

Mag1010

06 / 2016

NEN ELEKTROTECHNISCH MAGAZINE | WWW.NEN.NL/ELEKTROTECHNIEK



Explosieveiligheid kan beter
KvINL - erkenning en certificering
Wie kent NEN 61439?
Privacy in The Smart World
Cyber Security in normen

Commissievoorzitter Wout Moelard: 'Maar er is nog veel te doen'

Tien jaar Europese ATEX-regelgeving in Nederland

Een elektrotechnische installatie in een explosieve omgeving levert extra risico's op. Daaraan worden dan ook hogere eisen gesteld, dan alleen de bepalingen in algemene elektrotechnische normen als NEN 1010, NEN-EN-IEC 60204 en NEN-EN-IEC 61439. Die extra veiligheidseisen zijn vastgelegd in de ruim veertig delen van de mondiale normreeks NEN-EN-IEC 60079. Die is binnen Europa van kracht bij de zogeheten ATEX-richtlijnen 114 en 153. De richtlijnen en bijbehorende normen werden in ons land tien jaar geleden geïmplementeerd via de nationale arbo- en warenwetgeving. Maar nog altijd zijn er beheerders en eigenaren van installaties in explosieve omgevingen die zich daarvan niet bewust zijn.

"En daar ligt niet alleen een taak voor de echte ATEX-specialisten", zegt voorzitter Wout Moelard van normcommissie NEC 31 bij NEN. "Ook de algemene elektrotechnische engineers, installateurs en inspecteurs spelen een belangrijke rol bij een brede en juiste toepassing van alle ATEX-voorschriften en de bijbehorende normen. Juist zij kunnen bij hun dagelijks werk ATEX-situaties tegenkomen, waarvan de eigenaren en beheerders zelf nog niet op de hoogte zijn. Zij spelen dus een belangrijke rol bij de ATEX-bewustwording van hun opdrachtgevers."

'Hier ligt ook een taak voor de algemene elektrotechnische installateur en inspecteur'

Nieuwe normdelen

Mede daarom zijn de delen van NEN-EN-IEC 60079 die voor hen het meest van belang zijn de afgelopen jaren vernieuwd en in het Nederlands vertaald, vertelt Moelard.

Wat nu nog rest is de vernieuwing van de Nederlandse Praktijk Richtlijn NPR 7910, voor de indeling van een ATEX-omgeving in specifieke risicozones. Daar wordt de komende tijd hard aan gewerkt.

Zelf is Wout Moelard ATEX-specialist bij de Nederlandse

fabrikant van explosieveilige elektrotechnische voorzieningen Electromach in Hengelo (zie kader). Bij zijn aftreden als voorzitter van de normcommissie kijkt hij niet alleen terug op tien jaar ATEX in Nederland en Europa. Hij werpt ook een blik vooruit. Want:

"Er is in de afgelopen tien jaar heel veel gebeurd, en daaraan hebben ook wij als Nederlandse commissie een belangrijke internationale bijdrage geleverd. Maar er is nog veel te doen."

Tien jaar ATEX

Na een lange aanlooptijd begon het ATEX-tijdperk in ons land deze zomer precies tien jaar geleden. De eerste aanzetten tot de Europese ATEX-richtlijnen zijn echter al te vinden in het Verdrag van Rome van 1956.

ATEX staat voor het Franse 'Atmosphères Explosibles' (explosieve atmosferen). De Europese ATEX-richtlijn 137 stelde eisen aan de gezondheid en veiligheid van werknemers in explosieve omgevingen, en aan de elektrotechnische installaties daarin.

ATEX-richtlijn 95 stelde eisen aan de losse producten, apparaten en veiligheidsvoorzieningen waaruit die installatie als geheel wordt opgebouwd.

De nummers 95 en 137 zijn afkomstig van de hoofdstukken



In een sector als de petrochemie zijn de Europese ATEX-richtlijnen en bijbehorende normen nu wel bekend. Maar er zijn in Nederland naar schatting nog 40 duizend andere installaties die daaronder vallen. Veel eigenaren en beheerders zijn zich daar nog niet van bewust.

van het Verdrag van Amsterdam. Daarin is in de jaren tachtig op Europees niveau een aantal wijzigingen in het Verdrag van Rome vastgelegd. Dat sprak zich uit over onder meer vrije handel in één gemeenschappelijke Europese markt, en in het verlengde daarvan over de veiligheid van producten in onder meer explosiegevaarlijke ruimtes.

‘Het ATEX-bewustzijn in ons land kan nog altijd beter’

Hoofdstuk 95 handelde over de internationaal overeengekomen veiligheid van producten, en hoofdstuk 137 over de veiligheid van werkplekken. Onderdeel van de richtlijnen is onder meer de voorgeschreven Europese CE Ex-markering

van explosieveilige elektrotechnische producten door de fabrikanten.

Vervolgens werden de ATEX-richtlijnen 95 en 137 in juni 2003 ook in ons land van kracht. Het toenmalige Arbo-besluit daartoe van de Nederlandse overheid voorzag in een overgangstermijn van drie jaar. Daaraan kwam op 1 juli 2006 een einde. Iedere werkgever was vanaf dat moment verplicht te zorgen voor explosieveilige werkplekken volgens de nieuwe Europese richtlijnen.

Naar ATEX 114 en 153

ATEX 95 werd begin dit jaar inhoudelijk herzien en vervangen door ATEX 114. ATEX 137 bleef ongewijzigd, maar na het Verdrag van Lissabon omgenummerd naar ATEX 153. Bij deze richtlijnen is voor de complete installatie in een Ex-omgeving behalve de nationale norm NEN 1010 ook deel 14 van de internationale normreeks NEN-EN-IEC 60079 van kracht. Dit deel is twee jaar geleden vernieuwd.

Voor de inspectie van deze installatie geldt deel 17 van dezelfde norm. Dit deel is eveneens in 2014 vernieuwd. Verder is onder meer deel 19 van toepassing voor de reparatie en het onderhoud van reeds gecertificeerde onderdelen binnen de installatie. Deze werd al in 2011 vernieuwd en is daarna in het Nederlands verschenen. Om de toepassing ervan verder te stimuleren zijn ook de andere genoemde delen inmiddels in het Nederlands vertaald.

Inspectie-intervallen

Deel 17 voor de inspecteurs werd dit jaar als laatste vertaald. Dit brengt voor de inspecteurs van ATEX-installaties technisch-inhoudelijk niet zo veel veranderingen met zich mee, vertelt Wout Moelard.

De vestiging van Stahl Electromach in Hengelo is vooral gespecialiseerd in het ontwerp en de bouw van maatwerk schakel- en verdeelinrichtingen, plus besturingskasten en –panelen, voor installaties in explosieve omgevingen.



Stahl Electromach, betrokken bij normen

Een van de fabrikanten van elektrotechnische producten en systemen voor toepassing in explosieve omgevingen is het Nederlandse bedrijf Electromach in Hengelo. Daar is de vertrekkende NEC 31-voorzitter Wout Moelard in het dagelijks leven senior kwaliteitsadviseur in deeltijd.

Tegenwoordig behoort dit bedrijf tot het Duitse concern R. Stahl AG, ontwikkelaar en producent van explosieveilige componenten, producten en complete systemen. Niet alleen in serie, Electromach is vooral groot in het ontwerp en de bouw van maatwerk schakel- en verdeelinrichtingen, plus besturingskasten en –panelen voor installaties in explosieve omgevingen. Deze worden vaak samengebouwd in explosieveilige en geklimatiseerde containers, die wereldwijd als complete systemen zo in een fabriek, of op een open industrieel terrein, kunnen worden neergezet en aangesloten.

Alle producten en systemen voor de Europese markt worden CE-gemarkeerd en voorzien van de bijbehorende documenten. Daaruit blijkt dat het geheel voldoet aan alle wereldwijde en nationale eisen op het gebied van explosieveiligheid.

Hoge eisen

Die eisen kunnen hoog en omvangrijk in aantal zijn. Mede daarom is er de afgelopen tien jaar veel meer internationale uniformiteit in gebracht. Electromach is al sinds jaar en dag net als andere bedrijven en organisaties (zie een ander kader in dit artikel) sterk betrokken bij de ontwikkeling van die normen. Ook binnen Europa en de rest van de wereld.



In de petrochemie kennen ze de ATEX-normen al langer dan vandaag. Maar in veel andere sectoren waarin explosiegevaar kan ontstaan, zijn ze na tien jaar vaak nog onbekend. Denk daarbij aan meubelstoffeerderijen, bakkerijen, de voedingsmiddelenindustrie, zagerijen, de winning van energie uit biogassen, garagebedrijven, en zelfs de gierkelders in de veehouderij. Want ook daarin ontstaan explosieve gassen.

“Juist daar ligt een belangrijke voorlichtende taak voor de elektrotechnische adviseur, installateur en inspecteur”, zegt Wout Moelard. Daarom zijn we de afgelopen tien jaar vooral bezig geweest de materie voor hen meer inzichtelijk te maken. Ook de genoemde jongste vernieuwingen en vertalingen van de belangrijkste toepassingsnormen en praktijkrichtlijnen zijn vooral daarop gericht.” Lees meer over dit alles in bijgaand artikel.

www.electromach.nl

- “Inspecteurs dienen immers de andere aangepaste normdelen ook al te kennen. In het nieuwe deel 17 wordt vooral het verband daarmee gelegd.”

Een aantal updates echter gaat ook voor de inspecteurs wat verder. Een daarvan behandelt de intervallen tussen de periodieke inspecties:

“Daar mag je nu van afwijken. Maar dat moet je dan wel volgens de norm documenteren. Dat is vooral het geval bij héél frequente inspecties.”

En: “Een andere wijziging behandelt het elektrisch veiligstellen van intrinsiek veilige systemen. Dat hoeft niet altijd. Dat wordt nu veel uitgebreider beschreven.”

Oudere installaties

Verder noemt hij de uitgebreide inspectietabellen en de geheel nieuwe bijlage C. Die beschrijft hoe te handelen bij oudere installaties die nu onder de ATEX-normen vallen:

“Bedrijven houden steeds meer bestaande productielijnen in

stand, door het retrofitten en upgraden van onderdelen. In die installaties kunnen dus producten voorkomen waarvoor destijds nog geen certificaat was voorgeschreven. Maar die installaties moeten ook veilig blijven. Dat vraagt om een aangepaste inspectie.”

Elektromotoren

Verder is er een nieuwe bijlage D over de controle van elektromotoren. En tot slot wordt uitgebreider beschreven wanneer een bedrijf bepaalde inspecties ook zelf mag uitvoeren: “Dat hoeft namelijk niet in alle gevallen door onafhankelijke externe inspecteurs te worden gedaan. Maar dan dienen de eigen inspecteurs wel over een aantal specifieke vakbekwaamheden te beschikken.”

Overigens wordt in het vernieuwde deel 14 voor het ontwerp en de aanleg van de installatie ook al het nodige over inspecties beschreven. En natuurlijk zijn er raakvlakken met alle andere Europese voorschriften op het gebied van



Vaak worden de ATEX-onderdelen van een installatie samengebouwd in explosieveilige en geklimatiseerde controle-units, die wereldwijd als complete systemen zo in een fabriek kunnen worden neergezet en aangesloten op de rest van de installatie.

laagspanning, EMC, schakel- en verdeelinrichtingen en machineveiligheid: "Die sluiten nu allemaal veel beter op elkaar aan."

'Dat wordt onder objectief en onafhankelijk toezicht gecontroleerd'

Gesloten veiligheidssysteem

Samen verwijzen alle genoemde normdelen naar een hele reeks andere delen en (test)normen voor de afzonderlijke

producten en materialen waaruit de installatie als geheel wordt opgebouwd. Die zijn vooral van belang voor de fabrikanten ervan. Zij dienen in de voorgeschreven CE Ex-markering op hun producten- en in de bijbehorende certificaten - aan te geven in welke risicozones ze mogen worden toegepast.

Deze risicozones worden vastgesteld aan de hand van de normdelen 10-1 en 10-2 van NEN-EN-IEC 60079. Ook deze twee normdelen zijn het afgelopen jaar vernieuwd, maar worden niet vertaald. Moelard:

"De zone-indeling wordt door namelijk door alle betrokken elektrotechnici en hun opdrachtgever samen gemaakt. Want alleen sámen kunnen ze komen tot een gesloten explosieveiligheidssysteem. Daarom hebben wij er eerder al de Nederlandse Praktijk Richtlijn NPR 7910 bij ontwikkeld. Deze bestaat eveneens uit twee afzonderlijke delen, voor explosiegevaar door stoffen en door gassen. Nu ook deze normdelen zijn vernieuwd, kunnen we op basis daarvan de NPR 7910-delen eveneens grondig herzien."

De zone-indeling is bepalend voor de selectie van de speciale explosieveilige CE Ex-gemarkeerde producten die in specifieke zones met verschillende risiconiveaus mogen worden toegepast.

40.000 ATEX-installaties

Bij de invoering van de Europese richtlijnen tien jaar geleden bleek al, dat minstens vijftig procent van de ATEX-plichtige werkgevers in Nederland nog niet aan de gestelde eisen ►

Normcommissie NEC 31

Bij de Europese en wereldwijde normalisatie van de explosieveiligheid van producten en installaties wordt Nederland vertegenwoordigd door de normcommissies NEC 31 voor het elektrotechnische materieel en NC 341093 voor ander (mechanisch) materieel.

De samenstelling van NEC 31 is:

NEC 31

W.H. Moelard, Electromach, voorzitter
J. Abbing, Electromach
M.J.G. Bakker, MiBEX
L. Bel, Thermon Europe
J. Bok, Honeywell
P. Bolder, Bömer Engineering
J.P.M. Broekmeulen, Explotraining
C.L.L. Cameron, Electromach

P. van Dam, Orga
W. van Dienenhoven, ArtidorExplosion Safety
M. Ent, Spit, Uneto-VNI
C.G. van Es, Kiwa
H.G. van Hierden, Gasunie
G.A. Jansen, HSE-advies
P. Jongbloed, Bureau Veritas
F.C.Lankamp, CNEX-Global
B. Meijer, Dekra Certification
M. Moolenaar, Artidor Explosion Safety
K. Neleman, Bartec
R. Perbal, Sabc Europe
P.E.J. Pieters, Sabc Europe
P.F. van der Ploeg, Gasunie
R. Pommé, Dekra Certification
T. Pijpker, Dekra Certification
A. Rooze, D&F Consulting

L.G. van Schie, Dekra Certification
W. Schimmel, Bureau Veritas
D.J. Schreurs, Dekra Certification
R. Schuller, Dekra Certification
H.J. Sijrier, Dekra Certification
F. Toth, Exalon Delft
J. Verstraten, Dow Benelux
H.J.G. de Wild, Kiwa ExVision

Voor meer informatie e-mail:
elektrische-installaties@nen.nl

De normen in bijgaand artikel zijn te bestellen in de NEN Shop op www.NEN.nl/elektrotechniek. Of via de Klantenservice, telefoon (015) 2 690 391 of e-mail klantenservice@nen.nl

Certificatie persoonlijke vakbekwaamheid

Elektrotechnische engineers, installateurs en inspecteurs die installaties ontwikkelen voor toepassing in explosieve omgevingen, kunnen sinds kort hun vakbekwaamheid op dit gebied onder objectief en onafhankelijk toezicht laten waarborgen volgens de mondiale IECEx-certificeringsregeling die aansluit bij de Europese ATEX-richtlijnen.

In Nederland is Dekra geaccrediteerd voor de toekenning van alle IECEx 05-certificaten aan elektrotechnici, die na opleiding en toetsing blijken te voldoen aan alle daartoe voorgeschreven eisen.

CoCP

Medewerkers die in potentieel explosieve omgevingen werken, kunnen bij Dekra een IECEx 05-certificaat aanvragen.

Zo'n 'Certification of Personnel Competence' (CoPC) is de internationale waarborg van de persoonlijke vakbekwaamheid op het gebied van explosievelelektrotechniek. Dit is een wereldwijd uniform document op basis van tal van normen waarmee werknemers hun 'compliance' met de Europese ATEX- en mondiale IECEx-normen kunnen aantonen. Een toenemend aantal opdrachtgevers eist deze certificaten als bewijs dat zij de veiligheid waarborgen voor werkomstandigheden en installaties in explosieve omgevingen. Daarnaast is de CoPC een soort internationaal 'paspoort' dat de houders van het certificaat in staat stelt hun expertise en vakbekwaamheid ook in andere landen aan te tonen. Hiermee leveren ze indirect een bijdrage aan de wereldwijde bewustwording en verbetering van de veiligheid in explosiegevaarlijke omgevingen. Een CoPC heeft een geldigheidsduur van 3 jaar. Na 1,5 jaar is er een tussentijdse beoordeling van de vaardigheden van de certificaathouders door de certificerende instelling. Voor sommige modules is een training voorafgaand aan het examen verplicht, voor andere modules is een training aan te bevelen.

Het IECEx-certificeringsschema bestaat uit de volgende modules:

- Ex 001 Basisprincipes explosieveiligheid
- Ex 002 Zonering van een explosiegevaarlijk gebied

- Ex 003 Installatie van materieel
- Ex 004 Onderhoud van materieel
- Ex 005 Reparatie en revisie van materieel
- Ex 006 Testen van elektrische installaties
- Ex 007 + Ex 008 Inspectie van materieel
- Ex 009 Ontwerpen van elektrische installaties
- Ex 010 Auditten van elektrische installaties

De persoonscertificatie gebeurt op basis van:

- de beoordeling van bewijsstukken inzake werkervaring en genoten opleidingen, zowel binnen als buiten het Ex-gebied;
- een theorie-examen op basis van een IECEx-vragenbank;
- een praktijkexamen in een gesimuleerde werkomgeving, observatie in de eigen werkomgeving, of een beoordeling van een logboek van uitgevoerde werkzaamheden.

En specifiek voor de installateur:

- een afgeronde technische opleiding;
- minimaal 3 jaar ervaring in de installatietechniek;
- geldig certificaat van bovenstaande IECEx-module 001 (basis-principes en -kennis);
- kennis en begrip van de Ex-beschermingswijzen, gas/stofgroepen en temperatuurklassen;
- kennis en begrip van de Ex-installatienorm (NEN-EN-IEC 60079-14) en Ex-aansluittechnieken;
- aantoonbaar correct kunnen installeren, controleren en documenteren van Ex-materieel en -machines.

www.dekra-certification.nl

- ▶ voldeed. Dat kwam naar voren uit een onderzoek van het toenmalige TNO Veiligheid in Rijswijk. Enkele jaren geleden nog maakte een onderzoek van de internationale certificerende instelling Dekra in Arnhem duidelijk, dat in ons land ruim 40 duizend elektrotechnische installaties onder de ATEX-richtlijnen vallen.

daar nog altijd niet van bewust. Met name waar het gaat om explosiedreiging door rondwervende stoffen.”

Algemene installateurs

Daarbij bleken ook de installateurs en inspecteurs die gericht zijn op de meer algemene sectoren binnen het bedrijfsleven nog niet voldoende op de hoogte te zijn van de ATEX-richtlijnen en de bijbehorende normen.

“En juist zij kunnen bij hun dagelijks werk aan bestaande en nieuwe installaties tegen ATEX-situaties aanlopen. Die zouden ze dus moeten kunnen herkennen om hun opdrachtgevers daarop te wijzen”, betoogt Wout Moelard. “Want ook de eigenaren en beheerders van die installaties zijn

‘Complexe ATEX wet- en regelgeving toegankelijker maken’

“In explosieve sectoren als de petrochemie kent vrijwel iedereen de regels nu wel. Net als de echte ATEX-specialisten”, zegt Moelard. “Maar een groot deel van de eigenaren en beheerders van installaties in andere sectoren is zich

verplicht aan de ATEX-richtlijnen te voldoen. Ontstaat er een explosie, dan moeten zij juridisch zien aan te tonen zich aan alle genoemde wet- en regelgeving en de vele bijbehorende normen te hebben gehouden.”

‘Dit geeft installatie-eigenaren en -beheerders de maximaal haalbare zekerheid’

IECEx-certificatie

Indien nodig kunnen installateurs, inspecteurs of hun opdrachtgevers beslissen hier een ATEX-specialist bij in te schakelen. Maar hoe weten zij dat die ook werkelijk zijn vak verstaat?

Moelard wijst in dat verband op de mondiale IECEx-certificeringsregeling die sinds kort van kracht is en aansluit bij de ATEX-normen:

“Deze geeft installatie-eigenaren en beheerders de maximaal haalbare zekerheid dat de ATEX-deskundige elektrotechnici die zij inhuren ook werkelijk hun vak verstaan. Dat wordt onder objectief en onafhankelijk toezicht op basis van weer andere normen gecontroleerd en op internationaal uniforme wijze gecertificeerd.” Lees meer daarover in bijgaand kader.

Risicozones en –klassen

Samengevat komt een explosieveilige installatie als volgt tot stand komt:

- Om te beginnen wordt een risicozone-indeling gemaakt aan de hand van de genoemde NPR 7910
- Daaruit volgt het voorgeschreven niveau van explosie-veiligheid van de elektrotechnische componenten, materialen en andere elektrotechnische voorzieningen,

die in de vastgestelde ATEX-zones mogen worden geïnstalleerd

- Al deze explosieveilige elektrotechnische onderdelen en voorzieningen voor ATEX-installaties worden in het kader van de Europese richtlijnen door fabrikanten geproduceerd en getest, volgens de voor hen van toepassing zijnde product- en testnormen
- Vervolgens worden ze door hen voorzien van de voorgeschreven CE Ex-markering plus bijbehorende certificaten
- Op basis van deze markering en documenten en de vastgestelde risico-indeling, kunnen engineers, kast- en paneelbouwers, en installateurs de toegestane onderdelen voor de afzonderlijke zones selecteren en in hun ontwerp verwerken
- Vervolgens wordt daarmee de installatie als geheel opgebouwd volgens de eisen in deel 14 van NEN-EN-IEC 60079
- Na oplevering wordt de installatie beheerd, onderhouden en gerepareerd volgens deel 19 van dezelfde norm
- En tot slot wordt dit alles bij oplevering - en daarna volgens voorgeschreven intervallen - periodiek geïnspecteerd volgens deel 17 van deze norm
- De IECEx-certificering waarborgt de vakbekwaamheid van de technici die dit alles uitvoeren.

Tot slot zegt de vertrekkende NEC 31-voorzitter:

“Op deze wijze wil de normcommissie de complexe wet- en regelgeving voor elektrotechniek in explosieve omgevingen toegankelijk maken. Want het ATEX-bewustzijn in ons land kan nog altijd beter.”



Vooraf ook de meer algemene elektrotechnische adviseurs, installateurs en inspecteurs zouden ATEX-situaties moeten kunnen herkennen om hun opdrachtgevers daarvan bewust te maken.