



Afleiding van 10 ad hoc MTR's 2005

**broomdichloormethaan,
dibroomchloormethaan, 4
chloormethylbenzenen, platina, iridium, tantaal,
polymaleine zuur**

19 december 2005



Afleiding van 10 ad hoc MTR's 2005

**broomdichloormethaan,
dibroomchloormethaan, 4
chloormethylbenzenen, platina, iridium,
tantaal, polymaleine zuur**

19 december 2005

Colofon

Uitgegeven door:	RIZA
Informatie:	
Telefoon:	0320-298497
Fax:	
Uitgevoerd door:	Margriet Beek – RIZA/WIW Dorien ten Hulscher - RIZA/WIW
Opmaak:	
Datum:	December 2005
Status:	Definitief

Versienummer: RIZA werkdocument: 2005.169X

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	6
2.	Methode	7
2.1	Rapportage van gegevens	7
2.2	Het stappenplan	7
3.	Resultaten	13
4.	Referenties	14
Bijlage A	Rapportageformulieren	15

1. Inleiding

In 2005 is aan het RIZA gevraagd om voor de in dit rapport aangegeven stoffen ad hoc MTR's af te leiden. De ad hoc MTR's worden gebruikt om de lozingen van deze stoffen in oppervlaktewater te kunnen beoordelen.

De eenvoudige procedure voor de afleiding van de ad hoc MTR's is doorlopen zoals aangegeven in de VROM-notitie (Inter)nationale Normen Stoffen (VROM, 2004). Dit wil zeggen dat de afgeleide normen de Wetenschappelijke Klankbordgroep van INS hebben gepasseerd. Met het voltooien van deze rapportage zullen de ad hoc MTR's ingebracht worden voor vaststelling in de Stuurgroep Stoffen.

2. Methode

De ad hoc MTR's zijn afgeleid zoals beschreven in de concept Handreiking voor de afleiding van indicatieve milieukwaliteitsnormen (RIVM, in concept).

De procedure voor het afleiden van het ad hoc MTR is gebaseerd op de integratie van een norm op basis van humaan-toxicologische eindpunten (ad hoc MTR_{humaan}) en op basis van ecotoxicologische eindpunten (ad hoc MTR_{eco}). Het ad hoc MTR wordt gelijkgesteld aan de meest kritische.

De te volgen aanpak sluit zoveel mogelijk aan bij (inter)nationale gangbare methodieken. Omdat echter een minder uitvoerige literatuursearch naar gegevens wordt uitgevoerd en de gegevens minder zwaar worden getoetst op validiteit, worden strengere onzekerheidsfactoren toegepast dan in de gedegen methode. Voor stoffen waarvoor geen of slechts beperkt humaan-toxicologische gegevens beschikbaar zijn, wordt gewerkt met een standaardwaarde. Voor stoffen waarvoor geen of beperkt ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn, kan het voorkomen dat geen ad hoc MTR_{eco} kan worden afgeleid; in die gevallen wordt het ad hoc MTR slechts gebaseerd op het ad hoc MTR_{humaan}. Als er gegevens voor het ad hoc MTR ontbreken worden deze in eerste instantie aangevuld via QSAR berekeningen. Over het algemeen geeft dit minder betrouwbare waarden en kunnen de ad hoc MTR's alleen indicatief gebruikt worden.

2.1 Rapportage van gegevens

Als een ad hoc MTR wordt afgeleid is het in ieder geval altijd noodzakelijk om te documenteren welke informatie is gebruikt en wat de onderliggende overwegingen zijn geweest voor de keuze van onzekerheidsfactoren. Dit gebeurt in zogenaamde rapportageformulieren (zie bijlagen). Hierin zitten in ieder geval elementen van de volgende onderdelen:

1. Geraadpleegde databases/bronnen;
2. Specifieke gegevens over de betreffende stof;
3. Samenvatting van de fysisch-chemische gegevens;
4. Toxicologische gegevens;
5. Ecotoxiciteitsgegevens;
6. Gedrag in het milieu;
7. Berekening van het ad hoc MTR.

2.2 Het stappenplan

De gevolgde procedure wordt beschreven in de vorm van een stappenplan. Via de opeenvolgende stappen wordt vastgesteld welke

informatie beschikbaar is, of en welke onzekerheidsfactoren op basis daarvan moeten worden toegepast en op welke wijze het ad hoc MTR wordt afgeleid. Het stappenplan komt terug in het rapportageformulier.

STAPPENSHEMA VOOR HET AFLEIDEN VAN EEN AD HOC MTR VOOR HUMAAN-TOXICOLOGISCHE EINDPUNTEN

Nr	Vraag / Statement	Antw.	Conclusie	Naar
START	alle stoffen			
1	Is door het RIVM in de laatste 10 jaar een MTR of daarmee vergelijkbare grootheid afgeleid? (zie http://www.rivm.nl/)	ja	<i>aMTR</i> = reeds beschikbare MTR.	STOP
		nee		2
2	Is door een andere instantie in de laatste 10 jaar een MTR of daarmee vergelijkbare grootheid afgeleid? (zie HSDB, ATSDR of CEPA Priority Substances Assessments – Bijlage 2)	ja	<i>aMTR</i> = reeds beschikbare MTR.	STOP
		nee		3
3	Bevat de HSDB-database (zie Bijlage 2) experimentele toxiciteitsdata van deze stof?	ja		4
		nee	<i>aMTR</i> = 0,15 µg/p/d	STOP
4	Zijn er slechts acute toxiciteits-, irritatie-, corrosiviteits- en/of sensibilisatiegegevens?	ja	<i>aMTR</i> = 0,15 µg/p/d	STOP
		nee	UF1 = 10; UF2 = 10	5
stoffen met experimentele toxiciteitsgegevens				
5	Is een life-time toxicity studie aanwezig?	ja	UF3 = 1	6
		nee	UF3 = 10	6
6	Zijn zowel fertiliteits- als pre-/postnatale ontwikkelingseffecten onderzocht?	ja		7
		nee	UF4 = 10	8
7	Zijn biochemische en histopathologische parameters onderzocht?	ja	UF4 = 1	8

Nr	Vraag / Statement	Antw.	Conclusie	Naar
		nee	UF4 = 10	8
8	Is afleiding van een overall NOAEL uit dierstudies mogelijk?	ja	UF5 = 1	10
		nee		9
9	Is afleiding van een overall LOAEL uit dierstudies mogelijk?	ja	UF5 = 10	10
		nee	MTIL = 0,15 µg/p/d	14
10	Overall UF = UF1 × UF2 × UF3 × UF4 × UF5		Overall UF	11
11	Is overall UF ≤ 1000?	ja		12
		nee	MTIL = 0,15 µg/p/d	13
12	Bepaal MTIL [= (NOAEL of LOAEL uit dierstudies) / overall UF]		MTIL	13
13	Is MTIL ≤ 0,15 µg/p/d?	ja	aMTR = 0,15 µg/p/d	14
		nee	aMTR = MTIL	14

evaluatie carcinogeniteit

14	Is de carcinogeniteit onderzocht?	ja		15
		nee		18
15	Is carcinogeniteit gevonden?	ja		16
		nee	aMTR = MTIL	STOP
16	Is 1/10 ⁶ /jaar risico te bepalen?	ja	bepaal 1/10 ⁶ /jaar risico	17
		nee	aMTR = MTIL	STOP
17	Is 1/10 ⁶ /jaar risico ≤ MTIL?	ja	aMTR = 1/10 ⁶ /jaar risico	STOP
		nee	aMTR = MTIL	STOP

evaluatie mutageniteit

18	Is in de chemische structuur van de stof een Structural Alert voor mutageniteit aanwezig ¹ ?	ja	aMTR = 0,15 µg/p/d	STOP
		nee	aMTR = MTIL	STOP

¹ De aanwezigheid van een Structural alert voor genotoxiciteit wordt bepaald aan de hand van Ashby en Tennant, 1988).

**STAPPENSHEMA VOOR HET AFLEIDEN VAN EEN AD HOC MTR VOOR
ECOTOXICOLOGISCHE EINDPUNTEN**

Nr	Vraag / Statement	Antw.	Conclusie	Naar
----	-------------------	-------	-----------	------

START

aMTR_{ECO} (grond)water

1	Is door een officiële instantie in de laatste 10 jaar een MTR of vergelijkbaar afgeleid voor water? (zie Bijlage 2 en http://www.rivm.nl/stoffen-risico/NL/index.html)	ja	$aMTR_{water} = \frac{MTR_{water}^2}{MTR_{water}}$ = reeds beschikbare	STOP
		nee		2
2	Zijn er experimentele ecotox-data voor water van deze stof? (zie Bijlage 2, Tabel 1)	ja		3
		nee	Baseer $aMTR_{water}$ op humane tox (Zie Stappenschema voor het integreren van de $aMTR_{HUMAAN}$ en de $aMTR_{ECO}$)	
3	Bereken $aMTR_{water}$. Voldoet de stof aan de criteria in Tabel 2?	ja	Bereken UF_{water} en $UF_{doorvergiftiging}$	4
		nee	Bereken $aMTR_{water}$ (tabel 4)	5
4	Deze berekening houdt rekening met additionele effecten als gevolg van bioaccumulatie en doorvergiftiging (DV)	Bereken $aMTR_{water}$ met $UF = UF_{water}$ (tabel 4) * $UF_{doorvergiftiging}$ (tabel 3)		5
5	Is $aMTR_{water} < aMTR_{waterTTC}$ (zie stappenschema aMTR humaan)	ja	$aMTR_{water} = aMTR_{waterTTC}$	STOP
		nee	$aMTR_{water} = aMTR_{water}$	STOP

² Indien geen MTR beschikbaar is maar bijv. wel een PNEC, kan worden aangesloten bij de richtsnoeren voor het afleiden van milieukwaliteitsnormen op basis van PNECs, zoals beschreven in Janssen et al. (2004).

1	Is door een officiële instantie in de laatste 10 jaar een MTR of vergelijkbaar afgeleid voor sediment? (zie bijlage 2 en <a href="http://www.rivm.nl/stoffen-
risico/NL/index.html">http://www.rivm.nl/stoffen- risico/NL/index.html)	ja	$aMTR_{\text{sediment}} = \text{reeds beschikbare MTR}$	STOP
		nee		2
2	Zijn er experimentele ecotox-data voor sediment van deze stof? (zie Bijlage 2)	ja		3
		nee		6
3	Bereken de $aMTR_{\text{sediment}}$. Voldoet de stof aan de criteria in Tabel 2?	ja	Bereken UF_{sediment} en $UF_{\text{doorvergiftiging}}$	4
		nee	Bereken $aMTR_{\text{sediment}}$ (tabel 6)	5
4	Deze berekening houdt rekening met additionele effecten als gevolg van bioaccumulatie en doorvergiftiging (DV)	Bereken $aMTR_{\text{sediment}}$ met $UF = UF_{\text{sediment}}$ (tabel 6) * $UF_{\text{doorvergiftiging}}$ (tabel 3)		5
5	Bereken ook $aMTR_{\text{sedimentEP}}$			6
6	Zijn er experimentele ecotox-data voor water van deze stof? (zie Bijlage 2, Tabel 1)	ja	Bereken $aMTR_{\text{water}}$ (zie stappenschema $aMTR_{\text{water}}$)	7
		nee	Baseer $aMTR_{\text{sediment}}$ op humane tox (zie Stappenschema voor het integreren van de $aMTR_{\text{HUMAAN}}$ en de $aMTR_{\text{ECO}}$)	
7	Bereken $aMTR_{\text{sedimentEP}}$ uit $aMTR_{\text{water}}$	$aMTR_{\text{sedimentEP}} = aMTR_{\text{water}} * Kp$ (sediment/water)		8
8	Is $aMTR_{\text{sedimentEP}}$ beschikbaar?	ja		9
		nee	$aMTR_{\text{sediment}} = aMTR_{\text{sedimentEP}}$ (= resultaat stap 3 of 4)	STOP
9	Is $aMTR_{\text{sedimentEP}} < aMTR_{\text{sediment}}$?	ja	$aMTR_{\text{sediment}} = aMTR_{\text{sedimentEP}}$	STOP
		nee	$aMTR_{\text{sediment}} = aMTR_{\text{sedimentEP}}$ (= resultaat stap 3 of 4)	STOP

Tabel 1. Onzekerheidsfactoren ter voorkoming van doorvergiftiging^a

Log Kow range	UF
3-4	2
4-5	5
5-8	10
8-9	3
> 9	1

^a Deze UFs zijn bedoeld voor die gevallen waarin er geen specifieke data zijn voor gewervelden. Het is mogelijk dat deze gegevens wel beschikbaar zijn in de humane beoordeling; dan kan de procedure worden gevolgd zoals geschreven in de INS guidance (Traas, 2001).

Tabel 2: afleiding aMTR-water gebaseerd op toxiciteitsgegevens^a

Beschikbare data		Aanvullende criteria	aMTR gebaseerd op	Assessment factor
Basisgroepen	Alg, Daphnia, vis			
L(E)C50 voor 1 van de 3 basisgroepen	LC50(min) van soorten in basisgroepen		L(E)C50 _{min}	10000
NOEC voor 1 van de 3 basisgroepen	NOEC(min) van soorten in basisgroepen		NOEC _{min}	1000
L(E)C50s voor 2 van de 3 basisgroepen	LC50(min) van 2 testen voor verschillende soorten in de basisgroepen.		L(E)C50 _{min}	3000
NOECs voor 2 van de 3 basisgroepen	NOEC(min) van 2 testen voor verschillende soorten in de basisgroepen		NOEC _{min}	300
NOECs voor basisset	Alg, Daphnia, vis		NOEC _{min}	100
L(E)C50s voor basisset	Alg, Daphnia, vis		L(E)C50 _{min}	1000
Basis set + 1 x chronische tox (NOEC)	NOEC voor dezelfde taxonomische groep als de laagste L(E)C50 ?			
	Ja		NOEC _{min}	100
	Nee: $L(E)C50_{min}/1000 < NOEC_{aqua}/100$		L(E)C50 _{min}	1000
	Nee: $L(E)C50_{min}/1000 \geq NOEC_{min}/100$		NOEC _{min}	100
Basis set + 2 NOECs	NOEC(min) voor dezelfde taxonomische groep als de laagste L(E)C50?			
	Ja: Daphnia of vis		NOEC _{min}	50
	Nee: $NOEC_{min} \leq LC50_{min}$		NOEC _{min}	100
	Nee: $LC50_{min} < NOEC_{min}$		LC50 _{min}	100
Basisset + 3 NOECs	NOECs voor alg, Daphnia vis?			
	Ja		NOEC _{min}	10
	Nee: $NOEC_{min}$ voor dezelfde taxonomische groep als de laagste L(E)C50 <i>en</i> $NOEC_{min} \leq LC50_{min}$		NOEC _{min}	10
	Nee: $NOEC_{min}$ niet van dezelfde taxonomische groep als de laagste L(E)C50 <i>en</i> $NOEC_{min} \leq LC50_{min}$		NOEC _{min}	50
	Nee: $NOEC_{min}$ niet van dezelfde taxonomische groep als de laagste L(E)C50 <i>en</i> $LC50_{min} < NOEC_{min}$		LC50 _{min}	100

^a De aMTR water is gebaseerd op de bepalende toxiciteitswaarde volgens het schema (kolom 3) gedeeld door de UF (kolom 4). Wanneer minder gegevens beschikbaar zijn dan de basisset, worden de juiste factoren toegepast op de beschikbare LC50- en NOEC-waarden; vervolgens wordt het laagste resultaat gebruikt voor afleiding van het aMTR.

3. Resultaten

De afgeleide ad hoc MTR's zijn in tabel 3 weergegeven. Voor een aantal stoffen konden geen ad hoc MTR's afgeleid worden vanwege een gebrek aan gegevens. Voor de chloormethylbenzenen zijn alleen indicatieve normen afgeleid voor de compartimenten water en sediment, omdat daar de vraag lag. Voor broomdichloormethaan en dibroomchloormethaan zijn de humane gegevens doorslaggevend geweest voor de voorgestelde indicatieve normen. Voor de chloormethylbenzenen zijn de voorgestelde indicatieve normen gebaseerd op QSAR's, hetgeen de getalswaarden minder betrouwbaar maakt. Bij de metalen gaat het om platina(ionen) en niet om cis-platina.

Tabel 3. Voorgestelde ad hoc MTR's

Stof	CASnummer	Oppervlaktewater	Bodem	Sediment	Lucht	Grondwater
		µg/l	µg/kg s.b.	µg/kg s.b.	µg/m ³	µg/l
Broomdichloormethaan	75-27-4	0,051	0,019	0,39	0,053	0,003
Dibroomchloormethaan	124-48-1	0,11	0,07	0,86	0,03	0,01
Chloordimethylbenzeen	95-72-7	2,1	-	95	-	-
Tetrachloordimethylbenzeen	877-09-8	0,03	-	6,4	-	-
Chloortrimethylbenzeen	1667-04-5	0,3	-	22	-	-
Trichloortrimethylbenzeen	5324-68-5	0,034	-	7,25	-	-
Platina	7440-06-4	0,3 (ad hoc MTT)	-	-	-	-
Iridium	7439-88-5	-	-	-	-	-
Tantaal	7440-25-7	-	-	-	-	-
Polymaleine zuur	26099-09-2	-	-	-	-	-

4. Referenties

- Hansler, R.J., T.P. Traas & W.C. Mennes (in concept)
Handreiking voor de afleiding van indicatieve
milieukwaliteitsnormen. RIVM report 601503 xxx
- VROM (2004)
(Inter)nationale Normen Stoffen.

Bijlage A Rapportageformulieren

Rapportageformulier

SAMENVATTING		
STOFNAAM		Broomdichloormethaan
CAS-NUMMER		75-27-4
VOORGESTELDE aMTR	(grond)water	0,051 µg/l (humaan) opp. water 0,003 µg/l (humaan) grondwater 81 µg/l (eco) (grond-) en opp.water
	Lucht	0,053 µg/m ³ (humaan) 82,8 µg/m ³ (eco)
	bodem	0,019 µg/kg (humaan) 290 µg/kg (eco)
	sediment	0,39 µg/kg (humaan) 290 µg/kg (eco)

1. IDENTITEIT

Stofnaam	Broomdichloormethaan
CAS-nummer	75-27-4
Stofgroep	gehalogeneerde alkanen
Synoniemen	dichloormonobroommethaan
Molecuulformule	CHBrCl ₂
Structuurformule	<pre> H Cl-C-Cl Br </pre>

2. FYSISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Eigenschap	waarde	ref.
Molecuulgewicht (g/mol)	163,83	epiwin
Smeltpunt (°C)	-57,1	Mackay
Kookpunt (°C)	90	Mackay
Dampdruk (Pa)	6670	Mackay
Oplosbaarheid in water (mg/L)	1821	epiwin
Log Kow	1,61 2,1	epiwin Mackay
LogKoc	1,78	Mackay
Henry-coefficient (Pa·m ³ /mol)	162	Mackay
Relatieve dichtheid (g/m ³)	1,98	Mackay
pKa	niet relevant	

3. GEDRAG EN LOTGEVALLEN IN HET MILIEU

Eigenschap	waarde	ref.
BCF	7 log BCF: 0,72-1,37	epiwin Mackay
(Aerobe bio)degradatie	hydrolyse traag,	Mackay

	vervluchtiging snel (halfwaardetijd: 35 uur)	
--	--	--

4. TOXICITEIT

4.1 Gezondheidseffecten

Eigenschap	waarde	ref.
experimentele gegevens		
carcinogeniteit		
mutageniteit		

4.2 Ecotoxiciteit

species	duur (uur)	parameter	waarde (mg/l)	opmerking	ref.
vissen					
<i>fish</i>	96 uur	LC50	282	QSAR	epiwin
<i>fish</i>	30 dagen	NOEC	34	QSAR	epiwin
Cladocera					
<i>Daphnia sp.</i>	48 uur	LC50	295	QSAR	epiwin
algen					
<i>Groen alg</i>	96 uur	EC50	180	QSAR	epiwin
<i>Groen alg</i>	96 uur	NOEC	14	QSAR	epiwin
ciliaat					
<i>Tetrahymena pyriformis</i>	24 uur	EC50	240		ecotox

5. aMTR (VIA STAPPENSHEMA)

aMTR_{HUMAAN}

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

aMTR_{ECO} (grond)water

stap	resultaat	opmerking
1	Ja	
2	Ja	
3	Nee	
4		
5		
6		
7		

aMTR_{ECO} lucht

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

aMTR_{ECO} bodem

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		

6		
7		

aMTR_{ECO} sediment

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Integratie aMTR_{HUMAAN} en aMTR_{ECO}

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		

Rapportageformulier

SAMENVATTING		
STOFNAAM		Dibroomchloormethaan
CAS-NUMMER		124-48-1
VOORGESTELDE aMTR	(grond)water	0,11 µg/l (humaan) opp.water 0,01 µg/l grondwater 3,4 µg/l (eco) grond- en opp.water
	Lucht	0,03 µg/m ³ (humaan) 0,734 µg/m ³ (eco)
	bodem	0,07 µg/kg (humaan) 15 µg/kg (eco)
	sediment	0,86 µg/kg (humaan) 15 µg/kg (eco)

1. IDENTITEIT

Stofnaam	Dibroomchloormethaan
CAS-nummer	124-48-1
Stofgroep	gehalogeneerde alkanen
Synoniemen	
Molecuulformule	CHBr ₂ Cl
Structuurformule	$ \begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{Br}-\text{C}-\text{Cl} \\ \\ \text{Br} \end{array} $

2. FYSISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Eigenschap	Waarde	ref.
Molecuulgewicht (g/mol)	208,28	Ecosar
Smeltpunt (°C)	-20	Mackay
Kookpunt (°C)	120	Mackay
Dampdruk (Pa)	2000	Mackay
Oplosbaarheid in water (mg/L)	1873 4000	Ecosar Mackay
Log Kow	1,70 2,24	Ecosar Mackay
LogKoc	-	
Henry-coefficient (Pa·m ³ /mol)	86,13	Mackay
Relatieve dichtheid (g/m ³)	2,451	Mackay
PKa	niet relevant	

3. GEDRAG EN LOTGEVALLEN IN HET MILIEU

Eigenschap	Waarde	ref.
BCF	9	Ecosar
(Aerobe bio)degradatie	halfwaardetijd door vervluchtiging: 45 h aerobe afbraak in water 650-4500 uur	Mackay

4. TOXICITEIT

4.1 Gezondheidseffecten

Eigenschap	Waarde	ref.
experimentele gegevens		
carcinogeniteit		
mutageniteit		

4.2 Ecotoxiciteit

Species	duur (uur)	parameter	waarde (mg/l)	opmerking	ref.
Vissen					
<i>Cyprinus carpio</i>	3-5 dagen	LC50	34		ecotox
<i>Fish</i>	30 dagen	NOEC	36	QSAR	Ecotox
cladocera					
<i>Daphnia sp.</i>	48 uur	LC50	310	QSAR	Ecotox
Algen					
<i>Groenalgen</i>	96 uur	EC50	191	QSAR	Ecotox
<i>Groenalgen</i>	96 uur	NOEC	16	QSAR	Ecotox
Ciliaat					
<i>Tetrahymena pyriformis</i>	24 uur	EC50	65		ecotox

5. aMTR (VIA STAPPENSHEMA)

aMTR_{HUMAAN}

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

18		
----	--	--

aMTR_{ECO} (grond)water

stap	resultaat	opmerking
1	Ja	
2	Ja	
3	Nee	
4		
5		
6		
7		

aMTR_{ECO} lucht

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

aMTR_{ECO} bodem

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

aMTR_{ECO} sediment

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

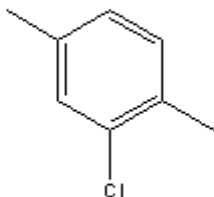
Integratie aMTR_{HUMAAN} en aMTR_{ECO}

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		

Rapportageformulier

SAMENVATTING		
STOFNAAM	Chloordimethylbenzeen	
CAS-NUMMER	95-72-7	
VOORGESTELDE aMTR	(grond)water	0,0021 mg/l
	lucht	
	bodem	
	sediment	0,095 mg/kg (EP)

1. IDENTITEIT

Stofnaam	Chloordimethylbenzeen
CAS-nummer	95-72-7
Stofgroep	chloorxylenen
Synoniemen	2-chloro-p-xylene; benzene, 2-chloro-1,4-dimethyl-; 1-chloro-2,5-dimethylbenzene;
Molecuulformule	C ₈ H ₉ Cl
Structuurformule	

2. FYSISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Eigenschap	Waarde	ref.
Molecuulgewicht (g/mol)	140,61	epiwin
Smelpunt (°C)	1,6	SRC PhysProp
Kookpunt (°C)	187	SRC PhysProp
Dampdruk (Pa)	0,843 mm Hg	SRC PhysProp
Oplosbaarheid in water (mg/L)	42,1	SRC PhysProp
Log Kow	3,86	SRC PhysProp
LogKoc	2,856	epiwin
Henry-coefficient (Pa·m ³ /mol)	4,86e-3 atm·m ³ /mol	SRC PhysProp
Relatieve dichtheid (g/m ³)		
pKa		

3. GEDRAG EN LOTGEVALLEN IN HET MILIEU

Eigenschap	waarde	ref.
BCF	187	epiwin

(Aerobe bio)degradatie	halfwaardetijd: weken-maanden	
------------------------	-------------------------------	--

4. TOXICITEIT

4.1 Gezondheidseffecten

Eigenschap	waarde	ref.
experimentele gegevens		
carcinogeniteit		
mutageniteit		

4.2 Ecotoxiciteit

species	duur (uur)	parameter	waarde (mg/l)	opmerking	ref.
vissen					
<i>Fish</i>	96 uur	LC50	2,5		ecosa r
<i>Fish</i>	30 dagen	NOEC	0,42		ecosa r
cladocera					
<i>Daphnid</i>	48 uur	LC50	2,98		ecosa r
algen					
<i>Groen algen</i>	96 uur	EC50	2,1		ecosa r
<i>Groen algen</i>	96 uur	NOEC	0,56		ecosa r

5. aMTR (VIA STAPPENSHEMA)

aMTR_{HUMAAN}

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

aMTR_{ECO} (grond)water

stap	resultaat	opmerking
1	Nee	
2	Nee	
3	ja	Afwater=100; AFdoorvergiftiging=2
4	Ad hoc MTR = 0,0021 mg/l (factor 200)	
5		
6		
7		

aMTR_{ECO} lucht

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

aMTR_{ECO} bodem

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		

5		
6		
7		

aMTR_{ECO} sediment

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

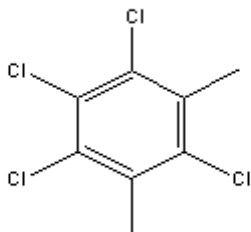
Integratie aMTR_{HUMAAN} en aMTR_{ECO}

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		

Rapportageformulier

SAMENVATTING		
STOFNAAM	Tetrachloordimethylbenzeen	
CAS-NUMMER	877-09-8	
VOORGESTELDE aMTR	(grond)water	0,00003 mg/l
	lucht	
	bodem	
	sediment	0,0064 mg/kg

1. IDENTITEIT

Stofnaam	Tetrachloordimethylbenzeen
CAS-nummer	877-09-8
Stofgroep	chloormethylbenzenen
Synoniemen	2,4,5,6-tetrachloro-m-xylene; Tetrachloro-m-xylene
Molecuulformule	C ₈ H ₆ Cl ₄
Structuurformule	

2. FYSISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Eigenschap	waarde	ref.
Molecuulgewicht (g/mol)	243,95	epiwin
Smeltpunt (°C)	68	epiwin
Kookpunt (°C)	272	epiwin
Dampdruk (Pa)		
Oplosbaarheid in water (mg/L)	0,6	epiwin
Log Kow	5,67	epiwin
LogKoc	3,529 (laag tov log Kow)	epiwin
Henry-coefficient (Pa·m ³ /mol)	1,82e-3 atm·m ³ /mol	epiwin
Relatieve dichtheid (g/m ³)		
pKa		

3. GEDRAG EN LOTGEVALLEN IN HET MILIEU

Eigenschap	waarde	ref.
BCF	4597	epiwin
(Aerobe bio)degradatie	persistent	

4. TOXICITEIT

4.1 Gezondheidseffecten

Eigenschap	waarde	ref.
experimentele gegevens		
carcinogeniteit		
mutageniteit		

4.2 Ecotoxiciteit

species	duur (uur)	parameter	waarde (mg/l)	opmerking	ref.
vissen					
<i>Fish</i>	96 uur	LC50	0,064		ecosa r
<i>Fish</i>	30 dagen	NOEC	0,015		ecosa r
cladocera					
<i>Daphnid</i>	48 uur	LC50	0,089		ecosa r
algen					
<i>Groen algen</i>	96 uur	EC50	0,068		ecosa r
<i>Groen algen</i>	96 uur	NOEC	0,057		ecosa r

5. aMTR (VIA STAPPENSHEMA)

aMTR_{HUMAAN}

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

aMTR_{ECO} (grond)water

stap	resultaat	opmerking
1	Nee	
2	Nee	
3	ja	Afwater=50; AFdoorvergiftiging=10
4	Ad hoc MTR = 0,00003 mg/l (factor 500)	
5		
6		
7		

aMTR_{ECO} lucht

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

aMTR_{ECO} bodem

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		

4		
5		
6		
7		

aMTR_{ECO} sediment

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

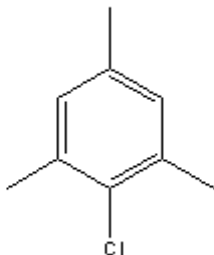
Integratie aMTR_{HUMAAN} en aMTR_{ECO}

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		

Rapportageformulier

SAMENVATTING		
STOFNAAM	Chloortrimethylbenzeen	
CAS-NUMMER	1667-04-5	
VOORGESTELDE aMTR	(grond)water	0,0003 mg/l
	lucht	
	bodem	
	sediment	0,022 mg/kg

1. IDENTITEIT

Stofnaam	Chloortrimethylbenzeen
CAS-nummer	1667-04-5
Stofgroep	chloormethylbenzenen
Synoniemen	benzene, 2-chloro-1,3,5-trimethyl-; mesityl chloride
Molecuulformule	C ₉ H ₁₁ Cl
Structuurformule	

2. FYSISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Eigenschap	waarde	ref.
Molecuulgewicht (g/mol)	154,64	epiwin
Smeltpunt (°C)	8,4	epiwin
Kookpunt (°C)	205	epiwin
Dampdruk (Pa)	0,281 mm Hg	epiwin
Oplosbaarheid in water (mg/L)	3,249	epiwin
Log Kow	4,28	epiwin
LogKoc	3,074	epiwin
Henry-coefficient (Pa·m ³ /mol)	2,94 e-3 atm·m ³ /mol	epiwin
Relatieve dichtheid (g/m ³)		
pKa		

3. GEDRAG EN LOTGEVALLEN IN HET MILIEU

Eigenschap	waarde	ref.
BCF	394	epiwin
(Aerobe bio)degradatie	halfwaardetijd: weken-maanden	epiwin

4. TOXICITEIT

4.1 Gezondheidseffecten

Eigenschap	waarde	ref.
experimentele gegevens		
carcinogeniteit		
mutageniteit		

4.2 Ecotoxiciteit

species	duur (uur)	parameter	waarde (mg/l)	opmerking	ref.
vissen					
<i>Fish</i>	96 uur	LC50	0,82		ecosa r
<i>Fish</i>	30 dagen	NOEC	0,15		ecosa r
cladocera					
<i>Daphnid</i>	48 uur	LC50	1,03		ecosa r
algen					
<i>Groen algen</i>	96 uur	EC50	0,74		ecosa r
<i>Groen algen</i>	96 uur	NOEC	0,28		ecosa r

5. aMTR (VIA STAPPENSHEMA)

aMTR_{HUMAAN}

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

aMTR_{ECO} (grond)water

stap	resultaat	opmerking
1	Nee	
2	Nee	
3	ja	Afwater=100; AFdoorvergiftiging=5
4	Ad hoc MTR = 0,0003 mg/l (factor 500)	
5		
6		
7		

aMTR_{ECO} lucht

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

aMTR_{ECO} bodem

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		

5		
6		
7		

aMTR_{ECO} sediment

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

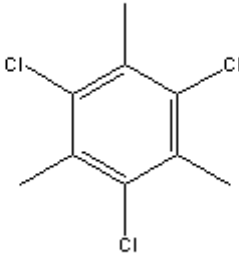
Integratie aMTR_{HUMAAN} en aMTR_{ECO}

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		

Rapportageformulier

SAMENVATTING		
STOFNAAM	Trichloortrimethylbenzeen	
CAS-NUMMER	5324-68-5	
VOORGESTELDE aMTR	(grond)water	0,000034 mg/l
	lucht	
	bodem	
	sediment	0,00725 mg/kg (EP)

1. IDENTITEIT

Stofnaam	Trichloortrimethylbenzeen
CAS-nummer	5324-68-5
Stofgroep	chloormethylbenzenen
Synoniemen	1,3,5-trichloro-2,4,6-trimethylbenzene; 2,4,6-trichloromesitylene
Molecuulformule	C ₉ H ₉ Cl ₃
Structuurformule	

2. FYSISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Eigenschap	waarde	ref.
Molecuulgewicht (g/mol)	223,53	epiwin
Smeltpunt (°C)	58	epiwin
Kookpunt (°C)	262	epiwin
Dampdruk (Pa)	0,007 mm Hg	epiwin
Oplosbaarheid in water (mg/L)	0,6	epiwin
Log Kow	5,57	epiwin
LogKoc	3,529	
Henry-coefficient (Pa·m ³ /mol)	3,55e-3 atm·m ³ /mol	epiwin
Relatieve dichtheid (g/m ³)		
pKa		

3. GEDRAG EN LOTGEVALLEN IN HET MILIEU

Eigenschap	waarde	ref.
BCF	3870	epiwin
(Aerobe bio)degradatie	halfwaardetijd: weken-maanden	

4. TOXICITEIT

4.1 Gezondheidseffecten

Eigenschap	waarde	ref.
experimentele gegevens		
carcinogeniteit		
mutageniteit		

4.2 Ecotoxiciteit

species	duur (uur)	parameter	waarde (mg/l)	opmerking	ref.
vissen					
<i>Fish</i>	96 uur	LC50	0,073		ecosa r
<i>Fish</i>	30 dagen	NOEC	0,017		ecosa r
cladocera					
<i>Daphnid</i>	48 uur	LC50	0,1		ecosa r
algen					
<i>Groen algen</i>	96 uur	EC50	0,077		ecosa r
<i>Groen algen</i>	96 uur	NOEC	0,061		ecosa r

5. aMTR (VIA STAPPENSHEMA)

aMTR_{HUMAAN}

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

aMTR_{ECO} (grond)water

stap	resultaat	opmerking
1	Nee	
2	Nee	
3	ja	Afwater=50; AFdoorvergiftiging=10
4	Ad hoc MTR = 0,000034 mg/l (factor 500)	
5		
6		
7		

aMTR_{ECO} lucht

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

aMTR_{ECO} bodem

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		

4		
5		
6		
7		

aMTR_{ECO} sediment

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Integratie aMTR_{HUMAAN} en aMTR_{ECO}

stap	resultaat	opmerking
1		
2		
3		
4		

Rapportagetabel aMTR PLATINA

1. IDENTITEIT

Stofnaam	platina(verbindingen)
CAS-nummer	7440-06-4
Stofgroep	metaal
Synoniemen	-
Molecuulformule	Pt
Structuurformule	

2. PHYSISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Eigenschap	Waarde	Referentie
Molecuulgewicht (g/mol)	195.08	10
Log Kow		
LogKoc		
Oplosbaarheid in water (mg/L)		
Smeltpunt (°C)	1768.4	10
Kookpunt (°C)	3825	10
Dampdruk (Pa)	0.0187 at 1768 deg. C	10
Henry-coefficient (Pa-m ³ /mol)		

3. TOXICITEIT

3.1 Gezondheidseffecten

Eigenschap	Waarde	Referentie
experimentele gegevens	cisplatin: embryotoxisch en teratogeen	10
carcinogeniteit	cisplatin: positive (IARC 2A)	10
mutageniteit	PtCl ₄ : positive cisplatin: positive	10

3.2 Ecotoxiciteit

species	duur (uur)	parameter	waarde (mg/l)	opmerking	ref.
vissen					
<i>Oncorhynchus kisutch</i>	96	LC50	2.5 mg Pt/l	H2PtCl ₄	EHC
invertebraten					
<i>Daphnia magna</i>	21 d	LC50	0.52 mg Pt/l	H2PtCl ₆	EHC
<i>Daphnia magna</i>	21 d	EC50	0.08 mg Pt/l	H2PtCl ₆ reproductie	EHC
algen					

EHC: Environmental Health Criteria 125, WHO, 1991

ad hoc MTR humaan

- s1. nee
- s2. nee
- s3. ja
- s4. nee; AF1=10; AF2=10
- s5. nee; AF3=10
- s6. ja.
- s7. nee; AF4=10
- s8. nee
- s9. nee; MTIL=1.5 µg/p/d
- s14. nee; muv cisplatin
- s18. positief in *in vitro* testen; ad hoc MTR=**0.02 µg/kg bw/d**

ad hoc MTR water

- s1. nee
- s2. ja
- s3. nvt
- s4. L(E)C50 aanwezig voor 2 groepen basisset;
ad hoc MTR water=LC50min/3000=0.08/3000=**2.7E-05 mg/l**
Indien de 21 d LC50's niet worden meegenomen:
LC50 aanwezig voor 1 groep basisset;
ad hoc MTR water=2.5/10000=**0.0003 mg/l**

Rapportagetabel aMTR IRIDIUM

1. IDENTITEIT

Stofnaam	iridium(verbindingen)
CAS-nummer	7439-88-5
Stofgroep	metaal
Synoniemen	-
Molecuulformule	Ir
Structuurformule	

2. PHYSISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Eigenschap	Waarde	Referentie
Molecuulgewicht (g/mol)	192.22	10
Log Kow		
LogKoc		
Oplosbaarheid in water (mg/L)		
Smeltpunt (°C)	2446	10
Kookpunt (°C)	4428	10
Dampdruk (Pa)	0.467 at 2446 deg. C	10
Henry-coefficient (Pa-m ³ /mol)		

3. TOXICITEIT

3.1 Gezondheidseffecten

Eigenschap	Waarde	Referentie
experimentele gegevens		
carcinogeniteit		
mutageniteit		

3.2 Ecotoxiciteit

species	duur (uur)	parameter	waarde (mg/l)	opmerking	ref.
vissen					
invertebraten					
algen					

ad hoc MTR humaan

- s1. nee
- s2. nee
- s3. ja
- s4. nee; AF1=10; AF2=10
- s5. ja; AF3=1
- s6. nee; AF4=10
- s8. nee.
- s9. nee; MTIL=1.5 µg/p/d=0.02 µg/kg bw/d
- s14. nee
- s18. nee; ad hoc MTR=MTIL=**0.02 µg/kg bw/d**

Rapportagetabel aMTR TANTAAL

1. IDENTITEIT

Stofnaam	tantaal(verbindingen)
CAS-nummer	7440-25-7
Stofgroep	metaal
Synoniemen	-
Molecuulformule	Ta
Structuurformule	

2. PHYSISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Eigenschap	Waarde	Referentie
Molecuulgewicht (g/mol)	180.95	10
Log Kow		
LogKoc		
Oplosbaarheid in water (mg/L)		
Smeltpunt (°C)	2996	10
Kookpunt (°C)	5429	10
Dampdruk (Pa)		
Henry-coefficient (Pa-m ³ /mol)		

3. TOXICITEIT

3.1 Gezondheidseffecten

Eigenschap	Waarde	Referentie
experimentele gegevens		
carcinogeniteit		
mutageniteit		

3.2 Ecotoxiciteit

species	duur (uur)	parameter	waarde (mg/l)	opmerking	ref.
vissen					
invertebraten					
algen					

ad hoc MTR humaan

s1. nee

s2. nee

s3. ja

s4. ja; ad hoc MTR=0.02 µg/kg bw