

Stofdocument deel A

CAS-nr: 75-55-8

Propyleenimine

CH₃(CH₂CH₂(-N-)H,
cycl

VN-nr: 1921

GEVI: 336

Synoniemen: 2-methylaziridine, methylethyleenimine, 1,2-propyleenimine (Engels: propyleneimine)

Interventiewaarden		10 min.	30 min.	1 uur	2 uur	4 uur	8 uur
Voorlichtingsrichtwaarden	VRW (mg/m³)	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Alarmeringsgrenswaarden	AGW (mg/m³)	99	40	22	12	7,0	3,9
Levensbedreigende waarden	LBW (mg/m³)	300	120	67	37	21	12

Datum vaststelling: November 2015

1 mg/m³ = 0,420 ppm; 1 ppm = 2,38 mg/m³

Explosiegrens: niet bekend, damp met lucht vormt een explosief mengsel

Geur: ammoniakachtige geur

LOA: niet afgeleid

Fysisch-chemische eigenschappen

Uiterlijk: Kleurloze olieachtige rokende vloeistof

Brand: zeer brandgevaarlijk

Relatieve dichtheid van verzadigd damp-lucht mengsel: 1,2

Molecuulmassa: 57,1 g/mol

Zuurgraad: geen data

LogKow: geen data

Wateroplosbaarheid: volledig

Verzadigde dampdruk: 220 mbar

Overige informatie

Publieke grenswaarde:
0,63 µg/m³ (TGG 8 uur)
MAK: niet afgeleid
TLV-TWA: 4,76 mg/m³
H

Toxicologische eigenschappen

Effecten bij inhalatoire blootstelling

Onder AGW: keelpijn en hoesten, branderig gevoel, misselijkheid

AGW → LBW: hoofdpijn, duizeligheid, piepende ademhaling, kortademigheid, ademnood

Boven LBW: sterfte

LET OP: de afwezigheid van een VRW waarde betekent niet dat blootstelling onder de AGW zonder effecten is.

Toxiciteit bij eenmalige, inhalatoire blootstelling

- De damp van de stof werk sterk irriterend tot bijtend op de luchtwegen.
- De stof werkt sterk irriterend tot bijtend op de ogen en de huid.
- Blootstelling aan propyleenimine kan longoedeem en chemische pneumonitis veroorzaken. De verschijnselen hiervan kunnen vertraagd optreden en versterkt worden door lichamelijke inspanning.
- De stof kan ook inwerken op het centrale zenuwstelsel en de nieren.

Effecten bij blootstelling aan vloeistof

Huidcontact: bijtend, branderig gevoel, blaren, brandwonden. De stof wordt door de huid opgenomen.

Oogcontact: bijtend, roodheid en pijn, slecht zien, hoornvliesbeschadiging, ernstige brandwonden. De stof wordt door de huid opgenomen.

Carcinogeniteit

IARC classificatie: 2B

CRP: niet afgeleid

Beknopte medische informatie

Ontsmetting damp

inademing: frisse lucht, rust, halfzittende houding en direct spoedeisende medische hulp inzetten.

ogen: minimaal 15 min. spoelen met water (evt. contactlenzen verwijderen), dan naar oogarts brengen, blijven spoelen tijdens vervoer.

Ontsmetting vloeistof

huid: verontreinigde kleding uittrekken, minimaal 20 min. spoelen met veel water of douchen en direct spoedeisende medische hulp inzetten.

ogen: zie hierboven.

inslikken: mond laten spoelen (uitspugen!), GEEN braken opwekken, en direct spoedeisende medische hulp inzetten.

Specifieke behandeling en materialen: geen.

Neem contact op met het NVIC (Tel: +31 (0)30 274 8888) voor aanvullende informatie met betrekking tot medisch handelen.

Stofdocument deel B

CAS-nr: 75-55-8

Propyleneimine CH₃(CH₂CH₂(-N-)H, cycl

UN-nr: 1921

Basis for the Dutch Intervention Values

VRW: Not recommended, in accordance with AEGL

AGW: Different point of departure, , 2h value added

LBW: Same point of departure as for AEGL values but using different factor for n, 2h value added

Date: November 2015

AEGL document: Final, 2010

Dutch Intervention Values (mg/m³)

	10 min	30 min	1 h	2 h	4 h	8 h	End point
VRW	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Insufficient data
AGW	99	40	22	12	7.0	3.9	1/3 of LBW values
LBW	300	120	67	37	21	12	Lethality threshold in rats and guinea pigs

Derivation of the Dutch Intervention Values

VRW: The VRW values were not derived for propyleneimine. There are no exposure-response data in humans or animals available consistent with VRW-level effects.

AGW: There are no exposure-response data available concerning nonlethal effects of propyleneimine. In the absence of relevant data the AEGL has derived the AEGL-2 values by using exposure-response data of ethyleneimine in a relative potency approach. In contrast to the AEGL the AGW values were based on 1/3 of the LBW values.

LBW: Two acute inhalation studies were available for evaluating the toxicity of propyleneimine. One study showed that 5 out of 6 rats died after an exposure for 240 minutes to 500 ppm (1,190 mg/m³). No deaths in rats were found after an exposure for 120 minutes to 500 ppm (1,190 mg/m³). Another study showed that 1 out of 6 guinea pigs died after an exposure to 500 ppm (1,190 mg/m³) for 60 minutes. The study also showed that no deaths occurred after an exposure to 500 ppm (1,190 mg/m³) for 30 minutes. The lowest available threshold for lethality of 500 ppm (1,190 mg/m³) for 30 minutes found in guinea pigs was used as lethality threshold and point of departure for derivation of the LBW values. The default total uncertainty factor of 10 (3x3) was considered sufficient to account for inter- and intraspecies differences. In contrast to AEGL, time-scaling was performed using the equation $C^n \times t = k$ with $n = 1.2$ based on rat lethality data (ethyleneimine) of Carpenter, 1948. This n-value was selected to be in line with the Dutch Probit for propyleneimine, for which the rat data of Carpenter (1948) on ethyleneimine were used to derive a value for n for propyleneimine.

Additional toxicological information (including relevant results of a general literature search, if any)

There are no data available on the mechanism of toxicity of propyleneimine. The similarity to ethyleneimine, however, suggests that propyleneimine is likely to be a reactive alkylating agent, with signs of toxicity being delayed until after exposure is terminated depending on the exposure concentration. Toxicity due to exposure to ethyleneimine is generally delayed and includes irritation to contact organs (skin, eyes, oral cavity, and upper and lower respiratory tract), systemic toxicity, and death depending upon the concentration. At extremely high concentrations, however, irritation to contact organs may occur during or soon after exposure. The time course of irritation caused by ethyleneimine is different from that caused by primary irritants such as ammonia, which causes an immediate response upon exposure regardless of concentration.

Data on developmental and reproductive toxicity are too limited to draw conclusions. For ethyleneimine no data were located on developmental/reproductive toxicity.

H330: Fatal if inhaled, H310: Fatal in contact with skin, H300: Fatal if swallowed, H318: Causes serious eye damage, H350: May cause cancer

Carcinogenicity and derivation of the CRP value
IARC classification: 2B (possibly carcinogenic to humans) No carcinogenic risk potency (CRP) was derived.

Odour and derivation of the LOA value
Odour: ammonia-like odour No LOA was derived (due to lack of data)

Other standards and guidelines (1h values in mg/m³, unless otherwise indicated)				
VRW level NR	AEGL-1 NR	ERPG-1 -		IDLH: 1,190 (30 minutes)
AGW level 22	AEGL-2 28	ERPG-2 -		
LBW level 67	AEGL-3 54	ERPG-3 -		