

Waterstof

Het gebruik van waterstof als energiebron neemt snel toe, vooral vanwege de overgang naar duurzame energie. Dit brengt echter ook nieuwe uitdagingen en gevaren met zich mee, vooral voor hulpdiensten zoals de brandweer. Hieronder vind je een overzicht van de gevaren van waterstof voor de brandweer en hoe deze kunnen worden herkend en beheerst.



Risico's:

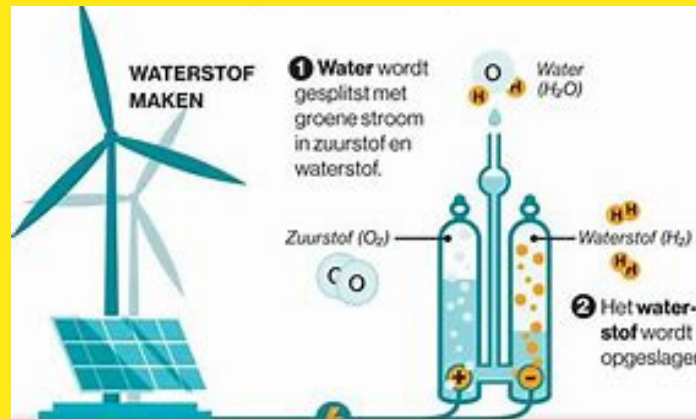
Hoewel waterstof veel potentieel heeft als duurzame energiebron, brengt het ook aanzienlijke risico's met zich mee die de brandweer in acht moet nemen. Door goed voorbereid te zijn, de juiste detectietechnologie te gebruiken en te investeren in training, kan de brandweer veiliger omgaan met incidenten waarbij waterstof betrokken is.

Gevaren van Waterstof:

Brandbaar gas en explosiegevaar.

Waterstof is een zeer licht en vluchtig gas, dat snel kan ontsnappen bij lekkage. Het heeft een zeer breed explosiegebied (4% tot 75% in lucht), wat betekent dat het gemakkelijk kan ontbranden in een breed scala aan mengverhoudingen met lucht.

Waterstof ontbrandt bij een zeer lage energie, denk aan een kleine vonk of statische elektriciteit. Waterstof kan bij grotere lekkages door statische elektriciteit in de gaswolk spontaan gaan branden.



Signaalwoord:

Gevaar

Gevaarsaanduidingen:

H220: Zeer licht ontvlambaar gas.

H280: Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

Ventilatie en Ontluchting:

Bij incidenten met waterstof is het cruciaal om de ruimte goed te ventileren om de concentratie van het gas te verlagen en explosies te voorkomen.

Bij opslagfaciliteiten moeten ontluchtingssystemen aanwezig zijn om eventueel ontsnappende waterstof veilig af te voeren.

Open deze [link](#) of scan de OR-code om meer informatie te krijgen.



Gebruik van Persoonlijke Beschermingsmiddelen:

Brandweerlieden moeten altijd de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen dragen, zoals bluskleding en adembescherming bij incidenten waarbij waterstof betrokken is.

Onzichtbare Vlammen:

Een van de meest verraderlijke eigenschappen van een waterstofbrand is dat de vlammen bijna onzichtbaar zijn bij daglicht. Dit maakt het moeilijk voor de brandweer om de exacte locatie en omvang van de brand te bepalen. Zonder thermische beeldvorming of andere detectiemethoden kan een waterstofvlam gemakkelijk over het hoofd worden gezien.

Klik op deze [link](#) , en/of deze [link](#) op scan de QR-codes voor meer informatie over waterstof.



Lekkage en Opslag:

Waterstofmoleculen zijn zeer klein en kunnen gemakkelijk ontsnappen door minuscule scheurtjes in opslagtanks, leidingen of verbindingen. Bij lekkage kan waterstof zich snel verspreiden, wat een groot explosiegevaar oplevert, vooral in afgesloten of slecht geventileerde ruimtes.

Waterstof wordt veelal opgeslagen onder hoge druk in gasflessen of tanks. Wees alert op explosiegevaar bij aanstraling en een fakkelbranden.

Meetapparatuur:

Bij vermoeden van lekkage meet de brandweer, uit oogpunt eigen veiligheid, altijd met de explosiegevaarmeter en de WBC. Indien de explosiegevaarmeter niets aangeeft kan de CO-meter gebruikt worden om lage concentraties waterstof te detecteren. Waterstof reageert namelijk vals-positief op de CO-meetcel. Dat wil zeggen dat de CO-meter oploopt indien waterstof aanwezig is i.p.v. CO. De meetuitslag geeft alleen aan dat er sprake is van lekkage, raadpleeg AGS voor duiding.

Handelingsperspectief:

Voor incidenten met een waterstof bus open deze [link](#) of scan de QR-code:



Voor incidenten bij een waterstof tankstation open deze [link](#) of scan de QR-code:



Explosiegevaar:

Wanneer waterstof zich ophoopt in een afgesloten ruimte, kan het explosief worden bij contact met een ontstekingsbron. Explosies met waterstof zijn bijzonder krachtig vanwege de hoge energie die vrijkomt bij de verbranding. De vlam van waterstof is zo'n 2000° C, de hittestralingscontour is echter stukken kleiner dan bij LPG, LNG en CNG.

Waterstofgasflessen worden veel gebruikt in drugslabs.

Open deze [link](#) of scan de QR-code voor meer informatie over een waterstof explosie:



Wil je je kennis van waterstof testen open dan deze [link](#) of scan de QR-code:

