

	VEILIG WERKEN TIJDENS METEN EN VENTILEREN VAN ZEECONTAINERS		Doc code	PR 070.002-NL
			Version :	2.0
04 Operational procedure		[Article Date]	Pag: 1/4	

1. Doelstelling

De atmosfeer in zeecontainers kan om verschillende redenen (of door een combinatie daarvan) onveilig zijn om te betreden. Dit kan te maken hebben met:

- Voorkomen van ongedierte (actieve begassing).
- Om bederf van de lading tegen te gaan.
- Omdat er tijdens het uitdampen van producten in de zeecontainer gevaarlijke gassen/dampen vrijkomen, te wijten aan chemische stoffen gebruikt in het productieproces.
- Omdat de lading (chemische) processen doormaakt.
- Omdat verpakkingen gevaarlijke stoffen lekken. In dit geval is sprake van een incident, omdat de verpakking dan beschadigd is.

Na ontvangst van een zeecontainer volgt een meetonderzoek en wordt aan de hand van de bevindingen een plan opgesteld om de container veilig te kunnen betreden. Onderstaand protocol is een richtlijn om er voor te zorgen dat een veilige werkomgeving wordt gecreëerd.

2. Workflow / proces

Na de ontvangst van de zeecontainer, volgt een meetonderzoek. Dit meetonderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van een vooropgesteld meetplan door een opgeleid gasmeetkundige. De gasmeetkundige toetst de resultaten aan de grenswaarden. Aan de hand van de bevindingen stelt de gasmeetkundige een meetrapport op. Dit rapport bevat de meetresultaten, een conclusie en een advies.

Het advies gaat over het vrijgeven van de zeecontainer en over de maatregelen die nodig zijn voordat werknemers de zeecontainer mogen betreden. Het advies van de gasmeetkundige gaat onder andere over het vrijgeven van de zeecontainer. Een voorwaarde kan zijn dat er een aanvullende meting moet worden gedaan. Bijvoorbeeld tijdens het binnengaan van de zeecontainer. Andere adviezen kunnen gaan over het ventileren of ontgassen van de zeecontainer.

Maatregelen

Met de uitkomsten van het onderzoek kan worden overgegaan tot één of meerdere maatregelen:

- Vrijgave van de container (het onderzoek heeft uitgewezen dat geen toxische stoffen aanwezig zijn of de waarden van de gemeten concentraties vallen onder de wettelijke grenswaarde van chemische agentia).
- Ventileren van de container
Na het ventileren is het belangrijk dat er nóg een gasmeting plaatsvindt. Deze meting moet uitwijzen of de zeecontainer daadwerkelijk veilig is om te openen en binnen te gaan.
- Uitnemen van de fumigatierestanten en ventileren van de container
Als het mogelijk is worden fosfine-vormende-restanten verwijderd voordat tot ventileren van de container wordt overgegaan.
- De container wordt gelost onder adembescherming
Als het niet lukt om de concentraties onder de grenswaarde(n) te krijgen kan worden besloten om een container te lossen onder adembescherming.

Ventileren van zeecontainers

Het ventileren van zeecontainers is belangrijk om de blootstelling aan gevaarlijke gassen tot acceptabele niveaus terug te brengen. Het ventileren van zeecontainers is ook risicovol. Het is belangrijk om de zeecontainer op de juiste manier te ventileren. Degene die de deuren opent en sluit draagt persoonlijke beschermingsmiddelen en is op de hoogte van de gevaren. De meetresultaten zijn bepalend voor de keuze van ademhalingsbeschermingsmiddelen of extra huidbescherming.

Een groot aantal factoren is van invloed op het ventileren van zeecontainers. Namelijk:

- De concentratie van het gas: Er is meer tijd nodig voor het ventileren van een zeecontainer als de concentratie van het gas hoger is.
- De aard van het gas: Sommige gassen zijn zeer licht en vluchtig en zullen snel uitdampen. Anderen zijn minder vluchtig of hechten zich aan de lading, zoals methylbromide en 1,2dichloorethaan.
- Milieueisen. Wat is een geschikte locatie en welke emissienormen zijn er.
- De omgevingsfactoren:
 - Bij hogere temperaturen gaat het uitdampen sneller. De concentraties van de aangetroffen stoffen kunnen hoger zijn.
 - De grootte van de zeecontainer.
 - De wijze van belading. Een volle zeecontainer is moeilijker te ventileren.
 - De aard van de lading. Lading die gas absorbeert, zoals matrassen en kleding, heeft een langere ventilatietijd nodig.

 EWSGROUP <small>ECO WORLDWIDE SOLUTIONS</small>	VEILIG WERKEN TIJDENS METEN EN VENTILEREN VAN ZEECONTAINERS		Doc code	PR 070.002- NL
			Version :	2.0
04 Operational procedure		[Article Date]	Pag: 2/4	

- Het gebruikte verpakkingsmateriaal.

Containers kunnen op twee manieren worden geventileerd; met behulp van natuurlijke of geforceerde ventilatie.

a. Natuurlijke ventilatie

Dit gebeurt door de zeecontainerdeur te openen.

- Zorg voor een omgevingsvergunning. Indien een zeecontainers begast of ontgast wordt op eigen terrein, dan is daarvoor een omgevingsvergunning nodig. Bedrijven kunnen deze aanvragen. De instantie die de vergunning verleent, bepaalt onder welke omstandigheden (zoals minimale afstanden en inrichtingseisen) op eigen terrein ontgast mag worden.
- Er bestaan geen standaard ventilatietijden. Op basis van kennis en ervaring wordt de duur van de benodigde ventilatietijd in geschat. Let op: ventilatieperioden die geschikt zijn in de zomer zijn vaak onvoldoende in de winterperiode. CO, CO₂ of O₂ zijn snel te ontgassen. Door instroom van verse lucht is een korte periode vaak voldoende om een veilige werkomgeving te creëren. Voor de overige stoffen is dit vaak onvoldoende.
- Tijdens het ventileren van de container is toegang tot de container niet toegestaan.
- Waarschuwborden en/of andere informatie maakt duidelijk dat de zeecontainer niet geopend en betreden mag worden. Door middel van een afgesloten perimeter wordt een veilige afstand tot de container gecreëerd. Op basis van meetresultaten kan deze perimeter worden vergroot of verkleind.
- Na ventilatie wordt met behulp van metingen aangetoond dat concentraties onder de grenswaarden liggen. Nadat de deuren van de container enige uren gesloten zijn geweest is een her-meting noodzakelijk aangezien concentraties in de ruimte op kunnen lopen. Dit kan door traag vrijkomend gas, of door stijging van de temperatuur.
- Laat het ventileren over aan een gespecialiseerd bedrijf.
- Wanneer productiegassen in een zeecontainer zijn aangetroffen zijn deze vaak moeilijk met behulp van natuurlijke ventilatie te ontgassen. De benodigde ventilatietijd is lang. En grondige ventilatie tot achteraan in de zeecontainer is vaak niet mogelijk.
- Beschouw het afval ("fosfinevormende restanten") als gevaarlijke afvalstoffen. In de praktijk betekent dit dat de afvalstoffen via een erkende inzamelaar ingenomen, verwerkt en vernietigd moeten worden.
- Raadpleeg bij vragen of twijfel altijd een bedrijf dat gespecialiseerd is in het ventileren en ontgassen van zeecontainers.

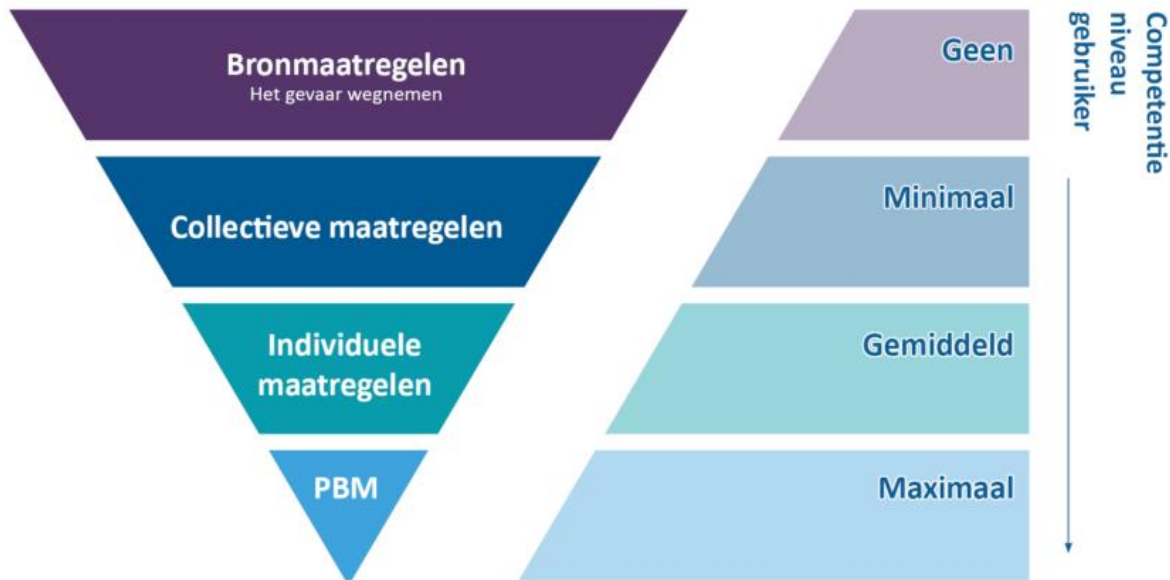
b. Geforceerde ventilatie

Door middel van geforceerde ventilatie kan de ventilatietijd worden gereduceerd. Bij geforceerde ventilatie wordt een voorzetdeur of zuigmondjes toegepast waarop een krachtige ventilator met of zonder filter wordt aangesloten. Een voorzetdeur is een speciale deur die de zeecontainer volledig afsluit en is voorzien van twee afsluitbare openingen. Op deze deuren kunnen krachtige ventilatoren worden aangesloten.

- **Bescherming van de medewerkers**

Zonder maatregelen kan het betreden van een container waar schadelijke gassen of dampen aanwezig zijn risicovol zijn. Werkgevers moeten volgens de Arbowetgeving hun werknemers beschermen volgens de arbeidshygiënische strategie. De arbeidshygiënische strategie verlangt dat de maatregelen die genomen worden om veilig en gezond te werken in een bepaalde volgorde worden genomen. Dit bepaalt de keuzes voor de oplossing voor veilig werken. Eerst wordt naar de bron van het probleem gekeken, dan naar collectieve maatregelen, vervolgens naar individuele maatregelen en pas op het laatst naar persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).

 EWSGROUP <small>ECO WORLDWIDE SOLUTIONS</small>	VEILIG WERKEN TIJDENS METEN EN VENTILEREN VAN ZEECONTAINERS		Doc code	PR 070.002-NL
			Version :	2.0
	04 Operational procedure	[Article Date]	Pag: 3/4	



1. Bronaanpak

Bronaanpak kan worden gerealiseerd als de schadelijke stof wordt vervangen door een minder schadelijke stof. Hiervoor zijn ketenafspraken noodzakelijk. Vaak kan niet worden voorkomen dat containers schadelijke gassen bevatten en dan zijn collectieve en individuele technische maatregelen noodzakelijk (redelijkerwijs principe).

2. Collectieve maatregelen (afschermen van de bron)

1. Het meten van concentraties gevaarlijke gassen in een container en het ventileren van een container horen bij de collectieve technische maatregelen om blootstelling van een medewerker aan schadelijke gassen in een container te voorkomen.
2. Bij deze maatregel hoort dat een medewerker geen toegang heeft tot de container met een te hoge concentratie gevaarlijk gas (afgesloten en voorzien van signalering).
3. Tijdens ventilatie wordt een afgesloten veiligheidsperimeter gevormd. Buiten deze perimeter komen geen verhoogde concentraties voor.
4. Waar mogelijk wordt lucht bij de geforceerde ventilatie over een filter gevoerd waardoor giftige dampen worden afgevangen (bijv. actief kool).
5. Indien een container voor enkele uren wordt gesloten (er vindt geen ventilatie plaats) wordt de container hernieuwd beoordeeld door middel van een gasmeting.

3. Individuele maatregelen (beperken van blootstelling):

1. Initiële gasmeting vindt plaats met gesloten deuren (gasmeetkundige meet de concentratie middels een sonde die door de deurrubbers wordt gestoken).
2. Betreden van de container mag alleen plaatsvinden na positieve vrijgave van de gasmeetkundige.

4. Persoonlijke beschermingsmaatregelen (PBM):

1. Bij openen van de container t.b.v. ventilatie wordt adembescherming gedragen (gasmeetkundige).

Als alle collectieve en individuele maatregelen genomen worden is het risico op blootstelling minimaal.

 EWSGROUP <small>ECO WORLDWIDE SOLUTIONS</small>	VEILIG WERKEN TIJDENS METEN EN VENTILEREN VAN ZEECONTAINERS		Doc code	PR 070.002- NL
			Version :	2.0
	04 Operational procedure	[Article Date]	Pag: 4/4	

3. Verantwoordelijkheid:

De Operations Manager Gas Measurement is verantwoordelijk voor de implementatie van deze procedure.

4. Referentie

-