


Memo

Aan: Secretaris Wetenschappelijke Klankbordgroep normen water en lucht
Van: 
CC:
Datum: 20 maart 2022
Ref: 58178003NL_M020
Re: Milieukwaliteitseisen voor Glycolaldehyde (CAS# 141-46-8)

Het afvalwater van afkomstig van Shell Raffinaderij Nederland, vestiging Moerdijk, kan de stof Glycolaldehyde (CAS# 141-46-8) bevatten. Het afvalwater wordt via een persleiding op de rioolwaterzuivering Bath geloosd. RWZI-Bath loost haar effluent op de Westerschelde. De mogelijke effecten van de lozing van Glycolaldehyde op de functies van de Westerschelde moeten geëvalueerd met behulp van de immissie-toets. Om deze toetsing mogelijk te maken zijn ecologische waterkwaliteitsnormen. Omdat er momenteel geen ecologische waterkwaliteitsnormen beschikbaar zijn, worden hiertoe in deze rapportage voorstellen gedaan.

Datamining

In eerste instantie is de website van het RIVM geraadpleegd of voor Glycolaldehyde al normen beschikbaar zijn. Hierbij is gezocht op het CAS#. Vervolgens zijn de databases van ECHA en US-EPA (Ecotox) geraadpleegd aan de hand van het CAS#. Aanvullend is gezocht naar een stofspecifiek IUCLID dan wel OECD-rapport en is een brede screening van openbare literatuur uitgevoerd.

De resultaten van dit literatuuronderzoek staan in Bijlage 1 (stofgegevens) en bijlage 2 (ecotoxicologische data) weergegeven.

Voorstel voor milieukwaliteitseisen

De hieronder voorgestelde waarden voor de indicatieve JG-MKE en de indicatieve MAC-MKE zijn afgeleid conform de geactualiseerde handleiding voor het afleiden van indicatieve milieukwaliteitsnormen van het RIVM [RIVM, 2022].

Overzicht van opmerkingen bij Microsoft Word - 58178003NL_M020 Voorstel milieukwaliteitseisen glycolaldehyde

Pagina: 1

≡ Nummer: 1 Auteur: _____ Onderwerp: Tekstvak Datum: 28-3-2023 11:05:10

Memo

Date: 20 maart 2022

Ref: 58178003NL_M020

In bijlage 3 is het stappenschema voor de afleiding van de iJG-MKE uitgewerkt. In bijlage 4 is het uitgewerkte stappenschema voor de afleiding van de iMAC-MKE weergegeven. De afgeleide waarden zijn in onderstaande tabel weergegeven:

Parameter	Waarde (mg/L)
iMAC-MKE _{zoet}	1,0
iJG-MKE _{zoet, eea}	0,10
iJG-MKE _{water, voedselketen}	n.v.t.

De voorgestelde indicatieve milieukwaliteitseisen voor Glycolaldehyde (CAS# 141-46-8), afgerond op twee significante cijfers, zijn:

iMAC-MKE 1,0 mg/L [2]

iJG-MKE 0,10 g/L [3]

Referenties

Comptox database, <https://comptox.epa.gov/dashboard>, CAS# 141-46-8, geraadpleegd op 10 maart 2022

ECHA database, <https://www.echa.europa.eu>, CAS# 141-46-8, geraadpleegd op 10 maart 2022

Ecotox database, <https://cppub.epa.gov/ecotox>, CAS# 141-46-8, geraadpleegd op 10 maart 2022

RIVM, 2015. "Handleiding voor de afleiding van indicatieve milieurisicogrenzen"; al, RIVM-rapport 2015-0057. [4]

RIVM, 2022. "Handleiding voor de afleiding van indicatieve milieurisicogrenzen – Deel 1 t/m Deel 5"; versie 1.0, RIVM-rapport.

Pagina: 2

☰ Nummer: 1 Auteur: 1_____ Onderwerp: Cross-Out Datum: 22-8-2022 13:48:53

■ Nummer: 2 Auteur: 1_____ Onderwerp: Inserted Text Datum: 22-8-2022 13:41:58
Geen waarde mogelijk want QSAR vissen is niet valide

■ Nummer: 3 Auteur: 1_____ Onderwerp: Inserted Text Datum: 22-8-2022 13:41:41
In bijlage staat 0,01 mg/L en niet 0,1 mg/L
Maar de QSAR vissen voor is niet valide. Dus je kunt geen waarde afleiden

☰ Nummer: 4 Auteur: 1_____ Onderwerp: Tekstvak Datum: 28-3-2023 11:05:30

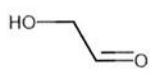
Memo

Date: 20 maart 2022

Ref: 58178003NL_M020

Bijlage 1 Identificatie, classificatie, fysische chemische eigenschappen en milieuedrag van Glycolaldehyde

Identificatie en Classificatie

Parameter	Waarde
Stofnaam	Glycolaldehyde
IUPAC-naam	2-hydroxyacetaldehyde
Synoniemen	Methylolformaldehyde 2-hydroxyethaan 2-oxoethanol 2-oxidanylethaan hydroxyacetoaldehyde
CAS-nummer	141-46-8
Stofgroep Epiwin	Aldehydes (mono)
Geharmoniseerde classificatie	Niet geregistreerd
REACH / Zeer Zorgwekkende Stof	Nee
Molecuulformule	C ₂ H ₄ O ₂
Smiles	C(C=O)O
Structuurformule	

Fysisch-Chemische eigenschappen

Parameter	Waarde	Opmerking	Ref.
Molecuulgewicht (g/mol)	60,052		CompTox
Smeltpunt (°C)	97		CompTox
Kookpunt (°C)	119		EpiWin
Oplosbaarheid in water (g/L)	8,98		EpiWin
Log K _{ow}	-0,956		EpiWin
Dampspanning (kPa)	0,927		EpiWin
Henri-coefficient (Pa.m ³ /mol)	2E-06		EpiWin
Zuurconstante (pK _a)	n.v.t.		

Milieuedrag

Parameter	Waarde	Opmerking	Ref.
Afbreekbaarheid	Gemakkelijk biologisch afbreekbaar	BioWin3= 3,249 BioWin5 = 1,155	EpiWin
DT ₅₀ hydrolyse			
DT ₅₀ water/sediment			
Log K _{oc} (L/kg)	0,4		EpiWin
BCF	2,51		


Pagina: 3

Nummer: 1	Auteur: 	Onderwerp: Sticky Note	Datum: 22-8-2022 13:22:12
ik kom met onze EpiWeb 4.11 op andere uitkomsten, muv Biowin. Zie comments			
Nummer: 2	Auteur: 	Onderwerp: Sticky Note	Datum: 22-8-2022 13:14:13
aangeven dat het geschatte waarden zijn en temp vermelden			
Nummer: 3	Auteur: 	Onderwerp: Sticky Note	Datum: 22-8-2022 13:22:01
-48,96			
Nummer: 4	Auteur: 	Onderwerp: Sticky Note	Datum: 22-8-2022 13:21:53
126			
Nummer: 5	Auteur: 	Onderwerp: Sticky Note	Datum: 22-8-2022 13:25:09
10			
Nummer: 6	Auteur: 	Onderwerp: Sticky Note	Datum: 22-8-2022 13:24:50
-1,63 staat ook in Ecosar 2.0			
Nummer: 7	Auteur: 	Onderwerp: Sticky Note	Datum: 22-8-2022 13:24:58
121 Pa			
Nummer: 8	Auteur: 	Onderwerp: Sticky Note	Datum: 22-8-2022 13:25:05
experimentele waarde 2,45E-3			
Nummer: 9	Auteur: 	Onderwerp: Sticky Note	Datum: 23-8-2022 11:21:20
BIOWIN 2,3 en 6 zijn van belang			
Nummer: 10	Auteur: 	Onderwerp: Sticky Note	Datum: 22-8-2022 13:20:28
log Koc = -0,617			

Memo

Date: 20 maart 2022
 Ref: 58178003NL_M020

Bijlage 2 Overzicht ecotoxiciteitsgegevens voor Glycolaldehyde (CAS# 108-67-8)

Overzicht acute ecotoxiciteitsgegevens  ¹

Soort	Blootstellings- duur	Eindpunt	Waarde (mg/L)	Stof	Bron
Bacteriën					
No data					
Algen					
Groene alg	96 h	EC50	100	Glycolaldehyde	Ecosar
Kreeftachtigen					
Daphnid	48 h	LC50	256	Glycolaldehyde	Ecosar
Vissen					
Fish	96 h	LC50	198	Glycolaldehyde	Ecosar

Overzicht chronische ecotoxiciteitsgegevens

Soort	Blootstellings- duur	Eindpunt	Waarde (mg/L)	Stof	Bron
Bacteriën					
No Data					
Algen					
No Data					
Kreeftachtigen					
No Data					



Memo

Date: 20 maart 2022

Ref: 58178003NL_M020

Soort	Blootstellings- duur	Eindpunt	Waarde (mg/L)	Stof	Bron
Vissen					
No data					

Grijs gearceerde eindpunten zijn geselecteerd voor het afleiden van de indicatieve milieukwaliteitseisen

1

Nummer: 1 Auteur: _____ Onderwerp: Sticky Note Datum: 22-8-2022 13:34:39

ik mis een beschouwing over de geldigheid van de QSAR's

Voor algen: $n=6$ en $r^2 0,81$, dus net OK

Daphnia: $n=14$ en $r^2 0,73$, dus OK

Vis: $r^2 0,48$ dus niet OK

Memo

Date: 20 maart 2022

Ref: 58178003NL_M020

Bijlage 3 Uitwerking stappenschema afleiden iJG-MKE voor Glycolaldehyde (CAS# 141-46-8)

Stappenschema 2 iJG-MKE_{zoet, eco} (Deel 5 [RIVM, 2022])

Nr.	Vraag / Statement	Antw.	Conclusie / actie	Ga naar
1	Is er een gedegen Nederlandse JG-MKE of MTR beschikbaar voor landoppervlaktewater	Ja	iJG-MKE wordt niet afgeleid	STOP
		Nee		2
2	Is er een gedegen MTR _{zoet} beschikbaar?	Ja		3
		Nee		4
3	Voedselketenroute afgedekt door MTR _{zoet} ?	Ja	iJG-MKE wordt niet afgeleid	STOP
		Nee		4
4	Zijn er experimentele ecotoxiciteitsdata voor water?	Ja		6
		Nee		5
5	Is het gebruik van QSARs mogelijk (overleg met een expert)?	Ja		6
		Nee	iJG-MKE wordt niet afgeleid	STOP
6	Data voor	Alleen acuut	$iJG-MKE_{zoet, eco-acuut} = L(E)C50_{min}/AF$	12
		Alleen chronisch	$iJG-MKE_{zoet, eco-chronisch} = NOEC_{min}/AF$	11
		Acuut en chronisch	Leid beide hierboven genoemde waarde af	7
7	Dataset voor gehele acute basisset en/of gehele chronische basisset	Ja		8
		Nee		10
8	NOEC voor tenminste kreeftachtige of vis en NOEC beschikbaar voor soort met $L(E)C50_{min}$?	Ja	$iJG-MKE_{zoet, eco} = iJG-MKE_{zoet, eco-chronisch}$	9
		Nee	$iJG-MKE_{zoet, eco} =$ laagste van $iJG-MKE_{zoet, eco-acuut}$ en $iJG-MKE_{zoet, eco-chronisch}$	12
9	Potentieel gevoelige groep getest?	Ja	$iJG-MKE_{zoet, eco} = iJG-MKE_{zoet, eco-chronisch}^*$ 10	12
		Nee	$iJG-MKE_{zoet, eco} = iJG-MKE_{zoet, eco-chronisch}$	12
10	Is $NOEC_{min}$ voor dezelfde soort als $L(E)C50_{min}$?	Ja		11
		Nee	$iJG-MKE_{zoet, -eco} =$ laagste van $iJG-MKE_{zoet, eco-acuut}$ en $iJG-MKE_{zoet, eco-chronisch}$	12

Memo

Date: 20 maart 2022

Ref: 58178003NL_M020

Nr.	Vraag / Statement	Antw.	Conclusie / actie	Ga naar
11	Data voor tenminste gehele chronische dataset en potentieel gevoelige groep getest	Ja	$iJG-MKE_{zoet, eco} =$ $iJG-MKE_{zoet, eco-chronisch}^*$ 10	12
		Nee	$iJG-MKE_{zoet, eco} =$ $iJG-MKE_{zoet, eco-chronisch}$	12
12	$iJG-MKE_{zout, eco} = iJG-MKE_{zoet, eco} / 10$			13
13	Gebruik resultaat $iJG-MKE_{zoet, eco}$ de selectie van de $iJG-MKE_{zoet}$ Gebruik resultaat $iJG-MKE_{zout, eco}$ de selectie van de $iJG-MKE_{zout}$			


Resultaat voor afleiding $iJG-MKE_{zoet, eco}$ voor Glycolaldehyde (CAS# 141-48-8)

Step	Answer	Conclusion action	Go to	
1	Nee		2	
2	Nee		3	
3	Nee		4	
4	Nee		5	
5	Ja		6	
6	Acuut ¹	$iJG-MKE_{zoet, eco-acuut} =$ $L(E)C50min/A2 =$ $100 / 10^{100} =$ 0.01 mg/L	7	
7	Ja		8	
8	Nee	Kies de laagste waarde van stap 6	12	
12		$iJG-MKE_{zout, eco} =$ $iJG-MKE_{zoet, eco} / 10 =$ $0.01 / 10 =$ 0.001 mg/L	13	
13	Gebruik resultaat $iJG-MKE_{zoet, eco}$ de selectie van de $iJG-MKE_{zoet} = 0.01$ mg/L Gebruik resultaat $iJG-MKE_{zout, eco}$ de selectie van de $iJG-MKE_{zout} = 0.001$ mg/L			

Er zijn voor Glycolaldehyde geen experimentele ecotoxiciteitsgegevens beschikbaar. Met behulp van Ecosar v2.0 zijn ecotoxiciteitsgegevens afgeleid voor de acute basisset, zie ook bijlage 1. De gehanteerde assessment factoren zijn overgenomen van tabel 1 van Deel 5 van de handleiding [RIVM, 2022].

In onderstaande tabel zijn de triggers weergegeven om te bepalen of er mogelijk sprake is van doorvergiftiging in de voedselketen.

Pagina: 7

 Nummer: 1 Auteur: _____ Onderwerp: Underline Datum: 22-8-2022 13:43:46

je hebt geen complete basisset omdat QSAR voor vissen niet aan eisen voldoet

 Nummer: 2 Auteur: _____ Onderwerp: Sticky Note Datum: 22-8-2022 13:40:58

volgens de handleiding kun je alleen een QSAR-gebaseerde MKN afleiden als je betrouwbare QSAR hebt voor hele dataset. Omdat QSAR voor vissen niet betrouwbaar is, kun je dus niet verder

Memo

Date: 20 maart 2022

Ref: 58178003NL_M020

Trigger	Criterium	Resultaat Glycolaldehyde	voor
(Potentiële) zeer zorgwekkende stof	https://rvs.rivm/zeer-zorgwekkende-stoffen	Nee	
Bioaccumulerende	Log K _{ow} >3 of Gemeten BCF (BAF) > 100 L/kg	Nee	
OF: bekend of verdacht carcinogeen	H350 of H351	Nee	
OF: bekend of verdacht mutageen voor geslachtscellen	H340 of H341	Nee	
OF: bekend of verdacht effect op reproductie (op ongeboren kind of borstvoeding)	H360, H361 of H362	Nee	
OF: IARC-classificatie als (verdacht) carcinogeen	Ingedeeld als IARC-groep 1, 2A of 2B	Nee	

Op basis van de gegevens in bovenstaande tabel hoeft de humane route niet meegenomen te worden bij het afleiden van de iJG-MKE.

Memo

Date: 20 maart 2022

Ref: 58178003NL_M020

Bijlage 4 Uitwerking stappenschema afleiden iMAC-MKE voor Glycolaldehyde (CAS# 141-46-8)

Stappenschema 3 iMAC-MKE_{zoet}

Nr.	Vraag / Statement	Antw.	Conclusie / actie	Ga naar
1	Is er een gedegen Nederlandse MAC-MKE of MAC _{eco} beschikbaar voor landoppervlaktewater	Ja	iMAC-MKE wordt niet afgeleid	STOP
		Nee		2
2	Zijn er experimentele ecotoxiciteitsdata voor water?	Ja		4
		Nee		3
3	Is het gebruik van QSARs mogelijk (overleg met een expert)?	Ja		4
		Nee	iMAC-MKE wordt niet afgeleid	STOP
4	Bereken iMAC-MKE _{zoet, eco}		iMAC-MKE _{zoet, eco} = L(E)C50 _{min} /AF	5
5	Bereken iMAC-MKE _{zoet, eco}		iMAC-MKE _{zout, eco} = iMAC-MKE _{zoet, eco} / 10	5

¹ Er zijn voor Glycolaldehyde geen experimentele ecotoxiciteitsgegevens beschikbaar. Met behulp van Ecosar v2.0 zijn ecotoxiciteitsgegevens afgeleid voor de acute basisset, zie ook bijlage 1. De gehanteerde assessment factoren zijn overgenomen van tabel 1 van Deel 5 van de handleiding [RIVM, 2022].

Omdat de standaarddeviatie voor de log getransformeerde acute dataset voldoet aan het criterium voor een niet-specifiek werkingsmechanisme is een assessment factor van 10 toegepast, aangevuld met een extra assessment factor van 10 voor het gebruik van QSARs als basis voor het afleiden van de iMAC-MKE_{zoet}.

Basisgroep	Acute toxiciteit	Log getransformeerde acute toxiciteit
Alg	100	2,000
Geleedpotige	256	2,408
Vis	198	2,297 ³
Berekende standaarddeviatie		0,211

Pagina: 9

⊕ Nummer: 1 Auteur: Onderwerp: Cross-Out Datum: 22-8-2022 13:42:47

☑ Nummer: 2 Auteur: Onderwerp: Sticky Note Datum: 22-8-2022 13:39:41

ik denk dat je hier twee zaken mengt. Als je de QSAR voor aldehydes gebruikt, kun je dan nog zeggen dat je te maken hebt met een niet-specifiek werkingsmechanisme zoals voor neutral organics? Bovendien is de QSAR voor vissen niet OK.

■ Nummer: 3 Auteur: Onderwerp: Inserted Text Datum: 22-8-2022 13:42:32

waarde is niet valide

Memo

Date: 20 maart 2022

Ref: 58178003NL_M020

1 Resultaat voor afleiding iMAC-MKE_{Zoet, eco} voor Glycolaldehyde (CAS# 141-46-8):

Step	Answer	Conclusion action	Go to
1	No		2
2	Yes		4
3	-		
4	Bereken iMAC-MKE _{Zoet, eco}	$\text{iMAC-MKE}_{\text{Zoet, eco}} =$ $\frac{\text{t(E)C50}_{\text{min}}}{\text{AF}} =$ $\frac{100}{100} =$ $= 1,0 \text{ mg/L}$	
	De iMAC-MKE _{Zoet, eco} is afgeleid als 1,0 mg/L		
	De iMAC-MKE _{Zoet, eco} is afgeleid als 0,1 mg/L		

