



Gebruiken overdrukcabine op mobiele arbeidsmiddelen

Maatregel naar plaats in de Arbeidshygiënische Strategie: Technische maatregelen

Beschrijving van de maatregel

Een overdrukcabine voorkomt dat stof of andere ongewenste stoffen in de cabine komen. Vuile omgevingslucht wordt met behulp van filters geschoond, voordat deze schone ademlucht de afgedichte cabine ingeblazen wordt. Doordat in de cabine een overdruk heerst, kan geen verontreinigde omgevingslucht binnendringen. In de RI&E van het bedrijf is vastgelegd of het gebruik van een overdrukcabine voor bepaalde werkzaamheden verplicht is en welke filters in het filterpakket van de cabine moeten worden toegepast; in onderstaande tabel is een indicatie opgenomen welke filters nodig zijn. Voor werkzaamheden met asbesthoudend afval of kwartsstof is een stoffilter P3 vereist.

Tabel: Indicatieve, niet uitputtende verplichting voor het gebruik van een overdrukcabine die het bedrijf in de RI&E vastlegt

Bedrijfsonderdeel	Stoffilter P3	Actiefkoolfilter
Composter	Verplicht	Optioneel bij stank
Sorteren	Verplicht	
Hout verwerken	Verplicht	
Puin breken	Verplicht	
Grond reinigen	Verplicht	Afhankelijk van type verontreiniging
Storten	Verplicht	
Duurzame brandstoffen	Verplicht	

Uit stofmetingen in overdrukcabines van shovels blijkt dat de concentratie inhaleerbaar stof gemiddeld ca. 0,5 mg/m³ is. Bij de in deze tabel genoemde bedrijfsonderdelen moeten de cabines van de machines, zoals kranen of loaders, en de transportmiddelen zijn voorzien van een overdrukcabine met filter(s) en klimaatinstallatie. Klimaatbeheersing (airco) is nodig, opdat ramen en deuren gesloten kunnen blijven. Wanneer een raam of deur openstaat, biedt de cabine uiteraard geen bescherming tegen schadelijke stoffen van buitenaf. Dan is er immers geen overdruk aanwezig. Voor een sorteercabine ^[1] gelden andere regels.

De machinist/chauffeur is in een overdrukcabine voldoende tegen stofblootstelling beschermd, mits de cabine een goede dichte constructie heeft, het stoffilter regelmatig wordt vervangen en dit is opgenomen in het onderhoudsprogramma én de werknemer gedurende de werkzaamheden in de cabine blijft. De cabine dient frequent (dagelijks - wekelijks) gereinigd te worden. De lekkages van de overdrukcabine op de loader of shovel moeten vermeden worden. Machines met goed geconstrueerde, dichte cabines zijn leverbaar.

Eisen overdrukinstallatie

De overdruk installatie dient aan de volgende eisen te voldoen:

- CE-normering
- Zodanige uitwendige plaatsing dat het zicht van de machinist niet belemmerd wordt
- Bestand tegen schok- en puntbelastingen
- De overdruk (in de cabine gemeten) minimaal 100 en maximaal 300 Pa; voor machines die voor 1 januari 1997 in gebruik zijn gesteld, moet de overdruk onder alle omstandigheden ten minste 50 Pa bedragen
- De luchttoevoer minimaal 40 en maximaal 120 m³ per uur
- Het filterpakket is samengesteld op aanwijzing van een deskundige
- Het systeem is zodanig uitgevoerd dat de aangezogen lucht alleen via de filters kan toestromen
- Het inlaatpunt van de aangezogen lucht moet zodanig zijn gesitueerd dat aanzuiging van uitlaatgassen is uitgesloten
- Inlaat in de cabine is niet rechtstreeks op de gebruiker gericht
- Een zichtbare (optische) en/of hoorbare (akoestische) signalering in de cabine op het ontbreken van

overdruk en doorslag van de filters; in de cabine van machines met bouwjaar van 2012 en later moet zowel akoestische als optische signalering zijn aangebracht

- De installatie en afdichting zijn zodanig geconstrueerd dat lekkage tussen de behuizing en de filters is uitgesloten
- De rapportage van de jaarlijkse keuring moet bij de machine aanwezig zijn.

De overdruk installatie dient na iedere montage en minimaal jaarlijks te worden gecontroleerd op de punten zoals hiervoor genoemd.

Filterpakket

Het doel van het overdrukfiltersysteem en klimaatinstallatie (airco) is het voorkomen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen en het acceptabel houden van de luchtkwaliteit in de cabines. Het type filter dat wordt gebruikt, is afhankelijk van de vervuiling waarin wordt gewerkt. In de RI&E dient te zijn aangegeven welke stoffen het betreft en welke filters toegepast moeten worden. De filterlijst met ingebruikname datum en het verplichte rapport van de overdrukkeuring behorende bij de cabine dienen in het logboek te zijn opgenomen.

Het filterpakket bestaat tegenwoordig meestal uit 4 filtertypen: een voorfilter P1, een tussenfilter P2, een stoffilter P3 en eventueel een actiefkoolfilter. De machine is voorzien van een controlesysteem waarbij filterindicatie, drukverschil (Pa) en eventuele gassen (ppm), een uitval van de overdruk of doorslag van het filterpakket signaleren. Bij gebruik van een actiefkoolfilter is meting van totaalkoolwaterstof (ppm) verplicht.

Vervangingsfrequentie filters

De frequentie van vervanging van filters is de verantwoordelijkheid van de leidinggevende (projectleider) en mede afhankelijk van de cabinesignalering en advies van de milieu- of veiligheidskundige. Een globale richtlijn voor de standtijd van de verschillende typen filters is gegeven in de volgende tabel.

Tabel. Globale vervangingsfrequentie van delen van het filter in een overdrukcabine bij gebruik van 40 uur per week (volbedrijf).

Deel van het filter	Standtijd
Voorfilter P1	Dag tot een week
Tussen-filter P2	Week tot maand
Aktiefkool	Kwartaal
Stoffilter P3	Halfjaar

Het stellen van een harde stelregel voor de vervangingsfrequentie is nauwelijks mogelijk, omdat deze afhankelijk is van:

- de grootte van het filter (de capaciteit)
- het aantal draaiuren van de machine
- de mate van overdruk (indien deze gedaald is onder de 100 Pa; 50 Pa voor machines die voor 1 januari 1997 in gebruik zijn gesteld)
- de concentraties stof(fen) waarin de machine gebruikt wordt

De filters van de overdrukcabine moeten regelmatig worden gecontroleerd en vergen periodiek onderhoud. Verder moeten ze regelmatig vernieuwd worden, omdat het systeem niet werkt als het filter vol is.

Bij filterwisseling dienen de medewerkers persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen conform de voorschriften die gelden voor de werkzaamheden in de omgeving van de cabine. Bij bijvoorbeeld asbest geldt een strenger regime dan in de buitenlucht met 'hinderlijk' stof. De RI&E geeft aan welke risico's aanwezig zijn en welke maatregelen noodzakelijk zijn om het risico tot een aanvaardbaar niveau terug te brengen. Na vervanging van de filters dient de overdruk te worden gecontroleerd voordat de machine opnieuw in gebruik wordt genomen.

Indien een machine die vervuild is met gevaarlijke stoffen (bijvoorbeeld asbest), na de werkzaamheden gereinigd moet worden, dan moeten de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen tijdens het reinigen worden gedragen conform de in de RI&E geconstateerde risico's.

Het voorfilter moet regelmatig gereinigd worden. De frequentie moet afgestemd zijn op de aard van de werkzaamheden.

Meting overdruk

Voor de meting wordt een overdrukmeter - een digitale drukverschilmeter - gebruikt, die jaarlijks wordt

gekalibreerd. Hierbij dient het verschil tussen de binnen en buitendruk meter gemeten te worden. De meter dient buiten de cabine te worden gehouden, met de slang (invoer) via de deurrubber in de cabine. Als de meter gedurende 10 seconden een gelijke druk aangeeft, wordt deze afgelezen. De motor dient warm te zijn tijdens de drukmeting; dit is om mogelijk invloed op de werking van de overdruk installatie te voorkomen.

Indien de overdrukcabine niet is uitgerust met een optische en/of akoestische signalering in de cabine op de aanwezigheid van overdruk, dient de overdruk regelmatig bepaald te worden. In eerste instantie gebeurt dat maandelijks. Wanneer blijkt dat deze telkens goed is, kan de frequentie verlaagd worden naar één keer per 3 maanden.

Indien de optische en/of akoestische signalering aangeeft dat de overdruk onder of boven de ingestelde waarde uitkomt, dient met de drukverschilmeter een controlemeting te worden uitgevoerd. Als uit de metingen blijkt dat de overdruk niet goed is, dient te worden gehandeld zoals hieronder vermeld is bij storing.

Logboek

In het logboek van de machine dient te worden opgenomen:

- welke filters geplaatst dienen te zijn
- de resultaten van periodieke overdrukmetingen bij afwezigheid van een optische/akoestische signalering
- de overdruk na vervanging van de filter(s)
- de data waarop filters zijn vervangen, tezamen met het aantal draaiuren dat het filter is gebruikt, inclusief eventuele bijzonderheden
- het technische keuringsrapport van de inbouw van de overdrukinstallatie of van de jaarlijkse keuring ervan

Storing

Indien de overdrukcabine in storing of defect is, mag het arbeidsmiddel niet (meer) worden gebruikt, tenzij het is toegestaan om de werkzaamheden zonder overdrukcabine uit te voeren. In geval van defect of storing gelden de volgende voorschriften in de genoemde volgorde:

- Het werk onmiddellijk onderbreken en adembescherming gebruiken indien dit in de werkinstructie is voorgeschreven
- De machine buiten gebruik stellen, zo mogelijk aan de rand van of buiten de verontreinigde zone
- De storing melden zodat deze wordt verholpen
- Vervangende machine inzetten met goed werkende overdrukcabine
- Als geen vervangende machine voorhanden is de werkzaamheden tijdelijk stilleggen en pas hervatten nadat de overdrukcabine gerepareerd is
- Als repareren van de overdrukcabine niet direct mogelijk is en uitstel van werkzaamheden tot grote problemen leidt, mogen adembeschermingsmiddelen ingezet worden conform het risico van de betreffende stof(fen)

Beoogd effect

Dit is een technische maatregel om de inademing van stof en andere ongewenste stoffen in de overdrukcabine van arbeidsmiddelen te voorkomen.

Meer informatie

- Norm NEN4444:2010nl Overdrukfiltersystemen - Eisen voor ontwerp, leveringsvoorwaarden, installatie en gebruik

Source URL: <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/gebruiken-overdrukcabine-op-mobiele-arbeidsmiddelen>

Links

[1] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/toepassen-sortercabine>