



Themacampagne: Besloten ruimten MDI Techniek B.V.

Oktober 2018

Aan alle medewerkers MDI Techniek BV

Besloten ruimten:

Soms moet je lassen of snijden in een besloten ruimte of moet je een verflaag aanbrengen. In die gevallen moet je speciale veiligheidsmaatregelen treffen want een besloten ruimte levert veel risico's op.

Besloten ruimten zijn vaak nauw, klein, nat, glad en er is weinig bewegingsruimte. Andere kenmerken zijn dat een besloten ruimte niet bedoeld is voor verblijf van personen, heeft nauwelijks natuurlijke ventilatie, moeilijk toegankelijk, slechte vluchtmogelijkheden, slecht verlicht (kunstmatige verlichting) en er zitten kabels en leidingen op onverwachte plaatsen.

Voorbeelden zijn: opslagreservoirs/tanks; roilen/leidingen; liftschachten; kruipruimten; kelders; sleuven met pijpleidingen.

Risico's in besloten ruimten:

Werken in besloten ruimte is zeer gevaarlijk. Er gebeuren regelmatig ongelukken, waarbij maar al te vaak doden vallen. Belangrijkste risico's zijn: brand en explosie; elektrocutie; verstikking en vergiftiging.

Brand en explosie:

Reden voor verhoogde kans op brand en explosie zijn:

- te weinig ventilatie. Hierdoor wordt bij aanwezigheid van gevaarlijke stoffen de onderste explosiegrens (LEL) eerder bereikt.
- de aanwezigheid van brandbare stoffen in de ruimte. In ruimten die gevuld zijn geweest met bijv. vluchtige brandbare stoffen of gassen kan nog een restant van de stof aanwezig zijn. Denk maar aan een leiding waar een brandbare stof doorheen stroomt.
- open vuur of vonken in de besloten ruimte. Open vuur en vonken verhogen direct het risico op brand en explosie. Lassen, snijden, slijpen of afbranden van verf levert dus brand- en explosiegevaar op.
- de aanwezigheid van brandbare stoffen in de wand of bij verwijdering van roestlagen. Wanden van een ruimte die bijv. door roest poreus zijn geworden, kunnen veel damp vasthouden. Die damp komt vrij als de temperatuur in de ruimte stijgt. Er kan ook brandbare damp vrijkomen bij het afkrabben van de roestlaag.
- zuurstoflekkage uit slangen of uit branders die na gebruik niet goed zijn dichtgedraaid

Elektrocutie:

Door slechte ventilatie krijg je het eerder warm en zweet je meer. Als je op die momenten met elektrische spanning werkt, is het risico groter dat je wordt geëlektrocuteerd. Het zweet zorgt ervoor dat je lichaam de stroom beter geleidt. Het risico op elektrocutie neemt ook toe in een besloten ruimte met wanden van geleidend materiaal. Werk daarom met een veilige spanning (lager dan 50 volt wisselspanning of 120 volt gelijkspanning).

Afbeelding gevaar voor elektrocutie (elektrische spanning):





Verstikking en vergiftiging:

Verstikking is het gevolg van zuurstoftekort. Dit zuurstoftekort kan een gevolg zijn van onvoldoende ventilatie. Zuurstoftekort kan ook ontstaan als de zuurstof is verdreven of verbruikt. Bijv. door de aanwezigheid van een inert gas, zoals stikstof. Je gebruikt inert gas om gevaarlijke gassen uit een besloten ruimte te verdrijven. Het inerte gas verdrijft echter ook de zuurstof uit de ruimte. Ook vuur (bijv. als je last) of roestvorming kan voor een zuurstoftekort zorgen. Vuur verbruikt immers zuurstof en ook voor roestvorming (oxidatie) is zuurstof nodig. In een besloten ruimte kunnen giftige stoffen aanwezig zijn. Door een slechte ventilatie in besloten ruimte kan de concentratie van deze giftige stof boven de grenswaarde komen, waardoor je wordt vergiftigd.

Vorbereidende maatregelen in besloten ruimten:

Je kunt niet alle risico's in besloten ruimten opheffen, maar je kunt wel maatregelen nemen om de risico's kleiner te maken. Je moet zorgen dat het werk organisatorisch in orde is. Dit betekent dat de werkzaamheden goed zijn voorbereid en dat alle maatregelen schriftelijk zijn vastgelegd. Dat kan met de werkvergunning "betreden besloten ruimten". Bij besloten ruimten mag je niet zonder werkvergunning of schriftelijke vrijgave aan het werk beginnen of de ruimte betreden.

Voordat je in een besloten ruimte gaat werken, moet je zorgen dat de besloten ruimte droog en schoon is en dat er zo min mogelijk gevaarlijke stoffen aanwezig zijn. Zorg dat de omgeving van de besloten ruimte is afgezet of plaats ten minste waarschuwingsborden. Om de risico's nog kleiner te maken, moeten er zo min mogelijk mensen tegelijkertijd in de besloten ruimte aan het werk zijn. Voor degenen die daar wel werken, moet de tijd dat ze in de besloten ruimte werken zo kort mogelijk zijn.

Vaststellen risico's:

Een deskundig moet metingen uitvoeren om vast te stellen of je een risico loopt door bij. Gevaarlijke stoffen in een besloten ruimte. Het kan nodig zijn dat de deskundige vaker en op verschillende plaatsen in de besloten ruimte metingen uitvoert.

Je mag pas zonder extra veiligheidsmaatregelen in een besloten ruimte werken als er aan drie voorwaarden is voldaan:

1. het zuurstofgehalte is minimaal 19%
2. de concentratie van giftige stoffen of dampen is lager dan de grenswaarde
3. de concentratie van brandbare of explosieve gasmengsels is minder dan 10% van de onderste explosiegrens

Voldoet de besloten ruimte niet aan één van deze eisen dan moet je onafhankelijke adembescherming dragen. Bij onafhankelijke adembescherming adem je lucht in die uit een andere ruimte of uit een fles komt. Als er tijdens het werk in de besloten ruimte ook een hoog geluidsniveau ontstaat, moet je gehoorbescherming dragen. Soms moet je ook valbescherming met een reddingslijn dragen. Dat mag alleen als de reddingslijn geen extra risico's oplevert.

Ventilatie:

Soms is er natuurlijke ventilatie in een besloten ruimte. Vaak is dat niet voldoende. Je moet dan voor adequate luchtverversing (voldoende) zorgen. Als je ventileert omdat er stoffen in de ruimte aanwezig zijn die je niet wilt, moet je de hele ruimte ventileren. Je noemt dat algehele ventilatie. Je kunt dat doen door met een ventilator bij één van de ingangen verse lucht in de ruimte te blazen. Je kunt ook verontreinigde lucht uit de ruimte zuigen.

Als je ventileert omdat er stoffen vrijkomen tijdens het werk, kun je plaatselijke afzuiging toepassen. Als er al stoffen aanwezig zijn in de ruimte en er ook nog stoffen vrijkomen bij het werk, moet je algehele ventilatie combineren met plaatselijke afzuiging.



Veiligstellen:

Een deskundige moet het deel waarin je werkt isoleren van de rest van het systeem. Diegene moet bewegende delen en elektrische systemen buiten bedrijf stellen en vergrendelen, dit heet veiligstellen.

Omdat normale afsluiters kunnen lekken, moeten de leidingen naar de besloten ruimte zo dicht mogelijk bij die ruimte worden afgesloten met een steekflens. Er stromen dan geen stoffen vanuit die leidingen naar de besloten ruimte.

Toezicht:

Bij het werken in besloten ruimten moet je altijd minimaal met z'n tweeën zijn. Beide personen moeten minimaal 18 jaar zijn. De ene persoon werkt in de besloten ruimte. De andere persoon houdt toezicht van buitenaf. Je noemt de toezichthouder ook wel de buitenwacht of mangatwacht.

De toezichthouder moet deskundig zijn en moet aan kunnen tonen dat hij deskundig is. Hij bewaakt de werksituatie de hele tijd dat iemand in de besloten ruimte aan het werk is.

De toezichthouder:

- communiceert met degene die in de besloten ruimte aan het werk is
- controleert of de ventilatie van de besloten ruimte goed werkt
- alarmeert de hulpdiensten als de persoon in de besloten ruimte in gevaar is.

Las- en snijwerkzaamheden in besloten ruimten:

Soms moet je lassen of snijden in een besloten ruimte. In die gevallen moet je speciale veiligheidsmaatregelen treffen, omdat je met brandbare gassen en vuur werkt. Voordat je gaat lassen of snijden, moet je de gasflessen controleren op lekken. Ook moet je de gasflessen buiten de besloten ruimte plaatsen. Plaats ook de branders en de slangen buiten de besloten ruimte als je gaat pauzeren. Verder moet je:

- alle brandbare stoffen weghalen of afdekken
- blusmiddelen binnen handbereik houden
- plaatselijke afzuiging toepassen in verband met lasdampen
- een veilige spanning gebruiken bij elektrisch lassen

Het aanbrengen van verfproducten in besloten ruimten:

Een verflaag aanbrengen of verfspuiten in een besloten ruimte levert specifieke risico's op.

Houd je daarom aan de volgende regels:

- draag onafhankelijke adembescherming
- ventileer de hele ruimte
- zorg dat alle apparatuur geaard is
- sluit de ruimte niet af na het verven of spuiten: verflagen dampen nog na en sommige verfsoorten gebruiken zuurstof bij het uitharden.