

Stofdocument deel A

CAS-nr: 674-82-8

Diketeen

$C_4H_4O_2$

VN-nr: 2521

GEVI: 663

Synoniemen: acetylketeen (Engels: Diketene)

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)	38	27	21	11	5,3	2,6
Levensbedreigende waarden	LBW (mg/m³)	120	80	63	32	16	7,9
Datum vaststelling: 16-12-2010		1 mg/m ³ = 0,286 ppm; 1 ppm = 3,50 mg/m ³					
Explosiegrens: LEL = 0,2 vol% ≈ 7000 mg/m ³			Geur: stekende geur				
			LOA: niet afgeleid				
Fysisch-chemische eigenschappen						Overige informatie	
Uiterlijk: kleurloze vloeistof		Molecuulmassa: 84,1 g/mol				Publieke grenswaarde: niet afgeleid	
Brand: brandgevaarlijk, kans op explosie bij vele reacties		Zuurgraad: Geen data				MAK: niet afgeleid	
Relatieve dichtheid van verzadigd damp-lucht mengsel: 1,02		LogKow: Geen data				TLV-TWA: niet afgeleid	
		Wateroplosbaarheid: reactie					
		Verzadigde dampdruk: 9,2 mbar					
Toxicologische eigenschappen							
Effecten bij inhalatoire blootstelling				Toxiciteit bij eenmalige, inhalatoire blootstelling			
<u>Onder AGW:</u> irriterende effecten niet uitgesloten				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diketeen is een irriterende stof voor de neus, ogen en luchtwegen. ▪ De stof kan longoedeem veroorzaken. De verschijnselen van longoedeem kunnen pas na enkele uren optreden en worden versterkt door lichamelijke inspanning. ▪ De stof heeft een steile concentratie-respons relatie. 			
<u>AGW → LBW:</u> oog-, neus- en luchtwegirritatie, benauwdheid, longoedeem							
<u>Boven LBW:</u> ademnood, sterfte							
LET OP: De afwezigheid van een VRW betekent niet dat blootstelling onder de AGW zonder effecten is.							
Effecten bij blootstelling aan vloeistof				Carcinogeniteit			
<u>Huidcontact:</u> bijtend, roodheid en pijn, ernstige brandwonden				IARC classificatie: niet geclassificeerd			
<u>Oogcontact:</u> bijtend, roodheid en pijn, slecht zien				CRP: niet afgeleid			
Beknopte medische informatie							
Ontsmetting damp							
<i>algemeen:</i> frisse lucht, rust, halfzittende houding en direct spoedeisende medische hulp inzetten.							
Ontsmetting vloeistof							
<i>huid:</i> verontreinigde kleding uittrekken, minimaal 20 min. spoelen met veel water of douchen en arts raadplegen.							
<i>ogen:</i> minimaal 15 min. spoelen met water (evt. contactlenzen verwijderen), dan naar oogarts brengen, blijven spoelen tijdens vervoer.							
<i>inslikken:</i> mond laten spoelen (uitspugen!), rust, 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 informatie met betrekking tot medisch handelen.							

Stofdocument deel B

CAS-nr: 674-82-8

Diketene

C₄H₄O₂

UN-nr: 2521

Basis for the Dutch Intervention Values

VRW: Not recommended in accordance with AEGL

AGW: AEGL value adopted, 2 hr value added.

LBW: AEGL value adopted, 2 hr value added.

Date: 16-12-2010

AEGL document: Interim, 2008

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	Not recommended
AGW	38	27	21	11	5.3	2.6	One third of LBW value
LBW	120	80	63	32	16	7.9	Threshold for lethality in animals

Derivation of the Dutch Intervention Values

VRW: VRW values are not recommended for diketene due to insufficient data.

AGW: The AGW value is derived by taking one-third of the LBW value. The rationale for this approach is based on the steepness of concentration-response relationship for lethality. Furthermore, the experimental data from animal studies were not appropriate for deriving AGW values. Although rats exposed to 250 ppm (875 mg/m³) for 1 hour showed clinical signs indicative of irritation to the eyes and respiratory tract and no deaths, the BMDL₀₅ for lethality used as the point of departure for deriving LBW values was less than the highest concentration causing no lethality in rats.

LBW: LBW values are derived from the mortality study where rats were exposed to 250, 500, or 750 ppm (875, 1750, or 2620 mg/m³) diketene vapor for 1 hour. The BMDL₀₅ calculated using the log-probit model in EPA's Benchmark Dose Software (v. 1.3.2) is 181 ppm (633 mg/m³) and the lethality threshold (LC₀₁) calculated by probit regression analysis is 276 ppm (966 mg/m³); therefore, the BMDL₀₅ of 181 ppm (633 mg/m³) is used as point of departure for deriving LBW values. A total uncertainty factor of 10 is applied, 3 for interspecies sensitivity and 3 for intraspecies variability. The interspecies and intraspecies uncertainty factors of 3 were selected because diketene appears to be a direct-acting irritant and the mode-of-action is not expected to differ among species or among individuals in the population. Time extrapolation was performed using $C^n \times t = k$, where the defaults $n = 3$ and $n = 1$ are applied for extrapolations to shorter and longer durations, respectively.

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

Diketene is a direct acting irritant to the nose, eyes and respiratory tract. It is known to cause pulmonary edema. Diketene is the dimeric form of ketene and is similar but less toxic than ketene.

No data were found on reproductive toxicity of diketene in humans or experimental animals.

H332: Harmful if inhaled.

Carcinogenicity and derivation of the CRP value

IARC classification: not classified

No carcinogenic risk potency (CRP) was derived.

No data were found on carcinogenicity of diketene in humans or experimental animals.

Odour and derivation of the LOA value

Odour: Pungent 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 3.5		IDLH: not derived
AGW level 21	AEGL-2 21	ERPG-2 17		
LBW level 63	AEGL-3 63	ERPG-3 170		