

RI&E Werkplekinstructie

Waterstof(bundels)

Voor werkzaamheden checken:

- Check waterstofmeter (LEL) in ovenruimte, check op lekkages m.b.v. een warmtebeeldcamera
- Controleer leidingen slangen op lekkages en check of verbinden goed zijn aangesloten
- Controleer of sensoren de juiste gasdruk aangegeven
- Zie volgende pagina voor instructie handelen in verschillende scenario's

WIK-component:	Waterstof, cas.nr.: 1333-74-0
GHS-gevaarsymbool:	
GHS-gevaarsomschrijving:	Ontvlambaar, Houder onder druk
Alarmeringsgrenswaarde	330 mg/m ³
H-zinnen:	Zeer licht ontvlambaar gas (220), Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming (280)
P-zinnen:	Verwijderd houden van warmte, vonken open vuur of hete oppervlakken – niet roken (210) Brand door lekkend gas : niet blussen, tenzij het lek veilig gedicht kan worden (377) Alle ontstekingsbronnen wegnemen als dat veilig gedaan kan worden (381) Op een goed geventileerde plaats bewaren (403)

Risico/blootstelling		Preventie/PBM		
Soort	Eigenschap/symptoom			
 	Ontvlambaar, Brandt met onzichtbare vlam Ontpofbaar	Roken en open vuur verboden! Voor gebruik controleren op lekkages. Na gebruik direct sluiten.		  Gasafsluiter dicht! Laat indien mogelijk uitbranden. Actie vanuit beschermde positie! Omringende zaken die in brand staan blussen.
Inademen:	Duizeligheid Ademhalingsproblemen Verstikking in hoge concentraties	Voldoende ventilatie Voorkom inademing LEL-meter		 Frisse lucht, rust Arts raadplegen bij klachten
Huid:	-		Cilinderhandling: 	 Wassen met water Arts raadplegen bij klachten
Ogen:	-			 Spoelen met water (contactlenzen uitnemen) Arts raadplegen bij klachten
Inslikken:	-	-		-
Gasflessen zoveel mogelijk gesloten houden!				

Gasflessen zoveel mogelijk gesloten houden!

Lekkage/opruimen	Opslag en werkplek	Verpakking en etikettering
Ontstekingsbron wegnemen. Gevarenzone ventileren. Dicht lek als dat zonder risico kan. Let op: vrijkomend gas niet zichtbaar! Ontstekingsbron wegnemen. Eerst deskundige raadplegen. Niet afblazen in een plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn. Lege gasflessen behandelen als volle en verwerken volgens lokale voorschriften.	Brandveilig en geventileerd. Geen warmte of ontstekingsbronnen. Gescheiden van brandbare en reducerende stoffen of gassen	EG-etiket:   H-zinnen: 220, 280 P-zinnen: 210, 377, 381, 403 ADR/RID: 2.1 

AFWIJZING VAN AANSPRAKELIJKHEID/DISCLAIMER

Deze Werkplekinstructiekaart (WIK) is naar beste weten en met de grootste zorgvuldigheid opgesteld en betreft een samengevatte weergave van de gevaars- en veiligheidsinformatie uit zowel het veiligheidsinformatieblad, dat bij deze stof of dit preparaat behoort, alsmede uit alle informatie die dienaangaande op het moment van de totstandkoming, voor zover bekend, van toepassing, beschikbaar en/of toegankelijk was binnen de EU en wereldwijd via Internet.

De voor deze WIK verantwoordelijke rechtspersoon kan echter geen expliciete of stilzwijgende garantie geven voor de absolute juistheid en/of volledigheid van de hierin vermelde gegevens, met name waar dit de gevaars- en veiligheidsinstructies betreft.

Bij twijfel altijd een arts/brandweer waarschuwen of raadplegen!

RI&E Werkplekinstructie

Scenario: Afblazen van een waterstoffles/bundel

Bij een te hoge druk in de fles of leidingen, vaak veroorzaakt door overvulling of warmte-aanstraling, blaast de waterstofbundel af via een afblaasventiel.

- Bepaal de oorzaak van het afblazen en de locatie- en de afblaasrichting van de tank
- Houd standaard 25 meter aan voor de opstelling, of meer, indien omstandigheden daartoe aanleiding geven.
- Gebruik tijdens een inzet altijd de explosiegevaarmeter. Om te detecteren of H₂ aanwezig is kun je de LEL-meter gebruiken.
- Ventileer besloten ruimtes i.v.m. explosiegevaar!
- Eventueel brandende veiligheidsvoorziening of waterstofbrand niet blussen, fakkel laten afblazen, omgevingsbranden wel afblussen.
- Benader een afblazende fles/bundel niet, blijf op ruimte afstand. Gebruik de worplengte van de straal (LD) om de omgeving te koelen (indien nodig).

Scenario: Beschadigde fles/bundel als gevolg van ongeval

- Bepaal aard van de beschadiging (lekkage, kans op versnelde drukopbouw etc.).
- Controleer (on)veilig gebied en risico's t.b.v. ontwikkeling incident.
- Stel veilig gebied vast en ontruim onveilig gebied, zo nodig het gehele bedrijventerrein.
- Neem contact op met de brandweer

Scenario: Waterstoflekkage (leiding, koppeling, etc.)

- Druk noodknop in/start afblaasvoorziening/sluit gas af
- Bepaal (on)veilig gebied met LEL-meter, explosiegevaarmeter en/of warmtebeeldcamera.
- Stel aard van lekkage vast en probeer deze te stoppen. Maak hierbij gebruik van het geluid van de lekkage en controleer aanwezigheid waterstof met warmtebeeldcamera en LEL-meter.
- Houd rekening met escalatie van het scenario en zorg voor voldoende afstand m.b.t. ont-ruiming omstanders.

Scenario: Waterstofbrand (fakkelbrand)

- Stel met de warmtebeeldcamera vast hoe groot de vlam is (inschatten risico's).
- Houd minimaal 30 meter afstand i.v.m. langere lengte fakkel door hogere drukken en zeer hard geluid (>140dB).
- Ontruim de omgeving tot ruime afstand (minimaal 100 meter rondom object).
- Niet blussen van de waterstofbrand, uitbreiding incident voorkomen door koelen omgeving (objecten in direct vlamcontact)!
- Altijd met richting van de fakkel mee koelen.
- Stel vast waardoor de drukbrand wordt veroorzaakt: afblaasventiel of andere lekkage?

AFWIJZING VAN AANSPRAKELIJKHEID/DISCLAIMER

Deze Werkplekinstructiekaart (WIK) is naar beste weten en met de grootste zorgvuldigheid opgesteld en betreft een samengevatte weergave van de gevaars- en veiligheidsinformatie uit zowel het veiligheidsinformatieblad, dat bij deze stof of dit preparaat behoort, alsmede uit alle informatie die dienaangaande op het moment van de totstandkoming, voor zover bekend, van toepassing, beschikbaar en/of toegankelijk was binnen de EU en wereldwijd via Internet.

De voor deze WIK verantwoordelijke rechtspersoon kan echter geen expliciete of stilzwijgende garantie geven voor de absolute juistheid en/of volledigheid van de hierin vermelde gegevens, met name waar dit de gevaars- en veiligheidsinstructies betreft.

Bij twijfel altijd een arts/brandweer waarschuwen of raadplegen!