

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree

Doel	<p>Dit beleidsdocument is gebaseerd op de <i>Confined Space Entry</i> (CSE) standaard, met als doel om medewerkers te beschermen tegen letsel bij het betreden van een besloten ruimte.</p> <p>Daar waar extra uitleg wordt gegeven of aanvullende eisen worden gesteld, ten opzichte van de CSE standaard, wordt dit voorafgegaan door de volgende tekst: “[Nederland]”.</p>
Toepassing	<p>Hulpdocument toepassing</p> <p>De vereisten uit dit beleidsdocument gelden voor alle afdelingen die veilig entrees uitvoeren.</p> <p>Dit beleidsdocument is van toepassing voor alle medewerkers (vast en contractors) die werkzaam zijn bij Dow, op zowel het Industry Park Terneuzen, Dordrecht en de Delfzijl site, en/of werkzaam zijn bij Trinseo op het Industry Park Terneuzen. Uitzonderingen op de vereisten in dit beleidsdocument moeten worden aangevraagd volgens het variance proces door de betrokken EH&S Delivery Leader, na overleg met de eigenaar van dit beleidsdocument en de betrokken <i>Facility/Work Group Leader</i> (FWGL).</p>
Uitzonderingen	<p>Dit beleidsdocument is niet van toepassing op:</p> <ul style="list-style-type: none">• Duikwerkzaamheden
Algemene vereisten	<p>Hulpdocument 1</p> <ol style="list-style-type: none">1. Veilig entrees zijn bij uitzondering toegestaan, en enkel wanneer:<ol style="list-style-type: none">A. Er geen technologie beschikbaar is om de inspectiewerkzaamheden voor besloten ruimtes uit te voeren anders dan door het uitvoeren van een veilig entree, EN;B. de inspectiewerkzaamheden zijn goedgekeurd door de Site Leader, OF;C. de <i>Facility/Work Group Leader</i> (FWGL) en de Maintenance Leader de uitzondering voor niet-inspectie werkzaamheden in besloten ruimtes hebben goedgekeurd. <p>1.1 Uitzonderingen voor veilig entree moeten worden gedocumenteerd met behulp van de Confined Space Entry Exemption tool (<i>Technical Expertise & Support</i> (TES) tool) voor veilig entrees.</p>

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Algemene
vereisten (vervolg)

Hulpdocument 2

2. **Het betreden van een besloten ruimte met een atmosfeer die onmiddellijk gevaarlijk voor leven en gezondheid is (*Immediately Dangerous to Life and Health (IDLH)*), is niet toegestaan, tenzij:**
 - A. De betreder(s) bij een reddingsoperatie betrokken zijn, EN;
 - B. geschikte *persoonlijke beschermingsmiddelen* (PBM's) gebruikt worden.

Hulpdocument 3

3. **De *Facility/Work Group Leader (FWGL)* moet de volgende medewerkers autoriseren:**
 - A. De *veiligwerkvergunning (VWV)* verleners voor veilig entree;
 - B. secundaire goedkeurders voor veilig entree;
 - C. proceduregebruikers voor veilig entree procedures.

Hulpdocument 4

4. **De *Facility/Work Group Leader (FWGL)* moet het ongepland betreden van besloten ruimtes voorkomen en moet de besloten ruimtes die gemakkelijk kunnen worden betreden ten minste voorzien van een markering.**

Hulpdocument 5

5. **Voor veilig entrees is het volgende verplicht:**
 - A. Een *veiligwerkvergunning (VWV)* en een veilig entree procedure;
 - B. goedkeuring door een secundaire goedkeurder voor veilig entree;
 - C. [*Nederland*]¹ een door de *Facility/Work Group Leadership (FWGL)* of gedelegeerde goedgekeurd, en door *Emergency Services & Security (ES&S)* impairment coördinator of gedelegeerde of lokaal reddingsteam gereviewed reddingsplan.

Hulpdocument 6

6. **De *veiligwerkvergunning (VWV)* voor een veilig entree moet de volgende onderdelen bevatten:**
 - A. De locatie/beschrijving van de besloten ruimte;
 - B. een indicatie dat de VWV verlener:
 - i. De VWV, de veilig entree procedure en het reddingsplan met de VWV ontvanger, de betreder(s) en de buitenwacht(en) heeft doorgenomen;

Vervolg op volgende pagina

¹) Het reddingsplan is een apart document welke, net als de veilig entree procedure, moet worden goedgekeurd door de FWGL. Tevens moet dit plan worden gereviewed door de ES&S Impairment coördinator of gedelegeerde (voor Terneuzen) of door het lokale reddingsteam (voor Delfzijl en Dordrecht).

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Algemene vereisten (vervolg)

- ii. heeft bevestigd dat de Veiligsteller en de Onafhankelijke Reviewer de Rode Label Master hebben ondertekend voor de veiligstelling van de besloten ruimte (indien van toepassing);
- iii. heeft bevestigd dat de buitenwacht de originele veilig entree procedure heeft;
- iv. heeft bevestigd dat de buitenwacht en de betreder(s) zijn getraind;
- v. de eerste inspectie ter plaatse samen met de betreder(s) en de buitenwacht(en) heeft uitgevoerd;
- vi. heeft bevestigd dat de secundaire goedkeuring is voltooid, en dat daarmee is bevestigd dat de besloten ruimte is voorbereid volgens de veilig entree procedure;
- vii. heeft bevestigd dat de beschrijving van de werkzaamheden op de VVV overeenkomt met de beschrijving van de werkzaamheden op de veilig entree procedure;
- viii. heeft bevestigd dat de resultaten van de atmosferische meting(en) binnen de aanvaardbare limieten vallen;
- ix. heeft bevestigd dat het reddingsteam op de hoogte is gebracht en dat ze het reddingsplan hebben doorgenomen;
- x. de verantwoordelijkheden van de buitenwacht samen met de betreder(s) en de buitenwacht(en) zijn doorgenomen;
- xi. [Nederland]² de verantwoordelijkheden van de betreder(s) samen met de buitenwacht(en) zijn doorgenomen;
- xii. [Nederland]³ heeft bevestigd dat de elektrische apparatuur in de besloten ruimte voldoet aan de vereisten.

Hulpdocument 7

7. De documentatie van de atmosferische metingen/monitoring en aanwezigheidsregistratie van de besloten ruimte moet de volgende onderdelen bevatten:

- A. De locatie/beschrijving van de besloten ruimte;
- B. de datum van de veilig entree;
- C. de naam/namen van:
 - i. De buitenwacht(en);
 - ii. de betreder(s).
- D. de status (in/uit) van alle betreders die de besloten ruimte betreden en verlaten;
- E. de resultaten van de atmosferische metingen, inclusief:
 - i. Datum;
 - ii. tijd;
 - iii. naam van de medewerker die de meting(en) heeft uitgevoerd;
 - iv. resultaten en limieten van de meting(en).

Vervolg op volgende pagina

²) Lokale aanvullende vereiste om te voldoen aan vereisten 9.C.i, 9.C.iii en 9.C.iv.

³) Lokale aanvullende vereiste om te voldoen aan vereisten met betrekking tot elektrische apparatuur in besloten ruimtes.

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Algemene
vereisten
(vervolg)

Hulpdocument 8

- 8. Veilig entree procedures moeten de volgende onderdelen bevatten:**
- A. Beschrijving van de werkzaamheden die in de besloten ruimte uitgevoerd gaan worden;
 - B. beschrijving om de energiebronnen zo dicht mogelijk aan de besloten ruimte veilig te stellen met behulp van de volgende methoden, in volgorde van voorkeur:
 - i. Air gap (met misalignment), OF;
 - ii. afsteken of afblinden, OF;
 - iii. Double Block & Bleed, goedgekeurd door een secundaire goedkeurder voor veilig entree, OF;
 - iv. een gevarenanalyse uitvoeren, waarbij:
 - a. De alternatieve veiligstmethode wordt beschreven, EN;
 - b. de risico's die gepaard gaan met de alternatieve veiligstmethode worden beoordeeld, EN;
 - c. methoden worden geïmplementeerd om de risico die gepaard gaat met de alternatieve veiligstmethode te beperken, EN;
 - d. deze wordt goedgekeurd door
 - 1. De *Facility/Work Group Leader* (FWGL), EN;
 - 2. de *Responsible Care Leader* (RCL) of gedelegeerde ([Nederland]¹ Emergency Manager van dienst).
 - C. beschrijving om de aanwezige fysieke gevaren te verwijderen, veilig te stellen of af te schermen ter bescherming van de:
 - i. Betreders;
 - ii. buitenwacht(en);
 - iii. alle medewerkers rondom de besloten ruimte.
 - D. beschrijving om de fysische, chemische en biologische componenten onder de *Occupational Exposure Limits* (OEL) te houden, met behulp van de volgende methoden, in volgorde van voorkeur:
 - i. De besloten ruimte schoonmaken door gevaarlijke vloeistoffen, ingesloten gassen, gekristalliseerde vaste stoffen, aanslag en slib te verwijderen, EN/OF;
 - ii. indien materialen niet kunnen worden verwijderd tot onder de OEL, dan moeten passende *persoonlijke beschermingsmiddelen* (PBM's) en ademhalingsbescherming worden gebruikt. PBM's en ademhalingsbescherming mogen niet worden gebruikt ter vervanging van het schoonmaken, vrijmaken en ventileren van een besloten ruimte, EN;

Vervolg op volgende pagina

¹) De gedelegeerde van de RCL is binnen de Nederlandse sites de Emergency Manager van Dienst, tenzij dit de FWGL is. In dat geval dient deze rol te worden gedelegeerd naar een andere Emergency Manager.

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Algemene vereisten (vervolg)

- iii. [Nederland]¹ goedkeuring krijgen van de FWGL wanneer de werkzaamheden boven de OEL waarde uitgevoerd moeten worden.
- E. beschrijving om de besloten ruimte te ventileren om al het volgende te controleren en te beheren:
 - i. Zuurstofgehalte tussen 19,5% en 21,5% [Nederland]² tenzij:
 - a. Goedkeuring door de FWGL is gegeven om de besloten ruimte met een zuurstofpercentage tussen [Nederland]³ 18% en 19,5% te betreden, EN;
 - b. ademlucht wordt gebruikt.
 - ii. ontvlambare dampen op minder dan 10% van de onderste explosiegrens of *Lower Explosive Limit* (LEL);
 - iii. indien aanwezig, concentratie van chemische stoffen kleiner dan de OEL, of onder 100% van de *totale blootstellingsindex* (TBI) in het geval van mengsels, OF:
 - a. Indien groter dan de OEL/100% TBI, dan is ademhalingsbescherming vereist, EN;
 - b. [Nederland]⁴ is goedkeuring van de FWGL vereist.
 - iv. straling onder de OEL, als er een stralingsbron aanwezig is.
- F. beschrijving van de atmosferische meting(en) en monitoring in de besloten ruimte met tenminste het volgende:
 - i. Voor de volgende parameters en in de onderstaande volgorde:
 - a. Zuurstofpercentage;
 - b. ontvlambare atmosfeer;
 - c. chemische stoffen, inclusief:
 - 1. De vorige inhoud van de besloten ruimte, EN;
 - 2. stoffen die worden gebruikt om de besloten ruimte schoon te maken of te repareren;
 - 3. stoffen die in de besloten ruimte worden geïntroduceerd door de ventilatie van de besloten ruimte;
 - 4. potentiële reactieproducten.
 - d. temperatuur;
 - e. straling, indien een stralingsbron aanwezig is.
 - ii. op de volgende locaties:
 - a. Alle in- en uitgangen van de besloten ruimte, EN;
 - b. representatieve locaties in de besloten ruimte waar de werkzaamheden uitgevoerd gaan worden.
 - iii. met de volgende frequentie
 - a. Voorafgaand aan eerste entree nadat de ventilatie gedurende 15 minuten is uitgeschakeld, EN;

Vervolg volgende pagina

¹⁺⁴) Lokale aanvullende vereiste om te voldoen aan de arbeidshygiënische strategie.

²) Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 3.5g lid 3c "...gevaar voor brand of explosie indien in de atmosfeer de concentratie van zuurstof hoger is dan 21 volumeprocent...". Vanwege de detectielimieten van gasmeetapparatuur ligt de waarde op 21,0% +/- 0,5%, vandaar de waarde van 21,5% als bovengrens.

³) Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 3.5g lid 3a "...gevaar voor verstikking indien de atmosfeer minder dan 18 volumeprocent zuurstof bevat...".

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Algemene vereisten (vervolg)

- b. gedurende de entree:
 - 1. Voortdurend voor zuurstof en LEL, EN;
 - 2. continu voor chemische componenten of periodiek zolang de metingsfrequentie voldoende is om te bevestigen dat een acceptabele conditie van de atmosfeer in de besloten ruimte kan worden gehandhaafd;
- c. voorafgaand aan de daaropvolgende entree(s), als de ruimte onbeheerd werd achtergelaten.
- iv. te gebruiken apparatuur voor de atmosferische meting(en) en monitoring.
- G. beschrijving van de PBM's, daarbij rekening houdend met al het volgende:
 - i. Gevaren die in de besloten ruimte aanwezig zijn;
 - ii. de vorige inhoud van de ruimte;
 - iii. gevaren die worden gecreëerd door de apparatuur of de materialen die bij het werk of de taak worden gebruikt.
- H. beschrijving van de gevaren en voorzorgsmaatregelen met betrekking tot thermische belasting in de besloten ruimte;
- I. beschrijving van de mogelijke reddingsoperatie(s), [*Nederland*]¹ in een apart reddingsplan, met de volgende onderdelen :
 - i. Mogelijke noodscenario's;
 - ii. gevaren van de besloten ruimte en de uit te voeren werkzaamheden;
 - iii. omstandigheden en obstakels in en rondom de besloten ruimte;
 - iv. reddingsteam en vereiste PBM's;
 - v. reddinguitrusting en de locatie ervan;
 - vi. aantal betreders en beschikbare in- en uitgangen;
 - vii. reddingsmethode, met als eerste keuze een redding zonder de besloten ruimte te moeten betreden;
 - viii. de vereiste dat de reddingswerkers de VVV verlener moeten informeren wanneer zij niet beschikbaar zijn.

Hulpdocument 9

9. Voor betreding van een besloten ruimte is het volgende verplicht:

- A. Er moet toereikende verlichting zijn die:
 - i. Geschikt is voor de classificatie van het gebied of de besloten ruimte, al naargelang welke strenger is;
 - ii. beschermd is tegen schade;
 - iii. [*Nederland*]² minimaal voldoet aan NEN 1010 rubriek 704;
 - iv. [*Nederland*]³ voor het gebruik en beheer van de installatie moet voldoen aan NEN 3140 rubriek 6.101.2;

Vervolg op volgende pagina

¹) Reddingsplan maakt geen onderdeel uit van de veilig entree procedure, maar is een apart document.

²) NEN 1010 rubriek 704 beschrijft vereisten voor elektrische installaties op bouw- en sloofterreinen.

³) NEN 3140 rubriek 6.101.2 beschrijft vereisten voor werkzaamheden bij overige risicoverhogende omstandigheden.

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Algemene vereisten (vervolg)

- v. [Nederland]¹ voor nauw geleidende ruimtes moet voldoen aan NEN 1010 rubriek 706;
 - vi. [Nederland]² voor het gebruik en beheer van de installatie moet voldoen aan NEN 3140 rubriek 6.101;
 - vii. [Nederland]³ indien niet aan de vereisten voor elektrische apparatuur in nauwe geleidende ruimtes kan worden voldaan, dient toestemming te worden verkregen middels bijlage 6 van dit beleidsdocument door de *installatie verantwoordelijke* (IV-er) en de hoogst gedelegeerde Arbo zaken elektrisch.
- B. indien er airmovers voor ventilatie worden gebruikt, moeten ze:
- i. Aan de besloten ruimte zijn vastgemaakt en [Nederland]⁴ zijn geaard met tenminste 6 mm² koperdraad;
 - ii. niet zijn aangedreven door inerte gassen;
 - iii. zodanig zijn opgesteld dat de uitlaat van de ventilatie de medewerkers binnen en buiten de besloten ruimte beschermt;
 - iv. zodanig zijn opgesteld dat de airmover zuigend aan de besloten ruimte staat, indien deze wordt aangedreven door lucht die niet geschikt is als ademlucht;
- C. Er moet gereedschap en apparatuur gebruikt worden, die:
- i. Geen inerte atmosfeer creëert;
 - ii. 50 volt of minder, of 220 volt met een verliesstroomschakelaar of aardlekschakelaar gebruikt welke buiten de besloten ruimte geplaatst is;
 - iii. slangen en verbindingen moeten vóór gebruik op lekken worden getest, wanneer ze verbonden zijn met lucht die niet geschikt is als ademlucht en onmiddellijk na gebruik worden verwijderd uit de besloten ruimte;
 - iv. cilinders met samengeperste lucht die niet geschikt is als ademlucht moeten buiten de ruimte worden gehouden;
 - viii. [Nederland]⁵ minimaal voldoet aan NEN 1010 rubriek 704;
 - ix. [Nederland]⁶ voor het gebruik en beheer van de installatie moet voldoen aan NEN 3140 rubriek 6.101.2;
 - x. [Nederland]⁷ voor nauw geleidende ruimtes moet voldoen aan NEN 1010 rubriek 706;
 - xi. [Nederland]⁸ voor het gebruik en beheer van de installatie moet voldoen aan NEN 3140 rubriek 6.101;
 - xii. [Nederland]⁹ indien niet aan de vereisten voor elektrische apparatuur in nauwe geleidende ruimtes kan worden voldaan, dient toestemming te worden verkregen middels bijlage 6 van dit beleidsdocument door de *installatie verantwoordelijke* (IV-er) en de hoogst gedelegeerde Arbo zaken elektrisch.

Vervolg op volgende pagina

¹⁺⁷) NEN 1010 rubriek 706 beschrijft de vereisten voor elektrische installaties in nauwe geleidende ruimtes.

²⁺⁸) NEN 3140 rubriek 6.101 beschrijft de vereisten voor werkzaamheden in nauwe geleidende ruimtes.

³⁺⁹) Aanvullende lokale vereiste.

⁴) NEN AI blad 5, Veilig werken in besloten ruimtes.

⁵) NEN 1010 rubriek 704 beschrijft vereisten voor elektrische installaties op bouw- en sloofterreinen.

⁶) NEN 3140 rubriek 6.101.2 beschrijft vereisten voor werkzaamheden bij overige risicoverhogende omstandigheden.

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Entree

Hulpdocument 10

10. De veiligwerkvergunning (VWV) verlener moet:

- A. Bevestigen dat de secundaire goedkeuring is voltooid;
- B. bevestigen dat de werkzaamheden op de VWV overeenkomen met de werkzaamheden beschreven in de veilig entree procedure;
- C. een inspectie ter plaatse uitvoeren met de VWV ontvanger, betreder(s) en buitenwacht(en);
- D. bevestigen dat de Veiligsteller en de Onafhankelijke Reviewer de Rode Label Master hebben ondertekend;
- E. bevestigen dat de atmosferische meting(en) zijn voltooid en binnen de aanvaardbare limieten zijn;
- F. bevestigen dat de betreder(s) en buitenwacht(en) getraind zijn;
- G. samen met de VWV ontvanger, de betreder(s) en de buitenwacht(en) de volgende documenten doornemen:
 - i. VWV;
 - ii. veilig entree procedure;
 - iii. reddingsplan.
- H. het reddingsteam van de entree op de hoogte brengen en bevestigen dat ze het reddingsplan hebben gereviewed;
- I. de verantwoordelijkheden van de buitenwacht(en) samen met de betreder(s) en de buitenwacht(en) doornemen;
- J. bevestigen dat de buitenwacht de veilig entree procedure, [Nederland]¹ het reddingsplan en de VWV in zijn/haar bezit heeft;
- K. [Nederland]² de verantwoordelijkheden van de betreder(s) samen met de buitenwacht(en) en betreder(s) doornemen.

Hulpdocument 11

11. De secundaire goedkeurder voor veilig entree moet:

- A. Ter plaatse een inspectie van de besloten ruimte uitvoeren om het volgende te bevestigen:
 - i. De besloten ruimte is voorbereid zoals beschreven in de veilig entree procedure;
 - ii. alle energiebronnen zijn veiliggesteld;
 - iii. de besloten ruimte wordt geventileerd zoals beschreven in de veilig entree procedure;
 - iv. de resultaten van de initiële atmosferische meting(en) binnen de aanvaardbare limieten vallen.
- B. zijn/haar akkoord documenteren en het volgende erin opnemen:
 - i. Naam en handtekening;
 - ii. datum en tijd
- C. de besloten ruimte minstens om de 24 uur of 2 ploegendiensten, hetgeen korter is, opnieuw goedkeuren;
- D. [Nederland]³ voorafgaand aan iedere veilig entree opnieuw goedkeuren, indien de goedkeuring is komen te vervallen.

Vervolg op volgende pagina

¹) Aanvullende lokale vereiste omdat de aanwezigheidsregistratie onderdeel uitmaakt van de VWV.

²) Aanvullende lokale vereiste om te voldoen aan vereisten 9.C.i, 9.C.iii en 9.C.iv.

³) Aanvullende verduidelijking.

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Entree (vervolg)

[Hulpdocument 12](#)

12. Betreders moeten:

- A. De vereisten van de *veiligwerkvergunning* (VWV) voor veilig entree en de veilig entree-procedure, inclusief de *persoonlijke beschermingsmiddelen* (PBM) opvolgen;
- B. de VWV ontvanger informeren in het geval van een wijziging in de werkzaamheden of mogelijke gevaren;
- C. de buitenwacht informeren wanneer:
 - i. De besloten ruimte wordt betreden of verlaten;
 - ii. er tekenen zijn die waarschuwen voor gevaarlijke omstandigheden.

[Hulpdocument 13](#)

13. De buitenwacht moet:

- A. De namen van de medewerkers die de besloten ruimte betreden en verlaten registreren. [*Nederland*]¹ Indien er meerdere buitenwachten zijn, afspraken maken zodat de aanwezigheidsregistratie sluitend is;
- B. visueel contact, of een andere continue methode van tweewegcommunicatie met betreders behouden;
- C. de atmosferische omstandigheden in de besloten ruimte volgens het meet/monitoringplan opvolgen, en registreren indien van toepassing;
- D. activiteiten buiten de besloten ruimte monitoren;
- E. de integriteit en het juiste gebruik van *persoonlijke beschermingsmiddelen* (PBM's), inclusief ademhalingsbescherming, opvolgen;
- F. in het bezit zijn van de veilig entree procedure, [*Nederland*]² de *veiligwerkvergunning* (VWV) voor veilig entree en het reddingsplan;
- G. in- en uitgangen van de besloten ruimte vrijhouden;
- H. aanwezig blijven bij de toegang van de besloten ruimte. [*Nederland*]³ Niet weggaan voordat er aflossing is. De nieuwe buitenwacht moet de VWV voor veilig entree voorzien van naam en handtekening (op zowel het origineel als de kopie) om te geven dat hij/zij op de hoogte is van zijn/haar verantwoordelijkheden en deze heeft overgenomen. De tijd aanwezig en tijd afwezig moeten enkel op het origineel worden gedocumenteerd;
- I. noodsituaties aan het reddingsteam communiceren;
- J. de werkzaamheden laten stopzetten, de betreder(s) opdracht geven de besloten ruimte te verlaten en de VWV verlener informeren wanneer:
 - i. Een evacuatiealarm van de besloten ruimte wordt geactiveerd;
 - ii. een onbevoegde medewerker heeft geprobeerd om de besloten ruimte te betreden;
 - iii. er geen reddingsteam of reddingsapparatuur beschikbaar is;
 - iv. resultaten van de atmosferische monitoring aangeven dat:

Vervolg op volgende pagina

¹) Aanvullende lokale vereiste.

²) Reddingsplan maakt geen onderdeel uit van de veilig entree procedure, maar is een apart document en de aanwezigheidsregistratie maakt onderdeel uit van de VWV.

³) Aanvullende lokale vereiste om aflossing van de buitenwacht(en) te beheren.

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Entree (vervolg)

- a. Het zuurstofpercentage in de besloten ruimte buiten de toegelaten limieten van [Nederland]¹ 19,5% - 21,5% valt, en hiervoor geen goedkeuring van de *Facility/Work Group Leader* (FWGL) is gegeven op de veilig entree procedure;
- b. de concentratie ontvlambare dampen boven de 10% van de onderste explosiegrens of *Lower Explosive Limit* (LEL) komt;
- c. de concentraties van chemische componenten boven de *Occupational Exposure Limit* (OEL) komt tenzij:
 - 1. PBM's, inclusief ademhalingsbescherming, worden gebruikt, EN;
 - 2. [Nederland]² hiervoor goedkeuring is gegeven door de FWGL op de veilig entree procedure.
- d. de straling groter is dan de OEL, als er een stralingsbron aanwezig is;
- e. er een temperatuur wijziging is die het risico op thermische belasting vergroot.
- v. er een wijziging is met betrekking tot de in- en uitgangen van de besloten ruimte;
- vi. de atmosfeer in de besloten ruimte een onmiddellijk gevaar vormt voor leven en gezondheid (*Immediately Dangerous to Life and Health* (IDLH));
- vii. er niemand beschikbaar is om de taken van de buitenwacht uit te voeren.

Vervolg op volgende pagina

¹) *Arbidsomstandighedenbesluit artikel 3.5g lid 3c "...gevaar voor brand of explosie indien in de atmosfeer de concentratie van zuurstof hoger is dan 21 volumeprocent...". Vanwege de detectielimieten van gasmeetapparatuur ligt de waarde op 21,0% +/- 0,5%, vandaar de waarde van 21,5% als bovengrens.*

²) *Aanvullende lokale vereiste om te voldoen aan de arbeidshygiënische strategie.*

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Entree (vervolg)

[Hulpdocument 14](#)

14. Geautomatiseerde buitenwachttechnologie moet:

- A. Alle taken van een buitenwacht vervullen, EN;
- B. door de (global) eigenaar van de *Confined Space Entry* (CSE) standaard worden beoordeeld en goedgekeurd.

[Hulpdocument 15](#)

15. Wanneer werkzaamheden onder een *veiligwerkvergunning* (VWV) voor veilig entree worden stilgelegd, moet de VWV verlener het volgende doen voordat de besloten ruimte opnieuw wordt betreden:

- C. Het werkgebied opnieuw inspecteren;
- D. bevestigen dat de atmosferische metingen opnieuw zijn uitgevoerd en de resultaten werden gedocumenteerd;
- E. de VWV voor veilig entree opnieuw beoordelen en eventuele wijzigingen beoordelen;
- F. wijzigingen op de VWV voor veilig entree documenteren en voorzien van initialen.

[Hulpdocument 16](#)

16. De veilig entree moet worden gestopt en opnieuw worden goedgekeurd door de secundaire goedkeurder voor veilig entree wanneer het volgende gebeurt:

- A. Er is een noodsituatie in het werkgebied die de omstandigheden van de besloten ruimte beïnvloedt;
- B. de werkomstandigheden en voorzorgsmaatregelen die in de veilig entree procedure zijn beschreven, kunnen niet worden gehandhaafd;
- C. de looptijd van de goedkeuring van de secundaire goedkeurder voor de veilig entree is verstreken;
- D. de werkzaamheden komen niet meer overeen met de werkzaamheden beschreven in de veilig entree procedure.

Self-Assessments

[Hulpdocument 17](#)

17. Er moet jaarlijks een self assessment worden uitgevoerd.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg Vervolg

Training

[Hulpdocument 18](#)

- 18. De Facility/Work Group Leader (FWGL) moet in de Confined Space Entry (CSE) standaard worden getraind door middel van het voltooien van het Diamond Learning curriculum FREH0130, voordat hij/zij de onderstaande medewerkers autoriseert:**
- A. *Veiligwerkvergunning* (VWV) verleners voor veilig entrees;
 - B. secundaire goedkeurders voor veilig entree;
 - C. proceduregebruikers voor veilig entree procedures.
- 19. De volgende medewerkers moeten in de Confined Space Entry (CSE) standaard worden getraind voordat ze hun rol gaan uitvoeren, en daarna iedere drie jaar:**
- A. *Veiligwerkvergunning* (VWV) verleners voor veilig entrees, door middel van het voltooien van het Diamond Learning curriculum EHS_LCS_034;
 - B. secundaire goedkeurders voor veilig entree, door middel van het voltooien van het Diamond Learning curriculum EHS_LCS_019 of EHS_LCS_033;
 - C. procedure gebruikers voor veilig entree procedure, door middel van het voltooien van het Diamond Learning Curriculum EHS_LCS_029 of EHS_LCS_027)¹.
- 20. De volgende medewerkers moeten in hun verantwoordelijkheden worden opgeleid voordat ze hun rol gaan uitvoeren:**
- A. Buitenwacht;
 - B. betreder;
 - C. medewerker die de atmosferische meting(en) uitvoert, door middel van het voltooien van het Diamond Learning curriculum EHS_LCS_007, EN [Nederland]² het het gasmeetcertificaat moet behalen.
- 21. Het reddingsteam moet in hun verantwoordelijkheden worden getraind voordat ze hun rol gaan uitvoeren, en daarna iedere drie jaar**
- 22. Het reddingsteam moet jaarlijks een gesimuleerde reddingsoperatie trainen door middel van een praktijk oefening.**

Vervolg op volgende pagina

¹) EHS_LCS_029 is het curriculum voor veilig entree procedure gebruikers, EHS_LCS_027 is het curriculum voor de "all-round" procedure gebruiker (bijvoorbeeld L&EO, veilig entree en heet werk).

²) Aanvullende lokale vereiste vanuit VCA.

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Self Assessments

Self Assessments

Een self assessment kan worden gebruikt om te bevestigen dat de vereisten van dit beleidsdocument zijn geïmplementeerd. Raadpleeg het self assessment werkproces voor meer informatie.

Checklist

Het volgende hulpmiddel kan worden gebruikt voor het uitvoeren van een self assessment of audit van de *Confined Space Entry* (CSE) standaard in combinatie met de aanvullende lokale vereisten uit dit beleidsdocument.

Checklijst	Frequentie
CSE Self-Assessment	Self-Assessment jaarlijks vereist

Compliance Taken

CTT Nr.	Procedure	Frequentie
10A02	Confirmation of Training Management System for Authorized Safe Work Permit Issuers, Secondary Approvers, Procedure Users, Isolators, and Independent Reviewers	Drie jaar
10A09	Confirmation of Training Management System for Confined Space Entry (CSE) Rescue Workers	Drie jaar
A000007151	Confirmation of Management System is in place to conduct an Annual Self-Assessment	Jaarlijks
A000007150	Confirmation Training Management System in Place For Confined Space Entry (CSE) Rescue Workers to Conduct Hands-On Practice of a Simulated Rescue	Jaarlijks

Recordkeeping

Document	Titel	Bewaartermijn	Sectie
VWV voor veilig entree	VWV	zeven dagen	1563
Metingen en aanwezigheidsregistratie	VWV	zeven dagen	1563
Veilig entree procedure	Procedures	zeven dagen	1361
Reddingsplan	Procedures	zven dagen	1361

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Definities

Term	Definitie
Air Gap met Misalignment	Een verwijderd stuk leiding en/of apparatuur, waardoor er geen directe verbinding meer is tussen het veiliggestelde systeem en het proces.
Beperkte of gelimiteerde ingang/uitgang	Een situatie waardoor een medewerker wordt belemmerd om een besloten ruimte te betreden of te verlaten. Deze situaties omvatten, maar zijn niet beperkt tot, fysieke barrières, struikelgevaaren, slechte verlichting, gladde vloeren, hellende vlakken en ladders.
Besloten ruimte	Een ruimte die: <ul style="list-style-type: none">• Groot genoeg en zodanig ingericht is dat een medewerker er binnen kan gaan en de aangewezen werkzaamheden kan uitvoeren, EN;• beperkt of gelimiteerd is wat betreft in- en uitgang, EN;• niet is ontworpen voor continu verblijf, EN;• waarbij aan minstens één van de volgende voorwaarden is voldaan:<ul style="list-style-type: none">○ Bevat een gevaarlijke atmosfeer of heeft de potentie om deze te bevatten, OF;○ bevat materiaal dat de potentie heeft om een betreder te overspoelen, OF;○ bevat een zodanige interne configuratie dat een betreder zou kunnen vast komen te zitten of verstikt kunnen raken door naar binnen toe convergerende muren, of door een vloer die afloopt en uitkomt in een nauwere ruimte, OF;○ bevat elk ander erkend reëel veiligheids- of gezondheidsgevaar.
Betreder	Een medewerker die de besloten ruimte binnengaat.
Buitenwacht	Een aangewezen medewerker die een bepaalde locatie krijgt toegekend waarbij hij/zij verantwoordelijk is om continu te observeren of de werkzaamheden, apparatuur, omgeving, medewerkers en monitoring van de atmosfeer binnen de afspraken van de veilig entree procedure plaatsvinden.
Double Block en Bleed	Een veiligstelling waarbij twee afsluiter in serie dicht staan en voorzien zijn van een Rood Label, met daar tussen in één (of meerdere) drainafsluiters in open positie en voorzien van een Rood Label.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Definities (vervolg)

Een tekort of teveel aan zuurstof	<p>Een tekort aan zuurstof wordt gedefinieerd als een zuurstofpercentage onder de 19,5%.</p> <p>Een teveel aan zuurstof wordt gedefinieerd als een zuurstofpercentage boven de 21,0%. Vanwege de detectielimiet van de meeste gasdetectieapparatuur gebruiken we hiervoor de waarde van 21,0% +/- 0,5%.</p>
Entree	<p>De handeling waarbij een medewerker via een opening een besloten ruimte betreedt om werkzaamheden in dezelfde besloten ruimte uit te voeren, en die begint op het moment dat deze medewerker een deel van zijn lichaam (ongeacht welk deel) door de opening in de ruimte steekt. Er is dus sprake van een intentie om de besloten ruimte te betreden.</p> <p>Als een medewerkerpersoon slechts een hand of arm via de opening de besloten ruimte insteekt, en geen enkel ander lichaamsdeel inclusief het hoofd, dan valt deze handeling niet onder het toepassingsgebied van dit beleidsdocument de Veilig Entree Standaard, voor zover deze handeling één van de volgende activiteiten tot doel heeft:</p> <ul style="list-style-type: none">• Het nemen van een monster in de besloten ruimte om de besloten ruimte voor te bereiden voor een entree door medewerkers;• het plaatsen van een camera, drone, robot of ander technisch apparaat binnen de besloten ruimte, in plaats van medewerkers de besloten ruimte binnen te laten gaan, bijvoorbeeld om een interne inspectie met technische apparatuur uit te voeren in tegenstelling tot het laten betreden door medewerkers om een interne inspectie te laten doen;• het vrijmaken, schoonmaken of repareren van de besloten ruimte via een opening waarbij de ruimte zelf niet betreden wordt;• het doorgeven van instrumenten en apparatuur aan of van medewerkers binnen de besloten ruimte.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Definities (vervolg)	Fysieke gevaren	<p>Gevaren zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lawaai; • vibratie; • elektromagnetische en ioniserende straling; • extreme temperaturen.
	Geautomatiseerde buitenwachttechnologie	Monitoringssysteem die alle taken van een buitenwacht kan overnemen.
	Gevaarlijke atmosfeer	<p>Een atmosfeer die medewerkers kan blootstellen aan levensgevaar, arbeidsongeschiktheid, beperking van zelfredzaamheid, letsel of acute ziekte veroorzaakt door één of meer van de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brandbaar gas, damp of mist hoger dan 10% LEL; • ontvlambare stof in de lucht met een concentratie die de LEL evenaart of overschrijdt <ul style="list-style-type: none"> ○ Opmerking: Deze concentratie kan worden benaderd als de omstandigheid waarbij het stof het zicht verduistert op een afstand van 1,52 meter of minder; • een atmosferische zuurstofconcentratie lager dan 19,5% of hoger dan 21,5%; • een atmosferische concentratie van een stof die kan resulteren in een blootstelling van medewerkers boven de OEL (of 100% TBI voor menssels): <ul style="list-style-type: none"> ○ Opmerking: Een atmosferische concentratie van een stof (welke dan ook) die niet kan leiden tot de dood, arbeidsongeschiktheid, beperking van zelfredzaamheid, letsel of acute ziekte vanwege diens gezondheidseffecten valt niet onder deze bepaling. • elke andere atmosferische omstandigheid die een direct gevaar vormt voor de leven en gezondheid (IDLH).
	Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH)	<p>Een atmosfeer van een toxische, corrosieve of verstikkende stof die:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een onmiddelijk of vertraagd levensbedreigend is, OF; • kan resulteren in onmiddelijke en onomkeerbaar gezondheidsschade, OF; • een medewerker kan belemmeren of onafhankelijk de atmosfeer te ontsnappen. <p>Voorbeelden zijn waardes van chemische componenten boven de IDLH waarde of een zuurstofpercentage lager dan 18,0%.</p>

Continued on next page

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg Vervolg

Definities (vervolg)

<i>Occupational Exposure Limit (OEL)</i>	Grenswaardes van chemische componenten. Zie ook de OEL Database .
Onbeheerd	Een besloten ruimte die niet bewaakt of beheerd wordt door een buitenwacht omdat deze niet langer aanwezig is.
Overspoeling	Situatie waarin een medewerker wordt omringd en omgeven door een vloeistof of een fijne (stromende) vaste stof die kan worden ingeademd en kan leiden tot de dood doordat het ademhalingssysteem gevuld of verstopt raakt, of die een zodanige kracht op het lichaam kan uitoefenen dat dit kan leiden tot de dood door verwurging, verstikking of verplettering
Onderste explosiegrens (<i>Lower Explosion Level (LEL)</i>)	De minimale concentratie van een stof in de lucht waarbij een ontstekingsbron kan zorgen voor een explosie.
Ontworpen voor continue verblijf	Een ruimte die zodanig ontworpen is, en rekening houdt met het feit, dat medewerkers er naar binnen gaan en geschikt is voor menselijke aanwezigheid (zoals luchtverversingsvoorzieningen, verlichting, voldoende ruimte om werkzaamheden uit te voeren, etc.).
Opgewekte ventilatie	De opzettelijke ventilatie van besloten ruimtes kan plaatsvinden met overdruk (geforceerde ventilatie, bijvoorbeeld een blower die wordt gebruikt om lucht in de besloten ruimte te blazen) of onderdruk (opgewekte ventilatie, bijvoorbeeld een zuiger of fan die wordt gebruikt om lucht uit de beslotenruimte te halen).
Secundaire goedkeurder	zie ODMS 03.300

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Bijlagen

- [Bijlage 1: Reddingsplan Terneuzen](#)
- [Bijlage 2: Reddingsplan Delfzijl](#)
- [Bijlage 3: Veilig entree procedure template](#)
- [Bijlage 4: Aanpassingen veilig entree procedures](#)
- [Bijlage 5: Berekeningstool](#)
- [Bijlage 6: Toestemming elektrische apparatuur](#)
- [Bijlage 7: Werkproces Reddingsplan Terneuzen](#)
- [Bijlage 8: Hazard Analysis for Alternative Isolation Method UFGW](#)
- [Bijlage 9: Monitoringsbijlage](#)
- [Bijlage 10: WI geautomatiseerde buitenwacht technologie](#)
- [Bijlage 11: Best practice richtlijn toegankelijkheidstabel gegraven sleuf](#)
- [Bijlage 2d \(Veiligwerkvergunningen\): Veiligwerkvergunning sectie IX](#)

Goedkeuring

Naam: Paul Dingenouts
Datum: 13-09-2023
MOC: [EH&STNZ2023010012](#)

Document historie

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

Datum	Naam	Wijzigingen
02 oktober 2023	UA18714	Link naar CSE exemption tool is aangepast naar: https://opsitsuite.intranet.dow.com/app/#/serviceRequests/newRequest .
13 september 2023	UA18714	MOC heeft betrekking op het updaten van L3G_06.05.C.02 Veilig entree bijlagen, diverse wijzigingen, inclusief werkinstructie geautomatiseerde buitenwacht, bepalen entree bij graafwerkzaamheden.
30 maart 2021	UA32146	Aanpassing hulpdocument 14 en toevoeging werk instructie GBT (bijlage 10) en best practice bij graven putten (bijlage 11)
30 maart 2021	UA32146	Req 19B aangevuld met training EHS_LCS_033 Reg 1B, aanpassing van Maintenance productivity leader naar Maintenance LeaderMOC: EH&STNZ2021010012
21 maart 2021	UA32146	Vervangen definitie secundaire goedkeurder door link naar ODMS 03.00 EH&STNZ2021030001
12 december 2020	UA32146	Toevoeging risicoanalyse UFGW, werkproces reddingsplan Terneuzen en CSE exemptiontool

11 oktober 2020	U361396	Dordrecht toegevoegd EH&STNZ2020090008
17 januari 2020	U385367	Aanpassingen naar aanleiding van MOC review.
30 december 2019	U385367	Volledige herziening van het beleidsdocument en alle bijbehorende bijlages naar aanleiding van de streamlining van de <i>Confined Space Entry</i> (CSE) standaard.
03 juli 2019	U361396	New Streamline

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument toepassings

Toepassing

Voorbeelden van afdelingen of werkzaamheden waar een veilig entree kan plaatsvinden:

- Productieafdelingen;
- constructie gebieden;
- pijpleidingen;
- werkplaatsen;
- laboratorium omgeving;
- pilot plants;
- R&D/laboratorium pilot plants;
- kantoor gebouwen.

Hulpdocument 1: Veilig entrees eliminieren

Vereiste 1: “Veilig entrees zijn bij uitzondering toegestaan, en enkel wanneer:”

De intentie van de vereiste 1 en 1.1 is om:

- Het risico voor medewerkers te verkleinen door de noodzaak om een besloten ruimte te betreden te elimineren;
- de identificatie, ontwikkeling en invoering van alternatieve methodes te versnellen, waarmee veilig entrees kunnen worden voorkomen;
- de kosten te verlagen en de effectiviteit van de veilig entrees te vergroten, zodat op zowel tijd als op financiële middelen bespaard kan worden;
- ervoor te zorgen dat FWGL's proactief bezig zijn met het elimineren van veilig entrees;
- te helpen bij het bestrijden van de status quo in landen waar de autoriteiten blijven verzoeken om op afdelingen veilig entrees uit te voeren, ook wanneer er technologie voorhanden is om dit niet te doen;
- de technologische ontwikkeling om veilig entrees te elimineren voorrang te geven.

Eliminatie van veilig entrees

Veilig entrees kunnen op verschillende manieren geëlimineerd worden. Voorbeelden hiervan zijn:

Innovatieve technologie

- Gebruik van camera's (bijvoorbeeld drones) om interne inspecties uit te voeren;
- gebruik van robots om de bodem van een tank te reinigen;
- gebruik van apparatuur om wanddiktes te meten in plaats van medewerkers die interne inspecties uitvoeren;
- gebruik van andere technologieën om de gewenste activiteit uit te voeren.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 1: Veilig entrees eliminieren (vervolg)

Innovatief denken

- Gebruik van gereedschap of apparatuur om de taak van buiten de besloten ruimte uit te voeren;
- plaatsen van een fysieke barrière bij de besloten ruimte om de ingang af te sluiten of te versperren zodat een entree met het volledige lichaam niet mogelijk is (bijvoorbeeld door een mangat of een ander entree punt naar de besloten ruimte af te dekken).

De onderstaande link kan worden gebruikt om contact op te nemen met de focalpoints van het Terneuzen Site Robotics Team en het EMEAI Regional Robotics Team om te bekijken of binnen de eigen afdeling veilig entrees geëlimineerd kunnen worden.

[EMEAI](#)

Veiligheidsoverwegingen

Medewerkers moeten beseffen dat ook als de vereisten uit dit beleidsdocument niet van toepassing zijn (omdat een entree door een medewerker niet plaatsvindt), de andere Personal Safety standaarden en site beleidsdocumenten nog altijd van toepassing kunnen zijn (bijvoorbeeld *Leiding en apparatuur openingen* (L&EO) en heet werk) bij het plaatsen van inspectieapparatuur in de besloten ruimte. Medewerkers moeten zich er ook van bewust zijn dat als er bijvoorbeeld een drone in de besloten ruimte defect raakt, deze alleen uit de besloten ruimte gehaald mag worden indien dit is voorbereid en goedgekeurd volgens de vereisten uit dit beleidsdocument.

Documentatie van de veilig entree uitzonderingen

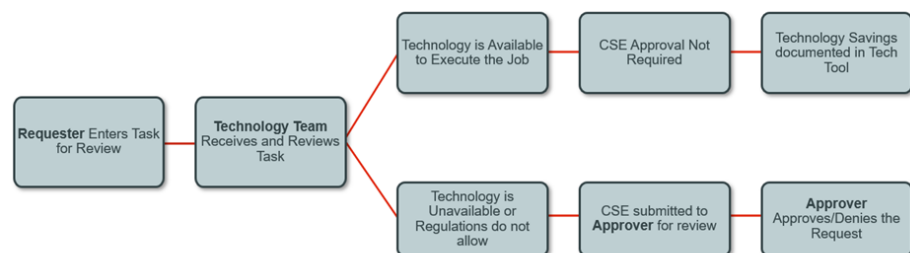
Voor het documenteren van zowel inspectiewerkzaamheden als niet-inspectiewerkzaamheden dient gebruik te worden gemaakt van de *Technical Expertise & Support* (TES) Confined Space Entry Exemption tool.

((<https://opsitsuite.intranet.dow.com/app/#/serviceRequests/newRequest>))

De entree wordt voorafgaand aan de uitvoering in deze tool aangemeld. Vervolgens zal het technologie team de werkzaamheden reviewen of er technologie aanwezig is om de werkzaamheden uit te voeren zonder entree. De Site Leader, OF de Facility/Work Group Leader (FWGL) en de Maintenance Productivity Leader (MPL) dient hierover eveneens zijn akkoord te geven. Zonder deze goedkeuring mag de entree niet worden uitgevoerd.

Onderstaand is het werkschema van proces weergegeven.

— Work Flow Overview – Document & Approve Process



**Hulpdocument 2:
IDLH**

Vereiste 2” Het betreden van een besloten ruimte met een atmosfeer die onmiddellijk gevaarlijk voor leven en gezondheid is (Immediately Dangerous to Life and Health (IDLH)), is niet toegestaan, tenzij:”

De intentie van vereiste 2 is om te voorkomen dat medewerkers een besloten ruimte binnengaan waar een atmosfeer aanwezig is die onmiddellijk gevaarlijk is voor leven en gezondheid (IDLH).

Een entree in een besloten ruimte met een atmosfeer die onmiddellijk gevaarlijk is voor leven en gezondheid verboden, behalve in een reddingssituatie door getrainde en daartoe bevoegde reddingswerkers, omdat blootstelling aan zo'n atmosfeer kan leiden tot de dood of blijvende gezondheidsschade zonder een diepgaand vooronderzoek naar de gevaren en de juiste PBM's. Reddingswerkers mogen een besloten ruimte met een atmosfeer die onmiddellijk gevaarlijk is voor leven en gezondheid om reddingsoperaties uit te voeren, omdat zij getraind zijn in het omgaan met levensbedreigende situaties.

Om een entree in een besloten ruimte met een atmosfeer die onmiddellijk gevaarlijk is voor leven en gezondheid is, uit te voeren, anders dan voor een reddingsoperatie, dient het variance proces te worden gevolgd.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 3: FWGL

[Vereiste 3: “De Facility/Work Group Leader \(FWGL\) moet de volgende medewerkers autoriseren:](#)

De intentie van vereiste 3 is dat de FWGL garandeert dat alle medewerkers die een rol hebben in de voorbereiding en goedkeuring van een veilig entree, de correcte training hebben gevolgd en de juiste kennis hebben.

VWV verleners voor veilig entree

Het is een ‘best practice’ voor een FWGL om een lijst bij te houden van medewerkers die zij hebben geautoriseerd om een VWV voor veilig entrees te verlenen. Dit document wordt ook wel de *Delegation of Authority* (DoA) genoemd.

De FWGL dient het volgende te controleren voordat hij/zij de VWV verlener voor een veilig entree autoriseert:

- Is de VWV verlener getraind in de eisen van de VWV en veilig entree standaarden, en heeft hij/zij kennis van andere *Life Critical Standards* (LCS);
- is de VWV verlener geslaagd voor de meest recente performance assessment voor een VWV voor veilig entree;
- heeft de FWGL andere aspecten van de kennis en ervaring van de medewerker in acht genomen (naast het succesvol afronden van de veilig entree training), om te bepalen of de medewerker entree geautoriseerd mag worden om een VWV voor veilig entree te verlenen, zoals bijvoorbeeld:
 - Het hebben van de juiste praktische kennis van de gebieden waarin ze zijn ingedeeld, zoals bijvoorbeeld een productieunit of bepaald laad-/losstation;
 - het hebben van inzicht in de gevaren van het gebied, de apparatuur en de veiligheidsmaatregelen voor het elimineren of minimaliseren van deze gevaren;
 - het hebben van kennis van de grenzen van het gebied, de locatie van de noodapparatuur, het opereren van de productieunit en een basiskennis van de apparatuur of de besloten ruimte die moet worden betreden.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg, Vervolg

Hulpdocument 3: FWGL (vervolg)

Autorisatie van secundaire goedkeurders

Voordat een secundaire goedkeurder wordt geautoriseerd moet de FWGL het volgende evalueren / controleren:

- De werknemer heeft de opleidingseisen voor deze norm met succes afgerond.
- De werknemer beschikt over kennis van de gevaren in de gebieden waar hij goedkeuring zal verlenen
- De werknemer begrijpt de methoden die nodig zijn om gevaren in verband met het werk te elimineren/te beperken
- De werknemer heeft aangetoond dat hij in staat is om secundaire goedkeuring te verlenen.
 - Het is een best practice om te worden begeleid in het veld door een ervaren secundaire goedkeurder voordat hij een autorisatie ontvangt
- De werknemer begrijpt het belang van zijn autorisatie en dat hij de verantwoordelijkheid heeft om het werk te stoppen als er problemen worden vastgesteld.
 - Het is een best practice voor FWGL om deze verwachtingen aan de secundaire goedkeurders te versterken, zodat zij zich bevoegd voelen om het werk uit te stellen.

Zodra de secundaire goedkeurders zijn gemachtigd, is het de beste gewoonte om ervoor te zorgen dat elke goedkeurder regelmatig zijn verantwoordelijkheden uitvoert (ook onder collega's) om ervoor te zorgen dat ze competent blijven.

Intrekking van autorisatie

Een FWGL kan de autorisatie van de VWV verlener voor veilig entree of een secundaire goedkeurder intrekken op basis van functioneren. Een FWGL moet het functioneren van VWV verleneren voor veilig entree en secundaire goedkeurders scherp in de gaten houden en overwegen hun autorisatie in te trekken indien er hiaten in hun functioneren, en/of het begrijpen van hun rol en verantwoordelijkheden zijn.

Autorisatie van medewerkers een veilig entree procedure gebruiken

De intentie van deze vereiste is dat de FWGL medewerkers beoordeelt die een procedure gaan gebruiken om een besloten ruimte voor te bereiden voor een veilig entree, inclusief de procedureonderdelen opgesomd in dit beleidsdocument.

Goedkeurder van reddingsplannen

De intentie van deze (lokale) vereiste is dat vastgelegd wordt wie reddingsplannen namens de afdeling mag goedkeuren.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 4: Voorkomen van ongeplande entrees

Vereiste 4: “De Facility/Work Group Leader (FWGL) moet het ongepland betreden van besloten ruimten voorkomen en moet de besloten ruimten die gemakkelijk kunnen worden betreden ten minste voorzien van een markering.”

De intentie van vereiste 4 is om medewerkers te waarschuwen voor de aanwezigheid van een besloten ruimte en om ongeautoriseerde toegang tot of entree van de besloten ruimte te voorkomen zonder de juiste voorbereiding, training, PBM's en goedkeuring.

Sommige besloten ruimtes kunnen gemakkelijk betreden worden (bijvoorbeeld de skirt van een kolom) omdat de ingang vaak open is. In deze gevallen is het noodzakelijk dat medewerkers gewaarschuwd worden om niet naar binnen te gaan zonder de juiste veilig entree autorisatie. Aanvullende manieren om ongeautoriseerde veilig entrees te voorkomen zijn onder andere:

- Het plaatsen van fysieke barrières, EN/OF;
- het trainen van medewerkers in het herkennen van besloten ruimtes.

Veel apparatuur is gesloten om te voorkomen dat medewerkers ongeautoriseerd naar binnen gaan. Echter, wanneer deze apparatuur geopend wordt en medewerkers mogen naar binnen gaan, dan valt de combinatie onder de noemer van “veilig entree” en treuen de vereisten uit dit beleidsdocument in werking. Zie de volgende voorbeelden:



Afgesloten mangat - Voorkomt dat medewerkers de ruimte betreden, waardoor er geen sprake is van een besloten ruimte. In dit voorbeeld is er geen nadere evaluatie van de definitie van besloten ruimte nodig.

Open mangat - De enige toegang tot dit vat is via dit mangat. Wanneer dit mangat verwijderd wordt zou dit vat als besloten ruimte worden beschouwd, aangezien het groot genoeg is fysiek te betreden, het niet ontworpen is voor permanent verblijf en een gelimiteerd/bepaalde uitgang heeft.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 4: Voorkomen van ongeplande entrees (vervolg)

Als de ruimte wordt geopend en hij aan de definitie van een besloten ruimte voldoet, dan moeten alle toegangen en openingen die van invloed kunnen zijn op medewerkers worden afgeschermd door middel van afzettingen, borden/markering, buitenwachten en/of fysieke barrières.

Alhoewel de bovenstaande voorbeelden over het algemeen als veilig entrees worden beschouwd wanneer een medewerker in staat is binnen te gaan, moeten ze per geval worden geëvalueerd om te bepalen of ze voldoen aan de criteria genoemd in de definitie van een besloten ruimte, bijvoorbeeld:

- Vaten, tanks, torens, skirts, silo trucks, leidingen, ventilatie- en afvoerleidingen, silo's, boilers, fornuizen, etc.;
- apparatuur in aanbouw, of die opgebouwd dan wel afgebroken wordt;
- veilig entrees die tijdens werkzaamheden gemaakt worden, die beperkte toegang hebben en niet ontworpen zijn voor permanent verblijf (bijvoorbeeld ingezeilde ruimte voor heet werk die aan alle zijden omsloten zijn);
- tankputten met wanden hoger dan 1,20 m, putten, greppels en afgravingen dieper dan 1,20 m, die beperkte of gelimiteerde toegang hebben en niet ontworpen zijn voor permanent verblijf.

Labels of borden

Hieronder is een voorbeeld van een besloten ruimte die betreden zou kunnen worden aangezien er geen deksel/mangate aanwezig is om een entree te voorkomen en daarom gemarkeerd is met een waarschuwingsbord voor medewerkers.



Waarschuwbord bevestigd op tankskirt met vrije toegang.

Additionele methoden om medewerkers te waarschuwen en entrees te voorkomen

Naast het gebruik van markeringen en borden kunnen ook andere methoden worden gebruikt om medewerkers te waarschuwen en entrees te voorkomen. Eén additionele methode is training, wat ook effectief kan zijn als waarschuwing van medewerkers van wie redelijkerwijs verwacht kan worden dat ze toegang tot de besloten ruimte hebben.

Evaluatie van tankputten

Onder bepaalde omstandigheden kunnen tankputten beschouwd worden als besloten ruimtes. Het ontwerp van een tankput moet geëvalueerd worden om te bepalen of deze voldoet aan de definitie van een besloten ruimte.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 4: Voorkomen van ongeplande entrees (vervolg)

Het volgende moet in overweging worden genomen om te bepalen of een tankput aan de definitie van een besloten ruimte voldoet:

- Heeft de tankput een wand met een hoogte van 1,20 m of meer;
- is de ruimte gevuld met apparatuur, leidingen, etc. die ervoor zorgen dat een uitweg beperkt is;
- is de ruimte zodanig ontworpen dat medewerkers langere tijd werkzaamheden uit kunnen voeren zonder gezondheidsrisico's;
- hoe makkelijk is het om de ruimte in geval van nood te verlaten.

Een tankput met een schuin lopende wand met een hoogte van 1,20 tot 1,80 m zouden gewoonlijk niet als besloten ruimte worden beschouwd aangezien een medewerker zonder moeite in en uit de tankput kan komen. Omgekeerd zou een tankput met verticale wanden van dezelfde hoogte als besloten ruimte worden gezien vanwege de beperkte mogelijkheid uit de tankput te komen. De tankput, die met een trap is uitgerust waardoor een medewerker zonder moeite zou kunnen ontsnappen (in geval van nood), wordt niet gezien als een tankput met gelimiteerde of beperkte uitgang en voldoet daarom niet aan de definitie van een besloten ruimte. Zie de volgende voorbeelden:



Tankput met wanden hoger dan 1,20 m zonder uitgang.



Tankput met wanden hoger dan (1,20 m) met een trap die als uitgang voldoet.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 4: Voorkomen van on geplande entrees (vervolg)



Tankput met wanden hoger dan (1,20 m) met een vaste ladder die als uitgang beperkend werkt.

Evaluatie van afgravingen

Wanneer er een gat of put door een afgraving is ontstaan die dieper is dan 1,20 m, dan kan deze worden behandeld als een besloten ruimte. Als je in een afgraving aan het werk bent, houd dan rekening met de volgende gevaren:

- De urgentie om in geval van nood snel te ontsnappen;
- de gevaren die gerelateerd zijn met de werkzaamheden in de afgraving (bijvoorbeeld het leidingwerk of de apparatuur waaraan gewerkt wordt).

Om ervoor te zorgen dat iemand snel uit een afgraving kan ontsnappen, is het advies om ontsnappingsmogelijkheden (ladder, trap, platform) zo dicht mogelijk bij de medewerker aanwezig zijn, maar te allen tijde niet verder dan 8 m. Bovendien kan een snelle redding van medewerkers de gevaren die met afgravingen gepaard gaan, verminderen.

Reddingsteams worden geacht rekening houden met het volgende:

- Gebruik van valharnas en reddingslijn, vastgemaakt aan de medewerkers in de afgraving;
- extra ladders en ander materieel om medewerkers te helpen om uit de afgraving te komen;
- draagbare pompen die in de afgraving geplaatst zijn om snel water weg te pompen;
- draagbare werkplatforms die een goede ondergrond vormen en struikelgevaar voorkomen;
- goede beschoeiingsmiddelen of bekistingen geplaatst in de afgraving.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 4: Voorkomen van ongeplande entrees (vervolg)



- bekisting
- toegangsladder
- valharnas en reddingslijn

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg, Vervolg

Hulpdocument 5: Beoordelings- proces voor veilig entrees

[Vereiste 5: "Voor veilig entrees is het volgende verplicht:"](#)

De intentie van vereiste 5 is om de goedkeuringen vast te stellen die nodig zijn voor een veilig entree en om de documentatie te identificeren die nodig is om een veilig entree uit te voeren.

De VVV voor veilig entree wordt gebruikt om de gevaren en voorzorgsmaatregelen te documenteren die zijn verbonden met de uit te voeren werkzaamheden in de besloten ruimte.

De secundaire goedkeurder neemt de veilig entree procedure door om inzicht te krijgen in de stappen die worden doorlopen om de besloten ruimte voor te bereiden op de veilig entree. Daarna beoordeelt de secundaire goedkeurder of de besloten ruimte klaar gezet is zoals aangegeven in de veilig entree procedure.

De VVV voor veilig entree documenteert en communiceert de specifieke gevaren en voorzorgsmaatregelen die bij de veilig entree en de werkzaamheden die in de besloten ruimte uitgevoerd gaan worden, horen. De veilig entree procedure en de VVV voor veilig entree worden gebruikt om er zeker van te zijn dat alle aspecten van de veilig entree worden geëvalueerd, voorbereid en besproken worden met alle medewerkers die bij de werkzaamheden betrokken zijn.

Het reddingsplan dient door de FWGL of gedelegeerde goedgekeurd te worden, waarna het door de ES&S impairment coördinator of gedelegeerde wordt gereviewed. Hiervoor dient bijlage 2 van dit beleidsdocument te worden gebruikt. Voor de Delfzijl site geldt dat het reddingsplan voorafgaand aan de veilig entree moet worden gereviewed door het lokale reddingsteam.

Het werkproces voor het opstellen en goedkeuren van een reddingsplan voor de Terneuzen site is in een stroomschema samengevat in bijlage 7.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 6: VWV voor veilig entree

[Vereiste 6: “De veiligwerkvergunning \(VWV\) voor een veilig entree moet de volgende onderdelen bevatten:”](#)

De intentie van vereiste 6 is om de minimale vereisten van een VWV voor veilig entree vast te leggen.

De VWV voor veilig entree is een administratief middel om te documenteren dat alle medewerkers betrokken bij de veilig entree hun verantwoordelijkheden begrijpen en alle benodigde documentatie hebben doorgenomen.

Onderstaande zijn belangrijke onderdelen van de VWV voor veilig entree welke doorgenomen dienen te worden met de medewerkers betrokken bij de veilig entree. Het is belangrijk om als VWV verlener het gesprek aan te gaan met de VWV ontvanger, secundaire goedkeurder en alle andere medewerkers betrokken bij de veilig entree over onder andere:

- Documenteer en bespreek de locatie/beschrijving van de besloten ruimte en de potentiële gevaren in en rond de besloten ruimte om de betrokken medewerkers te helpen in de voorbereiding van de veilig entree;
- documenteer en bespreek de veilig entree procedure met alle betrokken medewerkers, om zeker te stellen dat ze hun rol hierin begrijpen. De betreder(s) moeten de gevaren gerelateerd aan de veilig entree begrijpen, evenals de voorzorgsmaatregelen om deze gevaren weg te nemen of te beheren. Dit is inclusief ventilatie, PBM's, isolatie van energiebronnen en andere voorzorgsmaatregelen gedocumenteerd in de veilig entree procedure. Vraag tijdens deze bespreking open vragen, om het begrip van alle betrokken medewerkers in beeld te krijgen;
- documenteer dat de VWV verlener de verantwoordelijkheden van zowel de buitenwacht(en) als de betreder(s) heeft doorgenomen met de betrokken medewerkers. Vraag tijdens deze bespreking open vragen, om het begrip van alle betrokken medewerkers in beeld te krijgen, met name over de atmosferische monitoring van de besloten ruimte, het reddingsplan en andere kritische informatie met betrekking tot de veilig entree in de besloten ruimte.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 7: Documentatie van atmosferische metingen en aanwezigheids- registratie van de besloten ruimte

Vereiste 7: “De documentatie van de atmosferische meting/monitoring en aanwezigheidsregistratie van de besloten ruimte moet de volgende onderdelen bevatten:”

De intentie van vereiste 7 is om de minimale vereisten voor de documentatie van de atmosferische metingen en de aanwezigheidsregistratie van de besloten ruimte vast te leggen.

Voor de Nederlandse sites maakt deze documentatie onderdeel uit van de VVW voor veilig entree. De documentatie van de atmosferische metingen maakt daarnaast ook onderdeel uit van de veilig entree procedure (enkel voor de atmosferische metingen ten behoeve van de goedkeuring door de secundaire goedkeurder voor veilig entree.

Hulpdocument 8: Veilig entree procedure

Vereiste 8: “Veilig entree procedures moeten de volgende onderdelen bevatten:”

De intentie van vereiste 8 is om de minimale vereisten voor de veilig entree procedure vast te leggen, zodat de besloten ruimte kan worden voorbereid voor een veilig entree.

Een veilig entree procedure is bedoeld om de stappen vast te leggen om een besloten ruimte voor te bereiden op een veilig entree (zodat er niet voortdurend een checklist bijgehouden hoeft te worden) en ook om de details van de veilig entree te documenteren en te communiceren aan de mensen die de veilig entree gaan uitvoeren.

Isolatie van energiebronnen

De reden van de voorkeurs volgorde van veiligstellmethode is om de veiligheid van de medewerkers te garanderen door voorrang te geven aan de meest betrouwbare methode van veiligstellen van een besloten ruimte. De keuze voor een airgap (met misalignment) kan bij het doorlaten van het isolatiemiddel verderop in het systeem energie en/of materiaal in de besloten ruimte voorkomen. De daaropvolgende keuze is om de energiebron veilig te stellen door middel van afsteken of afblinden. Ook deze methode zal energie en/of materiaal in de besloten ruimte voorkomen in het geval van een doorlatende afsluiter verderop in het systeem. Beide methodes bieden aanzienlijk meer bescherming dan een enkele dichte afsluiter.

Het gebruik van een risicoanalyse dient als laatste methode om de veiligheid van het medewerkers te garanderen, mocht de verkozen volgorde van veiligstellmethodes niet gerealiseerd kunnen worden. De risicoanalyse maakt onderdeel uit van de veilig entree procedure template.

Voor werkzaamheden in putten aan ondergrondse brandwaterleidingen (UGFW) is een standaard risicoanalyse opgenomen in bijlage 8.

Verwijderen, veiligstellen of afschermen van fysieke gevaren

Wanneer we spreken over fysieke gevaren binnen en buiten een besloten ruimte spreken, kunnen we denken aan bijvoorbeeld: roerwerk, afzuigfans, en coils, met een zodanige plaatsing van apparatuur dat het de toegang tot de besloten ruimte beperkt, straling, lawaai, of elk ander fysiek gevaar dat een risico voor medewerkers kan vormen.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 8: Veilig entree procedure (vervolg)

Er zijn veel manieren om bescherming te bieden tegen fysieke gevaren, zoals het veiligstellen van roerwerken en afzuigfans, het veiligstellen van elektriciteitsbronnen, of het drukvrij maken en drainen van coils. In sommige gevallen kan het noodzakelijk zijn om barriers te plaatsen of te installeren ter bescherming tegen fysieke gevaren.

Indien er stralingsbronnen aanwezig zijn, volg dan de betreffende procedures voor de verwijdering/veiligstelling van deze bronnen van gevaarlijke energie ter voorbereiding van de veilig entree in de besloten ruimte.

Er zijn ook talrijke bronnen van lawaai in de buurt van een besloten ruimte die een risico voor de medewerkers kunnen vormen. Deze bronnen zijn onder andere gereedschappen, mobiele apparaten (zoals compressoren en kranen), of werk gerelateerd lawaai binnen de besloten ruimte. Om medewerkers tegen lawaai te beschermen, moeten er passende middelen worden ingezet. Dit zijn onder andere gehoorbescherming, isolatie, of de herpositionering van de apparatuur om de geluidsniveaus te verlagen.

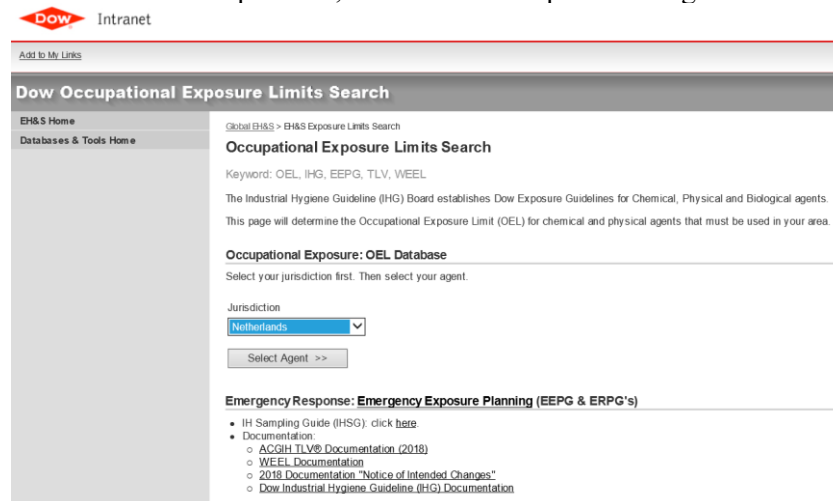
Als een afgraving een besloten ruimte creëert, dan moeten er barriers of afzettingen worden geïnstalleerd om te voorkomen dat apparaten/voertuigen te dicht bij de rand van de afgraving komen.

Vrijmaken en schoonmaken van de besloten ruimte

Een besloten ruimte moet tot onder de grenswaardes worden schoongemaakt, indien mogelijk. Deze grenswaarden hangen af van de stof(fen) in de besloten ruimte. Om de grenswaarde van een stof te vinden, kan gebruik gemaakt worden van de OEL database:

<http://ehsapp.intranet.dow.com/oel/search.asp>

Kies in het menu “Netherlands” om de Nederlandse grenswaardes voor verschillende stoffen te kunnen opzoeken, en druk daarna op “Select Agent”:



Dow Intranet

Add to My Links

Dow Occupational Exposure Limits Search

EH&S Home
Databases & Tools Home

Global EH&S > EH&S Exposure Limits Search

Occupational Exposure Limits Search

Keyword: OEL, IHG, EEPG, TLV, WEEL

The Industrial Hygiene Guideline (IHG) Board establishes Dow Exposure Guidelines for Chemical, Physical and Biological agents. This page will determine the Occupational Exposure Limit (OEL) for chemical and physical agents that must be used in your area.

Occupational Exposure: OEL Database

Select your jurisdiction first. Then select your agent.

Jurisdiction
Netherlands

Select Agent >>

Emergency Response: Emergency Exposure Planning (EEPG & ERPG's)

- IH Sampling Guide (IHSG): [click here](#).
- Documentation
 - ACGIH TLVs® Documentation (2018)
 - WEEL Documentation
 - 2018 Documentation "Notice of Intended Changes"
 - Dow Industrial Hygiene Guideline (IHG) Documentation

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 8: Veilig entree procedure (vervolg)

Op de daarop volgende pagina kan men de stof zoeken door middel van een pull down menu of het CAS nummer van de stof:

Als voorbeeld ammoniak:

Jurisdiction	Agent	Synonym
Netherlands	Ammonia	Ammoniak

CAS#	Mol. Wt	Formula	Vapor Pressure (mm Hg)	Ionization Potential (eV)	Conversion Factor (ppm * factor = mg/m3)
7664-41-7	17.03	NH3	592	10.15	0.7

Units	Value
8hr Time Weighted Avg.	10 ppm
Short Term Exposure Limit	30 ppm
CEILING	No Guide
1990 IDLH*	500
OEL Threshold	5.2

OEL waarde is te vinden onder “8hr Time Wighted Avg. (10 ppm voor het voorbeeld). De IDLH waarde is te vinden onder “1990 IDLH” (500 ppm voor het voorbeeld).

Wanneer de OEL en/of IDLH waarde niet gevonden wordt, neem dan contact op met het IH focalpoint.

In sommige gevallen moet er overlegd worden met het Tech Center om de beste methode te bepalen om de besloten ruimte vrij te maken en/of schoon te maken, om zo onder de OEL waarde uit te komen. Hieronder vind je enkele voorbeelden waarbij dit overleg nodig kan zijn:

- Materialen die niet oplosbaar in water zijn en niet met water verwijderd kunnen worden;
- materialen die extreem gevaarlijk zijn en alleen met speciale middelen verwijderd kunnen worden.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 8: Veilig entree procedure (vervolg)

Ventilatie van de besloten ruimtes - voorbereiding

Ventilatie bestaat gewoonlijk uit een aantal verversingen van de besloten ruimte, gevolgd door een permanente ventilatie van de besloten ruimte tijdens de veilig entree. Het wordt aangeraden om de besloten ruimte minstens 24 uur vóór de veilig entree te ventileren om zo het niveau van eventuele chemische componenten in de damruimte te verminderen.

Natuurlijke ventilatie kan aanvaardbaar zijn indien het dezelfde resultaten heeft als mechanische ventilatie.

Ventilatie van besloten ruimtes - richtlijnen

- Het wordt aanbevolen om besloten ruimtes op ten minste twee zijdes te openen, om zo een betere verdeling van de lucht te realiseren.
- Wanneer de besloten ruimte maar één opening heeft en lucht de ruimte ingeblazen wordt, dan wordt de verplaatste lucht door dezelfde opening naar buiten geblazen, wat de effectiviteit van de verversing vermindert.
- Zorg ervoor dat de lucht die uit de besloten ruimte geblazen wordt niet door de binnenkomende lucht wordt opgenomen en de besloten ruimte weer in wordt geblazen, aangezien de mogelijke chemische componenten dan ook weer de besloten ruimte ingeblazen wordt.
- Plaats de airmovers zodanig dat de lucht uit de besloten ruimte van de besloten ruimte weg wordt geblazen.
- De ventilatie moet zodanig worden opgesteld dat de lucht niet rechtstreeks vanuit de besloten ruimte naar de medewerkers in de omgeving wordt geblazen.
- Controleer de luchtstroom binnen de besloten ruimte en zorg ervoor dat er een goede vermenging is om te voorkomen dat er sprake is van gelaagdheid of opstopping van luchtstromen.
- Het zuurstofpercentage in de besloten ruimte mag niet meer dan 1% zakken ten opzichte van de initiële meting voorafgaand aan de veilig entree. LET OP, moet wel binnen de bepaalde limieten liggen.
- Zorg voor extra ventilatie/afzuiging van de besloten ruimte wanneer werkzaamheden binnen een besloten ruimte een verontreiniging in de lucht zou kunnen introduceren:
 - Laswerkzaamheden in een besloten ruimte zouden het zuurstofpercentage kunnen verlagen, waardoor aanvullende ventilatie noodzakelijk kan worden. Activiteiten zoals schilderwerk en slibverwijdering zouden chemische componenten in de lucht kunnen generen, waardoor aanvullende ventilatie nodig is;
 - ademhalingsbeschermings apparatuur moet worden voorgeschreven wanneer aanvullende ventilatie niet gerealiseerd kan worden, of wanneer het niveau van chemische componenten in de lucht onbekend is of niet gemeten kan worden.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 8: Veilig entree procedure (vervolg)

Ventilatie van besloten ruimtes - ergonomie

- Wees ervan bewust dat de meeste airmovers zwaar zijn en er wellicht twee medewerkers nodig zijn om deze op te tillen en op de goede plaats te zetten:
 - Sommige fabrikanten ontwerpen exemplaren om ze lichter (polyethyleen ventilatorbehuizing) en beter hanteerbaar te maken (grotere handvatten voor een betere grip en zwaartepunt).

Ventilatie van besloten ruimtes - vorming van statische elektriciteit

- Lucht die zich door leidingen verplaatst genereert statische elektriciteit.
- Zorg voor goede aarding om dit gevaar te elimineren.
 - Geleidende ruimtes:
 - Verbind de airmover met de besloten ruimte.
 - Niet geleidende ruimtes:
 - Verbind de airmover met de dichtstbijzijnde aardingsbron.

Ventilatie van besloten ruimtes - berekeningen voor besloten ruimtes

- Ventileer besloten ruimtes voor het behouden van een veilige marges voor zuurstofpercentage, en voor brandbare en chemische gevaren. De gangbare praktijk is vijf luchtverversingen per uur. Dit hoeft echter niet altijd zo te zijn en is afhankelijk van de opstelling van de besloten ruimte en de aanwezige gevaren. Hieronder volgt een richtlijn betreffende de wijze van berekening van ventilatiewaarden voor besloten ruimtes.
- Er moet rekening worden gehouden met het volume van de besloten ruimte die geventileerd moet worden, de afvoercapaciteit van de apparatuur waarmee wordt geventileert en de verdeling van de lucht binnen de besloten ruimte.
- Om het aantal luchtverversingen per uur van een besloten ruimte te berekenen, heb je de volgende informatie nodig:
 1. Het volume van de besloten ruimte (in m³);
 2. nominale capaciteit van de airmover (in m³/uur)
- **Opmerking:** De nominale capaciteit kan verminderen op basis van de lengte van de leidingen en het aantal bochten in de leidingen.

$$\text{Luchtverversingen per uur} = C / M$$

$$C = \text{capaciteit airmover (m}^3\text{/uur)}$$

$$V = \text{volume van de ruimte (m}^3\text{)}$$

Voorbeeld:

- Volume van de besloten ruimte is 300 m³
- Airmover heeft een nominale capaciteit van 2000 m³/uur
 - Luchtverversingen per uur = 2000/300 = 6,7 luchtverversingen per uur
 - 6,7 luchtverversingen is meer dan de aanbevolen 5 luchtverversingen.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 8: Veilig entree procedure (vervolg)

OPMERKING:

- Deze vergelijking is een goede methode om luchtverversingen voor besloten ruimtes te schatten. Alles wat je nodig hebt is het volume van de ruimte en de (nominale) capaciteit van de airmover die gebruikt wordt.
- Bijlage 5 is een hulpmiddel dat gebruikt kan worden om het aantal luchtverversingen te berekenen:

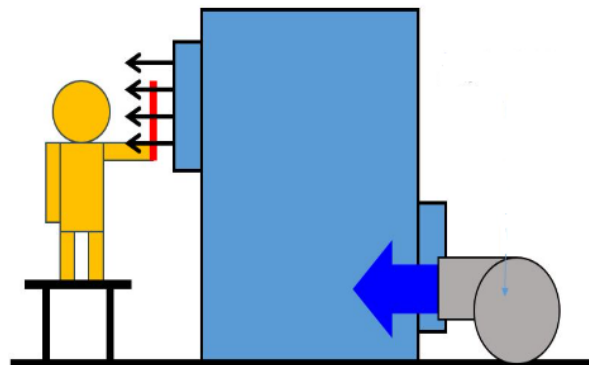
[L3G 06.05.C.02 Veilig entree Bijlage 5 Berekeningstool](#)

Ventilatiemeting van de besloten ruimte

- Een betere manier om de luchtverversingen voor een besloten ruimte te bepalen is door metingen te doen van de luchtstroom in de daadwerkelijke besloten ruimte. Metingen kunnen gebruikt worden om ervoor te zorgen dat de berekeningen correct zijn, of bij de bepaling welke luchtverversingen binnen een besloten ruimte plaatsvinden.
- Het instrument dat voor deze meting wordt gebruikt is een velometer.
- Om de hoeveelheid (het volume) aan lucht te meten die een besloten ruimte in-/uitgaat en de luchtverversingen per uur te bepalen, is de volgende informatie nodig:
 1. Hoe de besloten ruimte wordt geventileerd:
 - Wordt de lucht de besloten ruimte in geblazen of wordt de lucht uit de besloten ruimte gezogen.
 2. luchtsnelheid (in m/uur);
 3. afmeting van de opening van de besloten ruimte (in m²).

Voorbeelden luchtsnelheidsmetingen in besloten ruimtes

- Overdruk of geforceerde ventilatie, waarbij lucht de besloten ruimte wordt ingeblazen;
- Gebruik van een elektrische ventilator om lucht de besloten ruimte in te blazen:
 - Meet de luchtsnelheid op het punt waar lucht uit de besloten ruimte afgevoerd wordt.
- **OPMERKING:** Plaats jezelf niet in de “line of fire” van de uitgaande luchtstroom, aangezien er sprake kan zijn van een laag zuurstofpercentage, chemische componenten en/of een brandbare atmosfeer. Zorg ervoor dat de risico's goed worden beoordeeld alvorens een meting uit te voeren.

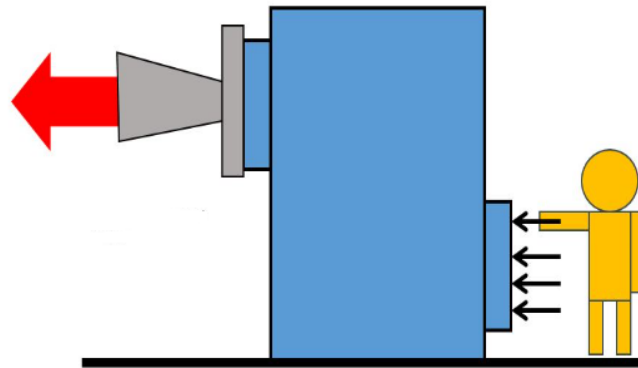


Vervolg op volgende pagina

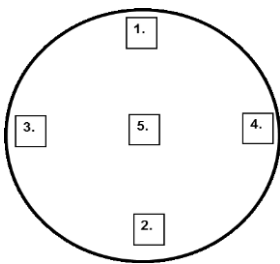

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 8: Veilig entree procedure (vervolg)

- Onderdruk of geïnduceerde ventilatie, waarbij de lucht uit de besloten ruimte wordt gezogen.
- Gebruik van een airmover om lucht uit de ruimte te zuigen.
 - Meet de luchtsnelheid op het punt waar lucht de besloten ruimte binnenkomt.



- Bij het meten van de luchtsnelheid zal de luchtflow niet over de hele opening hetzelfde zijn.
- Het wordt aangeraden dat je verschillende metingen doet van de dwarsdoorsnede van de opening en het gemiddelde van de metingen berekent, om zo de luchtflow te kunnen bepalen.

Oppervlakte ronde opening	Oppervlakte rechthoekige opening
$\pi \times r^2$ (in m) = A (in m ²)	Lengte (in m) x breedte (in m) = A (in m ²)
	

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 8: Veilig entree procedure (vervolg)

Ventilatieberekeningen met metingen luchtsnelheid

- Om het aantal luchtverversingen per uur van een besloten ruimte te berekenen, op basis van luchtmetingen, heb je de volgende informatie nodig:
- Volume van de besloten ruimte (in m³)
- gemiddelde luchtsnelheid bij de opening van de besloten ruimte (in m/uur);
- oppervlakte van de opening(en) van de besloten ruimte (in m²).
- Het aantal luchtverversingen is te berekenen met onderstaande formule:

$$\text{Aantal luchtverversingen per uur} = ((F \times A)/V)$$

F = gemiddelde luchtsnelheid (in m/uur)

A = oppervlakte opening (in m²)

V = volume van de besloten ruimte (in m³)

Voorbeeld:

- Volume van de besloten ruimte is 300 m³
- Gemiddelde luchtsnelheid bij de opening is 5400 m/uur
- Oppervlakte van de opening is 0,37 m²
 - Luchtverversingen per uur = $((5400 \times 0,37)/300) = 6,7$ luchtverversingen per uur
 - 6,7 luchtverversingen is meer dan de aanbevolen 5 luchtverversingen.

Soorten ventilatie

- Overdruk (lucht wordt de besloten ruimte ingeblazen).
 - Aangesloten leidingen en appendages kunnen een grote impact hebben op de nominale luchtverplaatsingscapaciteit.
 - Het uittrekken van de luchtslangen van elektrisch aangedreven ventilatoren kan de turbulentie van de luchtstroom minimaliseren en de luchtstroom verbeteren.
 - De beste manier om de luchtstroom te controleren is om daadwerkelijk metingen te doen.
- Onderdruk (lucht wordt uit de besloten ruimte gezogen).
 - Gebruikmakend van een airmover, welke enkel gebruikt mag worden om lucht af te zuigen.
 - Blaast geen lucht de ruimte in.
 - Gebruikt doorgaans lucht van een luchtcompressor om een venturi effect te creëren.
 - Lawaai kan een risico zijn.
 - Om effect te hebben moet de besloten ruimte goed afgedicht zijn.
 - Als de airmover niet stevig aan de besloten ruimte is bevestigd, kan direct achter de airmover lucht binnenkomen, in plaats van dat de lucht door de besloten ruimte wordt aangezogen (dit kan resulteren in ophopingen van chemische componenten die in de besloten ruimte achterblijven).

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 8: Veilig entree procedure (vervolg)



Uitvoeren atmosferische metingen/monitoring

Voor de allereerste bemonstering van de atmosfeer in de besloten ruimte is het belangrijk dat de ventilatie is gestopt, aangezien hiermee verzekerd kan worden dat de besloten ruimte vrij is van een gevaarlijke atmosfeer. De gevaarlijke atmosfeer wordt anders mogelijk door de ventilatie van de besloten ruimte verdund. Dit betekent echter niet dat voorafgaand aan iedere entree van de besloten ruimte de ventilatie moet worden stopgezet, aangezien dit alleen geldt voor de allereerste entree na het schoonmaken van de besloten ruimte, om er zeker van te zijn dat de atmosfeer in de besloten ruimte voldoende vrij is van chemische componenten.

Enkel wanneer dit aangegeven is in de veilig entree procedure, moet voorafgaand aan de bemonstering van de besloten ruimte de ventilatie worden stopgezet. Een reden hiervoor kan bijvoorbeeld zijn wanneer er nieuwe chemische componenten worden geïntroduceerd tijdens de werkzaamheden in de besloten ruimte, zoals het coaten van een tankwand.

Controle wordt uitgevoerd vóór en tijdens de entree om ervoor te zorgen dat de besloten ruimte vrij is van gevaren die kunnen leiden tot letsel of de dood. Eén van de gevaren waarmee we tijdens een veilig entree rekening moeten houden is verstikking.

Verstikking

Deze richtlijn is bedoeld om toe te lichten dat besloten ruimtes erom bekend staan dat verstikkingsgevaar aanwezig kan zijn, maar het zijn niet de enige plekken waarin eenvoudige of chemische verstikkingsgevaren aanwezig zijn. Deze gevaren kunnen ook direct buiten de openingen van besloten ruimtes aanwezig zijn, of op andere locaties waar er verstikkingsbronnen zijn. Hieronder volgt aanvullende informatie over verstikkingsgevaar.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 8: Veilig entree procedure (vervolg)

Eenvoudige verstikkende stoffen

Er zijn gassen die zuurstof uit de lucht verdringen wanneer ze in hoge concentraties aanwezig zijn. Gebrek aan zuurstof in de lucht kan leiden tot bewusteloosheid of dood. Voorbeelden van eenvoudige verstikkende stoffen zijn stikstof, argon, helium en kooldioxide (CO₂). De beste manier om te bepalen of er eenvoudige verstikkende stoffen in een besloten ruimte aanwezig zijn, is om de zuurstofconcentratie te meten. Zuurstofconcentraties beneden de 19,5% geven aan dat er zuurstof uit de besloten ruimte verdreven wordt en dat het niet veilig is de besloten ruimte te betreden. Om toch de besloten ruimte in te gaan, zal extra goedkeuring en PBM's nodig zijn.

Chemisch verstikkende stoffen

Er zijn ook gassen die de opname van zuurstof in menselijke cellen verhinderen. Deze chemische gassen verstoren de ademhaling op cellulair niveau. Zuurstof is misschien wel aanwezig in de lucht, maar de cellen in het lichaam zijn niet in staat om de zuurstof op te nemen. Een tekort aan zuurstof dat door het lichaam gebruikt wordt, kan leiden tot bewusteloosheid of de dood. Voorbeelden van chemische verstikkende stoffen zijn koolmonoxide (CO), waterstofsulfide (H₂S) en waterstofcyanide (HCN). De beste manier om te bepalen of er chemische verstikkende stoffen in een besloten ruimte aanwezig zijn, is om er door middel van metingen specifiek naar te zoeken. Chemische sensoren die bepaalde gassen detecteren (CO, H₂S en HCN) zijn gebruikelijk bij controleapparatuur voor besloten ruimtes. Concentraties van deze chemische componenten boven de blootstellingslimiet geven aan dat het niet veilig is om de besloten ruimte te betreden. Om toch de besloten ruimte in te gaan, zal extra goedkeuring en PBM's nodig zijn.

Atmosferische metingen/monitoring



Controlestrategie

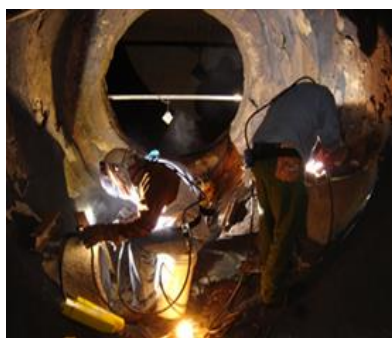
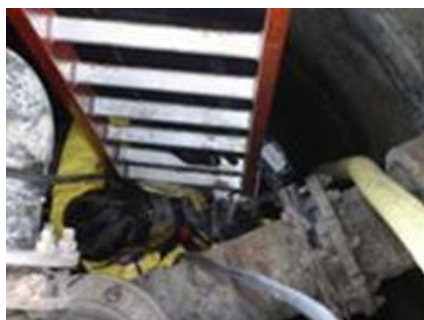
Om de volgende redenen moet controle altijd plaatsvinden in de hierna genoemde volgorde:

Volgorde	Reden
1. Zuurstof	Zuurstof (O ₂) is voor de meeste sensoren noodzakelijk om nauwkeurig te functioneren.
2. LEL	Brandbare dampen en gassen
3. Chemische componenten	Reeds aanwezige, aangemaakte en geïntroduceerde (gevaarlijke) chemische componenten

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 8: Veilig entree procedure (vervolg)



Controleer op de volgende chemische componenten

- Reeds aanwezige chemische componenten (achtergebleven in de besloten ruimte).
- Geproduceerde chemische componenten:
 - Componenten gegenereerd door werkzaamheden uitgevoerd tijdens de veilig entree (lasdampen, verf-/oplosmiddel- dampen, vluchtige stoffen voortgekomen uit tankreiniging, uithardingsmiddelen voor tankvoeringen, etc.).
- Chemische componenten van buiten de besloten ruimte:
 - Chemische componenten die door ventilatie naar binnen gezogen zijn (koolmonoxide van generatoren of voertuigen die buiten de besloten ruimte staan).
- Mogelijke reactieproducten:
 - Dit zijn onder andere afbraakproducten, decompositieproducten en andere middelen die gebaseerd zijn op reactieve chemie (bijvoorbeeld zelfpolymerisatie van MDI in Aniline en p-Toluïdine);
 - Raadpleeg je PSTL en Business Tech Center om deze middelen te identificeren.

Controlestrategie - activering

Zuurstof

- Atmosferische zuurstofpercentage onder 19,5% of boven 21,5%.
- Brandbaar gas, damp of mist boven 10% van de LEL.
- Brandbare stof in de lucht met een concentratie die de LEL bereikt of overschrijdt.

OPMERKING: Deze concentratie kan worden benaderd als een omstandigheid waarbij het stof het zicht verduistert op een afstand van 1,52 meter of minder.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 8: Veilig entree procedure (vervolg)

Chemische componenten

- Atmosferische concentratie van een stof die kan resulteren in de blootstelling van medewerkers boven de OEL.

Meet/monitoring opties

Chemische componenten

- Instrumenten voor directe uitlezing:
 - Foto-ionisatiedetector, vonk-ionisatiedetector, elektrochemische sensoren (bijv. CO, H₂S, CL₂).
 - Colorimetrische cilinders (detectiebuizen): Draeger, Sensidyne, Gastec.
- Controlemethoden voor industriële hygiëne (IH):
 - Van toepassing op zeer gevaarlijke chemicaliën waarbij een snelle turnaround-analyse mogelijk is.
 - Zakmonsterneming:
 - Laboratorium analyse is mogelijk in Terneuzen.



Hoe te meten/monitoren?

Technieken voor meten/monitoren op afstand

- Om alle plekken van een besloten ruimte te bereiken, kunnen uitschuifbare sondes of tubing nodig zijn.
- Gebruik indien mogelijk meetsondes, robots, etc. om een meting uit te voeren. Let wel op dat meetsonde niet in aanraking komt met water en andere chemicaliën.
- Belangrijke zaken om rekening mee te houden bij het uitvoeren van bemonsteren op afstand:
 - Maximale trekkingsafstand (voorbeeld: Draeger: 45 m).
 - Responstijd (algemene regel: 3 sec/m).
 - Materiaal van de uitschuifbare tubing
 - Gebruik geen tygon omdat dit chemicaliën kan opnemen.
 - Het gebruik van teflon of metaal wordt aanbevolen.
 - Raadpleeg de richtlijnen van de fabrikant. De pomp van elk meetinstrument is anders.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 8: Veilig entree procedure (vervolg)



Continue monitoring

Chemische componenten

- Overweeg permanente monitoring van werkzaamheden die concentraties kunnen genereren die boven de limieten van vde veilig entree (bijvoorbeeld tankreiniging en interne coating).
 - Voorbeeld: Lassen in een besloten ruimte = O₂-tekort en/of CO.
- Permanente monitoring van andere chemicaliën als je boven de OEL zit en er een methode commercieel beschikbaar is.
 - Normaal gesproken is apparatuur "commercieel beschikbaar" als het te koop wordt aangeboden aan het publiek of aan de betrokken werkgever. Een voorbeeld van het niet commercieel beschikbaar zijn van permanente controle betreft bijzondere atmosferische gevaren. Dit geldt doorgaans voor instrumenten zoals draagbare controle-apparatuur die wordt gebruikt voor LEL, O₂, CO, H₂S, etc., en die zonder veel moeite aangeschaft kan worden.



Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 8: Veilig entree procedure (vervolg)

Meet/monitoringsstrategie - overwegingen

- Een andere techniek om te bepalen of de veilige entree veilig kan worden uitgevoerd, kan nodig zijn wanneer bepaalde chemicaliën een significant risico bij huidcontact (ernstig irriterende of bijtende stoffen) en een laag inhaleringsrisico creëren.
- Denk hierbij aan:
 - pH-testen (pH-strippapier, pH-meter)
 - een monster van het spoelwater gebruikt om de besloten ruimte schoon te maken.
- Gewone chemicaliën waarbij dit mogelijk is zijn natriumhydroxide en zwavelzuur.
 - Onthoud dat deze stoffen bij verhitting ook een inhaleringsrisico kunnen creëren.



Meet- en monitoringstechnieken

- Horizontale entree
 - Begin met het meten van het gebied buiten het entrepunt.
 - Gebruik de probe, probeer zoveel mogelijk van de ruimte te bereiken, neem monsters boven en onder in de besloten ruimte.
 - Doe metingen van het gebied waar de werkzaamheden moeten worden uitgevoerd.
 - Zorg ervoor dat je de besloten ruimte niet betreedt voordat je een VWV voor veilig entree hebt.
 - **OPMERKING:** Misschien moet je de besloten ruimte betreden met ademhalingsbescherming een representatieve meting te doen.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

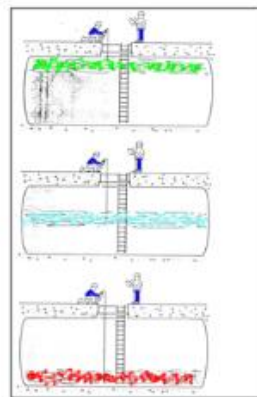
Hulpdocument 8: Veilig entree procedure (vervolg)



- Verticale entree
 - De dampdichtheid van de inhoud is belangrijk voor de uitvoering van de metingen.
 - Er kan gelaagdheid optreden, dus moeten er op verschillende niveaus metingen worden gedaan.
 - "1,2 meter"-regel
 - Gebruik slangen en laat ze langzaam zakken.
 - Het is belangrijk om even te stoppen, zodat de meter de tijd heeft om zijn werk te doen.
 - Let op dat er geen vloeistoffen worden opgezogen.
 - Fabrikanten hebben accessoires die kunnen helpen bij dit probleem.

Mogelijke entree

- Als je de besloten ruimte moet betreden om er een betere meting van de atmosfeer in te doen, draag dan de juiste PBM's.
- Zorg ervoor dat je een VWV voor veilig entree hebt.



Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 8: Veilig entree procedure (vervolg)

Wanneer er geen meetmethode of OEL beschikbaar is

- Controleer of de besloten ruimte goed is schoongemaakt.
 - bijvoorbeeld met spoelwater, stoom of andere reinigingsmiddelen.
- Ventileer de besloten ruimte tenminste 24 uur.
- Voer een volledig onderzoek van de besloten ruimte:
 - Controleer of er geen zichtbare afzettingen of resten zijn;
 - controleer of er geen waarneembare geuren zijn:
 - Vergelijk de geurdrempel met de OEL, indien deze aanwezig is.
 - controleer of de besloten ruimte droog is;
 - controleer of de besloten ruimte twee openingen heeft:
 - bijvoorbeeld bovenin en onderin.
 - controleer het zuurstofpercentage en de LEL.
- Als je niet zeker bent, gebruik dan onafhankelijke ademhalingsbescherming en overige geschikte PBM's.
- Als er twijfel bestaat, beëindig dan de entree en overleg met het IH focalpoint.

Onbeheerde besloten ruimte

Als de besloten ruimte onbeheerd achtergelaten wordt vanwege pauze of andere redenen, moeten de werkzaamheden worden gestopt. Bij terugkeer moet de VWV verlener vóór de daaropvolgende veilig entree de situatie opnieuw beoordelen en bevestigen dat het reddingsteam nog altijd beschikbaar is om waar nodig in te grijpen. Als de VWV voor veilig entree een geldigheidsduur van 24 uur heeft, is het niet nodig om deze opnieuw uit te verlenen. De VWV verlener moet de meest recente meetgegevens op de VWV voor veilig entree documenteren en voorzien van zijn/haar initialen.

Een besloten ruimte wordt als onbeheerd beschouwd wanneer er niemand meer buiten de besloten ruimte aanwezig is om te garanderen dat de omstandigheden in en bij de besloten ruimte niet veranderen.

Metten en monitoren tijdens de veilig entree

Draagbare meetapparatuur kan worden gebruikt om te voldoen aan de vereisten voor het controleren van representatieve locaties waar de werkzaamheden uitgevoerd gaan worden. Het is wellicht niet haalbaar om alle medewerkers een draagbaar apparaat te geven, maar het moet worden overwogen om ten minste één medewerker (per discipline) zo'n apparaat te laten dragen. Er is draagbare meetapparatuur beschikbaar die controleren op LEL en O₂, alsmede op andere chemische componenten. De meeste van deze apparaten zijn niet al te duur en zijn een goede investering, waardoor de besloten ruimte voldoende gecontroleerd wordt om ervoor te zorgen dat de concentratie niet verandert tijdens de veilig entree.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 8: Veilig entree procedure (vervolg)

Reddingsplan

Om een redding zonder entree te helpen faciliteren, moet bij elke veilig entree het volgende worden gedaan:

- Medewerkers die naar binnen gaan, moeten een valharnas dragen dat te allen tijde aan een terughaalstelsel of iets dergelijks gekoppeld is, tenzij de besloten ruimte dit ondoenlijk maakt of het harnas en de terughaalstelsel(en) met elkaar verstrengeld kunnen raken of de ruimte dusdanig ruim is dat het reddingsteam er met een brancard makkelijk bij kan en er visueelcontact is;
- er zijn verschillende types van terughaalstelsels commercieel verkrijgbaar die bij een reddingsactie zonder entree kunnen helpen, zoals een statief met een zelfintrekbare reddingslijn met noodhijskabel. Deze apparatuur moet in het reddingsplan worden opgenomen om aan te geven wanneer en waar deze gebruikt moet worden.

Opstarten van het Noodplan

Leden van het reddingsteam moeten snel beschikbaar zijn om een veilig entree reddingsactie uit te voeren. Leden van reddingsteams kunnen aan andere taken werken maar moeten per radio bereikbaar zijn en in staat zijn om op de situatie te reageren in het tijdsbestek dat in het reddingsplan bepaald is. Als het reddingsteam naar een andere reddingsoperatie wordt geroepen en niet kan voldoen aan het verwachte tijdsbestek, dan wordt de veilig entree stopgezet.

Een reddingsteam van buiten de Dow site is toegestaan en moet worden gespecificeerd in het noodplan. De Dow site moet echter wel een basis- of bedrijfshulpverleningsteam (BHV team) beschikbaar hebben. Verwachtingen (geen voorschriften) voor kleine Dow sites die geen eigen ES&S hebben zijn als volgt:

- Stel een lijst op met de namen van de leden van het BHV team en biedt geschikte training aan. ES&S kan hier advies in geven;
- zorg ervoor dat er apparatuur voor veilig entree reddingsoperaties aanwezig is en train de leden van het BHV team (inclusief buitenwacht) hoe deze apparatuur moet worden opgesteld en gebruikt. Dow ES&S kan hierbij assisteren;
- vraag aan het plaatselijke reddingsteam van buiten de Dow site of ze in staat zijn om veilig entree reddingsoperaties uit te voeren en of ze van tevoren geïnformeerd moeten worden. Nodig ze uit op de locatie zodat ze vertrouwd kunnen raken met de locaties van besloten ruimtes. Ze kunnen ook helpen bij het selecteren van apparatuur;
- vraag aan het plaatselijke reddingsteam van buiten de Dow site hoe lang het duurt de Dow site te bereiken, hoeveel eenheden er beschikbaar zijn (als er geen eenheden beschikbaar zijn, moeten alle veilig entrees beëindigd worden), en wie de contactpersonen zijn op de dagen dat het werk gedaan wordt;
- train de leden van het BHV team in het stabiliseren van een medewerker die bij een veilig entree gewond is geraakt door een valincident, een snij- of brandwond, of ander potentieel letsel;
- train de leden van het BHV team in eerste hulp en reanimatie.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 8: Veilig entree procedure (vervolg)

Als je gebruik maakt van externe instanties zoals de brandweer of duikersploegen, neem dan de procedures met hen door. Ze kunnen suggesties doen over onmiddellijke acties die je kan nemen en over apparatuur die je nodig kan hebben om snel te kunnen handelen terwijl zij naar de Dow site onderweg zijn. Je moet ook kennis nemen van de reactietijd. Voordat je met een veilig entree begint zou je ze kunnen bellen en ze informeren dat je entrees gaat uitvoeren en de mogelijke risico's wilt bespreken. Je moet ze ook duidelijk meedelen dat als ze niet in staat zijn tijdig te reageren, ze je dat moeten laten weten.

Hulpmiddelen voor betreders om besloten ruimte veilig te verlaten

Het aantal medewerkers binnen een besloten ruimte kan op zichzelf een risico vormen. Meer betreders betekent dat de buitenwacht meer medewerkers moet controleren, dat er wellicht meer medewerkers gered moeten worden, en dat er meer apparatuur binnen de besloten ruimte aanwezig is. Het aantal uitgangen kan invloed hebben op hoe snel iemand in geval van nood een ruimte kan verlaten. Het aantal uitgangen moet tijdens het reddingsplan worden geëvalueerd om ervoor te zorgen dat we het aantal uitgangen hebben vastgesteld en dat alle betreders de ruimte tijdig kunnen verlaten. Het is een gangbare handelswijze, vooral wanneer de besloten ruimte nog niet opgeruimd en schoongemaakt is, om het aantal medewerkers binnen een besloten ruimte zo klein mogelijk te houden.

Hulpdocument 9: Werkzaamheden in de besloten ruimte

Vereiste 9: "Voor betreding van een besloten ruimte is het volgende verplicht:"

De intentie van vereiste 9 is om ervoor te zorgen dat het gereedschap en de apparatuur die in de besloten ruimte gebruikt wordt geen risico vormt voor de medewerkers.

Verlichting

Verlichtingsapparatuur moet ervoor zorgen dat het zicht van de medewerkers goed genoeg is om veilig te kunnen werken en de besloten ruimte in geval van nood snel te kunnen verlaten. De verlichting moet een sterke behuizing hebben om te voorkomen dat deze in de besloten ruimte breekt.

De verlichting die in een besloten ruimte wordt gebruikt moet worden Ex-gecertificeerd gewaardeerd volgens de areaclassificatie van de besloten ruimte om te garanderen dat deze geen ontstekingsbron wordt en zo een brandbare omgeving binnen de ruimte vormt.

Betreders van de besloten ruimte moeten ook overwegen een zaklamp bij zich te hebben in geval dat de verlichting uitvalt. Zaklampen moeten eveneens worden gewaardeerd volgens de classificatie van gevaarlijke gebieden.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 9: Werkzaamheden in de besloten ruimte (vervolg)

Ventilatie

De volgende ventilatiemethoden kunnen het risico op slechte atmosferische omstandigheden verlagen tijdens de werkzaamheden binnen of in de buurt van een besloten ruimte:

- Het wordt geadviseerd dat besloten ruimtes minstens twee openingen hebben om ervoor te zorgen dat lucht de ruimte binnenkomt en verlaat;
- zorg ervoor dat de lucht die de ruimte verlaat niet door de air mover wordt aangezogen en weer de besloten ruimte wordt ingeblazen;
- plaats de blower met de wind mee zodat de lucht vanuit de ruimte weggeblazen wordt;
- plaats de blower op zodanige wijze dat hij de uitgang van de besloten ruimte niet blokkeert;
- de afzuiginstallatie moet zodanig worden opgesteld dat de lucht niet rechtstreeks vanuit de besloten ruimte naar medewerkers in de buurt wordt geblazen;
- controleer de luchtstroom en zorg ervoor dat er een goede vermenging is zodat er geen gelaagdheid of stagnerende gebieden zijn;
- het zuurstofpercentage mag niet meer dan 1% lager zijn dan het niveau dat bepaald is tijdens de oorspronkelijke entree omstandigheden;
- het zuurstofpercentage mag niet binnen een gebied komen waarbinnen ademhalingsbeschermingsapparatuur anders dan in de oorspronkelijke VWW voor veilig entree gespecificeerd is, nodig is.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 9: Werkzaamheden in de besloten ruimte (vervolg)

- Zorg voor extra ventilatie/afzuiging wanneer werkzaamheden binnen een besloten ruimte een verontreiniging in de lucht zou kunnen introduceren.
 - De ventilatie moet zodanig zijn dat de niveaus van verontreiniging in de lucht niet binnen een bereik komen waarbinnen ademhalingsbeschermingsapparatuur anders dan die in de oorspronkelijke VVV voor veilig entree gespecificeerd is, nodig is.
 - Ademhalingsbeschermingsapparatuur moet gedefinieerd worden wanneer aanvullende ventilatie niet gerealiseerd kan worden, of wanneer het niveau van verontreiniging in de lucht onbekend is of niet gemeten kan worden.
 - Als het niet haalbaar is om aanvullende ventilatie/luchtafvoer te installeren, raadpleeg dan het IH focalpoint.
- Vorming van statische elektriciteit
 - Lucht die zich door leidingen verplaatst genereert statische elektriciteit.
 - Zorg voor goede aarding om dit gevaar te elimineren.
 - Geleidende ruimtes
 - Verbind de air mover met de besloten ruimte.
 - Niet-geleidende ruimtes
 - Verbind de air mover met de dichtstbijzijnde aardingsbron.



Verbindingskabel tussen air mover en apparatuur in de besloten ruimte.

Soorten Luchtventilatie in Besloten Ruimtes

Houd rekening met de veiligheid van medewerkers buiten de besloten ruimte. Blaas de lucht niet naar buiten op plekken waar medewerkers aanwezig zijn.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 9: Werkzaamheden in de besloten ruimte (vervolg)



Air mover die lucht afvoert in een gebied waar medewerkers aanwezig zijn.

Inerte Atmosfeer

De term "inerte atmosfeer" verwijst naar een gasmengsel dat weinig of geen zuurstof bevat en voornamelijk bestaat uit niet reactieve gassen of gassen die een hoge reactiedrempel hebben. Stikstof, argon, helium en kooldioxide zijn veelvoorkomende componenten van inerte gasmengsels. Deze gassen staan bekend als verstikkend. Het gebruik van gereedschappen en apparaten die worden aangedreven door inerte gassen of die een inerte atmosfeer kunnen genereren, kan de effectiviteit van de ventilatie van de besloten ruimte zodanig veranderen dat er een IDLH-atmosfeer gecreëerd kan worden.

Aardlekschakelaars

In veel gevallen worden elektrische schokken veroorzaakt omdat medewerkers geen gebruik maken van een goedgekeurd aardingssysteem, of van bescherming die door aardlekschakelaars of laagspanningssystemen geboden wordt. Verlichting, elektrische gereedschappen, lijnen, kabels en andere apparaten die door middel van aardlekschakelaars beveiligd worden, bieden de medewerkers een extra beschermingslaag bij het gebruik van wisselstroomapparatuur met een spanning van 120 Volt.

Gascilinders anders dan ademplucht

Samengeperste gassen kunnen giftig, brandbaar, oxiderend, bijtend of inert zijn. In geval van lekkage kunnen inerte gassen zoals stikstof of helium de lucht in een besloten ruimte snel verplaatsen en zo een zuurstofarme atmosfeer creëren. Toxische gassen (zoals koolmonoxide en ammoniak) kunnen een giftige atmosfeer genereren. Brandbare, oxiderende of reactieve gassen zoals acetyleen, ethyleen en vinylchloride kunnen leiden tot brand en exploderende gasflessen. Alle hogedrukcilinders (inclusief brandblussers) zijn gevaarlijk vanwege de hoge druk die zich in de gascilinders bevindt. Cilinders kunnen beschadigd raken omdat ze vallen, of vanwege hitte, trillingen of iets anders dat een zwakke plek of een barst in de cilinderwand of buitenmantel veroorzaakt. Er zijn veel voorbeelden bekend in de industrie van beschadigde cilinders die gescheurd en ontploft zijn, zodat er scherpe stukken metaal in het rond vlogen. Een veelvoorkomend gevaar bij cilinders is dat ze niet stabiel staan en omvallen.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 9: Werkzaamheden in de besloten ruimte (vervolg)

Vallende cilinders kunnen letsel veroorzaken als ze een medewerker raken. Er zijn zeer gevaarlijke gevallen bekend van cilinders die vallen en zo raketachtige projectielen vormen en ernstige verwondingen en schade veroorzaken. Dit gevaar bestaat wanneer onbeveiligde cilinders omvallen waardoor het cilinderventiel afbreekt en gas onder hoge druk zeer snel ontsnapt. Daarom moeten cilinders te allen tijde beveiligd zijn en buiten de besloten ruimte gehouden worden.

Slangen en aansluitingen van op druk staande gasvoorzieningen zonder lucht

Het risico bestaat dat er een zuurstofarme of brandbare atmosfeer ontstaat indien slangen en aansluitingen die zijn verbonden met een op druk staande gasvoorziening lek zijn, of binnen een besloten ruimte of in de buurt van een opening zijn achtergelaten. Openingen zijn bijvoorbeeld in-/uitgangen, air gaps en open bleeds. Daarbij kan een zuurstofarme of brandbare atmosfeer de effectiviteit van de ventilatie van de besloten ruimte zodanig beïnvloeden dat er een IDLH atmosfeer ontstaat. Als er een slang/aansluiting (welke dan ook) wordt aangetroffen die defect is, dan moet deze worden gelabeld en onmiddellijk buiten werking worden gesteld.

Las- en snijbranders of andere apparaten die zijn aangesloten met op druk staande gasbronnen zonder lucht

Het risico bestaat dat er een zuurstofarme of brandbare atmosfeer ontstaat als las- en snijbranders of andere apparatuur die aangesloten is op een op druk staande gasbron, in de besloten ruimte achtergelaten wordt en begint te lekken. Daarbij kan een zuurstofarme of brandbare atmosfeer de effectiviteit van de ventilatie van de besloten ruimte zodanig beïnvloeden dat er een IDLH atmosfeer ontstaat.

Elektrisch lassen

Voor elektrisch lassen wordt gebruikgemaakt van een gelijkstroom verkregen uit een lasomvormer of van een wisselstroom, verkregen uit een lastransformator. Een lastransformator is ofwel voorzien van een spanningsverlagend relais of van een uitvoering waarbij de open boogspanning niet hoger is dan 50 volt wisselspanning of 120 volt gelijkspanning. Deze apparatuur wordt buiten de besloten ruimte opgesteld.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 10: VWV verlener voor veilig entree (vervolg)

[Vereiste 10: “De veiligwerkvergunning \(VWV\) verlener moet:”](#)

De intentie van vereiste 10 is om de vereisten voor de VWV verlener voor veilig entree vast te leggen.

Verleners van een VWV voor veilig entree

Hieronder volgen enkele zaken, in een willekeurige volgorde, die de VWV verlener voor veilig entree moet doen om te bevestigen dat de veilig entree veilig uitgevoerd kan worden en een VWV voor veilig entree verleend kan worden:

Het is belangrijk een inspectie ter plaatse uit te voeren om zo alle voorbereidingen die op de besloten ruimte worden toegepast, zelf te zien en te beoordelen. Deze inspectie kan de VWV verlener van de veilig entree, de VWV ontvanger, de buitenwacht en de betreder inzicht geven in de gevaren en hoe deze worden beheerd, zodat een veilige entree van de besloten ruimte mogelijk is. Deze gevaren omvatten zowel chemische en fysieke gevaren binnen en buiten de besloten ruimte. Sommige van deze gevaren kunnen “onzichtbaar” of “verborgen” zijn en kunnen tijdens een inspectie ter plaatse geïdentificeerd worden;

- inspecties ter plaatse worden uitgevoerd met de VWV ontvanger en de buitenwacht zijn een goede manier om een dialoog tussen de VWV verlener en degenen die de werkzaamheden gaan uitvoeren, tot stand te brengen. Deze communicatie is essentieel voor alle betrokkenen, aangezien zij de voorbereidingen bekijken, verhelderende vragen stellen en bevestigen dat de veilig entree veilig uitgevoerd kan worden. Het wordt ook aanbevolen om tijdens werkzaamheden periodieke inspecties uit te voeren om te controleren of initiële omstandigheden niet veranderd zijn;
- de VWV voor veilig entree is een administratief controlemiddel dat door de VWV verlener gebruikt wordt om alle vereisten te bevestigen voor de veilige uitvoering van de werkzaamheden in een besloten ruimte. Er kunnen bepaalde gegevens op de VWV voor veilig entree genoemd worden die vóór de inspecties in het veld ingevoerd moeten worden, maar het is belangrijk om het merendeel van VWV ter plaatse uit te voeren met de VWV ontvanger, de buitenwacht en de betreder(s). Dit maakt het de VWV verlener mogelijk om belangrijke voorzorgsmaatregelen aan de betrokken medewerkers uit te leggen, en daarbij een inspectie van ieder voorzorgsmaatregel ter plaatse te doen.
- De VWV verlener dient te controleren dat het reddingsteam op de hoogte is van de entree. De daadwerkelijke aanmelding kan hij zelf doen via de VERA tool (zie bijlage 7) of dit laten doen door bijvoorbeeld de paneeloperator.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 11: [Vereiste 11: “De secundaire goedkeurder voor veilig entree moet:”](#)

Secundaire goedkeurder voor veilig entree

De intentie van vereiste 11 is om de verantwoordelijkheden van de secundaire goedkeurder voor veilig entree vast te leggen

De geautoriseerde secundaire goedkeurder voor veilig entree is een tweede medewerker die betrokken is bij de beoordeling van een veilig entree. Dit is niet dezelfde medewerker als de VVV verlener voor veilig entree, maar hij/zij verricht een onafhankelijke inspectie ter plaatse ter bevestiging dat de eisen van de veilig entree procedure zijn uitgevoerd zijn tijdens de voorbereiding van de besloten ruimte.

De FWGL autoriseert de secundaire goedkeurder voor veilig entree.

De beleidsdocument [L3G 06.05.C.16 Veiligwerkvergunningen](#) definieert de maximale geldigheidsduur van een VVV en daarom moet de goedkeurings- en beoordelingsperiode voldoen aan deze zelfde vereisten. Wanneer de maximale termijn overschreden is, moeten de werkzaamheden worden stilgelegd. De secundaire goedkeurder voor veilig entree moet de veilig entree procedure bekijken, deze opnieuw evalueren en bevestigen of deze nog steeds voldoet aan de voorwaarden die erin beschreven staan. Als het goed is, is bij de verlening van de VVV voor veilig entree al gekeken of de goedkeuring van de secundaire goedkeurder voor veilig entree minimaal geldig is tot de eindtijd van de VVV.

Veiligstellingen van besloten ruimtes

Controleer de Rode Label Master om te bevestigen dat de Veiligsteller en de Onafhankelijke Reviewer deze hebben ondertekend en voer een inspectie in het veld uit om de veiligstelling te controleren.

Gegevens van de atmosferische metingen voorafgaand aan de veilig entree

Controleer de veilig entree procedure om te bevestigen dat alle metingen zijn uitgevoerd volgens de veilig entree procedure en dat de resultaten zijn geregistreerd. Zorg ervoor dat alle resultaten binnen de aanvaardbare limieten vallen om de veilig entree uit te voeren. Als de resultaten niet aanvaardbaar zijn, overweeg dan een extra cleaning, een verhoging van de ventilatiewaarden, aanvullende PBM's of andere schoonmaakmethoden om de besloten ruimte verder schoon te maken. Registreer de resultaten van de metingen.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 12: [Vereiste 12: "Betreders moeten:"](#)

Betreders

De bedoeling van deze eis is om de verantwoordelijkheden van de betreders tijdens een veilig entree vast te leggen.

Het doel van de VWV voor veilig entree is om ervoor te zorgen dat alle betreders die een veilig entree voorbereiden, zich bewust zijn van de gevaren en de veiligheidsmaatregelen. Het is belangrijk dat de betreders de gevaren begrijpen die samenhangen aan de veilig entree en van alle beperkende maatregelen die zijn opgesteld om hen te beschermen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Ze moeten de continue monitoring van de atmosfeer begrijpen die is vastgelegd in de veilig entree procedure om hen informatie te geven, zodat de atmosfeer van de besloten ruimte tijdens de veilig entree binnen de aanvaardbare limieten blijft.

Betreders moeten de VWV verlener en de VWV ontvanger informeren, elke keer als er een verandering binnen de besloten ruimte plaatsvindt, zoals een ongebruikelijke geur, het klinken van een alarm, beschadigde PBM's, etc. Een verandering in de taakomschrijving of de risico's kan betekenen dat het ventilatieplan of de veilig entree procedure veranderd moet worden om te voldoen aan de eisen van de nieuwe werkzaamheden of de risico's. Dit zou een onderbreking van de werkzaamheden en een overleg over de veranderingen met de VWV verlener betekenen.

Het is belangrijk dat de betreders om redenen van verantwoordelijkheid nauw samenwerkt met de buitenwacht(en) door deze, elke keer wanneer ze een besloten ruimte in- of uitgaan, te waarschuwen. In bepaalde gevallen mogen betreders de buitenwacht(en) niet rechtstreeks benaderen, zodat het belangrijk is dat ze de buitenwacht(en) vóór de entree of na het verlaten van de besloten ruimte, waarschuwen.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 13: [Vereiste 13: "De buitenwacht moet:"](#) Buitenwacht

De intentie van vereiste 13 is om de verantwoordelijkheden van de buitenwacht voor het veilig entree proces te documenteren.

Het is belangrijk dat de buitenwacht duidelijk zicht heeft op de betreders of een andere continue tweerichtingscommunicatie met hen onderhoudt. Hieronder staan enkele voorbeelden van hoe te handelen wanneer direct visueel contact niet mogelijk is:

- Voorbeelden van aanvaardbare tweerichtingscommunicatie zijn radio's, geluidssignaalapparatuur (luchthoorn) en koorden om contact te houden. Een belangrijk onderdeel hiervan is dat de methode getest is en dat deze door alle betreders van de besloten ruimte wordt begrepen, inclusief de buitenwacht en andere potentiële betrokken medewerkers;
- andere methoden zijn bijvoorbeeld het gebruik van bewegingsmelders (vaak "man-down alarms" genoemd), die door de betreders van de besloten ruimte gedragen worden en een hoorbaar alarmsignaal produceren als er een periode van inactiviteit waargenomen wordt;
- ervoor zorgen dat een betreder van de besloten ruimte in het zicht van de buitenwacht blijft terwijl anderen werkzaamheden uitvoeren buiten het zicht van de buitenwacht. Dit kan een aanvaardbare optie zijn als een besloten ruimte dusdanig is geconfigureerd dat goed zicht onmogelijk en goed radiocontact niet beschikbaar is.

Sommige veilig entrees vereisen de aanwezigheid van meer buitenwachten. Hieronder enkele voorbeelden:

- Extra buitenwachten kunnen vereist zijn wanneer het niet mogelijk is dat één medewerker permanent toezicht moet houden op de situatie binnen en buiten de besloten ruimte (bijvoorbeeld in het geval van meerdere entree punten);
- wanneer een buitenwacht een pauze moet nemen, kan een andere buitenwacht de verantwoordelijkheden overnemen;
- als het niet mogelijk is dat de eerste buitenwacht permanent toezicht houdt op de integriteit en het juiste gebruik van PBM's (inclusief apparatuur voor ademhalingsbescherming, ademhalingslucht en andere veiligheidsvoorzieningen) en daarbij voortdurend de situatie binnen en buiten de besloten ruimte moet bewaken.

Metingen op afstand kunnen worden toegepast bovenop de aanwezigheid van de buitenwacht bij de ingang van de besloten ruimte. Deze apparatuur kan de atmosferische omstandigheden binnen de besloten ruimte bewaken en de gegevens aan een gecentraliseerde locatie rapporteren. Vervolgens kan deze informatie via de portofoon aan de buitenwacht doorgegeven worden.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 14:
Geautomatiseerde
buitenwacht-
technologie

[Vereiste 14: “Geautomatiseerde buitenwachttechnologie moet:”](#)

De intentie van vereiste 14 is om flexibiliteit te scheppen in de opvolging van de vereisten voor de buitenwacht, door gebruik te maken van technologie om alle verantwoordelijkheden van de buitenwacht na te komen.

Geautomatiseerde buitenwacht

Geautomatiseerde buitenwacht technologie wordt in de industrie gebruikt om alle buitenwacht taken te vervangen. Deze leveranciers maken gebruik van camera's, audio en atmosferische bewaking op afstand. Het is ook in staat om deelnemers in en uit de besloten ruimte te loggen via badging-.

Hulpdocument 15:
Veilig entree
stillegen

[Vereiste 15: “Wanneer werkzaamheden onder een veiligwerkvergunning \(VWV\) voor veilig entree worden stilgelegd, moet de VWV verlener het volgende doen voordat de besloten ruimte opnieuw wordt betreden:”](#)

De intentie van vereiste 15 is om het proces van werkonderbrekingen van veilig entrees te beschrijven.

De VWV voor veilig entree moet onderbroken worden als de veilige werkomstandigheden en de voorzorgsmaatregelen die bij het begin van de werkzaamheden toegestaan werden, niet langer gehandhaafd kunnen blijven. Alle vereisten van het beleidsdocument [L3G 06.05.C.16 Veiligwerkvergunningen](#) zijn hier van toepassing. De veilige werkomstandigheden kunnen tijdens de werkzaamheden veranderen, wat de atmosferische condities zodanig kan beïnvloeden dat ze buiten de limieten vallen die tijdens het vergunningsproces werden toegestaan. Elke keer dat de omstandigheden veranderen moet de VWV voor veilig entree onderbroken worden en moet de conditie van de besloten ruimte opnieuw worden beoordeeld.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 15: Hieronder volgen enkele voorbeelden van wanneer de werkzaamheden in een
Veilig entree besloten ruimte onderbroken worden:
stilleleggen (vervolg)

- De ruimte wordt onbeheerd achtergelaten.
- de VVV verlener voor veilig entree onderbreekt de werkzaamheden;
- de buitenwacht identificeert een situatie (bijvoorbeeld een noodgeval binnen of buiten de besloten ruimte) die een werkonderbreking rechtvaardigt;
- storing in de ventilatiesystemen;
- werkzaamheden binnen de besloten ruimte creëren een nieuw gevaar;
- de atmosferische monitoring komt in alarm.

Hulpdocument 16: [vereiste 16: “De veilig entree moet worden gestopt en opnieuw worden goedgekeurd door de secundaire goedkeurder voor veilig entree wanneer het volgende gebeurt:”](#)

Opeenvolgende goedkeuring secundaire goedkeurder

De intentie van vereiste 16 is om veranderingen te beheren en een tweede paar ogen te bieden om te bevestigen dat de voorwaarden en voorzorgsmaatregelen van de veilig entree procedure nog steeds voldoende zijn om de veiligheid van de medewerkers te waarborgen.

Als er een noodsituatie in het gebied van de besloten ruimte ontstaat, worden de werkzaamheden in de besloten ruimte stilgelegd. Wanneer de noodsituatie voorbij is, bekijk dan de veilig entree procedure en controleer of de voorwaarden en voorzorgsmaatregelen nog hetzelfde zijn en dat er geen aanpassingen nodig zijn om de werkzaamheden veilig voort te zetten.

Als er een verandering in de werkomstandigheden is ontstaan, moeten de betreders de besloten ruimte verlaten, en moeten zij en/of de buitenwacht contact opnemen met de VVV verlener om deze veranderingen te melden. De VVV verlener legt de werkzaamheden stil en zoekt contact met de secundaire goedkeurder voor een verdere beoordeling van de werkomstandigheden en een herbeoordeling van de besloten ruimte zodra de veranderingen in de werkomstandigheden zijn opgevolgd.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 17: [Vereiste 17: “Er moet jaarlijks een self assessment worden uitgevoerd.”](#) Self assessment

De intentie van vereiste 17 is om periodiek een evaluatie van het managementsysteem uit te voeren op het gebied van het veilig entree proces.

Self assessments met betrekking tot veilig entree wordt uitgevoerd om te bepalen in hoeverre de vereisten uit dit beleidsdocument worden opgevolgd. De self assessment moet zich richten op de volgende elementen die in het beleidsdocument geïdentificeerd worden:

- Bekijk de veilig entree procedures om te bepalen of de elementen die medewerkers naar moeten beschermen wanneer ze binnen de besloten ruimte zijn, zijn opgenomen. Bijvoorbeeld:
 - Veiligstelling;
 - ventilatie
 - Meten/monitoring;
 - PBM's.
- Bekijk de VVV voor veilig entree om te bepalen of de juiste voorzorgsmaatregelen en goedkeuringen aanwezig zijn.

Een self assessment programma dat zich op de juiste onderwerpen concentreert zal de opvolging van de vereisten verbeteren, ongeplande gebeurtenissen reduceren, en ervoor zorgen dat FWGL altijd klaar voor een audit is.

Gebreken die tijdens deze self-assessments zijn vastgesteld kunnen aanleiding zijn voor aanvullende veilig entree training of ander corrigerende maatregelen.

Het self-assessment moet idealiter uitgevoerd worden door een multifunctioneel team van binnen de afdeling.

Vervolg op volgende pagina

L3G 06.05.C.02 - Veilig Entree, Vervolg

Hulpdocument 18: [Training](#) Training

Gesimuleerde reddingsoperatie trainen door middel van een praktijk oefening.

Oefen in het opzetten van en omgaan met apparatuur voor veilig entrees en ook in het uitvoeren van reddingsoperaties ten behoeve van besloten ruimtes door middel van gesimuleerde evacuaties van poppen of medewerkers uit representatieve ruimtes. Dit kan worden gedaan door de ruimtetypen na te bootsen van waaruit de reddingsoperatie wordt verricht. Voorbeelden hiervan zijn:

- Apparatuur die uit bedrijf gehaald en aangepast is voor trainingsdoeleinden. Normaal gesproken zullen deze aanpassingen de risico's verkleinen door de toevoeging van extra deuren en openingen die onbeperkte toegang verlenen;
 - apparatuur die representatief voor besloten ruimtes is en speciaal voor trainingsdoeleinden is vervaardigd. Deze fabricage kan deuren en openingen creëren die gevaren verkleinen en onbeperkte toegang verlenen;
 - externe trainingsfaciliteiten met apparatuur of afgesloten ruimtes ontwikkeld voor trainingsdoeleinden.
-