

TOOLBOX

In de vorm van toolboxes geeft Arbo Support u beknopte achtergrondinformatie bij diverse veiligheidsthema's. U kunt deze gebruiken voor uzelf of als input voor een toolbox voor uw medewerkers. Arbo Support deelt op deze manier graag haar kennis en expertise met u en uw medewerkers. Elke maand kunt u een nieuwe toolbox downloaden. Heeft u een veiligheidsvraagstuk, heeft u een veiligheidskundige nodig op uw project of is er een opleidingsbehoefte? U kunt bij Arbo Support terecht voor advisering, projectondersteuning en opleidingen op het gebied van arbeidsveiligheid!

Arbo Support
Industrial Safety

EXPLOSIEGEVAAR: EEN INLEIDING

Er komen in diverse branches brandbare stoffen voor, zoals de chemische industrie, verfspuiterijen, maar ook in de afvalverwerking, afvalwaterzuivering en de houtverwerkende industrie. Waar met brandbare stoffen wordt gewerkt bestaat explosiegevaar. Een explosie heeft een groot vernietigend effect. Het is dus erg belangrijk om een explosie te voorkomen.

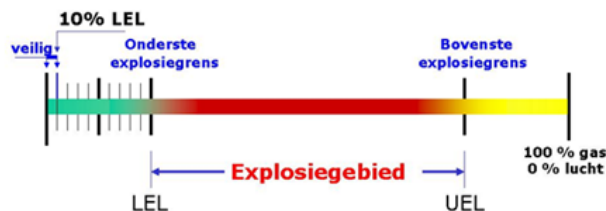
Verbranding en explosie

Voor het ontstaan van een brand of explosie zijn verschillende elementen nodig: een brandbare stof, zuurstof en een ontstekingsbron. Daarnaast zijn de mengverhouding van de brandbare stof met zuurstof en de aanwezigheid van een katalysator van belang. Deze elementen staan hieronder weergegeven in de brandvijfhoek.



De brandvijfhoek nader uitgelegd


Brandbare stoffen kunnen voorkomen als vloeistof, damp, gas of stof. Bij stof is de brandbaarheid sterk afhankelijk van de deeltjesgrootte. Voorbeelden van brandbare stoffen zijn: benzine, toluen, waterstof, acetyleen, houtstof, suiker, meel en cacao-poeder. Alleen wanneer de brandbare stof in de juiste mengverhouding met zuurstof aanwezig is kan een explosie plaatsvinden. Dit is het geval tussen de onderste (UEL of LEL) en bovenste (BEG of UEL) explosiegrens van een stof. Bij een concentratie beneden de LEL is er te weinig brandbare stof aanwezig en bij een concentratie boven de UEL is er in verhouding te weinig zuurstof. Op de werkplek dient de concentratie brandbare gassen minimaal beneden de 10% LEL te zijn. Nog veiliger is het om van 0% LEL uit te gaan.



Voorbeelden van ontstekingsbronnen zijn hete oppervlakken, vlammen en vonken.

ATEX/explosie veiligheidsdocument

Elk bedrijf dat met brandbare stoffen werkt moet een explosie veiligheidsdocument opstellen waarin de explosiegevaarlijke zones en benodigde veiligheidsregels in die zones worden vast gesteld. Dit staat in de Europese ATEX richtlijnen (ATEX is de afkorting voor 'Atmosphères Explosives') en in het Arbobesluit. Explosiegevaarlijke zones moeten worden



gemarkeerd met een pictogram. Afhankelijk van de mate van explosiegevaar zijn strenge of zeer strenge veiligheidsregels in deze zones nodig.



Voorkómen explosies

Om een explosie te voorkomen moet één of meer van de elementen van de brandvijfhoek worden weggenomen. Omdat het meestal niet mogelijk is om de brandbare stoffen zelf weg te nemen richt preventie zich op het voorkomen van explosieve atmosferen, het wegnemen van ontstekingsbronnen en waar mogelijk wegnemen van zuurstof.

De volgende drie toolboxes gaan verder in op het voorkomen en indelen van explosieve atmosferen en soorten ontstekingsbronnen.

Bronnen:

Arbowet art. 3, 5; Arbobesluit art. 3.5
ATEX 153 (Verordening 1992/92/EG) en ATEX 144 (Verordening 2014/34/EU).
AI-blad 34 Veilig werken in een explosieve atmosfeer

Arbo Support kan een explosie veiligheidsdocument voor u opstellen. Ook kunt u bij Arbo Support een training volgen over ATEX/explosie veiligheid!