

## **Kwartsstof**

- Inleiding
- Hoe worden werknemers blootgesteld aan kwartsstof?
- Wat zijn de gevolgen?
- Welke beroepen hebben te maken met kwartsstof?
- Wat zegt de wet?
- Wat kunnen werkgevers doen?
- Wat kunnen werknemers doen?

### **Inleiding**

Kwarts zit in zand en in de meeste natuurlijke gesteenten, dus in veel bouwmaterialen. Arboww noemt materiaal kwartshoudend als het voor meer dan 1,5% uit kwarts bestaat. Het kwartsgehalte verschilt per soort (natuur)steen of samengesteld bouw materiaal. Voorbeelden van materialen met een hoog kwartsgehalte zijn zandsteen (50-90%), kalkzandsteen (30-83%), cellenbeton (12-44%) en betonsteen (23-40%).

Hoe hoger het kwartsgehalte van het materiaal, hoe hoger de concentratie kwartsstof die bij bewerking vrijkomt. Kwartsstof is heel fijn stof, dat niet of nauwelijks te zien is. Het bestaat uit hele kleine onoplosbare stofdeeltjes die diep in de longen terechtkomen.

### **Hoe worden werknemers blootgesteld aan kwartsstof?**

Bij het bewerken van kwartshoudend materiaal zoals zagen van beton, frezen van sleuven in bouwblokken, doorslijpen van stenen en tegels komt kwartsstof vrij. Vooral bij het werken in slecht geventileerde binnenruimten kan de concentratie kwartsstof hoog oplopen. Naast kwartsgehalte en bewerkingsmethode hebben de samenstelling en de aard van het materiaal invloed op het vrijkomen van kwartsstof (bij het mechanisch bewerken van harde materialen komt bijvoorbeeld meer stof vrij dan bij het bewerken van zachte materialen).

### **Wat zijn de gevolgen?**

Het inademen van kwartshoudend stof kan ernstige longaandoeningen veroorzaken:

- diep in de longen kunnen de kwartsstofdeeltjes bindweefselvorming veroorzaken. Dat wordt longfibrose of ook wel stoflongen (of silicose) genoemd. Het longweefsel kan dan minder zuurstof opnemen en wordt minder elastisch. Dat kan betekenen dat werknemers bij inspanning kortademig en benauwd worden, gaan hoesten en last krijgen van pijn op de borst. Hoe meer stof is ingeademd, hoe meer schade er ontstaat en die schade is niet meer te herstellen. De beschadiging van de longen gaat namelijk door ook al is er geen blootstelling meer aan kwartsstof. Het kwarts is dan namelijk nog in de longen aanwezig. Het verraderlijke is dat de meeste mensen er in eerste instantie niet eens zoveel van merken, pas op latere leeftijd krijgt men er echt last van.
  - kwarts is inmiddels ook opgenomen op de lijst van kankerverwekkende stoffen, blootstelling eraan kan longkanker veroorzaken.
-

### Welke beroepen hebben te maken met kwartsstof?

Bijna iedereen in de bouw heeft te maken met stof. Bij bouwwerkzaamheden komt nu eenmaal stof vrij. Niet alleen diegenen die zelf met kwartshoudend materiaal werken, maar ook werknemers en derden in hun directe omgeving kunnen worden blootgesteld aan kwartsstof. Een aantal beroepsgroepen zoals asfaltfrezers, blokkenstellers ruwbouw, koppensnellers, slopers, terrazzowerkers, vloerenleggers en wand- en plafondmonteurs hebben dagelijks met kwartsstof te maken.

### Wat zegt de wet?

De wettelijke grenswaarde voor kwartsstof is 0,075 mg/m<sup>3</sup> bij een achturige werkdag. Dat betekent dat een werknemer niet meer dan acht uur per dag aan deze concentratie kwartsstof mag worden blootgesteld. Om te weten of bij de werkzaamheden in het bedrijf de grenswaarde wordt overschreden, kunnen werkgevers een meting laten uitvoeren door hun arbodienst of door een daarin gespecialiseerd adviesbureau. Onderstaande tabel geeft enig houvast bij het schatten van het risico.

Voorbeelden van hoeveel keer de grenswaarde vrijkomt bij bepaalde bewerkingen van steenachtig materiaal:

<b>Activiteit</b>	<b>Kwartsstof in de lucht (mg/m<sup>3</sup>) Gedurende de werkzaamheid</b>
Zagen	Tot ca. 15 (= 200 x teveel!)
Frezen (sleuven)	Tot ca. 15 (= 200 x teveel!)
Frezen (vlakken)	Tot ca. 15 (= 200 x teveel!)
Boren	Tot ca. 2,5 (= 33 x teveel!)
Schuren/slijpen van vlakken	Tot ca. 15 (= 200 x teveel!)
Vegen	Tot ca. 1 (= 13 x teveel!)

## **Maatregelen**

Het kwartsstofprobleem is niet eenvoudig op te lossen, kwartshoudende materialen worden immers veel gebruikt in de bouwnijverheid. Daar komt bij dat de grenswaarde erg laag is, de blootstelling komt dus al gauw boven de toegestane grenswaarde uit. Bovendien is er sprake van een groot aantal bewerkingsmethoden die leiden tot het vrijkomen van stof. Werkgevers kunnen echter verschillende maatregelen nemen om blootstelling te beperken. Dat moeten zij doen in de volgende volgorde (zie Arbowet art. 3, lid 1):

- allereerst moeten zij het ontstaan en verspreiden van kwartsstof beperken. Bijvoorbeeld door te kiezen voor ander materiaal (bijvoorbeeld gipsblokken in plaats van cellenbeton; kwartsvrij in plaats van kwartshoudende natuursteen) of voor een andere werkmethode (bijvoorbeeld blokken laten knippen in plaats van zagen, zodat er minder stof vrijkomt; beton en steen nat boren/zagen);
- als het ontstaan en verspreiden van kwartsstof niet te voorkomen is, moeten werkgevers ervoor zorgen dat hun werknemers gereedschap gebruiken met afzuiging en/of watertoevoer waarbij de afzuiging goed moet aansluiten op het werkvlak;
- daarnaast moeten zij zorgen voor voldoende ventilatie en erop toezien dat de werkruimte regelmatig en goed wordt schoongemaakt;
- als deze maatregelen niet het gewenste effect hebben, moeten werkgevers ervoor zorgen dat het aantal blootgestelde werknemers en de blootstellingsduur worden beperkt. Bijvoorbeeld door stoffige werkzaamheden en stofarme/stofvrije werkzaamheden zoveel mogelijk te scheiden;
- daarnaast moeten zij zorgen voor taakrotatie, waardoor de blootstelling aan stof per persoon afneemt;
- als bovenstaande maatregelen onvoldoende resultaat opleveren, moeten persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking worden gesteld:
  - volgelaatsmasker met P3-filter voorzien van aangeblazen lucht;
  - in combinatie met afzuiging of nat werken, is een P2-masker doorgaans voldoende;
  - zie ook PISA (Productgroep Informatie Systeem Arbouw) voor het type ademhalingsbescherming dat moet worden toegepast bij de verschillende materialen.

## **Wat kunnen werknemers doen?**

Samen met hun werkgever kunnen werknemers de kans op klachten verkleinen door het nemen van een aantal maatregelen, zoals:

- indien mogelijk een andere werkmethode kiezen;
- gereedschap met afzuiging en/of watertoevoer gebruiken en ervoor zorgen dat de afzuiging goed aansluit op het werkvlak;
- zorgen voor voldoende ventilatie;
- de werkruimte regelmatig en goed schoonhouden;
- stoffige werkzaamheden zo veel mogelijk gescheiden uitvoeren van stofarme/stofvrije werkzaamheden;
- persoonlijke beschermingsmiddelen dragen die de werkgever uitreikt.

Informatie over de beschermingsmiddelen vindt u bij het gelijknamige onderdeel op deze website.