

Polychlorodibenzo-p-dioxines, polychlorodibenzofuranen en dioxineachtige PCB in bodem en afvalstoffen

INHOUD

1	Doel en toepassingsgebied	3
2	Methode	3
3	Referenties	4

1 DOEL EN TOEPASSINGSGEBIED

Deze procedure vervangt CMA/3/F van mei 2023 en beschrijft de bepaling van polychloordibenzo-p-dioxines, polychloordibenzofuranen en dioxineachtige polychloorbifenylen door middel van gaschromatografie met hoge-resolutie massa selectieve detectie (GC-HRMS) in bodem en afvalstoffen.

De polychloordibenzo-p-dioxines, polychloordibenzofuranen en dioxineachtige polychloorbifenylen worden bepaald met methode ISO13914:2023. Bepaalde afwijkingen van de methode zijn toegestaan, zie verder.

2 METHODE

De stalen dienen geanalyseerd te worden volgens ISO13914:2023.

Opmerking:

- in plaats van hoge-resolutie massa selectieve detectie (HRMS) mag ook tandem massa selectieve detectie (triple quad MS-MS) toegepast worden.

Rapporteer het gehalte in het staal van de individuele congenen (17 PCDD/PCDF en 12 DL-PCB) in ng/kg ds. Rapporteer eveneens de gehalten als toxiciteitsequivalenten (TEQ) t.o.v. 2,3,7,8-T4CDD. Het TEQ-gehalte van elk individueel congeen wordt berekend door het gehalte in ng/kg ds te vermenigvuldigen met de toxiciteitsequivalentiefactor (TEF).

Volgende TEF moeten respectievelijk toegepast worden:

- De I-TEF in geval de som van PCDD/F's gerapporteerd moet worden
- De WHO (2005) TEF in geval de som van PCDD/F + DL-PCB gerapporteerd moet worden.

Tabel 1 geeft een overzicht van deze factoren.

Afhankelijk van bovenstaande situaties worden de toxiciteitsequivalenten voor de 17 PCDD/PCDF of de TEQ voor de 17 PCDD/PCDF en de 12 DL-PCB worden gesommeerd zodat het totaal TEQ-gehalte bekomen wordt. Congenere met een concentratie lager dan de rapportagegrens dragen niet bij tot de totaal-TEQ, dit is de zogenaamde 'lower bound' benadering.

Tabel 1: TEF factoren

Dioxines en Furanen		CAS-nummer	TEF (WHO 2005)	TEF (I-TEF)
1	2,3,7,8-TCDD	1746-01-6	1	1
2	2,3,7,8-TCDF	51207-31-9	0,1	0,1
3	1,2,3,7,8-PeCDD	40321-76-4	1	0,5
4	1,2,3,7,8-PeCDF	57117-41-6	0,03	0,05
5	2,3,4,7,8-PeCDF	57117-31-4	0,3	0,5
6	1,2,3,4,7,8-HxCDD	39227-28-6	0,1	0,1
7	1,2,3,6,7,8-HxCDD	57653-85-7	0,1	0,1
8	1,2,3,7,8,9-HxCDD	19408-74-3	0,1	0,1
9	1,2,3,4,7,8-HxCDF	70648-26-9	0,1	0,1
10	1,2,3,6,7,8-HxCDF	57117-44-9	0,1	0,1

11	1,2,3,7,8,9-HxCDF	72918-21-9	0,1	0,1
12	2,3,4,6,7,8-HxCDF	60851-34-5	0,1	0,1
13	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	35822-46-9	0,01	0,01
14	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	67562-39-4	0,01	0,01
15	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	55673-89-7	0,01	0,01
16	OCDD	3268-87-9	0,0003	0,001
17	OCDF	39001-02-0	0,0003	0,001
Dioxineachtige PCB		CAS-nummer	TEF (WHO 2005)	
1	3,3',4,4'-TCB (PCB77)	32598-13-3	0,0001	
2	3,4,4',5-TCB (PCB81)	70362-50-4	0,0003	
3	3,3',4,4',5-PeCB (PCB126)	57465-28-8	0,1	
4	3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB169)	32774-16-6	0,03	
5	2,3,3',4,4'-PeCB (PCB105)	32598-14-4	0,00003	
6	2,3,4,4',5-PeCB (PCB114)	74472-37-0	0,00003	
7	2,3',4,4',5-PeCB (PCB118)	31508-00-6	0,00003	
8	2',3,4,4',5-PeCB (PCB123)	65510-44-3	0,00003	
9	2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB156)	38380-08-4	0,00003	
10	2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB157)	69782-90-7	0,00003	
11	2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB167)	52663-72-6	0,00003	
12	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB189)	39635-31-9	0,00003	

3 REFERENTIES

- Bodem, behandeld bioafval en slib - Bepaling van dioxinen en furanen en dioxineachtige polychloorbifenylen door middel van gaschromatografie met hoge-resolutie massa selectieve detectie (HR GC-MS). ISO 13914:2023.