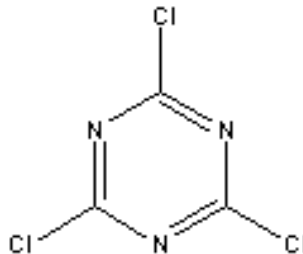


10.12.2001

SYANUURIKLORIDI**Ehdotus HTP -arvoksi****Yksilöinti ja ominaisuudet**

CAS No: 108-77-0
EEC No: 613-009-00-5
EINECS No: 203-614-9

Kaava: $C_3Cl_3N_3$



Synonyymit: 2,4,6- Triklooritriatsiini
Klooritriatsiini
Syanuuritrikloridi
Syanuryylikloridi
Triatsiinitrikloridi
Trisyanogeenikloridi

Molekyylipaino: 184,4
Muuntokerroin: 1 ppm = 7,6 mg/m³
1 mg/m³ = 0,13 ppm
Tiheys: 1,32
Sulamispiste: 154 °C
Kiehumispiste: 190 °C
Höyrynpaine: 2 mmHg (70 °C)

Syanuurikloridi on kiteinen, väritön aine, jolla on pistävä haju. Se hajoaa vedessä syanuurihapoksi ja suolahapoksi

Varoitusmerkit: Xi
Luokitus: Xi;R36/37/38
R-lauseet: 36/37/38

Esiintyminen ja käyttö

Saksalaisella tuotantolaitoksella on henkilökohtaisilla näytteillä altistustasoksi mitattu 92,76 +- 147,52 mg/m³. Big-Bag-täytössä mitattiin 7,09 +- 9,22 mg/m³ (Mertschenk ja muut, 1998).

Aineenvaihdunta

Syanuurikloridi hydrolysoituu osittain syanuurihapoksi ja suolahapoksi. Se voi imeytyä elimistöön hengitysteitse.

Terveysvaikutukset

Eläinkokeiden havainnot

Syanuurikloridi ärsyttää limakalvoja, kohtalaisesti ihoa ja voimakkaasti silmiä. Sen välitöntä myrkyllisyyttä kuvaava LD₅₀ rotilla suun kautta on 166-1170 mg/kg.

Hengitysteitse LCLo hiirillä 2 tunnin altistuksessa on 10 mg/m³. Rotilla LC₅₀ 1-4 tunnin altistuksessa on 0,025-1,49 mg/l. Ihon kautta LD₅₀ on alhainen, yli 1000-3000 mg/kg.

Syanuurikloridin RD₅₀-arvoksi on raportoitu 5,9 mg/m³ (Rydzynski ja Jedrychowski, 1994).

Kokeellisesti syanuuriikloridi on osoittautunut ihoa ja mahdollisesti hengitysteitä herkistäväksi (Jenkins ja muut, 1994).

Altistettaessa rottia ravinnon mukana syanuuriikloridille saatiin NOEL-arvoksi 30 päivän altistuksessa 20 mg/kg (Mertschenk ja muut, 1998).

Ihmisiä koskevat tiedot

Syanuurikloridi ärsyttää limakalvoja ja voi aiheuttaa sydämen rytmihäiriöitä. Sen on raportoitu aiheuttavan työntekijöille silmien sidekalvontulehdusta, hengitysteiden ärsytystä, yskää, hengitysvaikeuksia ja käsien, kasvojen ja kaulan alueen ihon ärsytystä.

Työpaikalla, jossa työntekijät olivat altistuneet keskimäärin 9,7 vuotta keskipitoisuudelle 0,093 mg/m³ ei havaittu muutoksia hengitysfunktiossa (Mertschenk ja muut, 1998). Kahdella työntekijällä oli toteutettu uudelleensijoitus epäspesifisten yliherkkyysoireiden vuoksi. Tutkijat esittivät työilman raja-arvoksi syanuuriikloridille 0,4 mg/m³.

Ehdotus HTP-arvoksi

Syanuurikloridin HTP-arvoa asetettaessa keskeisiä ovat sen ärsytysvaikutukset. RD₅₀-arvosta Alarien menetelmällä johdettu ärsytyskynnys on 0,17 mg/m³.

Kemian työsuojeluneuvottelukunta ehdottaa syanuurikloridin pitkäaikaisen altistuksen HTP-arvoksi 0,2 mg/m³ 8 tunnin vertailuajalla.

Eri asettajien ilman epäpuhtauksien raja-arvojen vertailu

Eri maissa on voimassa seuraavanlaisia työilman epäpuhtauden raja-arvoja.

Asettaja	Vuosi	Vertailuaika						Huomautus
		8 h		15 min		Hetkellinen		
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	
Suomi	2000	-	-	-	-	-	-	
Ruotsi	2000	-	-	-	-	-	-	
Norja	2001	-	-	-	-	-	-	
Tanska	2000	-	-	-	-	-	-	
Hollanti	2000	-	-	-	-	-	-	
Saksa, MAK	2000	-	-	-	-	-	-	
Englanti, OES	2001	-	-	-	-	-	-	
ACGIH	2001	-	-	-	-	-	-	
EU	2000	-	-	-	-	-	-	
Ehdotus, Suomi	2002	-	0,2	-	-	-	-	

Viitteet

Jenkins, P. G., Kayser, D., Muhle, H., ja muut (1994): Respiratory Toxicology and Risk Assessment, Proceedings of an International Symposium, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart.

Mertschenk, B., Burkhart- Reichl, A., Ergenzinger, M., ja muut (1998): Cyanurchlorid- Arbeitsmedizinisch-Toxicologische Bewertung der Exposition in der Produktion unter Aspekten der Arbeitssicherheit, *Zbl Arbeitsmed* **48**, 504-510.

Rydzynski, K., ja Jedrychowski, R. (194): Sensory Irritating Properties of Cyanuric Chloride As Revealed with Plethysmographic Method, *Int J Occup Med Environ Health* **7**, 149-154.

