

## NVvA Nieuwsbrief 2001/1: Wijzigingen in de Arboregelgeving

### Wijzigingen in de Arboregelgeving, een overzicht vanaf 1 juli 2000.

In het afgelopen half jaar hebben belangrijke wijzigingen van de Arboregelgeving plaatsgevonden. Het gaat hierbij om wijzigingen van het Arbobesluit, wijzigingen van de Arboregeling en wijzigingen van de Beleidsregels. In het hierna volgende stuk wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste wijzigingen en de inhoud daarvan.

Staatscourant	Wijziging Arbeidsomstandighedenregeling
137, 19 juli 2000	Uitzonderingen op en vrijstelling van het asbestverbod

#### **Artikel 4.29 Het verwerken en in voorraad houden van asbesthoudende pakkingen en afdichtingen van verbrandingsmotoren.**

Ter afdichting van vloeistof- of gashoudende delen van verbrandingsmotoren (met name in auto's) zijn in sommige typen motoren tot 1995 nog asbesthoudende pakkingen gemonteerd op de plaatsen die blootstaan aan hoge temperatuur en druk. Vanwege het ontwerp van die verbrandingsmotor konden deze pakkingen en afdichtingen nog niet door asbestvrije materialen worden vervangen. Na 1995 zijn nieuwe typen verbrandingsmotoren uitgerust met asbestvrije materialen. Omdat voor de oudere typen verbrandingsmotoren niet altijd asbestvrije pakkingmaterialen (kunnen) worden ontwikkeld, kan het bij bijvoorbeeld revisie van die motoren nog noodzakelijk zijn om asbesthoudende pakkingen te monteren. Omdat in technische zin geen alternatieven beschikbaar zijn, wordt op verzoek van de Rijwiel- en Automobielenindustrie vrijstelling verleend van het verbod op het verwerken en in voorraad houden van asbesthoudende materialen, zoals dat is vastgelegd in artikel 4.41, tweede en derde lid van het Arbeidsomstandighedenbesluit, voorzover het deze pakkingmaterialen betreft. Gelet op het feit dat het monteren van asbesthoudende pakkingen in nieuwe verbrandingsmotoren per 1 januari 1995 is beëindigd en gezien het feit dat per 1 januari 2005 binnen de Europese Unie een totaal verbod op het gebruik van asbest in nieuwe producten waarin asbest is toegevoegd, in werking treedt, vervalt deze vrijstelling op het laatstgenoemde tijdstip.

#### **artikel 4.30 Het verwijderen van asbest- dan wel crocidoliethoudende beglazingskit uit kassen.**

In ca. 7% van de in Nederland gebouwde kassen is asbesthoudende kit verwerkt. Het asbestgehalte van deze kit varieert tussen de 5% tot maximaal 10%. Bij de overige kassen is gebruik gemaakt van een geschoven systeem waarbij het gebruik van beglazingskit niet noodzakelijk was. Onderzoek in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en de Land- en Tuinbouworganisatie Nederland (LTO) heeft aangetoond dat de risico's op blootstelling van werknemers aan asbest bij het verwijderen van asbesthoudende beglazingskit van kassen, verwaarloosbaar zijn. Het onderzoek was gericht op de beoordeling van de mogelijke blootstelling van werknemers aan asbest bij hantering van de traditionele sloopmethode – uit de periode waarin niet bekend was dat asbest in de kit aanwezig kon zijn – en bij toepassing van een aangepaste sloopmethode, conform de vigerende asbestsloopregelgeving. Beide beoordeelde sloopmethoden blijken uit oogpunt van blootstelling aan asbest nauwelijks risicovol te zijn. Daarom wordt voor de verwijdering van beglazingskit uit kassen een uitzondering gemaakt ten aanzien van de verplichtingen met betrekking tot de toegankelijkheid en markering van gevarenczones, het in de gelegenheid stellen van werknemers om een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan, de registratie van de aard, mate en duur van de blootstelling aan asbest, de meldingsplicht aan de Arbeidsinspectie, de verplichting om de werkzaamheden uit te voeren door of onder toezicht van een gecertificeerde deskundige, de afscherming van de werkzaamheden en de meting van de concentratie asbeststof nadat de asbesthoudende kit is verwijderd. De overige voorschriften met betrekking tot slopen ingevolge paragraaf 5 van afdeling 5 van hoofdstuk 4 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, ten aanzien waarvan geen uitzondering is gemaakt, blijven onverkort van toepassing. In het tot zeven vernummerde lid

van artikel 4.30 is bepaald dat de uitvoering van de uitgezonderde werkzaamheden, bedoeld in het eerste lid, dient plaats te vinden overeenkomstig een deugdelijke werkmethode, die is gebaseerd op een doeltreffende beoordeling van het blootstellingsniveau en zodanige beheersmaatregelen bevat dat blootstelling zoveel mogelijk wordt voorkomen. De uitzonderingen van een aantal voorschriften ingevolge het reguliere sloopregime met betrekking tot het verwijderen van asbesthoudende beglazingskit uit kassen zijn derhalve eerst van toepassing indien de verwijdering zorgvuldig wordt uitgevoerd. De organisatie en zorgvuldige uitvoering van het werk en de afvalverwerking blijven derhalve belangrijke aandachtspunten. Ingevolge afdeling 5 van hoofdstuk 2 van het Arbeidsomstandigheden-besluit, in het bijzonder de artikelen 2.27 en 2.31, dient alvorens werkzaamheden aan een bouwwerk worden uitgevoerd (hieronder is mede begrepen sloopwerkzaamheden), een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) te worden opgesteld, waarin aandacht moet worden besteed aan risico's en beheersmaatregelen bij de uit te voeren werkzaamheden.

Staatscourant	Wijziging Arbeidsomstandighedenregeling
171, 5 september 2000	Werkzaamheden met vluchtige organische stoffen

Op grond van artikel 4.62b van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit) geldt voor bij ministeriële regeling aangewezen werkzaamheden, waarbij vluchtige organische stoffen of producten met een hoog gehalte aan deze stoffen worden gebruikt, de verplichting om deze stoffen en producten te vervangen door onschadelijke of minder schadelijke stoffen respectievelijk producten die geen of veel minder vluchtige organische stoffen bevatten. De vervangende producten worden eveneens bij ministeriële regeling aangewezen. De onderhavige regeling strekt zowel tot de aanwijzing van werkzaamheden waarop de genoemde vervangingsplicht van toepassing is als tot die van de daarbij te gebruiken vervangende producten. De voorliggende regeling heeft enerzijds betrekking op werkzaamheden die in overwegende mate in de grafische industrie plaatsvinden, en betreft anderzijds de activiteiten die verricht worden in de autoschadeherstelbranche. De met betrekking tot de grafische sector bedoelde werkzaamheden op het gebied van druktechnieken, worden overigens ook toegepast in bedrijven die niet tot de grafische sector behoren zoals de blik- en de kunststofindustrie. Gezien het uitgangspunt van de regeling, de aanwijzing van uit een oogpunt van het Organische Psycho Syndroom (OPS) risicovolle werkzaamheden, is deze in beginsel ook op die sectoren van toepassing. Bij al de bedoelde werkzaamheden worden hoge blootstellingsniveaus aan vluchtige organische stoffen geconstateerd. In veel van de betreffende werksituaties blijkt het niet of nauwelijks mogelijk om structurele bronmaatregelen ter beheersing van de blootstelling te treffen, anders dan vervanging van de betrokken stoffen of producten. Onder de in ons land gediagnosticeerde OPS-slachtoffers bevinden zich verschillende personen die in de betrokken sectoren werkzaamheden hebben verricht. Voor de thans aangewezen werkzaamheden in drukkerijen en autospuiters zijn naar de huidige stand van de techniek voldoende geschikte alternatieve producten als bedoeld in het aan deze regeling ten grondslag liggende artikel 4.62b van het Arbobesluit beschikbaar. Deze alternatieven worden bij de onderhavige regeling aangewezen. Om het gevaar van blootstelling aan te hoge concentraties vluchtige organische stoffen verder te beperken zullen bovendien voor de genoemde sectoren beleidsregels worden opgesteld, die de stand van de techniek ten aanzien van andere (technische en organisatorische) maatregelen voor de beheersing van de blootstelling, reflecteren.

### **Grafische industrie**

In 1998 is onderzoek verricht naar de mogelijkheden om blootstelling aan vluchtige organische stoffen in de grafische industrie te verminderen<sup>1</sup>. Nederland telt ongeveer 2800 drukkerijen waar in totaal ruim 40.000 mensen werken. Geschat wordt dat dertig procent van de werknemers regelmatig in aanraking kan komen met vluchtige organische stoffen. Onderscheid wordt gemaakt tussen offset, zeefdruk, illustratiediepdruk en verpakkings- en flexodruk. De onderzoekers concludeerden dat in alle onderzochte sectoren

<sup>1</sup> Beheersmaatregelen vluchtige organische stoffen: grafische industrie, VUGA Uitgeverij, Den Haag, juli 1998.

binnen de grafische industrie sprake kan zijn van substantiële blootstelling aan vluchtige organische stoffen (zoals oplosmiddelen), waarbij de optredende concentraties van deze stoffen afhankelijk zijn van de aard van de werkzaamheden. Vastgesteld is dat de blootstelling aan vluchtige organische stoffen het hoogste is bij schoonmaakwerkzaamheden. Blootstelling wordt gedeeltelijk veroorzaakt door diffuse bronnen. Onvoldoende bronafzuiging en ruimteventilatie dragen hier aan in sterke mate bij. Vermindering van de blootstelling aan vluchtige organische stoffen door middel van vervanging van producten die een hoog gehalte aan deze stoffen bevatten wordt onder andere haalbaar geacht door:

- toepassing van minder vluchtige reinigingsmiddelen in de offset, zeefdruk en illustratiediepdruk;
- reductie van het gehalte aan isopropylalcohol (IPA) in het vochtwater in de offset;
- toepassing van watergedragen- of UV-inkten in de zeefdruk;
- toepassing van watergedragen en UV-inkten in de verpakkingsdruk;

Daarnaast wordt geconcludeerd dat technische maatregelen als afzuiging en ventilatie mogelijk zijn om de emissie en verspreiding van vluchtige organische stoffen in de werkruimte te voorkomen of te beperken. De uitkomsten van bovengenoemd onderzoek hebben geleid tot overleg met vertegenwoordigers van werknemers- en werkgeversorganisaties in de grafische industrie over invulling van de wettelijke vervangingsplicht voor de sector. Door de veelzijdigheid binnen de grafische industrie, zowel waar het de druktechnieken als de toepassingen van inkt en substraten betreft, is het problematisch gebleken om vergaande vervanging generiek in de bedrijfstak te realiseren. Generieke vervangingsmogelijkheden zijn bij de onderhavige regeling vastgelegd voor:

- offsetdrukkerijen: hier kunnen schoonmaakmiddelen die aanzienlijk minder vluchtig zijn, worden toegepast voor de dagelijkse reiniging van de machines en kan het gehalte aan isopropylalcohol of andere mono-alcoholen in het zogenoemde vochtwater naar ten hoogste 8% of 10% worden teruggebracht;
- zeefdrukkerijen: in deze drukkerijen kunnen inkt die aanzienlijk minder vluchtige organische stoffen bevatten, worden toegepast bij het drukken op voldoende dik papier waaraan geen bijzondere eisen ten aanzien van duurzaamheid worden gesteld zoals dat bijvoorbeeld wel het geval is bij binnentoepassingen;
- illustratiediepdrukkerijen: voor de reiniging van vloeren in deze drukkerijen kan toluen worden vervangen door producten die minder vluchtig zijn;
- verpakkingsdiepdrukkerijen: producten die een hoog gehalte aan vluchtige organische stoffen bevatten voor het bedrukken en lakken van papier en karton kunnen in deze drukkerijen in bijna alle situaties worden vervangen door waterige alternatieven.

### **Autoschadeherstelbedrijven**

In 1998 is eveneens onderzoek verricht naar de stand van de techniek van maatregelen ter beheersing van de blootstelling aan vluchtige organische stoffen in de autoschadeherstelbranche<sup>2</sup>. In deze bedrijfstak met ongeveer 3500 bedrijven en 12.000 werknemers, vindt tijdens het proces van schadeherstel of overspuiten van auto's zowel tijdens de voorbereiding als het spuiten van grondlagen en laklaag, hoge blootstelling aan vluchtige organische stoffen plaats. In het onderzoek zijn als meest belastende handelingen aangemerkt het reinigen en ontvetten van de ondergrond, het aanmaken en spuiten van verf en het reinigen van gereedschap. De blootstelling kan substantieel verminderd worden door het gebruik van watergedragen lakken. Met name voor de kleurlaag in een twee-laagssysteem en voor de reiniger van spuitpistolen waarmee watergedragen producten zijn verspoten, zijn alternatieven beschikbaar. De stand van de techniek voor de toepassing van producten voor de autoschadeherstelbranche wordt weergegeven door de zogenoemde CEPE-richtlijn van de Confédération Européenne des Associations des Fabricants de Peinture, d'Encre d'Imprimerie et de Couleurs d'Art, een samenwerkingsverband van Europese verffabrikanten. In het onderzoek is voorts vastgesteld dat adequate afzuigsystemen in de voorbereidingsruimte en spuitcabine, goed geventileerde verfaanmaakruimten, gesloten wasautomaten voor de reiniging van gereedschap alsmede de toepassing van zogenoemde HVLP-spuitpistolen (High Volume Low Pressure), naast zorgvuldig hygiënisch gedrag op de werkvloer, de blootstelling aan vluchtige organische stoffen, in casu oplosmiddelen, belangrijk vermindert. Ook met sociale partners in de autoschadeherstelbranche heeft afstemming plaatsgevonden over de mogelijkheden tot

<sup>2</sup> Beheersmaatregelen in autoschadeherstelbedrijven, VUGA Uitgeverij, Den Haag, april 1998.

vervanging van producten die rijk zijn aan vluchtige organische stoffen. Met sociale partners in de autoschadeherstelbranche is overeenstemming bereikt over het hanteren van de reeds eerder genoemde CEPE-lijst ten behoeve van de invulling van de vervangingsplicht voor de sector. Met name in de producten voor het reinigen, ontvetten en het aanbrengen van een kleurlaag worden de gehalten aan vluchtige organische stoffen daardoor aanzienlijk verminderd.

Staatscourant	Wijziging van Beleidsregels
	Beleidsregel 5.2 -1 Fysieke belasting bij handbediende trekkenwanden Beleidsregel 5.2 -2 Fysieke belasting in kinderdagverblijven Beleidsregel 4.18 -2 Voorkoming of beperking van blootstelling aan kankerverwekkende stoffen en schadelijk geluid bij de APK-keuring van dieselmotoren

### **Beleidsregel 5.2 -1 Fysieke belasting bij handbediende trekkenwanden**

Eind 1998 heeft overleg tussen de Commissie Veiligheid, Gezondheid en Welzijn in het Theater (VGWT-commissie) en de Arbeidsinspectie ertoe geleid dat de VGWT-commissie een norm heeft opgesteld waarin criteria zijn opgenomen met betrekking tot de fysieke belasting bij werkzaamheden aan een trekkenwand. Afsproken is toen dat de norm aan de Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid zou worden voorgelegd met het verzoek deze te gebruiken als basis voor een beleidsregel op grond van de arbeidsomstandighedenwetgeving. Deze beleidsregel is daarvan het resultaat.

Aan het bepaalde in artikel 5.2 en 5.6 van het Arbeidsomstandighedenbesluit wordt voor wat betreft arbeid aan of met trekkenwanden in theaters voldaan als het volgende in acht wordt genomen en terzake doeltreffende voorlichting aan de werknemers wordt gegeven.

1. Er zijn maximaal 20 handbediende trekken per trekkenwand.
2. Per trek is het te belasten gewicht nooit zwaarder dan 75 kg.
3. De kluitenstang is zodanig geconstrueerd dat deze niet meer dan 75 kg aan kluiten kan bevatten.
4. Het kluitgewicht is nooit zwaarder dan 6 kg.
5. Voor het verplaatsen van kluiten worden kluitentafels gebruikt.
6. Hulplieren bij handbediende trekken worden alleen gebruikt als de hulplier aangrijpt op de kluitenstang.
7. De werknemer die de werkzaamheden aan de trekkenwand verricht is in het bezit van het certificaat "Opleiding trekkenwand".
8. Voor theaters waar uitvoering van het in deze beleidsregel gestelde voor 1 januari 2004 om financiële redenen niet haalbaar blijkt, kan door de regionaal directeur van de Arbeidsinspectie een later tijdstip van uitvoering, doch niet later dan 1 januari 2007, worden vastgesteld. Hierbij geldt de voorwaarde dat voor 1 juli 2001 een plan van aanpak voor de mechanisatie van de trekkenwand wordt ingediend waarin wordt aangetoond dat:
  - a. een besluit genomen is over aanpassing van de trekkenwand;
  - b. de financiering voor aanpassing van de trekkenwand is zekergestellt en
  - c. met de leverancier afspraken zijn gemaakt over de periode waarin de aanpassing van de trekkenwand zal plaatsvinden.

Voor de uitvoering van deze beleidsregel moeten veel theaters de trekkenwanden die nog met de hand bediend worden, mechaniseren. Daar zijn vaak hoge kosten mee gemoeid. Bovendien gaat het in de meeste gevallen om aanzienlijke verbouwingen, die ruim van te voren moeten kunnen worden gepland, zowel door het betrokken theater als door de leverancier van de installaties. Het Ministerie van SZW heeft daarom, in overleg met de VGWT-commissie, de VSCD (Vereniging van Schouwburg- en Concertgebouwdirecteuren) en de VNG (Vereniging van Nederlandse Gemeenten) besloten de theaters nog enkele jaren (tot 1 juli 2004) de tijd te geven de nodige aanpassingen te verrichten.

### **Beleidsregel 5.2 -2 Fysieke belasting in kinderdagverblijven**

Deze beleidsregel is opgesteld ter voldoening aan artikel 6, eerste lid, van het Convenant arbeidsomstandigheden kinderopvang, dat in werking is getreden op 20 december 1999. Dit

convenant is tripartiet afgesloten tussen werkgeversorganisaties in de kinderopvang, werknemersorganisaties en de ministeries van SZW en VWS. De afspraken in het convenant zijn er vooral op gericht om gezondheidsschade en daaruit voortvloeiende ziekte en arbeidsongeschiktheid ten gevolge van fysieke belasting zoveel mogelijk te voorkomen.

Aan het bepaalde in artikel 5.2. van het Arbobesluit, het voorkomen van gevaren voor de gezondheid door fysieke belasting, wordt in principe voldaan indien wordt gewerkt overeenkomstig de publicatie "Ergonomie in de kinderopvang", uitgegeven door het AWO-fonds (Arbeidsmarkt-, Werkgelegenheids- en Opleidingsfonds) Zorg en Welzijn te Utrecht, juli 1999. De daarin opgenomen normen zijn opgesteld op initiatief van de sociale partners en worden door hen erkend als relevant voor het bereiken van een aanvaardbare belasting voor werknemers in kinderdagverblijven en als de stand der techniek met betrekking tot de fysieke belasting in deze branche. Deze beleidsregel is gebaseerd op de normen die in de hiervoor genoemde publicatie zijn opgenomen.

Aan het bepaalde in artikel 5.2 van het Arbeidsomstandighedenbesluit wordt voor wat betreft arbeid in een kinderdagverblijf voldaan als het volgende in acht wordt genomen.

1. Werkplekken zijn zodanig ingericht en er is zodanig meubilair aanwezig, dat zowel zittende als staande arbeid zo veel mogelijk op volwassenenhoogte en in een goede houding wordt verricht. Hierbij worden de volgende maten gehanteerd: in hoogte instelbare aankleedtafel (tussen 90 en 105cm), de hoogte van de bovenkant van de bedmatras ligt tussen 85 en 110 cm, de hoogte van de bodem van een hoge box ligt tussen 85 en 100 cm boven vloerniveau.

Daarnaast moet de vrije werkruimte aan de volgende eisen voldoen: 60 cm bij een bed, 80 cm bij een stapelbed, 80 cm bij een aankleedtafel, 100 cm in een toiletruimte.

2. Tillen en dragen van kinderen wordt zo veel mogelijk voorkomen.
3. In het vertrek zijn veilige hulpmiddelen beschikbaar waarmee kinderen zelfstandig op volwassenenhoogte kunnen komen.
4. Kinderen die meer wegen dan 23 kg worden niet getild.
5. Reiken met geheven armen duurt niet langer dan 3 minuten aaneengesloten.
6. Werken met een gebogen rug (al dan niet in combinatie met hurken, knielen of zitten) duurt niet langer dan 4 minuten aaneengesloten.
7. Zitten op de vloer tijdens de arbeid duurt niet langer dan vier minuten aaneengesloten of, indien een juiste rugsteun of ander hulpmiddel wordt gebruikt, niet langer dan 15 minuten.
8. Hurken en knielen tijdens de arbeid wordt tot een minimum beperkt, maar duurt voor beide houdingen gezamenlijk niet langer dan 15 minuten per dag.

Beleidsregel 5.2 -2, Fysieke belasting in kinderdagverblijven, voor kinderdagverblijven welke reeds worden geëxploiteerd op het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit, treedt werking met ingang van 1 januari 2004.

#### **Beleidsregel 4.18 -2 Voorkoming of beperking van blootstelling aan kankerverwekkende stoffen en schadelijk geluid bij de APK-keuring van dieselmotoren**

Bij werkzaamheden zoals de roetmeting komen uitlaatgassen vrij. Tevens ontstaat lawaai. De uitlaatgassen van diesels bevatten kankerverwekkende stoffen. Daarom moet de werkgever bronmaatregelen treffen om blootstelling te voorkomen of, indien dit niet mogelijk is, te beperken tot een zo laag mogelijk niveau. De blootstelling aan lawaai moet zoveel mogelijk worden voorkomen of beperkt. De garagehouder is op grond van de Arbeidsomstandighedenwet verplicht hiervoor beschermende technische en organisatorische maatregelen te treffen. Bij de roetmeting in het kader van de APK-keuring van dieselmotoren wordt aan de verplichtingen, bedoeld in artikel 4.18, eerste en tweede lid, en artikel 6.8 van het Arbeidsomstandighedenbesluit voldaan indien de aanwijzingen in de Praktijkrichtlijn roetmeting, welke als bijlage 11 bij deze beleidsregels is gevoegd, worden gevolgd.

Deze praktijkrichtlijn geeft aanwijzingen voor de te treffen maatregelen. De voorgestelde maatregelen zijn bedoeld om te komen tot een zogenaamde "nulemissie" van dieseluitlaatgassen. De aanwijzingen zijn toegespitst op de roetmeting.

##### A. Maatregelen ter voorkoming van blootstelling aan uitlaatgassen

Er dient een afzuiginstallatie te zijn gemonteerd die zodanig is uitgevoerd dat blootstelling aan kankerverwekkende stoffen wordt voorkomen, mits dat technisch uitvoerbaar is, zonder dat de

uitslag van de meting hierdoor wordt beïnvloed. Hieraan wordt voldaan indien de afzuiginstallatie minimaal bestaat uit de volgende onderdelen en deze op de juiste wijze zijn gemonteerd of geplaatst zoals aangegeven door de fabrikant van de afzuiginstallatie:

- a. een afzuigventilator met voldoende capaciteit voor de te keuren voertuigen;
- b. bij voorkeur een afvoerslang die de uitlaat volledig omsluit (bijvoorbeeld een manchets). Een trechter is ook toegestaan mits deze direct achter de uitlaatopening kan worden geplaatst op zodanige wijze dat er geen of nagenoeg geen ruimte is tussen de trechter en de uitlaatopening;
- c. een inrichting die ervoor zorgt dat de uitlaatgassen die door de roetmeter gaan eveneens worden afgevoerd en
- d. afvoerkanalen die bovenstaande onderdelen met elkaar verbinden waardoor de uitlaatgassen op doelmatige wijze direct naar buiten worden afgevoerd.

De afzuiginstallatie mag de roetmeting niet nadelig beïnvloeden. Dit is herkenbaar aan een goedkeuring afgegeven door het Nmi.

### B. Beperking van de blootstelling aan geluid

Doordat het toerental van de dieselmotor bij de roetmeting enkele malen tot het afregeltoerental moet worden opgevoerd, kunnen er gedurende de test zodanige hoge geluidsniveaus voorkomen dat de wettelijke grens voor schadelijk geluid wordt overschreden. Geluidsbronnen mogen in beginsel geen equivalent geluidsniveau op de arbeidsplaats veroorzaken van meer dan 85 dB(A), tenzij dat in redelijkheid niet kan worden gevergd. Als dat laatste het geval is, moeten organisatorische maatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat zo weinig mogelijk werknemers aan de schadelijke geluidsniveaus blootstaan en moet de blootstellingsduur zo ver worden gereduceerd dat het blootstellingsniveau gemiddeld over een representatieve werkdag tot beneden de grens van 85 dB(A) wordt gereduceerd. Aan werknemers die tijdens hun werk blootstaan aan equivalente geluidsniveaus boven 80 dB(A) moet de werkgever passende gehoorbeschermingsmiddelen beschikbaar stellen. Het is van groot belang dat de werkgever de juiste maatregelen treft en zijn werknemers op de juiste wijze instrueert en controleert. Bij het niet naleven van onderstaande voorschriften kan de werknemer worden blootgesteld aan hoge geluidsniveaus die gehoorbeschadiging kunnen veroorzaken.

### Maatregelen

Ter voorkoming van gehoorbeschadiging worden derhalve de volgende maatregelen voorgeschreven:

- \* de roetmeting dient zo mogelijk in een aparte ruimte te worden uitgevoerd;
- \* de roetmeting moet zoveel mogelijk worden uitgevoerd gedurende perioden dat er weinig of geen collega's in dezelfde ruimte aanwezig zijn;
- \* de roetmeting moet worden uitgevoerd met gesloten motorkap;
- \* de werknemer die de roetmeting uitvoert, dient in het voertuig plaats te nemen en gehoorbescherming te dragen;
- \* de plaats waar de grens van 85 dB(A) wordt overschreden moet worden afgebakend (bijvoorbeeld met belijning op de vloer) en gemarkeerd met waarschuwingsborden conform artikel 8.4 Arbobesluit;
- \* werknemers die in deze gemarkeerde zone werkzaam zijn dienen gehoorbescherming te dragen.

Deze praktijkrichtlijn roetmeting is opgesteld naar aanleiding van Kamervragen in het voorjaar van 1997 over de blootstelling aan kankerverwekkende stoffen en geluid bij de verplichte APK-keuring van dieselmotoren, in overleg tussen ondermeer BOVAG, Rijkswaterstaat, FNV en de Arbeidsinspectie.

Staatscourant	Wijziging van Beleidsregels
233, 30 november 2000	Beleidsregel 4.18 -4 Doeltreffende beheersing van blootstelling aan kristallijn, respirabel kwarts in de bouw

In deze beleidsregel zijn beheersmaatregelen omschreven die gehanteerd dienen te worden bij werkzaamheden in de bouwnijverheid waar gewerkt wordt met of aan materialen die kwartshoudend zijn. Bij het bewerken van deze materialen kunnen aanzienlijke concentraties kristallijn respirabel kwartsstof vrijkomen. Dit kan tot gevolg hebben dat betrokken werknemers bij deze hoog-risico werkzaamheden worden blootgesteld aan concentraties van deze (kankerverwekkende) stof die schadelijk zijn voor de gezondheid. De Sociaal-Economische Raad (SER) waarin werkgevers- en werknemersorganisaties zijn vertegenwoordigd, heeft de Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid geadviseerd om de grenswaarde voor kwarts in de bouwnijverheid per 1 januari 2001 te verlagen tot 0,075 milligram per kubieke meter lucht ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ), over een tijdgewogen gemiddelde van acht uur. De huidige maximale aanvaarde concentratie (MAC-waarde) van  $0,15 \text{ mg}/\text{m}^3$  komt met ingang van die datum te vervallen. De nieuwe wettelijke grenswaarde van  $0,075 \text{ mg}/\text{m}^3$  komt overeen met de waarde die sinds 1996 is ingevoerd in alle andere bedrijfssectoren, buiten de bouwnijverheid. De Staatssecretaris heeft bij de vaststelling van deze verlaagde grenswaarde voor kwarts in andere sectoren dan de bouwnijverheid, de Tweede Kamer geïnformeerd over zijn voornemen om beleidsregels vast te stellen met het oog op de toekomstige invoering van de verlaagde wettelijke grenswaarde in de bouw. Deze toezegging krijgt nu per 1 januari 2001 zijn beslag. De beleidsregel heeft betrekking op die hoog-risicovolle werkzaamheden in de bouwnijverheid waarbij uit onderzoeken is gebleken dat (aanzienlijke) reductie van de blootstelling aan kwartshoudend stof door bronmaatregelen mogelijk is. Per type werkzaamheid zijn in tabel 1 van de bij deze beleidsregel behorende bijlage 12, beheersmaatregelen opgenomen die uitgaan van de stand van de techniek zoals deze wordt toegepast bij de 'best-practice' bedrijven. Doorgaans is sprake van afzuiging, al dan niet in combinatie met een vorm van bevochtiging van het kwartshoudend stof, waardoor het neerslaat. Voorzover deze stand van de techniek van beheersmaatregelen ontoereikend blijkt te zijn, dienen op basis van de uitkomsten van de risico-inventarisatie en risico-evaluatie (RI&E) van de werkgever additionele maatregelen genomen te worden. Uit tabel 1 blijkt voor welke werkzaamheden dit geldt. Indien het gebruik van ademhalings-beschermingsmiddelen noodzakelijk is, wordt doorverwezen naar tabel 2 van bijlage 12, waaruit een keuze gemaakt kan worden voor het type middel. De keuze is afhankelijk van de blootstellingsconcentratie en andere van invloed zijnde factoren en omstandigheden, zoals opgenomen onder tabel 2.

#### **Beleidsregel 4.18 -4 Doeltreffende beheersing van blootstelling aan kristallijn, respirabel kwarts in de bouw**

1. Aan het bepaalde in artikel 4.16, tweede en derde lid en artikel 4.18, eerste tot en met vierde lid, van het Arbeidsomstandighedenbesluit, wordt voor wat betreft het voorkomen dan wel beperken van blootstelling aan kristallijn respirabel kwarts in de bouwnijverheid voldaan wanneer adequate arbeidsmiddelen dan wel werkmethoden worden toegepast overeenkomstig het in tabel 1 van bijlage 12 bij deze beleidsregel gestelde en waar nodig aanvullende ademhalingsbeschermingsmiddelen worden gebruikt waarbij het gestelde in tabel 2 van bijlage 12 bij deze beleidsregel in acht genomen wordt.
2. Gasbeton en zandkalksteenblokken worden niet gezaagd, deze worden met een blokkenschaar op maat geknipt.
3. Bij de hierna vermelde werkzaamheden, niet in tabel 1 van bijlage 12 genoemd, worden in ieder geval ademhalingsbeschermingsmiddelen ter beschikking gesteld en gedragen: het aanbrengen van spuitbeton, koppensnellen, droog-gritstralen, nat-olivinezandstralen, nat-gritstralen en vacuümstralen.
4. De keuze en het gebruik van het juiste type ademhalingsbescherming worden bepaald door de hoogte van de blootstelling aan kwartsstof en de gebruiksomstandigheden. Daarbij wordt in acht genomen dat het ademhalingsbeschermingsmiddel geschikt is wanneer de daaraan toegekende protectiefactor, als genoemd in tabel 2 en de daarbij behorende onderdelen a. tot en met g. van bijlage 12 bij deze beleidsregel, toereikend is om de blootstelling aan kwartsstof te reduceren tot onder de op grond van artikel 4.20 van de Arbeidsomstandighedenregeling vastgestelde wettelijke grenswaarde voor kristallijn respirabel kwarts.

In deze tabel 2 zijn, in afwijking van beleidsregel 4.16, eerste lid, afwijkende protectiefactoren van ademhalingsbeschermingsmiddelen opgenomen. In beleidsregel 4.16 is sprake van

nominale protectiefactoren. Protectiefactoren geven de mate van bescherming van ademhalingsbeschermingsmiddelen aan. Hoe hoger deze factor, hoe beter de bereikbare bescherming van de drager. De in tabel 2 opgenomen toegekende protectiefactoren zijn op de praktijksituatie geënte protectiefactoren. Deze reflecteren de daadwerkelijke bescherming van de drager meer dan de nominale protectiefactoren. T.b.v. de uiteindelijke keuze van een ademhalingsbe-schermingsmiddel, dient de nominale protectiefactor vertaald te worden naar een toegekende protectiefactor, mede met inachtneming van genoemde omgevings- en persoonskenmerken. Deze vertaalslag heeft in bijlage 2 zijn weerslag gekregen. In de bouw is consensus over de getalswaarden van de in tabel 2 opgenomen protectiefactoren. Ze zijn ontleend aan de door de bouw opgestelde voorlichtingsbrochure, 'Arbouw-advies voor de Bouwnijverheid, nr. 12, Ademhalingsbeschermingsmiddelen tegen stof'. De beschrijving van de stand van de techniek is gebaseerd op gegevens uit de rapporten 'Blootstelling aan kwarts in de bouwnijverheid'; september 1999 van de Landbouw-universiteit Wageningen, 'Overzicht van bewerkingen op basis van plan van aanpak van werkgevers'; oktober 1999 van het Algemeen Verbond Bouwbedrijf, en de volgende rapporten van de stichting Arbouw: 'Grote stofbronnen in de bouwnijverheid'; november 1994 en 'Inventarisatie Stofarme Sloopapparatuur'; januari 2000. Voor wat betreft de technische uitvoerbaarheid van de maatregelen die beschreven zijn in deze beleidsregel, is uitvoerig met sociale partners in de bouw gecommuniceerd. Op belangrijke hoofdpunten is overeenstemming bereikt.

#### Bijlage 12 behorend bij beleidsregel 4.18 -4 Arbobesluit

**Tabel 1: werkzaamheden die voorkomen tijdens een bouw- of sloopproces en de daarbij te nemen beheersmaatregelen ter voorkoming van kwartsblootstelling.**

Soort werk	Toe te passen apparatuur en/of werkwijze	Details afzuiging en/of aanvullende voorzieningen	Aanvullende ademhalings - bescherming <small>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.)</small>
1. Hakken van voegen	a. Elektrische of pneumatische hakhamer	a. geen	Neen
	b. Handmatig hakken	b. geen	Neen
2. Slijpen van voegen	a. Haakse slijper met stofafzuiging	1. Met behulp van de omkapping is de slijper aangesloten op een stofafzuiging 2. Stof wordt direct aan het te bewerken oppervlak, via de omkapping, door de afzuigmond afgezogen 3. De afzuiging is aangesloten op een stofafscheider die bestaat uit een filtersysteem waarbij als eindfilter een hepafilter of een microfilter wordt gebruikt met een afscheidingsgraad van 99.996% (DOP)	Neen



	<b>b. Haakse slijper</b> met watertoevoer en waterafzuiger	4. Het water wordt toegevoerd in de vorm van een nevelstraal 5. De slijper is met behulp van een omkapping aangesloten op een waterafzuiging. 6. De nevelstraal wordt direct door de omkapping afgevangen.	Neen
<b>3. Slijpen</b> van wanden, plafonds en vloeren in kleine ruimten en langs randen van grote vloeroppervlakken	<b>a. (Hand-)slijpmachine met watertoevoer en waterafzuiger</b>  <b>b. Alleen</b> wanneer toepassing van water niet mogelijk is i.v.m. waterschade aan belendende bouwelementen is een <b>(hand)slijpmachine met stofafzuiging</b> toegestaan	De slijpmachine is zodanig uitgevoerd dat tijdens het slijpen een continue waterstroom wordt toegevoerd  De afzuiging is aangesloten op een stofafscheider die bestaat uit een filtersysteem waarbij als eindfilter een hepafilter, of een een microfilter wordt gebruikt met afscheidingsgraad van 99.996% (DOP)	Neen  ja
<b>Soort werk</b>	<b>Toe te passen en/of apparatuur en/of werkwijze</b>	<b>Details afzuiging en/of aanvullende voorzieningen</b>	<b>Aanvullende ademhalings - bescherming</b> <small>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.)</small>
<b>4. Slijpen</b> van grote vloeroppervlakken (droog slijpen)	<b>Slijpmachine met omkapping en stofafzuiging</b>	De afzuiging is van dusdanige kwaliteit dat deze gruis en stof afzuigt.	ja
<b>5. Stralen</b> van vloeren (droog stralen)	<b>Straalmachine met stofafzuiging</b>	De straalmachine is voorzien van een nauwe aansluiting op het te stralen oppervlak De afzuiging is aangesloten op een stofafscheider die bestaat uit een filtersysteem waarbij als eindfilter een hepafilter, of een een microfilter wordt gebruikt met afscheidingsgraad van 99.996% (DOP)	Neen
<b>6. Stralen</b> van wanden of gevels (nat stralen)	<b>Hogedruk-waterstralen, neveljetstralen of vochtnevelstralen</b>	Het straalmiddel bevat minder dan de toegestane 1% kwarts	Ja
<b>7. Boren:</b> <b>a. Bij seriewerk</b> <small>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.)</small>	<b>Nat boren.</b> Boormachine met integrale watervoorziening	De boormachine wordt: 1. bevestigd op een statief dat verrijdbaar en in hoogte verstelbaar is en 2. op afstand bediend door de werknemer	Neen

<b>b. In harde materialen</b> zoals beton en in kalkzandsteen			
- gaten tot 50 mm	<b>Droog boren.</b> Boormachine met geïntegreerde afzuiging en op maat gemaakte stofafzuigkap	De afzuiging is aangesloten op een stofafscheider die bestaat uit een filtersysteem waarbij als eindfilter een hepafilter, of een een microfilter wordt gebruikt met afscheidingsgraad van 99.996% (DOP).	Neen
- gaten vanaf 50 mm	<b>Nat boren.</b> Kernboormachine met integrale watervoorziening	--	Ja
<b>c. In zachte materialen</b> zoals baksteen (behoudens klinkers), porisostenen, gasbeton en cellenbeton			
- gaten tot 100 mm	<b>Droog boren;</b> kernboormachine met stofafzuiging	1. Het stof wordt door de boorkern heen afgezogen 2. De afzuiging is aangesloten op een stofafscheider die bestaat uit een filtersysteem waarbij als eindfilter een hepafilter of een microfilter wordt gebruikt met een afscheidingsgraad van 99.996% (DOP)	Neen
- gaten vanaf 100 mm	<b>Nat boren;</b> kernboormachine met integrale watervoorziening	Bij materialen die niet te nat mogen worden, wordt een wateropvangring gebruikt om weglekkend water zoveel mogelijk op te vangen	Ja
<b>Soort werk</b>	<b>Toe te passen apparatuur en/of werkwijze</b>	<b>Details afzuiging en/of aanvullende voorzieningen</b>	<b>Aanvullende ademhalings - bescherming</b> Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.)
<b>8. Frezen</b> van sleuven in keramische bouwmaterialen zoals baksteen (behoudens klinkerkwaliteit), gas- of cellenbetonelementen en kalkzandsteen	Freemachine met en watertoevoer afzuiging	1. De watertoevoer vernevelt of sproeit het water op het freeswiel 2. De afzuiging zuigt het stof met het water af	Ja

harde bouwmaterialen zoals beton, klinkers en de hardere kalkzandsteensoort en	Freemachine met dubbele zaagbladen, watertoevoer en scharnierende beschermkap	1. De watertoevoer is nauwkeurig af te regelen 2. De afzuigkap sluit nauw aan op de ondergrond, ook bij het aanzetten van de zaagsnede	Neen
<b>9. zagen van:</b> grindvloeren, al dan niet kunstharsgebonden kwartshoudende materialen (behalve gasbeton en kalkzandsteen)	<b>Zaagmachine met zaagkap en afzuiging</b>  <b>Stationaire-zaagmachine met watertoevoer en afscherming</b>  <b>Hand-zaagmachine met zaagkap, watertoevoer, waterafzuiging en waterzuiger</b>	De afzuiging is aangesloten op een stofafscheider die bestaat uit een filtersysteem waarbij als eindfilter een hepafilter, of een microfilter wordt gebruikt met afscheidingsgraad van 99.996% (DOP)  Het zaagblad is voorzien van een afscherming om het water op te vangen  1. De zaagkap bedekt het zaagblad volledig, 2. Het water wordt afgezogen door een afzuiging op de zaagkap	Ja  Neen  Ja
<b>10. Schoonmaken/-opruimen van stof na bouw- of sloop werkzaamheden</b>	<b>Industriële stofzuiger</b>	De stofzuiger is voorzien van een drievoudige filtering namelijk: 1. een grofafscheiding na de inlaat te weten een cycloon of een dropoutbox, 2. een fijnfilter en een 3. microfilter of een absoluutfilter <b>of</b> De afzuiging is aangesloten op een stofafscheider die bestaat uit een filtersysteem waarbij als eindfilter een hepafilter of een microfilter wordt gebruikt met een afscheidingsgraad van 99.996% (DOP)	Neen
<b>Soort werk</b>	<b>Toe te passen en/of apparatuur en/of werkwijze</b>	<b>Details afzuiging en/of aanvullende voorzieningen</b>	<b>Aanvullende ademhalings - bescherming</b> <small>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.)</small>
<b>11. puinruimen na sloopwerkzaamheden</b>	a. <b>Shovel of bobcat met overdrukfiltercabine</b>	De overdrukfiltercabine is voorzien van airconditioning	Neen

	<p>b. Bij het opruimen van stof wordt een <b>industriële stofzuiger</b> gebruikt</p> <p>Indien de apparatuur genoemd onder a. en b. om technische reden of vanwege geringe omvang van het sloopwerk niet inzetbaar is, kan het puin <b>handmatig</b> worden geruimd</p>	<p>De afzuiging is aangesloten op een stofafscheider die bestaat uit een filtersysteem waarbij als eindfilter een hepafilter of een microfilter wordt gebruikt met een afscheidingsgraad van 99.996% (DOP)</p> <p>Het puin wordt eerst bevochtigd voordat het wordt opgeruimd</p>	<p>Ja</p> <p>Ja</p>
<b>12. slopen</b>	<p><b>a. slooprobot</b></p> <p><b>b. hydraulische handkraker</b></p> <p>wanneer het onder a. en b. gestelde technisch niet uitvoerbaar is of bij sloopwerk van geringe omvang, kan een <b>hydraulisch aangedreven sloophamer</b> worden gebruikt</p>	<p>Tijdens het slopen wordt het puin bevochtigd.</p> <p>Tijdens het slopen wordt het puin bevochtigd.</p> <p>Tijdens het slopen wordt het puin bevochtigd.</p>	<p>Neen</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>
<b>13. sorteren en verwerken</b> van bouw en sloopafval door afvalsorteeren of afvalverwerkingsbedrijf			
1. <b>Uitstorten</b> op stort bordes van de sorteer c.q. afvalinrichting	--	Het puin wordt bevochtigd met sproei-installaties	Neen
2. <b>Handmatig uitsorteren</b> van lichte bestanddelen (hout, plastics, piepschuim e.d.)	Overdruksorteercabine met afzuiging	De cabine is voorzien van een geforceerde luchtstroom	Ja

3. Zeven van bouw- en sloopafval	van en	<b>Fijne steenfracties</b> worden in een zo vroeg mogelijk stadium van het te bewerken bouwen en sloopafval <b>afgezeefd</b>	--	Ja
4. Blazen windzift-techniek	d.m.v.	<b>Deeltjes van beperkte omvang</b> zoals houtsnippers, glasdeeltjes, plastics, e.d. worden d.m.v. <b>gesloten windziftprocessen</b> afgescheiden	--	Neen

<sup>1)</sup> Voor de keuze van het juiste type ademhalingsbeschermingsmiddel, zie tabel 2 en de daarbij behorende onderdelen a. tot en met g.

<sup>2)</sup> Onder seriewerk wordt verstaan, het aaneensluitend boren van een groot aantal gaten van gelijke diameter en diepte

**Tabel 2: De keuze van een ademhalingsbeschermingsmiddel bij een gegeven maximale concentratie kwarts in de omgevingslucht**

Concentratie kwarts in ademzône (mg/m <sup>3</sup> )	Beschermingsfactor (niet gedefinieerd.)	Type filter/middel (F-out! Bladwijzer niet gedefinieerd.)	Beschrijving van het ademhalingsbeschermingsmiddel
0,075 - 0,60	8	FFP2	<b>Wegwerpmasker</b> filtrerend gelaatsstuk, eventueel met uitblaasventiel
	8	P2SL	<b>Halfgelaatsmasker</b> met verwisselbare filterbus
0,60 - 0,75	10	P3SL	<b>Halfgelaatsmasker</b> met verwisselbare filter
	10	TH2P	<b>Aangedreven</b> veiligheidskap of -helm in combinatie met een gelaatsscherm
	10	FFP3	<b>Wegwerpmasker</b> filtrerend gelaatsstuk, eventueel met uitblaasventiel
0,75 - 1,13	15	P2SL	<b>Volgelaatsmasker</b> met verwisselbare filterbus
1,13 - 1,88	25	TH3P	<b>Aangedreven</b> veiligheidskap of helm in combinatie met een gelaatsscherm
1,88 - 3,75	50	TM2P of TM3P	<b>Aangedreven halfgelaatsmasker</b>
3,75 - 7,50	100	TM2P	<b>Aangedreven volgelaatsmasker</b>
7,50 - 15,0	200	TM3P	<b>Aangedreven volgelaatsmasker</b>
groter dan 15,0	1000	--	<b>Onafhankelijke ademhalingsbescherming</b>

<sup>1)</sup> De beschermingsfactoren zijn overgenomen uit Arbouw advies nr. 12 voor de bouwrijverheid  
<sup>2)</sup> Filtrerend gelaatsstuk (FFP: filtering face piece). Het "masker" bestaat uit het filter zelf. P2 en P3 betreffen kwaliteitsaanduidingen van het filtermateriaal. P3 vertegenwoordigt de hoogste beschermingsgraad

Indien gebruik gemaakt wordt van de maatregelen, zoals opgenomen in deze beleidsregel, wordt er door de Arbeidsinspectie van uitgegaan dat de blootstelling aan kwarts volgens de stand van de techniek is beheerst. De blootstelling aan respirabel kwartsstof wordt gereduceerd

tot een niveau, lager dan de wettelijke grenswaarde van 0,075 mg/m<sup>3</sup>. Wordt daarbij gebruik gemaakt van ademhalingsbescherming, dan dient de werkgever zijn toekomstige inspanningen gericht te houden op het nemen van meer structurele (bron)maatregelen, voorzover de stand van de techniek deze mogelijkheden dan wel biedt. Uiteindelijk doel is het bereiken van een blootstellingsniveau, lager dan de wettelijke grenswaarde, zonder het gebruik van ademhalingsbeschermingsmiddelen. In dit verband zij ook gewezen op het gestelde in artikel 4.18, vijfde lid, van het Arbeidsomstandighedenbesluit op grond waarvan het permanent dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen niet is geoorloofd. De wijze waarop de werkgever de blootstelling aan kwartshoudend stof beheerst, dient onderdeel te zijn van de RI&E. Wanneer de werkgever afwijkt van de in de beleidsregel beschreven maatregelen, dient hij in de RI&E aan te tonen dat hij minimaal eenzelfde beschermingsniveau biedt.

Bron: Centraal Kantoor Arbeidsinspectie, Den Haag.