

## **Consequentieonderzoek probitrelatie hydrazine**

Project : 091625-Hydrazine  
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 hydrazine**

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

Opdrachtgever:  
RIVM / CEV  
Postbus 1  
3720 BA Bilthoven

## **Inhoudsopgave**

<b>Samenvatting .....</b>	<b>2</b>
<b>Referenties .....</b>	<b>2</b>
<b>Bijlage 1. Rapportageformulier .....</b>	<b>3</b>

## Samenvatting

Voor hydrazine (CAS 302-01-2) 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 lichter dan de relatie opgenomen in Serida.
- De voorgestelde probitrelatie leidt tot lagere waarden dan de corresponderende SLOD en SLOT waarden.
- De gehanteerde LC50 (rat, inh) waarden zijn hoger dan de waarden opgenomen in Serida.
- De classificatie van hydrazine is gewijzigd. De huidige stofcategorie is LF1/LT2 en de nieuwe stofcategorie is LF1. De vloeistof wordt niet meer als toxisch beschouwd.
- De grenswaarde voor de ARBO wordt GEEN (er is geen huidige grenswaarde ARBO vastgesteld). De huidige grenswaarde voor de subselectie is 3000 kg en wordt gewijzigd naar oneindig.
- Er zijn geen bedrijven gevonden waar hydrazine is meegenomen in de subselectie.
- Er zijn geen bedrijven gevonden waar hydrazine is meegenomen in de QRA.

Er zijn geen aandachtspunten en knelpunten gevonden.

## Referenties

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

## **Bijlage 1. Rapportageformulier**

## Bijlage 1 Rapportageformulier hydrazine

### 1. Algemeen

#### 1.0 Stofidentificatie

Naam stof: Hydrazine

Cas nr: 302-01-2

#### 1.1 Eerder vastgestelde probitrelatie

*Probitconstanten voor concentratie in mg/m<sup>3</sup> en tijdsduur in minuten*

	a	b	n	Bron
Voorgestelde probitrelatie	-12.2	1	2	20090917-hydrazine-interim
Eerder vastgestelde probitrelatie (indien van toepassing)	n.v.t.			Handleiding risicoberekeningen Bevi, versie 3.2, 01-07-2009

*Concentratie in mg/m<sup>3</sup>*

	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	1698	537	310	5432	1718	992	17379	5496	3173
Eerder vastgestelde relatie									

Bevinding: Er is geen eerder vastgestelde probitrelatie.

#### 1.2 (Inter)nationale probitrelaties

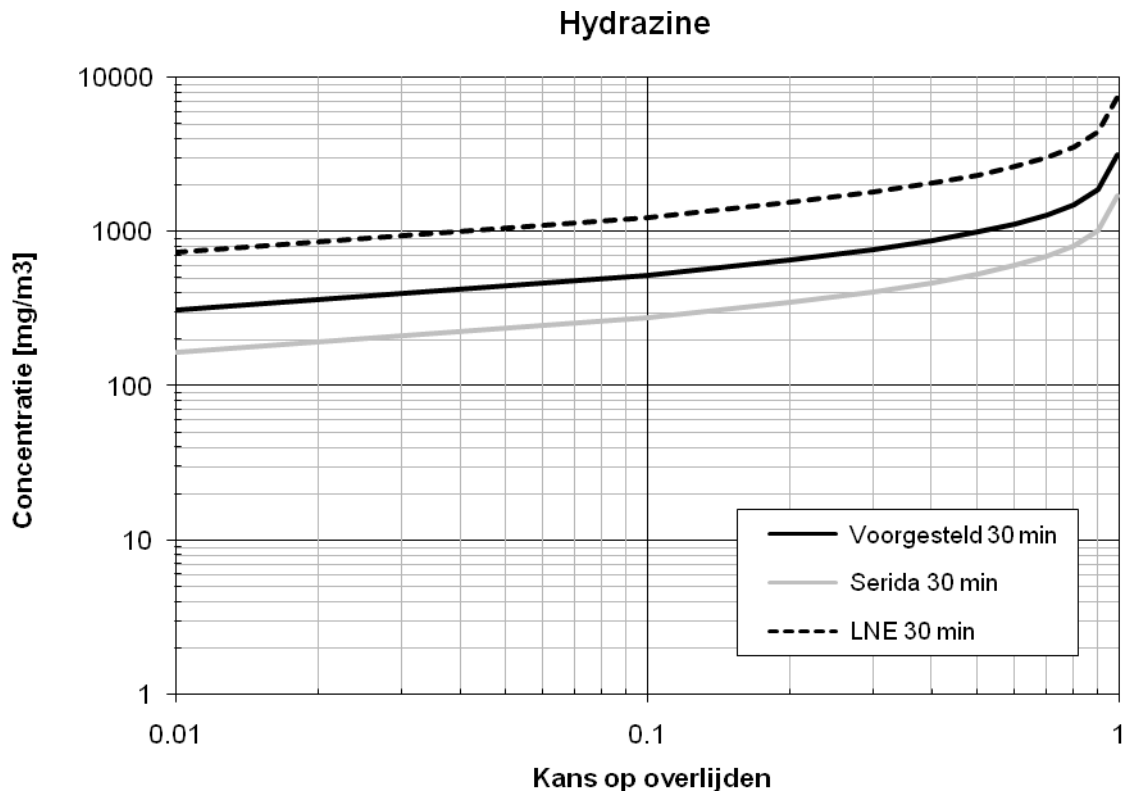
*Probitconstanten voor concentratie in mg/m<sup>3</sup> en tijdsduur in minuten*

	a	b	n	Bron
Voorgestelde probitrelatie	-12.2	1	2	20090917-hydrazine-interim
Probitrelatie Serida	-10.95	1	2	
Probitrelatie LNE	-19.02	2.48	0.81	

*Concentratie in mg/m<sup>3</sup>*

	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	1698	537	310	5432	1718	992	17379	5496	3173
Probitrelatie Serida	909	287	166	2907	919	531	9302	2942	1698
Probitrelatie LNE	48995	2855	735	155965	9088	2341	496477	28929	7452

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



### 1.3 SLOD en SLOT DTL

Concentratie in ppm ( $n = 2$  voor de probitrelatie,  $n = 1$  voor de SLOD, SLOT)

	Probitrelatie 1% letaliteit	SLOD DTL	Probitrelatie 50% letaliteit	SLOT DTL
1 min.	1272	15100	4070	60500
10 min.	402	1510	1287	6050
30 min.	232	503	743	2017

Bevinding: De SLOD en SLOT waarden zijn hoger dan de corresponderende waarden afgeleid uit de voorgestelde probitrelatie.

### 1.4 Toxicologische data

Concentratie in  $mg/m^3$

	$LC_{50}(\text{rat, inh, 1 uur})$	$LC_{50}(\text{rat, inh, 4 uur})$
Stofdocument	4160	2080
Serida	1500	750
R-zin	n.v.t.	> 500 en <= 2000

Bevinding: In het stofdocument is de waarde voor 60 min gegeven van  $4160 \text{ mg/m}^3$ . De opgenomen waarde in de tabel voor 240 min is nu afgeleid met de waarde voor  $n$  van 2.

In Serida is een  $LC_{50}(\text{rat, inh, 240 min})$  van  $750 \text{ mg/m}^3$  gegeven. De opgenomen waarde in de tabel voor 60 min is nu afgeleid met de waarde voor  $n$  van 2.

De stof is met R-23 als toxisch door inhalatie geclassificeerd.

## 2. Classificatie

LC<sub>50</sub>(rat, inh, 1 uur): 3117 ppm

Huidige stofcategorie methodiek II: LF1/LT2 bron: [1]

Nieuwe stofcategorie methodiek II: LF1

Bevinding: De voorgestelde probitrelatie leidt tot een wijziging van de stofcategorie. De stof wordt niet meer als toxisch beschouwd.

Kookpunt 114 °C (387 K) en dampspanning 2.1 kPa (bij 20 °C) (21 mbar).

Omrekening van concentratie in mg/m<sup>3</sup> naar ppm gebaseerd op temperatuur van 20 °C (vermenigvuldigd met 0.749).

## 3. Grenswaarde

Huidige grenswaarde ARBO: kg bron: [2]

Nieuwe grenswaarde: GEEN kg

Huidige grenswaarde subselectie: 3000 kg bron: [5]

Nieuwe grenswaarde subselectie: oneindig kg

Bevinding: Voor de stof is geen huidige grenswaarde ARBO vastgesteld. Voor de huidige grenswaarde subselectie is de LC<sub>50</sub> waarde uit Serida gebruikt. De nieuwe grenswaarde is gebaseerd op de LC<sub>50</sub> (rat, inh, 1 uur) van 4160 mg/m<sup>3</sup>. Kookpunt is 114 °C.

## 4. Globale inschatting consequenties

	Consequentie
Plaatsgebonden risico (10 <sup>-6</sup> )	↓
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 probitrelatie en de probitrelatie uit Serida.

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



In de vragen aan de helpdesk van Safeti-NL is gezocht naar de stofnaam. De stof komt vier keer in de vragen voor. De vragen betreffen het beschikbaar stellen van de stofgegevens. In twee gevallen is de probitrelatie conform Serida geleverd. De voorgestelde relatie leidt tot een hogere concentratie voor een bepaalde kans op overlijden dan de relatie opgenomen in Serida. 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 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 NO<sub>2</sub>

## **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