

**VLAAMSE OVERHEID**  
**Leefmilieu, Natuur en Energie**

[C – 2016/35300]

**4 MAART 2016. — Ministerieel besluit houdende  
de vaststelling van het Compendium voor Monsterneming en Analyse**

De Vlaamse Minister van Omgeving, Natuur en Landbouw,

Gelet op het decreet van 23 december 2011 betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen, artikel 7;

Gelet op het besluit van de Vlaamse Regering van 19 november 2010 tot vaststelling van het Vlaams reglement inzake erkenningen met betrekking tot het leefmilieu, artikel. 4, § 1, 20°;

Gelet op het ministerieel besluit van 29 januari 2015 houdende de vaststelling van het Compendium voor de 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 in het kader van het Materialendecreet en het Bodemdecreet, afgekort CMA, en de bijhorende inhoudstabel, gevoegd als bijlage bij dit besluit, worden goedgekeurd.

**Art. 2.** Het ministerieel besluit van 29 januari 2015 houdende de vaststelling van het Compendium voor Monsterneming en Analyse wordt opgeheven.

Brussel, 4 maart 2016.

De Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw,  
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	december 2015
Grondwater	CMA/1/A.2	december 2015
Bodemvocht	CMA/1/A.5	maart 2001
Bodemplucht	CMA/1/A.6	maart 2001

**WATER**

Water - Inleiding	CMA/1/A.9	december 2009
Drinkwater	CMA/1/A.10	augustus 2013
Oppervlaktewater	CMA/1/A.11	augustus 2013

**AFVALSTOFFEN/GRONDSTOFFEN**

Inleiding, definities en referenties	CMA/1/A.13	juni 2010
Algemene richtlijnen monsterneming	CMA/1/A.14	december 2015
Monsternemingstechnieken vaste materialen	CMA/1/A.15	december 2014
Monsternemingstechnieken vloeistoffen	CMA/1/A.16	december 2015
Monsternemingstechnieken (vloeibare) pasteuze materialen	CMA/1/A.17	december 2014
Monstervoorbehandeling ter plaatse	CMA/1/A.18	december 2009
Monsterneming voor bepaling van asbest in gerecycleerde granulaten	CMA/1/A.19	december 2015
Monsterneming voor bepaling van asbest in verhardings-, funderings- en bodemlagen	CMA/1/A.20	december 2015
Monsternaming van eindproducten bij de verwerking van dierlijke bijproducten	CMA/1/A.21	december 2014
Monsterneming van specie in situ	CMA/1/A.22	december 2014

## ALGEMEEN

Monsterconservering en -bewaring	CMA/1/B	november 2015
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/I/A	augustus 2015
Zuurtegraad	CMA/2/I/A.1	november 2014
Geleidbaarheid	CMA/2/I/A.2	april 2006
Droogrest in water en eluaten	CMA/2/I/A.3	november 2007
Ontsluiting voor de bepaling van geselecteerde elementen in water –Aqua regia ontsluiting	CMA/2/I/A.6.1	februari 2012
Ontsluiting voor de bepaling van geselecteerde elementen in water - salpeterzuurontsluiting	CMA/2/I/A.6.3	februari 2012
Opgeloste zuurstof	CMA/2/I/A.7	juni 2010

#### B Bepaling van elementen

Methoden voor bepaling van elementen	CMA/2/I/B	augustus 2015
Elementen met inductief gekoppeld plasma atomaire-emissiespectrometrie (ICP-AES)	CMA/2/I/B.1	november 2013
Elementen met atomaire absorptie spectrometrie met grafietoven (ET-AAS)	CMA/2/I/B.2	september 2012
Kwik	CMA/2/I/B.3	augustus 2015
Elementen met inductief gekoppeld plasma massa spectrometrie (ICP-MS)	CMA/2/I/B.5	november 2013
Antimoon, arseen en seleen met hydride atomaire absorptie spectrometrie (Hydride AAS)	CMA/2/I/B.6	juni 2014

#### C Bepaling van anionen

Methoden voor bepaling van anionen	CMA/2/I/C	augustus 2015
Fluoride met ion selectieve electrode	CMA/2/I/C.1.1	oktober 2010
Fotometrische bepaling van fluoride mbv een doorstroomanalysestelsel (CFA)	CMA/2/I/C.1.2	oktober 2010
Fotometrische bepaling van het totale cyanidegehalte na manuele destillatie	CMA/2/I/C.2.1	november 2011
Totaal cyanide met behulp van continue doorstroomanalyse	CMA/2/I/C.2.2	september 2015
Vrije cyanide met behulp van continue doorstroomanalyse	CMA/2/I/C.2.3	september 2015
Opgeloste anionen – bromide, chloride, fluoride, nitraat, nitriet, orthofosfaat en sulfaat – door vloeistofchromatografie	CMA/2/I/C.3	november 2014
Spectrofotometrische bepaling van totaal geoxideerde stikstof met een doorstroomanalysestelsel	CMA/2/I/C.6	juli 2005
Opgelost chroom VI door vloeistofchromatografie	CMA/2/I/C.7	september 2015
Ionen met een discreet analysestelsel en spectrofotometrische detectie – Ammonium, chloride, nitraat, nitriet, orthofosfaat en sulfaat	CMA/2/I/C.8	oktober 2015

#### D Bepaling van somparameters

Methoden voor bepaling van somparameters	CMA/2/I/D	augustus 2015
Totaal organische koolstof (TOC), opgeloste organische koolstof (DOC) en niet-purgeerbare organische koolstof (NPOC)	CMA/2/I/D.7	november 2014
Fenolindex	CMA/2/I/D.8	november 2015

#### E Bepaling van kationen

Methoden voor bepaling van kationen	CMA/2/I/E	augustus 2015
Ammonium stikstof door manuele spectrofotometrie	CMA/2/I/E.1	februari 2013
Ammonium stikstof met behulp van doorstroomanalyse	CMA/2/I/E.2	februari 2013

Ammonium stikstof door destillatie en titratie	CMA/2/I/E.3	februari 2013
Ammonium stikstof met behulp van ion chromatografie	CMA/2/I/E.4	februari 2013

## II VASTE STOFFEN (inclusief PASTEUZE STOFFEN)

### A Algemene testen

Watergehalte en droogrest	CMA/2/II/A.1	oktober 2013
Asrest	CMA/2/II/A.2	oktober 2013
Gesloten microgolfoven destructiemethode met salpeterzuur, zoutzuur en waterstoffuoride	CMA/2/II/A.3	november 2015
Steekvastheid	CMA/2/II/A.4	juni 2013
Stookwaarde bij constante druk	CMA/2/II/A.5	maart 2015
Kleigehalte (pipetmethode van Robinson-Köhn)	CMA/2/II/A.6	november 2013
Totaal organisch koolstofgehalte (TOC)	CMA/2/II/A.7	oktober 2013
Wateroplosbaar gedeelte	CMA/2/II/A.8	juli 2005
Uitloging van anorganische componenten met de kolomproef voor bouwstof	CMA/2/II/A.9.1	november 2015
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 uitgegraven bodem	CMA/2/II/A.11	september 2014
Uitloging van anorganische componenten uit granulaire materialen en slib met de enkelvoudige schudtest	CMA/2/II/A.12	november 2014
Analysemethoden voor afvalstoffen op stortplaatsen	CMA/2/II/A.13	december 2015
Analysemethoden voor houtafval	CMA/2/II/A.14	februari 2013
Analysemethoden voor waterbodem	CMA/2/II/A.15	februari 2013
Kjeldahlstikstof	CMA/2/II/A.16	februari 2013
Niet-steenachtige en organische verontreinigingen en asbestverdachte materialen	CMA/2/II/A.17 ontwerp	november 2006
Uitloging van anorganische componenten uit uitgegraven bodem met de enkelvoudige schudproef	CMA/2/II/A.19	november 2015
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	december 2015
Vlottende, niet-vlottende verontreinigingen en glas op sorteeren brekerzeefzand	CMA/2/II/A.23	november 2015

### 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

Asbest in gerecycleerde granulaten	CMA/2/II/C.2	februari 2013
Asbest in verhardings-, funderings- en bodemlagen	CMA/2/II/C.3	december 2013

## 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

Ontsluutingsmethode voor olie	CMA/2/III/F	juli 2005
IV MESTSTOF EN BODEMVERBETEREND MIDDEL		
Vocht/droogrest	CMA/2/IV/1	september 2012
Organische stof en koolstofgehalte	CMA/2/IV/3	november 2015
Totale stikstof	CMA/2/IV/4	april 2015
Bereiding van extracten en analyseoplossingen	CMA/2/IV/6	november 2014
Ammonium- en nitraatstikstof	CMA/2/IV/7	december 2014
Kiemkrachtige zaden	CMA/2/IV/10	oktober 2013
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	juni 2013
Elementen	CMA/2/IV/19	april 2015
Kwik	CMA/2/IV/20	oktober 2013
Fijnheid	CMA/2/IV/21	september 2012
Rijpheidsgraad (zelfverhittingstest)	CMA/2/IV/22	november 2014
Volumedichtheid	CMA/2/IV/24	november 2014
Stabiliteit met gesloten respirometer	CMA/2/IV/25	november 2014

#### DEEL 3 ORGANISCHE ANALYSEMETHODEN

Polychloorbifenylen in oliën	CMA/3/A	september 2015
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	CMA/3/B	september 2015
TCE extraheerbare (apolaire) stoffen met IR	CMA/3/C	november 2013
Perfluorverbindingen	CMA/3/D	december 2011
Oplosmiddelen specifiek	CMA/3/E	september 2015
Polychlorodibenzo-p-dioxines en polychlorodibenzofuranen in bodem en afvalstoffen	CMA/3/F	november 2015
Polychlorodibenzo-p-dioxines en polychlorodibenzofuranen in bodem en waterbodem met GC-MS/MS	CMA/3/G	juli 2015
Organofosforpesticiden en triazine-type herbiciden met GC/MS	CMA/3/H	december 2011
Organochloorpesticiden, polychloorbifenylen en hogere chloorbenzenen	CMA/3/I	september 2015
Fenol en fenolische koolwaterstoffen	CMA/3/K	september 2015
Extraheerbare organische halogeenverbindingen in vaste en pasteuze stoffen en olie	CMA/3/N	november 2013
Oplosmiddelen specifiek	CMA/3/Q	december 2012
Minerale olie met GC/FID	CMA/3/R.1	september 2015
Minerale olie met GC/MS	CMA/3/R.2	september 2015
Petroleumkoolwaterstoffen	CMA/3/R.3	juni 2014
Biogene/petrogene oorsprong van minerale olie verontreinigingen in waterbodem	CMA3/R.4	december 2011
Vluchtige minerale olie	CMA/3/R.5	september 2015
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	september 2015
Polychloorbifenylen en chloorbenzenen in bodemverbeterend middel en meststof	CMA/3/X	september 2015
Organochloorpesticiden in bagger- en ruimingsspecie	CMA/3/Y	september 2015
Gel permeatie chromatografie (GPC) voor de zuivering van monstereextracten	CMA/3/Z	december 2011

#### DEEL 4 MICROBIOLOGISCHE ANALYSEMETHODEN

Microbiologische analyses van eindproducten bij de verwerking van dierlijke bijproducten	CMA/4/A	november 2015
--	---------	---------------

## DEEL 5 MONSTERVOORBEHANDELING

### A ALGEMEEN

Inleiding, definities en referenties	CMA/5/A.1	juni 2014
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 deelmonstername	CMA/5/A.6	september 2005
Apparatuur en Technieken	CMA/5/A.7	september 2005
Schema's en praktijkvoorbeelden	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	november 2015
Houtafval	CMA/5/B.2	december 2011
Waterbodem	CMA/5/B.3	november 2015
Bodem	CMA/5/B.4	oktober 2015
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 2015
Meetonzekerheid	CMA/6/B	juli 2008
Rekenvoorbeelden	CMA/6/C	september 2005
Kwaliteitseisen voor analysemethoden	CMA/6/D	november 2015
Voorwaarden voor rapportering van monsternamegegevens en analyseresultaten door een erkend laboratorium	CMA/6/E	november 2015

## 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 4 maart 2016 houdende de vaststelling van het Compendium voor Monsterneming en Analyse.

Brussel, 4 maart 2016.

De Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw,  
J. SCHAUVLIEGE