

Goedgekeurd door Inspectie SZW

Oplossing status:



Type oplossing: Technisch

Type oplossing

■ Technisch en organisatorisch

Beschrijving oplossing

Voor de start van de werkzaamheden de beheersmaatregelen schriftelijk vastleggen, bijvoorbeeld in een **werkopdracht** of **werkvergunning**.

Daarbij iedereen informeren die bij de werkuitvoering betrokken is.

In de werkopdracht of werkvergunning is het volgende opgenomen.

1. Gevaren

Zoals verstikking, brand en explosie, bedwelming of vergiftiging, bewegende delen, stroomdoorgang, vallen, uitglijden en vallende voorwerpen.

2. Onderzoek van de atmosfeer in de ruimte zoals het meten van het zuurstofpercentage (18-21%) of brandbare gassen LEL (<10% van de LEL).

3. Onderzoek van werkzaamheden en omgeving

Zoals de toegankelijkheid van de ruimte, gevaren als bewegende delen, elektrocutie, het vrijkomen van schadelijke stoffen en inzicht in de weersomstandigheden (wind, regen, ijzel).

4. Beheersmaatregelen zoals onder meer:

- Bewegende delen in en grondstofleidingen naar een silo buiten bedrijf stellen, zodat zij niet op eenvoudige wijze weer in werking kunnen worden gesteld, bijvoorbeeld door een vergrendeling van de schakelaars met slot en sleutel, of door het verwijderen van de zekeringen.
- Vanwege gevaren voor het werken met elektriciteit in een silo extra veiligheidsmaatregelen nemen. In het algemeen worden in besloten ruimten veilige spanningen toegepast: 50 V wisselstroom of 120 V gelijkstroom. Een alternatief is een scheidingstrafo waarop maximaal één aansluiting voor 220 V handgereedschap wordt gebruikt.
- Bij elektrische laswerkzaamheden bij reparaties gelijkstroom uit een lasgelijkrichter of wisselstroom uit een transformator met een spanningverlagend relais gebruiken, zodat altijd met een veilige spanning wordt gewerkt.
- Ventileren: bij lassen ook geforceerd ventileren om de schadelijke dampen zoals CO, nitreuze dampen, ozon en lasrook af te voeren.
- Toezicht: er is een toezichthouder die verantwoordelijk is voor alle noodzakelijke maatregelen en die zo nodig onmiddellijk hulp kan bieden of mobiliseren.
- Mangatwacht: bij de toegang tot de besloten ruimte is een werknemer aanwezig die voortdurend contact onderhoudt met de personen die zich in de ruimte bevinden en eventueel ook met een opdrachtgever of toezichthouder, die niet op de werkplek aanwezig hoeft te zijn.
- Persoonlijke beschermingsmiddelen; ademhalingsbescherming is bij voorkeur onafhankelijke ademhalingsbescherming.
- Communicatiemiddelen en -afspraken.
- Extra verlichting.
- Alarmeringssystemen.
- Noodprocedure: bedrijfshulpverlening en reddingsmiddelen. Er moeten op de situatie toegesneden hulpmiddelen voor de redding van een persoon uit de besloten ruimte beschikbaar zijn, zoals een tripotlier of lijflijnen.
- Om zich zo goed mogelijk kunnen bewegen in de silo wordt personeel geselecteerd op gewicht en grootte; ook fysieke geschiktheid en kennisniveau zijn van belang.
- Betreden voorkomen: de toegang tot de ruimte voorzien van het waarschuwingsbord 'Gevaar', met daaronder duidelijk zichtbaar de tekst 'Niet betreden, besloten ruimte'.



*Toegang tot kelder onder installatie
afgesloten en met verbodsmarkering*

Specifieke informatie

- Arbobesluit artikel 3.5g Gevaar voor verstikking, bedwelming, vergiftiging, brand of explosie
- Arbo-informatieblad no. 5 Besloten ruimten, SdU (niet gratis)
- Abomafoon 6.01 Werken in besloten ruimten

Datum: 25 september 2009
