

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFT VV 16 Werken in ex-zones		 Balen/Pelt
Aard van de laatste wijziging: Tabel toegelaten werken	Zie blauwe tekst	
Datum laatste wijziging:	7/9/2021	

Inhoud

1	Doel	2
2	Toepassingsgebied	2
3	Definities	2
4	Inleiding	2
5	Voorschrift	3
5.1	Aanduiding gemarkeerd gebied	3
5.2	Eisen aan apparatuur in gezoneerde gebieden	4
6	Werkzaamheden / verblijf in gasgezoneerde gebieden:	5
6.1	Verblijf binnen de gemarkeerde gebieden (gasexplosie)	5
6.2	Werkzaamheden binnen de gasgezoneerde gebieden	5
6.3	Gasvrij maken	6
7	Werkzaamheden in gezoneerd gebied (stofexplosie)	6
8	Bijlage	7

Veiligheidsvoorschrift **VV 16**

Werken en verblijven Ex-zone 's



1 DOEL

Beschrijven van de voorwaarden waaraan werknemers moeten voldoen om werken uit te voeren of te verblijven in Ex zones

2 TOEPASSINGSGEBIED

De vereisten van dit veiligheidsvoorschrift gelden op de terreinen van Nyrstar Belgium.

3 DEFINITIES

TRA: Taak Risico Analyse

LEL: Lower Explosive Limit

ATEX: ATmosphères Explosibles

Gemarkeerd gebied : Gebied waarbinnen één of meerdere installaties staan met daar omheen een gezoneerd gebied

Gezoneerd gebied: Zone rondom een installatie waarbinnen een explosieve atmosfeer kan voorkomen. Omvang en klasse van de zone zijn bepaald op basis van de eisen uit ATEX137.

4 INLEIDING

Binnen de verschillende afdelingen van Nyrstar Balen en Overpelt bestaat het risico van gasexplosie en stofexplosie als gevolg van de aanwezigheid of vorming van explosieve gasmengsels c.q. stofmengsels. Conform de vereisten van de Europese richtlijn 1999/92/EEG (ATEX 137) heeft Nyrstar Balen en Overpelt maatregelen getroffen om het gas- en stofexplosiegevaar te beheersen. Voor wat betreft de aanwezige apparatuur zijn ook maatregelen in voorbereiding (ref. ATEX 95).

Als onderdeel van de maatregelen zijn voorschriften verbonden aan de aanwezigheid van personen en het uitvoeren van werkzaamheden in gebieden met gas- en stofexplosiegevaar. Deze maatregelen zijn in dit veiligheidsvoorschrift vastgelegd.

Gasexplosiegevaar:

We spreken van een continue gevarenbron als meer dan 10% van de bedrijfsduur er een explosief gasmengsel vrijkomt. In dit geval spreekt men van een **zone 0**.

Bij een primaire gevarenbron bedraagt de tijd dat er een explosief gasmengsel vrijkomt tussen de 0,1 en 10% van de bedrijfsuur. In dit geval spreken van een **Zone 1**.

Bij een secundaire gevarenbron bedraagt de tijd dat er een explosief gasmengsel vrijkomt kleiner dan 0,1% van de bedrijfsduur. Men spreekt nu over een **zone 2**.

Stofexplosiegevaar:

Bij de stofexplosie spreken we over dezelfde gevarenbronnen als bij de gasexplosie alleen de zoneringen zijn in dit geval zone 20, 21 en 22.

Veiligheidsvoorschrift VV 16

Werken en verblijven Ex-zone 's



Een stofexplosie zal pas plaats vinden als er een aantal factoren samenvallen t.w.:

- Een explosie gevaarlijk mengsel van stof en lucht
- Een effectieve ontstekingsbron
- Voldoende opsluiting om drukopbouw te krijgen

Fijn stof, bijvoorbeeld zinkstof in de Zuivering – Logerij, zoethoutdrop en gelatine in de Zinkhallen en Zwavel in de Roosterij kunnen mogelijk een stofexplosie gevaar opleveren.

Algemeen ontruimingsalarm:

Op de Logerij geldt voor de afdeling Zuivering een algeheel waterstofontruimingsalarm. Dit alarm is gebaseerd op de meting van de vorming van waterstofgas op bepaalde plaatsen in de Zuivering. Indien dit alarm afgaat moet men de afdeling onmiddellijk verlaten en zich melden in de controlekamer Logerij.

Voortzetten van de werkzaamheden is niet toegestaan. Het algemeen waterstofontruimingsalarm overruled de uitlezing van de persoonlijke explosiemeter of van de continu meting bij werkzaamheden.

5 VOORSCHRIFT

5.1 Aanduiding gemarkeerd gebied

De locatie waarbinnen zich de gezoneerde gebieden bevinden zijn voorzien van EX pictogrammen. (zie voorbeeld hieronder). Deze pictogrammen zijn aanwezig op de meest voor de hand liggende plaatsen waar men het gemarkeerde gebied binnenloopt. Tevens zijn deze zones omheind door muren, hekwerk, kettingen of gele belijning waar men dit pictogram steeds aantreft.



Voor gemarkeerde gebieden waar een Explosiemeter verplicht is, wordt een bijkomend bord gehangen (vb hieronder).



Veiligheidsvoorschrift **VV 16**

Werken en verblijven Ex-zone 's



De zone indeling per equipment binnen het geel gemarkeerde gebied is in de controlekamer overzichtelijk in kaart gebracht. (voor een extra toelichting op de gemarkeerde gebieden en de zonering zie paragraaf 8.)

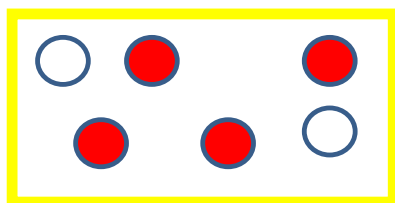
Toelichting op gemarkeerd gebied en de zonering



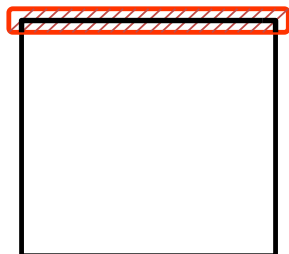
Gemarkeerd gebied: geel doorgetrokken streep, 10cm breed.



Afdeling met daarin 1 gemarkeerd gebied waarbinnen zich één EX zone bevindt. De rode cirkel geeft de ex-zone weer



Afdeling met daarin meerdere EX-zone 's Hier is besloten de gehele afdeling te markeren



Voorbeeld van een EX-zone; Het rood gearceerde gebied is het gebied waar explosief gas tot een explosie kan leiden. De grootte van het gearceerde gebied is afhankelijk van de volgende factoren t.w. soort gas, lek-debiet, aard en vorm van obstakels en relatieve dampdichtheid van het gas

5.2 Eisen aan apparatuur in gezoneerde gebieden

Apparatuur in gezoneerde gebieden dient te voldoen aan bepaalde vereisten. Apparaten die gebruikt mogen worden in gezoneerd zijn herkenbaar aan het Ex logo dat er op afgebeeld is.



De eisen die aan explosieveilige apparatuur gesteld worden zijn complex en onder andere afhankelijk van de zone waarin men werkt en de eigenschappen van de

Veiligheidsvoorschrift **VV 16**

Werken en verblijven Ex-zone 's



explosieve stof. Medewerkers die belast zijn met het onderhoud of installatie van apparatuur hebben daartoe een aanvullende opleiding genoten.

Details van de eisen zijn in de bijlage opgenomen.

6 WERKZAAMHEDEN / VERBLIJF IN GASGEZONEERDE GEBIEDEN:

6.1 Verblif binnen de gemarkeerde gebieden (gasexplosie)

De locatie waarbinnen de gezoneerde gebieden zich bevinden, zijn gemarkeerd zoals beschreven in paragraaf 5.1.

Indien in de zones waar men een explosiemeter dient te dragen, de meting aangeeft dat de omgevingsatmosfeer meer dan 10% LEL bevat, dient men het gebied te verlaten en daarvan melding te maken in de Controlekamer.

In de gebieden waar er sprake is van stofexplosiegevaar is het dragen van deze personal explosiemeters niet van kracht. Hier geldt als eis dat het gebied niet betreden mag worden of verlaten moet worden indien dichte stofwolken waargenomen worden.

6.2 Werkzaamheden binnen de gasgezoneerde gebieden

Voor het uitvoeren van werkzaamheden in gasgezoneerde gebieden gelden de volgende eisen indien de installatie niet gasvrij is gemaakt:

- Tijdens werkzaamheden binnen de zones dient er ten alle tijden een continu meting uitgevoerd te worden. Voor werkzaamheden binnen gemarkeerd gebied doch buiten de zone is een vrijgavemeting voldoende.
- In de gezoneerde gebieden is brandgevaarlijk werk niet toegestaan. In dergelijke gevallen is paragraaf 6.3 van kracht en zullen delen of de gehele afdeling gasvrij gemaakt moeten worden.
- Bij brandgevaarlijke werkzaamheden in binnen gemarkeerd gebied doch buiten gezoneerd gebied dient er een Taak Risico Analyse (TRA) te worden uitgevoerd. In deze TRA dienen alle risico's die bij de werkzaamheden optreden te worden benoemd en ingeschat volgens de Nyrstar methodiek. In het bijzonder dient aandacht uit te gaan naar de kans op vonkverspreiding naar het gezoneerd gebied. Ook dienen de beheersmaatregelen en PBM's te worden benoemd en beschreven. Na het uitvoeren van de TRA dient deze met alle betrokken partijen te worden besproken.
- Bij werkzaamheden in zone 0 gelden dezelfde regels als hierboven maar dient er te allen tijde gewerkt te worden met explosievrij gereedschap.
- Stellingbouw in zone 1 en zone 2 is toegestaan mits er een continu meting plaatsvindt. Van belang is dat de meting in de directe omgeving van het gezoneerde gebied plaats vindt. In dit geval kan de continumeting vervangen worden door de personal H₂ sampler. Stellingbouw in zone 0 is alleen toegestaan als er explosievrij

Veiligheidsvoorschrift **VV 16**

Werken en verblijven Ex-zone 's



gereedschap en explosievrij stellingmateriaal wordt gebruikt. Overzicht toegestane werkzaamheden in gezoneerd gebied (gasexplosie).

Activiteit	Zone 0	Zone 1	Zone 2	Gasvrije installatie
Brandgevaarlijk werk (kans op vonkverspreiding) zoals lassen, slijpen, snijden en boren, ..	X	X	X	TRA CLEL
Vonkend gereedschap zonder vonkverspreiding, elektromoffen	X	CLEL	CLEL	LEL
Steigerbouw met niet explosie veilig steigermateriaal of sleutelen met niet explosieveilig materiaal	X	CLEL	CLEL	LEL
Werken met <u>uitsluitend</u> explosieveilig materiaal (zie vereisten paragraaf 5.2) en vonkvrij gereedschap	LEL	LEL	LEL	LEL

X = niet toegestaan; **TRA** = taakrisicoanalyse uitvoeren; **LEL** = toegestaan na LEL vrijgave meting; **CLEL** = continu LEL meting

6.3 Gasvrij maken

Om bepaalde werkzaamheden, bijvoorbeeld brandgevaarlijk werk, mogelijk te maken kan de afdeling of gedeeltes van de afdeling gasvrij gemaakt worden. Dit wil zeggen dat door het treffen van maatregelen zoals het stoppen van reacties, het stilleggen van processen en het spoelen of inertiseren van vaten/reactoren de condities waarbij gas kan vrijkomen weggenomen worden. Dit soort werkzaamheden / acties dient vooraf gegaan te worden door een TRA.

Een onderdeel van het gasvrij maken van de afdeling is altijd het meten van de concentratie explosief gas voor aanvang van het werk. Is niet uit te sluiten dat door na-reactie nog gassen gevormd worden, dan dient continu gas gemeten te worden op strategisch gekozen punten.

Bij brandgevaarlijk werk altijd continu gasmeting blijven uitvoeren.

7 WERKZAAMHEDEN IN GEZONEERD GEBIED (STOFEXPLOSIE)

Bij werkzaamheden in een gebied waar zich een stofexplosie kan voordoen is een gouden vuistregel: zicht minder dan 1 meter = explosieve stofwolk. Werkzaamheden zoals lossen van vrachtwagens, het leegblazen van leidingen, het versturen van zinkstof etc. dienen onmiddellijk gestaakt te worden. Wanneer er werkzaamheden of een combinatie van werkzaamheden (gelijktijdigheid) moeten worden verricht

Veiligheidsvoorschrift VV 16

Werken en verblijven Ex-zone's



waarbij de kans groot is op hevige stofvorming dient men voor aanvang een TRA uit te voeren.

8 BIJLAGE

Apparatuur die aangekocht wordt en geschikt is voor gebruik in explosiegevoelige gebieden heeft een markering als onderstaand. De belangrijkste parameters voor de beoordeling van de geschiktheid in een bepaalde zone staan hier aangegeven.

