







Blauwzuurgas (HCN)



Algemene gegevens	
CAS nr: 74-90-8	
EU-etikettering: R-zinnen: 12-26-50/53 S-zinnen: (1/2), 7/9-16-36/37-38-45-60-61	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Zeer licht ontvlambaar </div> <div style="text-align: center;">  Zeer giftig </div> <div style="text-align: center;">  Milieugevaarlijk </div> </div>
CLP (EU-GHS): Signaalwoord: GEVAAR H: 224-330-410	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Ontvlambaar </div> <div style="text-align: center;">  Acuut toxisch </div> <div style="text-align: center;">  Milieugevaarlijk </div> </div>
Wettelijke grenswaarde (als CN) TGG 8 uur: 1 mg/m ³ (H) Wettelijke grenswaarde TGG 15 minuten (als CN): 10 mg/m ³ (H) Omrekenfactor: 1 mg/m ³ = 0,889 ppm bij 20 °C en 1013 mbar. Dus 1 mg/m ³ = 0,9 ppm; 10 mg/m ³ = 0,9 ppm.	
Fysische eigenschappen	
Kookpunt: 43 °C Explosie grenzen, volume% in lucht: 5,4 – 46,6 Blauwzuurgas heeft een typerende geur (bittere amandelen).	Vlampunt: -20 °C Relatieve dampdichtheid (lucht = 1): 0,94 De damp mengt zich goed met lucht. Brandgevaar: zeer brandgevaarlijk.
Gezondheidsrisico's	
Acuut inademingsgevaar Als dit gas vrijkomt, komt er zeer snel een concentratie in de lucht die gevaarlijk is voor de gezondheid.	
Wijze van opname Het lichaam neemt blauwzuurgas op via inademen en (mogelijk) via de huid.	
Symptomen <u>Inademen</u> : Krachtsverlies, hoofdpijn, verwarring, misselijkheid en braken, toename van de frequentie en diepte van de ademhaling, aanvankelijk versnelde hartslag en later vertraagde hartslag, ademhalingsdepressie, ademstilstand, bewusteloosheid en hartritmestoornissen. <u>Huid</u> : Jeuk en roodheid. <u>Ogen</u> : Irritatie en tranenvloed.	

Gezondheidsrisico's (vervolg)

Gevolgen bij eenmalige blootstelling

Inademen: Kenmerkend voor een cyanidevergiftiging is dat de adem naar bittere amandelen kan ruiken. De ernst van een cyanide intoxicatie is afhankelijk van de concentratie van het gas en de duur van de blootstelling. Na het inademen van hoge concentraties cyanidegas kunnen binnen enkele seconden symptomen ontstaan die tot een levensbedreigende situatie leiden, zoals bewusteloosheid en ademstilstand. Indien 1 uur na blootstelling nog geen of weinig ernstige symptomen optreden dan zijn (in het algemeen) geen levensbedreigende problemen meer te verwachten.

Bij blootstelling aan lage concentraties cyanidegas bestaan de eerste symptomen uit krachtsverlies, hoofdpijn, verwarring en soms misselijkheid en braken. De frequentie en diepte van de ademhaling nemen meestal eerst toe en worden later gevolgd door een ademhalingsdepressie. De bloeddruk is bij lichte intoxicaties veelal normaal; een versnelde hartslag kan optreden.

Als blootstelling aan hogere concentraties cyanidegas niet onmiddellijk leidt tot bewusteloosheid en ademstilstand. Dan kunnen initiële verschijnselen als misselijkheid en braken, duizeligheid, onrust, hoofdpijn, versnelde of vertraagde hartslag, versnelde en diepe ademhaling en een lichte stijging van de bloeddruk voorkomen. Deze symptomen kunnen leiden tot een ernstige daling van de bloeddruk, toevallen, bewusteloosheid, ademstilstand en hartritme stoornissen waardoor een levensbedreigende situatie (alsnog) kan ontstaan.

Huid: Afhankelijk van de concentratie en duur van de blootstelling aan de damp kunnen jeuk en roodheid optreden.

Ogen: Afhankelijk van de concentratie en duur van de blootstelling aan de damp kunnen irritatie van de ogen en een tranenvloed optreden.

Gevolgen bij herhaalde blootstelling

Herhaalde blootstelling aan cyanidegas kan leiden tot symptomen als hoofdpijn, duizeligheid, zwakte, misselijkheid en braken, tremoren, vermoeidheid, toevallen en een bittere amandelsmaak. Daarnaast zijn ook geheugenproblemen en neuropsychiatrische symptomen beschreven.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Adembescherming: Gebruik een volgelaatsmasker met filtertype B bij korte blootstelling (< 15 minuten) als de concentratie rond de grenswaarde ligt. Gebruik in overige situaties onafhankelijke adembescherming (ademplucht). Lees altijd eerst de gebruiksinstructie van de leverancier.

Huidbescherming: Gebruik bij korte blootstelling aan concentraties rond de grenswaarde handschoenen (butylrubber) en gerichte beschermende kleding. Gebruik in overige situaties een gaspak voor volledige bescherming.

Ogen: Volgelaatsmasker ter bescherming van de ogen.

EHBO en medische behandeling

Inademen: Frisse lucht, rust, halfzittende houding, zo nodig zuurstof toedienen en onmiddellijk naar het ziekenhuis vervoeren. **GEEN** mond-op-mondbeademing!

Er bestaat een specifieke behandeling bij cyanide intoxicaties (zie NVIC-cyanide protocol).

Ogen: Minimaal 15 minuten spoelen met water (eventueel contactlenzen verwijderen), dan naar (oog)arts brengen.

Huid: Verontreinigde kleding uittrekken, huid spoelen met veel water of douchen, naar arts verwijzen en zo nodig naar het ziekenhuis vervoeren.

Opmerkingen

Bij calamiteit deze kaart, het meetrapport en het registratieformulier meenemen naar het ziekenhuis. Laat een arts bellen met het NVIC (+31(0)30-2748888).

Toelichting Tipkaart Blauwzuurgas (HCN)

Algemene toelichting	Deze tipkaart maakt onderdeel uit van het stappenplan 'Veilig werken met gassen in zeecontainers'. De infokaart bevat de meest relevante informatie voor betrokken werknemers. De infokaart is daarmee een samenvatting van de chemiekaart van die stof uit het Chemiekaartenboek 2010. De kaart is aangevuld met informatie over gezondheidsschade afkomstig van het NVIC.
CAS-nummer	Chemical Abstracts Service Registry Number Om identificatie makkelijk te maken, is bij elke stof het zogenoemde CAS-nummer opgenomen. Dat is het unieke nummer waaronder de stof door de 'Chemical Abstract Service' is geregistreerd.
R-zinnen	12: Zeer licht ontvlambaar. 26: Zeer giftig bij inademen. 50/53: Zeer giftig voor organismen die in het water leven; kan in aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
S-zinnen	(1/2): Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren. 7: Kan brand veroorzaken. 9: Ontploffingsgevaar bij menging met brandbare stoffen. 16: Ontploffingsgevaar bij menging met oxiderende stoffen. 36/37: Draag geschikte handschoenen en beschermende kleding. 38: Draag bij ontoereikende ventilatie een geschikte ademhalingsbescherming. 45: In geval van ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem deze kaart tonen). 60: Deze stof en/of verpakking als gevaarlijk afval afvoeren. 61: Voorkom lozing in het milieu. Vraag om speciale instructies/veiligheidskaart.
H-zinnen (conform CLP)	224: Zeer licht ontvlambare vloeistof en damp. 330: Dodelijk bij inademen. 410: Zeer giftig voor organismen die in het water leven, met langdurige gevolgen.
Wettelijke grenswaarde	De geldende Nederlandse grenswaarde, opgegeven in een tijdgewogen gemiddelde van 8 uur per dag (TGG 8). De vermelde grenswaarden gelden bij een temperatuur van 20 °C en een druk van 101,3 Pa.
TGG 15 minuten	Voor een aantal stoffen is naast de wettelijke grenswaarde (zie bovenstaande) tevens een grenswaarde vastgesteld voor een kortdurende blootstelling van ten hoogste 15 minuten (TGG 15 minuten).
H	Huidopname. Deze stof wordt relatief gemakkelijk door de huid opgenomen. Dit kan een belangrijke bijdrage leveren aan de totale inwendige blootstelling. Neem adequate maatregelen om huidcontact te voorkomen.
Kookpunt	Het kookpunt is de temperatuur bij 1 bar waarbij een vloeistof overgaat in damp.

Vlampunt	Laagste temperatuur waarbij een vloeistof zoveel verdampt, dat de damp, gemengd met lucht, door een vlam of vonk kan worden ontstoken.
Explosiegrenzen, volume% in lucht	De explosiegrenzen bepalen het gebied waarbinnen een mengsel van lucht met een gas, damp, nevel of poeder bij ontsteking kan ontbranden of exploderen.
Relatieve dampdichtheid ten opzichte van lucht	Massa van een damp ten opzichte van lucht. Lucht = 1. < 1 = lichter dan lucht. Gas of damp stijgt op. > 1 = zwaarder dan lucht. Gas of damp zakt.
NVIC	Nationale Vergiftigingen Informatiecentrum. Het NVIC is per 1-7-2011 onderdeel van het UMC Utrecht.