

De uitlaatgassen van dieselmotoren worden dieselmotoremissie (DME) genoemd. DME bevat gassen en vaste deeltjes (roet). De vaste deeltjes bevatten onder andere polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's), die kankerverwekkend zijn.

### **Wat is dieselmotoremissie?**

Dieselmotoremissie (DME) is het gevolg van verbrandingsprocessen van diesel die in een dieselmotor plaatsvinden. Het dieseldampmengsel dat daaruit vrijkomt is complex en bestaat uit toxische en irriterende gassen, waaronder aldehydes (bijvoorbeeld formaldehyde), ketonen, stikstofoxides (NO en NO<sub>2</sub>), koolmonoxide, enkelvoudige aromaten (benzeen, toluen, styreen) en deeltjesvormige verontreiniging. De deeltjesvormige dieselemisies bestaan uit elementair koolstof, zware metalen (arsen, seleen, beryllium, chroom), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (pak's) en polychloorbifenylen (pcb's).

Omdat de deeltjes worden gevormd door verbrandings- en condensatieprocessen zijn de meeste zeer klein. Fijnstof komt bij inademing in de luchtwegen en longen terecht. Vooral de kleinere deeltjes kunnen tot diep in de longen doordringen.

Naast de term DME wordt ook wel de term fijnstof gebruikt. Fijnstof werd oorspronkelijk vooral gebruikt voor verkeeremissies en industriële emissies, maar tegenwoordig wordt de term ook breder gebruikt, bijvoorbeeld ook voor agrarische emissies.

(Bron: Arbokennisnet-dossier over fijnstof).

### **Wat is het risico?**

DME kan verschillende effecten hebben op de gezondheid, waaronder oogirritatie, hart- en vaataandoeningen, luchtwegklachten, ontstekingsreacties en longfunctieveranderingen, mogelijk samenhangend met COPD en astma. Daarnaast is er een verhoogde kans op longkanker en blaaskanker. DME staat dan ook op de SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen en processen.

### **Wettelijke verplichtingen**

Voor de risico-inventarisatie en -evaluatie RI&E moeten werkgevers ook de blootstelling aan dieselmotoremissie beoordelen. Dit kan door schattingen en/of door metingen. Een arbodienst of een gespecialiseerd adviesbureau kan daarin adviseren.

Het is verplicht de blootstelling aan DME te voorkomen als dit technisch mogelijk is. Anders moet de blootstelling zo veel mogelijk worden beperkt.

Er zijn geen wettelijke grenswaarden. De Gezondheidsraad is wel bezig met het opstellen van een streefwaarde. Zolang er geen wettelijke grenswaarde is, is de werkgever verplicht deze zelf vast te stellen op een zo laag mogelijk niveau. De werkgever kan er ook voor kiezen om de door de Inspectie SZW aanbevolen maatregelen te nemen.

Er is mede door de Inspectie SZW een 'stand der techniek' geformuleerd. Wie hieraan voldoet, hoeft geen grenswaarde vast te stellen.

## Maatregelen dieselmotoremissie

Allereerst dient bekeken te worden of de dieselmotor vervangen kan worden door een ander type aandrijving zoals een elektrische aandrijving. Dit is in elk geval verplicht voor heftrucks die binnen gebruikt worden en die minder dan 4 ton kunnen heffen.

Bij dieselmotor aangedreven arbeidsmiddelen waarvoor vervanging technisch nog niet mogelijk is, moeten voorzieningen zijn getroffen om de blootstelling aan DME te voorkomen of te beperken tot een door de werkgever te stellen grenswaarde op een zo laag mogelijk niveau. Aan deze verplichting kan de werkgever voldoen door:

- directe afvoer van DME via een directe aansluiting op de uitlaat naar een veilige plek buiten de omsloten ruimte;
- het aanbrengen van een adequaat roetfilter voor de mate van reductie via een roetfilter;
- roetfilters met een gravimetrisch afvangrendement van ten minste 70%; en
- de inzet/aanschaf van vrachtwagens met Euronorm-4- of -5-dieselmotoren.

Als het om technische redenen niet mogelijk blijkt te zijn om te voldoen aan bovenstaande maatregelen, dan moeten (aanvullende) maatregelen worden getroffen conform de arbeidshygiënische strategie, zoals:

- mechanisch gedwongen plaatselijke afzuiging, zo nodig aangevuld door algemene ventilatie;
- compartimentering; en
- aangepaste routing.

Een aantal branches hebben arbocatalogi voor het risico van blootstelling aan DME opgesteld. Wie in één van die branches werkt, dient ten minste te voldoen aan het beschermingsniveau dat volgt uit de maatregelen die in die arbocatalogi zijn beschreven.

Meer informatie kunt u vinden op <http://www.arboportaal.nl/onderwerpen/dieselmotoremissie>