

Consequentieonderzoek probitrelatie dimethylamine

Project : 091625-Dimethylamine
Datum : 15 februari 2010
Auteur : ir. G.A.M. Golbach

Opdrachtgever:
RIVM / CEV
Postbus 1
3720 BA Bilthoven



Adviesgroep AVIV BV
Langestraat 11
7511 HA Enschede

Consequentieonderzoek probitrelatie dimethylamine

Project : 091625-Dimethylamine
Datum : 15 februari 2010
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 dimethylamine (CAS 7784-42-1) 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:

- De voorgestelde probitrelatie is zwaarder dan de relatie opgenomen in Serida.
- De voorgestelde probitrelatie kan niet worden vergeleken met de corresponderende SLOD en SLOT waarden, omdat er geen SLOD en SLOT waarden zijn afgeleid.
- De gehanteerde LC50 (rat, inh) waarden zijn lager dan de waarden opgenomen in Serida.
- De classificatie van dimethylamine is ongewijzigd. De stofcategorie is GF0/GT0.
- De grenswaarde voor de ARBO en subselectie wordt gewijzigd van 10000 kg (gebaseerd op brandbaarheid) naar 3000 kg.
- Er zijn geen bedrijven gevonden waar dimethylamine is meegenomen in de subselectie.
- Er zijn geen bedrijven gevonden waar dimethylamine is meegenomen in de QRA.

Er zijn geen aandachtspunten en knelpunten gevonden.

Referenties

- | | | | |
|----|------|------|---|
| 1. | RIVM | 2009 | Probit function technical support document 20090917-dimethylamine-interim |
| 2. | RIVM | 2008 | Procedure voor het uitvoeren van het consequentieonderzoek probitrelaties |

Bijlage 1. Rapportageformulier

Bijlage 1 Rapportageformulier dimethylamine

1. Algemeen

1.0 Stofidentificatie

Naam stof: Dimethylamine

Cas nr: 7784-42-1

1.1 Eerder vastgestelde probitrelatie

Probitconstanten voor concentratie in mg/m³ en tijdsduur in minuten

	a	b	n	Bron
Voorgestelde probitrelatie	-12.6	1	2	20090917-dimethylamine-interim
Eerder vastgestelde probitrelatie (indien van toepassing)	n.v.t.			

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	2074	656	379	6634	2098	1211	21226	6712	3875
Eerder vastgestelde relatie									

Bevinding: Er is geen eerder vastgestelde probitrelatie.

1.2 (Inter)nationale probitrelaties

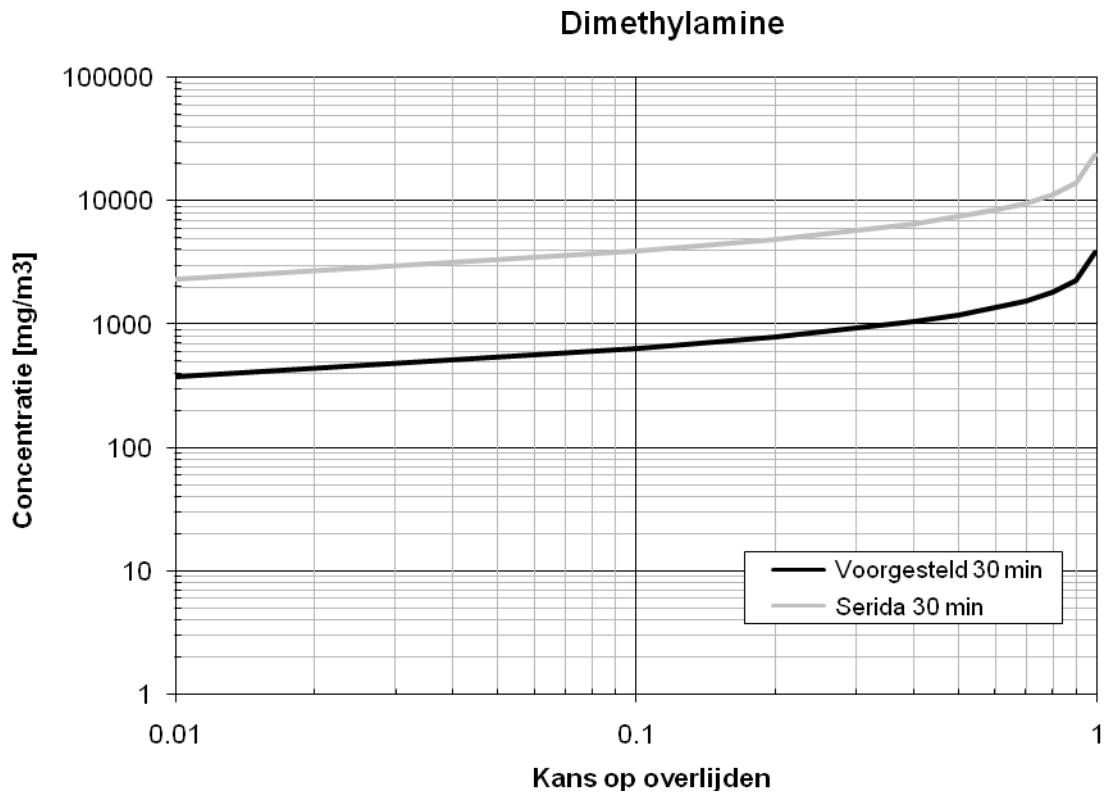
Probitconstanten voor concentratie in mg/m³ en tijdsduur in minuten

	a	b	n	Bron
Voorgestelde probitrelatie	-12.6	1	2	20090917-dimethylamine-interim
Probitrelatie Serida	-16.22	1	2	

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	2074	656	379	6634	2098	1211	21226	6712	3875
Probitrelatie Serida	12670	4007	2313	40538	12819	7401	129703	41016	23680

Bevinding: De voorgestelde relatie leidt tot een lagere concentratie voor een bepaalde kans op overlijden dan de relatie uit Serida.



1.3 SLOD en SLOT DTL

Bevinding: Er zijn geen SLOD en SLOT waarden bekend.

1.4 Toxicologische data

Concentratie in mg/m^3

	$\text{LC}_{50}(\text{rat, inh, 1 uur})$	$\text{LC}_{50}(\text{rat, inh, 4 uur})$
Stofdocument	7725	3862
Serida	20888	10444
R-zin	n.v.t.	>2000 en ≤20000

Bevinding: In het stofdocument is de waarde voor 20 min gegeven van 13380 mg/m^3 . De opgenomen waarden in de tabel voor 60 en 240 min zijn nu afgeleid met de waarde voor n van 2.

De stof is met R-20 als schadelijk door inhalatie geïnclassificeerd.

2. Classificatie

$\text{LC}_{50}(\text{rat, inh, 1 uur})$: 4122 ppm

Huidige stofcategorie methodiek II: GF0/GT0 bron: [1]

Nieuwe stofcategorie methodiek II: GF0/GT0

Bevinding: De voorgestelde probitrelatie leidt niet tot een wijziging van de stofcategorie.

Kookpunt 7 °C (280 K) en dampspanning 160 kPa (bij 20 °C) (1600 mbar).

Omrekening van concentratie in mg/m³ naar ppm gebaseerd op temperatuur van 20 °C (vermenigvuldig met 0.534).

3. Grenswaarde

Huidige grenswaarde ARBO:	10000	kg bron: [2]
Nieuwe grenswaarde:	3000	kg
Huidige grenswaarde subselectie:	10000	kg bron: [3] en [4]
Nieuwe grenswaarde subselectie:	3000	kg

Bevinding: Er is geen huidige grenswaarde ARBO vastgesteld gebaseerd op toxiciteit, maar wel op brandbaarheid. Voor de huidige grenswaarde subselectie met de LC₅₀ waarde uit Serida volgt een oneindige grenswaarde voor toxiciteit, de stof is echter ook brandbaar, zodat de grenswaarde 10000 kg bedraagt. De nieuwe grenswaarde is gebaseerd op de LC₅₀ (rat, inh, 1 uur) van 7725 mg/m³. Kookpunt is 7 °C.

4. Globale inschatting consequenties

	Consequentie
Plaatsgebonden risico (10 ⁻⁶)	↑
Groepsrisico	↑
Invloedsgebied (1%)	↑

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

Bevinding: De globale inschatting is gebaseerd op de vergelijking van de voorgestelde en de Serida probitrelatie. Het risico wordt mede bepaald door de brandbaarheid van de stof.

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. Er is geen inrichting gevonden die de stof heeft opgenomen in het subselectiesysteem of de QRA.

Bij het bedrijf Akzo Nobel Delfzijl is de stof aanwezig in spoorketelwagens. Dit is relevant voor het extern domino-effect gebaseerd op de brandbaarheid van de stof. De stof is niet meegenomen in de risicoanalyse van de inrichting.

In de vragen aan de helpdesk van Safeti-NL is gezocht naar de stofnaam. De stof komt twee keer in de vragen voor. De vragen betroffen het beschikbaar stellen van de stofgegevens voor effectberekeningen (Oranjewoud/SAVE) of ter archivering voor mogelijk toekomstig gebruik (heer Wesseling van Lindegas).

Er is geen vervolgonderzoek nodig.

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 Spoorwegemplacementen 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 3.2
- [4] Lijst toxiciteitsgegevens en probitrelaties uit SERIDA
- [5] PGS 1, deel 4: Schade door acute intoxicatie