

PRODUCTINFORMATIE

AROMATEN EN VLUCHTIGE GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

Samenvatting

In dit produktinformatieblad vindt u uitgebreide informatie over de analyse van aromaten en gehalogeneerde koolwaterstoffen zoals die bij Analytico wordt uitgevoerd.

De vluchtige verbindingen die gemeten worden zijn deels aromatische en deels gehalogeneerde koolwaterstoffen. De aromaten zijn benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen. De gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn dichloormethaan, trichloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan en *cis*- en *trans*-1,2-dichlooretheen.

De gebruikte scheidingsmethode is gaschromatografie; de detectiemethode is massaspectroscopie. De resultaten worden uitgedrukt in µg/L voor water en in mg/kg d.s. voor grond.

Inleiding/Achtergrond

Met de term aromaten (BTEXN) worden de volgende stoffen bedoeld: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen en naftaleen. Op naftaleen na zijn dit *monocyclische*-aromatische koolwaterstoffen. Het zijn vluchtige, brandbare, kleurloze vloeistoffen (op naftaleen na, dit is een witte vaste stof bij kamertemperatuur) die voor het grootste deel gewonnen worden uit aardolie. Hun toepassing vinden ze vooral als oplosmiddel en als grondstof voor de industrie. In grond en grondwater worden ze aangetroffen op plekken waar vroeger benzinstations, verf- of gasfabrieken of drukkerijen en drukinktfabrieken stonden.

Met gehalogeneerde koolwaterstoffen worden in dit verband vrijwel uitsluitend chloorhoudende verbindingen bedoeld met een ketenlengte van 1 tot 3 koolstofatomen. Deze verbindingen zijn bruikbaar als ontvettingsmiddel, oplosmiddel en als reinigingsmiddel. De laatste jaren heeft men gezocht naar alternatieven die minder schadelijke gevolgen hebben voor het milieu.

Tevens kunnen ze afkomstig zijn van het gebruik van chloor als een oxiderend reagens in water en afvalwaterbehandeling.

Algemene informatie

Bovengenoemde vluchtige organische verbindingen hebben een kookpunt lager dan 300°C en een lage dampspanning. Ter conservering van watermonsters worden deze gekoeld en dient natriumwaterstofsulfaat te worden toegevoegd om vervluchtiging en biologische afbraak te voorkomen. Ook is het van belang dat er zich geen luchtlaag bevindt boven in de fles.

In het overzicht zijn de verschillende componenten met hun rapportagegrens in zowel grond als water weergegeven. De gebruikte methode is dampfaseanalyse en scheiding met behulp van gaschromatografie; de detectie vindt plaats met behulp van massaspectroscopie.

Component	Rapportagegrens in water (in µg/L)	Rapportagegrens grond (in mg/kg droge stof)
Benzeen	0.2	0.05
Toluene	0.2	0.05
Ethylbenzeen	0.2	0.05
Xylenen	0.2	0.05
Naftaleen	0.2	0.01
Dichloormethaan	0.2	0.005
Trichloormethaan	0.2	0.005
Tetrachloormethaan	0.5	0.10
Trichlooretheen	0.1	0.005
Tetrachlooretheen	0.1	0.005
1,1-dichloorethaan	0.1	0.005
1,2-dichloorethaan	0.1	0.005
1,1,1-trichloorethaan	0.1	0.005
1,1,2-trichloorethaan	0.1	0.005
<i>Cis</i> 1,2-dichlooretheen	0.1	0.005
<i>Trans</i> 1,2-dichlooretheen	0.1	0.005

Zie "Specificatie Analysemethoden November 2003".

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).



Normalisatie

De werkvoorschriften die gehanteerd worden zijn overeenkomstig ISO-normen. Voor de aromaten is dat conform ISO 11423-1/CMA 3/E en voor de gehalogeneerde verbindingen is dat conform NEN-EN-ISO 10301 en CMA/3E.

Technische beschrijving

Voordat de monsters geanalyseerd worden vindt er een voorbehandeling plaats. Voor grondmonsters is dat een extractie met methanol. Een bekende hoeveelheid methanol (in het geval van een grondmonster) of water (in het geval van een watermonster) wordt door een verdunningsapparaat afgemeten. Gelijktijdig wordt een hoeveelheid interne standaard met de afgemeten hoeveelheid in een vial gebracht waarin een vaste hoeveelheid zout zit en direct met een cap luchtdicht afgesloten. Het zout zorgt voor een verbeterde uitdrijving van de vluchtige verbindingen. De vial wordt verwarmd in een headspace-sampler waarna uit de bovenstaande damp laag een reproduceerbare injectie wordt uitgevoerd. Vervolgens wordt het geïnjecteerde materiaal op een kolom gescheiden in de afzonderlijke componenten. De identificatie van de verschillende componenten gebeurt vervolgens met massaspectroscopie.

De resultaten worden uitgedrukt in µg/L voor water en in mg/kg d.s. voor grond.

In gevallen van een verhoogde concentratie van één der componenten kan het voorkomen dat de rapportagegrenzen voor de overige componenten verhoogd op het rapport verschijnen.

Mocht u naar aanleiding van deze informatie nog vragen hebben dan kunt u altijd contact opnemen met uw persoonlijke projectcoördinator.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

