

Explosie veilig werken

Betekenis ATEX-137 voor onderhoud

Sinds 1 juli 2003 moeten alle nieuwe arbeidsmiddelen in overeenstemming zijn met de Europese richtlijn 1999/92/EG ofwel ATEX-137. Bij deze richtlijn hoort een niet-bindende gids met praktische richtsnoeren voor de uitvoering. Deze gids beperkt zich niet tot voorschriften voor de aanschaf van arbeidsmiddelen, maar schrijft ook onderhoudswerkzaamheden voor. De gids geeft echter geen concreet antwoord op de vraag wat die werkzaamheden moeten inhouden en met welke intervallen ze moeten worden uitgevoerd.

Explosies en ontbrandingen kunnen dramatische gevolgen hebben. Ze kunnen vreselijke verwondingen veroorzaken en mensen zelfs het leven kosten. Bovendien brengen ze een onderneming bijna altijd zware economische schade toe. Met als doel het aantal explosies en ontbrandingen te verminderen, hebben het Europees Parlement en de Raad richtlijn 1999/92/EG goedgekeurd. Hierin zijn minimumvoor-



Een stofexplosie kan de kracht hebben van een dynamietexplosie

schriften vastgelegd voor de verbetering van de gezondheidsbescherming en de veiligheid van werknemers die door explosieve atmosferen ("ATmosphères EXplosibles") gevaar kunnen lopen. De bij de richtlijn behorende gids bestaat onder meer uit de volgende delen:

- Beoordeling van explosierisico's
- Technische maatregelen
- Organisatorische maatregelen
- Explosie veiligheidsdocument

Beoordeling explosierisico's

Iedere werkgever moet nagaan of er in zijn bedrijf omstandigheden zijn waarbij een gevaarlijke explosieve atmosfeer kan optreden die tot ontsteking kan komen. Het beoordelen van de explosierisico's bij arbeidsprocessen of technische installaties vraagt een systematische aanpak voor de veiligheidstech-

nische controle van installaties en procédés. Hoewel er hiervoor diverse methoden beschikbaar zijn die zich reeds hebben bewezen, is het volgens de gids in de praktijk in de meeste gevallen voldoende om middels de volgende reeks specifieke vragen systematisch het explosierisico vast te stellen:

- Zijn er brandbare stoffen aanwezig?
- Kan er door voldoende verdeling in de lucht een explosieve atmosfeer ontstaan?
- Waar kan zich een explosieve atmosfeer voordoen?
- Is het ontstaan van een gevaarlijke explosieve atmosfeer mogelijk?
- Is het ontstaan van een gevaarlijke explosieve atmosfeer afdoende voorkomen?
- In welke zones kunnen plaatsen met een gevaarlijke explosieve atmosfeer worden ingedeeld?
- Is het tot ontsteking komen van een gevaarlijke explosieve atmosfeer afdoende voorkomen?

De gids onderscheidt voor de beoordeling van explosierisico's de volgende omstandigheden waaronder de installaties worden gebruikt:

- de normale gebruiksomstandigheden, met inbegrip van onderhoudswerkzaamheden

Minder acties met explosierisico's geven minder maatregelen voor explosie veilige uitvoering



Dr. Ir. Jos ter Brake van Operational Excellence Transfer (www.operationalexcellence.nl) is docent/mentor in Reliability-centred Maintenance II (RCM2). ■

- de in- en buitenbedrijfstelling
- bedrijfsstoringen en te voorziene storingen
- redelijkerwijs te voorzien onjuist gebruik

Hierbij worden de bestaande onderhoudswerkzaamheden als vast gegeven beschouwd en ligt de nadruk op het (explosie)veilig uitvoeren van die werkzaamheden. Het is echter goed om eerst kritisch te kijken naar de noodzaak en het interval van dat onderhoud. Hetzelfde geldt voor in- en buitenbedrijfstellingen. Als namelijk blijkt dat dergelijke acties niet nodig zijn, zijn er ook geen maatregelen voor het explosie-veilig uitvoeren van die acties nodig.

Verder is het belangrijk om bij het beoordelen van explosierisico's rekening te houden met alle storingen die aannemelijk worden geacht, dus niet alleen met de genoemde bedrijfsstoringen, te voorziene storingen en te voorzien onjuist gebruik.

Technische maatregelen

In de gids worden onder meer de volgende maatregelen tegen explosiegevaar beschreven:

- beperking van de concentratie
- inertisering
- voorkomen of beperken van het ontstaan van explosieve atmosferen
- gebruik van gasalarmapparaten
- voorkoming van ontstekingsbronnen
- beperking van de gevolgen van explosies
- toepassing van meet- en regeltechniek

Hoewel de gids het belang van het onderhouden van deze technische maatregelen onderkent, schrijft de gids niet concreet voor hoe bepaalde omstandigheden in stand moeten worden gehouden, welke vormen van onderhoud er regelmatig moeten worden uitgevoerd, bij welk interval er nog sprake is van regelmatig onderhoud, wat het doel is van steekproefsgewijze controles, bij welk interval er nog sprake is van steekproefsgewijze controles, bij welk interval er nog sprake is van regelmatig reinigen, wat een gepaste inachtneming van de veiligheid is en welke onderhoudsvormen met welke intervallen daarvoor nodig zijn.

Een voorbeeld hiervan is een voorwaarde die wordt gesteld aan het gebruik van gasalarmapparaten. Voorschrift is dat, wanneer afzonderlijke functies van de gasalarminstallaties uitvallen, gevaarlijke omstandigheden moeten worden voorkomen. Er zijn gasalarmapparaten die zelf hun afzonderlijke functies testen (zgn. 'Built-In Test Equipment' of BITE). Meestal is het echter zo dat BITE niet de volledige functie test. Bovendien is BITE een nieuwe functie die ook kan uitvallen. Daarom schrijft de gids voor dat gasalarminstallaties na plaatsing met regelmatige tussenpozen door een vakbekwame persoon op hun werking dienen te worden gecontroleerd. De gids vermeldt echter niet wat regelmatig is, noch hoe lang die tussenpozen mogen zijn.

De gids stelt vooral eisen aan het ontwerp van technische maatregelen, maar nauwelijks aan het onderhoud van deze maatregelen. Dat onderhoud zal in de meeste gevallen neerkomen op een periodieke controle van het functioneren. Dit geldt zeker voor de in de gids beschreven beveiligingssystemen:

- gasalarmapparaten
- explosiedrukontlastingsinrichtingen (veiligheidsmembranen of explosiekleppen)
- explosieonderdrukingsinrichtingen
- explosietechnische ontkoppelingsinrichtingen (bandbeveiligingen, sintermetalen, hogesnelheidsventielen, dompelbeveiligingen, vloeistofafsluitingen, blusmiddelfafsluiters, snelsluitende schuiven, explosieveiligheidskleppen, draaiende sluisen, ontlastingsschachten, productrecipiënten of dubbele schuiven)

Meet- en regeltechniek

Ook bij de toepassing van meet- en regeltechniek (MRT) worden er vooral eisen gesteld aan het ontwerp van de MRT-inrichtingen maar nauwelijks aan het onderhoud. De betrouwbaarheid van de MRT-inrichtingen moet, in combinatie met andere getroffen maatregelen ter bescherming tegen explosiegevaar, voor alle bedrijfsomstandigheden waarborgen dat het explosiegevaar tot een aanvaardbaar niveau wordt beperkt. De gids geeft echter niet aan wat een aanvaardbaar niveau is.

De gids eist dat, wanneer de beoordeling van explosierisico's en het concept ter bescherming tegen explosiegevaar tot de conclusie leiden dat zonder MRT-inrichting een hoog risico bestaat, de MRT-inrichting dusdanig moet zijn uitgevoerd dat één enkele storing hierin het veiligheidsconcept niet buiten werking kan stellen. Dit is mogelijk door de MRT-inrichting redundant uit te voeren. Hierbij gaat de eis niet verder dan een tweevoudige uitvoering. Als een bedrijf zelf wil bepalen of dat aantal van twee afdoende is om het gevaar van een explosie tot een aanvaardbaar niveau te beperken, zijn er methoden beschikbaar die een relatie leggen tussen de mate van redundantie, welk explosierisico aanvaardbaar is, de betrouwbaarheid van de MRT-inrichting, het explosierisico zonder de MRT-inrichting en het interval van de periodieke controle van de MRT-inrichting.

Organisatorische maatregelen

Ook hier ligt de nadruk op het (explosie)veilig uitvoeren van onderhoud. Bij beëindiging van de onderhoudswerkzaamheden moet ervoor worden gezorgd dat vóór het weer in bedrijf stellen de onder normaal bedrijf vereiste maatregelen ter bescherming tegen explosiegevaar weer actief zijn. De in een installatie getroffen maatregelen ter bescherming tegen explosiegevaar moeten met regelmatige tussenpozen op hun doeltreffendheid worden onderzocht, waarbij de frequentie van de controle is afgestemd op de aard van de maatregel ter bescherming tegen explosiegevaar. De gids geeft niet aan wat regelmatig is, noch geeft zij aan hoe in de praktijk het maximaal toelaatbare interval kan worden bepaald.



Voorkom ontstekingsbronnen

Explosieveiligheidsdocument

De gids eist een explosieveiligheidsdocument dat onder meer aantoonst dat de arbeidsplaats en arbeidsmiddelen, met inbegrip van de alarminrichtingen, met de vereiste aandacht voor de veiligheid worden ontworpen, bediend en onderhouden. De gids geeft ook hier niet aan wat die vereiste aandacht is en ook niet hoe bedrijven deze kunnen vaststellen.

Conclusie

Het goede nieuws is dat ondernemingen met richtlijn 1999/92/EG wat onderhoud betreft alle kanten uit kunnen. Het slechte nieuws is echter dat ondernemingen die hier niet serieus mee om gaan, het doel van richtlijn 1999/92/EG, namelijk minder slachtoffers van explosies en ontbrandingen, niet zullen bereiken. ■

Jos ter Brake

Bronvermelding

- Richtlijn 1999/92/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 1999
- Niet-bindende gids voor goede praktijken voor de tenuitvoerlegging van de richtlijn van de Commissie van de Europese Gemeenschappen van 25 augustus 2003. ■

Meer weten?

Op de website www.zibb.nl vindt u onder 'industrie' het dossier ATEX-richtlijn. Hierin onder andere verdere uitleg over ATEX en de teksten van de richtlijnen ATEX-95 en ATEX-137. ■