



Geldig tot: 1 juli
2027



DME in een hal

Gezondheid ^[1] DME ^[2]

In hallen zoals de composteerhal, de brekerhal, de sorteerhal en de opslag- en overslaghal worden shovels en kranen gebruikt waardoor er blootstelling aan dieselmotoremissie voorkomt. Op de dieselaangedreven motoren van vrachtwagens bij het laden en lossen in een magazijn, loods, opslaghal of overslaghal is DME bij laden en lossen ^[3] van toepassing.

De werkgever moet dieselaangedreven arbeidsmiddelen uitfasen of schriftelijk onderbouwen waarom vervanging in het specifieke geval niet mogelijk is. Het gaat in ieder geval om de volgende toepassingen, waarvoor alternatieven beschikbaar zijn, namelijk elektrisch aangedreven:

- transportbanden
- palletwagens
- hoogwerkers
- compressoren
- graafmachines tot in elk geval 30 ton; zie www.bouwmachines.nl ^[4]
- aggregaten

Bij grotere, stationaire machines dient de werkgever te beoordelen of het mogelijk is om deze op het elektriciteitsnet aan te sluiten.

[Bron: Basisinspectiemodule Dieselmotoremissie, Inspectie SZW, juli 2020]

Composteerhal

In veel composteerbedrijven worden in een hal organische afvalstoffen gecomposteerd. Voor de handling van afvalstoffen worden shovels en kranen gebruikt. Shovels worden gebruikt om het gft-afval op de juiste plaats brengen, de composteerinstallatie te voeden en compost weer af te voeren. Een probleem bij de metingen van DME in composteerinstallaties is de verstoring van de metingen van elementair koolstof (EC) door de in compost aanwezige organische en elementaire koolstof, hetgeen blijkt uit diverse onderzoeken.

Brekerhal

Bij een beperkt aantal bedrijven wordt puin in pandig gebroken. De brekerinstallatie wordt doorgaans bedreven met krachtstroom. In enkele situaties wordt voor de brekerinstallatie een dieselaggregaat toegepast voor het opwekken van stroom. Voor de handling van het puin en het recyclinggranulaat worden shovels gebruikt. Shovels worden gebruikt om de brekerinstallatie te voeden en de afvoer van recyclinggranulaat te verzorgen.

Sorteerhal

In veel bedrijven worden in een sorteerhal afvalstoffen gesorteerd. De sorteerinstallatie wordt doorgaans bedreven met krachtstroom. In enkele situaties wordt voor de sorteerinstallatie een dieselaggregaat toegepast voor het opwekken van stroom. Voor de handling van afvalstoffen worden shovels en kranen gebruikt. Shovels worden gebruikt om het afval op de juiste plaats brengen, de sorteerinstallatie te voeden en gesorteerde monostromen weer af te voeren. Kranen worden gebruikt om afvalstoffen te sorteren en de sorteerinstallatie te voeden.

Op- en overslaghal

In overslaghallen worden bijvoorbeeld de gestorte afvalstoffen met behulp van shovels en sorteerkranen overgeslagen in containers of vrachtauto's. De shovels zijn vaak niet alleen gebonden aan de overslaghal, maar rijden ook elders op het terrein. De sorteerkranen werken voornamelijk in de overslaghal en verplaatsen zich over korte afstanden tussen de sorteervakken.

Op het gebruik van een dieselmotor bij het laden en lossen in een magazijn, loods, opslaghal of overslaghal is van toepassing: DME bij laden en lossen ^[3].

Beschrijving van het risico

In omsloten ruimten ^[5] zoals de hallen van brekerinstallaties, sorteerinstallaties, composteerinstallaties en overslaghallen gelden de volgende situaties.

Zie verder de uitgebreide toelichting op het terugbrengen van blootstelling aan DME tot een zo laag mogelijk niveau op: Risicogroep dieselmotoremissies ^[6].

Situatie 1

De afvalstoffen worden rechtstreeks in de containers voor aftransport gestort of de afvalstoffen worden met behulp van een elektrisch aangedreven sorteer- of portaalkraan overgeslagen of een krachtstroom aangedreven brekerinstallatie, sorteerinstallatie of composteerinstallatie.

Maatregelen: geen.

Situatie 2

- Er is een rechtstreekse afvoer van de uitlaatgassen door middel van een afvoerslang op de uitlaat.
- De shovel en sorteerkraan zijn voorzien van een Stage 3b of een Tier 4 motor.
- De shovel en sorteerkraan met een Stage 1, 2 of 3a of Tier 1, 2 of 3 motor zijn voorzien van een effectief roetfilter.

Maatregelen:

- gebruiken overdrukcabine op mobiele arbeidsmiddelen, indien deze langer dan 15 minuten per dag worden gebruikt
- alle aanvullende technische maatregelen
- alle aanvullende organisatorische maatregelen

Het gebruik van een dieselaggregaat in een hal is niet toegestaan omdat er een alternatief beschikbaar; zie Overige blootstelling aan DME. ^[7]

Situatie 3

- Er is geen rechtstreekse afvoer van de uitlaatgassen door middel van een afvoerslang op de uitlaat.
- De shovel of sorteerkraan heeft een Stage 1, 2 of 3a of Tier 1, 2 of 3 motor of lager en is niet voorzien van een effectief roetfilter.

Maatregelen voor activiteit E (werken met shovels en sorteerkranen in op- en overslaghallen) en activiteit K (gebruik van dieselaangedreven shovel tijdens het breken van puin in een brekerhal):

- treffen maatregel aan shovel of kraan in omsloten ruimte
- alle aanvullende technische maatregelen
- alle aanvullende organisatorische maatregelen
- gebruiken overdrukcabine op mobiele arbeidsmiddelen, indien deze doorgaans langer dan 15 minuten per dag in een omsloten ruimte (hal) wordt gebruikt.

Maatregelen voor activiteit L (gebruik van dieselmotor tijdens sorteren van afval in een sorteerhal) en activiteit M (gebruik van dieselmotor in een composteerhal):

- beperken emissie van dieselmotor in omsloten ruimte
- alle aanvullende technische maatregelen
- alle aanvullende organisatorische maatregelen
- gebruiken overdrukcabine op mobiele arbeidsmiddelen indien deze doorgaans langer dan 15 minuten per dag in een omsloten ruimte (hal) wordt gebruikt.

Het gebruik van een dieselaggregaat in een hal is niet toegestaan omdat er een alternatief beschikbaar; zie Overige blootstelling aan DME. ^[7]

Wet en regelgeving

 Arbowet, Arbobesluit en arboregelgeving

Arbidsomstandighedenwet

- Artikel 3 Arbowet inzake Arbobeleid
- Artikel 5 Arbowet inzake Inventarisatie en evaluatie van risico's
- Artikel 8 Arbowet inzake Voorlichting en onderricht

Arbidsomstandighedenbesluit en -regeling

- Afdeling 1 van hoofdstuk 4 Arbobesluit inzake Gevaarlijke stoffen (artt. 4.1 t/m 4.5, 4.10a, 4.10c en 4.10d)
- Afdeling 2 van hoofdstuk 4 Arbobesluit inzake Kankerverwekkende of mutagene stoffen en

kankerverwekkende processen (artt. 4.11 t/m 4.20)

- Artikel 4.105 lid 1 Arbobesluit inzake Arbeidsverboden voor gevaarlijke stoffen en biologische agentia
- Artikel 4.20c Arboregeling inzake Aanwijzing kankerverwekkend proces: Dieselmotoremissie staat op de lijst van kankerverwekkende stoffen en processen
- Bijlage XIII Arboregeling inzake Wettelijke grenswaarden: 10 microgram (μg) respirabele elementaire koolstofdeeltjes per kubieke meter (m^3) lucht per 1 juli 2020

Overige regelgeving, normen, richtlijnen en dergelijke

- Verplichte specifieke vervangingsmaatregelen, maatregelen bronaanpak, maatregelen conform de stand van de techniek en aanvullende technische en organisatorische maatregelen met als doel de blootstelling aan DME bij de activiteiten in de afvalbranche te voorkomen, te beperken of tot een zo laag mogelijk niveau terug te brengen.
- Advies Gezondheidsraad 2019 [8]: Er is geen veilig blootstellingsniveau aan te geven voor de blootstelling aan roetdeeltjes. Er is een streefrisiconiveau en een verbodsrisoniveau afgeleid van respectievelijk 0,011 microgram (μg) respirabele elementaire koolstofdeeltjes per kubieke meter (m^3) lucht en 1,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Meer informatie

- Zie voor het gebruik van een dieselmotor bij het laden en lossen in een magazijn, loods, opslaghal of overslaghal: DME bij laden en lossen [3]
- Nederlandse Arbeidsinspectie (NLA) informatie Dieselmotoremissie (DME) [9]: Op de website van NLA staat als antwoord op de Veel gestelde vraag: "Aan welke Stage- of Euronorm moet een dieselapparaat of -voertuig voldoen?": De uitstoot aan de bron is minimaal als:
 - Uw dieselaangedreven wegvoertuig aan de meest recente Euronorm voldoet, of;
 - Uw dieselaangedreven apparatuur met een vermogen tussen 19 en 560 kW aan de meest recente Stage-norm voldoet, of;
 - Uw dieselaangedreven apparatuur is voorzien van een (retrofit) roetfilter.

Voor dieselaangedreven apparatuur met een vermogen <19 kW of >560 kW die voldoet aan de meest recente Stage-norm is ook een (retrofit) roetfilter vereist. In beide gevallen is de Stage-norm namelijk nog relatief 'ruim', waardoor machines van deze 2 categorieën nog relatief veel DME-blootstelling veroorzaken.

Het gebruik van dieselapparatuur met een minimale uitstoot ontslaat werkgevers niet van de verplichting om te vervangen waar dat technisch mogelijk is. Vóór het investeren in schonere dieselapparatuur of roetfilters, doen werkgevers er daarom goed aan om de mogelijkheden voor vervanging te onderzoeken.

- Advies Gezondheidsraad 2019 [8]: Er is geen veilig blootstellingsniveau aan te geven voor de blootstelling aan roetdeeltjes van dieselmotoremissies. Er is een streefrisiconiveau en een verbodsrisoniveau afgeleid van respectievelijk 0,011 microgram (μg) respirabele elementaire koolstofdeeltjes per kubieke meter (m^3) lucht en 1,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Op voorstel van sociale partners heeft de Minister SZW besloten om per 1 juli 2020 een wettelijke (publieke) grenswaarde van 10 μg respirabele elementaire koolstofdeeltjes per m^3 (10 μg EC/ m^3) in te voeren. Na 4 jaar zal worden gezien of verlaging van de wettelijke grenswaarde mogelijk is in de richting van de gezondheidkundige streefwaarde.
- Bedrijven die geconfronteerd worden met haalbaarheidsproblemen dienen in een plan van aanpak aan te geven hoe aan de wettelijke grenswaarde van 10 microgram/ m^3 wordt voldaan en, zolang de haalbaarheidsproblemen bestaan, op welke wijze tijdelijk beschermende maatregelen worden ingezet.
- Staatscourant, Regeling van de Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van 2 juni 2020, nr. 2020-000068933, tot wijziging van Bijlage XIII van de Arbeidsomstandighedenregeling in verband met de invoering van een wettelijke grenswaarde voor dieselmotoremissies
- EU Richtlijn(EU) 2019/130 betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan carcinogene of mutagene agentia op het werk

Selecteer in de tabel een maatregel om te bekijken, of maak een selectie voor een printervriendelijke versie of om als PDF op te slaan.

Risico	 Maatregelen	Arbeidshygiënische Strategie
DME in een hal	☐ <u>Beperken emissie van dieselmotor in omsloten ruimte</u> [10]	Technische maatregelen
	☐ <u>Gebruiken overdrukcabine bij DME</u> [11]	Technische maatregelen
	☐ <u>Treffen alle aanvullende technische maatregelen bij DME-blootstelling</u> [12]	Technische maatregelen

Risico	✔ Maatregelen	Arbeidshygiënische Strategie
	☐ <u>Treffen maatregel aan shovel of kraan in omsloten ruimte</u> ^[13]	Technische maatregelen
	☐ <u>Treffen alle aanvullende organisatorische maatregelen bij DME-blootstelling</u> ^[14]	Organisatorische maatregelen

Source URL: <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/risico/dme-in-een-hal?page=3>

Links

- [1] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/tags/gezondheid>
- [2] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/tags/dme>
- [3] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/risico/dme-bij-laden-en-lossen>
- [4] <http://www.bouwmachines.nl>
- [5] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/definitie-omsloten-ruimte-dme>
- [6] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/risicogroep/dieselmotoremissies>
- [7] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/risico/overige-blootstelling-aan-dme>
- [8] <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2019/03/13/dieselmotoremissie>
- [9] <https://www.nlarbeidsinspectie.nl/onderwerpen/dieselmotoremissie-dme>
- [10] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/beperken-emissie-van-dieselmotor-in-omsloten-ruimte>
- [11] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/gebruiken-overdrukcabine-bij-dme>
- [12] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/treffen-alle-aanvullende-technische-maatregelen-bij-dme-blootstelling>
- [13] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/treffen-maatregel-aan-shovel-of-kraan-in-omsloten-ruimte>
- [14] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/treffen-alle-aanvullende-organisatorische-maatregelen-bij-dme-blootstelling>