Frezen van asfalt



De freesmachine wordt bediend door de machinist, vaak met behulp van een assistent. Er wordt gefreesd in dieptes tot maximaal 300 mm en in breedtes tot maximaal 2,1 m. Het freesgranulaat kan blijven liggen, maar wordt meestal via een transportband op een vrachtwagen gebracht.

De belangrijkste risico's bij het frezen van asfalt zijn:

- Fysieke belasting
- Gevaarlijke stoffen
- Lawaai
- Onveiligheid
- Trillingen

Fysieke belasting

Het werk van de machinist is vooral statisch belastend. Er wordt afwisselend zittend of staand gewerkt. De werkhouding is vaak ongunstig doordat de machinist ter controle van het freesproces in een scheve of gedraaide houding moet werken. Het langdurig (meer dan 4 uur per dag) in een dergelijke houding werken kan klachten van de nek en de rug veroorzaken. De bedieningsmiddelen zijn soms op een ongunstige plaats aangebracht waardoor reiken noodzakelijk is. De cabines van freesmachines zijn soms slecht toegankelijk waardoor het moeilijk is voor de machinist om op of van de freesmachine te komen. De machinist en/of freesassistent verricht af en toe fysiek zwaar belastend werk bij het verhelpen van storingen en het verwisselen van de freestanden. Er wordt langdurig (meer dan 4 uur per werkdag) staand / lopend gewerkt. De werkhouding is ongunstig bij het verhelpen van storingen en het verwisselen van de freestanden. Er worden regelmatig gewichten van meer dan 15 kg getild, vaak in een asymmetrische werkhouding.

Te nemen maatregelen:

Bronmaatregelen

- Materieel moet goed toegankelijk zijn.
- Zorg voor een goede bereikbaarheid van onderdelen van de freesmachine zodat de belasting bij het verwisselen van de freestanden (werkhouding, uit te oefenen kracht) wordt beperkt.
- Materieel voorzien van een stoel en een bedieningspaneel die voldoen aan ergonomische criteria; het zicht op het werk moet zodanig zijn dat het buiten de cabine leunen niet noodzakelijk is.

Individuele maatregelen

- Kniebescherming.

Meer informatie

- A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Algemeen
- A-blad Tillen

Gevaarlijke stoffen

Blootstelling aan uitlaatgassen (dieselmotoremissies) van de freesmachine, ander wegenbouwmaterieel en langsrijdend verkeer. Dieseluitlaatgassen (DME) staan op de lijst van kankerverwekkende stoffen en processen en kunnen longkanker veroorzaken. Blootstelling moet daarom zoveel mogelijk worden beperkt. Er geldt een verbodswaarde voor DME van 50 microgram elementair koolstof per m³ lucht en een streefwaarde van 0,16 microgram per m³. Er zijn bij asfalteerwerk concentraties gemeten van enkele tientallen microgram per m³. De verbodswaarde wordt in het algemeen niet overschreden, maar kan bij werk in omsloten ruimten (bijvoorbeeld tunnels) mogelijk wel worden overschreden.
Stof ontstaat tijdens het frezen en het transporteren van het granulaat naar de vrachtauto. Ook kan stof vrijkomen door andere werkzaamheden in de omgeving (vegen). De actiewaarde voor hinderlijk stof (10 mg/m³ voor inhaleerbaar stof en 5 mg/m³ voor respirabel stof) zal meestal niet worden overschreden. De grenswaarde voor respirabel kwartsstof (0,075 mg/m³ gemiddeld over een werkdag) wordt vaak wel overschreden. Nieuwe machines kunnen zijn voorzien van diverse maatregelen / voorzieningen (bijvoorbeeld stofafzuiging) waarmee het vrijkomen van stof wordt tegengegaan en de kwartsstofconcentratie tot rond of onder de grenswaarde kan worden verlaagd. Bij aanwezig zijn van teer is blootstelling mogelijk aan een verhoogde concentratie PAK. Ook kunnen in het vrijkomende stof andere toxische stoffen aanwezig zijn, indien in het gefreesde oppervlak secundaire grondstoffen bijvoorbeeld verbrandingsslakken zijn verwerkt.

Te nemen maatregelen:

Bronmaatregelen

- Bij het vervangen van materieel indien mogelijk kiezen voor een type met een cabine die is voorzien van airco met toevoer van gefilterde lucht (bescherming tegen dieselmotoremissie en stof).
- Oplossingen om het vrijkomen van stof tegen te gaan: sproeien / vernevelen van water tijdens het frezen; afzuigen / onderdruk in de freeskast waardoor geen stof meer ontwijkt; overkappen van de transportband om vrijkomen / verwaaien van stof tegen te gaan.
- Voorafgaand aan het frezen moet eerst zijn gecontroleerd of teerbevattende lagen aanwezig zijn. Indien dat het geval is moet het freesproces daarop worden afgestemd; mag het vrijkomende teerbevattende asfalt niet worden hergebruikt en zijn specifieke maatregelen noodzakelijk om werknemers te beschermen tegen de in het teer aanwezige kankerverwekkende stoffen (PAK).
- Voer maatregelen in verband met dieselmotoremissies uit:
    - Uitlaat verlengen naar boven en van klep voorzien in verband met inregenen.
    - Motoren onderhouden en afstellen volgens schema / specificaties.
    - Al het groot materieel minimaal volgens Euro-4-norm.
    - Groot materieel een zelfregenererend combifilter (CRT); een CRT moet in samenspraak met de leverancier op het motorvermogen worden afgestemd.

Collectieve maatregelen

- Zorg voor voldoende watertoevoer tijdens het frezen.
- Voorlichting over het op een juiste wijze uitvoeren van de werkzaamheden. Houd hierbij rekening met anderstaligen.
- Niet roken, eten of drinken tijdens het werk.
- Zorg voor goede voorzieningen (onder andere water en zeep om de handen te kunnen wassen).

Individuele maatregelen

- Ademhalingsbescherming tegen kwartsstof (niet nodig op materieel waarop afdoende maatregelen zijn getroffen om de blootstelling tot onder de grenswaarde te verlagen).
- Om onnodige dieselemissie te vermijden, gebruik geen onnodig hoog toerental.
- Handschoenen.

Meer informatie

- Algemene informatie over bitumen
- Algemene informatie over dieselmotoremissies
- Algemene informatie over het risico schadelijke producten
- Algemene informatie over het risico (schadelijk) stof
- Algemene informatie over kwartsstof
- Advies Ademhalingsbescherming
- BasisInspectieModule (BIM) Blootstelling aan dieselmotoremissies (DME)
- Gevaarlijke stoffen: weet waarmee je werkt (info voor werknemers)
- Gevaarlijke stoffen: weet waarmee je werkt (info voor bedrijven)
- Informatie over PBM
- Overzicht van alle H- en P-zinnen
- Factsheet Gevaarlijke chemische producten
- Productgroep Informatie Systeem Arbouw (PISA)
- Stofvrij werken

Lawaai

Blootstelling aan het geluid van de freesmachine. Tijdens het frezen zijn geluidniveaus gemeten tot 105 dB(A). De bovenste actiewaarde voor geluid (85 dB(A), gemiddeld over een werkdag) wordt meestal ver overschreden.

Te nemen maatregelen:

Bronmaatregelen

- Geluidgedempt materieel.
- Bij het vervangen van materieel indien mogelijk kiezen voor een type voorzien van een geluiddempende cabine.
- Goed onderhoud van het materieel.

Collectieve maatregelen

- Geen onnodig hoog toerental.

Individuele maatregelen

- Gehoorbescherming (bij voorkeur kap of otoplastieken; andere middelen zijn minder geschikt omdat die gemakkelijk verontreinigd raken).

Meer informatie

- Algemene informatie over gehoorbescherming
- Algemene informatie over het risico lawaai

Onveiligheid

Ongevallen kunnen ontstaan door stoten, bekneld raken tussen onderdelen van de machine, overreden / aangereden worden door materieel of langsrijdend verkeer, aanrijden van collega's. Weersomstandigheden zoals mist of gladheid, kunnen de kans op aanrijdingen vergroten. Extra gevaar is aanwezig indien de freesmachine bij het draaien buiten het afgezette wegvak komt. Achterblijvende beton- / asfaltresten kunnen leiden tot ongevallen.
Manoeuvreren met ingeschakelde frees kan leiden tot terugslag van de freesmachine. Verhelpen van storingen terwijl de freesmachine in bedrijf is kan leiden tot ernstige ongevallen. Tijdens controle van het freesproces treedt de werknemer soms buiten het afgezette wegvak. Bij struikelen / vallen op de in bedrijf zijnde machine en tijdens reinigingswerkzaamheden kan de machinist tussen draaiende delen bekneld raken. Ook kan een slechte communicatie (niet goed kunnen horen of zien) tussen machinist en andere werknemers leiden tot ongevallen.

Te nemen maatregelen:

Bronmaatregelen

- Draaiende en bewegende delen afschermen.
- Vergroot (mits technisch realiseerbaar) in overleg met de opdrachtgever de beschikbare werkruimte ten opzichte van langsrijdend verkeer.
- Zorg voor aanwezig zijn van gekeurd gereedschap en materieel.
- Het materieel moet zijn voorzien van een glij-vaste op- en afstapmogelijkheid en van een noodstop.
- Afspraken (met alle betrokken instanties) om de kans op ongevallen door langsrijdend verkeer tot een minimum te beperken.
- Mits technisch / organisatorisch haalbaar, de weg volledig afsluiten voor verkeer, in overleg met de opdrachtgever / wegbeheerder.
- Zorg voor aanwezig zijn van de juiste communicatiemiddelen, waarbij visuele communicatie de voorkeur heeft.

Collectieve maatregelen

- Maatregelen treffen om de snelheid van het verkeer te beperken.
- Plaats het juiste type afzetting conform de van toepassing zijnde richtlijnen.
- In overleg met de wegbeheerder de verkeersmaatregelen aanpassen aan de plaatselijke omstandigheden, bijvoorbeeld in geval van gladheid borden met langere remweg plaatsen en het begin van de afzetting op grotere afstand plaatsen.
- De werkzaamheden stoppen, indien omstandigheden (bijvoorbeeld dichte mist, gladheid) tot een onveilige situatie leiden.
- Manoeuvreren met uitgeschakelde freesaandrijving.
- Storingen alleen verhelpen met een uitgeschakelde machine.
- Gefreesd wegdek schoon achterlaten.
- Bevorder de samenwerking tussen machinisten en andere werknemers door hand- en armseinen via vast patroon.
- Voorlichting over veilig werken. Houd hierbij rekening met anderstaligen.
- Zorg voor goede BHV-voorzieningen.

Individuele maatregelen

- Veiligheidsschoenen.
- Handschoenen.
- Veiligheidsvest / signaleringskleding.
- Neem de voorschriften die gelden voor het veilig werken langs de weg in acht. Dat houdt onder meer in:
    - maak eerst contact met de machinist / chauffeur voordat u de machine / vrachtwagen benadert of in de directe nabijheid werkzaamheden gaat verrichten;
    - let goed op en werk met het gezicht in de rijrichting;
    - werk vanuit een veilige plaats (bijvoorbeeld berm, voetpad);
    - zorg voor goede zichtbaarheid (schone signaalkleding, verlichting);
    - blijf altijd binnen de verkeersafzetting;
    - loop via de berm naar de werkplek en steek haaks over;

- plaats borden van buiten naar binnen en verwijder ze van binnen naar buiten;
- zorg voor goede leesbaarheid, zichtbaarheid (ten minste 200 m) en stabiele opstelling (niet kunnen wegrollen, wegglijden, verdraaien of omwaaien);
- kegels en geleidebakens niet door elkaar gebruiken;
- houd tenminste 60 cm afstand tussen de feitelijke werkplek en de afzetting;
- parkeer auto’s op een veilige plek (voldoende afstand, op de handrem);
- laat afzettingen niet onnodig lang staan om irritatie bij de weggebruiker te voorkomen;
- breng borden die tijdelijk zijn afgedekt terug in de oorspronkelijke staat.

Meer informatie

- Handboek Arbeidsmiddelen

Trillingen

Blootstelling aan lichaamstrillingen voor de machinist. Overdracht vindt meestal plaats in zittende positie. De trillingsintensiteit is afhankelijk van het type materieel en de afstelling. De trillingsintensiteit is niet bekend. Per dag vindt circa 6 uren blootstelling plaats. De actiewaarde (0,5 m/s² gemiddeld over een werkdag) voor lichaamstrillingen wordt mogelijk overschreden.

Te nemen maatregelen:

Bronmaatregelen

- Materieel voorzien van trillingsisolatie.
- Een goede stoel en een bodemplaat met trillingsdemping.
- Goed onderhoud van materieel.

Meer informatie

- A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Algemeen
- A-blad Cabines van mobiele machines in de bouwnijverheid - Walsen
- Algemene informatie over hand-armtrillingen
- Algemene informatie over lichaamstrillingen
- Advies Hand-armtrillingen
- Advies Lichaamstrillingen