Pilleren

Inhoudsopgave

↗ Wat is de gewenste situatie?
↗ Maatregelen
↗ Toelichting op de maatregelen
↗ Aandachtspunten voor medewerkers
↗ Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen
↗ Relevante wetgeving
↗ Meer info/gebruikte basisdocumenten

Goedgekeurd door Sociale Partners

Getoetst door Nederlandse Arbeidsinspectie

Positieve toetsing Arboblad (NL Arbeidsinspectie): 19-08-2022

Medewerkers in de tuinzadensector kunnen aan stof afkomstig van processen rondom pilleren worden blootgesteld. Dit stof kan zowel vrijkomen bij de productie van pilleermiddelen aan de menglijn - waar grondstoffen worden gedoseerd, gestort, gemengd en/of gezeefd - als bij het proces van het aanbrengen van deze middelen op de zaden. Dit laatste gebeurt in zogenoemde pilleerpannen. Daarnaast is blootstelling aan stof mogelijk tijdens schoonmaakwerkzaamheden.

Het stof kan schadelijke componenten bevatten zoals kwarts. Het basismateriaal van het pilleermiddel bestaat namelijk uit klei. In klei zit in meer of mindere mate (respirabel) kwarts. Blootstelling aan kwarts kan effect hebben op de luchtwegen van werknemers. Hoe hoger de blootstelling aan stof, hoe meer schade er kan ontstaat. Respirabel kristallijn kwarts staat in Nederland op de lijst van kankerverwekkende stoffen en processen. Naast een risico voor de luchtwegen kan het stof ook irriterend werken op de ogen en de huid. Dit Arboblad gaat in op de risico's en beheersmaatregelen van de blootstelling aan stof bij de productie en het aanbrengen van de pilleermiddelen op zaden. Meer informatie over zaadstof afkomstig van onbehandeld zaad en het coaten met gewasbeschermings-middelen van zaden vind je in andere Arbobladen. Het risico op explosiegevaar (ATEX) zal ook in een ander Arboblad worden uitgewerkt en valt buiten de scope van dit blad.

Wat is de gewenste situatie?

- ✓ Er wordt gewerkt met de minst schadelijke stof en een veilige toepassingstechniek.
- ✓ De werkgever heeft de aard, mate en duur van de blootstelling aan stof geïnventariseerd, beoordeeld en handelt daarnaar zodat gezondheidsrisico's voor werknemers voorkomen of beperkt kunnen worden.
- ✓ De blootstelling aan stof wordt zoveel mogelijk voorkomen of beperkt door doeltreffende maatregelen op de werkplek, inzet van adequate arbeidsmiddelen en doelmatige persoonlijke beschermingsmiddelen.

Maatregelen

Algemeen

- Beoordeel de blootstelling aan stof in het kader van de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie. Voer een nadere inventarisatie uit door het uitvoeren van metingen naar stof en schadelijke componenten waaronder kwarts die in het stof kunnen

voorkomen. Dit als niet met voldoende zekerheid te zeggen is dat er in alle gevallen blootstelling wordt voorkomen en aan de grenswaarden wordt voldaan.

- Zorg dat medewerkers bij het inwerken aantoonbaar worden voorgelicht over de gevolgen van blootstelling aan stof en de te nemen beheersmaatregelen om gezondheidsschade te voorkomen. Maak hierbij gebruik van de informatie uit de veiligheidsinformatiebladen. Geef medewerkers ook instructies over de te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen zoals adembescherming, passend (fysiek en fysisch-chemisch), de wijze van gebruik, onderhoud en vervanging. Zorg dat dit altijd een praktijkgedeelte bevat. Herhaal de voorlichting en instructie minimaal jaarlijks.
- De leidinggevende houdt toezicht op stofarm werken door medewerkers aan te spreken op al dan niet veilig werken.
- Leg de aanvullende registratie eisen voor de toepassing van CMR stoffen vast in het register gevaarlijke stoffen. Deze gegevens dienen minimaal 40 jaar te worden bewaard.

Daarnaast verlangt de Arbowet dat de maatregelen in een bepaalde volgorde worden genomen, waarbij eerst naar de bron van het probleem wordt gekeken. Dit wordt de arbeidshygiënische strategie genoemd. Het is alleen toegestaan een maatregelen van een lager niveau toe te passen als daar goede redenen voor zijn (technisch en uitvoerende redenen). Economische motieven mogen bij de verlaging van het niveau van maatregelen bij het werken met kwarts omdat dit een carcinogene (kankerverwekkende) stof betreft geen rol spelen. Voor andere stoffen geldt een redelijkerwijs principe. Die afweging geldt voor elk niveau opnieuw. Als de maatregelen binnen een beheersingsniveau de risico's niet voldoende wegnemen, kunnen maatregelen uit verschillende niveaus gecombineerd worden.

→ (bron) Pas pilleermiddelen toe met geen of zo weinig mogelijk kwarts en andere schadelijke stoffen. De aanwezigheid van kwarts is niet helemaal uit het proces te halen. Het kwartsgehalte kan per middel verschillen. Zie hiervoor de productspecificaties van de gebruikte middelen. Kies als het proces dit toelaat voor een pilleermiddel met een zo'n laag mogelijk kwartsgehalte. Daarnaast moeten alle hieronder genoemde maatregelen getroffen worden om verdere blootstelling te voorkomen.

→ (collectief) Voorkom dat onbevoegden toegang hebben tot de ruimtes waar met kwartshoudende pilleermiddelen wordt gewerkt. Bijvoorbeeld door het vergeven van een toegangspas aan de juiste personen of door deze ruimtes met een verbodspictogram 'Verboden voor onbevoegde personen' te markeren.



Afbeelding: verbodspictogram

- Scheid stof producerende met minder of niet stof producerende werkzaamheden fysiek van elkaar. Houd bijvoorbeeld de menglijn waar grondstoffen worden gemengd gescheiden van de afdeling waar zaden gepilleerd of verpakt worden. EN:

- Voeg grondstoffen en pilleermiddelen zoveel mogelijk via een automatisch doseersysteem toe. OF:
- Sla grondstoffen en pilleermiddelen op de werkvloer zoveel mogelijk op in containers voorzien van een gesloten en lekvrij aftapsysteem. EN:

- Gebruik bij het aanbrengen van pilleermiddelen aan zaden een poeder doseerapparaat. EN:
- Zorg bij het storten van zakgoed en de afvoer van lege zakken voor zo min mogelijk stofvorming. Bijvoorbeeld door gebruik te maken van een stortbunker met afzuiging en/of een balenpers die lege zakken in een gesloten systeem aandrukken. Er zijn ook systemen waarbij de lege zak in een stortkoker met afzuiging wordt gedeponeerd. EN:



Afbeelding: poeder doseerapparaat

- Voorzie de menglijn, de pilleerpannen en de schudzeefinstallatie daar waar stofverspreiding kan voorkomen van bronafzuiging die het stof efficiënt afzuigen. Een arbeidsmiddel met een geïntegreerde stofafzuiging heeft voorrang op een arbeidsmiddel waar stofafzuiging later op wordt aangebouwd. Houd leidingen kort en eenvoudig en vermijd lange stukken met scherpe bochten. EN:

- Plaats waar mogelijk gedeeltelijke afsluitkleppen op de pilleerpan. EN:



Afbeelding: Pileerpan

- Pas naast bronafzuiging zo nodig ook ruimteventilatie toe: aan- en afvoer van lucht als het stof door bronafzuiging niet geheel wordt afgevangen. EN:
- Voorzie de afzuigleidingen van schuiven bij voorkeur elektrisch of pneumatisch die op de juiste momenten automatisch open en dicht gaan zodat de gehele capaciteit van het afzuigsysteem beschikbaar is voor de machine en/of installatie die op een bepaald moment in bedrijf is. EN:

- Onderhoud en keur het stofafzuigsysteem minimaal jaarlijks. EN:

- Maak de werkplek regelmatig (stofvrij) schoon met een industriële stofzuiger voorzien van een HEPA filter. Leg de afspraken over een ‘good housekeeping’ vast in schoonmaakschema. EN:

- Zorg dat alle pilleermiddelen geëtiketteerd zijn conform de EG-regels en dat de veiligheidsinformatiebladen op de werkvloer beschikbaar zijn.

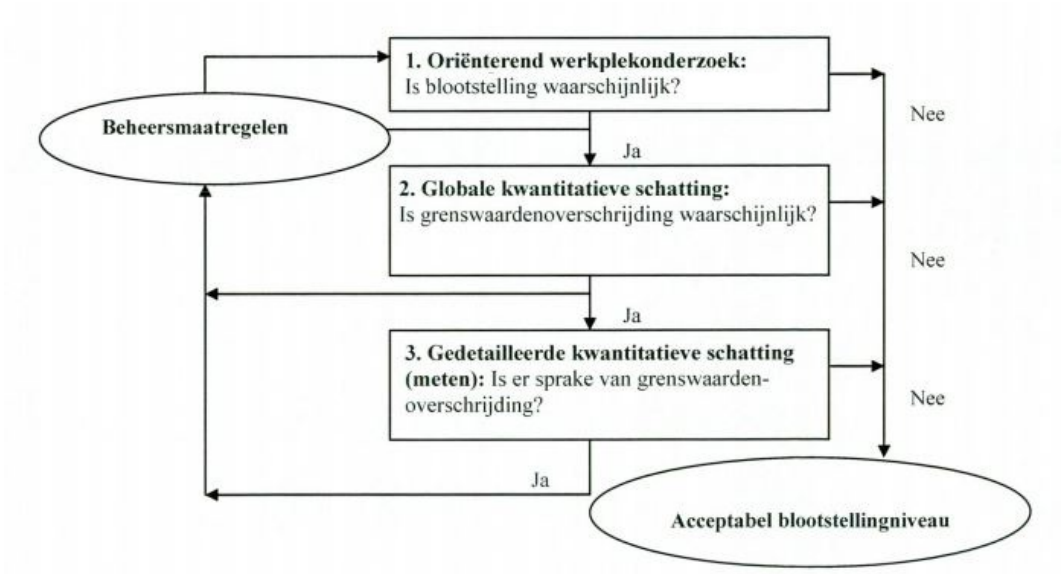
→ (individueel) Beperk de blootstellingsduur en/of het aantal blootgestelde medewerkers. Wissel stof producerende en minder of niet stof producerende werkzaamheden af door taakroulatie. Een goede inventarisatie en evaluatie is van belang om een juiste afweging te maken van taakafwisseling.

→ (PBM) Stel- en leg vast bij welke werkzaamheden medewerkers blootgesteld kunnen worden aan stof en beoordeel per situatie welke beschermingsmiddelen (type adembescherming, stofbril en/of handschoenen (vinyl of nitril) voor sensibiliserende of irriterende stoffen) per werkzaamheid gedragen moeten worden. Denk bij adembescherming aan onder meer: een stofmasker (wegwerpmasker in combinatie met een uitademventiel voor een beter comfort), halfgelaatsmasker of een aangeblazen stoffilter, alle met filtertype P3. Een P3 filter vertegenwoordigt de hoogste beschermingsgraad. Voor meer informatie over de verschillende ademhalingsbeschermingsmiddelen die bescherming bieden tegen stof zie het Arboblad Zaadstof.

Toelichting op de maatregelen

Beoordeling blootstellingssituaties

- Op basis van onderstaand beoordelingsschema kan beslist worden óf en welke verdere acties nodig zijn, bijvoorbeeld nader gedetailleerd onderzoek naar blootstelling aan respirabel (kwarts) stof door middel van meten (stap 3), óf direct toepassen van beheersmaatregelen alvorens nader gedetailleerd onderzoek naar blootstelling uit te voeren.



- Een eerste beoordeling van de situatie moet altijd worden uitgevoerd zonder rekening te houden met het dragen van PBM (zodat kan worden ingeschat of maatregelen hoger in de arbeidshygiënische strategie noodzakelijk en mogelijk zijn). Als vervolg kan de beoordeling opnieuw worden uitgevoerd waarbij rekening wordt gehouden met het dragen van adembescherming.
- Voor de blootstelling aan stof afkomstig van pilleermiddelen zijn geen (wettelijke) grenswaarden vastgesteld. Bij de productie en het aanbrengen van pilleermiddelen hebben we te maken met verschillende processen met mengsels van schadelijke componenten waarvan de samenstelling bij andere bedrijven binnen de branche niet bekend mag worden en ook kan veranderen. Om een grenswaarde voor pilleerstof - als inhaleerbaar of respirabel stof - vast te stellen, is dan ook niet haalbaar.
  Wel is bekend dat pilleermiddelen vaak als meest kritische stof kwartsstof bevat. In Nederland bestaat voor respirabel kwartsstof een wettelijke grenswaarde van 0.075 mg/m3 bij een achturige werkdag. Houd daarom bij blootstelling aan stof afkomstig van pilleermiddelen dat kwarts bevat deze grenswaarde aan. Daar waar in het stof van de pilleermiddelen geen kwartsstof zit, wordt per proces naar de dan meest kritische component van het mengsel gekeken en deze als indicator gebruikt van blootstelling aan pilleerstof.
  De blootstellingsbeoordelingen kunnen door blootstellingsmetingen en indien mogelijk door een schatting van de blootstelling bijvoorbeeld met behulp van Stoffenmanager worden uitgevoerd.

- Bij aanschaf van nieuwe machines, gebruik van andere pilleermiddelen, nieuwe werkwijzen, aanpassingen aan machines, e.d. dient een herbeoordeling van de blootstelling plaats te vinden.

Storten van zakgoed en het afvoeren van lege zakken

- Het openen en legen van zakgoed kan leiden tot stofblootstelling. Vooral uitkloppen leidt tot stofvorming. Ook het opruimen van lege zakken kan leiden tot hoge stofblootstelling.
- Schaf bij verwerking van grote hoeveelheden zakken een compactor aan met een stofafzuigsysteem of één die volledig is ingekapseld.
- Overweeg wanneer materialen in grote hoeveelheden in zakken worden aangevoerd een zakkenleegmachine, dit is met name van toepassing bij een eigen mengafdeling.
- Zorg dat de apparatuur om zakken te legen hiervoor geschikt is. Kapsel de apparatuur om zakken te legen zo veel mogelijk in en voorzie het systeem van een bronafzuiging. De goede praktijk is een afgezogen zakkenstortkabinet.
- De apparatuur om zakken te legen, dient aangesloten te zijn op een stofverwijderingssysteem (bijvoorbeeld een zakkenfilter/cycloon). Een permanent stofafzuigsysteem verdient de voorkeur, maar een "stand-alone" mobiele eenheid is bij kleinere hoeveelheden zakken aanvaardbaar.
- Zorg ervoor dat de werknemers een veilige werkwijze hanteren:
  - Snijd de zak aan de bovenkant open. Plaats de zak met de opening naar beneden in de bunker. Let op dat de storthoogte zo klein mogelijk is.
  - Snijd de zak nu aan de onderkant open.
  - Til de zak op zodat de grondstof eruit kan glijden.
  - Klop de zak niet (‘fanatiek’) uit!
  - Vouw of rol de lege zak voorzichtig op. Leg het open eind onder of nabij de afzuiging indien aanwezig.
  - Behandel lege zakken zo voorzichtig mogelijk en sla ze nooit uit en zorg ook bij de afvoer van lege zakken voor zo min mogelijk stofvorming. Voorkom aanduwen van zakken in een afvalcontainer.
  - Verwijder alle lege en gebruikte verpakkingen voorzichtig. Zorg dat hierbij geen stof vrijkomt.
  - Het opruimen lege zakken zorgt voor veel stof. Zorg dat lege zakken binnen de afzuigzone opgerold worden.
  - Om lege zakken te verwijderen zonder stof te ontwikkelen, steek ze in een grote plastic zak, ondersteund en open gehouden door een metalen kader.
  - Wanneer de zak vol is, sluit hem af en deponeer hem in een geschikte afvalcontainer. Laat de afvalzak niet overlopen.
- De apparatuur om zakken te legen moet zo ontworpen zijn dat alle onderdelen gemakkelijk bereikbaar zijn voor onderhoud, verwijdering van blokkades en reiniging.
- Toegangspanelen moeten vergrendeld zijn of veiligheidsvoorzieningen hebben waar nodig, om te voorkomen dat personen toegang hebben tot gevaarlijke onderdelen van de machine.
- Houd de apparatuur om zakken te legen weg van deuren, ramen en doorgangen om te voorkomen dat tocht de werking van de stofafzuigsystemen beïnvloedt.
- Voorzie de toevoer van zuivere lucht naar de werkruimte om de weggezogen lucht te vervangen.



Afbeelding: Zakken leegmachine

Voorzieningen en apparatuur

- Zorg voor optimale afzuiging door onder meer:
  - Machines/apparatuur te voorzien van bronafzuiging die het stof efficiënt afzuigt. Voor de meeste toepassingen geldt dat bij een luchtsnelheid van minimaal 18 à 19 m/s geen (droog)stof in de zuigleiding neerslaat en deze open blijft.
  - Leidingen in de afzuiging kort en eenvoudig te houden. Vermijd lange stukken en scherpe bochten.
  - Openingen en/of kieren zijn zoveel mogelijk afgedicht.
  - Geen recirculatie toe te passen, tenzij de lucht door een H (HEPA) klasse stoffilter wordt geleid. Dit geldt voor zowel bron- als ruimteafzuiging.
  - De stofafzuiging uit te schakelen bij machines die buiten gebruik zijn door de schuiven op de luchtinlaatopeningen van het stofafzuigsysteem te sluiten. Het is aan te raden het sluiten van de schuiven te automatiseren.

Onderhoud stofafzuiginstallaties

- Onderhoud de stofafzuiginstallaties zoals aangegeven in de gebruikshandleiding wordt aangegeven.
- Vervang het filterelement en andere verslijtbare onderdelen in overeenstemming met de aanbevelingen van de fabrikant.
- Controleer de vullingsgraad van de stofopvangsystemen met een frequentie zoals aangegeven in de gebruikshandleiding.
- Laat het hele stofafzuigsysteem minimaal één keer per jaar keuren door een extern bedrijf dat hierin is gespecialiseerd. Bewaar de keuringsverslagen voor minimaal 10 jaar.
- Neem extra maatregelen om onderhoudsmedewerkers te beschermen tijdens de onderhoudsactiviteiten van de stofafzuigsystemen door minimaal adembescherming en oogbescherming bijvoorbeeld een stofbril verplicht te stellen.

Schoonmaak

- 'Good housekeeping' ontwikkelen (bv. reinigingsschema's) en bewustwording bij medewerkers creëren.
- Zorg dat werknemers hun werkplek goed schoonhouden, laat afval en gemorst materiaal direct opruimen.
- Stoffige oppervlakken bij voorkeur nat schoon laten maken, dit voorkomt stofvorming.
- Beperk het gebruik van perslucht en bezems tot die specifieke plaatsen waar het echt niet anders kan - om vermenging te voorkomen - of waar je anders niet bij kunt.
- Bijvoorbeeld onder de machines. Het schoonblazen van machines/apparatuur, werkvloer, werkkleding e.d. met perslucht en het vegen van de vloer met een bezem veroorzaakt zeer hoge stofconcentraties. Maak zoveel mogelijk schoon door stof weg te zuigen.
- Als toch perslucht moet worden toegepast, beperk dan gebruik van perslucht door het stof eerst weg te zuigen. Gebruik perslucht dan als laatste stap en hanteer dan een zo laag mogelijke druk, afhankelijk van de werkzaamheden en type spuitmond.
- Bij schoonmaak van grote machines:
  - Gebruik het verlengstuk voor het persluchtpistool, ga niet met het hoofd in de machine.
  - Zorg dat de afzuiging aan staat tijdens het schoonmaken.
- Laat medewerkers niet hun kleding schoonblazen met perslucht in verband met stofblootstelling en -verspreiding. Er bestaan luchtdouches om stof van personen te verwijderen.
- Leg vast in een werkinstructie wanneer een stofzuiger en wanneer perslucht gebruikt wordt.
- Zorg voor een industriële stofzuiger voorzien van een stofklasse H (HEPA) filter. Controleer in de gebruiksaanwijzing dat de stofzuiger geschikt is voor het opzuigen van gevaarlijke stoffen. Zie ook Pimex film stofzuigen (gebruik van goede filters): https://youtu.be/YXZJl1gYOgc.
- Onderhoud de industriële stofzuiger zoals wordt beschreven in de gebruikshandleiding.
- Leeg de stofbak of -zak regelmatig. Controleer dit voor gebruik.

- Laat de industriële stofzuigers minstens één keer per jaar keuren. Bewaar de keuringsverslagen.
- Overweeg het aanleggen van een centraal stofzuigsysteem.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

- Standaard werkkleding: Lange broek en shirt met lange mouwen (werkgever faciliteert dagelijks schone werkkleding), veiligheidsschoenen type S-2/S-3.
- Bespreek en leg vast in een werkinstructie hoe en bij welke werkzaamheden welk type adembescherming moet worden gedragen. Welke type adembescherming geschikt is, hangt af van de omstandigheden (o.a. hoe lang er onder de omstandigheden moet worden gewerkt, de locatie en de getroffen maatregelen, de aanwezige stofconcentratie en de gezondheidsrisico's die aan het stof verbonden zijn. Ook comfort en duurzaamheid kunnen hierbij een belangrijke rol spelen.
    - Stofmaskers zijn voor éénmalig gebruik tenzij anders op het masker wordt vermeld. Stofmaskers zijn voorzien van een FFP-codering en kunnen ook de codes 'R' of 'NR' bevatten. De code 'R' (reusable) betekent dat het masker gereinigd en hergebruikt kan worden. Maskers met 'NR' (non-reusable) zijn niet herbruikbaar.
    - Halfgelaatsmaskers sluiten beter aan op het gezicht dan stofmaskers, waardoor de kans op lekkage kleiner is.
    - Het aangeblazen filter is in het bijzonder bedoeld voor:
        - baard- en snordragers die hierdoor geen stofmasker kunnen dragen. Snorren en baarden geven bij niet aangedreven maskers een grote kans op lekkage.
        - langdurig en/of zwaar lichamelijk werk omdat het inademen via een filter vrij zwaar is. Een bijkomend voordeel is dat de toevoer van lucht leidt tot een luchtstroom langs het gezicht, die bij zwaar werk en de hiermee gepaarde warmteafgifte van het lichaam vaak als prettig wordt ervaren.
- Let bij de keuze van de adembescherming goed op of het combineren is met eventueel andere beschermingsmiddelen, zoals een (stof)bril of gehoorbescherming.
- Voor niet-aangedreven maskers is het van groot belang dat het masker goed aansluit op het gezicht, omdat anders verontreinigde lucht tussen het gezicht en het masker door wordt aangezogen door de gebruiker. Snorren en baarden geven een grote kans op lekkage.
- Controleer met een fit test (pasvormtest) of de adembescherming past en voor een veilige afdichting zorgt. Dit geldt ook voor onderhoudsvrije maskers (ook wel stofmaskers genoemd).
- In de volgende gevallen moeten pasvormtesten worden uitgevoerd:
    - Elke keer als een ademhalingsproduct wordt gebruikt die anders is van formaat, vormgeving, model of makelij.
    - Als het gezicht zodanig is veranderd dat dit de pasvorm beïnvloedt, zoals bij een aanzienlijke verandering van het lichaamsgewicht of een grote tandheelkundige ingreep. In het HSE protocol is uitgewerkt wat het pasvorm (fit) testen inhoud en volgens welke methoden deze kan worden uitgevoerd.
- De huidige regelgeving vereist geen certificering voor het uitvoeren van pasvormtesten. Wel dienen personen bevoegd te zijn om een pasvormtest uit te voeren.
- Maak afspraken over onderhoud en vervanging. Zie hiervoor de gebruikshandleiding van de leverancier.
- Bewaar persoonlijke beschermingsmiddelen altijd op een schone, droge en afgesloten plek.
- Laat kleding centraal reinigen door het bedrijf.

Periodiek medisch onderzoek-PMO

Bij wet is bepaald dat de werkgever periodiek een medisch onderzoek aanbiedt aan werknemers die te maken hebben met blootstelling aan gevaarlijke stoffen. Indien uit de (verdiepende) Risico-Inventarisatie en -Evaluatie knelpunten op het gebied van blootstelling aan stof naar voren komen, wordt het PMO aangevuld met een longfunctie PMO. In dit PMO worden medewerkers die in aanraking komen met stof op longklachten en -functie gecontroleerd door middel van een vragenlijst- en een longfunctieonderzoek. Aan de hand van de PMO bevindingen kunnen op maat gemaakte groeps- en/of individuele interventies

worden ingezet. Dit om zowel de werk- als de niet-werk gerelateerde gezondheid van werknemers duurzaam te beschermen of verbeteren.
Bij het werken met kankerverwekkende stoffen (kwarts) kan de bedrijfsarts besluiten over de frequentie en inhoud van het PMO. Ook kan de bedrijfsarts verklaren dat het medisch toezicht na de beëindiging van de blootstelling zolang moet worden voortgezet als voor de gezondheid van de medewerker noodzakelijk wordt geacht.

Daarnaast wordt iedere medewerker die voor de eerste keer kan worden blootgesteld aan gevaarlijke stoffen in de gelegenheid gesteld - vóór de aanvang van de werkzaamheden waarbij blootstelling kan ontstaan - een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan.

Reageert een medewerker tijdens zijn werk allergisch, dan moet een individueel arbeidsgezondheidskundig onderzoek worden uitgevoerd. Blijkt een direct verband te bestaan tussen de allergische reactie en de blootstelling aan stof, dan dient elke verdere blootstelling voor deze medewerker vermeden te worden. Ook dienen de andere medewerkers die aan het stof worden blootgesteld, spoedig onderzocht te worden.

Aandachtspunten voor medewerkers

- [ ] Werk volgens de werkinstructie.
- [ ] Voorkom verspreiding van stof, maak de werkplek regelmatig en goed schoon. Gebruik een industriële stofzuiger met een juiste zuigmond.
- [ ] Beperk het gebruik van perslucht en bezems tot die plaatsen waar het echt niet anders kan of waar je niet bij kunt. Het gebruik van perslucht en bezems veroorzaakt zeer hoge stofconcentraties.
- [ ] Blaas niet je kleding met perslucht schoon.
- [ ] Gebruik de juiste adembescherming tegen stof als toch stof in de ademlucht zit.
- [ ] Inspecteer het adembeschermingsmiddel dagelijks op tekenen van schade. Indien deze niet vaak gebruikt wordt, controleer voor elk gebruik.
- [ ] Controleer elke keer voor gebruik of het masker goed aansluit. Leg je hand op het filter, als je geen adem krijgt, sluit het masker voldoende aan.
- [ ] Wissel het stoffilter op tijd. Volg hierbij de instructies op van de fabrikant.
- [ ] Gooi na gebruik stofmaskers die niet herbruikbaar zijn weg.
- [ ] Spreek elkaar aan op stofvrij werken
- [ ] Neem geen stoffige werkkleding mee naar huis en draag elke werkdag schone kleding.

- [ ] Was de handen voor de pauze en na afloop van het werk.

Aandachtspunten met betrekking tot bijzondere groepen

Zwangeren	De wet schrijft geen specifieke richtlijnen en regels voor deze doelgroep voor op dit gebied. De inzet- en belastbaarheid van deze werknemers vereist maatwerk in overleg met een leidinggevende, bedrijfsarts of andere bevoegde.
Anderstaligen	Bied instructie en voorlichting in meerdere talen aan. Pictogrammen kunnen hierbij een visuele ondersteuning geven.
Jongeren	Kinderen (13, 14, 15 jarigen) mogen nooit met gevaarlijke stoffen werken. Jeugdigen (16 en 17 jarigen) mogen slechts met een beperkt aantal schadelijke stoffen werken en slechts uitsluitend onder toezicht van direct leidinggevende. Zij mogen niet werken met of worden blootgesteld aan stoffen die sensibiliserend (ook wel allergenen genoemd die bij herhaalde blootstelling kunnen leiden tot overgevoeligheid), kankerverwekkend of mutageen (voor de voortplanting schadelijk) zijn. Dit zijn stoffen die één of meer van de volgende H-zinnen bevatten: H-zinnen 300, 301, 310, 311, 317, 330, 331, 334, 340, 341, 350, 350i, 351, 360, 360F, 360D, 360FD, 360Fd, 360Df, 361, 361f, 361d, 361fd, 362, 370, 371, 372 of 373.

Relevante wetgeving

1. Gevaarlijke stoffen en biologische agentia (Arbobesluit hoofdstuk 4 afdeling 1: artikel 4.1c lid 1, artikel 4.1d lid 1b, artikelen 4.2 en 4.3, artikelen 4.4 en 4.5, artikelen 4.10a, 4.10c en 4.10d. Afdeling 2: artikel 4.13, 4.15, 4.16, 4.17, 4.18, 4.19, 4.20, 4.23.
2. Jeugdige werknemers: (Arbobesluit artikel 4.105: Arbeidsverboden voor gevaarlijke stoffen en biologische agentia).
3. Geschiktheid arbeidsmiddelen (Arbobesluit afdeling 1: artikelen 7.3, 7.4, 7.4a, lid 1 t/m 6, artikelen 7.5 t/m 7.8, artikelen 7.10, 7.11 en 7.11a; afdeling 3: artikelen 7.12 t/m 7.16)
4. Persoonlijke beschermingsmiddelen (Arbobesluit artikel 8.1. t/m 8.3)

Meer info/gebruikte basisdocumenten

Effect blootstelling op gezondheid: Na het inademen van stof zal een deel van de deeltjes weer uitgeademd worden, een ander deel blijft achter in de luchtwegen. In het algemeen geldt dat de deeltjes met de kleinste diameter het diepst in de longen kunnen doordingen. Dit kan leiden tot longfibrose of ook wel stoflongen (of silicose) genoemd. Het longweefsel kan dan minder zuurstof opnemen en wordt minder elastisch. Dat kan betekenen dat bij inspanning kortademigheid en benauwdheid optreden, en pijn op de borst. Pilleermiddelen hebben tevens eigenschappen waardoor ze irriterend en/of sensibiliserend zijn voor de ogen en de huid.

Gebruikte basisdocumenten:

- Raadpleeg de database: 'Pak stof aan' | IRAS
- Zelfinspectietool 'Gevaarlijke stoffen' | Inspectie SZW, incl. bijlage: Wat en hoe inventariseren?
- Wat zegt de wet over kankerverwekkende stoffen en mutagene stoffen? | Arboportaal

- Arbocatalogus: Gewasbeschermingsmiddelen coaten
- Factsheet Kwartsstof
- Arbo-informatieblad 31: Gezondheidsrisico's van gevaarlijke stoffen. SDU.
- NEN-EN 689-2018: Leidraad voor de beoordeling van de blootstelling bij inademing van chemische stoffen voor de vergelijking met de grenswaarden en de meetstrategie.
- NEN-EN 143: Ademhalingsbeschermingsmiddelen
- Gids voor Goede Praktijken voor de bescherming van de gezondheid van werknemers door de goede behandeling en gebruik van kristallijn silica en producten die het bevatten. | NEPSI (European Network for Silica). 2006.
- IARC-monographs. Volume 68. Silica, some silicates, coal dust and para-aramid fibrils. 1997. ISBN: 92-832-1268-1.