

Overdruk Ruimtes in Gevaarlijke Gebieden

November 2017

Heeft jouw fabriek ruimtes in gevaarlijke gebieden die op overdruk worden gehouden door middel van lucht of een ander gas? Bijvoorbeeld ruimtes voor elektrische apparatuur, omkastingen van analyse-apparatuur (figuur 1), en zelfs controlekamers of andere werkruimtes. Deze ruimtes worden op een verhoogde druk gehouden zodat er alleen gas van binnen naar de buitenlucht kan stromen. Op die manier wordt voorkomen dat er brandbare dampen of gassen kunnen binnendringen, waar de elektrische apparatuur een ontstekingsbron zou kunnen zijn voor een brand of een explosie.

Meestal worden deze ruimtes gespoeld met schone lucht, maar ze kunnen ook, of vanuit een reservesysteem, een stikstofspoeling en –atmosfeer hebben (Figuur 2). Als jouw ruimtes een stikstofspoeling hebben, of een reserve-systeem met stikstof voor een luchtspoeling, wees dan bedacht op de mogelijkheid van een verstikkende atmosfeer (*Beacons* 4/2004 en 6/2012) binnen, of buiten bij de ventilatieopeningen.



1. Een gespoeld analyser-gebouw onder verhoogde druk (gespoeld met lucht met stikstof reserve-systeem)
 2. Waarschuwingsschilden voor een mogelijke stikstofatmosfeer binnen
 3. Voorbeelden van drukmeters voor afgesloten ruimtes
- (Dank aan Roy E. Sanders voor Foto's 1 en 2)

Wist je dat?

- Normen en standaarden voor elektriciteit, die kunnen verschillen tussen landen en lokale gebieden, vertellen je engineers en managers hoe gespoelde ruimtes moeten worden ontworpen en gebruikt.
- In het algemeen moet de druk in een gespoelde ruimte binnen een bepaald bereik worden gehouden en worden bewaakt (Figuren 3 en 4) om zeker te stellen dat elke gaslekkage daadwerkelijk alleen van binnen naar de buitenlucht lekt.
- Een te hoge druk kan ook gevaarlijk zijn. In mei 2017 verwijderde een engineer een deksel van 36cm (14 inch) en 5,4 kg (12 lb) van een ruimte. De ruimte had een overdruk door lekkende onderdelen van het spoelsysteem. Toen het deksel werd verwijderd vloog het los en raakte de engineer tegen het hoofd, met dodelijke verwonding als gevolg.
(Verwijzing: http://safetyzone.ioop.org/SafetyAlerts/alerts/Detail.asp?alert_id=288)
- Om de juiste druk in de ruimte te handhaven is het van belang dat deuren en andere openingen goed gesloten en afgedicht blijven.

Wat kan jij doen?

- Wees bedacht op gespoelde ruimtes in jouw fabriek en controleer tijdens je normale controlerondes dat ze goed werken.
- Controleer de druk in ruimtes en meld aan je management als deze niet in het juiste bereik zit. Houd in de gaten dat het probleem wordt opgelost. Figuur 4 toont een drukmeter waarop het juiste bereik duidelijk is aangegeven.
- Controleer of alle deuren en openingen van gespoelde ruimtes zijn gesloten en dat de ruimte goed is afgedicht.
- Als je onderhoudswerk in een gespoelde ruimte moet doen, zorg dan voor de juiste werkvergunningen. Wees je bewust van het mogelijke gevaar van hoge druk bij het openen van ruimtes en controleer de druk voor het openen. Zorg dat na het werk de ruimte weer goed is gesloten, afgedicht en dat de spoeling goed werkt.
- Als jouw ruimtes een reserve-systeem met stikstof hebben voor een luchtspoeling, wees dan bedacht op de mogelijkheid van een inerte atmosfeer binnenin of vlakbij de ruimte. Controleer het zuurstofgehalte voordat je naar binnen gaat, ook als er een stikstofalarm is dat geen waarschuwing geeft voor een hoge stikstofconcentratie.



Neem gespoelde ruimtes mee in je controlerondes!