή τιμή 5 % εισροής διαλύτη αντί του ορίου συγκέντρωσης απαερίου και της οριακής τιμής για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC.

(γ) Μπορεί να ισχύσει μια 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 παλούνται 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 διαλύτη (t/έτος)	Οριακή τιμή (mg C/Nm <sup>3</sup> )	Οριακή τιμή για διάχυτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις: μετατροπή φυσικού ή συνθετικού ελαστικού	> 15	20 <sup>(α) (β)</sup>	25 <sup>(α) (γ)</sup>

(α) Μπορεί να ισχύσει μια 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 mgC/Nm<sup>3</sup>.

(γ) Η οριακή τιμή για τις ανεξέλεγκτες εκπομπές δεν περιλαμβάνει διαλύτες που παλούνται 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 διαλύτη (t/έτος)	Οριακή τιμή (mg ένωσης Nm <sup>3</sup> )	Οριακή τιμή για διάχυτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις: καθαρισμός επιφανείας με τη χρήση ουσιών που αναφέρονται στο σημείο 3 στοιχείο κγ	1 - 5	20	15
	> 5	20	10
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις: άλλες μέθοδοι καθαρισμού επιφανείας	2 - 10	75 <sup>(α)</sup>	20 <sup>(α)</sup>
	> 10	75 <sup>(α)</sup>	15 <sup>(α)</sup>

(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 διαλύτη (t/έτος)	Συνολική οριακή τιμή (kg/t)	
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 <sup>(α)</sup>
		Όλες οι διαδικασίες κλασμάτωσης εκτός αποκομμίσωσης <sup>(β)</sup> :	1.5
		Αποκομμίσωση:	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 διαλύτη (t/έτος)	Οριακή τιμή (mgC/Nm <sup>3</sup> )	Οριακή τιμή για διάχυτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις	> 0.5	50 <sup>(α)</sup>	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 διαλύτη (t/έτος)	Οριακή τιμή (mgC/Nm <sup>3</sup> )	Οριακή τιμή για διάχυτες εκπομπές NMVOC (% εισροής διαλύτη)
Νέες και υφιστάμενες εγκαταστάσεις	> 25	100 <sup>(α)(β)</sup>	45 <sup>(β)</sup>

(α) Δεν ισχύει για τον εμποτισμό με κρεοζώτο.

(β) Μπορεί να ισχύσει μια συνολική οριακή τιμή 11 kg διαλύτη/m<sup>3</sup> επεξεργασμένου ξύλου αντί του ορίου συγκέντρωσης αερίου και της οριακής τιμής για ανεξέλεγκτες εκπομπές NMVOC.

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

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

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

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

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

στ) CCME. Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Above ground Storage Tanks. Ιούνιος 1995. PN1180.

ζ) CCME. Environmental Code of Practice for Vapour Recovery during Vehicle Refueling at Service Stations and Other Gasoline Dispensing Facilities. (StageII) Απρίλιος 1995. PN1184.

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

θ) CCME. New Source Performance Standards and Guidelines for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from Canadian Automotive Original Equipment Manufacturer (OEM) Coating Facilities. Αύγουστος 1995. PN1234.

ι) CCME. Environmental Guideline for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Plastics Processing Industry. Ιούλιος 1997. PN1276 και

ια) CCME. National Standards for the Volatile Organic Compound Content of Canadian Commercial/Industrial Surface Coating Products – Automotive Refinishing. 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) Storage Vessels for Petroleum Liquids – 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart K, and Subpart Ka.

β) Storage Vessels for Volatile Organic Liquids – 40 C.F.R. Part 60, Subpart Kb.

γ) Petroleum Refineries – 40 C.F.R. Part 60, Subpart J.

δ) Surface Coating of Metal Furniture – 40 C.F.R. Part 60, Subpart EE.

ε) Surface Coating for Automobile and Light Duty Trucks – 40 C.F.R. Part 60, Subpart MM.

στ) Publication Rotogravure Printing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart QQ.

ζ) Pressure Sensitive Tape and Label Surface Coating Operations – 40 C.F.R. Part 60, Subpart RR.

η) Large Appliance, Metal Coil and Beverage Can Surface Coating – 40 C.F.R. Part 60, Subpart SS, Subpart TT and Subpart WW.

θ) Bulk Gasoline Terminals – 40 C.F.R. Part 60, Subpart XX).

ι) Rubber Tire Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBB).

ια) Polymer Manufacturing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart DDD).



- FFP·
- ιβ) Flexible Vinyl and Urethane Coating and Printing – 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFF·
  - ιγ) Petroleum Refinery Equipment Leaks and Wastewater Systems – 40 C.F.R. Part 60, Subpart GGG and Subpart QQQ·
  - ιδ) Synthetic Fiber Production – 40 C.F.R. Part 60, Subpart HHH·
  - ιε) Petroleum Dry Cleaners – 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJ·
  - ιστ) Onshore Natural Gas Processing Plants – 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKK·
  - ιζ) SOCMi 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·
  - ιη) Magnetic Tape Coating – 40 C.F.R. Part 60, Subpart SSS·
  - ιθ) Industrial Surface Coatings – 40 C.F.R. Part 60, Subpart TTT· και
  - ικ) Polymeric Coatings of Supporting Substrates Facilities – 40 C.F.R. Part 60, Subpart VVV·

**Προσάρτημα Ι****ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΛΥΤΩΝ****ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

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 (σημείο 2), παρέχεται ένα πλαίσιο για το ισοζύγιο μάζας (σημείο 3) και υποδεικνύεται ο τρόπος χρήσης του σχεδίου για την εξακρίβωση της συμμόρφωσης (σημείο 4).

**ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ**

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.

**ΟΡΙΣΜΟΙ**

3. Οι ακόλουθοι ορισμοί παρέχουν ένα πλαίσιο για την εκπόνηση ισοζυγίου μάζας:

α) Εισροές οργανικών διαλυτών:

I1. 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.

I2. 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:

O1. Εκπομπές NMVOC σε καμινάερια.

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 προσμειξεων ή υπολειμμάτων.

O4. 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.

O5. Οι απώλειες οργανικών διαλυτών ή/και οργανικών ενώσεων που οφείλονται σε χημικές ή φυσικές αντιδράσεις (όπου συμπεριλαμβάνονται, λόγω 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 O6, O7 ή O8).

Ο6. Οι οργανικοί διαλύτες που περιέχονται στα συλλεγόμενα απόβλητα.

Ο7. Οι οργανικοί διαλύτες, ή οι αυτοί που περιέχονται σε παρασκευάσματα που παλούνται 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.

#### ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΑΛΥΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΑΚΡΙΒΩΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

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 στο σημείο 6 στοιχείο α) του παραρτήματος, η οριακή τιμή συνολικών εκπομπών εκφράζεται ως εκπομπές διαλυτών ανά μονάδα προϊόντος ή όπως άλλως αναφέρεται στο παράρτημα:

i) για όλες τις δραστηριότητες στις οποίες γίνεται χρήση της εναλλακτικής δυνατότητας που αναφέρεται στο σημείο 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 επιχειρημάτων 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:

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

$$\begin{aligned} & \text{ή} \\ & F=O_2+O_3+O_4+O_9 \end{aligned}$$

Η ποσότητα αυτή μπορεί να προσδιοριστεί με απευθείας μέτρηση των ποσοτήτων ή, εναλλακτικά, με άλλο τρόπο, παραδείγματος χάρη 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:

$$I=I_1+I_2$$

- 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 στο 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 το 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 στο 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, ή/και αύξηση της απόδοσης της χρήσης στερεών, ώστε οι συνολικές εκπομπές της εγκατάστασης να μειωθούν μέχρι ένα δεδομένο ποσοστό των ετήσιων εκπομπών αναφοράς, καλούμενο «εκπομπές-στόχο». 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 το στοιχείο α) επί κατάλληλο συντελεστή, που λαμβάνεται από τον ακόλουθο πίνακα. Οι αρμόδιες αρχές δύνανται 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) σημείο 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<sub>x</sub>, που εκφράζονται ως ισοδύναμα διοξειδίου του αζώτου (ΝΟ<sub>2</sub>), 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.

**A. Μέρη εκτός του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής****ΕΠΙΒΑΤΗΓΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ ΚΑΙ ΕΛΑΦΡΑ ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ**

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.

**ΒΑΡΕΑ ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ**

5. Οι οριακές τιμές για τους κινητήρες βαρέων εμπορικών οχημάτων παρατίθενται στους πίνακες 2 και 3, ανάλογα με τις εφαρμοστέες διαδικασίες δοκιμών.

**ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΑ**

6. Οι οριακές τιμές για τις μοτοσυκλέτες και τα μοτοποδήλατα δίδονται στον πίνακα 6 και τον πίνακα 7.

**ΜΗ ΟΔΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ**

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 96 της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη 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».

**ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΥΣΙΜΟΥ**

8. Οι περιβαλλοντικές προδιαγραφές ποιότητας για τη βενζίνη και το πετρέλαιο κίνησης (ντήζελ) 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)	Μονοξείδιο του άνθρακα		Υδρογονάνθρακες		Οξείδια του αζώτου		Μείγμα υδρογονάνθρακων και οξειδίων του αζώτου		Σωματίδια (α)	
				L1 (g/km)		L2 (g/km)		L3 (g/km)		L2+L3 (g/km)			Νηψίζα
				Βενζίνη	Νηψίζα	Βενζίνη	Νηψίζα	Βενζίνη	Νηψίζα	Βενζίνη	Νηψίζα		
A	M <sup>(γ)</sup>	1.1.2001	Όλα <sup>(δ)</sup>	2.3	0.64	0.20	-	0.15	0.50	-	0.56	0.05	
	N <sub>1</sub> <sup>(ε)</sup>	1.1.2001 <sup>(α)</sup>	RW ≤ 1305	2.3	0.64	0.20	-	0.15	0.50	-	0.56	0.05	
		1.1.2002	1305 < RW ≤ 1760	4.17	0.80	0.25	-	0.18	0.65	-	0.72	0.07	
B	III	1.1.2002	1760 < RW	5.22	0.95	0.29	-	0.21	0.78	-	0.86	0.10	
		1.1.2006	All	1.0	0.50	0.10	-	0.08	0.25	-	0.30	0.025	
		1.1.2006 <sup>(στ)</sup>	RW 1305	1.0	0.50	0.10	-	0.08	0.25	-	0.30	0.025	
	N <sub>1</sub> <sup>(ε)</sup>	1.1.2007	1305 < RW ≤ 1760	1.81	0.63	0.13	-	0.10	0.33	-	0.39	0.04	
		1.1.2007	1760 < RW	2.27	0.74	0.16	-	0.11	0.39	-	0.46	0.06	

(α) Για κινήτρους ανάφλεξης με συμπίεση.

(β) Η έκδοση άδειας 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 2500kg.

(δ) Και τα οχήματα εκείνα της κατηγορίας M που ορίζονται στην υποσημείωση γ.

(ε) 1.1.2002 για τα οχήματα της κατηγορίας M που ορίζονται στην υποσημείωση γ.

(στ) 1.1.2007 για τα οχήματα της κατηγορίας M που ορίζονται στην υποσημείωση γ.

(ζ) Μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2003, οχήματα της κατηγορίας αυτής με κινήτρους ανάφλεξης με συμπίεση, τα οποία είναι μη οδικά οχήματα, και οχήματα με μέγιστη μάζα άνω των 2000kg που είναι σχεδιασμένα για τη μεταφορά άνω των έξι επιβατών, συμπεριλαμβανομένου του οδηγού, θεωρούνται οχήματα της κατηγορίας N1, κλάσης III, στη στήλη A.

Πίνακας 2

Οριακές τιμές για βαρέα εμπορικά οχήματα - Δοκιμές ESC (Ευρωπαϊκός κύκλος δοκιμών σε σταθερές συνθήκες) και ELR (Ευρωπαϊκή δοκιμή απόκρισης φορτίου)

	Εφαρμογή από <sup>(α)</sup>	Μονοξείδιο του άνθρακα (g/kWh)	Υδρογονάνθρακες (g/kWh)	Οξείδια του αζώτου (g/kWh)	Σωματίδια (g/kWh)	Καπνιά (m <sup>-1</sup> )
A	1.10.2001	2.1	0.66	5.0	0.10 / 0.13 <sup>(β)</sup>	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 μέρη 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 dm<sup>3</sup> ανά κύλινδρο και στροφές ονομαστικής ισχύος άνω των 3000 ανά λεπτό.

Πίνακας 3

Οριακές τιμές για βαρέα εμπορικά οχήματα - Δοκιμή ETC (Ευρωπαϊκός κύκλος δοκιμών σε μεταβατικές συνθήκες) <sup>(α)</sup>

	Εφαρμογή από <sup>(β)</sup>	Μονοξείδιο του άνθρακα (g/kWh)	Υδρογονάνθρακες πλην μεθανίου (g/kWh)	Μεθάνιο <sup>(γ)</sup> (g/kWh)	Οξείδια του αζώτου Nitrogen oxides (g/kWh)	Σωματίδια <sup>(δ)</sup>
A (2000)	1.10.2001	5.45	0.78	1.6	5.0	0.16 / 0.21 <sup>(ε)</sup>
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 A 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 μέρη 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 A και στα στάδια B1 και B2.

(ε) Για κινητήρες με όγκο σάρωσης κάτω των 0,75 dm<sup>3</sup> ανά κύλινδρο και στροφές ονομαστικής ισχύος άνω των 3000 ανά λεπτό.

**Πίνακας 4**  
**Οριακές τιμές (στάδιο I) για κινητήρες ντήζελ για μη οδικά κινητά μηχανήματα**  
**(διαδικασία μέτρησης ISO 8178)**

Καθαρή Ισχύς (P) (kW)	Εφαρμογή από <sup>(α)</sup>	Μονοξείδιο του άνθρακα (g/kWh)	Υδρογονάνθρακες (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 II) για κινητήρες ντήζελ για μη οδικά κινητά μηχανήματα**  
**(διαδικασία μέτρησης ISO 8178)**

Καθαρή Ισχύς (P) (kW)	Εφαρμογή από <sup>(α)</sup>	Μονοξείδιο του άνθρακα (g/kWh)	Υδρογονάνθρακες (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 ≤ 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	1.3	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 μοτοσυκλέτες, τρίκυκλα και τετράκυκλα (> 50 cm<sup>3</sup> > 45 km/h) εφαρμοστές**  
**από τις 17 Ιουνίου 1999 <sup>(α)</sup>**

Τύπος Κινητήρα	Οριακές Τιμές
Δίχρονος	CO = 8 g/km HC = 4 g/km NOx = 0.1 g/km
Τετράχρονος	CO = 13 g/km HC = 3 g/km NOx = 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 ( $\leq 50 \text{ cm}^3 \cdot < 45 \text{ km/h}$ )

Στάδιο	Εφαρμογή από <sup>(α)</sup>	Οριακές τιμές	
		CO (g/km)	HC + NOx (g/km)
I	17.6.1999	6.0 <sup>(β)</sup>	3.0 <sup>(β)</sup>
II	17.6.2002	1.0 <sup>(γ)</sup>	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 <sup>(α)</sup>		Δοκιμή	
		Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέθοδος <sup>(β)</sup>	Ημερομηνία έκδοσης
Αριθμός οκτανίων έρευνας (RON)		95	-	EN 25164	1993
Αριθμός οκτανίων κινητήρα (MON)		85	-	EN 25163	1993
Πίεση ατμών (μέθοδος Reid), θερινή περίοδος <sup>(γ)</sup>	kPa	-	60	EN12	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 <sup>δ</sup>	ASTM D1319	1995
- αρωματικές ενώσεις		-	42	ASTM D1319	1995
- βενζόλιο		-	1	project 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 <sup>(ε)</sup>	% v/v	-	10	EN 1601	1996
Περιεκτικότητα σε θείο	mg/kg	-	150	Project 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 - Αμερικανική εταιρεία δοκιμών υλικών· DIS - 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 αμύλοβδης 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 αμύλοβδης 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: πετρέλαιο κίνησης (ντήζελ)

Παράμετρος	Μονάδα	Όρια <sup>(α)</sup>		Δοκιμή	
		Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέθοδος <sup>(β)</sup>	Ημερομηνία έκδοσης
Δείκτης κετανίου		51	-	EN-ISO 5165	1992
Πυκνότητα στους 15°C	kg/m <sup>3</sup>	-	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	Project EN-ISO/ DIS14596	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 - ινστιτούτο πετρελαίου· DIS - 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 <sup>(α)</sup>		Δοκιμή	
		Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέθοδος <sup>(β)</sup>	Ημερομηνία έκδοσης
Αριθμός οκτανίων έρευνας		95		EN 25164	1993
Αριθμός οκτανίων κινητήρα		85		EN 5163	1993
Πίεση ατμών (μέθοδος Reid), θερινή περίοδος	kPa	-			
Απόσταξη:					
Εξάτμιση στους 100°C	% v/v	-	-		
Εξάτμιση στους 150°C	% v/v	-	-		
Ανάλυση υδρογονανθράκων:					
- ολεφίνες	% v/v	-		ASTM D1319	1995
- αρωματικές ενώσεις	% v/v	-	35		
- βενζόλιο	% v/v	-			
Περιεκτικότητα σε οξυγόνο	% m/m	-			
Περιεκτικότητα σε θείο	mg/kg	-	50	project 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· ASTM - Αμερικανική εταιρεία δοκιμών και υλικών· DIS - 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 (ντήζελ)

Παράμετρος	Μονάδα	Όρια <sup>(α)</sup>		Δοκιμή	
		Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέθοδος <sup>(β)</sup>	Ημερομηνία έκδοσης
Δείκτης κετανίου			-		
Πυκνότητα στους 15°C	kg/m <sup>3</sup>		-	EN 5163	1993
Σημείο απόσταξης: 95%	°C	-			
Αρωματικοί πολυκυκλικοί υδρογονάνθρακες	% m/m	-			
Περιεκτικότητα σε θείο	mg/kg	-	50	project EN-ISO/DIS14596	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 επαναληψτικότητα). Τα αποτελέσματα επιμέρους μετρήσεων ερμηνεύονται βάσει των κριτηρίων του ISO 4259 (εκδόθηκε το 1995).

(β) EN - ευρωπαϊκό πρότυπο· DIS - σχέδιο διεθνούς προτύπου.

Σημείωση: Τα μέρη διασφαλίζουν ότι, το αργότερο μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2005, το πετρέλαιο κίνησης (ντήζελ) 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 (ντήζελ), 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 προσαρτήσεως, 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 ντήζελ, SOR/97-110 (4 Φεβρουαρίου 1997, θείο στο πετρέλαιο κίνησης ντήζελ) (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, PartII), 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) 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part80, Subpart D – Reformulated Gasoline
- β) 40 C.F.R. Part 86, Subpart A – General Provisions for Emission Regulations
- γ) 40 C.F.R. Part 80, section 80.29 – Controls and Prohibitions on Diesel Fuel Quality.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ**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 δυνατότερες 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 ρυπογόνοι τεχνικές εφαρμογής κοπριάς (όπως παρατίθενται στο καθοδηγητικό έγγραφο V που ενέκρινε το εκτελεστικό όργανο κατά την 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 <sup>(1)</sup>.

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 αποδειχτεί 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 <sup>(2)</sup>.

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 <sup>(2)</sup>. 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 <sup>(1)</sup>.

#### 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 στο σημείο 6) ή άλλα συστήματα ή τεχνικές με αποδεδειγμένα ισοδύναμη απόδοση <sup>(2)</sup>. 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 ελευθέρως βοσκής για τα πουλερικά.

#### Σημειώσεις:

(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 τα σημεία 8 και 10, ή σε περίπτωση που ένα μέρος κρίνει ότι η μείωση των εκπομπών από την αποθήκευση κοπριάς, η οποία προβλέπεται στο σημείο 9, δεν είναι τεχνικά και οικονομικά εφικτή, καταθέτει έγγραφα τεκμηρίωσης, σύμφωνα με το στοιχείο α) της παραγράφου 1 του άρθρου 7.

Τυπώθηκε στο Τυπογραφείο της Κυπριακής Δημοκρατίας

Μιχαλάκη Καραολή, 1445 Λευκωσία, Τηλ. 22405824, Φαξ 22303175 – [www.mof.gov.cy/gpo](http://www.mof.gov.cy/gpo)  
Αντίτυπα της Επίσημης Εφημερίδας πωλούνται προς £1,00 το καθένα – Ετήσια συνδρομή: £40,00