



Explosie veiligheid: naleving regels voorkomt klappen

Beschrijving

De krant schrijft niet over explosies als er geen slachtoffers vallen. Toch vinden er regelmatig explosies plaats en kan de materiële schade groot zijn. Je kan dit voorkomen door de regels die er zijn voor explosie veiligheid goed toe te passen. Dit klinkt simpel, toch blijkt daar in de praktijk veel mis te gaan.

Drie ingrediënten voor een brand

Een explosie is een plotselinge volumevergroting waardoor een drukgolf ontstaat, meestal door (snelle) verbranding. Zeker wanneer zo'n brand in een besloten ruimte plaatsvindt kan de druk hoog oplopen en er grote schade ontstaan door rondvliegend puin.

Voor een brand zijn drie ingrediënten nodig: brandstof, zuurstof en een ontstekingsbron. Overal waar gewerkt wordt met brandbare stof is in de basis explosierisico aanwezig. Dat bewustzijn is belangrijk. Brandbare stof kan zijn gas, damp, nevel of stof. Vooral stof in kleine deeltjes kan ontzettend brandbaar zijn (veevoeder, suiker, melkpoeder, meel). Hoe je het ook wendt of keert explosiegevaar moet voorkomen, dan wel beperkt worden.

Hoe kan er een explosie ontstaan?

Een explosie is op zich een brand, maar een zodanig felle dat er een drukgolf ontstaat. Iedere brand en dus ook een explosie ontstaat door het ontsteken van een brandbaar mengsel van een brandbare stof en zuurstof. Een ontstekingsbron kan zijn vuur, een vonk of bliksem, maar ook een andere hittebron. Denk bijvoorbeeld aan een chemische reactie, zonlicht of een warm oppervlak, denk aan alle mogelijke hittebronnen. In de norm NEN1127 staan er dertien genoemd.

Regels voor veiliger werken sinds de mijnbouw

Voor een brand of explosie zijn er dus drie ingrediënten nodig. Neem één van die ingrediënten weg en voorkom een ramp. Vaak is dit de ontstekingsbron, want een brandbaar mengsel mag niet

ontstoken worden. Al sinds de mijnbouw zijn er regels opgesteld voor elektrisch veilige apparatuur om te voorkomen dat er vonken optreden. Hier zijn de eerste normen voor in het leven geroepen. Later kwamen er ook normen voor de bovengrondse industrie.

Europese Richtlijn voor explosieveilgheid

Naast de elektrische (vonkende) ontstekingsbronnen zijn nog vele andere bronnen te bedenken, denk aan alle mogelijke hittebronnen. In de Europese norm NEN EN 1127 worden dertien verschillende ontstekingsbronnen genoemd. Daarom werd begin deze eeuw een Europese Richtlijn vastgelegd voor explosieveilgheid, die verder gaat dan alleen elektrische apparatuur. Feitelijk betreft het twee richtlijnen waaraan gerefereerd wordt als ATEX (ATmosph re EXplosive) richtlijnen. Eén voor installatie eigenaren (ATEX153) en  n voor leveranciers van apparatuur (ATEX114). De Europese richtlijnen zijn verplicht en verankerd in de wetgeving van de EU-landen.

Hoe zorg je ervoor dat er zo veilig mogelijk gewerkt wordt?

De basis van een explosie is een brandbare stof, zonder brandbare stof geen brand, wat er ook gebeurt. Regel  n in de industrie luidt daarom:  Gij zult geen brandbare stoffen gebruiken (tenzij het niet anders kan).   En vaak kan het niet anders omdat de grondstof   het product nou eenmaal brandbaar  s. Maar wel is een kritische blik vereist hoe je de huidige hoeveelheid kan minimaliseren, of is het gebruik van andere stoffen een optie? Kan je deze stoffen in deze hoeveelheid niet vermijden?

Voorkom explosie door middel van statistiek

Werk je met brandbare stoffen, dan wordt het voorkomen van brand/explosie een kwestie van statistiek. Het voorkomen van een explosie betekent dan dat je moet voorkomen dat er op hetzelfde moment sprake is van een brandbare atmosfeer  n een ontsteking. Ofwel: hoe groter de kans op een brandbare atmosfeer, hoe kleiner de kans op een ontsteking moet zijn.

Indelen in zones

Wanneer je met brandbare stoffen werkt dan ben je verplicht de installatie in zones in te delen. Deze zones zijn gekoppeld aan de kans (groot, normaal, bijna niet of nooit) dat daar een brandbare atmosfeer voor komt en de karakteristiek van die atmosfeer (gas, stof, ontstekingsenergie en -temperatuur). Deze zones zijn tevens gekoppeld aan het materieel dat je daar mag gebruiken. Is er een grote kans op brandbare stof? Kijk dan of je met materieel kan werken met een (hele) kleine kans dat het een ontstekingsbron vormt.

Explosie-veiligheidsdocument

Alle zaken over explosieveilgheid van een installatie moeten gedocumenteerd worden. Een Explosieveilgheidsdocument (EVD) is een verplicht document wanneer er brandbare stoffen in bepaalde minimum hoeveelheden aanwezig zijn. Hierin worden de brandbare stoffen omschreven, de hoeveelheden en de eigenschappen. Maar ook de zonering van de installatie, en alle beschermende

maatregelen om een explosie te voorkomen. Maar ook beschermende maatregelen voor als er onverhoopt toch een explosie plaatsvindt. En hoe inspecties worden ingericht om te zorgen dat explosieveiligheid door de tijd heen gewaarborgd blijft. Ook opleiding van personeel met betrekking tot explosiegevaar moet worden beschreven.

Het EVD is een verplicht document en dus ook iets waar de inspectie iSZW naar kijkt bij controle.

Hulp nodig met documentatie om veiliger te gaan werken?

Voor vragen omtrent veiliger werken bel met 055-5216077 of vul het contactformulier in op de website.

Categorie

1. Explosieveiligheid

Datum aangemaakt

2021/01/07

Auteur

pieter

default watermark