



ATEX EN DE ARBOWET

Explosiegevaar op de werkvloer reduceren

Brandstof, zuurstof en een ontsteking zijn de drie ingrediënten die nodig zijn voor een explosie. In het kader van de Arbowet moet je als werkgever je medewerkers op basis van de ATEX-richtlijnen beschermen tegen explosiegevaar. Onderdeel hierbij vormt het opstellen van een explosie-veiligheidsdocument en een gevarezone-indeling. In dit artikel geeft Jeroen van Hees hier handvatten voor.

TEKST: JEROEN VAN HEES | FOTO'S: PEUTZ

In veel bedrijven wordt gewerkt met brandbare vloeistoffen, gassen, dampen, nevels of met brandbaar stof. Explosiegevaar speelt hierdoor niet alleen bij chemische bedrijven, maar ook bij onder meer bij hout- en kunststofverwerkende bedrijven, papierindustrie, levensmiddelen- en veevoederbedrijven, farmaceutische bedrijven, afvalverwerkingsbedrijven en energiecentrales. Als op de arbeidsplaats explosieve atmosferen zouden kunnen optreden ben je als werkgever volgens de ATEX-richtlijnen verplicht om een zogenoemd explosie-veiligheidsdocument (EVD) op te stellen. Het EVD betreft een inventarisatie en beoordeling van explosiegevaar op de werkvloer. Afhankelijk van de hoeveelheid aanwezige brandbare stof, de eigenschappen van de stof en ventilatievoorzieningen stel je

per ruimte een gevarezone-indeling vast. De wijze waarop een gevarezone-indeling tot stand komt is vastgelegd in een tweetal normen. De eerste betreft de NEN-EN-IEC 60079-10-1:2009 die is gericht op gasexplosiegevaar. De tweede norm betreft de NEN-EN-IEC 60079-10-2:2009 waarin de gevarezone-indeling voor stofexplosiegevaar is beschreven. Bij het opstellen van een EVD maak je over het algemeen gebruik van de hieruit afgeleide Nederlandse Praktijkrichtlijnen NPR 7910-1:2010 (gasexplosiegevaar) en NPR 7910-2:2010 (stofexplosiegevaar).

Gevarezone

De noodzaak om over te gaan tot een gevarezoneindeling hangt in eerste instantie af van de hoeveelheid en eigenschappen van de brandbare stof (vast, vloeibaar of gasvormig) die in een ruimte aanwezig is. Voor stof met een deeltjesgrootte kleiner dan 0,1 mm is bijvoorbeeld in een ruimte pas een gevarezone-indeling aan de orde als er meer dan vijftig kilogram aanwezig is. Bij het vaststellen van de gevarezones wordt de volgende indeling toegepast:

- Zone 0 / Zone 20: gebied waarbij voortdurend/langdurig sprake is van een explosieve atmosfeer. Het betreft hierbij meer dan 10% van de bedrijfs-

WAT IS ATEX?

Atex staat voor **Atmosphères Explosives**. Sinds 1 juli 2003 moeten organisaties in de EU waar explosiegevaar bestaat voldoen aan de **ATEX 137 richtlijn (1999/92/EG)**. Deze richtlijn geeft minimumvoorschriften voor de bescherming van de gezondheid en de veiligheid van werknemers die in explosie gevaarlijke atmosferen werkzaam zijn. De **ATEX 95 richtlijn (94/9/EG)** is speciaal voor apparatuur die gebruikt wordt op plaatsen waar explosiegevaar is.



Gangvloer bij een overslagbedrijf van Agribulk. De aanwezigheid van zichtbare voetafdrukken in het stof kunnen aanleiding zijn voor gevarensone-indeling vanwege stofexplosiegevaar.



Waarschuwbord op toegangsdeur van productieruimte. De ruimte is ATEX-gezoneerd vanwege opslag en mengen van alcoholproducten.

duur van een installatie of duur van een activiteit.

- Zone 1 / Zone 21: gebied waarbij onder normaal bedrijf af en toe een explosieve atmosfeer te verwachten is. Het betreft hierbij tussen 0,1% en 10% van de bedrijfsduur van een installatie of duur van een activiteit.
- Zone 2 / Zone 22: gebied waarbij slechts zelden sprake is van een explosieve atmosfeer. Het betreft hierbij minder dan 0,1% van de bedrijfsduur van een installatie of duur van een activiteit.

De zone-aanduiding 0, 1 en 2 wordt hierbij gebruikt voor gebieden met gasexplosiegevaar en de zone-aanduiding 20, 21 en 22 is van toepassing voor gebieden met stofexplosiegevaar. Een gevarensone kan zich uitstrekken over de gehele ruimte of alleen lokaal rondom één of meerdere gevaarbronnen. Behalve in gebouwen komen gevarenszones ook in buitensituaties voor, zoals bijvoorbeeld bij buiten gesitueerde vulpunten en ontluuchtingsopeningen van brandstoftanks. Gebieden waar geen sprake is van explosiegevaar worden aangeduid als niet gevaarlijk gebied (NGG).

Apparatuur

Afhankelijk van het type gevarensone gelden vervolgens specifieke eisen ten aanzien van de uitvoering van de potentiële ontstekingsbronnen die zich binnen de zone bevinden. Het betreft hierbij onder meer arbeidsmiddelen, verlichting, elektromotoren, stopcontacten en bepaalde technische installaties. Apparaten die worden toegepast in een omgeving waar explosiegevaar kan heersen zijn ingedeeld in groepen en categorieën die worden omschreven in ATEX 95 richtlijn (94/9/EG). Het ontwerp van deze apparatuur is meestal gebaseerd op stof- en/of gasdichte uitvoering

en beperking tot een veilige waarde van de temperatuur van oppervlakken die in contact kunnen staan met ontplofbare gassen en stofwolven.

Reductie

Door aanpassing van de ventilatieomstandigheden is het mogelijk om de omvang van een gevarensone voor gasexplosie in een ruimte te reduceren en/of tot een minder zware gevarensone-indeling te komen. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan het verhogen van de ventilatievoud. Bij stofexplosiegevaar kan de zone worden gereduceerd door het toepassen van gerichte afzuiging bij de bron en, in geval van stofafzettingen, door goed en regelmatig schoon te maken (good housekeeping). Hierdoor kan over het algemeen met minder ingrijpende voorzieningen aan apparatuur de explosieveil提高heid op de werkvloer worden gewaarborgd. Door de bedrijfszekerheid van de ventilatie- of afzuigvoorziening te waarborgen kan in bepaalde situaties de gevarensone zelfs geheel worden weggenomen. Tot slot is het goed om in het achterhoofd te houden dat bij het opstellen van de praktijkrichtlijnen voor gas- en stofexplosiegevaar de nodige veiligheidsmarges zijn ingebouwd. Dit is gedaan ter ondervervang van vereenvoudigingen in aannames met oog op een breed toepassingsbereik. Het gebruik van deze praktijkrichtlijnen bij meer complexere situaties kan hierdoor echter soms leiden tot onaanvaardbare of onwerkbare uitkomsten. Door middel van maatwerkberekeningen en/of proeven kan in dergelijke situaties de waarborging van een voldoende mate van veiligheid alsnog worden aangetoond. ☒



1Jeroen van Hees is senior projectleider industrie bij Peutz.

