

## BIJLAGE VI

**GRENSWAARDEN VOOR EMISSIES VAN VLUCHTIGE ORGANISCHE STOFFEN  
UIT STATIONAIRE BRONNEN**

1. Afdeling A is van toepassing op andere partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika, afdeling B op Canada en afdeling C op de Verenigde Staten van Amerika.

**A. Andere partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika**

2. Deze afdeling van onderhavige bijlage heeft betrekking op emissies uit stationaire bronnen van vluchtige organische stoffen met uitzondering van methaan (NMVOS), zoals vermeld in de navolgende punten 8 tot en met 21. Installaties of delen van installaties voor onderzoek, ontwikkeling en het testen van nieuwe producten en processen vallen niet hieronder. Drempelwaarden zijn vermeld in onderstaande sectorspecifieke tabellen. Doorgaans verwijzen zij naar het oplosmiddelverbruik of de emissiemassaastroom. Wanneer één exploitant met dezelfde installatie op dezelfde locatie verschillende activiteiten verricht die onder dezelfde onderverdeling vallen, worden het oplosmiddelverbruik of de emissiemassaastroom van die activiteiten bij elkaar opgeteld. Als er geen drempelwaarde vermeld is, geldt de vermelde grenswaarde voor alle betrokken installaties.
3. Voor de toepassing van afdeling A van deze bijlage wordt verstaan onder:
  - a) „opslag en distributie van benzine”: het laden van vrachtwagens, spoorwagens, binnenvaartschepen en zeevarende schepen bij depots en expeditiepunten van raffinaderijen van minerale olie, uitgezonderd het bijtanken van voertuigen bij benzinestations waarop relevante documenten inzake mobiele bronnen van toepassing zijn;
  - b) „aanbrengen van lijmlagen”: elk procédé waarbij een kleefstof op een oppervlak wordt aangebracht, met uitzondering van het aanbrengen van lijmlagen en lamineren in verband met drukprocédés en het lamineren van hout en kunststof;
  - c) „lamineren van hout en kunststof”: elk procédé voor het samenhechten van hout en/of kunststof om gelamineerde producten te vervaardigen;
  - d) „coatingprocédés”: het aanbrengen van metalen en kunststof oppervlakken op: personenauto's, vrachtwagencabines, vrachtwagens, bussen of houten oppervlakken en bestrijkt elk procédé waarbij een doorlopende coatinglaag in een of meer applicaties aangebracht wordt op:
    - i) nieuwe voertuigen, gedefinieerd (zie hierna) als voertuigen van categorie M1 en van categorie N1 voorzover de coating in dezelfde installatie als M1-voertuigen aangebracht wordt;
    - ii) vrachtwagencabines, gedefinieerd als de behuizing voor de chauffeur, en alle geïntegreerde behuizing voor de technische apparatuur van voertuigen van de categorieën N2 en N3;
    - iii) bestelwagens en vrachtwagens, gedefinieerd als voertuigen van de categorieën N1, N2 en N3, maar met uitzondering van vrachtwagencabines;
    - iv) bussen, gedefinieerd als voertuigen van de categorieën M2 en M3; en
    - v) overige metalen en kunststofoppervlakken met inbegrip van die van vliegtuigen, schepen, treinen enz., houten oppervlakken, textiel, stof, film en papieren oppervlakken.

Hieronder valt niet het coaten van substraten met metalen door middel van elektroforese en chemische spuittechnieken. Indien het coatingprocédé een fase omvat waarin hetzelfde artikel wordt gedrukt, dan wordt die drukfase beschouwd als onderdeel van het coatingprocédé. Als afzonderlijke activiteit uitgevoerde drukprocédés behoren hier niet toe. In deze omschrijving zijn:

- M1-voertuigen: voertuigen bestemd voor het vervoer van personen, met ten hoogste acht zitplaatsen, die van de bestuurder niet meegerekend;

- M2-voertuigen: voertuigen bestemd voor het vervoer van personen, met meer dan acht zitplaatsen, die van de bestuurder niet meegerekend, en met een maximummassa van ten hoogste 5 ton;
  - M3-voertuigen: voertuigen bestemd voor het vervoer van personen, met meer dan acht zitplaatsen, die van de bestuurder niet meegerekend, en met een maximummassa van meer dan 5 ton;
  - N1-voertuigen: voor het vervoer van goederen bestemde voertuigen met een maximummassa van ten hoogste 3,5 ton;
  - N2-voertuigen: voor het vervoer van goederen bestemde voertuigen met een maximummassa van meer dan 3,5 ton, doch niet meer dan 12 ton;
  - N3-voertuigen: voor het vervoer van goederen bestemde voertuigen met een maximummassa van meer dan 12 ton.
- e) „bandlakken”: elk procédé waarbij band van staal, roestvrij staal, bekleed staal, koperlegeringen of aluminiumband in een ononderbroken procédé wordt bekleed met een filmvormende of laminaatcoating;
- f) „chemisch reinigen”: het industriële of commerciële procédé waarbij VOS worden gebruikt in een installatie voor het reinigen van kleding, meubelstoffen en soortgelijke consumptiegoederen, met uitzondering van het handmatig verwijderen van vlekken in de textiel- en kledingindustrie;
- g) „vervaardigen van coatings, lak, inkt en kleefstoffen”: de vervaardiging van coatingpreparaten, lak, inkt en kleefstoffen, en, wanneer dit in dezelfde installatie gebeurt, van halffabrikaten door het mengen van pigmenten, hars en kleefstoffen met organische oplosmiddelen of andere draagstoffen. Deze categorie omvat tevens het dispergeren, predispergeren, het aanpassen van de viscositeit en de kleur en de bewerkingen om de verpakking te vullen met het eindproduct;
- h) „drukken”: elk procédé waarbij tekst en/of afbeeldingen worden gereproduceerd door met behulp van een beeldrager inkt op een oppervlak aan te brengen, en is van toepassing op de volgende subprocédés:
- i) flexografie: een drukprocédé waarbij gebruik wordt gemaakt van een beeldrager van rubber of elastische fotopolymere, waarop de drukkende delen zich boven de niet-drukkende delen bevinden, met gebruikmaking van vloeibare inkt die door verdamping droogt;
  - ii) heat-set rotatie-offset: een rotatiedrukactiviteit waarbij gebruik wordt gemaakt van een beeldrager waarop de drukkende delen en de niet-drukkende delen in hetzelfde vlak liggen, waarbij rotatie inhoudt dat het te bedrukken materiaal niet als aparte vellen maar van een rol in de machine wordt gevoerd. Het niet-drukkende deel wordt zodanig behandeld dat het water aantrekt en derhalve de inkt afstoot. Het drukkende deel wordt zodanig behandeld dat het inkt opneemt en overbrengt op het te bedrukken oppervlak. De verdamping vindt plaats in een oven, waar het bedrukte materiaal met hete lucht wordt verhit;
  - iii) illustratiediepdruk: rotatiediepdrukprocédé waarbij papier voor tijdschriften, brochures, catalogi of soortgelijke producten met inkt op basis van tolueen wordt bedrukt;
  - iv) rotatiediepdruk: een drukprocédé waarbij gebruik wordt gemaakt van een cilindrische beeldrager, waarop de drukkende delen lager liggen dan de niet-drukkende delen, en van vloeibare inkt die door verdamping droogt. De napjes worden met inkt gevuld en het overschot wordt van de niet-drukkende delen verwijderd voordat het te bedrukken oppervlak contact met de cilinder maakt en de inkt uit de napjes trekt;
  - v) rotatiezeefdruk: een rotatiedrukprocédé waarbij de inkt door een poreuze beeldrager wordt geperst, waarbij de drukkende delen open zijn en het niet-drukkende deel wordt afgedekt, en zo op het te bedrukken oppervlak wordt gebracht en gebruik wordt gemaakt van vloeibare inkt die uitsluitend door verdamping droogt. Bij een rotatief drukprocédé wordt het te bedrukken materiaal niet als aparte vellen maar van een rol in de machine gebracht;

- vi) lamineren bij een drukprocédé: de samenhechting van twee of meer flexibele materialen tot een laminaat; en
- vii) vernissen: een procédé waarbij een vernis- of lijmlaag op een flexibel materiaal wordt aangebracht om later het verpakkingsmateriaal af te sluiten;
- i) „vervaardigen van farmaceutische producten”: chemische synthese, fermentatie, extractie, formuleren en afwerken van farmaceutische producten en, wanneer dit op dezelfde plek wordt uitgevoerd, het vervaardigen van halffabrikaten;
- j) „bewerken van natuurlijk of synthetisch rubber”: elk procédé met betrekking tot het mengen, malen, vermengen, kalanderen, extruderen en vulkaniseren van natuurlijk of synthetisch rubber en alle nevenbewerkingen om natuurlijk of synthetisch rubber te bewerken tot eindproduct;
- k) „oppervlaktereiniging”: elk procédé, met uitzondering van chemisch reinigen, waarbij organische oplosmiddelen worden gebruikt om verontreiniging van het oppervlak van materiaal te verwijderen, met inbegrip van ontvetting; een uit meer dan een stap bestaand reinigingsprocédé dat niet onderbroken wordt door een volgende stap, wordt als één oppervlaktereinigingsprocédé beschouwd. Het procédé heeft betrekking op het reinigen van het oppervlak van producten en niet op het reinigen van apparatuur;
- l) „extractie van plantaardige oliën en dierlijke vetten en raffinage van plantaardige oliën”: de extractie van plantaardige oliën uit zaden en ander plantaardig materiaal, het verwerken van droge residuen ter vervaardiging van diervoeder, en de zuivering van vetten en plantaardige olie uit zaden, plantaardig materiaal en/of dierlijk materiaal;
- m) „overspuiten van voertuigen”: elk industrieel of commercieel procédé en daarmee verband houdende ontvettingsactiviteiten, waaronder:
  - i) het aanbrengen van een laklaag op wegvoertuigen, of een deel daarvan, uitgevoerd als onderdeel van de reparatie, de bescherming of decoratie van voertuigen buiten de fabriek, of
  - ii) het aanbrengen van de oorspronkelijke laklaag op wegvoertuigen, of een deel daarvan, met voor het overspuiten gebruikelijke lakken op een andere plaats dan de oorspronkelijke fabricagelijijn, of
  - iii) het aanbrengen van een laklaag op aanhangwagens (met inbegrip van opleggers);
- n) „impregneren van houten oppervlakken”: elk procédé waarbij hout wordt geïmpregneerd met houtverduurzamingsmiddelen;
- o) „standaardomstandigheden”: een temperatuur van 273,15 K en een druk van 101,3 kPa;
- p) „NMVOS's” omvatten alle organische verbindingen met uitzondering van methaan die bij 273,15 K een dampspanning van ten minste 0,01 kPa vertonen of die een vergelijkbare vluchtigheid vertonen onder de vermelde toepassingsomstandigheden;
- q) „rookgassen”: de uiteindelijke uitwerp in de lucht van gassen met vluchtige organische stoffen of andere verontreinigende stoffen uit een schoorsteen of uit nabehandelingsapparatuur in de lucht. Het volumetrisch debiet wordt uitgedrukt in m<sup>3</sup>/uur bij standaardomstandigheden;
- r) „diffuse emissie van NMVOS”: elke emissie, niet in rookgassen, van NMVOS in de lucht, grond of water alsmede, tenzij anders vermeld, oplosmiddelen vervat in enig product en omvat niet-opgevangen emissies van NMVOS die naar de buitenlucht worden afgevoerd via ramen, deuren, luchtafvoerkanalen en soortgelijke openingen. Diffuse grenswaarden worden berekend op basis van een oplosmiddelenboekhouding (zie aanhangsel I bij deze bijlage);
- s) „totale emissie van NMVOS”: de som van de diffuse emissie van NMVOS's en de emissie van NMVOS's in rookgassen;
- t) „input”: de hoeveelheid organische oplosmiddelen en de hoeveelheid daarvan in preparaten die tijdens het uitvoeren van een procédé worden gebruikt, met inbegrip van de gerecycleerde oplosmiddelen, binnen en buiten de installatie, en die telkens worden meegerekend wanneer zij worden gebruikt om de activiteit uit te oefenen;

- u) „grenswaarde”: de maximumhoeveelheid van een gasvormige stof die zich bevindt in de rookgassen van een installatie, die gedurende normale werking niet mag worden overschreden. Tenzij anders aangegeven, wordt deze berekend in massa verontreinigende stof per volume van de rookgassen (uitgedrukt in mg C/Nm<sup>3</sup>, tenzij anders aangegeven), uitgaande van standaardomstandigheden voor temperatuur en druk voor droog gas. Voor installaties die oplosmiddelen gebruiken, worden grenswaarden gegeven als eenheid massa per karakteristieke eenheid van de respectieve activiteit. Gasvolumes die worden toegevoegd om de rookgassen af te koelen of te verdunnen, worden niet meegeteld bij het vaststellen van de massaconcentratie van de verontreinigende stof in het rookgas. Grenswaarden betreffen doorgaans alle vluchtige organische stoffen met uitzondering van methaan (een nader onderscheid, bijvoorbeeld qua reactiviteit of toxiciteit, wordt niet gemaakt);
- v) „normale werking”: alle perioden van werking met uitzondering van het in gebruik nemen, het buiten gebruik stellen en het onderhouden van apparatuur;
- w) „stoffen die schadelijk zijn voor de menselijke gezondheid” zijn onderverdeeld in twee categorieën:
  - i) gehalogeneerde VOS's met het mogelijk risico van onomkeerbare gevolgen; of
  - ii) gevaarlijke stoffen die carcinogenen of mutagenen zijn of die toxisch zijn voor de voortplanting of die door inhaleren kanker of erfelijke genetische schade kunnen veroorzaken, de vruchtbaarheid kunnen aantasten of schade kunnen toebrengen aan het ongeboren kind.

4. Aan de volgende vereisten moet worden voldaan:

- a) NMVOS-emissies worden bewaakt <sup>(1)</sup> en naleving van grenswaarden wordt geverifieerd. De verificatiemethoden kunnen ononderbroken of onderbroken metingen, typegoedkeuring, of een andere technisch betrouwbare methode omvatten. Voorts moeten zij economisch haalbaar zijn;
- b) de concentraties aan luchtverontreinigende stoffen in gasvoerende kanalen worden op een representatieve wijze gemeten. Bemonstering en analyse van alle verontreinigende stoffen alsmede referentiemeetmethoden voor het ijken van meetsystemen, worden uitgevoerd overeenkomstig de normen die door het Europees Comité voor Normalisatie (CEN) of de Internationale Organisatie voor Normalisatie (ISO) zijn vastgesteld. In afwachting van de opstelling van de CEN- of ISO-normen, zijn de nationale normen van toepassing;
- c) indien metingen van NMVOS-emissies vereist zijn, moeten deze ononderbroken worden uitgevoerd indien de NMVOS-emissies 10 kg aan totale organische koolstof (TOC)/uur in de afvoerbuiss van een installatie voor emissiereductie overschrijden en de uren van bedrijf 200 uur per jaar overschrijden. Voor alle andere installaties is minimaal een onderbroken meting vereist. Voor het goedkeuren van de naleving mogen eigen benaderingen worden gebruikt mits deze dezelfde stringentheid opleveren;
- d) in het geval van ononderbroken metingen wordt, als een minimumvereiste, naleving van de emissienormen bereikt indien het daggemiddelde de grenswaarde tijdens normale werking niet overschrijdt en geen uurgemiddelde de grenswaarden met 150 % overschrijdt. Voor het goedkeuren van de naleving mogen eigen benaderingen worden gebruikt mits deze dezelfde stringentheid opleveren;
- e) in het geval van onderbroken metingen wordt, als een minimumvereiste, naleving van de emissienormen bereikt als de gemiddelde waarde van alle lezingen de grenswaarde niet overschrijdt en geen uurgemiddelde de grenswaarde met 150 % overschrijdt. Voor het goedkeuren van de naleving mogen eigen benaderingen worden gebruikt mits deze dezelfde stringentheid opleveren;
- f) alle passende voorzorgsmaatregelen worden genomen om tijdens het in gebruik nemen en buiten gebruik stellen, en in het geval van afwijkingen van de normale werking, de NMVOS-emissies tot een minimum te beperken; en
- g) metingen zijn niet vereist indien er geen end-of-pipe nabehandelingsapparatuur nodig is om te voldoen aan onderstaande grenswaarden en aangetoond kan worden dat de grenswaarden niet overschreden zijn.

<sup>(1)</sup> Onder bewaking wordt een allesomvattende activiteit verstaan die het meten van emissies, het opstellen van massabalansen enz. omvat. Deze kan continu of met tussenpozen worden uitgevoerd.

5. De volgende grenswaarden dienen te worden toegepast voor rookgassen, tenzij hieronder anders vermeld:
- a) 20 mg/stof/m<sup>3</sup> voor lozingen van gehalogeneerde vluchtige organische stoffen (die de risicoaanduiding dragen: mogelijk risico van onomkeerbare gevolgen), wanneer de massastroom van de som van de betrokken verbindingen groter is dan of gelijk is aan 100 g/u; en
  - b) 2 mg/m<sup>3</sup> (uitgedrukt als de massasom van afzonderlijke verbindingen) voor lozingen van vluchtige organische stoffen (die de volgende risicoaanduiding dragen: kan kanker, erfelijke genetische schade, kanker door inhalatie of schade aan het ongeboren kind veroorzaken; kan de vruchtbaarheid aantasten), wanneer de massastroom van de som van de betrokken verbindingen groter is dan of gelijk is aan 10 g/u.
6. Voor de categorieën bronnen die in de punten 9 tot en met 21 zijn vermeld, zijn de volgende herzieningen van belang:
- a) in plaats van het toepassen van de hieronder uiteengezette grenswaarden voor installaties, kan aan de exploitanten van de respectieve installaties worden toegestaan om een reductieprogramma te gebruiken (zie aanhangsel II bij deze bijlage). Het reductieprogramma is bedoeld om de exploitant de mogelijkheid te bieden de emissie op een andere manier in dezelfde mate te beperken als door de toepassing van de voorgeschreven grenswaarden zou gebeuren; en
  - b) voor diffuse NMVOS-emissies worden de hieronder aangegeven diffuse emissiewaarden toegepast als grenswaarde. Maar indien ten genoegen van de bevoegde autoriteit wordt aangetoond dat deze waarde technisch en economisch niet haalbaar is voor een afzonderlijke installatie, kan de bevoegde autoriteit voor een dergelijke installatie een uitzondering maken, op voorwaarde dat er geen aanmerkelijke gevaren voor de menselijke gezondheid of het milieu te verwachten zijn. Voor elke uitzondering moet de exploitant ten genoegen van de bevoegde autoriteit aantonen dat er gebruik wordt gemaakt van de beste beschikbare techniek.
7. De grenswaarden voor VOS-emissies voor de categorieën van bronnen omschreven in punt 3 zijn zoals aangegeven in de punten 8 tot en met 21.
8. Opslag en distributie van benzine

*Tabel 1: Grenswaarden voor VOS-emissies die vrijkomen bij de opslag en distributie van benzine, uitgezonderd het laden van zeeschepen*

| Capaciteit, techniek, nadere specificatie                                                                    | Drempelwaarden                                             | Grenswaarde                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Dampretourinstallatie voor opslag- en distributievoorzieningen op tankparken van raffinaderijen of terminals | Jaarlijkse doorvoercapaciteit 5 000 m <sup>3</sup> benzine | 10 g VOS/Nm <sup>3</sup> met inbegrip van methaan |

Noot: De damp die door het vullen van benzineopslagtanks wordt verdrongen, dient te worden afgevoerd naar andere opslagtanks of naar nabehandelingsapparatuur die voldoet aan de grenswaarden in bovenstaande tabel.

## 9. Aanbrengen van lijmlagen

Tabel 2: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij het aanbrengen van lijmlagen

| Capaciteit, techniek, nadere specificatie                                   | Drempelwaarde voor verbruik oplosmiddelen (Mg/jaar) | Grenswaarde                            | Grenswaarde voor diffuse NMVOS-emissies (% van oplosmiddelinput) |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Vervaardiging van schoeisel; nieuwe en bestaande installaties               | > 5                                                 | 25 g oplosmiddel (per paar)            |                                                                  |
| Overige lijmlagen, uitgezonderd schoeisel; nieuwe en bestaande installaties | 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> Indien technieken worden gebruikt waarbij hergebruik van teruggewonnen oplosmiddel mogelijk is, is de grenswaarde 150 mg C/Nm<sup>3</sup>.

## 10. Lamineren van hout en kunststof

Tabel 3: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij het lamineren van hout en kunststof

| Capaciteit, techniek, nadere specificatie                         | Drempelwaarde voor verbruik oplosmiddelen (Mg/jaar) | Grenswaarde voor totale NMVOS-emissies |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Lamineren van hout en kunststof; nieuwe en bestaande installaties | > 5                                                 | 30 g NMVOC/m <sup>2</sup>              |

## 11. Coatingprocédés (metalen en kunststofoppervlakken in personenauto's, vrachtwagencabines, vrachtwagens, bussen, houten oppervlakken)

Tabel 4: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij coatingprocédés in de auto-industrie

| Capaciteit, techniek, nadere specificatie | Drempelwaarde voor verbruik oplosmiddelen (Mg/jaar) <sup>(a)</sup> | Grenswaarde <sup>(b)</sup> voor totale NMVOS-emissies                       |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Nieuwe installaties, autospuiten (M1, M2) | > 15<br>(en > 5 000 gespoten stuks per jaar)                       | 45 g NMVOS/m <sup>2</sup> of<br>1,3 kg/stuk en<br>33 g NMVOS/m <sup>2</sup> |

| Capaciteit, techniek,<br>nadere specificatie                                                                 | Drempelwaarde voor<br>verbruik oplosmiddelen<br>(Mg/jaar) <sup>(a)</sup>               | Grenswaarde <sup>(b)</sup> voor totale<br>NMVOS-emissies                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Bestaande installaties, autospuiten (M1, M2)                                                                 | > 15<br>(en > 5 000 gespoten stuks<br>per jaar)                                        | 60 g NMVOS /m <sup>2</sup> of<br>1,9 kg/stuk en<br>41 g NMVOS/m <sup>2</sup> |
| Nieuwe en bestaande installaties, autospui-<br>ten (M1, M2)                                                  | > 15<br>(≤ 5 000 gespoten<br>carrosserieën of<br>> 3 500 gespoten chassis<br>per jaar) | 90 g NMVOS/m <sup>2</sup> of<br>1,5 kg/stuk en<br>70 g NMVOS/m <sup>2</sup>  |
| Nieuwe installaties, spuiten van nieuwe<br>vrachtwagencabines (N1, N2, N3)                                   | > 15<br>(≤ 5 000 gespoten stuks per<br>jaar)                                           | 65 g NMVOC/m <sup>2</sup>                                                    |
| Nieuwe installaties, spuiten van nieuwe<br>vrachtwagencabines (N1, N2, N3)                                   | > 15<br>(> 5 000 gespoten stuks per<br>jaar)                                           | 55 g NMVOC/m <sup>2</sup>                                                    |
| Bestaande installaties, spuiten van nieuwe<br>vrachtwagencabines (N1, N2, N3)                                | > 15<br>(≤ 5 000 gespoten stuks per<br>jaar)                                           | 85 g NMVOC/m <sup>2</sup>                                                    |
| Bestaande installaties, spuiten van nieuwe<br>vrachtwagencabines (N1, N2, N3)                                | > 15<br>(> 5 000 gespoten stuks per<br>jaar)                                           | 75 g NMVOC/m <sup>2</sup>                                                    |
| Nieuwe installaties, spuiten van nieuwe<br>vrachtwagens en bestelwagens (zonder ca-<br>bine) (N1, N2, N3)    | > 15<br>(≤ 2 500 gespoten stuks per<br>jaar)                                           | 90 g NMVOC/m <sup>2</sup>                                                    |
| Nieuwe installaties, spuiten van nieuwe<br>vrachtwagens en bestelwagens (zonder ca-<br>bine) (N1, N2, N3)    | > 15<br>(> 2 500 gespoten stuks per<br>jaar)                                           | 70 g NMVOC/m <sup>2</sup>                                                    |
| Bestaande installaties, spuiten van nieuwe<br>vrachtwagens en bestelwagens (zonder ca-<br>bine) (N1, N2, N3) | > 15<br>(≤ 2 500 gespoten stuks per<br>jaar)                                           | 120 g NMVOC/m <sup>2</sup>                                                   |
| Bestaande installaties, spuiten van nieuwe<br>vrachtwagens en bestelwagens (zonder ca-<br>bine) (N1, N2, N3) | > 15<br>(> 2 500 gespoten stuks per<br>jaar)                                           | 90 g NMVOC/m <sup>2</sup>                                                    |
| Nieuwe installaties, spuiten van nieuwe<br>bussen (M3)                                                       | > 15<br>(≤ 2 000 gespoten stuks per<br>jaar)                                           | 210 g NMVOC/m <sup>2</sup>                                                   |
| Nieuwe installaties, spuiten van nieuwe<br>bussen (M3)                                                       | > 15<br>(> 2 000 gespoten stuks per<br>jaar)                                           | 150 g NMVOC/m <sup>2</sup>                                                   |
| Bestaande installaties, spuiten van nieuwe<br>bussen (M3)                                                    | > 15<br>(≤ 2 000 gespoten stuks per<br>jaar)                                           | 290 g NMVOC/m <sup>2</sup>                                                   |



| Capaciteit, techniek,<br>nadere specificatie              | Drempelwaarde voor<br>verbruik oplosmiddelen<br>(Mg/jaar) <sup>(a)</sup> | Grenswaarde <sup>(b)</sup> voor totale<br>NMVOS-emissies |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Bestaande installaties, spuiten van nieuwe<br>bussen (M3) | > 15<br>(> 2 000 gespoten stuks per<br>jaar)                             | 225 g NMVOC/m <sup>2</sup>                               |

<sup>(a)</sup> Voor een oplosmiddelverbruik ≤ 15 Mg per jaar (spuiten van auto's) is tabel 14 omtrent het overspuiten van auto's van toepassing.

<sup>(b)</sup> De totale grenswaarden zijn uitgedrukt in emissie van massa oplosmiddel (g) in verhouding tot de oppervlakte van het product (m<sup>2</sup>). De oppervlakte van het product is omschreven als de oppervlakte berekend uitgaande van het totale elektroforetische coatingoppervlak en de oppervlakte van onderdelen die kunnen worden toegevoegd in opeenvolgende fases van het lakprocédé en die met dezelfde coatings gelakt worden. De oppervlakte van het elektroforetische coatingoppervlak wordt berekend aan de hand van de formule: (2 × het totale gewicht van het omhulsel): (gemiddelde dikte van de metaalplaat × dichtheid van de metaalplaat).

Tabel 5: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij lakprocédés in verscheidene industriële sectoren

| Capaciteit, techniek,<br>nadere specificatie                                                                                                                                  | Drempelwaarde voor<br>verbruik oplosmiddelen<br>(Mg/jaar) | Grenswaarde<br>(mg C/Nm <sup>3</sup> )             | Grenswaarde voor diffuse<br>NMVOS-emissie<br>(% van oplosmiddelinput) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Nieuwe en bestaande installaties: overige coating, waaronder metaal, kunststoffen, textiel, stof, folie en papier (uitgezonderd rotatiezeefdrukken voor textiel, zie drukken) | 5-15                                                      | 100 <sup>(a)</sup> <sup>(b)</sup>                  | 25 <sup>(b)</sup>                                                     |
|                                                                                                                                                                               | > 15                                                      | 50/75 <sup>(b)</sup> <sup>(c)</sup> <sup>(d)</sup> | 20 <sup>(b)</sup>                                                     |
| Nieuwe en bestaande installaties: coaten van hout                                                                                                                             | 15-25                                                     | 100 <sup>(a)</sup>                                 | 25                                                                    |
|                                                                                                                                                                               | > 25                                                      | 50/75 <sup>(c)</sup>                               | 20                                                                    |

<sup>(a)</sup> De grenswaarde is van toepassing op procédés voor het aanbrengen en drogen van coating, uitgevoerd in een afgesloten ruimte.

<sup>(b)</sup> Indien het niet mogelijk is het coaten te laten plaatsvinden in een afgesloten ruimte (scheepsbouw, coaten van vliegtuigen enz.), kan voor installaties vrijstelling van deze waarden worden verleend. Dan dient het reductieprogramma van punt 6, onder a), te worden gevolgd, tenzij ten genoegen van de bevoegde autoriteit wordt aangetoond dat deze optie technisch en economisch niet haalbaar is. In dat geval moet de exploitant ten genoegen van de bevoegde autoriteit aantonen dat er gebruik wordt gemaakt van de beste beschikbare techniek.

<sup>(c)</sup> De eerste waarde is van toepassing op droogprocédés, de tweede op procédés voor het aanbrengen van coating.

<sup>(d)</sup> Indien voor het coaten van textiel technieken worden toegepast waarbij hergebruik van teruggewonnen oplosmiddelen mogelijk is, is de grenswaarde 150 mg C/Nm<sup>3</sup> voor het drogen en coaten tezamen.

## 12. Bandlakken

Tabel 6: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij bandlakken

| Capaciteit, techniek,<br>nadere specificatie | Drempelwaarde voor<br>verbruik oplosmiddelen<br>(Mg/jaar) | Grenswaarde<br>(mg C/Nm <sup>3</sup> ) | Grenswaarde voor diffuse<br>NMVOS-emissies<br>(% van oplosmiddelinput) |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Nieuwe installaties                          | > 25                                                      | 50 <sup>(a)</sup>                      | 5                                                                      |
| Bestaande installaties                       | > 25                                                      | 50 <sup>(a)</sup>                      | 10                                                                     |

<sup>(a)</sup> Als technieken worden toegepast waarbij hergebruik van teruggewonnen oplosmiddel mogelijk is, is de grenswaarde 150 mg C/Nm<sup>3</sup>.



## 13. Chemisch reinigen

Tabel 7: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij chemisch reinigen

| Capaciteit, techniek,<br>nadere specificatie | Drempelwaarde voor<br>verbruik oplosmiddelen<br>(Mg/jaar) | Grenswaarde         |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|
| Nieuwe en bestaande installaties             | 0                                                         | 20 g <sup>(a)</sup> |

<sup>(a)</sup> Grenswaarde voor totale NMVOS-emissies, berekend als massa van uitgestoten oplosmiddel per massa gereinigd en gedroogd product.

## 14. Vervaardiging van coatings, lak, inkt en kleefstoffen:

Tabel 8: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij vervaardiging van coatings, lak, inkt en kleefstoffen

| Capaciteit, techniek,<br>nadere specificatie | Drempelwaarde voor<br>verbruik oplosmiddelen<br>(Mg/jaar) | Grenswaarde<br>(mg C/Nm <sup>3</sup> ) | Grenswaarde voor diffuse<br>NMVOS-emissies<br>(% van oplosmiddelinput) |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Nieuwe en bestaande installaties             | 100-1 000                                                 | 150 <sup>(a)</sup>                     | 5 <sup>(a)</sup> <sup>(c)</sup>                                        |
|                                              | > 1 000                                                   | 150 <sup>(b)</sup>                     | 3 <sup>(b)</sup> <sup>(c)</sup>                                        |

<sup>(a)</sup> Een totale grenswaarde van 5 % van de oplosmiddelinput kan worden toegepast in plaats van het gebruiken van de concentratiegrens voor rookgas en de grenswaarde voor diffuse NMVOS-emissies.

<sup>(b)</sup> Een totale grenswaarde van 3 % van de oplosmiddelinput kan worden toegepast in plaats van het gebruiken van de concentratiegrens voor rookgas en de grenswaarde voor diffuse NMVOS-emissies.

<sup>(c)</sup> De diffuse grenswaarde omvat niet oplosmiddelen die worden verkocht als onderdeel van een preparaat in een gesloten verpakking.

## 15. Drukken (flexografie, heat-set rotatieoffset, illustratiedruk enz.)

Tabel 9: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij drukprocedures

| Capaciteit, techniek,<br>nadere specificatie             | Drempelwaarde voor<br>verbruik oplosmiddelen<br>(Mg/jaar) | Grenswaarde<br>(mg C/Nm <sup>3</sup> ) | Grenswaarde voor diffuse<br>NMVOS-emissies<br>(% van oplosmiddelinput) |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Nieuwe en bestaande installaties: heat-set rotatieoffset | 15-25                                                     | 100                                    | 30 <sup>(a)</sup>                                                      |
|                                                          | > 25                                                      | 20                                     | 30 <sup>(a)</sup>                                                      |
| Nieuwe installaties: installatiedruk                     | > 25                                                      | 75                                     | 10                                                                     |
| Bestaande installaties: installatiedruk                  | > 25                                                      | 75                                     | 15                                                                     |

| Capaciteit, techniek,<br>nadere specificatie                                                                               | Drempelwaarde voor<br>verbruik oplosmiddelen<br>(Mg/jaar) | Grenswaarde<br>(mg C/Nm <sup>3</sup> ) | Grenswaarde voor diffuse<br>NMVOS-emissies<br>(% van oplosmiddelininput) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Nieuwe en bestaande installaties: overige eenheden voor rotatiediepdruk, flexografie, rotatiezeefdruk, lamineren en lakken | 15-25                                                     | 100                                    | 25                                                                       |
|                                                                                                                            | > 25                                                      | 100                                    | 20                                                                       |
| Nieuwe en bestaande installaties: rotatiezeefdruk op textiel, karton                                                       | > 30                                                      | 100                                    | 20                                                                       |

<sup>(a)</sup> Een residu van oplosmiddel in eindproducten wordt niet beschouwd als onderdeel van de diffuse NMVOS-emissies.

#### 16. Vervaardigen van farmaceutische producten

Tabel 10: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij het vervaardigen van farmaceutische producten

| Capaciteit, techniek,<br>nadere specificatie | Drempelwaarde voor<br>verbruik oplosmiddelen<br>(Mg/jaar) | Grenswaarde<br>(mg C/Nm <sup>3</sup> ) | Grenswaarde voor diffuse<br>NMVOS-emissies<br>(% van oplosmiddelininput) |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Nieuwe installaties                          | > 50                                                      | 20 <sup>(a)</sup> <sup>(b)</sup>       | 5 <sup>(b)</sup> <sup>(d)</sup>                                          |
| Bestaande installaties                       | > 50                                                      | 20 <sup>(a)</sup> <sup>(c)</sup>       | 15 <sup>(c)</sup> <sup>(d)</sup>                                         |

<sup>(a)</sup> Indien technieken worden gebruikt waarbij hergebruik van teruggewonnen oplosmiddelen mogelijk is, is de grenswaarde 150 mg C/Nm<sup>3</sup>.

<sup>(b)</sup> Een totale grenswaarde van 5 % van de oplosmiddelininput kan worden toegepast in plaats van het gebruiken van de concentratiegrens voor rookgas en de grenswaarde voor diffuse NMVOS-emissies.

<sup>(c)</sup> Een totale grenswaarde van 15 % van de oplosmiddelininput kan worden toegepast in plaats van het gebruiken van de concentratiegrens voor rookgas en de grenswaarde voor diffuse NMVOS-emissies.

<sup>(d)</sup> De diffuse grenswaarde omvat niet oplosmiddelen die worden verkocht als onderdeel van een coatingpreparaat in een gesloten verpakking.

#### 17. Bewerken van natuurlijk of synthetisch rubber

Tabel 11: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij de bewerking van natuurlijk of synthetisch rubber

| Capaciteit, techniek,<br>nadere specificatie                                    | Drempelwaarde voor<br>verbruik oplosmiddelen<br>(Mg/jaar) | Grenswaarde<br>(mg C/Nm <sup>3</sup> ) | Grenswaarde voor diffuse<br>NMVOS-emissies<br>(% van oplosmiddelininput) |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Nieuwe en bestaande installaties: bewerken van natuurlijk of synthetisch rubber | > 15                                                      | 20 <sup>(a)</sup> <sup>(b)</sup>       | 25 <sup>(a)</sup> <sup>(c)</sup>                                         |

<sup>(a)</sup> Een totale grenswaarde van 25 % van de oplosmiddelininput kan worden toegepast in plaats van het gebruiken van de concentratiegrens voor rookgas en de grenswaarde voor diffuse NMVOS-emissies.

<sup>(b)</sup> Als technieken worden gebruikt waarbij hergebruik van teruggewonnen oplosmiddel mogelijk is, is de grenswaarde 150 mg C/Nm<sup>3</sup>.

<sup>(c)</sup> De diffuse grens omvat niet oplosmiddelen die worden verkocht als onderdeel van een preparaat in een gesloten verpakking.

## 18. Oppervlaktereiniging

Tabel 12: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij de oppervlaktereiniging

| Capaciteit, techniek, nadere specificatie                                                                    | Drempelwaarde voor verbruik oplosmiddelen (Mg/jaar) | Grenswaarde (C/Nm <sup>3</sup> ) | Grenswaarde voor diffuse NMVOS-emissies (% van oplosmiddelinput) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Nieuwe en bestaande installaties: oppervlaktereiniging gebruikmakend van stoffen vermeld in punt 3, onder w) | 1-5                                                 | 20                               | 15                                                               |
|                                                                                                              | > 5                                                 | 20                               | 10                                                               |
| Nieuwe en bestaande installaties: overige oppervlaktereiniging                                               | 2-10                                                | 75 <sup>(a)</sup>                | 20 <sup>(a)</sup>                                                |
|                                                                                                              | > 10                                                | 75 <sup>(a)</sup>                | 15 <sup>(a)</sup>                                                |

<sup>(a)</sup> Installaties die bij de bevoegde autoriteit aantonen dat het gemiddelde organische-oplosmiddelgehalte van alle gebruikte reinigingsmaterialen 30 % (m/m) niet overschrijdt, zijn vrijgesteld van toepassing van deze waarden.

## 19. Extractie van plantaardige oliën en dierlijke vetten en raffinage van plantaardige oliën

Tabel 13: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij de extractie van plantaardige oliën en dierlijke vetten en raffinage van plantaardige oliën

| Capaciteit, techniek, nadere specificatie | Drempelwaarde voor verbruik oplosmiddelen (Mg/jaar) | Totale grenswaarde (kg/Mg)                                              |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Nieuwe en bestaande installaties          | > 10                                                | Dierlijk vet: 1,5                                                       |
|                                           |                                                     | Ricinus: 3,0                                                            |
|                                           |                                                     | Koolzaad: 1,0                                                           |
|                                           |                                                     | Zonnebloemzaad: 1,0                                                     |
|                                           |                                                     | Sojabonen (normale pletting): 0,8                                       |
|                                           |                                                     | Sojabonen (witte vlokken): 1,2                                          |
|                                           |                                                     | Overige zaden en plantaardig materiaal: 3,0 <sup>(a)</sup>              |
|                                           |                                                     | Alle fractioneerprocedures, uitgezonderd ontgommen <sup>(b)</sup> : 1,5 |
|                                           |                                                     | Ontgommen: 4,0                                                          |

<sup>(a)</sup> Grenswaarden voor totale NMVOS-emissies uit installaties die afzonderlijke partijen zaden of andere plantaardig materiaal behandelen, worden door de bevoegde autoriteiten per geval bepaald op de basis van de beste beschikbare technologieën.

<sup>(b)</sup> Het verwijderen van gom uit de olie.

## 20. Overspuiten van voertuigen

Tabel 14: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij het overspuiten van voertuigen

| Capaciteit, techniek, nadere specificatie | Drempelwaarde voor verbruik oplosmiddelen (Mg/jaar) | Grenswaarde (mg C/Nm <sup>3</sup> ) | Grenswaarde voor diffuse NMVOS-emissies (% van oplosmiddelininput) |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Nieuwe en bestaande installaties          | > 0,5                                               | 50 <sup>(a)</sup>                   | 25                                                                 |

<sup>(a)</sup> De inachtneming van de grenswaarden dient te worden bewezen met metingen van het gemiddelde per 15 minuten.

## 21. Impregneren van houten oppervlakken

Tabel 15: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij het impregneren van houten oppervlakken

| Capaciteit, techniek, nadere specificatie | Drempelwaarde voor verbruik oplosmiddelen (Mg/jaar) | Grenswaarde (mg C/Nm <sup>3</sup> ) | Grenswaarde voor diffuse NMVOS-emissie (% van oplosmiddelininput) |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Nieuwe en bestaande installaties          | > 25                                                | 100 <sup>(a)</sup> <sup>(b)</sup>   | 45 <sup>(b)</sup>                                                 |

<sup>(a)</sup> Is niet van toepassing op impregneren met creosoot.

<sup>(b)</sup> Een totale grenswaarde van 11 kg oplosmiddel/m<sup>3</sup> behandeld hout kan worden toegepast in plaats van het gebruiken van de concentratiegrens voor rookgas en de grenswaarde voor diffuse NMVOS-emissies.

**B. Canada**

## 22. Grenswaarden voor het beheersen van emissies van vluchtige organische stoffen (VOS) uit nieuwe stationaire bronnen in de volgende categorieën van stationaire bronnen zullen worden bepaald op de basis van beschikbare informatie omtrent beheerstechnologie en -niveaus, met inbegrip van in andere landen toegepaste grenswaarden, en van de volgende documenten:

- a) Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Dry Cleaning Facilities. December 1992. PN1053;
- b) CCME. Environmental Guideline for the Control of Volatile Organic Compounds Process Emissions from New Organic Chemical Operations. September 1993. PN1108;
- c) CCME. Environmental Code of Practice for the Measurement and Control of Fugitive VOC Emissions from Equipment Leaks. Oktober 1993. PN1106;
- d) CCME. A Program to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 40 Percent from Adhesives and Sealants. Maart 1994. PN1116;
- e) CCME. A Plan to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 20 Percent from Consumer Surface Coatings. Maart 1994. PN1114;
- f) CCME. Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. Juni 1995. PN1180;
- g) CCME. Environmental Code of Practice for Vapour Recovery during Vehicle Refueling at Service Stations and Other Gasoline Dispensing Facilities. (Fase II) April 1995. PN1184;
- h) CCME. Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Commercial and Industrial Degreasing Facilities. Juni 1995. PN1182;

- i) CCME. New Source Performance Standards and Guidelines for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from Canadian Automotive Original Equipment Manufacturer (OEM) Coating Facilities. Augustus 1995. PN1234;
- j) CCME. Environmental Guideline for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Plastics Processing Industry. Juli 1997. PN1276; en
- k) CCME. National Standards for the Volatile Organic Compound Content of Canadian Commercial/Industrial Surface Coating Products — Automotive Refinishing. Augustus 1997. PN1288.

### C. Verenigde Staten van Amerika

23. Grenswaarden voor het beheersen van VOS-emissies uit nieuwe stationaire bronnen in de volgende categorieën van stationaire bronnen worden nader omschreven in de volgende documenten:
- a) Storage Vessels for Petroleum Liquids. 40 Code of Federal Regulations (CFR), deel 60, paragraaf K en paragraaf Ka;
  - b) Storage Vessels for Volatile Organic Liquids. 40 CFR, deel 60, paragraaf Kb;
  - c) Petroleum Refineries. 40 CFR, deel 60, paragraaf J;
  - d) Surface Coating of Metal Furniture. 40 CFR, deel 60, paragraaf EE;
  - e) Surface Coating for Automobile and Light Duty Trucks. 40 CFR, deel 60, paragraaf MM;
  - f) Publication Rotogravure Printing. 40 CFR, deel 60, paragraaf QQ;
  - g) Pressure Sensitive Tape and Label Surface Coating Operations. 40 CFR, deel 60, paragraaf RR;
  - h) Large Appliance, Metal Coil and Beverage Can Surface Coating. 40 CFR, deel 60, paragraaf SS, paragraaf TT en paragraaf WW;
  - i) Bulk Gasoline Terminals. 40 CFR, deel 60, paragraaf XX;
  - j) Rubber Tire Manufacturing. 40 CFR, deel 60, paragraaf BBB;
  - k) Polymer Manufacturing. 40 CFR, deel 60, paragraaf DDD;
  - l) Flexible Vinyl and Urethane Coating and Printing. 40 CFR, deel 60, paragraaf FFF;
  - m) Petroleum Refinery Equipment Leaks and Wastewater Systems. 40 CFR, deel 60, paragraaf GGG en paragraaf QQQ;
  - n) Synthetic Fiber Production. 40 CFR, deel 60, paragraaf HHH;
  - o) Petroleum Dry Cleaners. 40 CFR, deel 60, paragraaf JJJ;
  - p) Onshore Natural Gas Processing Plants. 40 CFR, deel 60, paragraaf KKK;
  - q) SOCOMI Equipment Leaks, Air Oxidation Units, Distillation Operations and Reactor Processes. 40 CFR, deel 60, paragraaf III, paragraaf NNN en paragraaf RRR;
  - r) Magnetic Tape Coating. 40 CFR, deel 60, paragraaf SSS;
  - s) Industrial Surface Coatings. 40 CFR, deel 60, paragraaf TTT; en
  - t) Polymeric Coatings of Supporting Substrates Facilities. 40 CFR, deel 60, paragraaf VVV.

*Aanhangsel I***OPLOSMIDDELENBOEKHOUDING****Inleiding**

1. Dit aanhangsel bij de bijlage inzake grenswaarden voor VOS-emissies met uitzondering van methaan (NMVOS) uit stationaire bronnen vormt een richtsnoer voor het uitvoeren van een oplosmiddelenboekhouding. Allereerst worden de beginselen vermeld (punt 2), vervolgens worden regels inzake de massabalans gegeven (punt 3) en ten slotte wordt aangegeven welke eisen aan de controle op de naleving worden gesteld (punt 4).

**Beginselen**

2. De oplosmiddelenboekhouding beoogt het volgende:
  - a) controle op de naleving, zoals nader omschreven in de bijlage; en
  - b) specificatie van de mogelijkheden voor emissievermindering in de toekomst.

**Begripsomschrijvingen**

3. Met de volgende begripsomschrijvingen worden regels gegeven ter bepaling van de massabalans:
  - a) input van organische oplosmiddelen:
    11. De hoeveelheid aangekochte organische oplosmiddelen als zodanig of in preparaten, die in het proces wordt ingevoerd gedurende de termijn waarover de massabalans wordt bepaald;
    12. de hoeveelheid teruggewonnen of als oplosmiddel in het proces hergebruikte organische oplosmiddelen als zodanig of in preparaten (de gerecycleerde oplosmiddelen worden telkens meegerekend wanneer ze worden gebruikt om de activiteit uit te oefenen);
  - b) output van organische oplosmiddelen:
    - O1. emissie van NMVOS in rookgassen;
    - O2. in water verloren gegane organische oplosmiddelen, eventueel rekening houdend met de afvalwaterbehandeling bij de berekening van O5;
    - O3. de hoeveelheid organische oplosmiddelen die als verontreiniging of als residu in de bij het proces vervaardigde producten achterblijft;
    - O4. niet-opgevangen emissies van organische oplosmiddelen in de lucht. Het gaat hierbij om de algemene ventilatie van ruimtes, waarbij de lucht via ramen, deuren, luchtafvoerkanalen en soortgelijke openingen naar buiten gevoerd wordt;
    - O5. organische oplosmiddelen en/of organische stoffen die door chemische of fysische reacties verloren gaan (met inbegrip van hoeveelheden die bijvoorbeeld door verbranding, een andere zuivering van rookgassen of door afvalwaterzuivering vernietigd worden of bijvoorbeeld door adsorptie opgevangen worden, mits die niet bij O6, O7 of O8 worden meegerekend);
    - O6. organische oplosmiddelen in ingezameld afval;
    - O7. organische oplosmiddelen als zodanig of in preparaten, die als een product met handelswaarde worden verkocht of bestemd zijn om te worden verkocht;
    - O8. organische oplosmiddelen in preparaten die voor hergebruik worden teruggewonnen maar niet opnieuw in het proces worden ingebracht, mits deze niet bij O7 worden meegerekend;
    - O9. organische oplosmiddelen die op andere wijze vrijkomen.

**Richtsnoer voor het gebruik van de oplosmiddelenboekhouding voor controle op de naleving**

4. Het specifieke voorschrift waarop de controle wordt toegepast, zal bepalend zijn voor de wijze waarop de oplosmiddelenboekhouding wordt gebruikt:

- a) Controle op de naleving van de in punt 6, onder a), van de bijlage genoemde reductieoptie, waarbij de totale grenswaarde wordt uitgedrukt in oplosmiddelemissies per eenheid product, of zoals anders in de bijlage vermeld.

- i) Voor alle activiteiten die gebruikmaken van de in punt 6, onder a), van de bijlage genoemde reductieoptie, dient de oplosmiddelenboekhouding jaarlijks te worden gemaakt om het verbruik te bepalen. Het verbruik (C) kan met behulp van de volgende vergelijking worden berekend:

$$C = I1 - O8$$

Op soortgelijke wijze moet ook de in coatings gebruikte hoeveelheid vaste stof worden bepaald, zodat elk jaar de jaarlijkse referentie-emissie en de beoogde emissie kunnen worden berekend.

- ii) Voor het evalueren van de naleving van een totale grenswaarde die in uitgeworpen oplosmiddel per eenheid product wordt uitgedrukt, of zoals anders wordt geformuleerd in de bijlage, moet de oplosmiddelenboekhouding jaarlijks worden gebruikt om de NMVOS-emissie te bepalen. NMVOS-emissie (E) kan met behulp van de volgende vergelijking worden berekend:

$$E = F + O1$$

Hierbij is F de diffuse emissie van NMVOS, zoals omschreven onder b), i), hieronder. Het emissiecijfer wordt gedeeld door de parameter voor het desbetreffende product.

- b) Bepaling van de diffuse NMVOS-emissie ter vergelijking met diffuse-emissiewaarden in de bijlage:

- i) *Methodologie:* de diffuse NMVOS-emissie kan met behulp van de volgende vergelijking worden berekend:

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

of

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

Deze hoeveelheid kan door rechtstreekse meting van de hoeveelheden worden bepaald. Het is ook mogelijk een gelijkwaardige berekening op een andere manier uit te voeren, bijvoorbeeld met behulp van het opvangrendement van het proces.

De diffuse-emissiewaarde wordt uitgedrukt als een percentage van de input (I), die met behulp van de volgende vergelijking kan worden berekend:

$$I = I1 + I2$$

- ii) *Frequentie:* de diffuse NMVOS-emissie kan met behulp van korte maar volledige metingen worden bepaald. Dit hoeft niet te worden herhaald zolang de apparatuur niet veranderd wordt.



*Aanhangsel II***REDUCTIEPROGRAMMA****Beginnelsen**

1. Het reductieprogramma is bedoeld om de exploitant de mogelijkheid te bieden de emissie op een andere manier in dezelfde mate te verminderen als door de toepassing van de grenswaarden zou gebeuren. Daartoe kan de exploitant ieder speciaal voor zijn installatie ontworpen reductieprogramma gebruiken, mits uiteindelijk dezelfde emissiereductie wordt bereikt. De partijen brengen verslag uit over de vorderingen met betrekking tot het bereiken van dezelfde emissiereductie, onder meer ook over hun ervaring met de toepassing van het reductieprogramma.

**Praktische uitvoering**

2. Bij het aanbrengen van coating, lak, vernis, kleefstof of inkt kan het volgende programma worden gebruikt. Wanneer deze methode niet bruikbaar is, kan de bevoegde instantie een exploitant toestaan een andere ontheffingsregeling toe te passen die naar haar overtuiging aan de hier geschetste beginselen voldoet. Bij de opzet van het programma wordt rekening gehouden met de volgende gegevens:
  - a) wanneer de vervangingsproducten met weinig of geen oplosmiddelen nog in ontwikkeling zijn, moet de exploitant extra tijd krijgen om zijn reductieprogramma uit te voeren;
  - b) het referentiepunt voor de emissiereducties moet zo goed mogelijk overeenkomen met de emissie die het resultaat zou zijn als er geen beperkende maatregelen zouden worden genomen.
3. De volgende regeling geldt voor installaties waarbij voor het product een constant gehalte aan vaste stof aangenomen en gebruikt kan worden voor de bepaling van het referentiepunt voor de emissiereducties.
  - a) De exploitant dient een reductieprogramma in waarin met name de daling van het gemiddelde gehalte aan oplosmiddelen van de totale input en/of de verhoging van het rendement bij het gebruik van vaste stoffen wordt vermeld die moet leiden tot een beperking van de totale emissie van de installatie tot een bepaald percentage van de jaarlijkse referentie-emissie, de zogenoemde beoogde emissie. Dit moet volgens het volgende tijdschema gebeuren:

| Termijn             |                        | Maximaal toegestane totale jaarlijkse emissies |
|---------------------|------------------------|------------------------------------------------|
| Nieuwe installaties | Bestaande installaties |                                                |
| Op 31.10.2001       | Op 31.10.2005          | Beoogde emissie × 1,5                          |
| Op 31.10.2004       | Op 31.10.2007          | Beoogde emissie                                |

- b) De jaarlijkse referentie-emissie wordt als volgt berekend:
  - i) Eerst wordt de totale massa aan vaste stof in de hoeveelheid coating en/of inkt, lak, vernis of kleefstof bepaald die per jaar wordt gebruikt. Vaste stof is ieder materiaal in een coating, inkt, lak en kleefstof dat vast wordt wanneer het water of de vluchtige organische stoffen verdampst zijn.
  - ii) De jaarlijkse referentie-emissie wordt berekend door de volgens punt a) bepaalde massa te vermenigvuldigen met de in onderstaande tabel vermelde factor. De bevoegde instanties kunnen deze factoren voor individuele installaties aanpassen om rekening te houden met een aangetoonde stijging van het rendement bij het gebruik van vaste stoffen.

| Activiteit                                                                                                                                                                                                                           | Vermenigvuldigingsfactor<br>voor gebruik in punt b), ii) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Rotatiediepdrukken; flexografisch drukken; lamineren als onderdeel van een drukactiviteit; drukken; lakken als onderdeel van een drukactiviteit; coaten van hout; coaten van textiel, stof, film of papier; aanbrengen van lijmlagen | 4                                                        |
| Bandlakken; overspuiten van voertuigen                                                                                                                                                                                               | 3                                                        |
| Coaten van voedselverpakking; coaten van luchtvaartuigen                                                                                                                                                                             | 2,33                                                     |
| Andere coatings en rotatiezeefdruk                                                                                                                                                                                                   | 1,5                                                      |

iii) De beoogde emissie wordt berekend door de jaarlijkse referentie-emissie te vermenigvuldigen met een percentage dat gelijk is aan:

- (de diffuse-emissiegrenswaarde + 15) voor installaties in de volgende sectoren:
  - coaten van voertuigen (oplosmiddelverbruik < 15 Mg/jaar) en overspuiten van voertuigen;
  - coaten van metaal, kunststof, textiel, stof, film en papier (oplosmiddelverbruik tussen 5 en 15 Mg/jaar);
  - coaten van houten oppervlakken (oplosmiddelverbruik tussen 15 en 25 Mg/jaar).
- (de diffuse-emissiegrenswaarde + 5) voor alle andere installaties.

iv) Aan de eisen wordt voldaan als de feitelijke emissie van oplosmiddelen, bepaald aan de hand van de oplosmiddelenboekhouding, kleiner is dan of gelijk is aan de beoogde emissie.

—