



**Veilig werken met  
CMR-stoffen op het werk**  
*CHECK!*



# Inhoud

Veilig werken met CMR-stoffen; CHECK!

## 03

### INLEIDING

Korte inleiding en informatie over het bedrijf ITIS en de applicaties SOFOS 360 & Chemwatch.

## 04

### HERKENNEN VAN CMR-STOFFEN

Wat zijn CMR-stoffen en hoe kan ik ze herkennen binnen de organisatie.

## 05

### VERSCHILLENDE CATEGORIEËN EN UITLEG OVER DE EXTRA CODERING CMR-STOFFEN

Toelichting op de categorieën waarin CMR-stoffen ingedeeld kunnen worden. Ook een korte uitleg over de extra codering bij R-stoffen.

## 06

### AANVULLENDE REGISTRATIE- EN VERVANGINGSPLICHT BIJ GEBRUIK CMR-STOFFEN

Welke stoffen hebben een CMR-classificatie in Nederland en meer informatie over de aanvullende registratie en vervangingsplicht.

## 07

### HANTEREN STOP-STRATEGIE BIJ HET GEBRUIK VAN CMR-STOFFEN

Toelichting op het hanteren van de STOP-strategie bij het gebruik van CMR-stoffen binnen de organisatie

## 08

### CMR-STOFFEN IN MENGSELS EN DE BLOOTSTELLING BEOORDELEN.

Moet ik mengsels met daarin lage concentraties van CMR-stoffen ook behandelen als CMR? En welke modellen zijn er om de blootstelling aan CMR-stoffen te beoordelen.

Omdat werken met CMR-stoffen extra risico's met zich meebrengt controleert de Nederlandse Arbeidsinspectie streng op het gebruik ervan en de blootstelling van werknemers. Om aan alle wettelijke eisen te voldoen is het aan te raden om gebruik te maken van (de juiste) software, bijvoorbeeld SOFOS 360 of Chemwatch van ITIS.

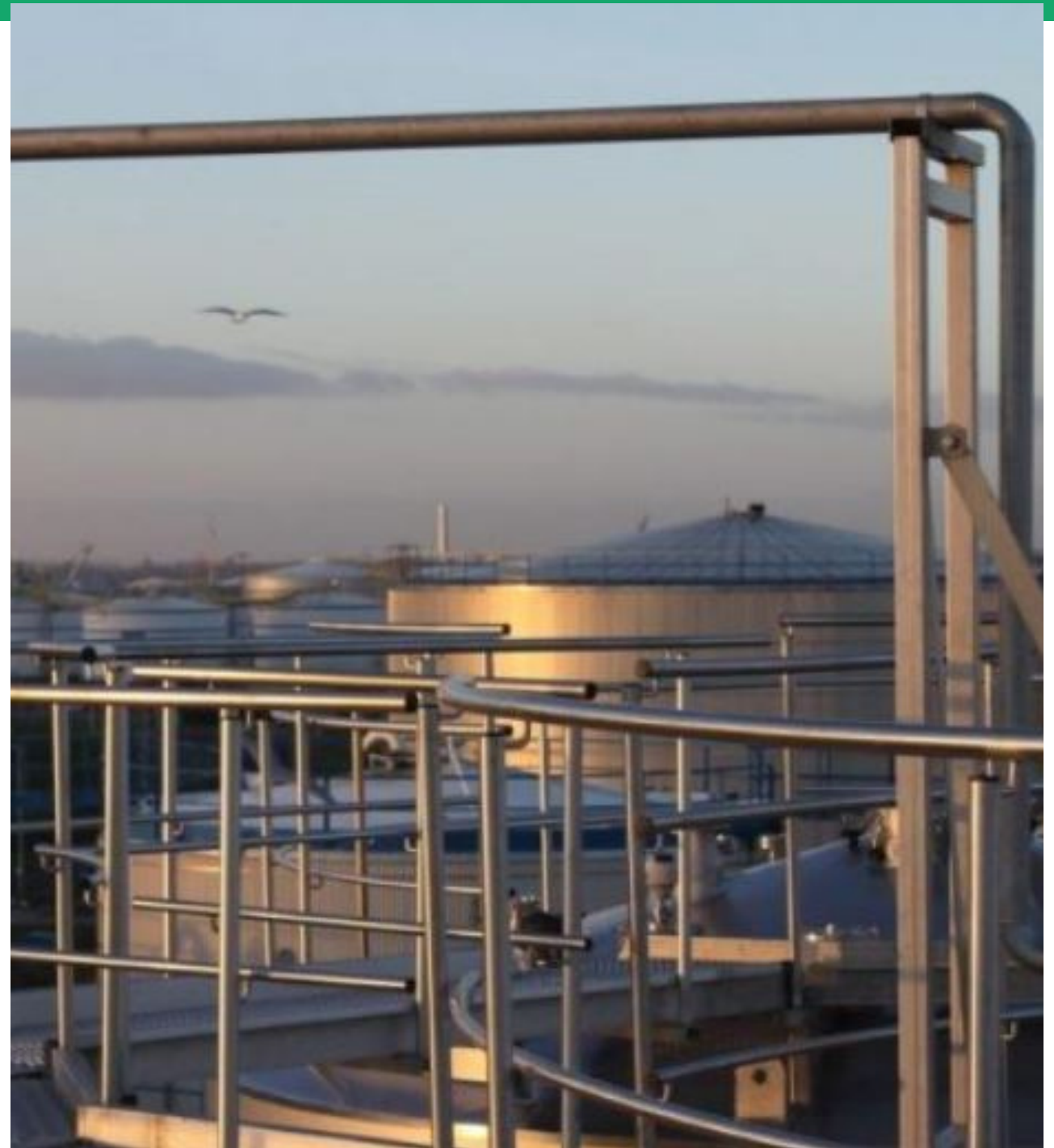
Om veilig te kunnen werken met CMR-stoffen is het up-to-date houden van de stofinformatie, het maken van werkplekinstructiekaarten en het bijhouden van diverse wet- en regelgevende lijsten heel belangrijk. Om overzicht te houden m.b.t. het beleid gevaarlijke stoffen kiezen veel organisaties er voor om gebruik te maken van chemicaliënbeheer software.

## SOFOS 360

Met de applicatie SOFOS 360 (opvolger van de applicatie GROS) is ITIS marktleider op het gebied van software voor het volledige beheer van gevaarlijke stoffen binnen o.a. een groot aantal ziekenhuizen, onderzoekslaboratoria, universiteiten en hogescholen.

De applicatie SOFOS 360 is modulair opgebouwd en hierdoor helemaal af te stemmen op de wensen en behoeften van de organisatie. Een groot aantal organisaties maken gebruik van SOFOS 360 om op een gestructureerde manier invulling te geven aan het 4-stappenmodel van de Nederlandse Arbeidsinspectie.

**Voorbeelden van klanten zijn:** TNO, RIVM, Universiteit Utrecht, Avans hogeschool, Erasmus MC, AMC, Catharina ziekenhuis, Diakonessenhuis en Sanquin.



## Chemwatch

Sinds de oprichting in 1989 heeft Chemwatch een grote staat van dienst opgebouwd bij organisaties die gebaat zijn bij oplossingen voor chemicaliënmanagement. De applicaties van Chemwatch worden wereldwijd door ruim 5000 organisaties (binnen 6 van de top 20 Fortune 500 bedrijven) in diverse branches gebruikt als chemicaliënbeheeroplossing.

Als agent levert ITIS de diensten en cloud applicaties van Chemwatch in de Benelux en diverse andere landen in Europa. Actief op internationaal niveau? Chemwatch biedt de oplossing op het gebied van chemicaliënbeheer.

**Voorbeelden van klanten zijn:** Coca-Cola, Heineken, Dupont, FrieslandCampina, Thales, Danone Nutricia, Lamb Weston Meijer, Eneco, Eurofins, Genmab en TotalEnergies.

## Contact

Heeft u na het lezen van dit E-book nog vragen of wenst u een geheel vrijblijvende demonstratie van onze software? Dan kunt u contact opnemen met Wesley Jacobs via telefoonnummer 06-46917158 of Geoffrey de Vlaam via telefoonnummer 06-21424724, beiden werkzaam als accountmanager HSE Solutions bij ITIS.



In Nederland sterven er elk jaar zo'n 3.000 mensen aan een kanker door blootstelling aan stoffen op het werk. Naast kanker kan blootstelling aan deze stoffen ook leiden tot schade aan de long- en luchtwegen of het zenuwstelsel. Een aandoening door blootstelling aan gevaarlijke stoffen is niet direct meetbaar en komt vaak pas vele jaren later tot uiting.

Om de juiste maatregelen te kunnen treffen is het belangrijk om te weten wat CMR-stoffen zijn en hoe men deze kan herkennen.

## ‘JAARLIJKS STERVEN ER IN NEDERLAND ZO'N MENSEN AAN EEN KANKER DOOR BLOOTSTELLING AAN STOFFEN OP HET WERK’

Bron: Arboportaal

### CMR-stoffen herkennen

CMR-stoffen op de werkplek kan men herkennen aan de H-zinnen op het etiket. Carcinogenen stoffen zijn te herkennen aan de **H350** en de **H351**. **H350** geeft aan dat de stof bewezen kankerverwekkend is en **H351** geeft aan dat de stof een verdachte carcinogene stof is.

Mutagene stoffen zijn te herkennen aan **H340** en **H341**. **H340** betekend bewezen mutageen en **H341** betekend verdacht mutageen.

Reprotoxische stoffen zijn te herkennen aan **H360xx**, **H361** en **H362**. De **H360** is bewezen reprotixisch, **H361** verdacht reprotixisch en **H362** heeft te maken met lactatie, denk hierbij aan borstvoeding.



### Afkorting CMR-stoffen

De afkorting CMR staat voor Carcinogeen, Mutageen en Reprotoxisch. Deze stoffen kunnen kanker veroorzaken, schade veroorzaken aan onze genen of schadelijk zijn voor de voortplanting en het nageslacht.

De Nederlandse Arbeidsinspectie controleert streng op het gebruik ervan. En dat is nodig ook! uit onderzoek blijkt dat slechts 15% van de bedrijven de CMR registratie op orde heeft. Wanneer de registratie niet op orde is kan dat leiden tot hoge boetes. Ook kan de Nederlandse Arbeidsinspectie besluiten dat het werk wordt stilgelegd totdat het de organisatie orde op zaken heeft gesteld. Stoffen met één of meerdere van deze eigenschappen classificeert men als CMR stoffen dat het werk wordt stilgelegd totdat het bedrijf orde op zaken heeft gesteld. Stoffen met één of meerdere van deze eigenschappen classificeert men als CMR stof.



## Categorieën CMR-stoffen

Een CMR-stof kan ingedeeld worden in verschillende categorieën. Hieronder een korte toelichting per categorie.

Bij CMR-stoffen die zijn ingedeeld in categorie 1A ( te herkennen aan: **H350, H340 en H360**) is het effect op de gezondheid van mensen bewezen op basis van wetenschappelijk onderzoek.

Wanneer CMR-stoffen zijn ingedeeld in categorie 1B ( te herkennen aan: **H350, H340 en H360**) is effect op de gezondheid van dieren bewezen op basis van wetenschappelijk onderzoek.

CMR-stoffen ingedeeld in categorie 2 (te herkennen aan: **H351, H341 en H361**) zijn verdacht CMR. Hiervan is nog geen of onvoldoende bewijs vanuit wetenschappelijk onderzoek dat deze een schadelijk effect kunnen hebben op de gezondheid bij mensen en/of dieren.

### **Let op:**

Bij een aantal stoffen is de classificatie niet geharmoniseerd. Het kan dus zijn dat geen van bovenstaande H-zinnen is toegekend aan een stof of mengsel, maar deze wel een CMR-classificatie heeft in Nederland. Het is aan te raden om naast de H-zinnen ook rubriek 15 van het veiligheidsinformatieblad te raadplegen. Hier moet de fabrikant namelijk een eventuele vermelding op de SZW-lijst vermelden.

**Voorbeelden van dit soort stoffen zijn:**

- CAS nr. 64-17-5: Ethanol;
- CAS nr. 7664-93-9: Zwavelzuur.

**‘JONGEREN <18 JAAR MOGEN OOK NIET ONDER BEGELEIDING WERKEN MET CMR-STOFFEN’**

Bron: Arbeidsomstandighedenbesluit



## Extra codering R-stoffen

De H-zinnen van reprotoxische stoffen kunnen voorzien zijn van een extra codering. Mogelijke voorbeelden zijn **H361FD** of **H361fd**.

Wanneer de codering bestaat uit hoofdletters heeft dit als betekenis dat het effect wetenschappelijk bewezen is. Bij een kleine letter betekent dit dat het effect niet voldoende wetenschappelijk bewezen is. In dat geval staat er een codering omdat er aanwijzingen zijn dat een stof of mengsel schadelijke effecten kan veroorzaken

**Voorbeelden:**

- **H360FD**: Kan de vruchtbaarheid schaden. Kan het ongeboren kind schaden;
- **H361fd**: Kan mogelijk de vruchtbaarheid schaden. Kan mogelijk het ongeboren kind schaden.

**Meer informatie op: [Arboportaal](#)**



## SZW-lijst

Om te achterhalen welke stoffen in Nederland een CMR-classificatie hebben publiceert de overheid tweemaal per jaar (meestal in januari en juli) via de Staatscourant een nieuwe versie van de **SZW-lijst** met kankerverwekkende stoffen en processen, mutagene of voor de voortplanting giftige stoffen.

Nieuwe toegevoegde stoffen ten opzichte van een eerdere versie zijn te herkennen aan het “.” teken.

## Vervangingsplicht CM-stoffen

Wanneer men binnen een organisatie gebruikt maakt van CMR-stoffen is de werkgever verplicht om voor de CM-stoffen actief op zoek te gaan naar minder schadelijke alternatieven wanneer het technisch uitvoerbaar is. De actieve vervangingsplicht is opgenomen in **Artikel 4.17** van het Arbobesluit.

Het is voor de Nederlandse Arbeidsinspectie moeilijk om te beoordelen of vervanging van CM-stoffen mogelijk is. Het is aan de organisaties om te verantwoorden waarom vervanging van een CM-stof niet mogelijk is. Voor de R-stoffen geldt een vervangingsadvies.

## Veiligheidsinformatieblad

Wanneer stoffen binnen de organisatie een CM-classificatie krijgen is het zoals eerder aangegeven de bedoeling dat de werkgever op zoek gaat naar minder schadelijke alternatieven. Voor de R-stoffen geldt op dit moment een vervangingsadvies. De SZW-lijst wordt zoals eerder vermeldt over het algemeen tweemaal per jaar voorzien van een update. Krijgt een door u gebruikte stof een CMR-classificatie in Nederland? Vergeet dan niet om de leverancier te vragen om een nieuwe versie van het veiligheidsinformatieblad.



## Registratieplicht

Wanneer men binnen de organisatie gebruik maakt van CMR-stoffen en vervanging niet mogelijk is dient de werkgever een aanvullende registratie bij te houden.

- Actief vastleggen en bijhouden van het register op aanwezigheid CMR-stoffen;
- Vastleggen motivatie waarom vervanging niet mogelijk is;
- Hoeveelheid CMR-stoffen die men binnen de organisatie vervaardigd, verbruikt of op voorraad zijn;
- Registratie in hoeverre medewerkers kunnen worden blootgesteld aan CMR-stoffen;
- Registratie gebruikte persoonlijke beschermingsmiddelen;
- Registratie getroffen technische- en organisatorische maatregelen om de blootstelling te beperken tot het minimum;
- Registratie toetsing van de blootstelling aan de wettelijke grenswaarde;

## Persoonsregistratie

CMR registratie op persoonsniveau geldt voor alle CMR-stoffen met categorie 1A en 1B. Voor CMR-stoffen in categorie 2 geldt geen registratieplicht op persoonsniveau. Maar er let wel op dat een CMR-stof uit categorie 2 een categorie 1 CMR-stof kan worden in de toekomst.

## Bewaartermijn

Werkgever dient de CMR-registratie op persoonsniveau te bewaren tot 40 jaar na beëindiging van de blootstelling.

Voor meer informatie over de vervangingsplicht en de aanvullende registratieplicht bij het gebruik van CMR-stoffen kunt u **Artikel 4.2 / Artikel 4.4 / Artikel 4.10c / Artikel 4.13 / Artikel 4.15 / Artikel 4.17 / Artikel 4.53** raadplegen van het Arbeidsomstandighedenbesluit

In Nederland heeft 1 op de 6 mensen dagelijks te maken met gevaarlijke stoffen op het werk. Daarom heeft het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (Nieuwe naam per 1 januari 2022: Nederlandse Arbeidsinspectie) in 2018 een campagne over veilig werken met gevaarlijke stoffen gelanceerd. Met deze campagne wil het ministerie aandacht vragen voor de omgang met gevaarlijke stoffen op de werkplek welke op (lange) termijn kunnen leiden tot een beroepsziekte.

## STOP-strategie

Elke werkgever heeft de plicht om alle maatregelen te nemen die nodig zijn om ervoor te zorgen dat de medewerkers beschikken over een veilige werkplek. Wanneer organisaties gebruik maken van stoffen met een CMR-classificatie in Nederland moeten zij hiervoor het STOP-principe hanteren. De afkorting STOP staat voor substitutie, technische maatregelen, organisatorische maatregelen en persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).

## Substitutie

Het is voor organisaties te maken hebben met gevaarlijke stoffen op de werkplek wettelijk verplicht om te beschikken over een actueel register. Ook is het wettelijk verplicht om het register te controleren op aanwezigheid van stoffen die een CMR-classificatie hebben in Nederland.

Voor de stoffen met een CM-classificatie is de organisatie wettelijk verplicht om actief op zoek te gaan naar minder schadelijke alternatieven. Voor de R-stoffen geldt een vervangingsadvies.

## Technische maatregelen

Wanneer vervanging niet mogelijk is dient de organisatie te motiveren waarom vervanging technisch niet uitvoerbaar is. Ook dient men technische maatregelen te treffen om de blootstelling aan CMR-stoffen voor de medewerkers te beperken tot het minimum.

### Voorbeelden:

- Algemene ventilatie op orde brengen;
- Zuurkast;
- Puntafzuiging.

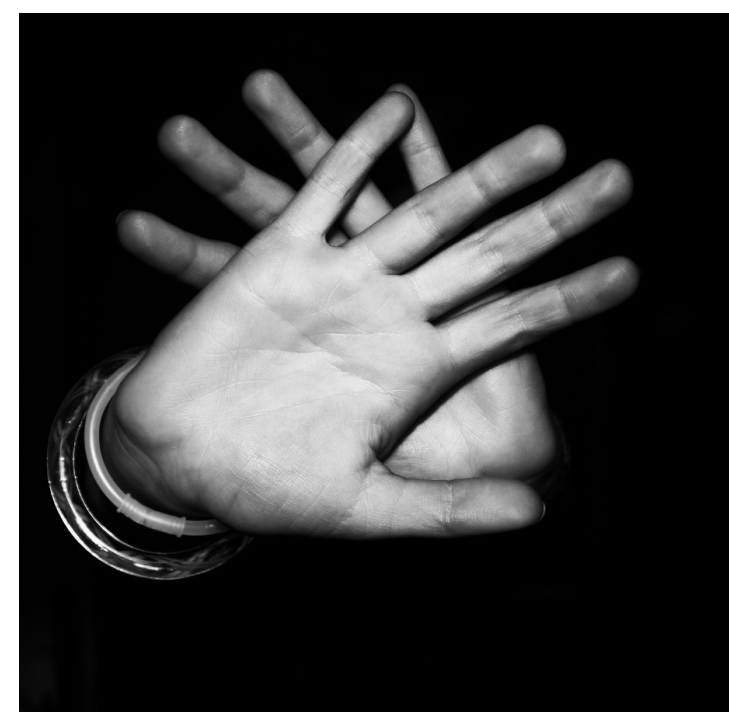


## Organisatorische maatregelen

Werken met CMR-stoffen brengt ongeacht de technische maatregelen risico's met zich mee voor de gezondheid van de werknemer. Om de blootstelling naast de organisatorische maatregelen verder te beperken is het aan te raden om de frequentie van de werkzaamheden te verlagen. In een groot aantal gevallen kunnen meerdere werknemers een bepaalde taak met een CMR-stof uitvoeren en kan de blootstelling verder omlaag gebracht worden door aan taakrotatie te doen.

## Persoonlijke bescherming

De laatste stap bij het hanteren van de STOP-strategie is het gebruik maken van de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's). Hierbij is het belangrijk dat de gebruikte middelen volledig zijn aangemeten, uitvoerig zijn getest en op de juiste manier worden gebruikt. Een specifieke werkpleinstructiekaart kan uitkomst bieden om werknemers te voorzien van een goede instructie om de beschermingsmiddelen op de juiste manier te gebruiken.



In de CLP-verordening zijn wettelijke concentratiegrenzen vastgelegd die bepalen of een mengsel behandeld moet worden als CMR, deze is als volgt;

- Carcinogeen: Carc. Cat 1A/1B (H350) heeft een concentratiegrens van 0,1% en Carc. Cat 2 (H351) heeft een concentratiegrens van 1%;
- Mutageen: Muta. Cat 1A/1B (H340) heeft een concentratiegrens van 0,1% en Muta. Cat 2 (H341) heeft een concentratiegrens van 1%;
- Reprotoxisch: Repr. Cat 1A/1B (H360) heeft een concentratiegrens van 0,3% en Repr. Cat 2 (H361) heeft een concentratiegrens van 3%.



## Let op:

Er kunnen specifieke concentratiegrenzen zijn (in Annex VI van CLP, of in het ECHA registratiedossier) die afwijken van de generieke concentratiegrenzen.

Voor de stof Dimethylsulfaat is een concentratie van 0,1% al taboe vanwege de hoge risico's op kanker en schade aan de genen.

## Blootstelling beoordelen

Het is wettelijk verplicht om de blootstelling van medewerkers aan chemische stoffen vast te stellen en te toetsen aan de grenswaarde. Om de blootstelling te beoordelen kunnen organisaties gebruik maken van een Tier 1 of Tier 2 blootstellingsmodel.

## Tier 1 blootstellingsmodel

Een Tier 1 blootstellingsmodel is een relatief eenvoudig model om de blootstelling van de werknemers te karakteriseren en gezondheidsrisico's te beoordelen. De schatting is conservatief en dus aan de veilige kant. Het doen van een aanvullende onderbouwing is dan ook wettelijk verplicht.

Voorbeelden van tools, gebaseerd op een Tier 1 blootstellingsmodel zijn:

- ECETOC-TRA 2& 3 (Toxic)
- Chemwatch

## Tier 2 blootstellingsmodel

Een Tier 2 blootstellingsmodel is lastiger in te vullen; het bevat een meer geavanceerde manier van benadering. De uitkomst is een meer realistische schatting van de blootstelling. Het doen van een aanvullende onderbouwing is niet nodig wanneer men gebruikt maakt van een Tier 2 blootstellingsmodel.

Voorbeelden van tools, gebaseerd op een Tier 2 blootstellingsmodel zijn:

- Stoffenmanager (koppeling met SOFOS 360 van ITIS)
- ART

## Nederlandse Arbeidsinspectie

Er zijn verschillende online tools om de blootstelling te beoordelen. De Nederlandse Arbeidsinspectie heeft geen voorkeur voor welk model men zou moeten gebruiken om de blootstelling te beoordelen. Wel is het zo dat de betrouwbaarheid per model varieert. Om die reden is het doen van een aanvullende onderbouwing wettelijk verplicht wanneer men kiest voor een Tier 1 blootstellingsmodel.

Een mogelijk voorbeeld is het doen van metingen van de blootstelling op de werkplek als aanvullende onderbouwing.

## Jongeren <18 jaar

Het is voor jeugdige medewerkers en studenten niet toegestaan om te werken met CMR-stoffen. Zie hiervoor **Artikel 4.106** van het Arbobesluit