



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Disclaimer consequentieonderzoek probitrelatie dichloorsilaan
september 2011

Dit rapport beschrijft de resultaten van het consequentieonderzoek voor de probitrelatie voor dichloorsilaan, uitgevoerd in 2009. Het onderzoek is gebaseerd op de interim-probitrelatie zoals gedocumenteerd in het stofdocument d.d. 24 december 2008.

Op dit moment wordt de probitrelatie voor dichloorsilaan opnieuw bestudeerd, naar aanleiding van inhoudelijk commentaar op de afleiding ervan. E.e.a. heeft mogelijk implicaties voor de resultaten van het consequentieonderzoek.

A. van Leeuwenhoeklaan 9
3721 MA Bilthoven
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

KvK Utrecht 30276683

T 030 274 91 11

F 030 274 29 71

info@rivm.nl

Consequentieonderzoek probitrelatie dichlorosilane

Project : 081449-Dichlorosilane
Datum : 20 maart 2009
Auteur : ir. G.A.M. Golbach

Opdrachtgever:
RIVM / CEV
Postbus 1
3720 BA Bilthoven



Adviesgroep AVIV BV
Langestraat 11
7511 HA Enschede

Consequentieonderzoek probitrelatie dichlorosilane

Project : 081449-Dichlorosilane
Datum : 20 maart 2009
Auteur : ir. G.A.M. Golbach

Opdrachtgever:
RIVM / CEV
Postbus 1
3720 BA Bilthoven

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
Referenties	2
Bijlage 1. Rapportageformulier	3

Samenvatting

Voor dichlorosilane (CAS 4109-96-0) is een probitrelatie voorgesteld [1]. Een consequentieonderzoek is uitgevoerd conform de procedure voor het uitvoeren van het consequentieonderzoek probitrelaties [2].

De werkwijze en de bevindingen zijn gedocumenteerd in het rapportageformulier opgenomen in bijlage 1.

De belangrijkste bevindingen zijn:

- In Serida is voor deze stof geen probitrelatie opgenomen.
- Voor deze stof zijn geen SLOD en SLOT waarden vastgesteld.
- De classificatie van dichlorosilane is gewijzigd. De stofcategorie verandert door de nieuwe probitrelatie van GF1/GT4 naar GF1/GT3.
- De grenswaarde voor de ARBO en de subselectie was niet vastgesteld en wordt door de nieuwe probitrelatie 3000 kg.
- Er zijn geen bedrijven gevonden waar dichlorosilane is meegenomen in de subselectie en/of in de QRA.

Er zijn geen aandachtspunten en knelpunten gevonden.

Referenties

- | | | | |
|----|------|------|---|
| 1. | RIVM | 2008 | Probit function technical support document
20081224-Dichlorosilane-interim |
| 2. | RIVM | 2008 | Procedure voor het uitvoeren van het
consequentieonderzoek probitrelaties |

Bijlage 1. Rapportageformulier

Rapportageformulier dichlorosilane

1. Algemeen

1.0 Stofidentificatie

Naam stof: dichlorosilane

Cas nr: 4109-96-0

1.1 Eerder vastgestelde probitrelatie

Probitconstanten voor concentratie in mg/m³ en tijdsduur in minuten

	a	b	n	Bron
Voorgestelde probitrelatie	-13.5	1.35	1.48	20081224-Dichlorosilane-interim
Eerder vastgestelde probitrelatie (indien van toepassing)	n.v.t.			Handleiding risicoberekeningen Bevi, versie 3.1, 01-01-2009

Concentratie in mg/m³

	1% sterfte			50% sterfte			99% sterfte		
	1 min.	10 min.	30 min.	1 min.	10 min.	30 min.	1 min.	10 min.	30 min.
Voorgestelde relatie	3278	692	329	10501	2216	1055	33638	7098	3379
Eerder vastgestelde relatie									

Bevinding: Geen eerder vastgestelde probitrelatie.

Opmerking: De a-waarde in het stofdocument is -13.45 en wordt daarna afgerond tot -13.5. Deze afronding kan leiden tot kleine verschillen in de berekende LC waarden tussen dit rapportageformulier en het stofdocument.

1.2 (Inter)nationale probitrelaties

Bevinding: Geen (inter)nationale probitrelaties gevonden.

1.3 SLOD en SLOT DTL

Bevinding: Geen SLOD en SLOT bekend.

1.4 Toxicologische data

Concentratie in mg/m³

	LC ₅₀ (rat, inh, 1 uur)	LC ₅₀ (rat, inh, 4 uur)
stofdocument	5756	2256
Serida	n.v.t.	n.v.t.
R-zin	n.v.t.	>2000 en <= 20000
...		

Bevinding: In het stofdocument wordt gesteld dat de LC50 kan worden afgeleid uit de waarde voor HCl. Gebruikt wordt de 30 min LC50 van 6654 mg/m³ van HCl. Hieruit volgt een waarde voor dichlorosilane

van 9194 mg/m³. De in de tabel hierboven opgenomen waarde voor 60 en 240 min zijn nu afgeleid met de waarde voor n van 1.48.

De stof is met R22 als schadelijk bij inademing geclassificeerd. De LC₅₀ (rat, inh, 4 uur) ligt dan tussen 2000 en 20000 mg/m³ voor gassen of dampen.

2. Classificatie

LC₅₀(rat, inh, 1 uur): 1370 ppm

Huidige stofcategorie methodiek II: GF1/GT4 bron: [1]

Nieuwe stofcategorie methodiek II: GF1/GT3

Bevinding: Classificatie met de nieuwe probitrelatie minder toxisch.

Kookpunt 8 °C en kritische temperatuur ? °C.

Omrekening van concentratie in mg/m³ naar ppm gebaseerd op temperatuur van 20 °C (vermenigvuldig met 0.238).

3. Grenswaarde

Huidige grenswaarde ARBO: n.v.t. kg bron: [2]

Nieuwe grenswaarde: 3000 kg

Huidige grenswaarde subselectie: n.v.t. kg bron: [3] en [4].

Nieuwe grenswaarde subselectie: 3000 kg

Bevinding: Er is geen referentie voor een LC50 waarde voor de huidige grenswaarde. De nieuwe grenswaarde gebaseerd op de LC₅₀ (rat, inh, 1 uur) van 5756 mg/m³ voor gas.

4. Globale inschatting consequenties

	Consequentie
Plaatsgebonden risico (10 ⁻⁶)	n.v.t.
Groepsrisico	n.v.t.
Invloedsgebied (1%)	n.v.t.

↑↑ sterke toename (factor >10), ↑ toename (factor 2-10), – gelijk (factor <2), ↓ afname (factor 2-10), ↓↓ sterke afname (factor >10).

Er is geen referentie voor een eerder vastgestelde probitrelatie

5. Specifieke QRA's

5.1 Brzo inrichtingen als bedoeld in artikel 2 onder a Bevi

1. De volgende zoekacties zijn uitgevoerd:

In de gedigitaliseerde VR'en is gezocht naar de stofnaam en CAS-nr. Het resultaat wordt getoond in onderstaande tabel. Bij geen van de bedrijven is dichloorsilaan in de QRA opgenomen.

Nr	Naam bedrijf	Bevinding (VR)
12	Den Hartogh Moerdijk CV, Moerdijk	In productenlijst tekst 'ethyltrichlorosilane'.
246	Diosynth BV, lokatie Moleneind, Oss	In productenlijst tekst 'dimethyldichloorsilaan'.
153	Philips Semiconductors BV	Silanen in gasflessen. Niet geselecteerd voor de QRA.
208	Vopak Logistics Services Pernis BV	In productenlijst tekst 'diphenyldichlorosilane'.

In de vragen aan de helpdesk van Safeti-NL is gezocht naar de stofnaam. Bedrijven Lindegas en NXP Semiconductors hebben de stofgegevens opgevraagd omdat er cilinders met dichloorsilaan op hun inrichting aanwezig kunnen zijn. Deze cilinders zijn niet in een QRA meegenomen. Ook heeft een consultant de stofgegevens opgevraagd. Van hem is verder geen aanvullende informatie verkregen.

Er zijn geen inrichtingen gevonden die de stof hebben opgenomen in het subselectiesysteem of de QRA.

5.2 Stuwadoorsbedrijven als bedoeld in artikel 2.1 onder b Bevi

- A. De stof komt niet in een hogere toxische stofcategorie.
- B. De stof is geen voorbeeldstof volgens methodiek II.

Er is geen consequentieonderzoek nodig.

5.3 Spoorwegemplacements als bedoeld in artikel 2.1 onder c Bevi

De stof is geen voorbeeldstof.

Er is geen consequentieonderzoek nodig.

5.5 PGS-15 bedrijven als bedoeld in artikel 2.1 onder f Bevi

- A. Wijziging probitrelatie heeft geen consequenties voor relatieve bijdrage HCN en NO₂

5.6 Ammoniakkoelinstallaties als bedoeld in artikel 2.1 onder g Bevi

- A. N.v.t.

5.7 Mijnbouwinrichtingen als bedoeld in artikel 2.1.d of 2.1.h onder Bevi

P.M.

5.8 Andere categorieën als bedoeld in artikel 2.1.d of 2.1.h onder Bevi

- A. Type inrichting: n.v.t.

6.1 RBMII en transportroutes

- A. De stof is niet van belang voor transport
- B. De stof komt niet in een hogere toxische stofcategorie.
- C. De stof is geen voorbeeldstof in RBMII.

6.2 Buisleidingen

- A. De stof is niet van belang voor buisleidingen

7. Conclusies

Er zijn geen aandachtspunten en knelpunten gevonden.

Referenties

- [1] AVIV, 1999, Systematiek voor indeling van stoffen ten behoeve van risicoberekeningen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen
- [2] Beleidsregels. Arbeidsomstandighedenwetgeving. Beleidsregel 2-1. Verplichtingstelling arbeidsveiligheidsrapport, aanwijzing installaties.
- [3] Handleiding risicoberekeningen Bevi versie 3.1
- [4] Lijst toxiciteitsgegevens en probitrelaties uit SERIDA