

## Inleiding, definities en referenties

## 1 INLEIDING

Deze procedure vervangt de procedure CMA/2/II/A.1 van december 2009.

Afhankelijk van de aard van het laboratoriummonster en van de parameters die men wil bepalen, moeten op het laboratoriummonster een aantal voorbehandelingsmethoden worden uitgevoerd om zo een analysemonster of testmonster te bekomen dat bruikbaar is voor de gewenste analyses en waaruit dan een analyseportie of testportie kan worden genomen.

De representativiteit van het laboratoriummonster, testmonsters en de testporties is van groot belang om de kwaliteit en de juistheid van de analytische resultaten te kunnen garanderen. De representativiteit van het laboratoriummonster wordt gespecificeerd in het monsternameplan.

Het doel van dit monstervoorbehandelingsprotocol is het aanduiden van de correcte opeenvolging van handelingen die dienen te worden uitgevoerd op het laboratoriummonster teneinde de representativiteit van de hieruit voortvloeiende testporties te kunnen garanderen.

Deze methode beschrijft de aanmaak van representatieve testporties uit het laboratoriummonster, dat werd genomen overeenstemmend met het monsternameplan, voorafgaand aan fysische en/of chemische analyses (bv. aanmaak eluaten, extracties, ontsluiting en/of analytische bepaling). Deze methode is van toepassing op bodems, grondwaters en afvalstoffen na representatieve monsterneming.

De gestelde eisen voor de monstervoorbehandeling voor analyse van anorganische, organische parameters of voor uitloogonderzoek zijn dikwijls verschillend. Hoewel dezelfde technieken en principes gelden, kan de monstervoorbehandeling slechts gedeeltelijk voor meerdere doeleinden worden toegepast. Dikwijls zal de monstervoorbehandeling voor verschillende analysedoeleinden afzonderlijk moeten worden uitgevoerd. Om deze reden moet deelmonsternamen worden uitgevoerd op dusdanige wijze dat de bekomen testporties representatief zijn voor het oorspronkelijke laboratoriummonster met betrekking tot de gevraagde componenten.

Als men een keuze wil maken tussen de verschillende methoden en de volgorde ervan, dan moet men steeds in het achterhoofd houden dat al deze technieken een invloed kunnen hebben op het resultaat. Ze kunnen contaminatie of verliezen van materiaal en/of bepaalde componenten veroorzaken.

De chemische eigenschappen van het laboratoriummonster kunnen eveneens gewijzigd worden door de monstervoorbehandeling, bijv. door een droogproces of door oxidatie. Zo is van een aantal materialen met een reducerend karakter geweten dat bepaalde eigenschappen (bv. het uitlooggedrag) sterk kunnen verschillen onder aërobe en anaërobe omstandigheden. Deze materialen verliezen hun reducerend vermogen ten gevolge van oxidatie. Oxidatie kan enkel worden voorkomen door het materiaal te behandelen in een anaërobe omgeving. Bij behandeling van deze materialen wordt aangeraden deze uit te voeren in een handschoenkast met stikstof. In praktijk is deze optie niet altijd haalbaar. Materialen die reducerende eigenschappen (kunnen) hebben, zijn ondermeer: grond/verontreinigde grond, E-bodemas, hoogovenslakkenzand, hoogovenslak, mijnsteen, lavasteen, fosforslak en LD-staalslak.

## 2 DEFINITIES

De basisdefinities zijn reeds opgenomen in procedure CMA/1/A.13. Enkele specifieke definities worden hierna opgesomd:

- riffelen: de scheiding van een continue materiaalstroom in (doorgaans) gelijke delen door middel van een mechanisch toestel bestaande uit verdelers;
- breken, malen, snijden: het mechanisch verkleinen van de deeltjesgrootte van een monster door wrijving (frictie), impact of snijden.

Richtlijnen in verband met de conservering en verpakking van vaste, pasteuze en vloeibare water-, grond- en afvalmonsters zijn beschreven in CMA/1/B.

## 3 WERKWIJZE VOOR INDIVIDUELE MONSTERS

De monstervoorbehandeling is gerelateerd aan de analysevraag alsook aan de analytische bepalingmethoden. Dit houdt in dat, indien nodig, voorafgaandelijk overleg is geweest tussen de opdrachtgever, de monsternemer en het laboratorium teneinde te kunnen voldoen aan de vereisten van de methoden voor de bepaling van de aangevraagde componenten.

De monstervoorbehandeling van het laboratoriummonster zal doorgaans een opeenvolging van handelingen vereisen zoals homogeniseren, fasescheiding, drogen, verkleinen deeltjesgrootte, deelmonstername en het verkleinen van de monstergrootte.

Een overzicht van de gebruikte technieken die voor elk van deze handelingen kan worden gebruikt zijn gegeven in CMA/5/A.2 tot en met CMA/5/A.6.

Een aantal beslissingen over de volgorde van uitvoeren van deze handelingen moet worden genomen. In sommige gevallen zal deze volgorde van handelingen duidelijk zijn, echter in meer ingewikkelde gevallen kan het kritisch zijn om een eenduidige volgorde van handelingen te kiezen. Om de juiste volgorde van handelingen te kunnen definiëren teneinde uit het laboratoriummonster één of meerdere representatieve testmonsters te maken, dienen volgende drie stappen te worden overwogen.

### 3.1 VASTLEGGEN VAN DE ANALYTISCHE VEREISTEN

Vooreerst dienen de vereisten van de te gebruiken analytische procedures gedefinieerd:

- welke methoden zullen worden gebruikt;
- hoeveel herhalingen zijn nodig;
- de hoeveelheid en de eigenschappen van de testportie die nodig zijn voor elke analytische procedure
- bewaringsvereisten (bv. tijds kader, temperatuur, toevoegen reagentia)

### 3.2 VASTLEGGEN VAN DE VOLGORDE VAN DE HANDELINGEN

De volgorde van handelingen moet worden gedefinieerd, gebaseerd op de eigenschappen van het laboratoriummonster en de vereisten van de analytische procedure. Elke handeling van deze sequentie moet worden beschouwd als een onafhankelijke module. Beschikbare modules zijn:

- homogeniseren (CMA/5/A.2)

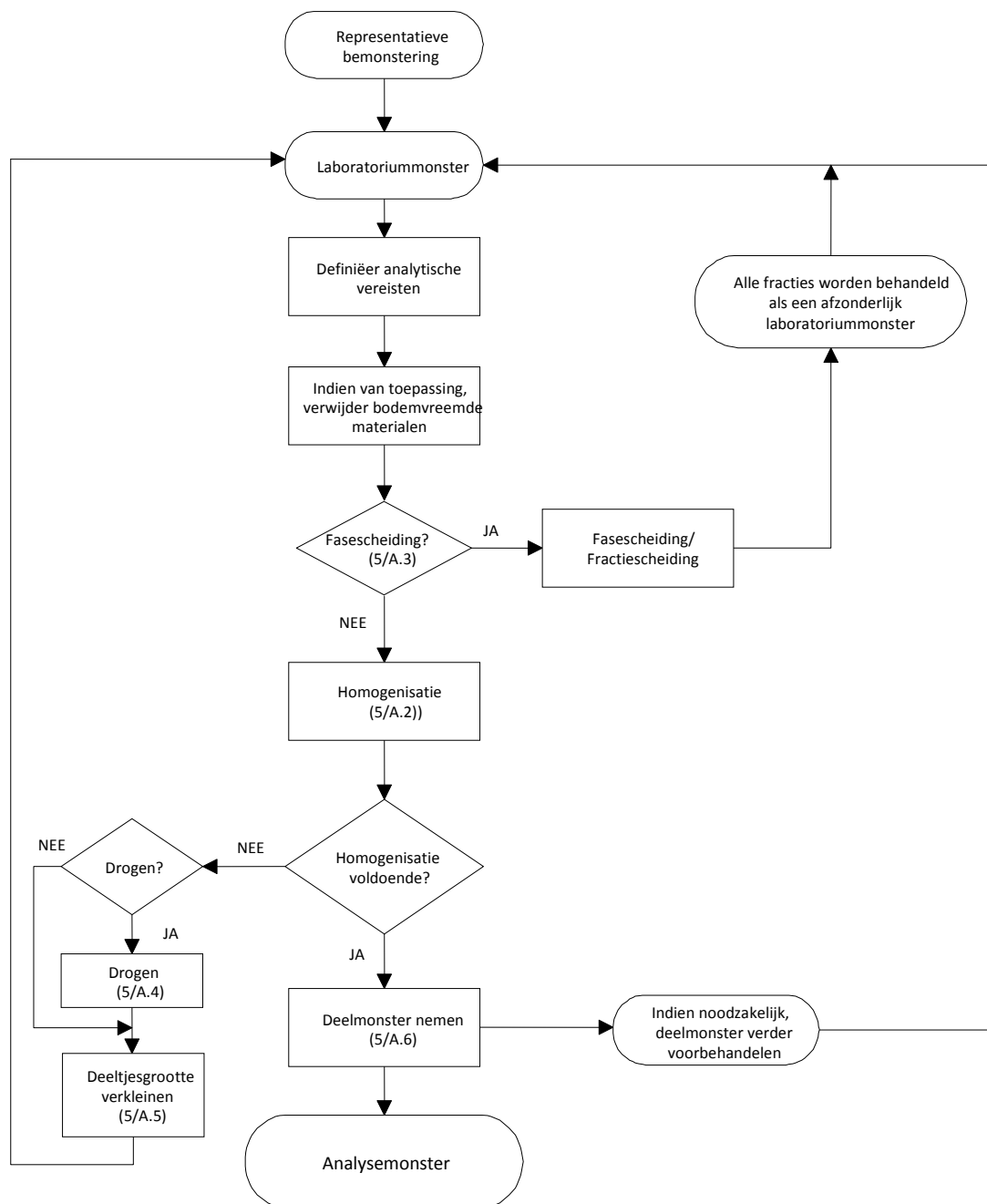
- fasescheiding (CMA/5/A.3)
- drogen (CMA/5/A.4)
- verkleinen deeltjesgrootte (CMA/5/A.5)
- verkleinen van de monstergrootte en deelmonstername (CMA/5/A.6)

In de meeste gevallen moeten verschillende bepalingen op het laboratoriummonster worden uitgevoerd. Als gevolg hiervan dienen de modules te worden gecombineerd en/of herhaald teneinde deelmonsters te bekomen, die finaal resulteren in verschillende testporties.

### **3.3 KEUZE VAN GESCHIKTE TECHNIEK/PROCEDURE VOOR ELKE HANDELING**

In overeenstemming met de eigenschappen van het laboratoriummonster en de vereisten van de analytische procedure dient de geschikte techniek/procedure te worden gekozen binnen elke module door het volgen van de informatie en instructies gegeven in CMA/5/A.2 tot en met CMA/5/A.6.

In volgend overzichtsschema zijn de verschillende stappen weergegeven :



In CMA/5/A.8 worden op basis van gedetailleerde schema's enkele praktijkvoorbeelden uitgewerkt.

#### 4 REFERENTIES

- NBN EN 15002:2006 Characterization of waste - Preparation of test portions from the laboratory sample.
- **NBN EN 16179:2012 Sludge, treated biowaste and soil - Guidance for sample pretreatment.**
- NEN 7310, Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen – Monstervoorbehandeling – Algemene aanwijzingen (1995).

- NVN 7311, Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen – Monstervoorbehandeling - Monsteropslag en –conservering (1995).
- NVN 7312, Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen – Monstervoorbehandeling - Monstervoorbehandeling voor bepaling van uitlooggedrag en gehalte aan anorganische componenten (1995).
- NVN 7313, Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen – Monstervoorbehandeling - Monstervoorbehandeling voor bepaling van uitlooggedrag en gehalte aan organische componenten (1995).
- NEN 7360, Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige materialen en afvalstoffen – Termen en definities (concept).
- NVN 5870, Afvalstoffen. Analyse van afvalstoffen - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van het gehalte aan organische en anorganische parameters (1995).
- Method for sampling of soils for Volatile Organic Compounds”, LISEC.
- Accreditatieprogramma bouwstoffenbesluit – Onderdeel monstervoorbehandeling (AP04-V), versie 3, SIKB (dec 2001).
- Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit, Bijlage F, hoofdstuk 1, Gebruikersprotocol schone grond en bouwstoffen (Staatscourant, 1998).
- Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit, Bijlage F, hoofdstuk 3, Handhavingsprotocol bouwstoffen (versie 13 maart 2001).
- Lamé, F.J.P., Uitlogen op karakter, Handboek uitloogkarakterisering, I Testmethoden, CROW, ISBN 90 6628 (1994).
- NEN 7341, Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen – Uitloogproeven – Bepaling van de beschikbaarheid voor uitloging van anorganische componenten (1995).
- NEN 7343, Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen – Uitloogproeven – Bepaling van de uitloging van anorganische componenten uit poeder- en korrelvormige materialen met de kolomproef (1995).
- NEN 7345, Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen – Uitloogproeven – Bepaling van de uitloging van anorganische componenten uit vormgegeven en monolitische materialen met de diffusieproef (1995).
- EN12457, Characterisation of waste – Leaching – Compliance test for leaching of granular waste materials and sludges (jan 2002).
- ASTM C702-98, Standard Practice for Reducing Samples of Aggregates to Testing Size.
- ISO 11074-2, Soli Quality – Vocabulary – part 2 : Terms and definitions relating to sampling.