

VLAAMSE OVERHEID

Leefmilieu, Natuur en Energie

[C – 2013/35225]

**19 FEBRUARI 2013. — Ministerieel besluit houdende de vaststelling van het Compendium voor Monsterneming en Analyse**

De Vlaamse minister van Leefmilieu, Natuur en Cultuur,

Gelet op het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, artikel 10.3.4, § 4;

Gelet op het besluit van de Vlaamse Regering van 17 februari 2012 tot vaststelling van het Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen, artikel 8.2.1;

Gelet op het besluit van de Vlaamse Regering van 13 juli 2009 tot bepaling van de bevoegdheden van de leden van de Vlaamse Regering, het laatst gewijzigd bij het besluit van de Vlaamse Regering van 14 oktober 2011;

Gelet op het ministerieel besluit van 18 januari 2012 houdende de vaststelling van het Compendium voor Monsterneming en Analyse;

Overwegende dat ten gevolge van internationale ontwikkelingen en onderzoek aanpassingen aan de bestaande methoden en nieuwe methoden noodzakelijk zijn,

Besluit :

**Artikel 1.** Het Compendium voor Monsterneming en Analyse, afgekort CMA, en de bijhorende inhoudstabel, gevoegd als bijlage bij dit besluit, worden goedgekeurd.

**Art. 2.** Het ministerieel besluit van 18 januari 2012 houdende de vaststelling van het Compendium voor Monsterneming en Analyse wordt opgeheven.

Brussel, 19 februari 2013.

De Vlaamse minister van Leefmilieu, Natuur en Cultuur,

J. SCHAUVLIEGE

## BIJLAGE 3.

# Compendium voor Monsterneming en Analyse (CMA)

## Inhoudstabel

### DEEL 1 MONSTERNEMING

#### BODEM

Bodem - Inleiding	CMA/1/A.0	november 2011
Vaste deel van de aarde	CMA/1/A.1	oktober 2012
Grondwater	CMA/1/A.2	oktober 2012
Bodemvocht	CMA/1/A.5	maart 2001
Bodemlucht	CMA/1/A.6	maart 2001

#### WATER

Water - Inleiding	CMA/1/A.9	december 2009
Drinkwater	CMA/1/A.10	maart 2009
Oppervlaktewater	CMA/1/A.11	maart 2009

#### AFVALSTOFFEN/SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN

Inleiding, definities en referenties	CMA/1/A.13	juni 2010
Algemene richtlijnen monsterneming	CMA/1/A.14	juni 2010
Monsternemingstechnieken vaste materialen	CMA/1/A.15	december 2009
Monsternemingstechnieken vloeistoffen	CMA/1/A.16	december 2009
Monsternemingstechnieken (vloeibare) pasteuze materialen	CMA/1/A.17	maart 2010
Monstervoorbehandeling ter plaatse	CMA/1/A.18	december 2009
Monsterneming voor bepaling van asbest in gerecycleerde granulaten	CMA/1/A.19	december 2011
Monsterneming voor bepaling van asbest in verhardings-, funderings- en bodemlagen	ontwerp CMA/1/A.20	december 2011
Monsternaming van eindproducten bij de verwerking van dierlijk afval	CMA/1/A.21	september 2012

#### ALGEMEEN

Conservering en recipiënten	CMA/1/B	december 2012
Veiligheidsmaatregelen	CMA/1/C	maart 2001
Referenties	CMA/1/D	maart 2001

## DEEL 2 ANORGANISCHE ANALYSEMETHODEN

### I WATER (inclusief ELUATEN, DESTRUCTIEVLOEISTOFFEN)

#### A Algemene testen

Methoden voor algemene anorganische testen	CMA/2//A	oktober 2010
Zuurtegraad	CMA/2//A.1	oktober 2009
Geleidbaarheid	CMA/2//A.2	april 2006
Droogrest in water en eluaten	CMA/2//A.3	november 2007
Ontsluiting voor de bepaling van geselecteerde elementen in water –Aqua regia ontsluiting	CMA/2//A.6.1	februari 2012
Ontsluiting voor de bepaling van geselecteerde elementen in water - salpeterzuurontsluiting	CMA/2//A.6.3	februari 2012
Opgeloste zuurstof	CMA/2//A.7	juni 2010

#### B Bepaling van elementen

Methoden voor bepaling van elementen	CMA/2//B	september 2012
Elementen met inductief gekoppeld plasma atomaire-emissiespectrometrie (ICP-AES)	CMA/2//B.1	september 2012
Elementen met atomaire absorptie spectrometrie met grafietoven (ET-AAS)	CMA/2//B.2	september 2012
Kwik	CMA/2//B.3	september 2012
Manuele spectrofotometrische bepaling van ammonium stikstof na destillatie	CMA/2//B.4.1	juli 2005
Spectrofotometrische bepaling van ammonium stikstof met een doorstroomanalysesysteem	CMA/2//B.4.2	juli 2005
Elementen met inductief gekoppeld plasma massa spectrometrie (ICP-MS)	CMA/2//B.5	september 2012
Antimoon, arseen en seleen met hydride atomaire absorptie spectrometrie (Hydride AAS)	CMA/2//B.6	oktober 2011

#### C Bepaling van anionen

Methoden voor bepaling van anionen	CMA/2//C	december 2012
Fluoride met ion selectieve electrode	CMA/2//C.1.1	oktober 2010
Fotometrische bepaling van fluoride in water mbv een doorstroomanalysesysteem (CFA)	CMA/2//C.1.2	oktober 2010
Fotometrische bepaling van het totale cyanidegehalte na manuele destillatie	CMA/2//C.2.1	november 2011
Totaal cyanide met behulp van continue doorstroomanalyse	CMA/2//C.2.2	november 2012
Vrije cyanide met behulp van continue doorstroomanalyse	CMA/2//C.2.3	december 2012
Opgeloste anionen – bromide, chloride, fluoride, nitraat, nitriet, orthofosfaat en sulfaat – door vloeistofchromatografie	CMA/2//C.3	oktober 2010
Spectrofotometrische bepaling van totaal geoxideerde stikstof met een doorstroomanalysesysteem	CMA/2//C.6	juli 2005
Chroom (VI)	CMA/2//C.7	oktober 2010
Ionen met een discreet analysesysteem en spectrofotometrische detectie – Ammonium, chloride, nitraat, nitriet, orthofosfaat en sulfaat	CMA/2//C.8	december 2012

#### D Bepaling van somparameters

Methoden voor bepaling van somparameters	CMA/2//D	oktober 2010
Totaal organische koolstof (TOC), opgeloste organische koolstof (DOC) en niet-purgeerbare organische koolstof (NPOC)	CMA/2//D.7	oktober 2009
Spectrofotometrische bepaling van de fenolindex met een doorstroomanalysesysteem	CMA/2//D.8	juli 2005

## II VASTE STOFFEN (inclusief PASTEUZE STOFFEN)

### A Algemene testen

Watergehalte en droogrest	CMA/2/II/A.1	november 2007
Asrest	CMA/2/II/A.2	december 2009
Gesloten microgolfoven destructiemethode met salpeterzuur, zoutzuur en waterstoffuoride	CMA/2/II/A.3	december 2012
Steekvastheid	CMA/2/II/A.4	juli 2005
Stookwaarde bij constante druk	CMA/2/II/A.5	juni 2009
Kleigehalte (pipetmethode van Robinson-Köhn)	CMA/2/II/A.6	oktober 2012
Totaal organisch koolstofgehalte (TOC)	CMA/2/II/A.7	september 2012
Wateroplosbaar gedeelte	CMA/2/II/A.8	juli 2005
Uitloging van anorganische componenten met de kolomproef voor bouwstof	CMA/2/II/A.9.1	december 2009
Uitloging van anorganische componenten uit vormgegeven en monolithische materialen met de diffusieproef	CMA/2/II/A.9.2	december 2009
Maximale beschikbaarheid voor uitloging van anorganische componenten	CMA/2/II/A.9.3	december 2009
Uitloging van anorganische componenten met de tweestaps schudtest	CMA/2/II/A.9.4	december 2009
Uitloging van anorganische componenten met de kolomproef voor stortplaats	CMA/2/II/A.9.5	december 2009
Spectrofotometrische bepaling van het organisch koolstofgehalte in bodem en waterbodem	CMA/2/II/A.10	september 2012
Stenen en bodemvreemde materialen in bodem	CMA/2/II/A.11	november 2012
Uitloging van anorganische componenten uit granulaire materialen en slib met de enkelvoudige schudtest	CMA/2/II/A.12	oktober 2012
Analysemethoden voor afvalstoffen op stortplaatsen	CMA/2/II/A.13	oktober 2007
Analysemethoden voor houtafval	CMA/2/II/A.14	november 2007
Analysemethoden voor waterbodem	CMA/2/II/A.15	maart 2006
Kjeldahl-stikstof	CMA/2/II/A.16	maart 2006
Niet-steenachtige en organische verontreinigingen en asbestverdachte materialen	CMA/2/II/A.17	november 2006
Uitloging van anorganische componenten uit uitgegraven bodem met de enkelvoudige schudtest	ontwerp CMA/2/II/A.19	november 2012
pH in bodem en waterbodem	CMA/2/II/A.20	februari 2011
Geleidbaarheid in bodem	CMA/2/II/A.21	oktober 2007
Vlottende, niet-vlottende verontreinigingen en glas op granulaire materialen	CMA/2/II/A.22	oktober 2012
Vlottende, niet-vlottende verontreinigingen en glas op sorteeren brekerzeefzand	CMA/2/II/A23 ontwerp	oktober 2012

### B Bepaling van anionen

Fluoride na hydrolyse	CMA/2/II/B.1	oktober 2012
Zwavel en halogenen na zuurstofverbranding in gesloten bom	CMA/2/II/B.2	september 2012

### C Bepaling van vezels

Vezelvrijstelling van asbest	CMA/2/II/C.1	juli 2005
Asbest in gerecycleerde granulaten	CMA/2/II/C.2	december 2011
Asbest in verhardings-, funderings- en bodemlagen	Ontwerp CMA/2/II/C.3	december 2011

### III AFGEWERKTE OLIE

Sedimentgehalte	CMA/2/III/A	december 2005
Vlampunt	CMA/2/III/C	juni 2012
Zwavel en halogenen	CMA/2/III/D	januari 2006
Watergehalte (volgens Karl Fischer)	CMA/2/III/E	december 1991
Ontsluitingsmethode voor olie	CMA/2/III/F	juli 2005

### IV MESTSTOF EN BODEMVERBETEREND MIDDEL

Vocht/droogrest	CMA/2/IV/1	september 2012
Temperatuur	CMA/2/IV/2	september 2012
Organische stof en koolstofgehalte	CMA/2/IV/3	september 2012
Totale stikstof	CMA/2/IV/4	december 2012
Koolstof/stikstof (C/N) verhouding	CMA/2/IV/5	september 2012
Bereiding van extracten en analyseoplossingen	CMA/2/IV/6	december 2012
Ammonium- en nitraatstikstof	CMA/2/IV/7	december 2012
Kiemkrachtige zaden	CMA/2/IV/10	september 2012
Gehalte aan steentjes en onzuiverheden	CMA/2/IV/11	september 2012
Fytotoxiciteit	CMA/2/IV/12	september 2012
Zuurtegraad en elektrische geleidbaarheid	CMA/2/IV/13	september 2012
Totaal en extraheerbaar fosfor	CMA/2/IV/14	september 2012
Totaal en extraheerbaar kalium	CMA/2/IV/15	september 2012
Totaal en extraheerbaar calcium	CMA/2/IV/16	september 2012
Totaal en extraheerbaar magnesium	CMA/2/IV/17	september 2012
Chloride	CMA/2/IV/18	september 2012
Elementen	CMA/2/IV/19	september 2012
Kwik	CMA/2/IV/20	september 2012
Fijnheid	CMA/2/IV/21	september 2012
Rijpheidsgraad (zelfverhittingstest)	CMA/2/IV/22	september 2012
Plantenverdraagzaamheid	CMA/2/IV/23	september 2012
Volumedichtheid	CMA/2/IV/24	september 2012
Stabiliteit met gesloten respirometer	CMA/2/IV/25	oktober 2012

### DEEL 3 ORGANISCHE ANALYSEMETHODEN

Polychloorbifenylen in oliën	CMA/3/A	december 2011
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	CMA/3/B	december 2012
TCE extraheerbare (apolaire) stoffen met IR	CMA/3/C	december 2012
Perfluorverbindingen	CMA/3/D	december 2011
Oplosmiddelen specifiek	CMA/3/E	december 2012
Polychlorodibenzo-p-dioxines en polychlorodibenzofuranen in bodem en afvalstoffen	CMA/3/F	december 2011
Organofosforpesticiden en triazine-type herbiciden met GC/MS	CMA/3/H	december 2011
Organochloorpesticiden, polychloorbifenylen en hogere chloorbenzenen	CMA/3/I	december 2012
Fenol en fenolische koolwaterstoffen	CMA/3/K	december 2012
Extraheerbare organische halogeenverbindingen in vaste en pasteuze stoffen en olie	CMA/3/N	december 2012
Oplosmiddelen aspecifiek	CMA/3/Q	december 2012
Minerale olie met GC/FID	CMA/3/R.1	december 2012
Minerale olie met GC/MS	CMA/3/R.2	december 2012
Petroleumkoolwaterstoffen	CMA/3/R.3	december 2012
Biogene/petrogene oorsprong van minerale olie	CMA/3/R.4	december 2011
verontreinigingen in waterbodem		
Vluchtige minerale olie	CMA/3/R.5	december 2011
Organische screening met GC/MS	CMA/3/U	december 2011

Pentachloorfenol en benzo(a)pyreen in houtafval	CMA/3/V	december 2012
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen en minerale olie in bodemverbeterend middel en meststof	CMA/3/W	december 2012
Polychloorbifenylen en chloorbenzenen in bodemverbeterend middel en meststof	CMA/3/X	december 2012
Organochloorpesticiden in bagger- en ruimingsspecie	CMA/3/Y	december 2012
Gel permeatie chromatografie (GPC) voor zuivering van monsterextracten	CMA/3/Z	december 2011

## DEEL 4 MICROBIOLOGISCHE ANALYSEMETHODEN

Microbiologische analyses van eindproducten bij de verwerking van dierlijk afval	CMA/4/A	september 2012
--	---------	----------------

## DEEL 5 MONSTERVEROORBEHANDELING

### A ALGEMEEN

Inleiding, definities en referenties	CMA/5/A.1	december 2009
Homogeniseren	CMA/5/A.2	september 2005
Fasescheiding	CMA/5/A.3	september 2005
Drogen	CMA/5/A.4	september 2005
Verkleinen deeltjesgrootte	CMA/5/A.5	september 2005
Verkleinen monstergrootte en deelmonsternamen	CMA/5/A.6	september 2005
Apparatuur en Technieken	CMA/5/A.7	september 2005
Schema's en praktijk voorbeelden	CMA/5/A.8	september 2005
Minimale monstergrootte voor heterogene stoffen	CMA/5/A.9	september 2005

### B SPECIFIEK

Meststof en bodemverbeterend middel	CMA/5/B.1	december 2012
Houtafval	CMA/5/B.2	december 2011
Waterbodem	CMA/5/B.3	oktober 2011
Bodem	CMA/5/B.4	februari 2010
Shredder	CMA/5/B.5	december 2011
Granulaten/as en slakken	CMA/5/B.6	december 2011
Olie en vetten	CMA/5/B.7	december 2011

## DEEL 6 VALIDATIE

Prestatiekenmerken	CMA/6/A	december 2012
Meetonzekerheid	CMA/6/B	juli 2008
Rekenvoorbeelden	CMA/6/C	september 2005

## DEEL 7 ANALYSEMETHODEN VOOR BODEMSANERINGSWERKEN

Analysemethoden ter ondersteuning van bodemsaneringswerken	CMA/7/A	oktober 2012
Acid volatile sulfide (AVS) – simultaneously extracted metals (SEM)	CMA/7/A.1 ontwerp	december 2006
Verzadigde hydraulische geleidbaarheid	CMA/7/A.2 ontwerp	december 2006
Vochtkarakteristiek (pF curve)	CMA/7/A.3 ontwerp	december 2006
Ionenbalans	CMA/7/A.4 ontwerp	december 2006
Redoxpotentiaal (veldmeting)	CMA/7/A.5	januari 2009
Methaan, ethaan en etheen in grondwater	CMA/7/A.6	oktober 2012

Gezien om gevoegd te worden bij het ministerieel besluit van 19 februari 2013 houdende de vaststelling van het Compendium voor Monsterneming en Analyse.

Brussel, 19 februari 2013.

De Vlaamse minister van Leefmilieu, Natuur en Cultuur,

J. SCHAUVLIEGE