



Inspectie SZW
Ministerie van Sociale Zaken en
Werkgelegenheid

BasisInspectieModule (BIM)

Kwartsstof

Deze BasisInspectieModule (BIM) is opgesteld aan de hand van de stand van de wetenschap, en geschreven voor intern gebruik door de Inspectie SZW. Verder is de in deze BIM beschreven werkwijze algemeen verwoord. Inspecteurs kunnen op grond van de aangetroffen situatie in een bedrijf afwijken van deze werkwijze.

De Inspectie SZW werkt aan eerlijk, gezond en veilig werk en bestaanszekerheid voor iedereen

BasisInspectieModule Kwartsstof

Toepassingsgebied:

De BasisInspectieModule (BIM) Kwartsstof is toepasbaar op werkzaamheden of arbeidsplaatsen waar werknemers worden blootgesteld aan respirabel kristallijn kwarts.

Kwarts is de veelgebruikte naam voor de chemische verbinding siliciumdioxide (Silica, SiO₂). Silica kan voorkomen in kristallijne en amorfe vorm. Een amorfe vorm van silica is bijvoorbeeld glas. Wanneer we in deze BIM de term kwarts gebruiken, bedoelen we daarmee respirabel¹ vrij kristallijn silica.

Blootstelling aan kwarts kan ernstig effect hebben op de luchtwegen van werknemers. Diep in de longen kunnen de kwartsstofdeeltjes bindweefselvorming veroorzaken. Dat wordt longfibrose, ook wel stoflongen of silicose, genoemd. Blootstelling aan kwarts kan uiteindelijk longkanker veroorzaken. Kwarts is daarom geclassificeerd als **kankerverwekkende stof**. De **wettelijke grenswaarde** voor blootstelling aan respirabel kwarts is vastgesteld op 0,075 mg/m³ (tijdgewogen gemiddelde 8 uur). Kwarts is opgenomen in de Arbeidsomstandighedenregeling, bijlage 13, in de lijst B1: Lijst met wettelijke grenswaarden voor kankerverwekkende stoffen, vastgesteld op basis van het drempelwaarde-effect. Dat betekent dat er bij concentraties onder de grenswaarde geen nadelige gezondheidseffecten aangetoond zijn.

Kwartsblootstelling kan voorkomen in zeer uiteenlopende bedrijfstakken. Veel bouwmaterialen zijn in meer of mindere mate kwartshoudend. Bij de productie en het bewerken (zagen, schuren, etc.) van deze materialen ontstaat stof met daarin respirabel kristallijn kwarts.

Voor zandsteen dat voor 50 tot 90% uit kwarts bestaat geldt zelfs een verbod op het bewerken of verwerken ervan (zie Arbobesluit artikel 4.60 Zandsteenverbod).

¹ 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 doordringen. Respirabel stof is die fractie van het zwevende stof, die doordringt tot in de longblaasjes.

Ook zandstralen met een stof met een kwartspercentage van meer dan 1% is verboden (zie Arbobesluit artikel 4.61 Zandstraalverbod). Wanneer de verboden werkzaamheden worden geconstateerd, moet er op de verbodsregelgeving worden gehandhaafd. In dat geval wordt dus niet deze BIM gevolgd.

In metaalgieterijen wordt vormzand gebruikt om gietmallen te maken. Kwarts is een van de bestanddelen van dit vormzand.

Kwarts is verder een grondstof in de glasproductie. Bovendien wordt het als vulstof toegepast in veel producten, waaronder verven en plastics.

Ontwikkeld door:

Inspectiebreed Kenniscentrum (IKC), Vakgroep PICA (Procesveiligheid, Ioniserende Straling, Chemische Veiligheid en Arbeidshygiëne).

Datum goedkeuring module en geldigheidsduur:

Datum goedkeuring MT-IKC: 17 april 2019.

Deze BIM is geldig totdat wijzigingen in de regelgeving of de stand van de wetenschap bijstelling noodzakelijk maken.

Datum laatste wijzigingen: 1 mei 2019.

Vereist kennisniveau en training:

Voor het kunnen uitvoeren van een inspectie en het toepassen van deze BIM is het volgende kennisniveau vereist:

- G2 Blootstelling aan gevaarlijke stoffen
- G4 Kankerverwekkende stoffen

Daarnaast moet men op de hoogte zijn van de brancheafspraken die over het onderwerp kwarts zijn gemaakt in de volgende arbocatalogi:

- Afbouw
- Slopen
- Betonmortelindustrie
- Betonproductenindustrie
- Bouw en infra
- Keramische procesindustrie
- Natuursteen
- Railinfra
- Waterbouw

- Installatie- & isolatiebranche
- Platte daken

In de Kennisbank staan linken naar de bovenstaande arbocatalogi.

Let op: veel van de bovenstaande arbocatalogi voor de bouwnijverheid zijn in de basis allemaal hetzelfde van opzet, en bevatten standaard de volgende zin: “Als u gebruik maakt van de in deze catalogus aangeboden maatregelen, voldoet u aan hetgeen de Arbeidsinspectie (Inspectie SZW) van u verlangt.”

Het is echter niet zo dat de werkgever per definitie voldoet aan de arbowetgeving als hij de in de Arbocatalogus genoemde maatregelen neemt. In veel gevallen zijn de in deze arbocatalogi genoemde maatregelen weinig specifiek.

Naslagwerken:

In de Kennisbank zijn relevante naslagwerken te vinden, waaronder links naar de bovenstaande arbocatalogi. Route: Arbeidsomstandigheden – gevaarlijke stoffen – Kwartsstof

<https://kennisbank.rijkswb.nl/paginas/detail.aspx?categorie=b78f622f-5aa1-4887-abc2-06c132a440b7>

Specifiek:

- [Voorbeeldteksten_kwarts_Bouw](#)
- [Handhavingsschema_Kwarts_bouw](#)
- [Gids goede praktijken van de Social Dialogue Quartz](#)
- [Leidraad voor nationale arbeidsinspecties over de risico's van blootstelling aan respirabel kristallijn silica \(RCS\) op bouwplaatsen](#)
- www.stofvrijwerken.tno.nl

Inspectievragen met toelichting

Herkennen gevaar

1. Op welke werkplekken en bij welke taken kan blootstelling aan kwartsstof voorkomen in het bedrijf?

Voor een goede herkenning van de kans op blootstelling is het noodzakelijk vast te stellen of kwartshoudende grondstoffen of producten gebruikt worden, en bij welke taken, werkzaamheden en functies er blootstelling aan kwartsstof kan voorkomen. In bijlage 2 van de Gids voor Goede Praktijken² van de Social Dialogue Quartz (zie Kennisbank [Gids goede praktijken van de Social Dialogue Quartz](#)) staan tabellen van processen (niet uitputtend) die kwartsstof voortbrengen, en waarbij blootstelling kan voorkomen.

Veel bouwmaterialen zijn in meer of mindere mate kwartshoudend. Dat wil zeggen dat een materiaal minimaal 1,5% vrij kristallijn kwarts bevat. Onderstaande tabel geeft globaal de kwartsgehalten van een aantal veel voorkomende bouwmaterialen aan.

Materiaal	Percentage kwarts*
Betonsteen	25 - 40
Baksteen	23 - 25
Kalkzandsteen	30 - 83
Zandsteen	50 - 90
Cellenbeton (Ytong)	12 - 44
Beton	20 - 30
Cement	19 - 28
Keramik	15 - 28
Puin	1 - 14

*Bron: 'Blootstelling aan kwarts in de bouwnijverheid. Stand der techniek op het gebied van beheersmaatregelen.' Ir. S.K.M. Hilhorst, Dr. Ir. M.E.G.L. Lumens, SZW 1999.

² Gids voor Goede Praktijken voor de bescherming van de gezondheid van werknemers door de behandeling en gebruik van kristallijn silica en producten die het bevatten. https://www.nepsi.eu/sites/nepsi.eu/files/content/editor/good-practice-guide/good_practice_guide_-_dutch_belgium_disclaimer_additional_task_sheets_251006_modified_04092012.pdf

Daarnaast bevatten ook veel natuursteensoorten kwarts. Het kwartsgehalte verschilt per steensoort. Graniet bevat bijvoorbeeld circa 30% kwarts. Natuursteensoorten zoals gips, mergel en marmer zijn niet kwartshoudend. Nadere informatie hierover is te verkrijgen bij het Kenniscentrum Steen (KCS) (www.kenniscentrumsteen.nl). Bovendien staat er een overzicht in de Kennisbank ([Kwartsgehalten Natuursteen](#)).

Beroepsmatige blootstelling aan kwartsstof komt voor bij veel industriële activiteiten en plaatsen. Denk aan steengroeven, mijnbouw, bewerken van mineralen (bijvoorbeeld drogen, vermalen, verpakken en verwerken), breken en houwen van stenen, metaalgieterijen, productie van bakstenen en dakpannen, (bouw)afvalsortering en -verwerking, aanleg van tunnels, restauratie van gebouwen, en de pottenbak- en keramiekindustrie. Ook tandtechnici kunnen tijdens hun werk worden blootgesteld aan kwartsstof (door zandstralen).

In de betonproductenindustrie kan, naast blootstelling aan kwarts in de grondstoffen, blootstelling ook veroorzaakt worden door kwartsstof van gedroogde betonresten. Bij bouwwerkzaamheden waarbij in materialen wordt gezaagd, geboord, gefreesd, etc., en bijsloop- en bestratingswerkzaamheden kan blootstelling aan kwartsstof voorkomen.

Uit diverse blootstellingsonderzoeken is gebleken dat in de bouw bij mechanische bewerkingen van steenachtig materiaal de 8-uurs grenswaarde van kwartsstof flink wordt overschreden. Bij kortdurende werkzaamheden (enkele minuten) kan de grenswaarde ook worden overschreden (zie toelichting in tekstbox 'concentratie versus blootstelling'). Onderstaande tabel geeft een *globaal* inzicht in de voorkomende concentraties kwartsstof bij verschillende bewerkingen. Bij frezen kunnen concentraties tot 200 maal de grenswaarde van kwarts voorkomen (gemeten per taak).

Activiteit (per 8 uur)	Kwartsstof in de lucht
Zagen	200 x teveel
Frezen	200 x teveel
Boren	33 x teveel
Schuren, slijpen	200 x teveel
Vegen	13 x teveel

Bron: Toolbox Kwartsstof, www.volandis.nl

Beschikbare onderzoeksrapporten van of in opdracht van (toen nog) Arbow staan in DIWI: [Rapporten_Kwartsstof_Arbouw](#) (nu Volandis). Andere (internationale) onderzoeksrapporten zijn hier te vinden: [Literatuur Bouw en Kwarts](#).

Concentratie vs blootstelling

Tijdens het frezen kan de concentratie oplopen tot 15 mg/m³ (200 x de grenswaarde). Stel dat een werknemer 15 minuten per dag freeswerkzaamheden uitvoert zonder beheersmaatregelen, en de rest van de dag géén werkzaamheden meer uitvoert waarbij hij wordt blootgesteld aan kwartsstof, dan is zijn dagblootstelling:

$15 \text{ (min)} \times 15 \text{ (mg/m}^3\text{)} / 480 \text{ (min)} = 0,47 \text{ mg/m}^3$.
Ondanks het feit dat de werkzaamheden maar 15 minuten duren is de blootstelling ruim boven de wettelijke grenswaarde van 0,075 mg/m³ (tijdgewogen gemiddelde over 8 uur).

2. Is de aard, de mate en de duur van de kwartsblootstelling beoordeeld?

Om de aard, mate en duur van de blootstelling te beoordelen kan een bedrijf kwartsstofmetingen (laten) uitvoeren volgens een geschikte meetmethode en meetstrategie.

Voor de toetsing van de blootstelling aan kwartsstof aan de grenswaarde moet de werkgever een genormaliseerde methode gebruiken, zoals [NEN-EN 689 2018](#) of de [BOHS/NVvA](#)-methodiek. De werkgever kan met deze toetsingsmethode ook vaststellen of, en wanneer, hij herhalingsmetingen moet (laten) doen.

Een andere mogelijkheid is het maken van een kwantitatieve evaluatie van de blootstelling. Voor het uitvoeren van een kwantitatieve evaluatie is een aantal instrumenten (schattingsmodellen) beschikbaar, zoals de Stoffenmanager, ART, Ecetoc TRA, etc. Voor het beoordelen van blootstelling aan respirabel kwartsstof bij verspanende bewerkingen (zoals in de bouw) is tot op heden alleen ART voldoende geschikt. Deze werkzaamheden zijn bij de overige modellen uitgesloten.

Als inspecteur check je of de blootstelling aan kwartsstof op een gedegen manier is beoordeeld en of er doeltreffende maatregelen zijn genomen. Maatregelen zijn doeltreffend als werknemers niet meer worden blootgesteld aan concentraties kwarts boven de wettelijke grenswaarde.

Het meten van de kwartsblootstelling is niet altijd noodzakelijk om vast te stellen dat de blootstelling boven de grenswaarde is. Wanneer er zichtbaar stof waarneembaar is in de ademhalingszone bij het mechanisch bewerken van steenachtig materiaal, zonder gebruik van afzuiging of toevoer van water, dan wordt de grenswaarde voor kwarts overschreden. Dit blijkt uit vele publicaties van onderzoeken waarbij metingen naar blootstelling aan kwarts in praktijksituaties zijn uitgevoerd. Blootstelling aan concentraties van een kankerverwekkende stof boven de grenswaarde van die stof is een zware overtreding (ZO), waarvoor een boete wordt aangezegd. Ook leg je de werkzaamheden stil, aangezien de overschrijding van de grenswaarde altijd een ernstig gevaar voor personen oplevert.

Specifiek voor Bouw en Infra:

Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd met apparatuur waarvoor op de website van TNO (www.stofvrijwerken.tno.nl) een prestatietoets is opgenomen én met inachtneming van de specifieke toepassingsvoorwaarden en verantwoorde inschakeltijd per werkdag, wordt de blootstelling als doeltreffend beheerst beschouwd (stand van de wetenschap). De werkgever hoeft dan zelf geen beoordeling van de blootstelling meer uit te voeren. Deze is voor die specifieke werkzaamheid immers al door TNO uitgevoerd.

In het najaar van 2016 is de EU 'Guidance for National Labour Inspectors on addressing risks from worker exposure to respirable crystalline silica (RCS) on construction sites' verschenen (Nederlandse vertaling: [Leidraad voor nationale arbeidsinspecties over de risico's van blootstelling aan respirabel kristallijn silica \(RCS\) op bouwplaatsen](#)). Deze leidraad is ontwikkeld door het Senior Labour Inspectors Committee (SLIC). In de leidraad is voor 14 concrete, veel voorkomende werkzaamheden op bouwplaatsen beschreven welke maatregelen genomen moeten worden om de blootstelling aan kwarts beheersbaar te houden (in 'takenbladen', deel 2 van de leidraad). Er wordt aangegeven welke beheersmaatregel men aan de bron moet nemen én of men aanvullend nog een adembeschermingsmiddel (ABM) moet dragen om onder de grenswaarde van kwarts te blijven. Werken op een wijze zoals aangegeven op het betreffende takenblad in de leidraad, is in orde

(afhandelen, geen handhaving). In dat geval beschouwen we de blootstelling aan kwartsstof voldoende beheerst, en de genomen maatregelen in overeenstemming met de stand van de wetenschap en de professionele dienstverlening. De werkgever hoeft ook dan geen beoordeling van de blootstelling uit te voeren. Uit de onderzoeksstudies die ten grondslag liggen aan de SLIC-leidraad is immers gebleken dat de genoemde maatregelen noodzakelijk en voldoende zijn om de blootstelling te beheersen. De SLIC-werkgroep heeft dat vastgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat in de SLIC-leidraad een grenswaarde van 0,1 mg/m³ wordt gehanteerd. De Inspectie SZW gaat ervan uit dat de genoemde maatregelen in de SLIC-leidraad voldoende zijn om ook aan de iets scherpere Nederlandse wettelijke grenswaarde (0,075 mg/m³) te voldoen.

Beoordelen risico's aan de hand van de maatregelen

3. Kan de blootstelling aan kwartsstof worden voorkomen door vervanging (niveau 1 van de arbeidshygiënische strategie)?

Eerst moet worden nagegaan of er minder schadelijke stoffen kunnen worden gebruikt. Voor kankerverwekkende stoffen en dus voor kwarts geldt deze verplichting nog nadrukkelijker. Als het *technisch* haalbaar is moet een kankerverwekkende stof worden vervangen door een andere stof. Economische motieven spelen daarbij geen rol.

Bij het productieproces van veel bouwmaterialen worden kwartshoudende grondstoffen gebruikt. Vervanging van kwarts is in dat geval niet mogelijk. Maar bij toepassing van bouwmaterialen in de bouw is vervanging soms wel mogelijk door bijvoorbeeld te kiezen voor ander materiaal, zoals gipsblokken in plaats van cellenbeton of kwartsvrije in plaats van kwartshoudende natuursteen. Een technische maatregel om de kans op blootstelling aan kwartsstof zoveel mogelijk bij de bron daarvan te voorkomen is het gebruik van een andere werkmethode, zoals het knippen van blokken of dakpannen in plaats van zagen, waardoor er (veel) minder stof vrijkomt.

4. Zijn er collectieve of organisatorische maatregelen genomen om blootstelling aan kwartsstof te voorkomen of te beperken (niveau 2 en 3 van de AH-strategie)?

In de betreffende arbocatalogus van de branche zijn soms specifieke beheersmaatregelen om blootstelling aan kwartsstof te voorkomen of te beperken opgenomen.

Wanneer een maatregel technisch uitvoerbaar is om de blootstelling verder naar beneden te brengen, moet de werkgever deze beheersmaatregel ter beschikking stellen en moet de werknemer deze gebruiken. De werkgever heeft een inspanningsverplichting om permanent te zoeken naar maatregelen die de blootstelling nog verder kunnen verlagen. Echter, omdat de wettelijke grenswaarde voor kwarts is vastgesteld op basis van het drempelwaarde-effect, is het voldoende als de blootstelling (met voldoende zekerheid) onder deze grenswaarde ligt.

In de sectoren waar kwartsblootstelling zich kan voordoen, is de toepassing van gesloten systemen in veel gevallen (nog) niet mogelijk. In die gevallen zal de blootstelling voorkomen of beperkt moeten worden door gerichte afzuiging, eventueel in combinatie met algemene ventilatie.

Een andere wijze om blootstelling aan kwartsstof te beperken is het gebruik van watertoevoer, bevochtiging of verneveling. Deze werkwijze wordt onder meer toegepast bij diverse gereedschappen, maar kan ook worden ingezet op de arbeidsplaats (bijvoorbeeld het nathouden van het terrein of het gebruik van sproei-installaties bij betonproductie).

Specifiek voor Bouw en Infra:

TNO heeft onderzoek uitgevoerd naar de prestaties van bouwgereedschappen die gebruikt worden bij de bewerking van kwartshoudende materialen. Hierbij ligt de nadruk op het gebruik van afzuiging, bij voorkeur on-tool. Op de site www.stofvrijwerken.tno.nl zijn de prestatietoetsen van deze gereedschappen in te zien. Bij juist gebruik van deze gereedschappen, indien nodig met de genoemde afzuiging, zal de blootstelling aan kwarts onder de grenswaarde blijven. In de prestatietoets worden ook organisatorische maatregelen aangegeven. Tevens wordt een 'label' gehanteerd met de verantwoorde inschakeltijd per 8-urige werkdag.

De inspecteur kan aan de hand van de prestatietoetsen van de gebruikte handgereedschappen en stofzuigers controleren of de blootstelling aan respirabel kristallijn kwarts beneden de wettelijke grenswaarde van 0,075 mg/m³ blijft.

Ook in de 'Leidraad voor nationale arbeidsinspecties over de risico's van blootstelling aan respirabel kristallijn silica (RCS) op bouwplaatsen' (SLIC-leidraad, zie punt 2) wordt de stand der techniek van beheersmaatregelen op de bouwplaats weergegeven. De leidraad geeft aan welke beheersmaatregel men aan de bron

moet nemen én of men aanvullend nog een adembeschermingsmiddel (ABM) moet dragen om onder de grenswaarde te blijven.

De inspecteur kan aan de hand van het betreffende takenblad controleren of er volgens de stand der techniek wordt gewerkt.

Een handhavingsschema met betrekking tot kwartsblootstelling in de sector Bouw en Infra is te vinden in de Kennisbank en in bijlage 1.

5. Wordt adembescherming gebruikt om blootstelling aan kwartsstof te voorkomen of te beperken?

Pas als blijkt dat collectieve en organisatorische maatregelen niet afdoende zijn, mag de werkgever adembeschermingsmiddelen (ABM) als beheersmaatregel voorschrijven. Dat betekent dus niet 'in plaats van', want het gebruik van afzuiging en/of watertoevoer staat hoger in de hiërarchie van de arbeidshygiënische strategie. Bovendien moet het gebruik van ABM zo veel mogelijk worden beperkt.

Wanneer de mate van blootstelling bekend is en de grenswaarde wordt overschreden, kan aan de hand van de protectiefactor het juiste type adembeschermingsmiddel worden gekozen. Uitgangspunt hierbij is de Toegekende Protectiefactor (TPF), die beschouwd kan worden als 'stand van de techniek en de wetenschap'. Hierbij is de norm NEN-EN 529 leidend. In deze norm worden de TPF's van vijf Europese landen genoemd. In de Kennisbank is de norm en een voorbeeld te vinden (route: arbeidsomstandigheden > persoonlijke beschermingsmiddelen. De norm vind je via NEN-connect in de Kennisbank).

On-tool-maatregelen als afzuiging en watertoevoer zorgen vrijwel altijd voor een grote reductie van de blootstelling aan kwarts (tot wel 90%). Om te komen tot een blootstelling die lager ligt dan de wettelijke grenswaarde voor respirabel kwarts moet er bij veel toepassingen (in de Bouw en Infra) aanvullend echter nog ademhalingsbescherming worden gedragen. Dit blijkt ook uit het merendeel van de takenkaarten van de SLIC-leidraad. Een FFP₃-wegwerpmasker of halfgelaatsmasker met een P₃-filter is geschikt als aanvulling op afzuiging of watertoevoer, mits dit masker goed past. De praktijk leert dat de aanvulling vaak niet plaatsvindt. De indruk bestaat dat deze bij werkgevers en werknemers onvoldoende bekend is. Dit is een punt van aandacht tijdens inspecties.

De uiteindelijke keuze voor een ABM wordt ook bepaald door de aard van de werkzaamheden, de omgeving en de gebruiker. Het is van belang dat een ABM goed past (de 'fit'). Verschillende merken hebben verschillende pasvormen, en vaak zijn er diverse maten beschikbaar. Om te beoordelen of een masker goed past en aansluit op het gezicht van de gebruiker bestaan er 'fittesten'. Deze testen kunnen vanuit de Nederlandse arbowetgeving nog niet worden afgedwongen (dat kan alleen bij asbest, wat geregeld is via de certificering). Wel kun je ervan uit gaan dat een snuitje of halfgelaatsmasker bij een werknemer met een baard(je) of sik(je) onvoldoende aansluit op het gezicht. De werknemer zal zich moeten scheren om veilig te kunnen werken. Wanneer hij zijn baard wil houden moet hij gebruikmaken van een ander ABM (verse luchtkap).

Wat te doen als alléén afzuiging wordt gebruikt terwijl ook aanvullend ademhalingsbescherming noodzakelijk is volgens het takenblad?

Wanneer van de werkwijze, zoals beschreven in het betreffende takenblad van de SLIC-leidraad of prestatietoets van TNO, wordt afgeweken, heeft de werkgever een keuze: óf hij neemt alsnog alle maatregelen die in het takenblad / de prestatietoets staan, óf hij toont aan dat de blootstelling aan kwartsstof voldoende wordt beheerst door de aard, mate en duur in kaart te brengen en te vergelijken met de grenswaarde. Veelal zal dit neerkomen op het doen van metingen.

6. Wordt er voorlichting en instructie gegeven over kwartsstof?

Werknemers die kunnen worden blootgesteld aan kwartsstof zullen specifieke voorlichting en instructies moeten ontvangen over de risico's van kwartsstof en over de aanwezige beheersmaatregelen die het bedrijf heeft genomen.

Tijdens je inspectie beoordeel je hoe de voorlichting, de instructie en het toezicht met betrekking tot de blootstelling aan kwartsstof zijn ingevuld. Zijn er mondelinge/schriftelijke werkinstructies? Wordt er periodiek voorlichting gegeven door middel van bijvoorbeeld toolboxmeetings of door de arbodienst?

Hierbij moeten onder meer aan de orde komen de gezondheidsrisico's van respirabel kwartsstof, de schoonmaakprocedures (niet vegen of blazen met perslucht), de wijze waarop grondstoffen gehanteerd moeten worden, en welke maatregelen zijn getroffen

om de blootstelling te verlagen tot onder de grenswaarde. Ook over het controleren en onderhouden van de beheersmaatregelen moeten de medewerkers worden geïnstrueerd.

7. Registratie

Respirabel kwartsstof is een kankerverwekkende stof en daarvoor gelden aanvullende registratieverplichtingen. De werkgever moet het volgende vastleggen:

- de hoeveelheid kwarts die per jaar wordt vervaardigd, wordt gebruikt of op voorraad is*;
- een lijst van alle werknemers die worden blootgesteld aan kwartsstof;
- waarom kwarts wordt gebruikt en niet wordt vervangen door een minder schadelijke stof;
- de algemene, preventieve maatregelen die genomen zijn om blootstelling te voorkomen;
- de persoonlijke beschermingsmiddelen die de medewerkers gebruiken.

**Het vastleggen van de hoeveelheid is alleen mogelijk wanneer kwartsstof als grondstof wordt ingekocht en gebruikt. Niet als het, zoals in de Bouw en Infra, vrijkomt bij bewerkingen.*

8. Overige zaken: arbozorgsysteem, orde en netheid, eten en drinken, arbeidsgezondheidskundig onderzoek

Naast voorgenoemde maatregelen als vervangen, alternatieve werkzaamheden, afzuigen/watertoevoer en het dragen van adembescherming is het van belang dat de werkgever altijd een aantal algemene maatregelen treft om de blootstelling aan kwartsstof zoveel mogelijk te beperken. Controleer daarom altijd of het volgende geregeld is:

- hygiënisch omgaan met werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen;
- een verbod op eten en drinken op de werkplek;
- periodieke controle en periodiek onderhoud van de beheersmaatregelen (afzuiging, watertoevoer, adembescherming);
- bij gebruik van watertoevoer moet iedere keer worden gecontroleerd of deze goed werkt (Is er voldoende aanvoer? Is de richting goed?);
- bij gebruik van afzuiging moet worden gecontroleerd of de capaciteit voldoende is, en of slangen en kappen in goede conditie zijn;
- wegwerp-adembescherming (snuitsjes) mogen slechts eenmalig worden gebruikt (werknemers moeten minimaal elke dag een nieuw snuitje gebruiken);
- bij herbruikbare ABM (zoals half- en volgelaatsmaskers) moet vóór ieder gebruik worden gecontroleerd of deze nog naar behoren functioneren. Filters moeten tijdig worden vervangen. Hoe vaak dat is, is afhankelijk van de te verwachten concentratie op de werkvloer.

Werknemers die blootgesteld kunnen worden aan kwartsstof hebben recht op een arbeidsgezondheids waarbij zij blootgesteld worden, en vervolgens periodiek. De frequentie van dergelijk onderzoek wordt vastgesteld in overleg met de bedrijfsarts, op basis van de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E). In sommige branches is de invulling van het arbeidsgezondheidskundig onderzoek in verband met de blootstelling aan kwartsstof vastgelegd in de arbocatalogus, zoals in de betonproducten- en keramische industrie en de natuursteenbranche.

Wettelijke grondslag

Deze BIM is gebaseerd op de volgende artikelen:

Arbomsomstandighedenbesluit: artikelen 4.1c, 4.2, 4.10a, 4.10d, 4.13, 4.16 t/m 4.19, 4.20, 4.60, 4.61.

Arboregeling: artikel 4.20, Bijlage XIII Lijst van wettelijke grenswaarden.

Hieronder zijn de mogelijke feitnummers opgenomen met de daarbij behorende handhavinginstrumenten. Voor niet genoemde feitnummers: raadpleeg de Kennisbank.

Feitnummer	Omschrijving	Instrument
B4001c101	Blootstelling aan gevaarlijke stoffen beperken door het ontwerp en de organisatie van de arbeidssystemen op de werkplek.	Eis/waarschuwing ³
B40020101	Bij mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen, ongeacht het werken ermee, in de RI&E de aard, mate en duur van de blootstelling beoordelen (niet voor ZZP'ers).	Waarschuwing
B40020801	Blootstellingsbeoordeling regelmatig herzien, in ieder geval bij nieuwe werkzaamheden met gevaarlijke stoffen, gewijzigde omstandigheden, of naar aanleiding van de resultaten van het arbeidsgezondheidskundige onderzoek.	Eis
B4010d101	Inhoud voorlichting en onderricht bij werk met gevaar voor blootstelling aan gevaarlijke stoffen.	Eis/waarschuwing ³
B40160301	Als uit de blootstellingsbeoordeling blijkt dat de grenswaarde wordt overschreden, worden er zo snel mogelijk doeltreffende maatregelen getroffen.	Boeterapport ** + Stillegging (artikel 28 Arbowet)
De zware overtreding (ZO) luidt:	Het blootstellen van werknemers aan concentraties van kankerverwekkende stoffen (respirabel kwartsstof) in de ademhalingslucht boven de wettelijke grenswaarde.	
B40180101	Kankerverwekkende of mutagene stoffen worden geproduceerd of gebruikt in een gesloten systeem voor zover dit technisch uitvoerbaar is.	Eis/waarschuwing ³
B40180201	Indien het technisch niet uitvoerbaar is om door maatregelen aan de bron de blootstelling van werknemers te voorkomen of te beperken tot een zo laag mogelijk niveau onder de grenswaarde, worden er collectieve maatregelen genomen om de kankerverwekkende stoffen op doeltreffende wijze te verwijderen bij de bron.	Eis/waarschuwing ³
B40180301	Indien het technisch niet uitvoerbaar is om door maatregelen aan de bron en collectieve maatregelen de blootstelling van werknemers te voorkomen of te beperken tot een zo laag mogelijk niveau onder de grenswaarde, worden er persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking gesteld.	Waarschuwing
B80010204	Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) moeten aangepast kunnen worden aan de eigenschappen en kenmerken van de dragers van de PBM.	Eis
B80030301	Persoonlijke beschermingsmiddelen worden onderhouden, gerepareerd en zindelijk gehouden.	Waarschuwing
R4200201	De resultaten van de beoordeling toetsen aan de grenswaarde volgens een voor dat doel geschikte genormaliseerde methode.	Waarschuwing (als de resultaten niet zijn getoetst aan grenswaarden) Eis (als wel is getoetst, maar niet volgens een genormaliseerde methode).

³ Waarschuwing is mogelijk als het onderwerp voldoende specifiek uitgewerkt is in de voor de betreffende sector goedgekeurde arbocatalogus.

** Bij ernstig gevaar (zoals bedoeld in artikel 28 Arbowet) kun je daarnaast het werk stilleggen op basis van artikel 28 Arbowet.

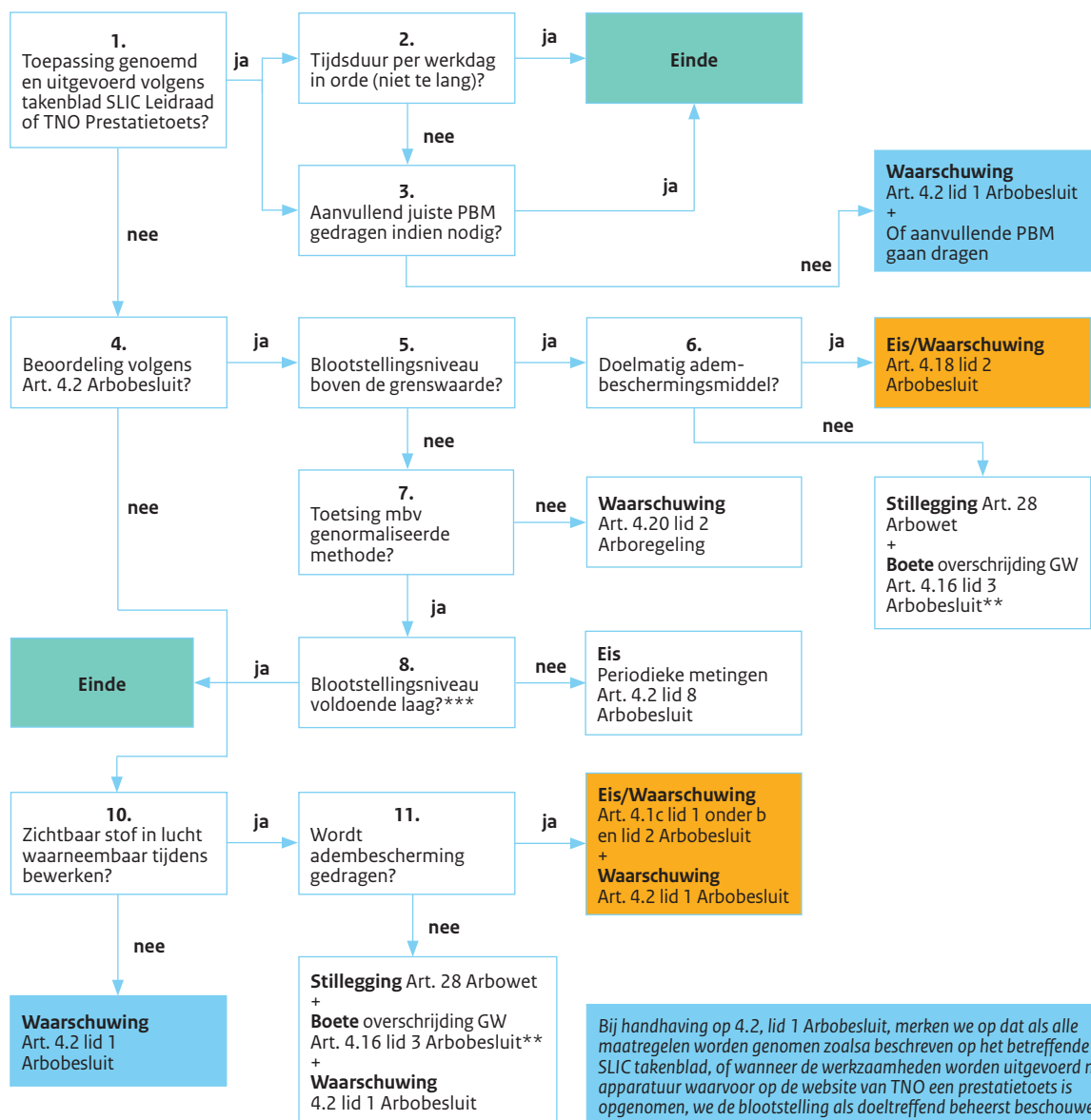
Soortgelijke overtredingen

Als soortgelijke overtredingen, bedoeld in artikel 9.10c van het Arbeidsomstandighedenbesluit, worden aangemerkt het handelen of nalaten in strijd met de voorschriften van de artikelen die in de afzonderlijke subonderdelen van artikel 8.29c Arboregeling zijn aangegeven. Dat zijn voor deze module:

- artikel 4.1c, eerste lid, onderdelen f en g;
- artikel 4.2, tweede tot en met zevende lid;
- artikel 4.16 derde en vierde lid.

Bijlage 1

Handhavingsschema kwartsblootstelling Bouw en Infra



Bij handhaving op 4.2, lid 1 Arbobesluit, merken we op dat als alle maatregelen worden genomen zoals beschreven op het betreffende SLIC takenblad, of wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd met apparatuur waarvoor op de website van TNO een prestatietoets is opgenomen, we de blootstelling als doeltreffend beheerst beschouwen. De werkgever hoeft dan zelf de blootstelling niet (meer) te beoordelen. Hierbij is wel van belang dat de specifieke toepassingsvoorwaarden (zoals tijdsduur, flow e.d.) in acht worden genomen.

Waarschuwing wanneer maatregelen zijn opgenomen in Arbocatalogus.

* Zie genormaliseerde methoden NEN 689 of BOSH/NVVA-richtlijn

** BDI legt alleen 3^e lid ten laste. Het karakter van lid 3 en 4 is ± hetzelfde. Het gaat te ver om beide leden apart te beboeten.

*** Volgens NEN-EN 689:2018
Alle 3 de metingen < 0.1 GW
Alle 4 de metingen < 0.15 GW
Alle 5 de metingen < 0.2 GW

Dit inspectierapport is een uitgave van:

Inspectie SZW

De Inspectie SZW maakt deel uit van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid

Xerox/OBT, Den Haag | 121315

© Rijksoverheid | Mei 2019

