



KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

Bruxelles, den 30.01.2002  
KOM(2002) 44 endelig

2002/0035 (CNS)

Forslag til

### **RÅDETS AFGØRELSE**

**om tiltrædelse på Det Europæiske Fællesskabs vegne af protokollen til  
1979-konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande  
angående reduktion af forsuring, eutrofiering og ozon ved jordoverfladen**

(forelagt af Kommissionen)

## BEGRUNDELSE

- (1) Forsuring, eutrofiering og ozon ved jordoverfladen er blandt de vigtigste luftforureningsproblemer for miljøet og menneskers sundhed i Fællesskabet i dag. Det drejer sig om grænseoverskridende luftforureningsproblemer, og de behandles bedst på internationalt plan.
- (2) De 15 medlemsstaterne og Det Europæiske Fællesskab er parter i konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande. Den 30. november 1999 i Göteborg (Sverige) vedtog konventionens forvaltningsorgan protokollen angående reduktion af forsurening, eutrofiering og ozon ved jordoverfladen.
- (3) Göteborg-protokollen fastsætter maksimale tilladte emissionsniveauer (emissionslofter) for hver national part for fire forurenende stoffer: svovl, nitrogenoxider, flygtige organiske forbindelser og ammoniak. Disse lofter, der skal overholdes fra 2010, blev forhandlet på basis af videnskabelige vurderinger af forureningsvirkninger og bekæmpelsesmuligheder. Når først protokollen er gennemført fuldt ud, vil Europas svovlemissioner være reduceret med mindst 63%, dets NO<sub>x</sub>-emissioner med 41%, dets VOC-emissioner med 40% og dets ammoniakemissioner med 17% sammenholdt med 1990.
- (4) I protokollen er der ligeledes fastsat grænseværdier for bestemte emissionskilder (f.eks. forbrændingsanlæg, elfremstilling, renserier, biler og lastbiler), og det kræves, at der anvendes de bedste tilgængelige teknikker til at holde emissionerne nede. VOC-emissioner fra produkter såsom maling eller aerosoler skal også bringes ned. Endelig skal landmænd træffe særlige foranstaltninger for at mindske ammoniakemissioner. De ledsagedokumenter, der blev vedtaget sammen med protokollen indeholder en lang række bekæmpelsesteknikker og økonomiske instrumenter til at reducere emissioner i relevante sektorer, herunder transport.
- (5) Det er blevet anslået, at når protokollen er blevet gennemført, vil arealet med alt for høje forsurningsniveauer i hele Europa, inklusive ikke-medlemsstater, skrumpes fra 93 mio. hektarer i 1990 til 15 mio. hektarer. Det område med for høje eutrofieringsniveauer vil falde fra 165 mio. hektarer i 1990 til 108 mio. hektarer. Antallet af dage med alt for høje ozonniveauer vil halveres og niveauet for forurening med partikler vil også gå ned. Det anslås følgelig, at leveår, der mistes på grund af de kroniske virkninger af luftforurening, vil ligge på omkring 2 300 000 lavere i 2010 end i 1990 (dette er et overslag over reduktionen i forventet levetid som følge af langtidspåvirkning fra forurening). Det anslås tillige at der vil være omkring 47 500 færre tidlige dødsfald på dage med særligt høje niveauer af ozon og partikler i luften der navnlig påvirker personer der allerede lider af hjerte- eller lungesygdomme). Plantevækstens udsættelse for høje ozonniveauer vil falde 44% i forhold til 1990.
- (6) Alle 15 medlemsstaterne har undertegnet protokollen. Bulgarien, Den Tjekkiske Republik, Ungarn, Letland, Polen, Rumænien, Slovakiet, Slovenien, Liechtenstein, Norge og Schweiz har alle undertegnet protokollen lige som andre parter, herunder Canada, Den Russiske Føderation og Amerikas Forenede Stater. Det Europæiske Fællesskab vil nyde godt af emissionsreduktionerne, der gennemføres af parter uden for de nuværende medlemsstater. Protokollen vil træde i kraft, når 16 parter har ratificeret den. Den 24. september 2001 havde kun Luxembourg gjort det.

- (7) Det Europæiske Fællesskab undertegnede ikke protokollen, inden fristen udløb den 31. maj 2000. Det er stadig muligt for Fællesskabet at tiltræde protokollen. Det ville være et nyttigt skridt imod endelig godkendelse.
- (8) Den 23. oktober 2001 vedtog Europa-Parlamentet og Rådet direktiv 2001/81/EF om nationale emissionslofter og direktiv 2001/80/EF om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg. Direktivet om nationale emissionslofter fastsætter juridisk bindende emissionslofter for hver medlemsstat for hvert enkelt af de forurenende stoffer, som Göteborg-protokollen dækker. Alle emissionslofter er sat på et niveau, der mindst er lig med, og i mange tilfælde mere ambitiøs end dem, der kræves efter protokollen. De skal overholdes fra 2010. Direktivet om store fyringsanlæg fastsætter nye grænseværdier for emissioner af svovldioxid og NO<sub>x</sub> som er konsistente med dem der opregnes i protokollen.

Fællesskabet bør derfor tiltræde protokollen til 1979-konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande angående forsurening, eutrofiering og ozon ved jordoverfladen.

Forslag til

## RÅDETS AFGØRELSE

### om tiltrædelse på Det Europæiske Fællesskabs vegne af protokollen til 1979-konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande angående reduktion af forsurening, eutrofiering og ozon ved jordoverfladen

RÅDET FOR DEN EUROPÆISKE UNION HAR -

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab, særlig artikel 175, stk. 1, sammenholdt med artikel 300, stk. 2, første afsnit, første punktum,

under henvisning til forslag fra Kommissionen<sup>1</sup>,

under henvisning til udtalelse fra Europa-Parlamentet<sup>2</sup>, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) Forsuring, eutrofiering og ozon ved jordoverfladen forårsager uacceptable skader på miljøet og menneskers sundhed i Fællesskabet.
- (2) Den 30. november 1999 i Göteborg (Sverige) vedtog forvaltningsorganet for konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande protokollen angående reduktion af forsurening, eutrofiering og ozon ved jordoverfladen; Göteborg-protokollen fastsætter de højeste tilladte emissionsniveauer (emissionslofter) for hver national part for de fire væsentligste forløbere for forurenende stoffer, der er ansvarlig for forsurening, eutrofiering og ozon ved jordoverfladen: svovl, nitrogenoxider, flygtige organiske forbindelser og ammoniak; disse lofter skal overholdes fra 2010.
- (3) Protokollens gennemførelse vil bidrage til at nå Fællesskabets mål for beskyttelse af miljøet og menneskers sundhed.
- (4) Direktiv 2001/81/EF<sup>3</sup> om nationale emissionslofter fastsætter bindende nationale emissionslofter, der skal overholdes fra 2010, som er lig med eller mere ambitiøse end dem, der kræves i Göteborg-protokollen for hver enkelt medlemsstat.

---

<sup>1</sup> EFT C , , s. .

<sup>2</sup> EFT C , , s. .

<sup>3</sup> EFT L 309, 27.11.01, s. 22

- (5) Direktiv 2201/80/EF<sup>4</sup> om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg fastsætter nye grænseværdier for emissioner fra denne sektor som er konsistente med de der fastsættes i protokollen.
- (6) Fællesskabet bør derfor tiltræde protokollen til 1979-konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande angående reduktion af forurening, eutrofiering og ozon ved jordoverfladen.

TRUFFET FØLGENDE AFGØRELSE:

#### *Artikel 1*

Det Europæiske Fællesskab tiltræder Protokollen til 1979-konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande angående reduktion af forurening, eutrofiering og ozon ved jordoverfladen.

Teksten til protokollen er knyttet til denne afgørelse.

#### *Artikel 2*

Formanden for Rådet bemyndiges til at udpege den (de) person(er), der er beføjet til at deponere tiltrædelsesinstrumentet hos De Forenede Nationers generalsekretær i overensstemmelse med protokollens artikel 16.

#### *Artikel 3*

Denne afgørelse skal offentliggøres i *De Europæiske Fællesskabers Tidende*.

Udfærdiget i

*På Rådets vegne  
Formand*

---

<sup>4</sup> EFT L 309, 27.1.01, s. 1

## Bilag

### PROTOKOL TIL KONVENTIONEN AF 1979 OM GRÆNSEOVERSKRIDENDE LUFTFORURENING OVER STORE AFSTANDE ANGÅENDE REDUKTION AF FORSURING, EUTROFIERING OG OZON VED JORDOVERFLADEN

Parterne,

som er fast beslattede på at gennemføre konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande,

som er klar over, at nitrogenoxider, svovl, flygtige organiske forbindelser og reducerede nitrogenforbindelser menes at have sundheds- og miljøskadelige virkninger,

som er betænkelige ved, at de for menneskers sundhed og plantelivet kritiske belastninger for forsurening og nitrogen, der aflejres som næringsstof, samt de kritiske niveauer for ozon stadig overskrides i mange af de områder, som falder ind under De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa,

som også er betænkelige ved, at emissionen af nitrogenoxider, svovl og flygtige organiske forbindelser samt sekundære forurenende stoffer, f.eks. ozon og reaktionsprodukter fra ammoniak, transporteres i atmosfæren over store afstande og kan medføre grænseoverskridende skadevirkninger,

som mærker sig, at emissionen fra lande, som er medlem af De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa, medvirker til luftforureningen på globalt plan, at forurenende stoffer kan transporteres fra et kontinent til et andet, og at der bør gennemføres yderligere forskning i omfanget heraf,

som også mærker sig, at Canada og USA fører bilaterale forhandlinger om reduktion af emissionen af nitrogenoxider og flygtige organiske forbindelser for at imødegå de grænseoverskridende problemer med ozon,

som desuden mærker sig, at Canada har til hensigt inden 2010 at reducere sin emission af svovl ved at gennemføre sin strategi for syreregn (Acid Rain Strategy) for årene efter 2000, og at USA har til hensigt at gennemføre et program til reduktion af nitrogenoxider i USA's østlige stater og at reducere emissionen i det fornødne omfang for at opfylde landets egne luftkvalitetsstandarder for partikelforurening,

som er fast beslattede på at sætte ind over for flere forskellige virkningsområder og forurenende stoffer for at forebygge eller minimere overskridelserne af kritiske belastninger og niveauer,

som betænker den rolle, som emissionen fra visse eksisterende aktiviteter og anlæg spiller for den nuværende luftforurening, og udviklingen i fremtidige aktiviteter og anlæg,

som er klar over, at der findes teknikker og forvaltningsmetoder, som giver mulighed for at reducere emissionen af disse stoffer,

som er fast beslattede på at træffe foranstaltninger for at forebygge, forhindre eller minimere emissionen af disse stoffer under hensyntagen til forsigtighedsprincippet som anført i betragtning 15 i Rio-erklæringen om miljø og udvikling,

som slår fast, at staterne i overensstemmelse med FN-charteret og folkerettens principper suverænt kan udnytte deres egne ressourcer til egne miljø- og udviklingspolitikker og har ansvaret for at sikre, at aktiviteter på deres område eller under deres kontrol ikke skader miljøet i andre stater eller områder uden for deres nationale områder,

som holder sig for øje, at der ved bekæmpelse af luftforurening bør anvendes omkostningseffektive metoder, som tager hensyn til, at virkningerne af og omkostningerne til bekæmpelse varierer fra land til land,

som mærker sig, at den private sektor og NGO'er yder et vigtigt bidrag til kendskabet til disse stoffers virkninger og de forhåndenværende reduktionsmetoder, og at de kan være med til at reducere udledningen heraf i atmosfæren,

som erindrer, at de foranstaltninger, der træffes for at reducere emissionen af svovl, nitrogenoxider, ammoniak og flygtige organiske forbindelser, ikke bør være et middel til vilkårlig eller uberettiget forskelsbehandling eller skjult begrænsning af den internationale konkurrence eller samhandel,

som betænker den bedste foreliggende videnskabelige og tekniske viden og information om emissioner af disse stoffer, atmosfæriske processer, hvori stofferne indgår, og stoffernes indvirkning på menneskers sundhed og miljøet, samt reduktionsomkostningerne, og anerkender behovet for at forbedre denne viden og videreføre det videnskabelige og tekniske samarbejde med henblik på et bedre kendskab til disse forhold,

som mærker sig, at der i henhold til protokollen om begrænsning af emissionen af nitrogenoxider og disses transport på tværs af grænserne, som blev vedtaget i Sofia den 31. oktober 1988, og protokollen om begrænsning af emissioner af flygtige organiske forbindelser og deres transport på tværs af grænserne, som blev vedtaget i Geneve den 18. november 1991, allerede findes bestemmelser om nedbringelse af emissionen af nitrogenoxider og flygtige organiske forbindelser, og at de tekniske bilag til begge disse protokoller allerede indeholder en teknisk vejledning om begrænsning af emissionen af disse stoffer,

som også mærker sig, at der i henhold til protokollen om yderligere begrænsning af emissionen af svovl, som blev vedtaget i Oslo den 14. juni 1994, allerede findes bestemmelser om nedbringelse af emissionen af svovl, som skal medvirke til at mindske syredepositionen ved at nedsætte overskridelserne af de kritiske niveauer for svovldeposition, som er fastlagt ud fra de kritiske forureningsbelastninger på grundlag af oxiderede svovlforbindelsers bidrag til den samlede syredeposition i 1990,

som endvidere mærker sig, at nærværende protokol er den første aftale i henhold til konventionen, som specifikt tager sigte på reducerede nitrogenforbindelser,

som erindrer, at man ved at nedbringe emissionen af disse stoffer også kan gavne bekæmpelsen af andre forurenende stoffer, navnlig grænseoverskridende sekundære aerosolpartikler, som er blandt de luftbårne partikler, der skader menneskers sundhed,

som også erindrer, at foranstaltningerne til virkeliggørelse af målsætningerne i denne protokol så vidt muligt ikke bør medføre en forværring af andre sundheds- eller miljøproblemer,

som mærker sig, at de foranstaltninger, der træffes for at nedbringe emissionen af nitrogenoxider og ammoniak, bør tage højde for hele det biogeokemiske nitrogenkredsløb og i videst muligt omfang ikke bør øge emissionen af reaktivt nitrogen, herunder også dinitrogenoxid, som kan forværre andre nitrogenrelaterede problemer,

som er klar over, at metan og kulilte fra menneskelige aktiviteter medvirker til dannelsen af troposfærisk ozon i forening med nitrogenoxider og flygtige organiske forbindelser, og

som også er klar over de forpligtelser, som parterne har påtaget sig i henhold til De Forende Nationers rammekonvention om klimaændringer,

er blevet enige om følgende:

### Artikel 1 DEFINITIONER

I denne protokol forstås ved

1. "Konventionen": Konventionen om grænseoverskridende luftforurening over store afstande, som blev vedtaget i Geneve den 13. november 1979
2. "EMEP": Samarbejdsprogrammet for overvågning og vurdering af transport af luftforurenende stoffer over store afstande i Europa
3. "forvaltningsorgan": Forvaltningsorganet for konventionen, der er oprettet ved konventionens artikel 10, stk. 1
4. "Kommissionen": De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa
5. "parterne": parterne i denne protokol, medmindre andet er angivet
6. "EMEP's geografiske område": det område, som er defineret i artikel 1, stk. 4, i protokollen til Konventionen af 1979 om grænseoverskridende luftforurening over store afstande, om langfristet finansiering af samarbejdsprogrammet for overvågning og vurdering af transport af luftforurenende stoffer over store afstande i Europa (EMEP), som blev vedtaget i Geneve den 28. september 1984
7. "emission": udledning af stoffer til atmosfæren fra punktkilder eller diffuse kilder
8. "nitrogenoxider": nitrogenoxid og nitrogendioxid udtrykt som nitrogendioxid (NO<sub>2</sub>)
9. "reducerede nitrogenforbindelser": ammoniak og reaktionsprodukter deraf
10. "svovl": alle svovlforbindelser udtrykt som svovldioxid (SO<sub>2</sub>)

11. "flygtige organiske forbindelser": medmindre andet er angivet, alle organiske forbindelser, der er en følge af menneskelige aktiviteter, bortset fra metan, og som kan danne fotokemiske oxidanter ved reaktion med nitrogenoxider under påvirkning af sollys
12. "kritisk belastning": et kvantitativt skøn over den mængde af et eller flere forurenende stoffer, som efter den foreliggende viden ikke medfører mærkbare skader på angivne følsomme miljøelementer
13. "kritiske niveauer": koncentrationer af forurenende stoffer i atmosfæren, over hvilke der efter den foreliggende viden kan indtræffe direkte skadevirkninger på receptorer, dvs. mennesker, planter, økosystemer eller materialer
14. "forvaltningsområde for forurenende emissioner" eller "PEMA" (pollutant emissions management area): et område angivet i bilag III i henhold til bestemmelserne i artikel 3, stk. 9
15. "stationær kilde": enhver form for fast beliggende bygning, struktur, facilitet, anlæg eller udstyr, hvorfra der udsendes eller kan udsendes svovl, nitrogenoxider, flygtige organiske forbindelser eller ammoniak direkte eller indirekte til atmosfæren
16. "ny stationær kilde": en stationær kilde, som anlægges eller ændres betydeligt mere end ét år efter nærværende protokols ikrafttræden. De kompetente nationale myndigheder afgør, om en ændring er betydelig eller ej, bl.a. under hensyntagen til miljøfordelene ved ændringen.

## Artikel 2 FORMÅL

Formålet med nærværende protokol er at kontrollere og reducere de emissioner af svovl, nitrogenoxider, ammoniak og flygtige organiske forbindelser, som skyldes menneskeskabte aktiviteter, og som kan forventes at skade menneskers sundhed, naturlige økosystemer, materialer og afgrøder som følge af forurening, eutrofiering eller ozon ved jordoverfladen på grund af grænseoverskridende transport i atmosfæren over store afstande, og i videst muligt omfang - under hensyntagen til de fremskridt, der sker inden for den videnskabelige viden - gradvis på lang sigt sikre, at de atmosfæriske depositioner eller koncentrationer ikke overskrider følgende:

- (a) For parter inden for EMEP's geografiske område og Canada: kritiske forureningsbelastninger som angivet i bilag I
- (b) For parter inden for EMEP's geografiske område: de kritiske belastninger med nitrogen, der aflejres som næringsstof, som angivet i bilag I, og
- (c) For ozon:
  - (i) For parter inden for EMEP's geografiske område: de kritiske niveauer for ozon, som angivet i bilag I
  - (ii) For Canada: den standard for ozon, som gælder i hele Canada, og

(iii) For USA: "National Ambient Air Quality Standard for ozone".

### Artikel 3

#### GRUNDLÆGGENDE FORPLIGTELSER

1. De parter, som har et emissionsloft, som fremgår af en tabel i bilag II, foretager en permanent reduktion af deres årlige emission i overensstemmelse med dette loft og de i bilaget angivne tidsfrister. Parterne begrænser som minimum deres årlige emission i henhold til forpligtelserne i bilag II.
2. Parterne anvender de grænseværdier, som er angivet i bilag IV, V og VI, for hver enkelt ny stationær kilde inden for en kategori heraf som angivet i disse bilag, inden for de frister, som er angivet i bilag VII. Alternativt kan en part anvende andre strategier til reduktion af emissionen, som medfører tilsvarende overordnede emissionsniveauer for alle kildekategorier under ét.
3. I det omfang det teknisk og økonomisk lader sig gøre, anvender parterne under hensyntagen til omkostninger og fordele de grænseværdier, som er angivet i bilag IV, V og VI, for hver enkelt eksisterende stationær kilde inden for en kategori heraf som angivet i disse bilag, inden for de frister, som er angivet i bilag VII. Alternativt kan en part anvende andre strategier til reduktion af emissionen, som medfører tilsvarende overordnede emissionsniveauer for alle kildekategorier under ét, eller - hvor det drejer sig om parter uden for EMEP's geografiske område - som er nødvendige for at opnå nationale eller regionale målsætninger for begrænsning af forureningen og opfylde nationale standarder for luftkvalitet.
4. Grænseværdierne for nye og eksisterende kedler og procesvarmeanlæg med en nominel indfyret effekt på over 50 MW<sub>th</sub> og fabriksnye store køretøjer vurderes af parterne ved et møde i forvaltningsorganet med henblik på at tilpasse bilag IV, V og VIII senest to år efter nærværende protokols ikrafttrædelsesdato.
5. Parterne anvender grænseværdierne for de brændsels/brændstoftyper og nye mobile kilder, som er angivet i bilag VIII, inden for de frister, som er angivet i bilag VII.
6. Parterne anvender de mest effektive eksisterende teknikker i forbindelse med mobile kilder og alle nye eller eksisterende stationære kilder under hensyntagen til vejledning I - V, som forvaltningsorganet vedtog på sit syttende møde (beslutning 1999/1), og eventuelle ændringer heraf.
7. Parterne træffer hensigtsmæssige foranstaltninger, bl.a. på grundlag af videnskabelige og økonomiske kriterier, for at reducere emissionen af flygtige organiske forbindelser som følge af brug af produkter, som ikke er nævnt i bilag VI eller VIII. Senest på forvaltningsorganets andet møde efter nærværende protokols ikrafttræden anstiller parterne overvejelser over grænseværdier for indholdet af flygtige organiske forbindelser i produkter, som ikke er nævnt i bilag VI eller VIII, samt tidsfrister for indførelse af grænseværdierne, med henblik på vedtagelse af et bilag om produkter, som bl.a. skal omfatte kriterier for udvælgelse af sådanne produkter.
8. Parterne skal, med forbehold af stk. 10:
  - (a) som minimum anvende de ammoniakbegrænsende foranstaltninger, som er angivet i bilag IX, og

(b) hvor det efter deres opfattelse vil være hensigtsmæssigt, anvende de bedste eksisterende teknikker til forebyggelse og reduktion af emissionen af ammoniak, som anført i vejledning V, som forvaltningsorganet vedtog på sit syttende møde (beslutning 1999/1), og eventuelle senere ændringer heraf.

9. Stk. 10 gælder for enhver part:

(a) hvis samlede landområde er større end 2 millioner kvadratkilometer

(b) hvis årlige emission af svovl, nitrogenoxider, ammoniak og/eller flygtige organiske forbindelser, der bidrager til forurening, eutrofiering eller ozondannelse i områder, hvor en eller flere parter har retskompetence, hovedsagelig stammer fra et område under den pågældendes retskompetence, som er angivet som et PEMA i bilag III, og som har forelagt dokumentation herom i henhold til litra (c)

(c) som ved undertegnelse, ratificering, accept, godkendelse eller tiltrædelse af nærværende protokol har forelagt en beskrivelse af den geografiske udstrækning af et eller flere forvaltningsområder for et eller flere forurenende stoffer, med tilhørende dokumentation, med henblik på optagelse i bilag III, og

(d) som ved undertegnelse, ratificering, accept, godkendelse eller tiltrædelse af nærværende protokol har tilkendegivet at have til hensigt at handle i overensstemmelse med nærværende stykke.

10. Enhver part, som dette stykke gælder for, skal:

(a) hvis parten er inden for EMEP's geografiske område, kun overholde bestemmelserne i denne artikel og bilag II inden for det pågældende forvaltningsområde for hver enkelt forurenende stof, som er omfattet af et forvaltningsområde på partens retsområde jf. bilag III, eller

(b) hvis parten er uden for EMEP's geografiske område, kun overholde bestemmelserne i stk. 1, 2, 3, 5, 6 og 7 samt bilag II inden for det pågældende forvaltningsområde for hver enkelt forurenende stof (nitrogenoxider, svovl og/eller flygtige organiske forbindelser), som er omfattet af et forvaltningsområde på partens retsområde jf. bilag III, og behøver ikke overholde stk. 8 inden for sit retsområde.

11. Canada og USA forelægger efter deres ratificering, accept, godkendelse eller tiltrædelse af nærværende protokol forvaltningsorganet hver deres tilsagn om reduktion af emissionen af svovl, nitrogenoxider og flygtige organiske forbindelser, som automatisk optages i bilag II.

12. Parterne påbegynder, med forbehold af udfaldet af den første revurdering, som er omhandlet i artikel 10, stk. 2, senest et år efter, at denne revurdering er afsluttet, forhandlinger om yderligere forpligtelser til at reducere emissionsmængderne.

#### Artikel 4

### UDVEKSLING AF INFORMATION OG TEKNOLOGI

1. Parterne skal i overensstemmelse med deres lovgivning og praksis og de for dem gældende forpligtelser i henhold til nærværende protokol skabe gunstige betingelser for udveksling af information, teknologi og metoder, der er beregnet på at reducere emissionen af svovl, nitrogenoxider, ammoniak og flygtige organiske forbindelser ved bl.a. at lette:

- 1) etablering og ajourføring af databaser om de bedste tilgængelige teknikker, f.eks. teknikker til forøgelse af energieffektiviteten, brændere med lave emissionsværdier og miljøvenligt landbrug
- 2) udveksling af information og erfaring med udvikling af mindre forurenende transportsystemer
- 3) direkte industrikontakter og -samarbejde, herunder fællesprojekter, og
- 4) ydelse af teknisk bistand.

2. Ved at fremme de i stk. 1 angivne aktiviteter skaber parterne de mest gunstige vilkår for at lette kontakt og samarbejde mellem relevante organisationer og personer i den private og den offentlige sektor, som kan bidrage med teknologi, konstruktions- og ingeniørteknik, udstyr eller finansiering.

#### Artikel 5

### INFORMATION TIL OFFENTLIGHEDEN

1. Parterne sikrer i overensstemmelse med deres lovgivning og praksis, at offentligheden informeres om f.eks.:

- (a) landets årlige emission af svovl, nitrogenoxider, ammoniak og flygtige organiske forbindelser samt fremskridt med overholdelsen af landets emissionslofter eller andre forpligtelser, som er omhandlet i artikel 3
- (b) depositions- og koncentrationsniveauer for de relevante forurenende stoffer og, hvor det er relevant, depositions- og koncentrationsniveauer sammenholdt med de i artikel 2 omhandlede kritiske belastninger og niveauer
- (c) værdier for troposfærisk ozon, og
- (d) strategier og foranstaltninger, som er eller bliver bragt i anvendelse for at reducere de i nærværende protokol omhandlede problemer vedrørende luftforurening, jf. artikel 6.

2. Parterne kan desuden med henblik på at minimere emissionen informere offentligheden om f.eks.:

- (a) mindre forurenende brændsels/brændstoftyper, vedvarende energi og energieffektivitet, f.eks. til brug i transportmidler

- (b) flygtige organiske forbindelser i produkter, herunder mærkning af sådanne
- (c) muligheder for håndtering af husholdningsaffald, som indeholder flygtige organiske forbindelser
- (d) godt landmandskab med henblik på reduktion af emissionen af ammoniak
- (e) sundheds- og miljøskader som følge af de forurenende stoffer, der er omfattet af nærværende protokol, og
- (f) tiltag, som enkeltpersoner og industrier kan gøre for at medvirke til at reducere emissionen af de forurenende stoffer, der er omfattet af nærværende protokol.

#### Artikel 6

### STRATEGIER, POLITIKKER, PROGRAMMER, FORANSTALTNINGER OG INFORMATION

1. I det omfang, det er nødvendigt, fremmer enhver part gennemførelsen af sine forpligtelser i henhold til artikel 3 ud fra fornuftige videnskabelige og økonomiske kriterier ved:

- (a) at vedtage strategier, politikker og programmer til støtte for nærværende protokol, snarest efter, at den er trådt i kraft for parten
- (b) at indføre foranstaltninger for at kontrollere og reducere sin emission af svovl, nitrogenoxider, ammoniak og flygtige organiske forbindelser
- (c) at indføre foranstaltninger, som tilskynder til større energieffektivitet og brug af vedvarende energi
- (d) at indføre foranstaltninger for at nedbringe brugen af forurenende brændsels/brændstoftyper
- (e) at udvikle og indføre mindre forurenende transportsystemer og fremme trafikforvaltningssystemer, som reducerer den samlede emission fra vejtrafikken
- (f) at indføre foranstaltninger, som tilskynder til at udvikle og indføre mindre forurenende processer og produkter, under hensyntagen til vejledning I - V, som forvaltningsorganet vedtog på sit syttende møde (beslutning 1999/1), og eventuelle senere ændringer heraf
- (g) at tilskynde til at indføre forvaltningsprogrammer for at reducere emissionsmængderne, herunder frivillige programmer, og at anvende økonomiske instrumenter, under hensyntagen til vejledning VI, som forvaltningsorganet vedtog på sit syttende møde (beslutning 1999/1), og eventuelle senere ændringer heraf
- (h) at indføre og udbygge politikker og foranstaltninger alt efter forholdene i landet, f.eks. gradvis fjernelse eller nedbringelse af markedsmæssige hindringer, skatte/afgiftsincitament, skatte/afgiftsfritagelser og statsstøtte, inden for sektorer, som

udsender svovl, nitrogenoxider, ammoniak og flygtige organiske forbindelser, som er i modstrid med nærværende protokols målsætning, og at anvende markedsinstrumenter, og

(i) hvor det er omkostningseffektivt, at indføre foranstaltninger for at reducere emissionerne fra affaldsprodukter, som indeholder flygtige organiske forbindelser.

2. Parterne indsamler og opbevarer oplysninger om:

(a) de reelle emissionsniveauer for svovl, nitrogenforbindelser og flygtige organiske forbindelser, og miljøkoncentrationerne og depositionerne af disse forbindelser og ozon, under hensyntagen til EMEP's arbejdsplan for de parters vedkommende, som falder ind under EMEP's geografiske område, og

(b) konsekvenserne af miljøkoncentrationerne og depositionen af svovl, nitrogenforbindelser, flygtige organiske forbindelser og ozon for menneskers sundhed og land- og vandbaserede økosystemer og materialer.

3. Parterne kan frit træffe mere omfattende foranstaltninger end de i nærværende protokol foreskrevne.

#### Artikel 7

#### RAPPORTERING

1. Med forbehold af parternes lovgivning gælder følgende bestemmelser for parterne i overensstemmelse med forpligtelserne i nærværende protokol:

(a) Parterne aflægger gennem ECE's eksekutivsekretær rapport til forvaltningsorganet med de intervaller, parterne bliver enige om ved møder i forvaltningsorganet, med oplysninger om de foranstaltninger, den har truffet for at gennemføre denne protokol. Endvidere skal hver part:

(i) hvis den anvender andre strategier til reduktion af emissionsmængderne i henhold til artikel 3, stk. 2 og 3, dokumentere de anvendte strategier og disses overholdelse af bestemmelserne i disse stykker

(ii) hvis den skønner, at visse grænseværdier, som angivet i artikel 3, stk. 3, ikke er teknisk eller økonomisk gennemførlige ud fra en vurdering af disses omkostninger og nytteværdi, indberette og dokumentere dette

(b) Parterne inden for EMEP's geografiske område aflægger gennem ECE's eksekutivsekretær rapport til EMEP med de intervaller, der fastsættes af EMEP's styrende organ, og som godkendes af parterne på et møde i forvaltningsorganet, om:

(i) emissionsniveauer for svovl, nitrogenoxider, ammoniak og flygtige organiske forbindelser, der som mindstekrav udregnes med de metoder og den hyppighed og geografiske spredning, som EMEP's styrende organ fastlægger

- (ii) emissionsniveauer for hver enkelt stof i referenceåret (1990) målt med samme metode, hyppighed og geografiske spredning
- (iii) data om forventede emissionsmængder og igangværende reduktionsplaner, og
- (iv) hvis den pågældende part skønner, at det vil være hensigtsmæssigt, eventuelle særlige omstændigheder, som berettiger til emissionsmængder, der midlertidigt er højere end de lofter, der er etableret for den pågældende part for så vidt angår et eller flere forurenende stoffer.

(c) Parter i områder uden for EMEP's geografiske område fremlægger, hvis forvaltningsorganet anmoder dem herom, oplysninger svarende til de i litra (b) anførte.

2. De oplysninger, som skal indberettes i henhold til stk. 1, litra (a), skal være i overensstemmelse med en beslutning om form og indhold, som parterne vedtager på et møde i forvaltningsorganet. Bestemmelserne i beslutningen revideres om nødvendigt for at inddrage yderligere elementer vedrørende formen eller indholdet af de oplysninger, der skal medtages i indberetningerne.

3. I god tid inden forvaltningsorganets årlige møde udsender EMEP oplysninger om:

(a) miljøkoncentrationer og depositioner af svovl og nitrogenforbindelser, samt, hvor sådanne oplysninger foreligger, miljøkoncentrationer af flygtige organiske forbindelser og ozon, og

(b) beregning af budgetter for svovl og oxideret og reduceret nitrogen og relevante oplysninger om transport af ozon og ozondannere over store afstande.

Parter i områder uden for EMEP's geografiske område fremlægger tilsvarende oplysninger, hvis forvaltningsorganet anmoder dem herom.

4. Forvaltningsorganet opstiller i overensstemmelse med Konventionens artikel 10, stk. 2, litra (b), oplysninger om konsekvenserne af udledning af svovl og nitrogenforbindelser og koncentrationer af ozon.

5. Parterne træffer på forvaltningsorganets møder foranstaltninger for med jævne mellemrum at opstille reviderede oplysninger om beregnede og internationalt optimerede tildelinger af emissionsreduktioner til staterne i EMEP's geografiske område, ved hjælp af integrerede vurderingsmodeller, herunder også vedrørende transport i atmosfæren, med henblik på yderligere reduktioner jf. artikel 3, stk. 1 i forskellen mellem de reelle depositionsmængder af svovl og nitrogenforbindelser og de kritiske belastningsværdier samt forskellen mellem de reelle ozonkoncentrationer og de kritiske niveauer for ozon, som er angivet i bilag I, eller andre vurderingsmetoder, som godkendes af parterne på et møde i forvaltningsorganet.

#### Artikel 8

#### FORSKNING, UDVIKLING OG OVERVÅGNING

Parterne tilskynder til forskning, udvikling, overvågning og samarbejde vedrørende:

- (a) international harmonisering af metoder til beregning og vurdering af skadevirkningerne af de stoffer, som nærværende protokol omhandler, med henblik på fastlæggelse af kritiske belastninger og kritiske niveauer samt, hvor det er relevant, udarbejdelse af procedurer for en sådan harmonisering
- (b) optimering af databaser over emissionsmængder, især hvad angår ammoniak og flygtige organiske forbindelser
- (c) optimering af overvågningsteknikker og -systemer samt modeller vedrørende transport, koncentration og deposition af svovl, nitrogenforbindelser og flygtige organiske forbindelser og dannelse af ozon og sekundære partikler
- (d) optimering af den videnskabelige viden om udledningers langtidskonsekvenser og udledningers konsekvenser for baggrundskoncentrationen af svovl, nitrogen, flygtige organiske forbindelser, ozon og partikler på den nordlige halvkugle, navnlig med fokus på kemiske sammenhænge i den frie troposfære og mulige interkontinentale forureningsstrømme
- (e) udbygning af en overordnet strategi til reduktion af skadevirkninger som følge af forurening, eutrofiering og fotokemisk forurening, herunder også synergi- og samspilsvirkninger
- (f) strategier for en yderligere reduktion af emissionen af svovl, nitrogenoxider, ammoniak og flygtige organiske forbindelser med udgangspunkt i kritiske belastninger, kritiske niveauer og tekniske nyskabelser, og forbedring af integrerede vurderingsmodeller til beregning af internationalt optimerede tildelinger af emissionsreduktioner, idet det samtidig skal undgås, at bestemte parter påføres overdrevne udgifter. Der skal især lægges vægt på emissionen fra landbrugs- og transportområdet
- (g) identificering af udviklingstendenser og det videnskabelige kendskab til de mere vidtrækkende konsekvenser af svovl, nitrogen og flygtige organiske forbindelser og fotokemisk forurening for menneskers sundhed, herunder også, hvordan de indvirker på partikkelkoncentration, miljø - især forurening og eutrofiering - og materialer, især historiske og kulturelle monumenter, under hensyntagen til sammenhængen mellem svovloxider, nitrogenoxider, ammoniak, flygtige organiske forbindelser og troposfærisk ozon
- (h) teknologier til nedbringelse af emissionsmængder og teknologier og teknikker til at opnå større energieffektivitet, energibesparelser og anvendelse af vedvarende energi
- (i) effektiviteten i teknikker til begrænsning af ammoniakemissionen fra landbruget og dennes indvirkning på depositionsomfanget på lokalt og regionalt plan
- (j) forvaltning af transportbehov samt udvikling og fremme af mindre forurenende transportformer
- (k) kvantificering og om muligt økonomisk vurdering af fordelene for miljøet og menneskers sundhed ved at begrænse emissionen af svovl, nitrogenoxider, ammoniak og flygtige organiske forbindelser, og

- (l) udvikling af redskaber, som kan gøre arbejdsmetoder og resultater bredt og let tilgængelige.

#### Artikel 9

#### OVERHOLDELSE AF BESTEMMELSERNE

Det kontrolleres med jævne mellemrum, at parterne overholder deres forpligtelser i henhold til nærværende protokol. Implementeringskomitéen, som er nedsat ved beslutning 1997/2 på forvaltningsorganets femtende møde, varetager denne kontrol og orienterer parterne på et møde i forvaltningsorganet jf. bestemmelserne i bilaget til ovennævnte beslutning og eventuelle senere ændringer heraf.

#### Artikel 10

#### PARTERNES VURDERING PÅ FORVALTNINGSORGANETS MØDER

1. På forvaltningsorganets møder gennemgår parterne i henhold til artikel 10, stk. 2, litra a) i konventionen de oplysninger, som parterne, EMEP og forvaltningsorganets underorganer har fremlagt, data om virkningen af koncentrationer og depositioner af svovl- og nitrogenforbindelser og fotokemisk forurening, samt indberetningerne fra den implementeringskomité, som er nævnt i protokollens artikel 9.

2. (a) Parterne gennemgår på forvaltningsorganets møder de forpligtelser, som er fastlagt i nærværende protokol, herunder:

- (i) parternes forpligtelser hvad angår deres beregnede og internationalt optimerede tildelte emissionsbegrænsninger jf. artikel 7, stk. 5, og
- (ii) om forpligtelserne er tilstrækkelige, og i hvilken grad en virkeliggørelse af nærværende protokols målsætning er kommet nærmere

(b) Ved gennemgangen tages der hensyn til de bedste forhåndenværende videnskabelige oplysninger om konsekvenserne af forurening, eutrofiering og fotokemisk forurening, bl.a. ved vurdering af alle relevante sundhedsmæssige konsekvenser, kritiske niveauer og belastninger, udvikling og forbedring af integrerede vurderingsmodeller, tekniske nyskabelser, gældende økonomiske forhold, fremskridt med databaserne om emissions- og begrænsningsteknikker, især hvad angår ammoniak og flygtige organiske forbindelser, og overholdelsen af forpligtelserne vedrørende emissionsniveauer

(c) Procedurer, metoder og tidsfrister for en sådan gennemgang fastlægges af parterne på et møde i forvaltningsorganet. Den første gennemgang af denne type påbegyndes senest ét år efter nærværende protokols ikrafttræden.

Artikel 11  
BILÆGGELSE AF TVISTER

1. I tilfælde af en tvist mellem to eller flere parter vedrørende fortolkningen eller anvendelsen af denne protokol søger de berørte parter tvisten bilagt ved forhandling eller enhver anden fredelig fremgangsmåde efter eget valg. Tvistens parter oplyser forvaltningsorganet om deres tvist.

2. En part, som ikke er en regional organisation for økonomisk integration, kan, når den ratificerer, accepterer, godkender eller tiltræder denne protokol, eller når som helst herefter, skriftligt erklære over for depositaren, at den i tilfælde af tvister vedrørende fortolkning eller anvendelse af denne protokol, over for enhver part, der accepterer samme forpligtelse, uden videre og uden særlig aftale accepterer et eller begge af følgende krav:

(a) indbringelse af tvisten for Den Internationale Domstol

(b) voldgift i overensstemmelse med den fremgangsmåde, som parterne snarest muligt vedtager på et møde i forvaltningsorganet, i et bilag om voldgift.

En part, som er en regional organisation for økonomisk integration, kan fremsætte en erklæring med tilsvarende virkning vedrørende voldgift efter de procedurer, der er omhandlet i litra (b).

3. En erklæring fremsat i henhold til stk. 2 forbliver i kraft, indtil den udløber i henhold til de heri fastsatte bestemmelser eller indtil tre måneder efter deponering hos depositaren af et skriftligt varsel om opsigelse af erklæringen.

4. En ny erklæring, et varsel om opsigelse eller udløbet af en erklæring har ingen indflydelse på sager, der er indbragt for Den Internationale Domstol eller voldgiftsretten, medmindre parterne i tvisten er enige om andet.

5. Med forbehold af tilfælde, hvor tvistens parter har godkendt samme fremgangsmåde for bilæggelse af tvisten i henhold til stk. 2, og hvis de pågældende parter efter udløbet af en frist på tolv måneder efter, at en af parterne har meddelt en anden part, at der er opstået en tvist mellem dem, ikke har kunnet bilægge denne tvist med de i stk. 1 nævnte midler, underkastes tvisten forligsbehandling på anmodning af en hvilken som helst af tvistens parter.

6. Til opfyldelse af stk. 5 oprettes en forligskommission på anmodning af en af tvistens parter. Kommissionen består af medlemmer udpeget ligeligt af hver af de berørte parter, eller, hvis parterne har fælles interesser, af den sammenslutning, som varetager disse interesser, og formanden vælges i fællesskab af de således udpegede medlemmer. Kommissionen afsiger en kendelse, der gælder som en henstilling, som parterne skal vurdere objektivt.

Artikel 12  
BILAG

Bilagene til denne protokol udgør en integrerende del af protokollen.

### Artikel 13

#### ÆNDRINGER OG TILFØJELSER

1. Enhver part kan foreslå ændringer til denne protokol. Enhver af konventionens parter kan foreslå en tilføjelse til bilag II til denne protokol, som skal føjes til med dets navn sammen med emissionsniveauer, emissionskvoter og procentvis emissionsbegrænsning.
2. Forslag til ændringer og tilføjelser forelægges skriftligt for eksekutivsekretæren for Kommissionen, som videresender dem til samtlige parter. Parterne behandler forslag til ændringer og tilføjelser på det næste møde i forvaltningsorganet, forudsat at eksekutivsekretæren mindst 90 dage forud har rundsendt forslagene til parterne.
3. Ændringer til denne protokol og til bilag II-IX vedtages ved konsensus af de parter, som er til stede ved et møde i forvaltningsorganet, og træder i kraft for de parter, som har godkendt dem, på den halvfemsindstyvende dag efter den dag, på hvilken to tredjedele af parterne har deponeret deres godkendelsesinstrument for ændringerne eller tilføjelserne. Ændringerne træder i kraft for enhver anden part på den halvfemsindstyvende dag efter den dag, på hvilken den pågældende part har deponeret sit godkendelsesinstrument for ændringerne eller tilføjelserne.
4. Ændringer til bilagene til denne protokol, bortset fra de i stk. 3 nævnte bilag, vedtages ved konsensus af de parter, som er til stede ved et møde i forvaltningsorganet. Ved udløbet af fristen på halvfems dage fra datoen, på hvilken eksekutivsekretæren for Kommissionen har underrettet om ændringen, træder denne ændring i sådanne bilag i kraft for de parter, som ikke har underrettet depositaren i overensstemmelse med bestemmelserne i stk. 5, forudsat der er mindst 16 parter, som ikke har foretaget en sådan underretning.
5. Enhver part, som ikke kan godkende en ændring til et bilag, bortset fra et bilag, som er nævnt i stk. 3, skal skriftligt underrette depositaren herom inden halvfems dage fra den dato, på hvilken underretning om dens vedtagelse blev foretaget. Depositaren underretter straks alle parter om eventuelle modtagne underretninger. En part kan erstatte sin tidligere underretning med en godkendelse, og ændringen til et sådant bilag træder i kraft, når den pågældende part deponerer sit godkendelsesinstrument hos depositaren.
6. Tilføjelser til bilag II vedtages ved konsensus af de parter, som er til stede ved et møde i forvaltningsorganet, og træder i kraft for alle parter til denne protokol på den halvfemsindstyvende dag efter den dag, på hvilken eksekutivsekretæren for Kommissionen skriftligt underretter de pågældende parter om tilføjelsens vedtagelse.

### Artikel 14

#### UNDERTEGNELSE

1. Denne protokol er åben for undertegnelse i Göteborg (Sverige) den 30. november og den 1. december 1999, derefter i De Forenede Nationers hovedsæde i New York indtil den 30. maj 2000, for de stater, der er medlemmer af Kommissionen og for stater, som i medfør af stk. 8 i resolution 36 (IV) af 28. marts 1947, vedtaget af Det Økonomiske og Sociale Råd, har rådgivende status ved Kommissionen, samt for organisationer for regional økonomisk integration, som består af suveræne stater, der er medlemmer af Kommissionen og som har kompetence til at forhandle, indgå og

anvende internationale aftaler om anliggender, som er omfattet af denne protokol, under forudsætning af, at de pågældende stater og organisationer er parter i konventionen, og er opført på listen i bilag II.

2. For så vidt angår spørgsmål, som henhører under deres kompetence, udøver disse organisationer for regional økonomisk integration på egne vegne de rettigheder og påtager sig de forpligtelser, som denne protokol tillægger deres medlemsstater. I sådanne tilfælde er disse organisationers medlemsstater ikke bemyndiget til at udøve sådanne rettigheder individuelt.

#### Artikel 15

#### RATIFIKATION, ACCEPT, GODKENDELSE OG TILTRÆDELSE

1. Denne protokol skal ratificeres, accepteres eller godkendes af signatarerne.
2. Denne protokol er fra den 31. maj 2000 åben for tiltrædelse af de i artikel 14, stk. 1, omhandlede stater og organisationer.
3. Ratifikations-, accept-, godkendelses- eller tiltrædelsesdokumenterne deponeres hos depositaren.

#### Artikel 16

#### DEPOSITAR

De Forenede Nationers generalsekretær fungerer som depositar.

#### Artikel 17

#### IKRAFTTRÆDEN

1. Denne protokol træder i kraft på den halvfemsindstyvende dag efter datoen for deponering af det sekstende ratifikations-, accept-, godkendelses- eller tiltrædelsesinstrument hos depositaren.
2. For hver af de i artikel 14, stk. 1, omhandlede stater, som ratificerer, accepterer, godkender eller tiltræder denne protokol efter deponering af det sekstende ratifikations-, accept-, godkendelses- eller tiltrædelsesinstrument, træder protokollen i kraft på den halvfemsindstyvende dag efter datoen for den pågældende parts deponering af sit ratifikations-, accept-, godkendelses- eller tiltrædelsesinstrument.

#### Artikel 18

#### OPSIGELSE

En part kan når som helst efter fem år regnet fra den dato, på hvilken denne protokol trådte i kraft for den pågældende part, opsiges protokollen ved skriftlig meddelelse herom til depositaren. Opsigelsen får virkning på den halvfemsindstyvende dag efter datoen for depositarens modtagelse af opsigelsesmeddelelsen, eller på et senere tidspunkt angivet i opsigelsesmeddelelsen.

Artikel 19  
AUTENTISKE TEKSTER

Originaleksemplaret af denne protokol, hvis engelske, franske og russiske tekster er lige autentiske, deponeres hos De Forenede Nationers generalsekretær.

TIL BEKRÆFTELSE HERAF har undertegnede, som er behørigt bemyndiget hertil, undertegnet denne protokol.

UDFÆRDIGET i Göteborg (Sverige), den 30. november 1999.

## Bilag I

### KRITISKE BELASTNINGER OG NIVEAUER

#### I. KRITISKE FORSURINGSBELASTNINGER

##### A. For parter inden for EMEP's geografiske område

1. Kritiske forsøringsbelastninger (jf. definitionen i artikel 1) for økosystemer fastlægges i overensstemmelse med konventionens vejledning om metoder og kriterier for kortlægning af kritiske niveauer/belastninger og geografiske områder, hvor de overskrides. De repræsenterer den maksimale forsurende deposition, som et økosystem på lang sigt kan klare uden at blive beskadiget. De kritiske forsøringsbelastninger for nitrogen tager højde for nitrogenomsætningen i økosystemet (f.eks. optagelse i planter). Det gælder derimod ikke de kritiske forsøringsbelastninger for svovl. Ved en kombineret kritisk forsøringsbelastning for svovl og nitrogen medregnes nitrogen kun hvis depositionen heraf af større end økosystemets nitrogenomsætning. Alle kritiske belastninger, som parterne indberetter, samles i en oversigt til brug i den integrerede vurderingsmodel, som anvendes som rettesnor ved fastlæggelsen af emissionslofterne i bilag II.

##### B. For parter i Nordamerika

2. For det østlige Canadas vedkommende er de kritiske belastninger for svovl og nitrogen fastlagt efter videnskabelige metoder og kriterier (1997 Canadian Acid Rain Assessment) svarende til konventionens vejledning om metoder og kriterier for kortlægning af kritiske niveauer/belastninger og geografiske områder, hvor de overskrides. De kritiske belastninger (jf. definitionen i artikel 1) i Østcanada er for udfældet sulfat angivet i kg/ha/år. Alberta i Vestcanada, hvor depositions niveauerne på nuværende tidspunkt ligger under miljøgrænsen, har valgt de generiske klassifikationssystemer for kritiske belastninger, som bruges til potentielle jordforsøringsværdier i Europa. Potentiell forsuring fastlægges ved at trække den samlede deposition (både våd og tør) af basiske kationer fra depositionen af svovl og nitrogen. Alberta har ud over kritiske belastninger for potentiel forsuring også fastlagt mål- og overvågningsbelastninger til brug i forvaltningen af forsurende emissioner.

3. For USA's vedkommende fastlægges forsuringens virkninger ved at vurdere økosystemernes følsomhed, den samlede belastning af forsurende forbindelser inden for økosystemerne og usikkerheden i økosystemernes nitrogenomsætning.

4. Disse belastninger og virkninger bruges i integrerede vurderingsmodeller og danner grundlag for fastlæggelsen af emissionslofterne og/eller -reduktionerne for Canada og USA i bilag II.

#### II. KRITISKE BELASTNINGER MED NITROGEN, DER AFLEJRES SOM NÆRINGSSTOF

##### For parter inden for EMEP's geografiske område

5. De kritiske belastninger (jf. definitionen i artikel 1) af økosystemer med nitrogen, der aflejres som næringsstof (eutrofiering) fastslås i overensstemmelse med konventionens vejledning

om metoder og kriterier for kortlægning af kritiske niveauer/belastninger og geografiske områder, hvor de overskrides. De repræsenterer den maksimale eutrofierende nitrogendeposition, som et økosystem på lang sigt kan klare uden at blive beskadiget. Alle kritiske belastninger, som parterne indberetter, samles i en oversigt til brug i den integrerede vurderingsmodel, som anvendes som rettesnor ved fastlæggelsen af emissionslofterne i bilag II.

### III. KRITISKE OZONNIVEAUER

#### A. For parter inden for EMEP's geografiske område

6. De kritiske niveauer (jf. definitionen i artikel 1) for ozon fastlægges for at beskytte plantelivet i overensstemmelse med konventionens vejledning om metoder og kriterier for kortlægning af kritiske niveauer/belastninger og geografiske områder, hvor de overskrides. De angives som en kumuleret udledning over en tærskelkoncentration for ozon på 40 milliardtedele (ppb vol.). Dette tal betegnes AOT40 og beregnes som summen af forskellen mellem 1-times koncentrationer (i ppb) og 40 ppb for hver time, hvor koncentrationen er højere end 40 ppb.

7. Det kritiske ozonniveau for afgrøder på lang sigt ved en AOT40 på 3000 ppb-timer for maj-juli (en typisk afgrødesæson) i dagtimerne bruges til at definere risikoområder, hvor det kritiske niveau overskrides. Den integrerede vurderingsmodel, som er gennemført med henblik på denne protokol som rettesnor for fastlæggelsen af emissionslofterne i bilag II, sigter specifikt på at reducere overskridelserne. Inddragelsen af det kritiske ozonniveau for afgrøder på lang sigt skal også beskytte andre planter, f.eks. træer og naturlig vegetation. Der planlægges yderligere videnskabeligt arbejde for at udvikle en mere differentieret fortolkning af overskridelserne af de kritiske ozonniveauer for vegetation.

8. Det kritiske ozonniveau for menneskers sundhed defineres i WHO's retningslinjer for luftkvalitet som  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i gennemsnit over en periode på 8 timer. I samarbejde med Verdenssundhedsorganisationens regionalkontor for Europa (WHO/EURO) valgte man som erstatning for WHO's retningslinjer for luftkvalitet at definere det kritiske niveau som et AOT60-tal (kumuleret udledning over en tærskel på 60 ppb), dvs.  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , beregnet over et år, til brug i en integreret vurderingsmodel. Ved hjælp heraf definerede man risikoområder, hvor det kritiske niveau overskrides. Den integrerede vurderingsmodel, som er gennemført med henblik på denne protokol som rettesnor for fastlæggelsen af emissionslofterne i bilag II, sigter specifikt på at reducere disse overskridelser.

## B. For parter i Nordamerika

9. For Canadas vedkommende fastlægges de kritiske ozonniveauer for at beskytte menneskers sundhed og miljø og bruges til at fastlægge en ozonstandard, som gælder for hele landet (Canada-wide Standard for ozone). Emissionslofterne i bilag II er fastlagt efter det niveau, som tilstræbes for at overholde Canadas ozonstandard.

10. For USA's vedkommende fastlægges de kritiske ozonniveauer for at beskytte menneskers sundhed med en fyldestgørende sikkerhedsmargen og for at beskytte almenheden mod kendte eller forventede skadevirkninger, og de danner grundlag for en national standard for luftkvalitet. Den integrerede vurderingsmodel og standarden for luftkvalitet er brugt som rettesnor ved fastlæggelsen af emissionslofterne og/eller -reduktionerne for USA i bilag II.

Bilag II  
EMISSIONSLOFTER

De emissionslofter, som angives i nedenstående tabeller, er opstillet i henhold til bestemmelserne i nærværende protokols artikel 3, stk. 1 og 10. Emissionsniveauerne for 1980 og 1990 samt de procentvise reduktioner er kun anført til orientering.

Tabel 1. Emissionslofter for svovl (tusind tons SO<sub>2</sub> pr. år)

Part	Emissionsniveau		Emissionslofter for 2010	Procentvis emissionsreduktion for 2010 (referenceår: 1990)
	1980	1990		
Armenien	141	73	73	0%
Østrig	400	91	39	-57%
Belarus	740	637	480	-25%
Belgien	828	372	106	-72%
Bulgarien	2050	2008	856	-57%
Canadas nationale <u>a/</u> PEMA (SOMA)	4643	3236		
	3135	1873		
Kroatien	150	180	70	-61%
Tjekkiske Republik	2257	1876	283	-85%
Danmark	450	182	55	-70%
Finland	584	260	116	-55%
Frankrig	3208	1269	400	-68%
Tyskland	7514	5313	550	-90%
Grækenland	400	509	546	7%
Ungarn	1633	1010	550	-46%
Irland	222	178	42	-76%
Italien	3757	1651	500	-70%
Letland	-	119	107	-10%
Liechtenstein	0.39	0.15	0.11	-27%
Litauen	311	222	145	-35%
Luxembourg	24	15	4	-73%
Nederlandene	490	202	50	-75%
Norge	137	53	22	-58%
Polen	4100	3210	1397	-56%
Portugal	266	362	170	-53%
Republikken Moldova	308	265	135	-49%
Rumænien	1055	1311	918	-30%
Den Russiske Føderations <u>b/</u> PEMA	7161	4460		
	1062	1133	635	-44%
Slovakiet	780	543	110	-80%
Slovenien	235	194	27	-86%
Spanien <u>b/</u>	2959	2182	774	-65%
Sverige	491	119	67	-44%
Schweiz	116	43	26	-40%
Ukraine	3849	2782	1457	-48%
Forenede Kongerige	4863	3731	625	-83%
USA <u>c/</u>				
Europæiske Fællesskab	26456	16436	4059	-75%

a/ Når Canada har ratificeret, accepteret, godkendt eller tiltrådt denne protokol, fremlægger landet et emissionsloft for svovl, enten på nationalt plan eller for sit forvaltningsområde, og

tilstræber at opstille et loft for år 2010. Forvaltningsområdet for svovl er det SOMA (sulphur oxides management area), som blev fastlagt for Sydøstcanada i bilag III til protokollen om yderligere begrænsning af emissionen af svovl, som blev vedtaget i Oslo den 14. juni 1994. Det er et område på 1 million km<sup>2</sup>, som omfatter alle områder i provinserne Prince Edward Island, Nova Scotia og New Brunswick, hele Quebec-provinsen syd for en lige linje mellem Havre-St. Pierre på nordkysten af Gulf of Saint Lawrence og det punkt, hvor grænsen mellem Quebec og Ontario skærer kystlinjen i James Bay, og hele Ontario-provinsen syd for en lige linje mellem punktet, hvor grænsen mellem Ontario og Quebec skærer kystlinjen i James Bay og Nipigon River tæt ved Lake Superiors nordlige bred.

b/ Tallene gælder den europæiske del, som er omfattet af EMEP's område.

c/ Når USA har ratificeret, accepteret, godkendt eller tiltrådt denne protokol, foranlediger landet at følgende medtages i dette bilag: (a) foranstaltninger med særligt sigte på reduktion af emissionen fra mobile og stationære svovlkilder, som anvendes på nationalt plan eller som led i et forvaltningsområde, hvis landet har fremlagt et forvaltningsområde for svovl til optagelse i bilag III, (b) en værdi for den samlede skønsmæssige emission af svovl for 1990, på nationalt plan eller som led i landets PEMA, (c) et vejledende tal for den samlede emission af svovl for 2010, på nationalt plan eller som led i landets PEMA, og (d) tilhørende skøn over den procentvise reduktion i svovlemissionen. Pkt. (b) medtages i tabellen og pkt. (a), (c) og (d) medtages i en fodnote til tabellen.

Tabel 2. Emissionslofter for nitrogenoxider (tusind tons NO<sub>2</sub> pr. år)

Part	Emissions-niveauer		Procentvis emissionsreduktion for 2010 (referenceår: 1990)
	1990	Emissionslofter for 2010	
Armenien	46	46	0%
Østrig	194	107	-45%
Belarus	285	255	-11%
Belgien	339	181	-47%
Bulgarien	361	266	-26%
Canada a/	2104		
Kroatien	87	87	0%
Tjekkiske Republik	742	286	-61%
Danmark	282	127	-55%
Finland	300	170	-43%
Frankrig	1882	860	-54%
Tyskland	2693	1081	-60%
Grækenland	343	344	0%
Ungarn	238	198	-17%
Irland	115	65	-43%
Italien	1938	1000	-48%
Letland	93	84	-10%
Liechtenstein	0.63	0.37	-41%
Litauen	158	110	-30%
Luxembourg	23	11	-52%
Nederlandene	580	266	-54%

Norge	218	156	-28%
Polen	1280	879	-31%
Portugal	348	260	-25%
Republikken Moldova	100	90	-10%
Rumænien	546	437	-20%
Den Russiske Føderations <u>b/</u> PEMA	3600	265	-26%
Slovakiet	225	130	-42%
Slovenien	62	45	-27%
Spanien <u>b/</u>	1113	847	-24%
Sverige	338	148	-56%
Schweiz	166	79	-52%
Ukraine	1888	1222	-35%
Forenede Kongerige	2673	1181	-56%
USA <u>c/</u>			
Europæiske Fællesskab	13161	6671	-49%

a/ Når Canada har ratificeret, accepteret, godkendt eller tiltrådt denne protokol, fremlægger landet emissionsniveauer for 1990 og emissionslofter for 2010 for nitrogenoxider, enten på nationalt plan eller for sit forvaltningsområde for nitrogenoxider, hvis landet har fremlagt et sådant.

b/ Tallene gælder den europæiske del, som er omfattet af EMEP's område.

c/ Når USA har ratificeret, accepteret, godkendt eller tiltrådt denne protokol, foranlediger landet at følgende medtages i dette bilag: (a) foranstaltninger med særligt sigte på reduktion af emissionen fra mobile og stationære nitrogenoxidkilder, som anvendes på nationalt plan eller som led i et forvaltningsområde, hvis landet har fremlagt et forvaltningsområde for nitrogenoxider til optagelse i bilag III, (b) en værdi for den samlede skønsmæssige emission af nitrogenoxid for 1990, på nationalt plan eller som led i landets PEMA, (c) et vejledende tal for den samlede emission af nitrogenoxid for 2010, på nationalt plan eller som led i landets PEMA, og (d) tilhørende skøn over den procentvise reduktion i nitrogenoxidemissionen. Pkt. (b) medtages i tabellen og pkt. (a), (c) og (d) medtages i en fodnote til tabellen.

Tabel 3. Emissionslofter for ammoniak (tusind tons NH<sub>3</sub> pr. år)

Part	Emissionsniveauer 1990	Emissionslofter for 2010	Procentvis emissionsreduktion for 2010 (referenceår: 1990)
Armenien	25	25	0%
Østrig	81	66	-19%
Belarus	219	158	-28%
Belgien	107	74	-31%
Bulgarien	144	108	-25%
Kroatien	37	30	-19%
Tjekkiske Republik	156	101	-35%
Danmark	122	69	-43%
Finland	35	31	-11%
Frankrig	814	780	-4%
Tyskland	764	550	-28%

Grækenland	80	73	-9%
Ungarn	124	90	-27%
Irland	126	116	-8%
Italien	466	419	-10%
Letland	44	44	0%
Liechtenstein	0.15	0.15	0%
Litauen	84	84	0%
Luxembourg	7	7	0%
Nederlandene	226	128	-43%
Norge	23	23	0%
Polen	508	468	-8%
Portugal	98	108	10%
Republikken Moldova	49	42	-14%
Rumænien	300	210	-30%
Den Russiske Føderations <u>a/</u>	1191		
PEMA	61	49	-20%
Slovakiet	62	39	-37%
Slovenien	24	20	-17%
Spanien <u>a/</u>	351	353	1%
Sverige	61	57	-7%
Schweiz	72	63	-13%
Ukraine	729	592	-19%
Forenede Kongerige	333	297	-11%
Europæiske Fællesskab	3671	3129	-15%

a/ Tallene gælder den europæiske del, som er omfattet af EMEP's område.

Tabel 4. Emissionslofter for flygtige organiske forbindelser (tusind tons pr. år)

Part	Emissions-niveauer 1990	Emissionslofter for 2010	Procentvis emissionsreduktion for 2010 (referenceår: 1990)
Armenien	81	81	0%
Østrig	351	159	-55%
Belarus	533	309	-42%
Belgien	324	144	-56%
Bulgarien	217	185	-15%
Canada <u>a/</u>	2880		
Kroatien	105	90	-14%
Tjekkiske Republik	435	220	-49%
Danmark	178	85	-52%
Finland	209	130	-38%
Frankrig	2957	1100	-63%
Tyskland	3195	995	-69%
Grækenland	373	261	-30%
Ungarn	205	137	-33%
Irland	197	55	-72%
Italien	2213	1159	-48%
Letland	152	136	-11%
Liechtenstein	1.56	0.86	-45%
Litauen	103	92	-11%
Luxembourg	20	9	-55%
Nederlandene	502	191	-62%
Norge	310	195	-37%
Polen	831	800	-4%
Portugal	640	202	-68%
Republikken Moldova	157	100	-36%
Rumænien	616	523	-15%
Den Russiske Føderations <u>b/</u>	3566		
PEMA	203	165	-19%
Slovakiet	149	140	-6%
Slovenien	42	40	-5%
Spanien <u>b/</u>	1094	669	-39%
Sverige	526	241	-54%
Schweiz	292	144	-51%
Ukraine	1369	797	-42%
Forenede Kongerige	2555	1200	-53%
USA <u>c/</u>			
Europæiske Fællesskab	15353	6600	-57%

a/ Når Canada har ratificeret, accepteret, godkendt eller tiltrådt denne protokol, fremlægger landet emissionsniveauer for 1990 og emissionslofter for 2010 for flygtige organiske forbindelser, enten på nationalt plan eller for sit forvaltningsområde for flygtige organiske forbindelser, hvis landet har fremlagt et sådant.

b/ Tallene gælder den europæiske del, som er omfattet af EMEP's område.

c/ Når USA har ratificeret, accepteret, godkendt eller tiltrådt denne protokol, foranlediger landet at følgende medtages i dette bilag: (a) foranstaltninger med særligt sigte på reduktion af emissionen fra mobile og stationære kilder til flygtige organiske forbindelser, som anvendes på nationalt plan eller som led i et forvaltningsområde, hvis landet har fremlagt et forvaltningsområde for flygtige organiske forbindelser til optagelse i bilag III, (b) en værdi for den samlede skønsmæssige emission af flygtige organiske forbindelser for 1990, på nationalt plan eller som led i landets PEMA, (c) et vejledende tal for den samlede emission af flygtige organiske forbindelser for 2010, på nationalt plan eller som led i landets PEMA, og (d) tilhørende skøn over den procentvise reduktion i emissionen af flygtige organiske forbindelser. Pkt. (b) medtages i tabellen og pkt. (a), (c) og (d) medtages i en fodnote til tabellen.

### Bilag III

#### UDPEGNING AF FORVALTNINGSOMRÅDER FOR FORURENENDE EMISSIONER (PEMA)

I denne protokol er opført følgende PEMA-områder:

##### Den Russiske Føderation

Området omfatter Murmansk-regionen (oblast), Republikken Karelia, Leningrad oblast (også Skt. Petersborg), Pskov oblast, Novgorod oblast og Kaliningrad oblast. Forvaltningsområdet er sammenfaldende med de statslige og administrative enheder i disse dele af Den Russiske Føderation.

## Bilag IV

### GRÆNSEVÆRDIER FOR SVOVLEMISSION FRA STATIONÆRE KILDER

1. Del A gælder for andre parter end Canada og USA, del B gælder for Canada, og del C gælder for USA.

#### A. Andre parter end Canada og USA

2. I del A forstås ved grænseværdi, undtagen i tabel 2 og stk. 11 og 12, den maksimale mængde af et luftformigt stof, som må være indeholdt i forbrændingsgasser fra et anlæg. Medmindre andet angives, beregnes dette tal som det forurenende stofs masse i en given volumen af forbrændingsgasser (udtrykt som  $\text{mg/m}^3$ ) under forudsætning af standardtemperatur- og trykforhold for tør gas (volumen ved 273,15 K, 101,3 kPa). For forbrændingsgassernes iltindhold gælder de værdier, som angives i nedenstående tabeller for hver enkelt kildekategori. Det er ikke tilladt at fortynde forbrændingsgasserne for at nedbringe koncentrationen af forurenende stoffer i dem. Værdierne gælder ikke for indkøring, nedlæggelse og vedligeholdelse af udstyr.
3. Emissionen overvåges 1/ under alle omstændigheder. Det kontrolleres, at grænseværdierne overholdes. Kontrolmetoderne kan f.eks. omfatte kontinuerlige eller diskontinuerlige målinger, typegodkendelse eller andre teknisk forsvarlige metoder.
4. Stikprøveudtagning og analyse af alle forurenende stoffer samt referencemålinger, som bruges til kalibrering af målesystemer, skal ske i overensstemmelse med standarderne fra Den Europæiske Standardiseringsorganisation (CEN) eller Den Internationale Standardiseringsorganisation (ISO). Hvis der endnu ikke er opstillet CEN- eller ISO-standarder, gælder de nationale standarder.
5. Der bør udføres kontinuerlig måling af emissionen, hvis emissionen af  $\text{SO}_2$  overstiger 75 kg/time.
6. Ved kontinuerlig måling på nye anlæg betragtes emissionsstandarderne som overholdt, hvis de beregnede daglige gennemsnitsværdier ikke overstiger grænseværdien, og hvis de målte værdier inden for en time ikke på noget tidspunkt har oversteget grænseværdien med 100%.
7. Ved kontinuerlig måling på eksisterende anlæg betragtes emissionsstandarderne som overholdt, hvis (a) ingen af de månedlige gennemsnitsværdier overstiger grænseværdierne, og (b) 97% af samtlige 48-timers gennemsnitsværdier er på højst 110% af grænseværdierne.
8. Ved diskontinuerlig måling er minimumskravet for overholdelse af emissionsstandarderne, at gennemsnitsværdien af et passende antal målinger under repræsentative forhold ikke overstiger værdien i emissionsstandarden.

9. Kedler og procesvarmeanlæg med nominel indfyret effekt på over 50 Mw<sub>th</sub>:

Tabel 1. Grænseværdier for emissionen af SO<sub>x</sub> fra kedler <sup>a/</sup>

	Indfyret effekt (MW <sub>th</sub> )	Grænseværdi (mg SO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup> ) <sup>b/</sup>	Alternativ for fast brændsel til husstandsbrug, reduktionseffektivitet
Fast og flydende brændsel, nye anlæg	50 - 100	850	90% <sup>d/</sup>
	100 - 300	850 - 200 <sup>e/</sup> (lineært fald)	92% <sup>d/</sup>
	> 300	200 <sup>e/</sup>	95% <sup>d/</sup>
Fast brændsel, eksisterende anlæg	50 - 100	2000	
	100 - 500	2000 - 400 (lineært fald)	
	> 500	400	
	50 - 150		40%
	150 - 500 > 500		40 - 90% (lineær stigning) 90%
Flydende brændsel, eksisterende anlæg	50 - 300	1700	
	300 - 500	1700 - 400 (lineært fald)	
	> 500	400	
Luftformigt brændsel generelt, nye og eksisterende anlæg		35	
Flydende gas, nye og eksisterende anlæg		5	
Gasarter med lav brændværdi (f.eks. forgasning af raffinaderirester eller forbrænding af koksværksgas) Højovngas Nye forbrændingsanlæg i raffinaderier (gennemsnit af alle nye forbrændingsanlæg) Eksisterende forbrændingsanlæg i raffinaderier (gennemsnit af alle eksisterende forbrændingsanlæg)	> 50 (samlet raffinaderikapacitet)	nye 400 eksisterende 800	
		nye 200 eksisterende 800	
		600	
		1000	

<sup>a/</sup> Disse grænseværdier gælder dog ikke for:

- anlæg, hvor forbrændingsprodukterne bruges direkte til opvarmning, tørring eller anden behandling af genstande eller materialer, f.eks. kedler med efterbrænder, kedler til varmebehandling
- anlæg med efterforbrænding, dvs. teknisk udstyr til rensning af forbrændingsgasser, som ikke drives som et selvstændigt fyringsanlæg
- anlæg til genvinding af katalysatorer fra katalytisk krakning
- anlæg til omdannelse af hydrogensulfid til svovl
- reaktorer til brug i den kemiske industri
- koks batterikedler
- cowpers

- affaldsforbrændingsanlæg, og
- anlæg, som drives af diesel-, benzin- og gasmotorer, eller af gasturbiner, uanset det anvendte brændsel.

b/ Referenceindholdet af O<sub>2</sub> er 6% for fast brændsel og 3% for andre brændsels/brændstoftyper.

c/ 400 med tung fuelolie S <0.25%.

d/ Hvis et anlæg kommer ned på 300 mg/Nm<sup>3</sup> SO<sub>2</sub>, kan det fritages fra at anvende denne reduktionseffektivitet.

#### 10. Gasolie:

Tabel 2. Grænseværdier for svovlindholdet i gasolie<sup>a/</sup>

	<b>Svovlindhold (vægtprocent)</b>
Gasolie	< 0,2 efter 1. juli 2000 < 0,1 efter 1. januar 2008

a/ Ved "gasolie" forstås ethvert olieprodukt inden for HS 2710, eller ethvert olieprodukt, som ifølge sine destillationsgrænser henhører under kategorien af middeldestillater, som er beregnet til brændsel, og hvoraf mindst 85 volumenprocent, herunder destillationstab, destillerer ved 350<sup>0</sup>C. Brændsels/brændstoftyper, som anvendes i vejgående og ikke-vejgående køretøjer og landbrugstraktorer, falder ikke ind under denne definition. Gasolie, som er beregnet til skibsbrug, er omfattet af definitionen, hvis det svarer til ovennævnte beskrivelse eller har en viskositet eller massefylde inden for de områder, som er defineret for skibdestillater i tabel I i ISO 8217 (1996).

11. Claus-anlæg: for anlæg, der producerer over 50 tons svovl om dagen:

- (a) Svovlgenvinding på 99,5% for nye anlæg
- (b) Svovlgenvinding på 97% for eksisterende anlæg.

12. Titaniumdioxidfremstilling: i nye og eksisterende anlæg skal udledningen af SO<sub>x</sub>, der hidrører fra forbrændings- og kalcineringsstrinnet ved fremstilling af titandioxid, nedbringes til højst 10 kg SO<sub>2</sub>-ækvivalenter pr. ton produceret titandioxid.

#### B. Canada

13. Grænseværdierne til begrænsning af svovldioxid fra nye stationære kilder i følgende kategori af stationære kilder fastlægges ud fra de foreliggende oplysninger om begrænsningsteknologi og -niveauer, herunder grænseværdier, som anvendes i andre lande, og følgende dokument: Canada Gazette, Part I. Department of the Environment. Thermal Power Generation Emissions - National Guidelines for New Stationary Sources, 15. maj 1993, s. 1633-1638.

## C. USA

14. Grænseværdierne til begrænsning af svovldioxid fra nye stationære kilder i følgende kategorier af stationære kilder anføres i følgende dokumenter:
- 1) Electric Utility Steam Generating Units - 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) del 60, afsnit D og Da
  - 2) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units - 40 C.F.R. del 60, afsnit Db og Dc
  - 3) Sulphuric Acid Plants - 40 C.F.R. del 60, afsnit H
  - 4) Petroleum Refineries - 40 C.F.R. del 60, afsnit J
  - 5) Primary Copper Smelters - 40 C.F.R. del 60, afsnit P
  - 6) Primary Zinc Smelters - 40 C.F.R. del 60, afsnit Q
  - 7) Primary Lead Smelters - 40 C.F.R. del 60, afsnit R
  - 8) Stationary Gas Turbines - 40 C.F.R. del 60, afsnit GG
  - 9) Onshore Natural Gas Processing - 40 C.F.R. del 60, afsnit LLL
  - 10) Municipal Waste Combustors - 40 C.F.R. del 60, afsnit Ea og Eb, og
  - 11) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators - 40 C.F.R. del 60, afsnit Ec.

## NB

1/ Overvågning skal betragtes som en generel aktivitet, der omfatter emissionsmåling, massebalance og lignende. Overvågningen kan være kontinuerlig eller diskontinuerlig.

## Bilag V

### GRÆNSEVÆRDIER FOR EMISSION AF NITROGENOXIDER FRA STATIONÆRE KILDER

15. Del A gælder for andre parter end Canada og USA, del B gælder for Canada, og del C gælder for USA.

#### A. Andre parter end Canada og USA

16. I del A forstås ved grænseværdi den maksimale mængde af et luftformigt stof, som må være indeholdt i forbrændingsgasser fra et anlæg. Medmindre andet angives, beregnes dette tal som det forurenende stofs masse i en given volumen af forbrændingsgasser (udtrykt som  $\text{mg/m}^3$ ) under forudsætning af standardtemperatur- og trykforhold for tør gas (volumen ved 273,15 K, 101,3 kPa). For forbrændingsgassernes iltindhold gælder de værdier, som angives i nedenstående tabeller for hver enkelt kildekategori. Det er ikke tilladt at fortynde forbrændingsgasserne for at nedbringe koncentrationen af forurenende stoffer i dem. Værdierne gælder NO samt NO<sub>2</sub>, almindeligvis kaldet NO<sub>x</sub>, udtrykt som NO<sub>2</sub>. De gælder dog ikke for indkøring, nedlæggelse og vedligeholdelse af udstyr.
17. Emissionen overvåges 1/ under alle omstændigheder. Det kontrolleres, at grænseværdierne overholdes. Kontrolmetoderne kan f.eks. omfatte kontinuerlige eller diskontinuerlige målinger, typegodkendelse eller andre teknisk forsvarlige metoder.
18. Stikprøveudtagning og analyse af alle forurenende stoffer samt referencemålinger, som bruges til kalibrering af målesystemer, skal ske i overensstemmelse med standarderne fra Den Europæiske Standardiseringsorganisation (CEN) eller Den Internationale Standardiseringsorganisation (ISO). Hvis der endnu ikke er opstillet CEN- eller ISO-standarder, gælder de nationale standarder.
19. Der bør udføres kontinuerlig måling af emissionen, hvis emissionen af NO<sub>x</sub> overstiger 75 kg/time.
20. Ved kontinuerlig måling på nye anlæg, undtagen de i tabel 1 angivne eksisterende forbrændingsanlæg, betragtes emissionsstandarderne som overholdt, hvis de beregnede daglige gennemsnitsværdier ikke overstiger grænseværdien, og hvis de målte værdier inden for en time ikke på noget tidspunkt har oversteget grænseværdien med 100%.
21. Ved kontinuerlig måling på de i tabel 1 angivne eksisterende anlæg betragtes emissionsstandarderne som overholdt, hvis (a) ingen af de månedlige gennemsnitsværdier overstiger grænseværdierne, og (b) 95% af samtlige 48-timers gennemsnitsværdier er på højst 110% af grænseværdierne.
22. Ved diskontinuerlig måling er minimumskravet for overholdelse af emissionsstandarderne, at gennemsnitsværdien af et passende antal målinger under repræsentative forhold ikke overstiger værdien i emissionsstandarderne.

23. Kedler og procesvarmeanlæg med normal indfyret effekt på over 50 MW<sub>th</sub>:

Tabel 1. Grænseværdier for emissionen af NO<sub>x</sub> fra kedler <sup>a/</sup>

	Grænseværdi (mg/Nm <sup>3</sup> ) <u>b/</u>
Fast brændsel, nye anlæg:	
- Kedler 50 - 100 MW <sub>th</sub>	400
- Kedler 100 - 300 MW <sub>th</sub>	300
- Kedler >300 MW <sub>th</sub>	200
Fast brændsel, eksisterende anlæg:	
- fast brændsel generelt	650
- fast brændsel med under 10% flygtige forbindelser	1300
Flydende brændsel, nye anlæg:	
- Kedler 50 - 100 MW <sub>th</sub>	400
- Kedler 100 - 300 MW <sub>th</sub>	300
- Kedler >300 MW <sub>th</sub>	200
Flydende brændsel, eksisterende anlæg	450
Luftformigt brændsel, nye anlæg:	
Brændsel: naturgas	
- Kedler 50 - 300 MW <sub>th</sub>	150
- Kedler > 300 MW <sub>th</sub>	100
Brændsel: alle andre typer gas	200
Luftformigt brændsel, eksisterende anlæg	350

a/ Disse grænseværdier gælder dog ikke for:

- anlæg, hvor forbrændingsprodukterne bruges direkte til opvarmning, tørring eller anden behandling af genstande eller materialer, f.eks. kedler med efterbrænder, kedler til varmebehandling
- anlæg med efterforbrænding, dvs. teknisk udstyr til rensning af forbrændingsgasser, som ikke drives som et selvstændigt fyringsanlæg
- anlæg til genvinding af katalysatorer fra katalytisk krakning
- anlæg til omdannelse af hydrogensulfid til svovl

- reaktorer til brug i den kemiske industri
- koksatteredler
- cowpers
- affaldsforbrændingsanlæg, og
- anlæg, som drives af diesel-, benzin- og gasmotorer, eller af gasturbiner, uanset det anvendte brændsel.

b/ Disse værdier gælder ikke for kedler, som kører mindre end 500 timer om året. Referenceindholdet af O<sub>2</sub> er 6% for fast brændsel og 3% for andre brændsels/brændstoftyper.

24. Landbaserede gasturbiner med normal indfyret effekt på over 50MW<sub>th</sub>: Grænseværdierne for NO<sub>x</sub>, udtrykt i mg/Nm<sup>3</sup> (med et O<sub>2</sub>-indhold på 15%) gælder for hver enkelt turbine. Grænseværdierne i tabel 2 gælder kun over 70% belastning.

Tabel 2. Grænseværdier for emission af NO<sub>x</sub> fra landbaserede gasturbiner

> 50 MW <sub>th</sub> (Indfyret effekt v. ISO-vilkår)	Grænseværdi (mg/Nm <sup>3</sup> )
Nye anlæg, naturgas <sup>a/</sup>	50 <sup>b/</sup>
Nye anlæg, flydende brændsel <sup>c/</sup>	120
Eksisterende anlæg, alle typer brændsel <sup>d/</sup>	
- Naturgas	150
- Flydende	200

a/ Naturgas er naturligt forekommende metan med højst 20% (volumenprocent) inerte stoffer og andre bestanddele.

b/ 75 mg/Nm<sup>3</sup> hvis:

- gasturbinen anvendes i et kraftvarmesystem, eller
- gasturbinen driver en kompressor til et offentligt gasforsyningsnet.

For gasturbiner, som ikke falder ind under nogen af ovennævnte kategorier, men som har en effektivitetsgrad over 35% bestemt ved ISO-basisbelastningsvilkår, er grænseværdien 50\*n/35 hvor n er gasturbinsens effektivitetsgrad udtrykt som en procentdel (og bestemt ved ISO-basisbelastningsvilkår).

c/ Denne grænseværdi gælder kun for gasturbiner, som kører på let- og middeldestillater.

d/ Grænseværdierne gælder ikke for gasturbiner, som kører under 150 timer om året.

25. Cementfremstilling:

Tabel 3. Grænseværdier for emission af NO<sub>x</sub> ved cementfremstilling <sup>a/</sup>

	Grænseværdi (mg/Nm <sup>3</sup> )
Nye anlæg (10% O <sub>2</sub> )	
- Tørprocesovne	500
- Andre ovne	800
Eksisterende anlæg (10% O <sub>2</sub> )	1200

<sup>a/</sup> Anlæg til fremstilling af cementlinker i roterovn med en kapacitet >500 tons om dagen eller i andre ovne med en kapacitet >50 tons om dagen.

26. Stationære motorer:

Tabel 4. Grænseværdier for emission af NO<sub>x</sub> fra nye stationære motorer

Kapacitet, teknik, brændselsspecifikation	Grænseværdi <sup>a/</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> )
Motorer med gnisttænding (= Otto), 4-takts, > 1 MW <sub>th</sub>	
- Motorer med mager forbrænding	250
- Alle andre motortyper	500
Motorer med kompressionstænding (= Diesel), > 5 MW <sub>th</sub>	
- Brændsel: naturgas (stråletændingsmotorer)	500
- Brændsel: tung fuelolie	600
- Brændsel: diesellole eller gasolie	500

<sup>a/</sup> Disse værdier gælder ikke for motorer, der kører under 500 timer om året. Referenceindholdet af O<sub>2</sub> er 5%.

27. Metalfremstilling og -forarbejdning:

Tabel 5. Grænseværdier for emission af NO<sub>x</sub> fra primær jern- og stålfremstilling <sup>a/</sup>

Kapacitet, teknik, brændselsspecifikation	Grænseværdier (mg/Nm <sup>3</sup> )
Nye og eksisterende sintringsanlæg	400

<sup>a/</sup> Metalfremstilling og -forarbejdning: anlæg til ristning og sintring af malm, anlæg til produktion af støbejern eller stål (første eller anden smeltning) herunder kontinuerlig støbning med

en kapacitet over 2,5 tons/timen, anlæg til forarbejdning af jernholdige metaller (varmvalsning > 20 tons/timen for råstål).

28. Fremstilling af salpetersyre:

Tabel 6. Grænseværdier for emission af NO<sub>x</sub> ved fremstilling af salpetersyre, dog ikke syrekonzentrationsanlæg

Kapacitet, teknik, brændselsspecifikation	Grænseværdier (mg/Nm <sup>3</sup> )
- Nye anlæg	350
- Eksisterende anlæg	450

#### B. Canada

29. Grænseværdierne til begrænsning af nitrogenoxider (NO<sub>x</sub>) fra nye stationære kilder i følgende kategorier af stationære kilder fastlægges ud fra de foreliggende oplysninger om begrænsningsteknologi og -niveauer, herunder grænseværdier, som anvendes i andre lande, og følgende dokumenter:

- 1) Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. December 1992. PN1072
- 2) Canada Gazette, Part I. Department of the Environment. Thermal Power Generation Emissions - National Guidelines for New Stationary Sources. 15. maj 1993, s. 1633-1638, og
- 3) CME. National Emission Guidelines for Cement Kilns. Marts 1998. PN1284.

#### C. USA

30. Grænseværdierne til begrænsning af NO<sub>x</sub> fra nye stationære kilder i følgende kategorier af stationære kilder anføres i følgende dokumenter:

- 1) Coal-fired Utility Units - 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) del 76
- 2) Electric Utility Steam Generating Units - 40 C.F.R. del 60, afsnit D og Da
- 3) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units - 40 C.F.R. del 60, afsnit Db
- 4) Nitric Acid Plants - 40 C.F.R. del 60, afsnit G
- 5) Stationary Gas Turbines - 40 C.F.R. del 60, afsnit GG
- 6) Municipal Waste Combustors - 40 C.F.R. del 60, afsnit Ea og Eb, og

7) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators - 40 C.F.R. del 60, afsnit Ec.

NB

1/ Overvågning skal betragtes som en generel aktivitet, der omfatter emissionsmåling, massebalance og lignende. Overvågningen kan være kontinuerlig eller diskontinuerlig.

## Bilag VI

### GRÆNSEVÆRDIER FOR EMISSION AF FLYGTIGE ORGANISKE FORBINDELSER FRA STATIONÆRE KILDER

31. Del A gælder for andre parter end Canada og USA, del B gælder for Canada, og del C gælder for USA.

#### A. Andre parter end Canada og USA

32. Denne del af bilaget omfatter de stationære kilder til emission af andre flygtige organiske forbindelser end metan (NMVOC), som anføres i nedenstående stk. 8 til 21. Dette omfatter ikke anlæg eller dele heraf, som skal anvendes til forskning, udvikling og afprøvning af nye produkter eller processer. Tærskelværdier angives i nedenstående sektorspecifikke tabeller. Der tænkes generelt på forbruget af opløsningsmidler eller emissionsmassestrømmen. Hvis en driftsleder varetager flere forskellige aktiviteter, som er omfattet af samme afsnit, på samme anlæg og samme sted, lægges forbruget af opløsningsmidler eller emissionsmassestrømmen ved disse aktiviteter sammen. Hvis der ikke angives nogen tærskelværdi, gælder den angivne grænseværdi for alle anlæg af typen.
33. I del A af nærværende bilag forstås ved:
- 1) "Oplagring og distribution af benzin": lastning af lastvogne, jernbanevogne, pramme eller skibe ved depoter og raffinaderiers transportcentre for mineralolie, men ikke optankning af køretøjer på servicestationer, som er omfattet af relevante dokumenter vedrørende mobile kilder
  - 2) "Påføring af klæbestoffer": enhver proces, hvor klæbestoffer påføres en overflade, med undtagelse af påføring af klæbestof og laminering i forbindelse med grafiske processer og laminering af træ og plast
  - 3) "Træ- og plastlaminering": sammenføjning af træ og/eller plast til fremstilling af laminat
  - 4) "Overfladebehandling": påføring af metal- eller plastoverflader på passagerkøretøjer, førerhuse, lastvogne, busser eller træoverflader, hvilket omfatter enhver proces, hvorunder en eller flere påføringer af kontinuerlige lag foretages på:
    - (i) nye biler, defineret som køretøjer i klasse M1 og klasse N1, for så vidt de behandles i samme anlæg som køretøjer i klasse M1
    - (ii) førerhuse til lastvogne, defineret som førerens kabine, og alle integrerede indretninger til teknisk udstyr, i køretøjer af klasse N2 og N3
    - (iii) varevogne og lastvogne, defineret som køretøjer i klasse N1, N2 og N3, med undtagelse af førerhuse til lastvogne

- (iv) busser, defineret som køretøjer i klasserne M2 og M3, og
- (v) andre metal- og plastoverflader, herunder overflader på fly, skibe, tog osv., træoverflader, tekstil, stof, film og papiroverflader.

Aktiviteterne omfatter ikke overfladebehandling af substrater med metaller ved elektroforese og kemisk sprøjtning. Hvis behandlingsaktiviteten omfatter et trin, hvor den pågældende artikel trykkes, anses trykningen, uanset den anvendte teknik, som en del af behandlingen. Trykning som særskilt aktivitet er dog ikke omfattet. I denne forbindelse forstås ved:

- M1: køretøjer til personbefordring med højst 8 siddepladser foruden førerens plads
- M2: køretøjer til personbefordring med over 8 siddepladser foruden førerens plads og en totalmasse på højst 5.000 kg
- M3: køretøjer til personbefordring med over 8 siddepladser foruden førerens plads og en totalmasse på over 5.000 kg
- N1: køretøjer til godsbefordring med en totalmasse på højst 3.500 kg
- N2: køretøjer til godsbefordring med en totalmasse på over 3.500 kg og indtil 12.000 kg
- N3: køretøjer til godsbefordring med en totalmasse på over 12.000 kg.

5) “Coil coating”: processer, hvor coiled stål, rustfri stål, overfladebehandlet stål, kobberlegeringer eller aluminiumstrimmel påføres enten filmdannende lag eller laminat i en kontinuerlig proces

6) “Kemisk rensning”: industrielle eller kommercielle processer, hvor der bruges flygtige organiske forbindelser i anlæg til rensning af beklædningsgenstande, møbler og lignende forbrugsvarer, med undtagelse af manuel pletrensning i tekstil- og beklædningsindustrien

7) “Fremstilling af midler til overfladebehandling, lakker, trykfarve og klæbemidler”: fremstilling af midler til overfladebehandling, lakker, trykfarve og klæbemidler og af mellemprodukter på samme anlæg, ved blanding af farvestoffer, harpiks og klæbematerialer med organiske opløsningsmidler eller andre bærere. Denne kategori omfatter også dispersion og forspredning, justering af viskositet og farve, samt påfyldning af det færdige produkt i beholdere

8) “Trykning (grafisk industri)”: reproduktion af tekster og/eller billeder, hvorunder trykfarve under anvendelse af billedbærer overføres til en hvilken som helst overflade, hvilket omfatter følgende underprocesser:

- (i) flexografi: trykning med billedbærer af gummi eller elastiske polymerer, hvor trykområdet ligger over de trykfri områder, og under anvendelse af flydende trykfarve, som tørrer ved fordampning
  - (ii) heatset web offset: web-baseret trykning med billedbærer, hvor områder med og uden tryk ligger på samme plan; web-baseret betyder, at materialet, der skal påføres tryk, føres ind i maskinen fra en bane, i modsætning til enkeltark. Det trykfri område behandles, så det tiltrækker vand og skyr trykfarve. Trykområdet behandles, så det modtager og overfører trykfarve til den overflade, der skal påføres tryk. Fordampning sker i en ovn, hvori varm luft blæses hen over papirbanen
  - (iii) dybtryk af publikationer: fototrykning til trykpapir til blade, brochurer, kataloger eller lignende publikationer, under anvendelse af toluen-baseret trykfarve
  - (iv) rotogravure: trykning med anvendelse af cylindrisk billedbærer, hvor trykområdet ligger under området, der ikke skal påføres tryk, med anvendelse af flydende trykfarve, som tørrer ved fordampning. Fordybningerne fyldes med trykfarve, og overskudsfarve renses af trykfri områder, inden overfladen, der skal påføres tryk, bringes i kontakt med cylinderen og løfter trykfarven fra fordybningerne
  - (v) serigrافي: web-baseret trykning, hvor trykfarve påføres overfladen, der skal påføres tryk, ved passage gennem en porøs ramme, hvor trykområdet er frit og det trykfri område er lukket af, under anvendelse af flydende trykfarve, som tørrer udelukkende ved fordampning. Web-baseret betyder, at materialet, der skal trykkes, føres til maskinen fra en bane og ikke i enkeltark
  - (vi) laminering i tilknytning til trykning: sammenklæbning af to eller flere bøjelige materialer, så der frembringes laminater, og
  - (vii) lakering: en proces, hvor lak eller klæber påsmøres et bøjeligt materiale med henblik på forsegling af emballage
- 9) “Fremstilling af farmaceutiske produkter”: kemisk syntese, gæring, ekstraktion, formulering og færdiggørelse af farmaceutiske produkter og mellemprodukter, når disse fremstilles på samme anlæg
- 10) “Omdannelse af natur- eller kunstgummi”: blanding, formaling, opblanding, kalandring, ekstrusion og vulkanisering af naturlig eller syntetisk gummi og andre hjælpeoperationer til omdannelse af naturlig eller syntetisk gummi til færdigt produkt
- 11) “Overfladerensning”: processer, bortset fra kemisk rensning, med anvendelse af organiske opløsningsmidler til fjernelse af urenheder fra materialers overflade, herunder affedtning; renseaktiviteter bestående af mere end ét trin før eller efter eventuelle andre

aktiviteter anses som én overfladerensningsproces. Processen vedrører overfladerensning af produkter, ikke rensning af udstyr

12) “Ekstraktion af vegetabilsk olie og animalsk fedt og raffinering af vegetabilsk olie”: ekstraktion af vegetabilsk olie fra frø og andet vegetabilsk materiale, forarbejdning af tørstoffer til fremstilling af foder, rensning af fedt og vegetabilsk olie hidrørende fra frø, vegetabilsk materiale og/eller animalsk materiale

13) “Autoreparation og -lakering”: industrielle eller kommercielle aktiviteter, hvor der foretages:

- (i) overfladebehandling af køretøjer bestemt til færdsel på vej eller dele heraf, som gennemføres som del af reparationsarbejde, vedligeholdelse eller dekorerings uden for bilfabrikkerne, eller
- (ii) oprindelig overfladebehandling af køretøjer bestemt til færdsel på vej eller dele heraf med efterbehandlingsmaterialer, som ikke foretages i tilknytning til den oprindelige fremstillingsproces, eller
- (iii) overfladebehandling af påhængskøretøjer (herunder sættevogne)

14) “Imprægnering af træoverflader”: processer, hvor træ imprægneres med konserveringsmiddel

15) “Standardforhold”: en temperatur på 273,15 K og et tryk på 101,3 kPa

16) “NMVOC”: alle andre organiske forbindelser end metan, hvis damptryk ved 273,15 K er mindst 0,01 kPa, eller som har en tilsvarende flygtighed under de givne anvendelsesforhold

17) “Spildgasser”: den endelige gasformige udledning, som indeholder NMVOC eller andre forurenende stoffer, fra skorsten eller kontroludstyr til luften. De volumetriske strømningshastigheder udtrykkes i m<sup>3</sup>/timen under standardforhold

18) “Diffus emission af NMVOC”: emission af NMVOC, der ikke er indeholdt i spildgasser, til luft, jord og vand, samt, medmindre andet fremgår, opløsningsmidler, der er indeholdt i ethvert produkt; sådanne emissioner omfatter diffus emission af NMVOC, som frigøres til det udendørs miljø gennem vinduer, døre, ventilationskanaler og lignende åbninger. Grænseværdierne for diffus emission beregnes ud fra en forvaltningsplan for opløsningsmidler (se nærværende bilags appendiks I)

19) “Samlet emission af NMVOC”: den samlede mængde af NMVOC-emissioner og diffuse NMVOC-emissioner i spildgasser

20) “Input”: mængden af organiske opløsningsmidler samt mængden heraf i præparater, når der gennemføres en proces, herunder opløsningsmidler, der genvindes i eller uden for anlægget, som medregnes hver gang, de anvendes til at udøve aktiviteten

21) “Grænseværdi”: den maksimale mængde af luftformigt stof i spildgasserne fra et anlæg, som ikke må overskrides ved normal drift. Medmindre andet fremgår beregnes denne værdi som det forurenende stofs massekoncentration i en given mængde spildgasser (udtrykt som mg C/Nm<sup>3</sup>, medmindre andet angives) under standardforhold for temperatur og tryk i tør gas. Ved anlæg, hvor der anvendes opløsningsmidler, angives grænseværdierne i masseenheder for hver karakteristisk enhed for den pågældende aktivitet. Gasmængder, der tilsættes spildgasser med henblik på køling eller fortynding, indgår ikke i bestemmelsen af massekoncentrationen af det forurenende stof i spildgassen. Grænseværdierne gælder generelt for alle andre flygtige organiske forbindelser end metan (der foretages ingen yderligere skelnen, f.eks. angående reaktivitet eller toksisitet)

22) “Normal drift”: alle driftsperioder, med undtagelse af opstart og afslutning samt vedligeholdelse af udstyr

23) “Stoffer, der er skadelige for den menneskelige sundhed” inddeles i to kategorier:

- (i) halogenerede flygtige organiske forbindelser med mulig risiko for uhelbredelig skadevirkning, eller
- (ii) farlige stoffer, der er kræftfremkaldende, mutagene eller reproduktionstoksiske eller kan forårsage kræft eller arvelige genetiske skader, kan forårsage kræft ved indånding, kan svække fertiliteten eller kan medføre fosterskader.

34. Følgende krav skal overholdes:

(a) Emissionen af NMVOC skal overvåges 1/, og det skal kontrolleres, at grænseværdierne overholdes. Kontrolmetoderne kan f.eks. omfatte kontinuerlige eller diskontinuerlige målinger, typegodkendelse eller andre teknisk og økonomisk forsvarlige metoder

(b) Koncentrationerne af luftforurenende stoffer i røglødningsrør skal måles på repræsentativ vis. Stikprøveudtagning og analyse af alle forurenende stoffer samt referencemålinger, som bruges til kalibrering af automatiske målesystemer, skal ske i overensstemmelse med standarderne fra Den Europæiske Standardiseringsorganisation (CEN) eller Den Internationale Standardiseringsorganisation (ISO). Hvis der endnu ikke er opstillet CEN- eller ISO-standarder, finder de nationale standarder anvendelse

(c) Emissionen af NMVOC skal måles kontinuerligt, hvis emissionen af NMVOC overstiger 10 kg organisk kulstof (TOC)/time i røglødningsrøret ved et punkt efter en emissionsreducerende anordning, hvor driftstiden overstiger 200 timer om året. På alle andre anlæg skal der som minimum foretages diskontinuerlige målinger. Overholdelsen kan også godkendes ved hjælp af andre metoder, såfremt de er lige så sikre

(d) Ved kontinuerlig måling er minimumskravet for overholdelse af emissionsstandarderne, at dagsgennemsnittet ikke overstiger grænseværdien under normal drift, og at de målte værdier inden for en time ikke på noget tidspunkt har oversteget

grænseværdien med 150%. Overholdelsen kan også godkendes ved hjælp af andre metoder, såfremt de er lige så sikre

(e) Ved diskontinuerlig måling er minimumskravet for overholdelse af emissionsstandarderne, at gennemsnitsværdien af et passende antal målinger under repræsentative forhold ikke overstiger grænseværdien, og at de målte værdier inden for en time ikke på noget tidspunkt har oversteget grænseværdien med 150%. Overholdelsen kan også godkendes ved hjælp af andre metoder, såfremt de er lige så sikre

(f) Der skal træffes de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger til at reducere emissionen af NMVOC til det mindst mulige under opstart og nedlukning og ved afvigelser fra normal drift, og

(g) Der stilles ikke krav om måling, hvis der ikke behøves 'end-of-pipe' reduktionsudstyr for at overholde nedenstående grænseværdier, og hvis det kan påvises, at grænseværdierne ikke overskrides.

35. Følgende grænseværdier gælder for spildgasser, medmindre andet fremgår af nedenstående:

(a) 20 mg/m<sup>3</sup> for udledninger af halogenerede flygtige organiske forbindelser (der har fået tildelt risikosætningen "mulig risiko for uhelbredelig skadevirkning"), hvor massestrømmen af summen af forbindelser, der giver anledning til mærkningen, er lig med eller højere end 100 g/time, og

(b) 2 mg/m<sup>3</sup> (udtrykt som massesummen af de enkelte forbindelser) for udledninger af flygtige organiske forbindelser (der har fået tildelt risikosætningerne: kan forårsage kræft eller arvelige genetiske skader, kan forårsage kræft ved indånding, kan medføre fosterskader eller kan svække fertiliteten), hvor massestrømmen af summen af forbindelser, der giver anledning til mærkningen, er lig med eller højere end 10 g i timen.

36. For de kildekategorier, som anføres i nedenstående stk. 9-21, gælder følgende revisioner:

(a) Driftslederne på de forskellige anlæg må, i stedet for at anvende nedennævnte grænseværdier for anlæggene, anvende et reduktionsprogram (se nærværende bilags appendiks II). Reduktionsprogrammet skal give driftslederen mulighed for ved andre midler at opnå emissionsreduktioner svarende til de resultater, der ville blive opnået ved at anvende de givne grænseværdier, og

(b) Med hensyn til diffuse emissioner af NMVOC anvendes nedenstående værdier for diffuse emissioner som en grænseværdi. Hvis det imidlertid kan påvises på en for den kompetente myndighed tilfredsstillende vis, at denne værdi ikke er teknisk eller økonomisk gennemførlig for et bestemt anlæg, kan den kompetente myndighed undtage det pågældende anlæg fra grænseværdien, hvis der ikke forventes betydelige risici for menneskers sundhed eller miljøet. Driftslederen skal for hver enkelt undtagelse påvise på

en for den kompetente myndighed tilfredsstillende vis, at den bedste foreliggende teknik anvendes.

37. Grænseværdierne for emission af flygtige organiske forbindelser for de i stk. 3 angivne kildekategorier angives i nedenstående stk. 8-21.

38. Oplagring og distribution af benzin:

Tabel 1. Grænseværdier for emission af flygtige organiske forbindelser ved oplagring og distribution af benzin, dog ikke lastning af søgående skibe

Kapacitet, teknik, nærmere specifikation	Tærskel	Grænseværdi
Dampgenvindingsanlæg, som bruges til oplagrings- og distributionsfaciliteter i raffinaderiers tankanlæg eller transportcentre	Årlig gennemstrømningsmængde på 5000 m <sup>3</sup> benzin	10 g VOC/Nm <sup>3</sup> inkl. metan

NB: De dampe, der fortrænges, når benzinlagertankene fyldes, skal overføres til andre lagertanke eller til reduktionsudstyr, som overholder grænseværdierne i ovenstående tabel.

39. Påføring af klæbestoffer:

Tabel 2. Grænseværdier for emission af NMVOC ved påføring af klæbestoffer

Kapacitet, teknik, nærmere specifikation	Tærskel for forbrug af opløsningsmidler (tons/år)	Grænseværdi	Grænseværdi for diffus emission af NMVOC (% af input af opløsningsmidler)
Fremstilling af fodtøj, nye og eksisterende anlæg	> 5	25 g opløsningsmiddel pr. par	
Andre former for påføring af klæbestoffer, undtagen fodtøj, nye og eksisterende anlæg	5 - 15	50 <sup>a/</sup> mg C/Nm <sup>3</sup>	25
	> 15	50 <sup>a/</sup> mg C/Nm <sup>3</sup>	20

<sup>a/</sup> Hvis der anvendes teknikker, som giver mulighed for at genbruge genvundet opløsningsmiddel, er grænseværdien 150 mg C/Nm<sup>3</sup>.

40. Træ- og plastlaminering:

Tabel 3. Grænseværdier for emission af NMVOC ved træ- og plastlaminering

Kapacitet, teknik, nærmere specifikation	Tærskel for forbrug af opløsningsmidler (tons/år)	Grænseværdi for samlet emission af NMVOC
Træ- og plastlaminering, nye og eksisterende anlæg	> 5	30 g NMVOC/m <sup>2</sup>

41. Overfladebehandling (påføring af metal- eller plastoverflader på passagerkøretøjer, førerhuse, lastvogne, busser eller træoverflader):

Tabel 4. Grænseværdier for emission af NMVOC fra overfladebehandling i bilindustrien

Kapacitet, teknik, nærmere specifikation	Tærskel for forbrug af opløsningsmidler (tons/år) <sup>a/</sup>	Grænseværdi <sup>b/</sup> for den samlede emission af NMVOC
Nye anlæg, overfladebehandling af biler (M1, M2)	> 15 (og > 5,000 behandlede emner om året)	45 g NMVOC/m <sup>2</sup> eller 1.3 kg/emne og 33 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Eksisterende anlæg, overfladebehandling af biler (M1, M2)	> 15 (og > 5,000 behandlede emner om året)	60 g NMVOC /m <sup>2</sup> eller 1.9 kg/emne og 41 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Nye og eksisterende anlæg, overfladebehandling af biler (M1, M2)	> 15 (≤ 5,000 behandlede vognkasser eller > 3,500 behandlede chassiser om året)	90 g NMVOC/m <sup>2</sup> eller 1.5 kg/emne og 70 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Nye anlæg, overfladebehandling af førerhuse (N1, N2, N3)	> 15 (≤ 5,000 behandlede emner om året)	65 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Nye anlæg, overfladebehandling af førerhuse (N1, N2, N3)	> 15 (> 5,000 behandlede emner om året)	55 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Eksisterende anlæg, overfladebehandling af førerhuse (N1, N2, N3)	> 15 (≤ 5,000 behandlede emner om året)	85 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Eksisterende anlæg, overfladebehandling af førerhuse (N1, N2, N3)	> 15 (> 5,000 behandlede emner om året)	75 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Nye anlæg, overfladebehandling af nye varevogne og lastvogne (uden førerhus) (N1, N2, N3)	> 15 (≤ 2,500 behandlede emner om året)	90 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Nye anlæg, overfladebehandling af nye varevogne og lastvogne (uden førerhus) (N1, N2, N3)	> 15 (> 2,500 behandlede emner om året)	70 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Eksisterende anlæg, overfladebehandling af nye varevogne og lastvogne (uden førerhus) (N1, N2, N3)	> 15 (≤ 2,500 behandlede emner om året)	120 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Eksisterende anlæg, overfladebehandling af nye varevogne og lastvogne (uden førerhus) (N1, N2, N3)	> 15 (> 2,500 behandlede emner om året)	90 g NMVOC/m <sup>2</sup>

Kapacitet, teknik, nærmere specifikation	Tærskel for forbrug af opløsningsmidler (tons/år) <sup>a/</sup>	Grænseværdi <sup>b/</sup> for den samlede emission af NMVOC
Nye anlæg, overfladebehandling af nye busser (M3)	> 15 (≤ 2,000 behandlede emner om året)	210 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Nye anlæg, overfladebehandling af nye busser (M3)	> 15 (> 2,000 behandlede emner om året)	150 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Eksisterende anlæg, overfladebehandling af nye busser (M3)	> 15 (≤ 2,000 behandlede emner om året)	290 g NMVOC/m <sup>2</sup>
Eksisterende anlæg, overfladebehandling af nye busser (M3)	> 15 (> 2,000 behandlede emner om året)	225 g NMVOC/m <sup>2</sup>

a/ Ved et forbrug af opløsningsmidler på ≤ 15 tons om året (overfladebehandling af biler) gælder tabel 14 om autoreparation og -lakering.

b/ De samlede grænseværdier udtrykkes som det udledte opløsningsmiddels masse (g) i forhold til produktets overfladeareal (m<sup>2</sup>). Produktets overfladeareal defineres som det overfladeareal, der beregnes på grundlag af det samlede areal, der skal overfladebehandles ved elektroforese, plus overfladearealet af eventuelle dele, som kommer til i efterfølgende faser af overfladebehandlingen og som overfladebehandles med de samme midler. Overfladen af det areal, der skal behandles ved elektroforese, beregnes ved hjælp af følgende formel: (2 x produktets samlede vægt): (metalpladens gennemsnitlige tykkelse x metalpladens massefylde).

Tabel 5. Grænseværdier for emission af NMVOC ved overfladebehandling i forskellige industrisektorer

Kapacitet, teknik, nærmere specifikation	Tærskel for forbrug af opløsningsmidler (tons/år)	Grænseværdi	Grænseværdi for diffus emission af NMVOC (% af input af opløsningsmidler)
Nye og eksisterende anlæg: andre former for overfladebehandling, herunder metal, plast, stof, film og papir (dog ikke web-trykning på stof - se "trykning (grafisk industri)")	5 - 15	100 <sup>a/ b/</sup> mg C/Nm <sup>3</sup>	25 <sup>b/</sup>
	> 15	50/75 <sup>b/ c/ d/</sup> mg C/Nm <sup>3</sup>	20 <sup>b/</sup>
Nye og eksisterende anlæg: overfladebehandling af træ	15 - 25	100 <sup>a/</sup> mg C/Nm <sup>3</sup>	25
	> 25	50/75 <sup>c/</sup> mg C/Nm <sup>3</sup>	20

a/ Grænseværdi for overfladebehandling og tørring under indesluttede vilkår.

b/ Hvis der ikke er mulighed for indesluttet overfladebehandling (ved skibsbygning, overfladebehandling af fly og lignende), kan der bevilges en undtagelse fra disse værdier. I så tilfælde skal reduktionsprogrammet i stk. 6, litra (a), anvendes, medmindre det påvises på en for den kompetente myndighed tilfredsstillende vis, at dette ikke er teknisk og økonomisk gennemførligt. I

så tilfælde skal driftslederen påvise på en for den kompetente myndighed tilfredsstillende vis, at den bedste foreliggende teknik anvendes.

c/ Den første værdi gælder for tørring, den anden for overfladebehandling.

d/ Hvis der ved overfladebehandling af tekstil anvendes teknikker, som giver mulighed for genbrug af genvundne opløsningsmidler, er grænseværdien 150 mg C/Nm<sup>3</sup> for tørring og overfladebehandling i alt.

42. Coil coating:

Tabel 6. Grænseværdier for emission af NMVOC ved coil coating

Kapacitet, teknik, nærmere specifikation	Tærskel for forbrug af opløsningsmidler (tons/år)	Grænseværdi (mg C/Nm <sup>3</sup> )	Grænseværdi for diffus emission af NMVOC (% af input af opløsningsmidler)
Nye anlæg	> 25	50 <sup>a/</sup>	5
Eksisterende anlæg	> 25	50 <sup>a/</sup>	10

a/ Hvis der anvendes teknikker, som giver mulighed for genbrug af genvundne opløsningsmidler, er grænseværdien 150 mg C/Nm<sup>3</sup>.

43. Kemisk rensning:

Tabel 7. Grænseværdier for emission af NMVOC ved kemisk rensning

Kapacitet, teknik, nærmere specifikation	Tærskel for forbrug af opløsningsmidler (tons/år)	Grænseværdi
Nye og eksisterende anlæg	0	20 g NMVOC/kg <sup>a/</sup>

a/ Grænseværdi for samlet emission af NMVOC beregnet som massen af udledt opløsningsmiddel pr. masse af rensset, tørt produkt.

44. Fremstilling af midler til overfladebehandling, lakker, trykfarve og klæbemidler:

Tabel 8. Grænseværdier for emission af NMVOC ved fremstilling af midler til overfladebehandling, lakker, trykfarve og klæbemidler

Kapacitet, teknik, nærmere specifikation	Tærskel for forbrug af opløsningsmidler (tons/år)	Grænseværdi (mg C/Nm <sup>3</sup> )	Grænseværdi for diffus emission af NMVOC (% af input af opløsningsmidler)
Nye og eksisterende anlæg	100 - 1,000	150 <sup>a/</sup>	5 <sup>a/ c/</sup>
	> 1,000	150 <sup>b/</sup>	3 <sup>b/ c/</sup>

a/ I stedet for koncentrationsgrænsen i spildgasser og grænseværdien for diffus emission af NMVOC kan anvendes en samlet grænseværdi på 5% af inputtet af opløsningsmidler.

b/ I stedet for koncentrationsgrænsen i spildgasser og grænseværdien for diffus emission af NMVOC kan anvendes en samlet grænseværdi på 3% af inputtet af opløsningsmidler.

c/ Grænseværdien for diffus emission omfatter ikke opløsningsmidler, der sælges som en del af et præparat i en forseglede beholder.

45. Trykning, grafisk industri (flexografi, heatset web offset, dybtryk af publikationer osv.):

Tabel 9. Grænseværdier for emission af NMVOC ved trykning i den grafiske industri

Kapacitet, teknik, nærmere specifikation	Tærskel for forbrug af opløsningsmidler (tons/år)	Grænseværdi (mg C/Nm <sup>3</sup> )	Grænseværdi for diffus emission af NMVOC (% af input af opløsningsmidler)
Nye og eksisterende anlæg: heatset web offset	15 - 25	100	30 <sup>a/</sup>
	> 25	20	30 <sup>a/</sup>
Nye anlæg: dybtryk af publikationer	> 25	75	10
Eksisterende anlæg: dybtryk af publikationer	> 25	75	15
Nye og eksisterende anlæg: rotogravure, flexografi, serigrافي, laminerings- og lakeringsanlæg	15 - 25	100	25
	> 25	100	20
Nye og eksisterende anlæg: serigrafitryk på tekstil eller pap	> 30	100	20

a/ Rester af opløsningsmidler i de færdige produkter betragtes ikke som en del af den diffuse emission af NMVOC.

46. Fremstilling af farmaceutiske produkter:

Tabel 10. Grænseværdier for emission af NMVOC ved fremstilling af farmaceutiske produkter

Kapacitet, teknik, nærmere specifikation	Tærskel for forbrug af opløsningsmidler (tons/år)	Grænseværdi (mg C/Nm <sup>3</sup> )	Grænseværdi for diffus emission af NMVOC (% af input af opløsningsmidler)
Nye anlæg	> 50	20 <sup>a/ b/</sup>	5 <sup>b/ d/</sup>
Eksisterende anlæg	> 50	20 <sup>a/ c/</sup>	15 <sup>c/ d/</sup>

a/ Hvis der anvendes teknikker, som giver mulighed for genbrug af genvundne opløsningsmidler, er grænseværdien 150 mg C/Nm<sup>3</sup>.

b/ I stedet for koncentrationsgrænsen i spildgasser og grænseværdien for diffus emission af NMVOC kan anvendes en samlet grænseværdi på 5% af inputtet af opløsningsmidler.

c/ I stedet for koncentrationsgrænsen i spildgasser og grænseværdien for diffus emission af NMVOC kan anvendes en samlet grænseværdi på 15% af inputtet af opløsningsmidler.

d/ Grænseværdien for diffus emission omfatter ikke opløsningsmidler, der sælges som en del af et præparat til overfladebehandling i en forsejlet beholder.

47. Omdannelse af natur- eller kunstgummi:

Tabel 11. Grænseværdier for emission af NMVOC ved omdannelse af natur- eller kunstgummi

Kapacitet, teknik, nærmere specifikation	Tærskel for forbrug af opløsningsmidler (tons/år)	Grænseværdi (mg C/Nm <sup>3</sup> )	Grænseværdi for diffus emission af NMVOC (% af input af opløsningsmidler)
Nye og eksisterende anlæg: omdannelse af natur- eller kunstgummi	> 15	20 <sup>a/ b/</sup>	25 <sup>a/ c/</sup>

a/ I stedet for koncentrationsgrænsen i spildgasser og grænseværdien for diffus emission af NMVOC kan anvendes en samlet grænseværdi på 25% af inputtet af opløsningsmidler.

b/ Hvis der anvendes teknikker, som giver mulighed for genbrug af genvundne opløsningsmidler, er grænseværdien 150 mg C/Nm<sup>3</sup>.

c/ Grænseværdien for diffus emission omfatter ikke opløsningsmidler, der sælges som en del af et præparat i en forsejlet beholder.

48. Overfladerensning:

Tabel 12. Grænseværdier for emission af NMVOC ved overfladerensning

Kapacitet, teknik, nærmere specifikation	Tærskel for forbrug af opløsningsmidler (tons/år)	Grænseværdi	Grænseværdi for diffus emission af NMVOC (% af input af opløsningsmidler)
Nye og eksisterende anlæg: overfladerensning med de i pkt. 3 (w) omhandlede stoffer	1 - 5	20 mg stof/Nm <sup>3</sup>	15
	> 5	20 mg stof/Nm <sup>3</sup>	10
Nye og eksisterende anlæg: andre former for overfladerensning	2 - 10	75 mg C/Nm <sup>3</sup> <sup>a/</sup>	20 <sup>a/</sup>
	> 10	75 mg C/Nm <sup>3</sup> <sup>a/</sup>	15 <sup>a/</sup>

<sup>a/</sup> Anlæg, som over for den kompetente myndighed godtgør, at det gennemsnitlige indhold af organiske opløsningsmidler i samtlige stoffer, som anvendes til rensning, ikke overskrider 30% (vægtprocent), fritages fra at anvende disse værdier.

49. Ekstraktion af vegetabilsk olie og animalsk fedt og raffinering af vegetabilsk olie:

Tabel 13. Grænseværdier for emission af NMVOC ved ekstraktion af vegetabilsk olie og animalsk fedt og raffinering af vegetabilsk olie

Kapacitet, teknik, nærmere specifikation	Tærskel for forbrug af opløsningsmidler (tons/år)	Samlet grænseværdi (kg/ton)
Nye og eksisterende anlæg	> 10	Animalsk fedt: 1,5
		Ricinus: 3,0
		Rapsfrø: 1,0
		Solsikkefrø: 1,0
		Sojabønner (knuste): 0,8
		Sojabønner (flager): 1,2
		Andre frø og vegetabilsk materiale: 3,0 <sup>a/</sup>
		Alle former for fraktionering, undtagen afkogning <sup>b/</sup> :
		Afkogning: 4,0

<sup>a/</sup> Grænseværdierne for den samlede emission af NMVOC fra anlæg, som behandler enkeltsendinger af frø eller andet vegetabilsk materiale, fastsættes i hvert enkelt tilfælde af den kompetente myndighed på grundlag af den bedste foreliggende teknologi.

<sup>b/</sup> Den proces, hvor gummiindholdet fjernes fra olien.

50. Autoreparation og -lakering:

Tabel 14. Grænseværdier for emission af NMVOC ved autoreparation og -lakering

Kapacitet, teknik, nærmere specifikation	Tærskel for forbrug af opløsningsmidler (tons/år)	Grænseværdi (mg C/Nm <sup>3</sup> )	Grænseværdi for diffus emission af NMVOC (% af input af opløsningsmidler)
Nye og eksisterende anlæg	> 0,5	50 <sup>a/</sup>	25

a/ Overholdelsen af grænseværdierne skal påvises ved gennemsnitsmålinger over 15 minutter.

51. Imprægnering af træoverflader:

Tabel 15. Grænseværdier for emission af NMVOC ved imprægnering af træoverflader

Kapacitet, teknik, nærmere specifikation	Tærskel for forbrug af opløsningsmidler (tons/år)	Grænseværdi (mg C/Nm <sup>3</sup> )	Grænseværdi for diffus emission af NMVOC (% af input af opløsningsmidler)
Nye og eksisterende anlæg	> 25	100 <sup>a/ b/</sup>	45 <sup>b/</sup>

a/ Gælder ikke imprægnering med kresot.

b/ I stedet for koncentrationsgrænsen i spildgasser og grænseværdien for diffus emission af NMVOC kan anvendes en samlet grænseværdi på 11 kg opløsningsmiddel/m<sup>3</sup> behandlet træ.

## B. Canada

52. Grænseværdierne til begrænsning af flygtige organiske forbindelser fra nye stationære kilder i følgende kategorier af stationære kilder fastlægges ud fra de foreliggende oplysninger om begrænsningsteknologi og -niveauer, herunder grænseværdier, som anvendes i andre lande, og følgende dokumenter:

- 1) Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Dry Cleaning Facilities. December 1992. PN1053
- 2) CCME. Environmental Guideline for the Control of Volatile Organic Compounds Process Emissions from New Organic Chemical Operations. September 1993. PN1108
- 3) CCME. Environmental Code of Practice for the Measurement and Control of Fugitive VOC Emissions from Equipment Leaks. October 1993. PN1106
- 4) CCME. A Program to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 40 Percent from Adhesives and Sealants. Marts 1994. PN1116

- 5) CCME. A Plan to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 20 Percent from Consumer Surface Coatings. Marts 1994. PN1114
- 6) CCME. Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. Juni 1995. PN1180
- 7) CCME. Environmental Code of Practice for Vapour Recovery during Vehicle Refueling at Service Stations and Other Gasoline Dispensing Facilities. (Stage II) April 1995. PN1184
- 8) CCME. Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Commercial and Industrial Degreasing Facilities. Juni 1995. PN1182
- 9) CCME. New Source Performance Standards and Guidelines for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from Canadian Automotive Original Equipment Manufacturer (OEM) Coating Facilities. August 1995. PN1234
- 10) CCME. Environmental Guideline for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Plastics Processing Industry. Juli 1997. PN1276, og
- 11) CCME. National Standards for the Volatile Organic Compound Content of Canadian Commercial/Industrial Surface Coating Products - Automotive Refinishing. August 1997. PN1288.

#### C. USA

53. Grænseværdierne til begrænsning af flygtige organiske forbindelser fra nye stationære kilder i følgende kategorier af stationære kilder anføres i følgende dokumenter:
- 1) Storage Vessels for Petroleum Liquids - 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) del 60, afsnit K og Ka
  - 2) Storage Vessels for Volatile Organic Liquids - 40 C.F.R. del 60, afsnit Kb
  - 3) Petroleum Refineries - 40 C.F.R. del 60, afsnit J
  - 4) Surface Coating of Metal Furniture -40 C.F.R. del 60, afsnit EE
  - 5) Surface Coating for Automobile and Light Duty Trucks - 40 C.F.R. del 60, afsnit MM
  - 6) Publication Rotogravure Printing - 40 C.F.R. del 60, afsnit QQ
  - 7) Pressure Sensitive Tape and Label Surface Coating Operations - 40 C.F.R. del 60, afsnit RR

- 8) Large Appliance, Metal Coil and Beverage Can Surface Coating - 40 C.F.R. del 60, afsnit SS, TT og WW
- 9) Bulk Gasoline Terminals - 40 C.F.R. del 60, afsnit XX
- 10) Rubber Tire Manufacturing - 40 C.F.R. del 60, afsnit BBB
- 11) Polymer Manufacturing - 40 C.F.R. del 60, afsnit DDD
- 12) Flexible Vinyl and Urethane Coating and Printing - 40 C.F.R. del 60, afsnit FFF
- 13) Petroleum Refinery Equipment Leaks and Wastewater Systems - 40 C.F.R. del 60, afsnit GGG og QQQ
- 14) Synthetic Fiber Production - 40 C.F.R. del 60, afsnit HHH
- 15) Petroleum Dry Cleaners - 40 C.F.R. del 60, afsnit JJJ
- 16) Onshore Natural Gas Processing Plants - 40 C.F.R. del 60, afsnit KKK
- 17) SOCFI Equipment Leaks, Air Oxidation Units, Distillation Operations and Reactor Processes - 40 C.F.R. del 60, afsnit VV, afsnit III, NNN og RRR
- 18) Magnetic Tape Coating - 40 C.F.R. del 60, afsnit SSS
- 19) Industrial Surface Coatings - 40 C.F.R. del 60, afsnit TTT, og
- 20) Polymeric Coatings of Supporting Substrates Facilities - 40 C.F.R. del 60, afsnit VVV.

NB

1/ Overvågning skal betragtes som en generel aktivitet, der omfatter emissionsmåling, massebalance og lignende. Overvågningen kan være kontinuerlig eller diskontinuerlig.

## Appendiks I

### PLAN FOR FORVALTNING AF OPLØSNINGSMIDLER

#### Indledning

54. Dette appendiks til bilaget om grænseværdier for emission af andre flygtige organiske forbindelser end metan (NMVOC) fra stationære kilder indeholder retningslinjer for gennemførelse af en plan for forvaltning af opløsningsmidler. Der fastlægges principper (punkt 2), grundlag for massebalancen (punkt 3) og vejledende krav til kontrol af overholdelse (punkt 4).

#### Principper

55. Planen for forvaltning af opløsningsmidler tjener følgende formål:
- (a) kontrol af overholdelse, som angivet i bilaget, og
  - (b) identifikation af fremtidige reduktionsmuligheder.

#### Definitioner

56. Følgende definitioner danner grundlag for beregningen af massebalance:

(a) Input af organiske opløsningsmidler::

I1. Mængde organiske opløsningsmidler eller mængde heraf i det købte præparat, som anvendes som input til processen i det tidsrum, hvor massebalancen beregnes.

I2. Mængde organiske opløsningsmidler eller mængde heraf i præparater, der genvindes og genbruges som input til processen. (Det recirkulerede opløsningsmiddel medregnes, hver gang det anvendes til gennemførelse af aktiviteten).

(b) Output af organiske opløsningsmidler:

O1. Emission af NMVOC i spildgasser.

O2. Organiske opløsningsmidler, som går tabt i vand, idet der ved beregning af punkt O5, hvis det er relevant, tages hensyn til spildevandsbehandlingen.

O3. Mængden af organiske opløsningsmidler, der er tilbage som forurening eller reststoffer i de produkter, der fremstilles under processen.

O4. Diffus emission af organiske opløsningsmidler til luften. Dette omfatter almindelig ventilation af lokaler, hvor luften udledes til det udendørs miljø gennem vinduer, døre, ventilationskanaler og lignende åbninger.

O5. Organiske opløsningsmidler og/eller organiske forbindelser, som undslipper som følge af kemiske eller fysiske reaktioner (herunder f.eks. midler, som destrueres bl.a. gennem forbrænding eller anden behandling af spildgasser eller spildevand, eller som opfanges, f.eks. gennem adsorption, medmindre de medregnes under punkt O6, O7 eller O8).

O6. Organiske opløsningsmidler, som er indeholdt i indsamlet affald.

O7. Organiske opløsningsmidler eller organiske opløsningsmidler indeholdt i præparater, som sælges eller agtes solgt som produkt med handelsværdi.

O8. Organiske opløsningsmidler indeholdt i præparater, der genvindes til genbrug, men ikke som input i processen, medmindre de medregnes under punkt O7.

O9. Organiske opløsningsmidler, der udledes på anden vis.

### Retningslinjer for brug af planen for forvaltning af opløsningsmidler - kontrol af kravenes overholdelse

57. Anvendelse af planen for forvaltning af opløsningsmidler afhænger af de krav, der skal kontrolleres:

(a) Kontrol af overholdelse af reduktionsmetoden i bilagets pkt. 6 (a), med en samlet emissionsgrænseværdi udtrykt som emission af opløsningsmiddel pr. produktenhed eller på anden måde anført i bilaget.

(i) For alle aktiviteter som led i reduktionsprogrammet jf. pkt. 6 (a) bør udarbejdes en årlig plan for forvaltning af opløsningsmidler, til bestemmelse af forbrug. Forbruget kan beregnes ved følgende ligning:

$$C = I1 - O8$$

En lignende beregning bør gennemføres for at bestemme mængden af tørstoffer i overfladebehandling, med henblik på at bestemme den årlige referenceemission og målemissionen for hvert år

(ii) Til vurdering af overholdelse af en samlet emissionsgrænseværdi udtrykt i emission af opløsningsmiddel pr. produktenhed eller på anden måde anført i bilaget bør der udarbejdes en årlig plan for forvaltning af opløsningsmidler, som bruges til bestemmelse af emissionen af NMVOC. Emissionen kan beregnes ved følgende ligning:

$$E = F + O1$$

hvor F er den diffuse emission som defineret i nedenstående stk. (b), litra (i). Emissionstallet divideres derefter med det relevante produktparameter

(b) Bestemmelse af diffus emission af NMVOC, der sammenholdes med bilagets værdier for diffus emission:

(i) Metode: Diffus emission af NMVOC kan beregnes ved følgende ligning:

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

eller

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

Denne emission kan bestemmes ved direkte mængdemålinger. Tilsvarende beregning kan foretages ved hjælp af alternative metoder, f.eks. på grundlag af hvor effektivt emissionerne opfanges under processen.

Værdien for diffus emission udtrykkes som en andel af input, som kan beregnes ved følgende ligning:

$$I = I1 + I2$$

(ii) Hyppighed: Diffus emission kan bestemmes ved et sæt korte, men omfattende målinger. Dette behøver ikke at blive gentaget, før udstyret ændres.

## Appendiks II

### REDUKTIONSPROGRAM

#### Principper

58. Formålet med reduktionsprogrammet er at gøre det muligt for driftslederen gennem andre midler at nå emissionsbegrænsninger svarende til dem, der ville være opnået under anvendelse af emissionsgrænseværdierne. Driftslederen kan bruge ethvert reduktionsprogram, der er specielt udformet til hans anlæg, hvis slutresultatet er en tilsvarende reduktion af emissionen. Parterne fremlægger indberetninger om fremskridtene med at nå den samme reduktion af emissionen, herunder om erfaringerne fra anvendelsen af reduktionsprogrammet.

#### Praksis

59. Ved anvendelse af overfladebehandlingsmidler, lakker, klæbemidler eller trykfarver kan nedenstående program anvendes. Når nedenstående metode ikke er hensigtsmæssig, kan den kompetente myndighed tillade driftsledere at anvende enhver alternativ undtagelsesordning, som den mener opfylder de her skitserede principper. Ved udformningen af planen skal følgende forhold inddrages:

(a) hvis alternative stoffer, som indeholder ringe mængder af eller ingen opløsningsmidler, er under udvikling, skal driftslederen have forlænget tidsfristen for gennemførelse af sine programmer for emissionsbegrænsningen

(b) referencepunktet for emissionsbegrænsninger skal så nøjagtigt som muligt svare til den emission, som ville være forekommet, hvis der ikke var gennemført begrænsningsaktioner.

60. Følgende program gælder for anlæg, for hvilke et konstant tørstofindhold i produktet kan antages og bruges til fastlæggelse af referencepunktet for emissionsbegrænsningen:

(a) Driftslederen fremsender et program for emissionsbegrænsningen, som især redegør for faldet i det gennemsnitlige indhold af opløsningsmiddel i det samlede input og/eller den øgede effektivitet i anvendelsen af tørstoffer, som kræves for at opnå en begrænsning af den samlede emission fra anlægget til en given procentdel af den årlige referenceemission, kaldet målemissionen. Det skal ske inden for følgende tidsramme:

Nye anlæg	Tidsfrist	Maksimal tilladelig samlet emission pr. år
	Eksisterende anlæg	
Senest 31.10.2001	Senest 31.10.2005	Målemission x 1,5
Senest 31.10.2004	Senest 31.10.2007	Målemission

- (b) Den årlige referenceemission beregnes på følgende måde:
- (i) Der foretages en bestemmelse af den samlede masse af tørstoffer i mængden af overfladebehandlingsmiddel og/eller trykfarve, lak eller klæbemiddel, der forbruges pr. år. Tørstoffer er alt materiale i overfladebehandlingsmidler, trykfarver, lak og klæbestoffer, der bliver faste, når vand og flygtige organiske forbindelser er fordampet
  - (ii) Den årlige referenceemission beregnes ved at multiplicere massen under litra (i) med den relevante faktor fra nedenstående tabel. De kompetente myndigheder kan tilpasse faktorerne til de enkelte anlæg, så de afspejler en påvist effektivitetsstigning i anvendelsen af tørstoffer.

Aktivitet	Multiplikationsfaktor, som gælder for stk. (b), litra (ii)
Rotogravure, flexografi, laminering i tilknytning til trykning, trykning (grafisk industri), lakering i tilknytning til trykning, overfladebehandling af træ, overfladebehandling af tekstil, stof, film eller papir, påføring af klæbestoffer	4
Coil coating, autoreparation og -lakering	3
Overfladebehandling, som kommer i berøring med madvarer, overfladebehandling af fly	2,33
Andre former for overfladebehandling og serigrafitryk	1,5

- (iii) Målemissionen svarer til den årlige referenceemission multipliceret med en procentdel lig med:
  - (værdi for diffus emission + 15), for anlæg i følgende sektorer:
    - overfladebehandling af biler (forbrug af opløsningsmidler < 15 tons/år) og autoreparation og -lakering
    - overfladebehandling af metal, plast, tekstil, stof, film og papir (forbrug af opløsningsmidler mellem 5 og 15 tons/år)
    - overfladebehandling af træ (forbrug af opløsningsmidler mellem 15 og 25 tons/år).
  - (værdi for diffus emission + 5) for alle andre anlæg
- (iv) Kravene er opfyldt, hvis den faktiske emission af opløsningsmiddel, bestemt ud fra planen for forvaltning af opløsningsmidler, er mindre end eller lig med målemissionen.

## Bilag VII

### TIDSFRISTER I HENHOLD TIL ARTIKEL 3

1. Tidsfristerne for indførelse af de i artikel 3, stk. 2 og 3 omhandlede grænseværdier er:
  - (a) For nye stationære kilder: et år efter at nærværende protokol træder i kraft for den pågældende part, og
  - (b) For eksisterende stationære kilder:
    - (i) For parter, som ikke er lande med overgangsøkonomier: et år efter at nærværende protokol træder i kraft, dog senest den 31. december 2007, og
    - (ii) For parter, som er lande med overgangsøkonomier: otte år efter at nærværende protokol træder i kraft.
  
2. Tidsfristerne for indførelse af de i artikel 3, stk. 5 omhandlede grænseværdier for brændsel og nye mobile kilder og de i bilag IV, tabel 2 omhandlede grænseværdier for gasolie er:
  - (i) For parter, som ikke er lande med overgangsøkonomier: nærværende protokols ikrafttrædelsesdato eller - hvis dette er senere - de datoer, som gælder for de i bilag VIII angivne foranstaltninger og de i bilag IV, tabel 2 angivne grænseværdier, og
  - (ii) For parter, som er lande med overgangsøkonomier: fem år efter nærværende protokols ikrafttrædelsesdato eller - hvis dette er senere - fem år efter de datoer, som gælder for de i bilag VIII angivne foranstaltninger og de i bilag IV, tabel 2 angivne grænseværdier.

Denne tidsfrist gælder ikke parter i nærværende protokol, som er underlagt en kortere frist hvad angår gasolie i henhold til protokollen om yderligere begrænsning af emissionen af svovl.

3. I dette bilag forstås ved "land med overgangsøkonomi" en part, som sammen med sit ratifikations-, accept-, godkendelses- eller tiltrædelsesinstrument har fremlagt en erklæring om, at den pågældende ønsker at blive behandlet som et land med overgangsøkonomi for så vidt angår nærværende bilags pkt. 1 og/eller 2.

## Bilag VIII

### GRÆNSEVÆRDIER FOR BRÆNDSTOF OG NYE MOBILE KILDER

#### Indledning

61. Del A gælder for andre parter end Canada og USA, del B gælder for Canada, og del C gælder for USA.
2. Bilaget indeholder grænseværdier for NO<sub>x</sub>, udtrykt som nitrogendioxid-ækvivalenter (NO<sub>2</sub>), og for kulbrinter, der hovedsagelig består af flygtige organiske forbindelser, samt miljøspecifikationer for brændstof, der markedsføres til brug i biler.
3. Tidsfristerne for indførelse af grænseværdierne i dette bilag fastlægges i bilag VII.

#### A. Andre parter end Canada og USA

#### Passagerkøretøjer og lette køretøjer

4. Grænseværdierne for motordrevne køretøjer med mindst 4 hjul, som anvendes til befordring af passagerer (klasse M) og gods (klasse N), angives i tabel 1.

#### Tunge køretøjer

5. Grænseværdierne for motorer til tunge køretøjer angives i tabel 2 og 3 alt efter de relevante prøvningsprocedurer.

#### Motorcykler og knallerter

6. Grænseværdierne for motorcykler og knallerter angives i tabel 6 og 7.

#### Ikke-vejpgående køretøjer og maskiner

7. Grænseværdierne for landbrugs- og skovbrugstraktorer og andre motorer til ikke-vejpgående køretøjer/maskiner anføres i tabel 4 og 5. Fase I (tabel 4) er baseret på ECE-regulativ 96, "Uniform provisions concerning the approval of compression-ignition (C.I.) engines to be installed in agricultural and forestry tractors with regard to the emissions of pollutants by the engine".

#### Brændstofkvalitet

8. Specifikationerne for miljøkvaliteten af benzin og diesel angives i tabel 8 - 11.

Tabel 1. Grænseværdier for passagerkøretøjer og lette køretøjer

Klasse	Klas- se	Indføres pr. <sup>b/</sup>	Referencemasse (RW) (kg)	Grænseværdier									
				Kulilte		Kulbrinter		Nitrogenoxider		Kulbrinter og nitrogenoxider i alt		Partikler <sup>a/</sup>	
				L1 (g/km)		L2 (g/km)		L3 (g/km)		L2+L3 (g/km)		L4 (g/km)	
				Benzin	Diesel	Benzin	Diesel	Benzin	Diesel	Benzin	Diesel	Diesel	
A	M <sup>c/</sup>	1.1.2001	Alle <sup>g/</sup>	2,3	0,64	0,20	-	0,15	0,50	-	0,56	0,05	
	N <sub>1</sub> <sup>d/</sup>	I	1.1.2001 <sup>e/</sup>	RW ≤ 1305	2,3	0,64	0,20	-	0,15	0,50	-	0,56	0,05
		II	1.1.2002	1305 < RW ≤ 1760	4,17	0,80	0,25	-	0,18	0,65	-	0,72	0,07
		III	1.1.2002	1760 < RW	5,22	0,95	0,29	-	0,21	0,78	-	0,86	0,10
B	M <sup>c/</sup>	1.1.2006	Alle	1,0	0,50	0,10	-	0,08	0,25	-	0,30	0,025	
	N <sub>1</sub> <sup>d/</sup>	I	1.1.2006 <sup>f/</sup>	RW ≤ 1305	1,0	0,50	0,10	-	0,08	0,25	-	0,30	0,025
		II	1.1.2007	1305 < RW ≤ 1760	1,81	0,63	0,13	-	0,10	0,33	-	0,39	0,04
		III	1.1.2007	1760 < RW	2,27	0,74	0,16	-	0,11	0,39	-	0,46	0,06

<sup>a/</sup> For motorer med kompressionstænding.

<sup>b/</sup> Registrering, salg eller ibrugtagning af nye køretøjer, som ikke overholder de forskellige grænseværdier, skal afvises fra og med de datoer, som angives i denne spalte, og der må fra og med 12 måneder før disse datoer ikke længere foretages typegodkendelse.

<sup>c/</sup> Undtagen køretøjer, hvis totalvægt overstiger 2.500 kg.

<sup>d/</sup> Samt de køretøjer i klasse M, som angives i note c.

<sup>e/</sup> 1.1.2002 for de køretøjer i klasse M, som angives i note c.

<sup>f/</sup> 1.1.2007 for de køretøjer i klasse M, som angives i note c.

<sup>g/</sup> Ind til 1. januar 2003 betragtes køretøjer i denne klasse med motor med kompressionstænding, der er ikke-vejpgående køretøjer, og køretøjer med en totalvægt på over 2.000 kg, der er beregnet til mere end seks personer inklusive føreren, som køretøjer i klasse N1, klasse III, i linje A.

Tabel 2. Grænseværdier for tunge køretøjer - ESC-test (stationær funktionstest) og ELR-test (belastningsresponstest)

Linje	Indføres pr. <sup>a/</sup>	Kulilte (g/kWh)	Kulbrinter (g/kWh)	Nitrogenoxider (g/kWh)	Partikler (g/kWh)	Røg (m <sup>-1</sup> )
A	1.10.2001	2,1	0,66	5,0	0,10 / 0,13 <sup>b/</sup>	0,8
B1	1.10.2006	1,5	0,46	3,5	0,02	0,5
B2	1.10.2009	1,5	0,46	2,0	0,02	0,5

a/ Med virkning fra de angivne datoer forbyder parterne, undtagen for så vidt angår køretøjer og motorer, som er beregnet til eksport til lande, som ikke er parter i nærværende protokol, og motorer til udskiftning af motorer i køretøjer, som allerede er taget i brug, registrering, salg, ibrugtagning og anvendelse af nye køretøjer med benzinmotor eller motor med kompressionstænding, og salg og anvendelse af nye benzinmotorer eller motorer med kompressionstænding, hvis disses emissioner ikke overholder de relevante grænseværdier. Med virkning fra en dato tolv måneder forud for disse datoer kan typegodkendelse nægtes, hvis grænseværdierne ikke overholdes.

b/ For motorer med slagvolumen under 0,75 dm<sup>3</sup> pr. cylinder og et omdrejningstal ved mærkeeffekten på mere end 3.000 omdr./min..

Tabel 3. Grænseværdier for tunge køretøjer - ETC-test <sup>a/t</sup> (cyklustest med glidende overgang mellem driftsomstændigheder)

Linje	Indføres pr. <sup>b/</sup>	Kulilte (g/kWh)	Andre kulbrinter end metan (g/kWh)	Metan <sup>c/</sup> (g/kWh)	Nitrogenoxider (g/kWh)	Partikler <sup>d/</sup>
A (2000)	1.10.2001	5,45	0,78	1,6	5,0	0,16 / 0,21 <sup>e/</sup>
B1 (2005)	1.10.2006	4,0	0,55	1,1	3,5	0,03
B2 (2008)	1.10.2009	4,0	0,55	1,1	2,0	0,03

a/ Betingelserne for ETC-testenes troværdighed ved måling af emissioner fra gasdrevne motorer i forhold til de i linje A gældende grænseværdier revurderes og tilpasses om nødvendigt efter fremgangsmåden i artikel 13 i direktiv 70/156/EØF.

b/ Med virkning fra de angivne datoer forbyder parterne, undtagen for så vidt angår køretøjer og motorer, som er beregnet til eksport til lande, som ikke er parter i nærværende protokol, og motorer til udskiftning af motorer i køretøjer, som allerede er taget i brug, registrering, salg, ibrugtagning og anvendelse af nye køretøjer med benzinmotor eller motor med kompressionstænding, og salg og anvendelse af nye benzinmotorer eller motorer med kompressionstænding, hvis disses emissioner ikke overholder de relevante grænseværdier. Med virkning fra en dato tolv måneder forud for disse datoer kan typegodkendelse nægtes, hvis grænseværdierne ikke overholdes.

c/ Gælder kun naturgasdrevne motorer.

d/ Gælder ikke gasdrevne motor i fase A, B1 og B2.

e/ For motorer med slagvolumen under 0,75 dm<sup>3</sup> pr. cylinder og et omdrejningstal ved mærkeeffekten på mere end 3000 omdr./min..

Tabel 4. Grænseværdier (fase I) for dieselmotorer til ikke-vejgående mobile maskiner (målemetode ISO 8178)

ekt (P) Nettoeff (kW)	Indføres pr. <sup>a/</sup>	Kulilte (g/kWh)	Kulbrinter (g/kWh)	Nitrogenoxider (g/kWh)	Partikler (g/kWh)
130 ≤ P < 560	31.12.1998	5,0	1,3	9,2	0,54
75 ≤ P < 130	31.12.1998	5,0	1,3	9,2	0,70
37 ≤ P < 75	31.03.1998	6,5	1,3	9,2	0,85

a/ Med virkning fra de angivne datoer tillader parterne, undtagen for så vidt angår maskiner og motorer, som er beregnet til eksport til lande, der ikke er parter i nærværende protokol, og motorer til udskiftning af motorer i køretøjer, som allerede er taget i brug, kun registrering (hvis dette er relevant) og markedsføring af nye motorer - hvad enten de er installeret i maskiner eller ej - hvis de overholder de grænseværdier, der anføres i tabellen. Typegodkendelse af en motortype eller -familie nægtes med virkning fra den 30. juni 1998, hvis grænseværdierne ikke overholdes.

NB: Disse grænseværdier er målt direkte på motoren og skal være overholdt før eventuelle efterbehandlingsenheder for udstødningsgassen.

Tabel 5. Grænseværdier (fase II) for dieselmotorer til ikke-vejgående mobile maskiner (målemetode ISO 8178)

Nettoeffekt (P) (kW)	Indføres pr. <sup>a/</sup>	Kulilte (g/kWh)	Kulbrinter (g/kWh)	Nitrogenoxider (g/kWh)	Partikler (g/kWh)
130 ≤ P < 560	31.12.2001	3,5	1,0	6,0	0,2
75 ≤ P < 130	31.12.2002	5,0	1,0	6,0	0,3
37 ≤ P < 75	31.12.2003	5,0	1,3	7,0	0,4
18 ≤ P < 37	31.12.2000	5,5	1,5	8,0	0,8

a/ Med virkning fra de angivne datoer tillader parterne, undtagen for så vidt angår maskiner og motorer, som er beregnet til eksport til lande, der ikke er parter i nærværende protokol, og motorer til udskiftning af motorer i køretøjer, som allerede er taget i brug, kun registrering (hvis dette er relevant) og markedsføring af nye motorer - hvad enten de er installeret i maskiner eller ej - hvis de overholder de grænseværdier, der anføres i tabellen. Typegodkendelse af en motortype eller -

familie nægtes med virkning fra tolv måneder før disse datoer, hvis grænseværdierne ikke overholdes.

Tabel 6. Grænseværdier for 2-, 3- og 4-hjulede motorcykler ( $> 50 \text{ cm}^3$ ;  $> 45 \text{ km/t}$ ) til indførelse pr. 17. juni 1999 <sup>a/</sup>

Motorstype	Grænseværdier
2-takts	CO = 8 g/km HC = 4 g/km NO <sub>x</sub> = 0,1 g/km
4-takts	CO = 13 g/km HC = 3 g/km NO <sub>x</sub> = 0,3 g/km

a/ Typegodkendelse nægtes med virkning fra den angivne dato, hvis køretøjets emissioner ikke overholder grænseværdierne.

NB: For 3- and 4-hjulede motorcykler skal grænseværdierne multipliceres med 1,5.

Tabel 7. Grænseværdier for knallerter ( $\leq 50 \text{ cm}^3$ ;  $< 45 \text{ km/time}$ )

Fase	Indføres pr. <sup>a/</sup>	Grænseværdier	
		CO (g/km)	HC + NO <sub>x</sub> (g/km)
I	17.6.1999	6,0 <sup>b/</sup>	3,0 <sup>b/</sup>
II	17.6.2002	1,0 <sup>c/</sup>	1,2

a/ Typegodkendelse nægtes med virkning fra de angivne datoer, hvis køretøjets emissioner ikke overholder grænseværdierne.

b/ For 3- and 4-hjulede motorcykler skal grænseværdierne multipliceres med 2.

c/ For 3- and 4-hjulede motorcykler gælder grænseværdien 3,5 g/km.

Tabel 8. Miljøspecifikationer for brændstof, som markedsføres til brug i køretøjer med motor med styret tænding

Type: Benzin

Parameter	Enhed	Grænser <sup>a/</sup>		Test	
		Minimum	Maksimum	Metode <sup>b/</sup>	Offentliggørelsesdato
Researchoktantal		95	-	EN 25164	1993
Motoroktantal		85	-	EN 25163	1993
Reid-damptryk (RVP) i sommerperioden <sup>c/</sup>	kPa	-	60	EN 12	1993
Destillation:					
fordampning ved 100°C	% v/v	46	-	EN-ISO 3405	1988
fordampning ved 150°C	% v/v	75	-		
Analyse af kulbrinter:					
- olefiner	% v/v	-	18.0 <sup>d/</sup>	ASTM D1319	1995
- aromatiske stoffer		-	42	ASTM D1319	1995
- benzen		-	1	projekt EN 12177	1995
Iltindhold	% m/m	-	2.7	EN 1601	1996
Oxygenater:					
- Metanol, stabilisatorer skal tilsættes	% v/v	-	3	EN 1601	1996
- Etanol, stabilisatorer kan være nødvendige	% v/v	-	5	EN 1601	1996
- Isopropylalkohol	% v/v	-	10	EN 1601	1996
- Tert-butylalkohol	% v/v	-	7	EN 1601	1996
- Iso-butylalkohol	% v/v	-	10	EN 1601	1996
- Æter med 5 eller flere kulatomer pr. molekyle	% v/v	-	15	EN 1601	1996
Andre oxygenater <sup>e/</sup>	% v/v	-	10	EN 1601	1996
Svovlindhold	mg/kg	-	150	projekt EN-ISO/DIS 14596	1996

a/ De i specifikationen angivne værdier er 'sande værdier'. Ved fastlæggelsen af grænseværdierne herfor er anvendt betingelserne i ISO 4259, "Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test", og ved fastlæggelsen af minimumsværdien er der benyttet en minimumsforskel på 2R over nul (R = reproducerbarhed). Resultaterne af de enkelte målinger fortolkes ud fra kriterierne i ISO 4259 (offentliggjort i 1995).

b/ EN - Europæisk standard, ASTM - American Society for Testing and Materials, DIS - Udkast til international standard.

c/ Sommerperioden begynder senest den 1. maj og slutter tidligst den 30. september. For medlemsstater med arktisk klima begynder sommerperioden senest den 1. juni og slutter tidligst den 31. august, og RVP nedsættes til 70 kPa.

d/ Undtagen for blyfri 'normalbenzin' (mindste motoroktantal 81 og mindste researchoktantal 91), hvor olefinindholdet højst må være 21% v/v. Disse grænser forhindrer ikke, at en medlemsstat indfører en blyfri benzin med lavere oktantal end de heri angivne.

e/ Andre monovalente alkoholer, hvis destillationsslutpunkt ikke er højere end det destillationsslutpunkt, der er fastsat ved de nationale specifikationer, eller, når sådanne ikke findes, ved de industrielle specifikationer for motorbrændstof.

**NB:** Parterne sikrer, at benzin senest den 1. januar 2000 kun kan markedsføres på deres område, hvis den overholder de i tabel 8 anførte miljøspecifikationer. Hvis en part konstaterer, at et forbud mod benzin med et svovlindhold, som ikke overholder specifikationerne for svovlindhold i tabel 8 men heller ikke overstiger det nuværende indhold, vil give partens industrier store vanskeligheder med at gennemføre de nødvendige ændringer af deres fremstillingsfaciliteter inden den 1. januar 2000, kan den forlænge tidsfristen for markedsføring på sit område til senest den 1. januar 2003. I så tilfælde tilkendegiver parten i en erklæring, som deponeres sammen med partens ratifikations-, accept-, godkendelses- eller tiltrædelsesinstrument, at den har til hensigt at forlænge tidsfristen, og underretter skriftligt forvaltningsorganet om hvorfor.

Tabel 9. Miljøspecifikationer for brændstof, der markedsføres til brug til køretøjer med motor med kompressionstænding

Type: Dieselbrændstof

Parameter	Enhed	Grænser <sup>a/</sup>		Test	
		Minimum	Maksimum	Metode <sup>b/</sup>	Offentliggørelsesdato
Cetantal		51	-	EN-ISO 5165	1992
Massefylde ved 15°C	kg/m <sup>3</sup>	-	845	EN-ISO 3675	1995
Destillationspunkt: 95%	°C	-	360	EN-ISO 3405	1988
Polycykliske aromatiske kulbrinter	% m/m	-	11	IP 391	1995

Svovlindhold	mg/kg	-	350	projekt EN-ISO/DIS 14596	1996
--------------	-------	---	-----	-----------------------------	------

a/ De i specifikationen angivne værdier er 'sande værdier'. Ved fastlæggelsen af grænseværdierne herfor er anvendt betingelserne i ISO 4259, "Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test", og ved fastlæggelsen af minimumsværdien er der benyttet en minimumsforskel på 2R over nul (R = reproducerbarhed). Resultaterne af de enkelte målinger fortolkes ud fra kriterierne i ISO 4259 (offentliggjort i 1995).

b/ EN - Europæisk standard, IP - Institute of Petroleum, DIS - Udkast til international standard.

**NB:** Parterne sikrer, at dieselbrændstof senest den 1. januar 2000 kun kan markedsføres på deres område, hvis den overholder de i tabel 9 anførte miljøspecifikationer. Hvis en part konstaterer, at et forbud mod dieselbrændstof med et svovlindhold, som ikke overholder specifikationerne for svovlindhold i tabel 9 men heller ikke overstiger det nuværende indhold, vil give partens industrier store vanskeligheder med at gennemføre de nødvendige ændringer af deres fremstillingsfaciliteter inden den 1. januar 2000, kan den forlænge tidsfristen for markedsføring på sit område til senest den 1. januar 2003. I så tilfælde tilkendegiver parten i en erklæring, som deponeres sammen med partens ratifikations-, accept-, godkendelses- eller tiltrædelsesinstrument, at den har til hensigt at forlænge tidsfristen, og underretter skriftligt forvaltningsorganet om hvorfor.

Tabel 10. Miljøspecifikationer for brændstof, der markedsføres til brug til køretøjer med motor med styret tænding

Type: Benzin

Parameter	Enhed	Grænser <sup>a/</sup>		Test	
		Minimum	Maksimum	Metode <sup>b/</sup>	Offentliggørelsesdato
Researchoktantal		95		EN 25164	1993
Motoroktantal		85		EN 5163	1993
Reid-damptryk, sommerperioden	kPa	-			
Destillation:					
Fordampning ved 100°C	% v/v	-	-		
Fordampning ved 150°C		-	-		
Analyse af kulbrinter:					
- olefiner	% v/v	-			
- aromatiske stoffer	% v/v	-	35	ASTM D1319	1995
- benzen	% v/v	-			

Iltindhold	% m/m	-			
Svovlindhold	mg/kg	-	50	projekt EN-ISO/DIS 14596	1996

a/ De i specifikationen angivne værdier er 'sande værdier'. Ved fastlæggelsen af grænseværdierne herfor er anvendt betingelserne i ISO 4259, "Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test", og ved fastlæggelsen af minimumsværdien er der benyttet en minimumsforskel på 2R over nul (R = reproducerbarhed). Resultaterne af de enkelte målinger fortolkes ud fra kriterierne i ISO 4259 (offentliggjort i 1995).

b/ EN - Europæisk standard, ASTM - American Society for Testing and Materials, DIS - Udkast til international standard.

**NB:** Parterne sikrer, at benzin senest den 1. januar 2005 kun kan markedsføres på deres område, hvis den overholder de i tabel 10 anførte miljøspecifikationer. Hvis en part konstaterer, at et forbud mod benzin med et svovlindhold, som ikke overholder specifikationerne for svovlindhold i tabel 10 men overholder tabel 8, vil give partens industrier store vanskeligheder med at gennemføre de nødvendige ændringer af deres fremstillingsfaciliteter inden den 1. januar 2005, kan den forlænge tidsfristen for markedsføring på sit område til senest den 1. januar 2007. I så tilfælde tilkendegiver parten i en erklæring, som deponeres sammen med partens ratifikations-, accept-, godkendelses- eller tiltrædelsesinstrument, at den har til hensigt at forlænge tidsfristen, og underretter skriftligt forvaltningsorganet om hvorfor.

Tabel 11. Miljøspecifikationer for brændstof, der markedsføres til brug til køretøjer med motor med kompressionstænding

Type: Dieselbrændstof

Parameter	Enhed	Grænser <sup>a/</sup>		Test	
		Mini- mum	Maksi- mum	Metode <sup>b/</sup>	Offentliggø- relsesdato
Cetantal			-		
Massefylde v. 15°C	kg/m <sup>3</sup>		-		
Destillationspunkt: 95%	°C	-			
Polycykliske aromatiske kulbrinter	% m/m	-			
Svovlindhold	mg/kg	-	50	projekt EN-ISO/DIS 14596	1996

a/ De i specifikationen angivne værdier er 'sande værdier'. Ved fastlæggelsen af grænseværdierne herfor er anvendt betingelserne i ISO 4259, "Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test", og ved fastlæggelsen af minimumsværdien er der benyttet en minimumsforskel på 2R over nul (R = reproducerbarhed). Resultaterne af de enkelte målinger fortolkes ud fra kriterierne i ISO 4259.

b/ EN - Europæisk standard, DIS - Udkast til international standard.

NB: Parterne sikrer, at dieselbrændstof senest den 1. januar 2005 kun kan markedsføres på deres område, hvis den overholder de i tabel 11 anførte miljøspecifikationer. Hvis en part konstaterer, at et forbud mod dieselbrændstof med et svovlindhold, som ikke overholder specifikationerne for svovlindhold i tabel 11 men overholder tabel 9, vil give partens industrier store vanskeligheder med at gennemføre de nødvendige ændringer af deres fremstillingsfaciliteter inden den 1. januar 2005, kan den forlænge tidsfristen for markedsføring på sit område til senest den 1. januar 2007. I så tilfælde tilkendegiver parten i en erklæring, som deponeres sammen med partens ratifikations-, accept-, godkendelses- eller tiltrædelsesinstrument, at den har til hensigt at forlænge tidsfristen, og underretter skriftligt forvaltningsorganet om hvorfor.

#### B. Canada

9. Nye emissionsstandarder for lette køretøjer, lette lastvogne, tunge køretøjer, tunge motorer og tunge motorcykler: Motor Vehicle Safety Act (og senere lovgivning, som træder i stedet herfor), 'Schedule V' i Motor Vehicle Safety Regulations: Vehicle Emissions (Standard 1100), SOR/97-376, (28. juli 1997), i senest ændrede udgave.

10. Canadian Environmental Protection Act, Diesel Fuel Regulations, SOR/97-110 (4. februar 1997, svovl i dieselbrændstof), i senest ændrede udgave.

11. Canadian Environmental Protection Act, Benzene in Gasoline Regulations, SOR/97-493 (6. november, 1997), i senest ændrede udgave.

12. Canadian Environmental Protection Act, Sulphur in Gasoline Regulations, Canada Gazette, Part II, 4. juni 1999, i senest ændrede udgave.

#### C. USA

13. Indførelse af et program til reduktion af emissionen fra mobile kilder - lette køretøjer, lette lastvogne, tunge lastvogne og brændstoffer i det omfang, det kræves i Clean Air Act, paragraf 202 (a), 202 (g) og 202 (h), gennemført ved:

- (a) 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) del 80, afsnit D - Reformulated Gasoline
- (b) 40 C.F.R. del 86, afsnit A - General Provisions for Emission Regulations
- (c) 40 C.F.R. del 80, afsnit 80.29 -- Controls and Prohibitions on Diesel Fuel Quality.

## Bilag IX

### FORANSTALTNINGER TIL BEGRÆNSNING AF EMISSIONEN AF AMMONIAK FRA LANDBRUGSKILDER

1. De parter, som er underlagt de forpligtelser, der angives i artikel 3, stk. 8, litra (a), træffer de i dette bilag angivne foranstaltninger.
2. Hver enkelt part tilgodeser behovet for at mindske tabene i hele nitrogenkredsløbet.

#### A. Vejledende kodeks for god landbrugspraksis

3. Senest et år efter at nærværende protokol er trådt i kraft for en part, opstiller, offentliggør og distribuerer denne en vejledende kodeks for god landbrugspraksis med henblik på begrænsning af emissionen af ammoniak. Kodeksen skal tilgodese de særlige forhold i partens geografiske område og skal bl.a. omfatte bestemmelser om:

- nitrogenforvaltning, under hensyntagen til hele nitrogenkredsløbet
- strategier for fodring af husdyr
- teknikker med lav emission til spredning af animalsk gødning
- systemer med lav emission til oplagring af animalsk gødning
- systemer med lav emission til opstaldning af husdyr, og
- muligheder for begrænsning af ammoniakemissionen ved anvendelse af mineralsk gødning.

Parterne bør tildele kodeksen en titel, der sikrer, at den ikke forveksles med andre kodekser.

#### B. Gødning med urinstof og ammoniumkarbonat

4. Senest et år efter at nærværende protokol er trådt i kraft for en part, træffer denne de foranstaltninger, den har mulighed for, for at begrænse emissionen af ammoniak fra brugen af fast animalsk gødning baseret på urinstof.
5. Senest et år efter at nærværende protokol er trådt i kraft for en part, forbyder denne brugen af ammoniumkarbonatgødning.

#### C. Udlægning af animalsk gødning

6. Hver part sikrer, at teknikker med lav emission til udlægning af gylle (som omhandlet i vejledning V, vedtaget af forvaltningsorganet på dets syttende møde (beslutning 1999/1) og senere ændringer heraf), som påviseligt reducerer emissionsmængden med mindst 30% i forhold til det referencetal, som angives i vejledningen, bruges i det omfang den pågældende part finder dem relevante, under hensyntagen til lokale jordbunds- og geomorfologiske forhold, gylletyper og bedriftsstrukturer. Tidsfristen for indførelse af disse foranstaltninger er som følger: 31. december 2009 for parter med overgangskonometri og 31. december 2007 for andre parter. 1/

7. Senest et år efter at nærværende protokol er trådt i kraft for en part, sikrer denne, at fast animalsk gødning, der udlægges til nedpløjning, nedpløjes senest 24 timer efter udlægningen, i det omfang den pågældende part finder det relevant, under hensyntagen til lokale jordbunds- og geomorfologiske forhold og bedriftsstrukturer.

#### D. Oplagring af animalsk gødning

8. Senest et år efter at nærværende protokol er trådt i kraft for en part, anvender denne ved etablering af nye gylletanke på store svine- og fjerkræbedrifter med 2.000 slagtesvin eller 750 søer eller 40.000 stykker fjerkræ oplagringssystemer eller -teknikker med lav emission, som påviseligt reducerer emissionsmængden med mindst 40% i forhold til referencetallet (som angivet i den i pkt. 6 omhandlede vejledning), eller andre systemer eller teknikker med påviselig tilsvarende virkningsgrad. 2/

9. For eksisterende gylletanke på store svine- og fjerkræbedrifter med 2.000 slagtesvin eller 750 søer eller 40.000 stykker fjerkræ gennemfører hver part emissionsreduktioner på 40%, for så vidt de nødvendige teknikker efter den pågældende parts opfattelse er teknisk og økonomisk gennemførlige. 2/ Tidsfristen for indførelse af disse foranstaltninger er som følger: 31. december 2009 for parter med overgangsøkonomi og 31. december 2007 for andre parter. 1/

#### E. Opstaldning

10. Senest et år efter at nærværende protokol er trådt i kraft for en part, anvender denne ved etablering af nye opstaldningsfaciliteter på store svine- og fjerkræbedrifter med 2.000 slagtesvin eller 750 søer eller 40.000 stykker fjerkræ opstaldningssystemer, som påviseligt reducerer emissionsmængden med mindst 20% i forhold til referencetallet (som angivet i den i pkt. 6 omhandlede vejledning), eller andre systemer eller teknikker med påviselig tilsvarende virkningsgrad. 2/ Anvendelsen af denne bestemmelse kan begrænses ud fra hensynet til dyrenes velfærd, f.eks. i forbindelse med systemer, hvor svin går på halmstrøelse eller hvor fjerkræ holdes i volieresystemer eller fritgående.

#### Noter

1/ I dette bilag forstås ved "land med overgangsøkonomi" en part, som sammen med sit ratifikations-, accept-, godkendelses- eller tiltrædelsesinstrument har fremlagt en erklæring om, at den pågældende ønsker at blive behandlet som et land med overgangsøkonomi for så vidt angår nærværende bilags pkt. 6 og/eller 9.

2/ Hvis der efter en parts opfattelse kan anvendes andre systemer eller teknikker med påviselig tilsvarende virkningsgrad til oplagring af animalsk gødning eller opstaldning af husdyr for at sikre overholdelsen af pkt. 8 og 10, eller hvis den i pkt. 9 foreskrevne reduktion af emissionen fra oplagring af animalsk gødning efter en parts opfattelse ikke er teknisk eller økonomisk gennemførlig, forelægges dokumentationen herfor i henhold til artikel 7, stk. 1, litra (a).

-----