

ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA

Resolução da Assembleia da República n.º 148/2018

Deslocação do Presidente da República à Federação Russa

A Assembleia da República resolve, nos termos da alínea *b*) do artigo 163.º e do n.º 5 do artigo 166.º da Constituição, dar assentimento à deslocação de Sua Excelência o Presidente da República à Federação Russa, no período compreendido entre os dias 30 de junho e 16 de julho, para acompanhar possíveis jogos de Portugal no Campeonato Mundial de Futebol de 2018.

Aprovada em 27 de junho de 2018.

O Presidente da Assembleia da República, *Eduardo Ferro Rodrigues*.

111462889

PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Decreto n.º 19/2018

de 29 de junho

A República Portuguesa é Parte do Protocolo à Convenção de 1979 sobre a Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância relativo à Redução da Acidificação, Eutrofização e Ozono Troposférico, assinado em Gotemburgo, em 30 de novembro de 1999, e aprovado pelo Decreto n.º 20/2004, de 20 de agosto.

Em 4 de maio de 2012, no âmbito da trigésima sessão do Órgão Executivo da Convenção das Nações Unidas sobre a Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância, realizada em Genebra, foram adotadas alterações ao texto e anexos II a IX do referido Protocolo e feito o aditamento dos novos anexos X e XI.

Estas alterações estabelecem novos compromissos de redução de emissões atmosféricas, para 2020 e anos subsequentes, dos quatro poluentes do Protocolo (enxofre,

óxidos de azoto, compostos orgânicos voláteis e amoníaco) e, pela primeira vez, das partículas finas (PM_{2,5}). Introduzem ainda a definição de carbono negro como constituinte das partículas em suspensão e atualizam os anexos técnicos relativos aos valores-limite de emissão dos poluentes atmosféricos provenientes de fontes estacionárias e móveis.

Desta forma, as alterações acordadas vêm reforçar os objetivos ambientais nacionais, europeus e internacionais de que as concentrações e deposições atmosféricas não sejam excedidas, através de um maior controlo e limitação das emissões atmosféricas de poluentes causados pela atividade humana e com efeitos negativos prováveis na saúde humana, ecossistemas, património, culturas agrícolas e clima, a curto e longo prazo, devido à acidificação, eutrofização, partículas em suspensão e ozono troposférico. Vêm ainda assegurar uma abordagem gradual, considerando as vantagens do conhecimento científico.

Assim:

Nos termos da alínea *c*) do n.º 1 do artigo 197.º da Constituição, o Governo aprova as alterações ao Protocolo à Convenção de 1979 sobre a Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância relativo à Redução da Acidificação, da Eutrofização e do Ozono Troposférico, adotadas em Genebra, em 4 de maio de 2012, cujo texto, na versão autenticada na língua inglesa e respetiva tradução para a língua portuguesa, se publica em anexo.

Visto e aprovado em Conselho de Ministros de 14 de junho de 2018. — *Augusto Ernesto Santos Silva* — *Augusto Ernesto Santos Silva* — *João Pedro Soeiro de Matos Fernandes*.

Assinado em 15 de junho de 2018.

Publique-se.

O Presidente da República, MARCELO REBELO DE SOUSA.

Referendado em 21 de junho de 2018.

O Primeiro-Ministro, *António Luís Santos da Costa*.

Decision 2012/2
Amendment of the text of and annexes II to IX to the
1999 Protocol to Abate Acidification, Eutrophication
and Ground-level Ozone and the addition of new
annexes X and XI

Article 1
Amendment

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

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

Article 2
Relationship to the Gothenburg Protocol

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

Article 3
Entry into force

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

Annex

A. Preamble

1. In the second preambular paragraph, the words “volatile organic compounds and reduced nitrogen compounds” are replaced by the words “volatile organic compounds, reduced nitrogen compounds and particulate matter”.
2. In the third preambular paragraph, the words “and particulate matter” are inserted after the word “ozone”.
3. In the fourth preambular paragraph, the words “sulphur and volatile organic compounds, as well as secondary pollutants such as ozone” are replaced by the words “sulphur, volatile organic compounds, ammonia and directly emitted particulate matter, as well as secondarily formed pollutants such as ozone, particulate matter”.

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

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

5. For the sixth preambular paragraph there is substituted:

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

6. For the seventh preambular paragraph there is substituted:

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

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

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

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

8. In the fifteenth preambular paragraph, the words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter”.

9. In the nineteenth preambular paragraph, the words “and particulate matter, including black carbon,” are inserted after the words “nitrogen compounds”.

10. The twentieth and twenty-first preambular paragraphs are deleted.

11. In the twenty-second preambular paragraph:

(a) The words “and ammonia” are replaced by the words “and reduced nitrogen compounds”; and

(b) The words “including nitrous oxide” are replaced by the words “, including nitrous oxide and nitrate levels in ecosystems.”.

12. In the twenty-third preambular paragraph, the word “tropospheric” is replaced by the words “ground-level”.

B. Article 1

1. The following paragraph is added after paragraph 1:

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

11 bis. “Particulate matter” or “PM” is an air pollutant consisting of a mixture of particles suspended in the air. These particles differ in their physical properties (such as size and shape) and chemical composition. Unless otherwise stated, all references to particulate matter in the present Protocol refer to particles with an aerodynamic diameter equal to or less than 10 microns (µm) (PM₁₀), including those with an aerodynamic diameter equal to or less than 2.5 µm (PM_{2.5});

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

11 quater. “Ozone precursors” means nitrogen oxides, volatile organic compounds, methane and carbon monoxide;
4. In paragraph 13, the words “or fluxes to receptors” are inserted after the word “atmosphere”.
5. In paragraph 15, the words “volatile organic compounds or ammonia” are replaced by the words “volatile organic compounds, ammonia or particulate matter”.
6. For paragraph 16 there is substituted:

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

C. Article 2

1. In the chapeau:
 - (a) Before the words “The objective of the present Protocol” is inserted “1.”;
 - (b) The words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter”;
 - (c) The words “and the environment” are inserted after “human health”;
 - (d) The words “materials and crops” are replaced by the words “materials, crops and the climate in the short and long term”; and
 - (e) The words “, particulate matter” are inserted after the word “eutrophication”.

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

D. Article 3

1. In paragraph 1:
 - (a) The word “ceiling” in the first line is replaced by the words “reduction commitment”;
 - (b) The word “ceiling” in the second line is replaced by the word “commitment”;
and
 - (c) The words “In taking steps to reduce emissions of particulate matter, each Party should seek reductions from those source categories known to emit high amounts of black carbon, to the extent it considers appropriate.” are added at the end of the paragraph.
2. In paragraphs 2 and 3, the words “V and VI” are replaced by the words “V, VI and X”.
3. The words “Subject to paragraphs 2 bis and 2 ter,” are inserted at the beginning of paragraph 2.
4. New paragraphs 2 bis and 2 ter are inserted as follows:
 - 2 bis. A Party that was already a Party to the present Protocol prior to entry into force of an amendment that introduces new source categories may apply the limit values applicable to an “existing stationary source” to any source in such a new category the construction or substantial modification of which is commenced before

the expiry of one year from the date of entry into force of that amendment for that Party, unless and until that source later undergoes substantial modification.

2 ter. A Party that was already a Party to the present Protocol prior to entry into force of an amendment that introduces new limit values applicable to a “new stationary source” may continue to apply the previously applicable limit values to any source the construction or substantial modification of which is commenced before the expiry of one year from the date of entry into force of that amendment for that Party, unless and until that source later undergoes substantial modification.

5. Paragraph 4 is deleted.
6. For paragraph 6 there is substituted:

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

Each Party shall, insofar as it is technically and economically feasible, and taking into consideration the costs and advantages, apply the limit values for VOC contents of products as identified in annex XI in accordance with the timescales specified in annex VII.
8. In paragraph 8 (b):
 - (a) The words “document V” and “at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto” are deleted; and
 - (b) The following sentence is added at the end of the paragraph:

Special attention should be given to reductions of ammonia emissions from significant sources of ammonia for that Party.
9. In paragraph 9 (b), the words “ammonia and/or volatile organic compounds contributing to acidification, eutrophication or ozone formation” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and/or particulate matter contributing to acidification, eutrophication, ozone formation or increased levels of particulate matter”.
10. In paragraph 10 (b), the words “sulphur and/or volatile organic compounds” are replaced by the words “sulphur, volatile organic compounds and/or particulate matter”.
11. For paragraph 11 there is substituted the following:

Canada and the United States of America shall, upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol or the amendment contained in decision 2012/2 submit to the Executive Body their respective emission reduction commitments with respect to sulphur, nitrogen oxides, volatile organic compounds and particulate matter for automatic incorporation into annex II.
12. New paragraphs are added after paragraph 11 as follows:
 - 11 bis. Canada shall also upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, submit to the Executive Body relevant limit values for automatic incorporation into annexes IV, V, VI, VIII, X and XI.

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

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

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

E. Article 3 bis

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

Article 3 bis Flexible Transitional Arrangements

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

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

(a) the specific provisions of annex VI and/or VIII for which the Party is electing to apply flexible transitional arrangements; and

(b) an implementation plan identifying a timetable for full implementation of the specified provisions.

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

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

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

F. Article 4

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

G. Article 5

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

H. Article 6

1. In paragraph 1 (b), the words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter”.
2. In paragraph 1 (f), the words “documents 1 to V” and “at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto” are deleted.
3. In paragraph 1 (g), the words “document VI” and “at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto” are deleted.
4. In paragraph 1 (h), the words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter”.

5. For paragraph 2 is substituted:
- Each Party shall collect and maintain information on:
- (a) Ambient concentrations and depositions of sulphur and nitrogen compounds;
 - (b) Ambient concentrations of ozone, volatile organic compounds and particulate matter; and
 - (c) If practicable, estimates of exposure to ground-level ozone and particulate matter.
- Each Party shall, if practicable, also collect and maintain information on the effects of all of these pollutants on human health, terrestrial and aquatic ecosystems, materials and the climate. Parties within the geographic scope of EMEP should use guidelines adopted by the Executive Body. Parties outside the geographic scope of EMEP should use as guidance the methodologies developed through the workplan of the Executive Body.
6. A new paragraph 2 bis is inserted as follows:
- 2 bis. Each Party should, to the extent it considers appropriate, also develop and maintain inventories and projections for emissions of black carbon, using guidelines adopted by the Executive Body.

I. Article 7

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

8. For paragraph 1 (c), there is substituted:
 - (c) Parties in areas outside the geographical scope of EMEP shall report available information on levels of emissions, including for the reference year specified in annex II and appropriate to the geographic area covered by its emission reduction commitments. Parties in areas outside the geographic scope of EMEP should make available information similar to that specified in subparagraph (b bis), if requested to do so by the Executive Body.
9. A new subparagraph (d) is added after subparagraph 1 (c) as follows:
 - (d) Each Party should also report, where available, its emissions inventories and projections for emissions of black carbon, using guidelines adopted by the Executive Body.
10. For the chapeau to paragraph 3, there is substituted:

Upon the request of and in accordance with the timescales decided by the Executive Body, EMEP and other subsidiary bodies shall provide the Executive Body with relevant information on:
11. In paragraph 3 (a), the words “particulate matter including black carbon,” are inserted after the words “concentrations of”.
12. In paragraph 3 (b), the words “ozone and its precursors.” are replaced by the words “particulate matter, ground-level ozone and their precursors;”.
13. New subparagraphs (c) and (d) are inserted after subparagraph 3 (b) as follows:
 - (c) Adverse effects on human health, natural ecosystems, materials and crops, including interactions with climate change and the environment related to the substances covered by the present Protocol, and progress in achieving human health and environmental improvements as described in guidance adopted by the Executive Body; and
 - (d) The calculation of nitrogen budgets, nitrogen use efficiency and nitrogen surpluses and their improvements within the geographical area of EMEP, using guidance adopted by the Executive Body.
14. The final sentence of paragraph 3 is deleted.
15. In paragraph 4, the words “and particulate matter” are added at the end of the paragraph.
16. In paragraph 5, the words “actual ozone concentrations and the critical levels of ozone” are replaced by the words “actual ozone and particulate matter concentrations and the critical levels of ozone and particulate matter”.
17. A new paragraph 6 is added as follows:
 6. Notwithstanding article 7.1 (b), a Party may request the Executive Body for permission to report a limited inventory for a particular pollutant or pollutants if:
 - (a) The Party did not previously have reporting obligations under the present Protocol or any other protocol for that pollutant; and
 - (b) The limited inventory of the Party includes, at a minimum, all large point sources of the pollutant or pollutants within the Party or a relevant PEMA.

The Executive Body shall grant such a request annually for up to five years after entry into force of the present Protocol for a Party, but in no case for reporting of emissions for any year after 2019. Such a request will be accompanied by

information on progress toward developing a more complete inventory as part of the Party's annual reporting.

J. Article 8

1. In paragraph (b), the words “particulate matter, including black carbon,” are inserted after the words “those on”.
2. In paragraph (c), the words “nitrogen compounds and volatile organic compounds” are replaced by the words “nitrogen compounds, volatile organic compounds and particulate matter, including black carbon”.
3. After paragraph (d), a new paragraph (d bis) is added as follows:

The improvement of the scientific understanding of the potential co-benefits for climate change mitigation associated with potential reduction scenarios for air pollutants (such as methane, carbon monoxide and black carbon) which have near-term radiative forcing and other climate effects;
4. In paragraph (e), the words “eutrophication and photochemical pollution” are replaced by the words “eutrophication, photochemical pollution and particulate matter”.
5. In paragraph (f), the words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and other ozone precursors, and particulate matter”.
6. In paragraph (g):
 - (a) The words “nitrogen and volatile organic compounds” are replaced by the words “nitrogen, volatile organic compounds and particulate matter”;
 - (b) The words “including their contribution to concentrations of particulate matter,” are deleted; and
 - (c) The words “volatile organic compounds and tropospheric ozone” are replaced by the words “volatile organic compounds, particulate matter and ground-level ozone”.
7. In paragraph (k):
 - (a) The words “environment and human health” are replaced by the words “environment, human health and the impacts on climate”; and
 - (b) The words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter”.

K. Article 10

1. In paragraph 1, the words “sulphur and nitrogen compounds” are replaced by the words “sulphur, nitrogen compounds and particulate matter”.
2. In paragraph 2 (b):
 - (a) The words “health effects” are replaced by the words “human health effects, climate co-benefits”; and
 - (b) The words “particulate matter,” are inserted after the words “related to”.

3. New paragraphs 3 and 4 are added as follows:
 3. The Executive Body shall include in its reviews under this article an evaluation of mitigation measures for black carbon emissions, no later than at the second session of the Executive Body after entry into force of the amendment contained in decision 2012/2.
 4. The Parties shall, no later than at the second session of the Executive Body after entry into force of the amendment contained in decision 2012/2, evaluate ammonia control measures and consider the need to revise annex IX.

L. Article 13

For article 13 there shall be substituted:

Article 13 **Adjustments**

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

Article 13 bis **Amendments**

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

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

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

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

6. For those Parties having accepted it, the procedure set out in paragraph 7 supersedes the procedure set out in paragraph 3 in respect of amendments to annexes IV to XI.

7. Amendments to annexes IV to XI shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body. On the expiry of one year from the date of its communication to all Parties by the Executive Secretary of the Commission, an amendment to any such annex shall become effective for those Parties which have not submitted to the Depositary a notification in accordance with the provisions of subparagraph (a):

(a) Any Party that is unable to approve an amendment to annexes IV to XI shall so notify the Depositary in writing within one year from the date of the communication of its adoption. The Depositary shall without delay notify all Parties of any such notification received. A Party may at any time substitute an acceptance for its previous notification and, upon deposit of an instrument of acceptance with the Depositary, the amendment to such an annex shall become effective for that Party;

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

(i) Submitted a notification in accordance with the provisions of subparagraph (a); or

(ii) Not accepted the procedure set out in this paragraph and not yet deposited an instrument of acceptance in accordance with the provisions of paragraph 3.

M. Article 15

A new paragraph 4 is added as follows:

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

N. New Article 18 bis

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

Article 18 bis **Termination of Protocols**

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

- (a) The 1985 Helsinki Protocol on the Reduction of Sulphur Emissions or their Transboundary Fluxes by at least 30 per cent;
- (b) The 1988 Sofia Protocol concerning the Control of Emissions of Nitrogen Oxides or their Transboundary Fluxes;
- (c) The 1991 Geneva Protocol concerning the Control of Emissions of Volatile Organic Compounds or their Transboundary Fluxes;
- (d) The 1994 Oslo Protocol on Further Reduction of Sulphur Emissions.

O. Annex II

For annex II the following text is substituted:

Emission reduction commitments

1. The emission reduction commitments listed in the tables below relate to the provisions of article 3, paragraphs 1 and 10, of the present Protocol.
2. Table 1 includes the emission ceilings for sulphur dioxide (SO₂), nitrogen oxides (NO_x), ammonia (NH₃) and volatile organic compounds (VOCs) for 2010 up to 2020 expressed in thousands of metric tons (tonnes) for those Parties that ratified the present Protocol prior to 2010.
3. Tables 2–6 include emission reduction commitments for SO₂, NO_x, NH₃, VOCs and PM_{2.5} for 2020 and beyond. These commitments are expressed as a percentage reduction from the 2005 emission level.
4. The 2005 emission estimates listed in tables 2-6 are in thousands of tonnes and represent the latest best available data reported by the Parties in 2012. These estimates are given for information purposes only, and may be updated by the

Parties in the course of their reporting of emission data under the present Protocol if better information becomes available. The Secretariat will maintain and regularly update on the Convention's website a table of the most up-to-date estimates reported by Parties, for information. The percentage emission reduction commitments listed in tables 2-6 are applicable to the most up-to-date 2005 estimates as reported by the Parties to the Executive Secretary of the Commission.

5. If in a given year a Party finds that, due to a particularly cold winter, a particularly dry summer or unforeseen variations in economic activities, such as a loss of capacity in the power supply system domestically or in a neighbouring country, it cannot comply with its emission reduction commitments, it may fulfil those commitments by averaging its national annual emissions for the year in question, the year preceding that year and the year following it, provided that this average does not exceed its commitment.

Table 1
Emission ceilings for 2010 up to 2020 for Parties that ratified the present Protocol prior to 2010 (expressed in thousands of tonnes per year)

	<i>Party</i>	<i>Ratification</i>	<i>SO₂</i>	<i>NO_x</i>	<i>NH₃</i>	<i>VOCs</i>
1	Belgium	2007	106	181	74	144
2	Bulgaria	2005	856	266	108	185
3	Croatia	2008	70	87	30	90
4	Cyprus	2007	39	23	9	14
5	Czech Republic	2004	283	286	101	220
6	Denmark	2002	55	127	69	85
7	Finland	2003	116	170	31	130
8	France	2007	400	860	780	1 100
9	Germany	2004	550	1 081	550	995
10	Hungary	2006	550	198	90	137
11	Latvia	2004	107	84	44	136
12	Lithuania	2004	145	110	84	92
13	Luxembourg	2001	4	11	7	9
14	Netherlands	2004	50	266	128	191
15	Norway	2002	22	156	23	195
16	Portugal	2005	170	260	108	202
17	Romania	2003	918	437	210	523
18	Slovakia	2005	110	130	39	140
19	Slovenia	2004	27	45	20	40
20	Spain ^a	2005	774	847	353	669
21	Sweden	2002	67	148	57	241
22	Switzerland	2005	26	79	63	144
23	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	2005	625	1 181	297	1 200

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

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

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

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

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

Table 2

Emission reduction commitments for sulphur dioxide for 2020 and beyond

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of SO₂</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
1	Austria	27	26
2	Belarus	79	20
3	Belgium	145	43
4	Bulgaria	777	78
5	Canada ^a		
6	Croatia	63	55
7	Cyprus	38	83
8	Czech Republic	219	45
9	Denmark	23	35
10	Estonia	76	32
11	Finland	69	30
12	France	467	55
13	Germany	517	21
14	Greece	542	74
15	Hungary	129	46
16	Ireland	71	65
17	Italy	403	35
18	Latvia	6.7	8
19	Lithuania	44	55
20	Luxembourg	2.5	34
21	Malta	11	77
22	Netherlands ^b	65	28

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

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

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

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

Table 3

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

<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of NO₂</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
1 Austria	231	37
2 Belarus	171	25
3 Belgium	291	41
4 Bulgaria	154	41
5 Canada ^b		
6 Croatia	81	31
7 Cyprus	21	44
8 Czech Republic	286	35
9 Denmark	181	56
10 Estonia	36	18
11 Finland	177	35

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

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

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

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

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

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

Table 4

Emission reduction commitments for ammonia for 2020 and beyond

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

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

Table 5
**Emission reduction commitments for Volatile Organic Compounds for 2020
 and beyond**

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

^a Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, Canada shall provide: (a) a value for total estimated VOC emission levels for 2005, either national or for its PEMA, if it has submitted one; and (b) an indicative value for a reduction of total VOC

emission levels for 2020 from 2005 levels, either at the national level or for its PEMA. Item (a) will be included in the table, and item (b) will be included in a footnote to the table. The PEMA, if submitted, will be offered as an adjustment to annex III to the Protocol.

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

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

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

Table 6
Emission reduction commitments for PM_{2.5} for 2020 and beyond

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of PM_{2.5}</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
1	Austria	22	20
2	Belarus	46	10
3	Belgium	24	20
4	Bulgaria	44	20
5	Canada ^a		
6	Croatia	13	18
7	Cyprus	2.9	46
8	Czech Republic	22	17
9	Denmark	25	33
10	Estonia	20	15
11	Finland	36	30
12	France	304	27
13	Germany	121	26
14	Greece	56	35
15	Hungary	31	13
16	Ireland	11	18
17	Italy	166	10
18	Latvia	27	16
19	Lithuania	8.7	20
20	Luxembourg	3.1	15
21	Malta	1.3	25
22	Netherlands ^b	21	37
23	Norway	52	30
24	Poland	133	16
25	Portugal	65	15
26	Romania	106	28
27	Slovakia	37	36
28	Slovenia	14	25

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of PM_{2.5}</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
29	Spain ^b	93	15
30	Sweden	29	19
31	Switzerland	11	26
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	81	30
33	United States of America ^c		
34	European Union	1 504	22

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

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

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

P. Annex III

1. In the sentence underneath the heading, the words “PEMA is” are replaced by the words “PEMAs are”.
2. A new subheading and paragraph are added before the entry for the Russian Federation PEMA as follows:

Canada PEMA

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

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

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

Q. Annex IV

1. For annex IV the following text is substituted:

Limit values for emissions of sulphur from stationary sources

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

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

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

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

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

(b) In case of combustion plants applying the minimum rates of desulphurization set out in paragraph 5 (a) (ii), the sulphur content of the fuel shall also be regularly monitored and the competent authorities shall be informed of substantial changes in the type of fuel used. The desulphurization rates shall apply as monthly average values;

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

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

4. Monitoring of relevant polluting substances and measurements of process parameters, as well as the quality assurance of automated measuring systems and the reference measurements to calibrate those systems, shall be carried out in

accordance with European Committee for Standardization (CEN) standards. If CEN standards are not available, International Organization for Standardization (ISO) standards, national or international standards which will ensure the provision of data of an equivalent scientific quality shall apply.

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

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

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

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

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

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

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

(dd) New plants: 50–300 MWth: 93%;

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

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

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

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

(aa) For solid fuels: 800 mg/m³;

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

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

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

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

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

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

Table 1

Limit values for SO₂ emissions from combustion plants^a

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

¹ The rated thermal input of the combustion plant is calculated as the sum of the input of all units connected to a common stack. Individual units below 15 MWth shall not be considered when calculating the total rated thermal input.

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

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

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

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

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

8. Gas oil:

Table 2

Limit values for the sulphur content of gas oil^a

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

^a “Gas oil” means any petroleum-derived liquid fuel, excluding marine fuel, falling within CN code 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 45 or 2710 19 49, or any petroleum-derived liquid

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

9. Mineral oil and gas refineries:

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

Table 3

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

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

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

10. Titanium dioxide production:

Table 4

Limit values for SO_x emissions released from titanium dioxide production (annual average)

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

B. Canada

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

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

(b) Proposed Regulation, Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;

(c) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;

(d) National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072; and

(e) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

C. United States of America

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

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

R. Annex V

For annex V the following text is substituted:

Limit values for emissions of nitrogen oxides from stationary sources

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

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

2. For the purpose of this section “emission limit value” (ELV) means the quantity of NO_x (sum of NO and NO₂, expressed as NO₂) contained in the waste

gases from an installation that is not to be exceeded. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of NO_x per volume of the waste gases (expressed as mg/m³), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas (volume at 273.15 K, 101.3 kPa). With regard to the oxygen content of the waste gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Start-up, shutdown and maintenance of equipment are excluded.

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

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

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

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

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

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

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

(aa) For solid fuels: 450 mg/m³;

(bb) For liquid fuels: 450 mg/m³.

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

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

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

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

Table 1

Limit values for NO_x emissions released from combustion plants^a

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

² The rated thermal input of the combustion plant is calculated as the sum of the input of all units connected to a common stack. Individual units below 15 MWth shall not be considered when calculating the total rated input.

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

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

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

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

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

Table 2
**Limit values for NO_x emissions released from onshore combustion turbines
(including Combined Cycle Gas turbines (CCGT))**

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

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

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

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

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

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

8. Cement production:

Table 3
Limit values for NO_x emissions released from cement clinker production^a

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

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

9. Stationary engines:

Table 4

Limit values for NO_x emissions released from new stationary engines

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

Note: The reference oxygen content is 15%³

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

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

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

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

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

³ The conversion factor from the limit values in the current Protocol (at 5% oxygen content) is 2,66 (16/6).

Thus, the limit value of:

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

10. Iron ore sinter plants:

Table 5

Limit values for NO_x emissions released from iron ore sinter plants

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

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

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

11. Nitric acid production:

Table 6

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

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

B. Canada

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

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

C. United States of America

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

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

S. Annex VI

For annex VI, the following text is substituted:

Limit values for emissions of volatile organic compounds from stationary sources

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(v) Other metallic and plastic surfaces including those of aeroplanes, ships, trains, etc.;

(vi) Wooden surfaces;

(vii) Textile, fabric, film and paper surfaces; and

(viii) Leather;

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

- M1 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising not more than eight seats in addition to the driver’s seat;
- M2 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising more than eight seats in addition to the driver’s seat, and having a maximum mass not exceeding 5 Mg;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(o) “Organic solvent” means any VOC which is used alone or in combination with other agents, and without undergoing a chemical change, to dissolve raw material, products or waste materials, or is used as a cleaning agent to dissolve contaminants, or as a dissolver, or as a dispersion medium, or as a viscosity adjuster, or as a surface tension adjuster, or a plasticizer, or as a preservative;

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

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

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

- (i) The original coating of road vehicles, or part of them, with refinishing-type materials, where this is carried out away from the original manufacturing line, or the coating of trailers (including semi-trailers);
- (ii) Vehicle refinishing, defined as the coating of road vehicles, or part of them, carried out as part of vehicle repair, conservation or decoration outside manufacturing installations, is not covered by this annex. The products used as part of this activity are considered in annex XI;
- (s) “Wood impregnation” means any activity giving a loading of preservative in timber;
- (t) “Winding wire coating” means any coating activity of metallic conductors used for winding the coils in transformers and motors, etc.;
- (u) “Fugitive emission” means any emission, not in waste gases, of VOCs into air, soil and water as well as, unless otherwise stated, solvents contained in any product; this includes uncaptured emissions of VOCs released to the outside environment via windows, doors, vents and similar openings. Fugitive emissions may be calculated on the basis of a solvent management plan (see appendix I to the present annex);
- (v) “Total emission of VOCs” means the sum of fugitive emission of VOCs and emission of VOCs in waste gases;
- (w) “Input” means the quantity of organic solvents and their quantity in preparations used when carrying out a process, including the solvents recycled inside and outside the installation, and which are counted every time they are used to carry out the activity;
- (x) “Emission limit value” (ELV) means the maximum quantity of VOC (except methane) emitted from an installation which is not to be exceeded during normal operation. For waste gases, it is expressed in terms of mass of VOC per volume of waste gases (expressed as mg C/m³ unless specified otherwise), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas. Gas volumes that are added to the waste gas for cooling or dilution purposes shall not be considered when determining the mass concentration of the pollutant in the waste gases. Emission limit values for waste gases are indicated as ELVc; emission limit values for fugitive emissions are indicated as ELVf;
- (y) “Normal operation” means all periods of operation except start-up and shutdown operations and maintenance of equipment;
- (z) “Substances harmful to human health” are subdivided into two categories:
 - (i) Halogenated VOCs that have possible risk of irreversible effects; or
 - (ii) Hazardous substances that are carcinogens, mutagens or toxic to reproduction or that may cause cancer, may cause heritable genetic damage, may cause cancer by inhalation, may impair fertility or may cause harm to the unborn child:
 - (aa) “Footwear manufacture” means any activity of producing complete footwear or part of it;

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

4. The following requirements shall be satisfied:

(a) Emissions shall be monitored in all cases via measurements or through calculations⁴ achieving at least the same accuracy. Compliance with ELVs shall be verified through continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method. For the emissions in waste gases, in case of continuous measurements, compliance with the ELVs is achieved if the validated daily emission average does not exceed the ELVs. In case of discontinuous measurements or other appropriate determination procedures, compliance with the ELVs is achieved if the average of all the readings or other procedures within one monitoring exercise does not exceed the limit values. The inaccuracy of the measurement methods may be taken into account for verification purposes. The fugitive and total ELVs apply as annual averages;

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

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

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

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

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

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

8. Storage and distribution of petrol:

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

⁴ Methods of calculation will be reflected in guidance adopted by the Executive Body.

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

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

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

Table 1
Limit values for VOC emissions from the storage and distribution of petrol, excluding the loading of seagoing ships (stage I)

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

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

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

^c Vapours displaced by the delivery of petrol into storage installations at service stations and in fixed-roof tanks used for the intermediate storage of vapours must be returned through a vapour-tight connection line to the mobile container delivering the petrol. Loading operations may not take place unless the arrangements are in place and properly functioning. Under these conditions, no additional monitoring of the compliance with the limit value is required.

Table 2
Limit values for VOC emissions for car refuelling at service station (stage II)

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

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

9. Adhesive coating:

Table 3
Limit values for adhesive coating

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

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

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

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

10. Wood and plastic lamination:

Table 4

Limit values for wood and plastic lamination

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

11. Coating activities (vehicle coating industry):

Table 5

Limit values for coating activities in the vehicle industry

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC^a (yearly for total ELV)</i>
Manufacture of cars (M1, M2) (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 5 000 coated items a year or > 3 500 chassis built)	90 g VOC/m ² or 1.5 kg/ body + 70 g/m ²
Manufacture of cars (M1, M2) (solvent consumption 15–200 Mg/year and > 5 000 coated items a year)	<i>Existing installations:</i> 60g VOC/m ² or 1.9 kg/ body + 41 g/m ² <i>New installations:</i> 45 g VOC/m ² or 1.3 kg/body + 33 g/m ²
Manufacture of cars (M1, M2) (solvent consumption > 200 Mg/year and > 5 000 coated items a year)	35 g VOC/m ² or 1 kg/body + 26 g/m ² ^b
Manufacture of truck cabins (N1, N2, N3) (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 5 000 coated items/year)	<i>Existing installations:</i> 85 g VOC/m ² <i>New installations:</i> 65 g VOC/m ²
Manufacture of truck cabins (N1, N2, N3) (solvent consumption 15–200 Mg/year and > 5 000 coated items a year)	<i>Existing installations:</i> 75 g VOC/m ² <i>New installations:</i> 55 g VOC/m ²
Manufacture of truck cabins (N1, N2, N3) (solvent consumption > 200 Mg/year and > 5 000 coated items a year)	55 g VOC/m ²
Manufacture of trucks and vans (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 2 500 coated items a year)	<i>Existing installations:</i> 120 g VOC/m ² <i>New installations:</i> 90 g VOC/m ²
Manufacture of trucks and vans (solvent consumption 15–200 Mg/year and > 2 500 coated items a year)	<i>Existing installations:</i> 90 g VOC/m ² <i>New installations:</i> 70 g VOC/m ²

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

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

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

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

Table 6
Limit values for coating activities in various industrial sectors

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Wood coating (solvent consumption 15–25 Mg/year)	ELVc = 100 ^a mg C/m ³ ELVf = 25 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1.6 kg or less of VOC/kg of solid input
Wood coating (solvent consumption 25–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ELVf = 20 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1 kg or less of VOC/kg of solid input
Wood coating (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.75 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of metal and plastics (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 100 ^{a,b} mg C/m ³ ELVf = 25 ^b wt-% or less of the solvent input

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
consumption 5–15 Mg/year)	<i>Or</i> total ELV of 0.6 kg or less of VOC/kg of solid input
Other coating, including textile, fabric film and paper (excluding web screen printing for textiles, see printing) (solvent consumption 5–15 Mg/year)	ELVc = 100 ^{a,b} mg C/m ³ ELVf = 25 ^b wt-% or less of the solvent input <i>Or</i> total ELV of 1.6 kg or less of VOC/kg of solid input
Textile, fabric, film and paper coating (excluding web screen printing for textiles, see printing) (solvent consumption > 15 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ^{b,c} ELVf = 20 ^b wt-% or less of the solvent input <i>Or</i> total ELV of 1 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of plastic workpieces (solvent consumption 15–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ^b ELVf = 20 ^b wt-% or less of the solvent input <i>Or</i> total ELV of 0.375 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of plastic workpieces (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ^b ELVf = 20 ^b wt-% or less of the solvent input <i>Or</i> total ELV of 0.35 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of metal surfaces (solvent consumption 15–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ^b ELVf = 20 ^b wt-% or less of the solvent input <i>Or</i> total ELV of 0.375 kg or less of VOC/kg of solid input Exception for coatings in contact with food: Total ELV of 0.5825 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of metal surfaces (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ^b ELVf = 20 ^b wt-% or less of the solvent input <i>Or</i> total ELV of 0.33 kg or less of VOC/kg of solid input Exception for coatings in contact with food: Total ELV of 0.5825 kg or less of VOC/kg of solid input

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

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

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

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

Table 7

Limit values for leather and winding wire coating

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

14. Coating activities (coil coating):

Table 8

Limit values for coil coating

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

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

15. Dry cleaning:

Table 9

Limit values for dry cleaning

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

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

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

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

Table 10

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

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

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

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

Table 11

Limit values for printing activities

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Heat-set offset (solvent consumption 15–25 Mg/year)	ELVc = 100 mg C/m ³ ELVf = 30 wt-% or less of the solvent input ^a
Heat-set offset (solvent consumption 25–200 Mg/year)	New and existing installations ELVc = 20 mg C/m ³ ELVf = 30 wt-% or less of the solvent input ^a
Heat-set offset (solvent consumption >200 Mg/year)	For new and upgraded presses Total ELV = 10 wt-% or less of the ink consumption ^a For existing presses Total ELV = 15 wt-% or less of the ink consumption ^a

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Publication gravure (solvent consumption 25–200 Mg/year)	<p>For new installations ELVc = 75 mg C/m³ ELVf = 10 wt-% or less of the solvent input <i>Or</i> total ELV of 0.6 kg or less of VOC/kg of solid input</p> <p>For existing installations ELVc = 75 mg C/m³ ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input <i>Or</i> total ELV of 0.8 kg or less of VOC/kg of solid input</p>
Publication gravure (solvent consumption > 200 Mg/year)	<p>For new installations Total ELV = 5 wt-% or less of the solvent input</p> <p>For existing installations Total ELV = 7 wt-% or less of the solvent input</p>
Packaging rotogravure and flexography (solvent consumption 15–25 Mg/year)	<p>ELVc = 100 mg C/m³ ELVf = 25 wt-% or less of the solvent input <i>Or</i> total ELV of 1.2 kg or less of VOC/kg of solid input</p>
Packaging rotogravure and flexography (solvent consumption 25–200 Mg/year) and rotary screen printing (solvent consumption > 30 Mg/year)	<p>ELVc = 100 mg C/m³ ELVf = 20 wt-% or less of the solvent input <i>Or</i> total ELV of 1.0 kg or less of VOC/kg of solid input</p>
Packaging rotogravure and flexography (solvent consumption > 200 Mg/year)	<p><i>For plants with all machines connected to oxidation:</i> Total ELV = 0.5 kg VOC/kg of solid input</p> <p><i>For plants with all machines connected to carbon adsorption:</i> Total ELV = 0.6 kg VOC/kg of solid input</p> <p><i>For existing mixed plants where some existing machines may not be attached to an incinerator or solvent recovery:</i> Emissions from <i>the machines connected to oxidizers or carbon adsorption</i> are below the emission limits of 0.5 or 0.6 kg VOC/kg of solid input respectively.</p> <p><i>For machines not connected to gas treatment:</i> use of low solvent or solvent free products, connection to waste gas treatment when there is spare capacity and preferentially run high solvent content work on machines connected to waste gas treatment. Total emissions below 1.0 kg VOC/kg of solid input</p>

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

18. Manufacturing of pharmaceutical products:

Table 12

Limit values for manufacturing of pharmaceutical products

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

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

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

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

19. Conversion of natural or synthetic rubber:

Table 13

Limit values for conversion of natural or synthetic rubber

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

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

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

20. Surface cleaning:

Table 14

Limit values for surface cleaning

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

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

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

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

Table 15

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

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

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

^b The removal of gum from the oil.

22. Impregnation of wood:

Table 16

Limit values for impregnation of wood

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

^a Does not apply to impregnation with creosote.

B. Canada

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

- (a) VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations — SOR/2009-264;
- (b) VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products. SOR/2009-197;
- (c) Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products;
- (d) Guidelines for the Reduction of Ethylene Oxide Releases from Sterilization Applications;
- (e) Environmental Guideline for the Control of Volatile Organic Compounds Process Emissions from New Organic Chemical Operations. PN1108;
- (f) Environmental Code of Practice for the Measurement and Control of Fugitive VOC Emissions from Equipment Leaks. PN1106;
- (g) A Program to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 40 Percent from Adhesives and Sealants. PN1116;
- (h) A Plan to Reduce VOC Emissions by 20 Percent from Consumer Surface Coatings. PN1114;
- (i) Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN1180;
- (j) Environmental Code of Practice for Vapour Recovery during Vehicle Refueling at Service Stations and Other Gasoline Dispensing Facilities. PN1184;
- (k) Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Commercial and Industrial Degreasing Facilities. PN1182;

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

(m) Environmental Guideline for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Plastics Processing Industry. PN1276;

(n) National Action Plan for the Environmental Control of Ozone-Depleting Substances (ODS) and Their Halocarbon Alternatives. PN1291;

(o) Management Plan for Nitrogen Oxides (NO_x) and Volatile Organic Compounds (VOCs) — Phase I. PN1066;

(p) Environmental Code of Practice for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Commercial/Industrial Printing Industry. PN1301;

(q) Recommended CCME⁵ Standards and Guidelines for the Reduction of VOC Emissions from Canadian Industrial Maintenance Coatings. PN1320; and

(r) Guidelines for the Reduction of VOC Emissions in the Wood Furniture Manufacturing Sector. PN1338.

C. United States of America

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

(a) Storage Vessels for Petroleum Liquids — 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart K, and Subpart Ka;

(b) Storage Vessels for Volatile Organic Liquids — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Kb;

(c) Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J;

(d) Surface Coating of Metal Furniture — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EE;

(e) Surface Coating for Automobile and Light Duty Trucks — 40 C.F.R. Part 60, Subpart MM;

(f) Publication Rotogravure Printing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart QQ;

(g) Pressure Sensitive Tape and Label Surface Coating Operations — 40 C.F.R. Part 60, Subpart RR;

(h) Large Appliance, Metal Coil and Beverage Can Surface Coating — 40 C.F.R. Part 60, Subpart SS, Subpart TT and Subpart WW;

(i) Bulk Gasoline Terminals — 40 C.F.R. Part 60, Subpart XX;

(j) Rubber Tire Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBB;

(k) Polymer Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart DDD;

⁵ Canadian Council of Ministers of the Environment.

- (l) Flexible Vinyl and Urethane Coating and Printing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFF;
- (m) Petroleum Refinery Equipment Leaks and Wastewater Systems — 40 C.F.R. Part 60, Subpart GGG and Subpart QQQ;
- (n) Synthetic Fiber Production — 40 C.F.R. Part 60, Subpart HHH;
- (o) Petroleum Dry Cleaners — 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJ;
- (p) Onshore Natural Gas Processing Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKK;
- (q) SOCOMI Equipment Leaks, Air Oxidation Units, Distillation Operations and Reactor Processes — 40 C.F.R. Part 60, Subpart VV, Subpart III, Subpart NNN and Subpart RRR;
- (r) Magnetic Tape Coating — 40 C.F.R. Part 60, Subpart SSS;
- (s) Industrial Surface Coatings — 40 C.F.R. Part 60, Subpart TTT;
- (t) Polymeric Coatings of Supporting Substrates Facilities — 40 C.F.R. Part 60, Subpart VVV;
- (u) Stationary Internal Combustion Engines — Spark Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJJ;
- (v) Stationary Internal Combustion Engines — Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII and
- (w) New and in-use portable fuel containers — 40 C.F.R. Part 59, Subpart F.

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

- (a) Organic HAPs from the Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry — 40 C.F.R. Part 63, Subpart F;
- (b) Organic HAPs from the Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry: Process Vents, Storage Vessels, Transfer Operations, and Wastewater — 40 C.F.R. Part 63, Subpart G;
- (c) Organic HAPs: Equipment Leaks — 40 C.F.R. Part 63, Subpart H;
- (d) Commercial ethylene oxide sterilizers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart O;
- (e) Bulk gasoline terminals and pipeline breakout stations — 40 C.F.R. Part 63, Subpart R;
- (f) Halogenated solvent degreasers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart T;
- (g) Polymers and resins (Group I) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart U;
- (h) Polymers and resins (Group II) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart W;
- (i) Secondary lead smelters — 40 C.F.R. Part 63, Subpart X;
- (j) Marine tank vessel loading — 40 C.F.R. Part 63, Subpart Y;

- (k) Petroleum refineries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CC;
- (l) Offsite waste and recovery operations — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DD;
- (m) Magnetic tape manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE;
- (n) Aerospace manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GG;
- (o) Oil and natural gas production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HH;
- (p) Ship building and ship repair — 40 C.F.R. Part 63, Subpart II;
- (q) Wood furniture — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJ;
- (r) Printing and publishing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart KK;
- (s) Pulp and paper II (combustion) — C.F.R. Part 63, Subpart MM;
- (t) Storage tanks — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OO;
- (u) Containers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PP;
- (v) Surface impoundments — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQ;
- (w) Individual drain systems — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RR;
- (x) Closed vent systems — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SS;
- (y) Equipment leaks: control level 1 — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TT;
- (z) Equipment leaks: control level 2 — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UU;
- (aa) Oil-Water Separators and Organic-Water Separators — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VV;
- (bb) Storage Vessels (Tanks): Control Level 2 — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WW;
- (cc) Ethylene Manufacturing Process Units — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XX;
- (dd) Generic Maximum Achievable Control Technology Standards for several categories — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YY;
- (ee) Hazardous waste combustors — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE; (ff) Pharmaceutical manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGG;
- (gg) Natural Gas Transmission and Storage — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHH;
- (hh) Flexible Polyurethane Foam Production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart III;
- (ii) Polymers and Resins: group IV — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJ; (jj) Portland cement manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL;
- (kk) Pesticide active ingredient production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMM;
- (ll) Polymers and resins: group III — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOO;
- (mm) Polyether polyols — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPP;

- (nn) Secondary aluminum production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR;
- (oo) Petroleum refineries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU;
- (pp) Publicly owned treatment works — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVV;
- (qq) Nutritional Yeast Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCC;
- (rr) Organic liquids distribution (non-gasoline) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEE;
- (ss) Miscellaneous organic chemical manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFF;
- (tt) Solvent Extraction for Vegetable Oil Production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGG;
- (uu) Auto and Light Duty Truck Coatings — 40 C.F.R. Part 63, Subpart IIII;
- (vv) Paper and Other Web Coating — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJJ;
- (ww) Surface Coatings for Metal Cans — 40 C.F.R. Part 63, Subpart KKKK;
- (xx) Miscellaneous Metal Parts and Products Coatings — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMM;
- (yy) Surface Coatings for Large Appliances — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNN;
- (zz) Printing, Coating and Dyeing of Fabric — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOOO;
- (aaa) Surface Coating of Plastic Parts and Products — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPP;
- (bbb) Surface Coating of Wood Building Products — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQ;
- (ccc) Metal Furniture Surface Coating — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRRR;
- (ddd) Surface coating for metal coil — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSS;
- (eee) Leather finishing operations — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTT;
- (fff) Cellulose products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUUU;
- (ggg) Boat manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVV;
- (hhh) Reinforced Plastics and Composites Production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWW;
- (iii) Rubber tire manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXX;
- (jjj) Stationary Combustion Engines — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYY;
- (kkk) Stationary Reciprocating Internal Combustion Engines: Compression Ignition — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZ;

- (lll) Semiconductor manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBB;
- (mmm) Iron and steel foundries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;
- (nnn) Integrated iron and steel manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF;
- (ooo) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;
- (ppp) Flexible Polyurethane Foam Fabrication — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMMM;
- (qqq) Engine test cells/stands — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PTTTT;
- (rrr) Friction products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQQ;
- (sss) Refractory products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS;
- (ttt) Hospital ethylene oxide sterilizers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWW;
- (uuu) Gasoline Distribution Bulk Terminals, Bulk Plants, and Pipeline Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBBB;
- (vvv) Gasoline Dispensing Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCC;
- (www) Paint Stripping and Miscellaneous Surface Coating Operations at Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHHH;
- (xxx) Acrylic Fibers/Modacrylic Fibers Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLLL;
- (yyy) Carbon Black Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMMMM;
- (zzz) Chemical Manufacturing Area Sources: Chromium Compounds — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNNNN;
- (aaaa) Chemical Manufacturing for Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVVV;
- (bbbb) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAA; and
- (cccc) Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCC.

Appendix

Solvent management plan

Introduction

1. This appendix to the annex on limit values for emissions of VOCs from stationary sources provides guidance on carrying out a solvent management plan. It identifies the principles to be applied (paragraph 2), provides a framework for the

mass balance (paragraph 3) and provides an indication of the requirements for verification of compliance (paragraph 4).

Principles

2. The solvent management plan serves the following purposes:
 - (a) Verification of compliance, as specified in the annex; and
 - (b) Identification of future reduction options.

Definitions

3. The following definitions provide a framework for the mass balance exercise:
 - (a) Inputs of organic solvents:
 - I1 The quantity of organic solvents or their quantity in preparations purchased that are used as input into the process in the time frame over which the mass balance is being calculated;
 - I2 The quantity of organic solvents or their quantity in preparations recovered and reused as solvent input into the process. (The recycled solvent is counted every time it is used to carry out the activity.).
 - (b) Outputs of organic solvents:
 - O1. Emission of VOCs in waste gases;
 - O2. Organic solvents lost in water, if appropriate taking into account wastewater treatment when calculating O5;
 - O3. The quantity of organic solvents that remains as contamination or residue in output of products from the process;
 - O4. Uncaptured emissions of organic solvents to air. This includes the general ventilation of rooms, where air is released to the outside environment via windows, doors, vents and similar openings;
 - O5. Organic solvents and/or organic compounds lost due to chemical or physical reactions (including, for example, those that are destroyed, e.g., by incineration or other waste-gas or wastewater, or captured, e.g., by adsorption, as long as they are not counted under O6, O7 or O8);
 - O6. Organic solvents contained in collected waste;
 - O7. Organic solvents, or organic solvents contained in preparations, that are sold or are intended to be sold as a commercially valuable product;
 - O8. Organic solvents contained in preparations recovered for reuse but not as input into the process, as long as they are not counted under O7;
 - O9. Organic solvents released in other ways.

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

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

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

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

$$C = I1 - O8$$

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

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

$$E = F + O1$$

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

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

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

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

or

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

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

$$I = I1 + I2;$$

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

T. Annex VII

For annex VII there is substituted the following:

Timescales under article 3

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

U. Annex VIII

For annex VIII the following text is substituted:

Limit values for fuels and new mobile sources

Introduction

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

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

Passenger cars and light-duty vehicles

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

Heavy-duty vehicles

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

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

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

Motorcycles and mopeds

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

Fuel quality

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

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

		Limit values ^a															
Category	Class, application date*	Reference mass (RW) (kg)	Carbon monoxide		Total hydrocarbons (HC)		NMVOC		Nitrogen oxides		Hydrocarbons and nitrogen oxides combined		Particulate matter		Number of particles ^a (P)		
			L1 (g/km)		L2 (g/km)		L3 (g/km)		L4 (g/km)		L2 + L4 (g/km)		L5 (g/km)		L6 (#/km)		
			Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	
Euro 5	M ^b	1.1.2014	All	1.0	0.50	0.10	–	0.068	–	0.06	0.18	–	0.23	0.0050	0.0050	–	6.0x10 ¹¹
	N ₁ ^c	I, 1.1.2014	RW ≤ 1 305	1.0	0.50	0.10	–	0.068	–	0.06	0.18	–	0.23	0.0050	0.0050	–	6.0x10 ¹¹
		II, 1.1.2014	1 305 < RW ≤ 1 760	1.81	0.63	0.13	–	0.090	–	0.075	0.235	–	0.295	0.0050	0.0050	–	6.0x10 ¹¹
		III, 1.1.2014	1 760 < RW	2.27	0.74	0.16	–	0.108	–	0.082	0.28	–	0.35	0.0050	0.0050	–	6.0x10 ¹¹
	N ₂	1.1.2014		2.27	0.74	0.16	–	0.108	–	0.082	0.28	–	0.35	0.0050	0.0050	–	6.0x10 ¹¹
	M ^b	1.9.2015	All	1.0	0.50	0.10	–	0.068	–	0.06	0.08	–	0.17	0.0045	0.0045	6.0x10 ¹¹	6.0x10 ¹¹
	N ₁ ^c	I, 1.9.2015	RW ≤ 1 305	1.0	0.50	0.10	–	0.068	–	0.06	0.08	–	0.17	0.0045	0.0045	6.0x10 ¹¹	6.0x10 ¹¹
		II, 1.9.2016	1 305 < RW ≤ 1 760	1.81	0.63	0.13	–	0.090	–	0.075	0.105	–	0.195	0.0045	0.0045	6.0x10 ¹¹	6.0x10 ¹¹
		III, 1.9.2016	1 760 < RW	2.27	0.74	0.16	–	0.108	–	0.082	0.125	–	0.215	0.0045	0.0045	6.0x10 ¹¹	6.0x10 ¹¹
	N ₂	1.9.2016		2.27	0.74	0.16	–	0.108	–	0.082	0.125	–	0.215	0.0045	0.0045	6.0x10 ¹¹	6.0x10 ¹¹

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

^a Test cycle specified by NEDC.

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

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

Table 2
Limit values for heavy-duty vehicles steady-state cycle load-response tests

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

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

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

Table 3
Limit values for heavy-duty vehicles — transient cycle tests

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

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

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

^a For natural gas engines only.

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

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

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

Table 4
Limit values for diesel engines for non-road mobile machines, agricultural and forestry tractors (stage IIIB)

Net power (P) (kW)	Application date*	Carbon monoxide (g/kWh)	Hydrocarbons (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)
130 ≤ P ≤ 560	31.12.2010	3.5	0.19	2.0	0.025
75 ≤ P < 130	31.12.2011	5.0	0.19	3.3	0.025
56 ≤ P < 75	31.12.2011	5.0	0.19	3.3	0.025
37 ≤ P < 56	31.12.2012	5.0	4.7 ^a	4.7 ^a	0.025

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

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

Table 5
Limit values for diesel engines for non-road mobile machines, agricultural and forestry tractors (stage IV)

<i>Net power (P) (kW)</i>	<i>Application date*</i>	<i>Carbon monoxide (g/kWh)</i>	<i>Hydrocarbons (g/kWh)</i>	<i>Nitrogen oxides (g/kWh)</i>	<i>Particulate matter (g/kWh)</i>
130 ≤ P ≤ 560	31.12.2013	3.5	0.19	0.4	0.025
56 ≤ P < 130	31.12.2014	5.0	0.19	0.4	0.025

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

Table 6
Limit values for spark-ignition engines for non-road mobile machines

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

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

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

Table 7
Limit values for engines used for propulsion of locomotives

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

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

Table 8
Limit values for engines used for propulsion of railcars

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

Table 9
Limit values for engines for propulsion of inland waterways vessels

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

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

Table 10
Limit values for engines in recreational crafts

Engine type	CO (g/kWh) $CO = A + B/P^n$			Hydrocarbons (HC) (g/kWh) $HC = A + B/P^n$ ^a			NO _x g/kWh	PM g/kWh
	A	B	n	A	B	n		
2-stroke	150	600	1	30	100	0.75	10	Not Appl.
4-stroke	150	600	1	6	50	0.75	15	Not Appl.
CI	5	0	0	1.5	2	0.5	9.8	1

Abbreviation: Not Appl. = Not Applicable.

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

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

Table 11
Limit values for motorcycles (> 50 cm³; > 45 km/h)

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

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

Table 12
Limit values for mopeds (<50 cm³; < 45 km/h)

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

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

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

Table 13
Environmental specifications for marketed fuels to be used for vehicles equipped with positive-ignition engines — Type: Petrol

<i>Parameter</i>	<i>Unit</i>	<i>Limits</i>	
		<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
Research octane number		95	—
Motor octane number		85	—
Reid vapour pressure, summer period ^a	kPa	—	60
Distillation:			
Evaporated at 100°C	% v/v	46	—
Evaporated at 150°C	% v/v	75	—
Hydrocarbon analysis:			
- olefins	% v/v	—	18.0 ^b
- aromatics		—	35
- benzene		—	1
Oxygen content	% m/m	—	3.7

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

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

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

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

Table 14

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

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

B. Canada

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

(a) Passenger Automobile and Light Truck Greenhouse Gas Emission Regulations, SOR/2010–201;

(b) Marine Spark-Ignition Engine, Vessel and Off-Road Recreational Vehicle Emission Regulations, SOR/2011–10;

(c) Renewable Fuels Regulations, SOR/2010–189;

- (d) Regulations for the Prevention of Pollution from Ships and for Dangerous Chemicals, SOR/2007–86;
- (e) Off-Road Compression-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2005–32;
- (f) On-Road Vehicle and Engine Emission Regulations, SOR/2003–2;
- (g) Off-Road Small Spark-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2003–355;
- (h) Sulphur in Diesel Fuel Regulations, SOR/2002–254;
- (i) Gasoline and Gasoline Blend Dispensing Flow Rate Regulations SOR/2000–43;
- (j) Sulphur in Gasoline Regulations, SOR/99–236;
- (k) Benzene in Gasoline Regulations, SOR/97–493;
- (l) Gasoline Regulations, SOR/90–247;
- (m) Federal Mobile PCB Treatment and Destruction Regulations, SOR/90–5;
- (n) Environmental Code of Practice for Aboveground and Underground Storage Tank Systems Containing Petroleum and Allied Petroleum Products;
- (o) Canada-Wide Standards for Benzene, Phase 2;
- (p) Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN 1180;
- (q) Environmental Code of Practice for Vapour Recovery in Gasoline Distribution Networks. PN 1057;
- (r) Environmental Code of Practice for Light Duty Motor Vehicle Emission Inspection and Maintenance Programs — 2nd Edition. PN 1293;
- (s) Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone; and
- (t) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN 1085.

C. United States of America

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

- (a) Registration of fuels and fuel additives — 40 C.F.R Part 79;
- (b) Regulation of fuels and fuel additives — 40 C.F.R Part 80, including: Subpart A — general provisions; Subpart B — controls and prohibitions; Subpart D — reformulated gasoline; Subpart H — gasoline sulphur standards; Subpart I — motor vehicle diesel fuel; non-road, locomotive, and marine diesel fuel; and ECA marine fuel; Subpart L — gasoline benzene; and
- (c) Control of emissions from new and in-use highway vehicles and engines — 40 C.F.R Part 85 and Part 86.

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

- (a) Fuel sulphur standards for non-road diesel engines — 40 C.F.R. Part 80, Subpart I;
- (b) Aircraft engines — 40 C.F.R. Part 87;
- (c) Exhaust emission standards for non-road diesel engines — Tier 2 and 3; 40 C.F.R. Part 89;
- (d) Non-road compression-ignition engines — 40 C.F.R. Part 89 and Part 1039;
- (e) Non-road and marine spark-ignition engines — 40 C.F.R. Part 90, Part 91, Part 1045, and Part 1054;
- (f) Locomotives — 40 C.F.R. Part 92 and Part 1033;
- (g) Marine compression-ignition engines — 40 C.F.R. Part 94 and Part 1042;
- (h) New large non-road spark-ignition engines — 40 C.F.R. Part 1048;
- (i) Recreational engines and vehicles — 40 C.F.R. Part 1051;
- (j) Control of evaporative emissions from new and in-use non-road and stationary equipment — 40 C.F.R. Part 1060;
- (k) Engine testing procedures — 40 C.F.R. Part 1065; and
- (l) General compliance provisions for non-road programs — 40 C.F.R. Part 1068.

V. Annex IX

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

W. Annex X

- 1. A new annex X is added as follows:

Annex X **Limit values for emissions of particulate matter from stationary sources**

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

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

2. In this section only, “dust” and “total suspended particulate matter” (TSP) means the mass of particles, of any shape, structure or density, dispersed in the gas phase at the sampling point conditions which may be collected by filtration under specified conditions after representative sampling of the gas to be analysed, and which remain upstream of the filter and on the filter after drying under specified conditions.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Table 1

Limit values for dust emissions from combustion plants^a

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

⁶ The rated thermal input of the combustion plant is calculated as the sum of the input of all units connected to a common stack. Individual units below 15 MWth shall not be considered when calculating the total rated thermal input.

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWth)</i>	<i>ELV for dust (mg/m³)^b</i>
Liquid fuels	100–300	New plants: 20 Existing plants: 25 (in general) 50 (for the firing of distillation and conversion residues within refineries from the refining of crude oil for own consumption in combustion plants)
	>300	New plants: 10 Existing plants: 20 (in general) 50 (for the firing of distillation and conversion residues within refineries from the refining of crude oil for own consumption in combustion plants)
Natural gas	> 50	5
Other gases	> 50	10 30 (for gases produced by the steel industry which can be used elsewhere)

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

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

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

8. Mineral oil and gas refineries:

Table 2

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

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

9. Cement clinker production:

Table 3

Limit values for dust emissions released from cement production^a

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

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

10. Lime production:

Table 4

Limit values for dust emissions released from lime production^a

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

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

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

11. Production and processing of metals:

Table 5

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

<i>Activity and capacity threshold</i>	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
Sinter plant	50
Pelletization plant	20 for crushing, grinding and drying 15 for all other process steps
Blast furnace: Hot stoves (>2.5 t/hour)	10
Basic oxygen steelmaking and casting (>2.5 t/hour)	30
Electric steelmaking and casting (>2.5 t/hour)	15 (existing) 5 (new)

Table 6
Limit values for dust emissions released from iron foundries

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

Table 7
Limit values for dust emissions released from non-ferrous metals production and processing

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

12. Glass production:

Table 8
Limit values for dust emissions released from glass production^a

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

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

13. Pulp production:

Table 9
Limit values for dust emissions released from pulp production

	<i>ELV for dust (mg/m³) (annual averages)</i>
Auxiliary boiler	40 when firing liquid fuels (at 3% oxygen content) 30 when firing solid fuels (at 6% oxygen content)
Recovery boiler and lime kiln	50

14. Waste incineration:

Table 10

Limit values for dust emissions released from waste incineration

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

Note: Oxygen reference: dry basis, 11%.

15. Titanium dioxide production:

Table 11

Limit values for dust emissions released from titanium dioxide production

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

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

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

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

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

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

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

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

Table 12
Recommended limit values for dust emissions released from new solid fuel combustion installations with a rated thermal input < 500 kWth to be used with product standards

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

Note: O₂ reference content: 13%.

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

(aa) public information and awareness-raising programmes regarding:

- The proper operation of stoves and boilers;
- The use of untreated wood only;
- The correct seasoning of wood for moisture content.

(bb) establishing a programme to promote the replacement of the oldest existing boilers and stoves by modern appliances; or

(cc) establishing an obligation to exchange or retrofit old appliances.

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

Table 13
Recommended limit values for dust emissions released from boilers and process heaters with a rated thermal input of 100 kWth–1 MWth.

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

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

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

Table 14

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

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

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

B. Canada

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

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

C. United States of America

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

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

- (dd) Asphalt Processing and Asphalt Roofing Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart UU;
- (ee) Calciners and Dryers in Mineral Industries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart UUU;
- (ff) Coal Preparation Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Y;
- (gg) Ferroalloy Production Facilities — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Z;
- (hh) Residential Wood Heaters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAA;
- (ii) Small Municipal Waste Combustors (after 11/30/1999) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;
- (jj) Small Municipal Waste Combustors (before 11/30/1999) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBBB;
- (kk) Other Solid Waste Incineration Units (after 12/9/2004) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE;
- (ll) Other Solid Waste Incineration Units (before 12/9/2004) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFFF;
- (mm) Stationary Compression Ignition Internal Combustion Engines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII; and
- (nn) Lead Acid Battery Manufacturing Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KK.

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

- (a) Coke oven batteries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart L;
- (b) Chrome Electroplating (major and Area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart N;
- (c) Secondary lead smelters — 40 C.F.R. Part 63, Subpart X;
- (d) Phosphoric Acid Manufacturing Plants — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AA;
- (e) Phosphate Fertilizers Production Plants — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BB;
- (f) Magnetic Tape Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE;
- (g) Primary Aluminum — 40 C.F.R. Part 63, Subpart L;
- (h) Pulp and paper II (combustion) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MM;
- (i) Mineral wool manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDD; (j) Hazardous waste combustors — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE;
- (k) Portland cement manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL;
- (l) Wool fiberglass manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNN;
- (m) Primary copper — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQ;
- (n) Secondary aluminum — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR;
- (o) Primary lead smelting — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTT;
- (p) Petroleum refineries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU;

- (q) Ferroalloys production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXX;
- (r) Lime manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAA;
- (s) Coke Ovens: Pushing, Quenching, and Battery Stacks — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCC;
- (t) Iron and steel foundries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;
- (u) Integrated iron and steel manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF;
- (v) Site remediation — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGG;
- (w) Miscellaneous coating manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHH;
- (x) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;
- (y) Taconite Iron Ore Processing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRRRR;
- (z) Refractory products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS;
- (aa) Primary magnesium refining — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTT;
- (bb) Electric Arc Furnace Steelmaking Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYY;
- (cc) Iron and steel foundries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZ;
- (dd) Primary Copper Smelting Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;
- (ee) Secondary Copper Smelting Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF;
- (ff) Primary Nonferrous Metals Area Sources: Zinc, Cadmium, and Beryllium — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGG;
- (gg) Lead Acid Battery Manufacturing (Area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PTTTT;
- (hh) Glass manufacturing (area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS;
- (ii) Secondary Nonferrous Metal Smelter (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTT;
- (jj) Chemical Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVV;
- (kk) Plating and Polishing Operations (Area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWW;
- (ll) Area Source Standards for Nine Metal Fabrication and Finishing Source Categories — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXXX;
- (mm) Ferroalloys Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYY;
- (nn) Aluminum, Copper, and Nonferrous Foundries (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZ;

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

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

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

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

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

X. Annex XI

A new annex XI is added as follows:

Annex XI **Limit values for volatile organic compounds content of products**

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

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

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

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

(a) “Substances” means any chemical element and its compounds, as they occur in the natural state or as produced by industry, whether in solid or liquid or gaseous form;

(b) “Mixture” means mixtures or solutions composed of two or more substances;

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

(d) “Volatile organic compound (VOC)” means any organic compound having an initial boiling point less than or equal to 250° C measured at a standard pressure of 101.3 kPa;

(e) “VOC content” means the mass of VOCs, expressed in grams/litre (g/l), in the formulation of the product in its ready to use condition. The mass of VOCs in a given product which react chemically during drying to form part of the coating shall not be considered part of the VOC content;

(f) “Organic solvent” means any VOC which is used alone or in combination with other agents to dissolve or dilute raw materials, products, or waste materials, or is used as a cleaning agent to dissolve contaminants, or as a dispersion medium, or as a viscosity adjuster, or as a surface tension adjuster, or as a plasticiser, or as a preservative;

(g) “Coating” means any mixture, including all the organic solvents or mixtures containing organic solvents necessary for its proper application, which is used to provide a film with decorative, protective or other functional effect on a surface;

(h) “Film” means a continuous layer resulting from the application of one or more coats to a substrate;

(i) “Water-borne coatings (WB)” means coatings the viscosity of which is adjusted by the use of water;

(j) “Solvent-borne coatings (SB)” means coatings the viscosity of which is adjusted by the use of organic solvent;

(k) “Placing on the market” means making available to third parties, whether in exchange for payment or not. Importation into the Parties customs territory shall be deemed to be placing on the market for the purposes of this annex.

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

(a) “Matt coatings for interior walls and ceilings” means coatings designed for application to indoor walls and ceilings with a gloss $\leq 25 @ 60$ degrees;

(b) “Glossy coatings for interior walls and ceilings” means coatings designed for application to indoor walls and ceilings with a gloss $> 25 @ 60$ degrees;

(c) “Coatings for exterior walls of mineral substrate” means coatings designed for application to outdoor walls of masonry, brick or stucco;

(d) “Interior/exterior trim and cladding paints for wood, metal or plastic” means coatings designed for application to trim and cladding which produce an opaque film. These coatings are designed for either a wood, metal or a plastic substrate. This subcategory includes undercoats and intermediate coatings;

(e) “Interior/exterior trim varnishes and wood stains” means coatings designed for application to trim which produce a transparent or semi-transparent film for decoration and protection of wood, metal and plastics. This subcategory includes opaque wood stains. Opaque wood stains means coatings producing an opaque film for the decoration and protection of wood, against weathering, as defined in EN 927-1, within the semi-stable category;

(f) “Minimal build wood stains” means wood stains which, in accordance with EN 927-1:1996, have a mean thickness of less than $5\mu\text{m}$ when tested according to ISO 2808: 1997, method 5A;

(g) “Primers” means coatings with sealing and/or blocking properties designed for use on wood or walls and ceilings;

(h) “Binding primers” means coatings designed to stabilize loose substrate particles or impart hydrophobic properties and/or to protect wood against blue stain;

(i) “One-pack performance coatings” means performance coatings based on film-forming material. They are designed for applications requiring a special performance, such as primer and topcoats for plastics, primer coat for ferrous substrates, primer coat for reactive metals such as zinc and aluminium, anticorrosion finishes, floor coatings, including for wood and cement floors, graffiti resistance, flame retardant, and hygiene standards in the food or drink industry or health services;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- (ii) “General metal primer” means a coating designed for application as primers, such as adhesion promoters, sealers, surfacers, undercoats, plastic primers, wet-on-wet, non-sand fillers and spray fillers;
- (iii) “Wash primer” means coatings containing at least 0.5% by weight of phosphoric acid designed to be applied directly to bare metal surfaces to provide corrosion resistance and adhesion; coatings used as weldable primers; and mordant solutions for galvanized and zinc surfaces.
- (d) “Topcoat” means any pigmented coating that is designed to be applied either as a single-layer or as a multiple-layer base to provide gloss and durability. It includes all products involved such as base coatings and clear coatings:
- (i) “Base coatings” means pigmented coatings designed to provide colour and any desired optical effects, but not the gloss or surface resistance of the coating system;
- (ii) “Clear coating” means a transparent coating designed to provide the final gloss and resistance properties of the coating system.
- (e) “Special finishes” means coatings designed for application as topcoats requiring special properties, such as metallic or pearl effect, in a single layer, high-performance solid-colour and clear coats, (e.g., anti-scratch and fluorinated clear coat), reflective base coat, texture finishes (e.g., hammer), anti-slip, under-body sealers, anti-chip coatings, interior finishes; and aerosols.

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

Table 1
Maximum VOC content for paints and varnishes

<i>Product subcategory</i>	<i>Type</i>	<i>(g/l)*</i>
Interior matt wall and ceilings (Gloss \leq 25@60°)	WB	30
	SB	30
Interior glossy walls and ceilings (Gloss $>$ 25@60°)	WB	100
	SB	100
Exterior walls of mineral substrate	WB	40
	SB	430
Interior/exterior trim and cladding paints for wood and metal	WB	130
	SB	300
Interior/exterior trim varnishes and wood stains, including opaque wood stains	WB	130
	SB	400
Interior and exterior minimal build wood stains	WB	130
	SB	700

<i>Product subcategory</i>	<i>Type</i>	<i>(g/l)*</i>
Primers	WB	30
	SB	350
Binding primers	WB	30
	SB	750
One pack performance coatings	WB	140
	SB	500
Two-pack reactive performance coatings for specific end-use	WB	140
	SB	500
Multi-coloured coatings	WB	100
	SB	100
Decorative effects coatings	WB	200
	SB	200

* g/l ready to use.

Table 2
Maximum VOC content for vehicle refinishing products

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

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

B. Canada

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

(a) VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations, SOR/2009-264;

(b) VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products, SOR/2009-197;

- (c) Regulations Amending the Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations, 2005 (2-Methoxyethanol, Pentachlorobenzene and Tetrachlorobenzenes), SOR/2006-279;
- (d) Federal Halocarbon Regulations, SOR/2003-289;
- (e) Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations, SOR/2003-99;
- (f) Solvent Degreasing Regulations, SOR/2003-283;
- (g) Tetrachloroethylene (Use in Dry Cleaning and Reporting Requirements) Regulations, SOR/2003-79;
- (h) Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;
- (i) Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL);
- (j) Order Amending Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999 (Miscellaneous Program);
- (k) Ozone-depleting Substances Regulations, SOR/99-7;
- (l) Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products;
- (m) Proposed notice requiring the preparation and implementation of pollution prevention plans in respect of specified substances on Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act, 1999, related to the resin and synthetic rubber manufacturing sector;
- (n) Proposed notice requiring the preparation and implementation of pollution prevention plans in respect of specified substances on Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act, 1999, implicated in the polyurethane and other foam sector (except polystyrene);
- (o) Notice with Respect to Certain Hydrochlorofluorocarbons;
- (p) Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL); and
- (q) Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Dry Cleaning Facilities. PN 1053.

C. United States of America

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

- (a) Automobile refinish coatings — 40 C.F.R. Part 59, Subpart B;
- (b) Consumer products — 40 C.F.R. Part 59, Subpart C;
- (c) Architectural coatings — 40 C.F.R. Part 59, Subpart D; and
- (d) Aerosol coatings — 40 C.F.R. Part 59, Subpart E.

Decisão 2012/2
Alteração do texto e dos anexos II a IX do
Protocolo de 1999 relativo à redução da acidificação, da eutrofização
e do ozono troposférico e aditamento dos novos
anexos X e XI

Artigo 1.º
Alteração

As Partes no Protocolo de 1999 relativo à Redução da Acidificação, da Eutrofização e do Ozono Troposférico, reunidas na 30.ª sessão do Órgão Executivo,

Decidem emendar o Protocolo de 1999, relativo à Redução da Acidificação, da Eutrofização e do Ozono Troposférico ("Protocolo de Gotemburgo"), à Convenção sobre a Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância, tal como estabelecido no anexo da presente decisão.

Artigo 2.º
Relação com o Protocolo de Gotemburgo

Nenhum Estado ou organização regional de integração económica pode depositar um instrumento de aceitação da presente emenda se não tiver procedido, prévia ou simultaneamente, ao depósito de um instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão ao Protocolo de Gotemburgo.

Artigo 3.º
Entrada em vigor

Em conformidade com o n.º 3 do artigo 13.º, do Protocolo de Gotemburgo, a presente emenda entrará em vigor no nonagésimo dia após a data em que dois terços das Partes ao Protocolo de Gotemburgo tenham depositado junto do depositário os respetivos instrumentos de aceitação.

Anexo

A. Preâmbulo

1. No segundo parágrafo, os termos "compostos orgânicos voláteis e compostos de azoto reduzido" são substituídos pelos termos "compostos orgânicos voláteis, compostos de azoto reduzido e partículas em suspensão".
2. No terceiro parágrafo, são inseridos os termos "e de partículas em suspensão" após o termo "ozono".
3. No quarto parágrafo, os termos "o enxofre e os compostos orgânicos voláteis emitidos, bem como vários poluentes secundários como o ozono" são substituídos pelos termos "o enxofre, os compostos orgânicos voláteis, o amoníaco e as partículas de emissão direta, bem como os poluentes de formação secundária, como o ozono e as partículas em suspensão".

4. Entre o quarto e o quinto parágrafos, é inserido o seguinte parágrafo preambular:

"Reconhecendo as avaliações do conhecimento científico efetuadas por organizações internacionais como o Programa das Nações Unidas para o Ambiente e o Conselho do Ártico, no respeitante aos benefícios para a saúde humana e o clima da redução do carbono negro e do ozono troposférico, particularmente no Ártico e nas regiões alpinas,".

5. O sexto parágrafo passa a ter a seguinte redação:

Reconhecendo também que o Canadá e os Estados Unidos da América estão a abordar a nível bilateral a poluição atmosférica transfronteiriça, no âmbito do Acordo Canadá — Estados Unidos sobre a Qualidade do Ar, que inclui compromissos mútuos com vista a reduzir as emissões de dióxido de enxofre, óxidos de azoto e compostos orgânicos voláteis, e que ambos os países estão a ponderar a inclusão de compromissos com vista a reduzir as emissões de partículas em suspensão,

6. O sétimo parágrafo passa a ter a seguinte redação:

Reconhecendo, além disso, que o Canadá está empenhado em alcançar reduções de dióxido de enxofre, óxidos de azoto, compostos orgânicos voláteis e partículas em suspensão com vista a cumprir as suas Normas Nacionais de Qualidade do Ar Ambiente aplicáveis ao ozono e às partículas em suspensão, e reconhecendo o objetivo nacional de reduzir a acidificação, e que os Estados Unidos estão empenhados na execução dos programas de redução das emissões de óxidos de azoto, dióxido de enxofre, compostos orgânicos voláteis e partículas em suspensão necessários ao cumprimento das suas normas nacionais de qualidade do ar ambiente aplicáveis ao ozono e às partículas em suspensão, bem como em progredir continuamente na redução dos efeitos da acidificação e da eutrofização e melhorar a visibilidade nos parques nacionais e nas zonas urbanas,

7. O nono e o décimo parágrafos são substituídos pelos seguintes parágrafos:

Tendo em conta o conhecimento científico sobre o transporte hemisférico de poluentes atmosféricos, a influência do ciclo do azoto e as potenciais sinergias e compromissos entre a poluição do ar e as alterações climáticas,

Conscientes de que as emissões provenientes da navegação e da aviação apresentam efeitos adversos significativos na saúde humana e no ambiente e constituem importantes questões a ponderar pela Organização Marítima Internacional e a Organização Internacional da Aviação Civil,".

8. No décimo quinto parágrafo, os termos "amoníaco e compostos orgânicos voláteis" são substituídos por "amoníaco, compostos orgânicos voláteis e partículas em suspensão".

9. No décimo nono parágrafo, são inseridos os termos "e das partículas em suspensão, incluindo o carbono negro" após o termo "compostos de azoto reduzido".

10. São suprimidos o vigésimo e o vigésimo primeiro parágrafos preambulares.

11. No vigésimo segundo parágrafo preambular:

a) Os termos "e de amoníaco" são substituídas por "e os compostos de azoto reduzido"; e

b) Os termos "incluindo o óxido de azoto" são substituídos por "incluindo o óxido nitroso e os teores de nitratos presentes nos ecossistemas,".

12. No vigésimo terceiro parágrafo, o termo "troposférico" é substituído pela expressão "ao nível do solo".

B. Artigo 1.º

1. Após o n.º 1, é aditado o seguinte número:
 - 1-A. "Este Protocolo", "o Protocolo" e "o presente Protocolo": o Protocolo de 1999 para a redução da Acidificação, da Eutrofização e do Ozono Troposférico, tal como emendado ao longo do tempo;
2. No final do n.º 9, são aditados os termos ", expressos em amoníaco (NH₃)".
3. Após o n.º 11, são aditados os seguintes números:
 - 11-A. "Partículas em suspensão" ou "PM": um poluente atmosférico constituído por uma mistura de partículas suspensas no ar. Estas partículas têm propriedades físicas (como dimensão e forma) e composições químicas diversas. Salvo indicação em contrário, todas as referências às partículas em suspensão no presente Protocolo referem-se a partículas com diâmetro aerodinâmico igual ou inferior a 10 microns (µm) (PM₁₀), incluindo as partículas com diâmetro aerodinâmico igual ou inferior a 2,5 µm (PM_{2,5});
 - 11-B. "Carbono negro": matéria particulada carbonada que absorve luz;
 - 11-C. "Precursores de ozono": os óxidos de azoto, os compostos orgânicos voláteis, o metano e o monóxido de carbono;
4. No n.º 13, é aditada a expressão "ou fluxos para recetores" após o termo "atmosfera".
5. No n.º 15, a expressão "compostos orgânicos voláteis ou amoníaco" é substituída pela expressão "compostos orgânicos voláteis, amoníaco ou partículas em suspensão".
6. O n.º 16 passa a ter a seguinte redação:

"Nova fonte fixa": qualquer fonte fixa cuja construção ou alteração substancial tenha tido início após o termo de um período de um ano a contar da data de entrada em vigor para uma Parte no presente Protocolo. Uma Parte pode decidir não considerar como nova fonte fixa, qualquer fonte fixa cuja aprovação já tenha sido concedida pelas autoridades nacionais competentes no momento da entrada em vigor do Protocolo para essa Parte, desde que a construção ou alteração substancial tenha tido início no prazo de cinco anos a contar dessa data. Incumbe às autoridades nacionais competentes decidir se se trata de uma alteração substancial ou não, tendo em conta fatores como os benefícios para o ambiente dessa alteração.

C. Artigo 2.º

1. No proémio:
 - a) Antes da expressão "O objetivo do presente Protocolo" é inserido "1.";
 - b) A expressão "amoníaco e compostos orgânicos voláteis" é substituída pela expressão "amoníaco, compostos orgânicos voláteis e partículas em suspensão";
 - c) São aditados os termos "e o ambiente" após "a saúde humana";
 - d) A expressão "os materiais e as culturas" é substituída por "os materiais, as culturas e o clima, a curto e longo prazo"; e
 - e) É aditada a expressão ", às partículas em suspensão" após o termo "eutrofização".

2. No final da alínea a), é aditada a expressão ", que permitem a recuperação dos ecossistemas".
3. No final da alínea b), é aditada a expressão ", que permitem a recuperação dos ecossistemas" e é suprimido o termo "e" após o ponto e vírgula.
4. Na alínea c), subalínea ii), os termos "norma canadiana" são substituídos por "Norma Canadiana de Qualidade do Ar Ambiente".
5. Após a alínea c), são aditadas alíneas d), e) e f) com a seguinte redação:
 - d) Relativamente às partículas em suspensão:
 - i) No caso das Partes situadas na zona geográfica de atividades do EMEP, os níveis críticos de partículas em suspensão, apresentados no anexo I;
 - ii) No caso do Canadá, as Normas Canadianas de Qualidade do Ar ambiente aplicáveis às partículas em suspensão; e
 - iii) No caso dos Estados Unidos da América, as Normas Cacionais de Qualidade do Ar Ambiente aplicáveis às partículas em suspensão.
 - e) No caso das Partes situadas na zona geográfica de atividades do EMEP, os níveis críticos de amoníaco, apresentados no anexo I, e
 - f) No caso das Partes situadas na zona geográfica de atividades do EMEP, os níveis aceitáveis de poluentes atmosféricos para a proteção dos materiais, apresentados no anexo I,
6. No final do artigo 2.º, é aditado um n.º 2 com a seguinte redação:

2. Constitui outro objetivo que as Partes, no contexto das medidas de execução para atingir as suas metas nacionais para as partículas em suspensão, deem prioridade, na medida do que considerem adequado, a medidas de redução que reduzam também de forma significativa as emissões de carbono negro, a fim de proporcionar benefícios para a saúde humana e o ambiente e contribuir para a mitigação das alterações climáticas no curto prazo.

D. Artigo 3.º

1. No n.º 1:
 - a) Na primeira linha, a expressão "valor máximo de emissão" é substituída por "compromisso de redução de emissões";
 - b) Na terceira linha, os termos "valor máximo" são substituídos por "compromisso"; e
 - c) No final do número, é aditado o seguinte período: "Ao adotar medidas destinadas a reduzir as emissões de partículas em suspensão, cada Parte deve procurar obter reduções das categorias de fontes que se sabe emitirem grandes quantidades de carbono negro, na medida do que considere adequado."
2. Nos n.ºs 2 e 3, os termos "V e VI" são substituídos por "V, VI e X".
3. No início do n.º 2, são aditados os termos "Sob reserva do disposto nos n.ºs 2-A e 2-B,".
4. São aditados um n.º 2-A e um n.º 2-B com a seguinte redação:

2-A. Uma Parte que já era Parte do presente Protocolo antes da entrada em vigor de uma emenda que introduz novas categorias de fontes de emissão pode aplicar os valores-limite respeitantes a uma "fonte fixa já existente" a qualquer fonte dessa nova categoria cuja construção ou alteração substancial tenha tido início antes do termo do prazo de um ano a contar da data de entrada em vigor da referida alteração para essa Parte, salvo se, e até, essa fonte sofrer posteriormente uma alteração substancial.

2-B.Uma Parte que já era Parte do presente Protocolo antes da entrada em vigor de uma emenda que introduz novos valores-limite respeitantes a uma "nova fonte fixa" pode continuar a aplicar os valores-limite anteriormente aplicáveis a qualquer fonte cuja construção ou alteração substancial tenha tido início antes do termo do prazo de um ano a contar da data de entrada em vigor da referida alteração para essa Parte, salvo se, e até, essa fonte sofrer posteriormente uma alteração substancial.

5. É suprimido o n.º 4.

6. O n.º 6 passa a ter a seguinte redação:

Cada uma das Partes deverá aplicar as melhores técnicas disponíveis às fontes móveis abrangidas pelo anexo VIII e a cada fonte fixa abrangida pelos anexos IV, V, VI e X, bem como, consoante considere adequado, medidas para o controlo do carbono negro enquanto componente das partículas em suspensão, tendo em conta as orientações adotadas pelo Órgão Executivo.

7. O n.º 7 passa a ter a seguinte redação:

Cada Parte, na medida em que isso seja técnica e economicamente viável, e atendendo aos custos e aos benefícios, deve aplicar os valores-limite do teor de COV nos produtos, estabelecidos no anexo XI, nos prazos especificados no anexo VII.

8. No n.º 8, alínea b):

a) São suprimidos os termos "documento de orientação V" e "na sua 17.ª sessão (Decisão 1999/1) e em quaisquer alterações que lhe sejam introduzidas"; e

b) No final do número, é aditado o seguinte período:

Deverá conferir-se uma atenção especial à redução das emissões de amoníaco provenientes de fontes importantes de amoníaco existentes nessa Parte.

9. No n.º 9, alínea b), os termos "amoníaco e/ou compostos orgânicos voláteis, que contribuem para a acidificação, a eutrofização ou a formação de ozono" são substituídos por "amoníaco, compostos orgânicos voláteis e/ou partículas em suspensão, que contribuem para a acidificação, a eutrofização, a formação de ozono ou o aumento dos níveis de partículas em suspensão".

10. No n.º 10, alínea b), os termos "enxofre e/ou compostos orgânicos voláteis" são substituídos por "enxofre, compostos orgânicos voláteis e/ou partículas em suspensão".

11. O n.º 11 passa a ter a seguinte redação:

O Canadá e os Estados Unidos da América, ao ratificarem, aceitarem, aprovarem ou aderirem ao presente Protocolo ou à alteração constante da Decisão 2012/2, devem apresentar ao Órgão Executivo os respetivos compromissos de redução das emissões no respeitante ao enxofre, aos óxidos de azoto, aos compostos orgânicos voláteis e às partículas em suspensão, para incorporação automática no anexo II.

12. Após o n.º 11, são aditados novos números com a seguinte redação:

11.-A. O Canadá, aquando da ratificação, aceitação, aprovação ou adesão ao presente Protocolo, apresenta também ao Órgão Executivo os valores-limite relevantes, para incorporação automática nos anexos IV, V, VI, VIII, X e XI.

11.-B. Cada Parte elabora e mantém inventários e projeções das emissões de dióxido de enxofre, óxidos de azoto, amoníaco, compostos orgânicos voláteis e partículas em suspensão. As Partes situadas na zona geográfica de atividades do EMEP devem utilizar as metodologias especificadas nas orientações elaboradas pelo Órgão Diretor do EMEP e adotadas pelas Partes numa sessão do Órgão Executivo. As Partes situadas em regiões fora do âmbito geográfico do EMEP devem utilizar como orientações as metodologias elaboradas no contexto do programa de trabalho do Órgão Executivo.

11.-C. As Partes devem participar ativamente nos programas ao abrigo da Convenção sobre os efeitos da poluição atmosférica na saúde humana e no ambiente.

11.-D. Para efeitos de comparação dos totais nacionais de emissões com os compromissos de redução das emissões referidos no n.º 1, as Partes podem recorrer a um procedimento previsto numa Decisão do Órgão Executivo. Esse procedimento inclui disposições sobre a apresentação de documentos comprovativos e sobre a revisão do recurso ao procedimento.

E. Artigo 3.º-A

1. É aditado um artigo 3.º-A com a seguinte redação:

Artigo 3.º-A

Disposições transitórias flexíveis

1. Sem prejuízo do disposto no artigo 3.º, n.ºs 2, 3, 5 e 6, uma Parte na Convenção, que se torne Parte do presente Protocolo entre 1 de janeiro de 2013 e 31 de dezembro de 2019, pode aplicar disposições transitórias flexíveis para a implementação dos valores-limite especificados nos anexos VI e/ou VIII, nas condições previstas no presente artigo.

2. Qualquer Parte que pretenda aplicar as disposições transitórias flexíveis previstas no presente artigo deve indicar, no seu instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão ao presente Protocolo, o seguinte:

- a) As disposições específicas do anexo VI e/ou VIII relativamente às quais a Parte optou por aplicar disposições transitórias flexíveis; e
- b) Um plano de execução que inclua um calendário para a aplicação integral das disposições especificadas.

3. O plano de implementação ao abrigo do n.º 2, alínea b), deve, no mínimo, prever a aplicação dos valores-limite às fontes fixas novas e existentes especificadas nos quadros 1 e 5 do anexo VI e nos quadros 1, 2, 3, 13 e 14 do anexo VIII, o mais tardar oito anos após a entrada em vigor do presente Protocolo para essa Parte, ou em 31 de dezembro de 2022, consoante o que ocorrer primeiro.

4. A aplicação por uma Parte dos valores-limite para fontes fixas novas e existentes especificados no anexo VI ou no Anexo VIII não pode, em caso algum, ser adiada para uma data posterior a 31 de dezembro de 2030.

5. Qualquer Parte que pretenda aplicar as disposições transitórias flexíveis previstas no presente artigo deve enviar ao Secretário Executivo da Comissão um relatório trienal dos progressos realizados na implementação do anexo VI e/ou do anexo VIII. O Secretário Executivo da Comissão disponibilizará ao Órgão Executivo esses relatórios trienais.

F. Artigo 4.º

1. No n.º 1, a expressão "amoníaco e compostos orgânicos voláteis" é substituída por "amoníaco, compostos orgânicos voláteis e partículas em suspensão, incluindo o carbono negro".
2. No n.º 1, alínea a), a expressão "as instalações de combustão de baixas emissões e as boas práticas ambientais na agricultura" é substituída por "as instalações de combustão de baixas emissões, as boas práticas ambientais na agricultura e as medidas que se sabe atenuarem as emissões de carbono negro, componente das partículas em suspensão".

G. Artigo 5.º

1. No n.º 1, alínea a):
 - a) A expressão "amoníaco e compostos orgânicos voláteis" é substituída por "amoníaco, compostos orgânicos voláteis e partículas em suspensão, incluindo o carbono negro"; e
 - b) A expressão "limites máximos de emissão nacionais ou" é substituída por "compromissos de redução das emissões e".
2. O n.º 1, alínea c), passa a ter a seguinte redação:
 - c) Os níveis de ozono troposférico e de partículas em suspensão;
3. No n.º 1, alínea d), "6.º" é substituído por "6.º; e"
4. É aditada ao n.º 1 uma alínea e) com a seguinte redação:
 - e) As melhorias para o ambiente e a saúde humana decorrentes do cumprimento dos compromissos de redução das emissões para 2020 e os anos seguintes, enumerados no anexo II. No caso dos países da zona geográfica de atividades do EMEP, as informações sobre essas melhorias constarão das orientações adotadas pelo Órgão Executivo.
5. No n.º 2, alínea e):
 - a) A expressão "saúde e o ambiente" é substituída por "na saúde humana, no ambiente e no clima"; e
 - b) A expressão "associados aos" é substituída por "associados à redução dos".

H. Artigo 6.º

1. No n.º 1, alínea b), a expressão "amoníaco e compostos orgânicos voláteis" é substituída por "amoníaco, compostos orgânicos voláteis e partículas em suspensão".
2. No n.º 1, alínea f), a expressão "os documentos de orientação I a V adotados" é substituída por "as orientações adotadas" e é suprimida a expressão "na sua 17.ª sessão (Decisão 1999/1) e quaisquer alterações aos mesmos";
3. No n.º 1, alínea g), a expressão "o documento de orientação VI adotado" é substituída por "as orientações adotadas" e são suprimidos os termos " na sua 17.ª sessão (Decisão 1999/1) e quaisquer alterações ao mesmo";
4. No n.º 1, alínea h), a expressão "amoníaco e compostos orgânicos voláteis" é substituída por "amoníaco, compostos orgânicos voláteis e partículas em suspensão".

5. O n.º 2 passa a ter a seguinte redação:
Cada uma das Partes deve compilar e manter informações relativas:
 - a) Às concentrações ambientais e às deposições de enxofre e compostos de azoto;
 - b) Às concentrações ambientais de ozono, compostos orgânicos voláteis e partículas em suspensão; e
 - c) Se possível, as estimativas da exposição ao ozono troposférico e às partículas em suspensão.Cada Parte deve também, na medida do possível, compilar e manter informações sobre os efeitos de todos esses poluentes na saúde humana, nos ecossistemas terrestres e aquáticos, nos materiais e no clima. As Partes situadas na zona geográfica do EMEP devem utilizar as diretrizes adotadas pelo Órgão Executivo. As Partes situadas em regiões fora do âmbito geográfico do EMEP devem utilizar como orientações as metodologias elaboradas no contexto do programa de trabalho do Órgão Executivo.
6. É aditado um n.º 2-A com a seguinte redação:
2-A. Cada Parte deve também, na medida do que considere adequado, elaborar e manter inventários e projeções de emissões de carbono negro, utilizando as diretrizes adotadas pelo Órgão Executivo.

I. Artigo 7.º

1. No n.º 1, alínea a), subalínea ii), os termos "n.º 3" são substituídos por "n.º 3 e o n.º 7".
2. O prómio do n.º 1, alínea b), passa a ter a seguinte redação:
 - b) Todas as Partes situadas na zona geográfica de atividades do EMEP devem comunicar ao EMEP, por intermédio do Secretário Executivo da Comissão, as seguintes informações, relativas às emissões de dióxido de enxofre, óxidos de azoto, amoníaco, compostos orgânicos voláteis e partículas em suspensão, com base nas orientações elaboradas pelo Órgão Diretor do EMEP e adotadas pelo Órgão Executivo:
3. No n.º 1, alínea b), subalínea i), é suprimida a expressão "de enxofre, óxidos de azoto, amoníaco e compostos orgânicos voláteis".
4. No n.º 1, alínea b), subalínea ii):
 - a) É suprimida a expressão "de cada substância"; e
 - b) O termo "(1990)" é substituído pela expressão "especificado no anexo II".
5. No n.º 1, alínea b), subalínea iii), é suprimida a expressão "e os atuais planos de redução" .
6. O n.º 1, alínea b), subalínea iv), passa a ter a seguinte redação:
 - iv) um relatório de inventário informativo com informações pormenorizadas sobre os inventários de emissões comunicados, bem como as projeções das emissões;
7. Ao n.º 1 é aditada uma alínea ba) com a seguinte redação:
 - ba) Todas as Partes situadas na zona geográfica de atividades do EMEP devem comunicar ao Órgão Executivo, através do Secretário Executivo da Comissão, as informações disponíveis sobre os efeitos na saúde humana e no ambiente, obtidas com base nos programas de monitorização e modelação da poluição atmosférica ao abrigo da Convenção, utilizando as diretrizes adotadas pelo Órgão Executivo;
8. O n.º 1, alínea c), passa a ter a seguinte redação:

- c) As Partes localizadas em regiões fora da zona geográfica do EMEP devem comunicar as informações disponíveis sobre os níveis de emissões, nomeadamente para o ano de referência especificado no anexo II, relevantes para a zona geográfica abrangida pelos seus compromissos de redução das emissões. As Partes localizadas fora da zona geográfica de atividades do EMEP devem comunicar informações semelhantes às especificadas na alínea ba), caso o Órgão Executivo o solicite.
9. Após o n.º 1, alínea c), é aditada uma alínea d) com a seguinte redação:
- d) Cada Parte deve também comunicar, sempre que estejam disponíveis, os seus inventários e projeções de emissões de carbono negro, utilizando as diretrizes adotadas pelo Órgão Executivo.
10. O prómio do n.º 3 passa a ter a seguinte redação:
- A pedido, e em conformidade com os prazos estabelecidos pelo Órgão Executivo, o EMEP e outros organismos subsidiários fornecem ao Órgão Executivo informações pertinentes relativas:
11. No n.º 3, alínea a), são aditados os termos "partículas em suspensão, incluindo o carbono negro," após "concentrações ambientais de".
12. No n.º 3, alínea b), a expressão "ozono e seus precursores." é substituída por "partículas em suspensão, ozono troposférico e seus precursores;".
13. Após o n.º 3, alínea b), são aditadas alíneas c) e d) com a seguinte redação:
- c) Aos efeitos nocivos para a saúde humana, os ecossistemas naturais, os materiais e as colheitas, incluindo interações com as alterações climáticas e o ambiente relacionadas com as substâncias abrangidas pelo presente Protocolo, bem como aos progressos realizados em matéria de melhorias para a saúde humana e o ambiente, como descrito nas orientações adotadas pelo Órgão Executivo; e
- d) Ao cálculo dos balanços de azoto, da eficiência de utilização do azoto e dos excedentes de azoto, bem como da sua melhoria na zona geográfica de atividades do EMEP, através de orientações adotadas pelo Órgão Executivo.
14. É suprimido o segundo período do n.º 3.
15. No final do n.º 4, é aditada a expressão "e de partículas em suspensão".
16. No n.º 5, a expressão "as concentrações efetivas de ozono e os níveis críticos de ozono" é substituída por "as concentrações efetivas de ozono e de partículas em suspensão e os níveis críticos de ozono e de partículas em suspensão".
17. É aditado um n.º 6 com a seguinte redação:
6. Sem prejuízo do artigo 7.º, n.º 1, alínea b), uma Parte pode solicitar ao Órgão Executivo que a autorize a comunicar um inventário limitado a um determinado poluente ou a determinados poluentes, se:
- a) A Parte em causa não for objeto de obrigações anteriores de apresentação de relatórios ao abrigo do presente Protocolo ou de qualquer outro Protocolo, no respeitante a esse poluente; e
- b) O inventário limitado da Parte abranger, no mínimo, todas as grandes fontes pontuais do poluente, ou dos poluentes, na Parte ou numa ZGEP pertinente.
- O Órgão Executivo concede essa autorização anualmente, durante um período máximo de cinco anos após a entrada em vigor do presente Protocolo para uma Parte, mas, em caso algum, para a comunicação de informações sobre emissões relativas a anos posteriores a 2019. O pedido será acompanhado de informações sobre os progressos realizados para a elaboração de

um inventário mais completo, no âmbito da apresentação dos relatórios anuais da Parte em causa.

J. Artigo 8.º

1. Na alínea b), são aditados os termos "às partículas em suspensão, incluindo o carbono negro," após "as relativas".
2. Na alínea c), a expressão "compostos de azoto e compostos orgânicos voláteis" é substituída por "compostos de azoto, compostos orgânicos voláteis e partículas em suspensão, incluindo o carbono negro".
3. Após a alínea d), é aditada uma alínea da) com a seguinte redação:

Melhoria da compreensão científica dos possíveis benefícios colaterais para a mitigação das alterações climáticas associados aos potenciais cenários de redução de poluentes atmosféricos (como o metano, o monóxido de carbono e o carbono negro), que tenham um efeito de forçamento radiativo de curto prazo e outros efeitos climáticos;
4. Na alínea e), a expressão "da eutrofização e da poluição fotoquímica" é substituída por "da eutrofização, da poluição fotoquímica e das partículas em suspensão".
5. Na alínea f), a expressão "amoníaco e compostos orgânicos voláteis" é substituída por "amoníaco, compostos orgânicos voláteis e outros precursores de ozono, e partículas em suspensão,".
6. Na alínea g):
 - a) A expressão "do azoto e dos compostos orgânicos voláteis" é substituída por "do azoto, dos compostos orgânicos voláteis e das partículas em suspensão";
 - b) É suprimida a expressão "incluindo a sua contribuição para as concentrações de partículas,"; e
 - c) A expressão "os compostos orgânicos voláteis e ozono troposférico" é substituída por "os compostos orgânicos voláteis, as partículas em suspensão e o ozono ao nível do solo".
7. Na alínea k):
 - a) A expressão "o ambiente e a saúde humana" é substituída por "o ambiente, a saúde humana e os impactos no clima"; e
 - b) A expressão "amoníaco e compostos orgânicos voláteis" é substituída por "amoníaco, compostos orgânicos voláteis e partículas em suspensão";

K. Artigo 10.º

1. No n.º 1, a expressão "enxofre e compostos de azoto" é substituída por "enxofre, compostos de azoto e partículas em suspensão".
2. No n.º 2, alínea b):
 - a) A expressão "efeitos para a saúde" é substituída por "efeitos na saúde humana e co-benefícios para o clima"; e
 - b) É aditada a expressão "as partículas em suspensão," após "relacionadas com".

3. São aditados um n.º 3 e um n.º 4 com a seguinte redação:
 3. O mais tardar na segunda reunião do Órgão Executivo após a entrada em vigor da alteração constante da Decisão 2012/2, o referido Órgão inclui, nas suas revisões ao abrigo do presente artigo, uma avaliação das medidas de mitigação das emissões de carbono negro.
 4. O mais tardar na segunda reunião do Órgão Executivo após a entrada em vigor da alteração constante da Decisão 2012/2, as Partes avaliam as medidas de controlo do amoníaco e considerar a necessidade de rever o anexo IX.

L. Artigo 13.º

O artigo 13.º passa a ter a seguinte redação:

Artigo 13.º Ajustamentos

1. Qualquer Parte na Convenção pode propor um ajustamento do anexo II do presente Protocolo com vista a aditar-lhe o seu nome, juntamente com os níveis de emissão, os tetos de emissão e a percentagem de redução das emissões.
2. Qualquer Parte pode propor um ajustamento dos seus compromissos de redução das emissões enumerados no anexo II. Essa proposta deverá incluir documentação comprovativa, e ser revista como especificado na decisão do Órgão Executivo. A revisão deve ter lugar antes do exame da proposta pelas Partes, em conformidade com o n.º 4.
3. Qualquer Parte elegível em conformidade com o artigo 3.º, n.º 9, pode propor um ajustamento do anexo III com o objetivo de aditar uma ou mais ZGEP ou alterar uma ZGEP sob a sua jurisdição (constante do anexo).
4. As alterações propostas serão apresentadas por escrito ao Secretário Executivo da Comissão, que as comunicará a todas as Partes. Estas debatem os ajustamentos propostos na reunião seguinte do Órgão Executivo, desde que as propostas em causa tenham sido divulgadas pelo Secretário Executivo às Partes com, pelo menos, 90 dias de antecedência.
5. Os ajustamentos são adotados por consenso das Partes presentes numa reunião do Órgão Executivo e produzirão efeitos para todas as Partes no presente Protocolo no nonagésimo dia a contar da data em que o Secretário Executivo da Comissão notificar, por escrito, essas Partes da adoção do ajustamento.

Artigo 13.º-A Alterações

1. Qualquer Parte pode propor alterações ao presente Protocolo.
2. As alterações propostas serão apresentadas por escrito ao Secretário Executivo da Comissão, que as comunicará a todas as Partes. Estas devem debater as alterações propostas na reunião seguinte do Órgão Executivo, desde que as propostas em causa tenham sido divulgadas pelo Secretário Executivo às Partes com, pelo menos, 90 dias de antecedência.
3. As alterações ao presente Protocolo e a todos os anexos, à exceção do anexo I e do anexo III são adotadas por consenso das Partes presentes numa reunião do Órgão Executivo, entrando em vigor, para as Partes que as tenham aceite, no nonagésimo dia a contar da data em que dois terços das Partes

tenham depositado os respetivos instrumentos de aceitação junto do depositário. No que diz respeito a qualquer uma das outras Partes, as alterações entrarão em vigor no nonagésimo dia a contar da data em que essa Parte tenha depositado o seu instrumento de aceitação das alterações.

4. As alterações aos anexos I e III do presente Protocolo são adotadas por consenso das Partes presentes numa reunião do Órgão Executivo. No termo do prazo de 180 dias a contar da data da sua comunicação a todas as Partes pelo Secretário Executivo da Comissão, uma alteração a qualquer destes anexos entrará em vigor para as Partes que não tenham apresentado ao depositário uma notificação em conformidade com o n.º 5, desde que, pelo menos, 16 Partes não tenham apresentado essa notificação.

5. As Partes que não puderem aprovar uma determinada alteração aos anexos I e/ou III devem notificar o depositário do facto, por escrito, no prazo de noventa dias a contar da data da comunicação da sua adoção. O depositário informa todas as Partes, o mais brevemente possível, da receção desta notificação. As Partes podem, em qualquer altura, substituir a sua notificação prévia por uma aceitação; a alteração ao anexo entrará em vigor para a Parte em causa mediante depósito de um instrumento de aceitação junto do depositário.

6. Para as Partes que as tenham aceite, o procedimento previsto no n.º 7 substitui o procedimento estabelecido no n.º 3, no que diz respeito às alterações aos anexos IV a XI.

7. As alterações aos anexos IV a XI devem ser adotadas por consenso das Partes presentes numa reunião do Órgão Executivo. No termo do prazo de um ano a contar da data da sua comunicação a todas as Partes pelo Secretário Executivo da Comissão, uma alteração a qualquer destes anexos entrará em vigor para as Partes que não tenham apresentado ao depositário uma notificação em conformidade com a alínea a):

a) As Partes que não puderem aprovar uma determinada alteração aos anexos IV a XI notificam o depositário desse facto, por escrito, no prazo de um ano a contar da data da comunicação da sua adoção. O depositário informa todas as Partes, o mais brevemente possível, da receção dessa notificação. As Partes podem, em qualquer altura, substituir a sua notificação prévia por uma aceitação; a alteração ao anexo entrará em vigor para a Parte em causa mediante depósito de um instrumento de aceitação junto do depositário;

b) Uma alteração aos anexos IV a XI não entra em vigor se o número acumulado de 16 ou mais Partes:

i) Tiver apresentado a notificação em conformidade com a alínea a); ou

ii) Não tiver aceite o procedimento previsto no presente número e ainda não tiver depositado um instrumento de aceitação, definido em conformidade com o n.º 3.

M. Artigo 15.º

É aditado um n.º 4 com a seguinte redação:

4. Caso não pretenda ser vinculado pelos procedimentos previstos no artigo 13.º-A, n.º 7, no que diz respeito à alteração dos anexos IV — XI, um Estado ou organização regional de integração económica deve declarar esse facto no seu instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão.

N. Novo artigo 18.º-A

Após o artigo 18.º, é aditado um artigo 18.º-A com a seguinte redação:

Artigo 18.º-A
Revogação de Protocolos

Quando todas as Partes em qualquer dos protocolos que seguidamente se referem tenham depositado os seus instrumentos de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão ao presente Protocolo junto do depositário, em conformidade com o artigo 15.º, o protocolo em causa será considerado revogado:

- a) Protocolo de Helsínquia de 1985 relativo à redução das emissões de enxofre ou dos seus fluxos transfronteiras de, pelo menos, 30%;
- b) Protocolo de Sofia de 1988 relativo ao controlo as emissões de óxidos de azoto ou seus fluxos transfronteiriços;
- c) Protocolo de Genebra de 1991 relativo ao controlo das emissões de compostos orgânicos voláteis ou seus fluxos transfronteiriços;
- d) Protocolo de Oslo de 1994 relativo a uma nova redução das emissões de enxofre.

O. Anexo II

O anexo II passa a ter a seguinte redação:

Compromissos de redução das emissões

1. Os compromissos de redução das emissões enumerados nos quadros seguintes dizem respeito às disposições dos n.ºs 1 e 10 do artigo 3.º do presente Protocolo.
2. O quadro 1 contém os valores-limite de emissão de dióxido de enxofre (SO₂), óxidos de azoto (NO_x), amoníaco (NH₃) e compostos orgânicos voláteis (COV) para o período de 2010 a 2020, expressos em milhares de toneladas, para as Partes que ratificaram o presente Protocolo antes de 2010.
3. Os quadros 2-6 dizem respeito aos compromissos de redução das emissões de SO₂, NO_x, NH₃, COV e PM_{2,5} para 2020 e os anos subsequentes. Estes compromissos são expressos em percentagem de redução relativamente ao nível de emissões de 2005.
4. As estimativas de emissões de 2005 que constam dos quadros 2 a 6 são expressas em milhares de toneladas e representam os últimos melhores dados disponíveis, comunicados pelas Partes em 2012. Estas estimativas são apresentadas com fins meramente informativos e podem ser atualizadas pelas Partes no contexto da sua comunicação de dados de emissões ao abrigo do

presente Protocolo, caso se tornem disponíveis informações de melhor qualidade. O Secretariado manterá e atualizará regularmente, no sítio de internet da Convenção, um quadro com as estimativas mais recentes comunicadas pelas Partes, para fins de informação. Os compromissos percentuais de redução das emissões que constam dos quadros 2 a 6 referem-se às estimativas mais atualizadas, de 2005, comunicadas pelas Partes ao Secretário Executivo da Comissão.

5. Se, num determinado ano, devido a um inverno particularmente frio, a um verão particularmente seco ou a alterações imprevistas nas atividades económicas, como perda de capacidade do sistema de alimentação elétrica a nível interno ou num país vizinho, uma Parte entender que não pode cumprir os seus compromissos de redução das emissões, pode utilizar a média das suas emissões nacionais no ano em causa, no ano que precede o ano em causa e no ano seguinte, desde que o valor assim obtido não exceda o seu compromisso.

Quadro 1

Valores-limite de emissão (expressos em milhares de toneladas por ano) para o período de 2010 a 2020, aplicáveis às Partes que ratificaram o presente Protocolo antes de 2010

	<i>Parte</i>	<i>Ratificação</i>	<i>SO₂</i>	<i>NO_x</i>	<i>NH₃</i>	<i>COV</i>
1	Bélgica	2007	106	181	74	144
2	Bulgária	2005	856	266	108	185
3	Croácia	2008	70	87	30	90
4	Chipre	2007	39	23	9	14
5	República Checa	2004	283	286	101	220
6	Dinamarca	2002	55	127	69	85
7	Finlândia	2003	116	170	31	130
8	França	2007	400	860	780	1 100
9	Alemanha	2004	550	1 081	550	995
10	Hungria	2006	550	198	90	137
11	Letónia	2004	107	84	44	136
12	Lituânia	2004	145	110	84	92
13	Luxemburgo	2001	4	11	7	9
14	Países Baixos	2004	50	266	128	191
15	Noruega	2002	22	156	23	195
16	Portugal	2005	170	260	108	202
17	Roménia	2003	918	437	210	523
18	Eslováquia	2005	110	130	39	140
19	Eslovénia	2004	27	45	20	40
20	Espanha ^a	2005	774	847	353	669
21	Suécia	2002	67	148	57	241
22	Suíça	2005	26	79	63	144
23	Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte	2005	625	1 181	297	1 200

<i>Parte</i>	<i>Ratificação</i>	<i>SO₂</i>	<i>NO_x</i>	<i>NH₃</i>	<i>COV</i>	
24	Estados Unidos da América	2004	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	
25	União Europeia	2003	7 832	8 180	4 294	7 585

^a Valores aplicáveis ao território europeu do país.

^b Aquando da aceitação do presente Protocolo em 2004, os Estados Unidos da América apresentaram uma meta indicativa para 2010 de 16 013 000 toneladas de emissões totais de enxofre da ZGEP identificada para o enxofre (48 Estados contíguos e Distrito de Colúmbia). Este valor converte-se em 14 527 000 toneladas.

^c Aquando da aceitação do presente Protocolo em 2004, os Estados Unidos da América apresentaram uma meta indicativa para 2010 de 6 897 000 toneladas de emissões totais de NO_x da ZGEP identificada para os NO_x (Connecticut, Delaware, Distrito de Colúmbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, Novo Hampshire, Nova Jérsea, Nova Iorque, Ohio, Pensilvânia, Rhode Island, Vermont, Virgínia Ocidental, Wisconsin). Este valor converte-se em 6 257 000 toneladas.

^d Aquando da aceitação do presente Protocolo em 2004, os Estados Unidos da América apresentaram uma meta indicativa para 2010 de 4 972 000 toneladas de emissões totais de COV da ZGEP identificada para os COV (Connecticut, Delaware, Distrito de Colúmbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, Novo Hampshire, Nova Jérsea, Nova Iorque, Ohio, Pensilvânia, Rhode Island, Vermont, Virgínia Ocidental, Wisconsin). Este valor converte-se em 4 511 000 toneladas.

Quadro 2

Compromissos de redução das emissões de dióxido de enxofre para 2020 e anos subsequentes

<i>Parte na Convenção</i>	<i>Níveis de emissão em 2005, expressos em milhares de toneladas de SO₂</i>	<i>Redução relativamente ao nível de 2005 (%)</i>	
1	Áustria	27	26
2	Bielorrússia	79	20
3	Bélgica	145	43
4	Bulgária	777	78
5	Canadá ^a		
6	Croácia	63	55
7	Chipre	38	83
8	República Checa	219	45
9	Dinamarca	23	35
10	Estónia	76	32
11	Finlândia	69	30
12	França	467	55
13	Alemanha	517	21
14	Grécia	542	74
15	Hungria	129	46
16	Irlanda	71	65
17	Itália	403	35
18	Letónia	6,7	8
19	Lituânia	44	55

<i>Parte na Convenção</i>		<i>Níveis de emissão em 2005, expressos em milhares de toneladas de SO₂</i>	<i>Redução relativamente ao nível de 2005 (%)</i>
20	Luxemburgo	2,5	34
21	Malta	11	77
22	Países Baixos ^b	65	28
23	Noruega	24	10
24	Polónia	1 224	59
25	Portugal	177	63
26	Roménia	643	77
27	Eslováquia	89	57
28	Eslovénia	40	63
29	Espanha ^b	1 282	67
30	Suécia	36	22
31	Suíça	17	21
32	Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte	706	59
33	Estados Unidos da América ^c		
34	União Europeia	7 828	59

^a Aquando da ratificação, aceitação, aprovação ou adesão ao presente Protocolo, o Canadá deverá apresentar: a) um valor para os níveis totais estimados de emissões de enxofre em 2005, quer a nível nacional quer em relação à sua ZGEP, caso a tenha apresentado; e b) um valor indicativo para a redução dos níveis de emissão de enxofre total em 2020 relativamente aos níveis de 2005, quer a nível nacional quer em relação à sua ZGEP. O valor a que se refere a alínea a) será incluído no quadro e o valor a que se refere a alínea b) será incluído numa nota de rodapé do quadro. A ZGEP, se apresentada, será considerada um ajustamento ao anexo III do Protocolo.

^b Valores aplicáveis ao território europeu do país.

^c Aquando da ratificação, aceitação, aprovação ou adesão à alteração que adita este quadro ao presente Protocolo, os Estados Unidos da América devem apresentar: a) um valor para os níveis totais estimados de emissões de enxofre em 2005, quer a nível nacional quer em relação a uma ZGEP; b) um valor indicativo para a redução dos níveis totais de emissão de enxofre em 2020 relativamente aos níveis identificados de 2005; e c) quaisquer alterações à ZGEP definida quando os Estados Unidos se tornaram Parte no Protocolo. O valor a que se refere a alínea a) será incluído no quadro, o valor a que se refere a alínea b) será incluído numa nota de rodapé do quadro e o valor a que se refere a alínea c) será considerado um ajustamento ao anexo III.

Quadro 3

Compromissos de redução das emissões de óxidos de azoto para 2020 e anos subsequentes^a

<i>Parte na Convenção</i>		<i>Níveis de emissão em 2005, expressos em milhares de toneladas de NO₂</i>	<i>Redução relativamente ao nível de 2005 (%)</i>
1	Áustria	231	37
2	Bielorrússia	171	25
3	Bélgica	291	41
4	Bulgária	154	41

<i>Parte na Convenção</i>		<i>Níveis de emissão em 2005, expressos em milhares de toneladas de NO₂</i>	<i>Redução relativamente ao nível de 2005 (%)</i>
5	Canadá ^b		
6	Croácia	81	31
7	Chipre	21	44
8	República Checa	286	35
9	Dinamarca	181	56
10	Estónia	36	18
11	Finlândia	177	35
12	França	1 430	50
13	Alemanha	1 464	39
14	Grécia	419	31
15	Hungria	203	34
16	Irlanda	127	49
17	Itália	1 212	40
18	Letónia	37	32
19	Lituânia	58	48
20	Luxemburgo	19	43
21	Malta	9,3	42
22	Países Baixos ^c	370	45
23	Noruega	200	23
24	Polónia	866	30
25	Portugal	256	36
26	Roménia	309	45
27	Eslováquia	102	36
28	Eslovénia	47	39
29	Espanha ^c	1 292	41
30	Suécia	174	36
31	Suíça ^d	94	41
32	Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte	1 580	55
33	Estados Unidos da América ^e		
34	União Europeia	11 354	42

^a As emissões dos solos não estão incluídas nas estimativas de 2005 dos respeitantes aos Estados-Membros da UE.

^b Aquando da ratificação, aceitação, aprovação ou adesão ao presente Protocolo, o Canadá deverá apresentar: a) um valor para os níveis totais estimados de emissões de óxidos de azoto em 2005, quer a nível nacional quer em relação à sua ZGEP, caso a tenha apresentado; e b) um valor indicativo para a redução dos níveis totais de emissão de óxidos de azoto em 2020 relativamente aos níveis de 2005, quer a nível nacional quer em relação à sua ZGEP. O valor a que se refere a alínea a) será incluído no quadro e o valor a que se refere a alínea b) será

incluído numa nota de rodapé do quadro. A ZGEP, se apresentada, será considerada um ajustamento ao anexo III do Protocolo.

^c Valores aplicáveis ao território europeu do país.

^d Incluindo as emissões provenientes da produção e solos agrícolas (NFR 4D).

^e Aquando da ratificação, aceitação, aprovação ou adesão à alteração que adita este quadro ao presente Protocolo, os Estados Unidos da América devem apresentar: a) um valor para os níveis totais estimados de emissões de óxidos de azoto em 2005, quer a nível nacional quer em relação a uma ZGEP; b) um valor indicativo para a redução dos níveis totais de emissão de óxidos de azoto em 2020 relativamente aos níveis identificados de 2005; e c) quaisquer alterações à ZGEP definida quando os Estados Unidos se tornaram Parte no Protocolo. O valor a que se refere a alínea a) será incluído no quadro, o valor a que se refere a alínea b) será incluído numa nota de rodapé do quadro e o valor a que se refere a alínea c) será considerado um ajustamento ao anexo III.

Quadro 4

Compromissos de redução das emissões de amoníaco para 2020 e anos subsequentes

<i>Parte na Convenção</i>		<i>Níveis de emissão em 2005, expressos em milhares de toneladas de NH₃</i>	<i>Redução relativamente ao nível de 2005 (%)</i>
1	Áustria	63	1
2	Bielorrússia	136	7
3	Bélgica	71	2
4	Bulgária	60	3
5	Croácia	40	1
6	Chipre	5,8	10
7	República Checa	82	7
8	Dinamarca	83	24
9	Estónia	9,8	1
10	Finlândia	39	20
11	França	661	4
12	Alemanha	573	5
13	Grécia	68	7
14	Hungria	80	10
15	Irlanda	109	1
16	Itália	416	5
17	Letónia	16	1
18	Lituânia	39	10
19	Luxemburgo	5,0	1
20	Malta	1,6	4
21	Países Baixos ^a	141	13
22	Noruega	23	8
23	Polónia	270	1
24	Portugal	50	7
25	Roménia	199	13

<i>Parte na Convenção</i>		<i>Níveis de emissão em 2005, expressos em milhares de toneladas de NH₃</i>	<i>Redução relativamente ao nível de 2005 (%)</i>
26	Eslováquia	29	15
27	Eslovénia	18	1
28	Espanha ^a	365	3
29	Suécia	55	15
30	Suíça	64	8
31	Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte	307	8
32	União Europeia	3 813	6

^a Valores aplicáveis ao território europeu do país.

Quadro 5

Compromissos de redução das emissões de compostos orgânicos voláteis para 2020 e anos subsequentes

	<i>Parte na Convenção</i>	<i>Níveis de emissão em 2005, expressos em milhares de toneladas de COV</i>	<i>Redução relativamente ao nível de 2005 (%)</i>
1	Áustria	162	21
2	Bielorrússia	349	15
3	Bélgica	143	21
4	Bulgária	158	21
5	Canadá ^a		
6	Croácia	101	34
7	Chipre	14	45
8	República Checa	182	18
9	Dinamarca	110	35
10	Estónia	41	10
11	Finlândia	131	35
12	França	1 232	43
13	Alemanha	1 143	13
14	Grécia	222	54
15	Hungria	177	30
16	Irlanda	57	25
17	Itália	1 286	35
18	Letónia	73	27
19	Lituânia	84	32
20	Luxemburgo	9,8	29
21	Malta	3,3	23
22	Países Baixos ^b	182	8
23	Noruega	218	40
24	Polónia	593	25
25	Portugal	207	18
26	Roménia	425	25
27	Eslováquia	73	18
28	Eslovénia	37	23
29	Espanha ^b	809	22
30	Suécia	197	25
31	Suíça ^c	103	30
32	Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte	1 088	32

<i>Parte na Convenção</i>		<i>Níveis de emissão em 2005, expressos em milhares de toneladas de COV</i>	<i>Redução relativamente ao nível de 2005 (%)</i>
33	Estados Unidos da América ^d		
34	União Europeia	8 842	28

^a Aquando da ratificação, aceitação, aprovação ou adesão ao presente Protocolo, o Canadá apresentará: a) um valor para os níveis totais estimados de emissões de COV em 2005, quer a nível nacional quer em relação à sua ZGEP, caso a tenha apresentado; e b) um valor indicativo para a redução dos níveis de emissão totais de COV em 2020 relativamente aos níveis de 2005, quer a nível nacional quer em relação à sua ZGEP. O valor a que se refere a alínea a) será incluído no quadro e o valor a que se refere a alínea b) será incluído numa nota de rodapé do quadro. A ZGEP, se apresentada, será considerada um ajustamento ao anexo III do Protocolo.

^b Valores aplicáveis ao território europeu do país.

^c Incluindo as emissões provenientes da produção e solos agrícolas (NFR 4D).

^d Aquando da ratificação, aceitação, aprovação ou adesão à alteração que adita este quadro ao presente Protocolo, os Estados Unidos da América apresentarão: a) um valor para os níveis totais estimados de emissões de COV em 2005, quer a nível nacional quer em relação a uma ZGEP; b) um valor indicativo para a redução dos níveis totais de emissão de COV em 2020 relativamente aos níveis identificados de 2005; e c) quaisquer alterações à ZGEP definida quando os Estados Unidos se tornaram Parte no Protocolo. O valor a que se refere a alínea a) será incluído no quadro, o valor a que se refere a alínea b) será incluído numa nota de rodapé do quadro e o valor a que se refere a alínea c) será considerado um ajustamento ao anexo III.

Quadro 6

Compromissos de redução das emissões de PM_{2,5} para 2020 e anos subsequentes

<i>Parte na Convenção</i>		<i>Níveis de emissão em 2005, expressos em milhares de toneladas de PM_{2,5}</i>	<i>Redução relativamente ao nível de 2005 (%)</i>
1	Áustria	22	20
2	Bielorrússia	46	10
3	Bélgica	24	20
4	Bulgária	44	20
5	Canadá ^a		
6	Croácia	13	18
7	Chipre	2,9	46
8	República Checa	22	17
9	Dinamarca	25	33
10	Estónia	20	15
11	Finlândia	36	30
12	França	304	27
13	Alemanha	121	26
14	Grécia	56	35
15	Hungria	31	13

<i>Parte na Convenção</i>		<i>Níveis de emissão em 2005, expressos em milhares de toneladas de PM_{2,5}</i>	<i>Redução relativamente ao nível de 2005 (%)</i>
16	Irlanda	11	18
17	Itália	166	10
18	Letónia	27	16
19	Lituânia	8,7	20
20	Luxemburgo	3,1	15
21	Malta	1,3	25
22	Países Baixos ^b	21	37
23	Noruega	52	30
24	Polónia	133	16
25	Portugal	65	15
26	Roménia	106	28
27	Eslováquia	37	36
28	Eslovénia	14	25
29	Espanha ^b	93	15
30	Suécia	29	19
31	Suíça	11	26
32	Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte	81	30
33	Estados Unidos da América ^c		
34	União Europeia	1 504	22

^a Aquando da ratificação, aceitação, aprovação ou adesão ao presente Protocolo, o Canadá apresentará: a) um valor para os níveis totais estimados de emissões de PM em 2005, quer a nível nacional quer em relação à sua ZGEP, caso a tenha apresentado; e b) um valor indicativo para a redução dos níveis de emissão totais de PM em 2020 relativamente aos níveis de 2005, quer a nível nacional quer em relação à sua ZGEP. O valor a que se refere a alínea a) será incluído no quadro e o valor a que se refere a alínea b) será incluído numa nota de rodapé do quadro. A ZGEP, se apresentada, será considerada um ajustamento ao anexo III do Protocolo.

^b Valores aplicáveis ao território europeu do país.

^c Aquando da ratificação, aceitação, aprovação ou adesão à alteração que adita este quadro ao presente Protocolo, os Estados Unidos da América apresentarão: a) um valor para os níveis totais estimados de emissões de PM_{2,5} em 2005, quer a nível nacional quer em relação a uma ZGEP; b) um valor indicativo para a redução dos níveis totais de emissão de PM_{2,5} em 2020 relativamente aos níveis identificados de 2005. O valor a que se refere a alínea a) será incluído no quadro e o valor a que se refere a alínea b) será incluído numa nota de rodapé do quadro.

P. Anexo III

1. Na frase abaixo do título, a expressão "É incluída a seguinte ZGEP" é substituída por "São incluídas as seguintes ZGEP".

2. Antes da entrada relativa à ZGEP da Federação Russa, são aditados uma nova sub-rubrica e um parágrafo com a seguinte redação:

ZGEP do Canadá

No Canadá, a ZGEP para o enxofre é uma área de 1 milhão de quilómetros quadrados que inclui a totalidade do território das Províncias de Ilha do Príncipe Eduardo, Nova Escócia e Novo Brunswick, a totalidade do território da Província de Quebeque a sul de uma linha reta entre Havre-St. Pierre, na costa norte do Golfo de S. Lourenço, e o ponto de interseção da fronteira Quebeque-Ontário com a linha costeira de James Bay, bem como a totalidade do território da Província de Ontário a sul de uma linha reta entre o ponto de interseção da fronteira Quebeque-Ontário e o Rio Nipigon, junto à margem norte do Lago Superior.

3. O parágrafo intitulado "ZGEP da Federação Russa" passa a ter a seguinte redação:

A ZGEP da Federação Russa corresponde ao território da Federação Russa. O território europeu da Federação Russa é uma parte do território da Rússia delimitada pelas fronteiras administrativas e geográficas das entidades da Federação Russa localizadas na Europa Oriental, que confinam com o continente asiático através da fronteira convencional que passa na direção norte-sul ao longo dos Montes Urais, prosseguindo através da fronteira com o Cazaquistão, até ao mar Cáspio, e seguidamente, ao longo das fronteiras com o Azerbaijão e a Geórgia, no Cáucaso do Norte, até ao mar Negro.

Q. Anexo IV

1. O anexo IV passa a ter a seguinte redação:

Valores-limite de emissão de enxofre de fontes fixas

1. A secção A é aplicável a todas as Partes, à exceção do Canadá e dos Estados Unidos da América; a secção B é aplicável ao Canadá e a secção C aos Estados Unidos da América.

A. Partes à exceção do Canadá e dos Estados Unidos da América

2. Para efeitos da presente secção, entende-se por valor-limite de emissão (VLE) a quantidade de SO₂ (ou de SO_x, quando assim referido) contida nos efluentes gasosos de uma instalação, que não pode ser excedida. Salvo disposição em contrário, este valor-limite é calculado em termos de massa de SO₂ (ou de SO_x, expressos em SO₂) por unidade de volume de efluentes gasosos (mg/m³), às condições normais de temperatura e pressão, relativamente ao gás seco (volume a 273,15 K e 101,3 kPa). No que respeita ao teor de oxigénio dos efluentes gasosos, são aplicáveis os valores apresentados nos quadros que se seguem, para cada categoria de fonte. Não é permitida a diluição com a finalidade de reduzir as concentrações de poluentes nos efluentes gasosos. Excluem-se o arranque, a paragem e a manutenção do equipamento.

3. Será verificado o cumprimento dos VLE, das taxas mínimas de dessulfuração, das taxas de recuperação de enxofre e dos valores-limite aplicáveis ao teor de enxofre:

a) As emissões deverão ser monitorizadas através de medições ou de cálculos com, pelo menos, a mesma precisão. O cumprimento dos valores-limite de emissão é verificado através de medições em contínuo ou pontuais, homologações ou qualquer outro método tecnicamente pertinente, incluindo métodos de cálculo comprovados. No caso das medições em contínuo, considera-se que os VLE são cumpridos se a média mensal validada das emissões não exceder o valor-limite, salvo indicação em contrário para uma dada categoria de fonte. No caso das medições pontuais ou de outros processos de determinação ou de cálculo adequados, considera-se que os VLE são cumpridos se o valor médio baseado num número adequado de medições em condições representativas, não exceder o VLE. A imprecisão dos métodos de medição pode ser tida em conta para efeitos de verificação;

b) No caso das instalações de combustão que aplicam as taxas mínimas de dessulfuração fixadas no n.º 5, alínea a), subalínea ii), o teor de enxofre do combustível deve também ser monitorizado regularmente, devendo as autoridades competentes ser informadas de quaisquer alterações importantes no tipo de combustível utilizado. As taxas de dessulfuração aplicam-se como valores médios mensais;

c) O cumprimento da taxa de recuperação de enxofre deve ser verificada através de medições regulares ou de qualquer outro método tecnicamente pertinente;

d) O cumprimento dos valores-limite de enxofre para o gasóleo deve ser verificado mediante a realização periódica de medições específicas.

4. A monitorização das substâncias poluentes relevantes e as determinações dos parâmetros dos processos, bem como da garantia de qualidade dos sistemas de medição automáticos e das medições de referência utilizados para calibrar esses sistemas, devem ser realizadas de acordo com as normas estabelecidas pelo Comité Europeu de Normalização (CEN). Se não existirem normas CEN, devem aplicar-se normas da Organização Internacional de Normalização (ISO), ou normas nacionais ou internacionais que proporcionem dados de qualidade científica equivalente.

5. As alíneas que se seguem estabelecem as disposições especiais para as instalações de combustão referidas no n.º 7:

a) Uma Parte pode conceder derrogações à obrigação de cumprir os valores-limite de emissão previstos no n.º 7, nos seguintes casos:

i) Instalações de combustão que utilizem normalmente um combustível com baixo teor de enxofre, se o operador não estiver em condições de cumprir os valores-limite devido a uma interrupção no abastecimento de combustível com baixo teor de enxofre resultante de uma situação de escassez grave;

ii) Instalações de combustão que utilizem combustíveis sólidos produzidos no país e que não possam cumprir os valores-limite de emissão previstos no n.º 7, em vez desses, devem ser cumpridos, pelo menos, os seguintes valores-limite respeitantes às taxas de dessulfuração:

aa) Instalações existentes 50–100 MWth: 80%;

bb) Instalações existentes 100–300 MWth: 90%;

cc) Instalações existentes > 300 MWth 95%;

dd) Novas instalações: 50–300 MWth: 93%;

ee) Novas instalações: > 300 MWth: 97%;

iii) Instalações de combustão que utilizem normalmente um combustível gasoso e que tenham de recorrer, a título excecional, a outros combustíveis, devido a uma interrupção súbita no abastecimento de gás e que, por esse motivo, necessitem de ser equipados com uma instalação de depuração de efluentes gasosos;

iv) Instalações de combustão existentes que não funcionem mais de 17 500 horas entre 1 de janeiro de 2016 e 31 de dezembro de 2023;

v) Instalações de combustão existentes que utilizam combustíveis sólidos ou líquidos e que não funcionem mais de 1 500 horas por ano, em média móvel, num período de cinco anos; aplicam-se em vez disso, os seguintes VLE:

aa) Para combustíveis sólidos: 800 mg/m³;

bb) Para combustíveis líquidos: 850 mg/m³, em instalações com potência térmica nominal não superior a 300 MWth, e 400 mg/m³, em instalações com potência térmica nominal superior a 300 MWth;

b) Se uma instalação de combustão for ampliada em pelo menos 50 MWth, o VLE especificado no n.º 7 para novas instalações é aplicável à parte ampliada da instalação de combustão afetada pela alteração. O VLE é calculado como média ponderada em função da potência térmica real, tanto no que respeita à parte existente como à nova parte da instalação;

c) As Partes asseguram o estabelecimento de disposições respeitantes aos procedimentos em caso de mau funcionamento ou avaria do sistema de redução das emissões;

d) No caso das instalações de combustão que utilizem simultaneamente dois ou mais combustíveis, o VLE deve ser determinado como a média ponderada dos VLE de cada um dos combustíveis, com base na potência térmica fornecida por cada combustível.

6. As Partes podem aplicar regras pelas quais as instalações de combustão e de processamento de uma refinaria de óleos minerais estejam isentas do cumprimento dos valores-limite de SO₂ específicos estabelecidos no presente anexo, desde que cumpram um valor-limite aplicável ao SO₂ borbulhante determinado com base nas melhores técnicas disponíveis.

7. Instalações de combustão com potência térmica nominal superior a 50 MWth:¹

Quadro 1

Valores-limite para as emissões de SO₂ provenientes de instalações de combustão^a

<i>Tipo de combustível</i>	<i>Potência térmica (MWth)</i>	<i>VLE para o SO₂ em mg/m³ b</i>
Combustíveis sólidos	50–100	Novas instalações: 400 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) 300 (turfa) 200 (biomassa)
		Instalações existentes: 400 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) 300 (turfa) 200 (biomassa)
	100–300	Novas instalações: 200 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) 300 (turfa) 200 (biomassa)
		Instalações existentes: 250 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) 300 (turfa) 200 (biomassa)
	>300	Novas instalações: 150 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) (CLF: 200) 150 (turfa) (CLF: 200) 150 (biomassa)
		Instalações existentes: 200 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) 200 (turfa) 200 (biomassa)

¹ A potência térmica nominal da instalação de combustão é calculada como a soma da contribuição de todas as unidades ligadas a uma chaminé comum. As unidades com potência térmica inferior a 15 MWth não devem ser tidas em conta no cálculo da potência térmica nominal total.

<i>Tipo de combustível</i>	<i>Potência térmica (MWh)</i>	<i>VLE para o SO₂ em mg/m³ ^b</i>
Combustíveis líquidos	50–100	Novas instalações: 350 Instalações existentes: 350
	100–300	Novas instalações: 200 Instalações existentes: 250
	>300	Novas instalações: 150 Instalações existentes: 200
Combustíveis gasosos em geral	>50	Novas instalações: 35 Instalações existentes: 35
Gás liquefeito	>50	Novas instalações: 5 Instalações existentes: 5
Gases de coqueria e gases de alto-forno	>50	Novas instalações: 200 para os gases de alto-forno 400 para os gases de coqueria Instalações existentes: 200 para os gases de alto-forno 400 para os gases de coqueria
Resíduos gaseificados de refinaria	>50	Novas instalações: 35 Instalações existentes: 800

Nota: CLF = combustão em leito fluidizado (em circulação, sob pressão, borbulhante).

^a Os VLE não são aplicáveis, nomeadamente, a:

- Instalações onde os produtos da combustão sejam utilizados para aquecimento direto, secagem ou qualquer outro tratamento de objetos ou materiais;
- Instalações de pós-combustão que tenham por objetivo o tratamento de efluentes gasosos por combustão e não sejam exploradas como instalações de combustão independentes;
- Equipamentos de regeneração de catalisadores de fracionamento catalítico;
- Equipamentos para a conversão de sulfureto de hidrogénio em enxofre;
- Reatores utilizados na indústria química;
- Fornos acionados a coque;
- Aquecedores de ar de altos-fornos;
- Caldeiras de recuperação existentes em instalações de produção de pasta de papel;
- Incineradores de resíduos; e
- Instalações que funcionem com motores diesel, a gasolina ou a gás, ou com turbinas de combustão, independentemente do combustível utilizado.

^b O teor de oxigénio de referência é de 6 % para os combustíveis sólidos e de 3 % para os combustíveis líquidos e gasosos.

8. Gasóleo

Quadro 2

Valores-limite para o teor de enxofre do gasóleo^a

	<i>Teor de enxofre (% em massa)</i>
Gasóleo	< 0,10

^a Por "gasóleo" entende-se qualquer combustível líquido derivado do petróleo, com exclusão dos combustíveis navais, abrangido pelos códigos NC 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 45 ou 2710 19 49, ou qualquer combustível líquido derivado do petróleo, com exclusão dos combustíveis navais, do qual menos de 65 % em volume (incluindo perdas) destile a 250 °C e pelo menos 85 % em volume (incluindo perdas) destile a 350.º C, de acordo com o método ASTM D86. Os combustíveis para motores diesel, ou seja, os gasóleos abrangidos pelo código NC 2710 19 41 utilizados para a propulsão de veículos, são excluídos desta definição. Ficam também excluídos desta definição os combustíveis usados em máquinas móveis não rodoviárias e em tratores agrícolas.

9. Refinarias de óleos minerais e de gás:

Unidades de recuperação de enxofre: instalações que produzam mais de 50 Mg de enxofre por dia:

Quadro 3

Valor-limite, expresso em taxa mínima de recuperação, para as unidades de recuperação de enxofre

<i>Tipo de instalação:</i>	<i>Taxa mínima de recuperação de enxofre^a (%)</i>
Nova instalação	99,5
Instalação existente	98,5

^a A taxa de recuperação de enxofre é a média anual da percentagem de H₂S convertido em enxofre elementar.

10. Produção de dióxido de titânio:

Quadro 4

Valores-limite para as emissões de SO_x decorrentes da produção de dióxido de titânio (média anual)

<i>Tipo de instalação</i>	<i>VLE para o SO_x (expresso em SO₂) (kg/t de TiO₂)</i>
Processo pela via dos sulfatos, emissões totais	6
Processo pela via dos cloretos, emissões totais	1.7

B. Canadá

11. Os valores-limite para o controlo das emissões de óxidos de enxofre de fontes fixas serão determinados, se apropriado, tendo em conta as informações sobre tecnologias de controlo disponíveis, valores-limite aplicados em outras jurisdições, e os seguintes documentos:

- a) *Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Act, 1999. SOR/2011-34;*
- b) Proposta de Regulamento: *Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;*
- c) Novas Orientações em Matéria de Emissões Provenientes de Fontes na Produção de Eletricidade de Origem Térmica;
- d) Orientações Nacionais em Matéria de Emissões de Turbinas de Combustão Fixas. PN1072; e
- e) Orientações em Matéria de Funcionamento e de Emissões de Instalações de Incineração de Resíduos Sólidos Urbanos PN1085.

C. Estados Unidos da América

12. Os valores-limite para o controlo das emissões de dióxido de enxofre provenientes das várias categorias de fontes fixas, bem como as fontes às quais se aplicam, são especificados nos seguintes documentos:

- a) Centrais elétricas públicas com unidades de geração de vapor — *40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart D, e Subpart Da;*
- b) Centrais industriais, comerciais ou institucionais com unidades de geração de vapor — *40 C.F.R. Part 60, Subpart Db, e Subpart Dc;*
- c) Instalações de ácido sulfúrico — *40 C.F.R. Part 60, Subpart H;*
- d) Refinarias de petróleo — *40 C.F.R. Part 60, Subpart J e Subpart Ja;*
- e) Fundições de cobre primárias — *40 C.F.R. Part 60, Subpart P;*
- f) Fundições de zinco primárias — *40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;*
- g) Fundições de chumbo primárias — *40 C.F.R. Part 60, Subpart R;*
- h) Turbinas a gás fixas — *40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;*
- i) Centrais terrestres de tratamento de gás natural — *40 C.F.R. Part 60, Subpart LLL;*
- j) Instalações de combustão de resíduos urbanos — *40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea e Subpart Eb;*
- k) Incineradoras de resíduos hospitalares, médicos e infecciosos — *40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;*
- l) Turbinas de combustão fixas — *40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK;*
- m) Pequenas instalações de combustão de resíduos urbanos — *40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;*
- n) Instalações de combustão de resíduos sólidos comerciais e industriais — *40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC;* e

o) Outras instalações de combustão de resíduos sólidos — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE;

R. Anexo V

O anexo V passa a ter a seguinte redação:

Valores-limite de emissão de óxidos de azoto de fontes fixas

1. A secção A é aplicável a todas as Partes, à exceção do Canadá e dos Estados Unidos da América; a secção B é aplicável ao Canadá e a secção C aos Estados Unidos da América.

A. A. Partes à exceção do Canadá e dos Estados Unidos da América

2. Para efeitos da presente secção, entende-se por valor-limite de emissão (VLE) a quantidade de NO_x (soma de NO e NO_2 , expressa em NO_2) contida nos efluentes gasosos de uma instalação, que não pode ser excedida. Salvo disposição em contrário, este valor-limite deve ser calculado em termos de massa de NO_x por unidade de volume dos efluentes gasosos, expressa em mg/m^3 , às condições normais de temperatura e pressão para o gás seco (volume a 273,15 K, 101,3 kPa). No que respeita ao teor de oxigénio dos efluentes gasosos, são aplicáveis os valores apresentados nos quadros que se seguem, para cada categoria de fonte. Não é permitida a diluição com o fim de reduzir as concentrações de poluentes nos efluentes gasosos. Excluem-se o arranque, a paragem e a manutenção do equipamento.

3. As emissões deverão ser monitorizadas em todos os casos, através de medições de NO_x ou de cálculos, ou de uma combinação de ambos com, pelo menos, a mesma precisão. O cumprimento dos valores-limite de emissão é verificado através de medições em contínuo ou pontuais, homologações ou qualquer outro método tecnicamente pertinente, incluindo métodos de cálculo comprovados. No caso das medições em contínuo, considera-se que os VLE são cumpridos se a média mensal validada das emissões não exceder os valores-limite. No caso das medições pontuais ou de outros processos de determinação ou de cálculo adequados, considera-se que os VLE são cumpridos se o valor médio baseado num número adequado de medições em condições representativas não exceder o VLE. A imprecisão dos métodos de medição pode ser tida em conta para efeitos de verificação.

4. A monitorização das substâncias poluentes relevantes e as determinações dos parâmetros dos processos, bem como da garantia de qualidade dos sistemas de medição automáticos e das medições de referência utilizados para calibrar esses sistemas, são realizadas de acordo com as normas do CEN. Caso não estejam disponíveis normas CEN, aplicar-se-ão normas ISO, normas nacionais ou normas internacionais que proporcionem dados de qualidade científica equivalente.

5. Disposições especiais para as instalações de combustão referidas no n.º 6:

a) Uma Parte pode conceder derrogações à obrigação de cumprir os VLE previstos no n.º 6, nos seguintes casos:

i) Instalações de combustão que utilizem normalmente um combustível gasoso e que tenham de recorrer, a título excepcional, a outros combustíveis, devido a uma interrupção súbita no abastecimento de gás e que, por esse motivo, necessitem de ser equipados com uma instalação de tratamento de efluentes gasosos;

- ii) Instalações de combustão existentes que não funcionem mais de 17 500 horas entre 1 de janeiro de 2016 e 31 de dezembro de 2023; ou
- iii) Instalações de combustão existentes diversas de turbinas de combustão terrestres (abrangidas pelo n.º 7), que utilizem combustíveis sólidos ou líquidos e que não funcionem mais de 1 500 horas por ano, em média móvel, num período de cinco anos, aplicando-se em vez disso, os seguintes VLE:
- aa) Combustíveis sólidos: 450 mg/m³;
- bb) Combustíveis líquidos: 450 mg/m³;
- b) Se uma instalação de combustão for ampliada em pelo menos 50 MWth, o VLE especificado no n.º 6 para novas instalações é aplicável à componente afetada pela alteração. O VLE é calculado como média ponderada em função da potência térmica real, tanto no que respeita à parte existente como à nova parte da instalação;
- c) As Partes asseguram o estabelecimento de disposições respeitantes aos procedimentos em caso de funcionamento deficiente ou avaria do sistema de redução das emissões.
- d) No caso das instalações de combustão que utilizem simultaneamente dois ou mais combustíveis, o VLE é determinado como a média ponderada dos VLE de cada um dos combustíveis, com base na potência térmica fornecida por cada combustível. As Partes podem aplicar regras pelas quais as instalações de combustão e de processamento de uma refinaria de óleos minerais sejam isentas do cumprimento dos valores-limite de NO_x específicos estabelecidos no presente anexo, desde que cumpram um valor-limite correspondente à bolha de NO_x determinada com base nas melhores técnicas disponíveis.

6. Instalações de combustão com potência térmica nominal superior a 50 MWth:²

Quadro 1

Valores-limite para as emissões de NO_x provenientes de instalações de combustão^a

<i>Tipo de combustível</i>	<i>Potência térmica (MWth)</i>	<i>VLE para o NO_x, em mg/m³^b</i>
Combustíveis sólidos	50-100	Novas instalações: 300 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) 450 (linhite pulverizada) 250 (biomassa, turfa)
		Instalações existentes: 300 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) 450 (linhite pulverizada) 300 (biomassa, turfa)

² A potência térmica nominal total da instalação de combustão é calculada como a soma das capacidades das diferentes instalações ligadas a uma chaminé comum. As instalações de combustão com potência térmica inferior a 15 MWth não devem ser consideradas no cálculo da potência nominal total.

<i>Tipo de combustível</i>	<i>Potência térmica (MWth)</i>	<i>VLE para o NO_x, em mg/m³ b</i>
	100–300	Novas instalações: 200 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) 200 (biomassa, turfa) Instalações existentes: 200 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) 250 (biomassa, turfa)
	>300	Novas instalações: 150 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) (caso geral) 150 (biomassa, turfa) 200 (linhite pulverizada) Instalações existentes: 200 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) 200 (biomassa, turfa)
Combustíveis líquidos	50-100	Novas instalações: 300 Instalações existentes 450
	100–300	Novas instalações: 150 Instalações existentes: 200 (caso geral) Instalações existentes, em refinarias e instalações químicas: 450 (para a queima de resíduos de destilação e conversão, na refinação de petróleo bruto para consumo próprio em instalações de combustão, e para a queima de resíduos líquidos de produção, como combustível não-comercial)
	>300	Novas instalações: 100 Instalações existentes: 150 (caso geral) Instalações existentes, em refinarias e instalações químicas: 450 (para a queima de resíduos de destilação e conversão, na refinação de petróleo bruto para consumo próprio em instalações de combustão, e para a queima de resíduos líquidos de produção, como combustível não-comercial) (< 500 MW)
Gás natural	50–300	Novas instalações: 100 Instalações existentes: 100
	>300	Novas instalações: 100

<i>Tipo de combustível</i>	<i>Potência térmica (MWth)</i>	<i>VLE para o NO_x, em mg/m³ ^b</i>
		Instalações existentes: 100
Outros combustíveis gasosos	>50	Novas instalações: 200 Instalações existentes: 300

^a Os VLE não são aplicáveis, nomeadamente, a:

- Instalações cujos produtos de combustão sejam utilizados para aquecimento direto, secagem ou qualquer outro tratamento de objetos ou materiais;
- Instalações de pós-combustão que tenham por objetivo o tratamento de efluentes gasosos por combustão e não sejam exploradas como instalações de combustão independentes;
- Equipamentos de regeneração de catalisadores de fracionamento catalítico;
- Equipamentos para a conversão de sulfureto de hidrogénio em enxofre;
- Reatores utilizados na indústria química;
- Fornos acionados a coque;
- Aquecedores de ar de altos-fornos;
- Caldeiras de recuperação existentes em instalações de produção de pasta de papel;
- Incineradores de resíduos; e
- Instalações que funcionem com motores diesel, a gasolina ou a gás, ou com turbinas de combustão, independentemente do combustível utilizado.

^b O teor de oxigénio de referência é de 6 % para os combustíveis sólidos e de 3 % para os combustíveis líquidos e gasosos.

7. Turbinas de combustão terrestres com potência térmica nominal superior a 50 MWth: os VLE para os NO_x, expressos em mg/m³ (com um teor de referência de O₂ de 15 %) são aplicáveis a uma única turbina. Os VLE que constam do quadro 2 só são aplicáveis quando a carga é superior a 70 %.

Quadro 2

Valores-limite para as emissões de NO_x provenientes de turbinas de combustão terrestres (incluindo as turbinas a gás de ciclo combinado – TGCC)

<i>Tipo de combustível</i>	<i>Potência térmica (MWth)</i>	<i>VLE para os NO_x, em mg/m³ ^a</i>
Combustíveis líquidos (destilados leves e médios)	>50	Novas instalações: 50 Instalações existentes: 90 (caso geral) 200 (instalações que funcionem menos de 1 500 horas por ano)

<i>Tipo de combustível</i>	<i>Potência térmica (MWth)</i>	<i>VLE para os NO_x, em mg/m³ ^a</i>
Gás natural ^b	>50	Novas instalações: 50 (caso geral) ^d Instalações existentes: 50 (caso geral) ^{c,d} 150 (instalações que funcionem menos de 1 500 horas por ano)
Outros gases	>50	Novas instalações: 50 Instalações existentes: 120 (caso geral) 200 (instalações que funcionem menos de 1 500 horas por ano)

^a Não são abrangidas as turbinas a gás para utilização em caso de emergência que funcionem menos de 500 horas por ano.

^b O gás natural é metano de ocorrência natural com teor volúmico de gases inertes e outros componentes não superior a 20 %.

^c 75 mg/m³ nos seguintes casos, quando a eficiência da turbina a gás é determinada nas condições ISO de carga de base:

- Turbinas a gás utilizadas em sistemas combinados de produção de calor e energia, com rendimento global superior a 75 %;
- Turbinas a gás utilizadas em instalações de ciclo combinado com rendimento elétrico médio anual superior a 55 %;
- Turbinas a gás para propulsão mecânica.

^d No caso das turbinas a gás de ciclo simples não abrangidas por nenhuma das categorias mencionadas na nota c, mas com rendimento superior a 35 % (determinado nas condições ISO de carga de base), o VLE para os NO_x é de $50 \times \eta / 35$, em que η é o rendimento da turbina a gás, expresso em percentagem, determinado nas condições ISO de carga de base.

8. Produção de cimento:

Quadro 3

Valores-limite para as emissões de NO_x provenientes de instalações de produção de clínquer^a

<i>Tipo de instalação</i>	<i>VLE para os NO_x, expressos em mg/m³</i>
Caso geral (instalações existentes e novas instalações)	500
Fornos Lepol existentes e fornos rotativos longos existentes, em que não sejam co-incinerados resíduos	800

^a Instalações de produção de clínquer em fornos rotativos com capacidade >500 Mg/dia ou em outros fornos com capacidade >50 Mg/dia. O teor de oxigénio de referência é de 10 %.

9. Motores fixos:

Quadro 4

Valores-limite para as emissões de NO_x provenientes de novos motores fixos

<i>Tipo de motor, potência, especificações do combustível</i>	<i>VLE^{a,b,c} (mg/m³)</i>
Motores a gás > 1 MWth	
Motores com ignição comandada (=Otto), a todos os combustíveis gasosos	95 (mistura pobre reforçada) 190 (mistura pobre normalizada ou mistura rica com catalisador)
Motores bimodais a gás > 1 MWth	
Em modo gasoso (todos os combustíveis gasosos)	190
Em modo líquido (todos os combustíveis líquidos) ^d	
1–20 MWth	225
> 20 MWth	225
Motores diesel > 5 MWth (ignição por compressão)	
<i>Lentos (< 300 rpm)/médios 300-1200/rápidos (rpm)</i>	
5-20 MWth	
Fuelóleo pesado (HFO) e bio-óleos	225
Fuelóleo ligeiro (LFO) e gás natural > 20 MWth	190
HFO e bio-óleos	190
LFO e gás natural	190
<i>Alta velocidade (>1200 rpm)</i>	190

Nota: O teor de oxigénio de referência é de 15 %³.

^a Estes VLE não são aplicáveis a motores que funcionem menos de 500 horas por ano.

^b Nos casos em que não seja atualmente possível recorrer à redução catalítica seletiva (RCS) por motivos técnicos e logísticos (tais como a utilização em ilhas remotas ou se não puder ser garantida a disponibilidade de quantidades suficientes de combustível de alta qualidade), pode prever-se um período de transição de dez anos a contar da data de entrada em vigor do presente Protocolo para uma Parte, para os motores diesel e motores bimodais, durante o qual são aplicáveis os seguintes VLE:

- Motores bimodais: 1 850 mg/m³ em modo líquido; 380 mg/m³ em modo gasoso;

³ O fator de conversão dos valores-limite que constam do atual Protocolo (teor de oxigénio de 5 %) é 2,66 (16/6).

Assim, o valor-limite de:

- 190 mg/m³ a 15 % O₂ corresponde a 500 mg/m³ a 5 % O₂;
- 95 mg/m³ a 15 % O₂ corresponde a 250 mg/m³ a 5 % O₂;
- 225 mg/m³ a 15 % O₂ corresponde a 600 mg/m³ a 5 % O₂;

- Motores diesel — lentos (< 300 rpm) e médios (300 —/rápidos 1 200 rpm): 1 300 mg/m³ para os motores entre 5 e 20 MWth e 1 850 mg/m³ para os motores > 20 MWth;
- Motores diesel — Velocidade elevada (> 1 200 rpm): 750 mg/m³;

^c Os motores que funcionem 500 a 1 500 horas por ano podem ser isentos do cumprimento destes VLE, caso utilizem medidas primárias para limitar as emissões de NO_x e cumpram os VLE referidos na nota b;

^d Uma Parte pode estabelecer derrogações à obrigação de cumprir os valores-limite de emissão no caso de instalações de combustão que utilizam normalmente um combustível gasoso e que tenham de recorrer, a título excepcional, a outros combustíveis, devido a uma interrupção súbita no abastecimento de gás e que, por esse motivo, necessitem de ser equipados com uma instalação de tratamento de efluentes gasosos. O prazo da derrogação não pode exceder 10 dias, exceto se se verificar a necessidade premente de manter o fornecimento de energia.

10. Instalações de sinterização de minérios de ferro:

Quadro 5

Valores-limite para emissões de NO_x provenientes de instalações de sinterização de minérios de ferro

<i>Tipo de instalação</i>	<i>VLE para os NO_x, expressos em mg/m³</i>
Instalações de sinterização: Novas instalações	400
Instalações de sinterização: Instalações existentes	400

^a Produção e transformação de metais: Instalações de ustulação ou sinterização de minérios metálicos, instalações de produção de gusa ou aço (fusão primária ou secundária), incluindo fusão contínua, com capacidade superior a 2,5 Mg/hora, instalações para a transformação de metais ferrosos (instalações de laminagem a quente > 20 mg/hora de aço bruto).

^b Em derrogação do n.º 3, estes VLE devem ser considerados como uma média num período consequente.

11. Produção de ácido nítrico:

Quadro 6

Valores-limite para as emissões de NO_x resultantes da produção de ácido nítrico, excluindo as unidades de concentração do ácido

<i>Tipo de instalação</i>	<i>VLE para os NO_x, expressos em mg/m³</i>
Novas instalações	160
Instalações existentes	190

B. Canadá

12. Os valores-limite para o controlo das emissões de NO_x das fontes fixas serão determinados, se necessário, tendo em conta as informações sobre tecnologias de controlo disponíveis, valores-limite aplicados em outras jurisdições, e os seguintes documentos:

- a) Novas Orientações em Matéria de Emissões de Fontes na Produção de Eletricidade de Origem Térmica;
- b) Orientações Nacionais em Matéria de Emissões de Turbinas de Combustão Fixas. PN1072;
- c) Orientações Nacionais em Matéria de Emissões dos Fornos de Cimenteiras. PN1284;
- d) Orientações Nacionais em Matéria de Emissões de Caldeiras e Aquecedores Industriais/comerciais. PN1286;
- e) Orientações em Matéria de Funcionamento e de Emissões para Instalações de Incineração de Resíduos Sólidos Urbanos. PN1085;
- f) Plano de Gestão para os Óxidos de Azoto (NO_x) e Compostos Orgânicos Voláteis (Volatile Organic Compounds COVs) — Fase I. PN1066; e
- g) Orientações em Matéria de Funcionamento e de Emissões para Instalações de Incineração de Resíduos Sólidos Urbanos. PN1085.

C. Estados Unidos da América

13. Os valores-limite para o controlo das emissões de NO_x de fontes fixas das seguintes categorias, bem como as fontes às quais se aplicam, são especificados nos seguintes documentos:

- a) Centrais eléctricas públicas a carvão — 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 76;
- b) Centrais eléctricas públicas com unidades de geração de vapor — 40 C.F.R. Part 60, Subpart D e Subpart Da;
- c) Centrais industriais, comerciais ou institucionais com unidades de geração de vapor — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db;
- d) Instalações de produção de ácido nítrico — 40 C.F.R. Part 60, Subpart G;
- e) Turbinas a gás fixas — 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;
- f) Instalações de combustão de resíduos urbanos — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea e Subpart Eb;
- g) Incineradoras de resíduos hospitalares, médicos e infecciosos — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;
- h) Refinarias de petróleo — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J e Subpart Ja;
- i) Motores fixos de combustão interna — Ignição comandada, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJ;
- j) Motores fixos de combustão interna — Ignição por compressão, 40 C.F.R. Part 60, Subpart III;

- k) Turbinas de combustão fixas — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK;
- l) Pequenas instalações de combustão de resíduos urbanos — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;
- m) Cimenteiras Portland — 40 C.F.R. Part 60, Subpart F;
- n) Instalações de combustão de resíduos sólidos comerciais e industriais — 40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC; e
- o) Outras instalações de combustão de resíduos sólidos — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE;

S. Anexo VI

O anexo VI passa a ter a seguinte redação:

Valores limite de emissão de compostos orgânicos voláteis a partir de fontes fixas

1. A secção A é aplicável a todas as Partes, com exceção do Canadá e dos Estados Unidos da América; a secção B é aplicável ao Canadá e a secção C aos Estados Unidos da América.

A. Partes com exceção do Canadá e dos Estados Unidos da América

2. Esta secção do presente anexo abrange as fontes fixas de emissão de COV enumeradas nos n.ºs 8 a 22 *infra*. Não são abrangidas as instalações ou partes de instalações de investigação, desenvolvimento e experimentação de novos produtos e processos. Os valores-limiar são apresentados nos quadros setoriais *infra*. Referem-se, de um modo geral, ao consumo de solventes ou ao caudal mássico das emissões. Quando um operador executa várias atividades pertencentes à mesma categoria na mesma instalação e no mesmo local, são somados o consumo de solventes ou o caudal mássico das emissões dessas atividades. Se não for indicado nenhum valor-limiar, o valor-limite apresentado é aplicável a todas as instalações em causa.

3. Para efeitos da secção A do presente anexo, entende-se por:

- a) "Armazenagem e distribuição de gasolina": o carregamento de camiões, vagões de caminho-de-ferro, barcaças e navios de mar, em depósitos e postos de distribuição das refinarias de petróleo, excluindo o reabastecimento de veículos nas estações de serviço;
- b) "Revestimentos adesivos": quaisquer processos que envolvam a aplicação de um adesivo numa superfície, à exceção dos processos de revestimento e laminagem com adesivos associados às técnicas de impressão e da laminagem de madeira e plástico;
- c) "Laminagem de madeiras e plásticos": quaisquer processos de colagem de madeira e/ou plástico para a produção de laminados;
- d) "Processo de revestimento": qualquer processo em que se proceda à aplicação de uma única ou várias películas contínuas de revestimento em:
 - i) Veículos novos abrangidos pela categoria M1 ou pela categoria N1, na condição de o revestimento ser efetuado nas mesmas instalações que no caso dos veículos abrangidos pela categoria M1,

- ii) Cabinas de camiões, definidas como o compartimento do motorista e os compartimentos para equipamento técnico, dos veículos abrangidos pelas categorias N2 e N3,
- iii) Carrinhas e camiões, definidos como veículos abrangidos pelas categorias N1, N2 e N3, excluindo cabinas de camiões;
- iv) Autocarros definidos como veículos das categorias M2 e M3;
- v) Outras superfícies metálicas e plásticas, incluindo de aeronaves, navios, comboios, etc.;
- vi) Superfícies de madeira;
- vii) Superfícies de têxteis, tecidos, películas e papel; e
- viii) Couro;

Não se inclui nesta categoria o revestimento de substratos com metais por técnicas eletroforéticas e pulverização química. Caso o processo de revestimento inclua uma fase em que o produto seja objeto de impressão, essa fase é considerada parte integrante do processo de revestimento. Contudo, os processos de impressão autónomos não são abrangidos pela presente definição. Nesta última:

- Os veículos M1 são os veículos utilizados no transporte de passageiros que não possuem mais de oito lugares para além do lugar do condutor;
 - Os veículos M2 são os veículos utilizados no transporte de passageiros que têm mais de oito lugares para além do lugar do condutor, e cuja massa de referencia máxima é inferior a 5 Mg;
 - Os veículos M3 são os veículos utilizados no transporte de passageiros que têm mais de oito lugares para além do lugar do condutor, e cuja massa de referencia máxima é superior a 5 Mg;
 - Os veículos N1 são os veículos utilizados no transporte de mercadorias e cuja massa de referencia máxima é inferior a não excede 3,5 Mg;
 - Os veículos N2 são os veículos utilizados no transporte de mercadorias e cuja massa excede 3,5 Mg mas não vai além de 12 Mg;
 - Os veículos N3 são os veículos usados no transporte de mercadorias e cuja massa de referencia máxima é superior a 12 Mg;
- e) "Revestimento de bobinas": todos os processos contínuos de revestimento de bobinas de aço, aço inoxidável, aço revestido, ligas de cobre e bandas de alumínio que incluam a formação de uma película ou o revestimento de um laminado;
- f) "Limpeza a seco": todos os processos industriais ou comerciais que utilizem COV numa instalação com o objetivo de remover sujidade de vestuário, mobiliário e outros bens de consumo semelhantes, com exceção da remoção manual de manchas e nódoas na indústria têxtil e de vestuário;
- g) "Produção de revestimentos, vernizes, tintas de impressão e adesivos": produção de preparações para revestimentos, vernizes, tintas de impressão e adesivos, bem como de intermediários, efetuado nas mesmas instalações, mediante a mistura de pigmentos, resinas e materiais adesivos com solventes orgânicos ou outros veículos; esta categoria abrange igualmente a dispersão, a pré-dispersão, a obtenção de uma determinada viscosidade ou cor e a embalagem dos produtos finais em contentores;

h) "Impressão": atividade de reprodução de texto e/ou imagens em que, através de um cliché, se procede à transferência de tinta para qualquer tipo de superfície; aplica-se aos seguintes subprocessos:

i) Flexografia: processo de impressão que utiliza um cliché de borracha ou de um fotopolímero elástico em que a área a imprimir se situa num plano superior à área em branco, usando tintas líquidas que secam por evaporação;

ii) Impressão rotativa *offset* com secagem a quente: processo de impressão rotativa *offset* que utiliza um cliché em que a área a imprimir e a área em branco se situam no mesmo plano. A denominação da técnica provém do facto de o material a imprimir ser introduzido na máquina na forma de bobina em vez de folhas. A área em branco é tratada de modo a tornar-se hidrófila, repelindo a tinta. A área a imprimir é tratada de modo a receber tinta e transmiti-la à superfície a imprimir. A evaporação ocorre numa estufa, por aquecimento com ar quente do material impresso;

iii) Rotogravura para publicações: rotogravura utilizada na impressão de revistas, brochuras, catálogos e produtos similares, que recorre a tintas à base de tolueno,

iv) Rotogravura: processo de impressão que utiliza um cliché cilíndrico em que a área a imprimir se situa num plano inferior à área em branco, que utiliza tintas líquidas que secam por evaporação. Os recessos são enchidos com tinta, sendo o excesso da mesma removido da área em branco antes de a superfície a imprimir tocar o cilindro e retirar a tinta dos recessos;

v) Serigrafia rotativa: processo de impressão rotativa em que uma tinta líquida, que seca apenas por evaporação, é vertida na superfície a imprimir após passagem por um cliché poroso, sendo a área a imprimir aberta e a área em branco vedada. A denominação da técnica provém do facto de o material a imprimir ser introduzido na máquina na forma de bobina, em vez de folhas;

vi) Laminagem associada a atividades de impressão: colagem de dois ou mais materiais flexíveis, de modo a produzir laminados,

vii) Envernizamento: processo através do qual se aplica num material flexível um verniz ou revestimento adesivo, tendo por objetivo a vedação posterior do material de embalagem;

i) "Fabrico de produtos farmacêuticos": síntese química, fermentação, extração, formulação e acabamento de produtos farmacêuticos e, quando efetuado no mesmo local, o fabrico de produtos intermediários;

j) "Processamento de borracha natural e sintética": qualquer processo de mistura, trituração, dosagem, calandragem, extrusão e vulcanização de borracha natural e sintética, ou quaisquer operações afins, tendo por objetivo a conversão da borracha natural ou sintética em produtos acabados;

k) "Limpeza de superfícies": todos os processos, com exceção da limpeza a seco, que utilizem solventes orgânicos com o objetivo de remover sujidade da superfície de materiais, nomeadamente processos de desengorduramento. Os processos de limpeza constituídos por várias fases devem considerar-se processos de limpeza de superfícies. Encontra-se abrangida a limpeza da superfície de produtos, excluindo-se a limpeza dos equipamentos;

l) "Condições normais de pressão e temperatura": temperatura de 273,15 K e pressão de 101,3 kPa;

m) "Composto orgânico": qualquer composto que contenha pelo menos o elemento carbono e um ou mais dos seguintes elementos: hidrogénio, halogénios, oxigénio,

enxofre, fósforo, silício ou azoto, com exceção dos óxidos de carbono e dos carbonatos e bicarbonatos inorgânicos;

n) "Composto orgânico volátil" (COV): um composto orgânico, bem como a fração de creosoto, com pressão de vapor igual ou superior a 0,01 kPa a 293,15 K ou com uma volatilidade equivalente nas condições de utilização específicas;

o) "Solvente orgânico": qualquer COV que, sozinho ou combinado com outros agentes, seja utilizado, sem sofrer alteração química, para dissolver matérias-primas, produtos ou resíduos, ou como agente de limpeza para dissolver a sujidade, ou como dissolvente, ou como meio de dispersão, ou para o ajustamento da viscosidade ou para o ajustamento da tensão superficial, como plastificante ou como conservante;

p) "Efluentes gasosos": descarga final para a atmosfera de produtos gasosos que contenham COV ou outros poluentes, provenientes de chaminés ou equipamentos de redução das emissões. As quantidades libertadas devem ser expressas em m³/h, nas condições normais de pressão e temperatura;

q) "Extração de óleos vegetais e de gorduras animais e refinação de óleos vegetais": extração de óleos vegetais de sementes e outras matérias vegetais, processamento de resíduos secos tendo em vista a produção de alimentos para animais, purificação de gorduras e óleos vegetais provenientes de sementes, matérias vegetais e/ou matérias animais;

r) "Retoque de veículos": Todas as atividades industriais ou comerciais de revestimento e as atividades de desengorduramento associadas que consistam;

i) O revestimento inicial de veículos rodoviários, ou parte dos mesmos, com materiais de acabamento (caso não seja executado na linha de produção), ou no revestimento de reboques (incluindo semirreboques);

ii) No revestimento de veículos rodoviários, ou parte dos mesmos, efetuado no contexto da reparação, conservação ou decoração de veículos fora das instalações de produção, não é abrangido pelo presente anexo. Os produtos utilizados no âmbito desta atividade são objeto do anexo XI;

s) "Impregnação de madeiras": todas as atividades que envolvam a aplicação de conservantes em madeiras;

t) "Revestimento de fios metálicos para bobinas": todos os processos de revestimento de condutores metálicos para utilização em bobinas de transformadores e motores, etc.;

u) "Emissões fugitivas": quaisquer emissões de COV, com exceção de efluentes gasosos, para a atmosfera, os solos e a água, bem como, salvo disposição em contrário, de solventes contidos em quaisquer produtos; abrange as emissões não confinadas de COV para o ambiente exterior através de janelas, portas, respiradouros e aberturas afins. As emissões fugitivas podem ser calculadas com base num plano de gestão de solventes (ver apêndice I ao presente anexo);

v) "Emissões totais de COV": soma das emissões fugitivas de COV e das emissões de COV nos efluentes gasosos;

w) "Entradas de solventes": as quantidades de solventes orgânicos utilizados em processos, incluindo os solventes contidos em preparações, e de solventes reciclados no interior ou fora da instalação, tomadas em consideração sempre que utilizadas para uma atividade;

x) "Valor-limite de emissão" (VLE): a quantidade máxima de COV (com exceção do metano) emitida por uma instalação, que não pode ser excedida em condições

normais de funcionamento. No caso dos efluentes gasosos, é expresso em massa de COV por unidade de volume de efluentes gasosos (expressos em mg C/Nm³, salvo indicação em contrário), às condições normais de pressão e temperatura, relativamente ao gás seco. Para a determinação da concentração em massa do poluente em causa nos efluentes gasosos, não deve ter-se em conta os gases adicionados para fins de refrigeração ou diluição. Os valores-limite de emissão relativos aos efluentes gasosos são indicados por VLEc; os valores-limite de emissão relativos às emissões fugitivas são indicados por VLEf;

y) "Funcionamento normal": todos os períodos de funcionamento com exceção das operações de arranque e paragem, bem como de manutenção do equipamento;

z) "Substâncias nocivas para a saúde humana", subdivididas em duas categorias:

i) COV halogenados, que têm riscos de efeitos irreversíveis; ou

ii) Substâncias perigosas por serem cancerígenas, mutagénicas ou tóxicas para a reprodução, ou seja, que podem causar cancro, danos genéticos hereditários, suscetíveis de causar cancro por inalação, de diminuir a fertilidade ou causar danos ao feto:

aa) "Fabrico de calçado" designa qualquer atividade de produção de calçado completo ou de componentes para calçado;

bb) "Consumo de solventes" designa as entradas totais de solventes orgânicos numa instalação, por ano civil ou período de 12 meses, deduzidos os COV recuperados para reutilização.

4. Devem ser cumpridos os seguintes requisitos:

a) As emissões serão sempre monitorizadas através de medições ou de cálculos⁴ com, pelo menos, a mesma precisão. O cumprimento dos VLE é verificado através de medições em contínuo ou pontuais, homologações ou qualquer outro método tecnicamente pertinente. No caso das medições em contínuo de efluentes gasosos, considera-se que os VLE são cumpridos se a média validada das emissões diárias não exceder os VLE. No caso das medições pontuais ou de outros processos de determinação adequados, considera-se que os VLE são cumpridos se a média de todas as medições ou outros resultados obtidos numa série de medições não exceder os VLE. A imprecisão dos métodos de medição pode ser tida em conta para efeitos de verificação; os VLE relativos às emissões fugitivas e os VLE totais aplicam-se na forma de médias anuais;

b) As concentrações de poluentes atmosféricos nas emissões confinadas são medidas de forma representativa. A monitorização das substâncias poluentes relevantes e as medições dos parâmetros dos processos, bem como da garantia de qualidade dos sistemas de medição automáticos e das medições de referência utilizados para calibrar esses sistemas, são efetuadas em conformidade com as normas do CEN. Se não existirem normas CEN, aplicar-se-ão as normas ISO, ou as normas nacionais ou internacionais que garantam dados de qualidade científica equivalente.

5. Os seguintes VLE são aplicáveis aos efluentes gasosos que contêm substâncias nocivas para a saúde humana:

a) 20 mg/m³ (expresso como a soma das massas dos compostos específicos), no caso de emissão de COV halogenados aos quais são atribuídas as seguintes frases de risco: "suspeito de provocar cancro" e/ou "suspeito de provocar anomalias genéticas", quando o caudal mássico da soma dos compostos tomados em conta for igual ou superior a 100 g/h; e

b) 2 mg/m³ (expresso como a soma das massas dos compostos específicos), no caso de emissão de COV aos quais são atribuídas as seguintes frases de risco: "pode provocar cancro", "pode provocar anomalias genéticas", "pode provocar cancro por inalação", "pode afetar a fertilidade", "pode afetar o nascituro", quando o caudal mássico da soma dos compostos considerados for igual ou superior a 10 g/h.

⁴

Os métodos de cálculo constarão das orientações adotadas pelo Órgão Executivo.

6. No caso das categorias de fontes enumeradas nos n.ºs 9 a 22, quando se demonstrar que, no respeitante a uma determinada instalação, o cumprimento do valor-limite aplicável às emissões fugitivas (VLEf) não é técnica nem economicamente viável, uma Parte pode isentar essa instalação do referido cumprimento, desde que não se prevejam riscos significativos para a saúde humana ou para o ambiente e que sejam utilizadas as melhores técnicas disponíveis.

7. Os valores-limite aplicáveis às emissões de COV para as categorias de fontes definidas no n.º 3 serão os especificados nos n.ºs 8 a 22 *infra*.

8. Armazenagem e distribuição de gasolina:

a) As instalações de armazenamento de gasolina nos terminais em que forem excedidos os limiares que constam do quadro 1 devem ser:

i) reservatórios de teto fixo, ligados a uma unidade de recuperação de vapor que cumpra os VLE estabelecidos no quadro 1; ou

ii) estruturas concebidas com um teto flutuante, interno ou externo, equipadas com vedações primária e secundária, que proporcionem a eficiência de redução estabelecida no quadro 1;

b) Em derrogação dos requisitos atrás referidos, os reservatórios de teto fixo que estavam em funcionamento antes de 1 de janeiro de 1996 e que não se encontram ligados a uma unidade de recuperação de vapor devem estar equipados com um sistema de vedação primário que permita obter uma eficiência de redução de 90 %.

Quadro 1

Valores-limite para as emissões de COV resultantes da armazenagem e distribuição de gasolina, excluindo o carregamento de navios de mar (fase I)

<i>Atividade</i>	<i>Limiar</i>	<i>VLE ou eficiência de redução</i>
Carga e descarga de reservatórios móveis nos terminais.	5 000 m ³ de gasolina fornecida anualmente	10 g COV/m ³ , incluindo metano ^a
Instalações de armazenamento nos terminais	Terminais existentes ou parques de reservatórios com um fornecimento de gasolina igual ou superior a 10 000 Mg/ano Novos terminais (sem limiares, exceto no caso dos terminais localizados em ilhas periféricas de pequena dimensão, com um fornecimento inferior a 5 000 Mg/ano)	95% (m/m) ^b
Estações de serviço	100 m ³ de gasolina fornecida anualmente	0,01 % de gasolina fornecida ^c

^a Os vapores de gasolina provenientes do abastecimento dos reservatórios devem ser transferidos quer para outros tanques de armazenamento quer para equipamentos de redução das emissões que cumpram os valores-limite apresentados no quadro *supra*.

^b Eficiência de redução expressa em % relativamente a um reservatório de teto fixo comparável sem qualquer sistema de contenção de vapores, ou seja, munido apenas de uma válvula de redução de pressão/vácuo.

^c Os vapores deslocados durante o fornecimento de gasolina nas instalações de armazenamento das estações de serviço, bem como nos reservatórios de teto fixo utilizados para o armazenamento intermediário de vapores, devem ser reconduzidos ao reservatório móvel a partir do qual se efetua a descarga através de uma mangueira de conexão estanque aos vapores. As operações de abastecimento não poderão ser efetuadas enquanto estes dispositivos não se encontrarem instalados e em perfeito funcionamento. Nestas condições, não é necessária qualquer outra verificação do cumprimento do valor-limite.

Quadro 2

Valores-limite aplicáveis às emissões de COV no reabastecimento de automóveis nas estações de serviço (fase II)

<i>Valores-limiar</i>	<i>Eficiência mínima de captura de vapores, expressa em % (m/m)^a</i>
Estação de serviço nova, se o seu caudal efetivo ou previsto for superior a 500 m ³ /ano	Igual ou superior a 85 % (m/m), com um rácio vapor/gasolina igual ou superior a 0,95 e inferior ou igual a 1,05 (v/v).
Estação de serviço existente, se o seu débito efetivo ou previsto for superior a 3 000 m ³ /ano a partir de 2019	
Estação de serviço existente, se o seu débito efetivo ou previsto for superior a 500 m ³ /ano e for alvo de uma renovação profunda	

^a A eficiência de captura de recuperação tem de ser certificada pelo fabricante de acordo com normas técnicas pertinentes ou procedimentos de homologação.

9. Revestimentos adesivos:

Quadro 3

Valores-limite para revestimentos adesivos

<i>Atividade e limiar</i>	<i>VLE para os COV (diários, no caso dos VLEc, e anuais, no caso dos VLEf e dos VLE totais)</i>
Fabrico de calçado (consumo de solventes > 5 Mg/ano)	25 ^a g COV / par de sapatos
Outros revestimentos adesivos (consumo de solventes 5–15 Mg/ano)	VLEc = 50 mg ^b C/m ³ VLEf = 25 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 1,2 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
Outros revestimentos adesivos (consumo de solventes 15-200 Mg/ano)	VLEc = 50 mg ^b C/m ³ VLEf = 20 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 1 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
Outros revestimentos adesivos (consumo de solventes > 200 Mg/ano)	VLEc = 50 mg ^c C/m ³ VLEf = 15 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 0,8 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos

^a Os VLE totais são expressos em gramas de solventes emitidos por par de calçado completo produzido.

^b Se forem utilizadas técnicas que permitam a reutilização dos solventes recuperados, o valor-limite será de 150 mg C/m³.

^c Se forem utilizadas técnicas que permitam a reutilização dos solventes recuperados, o valor-limite será de 100 mg C/m³.

10. Laminagem de madeiras e plástico:

Quadro 4

Valores-limite para a laminagem de madeiras e plásticos

<i>Atividade e limiar</i>	<i>VLE para os COV (anuais)</i>
Laminagem de madeiras e plásticos (consumo de solventes > 5 Mg/ano)	VLE total de 30 g COV/m ² de produto final

11. Atividades de revestimento (indústria de revestimento de veículos):

Quadro 5

Valores-limite para as atividades de revestimento na indústria automóvel

<i>Atividade e limiar</i>	<i>VLE para os COV^a (anualmente, no que respeita aos VLE totais)</i>
Fabrico de automóveis (M1, M2) (consumo de solventes > 15 Mg/ano e ≤ 5 000 artigos revestidos por ano ou > 3 500 chassis construídos)	90 g COV/m ² ou 1,5 kg/carroçaria +70 g/m ²
Fabrico de automóveis (M1, M2) (consumo de solventes 15–200 Mg/ano e > 5 000 artigos revestidos por ano)	<i>Instalações existentes:</i> 60 g COV/m ² ou 1,9 kg/carroçaria +41 g/m ² <i>Novas instalações:</i> 45 g COV/m ² ou 1,3 kg/carroçaria + 33 g/m ²
Fabrico de automóveis (M1, M2) (consumo de solventes > 200 Mg/ano e > 5 000 artigos revestidos por ano)	35 g COV/m ² ou 1 kg/carroçaria + 26 g/m ^{2b}
Fabrico de cabinas de camiões (N1, N2, N3) (consumo de solventes > 15 Mg/ano e ≤ 5 000 artigos revestidos/ano)	<i>Instalações existentes:</i> 85 g COV/m ² <i>Novas instalações:</i> 65 g COV/m ²
Fabrico de cabinas de camiões (N1, N2, N3) (consumo de solventes 15–200 Mg/ano e > 5 000 artigos revestidos por ano)	<i>Instalações existentes:</i> 75 g COV/m ² <i>Novas instalações:</i> 55 g COV/m ²
Fabrico de cabinas de camiões (N1, N2, N3) (consumo de solventes > 200 Mg/ano e > 5 000 artigos revestidos por ano)	55 g COV/m ²
Fabrico de camiões e furgonetas (consumo de solventes > 15 Mg/ano e ≤ 2 500 artigos revestidos por ano)	<i>Instalações existentes:</i> 120 g COV/m ² <i>Novas instalações:</i> 90 g COV/m ²

<i>Atividade e limiar</i>	<i>VLE para os COV^a (anualmente, no que respeita aos VLE totais)</i>
Fabrico de camiões e furgonetas (consumo de solventes 15–200 Mg/ano e > 2 500 artigos revestidos por ano)	<i>Instalações existentes:</i> 90 g COV/m ² <i>Novas instalações:</i> 70 g COV/m ²
Fabrico de camiões e furgonetas (consumo de solventes > 200 Mg/ano e ≤ 2 500 artigos revestidos por ano)	50 g COV/m ²
Fabrico de autocarros (consumo de solventes > 15 Mg/ano e ≤ 2 000 artigos revestidos por ano)	<i>Instalações existentes:</i> 290 g COV/m ² <i>Novas instalações:</i> 210 g COV/m ²
Fabrico de autocarros (consumo de solventes 15–200 Mg/ano e > 2 000 artigos revestidos por ano)	<i>Instalações existentes:</i> 225 g COV/m ² <i>Novas instalações:</i> 150 g COV/m ²
Fabrico de autocarros (consumo de solventes > 200 Mg/ano e > 2 000 artigos revestidos por ano)	150 g COV/m ²

^a Os valores-limite totais são expressos em massa de solventes orgânicos (g) emitidos relativamente à superfície do produto (m²). A superfície total de um produto é definida como a superfície calculada com base na superfície total revestida por eletroforese e na superfície de quaisquer componentes adicionados nas diversas fases do processo e revestidos com os mesmos materiais. A superfície revestida por eletroforese é calculada por recurso à fórmula: $(2 \times \text{massa total de produto}) / (\text{espessura média da folha metálica} \times \text{densidade da folha metálica})$. Os VLE que se apresentam no quadro *supra* referem-se a todas as fases do processo executadas na mesma instalação, por eletroforese ou por qualquer outro processo de revestimento, incluindo o enceramento e o polimento final, bem como aos solventes utilizados na limpeza dos equipamentos, incluindo câmaras de pulverização e outros equipamentos fixos, durante o tempo de produção e fora deste.

^b No caso das instalações existentes, o cumprimento desses níveis pode implicar efeitos transversais entre os diversos meios, elevados custos de capital e períodos de amortização longos. A obtenção de reduções importantes nas emissões de COV exige a mudança do tipo de tintas e/ou de aplicação destas e/ou dos sistemas de secagem, o que implica geralmente uma nova instalação ou a renovação completa das instalações de pintura de carroçarias, exigindo elevados investimentos de capital.

12. Atividades de revestimento (metais, têxteis, tecidos, películas, plásticos, papel e revestimento de superfícies de madeiras):

Quadro 6

Valores-limite para as atividades de revestimento em vários setores industriais

<i>Atividade e limiar</i>	<i>VLE para os COV (diários, no caso dos VLEc, e anuais, no caso dos VLEf e dos VLE totais)</i>
Revestimento de madeiras (consumo de solventes 15-25 Mg/ano)	VLEc = 100 ^a mg C/m ³ VLEf = 25 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 1,6 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
Revestimento de madeiras	VLEc = 50 mg C/m ³ (secagem) e 75 mg C/m ³ (revestimento)

<i>Atividade e limiar</i>	<i>VLE para os COV (diários, no caso dos VLEc, e anuais, no caso dos VLEf e dos VLE totais)</i>
(consumo de solventes 25-200 Mg/ano)	VLEf = 20 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 1 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
Revestimento de madeiras (consumo de solventes > 200 Mg/ano)	VLEc = 50 mg C/m ³ (secagem) e 75 mg C/m ³ (revestimento) VLEf = 15 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 0,75 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
Revestimento de metais e plásticos (consumo de solventes 5–15 Mg/ano)	VLEc = 100 ^{a,b} mg C/m ³ VLEf = 25 ^b % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 0,6 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
Outros revestimentos, incluindo têxteis, películas de tecido e papel (com exclusão da serigrafia rotativa para têxteis, ver impressão) (consumo de solventes 5–15 Mg/ano)	VLEc = 100 ^{a,b} mg C/m ³ VLEf = 25 ^b % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 1,6 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
Têxteis, tecidos e revestimentos de papel (com exclusão da serigrafia rotativa para têxteis, ver impressão) (consumo de solventes > 15 Mg/ano)	VLEc = 50 mg C/m ³ (secagem) e 75 mg C/m ³ (revestimento) ^{b,c} VLEf = 20 ^b % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 1 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
Revestimento de peças plásticas (consumo de solventes 15-200 Mg/ano)	VLEc = 50 mg C/m ³ (secagem) e 75 mg C/m ³ (revestimento) ^b VLEf = 20 ^b % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 0,375 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
Revestimento de peças plásticas (consumo de solventes > 200 Mg/ano)	VLEc = 50 mg C/m ³ (secagem) e 75 mg C/m ³ (revestimento) ^b VLEf = 20 ^b % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 0,35 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
Revestimento de superfícies metálicas (consumo de solventes 15-200 Mg/ano)	VLEc = 50 mg C/m ³ (secagem) e 75 mg C/m ³ (revestimento) ^b VLEf = 20 ^b % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 0,375 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
	Exceção para revestimentos em contacto com alimentos: VLE total de 0,5825 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
Revestimento de superfícies metálicas (consumo de solventes > 200 Mg/ano)	VLEc = 50 mg C/m ³ (secagem) e 75 mg C/m ³ (revestimento) ^b VLEf = 20 ^b % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 0,33 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
	Exceção para revestimentos em contacto com alimentos: VLE total de 0,5825 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos

^a O valor-limite de emissão refere-se a processos de revestimento e de secagem realizados em condições de confinamento.

^b Se não for possível efetuar o revestimento em condições de confinamento (construção naval, revestimento de aeronaves, etc.), as instalações podem ser isentas do cumprimento destes valores. Em tais circunstâncias, deverá utilizar-se o plano de redução, a menos que essa opção não seja técnica nem economicamente viável. Neste caso, recorre-se à melhor técnica disponível.

^c Se, no revestimento de têxteis, forem utilizadas técnicas que permitam a reutilização dos solventes recuperados, o valor-limite será de 150 mg C/m³ para o conjunto das operações de secagem e revestimento.

13. Atividades de revestimento (revestimento de couros e de fios metálicos para bobinas):

Quadro 7

Valores-limite para o revestimento de couros e fios metálicos para bobinas

<i>Atividade e limiar</i>	<i>VLE para os COV (anualmente, no que respeita aos VLE totais)</i>
Revestimento de couros em mobiliário e em mercadorias específicas de curtume utilizadas como bens de pequeno consumo, como sacos, cintos, carteiras, etc. (consumo de solventes > 10 Mg/ano)	VLE total de 150 g/m ²
Outros revestimentos de couros (consumo de solventes 10-25 Mg/ano)	VLE total de 85 g/m ²
Outros revestimentos de couros (consumo de solventes > 25 Mg/ano)	VLE total de 75 g/m ²
Revestimento de fios metálicos para bobinas (consumo de solventes > 5 Mg/ano)	O VLE total de 10 g/kg é aplicável a instalações que produzam fio para bobinas de diâmetro médio ≤ 0,1 mm O VLE total de 5 g/kg é aplicável a todas as outras instalações

14. Atividades de revestimento (revestimento de bobinas):

Quadro 8

Valores-limite para o revestimento de bobinas

<i>Atividade e limiar</i>	<i>VLE para os COV (diários, no caso dos VLEc, e anuais, no caso dos VLEf e dos VLE totais)</i>
Instalações existentes (consumo de solventes 25-200 Mg/ano)	VLEc = 50 mg ^a C/m ³ VLEf = 10 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 0,45 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
Instalações existentes (consumo de solventes > 200 Mg/ano)	VLEc = 50 mg ^a C/m ³ VLEf = 10 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 0,45 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
Novas instalações (consumo de solventes 25-200 Mg/ano)	VLEc = 50 mg C/m ^{3 a} VLEf = 5 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 0,3 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
Novas instalações (consumo de solventes > 200 Mg/ano)	VLEc = 50 mg ^a C/m ³ VLEf = 5 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 0,3 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de

<i>Atividade e limiar</i>	<i>VLE para os</i>	<i>COV</i>
	<i>(diários, no caso dos VLEc, e anuais, no caso dos VLEf e dos VLE totais)</i>	
	sólidos	

^a Se forem utilizadas técnicas que permitam a reutilização dos solventes recuperados, o valor-limite será de 150 mg C/m³.

15. Limpeza a seco:

Quadro 9

Valores-limite para a limpeza a seco

<i>Atividade</i>	<i>VLE para os COV^{a,b} (anualmente, no que respeita aos VLE totais)</i>
Novas instalações e instalações existentes	VLE total de 20 g COV/kg

^a Valor-limite para as emissões totais de COV, calculado em termos de massa de COV emitidos por massa de produto limpo e seco.

^b É possível alcançar este nível de emissões utilizando, no mínimo, máquinas do tipo IV, ou máquinas mais eficientes.

16. Fabrico de revestimentos, vernizes, tintas de impressão e adesivos:

Quadro 10

Valores-limite para o fabrico de revestimentos, vernizes, tintas de impressão e adesivos

<i>Atividade e limiar</i>	<i>VLE para os</i>	<i>COV</i>
	<i>(diários, no caso dos VLEc, e anuais, no caso dos VLEf e dos VLE totais)</i>	
Novas instalações e instalações existentes com consumo de solventes compreendido entre 100 e 1 000 Mg/ano	VLEc = 150 mg C/m ³ VLEf ^{tr} = 5 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 5 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes	
Novas instalações e instalações existentes com consumo de solventes > 1000 Mg/ano	VLEc = 150 mg C/m ³ VLEf ^{tr} = 3 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 3 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes	

^a O valor-limite para as emissões fugitivas não abrange os solventes vendidos como componentes de uma preparação, num recipiente hermético.

17. Atividades de impressão (flexografia, impressão rotativa *offset* com secagem a quente, rotogravura para publicação, etc.):

Quadro 11

Valores-limite para as atividades de impressão

<i>Atividade e limiar</i>	<i>VLE para os COV (diários, no caso dos VLEc, e anuais, no caso dos VLEf e dos VLE totais)</i>
Impressão <i>offset</i> com secagem a quente (consumo de solventes 15-25 Mg/ano)	VLEc = 100 mg C/m ³ VLEf = 30 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes ^a
Impressão <i>offset</i> com secagem a quente (consumo de solventes 25-200 Mg/ano)	Novas instalações e instalações existentes: VLEc = 20 mg C/m ³ VLEf = 30 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes ^a
Impressão <i>offset</i> com secagem a quente (consumo de solventes > 200 Mg/ano)	Máquinas novas e modernizadas: VLEf total = 10 % (m/m), ou menos, do consumo de tintas ^a Máquinas existentes: VLEf total = 15 % (m/m), ou menos, do consumo de tintas ^a
Gravura para publicações (consumo de solventes 25-200 Mg/ano)	Novas instalações: VLEc = 75 mg C/m ³ VLEf = 10 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 0,6 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos Instalações existentes: VLEc = 75 mg C/m ³ VLEf = 15 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 0,8 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
Gravura para publicações (consumo de solventes > 200 Mg/ano)	Novas instalações: VLE total = 5 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Instalações existentes: VLE total = 7 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes
Embalagens por rotogravura e flexografia (consumo de solventes 15-25 Mg/ano)	VLEc = 100 mg C/m ³ VLEf = 25 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 1,2 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos
Embalagens por rotogravura e flexografia (consumo de solventes 25-200 Mg/ano) e serigrafia rotativa (consumo de solventes > 30 Mg/ano)	VLEc = 100 mg C/m ³ VLEf = 20 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou VLE total de 1,0 kg, ou menos, de COV/kg de entrada de sólidos

<i>Atividade e limiar</i>	<i>VLE para os COV (diários, no caso dos VLEc, e anuais, no caso dos VLEf e dos VLE totais)</i>
Embalagens por rotogravura e flexografia (consumo de solventes > 200 Mg/ano)	<p><i>Para instalações em que todas as máquinas estão ligadas à oxidação:</i> VLE total = 0,5 kg COV/kg de entrada de sólidos</p> <p><i>Para instalações em que todas as máquinas estão ligadas à adsorção de carbono:</i> VLE total = 0,6 kg COV/kg de entrada de sólidos</p> <p><i>Para instalações mistas existentes nas quais algumas máquinas podem não estar ligadas a um incinerador ou à recuperação de solventes:</i> As emissões das máquinas ligadas a dispositivos de oxidação de ou adsorção de carbono situam-se abaixo dos limites de emissão de 0,5 ou 0,6 kg COV/kg, respetivamente, de entrada de sólidos.</p> <p><i>Para máquinas que não estão ligadas ao tratamento de gases:</i> utilização de produtos com baixo teor de solventes ou isentos de solventes, ligação a sistemas de tratamento dos efluentes gasosos, quando existir capacidade não utilizada, e, de preferência, execução de operações que impliquem um teor elevado de solventes realizadas em máquinas ligadas a sistemas de tratamento de efluentes gasosos.</p> <p>Emissões totais inferiores a 1,0 kg COV/kg de entrada de sólidos</p>

^a Os solventes residuais no produto acabado não são tidos em conta no cálculo das emissões fugitivas.

18. Fabrico de produtos farmacêuticos

Quadro 12

Valores-limite para o fabrico de produtos farmacêuticos

<i>Atividade e limiar</i>	<i>VLE para os COV (diários, no caso dos VLEc, e anuais, no caso dos VLEf e dos VLE totais)</i>
Novas instalações (consumo de solventes > 50 Mg/ano)	<p>VLEc = 20 mg C/m³ ^{a,b}</p> <p>VLEf = 5 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes^b</p>
Instalações existentes (consumo de solventes > 50 Mg/ano)	<p>VLEc = 20 mg C/m³ ^{a,c}</p> <p>VLEf = 15 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes^c</p>

^a Se forem utilizadas técnicas que permitam a reutilização dos solventes recuperados, o valor-limite será de 150 mg C/m³.

^b Pode aplicar-se o valor-limite total de 5 % de solvente utilizado em vez de VLEc e VLEf.

^c Pode aplicar-se o valor-limite total de 15 % de solvente utilizado em vez de VLEc e VLEf.

19. Processamento de borracha natural ou sintética:

Quadro 13

Valores-limite para o processamento de borracha natural ou sintética

<i>Atividade e limiar</i>	<i>VLE para os COV (diários, no caso dos VLEc, e anuais, no caso dos VLEf e dos VLE totais)</i>
Novas instalações e instalações existentes: processamento de borracha natural ou sintética (consumo de solventes > 15 Mg/ano)	VLEc = 20 mg C/m ³ ^a VLEf = 25 %(m/m) de entrada de solventes ^b Ou VLE total = 25 %(m/m) de entrada de solventes

^a Se forem utilizadas técnicas que permitam a reutilização dos solventes recuperados, o valor-limite será de 150 mg C/m³.

^b O valor-limite para as emissões fugitivas não abrange os solventes vendidos como componentes de uma preparação, num recipiente estanque.

20. Limpeza de superfícies:

Quadro 14

Valores-limite para a limpeza de superfícies

<i>Atividade e limiar</i>	<i>Valor-limiar para o consumo de solventes (Mg/ano)</i>	<i>VLE para os COV (diários, no caso dos VLEc, e anuais, no caso dos VLEf e dos VLE totais)</i>
Limpeza de superfícies por recurso a substâncias referidas no n.º 3, alínea z), subalínea i), do presente anexo	1-5	VLEc = 20 mg, expresso na soma das massas dos componentes individuais/m ³ VLEf = 15 % (m/m) de entrada de solventes
	>5	VLEc = 20 mg, expresso na soma das massas dos componentes individuais/m ³ VLEf = 10 % (m/m) da entrada de solventes

<i>Atividade e limiar</i>	<i>Valor-limiar para o consumo de solventes (Mg/ano)</i>	<i>VLE para os COV (diários, no caso dos VLEc, e anuais, no caso dos VLEf e dos VLE totais)</i>	
Outros processos de limpeza de superfícies	2-10	VLEc = 75 mg C/m ^{3 a}	VLEf = 20 % (m/m) ^a da entrada de solventes
	>10	VLEc = 75 mg C/m ^{3 a}	VLEf = 15 % (m/m) ^a da entrada de solventes

^a As instalações nas quais o teor médio de solventes orgânicos de todos os materiais de limpeza utilizados não excede 30 % (m/m) estão isentas da aplicação destes valores.

21. Extração de óleos vegetais e gorduras animais e refinação de óleos vegetais:

Quadro 15

Valores-limite para a extração de óleos vegetais e gorduras animais e a refinação de óleos vegetais

<i>Atividade e limiar</i>	<i>VLE para os COV (anualmente, no que respeita aos VLE totais)</i>	
Novas instalações e instalações existentes (consumo de solventes > 10 Mg/ano)	VLE total (kg COV/Mg produto)	
	Gorduras animais:	1,5
	Óleo de ricino:	3,0
	Óleo de colza:	1,0
	Óleo de girassol:	1,0
	Óleo de soja (moagem normal):	0,8
	Óleo de soja (flocos brancos):	1,2
	Outras sementes e matérias vegetais:	3,0 ^a
	Todos os processos de fracionamento, com exclusão da desmucilagem: ^b	1,5
Desmucilagem:	4,0	

^a Os valores-limite para as emissões totais de COV provenientes de instalações que processam lotes únicos de sementes ou de outras matérias vegetais são fixados caso a caso pelas Partes, com base nas melhores técnicas disponíveis.

^b Remoção de gomas dos óleos.

22. Impregnação de madeiras:

Quadro 16

Valores-limite para a impregnação de madeiras

<i>Atividade e limiar</i>	<i>VLE para os COV (diários, no caso dos VLEc, e anuais, no caso dos VLEf e dos VLE totais)</i>
Impregnação de madeiras (consumo de solventes 25–200 Mg/ano)	VLEc = 100 ^a mg C/m ³ VLEf = 45 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou 11 kg, ou menos, de COV/m ³
Impregnação de madeiras (consumo de solventes > 200 Mg/ano)	VLEc = 100 ^a mg C/m ³ VLEf = 35 % (m/m), ou menos, das entradas de solventes Ou 9 kg, ou menos, de COV/m ³

^a Não aplicável à impregnação com creosote.

B. Canadá

23. Os valores-limite para o controlo das emissões de COV de fontes fixas serão determinados, se necessário, tendo em conta as informações sobre tecnologias de controlo disponíveis, valores-limite aplicados em outras jurisdições, e os seguintes documentos:

- a) Regulamento que Limita a Concentração de COV em Revestimentos de Obras de Arquitetura — SOR/2009-264;
- b) Limites de Concentração de COV de Produtos de Retoque para Veículos Automóveis — SOR/2009-197;
- c) Propostas de Regulamentos Relativos aos Valores-Limite de Concentração de COV em Certos Produtos;
- d) Orientações para a Redução das Emissões de Óxido de Etileno provenientes de aplicações de esterilização;
- e) Orientações Ambientais para o Controlo das Emissões de COV de Processos com Novos Produtos Químicos Orgânicos. PN1108;
- f) Código de Práticas Ambientais para a Medição e o Controlo das Emissões Fugitivas de COV Provenientes de Fugas de Equipamentos. PN1106;
- g) Um Programa para a Redução de 40% das Emissões de COV de Adesivos e Produtos Impermeabilizantes. PN1116;
- h) Um Plano para a Redução de 20% das Emissões de COV de Revestimentos de Superfícies de Bens de Consumo. PN1114;
- i) Orientações Ambientais para o Controlo das Emissões de COV de Depósitos não Subterrâneos. PN1180;
- j) Código de Práticas Ambientais para a Recuperação de Vapores durante o Reabastecimento dos Veículos em Estações de Serviço e outras Instalações com Dispersão de Gasolina. PN1184;

- k) Código de Práticas Ambientais para a Redução das Emissões de Solventes das Instalações Comerciais e Industriais de Desengorduramento. PN1182;
- l) Novas Normas de Desempenho e Orientações para a Redução das Emissões de COV das Instalações de Revestimento de Veículos Automóveis. PN1234;
- m) Orientações Ambientais para a Redução das Emissões de COV da Indústria de Plásticos. PN1276;
- n) Plano de Ação Nacional para o Controlo Ambiental das Substâncias que Destroem a Camada de Ozono e seus Alternativos Halocarbonados. PN1291;
- o) Plano de Gestão dos Óxidos de Azoto (NO_x) e dos COV — Fase I. PN1066;
- p) Código de Práticas Ambientais para a Redução das Emissões de COV da Indústria de Impressão Comercial/industrial. PN1301;
- q) Normas e Orientações CCME⁵ Recomendadas para a Redução das Emissões de COV das Indústrias Canadianas de Revestimentos de Manutenção. PN1320; e
- r) Orientações para a Redução das Emissões de COV no Setor da Produção de Mobiliário de Madeira. PN1338.

C. Estados Unidos da América

24. Os valores-limite para o controlo das emissões de COV de fontes fixas das seguintes categorias, bem como as fontes às quais se aplicam, são especificados nos seguintes documentos:

- a) Reservatórios de armazenagem de hidrocarbonetos líquidos — *40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart K, e Subpart Ka*;
- b) Reservatórios de armazenagem de líquidos orgânicos voláteis — *40 C.F.R. Part 60, Subpart Kb*;
- c) Refinarias de petróleo — *40 C.F.R. Part 60, Subpart J*;
- d) Revestimento de superfícies de mobiliário metálico — *40 C.F.R. Part 60, Subpart EE*;
- e) Revestimento de superfícies de automóveis de passageiros e veículos comerciais ligeiros — *40 C.F.R. Part 60, Subpart MM*;
- f) Impressão em rotogravura para publicações — *40 C.F.R. Part 60, Subpart QQ*;
- g) Operações de revestimento de fita sensível à pressão e de superfícies de rótulos — *40 C.F.R. Part 60, Subpart RR*;
- h) Revestimento de superfícies de grandes eletrodomésticos, bobinas de metal e latas de bebidas — *40 C.F.R. Part 60, Subpart SS, Subpart TT e Subpart WW*;
- i) Terminais gasoleiros — *40 C.F.R. Part 60, Subpart XX*;
- j) Fabrico de pneumáticos de borracha — *40 C.F.R. Part 60, Subpart BBB*;
- k) Fabrico de polímeros — *40 C.F.R. Part 60, Subpart DDD*;

⁵ Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME).

- l) Revestimento e impressão de polímeros vinílicos flexíveis e de poliuretano — 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFF;
- m) Fugas de equipamentos de refinarias de petróleo e de sistemas de tratamento de águas residuais — 40 C.F.R. Part 60, Subpart GGG e Subpart QQQ;
- n) Produção de fibras sintéticas — 40 C.F.R. Part 60, Subpart HHH;
- o) Limpeza a seco com hidrocarbonetos — 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJ;
- p) Centrais terrestres de tratamento de gás natural — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKK;
- q) Fugas de equipamentos SOCMI, unidades de oxidação aeróbia, operações de destilação e processos nos reatores — 40 C.F.R. Part 60, Subpart VV, Subpart III, Subpart NNN e Subpart RRR;
- r) Revestimento de fitas magnéticas — 40 C.F.R. Part 60, Subpart SSS;
- s) Revestimento de fitas magnéticas — 40 C.F.R. Part 60, Subpart TTT;
- t) Revestimentos poliméricos dos substratos de apoio de instalações — 40 C.F.R. Part 60, Subpart VVV;
- u) Motores fixos de combustão interna — Ignição comandada, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJJ;
- v) Motores fixos de combustão interna — Ignição por compressão, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII; e
- w) Contentores portáteis para combustíveis, novos e em uso — 40 C.F.R. Part 59, Subpart F.

25. Os valores-limite para o controlo das emissões de COV objeto de normas nacionais de emissão de poluentes atmosféricos perigosos (HAP – *Hazardous Air Pollutants*) são especificados nos seguintes documentos:

- a) HAP orgânicos provenientes das indústrias de produção de produtos químicos orgânicos de síntese — 40 C.F.R. Part 63, Subpart F;
- b) HAP orgânicos provenientes das indústrias de produção de produtos químicos orgânicos de síntese: Ventiladores de processos, recipientes de armazenagem, operações de trasfega e efluentes líquidos — 40 C.F.R. Part 63, Subpart G;
- c) HAP orgânicos: Fugas de equipamentos — 40 C.F.R. Part 63, Subpart H;
- d) Esterilizadores comerciais por óxido de etileno — 40 C.F.R. Part 63, Subpart O;
- e) Terminais gasoleiros e subestações de condutas de transporte — 40 C.F.R. Part 63, Subpart R;
- f) Desengordurantes à base de solventes halogenados — 40 C.F.R. Part 63, Subpart T;
- g) Polímeros e resinas (Grupo I) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart U;
- h) Polímeros e resinas (Grupo II) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart W;
- i) Fundições de chumbo secundárias — 40 C.F.R. Part 63, Subpart X;
- j) Carregamento de contentores de navios — 40 C.F.R. Part 63, Subpart Y;

- k) Refinarias de petróleo — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CC;
- l) Operações de recuperação de resíduos fora do local — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DD;
- m) Fabrico de fitas magnéticas — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE;
- n) Construção aeroespacial — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GG;
- o) Extração de petróleo e gás natural — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HH;
- p) Construção e reparação navais — 40 C.F.R. Part 63, Subpart II;
- q) Mobiliário de madeira — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJ;
- r) Impressão e publicação — 40 C.F.R. Part 63, Subpart KK;
- s) Pasta de papel II (combustão) — C.F.R. Part 63, Subpart MM;
- t) Reservatórios de armazenagem — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OO;
- u) Contentores — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PP;
- v) Represamentos à superfície — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQ;
- w) Sistemas de drenagem individuais — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RR;
- x) Sistemas de ventilação fechados — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SS;
- y) Fugas de equipamentos: nível de controlo 1 — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TT;
- z) Fugas de equipamentos: nível de controlo 2 — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UU;
- aa) Separadores óleos-água e meio orgânico-água — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VV;
- bb) Reservatórios (tanques): Nível de controlo 2 — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WW;
- cc) Unidades de produção de etileno — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XX;
- dd) Normas máximas possíveis em matéria de tecnologias de controlo, para várias categorias — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YY;
- ee) Instalações de combustão de resíduos perigosos — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE;
- ff) Fabrico de produtos farmacêuticos — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGG;
- gg) Transporte e armazenagem de gás natural — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHH;
- hh) Produção de espumas de poliuretano flexível — 40 C.F.R. Part 63, Subpart III;
- ii) Polímeros e resinas: grupo IV — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJ;
- jj) Fabrico de cimento Portland — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL;
- kk) Produção de princípios ativos de pesticidas — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMM;
- ll) Polímeros e resinas: grupo III — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOO;

- mm) Polialcoóis de poliéteres — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPP;
- nn) Produção secundária de alumínio — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR;
- oo) Refinarias de petróleo — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU;
- pp) Instalações de tratamento públicas — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVV;
- qq) Fabrico de leveduras alimentares — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCC;
- rr) Distribuição de líquidos orgânicos (com exceção da gasolina) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEE;
- ss) Fabrico de diversos produtos químicos — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFF;
- tt) Extração com solventes para a produção de óleos vegetais — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGG;
- uu) Revestimento de automóveis de passageiros e veículos comerciais ligeiros — 40 C.F.R. Part 63, Subpart IIII;
- vv) Revestimento rotativo de papel e outros materiais — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJJ;
- ww) Revestimento de superfícies de latas de metal — 40 C.F.R. Part 63, Subpart KKKK;
- xx) Revestimento de diversos componentes e produtos metálicos — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMM;
- yy) Revestimento de superfícies de grandes eletrodomésticos — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNN;
- zz) Impressão, revestimento e tingimento de tecidos — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOOO;
- aaa) Revestimento de superfícies de componentes e produtos de plástico — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPP;
- bbb) Revestimento de superfícies de produtos de construção de madeira — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQ;
- ccc) Revestimento de superfícies de mobiliários metálicos — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRRR;
- ddd) Revestimento de superfícies de bobinas de metal — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSS;
- eee) Operações de acabamento de curtumes — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTT;
- fff) Fabrico de produtos de celulose — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUUU;
- ggg) Construção naval — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVV;
- hhh) Produção de plásticos reforçados e matérias compósitas reforçadas — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWW;
- iii) Fabrico de pneumáticos de borracha — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXX;
- jjj) Motores de combustão fixos — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYY;

- kkk) Motores alternativos de combustão interna fixos: Ignição por compressão — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZ;
- lll) Fabrico de semicondutores — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBB;
- mmm) Fundições de ferro e aço — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;
- nnn) Produção integrada de ferro e aço — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFF;
- ooo) Transformação de asfalto e fabrico de coberturas — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;
- ppp) Produção de espumas de poliuretano flexível — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMM;
- qqq) Células/bancos de ensaio de motores — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPP;
- rrr) Fabrico de produtos de fricção — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQ;
- sss) Fabrico de produtos refratários — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSS;
- ttt) Esterilizadores hospitalares por óxido de etileno — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWW;
- uuu) Terminais de distribuição de gasolina a granel, instalações diversas e condutas de transporte — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBB;
- vvv) Instalações de abastecimento de gasolina— 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCC;
- www) Decapagem e operações diversas de revestimento de superfícies (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHH;
- xxx) Produção de fibras acrílicas/modacrílicas (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;
- yyy) Produção de negro de carbono (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMM;
- zzz) Fontes locais da indústria química: compostos de crómio — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNN;
- aaaa) Fabrico de produtos químicos (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVV;
- bbbb) Transformação de asfalto e fabrico de coberturas (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAA; e
- cccc) Fabrico de tintas e produtos conexos (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCC.

Apêndice

Plano de gestão dos solventes

Introdução

1. O presente apêndice ao anexo relativo a valores-limite para as emissões de COV a partir de fontes fixas apresenta diretrizes para a elaboração de um plano de gestão de solventes. Identifica os princípios a aplicar (ponto 2) e fornece o enquadramento para a determinação do

balanço de massas (ponto 3), bem como uma indicação das exigências em matéria de verificação do cumprimento (ponto 4).

Princípios

2. O plano de gestão de solventes tem os seguintes objetivos:

- a) Verificar o cumprimento, de acordo com o especificado no anexo; e
- b) Identificar as futuras opções em matéria de redução de emissões.

Definições

3. As seguintes definições constituem a base para a determinação do balanço de massas:

- a) Entradas de solventes orgânicos (E):
 - E1 As quantidades de solventes orgânicos, incluindo os solventes contidos em misturas compradas, que são utilizadas como entradas no processo durante o período de cálculo do balanço mássico.
 - E2 As quantidades de solventes orgânicos, incluindo as quantidades de solventes contidas em misturas, recuperados e reutilizados como entradas no processo. Os solventes reciclados são tomados em conta sempre que sejam utilizados para uma atividade.
- b) Saídas de solventes orgânicos (S):
 - S1. Emissão de COV nos efluentes gasosos;
 - S2. Solventes orgânicos dispersos em água, tomando em conta, se pertinente para o cálculo, o tratamento das águas residuais.
 - S3. Quantidade de solventes orgânicos presentes, na forma de contaminantes ou resíduos, nos produtos resultantes do processo.
 - S4. Emissões não confinadas de solventes orgânicos para a atmosfera. Inclui a ventilação geral de compartimentos, com libertação de ar para o ambiente exterior através de janelas, portas, ventiladores e aberturas afins;
 - S5. Solventes orgânicos e/ou compostos orgânicos consumidos em processos químicos ou físicos (nomeadamente, solventes orgânicos e/ou compostos orgânicos destruídos por incineração ou por outros métodos de gases ou águas residuais, bem como solventes orgânicos e/ou compostos orgânicos captados, nomeadamente por adsorção, não contabilizados no âmbito de S6, S7 e S8);
 - S6. Solventes orgânicos contidos em resíduos recolhidos;
 - S7. Solventes orgânicos, incluindo os solventes contidos em misturas, vendidos ou destinados a serem vendidos como produtos com valor comercial;
 - S8. Solventes orgânicos contidos em preparações recuperados para reutilização, mas que não dão entrada no processo, desde que não sejam contabilizados no âmbito de S7;
 - S9. Solventes orgânicos libertados por outra forma.

Diretrizes para a verificação da conformidade com os planos de gestão de solventes

4. A utilização do plano de gestão de solventes será determinada pela exigência específica a respeitar, do seguinte modo:

a) Verificação da conformidade com a opção de redução especificada no n.º 6, alínea a), do anexo, com um limite expresso em termos de emissões de solvente por unidade do produto, ou com qualquer outro parâmetro estipulado no anexo:

i) No que respeita aos processos que utilizam a opção de redução prevista no n.º 6, alínea a), do anexo, o plano de gestão de solventes deve ser aplicado anualmente, para a determinação do consumo. Este último pode ser calculado por recurso à seguinte fórmula:

$$C = E1 - S8$$

Deve proceder-se de modo idêntico para a determinação do teor de sólidos utilizados num processo de revestimento, de modo a estabelecer anualmente o valor de referência das emissões anuais e o objetivo de emissão;

ii) No que respeita à avaliação do cumprimento de um valor limite total expresso em termos de emissão de solventes por unidade do produto, ou de qualquer outra forma estipulada no anexo, o plano de gestão de solventes deve ser aplicado anualmente, para a determinação do volume de emissões de COV (E). Este último pode ser calculado por recurso à seguinte fórmula:

$$E = F + S1$$

em que F representa as emissões fugitivas de COV definidas na alínea b), subalínea i), *infra*. O valor obtido deve dividir-se pelo parâmetro específico relativo ao produto;

b) Determinação das emissões fugitivas de COV para comparação com os valores constantes do anexo:

i) Metodologia: As emissões fugitivas de COV (F) podem ser calculadas por recurso à seguinte fórmula:

$$F = E1 - S1 - S5 - S6 - S7 - S8$$

ou

$$F = S2 + S3 + S4 + S9$$

As quantidades podem ser determinadas por medição direta. O cálculo pode ser efetuado de outro modo, nomeadamente com base na eficiência de confinamento do processo. O limite relativo às emissões fugitivas é expresso em percentagem das entradas, que pode ser calculado do seguinte modo:

$$E = E1 + E2$$

ii) Frequência: A determinação do volume de emissões fugitivas de COV pode ser efetuada através de um conjunto de medições breve mas completo. Não é necessário repetir este último antes de se proceder a alterações do equipamento.

T. Anexo VII

O anexo VII passa a ter a seguinte redação:

Prazos ao abrigo do artigo 3.º

1. Os prazos de aplicação dos valores-limite referidos no artigo 3.º, n.ºs 2 e 3, serão os seguintes:
 - a) No respeitante às novas fontes fixas, um ano após a data de entrada em vigor do presente Protocolo para a Parte em questão; e
 - b) No respeitante às fontes fixas existentes, um ano após a data de entrada em vigor do presente Protocolo para a Parte em questão ou 31 de dezembro de 2020, consoante a que for posterior;
2. O prazo de aplicação dos valores-limite para os combustíveis e as novas fontes móveis a que se refere o artigo 3.º, n.º 5, é a data da entrada em vigor do presente Protocolo para a Parte em questão ou as datas associadas às medidas especificadas no anexo VIII, consoante a que for posterior.
3. O prazo de aplicação dos valores-limite de COV para os produtos referidos no artigo 3.º, n.º 7, é de um ano após a data de entrada em vigor do presente Protocolo para a Parte em questão.
4. Não obstante o disposto nos n.ºs 1, 2 e 3, mas sem prejuízo do disposto no n.º 5, uma Parte na Convenção que se torne Parte no presente Protocolo entre 1 de janeiro de 2013 e 31 de dezembro de 2019, pode declarar, no ato de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão ao presente Protocolo, que alargará um ou todos os prazos para a aplicação dos valores-limite referidos no artigo 3.º, n.ºs 2, 3, 5 e 7, do seguinte modo:
 - a) No respeitante às fontes fixas existentes, até quinze anos após a data de entrada em vigor do presente Protocolo para a Parte em questão;
 - b) No respeitante aos combustíveis e às novas fontes móveis, até cinco anos após a data de entrada em vigor do presente Protocolo para a Parte em questão; e
 - c) No respeitante aos COV nos produtos, até cinco anos após a data de entrada em vigor do presente Protocolo para a Parte em questão.
5. Uma Parte que tenha efetuado uma opção nos termos do artigo 3.º-A do presente Protocolo no que diz respeito ao anexo VI e/ou VIII não pode apresentar uma declaração nos termos do n.º 4, aplicável ao mesmo anexo.

U. Anexo VIII

O anexo VIII passa a ter a seguinte redação:

Valores-limite para os combustíveis e as novas fontes móveis

Introdução

1. A secção A é aplicável a todas as Partes, com exceção do Canadá e dos Estados Unidos da América; a secção B é aplicável ao Canadá e a secção C aos Estados Unidos da América.
2. O presente anexo estabelece os valores-limite relativos aos NO_x, expressos em equivalentes de dióxido de azoto (NO₂), aos hidrocarbonetos, que são, na sua maioria compostos orgânicos voláteis, ao monóxido de carbono (CO) e às partículas em suspensão, bem como especificações ambientais relativas aos combustíveis comercializados para os veículos.
3. Os prazos para aplicação dos valores-limite constantes do presente anexo são estabelecidos no anexo VII.

A. Partes com exceção do Canadá e dos Estados Unidos da América

Automóveis de passageiros e veículos ligeiros

4. Os valores-limite para os veículos a motor com pelo menos quatro rodas, utilizados no transporte de passageiros (categoria M) e de mercadorias (categoria N), são apresentados no quadro 1.

Veículos pesados

5. Os valores-limite para os motores dos veículos pesados são apresentados nos quadros 2 e 3, em função dos procedimentos de ensaio aplicáveis.

Veículos não rodoviários e máquinas com ignição por compressão e ignição comandada

6. Os valores-limite para os tratores agrícolas e florestais, bem como para outros veículos não rodoviários e máquinas, são estabelecidos nos quadros 4 e 6.
7. Os valores-limite para as locomotivas e as automotoras são estabelecidos nos quadros 7 e 8.
8. Os valores-limite para as embarcações de navegação interior são estabelecidos no quadro 9.
9. Os valores-limite para as embarcações de recreio são estabelecidos no quadro 10.

Motociclos e ciclomotores

10. Os valores-limite para os motociclos e ciclomotores são estabelecidos nos quadros 11 e 12.

Qualidade dos combustíveis

11. As especificações relativas à qualidade ambiental da gasolina e do gasóleo são apresentadas nos quadros 13 e 14.

Quadro 1

Valores-limite para automóveis de passageiros e veículos comerciais ligeiros

		Valores-limite ^a															
Categori a	Classe, data de aplicação*	Massa de referência (RW) (kg)	Monóxido de carbono		Hidrocarbonetos totais (HC)		COV não metânicos		Óxidos de azoto		Total de hidrocarbonetos e óxidos de azoto		Partículas em suspensão		Número de partículas ^a (P)		
			L1 (g/km)		L2 (g/km)		L3 (g/km)		L4 (g/km)		L2 + L4 (g/km)		L5 (g/km)		L6 (#/km)		
			Gasoli na	Gasóle o	Gasoli na	Gasóle o	Gasoli na	Gasóle o	Gasolin a	Gasóle o	Gasoli na	Gasóle o	Gasolina	Gasóleo	Gasolina	Gasóleo	
M ^b	1,1. 2014	Todos	1,0	0,50	0,10	–	0,068	–	0,06	0,18	–	0,23	0,0050	0,0050	–	6,0x10 ¹¹	
Euro 5	N ₁ ^c	I, 1.1.2014	RW ≤ 1 305	1,0	0,50	0,10	–	0,068	–	0,06	0,18	–	0,23	0,0050	0,0050	–	6,0x10 ¹¹
		II, 1.1.2014	1 305 < RW ≤ 1 760	1,81	0,63	0,13	–	0,090	–	0,075	0,235	–	0,295	0,0050	0,0050	–	6,0x10 ¹¹
		III, 1.1.2014	1 760 < RW	2,27	0,74	0,16	–	0,108	–	0,082	0,28	–	0,35	0,0050	0,0050	–	6,0x10 ¹¹
	N ₂	1.1.2014		2,27	0,74	0,16	–	0,108	–	0,082	0,28	–	0,35	0,0050	0,0050	–	6,0x10 ¹¹
	M ^b	1.9.2015	Todos	1,0	0,50	0,10	–	0,068	–	0,06	0,08	–	0,17	0,0045	0,0045	6,0x10 ¹¹	6,0x10 ¹¹
Euro 6	N ₁ ^c	I,-1.9.2015	RW ≤ 1 305	1,0	0,50	0,10	–	0,068	–	0,06	0,08	–	0,17	0,0045	0,0045	6,0x10 ¹¹	6,0x10 ¹¹
		II, 1.9.2016	1 305 < RW ≤ 1 760	1,81	0,63	0,13	–	0,090	–	0,075	0,105	–	0,195	0,0045	0,0045	6,0x10 ¹¹	6,0x10 ¹¹
		III, 1.9.2016	1 760 < RW	2,27	0,74	0,16	–	0,108	–	0,082	0,125	–	0,215	0,0045	0,0045	6,0x10 ¹¹	6,0x10 ¹¹
	N ₂	1.9.2016		2,27	0,74	0,16	–	0,108	–	0,082	0,125	–	0,215	0,0045	0,0045	6,0x10 ¹¹	6,0x10 ¹¹

* O registo , a venda e a entrada em serviço de veículos novos que não cumpram os respetivos valores-limite será recusada a partir das datas indicadas na coluna.

^a Ciclo de ensaios especificado pelo NEDC.

^b Exceto veículos de massa máxima superior a 2 500 kg.

^c Assim como os veículos da categoria M especificados na nota b.

Quadro 2

Valores-limite a aplicar aos ciclos de ensaios de carga de veículos pesados em estado estacionário

	Data de aplicação	Monóxido de carbono (g/kWh)	Hidrocarbonetos (g/kWh)	Hidrocarbonetos totais (g/kWh)	Óxidos de azoto (g/kWh)	Partículas em suspensão (g/kWh)	Fumos (m ⁻¹)
B2 (“EURO V”) ^a	1.10.2009	1,5	0,46	–	2,0	0,02	0,5
“EURO VI” ^b	31.12.2013	1,5	–	0,13	0,40	0,010	–

^a Especificado pelos testes de ciclo europeu de estado estacionário (ESC) e de ensaio europeu de resposta à carga (ELR).

^b Especificado pelo ciclo de ensaios de carga de veículos pesados em estado estacionário (WHSC).

Quadro 3

Valores-limite a aplicar aos ensaios de ciclo transiente de veículos pesados

	Data de aplicação*	Monóxido de carbono (g/kWh)	Hidrocarbonetos totais (g/kWh)	Hidrocarbonetos não metânicos (g/kWh)	Metano ^a (g/kWh)	Óxidos de azoto (g/kWh)	Partículas em suspensão (g/kWh) ^b
B2 “EURO V” ^c	1.10.2009	4,0	–	0,55	1,1	2,0	0,030
“EURO VI” (CI) ^d	31.12.2013	4,0	0,160	–	–	0,46	0,010
“EURO VI” (PI) ^d	31.12.2013	4,0	–	0,160	0,50	0,46	0,010

Nota: PI = ignição comandada. CI = ignição por compressão.

* O registo, a venda e a entrada em serviço de veículos novos que não cumpram os respetivos valores-limite será recusada a partir das datas indicadas na coluna.

^a Apenas para os motores que funcionam a gás natural.

^b Não aplicável aos motores a gás na fase B2.

^c Especificado pelo teste do Ciclo Transiente Europeu (ETC)

^d Especificado pelo ciclo de ensaios de carga de veículos pesados em estado estacionário (WHSC).

Quadro 4

Valores-limite para os motores diesel de máquinas móveis não rodoviárias e os tratores agrícolas e florestais (fase IIIB)

Potência útil (P) (kW)	Data de aplicação*	Monóxido de carbono (g/kWh)	Hidrocarbonetos (g/kWh)	Óxidos de azoto (g/kWh)	Partículas em suspensão (g/kWh)
130 ≤ P ≤ 560	31.12.2010	3,5	0,19	2,0	0,025
75 ≤ P < 130	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025
56 ≤ P < 75	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025
37 ≤ P < 56	31.12.2012	5,0	4,7 ^a	4,7 ^a	0,025

* Com efeitos a partir da data e com exceção das máquinas e motores destinados à exportação para países que não sejam Partes no presente Protocolo, as Partes devem autorizar o registo, quando aplicável, e a colocação no mercado de novos motores, quer estejam ou não instalados nas máquinas, apenas se cumprirem os respetivos valores-limite indicados no quadro.

^a Nota do editor: Este valor representa a soma dos hidrocarbonetos e dos óxidos de azoto; no último texto aprovado, traduziu-se num único valor constante de uma célula fundida do quadro. Uma vez que o texto não inclui quadros com clivagens, o valor é repetido em cada coluna, por motivos de clareza.

Quadro 5

Valores-limite para os motores diesel de máquinas móveis não rodoviárias e os tratores agrícolas e florestais (fase IV)

Potência útil (P) (kW)	Data de aplicação*	Monóxido de carbono (g/kWh)	Hidrocarbonetos (g/kWh)	Óxidos de azoto (g/kWh)	Partículas em suspensão (g/kWh)
130 ≤ P ≤ 560	31.12.2013	3,5	0,19	0,4	0,025
56 ≤ P < 130	31.12.2014	5,0	0,19	0,4	0,025

* Com efeitos a partir da data e com exceção das máquinas e motores destinados à exportação para países que não sejam Partes no presente Protocolo, as Partes devem autorizar o registo, quando aplicável, e a colocação no mercado de novos motores, quer estejam ou não instalados nas máquinas, apenas se cumprirem os respetivos valores-limite indicados no quadro.

Quadro 6

Valores-limite para os motores de ignição comandada de máquinas móveis não rodoviárias

<i>Motores de mão</i>		
Deslocamento (cm ³)	Monóxido de carbono (g/kWh)	Soma das emissões de hidrocarbonetos e óxidos de azoto (g/kWh) ^a
Desloc. < 20	805	50
20 ≤ desloc. < 50	805	50
Desloc. ≥ 50	603	72
<i>Motores não de mão</i>		
Deslocamento (cm ³)	Monóxido de carbono (g/kWh)	Soma das emissões de hidrocarbonetos e de óxidos de azoto (g/kWh)
Desloc. < 66	610	50
66 ≤ desloc. < 100	610	40
100 ≤ desloc. < 225	610	16,1
Desloc. ≥ 225	610	12,1

Nota: Com exceção das máquinas e motores destinados à exportação para países que não sejam Partes no presente Protocolo, as Partes devem autorizar o registo, quando aplicável, e a colocação no mercado de novos motores, quer estejam ou não instalados nas máquinas, apenas se cumprirem os respetivos valores-limite indicados no quadro.

^a As emissões de NO_x de todos os tipos de motores não devem exceder 10 g/kWh.

Quadro 7

Valores-limite para os motores utilizados na propulsão de locomotivas

Potência útil (P) (kW)	Monóxido de carbono (g/kWh)	Hidrocarbonetos (g/kWh)	Óxidos de azoto (g/kWh)	Partículas em suspensão (g/kWh)
130 < P	3,5	0,19	2,0	0,025

Nota: Com exceção das máquinas e motores destinados à exportação para países que não sejam Partes no presente Protocolo, as Partes devem autorizar o registo, quando aplicável, e a colocação no mercado de novos motores, quer estejam ou não instalados nas máquinas, apenas se cumprirem os respetivos valores-limite indicados no quadro.

Quadro 8

Valores-limite para os motores utilizados na propulsão de automotoras

Potência útil (P) (kW)	Monóxido de carbono (g/kWh)	Soma das emissões de hidrocarbonetos e de óxidos de azoto (g/kWh)	Partículas em suspensão (g/kWh)
130 < P	3,5	4,0	0,025

Quadro 9

Valores-limite para os motores utilizados na propulsão de embarcações de navegação interior

Deslocamento (litros por cilindro/kW)	Monóxido de carbono (g/kWh)	Soma das emissões de hidrocarbonetos e óxidos de azoto (g/kWh)	Partículas em suspensão (g/kWh)
Disp. < 0,9 Potência ≥ 37 kW	5,0	7,5	0,4
0,9 ≤ desloc. < 1,2	5,0	7,2	0,3
1,2 ≤ desloc. < 2,5	5,0	7,2	0,2
2,5 ≤ desloc. < 5,0	5,0	7,2	0,2
5,0 ≤ desloc. < 15	5,0	7,8	0,27
15 ≤ desloc. < 20 Potência < 3 300 kW	5,0	8,7	0,5
15 ≤ desloc. < 20 Potência > 3 300 kW	5,0	9,8	0,5
20 ≤ desloc. < 25	5,0	9,8	0,5
25 ≤ desloc. < 30	5,0	11,0	0,5

Nota: Com exceção das máquinas e motores destinados à exportação para países que não sejam Partes no presente Protocolo, as Partes devem autorizar o registo, quando aplicável, e a colocação no mercado de novos motores, quer estejam ou não instalados nas máquinas, apenas se cumprirem os respetivos valores-limite indicados no quadro.

Quadro 10

Valores-limite para os motores destinados a embarcações de recreio

Tipo de motor	CO (g/kWh) $CO = A + B/P_N^n$			Hidrocarbonetos (HC) (g/kWh) $HC = A + B/P_N^n$ ^a			NO _x g/kWh	PM g/kWh
	A	B	n	A	B	n		
Dois tempos	150	600	1	30	100	0,75	10	Não apl.
Quatro tempos	150	600	1	6	50	0,75	15	Não apl.
CI	5	0	0	1,5	2	0,5	9,8	1

Abreviatura: Não apl. = não aplicável.

Nota: Com exceção das máquinas e motores destinados à exportação para países que não sejam Partes no presente Protocolo, as Partes devem autorizar o registo, quando aplicável, e a colocação no mercado de novos motores, quer estejam ou não instalados nas máquinas, apenas se cumprirem os respetivos valores-limite indicados no quadro.

^a A, B e n são constantes e P_N é a potência do motor, em kW (emissões medidas em conformidade com as normas harmonizadas).

Quadro 11

Valores-limite para os motociclos (> 50 cm³; > 45 km/h)

<i>Cilindrada</i>	<i>Valores-limite</i>		
Motociclo < 150 cc	HC =	0,8	g/km
	NO _x = 0,15 g/km		
Motociclo > 150 cc	HC =	0,3	g/km
	NO _x = 0,15 g/km		

Nota: Com exceção das máquinas e motores destinados à exportação para países que não sejam Partes no presente Protocolo, as Partes devem autorizar o registo, quando aplicável, e a colocação no mercado de novos motores apenas se estes cumprirem os respetivos valores-limite indicados no quadro.

Quadro 12

Valores-limite para os motociclos (< 50 cm³; < 45 km/h)

	<i>Valores-limite</i>	
	<i>CO (g/km)</i>	<i>HC + NO_x (g/km)</i>
II	1,0 ^a	1,2

Nota: Com exceção das máquinas e motores destinados à exportação para países que não sejam Partes no presente Protocolo, as Partes devem autorizar o registo, quando aplicável, e a colocação no mercado de novos motores apenas se estes cumprirem os respetivos valores-limite indicados no quadro.

^a 3,5 g/km para os veículos de 3 e 4 rodas.

Quadro 13

Especificações ambientais para os combustíveis comercializados para utilização em veículos equipados com motores de ignição comandada — tipo: Gasolina

<i>Parâmetro</i>	<i>Unidade</i>	<i>Limites</i>	
		<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
Índice de octanos teórico		95	—
Índice de octanos (motor)		85	—
Pressão de vapor (método Reid), período de verão ^a	kPa	—	60
Destilação:			
Evaporação a 100 °C	% v/v	46	—
Evaporação a 150 °C	% v/v	75	—
Análise dos hidrocarbonetos:			
– olefinas	% v/v	—	18,0 ^b
– aromáticos		—	35
– benzeno		—	1
Teor de oxigénio	%m/m	—	3,7

Parâmetro	Unidade	Limites	
		Mínimo	Máximo
Compostos oxigenados:			
– Metanol (devem ser adicionados agentes estabilizadores)	% v/v	–	3
– Etanol (pode ser necessário adicionar agentes estabilizadores)	% v/v	–	10
– Álcool isopropílico	% v/v	–	12
– Álcool <i>terbutílico</i>	% v/v	–	15
– Álcool isobutílico	% v/v	–	15
– Éteres com 5 ou mais átomos de carbono por molécula	% v/v	–	22
Outros compostos oxigenados ^c	% v/v	–	15
Teor de enxofre	mg/kg	–	10

^a O período de verão começa, no máximo, a 1 de maio e não termina antes de 30 de setembro. Nas Partes com condições árticas, o período de verão terá início, o mais tardar, a 1 de junho e não terminará antes de 31 de agosto; a pressão de vapor (método Reid) será limitada a 70 kPa.

^b Exceto para a gasolina normal sem chumbo (com um número mínimo de octanas motor (MOM) de 81 e um número mínimo de octanas teórico (RON) de 91), para a qual o teor máximo de olefinas é de 21% (v/v). Estes limites não devem obstar à introdução no mercado de uma Parte de outra gasolina sem chumbo com um número de octanas inferior ao referido.

^c Outros monoálcoois cujo ponto de destilação final não seja superior ao ponto de destilação final determinado nas especificações nacionais ou, caso estas não existam, nas especificações industriais dos combustíveis para motores.

Quadro 14

Especificações ambientais para os combustíveis comercializados para utilização em veículos equipados com motores de ignição por compressão — tipo: Gasóleo

Parâmetro	Unidade	Limites	
		Mínimo	Máximo
Índice de cetano	–	51	–
Densidade a 15.º C	kg/m ³	–	845
Ponto de destilação: 95%	ºC	–	360
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos	% m/m	–	8
Teor de enxofre	mg/kg	–	10

B. Canadá

12. Os valores-limite para o controlo das emissões de combustíveis e fontes móveis serão determinados, se necessário, tendo em conta as informações sobre tecnologias de controlo disponíveis, os valores-limite aplicados em outras jurisdições, e os seguintes documentos:

- Regulamentação em Matéria de Emissões de Gases com Efeito de Estufa de Automóveis de Passageiros e Veículos Comerciais ligeiros, SOR/2010–201;
- Regulamentação em Matéria de Emissões de Motores com Ignição Comandada de Embarcações e Veículos de Recreio Fora de Estrada, SOR/2011–10;
- Regulamentação em Matéria de Combustíveis Renováveis, SOR/2010–189;
- Regulamentos para a Prevenção da Poluição por Navios e Produtos Químicos Perigosos, SOR/2007–86;
- Regulamentação em Matéria de Emissões de Motores de Ignição por Compressão Não Rodoviários, SOR/2005–32;

- f) Regulamentação em Matéria de Emissões de Veículos Rodoviários e seus Motores, SOR/2003-2;
- g) Regulamentação em Matéria de Emissões de Pequenos Motores de Ignição Comandada Não Rodoviários, SOR/2003-355;
- h) Regulamentação sobre Enxofre nos Combustíveis para Motores Diesel, SOR/2002-254;
- i) Regulamento sobre o débito de distribuição de gasolina e suas misturas SOR/2000-43;
- j) Regulamentação sobre Enxofre na Gasolina, SOR/99-236;
- k) Regulamentação sobre Benzeno na Gasolina, SOR/97-493;
- l) Regulamentação sobre Gasolina, SOR/90-247;
- m) Regulamento Federal sobre o Tratamento e a Destruição dos PCB por meio de Unidades Móveis, SOR/90-5;
- n) Código de Boas Práticas Ambientais para os Sistemas de tanques de Armazenagem à Superfície e Subterrâneos que contêm Petróleo e Produtos Petrolíferos;
- o) Normas Canadianas para o Benzeno, Fase 2;
- p) Orientações Ambientais para o Controlo das Emissões de COV de Depósitos Não Subterrâneos. PN 1180;
- q) Código de Boas Práticas Ambientais para a Recuperação de Vapores em Redes de Distribuição de Gasolina. PN 1057;
- r) Código de Boas Práticas Ambientais para os Programas de Inspeção e Manutenção das Emissões de Veículos Comerciais Ligeiros — 2.ª edição. PN 1293;
- s) Ações Iniciais Conjuntas para a Redução das Emissões de Poluentes que Contribuem para a Formação de Partículas em Suspensão e de Ozono Troposférico; e
- t) Orientações em Matéria de Funcionamento e de Emissões de Instalações de Incineração de Resíduos Sólidos Urbanos. PN 1085;

C. Estados Unidos da América

13. Execução de um programa de controlo das emissões de fontes móveis para veículos ligeiros, veículos ligeiros de mercadorias, camiões pesados e combustíveis na medida exigida pelas secções 202 (a), 202 (g) e 202 (h) do *Clean Air Act*, aplicado através de:

- a) Registo de combustíveis e aditivos para combustíveis — 40 *C.F.R Part 79*;
- b) Regulamentação aplicável aos combustíveis e aditivos para combustíveis — 40 *C.F.R Part 80*; nomeadamente: *Subpart A* — Disposições gerais; *Subpart B* — Controlos e proibições; *Subpart D* — Gasolina reformulada; *Subpart H* — Normas em matéria de teor de enxofre da gasolina; *Subpart I* — Combustíveis para veículos com motores diesel; veículos não rodoviários, locomotivas e navios; combustíveis navais ECA; *Subpart L* — benzeno na gasolina; e
- c) Controlo das emissões dos veículos e motores, novos e em uso, em circulação nos grandes eixos rodoviários — 40 *C.F.R Part 85 e Part 86*.

14. As normas aplicáveis a motores e veículos não rodoviários são especificadas nos documentos seguintes:

- a) Normas relativas ao teor de enxofre dos combustíveis para motores diesel de veículos não rodoviários — 40 *C.F.R Part 80, Subpart I*;
- b) Motores de aeronaves — 40 *C.F.R Part 87*;
- c) Normas sobre emissões de escape de motores diesel não rodoviários — *Tier 2 e 3*; 40 *C.F.R Part 89*;

- d) Motores não rodoviários de ignição por compressão — 40 C.F.R Part 89 e Part 1039;
- e) Motores não rodoviários e navais de ignição comandada — 40 C.F.R Part 90, Part 91, Part 1045, e Part 1054;
- f) Locomotivas — 40 C.F.R Part 92 e Part 1033;
- g) Motores navais de ignição por compressão — 40 C.F.R Part 94 e Part 1042;
- h) Novos motores não rodoviários de grandes dimensões, com ignição comandada — 40 C.F.R Part 1048;
- i) Motores e veículos de recreio — 40 C.F.R Part 1051;
- j) Controlo das emissões por evaporação de equipamentos não rodoviários e fixos, novos e em uso — 40 C.F.R. Part 1060;
- k) Procedimentos de ensaio de motores — 40 C.F.R Part 1065; e
- l) Disposições gerais de conformidade para programas não rodoviários — 40 C.F.R Part 1068.

V. Anexo IX

1. É suprimido o último período do n.º 6.
2. É suprimido o último período do n.º 9.
3. É suprimida a nota 1.

W. Anexo X

1. É aditado um anexo X com a seguinte redação:

Anexo X

Valores-limite de emissão de partículas em suspensão provenientes de fontes fixas

1. A secção A é aplicável a todas as Partes, com exceção do Canadá e dos Estados Unidos da América; a secção B é aplicável ao Canadá e a secção C aos Estados Unidos da América.

A. Partes à exceção do Canadá e dos Estados Unidos da América

2. Apenas na presente secção, os termos "poeiras" e "partículas totais em suspensão" designam a massa de partículas, de qualquer forma, estrutura ou densidade dispersas na fase gasosa nas condições do ponto de amostragem, que podem ser recolhidos por filtração, em determinadas condições, após a realização de uma amostragem representativa do gás a analisar, e que permanecem a montante do filtro e no filtro após secagem em determinadas condições.

3. Para efeitos da presente secção, entende-se por "valor-limite de emissão" (VLE) a quantidade de poeiras e/ou de partículas totais em suspensão contida nos efluentes gasosos de uma instalação, que não pode ser excedida. Salvo disposição em contrário, este valor-limite deve ser calculado em termos de massa de poluente por unidade de volume dos efluentes gasosos (expressa em mg/m³), às condições normais de temperatura e pressão para o gás seco (volume a 273,15 K, 101,3 kPa). No que respeita ao teor de oxigénio dos efluentes gasosos, são aplicáveis os valores apresentados nos quadros que se seguem, para cada categoria de fonte. Não é permitida a diluição com o fim de reduzir as concentrações de poluentes nos efluentes gasosos. Excluem-se o arranque, a paragem e a manutenção do equipamento.

4. As emissões serão sempre monitorizadas através de medições ou de cálculos com, pelo menos, a mesma precisão. O cumprimento dos valores-limite deve ser verificado através de medições em contínuo ou pontuais, homologações ou qualquer outro método

tecnicamente pertinente, incluindo métodos de cálculo comprovados. No caso das medições em contínuo, considera-se que os VLE são cumpridos se a média mensal validada das emissões não exceder os valores-limite. No caso das medições pontuais ou de outros processos de determinação ou de cálculo adequados, considera-se que os VLE são cumpridos se o valor médio calculado com base num número adequado de medições em condições representativas não exceder a norma de emissões. A imprecisão dos métodos de medição pode ser tida em conta para efeitos de verificação.

5. A monitorização das substâncias poluentes relevantes e as determinações dos parâmetros dos processos, bem como da garantia de qualidade dos sistemas de medição automáticos e das medições de referência utilizados para calibrar esses sistemas, deve ser realizada de acordo com as normas CEN. Se não existirem normas CEN, aplicar-se-ão as normas ISO, ou as normas nacionais ou internacionais que garantam dados de qualidade científica equivalente.

6. Disposições especiais para as instalações de combustão referidas no n.º 7:

a) Uma Parte pode conceder derrogações à obrigação de cumprir os VLE previstos no n.º 7, nos seguintes casos:

i) Instalações de combustão que utilizem normalmente um combustível gasoso e que tenham de recorrer, a título excepcional, a outros combustíveis, devido a uma interrupção súbita no abastecimento de gás e que, por esse motivo, necessitem de ser equipados com um sistema de tratamento de efluentes gasosos;

ii) Instalações de combustão existentes que não funcionem mais de 17 500 horas entre 1 de janeiro de 2016 e 31 de dezembro de 2023.

b) Se uma instalação de combustão for ampliada em pelo menos 50 MWth, o VLE especificado no n.º 7 para novas instalações é aplicável à parte ampliada pela alteração. O VLE é calculado como média ponderada em função da potência térmica real, tanto no que respeita à parte existente como à nova parte da instalação;

c) As Partes devem assegurar o estabelecimento de disposições respeitantes aos procedimentos em caso de mau funcionamento ou avaria do sistema de redução das emissões.

d) No caso das instalações de combustão multi-fuel que utilizem simultaneamente dois ou mais combustíveis, o VLE deve ser determinado como a média ponderada dos VLE de cada um dos combustíveis, com base na potência térmica fornecida por cada combustível.

7. Instalações de combustão com potência térmica nominal superior a 50 MWth:⁶

Quadro 1

Valores-limite para as emissões de poeiras provenientes de instalações de combustão^a

<i>Tipo de combustível</i>	<i>Potência térmica (MWth)</i>	<i>VLE para as poeiras (mg/m³)^b</i>
Combustíveis sólidos	50–100	Novas instalações: 20 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) 20 (biomassa, turfa)
		Instalações existentes: 30 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) 30 (biomassa, turfa)
	100–300	Novas instalações: 20 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) 20 (biomassa, turfa)

⁶ A potência térmica nominal da instalação de combustão é calculada como a soma da contribuição de todas as unidades ligadas a uma chaminé comum. As unidades com potência térmica inferior a 15 MWth não devem ser tidas em conta no cálculo da potência térmica nominal total.

<i>Tipo de combustível</i>	<i>Potência térmica (MWth)</i>	<i>VLE para as poeiras (mg/m³)^b</i>
		Instalações existentes: 25 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) 20 (biomassa, turfa)
	>300	Novas instalações: 10 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) 20 (biomassa, turfa)
		Instalações existentes: 20 (hulha, linhite e outros combustíveis sólidos) 20 (biomassa, turfa)
Combustíveis líquidos	50-100	Novas instalações: 20
		Instalações existentes: 30 (caso geral) 50 (caso da queima, em refinarias, de resíduos de destilação e conversão provenientes de processos de refinação de petróleo em bruto, para consumo próprio em instalações de combustão)
Combustíveis líquidos	100–300	Novas instalações: 20
		Instalações existentes: 25 (caso geral) 50 (caso da queima, em refinarias, de resíduos de destilação e conversão provenientes de processos de refinação de petróleo em bruto, para consumo próprio em instalações de combustão)
	>300	Novas instalações: 10
		Instalações existentes: 20 (caso geral) 50 (caso da queima, em refinarias, de resíduos de destilação e conversão provenientes de processos de refinação de petróleo em bruto, para consumo próprio em instalações de combustão)
Gás natural	> 50	5
Outros gases	> 50	10 30 (caso dos gases produzidos pela indústria siderúrgica que possam ser utilizados noutras instalações)

^a Os VLE não são aplicáveis, em particular, a:

- Instalações onde os produtos da combustão sejam utilizados para aquecimento direto, secagem ou qualquer outro tratamento de objetos ou materiais;
- Instalações de pós-combustão que tenham por objetivo o tratamento de efluentes gasosos por combustão e não sejam exploradas como instalações de combustão independentes;
- Equipamentos de regeneração de catalisadores de fracionamento catalítico;
- Equipamentos para a conversão de sulfureto de hidrogénio em enxofre;
- Reatores utilizados na indústria química;
- Fornos acionados a coque;
- Aquecedores de ar de altos-fornos;
- Caldeiras de recuperação existentes em instalações de produção de pasta de papel;
- Incineradores de resíduos; e
- Instalações que funcionem com motores diesel, a gasolina ou a gás, ou com turbinas de combustão, independentemente do combustível utilizado.

^b O teor de referência de O₂ é de 6 % para os combustíveis sólidos e 3 % para os combustíveis líquidos e gasosos.

8. Refinarias de óleos minerais e de gás:

Quadro 2

Valores-limite para as emissões de poeiras provenientes de refinarias de óleos minerais e de gás

<i>Fonte de emissão</i>	<i>VLE para as poeiras (mg/m³)</i>
Regeneradores FCC	50

9. Produção de clínquer:

Quadro 3

Valores-limite para as emissões de poeiras resultantes da produção de cimento

	<i>VLE para as poeiras (mg/m³)</i>
Instalações de produção de cimento, fornos, moinhos e refrigeradores de clínquer	20

^a Instalações de produção de clínquer em fornos rotativos com capacidade >500 Mg/dia ou em outros fornos com capacidade >50 Mg/dia. O teor de oxigénio de referência é de 10 %.

10. Produção de cal:

Quadro 4

Valores-limite para as emissões de poeiras resultantes da produção de cal

	<i>VLE para as poeiras (mg/m³)</i>
Aquecimento de fornos de cal	20 ^b

^a Instalações de produção de cal com capacidade não inferior a 50 Mg/dia. Inclui os fornos de cal integrados noutros processos industriais, com exceção da indústria da pasta de papel (ver quadro 9). O teor de oxigénio de referência é de 11 %.

^b Se a resistividade das poeiras for elevada, o VLE pode ser superior (até 30 mg/m³).

11. Produção e transformação de metais:

Quadro 5

Valores-limite para as emissões de poeiras resultantes da produção primária de ferro e aço

<i>Atividade e limiar de capacidade</i>	<i>VLE para as poeiras (mg/m³)</i>
Instalações de sinterização	50
Instalações de peletização	20 (trituração, moagem e secagem) 15 (todas as outras fases)
Altos-fornos: Aquecedores de ar (>2,5 t/hora)	10
Convertidor de oxigénio e vazamento	30

<i>Atividade e limiar de capacidade</i>	<i>VLE para as poeiras (mg/m³)</i>
(>2,5 t/hora)	
Produção e fundição em fornos de arco elétrico (>2,5 t/hora)	15 (instalações existentes) 5 (novas instalações)

Quadro 6

Valores-limite para as emissões de poeiras provenientes de fundições de ferro

<i>Atividade e limiar de capacidade</i>	<i>VLE para as poeiras (mg/m³)</i>
Fundições de ferro (>20 t/dia):	20
- todos os tipos de fornos (forno de cuba, de indução, rotativo)	
- todos os tipos de fundição (em molde perdido ou permanente)	
Laminagem a quente e a frio	20 50 se não puder ser utilizado um filtro de mangas devido à presença de fumos húmidos

Quadro 7

Valores-limite para as emissões de poeiras resultantes da produção e transformação de metais não-ferrosos

	<i>VLE para as poeiras (mg/m³)/dia</i>
Transformação de metais não ferrosos	20

12. Produção de vidro:

Quadro 8

Valores-limite para as emissões de poeiras resultantes da produção de vidro

	<i>VLE para as poeiras (mg/m³)</i>
Novas instalações	20
Instalações existentes	30

^a Instalações de produção de vidro ou fibras de vidro com capacidade não inferior a 20 Mg/dia. As concentrações referem-se a efluentes gasosos secos com um teor volúmico de oxigénio de 8 % (fusão contínua) e 13 % (fusão descontínua).

13. Produção da pasta de papel:

Quadro 9

Valores-limite para as emissões de poeiras resultantes da produção de pasta de papel

	<i>VLE para as poeiras (mg/m³) (médias anuais)</i>
Caldeira auxiliar	40 (na queima de combustíveis líquidos com um teor de oxigénio de 3%) 30 (na queima de combustíveis sólidos com um teor de

<i>VLE para as poeiras (mg/m³) (médias anuais)</i>	
oxigénio de 6 %	
Caldeira de recuperação e forno de cal	50

14. Incineração de resíduos:

Quadro 10

Valores-limite para as emissões de poeiras resultantes da incineração de resíduos

<i>VLE para as poeiras (mg/m³)</i>	
Instalações de incineração de resíduos urbanos (> 3 Mg/hora)	10
Incineração de resíduos perigosos e resíduos hospitalares (> 1 Mg/hora)	10

Nota: Oxigénio de referência: base seca, 11 %.

15. Produção de dióxido de titânio:

Quadro 11

Valores-limite para as emissões de poeiras decorrentes da produção de dióxido de titânio

<i>VLE para as poeiras (mg/m³)</i>	
Processo pela via dos sulfatos – emissões totais	50
Processo pela via dos cloretos – emissões totais	50

Nota: Pode aplicar-se um VLE de 150 mg/m³ às pequenas fontes de emissão numa instalação.

16. Instalações de combustão com potência térmica nominal < 50 MWth:

O presente ponto tem carácter de recomendação, descrevendo as medidas que podem ser aplicadas se as Partes as considerarem técnica e economicamente viáveis para o controlo das partículas em suspensão:

a) Instalações domésticas de combustão com potência térmica nominal < 500 kWth:

i) As emissões de novos fogões e caldeiras domésticas de combustão com potência térmica nominal < 500 kWth podem ser reduzidas mediante a aplicação de:

aa) Normas para produtos, em conformidade com as normas CEN (por exemplo, EN 303–5) e normas equivalentes nos Estados Unidos e no Canadá. Os países que apliquem essas normas para produtos podem definir requisitos nacionais suplementares, tendo em conta, nomeadamente, a contribuição das emissões de compostos orgânicos condensáveis para a formação das partículas em suspensão no ar ambiente; ou

bb) Rótulos ecológicos que estabeleçam critérios de desempenho geralmente mais estritos do que os requisitos mínimos de eficiência constantes das normas EN ou regulamentações nacionais aplicáveis aos produtos.

Quadro 12

Valores-limite recomendados para as emissões de poeiras provenientes de novas instalações de combustão de combustíveis sólidos com potência térmica nominal < 500 kWth, a utilizar conjuntamente com as normas para produtos

	<i>Poeiras (mg/m³)</i>
Lareiras e fogões abertos/fechados que utilizem madeira	75
Caldeiras a lenha (com tanques de armazenagem de calor)	40
Salamandras e caldeiras	50
Fogões e caldeiras que utilizem combustíveis sólidos diversos da madeira	50
Instalações automáticas de combustão	50

Nota: O₂ (teor de referência): 13 %;

ii) As emissões provenientes de fogões e caldeiras domésticas de combustão podem ser reduzidas por recurso às seguintes medidas primárias:

aa) Estabelecimento de programas de informação e sensibilização do público sobre o seguinte:

- funcionamento adequado de fornos e caldeiras;
- utilização exclusiva de madeira não tratada;
- tratamento adequado da madeira para redução do teor de humidade.

bb) Estabelecimento de um programa destinado a promover a substituição das caldeiras e fogões mais antigos por equipamentos modernos; ou

cc) Estabelecimento de uma obrigação de substituir ou remodelar os dispositivos antigos.

b) Instalações de combustão não-domésticas com potência térmica nominal de 100 kWth–1 MWth:

Quadro 13

Valores-limite recomendados para as emissões de poeiras provenientes de caldeiras e geradores de calor industriais com potência térmica nominal de 100 kwth-1 MWth

		<i>Poeiras (mg/m³)</i>
Combustíveis sólidos 100–500 kWth	Novas instalações	50
	Instalações existentes	150
Combustíveis sólidos 500 kWth–1 MWth	Novas instalações	50
	Instalações existentes	150

Nota: O₂ (teor de referência): madeira, outra biomassa sólida e turfa: 13 %; hulha, linhite e outros combustíveis sólidos: 6 %;

c) Instalações de combustão com potência térmica nominal > 1–50 MWth:

Quadro 14

Valores-limite recomendados para as emissões de poeiras provenientes de caldeiras e geradores de calor industriais com potência térmica nominal de 1 MWth–50 MWth

		<i>Poeiras (mg/m³)</i>
Combustíveis sólidos > 1–5 MWth	Novas instalações	20
	Instalações existentes	50

		<i>Poeiras (mg/m³)</i>
Combustíveis sólidos > 5-50 MWth	Novas instalações	20
	Instalações existentes	30
Combustíveis líquidos > 1-5 MWth	Novas instalações	20
	Instalações existentes	50
Combustíveis líquidos > 5-50 MWth	Novas instalações	20
	Instalações existentes	30

Nota: O₂ (teor de referência): madeira, outra biomassa sólida e turfa: 11 %; hulha, linhite e outros combustíveis sólidos: 6 %; combustíveis líquidos, incluindo biocombustíveis: 3 %;

B. Canadá

17. Os valores-limite para o controlo das emissões de partículas em suspensão (PM) de fontes fixas serão determinados, se necessário, tendo em conta as informações sobre tecnologias de controlo disponíveis, valores-limite aplicados em outras jurisdições, e os documentos apresentados nas alíneas a) a h) infra: Os valores-limite podem ser expressos em PM ou TPM. Neste contexto, TPM designa quaisquer partículas em suspensão com diâmetro aerodinâmico inferior a 100 µm:

- a) Regulamento Relativo às Emissões das Fundições de Chumbo Secundárias, SOR/91-155;
- b) Código de Boas Práticas Ambientais para as Fundições e Refinarias de Metais de Base;
- c) Novas Orientações em Matéria de Emissões Provenientes de Fontes na Produção de Eletricidade de Origem Térmica;
- d) Código de Boas Práticas Ambientais para as Siderurgias Integradas (EPS 1/MM/7);
- e) Código de Boas Práticas Ambientais para as Siderurgias não Integradas (EPS 1/MM/8);
- f) Orientações em Matéria de Emissões de Fornos de Cimenteiras. PN 1284;
- g) Ações Iniciais Conjuntas para a Redução das Emissões de Poluentes que Contribuem para a Formação de Partículas em Suspensão e de Ozono Troposférico; e
- h) Ensaio de Desempenho de Dispositivos de Aquecimento que utilizam Combustíveis Sólidos, *Canadian Standards Association*, B415. 1-10

C. Estados Unidos da América

18. Os valores-limite para o controlo das emissões de PM de fontes fixas das seguintes categorias, bem como as fontes às quais se aplicam, são especificados nos seguintes documentos:

- a) Instalações siderúrgicas: Fornos de arco elétrico — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AA e Subpart AAA;
- b) Pequenas instalações de combustão de resíduos urbanos — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;
- c) Produção de pasta de papel — 40 C.F.R. Part 60, Subpart BB;
- d) Produção de vidro — 40 C.F.R. Part 60, Subpart CC;
- e) Centrais elétricas públicas com unidades de geração de vapor — 40 C.F.R. Part 60, Subpart D e Subpart Da;

- f) Centrais industriais, comerciais ou institucionais com unidades de geração de vapor — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db e Subpart Dc;
- g) Elevadores de cereais — 40 C.F.R. Part 60, Subpart DD;
- h) Instalações de combustão de resíduos urbanos — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea e Subpart Eb;
- i) Incineradoras de resíduos hospitalares, médicos e infecciosos — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;
- j) Produção de cimento Portland — 40 C.F.R. Part 60, Subpart F;
- k) Produção de cal — 40 C.F.R. Part 60, Subpart HH;
- l) Fabrico de misturas betuminosas a quente— 40 C.F.R. Part 60, Subpart I;
- m) Motores de combustão interna fixos: Ignição por compressão — 40 C.F.R. Part 60, Subpart III;
- n) Refinarias de petróleo — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J e Subpart Ja;
- o) Fundições de chumbo secundárias — 40 C.F.R. Part 60, Subpart L;
- p) Transformação de minérios metálicos — 40 C.F.R. Part 60, Subpart LL;
- q) Fundições de cobre e latão secundárias — 40 C.F.R. Part 60, Subpart M;
- r) Fornos industriais básicos a oxigénio — 40 C.F.R. Part 60, Subpart N;
- s) Instalações básicas de produção de aço — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Na;
- t) Transformação de rochas fosfatadas — 40 C.F.R. Part 60, Subpart NN;
- u) Incineração de lamas de estações de tratamento de águas residuais — 40 C.F.R. Part 60, Subpart O;
- v) Instalações de transformação de minérios não-metálicos — 40 C.F.R. Part 60, Subpart OOO;
- w) Fundições de cobre primárias — 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;
- x) Produção de sulfato de amónio — 40 C.F.R. Part 60, Subpart PP;
- y) Isolamento com fibras de lã de vidro — 40 C.F.R. Part 60, Subpart PPP;
- z) Fundições de zinco primárias — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;
- aa) Fundições de chumbo primárias — 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;
- bb) Instalações primárias de redução de alumínio — 40 C.F.R. Part 60, Subpart S;
- cc) Produção de adubos fosfatados — 40 C.F.R. Part 60, Subparts T, U, V, W, X;
- dd) Transformação de asfalto e fabrico de coberturas asfaltadas— 40 C.F.R. Part 60, Subpart UU;
- ee) Processos de calcinação e secagem nas indústrias extrativas — 40 C.F.R. Part 60, Subpart UUU;
- ff) Instalações de processamento de carvão — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Y;
- gg) Instalações de produção de ligas de ferro— 40 C.F.R. Part 60, Subpart Z;
- hh) Dispositivos domésticos de aquecimento a lenha — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAA;
- ii) Pequenas instalações de combustão de resíduos urbanos (desde 30/11/1999) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;
- jj) Pequenas instalações de combustão de resíduos urbanos (antes de 30/11/1999) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBBB;
- kk) Outras instalações de incineração de resíduos sólidos (desde 12/9/2004) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE;

- ll) Outras instalações de incineração de resíduos sólidos (antes de 12/9/2004) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFFF;
- mm) Motores fixos de combustão interna com ignição por compressão — 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII; e
- nn) Instalações de fabrico de baterias de chumbo/ácido — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KK;
19. Valores-limite para o controlo das emissões de partículas em suspensão objeto de normas nacionais de emissão de poluentes atmosféricos perigosos:
- a) Fornos acionados a coque — 40 C.F.R. Part 63, Subpart L;
- b) Cromagem por eletrodeposição (fontes principais e locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart N;
- c) Fundições de chumbo secundárias — 40 C.F.R. Part 63, Subpart X;
- d) Instalações de produção de ácido fosfórico — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AA;
- e) Instalações de produção de adubos fosfatados — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BB;
- f) Fabrico de fitas magnéticas — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE;
- g) Fundições de alumínio primárias — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LL;
- h) Pasta de papel II (combustão) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MM;
- i) Fabrico de lã mineral — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDD;
- j) Instalações de combustão de resíduos perigosos — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE;
- k) Fabrico de cimento Portland — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL;
- l) Produção de fibras de lã de vidro — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNN;
- m) Fundições de cobre primárias — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQ;
- n) Produção secundária de alumínio — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR;
- o) Fundições de chumbo primárias — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTT;
- p) Refinarias de petróleo — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU;
- q) Produção de ligas de ferro — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXX;
- r) Produção de cal — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAA;
- s) Fornos de coque: carregamento, têmpera e baterias de chaminés — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCC;
- t) Fundições de ferro e aço — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;
- u) Produção integrada de ferro e aço — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFF;
- v) Refinarias de petróleo — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGG;
- w) Produção de diversos revestimentos — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHH;
- x) Transformação de asfalto e fabrico de coberturas — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;
- y) Processamento de minério de ferro (taconite) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRRRR;
- z) Fabrico de produtos refratários — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS;
- aa) Fundições de magnésio primárias — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTT;
- bb) Instalações de produção de aço em fornos de arco elétrico — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYY;

- cc) Fundições de ferro e aço — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZ;
- dd) Fundições de cobre primárias (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEEEE;
- ee) Fundições de cobre secundárias (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFFFF;
- ff) Fundições primárias de metais não-ferrosos (fontes locais): Zinco, cádmio e berílio — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGGG;
- gg) Fabrico de baterias de chumbo/ácido (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPPPP;
- hh) Produção de vidro (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSSS;
- ii) Fundições secundárias de metais não-ferrosos (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTTT;
- jj) Fabrico de produtos químicos (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVVV;
- kk) Operações de revestimento e polimento de superfícies metálicas (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWWWW;
- ll) Normas aplicáveis a nove categorias de fontes locais na produção e o acabamento de metais — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXXXX;
- mm) Produção de ligas de ferro (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYYY;
- nn) Fundições de alumínio, cobre e metais não-ferrosos (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZZ;
- oo) Transformação de asfalto e fabrico de coberturas (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAA;
- pp) Fabrico de produtos químicos (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBBB;
- qq) Fabrico de tintas e produtos conexos (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCC;
- rr) Fabrico de alimentos compostos para animais (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDDDDD; e
- ss) Extração e processamento de minérios de ouro (fontes locais) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEEEE;

X. Anexo XI

É aditado um anexo XI com a seguinte redação:

Anexo XI **Valores-limite para o teor de compostos orgânicos voláteis** **de produtos**

1. A secção A é aplicável a todas as Partes, com exceção do Canadá e dos Estados Unidos da América; a secção B é aplicável ao Canadá e a secção C aos Estados Unidos da América.

A. Partes à exceção do Canadá e dos Estados Unidos da América

2. A presente secção diz respeito à limitação das emissões de compostos orgânicos voláteis (COV) decorrentes da utilização de solventes orgânicos em determinadas tintas e vernizes, bem como em produtos de retoque de veículos.

3. Para efeitos da secção A do presente anexo, são aplicáveis as seguintes definições gerais:

- a) "Substância": um elemento químico e seus compostos, no estado natural ou produzido industrialmente, na forma sólida, líquida ou gasosa;
- b) "Mistura": misturas ou soluções compostas por duas ou mais substâncias;
- c) "Composto orgânico": um composto que contenha, pelo menos, o elemento carbono e um ou mais dos elementos hidrogénio, oxigénio, enxofre, fósforo, silício, azoto ou halogénio, com exceção dos óxidos de carbono e dos carbonatos e bicarbonatos inorgânicos;
- d) "Composto orgânico volátil (COV)": um composto orgânico cujo ponto de ebulição inicial, à pressão normal de 101,3 kPa, seja inferior ou igual a 250 °C;
- e) "Teor de COV": a massa de COV, expressa em gramas por litro (g/l), na formulação do produto pronto a utilizar. A massa de COV num dado produto que reage quimicamente durante a secagem, integrando-se no revestimento, não é considerada teor de COV;
- f) "Solvente orgânico": um COV utilizado, isoladamente ou em combinação com outros agentes, para dissolver ou diluir matérias-primas, produtos ou matérias residuais, como agente de limpeza para dissolver contaminantes, como meio de dispersão, para ajustamento da viscosidade ou da tensão superficial, como plastificante ou como conservante;
- g) "Produto de revestimento": uma mistura, incluindo os solventes orgânicos e as misturas que contenham os solventes orgânicos necessários à sua aplicação adequada, utilizada para aplicar a uma superfície uma película com um efeito decorativo ou protetor ou outro efeito funcional;
- h) "Película": uma camada contínua resultante da aplicação de uma ou mais camadas de revestimento a um substrato;
- i) "Produto de revestimento de base aquosa" (BA): um produto de revestimento cuja viscosidade seja ajustada por meio de água;
- j) "Produto de revestimento à base de solventes" (BS): um produto de revestimento cuja viscosidade seja ajustada por meio de um solvente orgânico;
- k) "Colocação no mercado": a disponibilização a terceiros, a título oneroso ou gratuito. A importação no território aduaneiro das Partes é considerada, na aceção do presente anexo, uma colocação no mercado;

4. "Tintas e vernizes": os produtos enumerados nas subcategorias que se seguem, com exclusão dos aerossóis. Trata-se de produtos de revestimento para aplicação em edifícios, seus remates e guarnições e estruturas associadas, para fins decorativos, funcionais e protetores:

- a) "Tintas mate para paredes interiores e tetos": produtos de revestimento para aplicação em paredes e tetos interiores, com brilho ≤ 25 , num ângulo a 60°;
- b) "Tintas brilhantes para paredes interiores e tetos": produtos de revestimento para aplicação em paredes e tetos interiores, com brilho > 25 , num ângulo a 60°;
- c) "Tintas para paredes exteriores de substrato mineral": produtos de revestimento para aplicação em paredes exteriores de alvenaria, tijolo ou estuque;
- d) "Tintas para remates e painéis interiores/exteriores de madeira, metal ou plástico": produtos de revestimento que formam uma película opaca, para aplicação em remates e painéis. Estes produtos destinam-se a substratos de madeira, metal ou plástico. Esta subcategoria inclui subcapas e produtos de revestimento intermédios.
- e) "Vernizes e lasures para remates interiores/exteriores": produtos de revestimento que formam uma película transparente ou semiopaca, para aplicação em remates de madeira, metal ou plástico com fins decorativos e protetores. Nesta subcategoria estão incluídas as lasures opacas: produtos de revestimento que formam uma película opaca, para decoração e proteção da madeira contra as intempéries, conforme definido na norma EN 927-1, na categoria semiestável;

f) "Lasures com poder de enchimento mínimo": lasures que, de acordo com a norma EN 927-1:1996, formam uma película de espessura média inferior a 5µm quando ensaiadas pelo método 5A da norma ISO 2808:1997;

g) "Primários": produtos de revestimento com propriedades selantes e/ou isolantes para utilização em madeira ou paredes e tetos;

h) "Primários fixadores": produtos de revestimento destinados a estabilizar as partículas livres de substratos, a conferir propriedades hidrofóbicas e/ou a proteger a madeira contra o azulamento;

i) "Produtos de revestimento de alto desempenho monocomponente": produtos de alto desempenho à base de um material que forma película. Destinam-se a aplicação com funções especiais, nomeadamente de capa primária ou acabamento para plásticos, capa primária para substratos ferrosos ou metais reativos como o zinco e o alumínio, acabamento anticorrosão, revestimento de pisos, incluindo de madeira e cimento, resistência aos *graffiti*, retardamento de chamas e aplicação das normas de higiene vigentes na indústria alimentar e nos serviços de saúde;

j) "Produtos de revestimento de alto desempenho bicomponentes": produtos para as mesmas utilizações dos anteriores, mas com um segundo componente (p.ex. aminas terciárias), adicionado antes da aplicação;

k) "Produtos de revestimento multicolor": produtos destinados a conferir efeitos a dois tons ou policromáticos, à primeira aplicação;

l) "Produtos de revestimento de efeito decorativo": produtos destinados a conferir efeitos estéticos especiais a substratos pré-pintados especialmente preparados ou bases, posteriormente tratados com vários instrumentos durante a fase de secagem.

5. "Produtos de retoque de veículos": os produtos enumerados nas subcategorias que se seguem. São utilizados para o revestimento de veículos rodoviários, ou parte dos mesmos, no contexto da reparação, conservação ou decoração de veículos fora das instalações de produção. Neste contexto, "veículo rodoviário" designa qualquer veículo a motor destinado a circular na via pública, completo ou incompleto, tendo pelo menos quatro rodas e uma velocidade máxima, por construção, superior a 25 km/h, bem como os seus reboques, com exceção dos veículos que se deslocam sobre carris, dos tratores agrícolas e florestais e de todas as máquinas móveis:

a) "Produtos de preparação e limpeza": produtos destinados a remover revestimentos antigos ou ferrugem, mecânica ou quimicamente, ou a conferir uma base adequada para a aplicação de novos produtos de revestimento:

i) Os produtos de preparação incluem *produtos de limpeza* (produto para a limpeza de pistolas de aplicação e outros equipamentos), decapantes, desengordurantes (nomeadamente do tipo antiestático, para plásticos) e produtos para a remoção de silicone;

ii) "Pré-detergente": um produto de limpeza destinado a eliminar as impurezas superficiais no processo de preparação para a aplicação dos produtos de revestimento.

b) "Enchedores e betumes": produtos densos para aplicação com pistola ou à espátula, para eliminar imperfeições superficiais profundas antes da aplicação do aparelho;

c) "Primário": qualquer produto de revestimento para aplicação em metal nu ou em acabamentos existentes, destinado a proporcionar proteção contra a corrosão antes da aplicação de um primário aparelho.

i) "Aparelho": qualquer produto de revestimento para aplicação imediata antes do acabamento, com o fim de promover a resistência à corrosão, assegurar a aderência do acabamento e possibilitar a formação de uma superfície uniforme por eliminação de imperfeições superficiais menores;

ii) "Primários condicionadores": produtos de revestimento para aplicação como primário, nomeadamente promotores de aderência, selantes, betumes, subcapas,

primários para plásticos, enchedores de aplicação molhado sobre molhado, sem precisão de lixa e enchedores pulverizáveis;

iii) "Pré-primário": qualquer produto de revestimento que contenha, pelo menos, 0,5 %, em massa, de ácido fosfórico, para aplicação direta em superfícies de metal nu com o fim de promover a resistência à corrosão e a aderência; produtos de revestimento utilizados como primários soldáveis e soluções mordentes para galvanizados e zinco.

d) "Acabamento": qualquer produto de revestimento pigmentado para aplicação em monocamada ou base policamada, destinado a conferir brilho e durabilidade. Inclui todos os produtos de acabamento, como as bases e os vernizes de acabamento:

i) "Base": um produto de revestimento pigmentado destinado a conferir a cor ou o efeito ótico desejado, mas não o brilho ou a resistência superficial do sistema de revestimento;

ii) "Verniz de acabamento": um produto de revestimento transparente destinado a conferir o brilho final e as propriedades de resistência do sistema de revestimento.

e) "Acabamentos especiais": produtos de revestimento para aplicação como acabamentos com propriedades especiais, como efeito metalizado ou nacarado à primeira demão, capa de alto desempenho de cor homogênea ou transparente (p.ex. vernizes de acabamento antirrisco e fluorados), base refletora, acabamento texturado (p.ex. martelado), revestimento antiderrapante, selante para a parte inferior das carroçarias, revestimento antigrafiagem, acabamentos interiores; aerossóis.

6. As Partes devem assegurar que os produtos abrangidos pelo presente anexo colocados no mercado no seu território respeitam os teores máximos de COV especificados nos quadros 1 e 2. Para efeitos de restauro e manutenção de edifícios e veículos de coleção designados pelas autoridades competentes como sendo de especial valor histórico-cultural, as Partes podem conceder autorizações individuais de compra e venda, em quantidades rigorosamente limitadas, de produtos que não respeitem os valores-limite de COV previstos no presente anexo. As Partes podem igualmente isentar do cumprimento dos requisitos supramencionados os produtos vendidos para utilização exclusiva numa atividade abrangida pelo anexo VI executada numa instalação registada ou autorizada em conformidade com esse anexo.

Quadro 1

Teor máximo de COV para as tintas e vernizes

<i>Subcategoria de produtos</i>	<i>Tipo</i>	<i>(g/l) (*)</i>
Tintas mate para paredes e tetos interiores (brilho \leq 25, a 60°)	BA	30
	BS	30
Tintas brilhantes para paredes e tetos interiores (brilho $>$ 25, a 60°)	BA	100
	BS	100
Tintas para paredes exteriores de substrato mineral	BA	40
	BS	430
Tintas para remates e painéis interiores/exteriores de madeira ou metal	BA	130
	BS	300
Remates interiores/exteriores, incluindo vernizes e lasures, nomeadamente lasures opacas	BA	130
	BS	400
Lasures com poder de enchimento mínimo para interiores e exteriores	BA	130
	BS	700
Primários	BA	30
	BS	350
Primários fixadores	BA	30

<i>Subcategoria de produtos</i>	<i>Tipo</i>	<i>(g/l) (*)</i>
	BS	750
Produtos de revestimento de alto desempenho monocomponentes	BA	140
	BS	500
Produtos de revestimento reativos de alto desempenho bicomponentes, para fins específicos	BA	140
	BS	500
Produtos de revestimento multicolor	BA	100
	BS	100
Produtos de revestimento de efeito decorativo	BA	200
	BS	200

* g/l no produto pronto a utilizar.

Quadro 2

Teor máximo de COV para os produtos de retoque de veículos

<i>Subcategoria de produtos</i>	<i>Produtos de revestimento</i>	<i>COV (g/l)*</i>
Produtos de preparação e limpeza	Atividades preparatórias	850
	Pré-detergente	200
Enchedor e betume	Todos os tipos	250
Primários	Aparelhos e primários condicionadores	540
	Pré-primários	780
Acabamentos	Todos os tipos	420
Acabamentos especiais	Todos os tipos	840

* g/l do produto pronto a usar. Exceto no caso dos "produtos de preparação e limpeza", deve deduzir-se o teor de água do produto pronto a usar.

B. Canadá

7. Os valores-limite para o controlo das emissões de COV de fontes fixas serão determinados, se necessário, tendo em conta as informações sobre tecnologias, técnicas e medidas de controlo disponíveis, os valores-limite aplicados em outras jurisdições, e os seguintes documentos:

- a) Regulamentação sobre limites de concentração de COV no domínio dos revestimentos de obras de arquitetura — SOR/2009-264;
- b) Limites de concentração de COV para produtos de retoque de automóveis — SOR/2009-197;
- c) Regulamentos que alteram os regulamentos relativos à proibição de certas substâncias tóxicas (2-metoxietanol, pentaclorobenzeno e tetraclorobenzenos), de 2005, SOR/2006-279;
- d) Regulamentos Federais relativos aos halocarbonetos, SOR/2003-289;
- e) Regulamentos relativos à proibição de determinadas substâncias tóxicas, SOR/2003-99;
- f) Regulamentos relativos ao desengorduramento com solventes, SOR/2003-283;
- g) Regulamentos relativos ao tetracloroetileno (utilização na limpeza a seco e requisitos de notificação), SOR/2003-79;

- h) Decreto ("Order") que adita substâncias tóxicas à *Schedule 1 do Canadian Environmental Act*, 1999.
- i) Comunicação relativa a determinadas substâncias constantes da lista de substâncias de uso doméstico (DSL);
- j) Decreto de alteração do *Schedule 1 do Canadian Environmental Protection Act*, 1999 (diversos produtos);
- k) Regulamentos relativos às substâncias que destroem a camada de ozono, SOR/99-7;
- l) Propostas de regulamentos relativos aos valores-limite de concentração de COV em certos produtos;
- m) Proposta de comunicação que exige a preparação e a execução de planos de prevenção da poluição para determinadas substâncias da *Schedule 1 do Canadian Environmental Protection Act*, 1999, utilizadas no setor do fabrico de resinas e borracha sintética;
- n) Proposta de comunicação que exige a preparação e a execução de planos de prevenção da poluição para determinadas substâncias da *Schedule 1 do Canadian Environmental Protection Act*, 1999, utilizadas no setor das espumas de poliuretano e outras espumas (com exceção das de poliestireno);
- o) Comunicação relativa a certos hidroclorofluorocarbonetos;
- p) Comunicação relativa a determinadas substâncias constantes da lista de substâncias de uso doméstico (DSL); e
- q) *Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Dry Cleaning Facilities* (Instalações de limpeza a seco). PN 1053;

C. Estados Unidos da América

8. Os valores-limite para o controlo das emissões de COV de fontes sujeitas às normas de emissão de compostos orgânicos voláteis para os produtos de consumo e produtos comerciais são especificados nos documentos seguintes:

- a) Revestimentos para retoque de automóveis — *40 C.F.R. Part 59, Subpart B*;
- b) Produtos de consumo — *40 C.F.R. Part 59, Subpart C*;
- c) Revestimentos para obras de arquitetura — *40 C.F.R. Part 59, Subpart D*; e
- d) Revestimentos à base de aerossóis — *40 C.F.R. Part 59, Subpart E*.

Eu, Susana Vaz Patto, Diretora do Departamento de Assuntos Jurídicos do Ministério dos Negócios Estrangeiros, certifico que esta tradução, no total de 89 folhas, por mim rubricadas e seladas, está em conformidade com o original do texto na sua versão oficial na língua inglesa.

Lisboa, 13 de dezembro de 2017

Susana Vaz Patto