

L3G 06.05.C.04 - Werkzaamheden en entree in analyser gebouwen

Doel

Het doel van dit beleid is het vastleggen van de minimale eisen om een analyser gebouw als een niet besloten ruimte te classificeren. Daarnaast zijn er een aantal eisen vastgelegd om de veiligheid van de personen werkzaam in een analyser gebouw te garanderen. Dit beleid is in lijn met de LCS en LPP standaarden.

Toepassing

Het beleid is van toepassing op alle medewerkers (vast en contractoren) die werkzaam zijn bij Dow, op zowel het Industry Park Terneuzen als de Delfzijl site. De eisen gelden voor analyser gebouwen.

Een analyser gebouw is een gebouw of ruimte die specifiek ontworpen is en gebruikt wordt voor de huisvesting van analytische instrumentatie en/of monster voorbereiding systemen. Een laboratorium valt niet onder deze scope/procedure. Een analyser gebouw is een ruimte waar maatregelen van toepassing zijn, zoals ventilatie, om ophoping van brandbare, verstikkende en/of toxische stoffen te voorkomen.

De ATEX zonering van een analyser gebouw is niet per definitie gelijk aan de ATEX zonering van het gebied waarin dit gebouw geplaatst is. De geïnstalleerde analyzers en ondersteunende onderdelen dienen ATEX gecertificeerd te zijn conform zonering van het analyser gebouw.

Analyser gebouwen worden niet permanent bemand. Desalniettemin zal het gebouw betreden worden om werkzaamheden uit te voeren.

Voor een analyser gebouw zijn de volgende benamingen van toepassing:

- PAMC: Process Analyzer Measurement Center
- AH: Analyzer Huis
- Analyser gebouw

In deze procedure zal de afkorting AH worden gebruikt.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.04 - Werkzaamheden en entree in analyser gebouwen, Vervolg

Doelgroep	Dit beleid geeft regels voor het betreden van en werken in een AH. Dit beleid geeft geen regels hoe activiteiten in een AH worden uitgevoerd.
Definities	<p><u>Ventilatie:</u></p> <p>In deze procedure wordt onder ventilatie verstaan de verplaatsing van lucht in een AH met als doel ophoping van brandbare, verstikkende en toxische stoffen te voorkomen d.m.v. verdunning.</p> <p><u>Monster Voorbereiding Systeem</u></p> <p>Een monstervoorbereiding systeem, of Sample Conditioning System (SCS), wordt gebruikt voor het transport en conditionering van proces monsters, hieronder valt (maar is niet beperkt tot)</p> <ul style="list-style-type: none">• Filtratie• Druk regeling• Beheersing van temperatuur en flow• Selectie tussen proces stromen en validatie/kalibratie stromen. <p>Monstervoorbereiding systemen hebben meerdere potentiële lek bronnen. Indien een monstervoorbereiding systeem brandbare, verstikkende, of toxische stoffen verwerkt zal dit een invloed hebben op de ATEX classificatie van de ruimte waarin dit systeem is geïnstalleerd.</p> <p><u>Analyzer Utilities</u></p> <p>Onder Analyzer Utilities wordt alles verstaan wat aan de analyzer wordt aangeboden en door de analyzer wordt gegenereerd om tot een correct analytisch resultaat te komen. Voorbeelden van Analyzer Utilities zijn (maar niet beperkt tot):</p> <ul style="list-style-type: none">• Elke vloeistof of gas die door de analyzer wordt gebruikt, exclusief het proces monster• Utility gassen zoals Waterstof• Kalibratie gassen <p><u>Proces Monster</u></p> <p>Het materiaal, gas, vloeistof, vast, dat aan een analyzer wordt aangeboden om te worden geanalyseerd.</p> <p><u>Alarm</u></p> <p>Een duidelijk waarneembaar visueel of akoestisch signaal.</p> <p><u>Bemande ruimte</u></p> <p>Een locatie, zoals een controle kamer, die 24 uur/dag, 7 dagen/week bemand is.</p> <p><u>Overige</u></p> <p>Voor een overzicht en uitleg van gebruikte termen zie het document L3G 03.00 Definities.</p>

Vervolg op volgende pagina

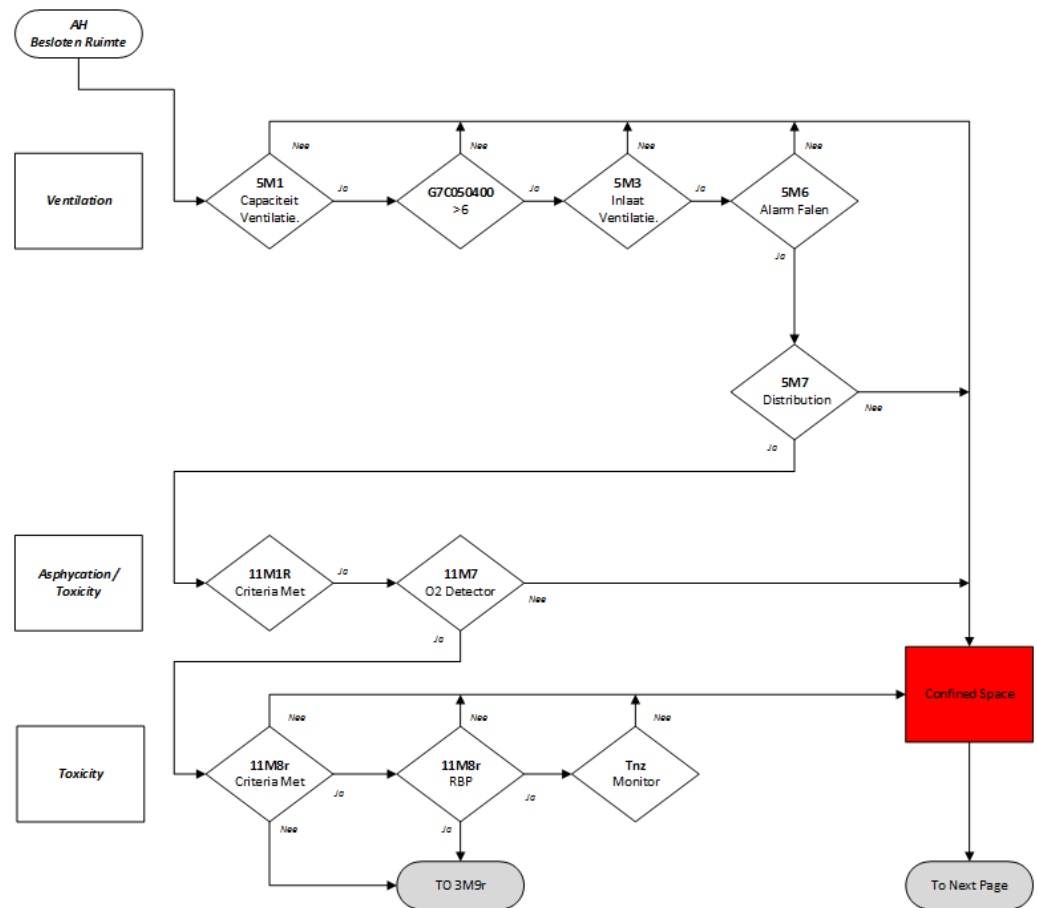
L3G 06.05.C.04 - Werkzaamheden en entree in analyzer gebouwen, Vervolg

Stroomdiagram

In het stroomdiagram staan de stappen om te bepalen of er een veilig entree nodig is voor een AH en of het desbetreffend AH voldoet aan de eisen binnen de LPP12.7. Eerst moet echter een inventarisatie worden gemaakt van de chemicaliën die in het AH worden geleid en gegenereerd (zie ook 9M1r). Gebaseerd op een risico analyse volgt de noodzaak voor ventilatie en eventuele zuurstof detectoren en detectoren voor toxische stoffen.

Indien de noodzaak voor een veilig entree bepaald moet worden is enkel diagram I van toepassing. Om een volledige controle van de eisen zoals gesteld in LPP12.7 uit te voeren is ook diagram II van toepassing.

Diagram I: Noodzaak veilig entree vergunning voor een AH

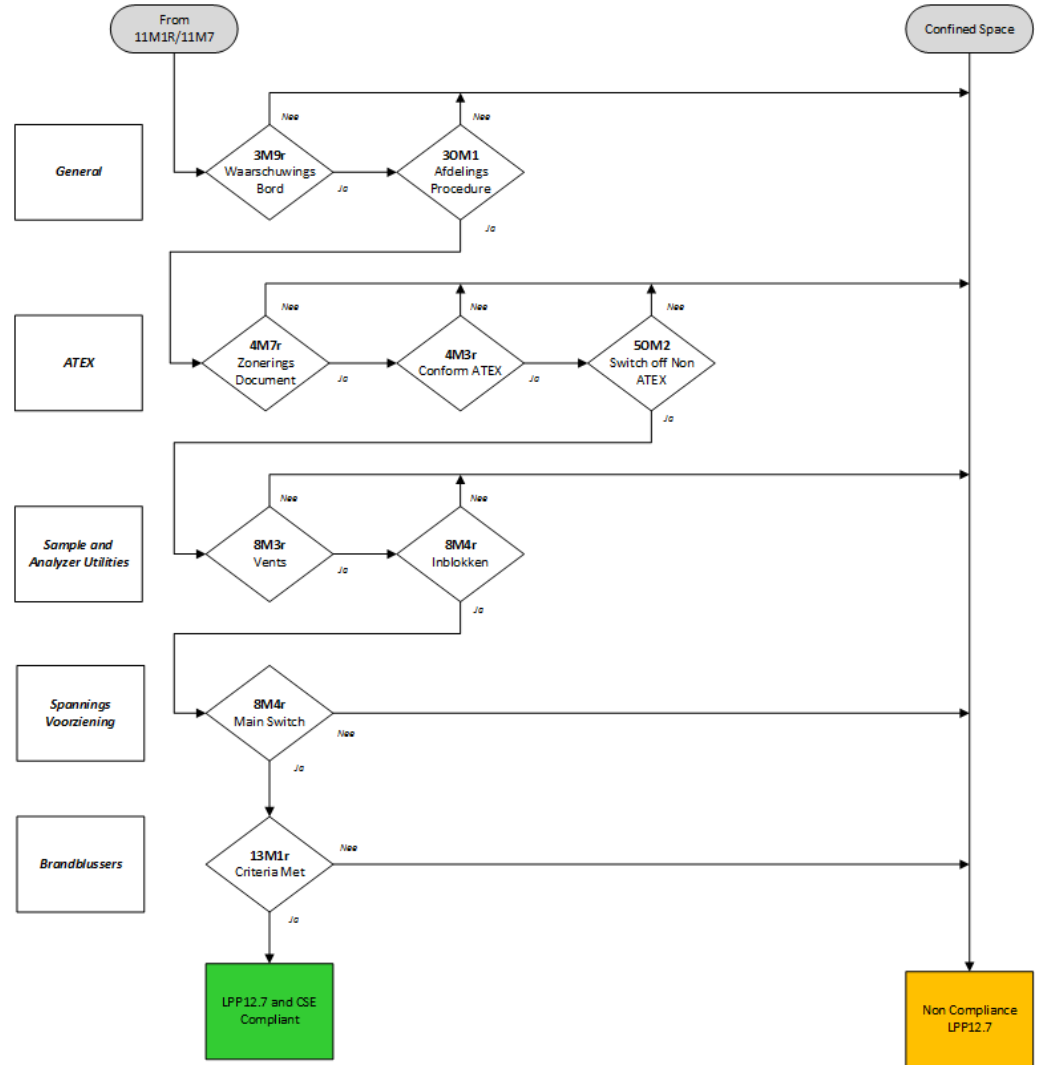


Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.04 - Werkzaamheden en entree in analyser gebouwen, Vervolg

Stroomdiagram
Vervolg

Diagram II: Compliance met LPP 12.7



Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.04 - Werkzaamheden en entree in analyser gebouwen, Vervolg

Eisen niet Besloten Ruimte Een AH mag beschouwd worden als een “Niet Besloten Ruimte” indien voldaan wordt aan de eisen m.b.t. geforceerde Mechanische Ventilatie (FMV) en een geautomatiseerd “Safety Monitoring” systeem (5M1/3/6/7, 9M1r, 11M1r). Indien niet wordt voldaan aan de eisen hieronder dient het betreden van een AH beschouwd te worden als een Veilig Entree en is Procedure L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree van toepassing.

LPP12.7

5M1: Ventilatie

- De geforceerde mechanisch ventilatie moet in staat zijn om het lekdebiet van een potentiële lek bron tot een acceptabele concentratie brandbare componenten te verdunnen. Hierbij moet uitgegaan worden van een maximaal potentieel lek van alle analyzers en SCS. Echter de verversing moet minimaal 6x per uur zijn
 - Indien er toxisch componenten zoals CO aanwezig zijn in het AH kan de ventilatie hierop aangepast worden. Voor deze situaties is de ondersteuning van een Industrieel Hygiëne en Ventilatie specialist vereist.
-

5M3: Lucht toevoer

- De lucht toevoer voor ventilatie moet uit een omgeving komen waar:
 - Geen rook aanwezig is
 - Geen toxische en/of corrosieve stoffen aanwezig zijn
 - Geen brandbare stoffen (gas, stof, etc.) aanwezig zijn
 - Het aantal verversingen en de kwaliteit van de lucht moet dusdanig zijn dat personeel geen additionele adembescherming nodig heeft.
 - Als een uitzondering geldt dat Lucht toevoer uit een ATEX zone II mag worden gebruikt, echter dan moet ook de binnenkant van het AH geclassificeerd worden als ATEX Zone II.
-

5M6: Falen van ventilatie

- Indien het falen van de ventilatie kan leiden tot een onveilige situatie dan moet er een visueel en akoestisch alarm geïmplementeerd zijn. Dit om personeel dat een analyzer huis wil betreden of al in een analyzer huis aanwezig is te waarschuwen voor een onveilige situatie. Tevens moet alarm gegeven worden in een permanent bemande locatie, zoals bijvoorbeeld een controle kamer.
 - De onveilige situatie kan ontstaan door ophopen van:
 - Brandbare gassen
 - Toxische gassen
 - Verstikkende gassen
-

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.04 - Werkzaamheden en entree in analyser gebouwen, Vervolg

5M7 Ventilatie Flow

- Ventilatie moet dusdanig worden geïnstalleerd dat er geen dode hoeken ontstaan waar mogelijk een ophoping van gassen en dampen kan plaatsvinden.

9M1r AH Beveiliging Systeem

- Indien binnen het AH potentiële lekken zijn die kunnen leiden tot brandgevaar, verstikkingsgevaar en/of gevaar voor de gezondheid, of indien deze stoffen van bronnen buiten het AH het AH kunnen binnentreden dan moeten de onderstaande maatregelen worden getroffen:
 - Het AH moet voorzien zijn van geforceerde mechanisch ventilatie zoals omschreven onder sectie 5 van LPP12.7 (5M1,3,6,7 en 5OM2).
 - Een geautomatiseerd veiligheid bewaking systeem, zie EMETL G60G-9200-20.

11M1r Verstikking

- Indien er stikstof, een inert gas of een ander materiaal in het AH wordt geleid dat kan leiden tot een verstikkende atmosfeer dan moet het AH voorzien worden van:
 - Geforceerde Mechanische ventilatie volgens LPP12.7 5M1
 - Een zuurstof detector volgens LPP12.7 11M7
 - Waarschuwing borden volgens LPP12.7 3M9r
- Indien er verstikkende stoffen worden gebruikt in het AH, ongeacht de toepassing, moet de afblaas hiervan buiten het AH worden geleid

11M8r Toxicity

- Indien er toxische stoffen in het AH worden gebracht via permanente aansluitingen en deze een gevaar kunnen opleveren voor de gezondheid dan moet er een risico inventarisatie uitgevoerd en gedocumenteerd worden. Voor eventuele risico's moeten de nodige beschermmaatregelen en procedures worden geïmplementeerd voordat het AH mag worden betreden.

Overige eisen

Naast de eisen om een AH niet entree plichtig te beschouwen zijn er nog een aantal eisen waar AH's aan moeten voldoen. De hieronder genoemde eisen hebben dus geen invloed op de veilig entree classificatie, echter deze hebben wel invloed op de veiligheid in en rond de AH's en worden daarom ook verplicht via de LPP12.7.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.04 - Werkzaamheden en entree in analyser gebouwen, Vervolg

LPP12.7

3M9r: Waarschuwings bord

- Aan de ingang van het AH moet een informatie bord zijn voorzien dat waarschuwt voor potentieel gevaar voor brand, explosie en/of gezondheidsrisico's.
- Aan de buitenkant van de deuren van een AH moet een bord aanwezig zijn met de tekst: Authorized Personnel Only - Verboden toegang voor onbevoegden

3OM1: Afdelingsprocedure

- Indien in het AH bronnen van gas en/of vloeistof aanwezig zijn die verstikkend zijn en/of een negatieve invloed op de gezondheid hebben, moet er een afdelingsprocedure zijn die toegang tot het AH regelt.
- Deze procedure moet de gevaren en beheersmaatregelen duidelijk omschrijven d.m.v. een risico inventarisatie.

4M3r: ATEX

- Alle componenten moeten voldoen aan de geldende ATEX classificatie. Voorbeelden van componenten zijn: analyzers, sensoren, ventilator, data communicatie, netwerk componenten, pompen, heaters, etc.

4M7r: Zonerings document

- In lijn met LPP3.1 moeten analyzer huisjes zijn opgenomen in het zonerings dossier van het desbetreffende gebied. In dit document moet de temperatuur klasse en gas groepen opgenomen zijn, inclusief de gebruikte analyzer utilities. Document moet zowel de binnenkant als de directe buitenkant van het AH beschrijven, specifiek de opslag van analyzer utilities en monster voorbereiding systemen die buiten het analyzerhuis zijn geïnstalleerd.
- De hieronder genoemde items moeten worden beschouwd als potentiële lek bronnen, resulterend in brandgevaar:
 - Proces Analyzers
 - Monster Voorbereiding Systemen (SCS)
 - Gas cilinders
 - Analyzer Utilities
 - Monster en/of Analyzer utility verdeling systemen (manifolds)

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.04 - Werkzaamheden en entree in analyser gebouwen, Vervolg

5OM2 Falen Ventilatie

- Indien de ventilatie faalt moet alle apparatuur die niet voldoet aan de dan geldend ATEX classificatie worden uitgeschakeld.

8M3r Vent

- Druk beveiligingsventielen, “block and bleed” systemen, atmosferische vents ten behoeve van monsters en analyzer utilities moeten naar een veilig locatie buiten het AH of analyzer behuizing afblazen.
- Een afblaas mag zich niet bevinden in de nabijheid van de lucht toevoer van de mechanisch geforceerde ventilatie.

8M4r Centraal Inblokken

- Er moeten gemarkeerde afsluiters aanwezig zijn, op een bereikbare plaats buiten het AH, om in geval van een onveilige situatie de invoer van monsters en analyzer utilities in het AH te kunnen blokken.

9M3r Spanning Voorziening

- Elektrische spanning ten behoeve van het AH moet worden voorzien via een goed gemarkeerde schakelaar(s) aan de buitenkant en binnen redelijke afstand van het AH.
- Bediening van deze schakelaars moet vast gelegd worden in een adequate procedure

11M7 Zuurstof detectie

- Er moet een zuurstof detector geïnstalleerd zijn in de ruimte indien:
 - Er een potentieel lek is van verstikkende stoffen
 - Het AH in een omgeving staat waar verstikkende stoffen van externe bronnen het AH kunnen intreden.

13M1r Brandblussers

- Een brandblusser (grootte, inhoud en aantal afgestemd op omgeving) in de nabij omgeving van het Analyzer huisje.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.04 - Werkzaamheden en entree in analyser gebouwen, Vervolg

Aanvullende eisen Binnen de scope van deze procedure moeten ook de hieronder genoemde punten in overweging worden genomen.

Aarding

- Aarding volgens NEN-3140

Algemene voorzieningen

- (obstakelvrije) vluchtwegen;
 - Bescherming of markering van hete (> 60 oC) oppervlakken;
 - Een afgeschermd verwarming om te voorkomen dat er materiaal opgelegd kan worden.
-

Voorzieningen voor chemicaliën

- Een voorziening voor opslag van chemicaliën;
 - Een voorziening voor opvang van gemorste chemicaliën;
 - Oogspoel flessen als gewerkt wordt met vloeistoffen;
 - Een nood/oogdouche op maximaal 30 meter of 10 seconden lopen.
-

Voorzieningen voor giftige, reprotoxische, mutagene of carcinogene stoffen

- Een op de stof afgestemde monitor en waarschuwingssysteem met melding naar de controlekamer als ontsnappen mogelijk is en een risico analyse dit vereist.
 - Een “walk-in” zuurkast met afzuiging bij monster name systeem kan overwogen worden voor extreme situaties.
-

Voorzieningen voor brandbare of explosieve stoffen

- Aarding van de apparatuur voor opvullen en aftappen.
-

Voorzieningen voor gascilinders

- Geaard rooster om cilinders op te zetten;
 - Ketting of beugel om de cilinders in verticale stand vast te zetten;
 - Afscherming tegen direct zonlicht.
 - Opslag van gasflessen volgens PGS-15 eisen
-

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.04 - Werkzaamheden en entree in analyser gebouwen, Vervolg

Operations

Operations is verantwoordelijk voor een afdelingsprocedure waarin minimaal het volgende gedocumenteerd wordt per analyser huis:

- Proces Samples en Analyzer Utilities die in/om het analyser huis gebruikt worden.
- Risico Inventarisatie
- Beheersmaatregelen

Afdelingsprocedure moet beschikbaar zijn via WebEDMS en om de drie jaar worden gecontroleerd.

Bezoeker AH

Dient getraind te zijn in deze procedure of moet zich laten begeleiden door een persoon getraind in deze procedure om een AH wat voldoet aan de eisen zoals gesteld in dit beleid te betreden (GHRIS code 060492_1095).

Als niet wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in dit beleid dan is entree van een analyser huis enkel en alleen toegestaan volgens procedure L3G 06.05.C.02 Veilig Entree

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.04 - Werkzaamheden en entree in analyser gebouwen, Vervolg

Werkwijze

Indien een AH als een niet besloten ruimte wordt geclassificeerd dan moet de betreder van een AH de onderstaande werkwijze volgen bij het betreden van een AH.

- Na een power of utility storing dient men zich eerst te melden bij de Team Coordinator van de desbetreffende plant. Deze gaat bij de Power plant na of als gevolg van de storing het zuurstof percentage in het luchtnet niet onder de 18% is geweest. Indien deze lager is geweest, mag er geen “routine matig entree” plaats vinden.
- Voorafgaand aan het betreden van de analyzerhuisjes dient er geverifieerd te worden of er geen signalisatie lamp aan de buitenkant van het gebouw rood oplicht. Indien één óf meer lampjes in rood staan mag er geen “routine matig entree” gedaan worden en dient de storing gemeld te worden aan E&I.
- Een analyzerhuisje mag niet betreden worden via de nooddeur. De nooddeur van een analyzerhuis moet dusdanig zijn dat deze niet van buiten af geopend kan worden.
- Vervolgens dienen alle signalisatielampen aan de buitenkant van het analyzerhuisje getest te worden mbv de test-schakelaar buiten het analyzerhuisje om te bepalen of er geen lamp defect is. Indien één óf meer lampjes niet oplichten, dan mag er geen “routine matig entree” gedaan worden en dient de storing gemeld te worden aan E&I.
- Iedereen die het analyser gebouw wil betreden dient een goed werkende draagbare gasdetector (O2 en LEL) te dragen, En indien van toepassing aanvullende meters (bv. CO, O3, etc).
- Indien er in de plant een noodsituatie optreedt en de plant alarmering in werking is gezet, moet men het analyzerhuisje verlaten. Voordat men het analyzerhuisje weer kan betreden, moet men alle stappen zoals hierboven omschreven volgen om te controleren of een “routine matige” entree is toegestaan.

Indien niet of niet meer aan alle voorwaarden van entree van een analyzerhuisje als zijnde een niet-besloten ruimte voldaan wordt, is een entree in een analyzerhuisje alleen toegestaan volgens de voorwaarden voor veilig entree van “Besloten Ruimtes” volgens *L3G 06.05.C.02 Veilig Entree (ex 03.00)*.

Dit omdat op dat moment niet kan worden gegarandeerd dat er voldoende kunstmatige ventilatie is. Dit geldt voor alle werkzaamheden.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.04 - Werkzaamheden en entree in analyser gebouwen, Vervolg

Oorsprong eisen

Intern Dow:

- 06.05.C02 Global standard Confined Space Entry
- LPP-12.7 Analyzer Buildings and Enclosures
- LPP-6.5 Compressed Gas Cylinders
- EMETL G60D-0010-20B Process Analytical Measurement Center (PAMC)
- EMETL G60G-9200-20 PAMC Monitoring System Controller Implementation
- EMETL G60D-1500-00 Design Guidelines For Combustible Gas Detectors
- EMETL G60D-1600-00 Selection Guidelines For Toxic Gas Sensors

Extern Dow:

- NEN-EN 50110/NEN 3140 en NEN 1010
- Industrial-process control - Safety of analyzer houses; IEC 61285

Coördinatie met andere eisen

[L3G 03.00 Definities.](#)

[L3G 05.03.04 Procedure Use Policy](#)

[L3G 06.05.C.02 Veilig Entree](#)

[L3G 06.05.C.03 Bedrijfsinstructie Elektrotechniek \(BIE\)](#)

[L3G 06.05.C.16 Veiligwerkvergunningen](#)

[L3G 06.05.C.16 Veilig Stellen Algemeen](#)

[L3G 06.05.C.18 Werken met en nabij ioniserende straling](#)

[L3G 06.05.C.17 Persoonlijke Beschermingsmiddelen](#)

Bijlagen

n.v.t.

FAQ

[Veel gestelde vragen](#)

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.04 - Werkzaamheden en entree in analyser gebouwen, Vervolg

Goedkeuring

User ID: U377060
Datum: 06-11-2017
MOC: [EH&STNZ2017040003](#)

Document historie

Overzicht van tenminste de laatste 3 wijzigingen van dit document, inclusief de alle wijzigingen van de afgelopen 6 maanden. De meest recente wijziging staat bovenaan

Datum	User ID	Wijzigingen
29 januari 2019	ND09252	Namen vervangen door mannnummers i.v.m. privacywetgeving
6 november 2017	U730003	Volledig herschreven in lijn met de Update van LPP12.7 en aanscherping van de eisen.
14 april 2016	U730003	Een visueel en akoestisch alarm op uitvallen van de ventilatie is alleen nodig bij nieuwe analyserhuisjes (verduidelijking van de eis, geen MOC).
27 juli 2015	NB89340	Toepassingsveld toegevoegd met "en medewerkers van de Dow vestiging in Delfzijl". EHS2015050027
21 januari 2015	U730003/U783194	De regel: "De E&I technician mag geen portofoon bij zich dragen in de analyser ruimte" uit de eisen voor de E&I technician verwijderd. / Lay-out aanpassing in het kader van Industry Park Tnz. ODMS nr. toegevoegd in header/titel. Beleidsdoc. i.p.v. proceduredoc. Toepassingsveld uitgebreid met '...alle medewerkers...' EHS2014120042
3 april 2013	U730003	KW: de regel "De analyser technician mag geen portofoon bij zich dragen in de analyser ruimte" uit de eisen voor de technician verwijderd. Portofoongebruik wordt toegestaan.
Maart 2010	U730003	Procedure aangepast n.a.v. feedback uit MOC [U730003Maart 2010]