

Hydrogencyanid



UN 1051

Farveløs til gullig gas eller væske, som er stabiliseret med under 3 % vand, med lugt af bitre mandler.
Der findes også indsatskort for Hydrogencyanid, absorberet, Hydrogencyanid i alkohol og Hydrogencyanid i vand.

Farlige egenskaber

<i>Brandfare</i>	Meget brandfarlig.
<i>Eksplodingsfare</i>	Dampene kan danne antændelige blandinger med luft, men i lukkede rum overskrides øvre antændelsesgrænse let.
<i>Indåndingsfare</i>	Meget giftig.
<i>Sundhedsfare</i>	Meget giftig.
<i>Forhold over for vand</i>	Stoffet er letopløseligt i vand.
<i>Miljøfare</i>	Meget giftig for vandmiljøet. Forårsager langtidspåvirkninger i vandmiljøet.
<i>Specielle risici</i>	Stoffet reagerer voldsomt med oxidationsmidler som salpetersyre og chlorater. Stoffet kan, efter at være påvirket af varme, baser eller metaloxider, polymerisere under varmeudvikling og volumenforøgelse.

Personlig beskyttelse

<i>Inden for sikkerhedsafstanden</i>	Normal indsatsbeklædning og fuld åndedrætsbeskyttelse.
<i>Direkte kontakt</i>	Kemikalieindsatsdragt, som ifølge producenten er egnet til beskyttelse mod stoffet. Dragten yder kun begrænset beskyttelse mod varmepåvirkning ved brand.
<i>Rensning eller dekontaminering</i>	Forurennet personligt beskyttelsesudstyr dekontamineres med en basisk dekontaminerings-opløsning indeholdende aktivt chlor.

Indsats

<i>Sikkerhedsafstand</i>	Mindst 100 m, dog mindst 50 m under personredning. Benyt gnistfrit værktøj og eksplosionssikret udstyr.
<i>Spild på land</i>	Udluft forurenede områder under hensynstagen til stoffets farlige egenskaber. Tildæk afløb. Inddæm med sand eller jord. Afdampning kan mindskes ved dækning med skum (alkoholbestandigt). Dampene kan slås ned med vandtåge. Stands udstrømningen. Anvend opsugningsmateriale eller pump/øs spildet op. Opsaml i tætlukkede, egnede beholdere. Rens afløb med store mængder vand. Udluft afløb og lavtliggende områder. Ved spild i afløb underrettes kloakvæsenet og miljømyndigheden. Ved spild på jord underrettes miljømyndigheden.
<i>Spild i vand</i>	Stands udstrømningen. Stoffet er opløseligt i vand og kan ikke opsamles. Gasskyen kan forsøges slås ned med vandtåge. Underret miljømyndigheden.
<i>Brand</i>	Stop gasudstrømningen inden brand slukkes, ellers er der fare for genantændelse og eksplosion. Sluk brand med skum (alkoholbestandigt). Afkøl lukkede beholdere med vand.
<i>Slukningsvand</i>	Stoffet er opløseligt i vand. Afhængig af koncentrationen af stoffet er slukningsvandet farligt affald.
<i>Miljøsanering</i>	Miljøsanering foregår i samarbejde med miljømyndigheden. Fjern forurenede jord.
<i>Materielrengøring</i>	Materiel dekontamineres med en basisk dekontamineringsopløsning indeholdende 5% aktivt chlor. Efter mindst 15 minutters indvirkningstid skylles med flere hold vand. Fortsæt skylningen indtil pH i sidste hold skyllevand ligger mellem 5 og 9. Skyllevand opsamles. Afhængig af koncentrationen af stoffet er skyllevandet farligt affald.

Symptomer Hydrogencyanid påvirker kroppens udnyttelse af oxygen.

Farlige koncentrationer Det umiddelbart farlige niveau i luft for liv og helbred er 50 ppm.
AEGL-2 (30 minutter): 10 ppm.
AEGL-3 (30 minutter): 21 ppm.
Indtagelse af 1 - 3 mg (HCN) pr. kg legemsvægt: Dødeligt.
Udsættelse for 300 ppm i få minutter: Dødeligt.
Udsættelse for 100 ppm i 30 - 60 minutter: Livsfarligt.

Indånding Hovedpine, svimmelhed, kradsen i halsen, åndedrætsbesvær og angstfølelse. Ved alvorlig forgiftning: Mavesmerter, opkastning, hjertebanken, kvælningss fornemmelse og bevidsthedstab ofte forudgået af krampe. Shock. Symptomerne kan indtræde efter få sekunder.

Hud Kan optages gennem huden.

Øjne Svie. Kan optages gennem øjenslimhinden.

Indtagelse Symptomer som ved indånding.

Førstehjælp

<i>Generelt</i>	Tilskadekomne anbringes i frisk luft. Hurtigst muligt oxygenbehandling. Ved vejrtrækningsstop påbegyndes hjerte-lunge redning, men ikke ved mund-til-næse-metoden. Bevidstløse, shockerede gives amylnitrit til inhalation. Der gives, gerne ved brug af »Rubens pose«, 1 rør indeholdende 0,35 ml. Gentages én gang efter nogle minutter. Oxygenbehandling bør altid gives. Hurtig transport til sygehus eller eventuelt til læge.
<i>Indånding</i>	Ikke-bevidstløse personer lejres varmt og bekvemt halvsiddende.
<i>Hud</i>	Forurenede beklædning samt smykker og ure fjernes hurtigt. Forurenede hud skylles længe og grundigt med vand.
<i>Øjne</i>	Skyl straks med vand og fortsæt, indtil læge overtager behandlingen. Spil øjet grundigt op. Fjern kontaktlinser.
<i>Indtagelse</i>	Skyl munden med vand og giv vand til ikke-bevidstløse personer. Fremkald om muligt opkastning. Skyl atter munden med vand og giv vand.
<i>Forslag til læge</i>	Hydrogencyanid hæmmer cytochrom c oxidasekomplekset ved at blokere cytochrom a-a ₃ . Ved indtagelse af større mængder (mere end 200 ml) kan ventrikelaspiration overvejes tidligt i forløbet. Basisbehandlingen er ren oxygen. Til shockerede, bevidsthedspåvirkede tilskadekomne gives antidoter: Hydroxocobalamin, som binder cytochrombundet og frit cyanid under dannelse af cyanocobalamin. Endvidere thiosulfat, som ved enzymatisk proces omdanner frit cyanid til mindre giftigt thiocyanat. Hydroxocobalamin administreres som i.v. infusion, eventuelt gentaget. Efter hver hydroxocobalamininfusion injiceres natriumthiosulfat.

Mærkning

<i>Brugermærkning</i>	Fare. Yderst brandfarlig væske og damp. Livsfarlig ved indånding. Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer.
<i>Transportmærkning</i>	UN 1051, klasse 6.1, emballagegruppe I. Fareseddel 6.1 og 3. Mærker: »Marine pollutant«.

Data

<i>Formel</i>	HCN	<i>Flammepunkt</i>	-18 °C
<i>Molekylvægt</i>	27,0	<i>Antændelsestemperatur</i>	538 °C
<i>Cas-nummer</i>	74-90-8	<i>Antændelsesgrænser</i>	5,6 - 47 v/v %
<i>Farenummer</i>	-	<i>Brandfareklasse</i>	I-2
<i>UN-nummer</i>	1051 (stabiliseret, med under 3% vand)	<i>Opløselighed i vand</i>	letopløselig
<i>Smeltepunkt</i>	-14 °C	<i>Grænseværdi</i>	8 timer: 0,9 ppm 15 minutter: 4,5 ppm
<i>Kogepunkt</i>	26 °C	<i>Lugtgrænse</i>	0,6 ppm
<i>Massefylde</i>	0,7 (vand = 1)	<i>LD₅₀</i>	3,7 mg/kg (oral-mus)
<i>Dampmassefylde</i>	0,9 (luft = 1)	<i>LC₅₀</i>	-
<i>Damptryk</i>	81 kPa	<i>Ioniseringsenergi (eV)</i>	13,6
<i>Flygtighed</i>	900 g/m ³	<i>PID korr. faktor (10,6 eV)</i>	-