

Het voorkómen van stofexplosies

Werkzaamheden: Vacuüm reinigen ^[1]

Type oplossing: Technisch

Alle stoffen die brandbaar zijn, kunnen exploderen onder bepaalde omstandigheden. Denk onder meer aan alle organische stoffen, zoals suiker, melkpoeder, graan. Of niet organische stoffen als metaalstof, zwavel etc. De explosiegevoeligheid van stof hangt met name af van de deeltjesgrootte, de stofgeleiding, de concentratie in de lucht, de minimale ontstekingsenergie en de ontstekingstemperatuur. Om een stofexplosie te krijgen, moet er sprake zijn van een fijn verdeeld poeder. Dit poeder moet vervolgens in de lucht worden opgewerveld. Het opwervelen is noodzakelijk om het poeder te mengen met de zuurstof in de lucht, zodat een stofwolk wordt verkregen. Daarnaast moet er een ontstekingsbron aanwezig zijn.

Een zeer verraderlijk verschijnsel bij stofexplosies is het verschijnsel van de secundaire explosie. Door de luchtverplaatsing van een eerste, eventueel kleine (stof)explosie kan stof op een andere plaats opgewerveld worden en door de eerste explosie worden ontstoken. Zo'n secundaire explosie is meestal heviger dan de primaire explosie.

Basis voor het voorkómen van stofexplosies is de risicobeoordeling explosiegevaar, zoals omschreven in het Arbobesluit, artikel 3.5c.

Het explosieveiligheidsdocument van de opdrachtgever is bij het bepalen van de risico's en maatregelen daarom van groot belang.

Dit zijn de te nemen maatregelen tegen stofexplosie bij het vacuüm reinigen:

- het aarden van alle onderdelen;
- gebruik alleen gecertificeerde Ohm-slangen;
- geen metalen delen aan de zuigmond van de slang; plaats een bescherming om de zuigmond (bijv. geleidende rubberen mof)
- deksels en luiken voorzichtig openen zodat het stof zo min mogelijk in beweging komt en stoten tegen de apparatuur wordt voorkomen;
- het licht bevochtigen van de stof voor het opzuigen;
- het gebruik van vonkvrije en antistatische gereedschappen, verlichting en communicatiemiddelen;
- het dragen van antistatische kleding.

NB. Het thema 'Explosieveiligheid' wordt in de komende jaren verder uitgewerkt in de arbocatalogus Orsima.

Source URL: <https://orsima.dearbocatalogus.nl/oplossing/het-voork%C3%B3men-van-stofexplosies>

Links

[1] <https://orsima.dearbocatalogus.nl/werkzaamheden/vacu%C3%BCm-reinigen>