

## **HANDLEIDING VOS-DOCUMENTEN**

### **HANDLEIDING VOOR DE OPMAAK VAN VOS-DOCUMENTEN**

#### **ZOALS BEDOELD IN VLAREM II ART. 5.59.3.2 § 1**

VLAAMSE OVERHEID

DEPARTEMENT LEEFMILIEU, NATUUR EN ENERGIE

AFDELING MILIEU-INSPECTIE

#### **VERANTWOORDING**

De handleiding voor de opmaak van VOS documenten en de bijbehorende documenten met achtergrondinformatie en verhelderingen van Vlarem II hoofdstuk 5.59 zijn bedoeld als hulpmiddel. Er is naar gestreefd deze documenten compleet te maken. Het blijft de verantwoordelijkheid van de exploitant om te voldoen aan alle bepalingen van Vlarem.

Er kunnen aan de handleiding voor de opmaak van VOS documenten en de bijbehorende documenten met achtergrondinformatie en verhelderingen geen rechten worden ontleend.

Voor het nemen van beslissingen moet steeds de wetgeving zelf worden geraadpleegd.

De handleiding en de bijbehorende documenten zijn met uiterste zorg samengesteld, maar noch de Vlaamse Milieu-inspectie noch de samenstellers aanvaarden enige aansprakelijkheid voor de gevolgen van het gebruik ervan.

## Inhoudsopgave

<b>0. Inleiding.....</b>	<b>3</b>
0.1 Gebruik van de handleiding VOS documenten.....	3
0.2 Vereenvoudigde solventboekhouding.....	3
0.3 Structuur.....	4
0.4 Bondig maar compleet.....	4
0.5 Andere documenten.....	5
0.6 Verbeteringen?.....	5
<b>1. Beschrijving van de inrichting &amp; Achtergrond informatie.....</b>	<b>6</b>
1.1 Beschrijving van de inrichting.....	6
1.2 Activiteiten in de zin van Vlarem rubriek 59.....	8
1.3 Activiteiten die de drempelwaarde overschrijden.....	8
1.4 Activiteiten die de drempelwaarde niet overschrijden.....	8
1.5 Andere processen waarbij solvent worden gebruikt.....	9
1.6 Gebruik van solventen met bijzondere risicozinnen (Vlarem II art. 5.59.2.2).....	9
1.7 Samennemen van activiteiten.....	9
1.8 Reductieplan.....	10
1.9 Minder dan 30% solvent bij ‘Overige reinigingsactiviteiten’.....	10
1.10 Andere afwijkingen en uitzonderingen.....	11
<b>2. Emissiegrenswaarden en andere voorwaarden.....</b>	<b>12</b>
2.1 Algemeen.....	12
2.2 Activiteiten zonder bijzonderheden.....	12
2.3 Gehalogeneerde solventen met R-40.....	13
2.4 Andere solventen met R45, 46, 49, 60 en 61.....	13
2.5 Samennemen activiteiten.....	14
2.6 Reductieplan voor coatingsprocessen.....	14
2.7 Reductieplan voor ‘Heatset’ en ‘Overige oppervlaktereiniging’.....	14
2.8 Andere afwijkingen en uitzonderingen.....	15
2.9 Toets aan emissiegrenswaarden en andere voorwaarden.....	15
<b>3. Werkelijke emissies.....</b>	<b>16</b>
3.1 Inleiding en Structuur van dit hoofdstuk.....	16
3.2 Alle solventbalansen.....	19
3.3 Type 1: Geen nabehandelingsapparatuur.....	21
3.4 Type 2: Terugwinning van solvent uit afgassen.....	22
3.5 Type 3: Naverbranden & Vervaardiging preparaten.....	23
<b>4. Nauwkeurigheden van de gehele solventbalans.....</b>	<b>27</b>

# **1. INLEIDING**

## **1.1 Gebruik van de handleiding VOS documenten**

Deze handleiding heeft de vorm van een uitvoerige en toegelichte inhoudsopgave voor het VOS document.

In het VOS document behoren te worden opgenomen:

- Alle hoofdstukken die in deze handleiding voorkomen.
- Binnen alle hoofdstukken de paragrafen die van toepassing zijn.

Lang niet alle paragrafen zijn voor elk VOS document van toepassing. Steeds is duidelijk aangegeven wanneer informatie wordt verlangd. Wel wordt vaak gevraagd mede te delen waarom een bepaalde paragraaf niet van toepassing is. Deze handleiding is zo uitvoerig omdat er zich zoveel bijzondere situaties kunnen voordoen

- Binnen elke paragraaf die van toepassing is: alle vermelde aandachtspunten

Zelfstandig leesbaar: Elk VOS document behoort zelfstandig leesbaar zijn. Er behoort niet verwezen te worden naar vorige VOS documenten.

Volgorde: Het wordt op prijs gesteld als voor de inhoud van het VOS document dezelfde volgorde en dezelfde hoofdstuk- en paragraaftitels worden aangehouden als in deze handleiding.

## **1.2 Vereenvoudigde solventboekhouding**

Volgens Vlare II art. 5.59.3.2 § 3 hoeven exploitanten die gebruik maken van weinig solventen (1 of 2 t/j, afhankelijk van de soort solvent) geen VOS document op te stellen, als zij in plaats daarvan gebruik maken van een door de afdeling Milieuspectie goedgekeurde methode om aan te tonen dat hij aan de eisen voldoet.

De bedoeling is uiteraard dat deze goedgekeurde methode eenvoudiger is dan een VOS document volgens deze handleiding.

Twee activiteiten komen voor een dergelijke eenvoudige methode in aanmerking: overspuiten van voertuigen en chemisch reinigen.

### **1.2.1 Overspuiten van voertuigen**

Er is tot nog toe geen eenvoudige methode voor het overspuiten van voertuigen ontwikkeld die door de Milieuspectie is goedgekeurd. Totdat een methode officieel is goedgekeurd, is et volgende alternatief echter acceptabel:

Het voorleggen van:

- een overzicht van de gebruikte verven en hun VOS-gehalte, indien wordt aangetoond dat dit voldoet aan de productnormering, bepaald in de EU RL 2004/42 (bijlage II,B), omgezet in het KB van 7/10/2005 inzake de reductie van het gehalte aan VOS in bepaalde verven en vernissen en in bepaalde producten voor het overspuiten van voertuigen (BS 19/10/2005)
- een overzicht van de emissiebeperkende maatregelen die zijn genomen, waarbij wordt aangetoond dat die in overeenstemming zijn met de bepalingen van subafdeling 5.4.3.2 van Vlare II (geldig voor alle exploitanten vanaf 31/10/05)

Als van deze mogelijkheid gebruik wordt gemaakt, behoort dit uitdrukkelijk vermeld te worden. In andere gevallen zal een volledig VOS-document noodzakelijk blijven.

### **1.2.2 Chemisch reinigen**

Voor deze sector bestaat een vereenvoudigd model voor de solventboekhouding. Deze methode is nog niet officieel door de afdeling Milieu-inspectie goedgekeurd, maar kan vooralsnog wel als alternatief gebruikt worden. Officiële goedkeuring wacht op een herziening van deze methode, waarbij beter recht gedaan wordt aan de grote variatie in de slib-emissiefactor.

Deze vereenvoudiging geldt voor droogkuismachines die werken met PER (R40) indien het jaarlijks PER-verbruik minder dan 1 ton bedraagt. Voor droogkuismachines die werken met reinigingsmiddelen zonder R40 mag deze vereenvoudigde methode gebruikt worden bij een jaarlijks verbruik van minder dan 2 ton.

De vereenvoudiging bestaat er in hoofdzaak in dat een vaste emissiefactor wordt gehanteerd voor de VOS die via het slib worden afgevoerd, met name 23 g/kg textiel. Dit cijfer is gebaseerd op de gegevens uit het BBT-rapport van VITO. Rekening houdend met de emissiegrenswaarde (Vlarem II bijlage 5.59.1) betekent dit dat het verbruik aan VOS niet hoger mag liggen dan 43 g/kg textiel.

In dat geval dient de exploitant enkel de volgende gegevens bij te houden en maandelijks en jaarlijks te sommeren om na te gaan of wordt voldaan aan de emissiegrenswaarde:

- hoeveelheid (g) verbruikte PER
- hoeveelheid (kg) gereinigd textiel

### **1.3 Structuur**

Gebruik van deze handleiding leidt tot een VOS document met de volgende indeling:

#### 1. Beschrijving van de inrichting en achtergrond informatie

Een beschrijving van de inrichting toegespitst op het gebruik en de emissie van solventen en gericht op het kunnen begrijpen en beoordelen van het VOS document

#### 2. Emissiegrenswaarden, andere voorwaarden en toets van de werkelijke emissies

Vaststelling van welke emissiegrenswaarden en andere voorwaarden er op de inrichting van toepassing zijn en toets van de werkelijke situatie daaraan

#### 3. Werkelijke emissies

Verslagen van emissiemetingen, berekening van de werkelijke emissies, aantonen dat alle onderdelen van de solventbalans voldoende nauwkeurig zijn vastgesteld

#### 4. Nauwkeurigheid van de solventbalans als geheel.

Aantonen dat de solventbalans als geheel voldoende nauwkeurig is.

### **1.4 Bondig maar compleet**

**Bondigheid:** Bondigheid in het VOS document wordt op prijs gesteld. De omvang van het document is geen maat voor de kwaliteit ervan. Waar mogelijk mag het VOS document beduidend minder omvangrijk zijn dan deze handleiding.

**Tabellen en schema's:** Hoewel de handleiding is onderverdeeld in een groot aantal paragrafen, kan veel van de gevraagde informatie in tabelvorm en schema's worden samengenomen. Het

wordt daarbij gewaardeerd als wel dezelfde volgorde als in de handleiding wordt gehanteerd en aangegeven wordt welke delen van de tabellen en schema's behoren bij welke paragraaf van deze handleiding.

Berekeningen: De berekeningen behoren duidelijk en compleet gepresenteerd te worden. In het VOS document kunnen berekeningen samengevat worden gepresenteerd mits er duidelijk verwezen wordt naar de volledige berekeningen in een bijlage of in een Excel document.

Bijlagen: Bijlagen met detailinformatie kunnen worden bijgevoegd. Ook hier wordt bondigheid op prijs gesteld. Zo is het voor het doel van het VOS document vaak genoeg om alleen de eerste twee pagina's van veiligheidsbladen toe te voegen.

## **1.5 Andere documenten**

Naast deze handleiding zelf zijn beschikbaar een document met Achtergrondinformatie en een notitie met 'Verhelderingen & antwoorden op veel gestelde vragen'.

- Het document met achtergrondinformatie bevat onder meer uitvoerige informatie over het maken van solventbalansen en de moeilijkheden die zich daarbij kunnen voordoen.
- notitie met 'Verhelderingen & antwoorden op veel gestelde vragen' bevat oplossingen voor geconstateerde knelpunten en verduidelijkingen.

De toelichtingen in deze handleiding zijn summier. Voor niet-ingewijden is de handleiding dan ook niet zelfstandig leesbaar. Voor het maken van een VOS document is gebruik van de achtergrondinformatie noodzakelijk.

## **1.6 Verbeteringen?**

Het wordt op prijs gesteld als onvolkomenheden en voorstellen tot verbetering voor deze handleiding aan de Milieu-inspectie worden gemeld.

## **2. BESCHRIJVING VAN DE INRICHTING & ACHTERGROND INFORMATIE**

### **2.1 Beschrijving van de inrichting**

- Korte beschrijving van de inrichting. Voldoende om het VOS-document te kunnen begrijpen. Graag toespitsen op het solventverbruik.
- Vermeld de vervaardigde producten en de productieprocessen. Geef aan hoe deze hoeveelheden in de afgelopen jaren geëvolueerd zijn.
- Geef een indicatie van de omvang van de productieprocessen. Bijvoorbeeld a.d.h.v. werkzame personen, aantal jaarlijks vervaardigde producten en dergelijke.
- Vermeld alle processen waarbij noemenswaardige hoeveelheden VOS of solvent worden gebruikt. Noemenswaardig zijn zeker niet huishoudelijke reinigingsmiddelen, verf voor onderhoud van het gebouw en dergelijke.

'Noemenswaardig': Als vuistregel kan worden gehanteerd een gebruik van meer dan 500 kg solvent per proces per jaar.

Uitzonderingen:

- a) Processen waarin gehalogeneerde solventen met R40 en alle solventen met R45, 46, 49, 60 en 61 worden gebruikt.
- b) Oppervlakte reiniging en chemisch reinigen.

Deze processen worden altijd vermeldt, ook als er minder dan 500 kg per jaar solvent voor wordt gebruikt

Aan de hand van het volgende schema kan worden vastgesteld, welke paragrafen in Hoofdstuk 1 van het VOS-document moeten worden opgenomen:

<b>Schema Hoofdstuk 1: Beschrijving van de inrichting &amp; Achtergrondinformatie</b>		
Zijn er processen waarbij solventen worden gebruikt? (§ 1.1)	Nee	Geen VOS document noodzakelijk
Ja		
Zijn er processen waarvan de gebruikte hoeveelheid solvent noemenswaardig is? (§1.1)	Nee	Processen waarvan de gebruikte hoeveelheid solvent niet noemenswaardig is worden niet in VOS document behandeld
Ja		
Is het proces een activiteit in de zin van Vlare II rubriek 59?	Nee	<b>§ 1.5 ‘Andere processen waarbij solvent wordt gebruikt’</b>
Ja		
<b>§1.2 ‘Activiteiten in de zin van Vlare rubriek 59’.</b>		
Worden voor een activiteit solventen met R45, 46, 49, 60 en 61 gebruikt of gehalogeneerde solventen met R40?	Ja	<b>§ 1.6 ‘Gebruik van solventen met bijzondere risico-zinnen’</b> <i>(NB: Bij sommige activiteiten kunnen zowel solventen met bijzondere risico-zinnen als ‘gewone’ solventen worden gebruikt. In dat geval zijn ook andere paragrafen van toepassing)</i>
Nee		
Overschrijdt het solventgebruik van een activiteit de laagste drempelwaarde?	Nee	<b>§ 1.4 ‘Activiteiten die de drempelwaarde niet overschrijden’</b>
Ja		
<b>§ 1.3 ‘Activiteiten die de drempelwaarde overschrijden’</b>		
Worden er activiteiten samengenomen zodat zij niet elk apart aan hun emissiegrenswaarden hoeven voldoen?	Ja	<b>§ 1.7 ‘Samennemen van activiteiten’</b>
Wordt het reductieschema gebruikt en is er een reductieplan?	Ja	<b>§ 1.8 ‘Reductieplan’</b>
Wordt er bij de activiteit ‘Overige reinigingsactiviteiten’ minder dan 30% solvent gebruikt?	Ja	<b>§ 1.9 ‘Minder dan 30% solvent bij Overige reinigingsactiviteiten’</b>
Is er sprake van andere afwijkingen of uitzonderingen? (Individuele afwijking van diffuse emissiegrenswaarden, het niet toepassen van een gesloten systeem, oude nabehandelingsapparatuur)	Ja	<b>§ 1.10 Ander afwijkingen en uitzonderingen’</b>

## **2.2 Activiteiten in de zin van Vlarem rubriek 59**

Processen waarbij solvent wordt gebruikt zijn vaak 'activiteiten' in de zin van Vlarem I rubriek 59. Er kunnen in één inrichting verschillende van deze 'activiteiten' voorkomen.

- Van welke 'activiteiten' is er sprake?
- Per activiteit verschillen de drempel- en grenswaarden. Noem ook de activiteiten die de drempelwaarde van Vlarem II Bijlage 5.59.1 niet overschrijden.
- Bestudeer zonodig de definities in Vlarem II Bijlage 5.59.1 en hoofdstuk 2 van de achtergrondinformatie.

## **2.3 Activiteiten die de drempelwaarde overschrijden**

Als in één inrichting hetzelfde proces op verschillende machines plaatsvindt, dan wordt de drempelwaarde vergeleken met het gezamenlijke solventverbruik van deze machines.

- Welke activiteiten overschrijden de drempelwaarde en vallen binnen de reikwijdte van Vlarem I rubriek 59?
- Wat is het solventverbruik van elk van die activiteiten. Voor definitie van 'solventverbruik' zie Achtergrondinformatie § 2.4.4

Bijlage 5.59.1 kent voor de activiteiten vaak twee en soms drie verschillende drempelwaarden. Bij elke drempelwaarde horen andere emissiegrenswaarden.

- Geef van activiteiten die niet boven de hoogste drempelwaarde vallen aan tussen welke drempelwaarden zij vallen.

## **2.4 Activiteiten die de drempelwaarde niet overschrijden**

Als een activiteit de drempelwaarde niet overschrijdt wordt deze toch vermeld.

- Wat is de laagste drempelwaarde voor elk van de activiteiten. Welke activiteiten overschrijden de drempelwaarde niet en vallen dus buiten de reikwijdte van Vlarem I rubriek 59?
- Wat is het solventverbruik van elk van deze activiteiten. (NB: Zie voor de berekening en de vereiste nauwkeurigheid ervan § 3.2.4 'Berekening verbruik')
- Hoe wordt het solventverbruik van deze activiteiten onderscheiden van het solventverbruik van andere activiteiten? Er moet aannemelijk gemaakt worden dat het solventverbruik van deze activiteiten nauwkeurig genoeg bekend is om zeker te weten dat ze de drempel niet overschrijden.
- Samengevatte berekening of verwijzing naar de berekening elders in het VOS document



## **2.5 Andere processen waarbij solvent worden gebruikt**

- Bij welke processen die géén activiteit zijn in de zin van Vlarem I rubriek 59, wordt wèl solvent gebruikt?

Het solventverbruik bij deze processen telt niet mee als verbruik, input, emissie of anderszins.

Het verdient aanbeveling de definities van de activiteiten in Vlarem II bijlage 5.59.1 te bestuderen

- Wat is het solventverbruik bij elk van deze processen?
- Hoe wordt het solventverbruik van deze processen onderscheiden van het solventverbruik van de rubriek 59-activiteiten? Er moet aannemelijk gemaakt worden dat het solventverbruik van deze processen nauwkeurig genoeg bekend is om zeker te weten dat ze de drempel niet overschrijden
- Samengevatte berekening of verwijzing naar de berekening elders in het VOS document.

## **2.6 Gebruik van solventen met bijzondere risicozinnen (Vlarem II art. 5.59.2.2 )**

Volgens Vlarem II art 5.59.2.2 gelden afwijkende grenswaarden specifiek voor gehalogeneerde solventen met R40 en alle solventen met R45, 46, 49, 60 en 61. Voor deze solventen mag het reductieprogramma NIET worden toegepast. Voor de laatste groep geldt ook dat ze zo snel mogelijk vervangen moeten worden. (Zie Vlarem II art. 5.59.2.2 voor details)

- Welke solventen met bijzondere risicozinnen worden er gebruikt?
- Bij welke activiteiten?
- Hoeveel solvent wordt jaarlijks gebruikt en in welke vorm (puur of als bestanddeel van een 'preparaat')? Preparaten zijn mengsels van stoffen zoals coatings, lijmen etc.
- Wordt daarbij de drempelwaarde (massastroom 100 resp. 10 g/uur) overschreden?

Voor de wijze waarop de massastroom moet worden bepaald zie de notitie 'Verhelderingen & antwoorden op veel gestelde vragen' § 3.2.

- Als de massastroom niet overschreden wordt: beschrijving van de manier waarop deze is vastgesteld.

Voeg de veiligheidsbladen van deze solventen en preparaten toe als bijlage bij het VOS document

## **2.7 Samennemen van activiteiten**

Volgens Vlarem II art 5.59.2.1 § 5 mogen in veel gevallen twee of meer verschillende activiteiten samengenomen worden zodat zij niet elk apart aan hun emissiegrenswaarden hoeven te voldoen, mits de totale emissies niet groter zijn dan als dat wel het geval zou zijn.

- Worden er verschillende activiteiten samengenomen? Zo ja welke?

Als er activiteiten worden samengenomen, dan moet aangetoond worden dat aan de bovenstaande voorwaarde wordt voldaan. Hiervoor moet een z.g. 'vergelijkingsemisatie' worden berekend. De vergelijkingsemisatie is de emissie die zou zijn opgetreden als elk van de activiteiten apart aan de geldende grenswaarden zou hebben voldaan. Voor de berekening van

de vergelijkingsemissie zie Achtergrondinformatie Hoofdstuk 8. Naar de berekening wordt gevraagd in § 2.5.

## **2.8 Reductieplan**

Activiteiten waarvoor een totale emissiegrenswaarde geldt:

Voor activiteiten waarvoor een totale emissiegrenswaarde geldt, is toepassing van een reductieplan niet zinvol. Voor deze activiteiten bestaat voor de exploitant immers al volledige vrijheid zelf te bepalen hoe de vereiste emissiereductie wordt bereikt.

Activiteiten vermeld in tabel § 3.2.b van Vlarem II bijlage 5.59.2

De meeste overige activiteiten worden genoemd onder tabel § 3.2.b van Vlarem II bijlage 5.59.2.. Hiermee ligt voor deze activiteiten de methode voor het berekenen van de beoogde emissie vast. Afwijking is alleen mogelijk met toestemming van de Vlaamse minister.

Activiteiten zonder totale emissiegrenswaarde, maar niet vermeld in tabel § 3.2.b van Vlarem II bijlage 5.59.2:

Voor processen die niet in de tabel genoemd worden mag, ingevolge § 4 van Vlarem II bijlage 5.59.2 een equivalent reductie-programma gebruikt worden. ‘Heatset’ en ‘Overige oppervlakte reiniging’ zijn de enige activiteiten waarvoor dit zinvol is. Deze kennen noch een totale emissiegrenswaarde noch een vastgestelde berekeningswijze voor de beoogde emissie.

Als gebruik gemaakt wordt van het reductieprogramma:

Bij gebruik van een reductieplan moet dat aan de vergunningverlenende overheid en de afdeling milieuvergunningen per aangetekend schrijven worden gemeld en (bij een gebruik van meer dan 2 ton solvent per jaar) moet het reductieplan zijn goedgekeurd door een milieudeskundige ‘lucht’ (Art 5.59.1.2 §2)

- Wordt er gebruik gemaakt van het reductieprogramma? Zo ja voor welke activiteiten?
- Wijkt dit reductieplan af van de eisen in Vlarem II bijlage 5.59.2? Is voor die afwijking toestemming van de Vlaamse minister verkregen?
- Een kopie van het reductieplan, de bijbehorende correspondentie met de afdeling Milieuvergunningen en de vergunningverlenende overheid en (bij een solventverbruik van meer dan 2 ton per jaar) de goedkeuring van een milieudeskundige ‘lucht’ moeten als bijlage worden bijgevoegd.

Voor de elementen die een reductieplan behoort te omvatten: zie Achtergrondinformatie Hoofdstuk 8.

## **2.9 Minder dan 30% solvent bij ‘Overige reinigingsactiviteiten’**

Als bij ‘Overige reinigingsactiviteiten’ (Geen gehalogeneerde solventen met R40) minder dan 30% solvent wordt gebruikt, hoeft de activiteit niet aan grenswaarden te voldoen. Om van deze mogelijkheid gebruik te maken is ministeriële toestemming nodig.

Als van deze mogelijkheid gebruik wordt gemaakt:

- Een kopie van het ministeriële besluit moet als bijlage worden bijgevoegd. Geef, indien van toepassing, aan welke aanvullende voorwaarden door de minister zijn gesteld.

- Geef aan hoe er bij de ‘Overige reinigingsactiviteiten’ minder dan 30% solvent wordt gebruikt en hoe aan door eventueel de minister gestelde aanvullende voorwaarden wordt voldaan.
- Verschaf een duidelijke berekening van zowel het solventverbruik als de hoeveelheid solventvrije reinigingsmiddelen. (Zie hiervoor ook Hoofdstuk 5 van de notitie ‘Verhelderingen & antwoorden op veel gestelde vragen’). Verwijs zo nodig naar de berekening van de Input en Verbruik later in het VOS document.
- Geef aan wat de oorsprong is van de gebruikte informatie. Voeg kopieën toe.
- Ga na of de berekening voldoende nauwkeurig is. Onderbouw dit zo nodig met een schatting van de onnauwkeurigheid en een berekening met de slechtste mogelijkheid. (Zie Achtergrondinformatie § 1.4.3)

## **2.10 Andere afwijkingen en uitzonderingen**

Vlarem II art. 5.59.2.1 §2 kent een aantal afwijkings- en uitzonderingsmogelijkheden. Zie het betreffende artikel voor meer informatie.

- Is er sprake van andere uitzonderingen zoals:
  - Individuele afwijking van de diffuse emissiegrenswaarde? Is hiervoor toestemming van de Vlaamse minister verkregen?
  - Het niet toepassen van een gesloten systeem? Is hiervoor toestemming van de Vlaamse minister verkregen?
  - Het gebruik van oude nabehandelingsapparatuur die niet aan de emissiegrenswaarde voldoet
- Zijn door de minister aanvullende voorwaarden gesteld? Zo ja welke?
- Waar van toepassing: een kopie bijvoegen van het ministeriële besluit of van documentatie waaruit blijkt dat de nabehandelingsapparatuur reeds vóór 1999 in gebruik was.

Bij gebruik van oude nabehandelingsapparatuur zal de ‘vergelijkingsemissie’ moeten worden zijn berekend. Voor de berekening van de vergelijkingsemisatie zie Achtergrondinformatie Hoofdstuk 8. Naar de berekening wordt gevraagd in § 2.8 van deze handleiding.

### **3. EMISSIEGRENSWAARDEN EN ANDERE VOORWAARDEN**

#### **3.1 Algemeen**

Alleen paragrafen in het VOS document opnemen die van toepassing zijn.

Voor zover berekeningen nodig zijn om de emissiegrenswaarden te bepalen, worden die in dit hoofdstuk opgenomen. Hierbij wordt ook informatie verschaft over de herkomst van de gebruikte gegevens.

Berekeningen of delen ervan die later in het document uitvoerig aan de orde komen, worden hier bij voorkeur samengevat weergegeven, onder verwijzing naar de plaats waar de gehele berekening gevonden kan worden. Zo'n samenvatting moet wel inzicht verschaffen in de opbouw van de berekening en de uitkomst ervan.

Aan de hand van het volgende schema kan worden vastgesteld, welke paragrafen moeten worden opgenomen in het VOS-document:

<b><u>Schema Hoofdstuk 2: Emissiegrenswaarden en andere voorwaarden</u></b>		
Worden voor een activiteit gehalogeneerde solventen met R40 gebruikt?	Ja	<b>§ 2.3 ‘Gehalogeneerde solventen met R-40’</b>
Worden voor een activiteit solventen met R45, 46, 49, 60 en 61 gebruikt?	Ja	<b>§ 2.4 ‘Solventen met R45, 46, 49, 60 en 61’</b>
Worden er activiteiten samengenomen zodat zij niet elk apart aan hun emissiegrenswaarden hoeven voldoen?	Ja	<b>§ 2.5 ‘Samennemen van activiteiten’</b>
Wordt er voor coatingsprocessen het reductieschema gebruikt?	Ja	<b>§ 2.6 ‘Reductieplan voor coatingsprocessen’</b>
Wordt er voor ‘Heatset’ of ‘Overige oppervlaktereiniging’ het reductieschema gebruikt?	Ja	<b>§ 2.7 ‘Reductieplan voor ‘Heatset’ en ‘Overige oppervlaktereiniging’</b>
Is er sprake van andere afwijkingen of uitzonderingen? (Individuele afwijking van diffuse emissiegrenswaarden, het niet toepassen van een gesloten systeem, oude nabehandelingsapparatuur)	Ja	<b>§ 2.8 Ander afwijkingen en uitzonderingen’</b>
Zijn er activiteiten zonder één van bovenstaande bijzonderheden?	Ja	<b>§ 2.2 ‘Activiteiten zonder bijzonderheden’</b>

#### **3.2 Activiteiten zonder bijzonderheden**

Dit zijn de activiteiten die niet in één van de volgende paragrafen van dit hoofdstuk thuishoren. In deze gevallen geldt of een combinatie van emissiegrenswaarden voor de schouw (afgassen) en een emissiegrenswaarde voor diffuse emissies, of een totale emissiegrenswaarde. Voor verschillende activiteiten kunnen verschillende emissiegrenswaarden gelden.

#### Alle activiteiten:

- Welke emissiegrenswaarden zijn van toepassing (schouw, diffuus, totaal): e.e.a. uitgedrukt zoals in Vlarem II Bijlage 5.59.1 (mgC/Nm<sup>3</sup>, % van input e.d.)
- Berekening van de maximale toegestane diffuse of totale emissie uitgedrukt in ton solvent per jaar op basis van de diffuse of totale emissiegrenswaarde.

#### Activiteiten waarvoor een totale emissiegrenswaarde geldt die is uitgedrukt als een maximaal toegestane emissie per eenheid product:

Voor een aantal activiteiten zijn de totale emissiegrenswaarden uitgedrukt als maximaal toegestane emissies per eenheid product. (Coaten van wikkeldraad, chemisch reinigen, impregneren van hout, coaten van leer, fabricage van schoeisel, lamineren van hout en kuststof, extractie van plantaardige en dierlijke vetten en raffinage en plantaardige oliën, voertuigcoatingindustrie).

Waar dit het geval is moet de relevante hoeveelheid product worden bepaald.

- Welke eenheid product wordt door Vlarem voorgeschreven als maat voor de totale emissiegrenswaarde? (kg gereinigde kleding, m<sup>2</sup> gecoat metaal e.d.)
- Verschaf een duidelijke berekening of een duidelijk overzicht van de registratie van de hoeveelheid product. (Dit kan soms problematisch zijn. Onder meer bij het coaten van bussen en vrachtwagencabines. Zie ook de notitie 'Verhelderingen & antwoorden op veel gestelde vragen' Hoofdstuk 8.)

Maak zo mogelijk de juistheid van de berekening of de registratie aannemelijk aan de hand van een illustratieve alternatieve berekening aan de hand van voor de hand liggende grootheden. (Voorbeeld: totaal m<sup>2</sup> gecoat plaatmateriaal bij vervaardiging van bussen moet ongeveer kloppen met het aantal bussen en de hoeveelheid plaatmateriaal per bus)

### **3.3 Gehalogeneerde solventen met R-40**

Voor deze solventen geldt een emissiegrenswaarde van 20 mg solvent /Nm<sup>3</sup> (NB: deze emissiegrenswaarde wordt uitgedrukt in mg solvent/Nm<sup>3</sup> i.p.v. mgC/Nm<sup>3</sup>). Er moet een systeem worden gebruikt dat zo gesloten is als technisch en economisch mogelijk (Zie ook de notitie 'Verhelderingen en veel gestelde vragen' § 3.2).

Let op Vlarem II art. 5.59.2.2 §5: Ook bij gebruik van het reductieprogramma of 'oude naverbranders' moet aan de voorwaarden (Emissiegrenswaarde en systeem dat zo gesloten is als technisch en economisch mogelijk) voldaan worden

- Emissiegrenswaarde en andere voorwaarden gesteld aan het gebruik van deze solventen volgens Vlarem II art 5.59.2.2 §3.
- Beschrijving van de apparatuur waaruit blijkt dat dit een systeem betreft dat zo gesloten is als technisch en economisch mogelijk is, of een uitleg dat een dergelijk gesloten systeem technisch of economisch niet haalbaar is.

### **3.4 Andere solventen met R45, 46, 49, 60 en 61**

Voor deze solventen geldt een emissiegrenswaarde van 2 mg solvent /Nm<sup>3</sup> (NB: deze emissiegrenswaarde wordt uitgedrukt in mg solvent/Nm<sup>3</sup> i.p.v. mgC/Nm<sup>3</sup>). Er moet een systeem worden gebruikt dat zo gesloten is als technisch en economisch mogelijk is. (Zie ook de notitie 'Verhelderingen en veel gestelde vragen' § 3.2). Deze stoffen moeten zo snel mogelijk door minder schadelijke stoffen worden vervangen.

Let op Vlarem II art. 5.59.2.2 §5: Ook bij reductieprogramma of gebruik van ‘oude naverbranders’ moet aan de voorwaarden (Emissiegrenswaarde, systeem dat zo gesloten is als technisch en economisch mogelijk en waar mogelijk vervangen) voldaan worden.

- Emissiegrenswaarde en andere voorwaarden gesteld aan het gebruik van deze solventen volgens Vlarem II art. 5.59.2.2 §2.
- Beschrijving van de apparatuur waaruit blijkt dat dit een systeem betreft dat zo gesloten is als technisch en economisch mogelijk is, of een uitleg dat een dergelijk gesloten systeem technisch of economisch niet haalbaar is.
- Beschrijving van de plannen en de voortgang in de uitvoering ervan tot vervanging van deze solventen door minder schadelijke stoffen of een uitleg dat dit niet mogelijk is.

### **3.5 Samennemen activiteiten**

De vergelijkingsemis­sie is de emissie die zou ontstaan als alle activiteiten aan hun eigen grenswaarden hadden voldoen. De totale werkelijke emissie mag niet groter zijn dan de vergelijkingsemis­sie.

- Berekening van de ‘vergelijkingsemis­sie’ uitgedrukt in ton solvent per jaar

Enkele mogelijkheden voor het berekenen van de vergelijkingsemis­sie zijn opgenomen in Achtergrondinformatie Hoofdstuk 8.

### **3.6 Reductieplan voor coatingsprocessen**

Voor activiteiten met een totale emissiegrenswaarde is toepassing van het reductieprogramma niet zinvol (Zie deze handleiding §1.8)

Deze paragraaf is alleen van toepassing op de activiteiten zoals genoemd in de tabel van § 3.2.b van Vlarem II bijlage 5.59.2 ‘Reductieprogramma’.

Voor ‘Heatset’ en ‘Overige oppervlaktere­iniging’ geldt de tabel niet. Zie hiervoor deze handleiding § 2.7

- Berekening van de ‘referentie emissie’ en de ‘beoogde emissie’ volgens Vlarem II bijlage 5.59.2 § 3.2, uitgedrukt in ton solvent per jaar.

### **3.7 Reductieplan voor ‘Heatset’ en ‘Overige oppervlaktere­iniging’**

- Korte beschrijving van de methode volgens welke de beoogde emissie worden bepaald. E.e.a. cf het reductieplan.
- Berekening van de beoogde emissie volgens beschreven methode.
- De ‘beoogde emissie’ uitgedrukt in ton solvent per jaar

### **3.8 Andere afwijkingen en uitzonderingen**

Dit betreft de afwijkingen en uitzonderingen genoemd in § 1.10 van deze handleiding (Individuele afwijking van de diffuse emissiegrenswaarde? Het niet toepassen van een gesloten systeem? Het gebruik van oude nabehandelingsapparatuur die niet aan de emissiegrenswaarde voldoet)

- Welke afwijking of uitzondering betreft het hier
- Korte beschrijving van de methode volgens welke de vergelijkingsemis­sie is berekend. Indien van toepassing cf de aanvraag of ministeriële toestemming. (Zie Achtergrondinformatie Hoofdstuk 8)
- Berekening van de vergelijkingsemis­sie volgens beschreven methode.
- De vergelijkingsemis­sie uitgedrukt in ton solvent per jaar
- Welke aanvullende voorwaarden zijn er door de minister gesteld? Hoe wordt daaraan voldaan?

Enkele mogelijkheden voor het berekenen van de vergelijkingsemis­sie zijn opgenomen in Achtergrondinformatie Hoofdstuk 8.

### **3.9 Toets aan emissiegrenswaarden en andere voorwaarden**

Voor deze paragraaf zijn ook de uitkomsten nodig van de berekening van de werkelijke emissies. Deze berekeningen worden weergegeven in Hoofdstuk 3 ‘Werkelijke emissies’.

- Geef voor elke activiteit een overzichtelijke op­lijsting van de emissiegrenswaarden, beoogde emis­sie, vergelijkingsemis­sie of andere voorwaarden waaraan de in­richting ingevolge Vlarem II hoofdstuk 5.59 en bij ministerieel besluit moet voldoen.
- Geef bij elke emissiegrenswaarde, beoogde emis­sie of vergelijkingsemis­sie aan wat de werkelijke emis­sie is. Geef aan of de in­richting aan de eisen voldoet.
- Geef bij elke andere voorwaarde aan wat de werkelijke toestand is. Geef aan of de in­richting aan de eisen voldoet
- Als er grenswaarden voor de schouwemis­sie gelden, voeg dan een kopie toe van het meest recente meetrapport van die schouwemis­sies.
- Als de in­richting niet aan een emissiegrenswaarde of andere voorwaarde voldoet, geef daarvan de reden en geef aan welke acties zijn of worden ondernomen om er alsnog aan te voldoen.

## **4. WERKELIJKE EMISSIES**

### **4.1 Inleiding en Structuur van dit hoofdstuk**

De werkelijke emissies worden a.d.h.v. een solventbalans berekend. Hiervoor bestaan veel verschillende mogelijkheden. In het hierna volgende schema is de structuur van dit hoofdstuk weergegeven. Alleen die paragrafen die van toepassing zijn op de situatie in het bedrijf hoeven te worden opgenomen in het VOS document.

§ 3.2 is op alle solventbalansen van toepassing. De andere paragrafen zijn van toepassing afhankelijk van het type solventbalans. Zie voor nadere toelichting Achtergrondinformatie § 2.1.

Als er géén nabehandelingsapparatuur wordt gebruikt of sprake is van terugwinning van solventen uit afgassen is de berekening van de emissie meestal eenvoudig. Bij gebruik van een naverbrander kunnen de diffuse of totale emissies niet door berekening worden vastgesteld maar moeten alle onderdelen daarvan apart worden bepaald.

Bij de vervaardiging van preparaten zoals lak, inkt of kleefstoffen voldoet echter, ook als er geen nabehandelingsapparatuur wordt gebruikt, een eenvoudige berekening van de emissie meestal niet. (Zie Achtergrondinformatie § 1.7). In die gevallen worden de emissies bepaald op dezelfde manier als bij gebruik van een naverbrander.

Er kan sprake zijn van mengsituaties. Bijvoorbeeld als een deel van het bedrijf is aangesloten op een naverbrander en een ander deel niet. In dat geval voldoet meestal de meest ingewikkelde variant. Waar dat niet het geval is moeten de verschillende delen van het bedrijf apart worden beschouwd.

Zie ook Achtergrondinformatie Hoofdstuk 2.

Met behulp van het volgende schema kan worden bepaald welk type solventbalans van toepassing is op de activiteit en welke paragrafen daarover in het VOS-document moeten worden opgenomen



<b><u>Schema Hoofdstuk 3: Werkelijke emissies</u></b>		
<b><u>§ 3.2 Alle solventbalansen</u></b>		
In alle gevallen		§ 3.2.1: Berekening I1: Ingekocht
Is er sprake van terugwinning en hergebruik in eigen huis?	nee	Vermelding hiervan volstaat
	ja	§ 3.2.2 Berekening I2: 'Hergebruikt'
Alle gevallen		§ 3.2.3 Berekening Input
Is het verbruik groter dan de hoogste drempel waarde?	nee	§ 3.2.4 Berekening Verbruik
	ja	Vermelding hiervan volstaat
<b><u>§ 3.3 Geen nabehandelingsapparatuur</u></b>		
Is sprake van vervaardiging coatingpreparaten, lak, inkt of kleefstoffen?	nee	§ 3.3.1 Berekening totale emissie (Géén nabehandelingsapparatuur, géén vervaardiging preparaten)
	ja	§ 3.3.2 Berekening totale emissie (Géén nabehandelingsapparatuur, wel vervaardiging preparaten, uitzonderingsgeval)  <i>NB: De eenvoudige berekeningsmethode in deze paragraaf kan alléén in zeer goed onderbouwde uitzonderingsgevallen worden gebruikt. (Zie Achtergrondinformatie § 1.7)</i>  <i>Meestal is deze paragraaf niet van toepassing. Ga dan naar § 3.7 Naverbranden &amp; Vervaardiging preparaten</i>
<b><u>§ 3.4 Terugwinning van solvent uit afgassen</u></b>		
In alle gevallen		§ 3.4.1 Berekening Teruggewonnen § 3.4.2 Totale emissie (terugwinning)
Is er sprake van een diffuse emissiegrenswaarde?	nee	Geen verdere berekening
	ja	§ 3.4.3 Diffuse emissie (terugwinning)

<b>§ 3.5 Naverbranden &amp; Vervaardiging preparaten</b> <i>NB: Ook van toepassing als andere destructieve technieken zoals biofiltratie worden gebruikt</i>		
In alle gevallen		§ 3.5.1 Diffuse emissies: aandeel O2, O3 en O9
Bestaat de niet afgevangen verdamping (O4) uit duidelijk herkenbare stromen?	ja	§ 3.5.2 Diffuse emissie: aandeel O4 (herkenbaar) <i>NB: Mengvormen van herkenbare en niet-herkenbare stromen komen voor in dat geval zijn zowel § 3.5.2 als § 3.5.3 van toepassing</i>
	nee	§ 3.5.3 Diffuse emissie: aandeel O4 (niet herkenbaar) <i>Aan deze mogelijkheid is in de achtergrondinformatie een apart hoofdstuk gewijd: Hoofdstuk 7: 'Niet herkenbare diffuse emissies'</i> <i>NB: Mengvormen van herkenbare en niet-herkenbare stromen komen voor in dat geval zijn zowel § 3.5.2 als § 3.5.3 van toepassing</i>
Alle gevallen		§ 3.5.4 Berekening diffuse emissies
Is een totale emissiegrenswaarde, vergelijkingemissie of beoogde emissie van toepassing?	nee	Geen verdere berekening
	ja	§ 3.5.5 Berekening totale emissie

#### 4.1.1 Algemeen

- Geef aan welke situatie van toepassing is en welke paragrafen derhalve zijn opgenomen in het VOS document.

Als geen van de beschreven situaties van toepassing is mag een afwijkende versie van de solventbalans worden gebruikt. In dat geval:

- Geef een verklaring voor het niet kunnen gebruiken van de structuur van dit hoofdstuk.
- Geef schematisch weer hoe de alternatieve solventbalans is opgebouwd. Sluit echter zoveel mogelijk aan bij de volgorde en uitwerkingen in deze handleiding.
- Geef aan hoe is nagegaan of de alternatieve solventbalans voldoet aan de gewenste nauwkeurigheid (Zie Achtergrondinformatie § 1.4)

#### **4.1.2 Terminologie in het VOS document**

Aanbevolen wordt om in het VOS document dezelfde terminologie als in deze handleiding te gebruiken. Het bevordert zeer de vlotte verwerking van het VOS document en de vergelijkbaarheid van de informatie met sectorgetallen en dergelijke.

- In geval van afwijkingen in de terminologie moeten deze duidelijk worden aangekondigd en uitgelegd. Zij mogen geen invloed hebben op de uitkomst van de berekeningen.

#### **4.1.3 Worst case benaderingen**

Worst case benaderingen kunnen vaak de solventboekhouding zeer vereenvoudigen. Ze nemen de noodzaak tot het inwinnen van veel informatie weg. Het gebruik ervan is toegestaan mits ze leiden tot een overschatting van de emissies en het bedrijf desondanks aan de emissiegrenswaarden voldoet.

Zie ook Achtergrondinformatie § 1.3.

Als worst case benaderingen worden gebruikt

- Geef een oplijsting van waar in het VOS document worst case benadering wordt gebruikt en waar de redenatie die er aan ten grondslag ligt is opgenomen.

Het wordt op prijs gesteld dat, wanneer er gebruikt gemaakt wordt van een worst case benadering, óók de werkelijke emissie wordt geschat. Deze schatting hoeft niet verder onderbouwd te zijn en heeft geen invloed op de beoordeling van de situatie door de milieu-inspectie.

### **4.2 Alle solventbalansen**

#### **4.2.1 I1: 'Ingekocht'**

- I1: 'Ingekocht' wordt bepaald voor alle solventbalansen. Verschaf een overzichtelijke berekening van de I1: 'Ingekocht'.
- Geef aan hoe begin- en eindvoorraden zijn verwerkt.
- Geef aan waar de verschillende solventen en preparaten voor gebruikt worden.
- Geef aan welke solventpercentages voor de verschillende solventen en preparaten worden aangehouden.
- Geef aan welke bron van informatie voor deze percentages is gebruikt. Voeg zo mogelijk kopieën als bijlage toe.
- Geef aan welke soortelijke massa voor de verschillende solventen wordt aangehouden.

Houd er rekening mee dat veiligheidsbladen vaak onvoldoende nauwkeurige informatie geven. Er wordt dan alleen een bandbreedte voor het solventpercentage gemeld. Ook worden niet-gevaarlijke stoffen niet gemeld; zo kunnen bijvoorbeeld niet licht ontvlambare solventen buiten beschouwing blijven.

#### 4.2.2 **I2: 'Hergebruikt'**

I2: 'Hergebruikt' wordt alleen bepaald als solventen in eigen huis worden teruggewonnen en hergebruikt.

- Verschaf een overzichtelijke berekening van de I2: 'Hergebruikt'.
- Geef aan hoe begin- en eindvoorraden zijn verwerkt.
- Geef aan welke solventpercentages voor de verschillende teruggewonnen solventen en preparaten worden aangehouden.
- Geef aan welke bron van informatie voor deze percentages is gebruikt. Voeg zo mogelijk kopieën als bijlage toe.
- Geef aan welke soortelijke massa voor de verschillende solventen wordt aangehouden.
- Geef aan hoe de teruggewonnen en hergebruikte hoeveelheid wordt gemeten en geregistreerd.
- Geef aan of de omvang van I2 invloed heeft op het al dan niet voldoen aan de emissiegrenswaarden. Als dit het geval is ga dan na of I2 voldoende nauwkeurig bepaald is. Onderbouw dit eventueel met een schatting van de onnauwkeurigheid en een berekening met de minst gunstige mogelijkheid. (Zie Achtergrondinformatie § 1.4.3)

#### 4.2.3 **Berekening input**

De 'Input' wordt bepaald voor alle solventbalansen.

- De Input is gelijk aan  $I1 + I2$ : 'Ingekocht' + 'Hergebruikt'.

Als er géén sprake is van interne terugwinning en hergebruik, is de input gelijk aan  $I1$ : 'Ingekocht'.

#### 4.2.4 **Berekening verbruik**

Het 'Verbruik' dient er alleen maar toe om de positie van de installatie t.o.v. de drempelwaarden te bepalen.

Als de installatie voor alle activiteiten die er plaats vinden tòch ruim boven de hoogste drempel uitkomt, hoeft het 'Verbruik' niet berekend te worden. Vermelding hiervan volstaat.

- Als het zonder meer duidelijk is dat de activiteit boven de hoogste drempel uitkomt, volstaat de mededeling dat dit het geval is.

Berekening 'Verbruik':  $I1 - O8$  ('Ingekocht', 'Afvoer voor extern hergebruik')

- In andere gevallen: verschaf een duidelijke berekening van het verbruik. De berekening van  $I1$  hoeft hier niet herhaald te worden.
- Geef aan of de omvang van  $O8$  bepalend is voor de positie van de installatie t.o.v. de drempelwaarden. (Stel  $O8 = 0$ , verandert dan de positie en daarmee de grenswaarden?)
- Als de omvang van  $O8$  inderdaad bepalend is geef dan aan van welke vorm van hergebruik er sprake is en onderbouw dit. (Documentatie van het recyclagebedrijf, bv. kopieën van nota's e.d.)
- Geef dan ook aan hoe  $O8$  gemeten wordt, hoe  $O8$  onderscheiden wordt van  $O6$  (afval) en hoe de solventinhoud van de betreffende stromen wordt bepaald.

- Geef aan of O8 voldoende nauwkeurig wordt bepaald. Onderbouw dit eventueel met een schatting van de onnauwkeurigheid en een berekening met de minst gunstige mogelijkheid. (Achtergrondinformatie § 1.4.3)

### **4.3 Type 1: Geen nabehandelingsapparatuur**

#### **4.3.1 Berekening totale emissies (indien géén vervaardiging preparaten: O7 = 0)**

De totale emissies bij solventbalans type 1 bestaan uit I1 – O8 – O6 ('Ingekocht', 'afvoer voor extern hergebruik', 'In afval'). Voor de berekening van de totale emissies doet I2 er niet toe.

- Verschaf een duidelijke berekening van de emissie. De berekening van I1 hoeft hier niet herhaald te worden.
- Geef aan of de gezamenlijke omvang van O6 en O8 bepalend is voor het al dan niet voldoen aan de maximaal toegestane emissie. (Stel O8 en O6 = 0, voldoet de activiteit dan nog?)
- Als de gezamenlijke omvang van O6 en O8 inderdaad bepalend is geef dan aan hoe zij gemeten worden en hoe de solventinhoud van de betreffende stromen wordt bepaald. Voeg zo mogelijk kopieën bij van documenten waaruit omvang en solventinhoud van O6 en O8 blijkt.
- Geef aan of en hoe O6 en O8 zo voldoende nauwkeurig worden bepaald. Onderbouw dit eventueel met een schatting van de onnauwkeurigheid en een berekening met de slechtste mogelijkheid. (Zie Achtergrondinformatie § 1.4.3)

#### **4.3.2 Berekening totale emissies (indien wel vervaardiging preparaten, uitzonderingsgeval: O7 ≠ 0)**

Berekening van de totale emissie met het verschil tussen in- en verkoop

Bij deze berekening doet zich meestal een nauwkeurighedsprobleem voor. Zie Achtergrondinformatie § 1.7 en 4.6

De wijze van berekenen volgens deze paragraaf kan dan ook alléén gebruikt worden als naar oordeel van de exploitant dit nauwkeurighedsprobleem zich niet voordoet, of niet relevant is.

- Geef aan waarom het nauwkeurighedsprobleem zoals beschreven in Achtergrondinformatie § 1.7 en 4.6 zich niet voordoet of geef aan hoe de uitkomst geverifieerd is.

Berekening totale emissies in uitzonderingsgevallen

De totale emissies bestaan uit I1 – O8 – O6 – O7. ('Ingekocht', 'afvoer voor extern hergebruik', 'In afval', 'Verkoop als product').

- Verschaf een duidelijke berekening van de emissies. De berekening van I1 hoeft hier niet herhaald te worden.

Berekening van de totale emissie op andere wijze

In de meeste gevallen - als het nauwkeurighedsprobleem zoals vermeld in Achtergrondinformatie § 1.7 en 4.6 zich wél voordoet – dienen de totale emissies op andere wijze te worden vastgesteld. In dat geval is § 3.5 Naverbranden & Vervaardiging preparaten van toepassing.

Zie ook Achtergrondinformatie Hoofdstukken 6 en 7.

## **4.4 Type 2: Terugwinning van solvent uit afgassen**

### **4.4.1 Berekening Teruggewonnen**

De teruggewonnen hoeveelheid bestaat uit:  $T = I2 + O8$  ('Hergebruikt' en 'Afvoer voor extern hergebruik'). Ook kan T rechtstreeks gemeten worden omdat het solvent als vloeistof wordt teruggewonnen.

- Verschaf een duidelijke berekening van de teruggewonnen hoeveelheid solventen. Als I2 eerder berekend is hoeft dit hier niet herhaald te worden.

De grootheden I2 en O8 hebben respectievelijk grote invloed op de emissiegrenswaarden en op de berekende emissie, dus op het al dan niet voldoen aan de grenswaarden. Zij moeten voldoende nauwkeurig worden bepaald. (zie Achtergrondinformatie § 5.4.2)

- Geef aan hoe T, I2 en O8 bepaald worden.

### **4.4.2 Totale emissie**

De totale emissie bestaat uit:  $I1 - O8 - O6$ . ('Ingekocht' 'Afvoer voor extern hergebruik' 'In afval')

- Verschaf een duidelijke berekening van de emissie. De berekening van I1 hoeft hier niet herhaald te worden.
- Geef aan of de gezamenlijke omvang van O6 en O8 bepalend is voor het al dan niet voldoen aan de maximaal toegestane emissie. (Stel O8 en O6 = 0, voldoet de activiteit dan nog?)
- Als de gezamenlijke omvang van O6 en O8 inderdaad bepalend is geef dan aan hoe zij gemeten wordt en hoe de solventinhoud van de betreffende stromen wordt bepaald.
- Geef aan of O6 en O8 voldoende nauwkeurig worden bepaald. Onderbouw dit eventueel met een schatting van de onnauwkeurigheid en een berekening met de slechtste mogelijkheid. (Zie Achtergrondinformatie § 1.4.3)

### **4.4.3 Diffuse emissie**

De diffuse emissie hoeft alleen berekend te worden als er een diffuse emissiegrenswaarde geldt. Als echter de totale emissie kleiner is dan deze diffuse emissiegrenswaarde, is ook de diffuse emissie automatisch kleiner dan de grenswaarde. Ook in dat geval hoeft de diffuse emissie niet apart berekend te worden.

- Als de totale emissie kleiner is dan de diffuse emissiegrenswaarde volstaat de mededeling dat dit het geval is.

De diffuse emissie bestaat uit de totale emissie minus de schouwemissies. Voor het bepalen van de schouwemissies zie Achtergrondinformatie, § 1.6. Als er een diffuse emissiegrenswaarde geldt, geldt er ook een afgassen-emissiegrenswaarde.

- Verschaf een duidelijke berekening van de schouwemissies. Deze emissie bestaan uit solventen in de afgassen van de terugwininstallatie, solventen geëmitteerd terwijl de terugwininstallatie defect was of in onderhoud.
- Geef aan hoe de hoeveelheid solventen in de afgassen van de terugwininstallatie is bepaald en hoe de daarvoor benodigde gegevens worden geregistreerd.

- Geef aan hoe de hoeveelheid solvent bepaald wordt die geëmitteerd wordt terwijl de terugwininstallatie defect was of in onderhoud en hoe de daarvoor benodigde gegevens worden geregistreerd.

## **4.5 Type 3: Naverbranden & Vervaardiging preparaten**

### **4.5.1 Diffuse emissies**

Bij dit type solventbalans worden de diffuse emissies niet uit andere grootheden berekend, maar rechtstreeks bepaald. O4 'Niet afgevangen' wordt bepaald door verschillende solventstromen te onderscheiden en van elk na te gaan of en in hoeverre deze leidt tot een diffuse emissie.

De diffuse emissies bestaan uit: O2 + O3 + O4 + O9 ('naar water', 'verontreiniging of residu', 'niet afgevangen', 'andere emissies'). Elk van deze stromen wordt apart gekwantificeerd.

Aan O4: 'niet afgevangen' zijn twee aparte paragrafen gewijd: § 3.5.2 'Diffuse emissie: aandeel O4 (herkenbaar)' en § 3.5.3 'Diffuse emissie: aandeel O4 (niet herkenbaar)'.

#### **O2: naar water**

O2 'Naar water' is vaak nihil of verwaarloosbaar klein. (Wat 'verwaarloosbaar' is qua emissie naar de lucht hoeft dat niet te zijn qua waterverontreiniging. In het VOS document komen echter alleen de emissies naar lucht aan de orde.)

In dat geval:

- Geef aan waarom aangenomen kan worden dat O2 nihil of verwaarloosbaar klein is.

In situaties waar O2 'Naar water' niet nihil of verwaarloosbaar is

- Verschaf een duidelijke berekening van O2 'Naar water'. Bijvoorbeeld aan de hand van monsternames en de gebruikte hoeveelheid water. Houd er rekening mee dat een deel van het geloosde solvent in een eigen waterzuivering vernietigd kan zijn (NB: niet 'verdamp't').

#### **O3: verontreiniging of residu in het vervaardigde product**

O3: 'Verontreiniging of residu' telt soms geheel of gedeeltelijk niet mee als diffuse emissie. Dit is het geval bij alle residu van Heatset inkt en voor de fractie van creosoot die de dampspanning van 0,01 kPa bij 293,15 K niet overschrijdt. Ook als bij andere processen het residu aan organische stoffen bij de gebruikstemperatuur van het product geen VOS is, kan aangevoerd worden dat het hier geen emissie betreft.

In dat geval

- Geef aan welk deel van O3 niet meetelt als diffuse emissie.
- In geval van Creosoot en andere processen dan Heatset geef aan hoe bepaald is welke de fractie van het residu is die niet meetelt.

O3: 'Verontreiniging of residu' is soms nihil of verwaarloosbaar klein.

In dat geval

- Geef aan waarom aangenomen mag worden dat O3 nihil of verwaarloosbaar klein is.

Als O3 'Verontreiniging of residu' wel meetelt en niet nihil of verwaarloosbaar klein is

- Verschaf een duidelijke berekening van de O3. Niet verwarren met O7: in product (zie Achtergrondinformatie § 2.4)
- Geef aan hoe het residu gemeten of geschat is.

### **O9: andere emissies**

Om te bezien of O9 van toepassing is, moet éérst O4: 'Niet afgevangen' bepaald worden. O9: 'Andere emissies' betreft namelijk een theoretische mogelijkheid die men zelden zal aantreffen. Alle emissies kunnen bijna altijd in één van de andere posten worden ondergebracht.

Indien desondanks een O9 wordt gerapporteerd:

- Verschaf een duidelijke berekening van O9. Geef aan welke informatie voor de berekening is gebruikt. Geef zonodig aan hoe de berekening op nauwkeurigheid is getoetst.

### **4.5.2 Diffuse emissie: aandeel O4 (herkenbaar)**

O4 'Niet afgevangen' wordt in dit geval bepaald door de verschillende solventstromen te onderscheiden en van elk na te gaan of en in hoeverre deze leiden tot een diffuse emissie.

Zie Achtergrondinformatie, § 6.3.3.

- Verschaf een duidelijk overzicht van alle onderscheiden solventstromen. Geef zonodig aan hoe stromen van gelijke solventen of preparaten aan verschillende toepassingen worden toegerekend.
- Geef aan welke stromen leiden tot diffuse emissies en welke alleen tot geleide emissies.
- Verschaf een duidelijke berekening van de diffuse emissies.

In veel gevallen zal een deel van de 'aanwijsbare solventstromen' niet geheel verdampen maar afgevoerd worden als afval of voor externe recycling. Dit kan worden verrekend via een verdampingspercentage ofwel door in de berekening O6 en O8 ('Afval' en 'afvoer voor extern hergebruik') op te voeren.

In dit tweede geval geldt:  $O4 = \text{'Niet geleide emissie'} - O6 - O8$

Methode 1: Werken met verdampingspercentages:

- Vermeld voor elke stroom, die tot een diffuse emissie leidt, het solventpercentage, het verdampingspercentage en het percentage van de verdamping dat als geleide emissie wordt afgevoerd.
- Geef aan welke bron van informatie voor deze percentages is gebruikt. Voeg zo mogelijk kopieën als bijlage toe. Houd er rekening mee dat veiligheidbladen meestal onvoldoende nauwkeurige informatie geven.
- Geef aan op welke wijze bepaald is of de berekening voldoende nauwkeurig is. Zie hiervoor Achtergrondinformatie § 6.4.

Methode 2: O4 compenseren voor O6 en O8 ('In afval' en 'Afvoer voor extern hergebruik'):

- Geef aan of de gezamenlijke omvang van O6 en O8 bepalend is voor het al dan niet voldoen aan de maximaal toegestane emissie. (Stel  $O8$  en  $O6 = 0$ , voldoet de activiteit dan nog?)



- Als de gezamenlijke omvang van O6 en O8 inderdaad bepalend is geef dan aan hoe zij gemeten wordt en hoe de solventinhoud van de betreffende stromen wordt bepaald.
- Geef aan of O6 en O8 voldoende nauwkeurig worden bepaald. Onderbouw dit eventueel met een schatting van de onnauwkeurigheid en een berekening met de slechtste mogelijkheid. (Zie Achtergrondinformatie § 1.4.3)

#### **4.5.3 O4: niet herkenbaar**

In dit geval moeten de diffuse emissies zèlf rechtstreeks gemeten worden

Voor het rechtstreeks meten van diffuse emissies bestaat geen standaardprocedure. Er zijn daarvoor veel te veel verschillende situaties. Zie Achtergrondinformatie § 1.7 voor mogelijkheden en adviezen.

- Verschaf een duidelijke berekening van O4 'Niet afgevangen'. Deze berekening kan gebaseerd zijn op productieparameters en emissiekengetallen voor de verschillende bronnen van diffuse emissie of een andere passende methode.
- Geef aan welke methode voor de berekening van O4 'Niet afgevangen' wordt gebruikt.
- Geef aan wat de herkomst is van de voor de berekening gebruikte gegevens. Voeg een rapportage over gedane onderzoeken toe.
- Geef aan op welke wijze bepaald is of de berekening voldoende nauwkeurig is. Zie hiervoor Achtergrondinformatie § 1.4 en § 6.4.

#### **4.5.4 Berekening diffuse emissie (Naverbranden & vervaardiging preparaten)**

De diffuse emissies bestaan uit: O2 + O3 + O4 + O9 ('naar water', 'verontreiniging of residu', 'niet afgevangen', 'andere emissies') eventueel gecompenseerd voor O6 en O8 ('Afval' en 'afvoer voor extern hergebruik').

- Verschaf een overzichtelijke berekening van de diffuse emissies.

#### **4.5.5 Totale emissies (Naverbranden & vervaardiging preparaten)**

De totale emissie behoeft alleen berekend te worden als er een totale emissiegrenswaarde, vergelijkingsemissie of beoogde emissie geldt. De totale emissies zijn: Diffuse emissies + schouw emissies.

- Verschaf een duidelijke berekening van de schouwemissies. Deze emissies bestaan uit solventen in de afgassen van de terugwininstallatie, solventen geëmitteerd terwijl de terugwininstallatie defect was of in onderhoud en emissies van niet op de nabehandelingsapparatuur aangesloten machines.
- Geef aan hoe de hoeveelheid solventen in de afgassen van de naverbrander is bepaald.
- Geef aan hoe de hoeveelheid solventen geëmitteerd terwijl de naverbrander defect was of in onderhoud is bepaald. Hoe vindt de registratie van de nodige gegevens plaats?
- Geef aan hoe de hoeveelheid solventen geëmitteerd door machines die niet zijn aangesloten op de naverbrander is bepaald.

Soms kan een onderschatting van de schouwemissies ertoe leiden dat niet aan de maximaal toegestane totale emissie wordt voldaan. Dit kan het geval zijn als de schouwemissies een substantieel deel van de totale emissies vormen en deze totale emissies de maximaal toegelaten emissie benaderen.

- Geef aan of een onderschatting van de schouwemissies ertoe kan leiden dat de maximaal toegelaten emissie wordt overschreden.
- Als dit het geval is geef dan aan of de schouwemissies voldoende nauwkeurig worden bepaald. Onderbouw dit eventueel met een schatting van de onnauwkeurigheid en een berekening met de slechtste mogelijkheid. (Zie Achtergrondinformatie § 1.4.3)

## **5. NAUWKEURIGHEDEN VAN DE GEHELE SOLVENTBALANS**

Als in de solventbalans meerdere onnauwkeurigheden voorkomen moet niet alleen elke onnauwkeurigheid op zich acceptabel zijn, maar ook de combinatie ervan.

- Verschaf een duidelijke berekening waarmee nagegaan wordt of bij het optreden van alle onnauwkeurigheden tegelijk het bedrijf nog steeds aan de emissiegrenswaarden zou voldoen. (Zie Achtergrondinformatie § 1.4.4).
- Houd er rekening mee dat sommige onnauwkeurigheden niet tegelijk op kunnen treden. Geef hiervoor een verklaring.
- Indien bij het optreden van alle onnauwkeurigheden tegelijk het bedrijf niet meer aan de emissiegrenswaarden zou voldoen, ga dan na van welk deel van de solventbalans de onnauwkeurigheid hierop de grootste invloed heeft. Verbeter zo mogelijk de nauwkeurigheid van dat deel van de solventbalans.
- Verschaf eventueel een redelijke ‘worst case benadering’ waaruit blijkt dat het optreden van zoveel gecombineerde onnauwkeurigheid dat het bedrijf niet aan de emissiegrenswaarden voldoet niet aannemelijk is.

Voor de afdeling Milieu-inspectie  
Paul W. Verspoor MBA  
Sitmae Consultancy BV  
Oktober 2005

*Sitmae Consultancy BV*  
*Postbus 1644*  
*3600 BP Maarssen, Nederland*  
*+31.346.562.414*  
[verspoor@sitmae.nl](mailto:verspoor@sitmae.nl)

*laatste wijzigingen: 18 april 2006*