arbokennisnet

Samenvatting

Vluchtige organische stoffen

Opgesteld door

Helger Siegert

Jaap Maas

Peter Wielaard

Theo Scheffers

Wat zijn vluchtige organische stoffen?

Dit dossier behandelt de gezondheidsrisico's van organische stoffen die als gas of damp op de werkplek kunnen voorkomen. Methoden worden besproken voor het beoordelen en beheersen. De verhouding tussen de dampspanning van een stof en de arbeidshygiënische grenswaarde is hierbij het centrale thema. Deze benadering wordt in Europa en ook daar buiten algemeen toegepast voor VOS (zie paragraaf 1.1.2 van het dossier vluchtige organische stoffen). De oplosmiddelen vormen een grote groep binnen VOS.

Zintuiglijk

VOS kunnen soms zintuiglijk worden waargenomen, maar de neus is in veel gevallen een slechte (koolmonoxide, zwavelwaterstof bij hoge concentraties) of een foutieve indicator (aangename geur van sommige aromaten, acetaten en vinylchloride).

Gezondheidseffecten

VOS kennen een veelheid aan gezondheidseffecten die direct of alleen na regelmatige en langdurige blootstelling optreden (zie paragraaf 1.1.2 van het dossier vluchtige organische stoffen). Een deel van de effecten worden in andere kennisdossiers behandeld zoals:

Dossier Irriterende en sensibiliserende stoffen (/gevaarlijke-stoffen__irriterende-en-sensibil/kennisdossiers)
Dossier Ontvlambare en ontplofbare stoffen (/gevaarlijke-stoffen__ontvlambare-en-ontplofbare-stoffen/kennisdossiers)
Dossier Carcinogene, mutagene en reproductietoxische stoffen (CMR-stoffen) (/gevaarlijke-stoffen__carcinogene-mutagene-en-reproductietoxische-stoffen-cmr-stoffen/kennisdossiers)

OPS

Het meest bekende gezondheidsaspect is de verdovende werking van de organische oplosmiddelen waarvan wordt vermoed dat het bij langjarige blootstelling kan leiden tot versnelde veroudering van de hersenfuncties. De laatste aandoening staat bekend als de "schildersziekte", Organisch Psychosyndroom (OPS) of de Chronische Toxische Encefalopathie (CTE). OPS heeft in Nederland geleid tot regelgeving en een praktijk voor de diagnostiek en de aansprakelijkheidslast van deze beroepsziekte. De twee Gezondheidsraad adviezen waar OPS in wordt genoemd geven aan dat er een onbekende (on)zekerheid is in wetenschappelijke relatie tussen OPS en oplosmiddelen. Met andere worden het is niet in hoeverre de OPS praktijk wetenschappelijk is onderbouwd (evidence based). Daarom wordt aanbevolen de Gezondheidsraad hier een uitspraak over te laten doen (zie paragraaf 1.1.3 van het dossier vluchtige organische stoffen).

Relevante werksituaties

Vrijwel iedereen in Nederland wordt al dan niet beroepsmatig blootgesteld aan VOS. Hierbij gaat het emissies uit producten uit bouw- en decoratie materialen (verf, lijm), lifestyle producten (o.a. geurstoffen), drukinkt, schoonmaakmiddelen, bestrijdingsmiddelen, brandstoffen, en om stoffen die vrijkomen bij het bereiden (koken, bakken), branden (uitlaatgassen) en

rotten van organisch materiaal. Geschat wordt dat 2% van de beroepsbevolking serieus blootsgesteld kan worden bij het uitoefenen van hun beroep. Hierbij moet vooral gedacht worden aan personen die werken met oplosmiddelen, schoonmaakmiddelen en/of brandstoffen (zie hoofdstuk 2 van het dossier vluchtige organische stoffen).

Hoe is te achterhalen of VOS schadelijk zijn?

Er zijn diverse instrumenten die kunnen helpen bij het uitvoeren van een specifieke risico- inventarisatie en evaluatie (RI&E) van VOS (zie hoofdstuk 3 van het dossier vluchtige organische stoffen). Indien er met verschillende VOS wordt gewerkt dan richt de RI&E zich meestal op de VOS met het hoogste risico, waarbij volume, toxiciteit en vluchtigheid de kernfactoren zijn in de beoordeling. Het beheersen van de hoog risico stoffen impliceert meestal dat ook de andere stoffen worden beheerst. Waar het kritisch toxisch effect van de grenswaarden van verschillende VOS gelijk is (bijvoorbeeld narcotisch of lever toxisch), daar kunnen de blootstellingsrisico's worden gecombineerd.

Er zijn diverse instrumenten om bij mengsels van VOS de stof met een hoog potentieel risico te identificeren zoals de AWARE code voor verftoepassingen, en de Risk Assessment Score in DOHSBase Compare (https://www.dohsbase.nl) voor vluchtige stoffen in het algemeen.

De blootstelling op de werkplek kan worden beoordeeld met behulp van modellen (zoals de Stoffenmanager (https://stoffenmanager.com)), metingen of door vergelijking met bestaande veilige werkwijzen. Waar geen veilige werkwijzen zijn of zijn af te leiden, moet de blootstelling (concentratie) worden bepaald en getoetst aan bestaande of zelf af te leiden grenswaarden.

Wat zegt de wet over VOS?

De Nederlandse Arbo-wet kent geen specifieke regels voor VOS. Het Arbo-besluit bevat de definitie van VOS en schrijft voor om VOS zoveel mogelijk te vervangen door onschadelijke of minder schadelijke stoffen (zie paragraaf 4.2 van het dossier vluchtige organische stoffen). Daarnaast zijn een aantal artikelen en paragrafen uit de Arbo-regeling relevant in relatie tot VOS (zie paragraaf 4.3 van het dossier vluchtige organische stoffen). De overige nationale wetgeving richt zich vooral op het beperken van VOS in verven en vernissen en van emissie van VOS naar de omgeving (zie paragraaf 4.4 van het dossier vluchtige organische stoffen).

In Europa bestaat vergelijkbare milieuwetgeving. Met de start van REACH registratie fase per 1 december 2009 zullen er voor de meeste VOS voor 1 december 2010 registratiedossiers moeten worden ingeleverd inclusief Exposure Scenario's, Chemical Safety Report en de voorschriften voor veilig werken in het nieuwe veiligheidsinformatieblad (E-SDS) (zie paragraaf 4.5 van het dossier vluchtige organische stoffen).

Voor algemene wetgeving over gevaarlijke stoffen wordt doorverwezen naar hoofdstuk 4 van het dossier Algemeen stoffenbeleid (/gevaarlijke-stoffen__algemeen-stoffenbeleid/kennisdossiers).

Beleid op brancheniveau

Ook op bedrijfsniveau, brancheniveau en in sommige Cao's wordt VPS beleid ontwikkeld en geïmplementeerd. In negen Arbo-convenanten zijn afspraken tussen overheid, werkgevers en werknemers gemaakt over de aanpak van VOS. De convenanten worden verder uitgewerkt in de Arbo-catalogi om het veilig werken in de sectoren nog verder te stimuleren. De catalogi vormen samen de Arbo-catalogus, een handboek met afspraken tussen werkgevers en werknemers in verschillende sectoren en branches. Voor meer informatie zie hoofdstuk 5 van het dossier vluchtige organische stoffen.

Door de Sociaal Economische Raad is een leidraad ontwikkeld voor het vinden van bestaande of het ontwikkelen van nieuwe gevalideerde veilige werkwijzen. Ook hier zijn VOS instrumenten te vinden.

Wat is er aan te doen?

Aan de hand van de uitkomsten van de RI&E worden beheersmaatregelen of risk management measures (RMM) voorgesteld in een arbeidshygiënische strategie. Deze kunnen uiteenlopen van vervanging van VOS of de risicovolle componenten uit VOS (zoals in de verfindustrie) tot technische beheersmaatregelen (afzuiging en ventilatie) en persoonlijke beschermingsmiddelen (mondkapjes en overalls). Voor technische beheersmaatregelen zie hoofdstuk 6 van het dossier vluchtige organische stoffen.

Wie gaan slim om met dit probleem?

Zie de vele rapportages op het arboportaal van SZW, bijvoorbeeld over een actieplan voor de verfbranche.