

## VLAAMSE OVERHEID

## Leefmilieu, Natuur en Energie

[C - 2011/35042]

**7 JANUARI 2011. — 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 5 december 2003 tot vaststelling van het Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en -beheer, artikel 7.3.1;

Gelet op het besluit van de Vlaamse Regering van 13 juli 2009 tot bepaling van de bevoegdheden van de leden van de Vlaamse Regering, gewijzigd bij de besluiten van de Vlaamse Regering van 24 juli 2009, 6 juli 2010, 7 juli 2010, 24 september 2010 en 19 november 2010;

Gelet op het ministerieel besluit van 12 januari 2010 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 12 januari 2010 houdende de vaststelling van het Compendium voor Monsterneming en Analyse wordt opgeheven.

Brussel, 7 januari 2011.

De Vlaamse minister van Leefmilieu, Natuur en Cultuur,

J. SCHAUVLIEGE

## BIJLAGE 1.

# Compendium voor Monsterneming en Analyse (CMA)

## Inhoudstabel

### DEEL 1 MONSTERNEMING

#### ALGEMEEN

Conservering en recipiënten	CMA/1/B	november 2008
Veiligheidsmaatregelen	CMA/1/C	maart 2001
Referenties	CMA/1/D	maart 2001

#### BODEM

Bodem - Inleiding	CMA/1/A.0	maart 2001
Grond	CMA/1/A.1	december 2009
Grondwater	CMA/1/A.2	oktober 2010
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

### 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	oktober 2010

Ontsluiting voor de bepaling van geselecteerde elementen in water - salpeterzuurontsluiting	CMA/2/II/A.6.3	oktober 2010
Opgeloste zuurstof	CMA/2/II/A.7	juni 2010

**B Bepaling van elementen**

Methoden voor bepaling van elementen	CMA/2/I/B	november 2010
Metalen met inductief gekoppeld plasma atoomemissiespectrometrie (ICP-AES)	CMA/2/I/B.1	november 2006
Metalen door atoomabsorptiespectrometrie (ET-AAS)	CMA/2/I/B.2	november 2005
Kwik met atomaire fluorescentiespectrometrie (AFS)	CMA/2/I/B.3	oktober 2010
Manuele spectrofotometrische bepaling van ammonium stikstof na destillatie	CMA/2/I/B.4.1	juli 2005
Spectrofotometrische bepaling van ammonium stikstof met een doorstroomanalysestelsel (SFA)	CMA/2/I/B.4.2	juli 2005

**C Bepaling van anionen**

Methoden voor bepaling van anionen	CMA/2/I/C	oktober 2010
Fluoride na destillatie en meting met ion selectieve elektrode	CMA/2/I/C.1.1	oktober 2010
Fotometrische bepaling van fluoride in water mbv een doorstroomanalysestelsel (SFA)	CMA/2/I/C.1.2	oktober 2010
Fotometrische bepaling van het totale cyanidegehalte na manuele destillatie	CMA/2/I/C.2.1	oktober 2007
Fotometrische bepaling van het totale cyanidegehalte met een doorstroomanalysestelsel (SFA)	CMA/2/I/C.2.2	april 2008
Fotometrische bepaling van het vrije cyanide met een doorstroomanalysestelsel (SFA)	CMA/2/I/C.2.3	oktober 2007
Bepaling van opgeloste anionen bromide, chloride, fluoride, nitraat, nitriet, orthofosfaat en sulfaat met vloeistofchromatografie	CMA/2/I/C.3	oktober 2010
Spectrofotometrische bepaling van totaal geoxideerde stikstof met een doorstroomanalysestelsel (SFA)	CMA/2/I/C.6	juli 2005
Chroom (VI)	CMA/2/I/C.7	oktober 2010

**D Bepaling van somparameters**

Methoden voor bepaling van somparameters	CMA/2/I/D	oktober 2010
Niet-purgeerbare organische koolstof (NPOC)	CMA/2/I/D.1	oktober 2009
Opgeloste zuurstof	CMA/2/I/D.3	juni 2010
Totaal organische koolstof (TOC), opgeloste organische koolstof (DOC) en niet-purgeerbare organische koolstof (NPOC)	CMA/2/I/D.7	oktober 2009
Spectrofotometrische bepaling van de fenolindex met een doorstroomanalysestelsel (SFA)	CMA/2/I/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 en semi-open microgolfoven-destructiemethode met salpeterzuur, zoutzuur en waterstoffluoride	CMA/2/II/A.3	februari 2010
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	februari 2010
Totaal organisch koolstofgehalte (TOC)	CMA/2/II/A.7	december 2010
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	CMA/2/II/A.10	oktober 2009
Stenen en bodemvreemde materialen in bodem	CMA/2/II/A.11	september 2004
Uitloging van anorganische componenten uit granulaire materialen en slib met de enkelvoudige schudtest	CMA/2/II/A.12	december 2009
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 ontwerp	november 2006
Uitloging van anorganische componenten uit uitgegraven bodem met de enkelvoudige schudtest	CMA/2/II/A.19	december 2009
pH in bodem	CMA/2/II/A.20	februari 2008
Geleidbaarheid in bodem	CMA/2/II/A.21	oktober 2007
Flottende, niet-flottende verontreinigingen en glas	CMA/2/II/A.22	december 2010

## B Bepaling van anionen

Fluoride na hydrolyse	CMA/2/II/B.1	oktober 2010
Zwavel en halogenen na zuurstofverbranding in gesloten bom	CMA/2/II/B.2	oktober 2010

## C Bepaling van vezels

Vezelvrijstelling van asbest	CMA/2/II/C.1	juli 2005
Asbest in gerecycleerde granulaten	CMA/2/II/C.2	december 2010

## III AFGEWERKTE OLIE

Sedimentgehalte	CMA/2/III/A	december 2005
Vlampunt	CMA/2/III/C	juni 2010
Zwavel en halogenen	CMA/2/III/D	januari 2006
Watergehalte	CMA/2/III/E	december 1991
Ontsluutingsmethode voor olie	CMA/2/III/F	juli 2005

## IV COMPOST

Vocht	CMA/2/IV/1	juli 2005
Temperatuur	CMA/2/IV/2	mei 1994
Organische stof en koolstofgehalte	CMA/2/IV/3	september 2005
Totale stikstof	CMA/2/IV/4	oktober 2009
Koolstof/stikstof (C/N) verhouding	CMA/2/IV/5	mei 1994
Bereiding van extracten en analyseoplossingen	CMA/2/IV/6	augustus 2007
Ammonium- en nitraatstikstof	CMA/2/IV/7	oktober 2009
Kiemkrachtige zaden	CMA/2/IV/10	augustus 2007
Gehalte aan steentjes en graad van verontreiniging	CMA/2/IV/11	januari 2005
Fytotoxiciteit	CMA/2/IV/12	juli 2005
Zuurtegraad en totaal zout	CMA/2/IV/13	januari 2005

Totaal en extraheerbaar fosfor	CMA/2/IV/14	juli 2005
Totaal en extraheerbaar kalium	CMA/2/IV/15	september 2001
Totaal en extraheerbaar calcium	CMA/2/IV/16	september 2001
Totaal en extraheerbaar magnesium	CMA/2/IV/17	september 2001
Chloride	CMA/2/IV/18	november 2001
Zware metalen	CMA/2/IV/19	september 2001
Kwik	CMA/2/IV/20	januari 2005
Fijnheid	CMA/2/IV/21	mei 1996
Rijpheidsgraad (zelfverhittingstest)	CMA/2/IV/22	juli 2005
Plantenverdraagzaamheid	CMA/2/IV/23	mei 1999
Volumedichtheid	CMA/2/IV/24	augustus 2007
Stabiliteit met gesloten respirometer	CMA/2/IV/25	april 2008

### DEEL 3 ORGANISCHE ANALYSEMETHODEN

Polychloorbifenylen in oliën	CMA/3/A	december 2006
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	CMA/3/B	december 2010
TCE extraheerbare (apolaire) stoffen met IR	CMA/3/C	augustus 2001
Oplosmiddelen specifiek	CMA/3/E	mei 2001
Organofosforpesticiden en triazine-type herbiciden met GC/MS	CMA/3/H	december 2010
Organochloorpesticiden, polychloorbifenylen en hogere chloorbenzenen	CMA/3/I	december 2010
Amines	CMA/3/J	december 1991
Fenol en fenolische koolwaterstoffen	CMA/3/K	december 2009
Alifatische nitriles	CMA/3/L	december 1991
Benzidinen	CMA/3/M	december 1991
Extraheerbare organische halogeenvbindingen in vaste en pasteuze stoffen	CMA/3/N	november 2006
Extraheerbare organische halogeenvbindingen in water	CMA/3/O	mei 1996
Extraheerbare organische halogeenvbindingen in olie	CMA/3/P	mei 1996
Oplosmiddelen aspecifiek	CMA/3/Q	oktober 2000
Minerale olie met GC/FID	CMA/3/R.1	december 2010
Minerale olie met GC/MS	CMA/3/R.2	december 2010
Petroleumkoolwaterstoffen	CMA/3/R.3	december 2009
Bepaling van de biogene/petrogene oorsprong van minerale olie verontreinigingen in waterbodem	CMA/3/R.4	december 2009
Adsorbeerbare organische halogeenvbindingen in water	CMA/3/S	december 1994
Organische screening met GC/MS	CMA/3/U	juli 2005
Pentachloorfenol en benzo(a)pyreen in houtafval	CMA/3/V	juli 2005
Minerale olie en PAK in bodemverbeterende middelen	CMA/3/W	oktober 2010
PCB en Cl-benzenen in bodemverbeterende middelen	CMA/3/X	oktober 2010
Organochloorpesticiden in bagger- en ruimingsspecie - ontwerp	CMA/3/Y	mei 2010
Gel permeatie chromatografie (GPC) voor de zuivering van monsterextracten bij de bepaling van organische parameters - ontwerp	CMA/3/Z	december 2010

### DEEL 4 MICROBIOLOGISCHE ANALYSEMETHODEN

Microbiologische analyses van eindproducten bij de verwerking van dierlijk afval	CMA/4/A	december 2010
--	---------	---------------

## DEEL 5 MONSTERVOORBEHANDELING

### 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 deelmonstername	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

Meststoffen en bodemverbeterende middelen	CMA/5/B.1	oktober 2010
Houtafval	CMA/5/B.2	september 2005
Waterbodem	CMA/5/B.3	februari 2010
Bodem	CMA/5/B.4	februari 2010
Shredder	CMA/5/B.5	oktober 2010
Granulaten/as en slakken	CMA/5/B.6	oktober 2010

## DEEL 6 VALIDATIE

Prestatiekenmerken	CMA/6/A	oktober 2010
Meetonzekerheid	CMA/6/B	juli 2008
Rekenvoorbeelden	CMA/6/C	september 2005

## DEEL 7 ANALYSEMETHODEN VOOR BODEMSANERINGSWERKEN

Overzicht van de analysemethoden voor bodemsaneringswerken	CMA/7/A	maart 2009
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

Gezien om gevoegd te worden bij het ministerieel besluit van 7 januari 2011.  
Brussel, 7 januari 2011.

De Vlaamse minister van Leefmilieu, Natuur en Cultuur,  
J. SCHAUVLIEGE