

**Ingangscontrole, beheer en het gebruik van chemicaliën, gassen en hulpstoffen.**

	Naam	Datum	Handtekening
Opsteller	M. Knockaert	09/08/2017	
Autorisator Hoofd ECOCHEM	K. Parmentier		
Beheerder Document Kwaliteitscoördinator	M. Knockaert	09/08/2017	
Opmerkingen			

## **Ingangscontrole, beheer en het gebruik van chemicaliën, gassen en hulpstoffen.**

### **1. Onderwerp**

Deze procedure beschrijft de controle, het beheer en gebruik van chemicaliën, hulpstoffen, standaarden, referentiematerialen en gassen.

### **2. Toepassingsgebied**

Deze procedure is van toepassing op alle chemicaliën, hulpstoffen, standaarden, referentiematerialen en gassen die bij ECOCHEM worden gebruikt.

### **3. Termen en Definities**

#### **3.1 Chemicaliën**

Onder chemicaliën worden verstaan:

##### **3.1.1 Grondstoffen**

Stoffen die betrokken worden van een fabrikant en gebruikt worden als grondstof voor het bereiden van reagentia, of in zijn oorspronkelijke vorm worden ingezet voor een analyse.

##### **3.1.2 Reagentia**

Mengsels, oplossingen of verdunningen van grondstoffen.

#### **3.2 Referentiematerialen**

Onder referentiematerialen wordt verstaan:

##### **3.2.1 Zuivere stoffen**

Zeer stabiele, homogene en goed gekarakteriseerde materialen, die de basis vormen voor vergelijking in een onderzoek.

##### **3.2.2 Gecertificeerde referentiematerialen**

Zeer stabiele, homogene en goed gekarakteriseerde materialen, waarvan gerapporteerde waarden voor de componenten zijn gebaseerd op uitgebreide, zeer betrouwbare analyses.

Gecertificeerde referentiematerialen worden uitgegeven door organisaties als het Bureau Communautaire de Reference (BCR) te Brussel, het National Institute of Standards & Technology (NIST) en de International Atomic Energy Agency (IAEA).

### 3.2.3 Interne referentiematerialen

Een zelf vervaardigd homogeen monster, stabiel en representatief voor de te analyseren monstersoort. Voor dit soort stoffen geldt dat ze pas als referentiemateriaal in een onderzoek betrokken mogen worden als de betrouwbaarheid aangetoond is in een validatierapport.

### **3.3 Oplossingen**

Mengsels of verdunningen van zuivere stoffen.

3.3.1 Oplossingen benodigd voor standaardadditie- of kalibratiedoeleinden worden "kalibratie-oplossingen of standaarden" genoemd.

3.3.2 Oplossingen benodigd voor het kunnen waarnemen van trends in een analytisch systeem (kwaliteitsbewaking) worden "controles of controlestandaarden" genoemd.

### **3.4 Hulpstoffen**

Stoffen die bij analyses kunnen worden ingezet en niet onder de categorie chemicaliën vallen. Als voorbeeld kunnen glaswol en kooksteentjes worden genoemd.

### **3.5 Kwaliteitscertificaat**

Een door de fabrikant bij de goederen afgeleverd document waarin de kwaliteit van het product volgens door de fabrikant geformuleerde normen is gegarandeerd.

### **3.6 Primaire verpakking**

verpakking waarin de chemicaliën zitten (pot).

### **3.7 Secundaire verpakkingen**

verpakkingen waarin primaire verpakking(en) zit(ten) o.a. voor bescherming tijdens vervoer (doos).

### **3.8 Opslagruimte**

Magazijn, brandwerende kasten, koelkasten en diepvriezers waarin de ongeopende verpakkingen worden opgeslagen.

## **4. Verantwoordelijkheden en Bevoegdheden**

**4.1** Binnen ECOCHEM is één persoon verantwoordelijk voor het beheer van chemicaliën/ hulpstoffen en/of gassen. Deze persoon wordt de beheerder genoemd.

- 4.2 Het beheer van de referentiematerialen is ondergebracht bij de beheerder van de chemicaliën. In de Standaard Voorschriften wordt aangegeven welk referentiemateriaal wordt gebruikt bij de desbetreffende analysemethode. Het beheer van de documentatie van de referentiematerialen genoemd in §3.2.2 en §3.2.3 valt onder de verantwoordelijkheid van de kwaliteitscoördinator en/of de verantwoordelijke analyse en onderzoek. De keuze voor wat betreft de inzet van referentiemonsters wordt gemaakt door de kwaliteitscoördinator en /of de verantwoordelijke analyse en onderzoek.
- 4.3 De beheerder zorgt ervoor dat:
- chemicaliën, hulpstoffen en gassen tijdig worden besteld.
  - chemicaliën, hulpstoffen en gassen worden geregistreerd
  - in het magazijn aanwezige chemicaliën die de houdbaarheidsdatum hebben overschreden op de juiste manier worden behandeld en afgevoerd.
- 4.4 Het is de verantwoordelijkheid van iedere werknemer om bij constatering van overschrijding van de houdbaarheidsdatum dit te melden aan de beheerder.

## **5. Werkwijze**

### **5.1 Het beheer van chemicaliën, standaarden, referentiematerialen en hulpstoffen**

#### **5.1.1 Algemeen**

- 5.1.1.1 Binnen ECOCHEM is één persoon verantwoordelijk voor het chemicaliënbeheer. De controles en uitvoering wordt door hem / haar in samenspraak met de ECOCHEM administratie uitgevoerd tenzij anders vermeld in de procedure.
- 5.1.1.2 De stock van het chemicaliën -en hulpstoffen staat op het PC netwerk van de BMM. "L.I.M.S" is van op ieder persoonlijk PC-station toegankelijk via een "snelkoppeling".

#### **5.1.2 Bestelling van goederen**

De beheerder selecteert in het LIMS programma "RAPPORTEN" de knop "Te bestellen producten". De beheerder krijgt een lijst met de "te bestellen producten (producten waarvan de minimum voorraad is bereikt)" op het scherm.

*Tevens wordt aan de ECOCHEM medewerkers gevraagd, bij gebruik / openen van de laatste beschikbare verpakking van een bepaald product, de beheerder te verwittigen. Hierbij dient de beheerder te controleren of het desbetreffende product al dan niet besteld werd.*

De bestelbon wordt opgemaakt volgens de opgelegde procedure. Voor het bestellen van goederen is Standaard Procedure BMM LAB/P021 beschikbaar.

De bestellingen worden in een elektronisch bestand bijgehouden.

### 5.1.3 Administratie

5.1.3.1 Chemicaliën worden opgenomen in een administratie ten behoeve van de veiligheidsnormen en voorraadbeheer.

5.1.3.2 Wanneer een bepaald product werd geleverd en gecontroleerd is (zie 5.1.4), dan wordt het product door de beheerder of door het ECOCHEM secretariaat in het “LIMS STOCK” ingegeven via het formulier “Aankopen producten”.

De stockhoeveelheid wordt automatisch aangepast.

5.1.3.2 Stoffen die niet meer gebruikt worden, worden uit de magazijnen en laboratoriumruimtes verwijderd. De computerbestanden worden hierop aangepast.

### 5.1.4 Ingangscontrole

5.1.4.1 Alle leveringen worden door een ECOCHEM medewerker ontvangen en hij/zij brengt de beheerder en/of de administratie op de hoogte. Indien de beheerder en de verantwoordelijke van de administratie niet aanwezig zijn, worden de goederen in de stock opgeslagen op de specifieke plaats voor ongecontroleerde goederen. De leveringsdatum moet op de bijhorende leverbonnen worden genoteerd, geparafeerd, en op het bureel van de beheerder worden gelegd.

5.1.4.2 Indien de chemicaliën, standaarden, CRM, worden geleverd met een kwaliteit –of analysecertificaat certificaat, wordt dit document gearhiveerd in de desbetreffende mappen.

5.1.4.3 Geleverde chemicaliën worden gecontroleerd op juistheid van de levering, juiste hoeveelheid en eventuele transportschade. Kijk ook na of de etiketten goed leesbaar zijn.

Wanneer geleverde chemicaliën bij controle niet aan de eisen voldoen, moeten volgende acties worden ondernomen:

- Breng de beheerder of de ECOCHEM secretariaat hiervan op de hoogte gesteld. In het elektronische bestand (logboek) worden de ondernomen acties genoteerd.
- Primaire verpakkingen worden niet voorzien van een etiket.
- De beheerder of het ECOCHEM secretariaat neemt contact op met de leverancier.

- Bij beschadigde verpakking of onleesbaar etiket moet overleg gepleegd worden met de verantwoordelijke analyse en onderzoek of kwaliteitscoördinator of de levering mag worden geaccepteerd. Bij niet accepteren moet de leverancier worden gecontacteerd.

5.1.4.4 Geleverde chemicaliën die niet zijn gecontroleerd mogen niet worden gebruikt (chemicaliën zonder identificatielabel).

#### 5.1.5 Identificatie (etikettering en codering chemicaliën)

5.1.5.1 Binnengekomen chemicaliën worden door de beheerder of door het ECOCHEM secretariaat voorzien van etiket met daarop volgende items:

- a. Datum binnenkomst (Datum ongeopend)
- b. Uiterste gebruiksdatum ongeopend (UGD-dicht)
- c. **Uiterste gebruiksdatum geopend (UGD-OPEN)**
- d. Datum ingebruikname (Datum geopend).

5.1.5.2 De chemicaliën worden in de daarvoor bestemde opslagruimte geplaatst.

#### 5.1.6 Houdbaarheid (uiterste gebruiksdatum)

##### **Ongeopend:**

Indien de maximale houdbaarheid niet bekend is, wordt deze maximaal gesteld op tien jaar. De houdbaarheid is afhankelijk van de opslagcondities. Een verandering van de gedefinieerde opslagcondities kan een verandering van de UGD inhouden.

##### **Geopend**

Voor alle gebruikte chemicaliën/standaarden/solventen/referentiematerialen/ ... moet worden nagegaan of de houdbaarheid na openen beperkt is.

De resultaten van deze oefening worden vastgelegd in een overzichtslijst en is terug te vinden op [Data Projects://Stock/LIJST OVERZICHT HOUDBAARHEID/yymmdd overzicht houdbaarheid chemicaliën ECOCHEM.](#)

Telkens een nieuw product, nog niet aanwezig in de lijst, wordt aangekocht, moet deze lijst worden aangevuld.

**Stoffen die na openen beperkt houdbaar zijn, worden voorzien van een extra label met de vermelding “BEPERKTE HOUDBAARHEID NA OPENEN”.**

**5.1.6.1 Chemicaliën en Solventen****5.1.6.1.1 Ongeopend**

Hanteer de richtlijnen die de fabrikant opgeeft voor de houdbaarheid van de inhoud van de gesloten verpakking. Volg daarbij de opslagcondities die de fabrikant als randvoorwaarde stelt. Als gedragsregel bij het in gebruik nemen van een ongeopend vat geldt dat het eerst binnengekomen vat tevens het eerst wordt gebruikt.

**5.1.6.1.2 Geopend**

Hanteer de richtlijnen die de fabrikant opgeeft voor de houdbaarheid van de inhoud van de geopende verpakking. De bewaarcondities die de fabrikant als randvoorwaarde stelt, moeten daarbij worden opgevolgd. Wanneer de ervaring leert dat de stof minder lang houdbaar is dan opgegeven door de fabrikant, hanteer dan altijd deze kortere UGD-open.

**5.1.6.2 Reagentia en oplossingen**

**5.1.6.2.1** Als uitgangspunt wordt de houdbaarheid gehanteerd die in de literatuur wordt genoemd. Wanneer dit niet bekend is, of als de houdbaarheid aan een kritische tijdslimiet is verbonden wordt dit in het Standaard Voorschrift vermeld.

**5.1.6.2.2** Wanneer de inhoud niet direct wordt afgevoerd volgens Standaard Procedure BMM LAB/P030, moeten de vaten van een duidelijk etiket met genoemde melding worden voorzien.

**5.1.6.3 Standaarden, controlestandaarden, referentiematerialen****5.1.6.3.1 Ongeopend**

Hanteer de richtlijnen die de fabrikant opgeeft voor de houdbaarheid van de standaard, controlestandaard of referentiemateriaal. Volg daarbij de opslagcondities die de fabrikant als randvoorwaarde stelt.

**5.1.6.3.2 Geopend**

Hanteer de richtlijnen die de fabrikant opgeeft voor de houdbaarheid van de inhoud van de geopende verpakking. De bewaarcondities die de fabrikant als randvoorwaarde stelt, moeten daarbij worden opgevolgd. Wanneer de ervaring leert dat de standaard, controlestandaard, referentiemateriaal, .. minder lang houdbaar is dan opgegeven door de fabrikant, hanteer dan altijd deze kortere UGD-open.

**5.1.7 Gebruik van chemicaliën – administratie**

**5.1.7.1** Bij het in gebruik nemen van de chemicaliën wordt op het etiket door de ECOCHEM medewerker “Datum geopend” ingevuld. De ECOCHEM medewerker geeft in het “LIMS STOCK” via het formulier “uitschrijven STOCK” in dat een nieuwe verpakking van het desbetreffende product uit de stock werd gehaald.

**5.1.7.2** Wanneer het product na openen een beperkte houdbaarheid heeft, dient de datum UGD-OPEN door de ECOCHEM medewerker te worden ingevuld.

**5.1.8** Wanneer de verpakking van het product leeg is, wordt door de ECOCHEM medewerker, in het “LIMS STOCK” via het “uitschrijvingsformulier” ingegeven dat de verpakking leeg is.

5.1.9 Schone lege verpakkingen kunnen worden weggegooid. Niet-gereinigde primaire verpakkingen worden als chemisch afval beschouwd.

5.1.8 6-maandelijkse controle

Aanvullend op de controle van de ECOCHEM medewerker (zie 5.1.2) , controleert de beheerder van de chemicaliën 6-maandelijks of er chemicaliën of hulpstoffen zijn die de houdbaarheidsdatum hebben overschreden.

Hierna wordt beschreven wat de acties zijn bij vervallen producten.

5.1.8.1 CHEMICALIEN/SOLVENTEN

Na het verstrijken van de UGD-Dicht (of UGD-open indien van toepassing), wordt dit via een etiket aangegeven op de pot/fles van de desbetreffende chemische stof/solvent. Wanneer er geen aanwijzingen zijn (de eerstelijnscontrole van de analyses voldoet aan de gestelde eisen) dat er iets mis is met dit product/solvent, kan dit product/solvent verder gebruikt worden.

Bij analytische problemen moet wel steeds nagedacht worden of de problemen niet te wijten zijn aan het product met de verstreken UGD. Indien blijkt dat het product niet verder kan gebruikt worden, wordt de inhoud afgevoerd volgens procedure BMM LAB/P030 (Lit.2).

5.1.8.2 STANDAARDEN, CONTROLESTANDAARDEN, REFERENTIEMATERIAAL

Na het verstrijken van de UGD (of UGD-open indien van toepassing), wordt dit via een etiket aangegeven op de verpakking van de desbetreffende standaard, controlestandaard, referentiemateriaal.

De Standaard, controlestandaard, referentiemateriaal mag verder worden gebruikt nadat werd aangetoond dat de standaard, controlestandaard, referentiemateriaal nog geschikt is voor gebruik. Het aantonen van geschiktheid kan o.a. op volgende manieren gebeuren.

- aantonen via evaluatie van de eerste lijnscontrole
- resultaat uitzetten in een controlekaart
- materiaal testen t.o.v. een andere standaard
- ...

Indien hieruit blijkt dat ze niet langer geschikt zijn, worden de betreffende chemicaliën gemarkeerd of afgevoerd volgens Standaard Procedure BMM LAB/P030.

5.1.9 Omgangsregels chemicaliën, Solventen, Standaarden, controlestandaarden en referentiemateriaal

5.1.9.1 Chemicaliën mogen nooit worden teruggebracht in het voorraadvat waaraan zij zijn onttrokken.

5.1.9.2 Wanneer chemicaliën beperkt houdbaar zijn, wordt dit vermeld in de chemicaliën administratie.



- 5.1.9.3 De houdbaarheid van reagentia en oplossingen, standaarden en controlestandaarden, staat vermeld in het Standaard Voorschrift.
- 5.1.9.4 Na het verstrijken van de UGD, wordt dit via een etiket aangegeven op de pot/fles van de desbetreffende chemische stof/solvent, standaard. (zie 5.1.8)
- 5.1.9.5 Wanneer de inhoud een afwijkend uiterlijk of een afwijkende geur heeft vóór het verstrijken van de UGD mag deze niet langer worden gebruikt. In zulke gevallen dient dit te worden gemeld aan de kwaliteitscoördinator of de verantwoordelijke analyse en onderzoek en dient dit product te worden afgevoerd.

## 5.2 Het beheer van gassen

### 5.2.1 Algemeen

- 5.2.1.1 Binnen ECOCHEM is één persoon verantwoordelijk voor het gasflessenbeheer. De controles en uitvoering wordt door hem / haar uitgevoerd tenzij anders vermeld in deze instructie.
- 5.2.1.2 Voor het beheer van de gassen wordt gevolgd in het logboek “beheer van gassen”.
- 5.2.1.3 De gebruikers brengen de beheerder op de hoogte wanneer een gasfles dient aangesloten te worden.
- 5.2.1.4 Jaarlijks wordt een bestelopdracht ingediend bij de gasleverancier waarop vermeld staat dat de gassen per email of telefonisch besteld worden wanneer nodig. In het logboek wordt genoteerd wanneer een gasfles wordt besteld.

### 5.2.2 Controles

- 5.2.2.1 Alle leveringen worden ontvangen door de beheerder (of door een ECOCHEM medewerker indien de beheerder afwezig is).
- 5.2.2.2 De beheerder controleert of de levering overeenstemt met hetgeen besteld is en zorgt dat lege gasflessen terug worden meegenomen.
- 5.2.2.3 Controleer of de etiketten goed leesbaar zijn
- 5.2.2.4 Periodiek worden de gasdrukken gecontroleerd.

### 5.2.3 Uitvoering

- 5.2.3.1 Bij binnenkomst van nieuwe gasflessen wordt de levernota aan de administratie overgemaakt.
- 5.2.3.2 Bij het in gebruik nemen van een nieuwe gasfles wordt dit eveneens in het logboek genoteerd.
- 5.2.3.3 Omgaan met gassen
- Helium en Stikstof

Voor Helium en stikstof worden 2 flessen tegelijk aangeschakeld. Via een automatische schakeling wordt bij een gasfles waar de minimum hoeveelheid gas bereikt is, automatisch gas uit de andere fles afgetapt. Hierbij gaat het alarm af die aangeeft dat er slechts een minimum hoeveelheid gas in desbetreffende gasfles aanwezig is. De lege fles dient door de beheerder vervangen te worden indien deze in voorraad is. Indien er geen gas in voorraad is wordt er een nieuwe gasfles besteld en bij levering aangeschakeld.

- Overige gassen (Synthetische lucht, zuurstof en waterstof).

Hier is geen automatisch omschakelingssysteem voorzien. Wanneer de minimum hoeveelheid gas in de fles bereikt is, gaat het alarm af. De beheerder wordt verwittigd en neemt het initiatief om de fles te vervangen indien deze voorradig is. Indien er geen gas in voorraad is wordt er een nieuwe gasfles besteld en bij levering aangeschakeld.

Telkens wordt het logboek aangevuld.

#### 5.2.3.4 Aansluiten van een gasfles

De beheerder is bevoegd tot het aansluiten van gasflessen. Bij afwezigheid van de beheerder kan een ECOCHEM medewerker de nodige acties volgens deze procedure uitvoeren.

Vervangen gasfles (Helium of stikstof) bij gebruik van een automatisch omschakelsysteem. (zie ook handleiding van de fabrikant)

1. Voor het vervangen van de lege fles altijd het handvat van de automatisch omschakelsysteem omhoog of omlaag brengen (afhankelijk van de positie voor het vervangen van de fles).
2. Sluit de lege gasfles af met de sluiting op de fles zelf.
3. Open de afvoer "waste" kraan om overtollige druk af te laten en sluit opnieuw af.
4. Sluit de lege gasfles af van de schakel unit.
5. Sluit een nieuwe fles aan. (vervang de O-ring indien nodig en noteer in het logboek)
6. Open de nieuwe gasfles
7. Spoel de gasleiding met het nieuw aangesloten gas
  - a. sluit de afvoer kraan (waste) en de gasfles af
  - b. zorg dat het handvat van de automatische omschakeling in de correcte positie staat (omhoog of omlaag, zelfde stand als uitgevoerd in punt 1).
  - c. Open de gasfles en sluit ze terug af.
  - d. Open de afvoer en sluit ze terug af
  - e. Herhaal punt c en d minimum 2 keer
  - f. Open de gasfles
8. Controleer op lekken met de lekdetector (bij lekken de O-ring vervangen en opnieuw spoelen volgens puntje 7)
9. Noteer de gasdruk in het logboek.

Vervangen van de overige gassen (synthetische lucht, zuurstof, waterstof)

1. sluit de gasfles af (aan de fles zelf).
2. sluit de toeleverkraan (process gas valve) aan de ontspanner.
3. open de afvoer (waste) om de druk weg te laten en sluit deze opnieuw.
4. koppel de lege fles af.
5. sluit een nieuwe gasfles aan (vervang eventueel de O-ring, noteer in het logboek)
6. spoel het systeem met het nieuwe gas:
  - a. open de gasfles.
  - b. Open de toeleverkraan.
  - c. Open de waste kraan kort en sluit opnieuw (herhaal 2 keer).

#### 5.2.3.5 Bijzondere handelingen

Wanneer een snelle afname van de gasdruk wordt geconstateerd, is er hoogstwaarschijnlijk sprake van lekkage. De beheerder dient hiervan op de hoogte te worden gebracht en dient er voor te zorgen dat de lekkage wordt opgespoord en verholpen.

#### 5.2.4 Acties

##### 5.2.4.1 De bestelling is anders dan hetgeen besteld is.

- Het ECOCHEM secretariaat wordt op de hoogte gebracht. De beheerder neemt contact op met de leverancier, de acties worden genoteerd in het logboek.

##### 5.2.4.2 De beheerder zorgt ervoor dat er steeds tijdig gas wordt besteld.

##### 5.2.4.3 De aansluiting lekt

- Vervang de O-ring
- Indien de lekkage niet verholpen is, dient de beheerder verder te beslissen wat er moet gebeuren.

##### 5.2.4.4 Fles is niet op druk

- De beheerder neemt contact op met de leverancier

## 5.2.4.5 De beheerder is afwezig

- Er is een vervangend ECOCHEM medewerker die voldoende op de hoogte is om alle handelingen in deze instructie uit te voeren.
- De beheerder wordt op de hoogte gebracht van leveringen, verwisselen van flessen, problemen, ...
- De beheerder controleert de bestellingen / leveringen die tijdens zijn afwezigheid bij ECOCHEM werden uitgevoerd.

**5.2 Radioactieve stoffen**

nvt

**6. Acties**

De acties werden in deze procedure verwerkt in de verschillende hoofdstukken van deze procedure.

**7. Literatuur**

1. Standaard Procedure BMM LAB/P030: Afvoer van chemicaliën en hulpstoffen
2. Standaard Procedure BMM LAB/P021: Inkoop
3. Standaard Procedure, ingangscontrolle, beheer en gebruik van chemicaliën, gassen en hulpstoffen, P002, RIKZ, G.H. Vriezokolk, W. Wilts, versie 3.1, 3 juni 1999
4. Standaard Instructie, het beheer van gassen – laboratorium voor microverontreiniging, i002.03, RIKZ, W. Wilts, A.S de Jong., versie 1.1, 24 april 1998
5. Standaard Instructie, De ingangscontrolle en het beheer van gassen – laboratorium voor Geohydrochemie en Biochemie, i002.51, RIKZ, ing. G.H. Vriezokolk, G. den Hartog, versie 2.1, 17 maart 1998.

**6. Bijlagen**

Geen