



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Veilig werken met chemische stoffen

Stappenplan om **huidblootstelling aan gevaarlijke stoffen** te beoordelen en te beheersen



U bent als werkgever verantwoordelijk voor een veilige en gezonde werkplek voor uw werknemers. Huid- of oogcontact met gevaarlijke stoffen kan onopgemerkt leiden tot gezondheidseffecten. Stoffen kunnen lokale effecten op de huid veroorzaken, zoals huideczeem. Stoffen kunnen ook via de huid in het lichaam komen en op verschillende plekken schade aanrichten. Ook oogblootstelling aan gevaarlijke stoffen vindt op dezelfde wijze plaats en kan voor gelijke of ernstigere effecten zorgen.

Het voorkomen van huidblootstelling is daarom een belangrijk onderdeel van de risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) gevaarlijke stoffen. Dit stappenplan is bedoeld voor werkgevers, preventiemedewerkers en arbeidshygiënist. Het gaat hierin om stoffen die vanwege hun toxicologische eigenschappen speciale aandacht vereisen voor huid- en oogblootstelling. Zo kunt u in 4 stappen de blootstelling beoordelen en de juiste maatregelen nemen ter bescherming van uw werknemers.

Let op: dit stappenplan is een aanvulling op de bestaande wetgeving voor veilig en gezond werken en gaat enkel over huidblootstelling. Voor een volledige beoordeling van de blootstelling is het ook nodig om blootstelling via inademing en inslikken te beoordelen. Zie voor meer informatie de website voor [zelfinspectie gevaarlijke stoffen](#).



Stap 1: Inventariseer stoffen die effect hebben op, of via, de huid.

1a Maak een overzicht van alle (gevaarlijke) stoffen in uw bedrijf (vloeibaar, vast en damp/gas).

Noteer stoffen die u inkoopt, die gevormd worden tijdens productieprocessen en afvalstoffen. Vermeld ook de afzonderlijke componenten van mengsels.

1b Raadpleeg voor elke stof de volgende bronnen en noteer bij elke stof onderstaande informatie.

Het veiligheidsinformatieblad (VIB)¹

Staan er gevarenaanduidingen voor de huid in het VIB, rubriek 2.1 en 3.2?

- H310 dodelijk bij contact met de huid.
- H311 giftig bij contact met de huid.
- H312 schadelijk bij contact met de huid.
- H315 veroorzaakt huidirritatie.
- H317 kan een allergische huidreactie veroorzaken.
- EUH066 Herhaalde blootstelling kan een droge of gebarsten huid veroorzaken.
- H314 veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.
- H318 veroorzaakt ernstig oogletsel.
- H319 veroorzaakt ernstige oogirritatie.
- EUH070 Giftig bij oogcontact.



Staan er 'dermale DNELs' in het VIB, rubriek 8.1?

De grenswaarde voor de huid heet onder REACH 'Derived No Effect Level (DNEL) voor werknemer dermaal'. Tot deze concentratie treden er geen gezondheidseffecten op.

Voor de huid bestaan de volgende soorten DNELs:

- Acuut:
 - lokale effecten (mg/cm² huid)
- Lange termijn:
 - lokale effecten (mg/cm² huid)
 - systemische effecten (mg/kg lichaamsgewicht/dag)

Arbeidsomstandighedenregeling XIII

Staat er een H-notatie bij de stof in Arboregeling bijlage XIII?

Klink op de link en zoek de stof op in tabel A, B en C. Staat er een 'H' in de laatste kolom achter de stof? Dan heeft de stof een H-notatie.

Een H-notatie geeft aan dat:

- De stof makkelijk door de huid heen in het lichaam wordt opgenomen.
- De stof een belangrijke bijdrage (minimaal 10%) levert aan de totale inwendige blootstelling via luchtwegen en huid.
- De stof via huidopname op verschillende plekken in het lichaam schade kan aanrichten.

Zet de gevarenaanduiding(en) in het stoffenoverzicht.

Zet de DNEL(s), de eenheid en de soort in het stoffenoverzicht.

Zet in het stoffenoverzicht: H-notatie: ja / nee.

De stof heeft effecten op of via de huid als deze:

- één of meer gevarenaanduidingen voor de huid heeft.
- één of meer dermale DNELs heeft.
- en/of een H-notatie heeft.

Substitutie

Ga voor alle stoffen na of u deze kunt vervangen door veiligere alternatieven. Substitutie is de eerste stap in de STOP-strategie en is een belangrijke maatregel in de beheersing van risico's. De STOP-strategie staat voor de voorkeursvolgorde Substitutie, Technische maatregelen, Organisatorische maatregelen en Persoonlijke beschermingsmiddelen. Zie stap 3b voor meer uitleg.

¹ Uw leverancier moet een Veiligheidsinformatieblad (VIB) meesturen met gevaarlijke stoffen. Heeft u geen VIB ontvangen? Vraag deze dan alsnog op bij uw leverancier. Voor sommige gevaarlijke stoffen, zoals cosmetica, is een VIB niet verplicht. U kunt dan wel uw leverancier vragen om een VIB of informatie over veilig gebruik. Mocht u geen informatie ontvangen dan kunt u informatie opzoeken op bijvoorbeeld waarzitwatin.nl of in de [ECHA database](http://echa.europa.eu).

Stap 2: Beoordeel de huidblootstelling.

2a Identificeer alle taken waarbij de stoffen uit stap 1 worden gebruikt of vrijkomen en maak hiervan een overzicht.

Schrijf in het overzicht achter elke stof-taakcombinatie:

- Of er huidcontact plaatsvindt en op welke wijze. Denk hierbij ook aan spatten.
- Welke beheersmaatregelen aanwezig zijn.

Raadpleeg de [Arbocatalogus van uw branche](#) of specifieke werkinstructies van producten² ter ondersteuning.

2b Beoordeel de huidblootstelling.

Beoordeel of uw werkwijze veilig is bij de stof-taakcombinaties uit stap 2a.

Er kan al een REACH-blootstellingsbeoordeling beschikbaar zijn: een blootstellingsscenario (Exposure Scenario (ES)).

Deze uitgebreide omschrijving van een veilige werkwijze staat in de VIB bijlage. Voor mengsels wordt dit aangeduid als 'Safe Use of Mixture Information' (SUMI).

Bevat het VIB van de stof of het mengsel een blootstellingsscenario of heeft u van uw leverancier een SUMI ontvangen?

JA

Ga naar stap 2c.

NEE

Ga naar stap 2d.

2c Vergelijk uw operationele condities en beheersmaatregelen met die in het blootstellingsscenario / SUMI.

Zoek in het blootstellingsscenario of SUMI de specifieke taak die u wilt beoordelen³. Zijn al uw operationele condities gelijk aan die in het blootstellingsscenario / SUMI? En volgt u alle in het blootstellingsscenario / SUMI en in rubrieken 7.1 en 8.2 vermelde beheersmaatregelen?⁴

JA

Uw werkwijze is veilig, mits de beheersmaatregelen goed onderhouden worden en correct en consequent worden gebruikt. Wel moet u nagaan of u de STOP-strategie volgt (3b).

NEE

Pas uw omstandigheden aan conform het blootstellingsscenario of SUMI en VIB-rubrieken 7.1, 8.2;
Of: Ga naar stap 2d.

2d Zijn er dermale DNELs vastgesteld voor de stof of componenten van het mengsel?

JA

Ga naar stap 2e.

NEE

Kunt u een grenswaarde voor de huid afleiden? Ga dan naar stap 2e.
Is het niet mogelijk om een dermale DNEL af te leiden? Ga naar stap 3a.

2e Beoordeel de blootstelling met een model voor het schatten van de huidblootstelling.

Gebruik een schattingsmodel om de blootstellingsconcentratie voor elke stof-taakcombinatie te bepalen. Vergelijk deze concentraties met de dermale DNEL(s). Zijn deze concentraties lager dan de deze DNEL(s)?

JA

Uw werkwijze is veilig, mits de beheersmaatregelen goed onderhouden worden en correct en consequent worden gebruikt. Wel moet u nagaan of u de STOP-strategie volgt (3b).

NEE

Als het niet mogelijk is om de blootstellingsschatting verder te verfijnen, neem dan aanvullende beheersmaatregelen (3a).

² Gaat het om professionele toepassing van een biocide of gewasbeschermingsmiddel? Een risicobeoordeling is in feite niet nodig mits gewerkt wordt volgens de instructies. Zoek dan de veilige werkwijze op in <https://toelatingen.ctgb.nl>.

³ Als die er niet is vraag deze dan alsnog op bij uw leverancier of voer zelf een blootstellingsbeoordeling uit (stap 2f). Roep professionele hulp in wanneer deze stap verder gaat dan uw expertise.

⁴ Een blootstellingsscenario (ES) of SUMI gecombineerd met de maatregelen in rubrieken 7.1 en 8.2 vertegenwoordigen alleen een veilige werkwijze wanneer uw gebruikscondities precies hetzelfde zijn als die vermeld in het VIB/de SUMI. Dat zijn zowel de operationele condities als de beheersmaatregelen.

Meten van stoffen in het lichaam.

Door meting van stoffen in bijvoorbeeld bloed of urine kan de totale inwendige blootstelling worden bepaald. Dit omvat de totale blootstelling via huid, inademing en inslikken. Door aan het begin en eind van de werkweek te meten, kunt u bepalen hoeveel blootstelling aan gevaarlijke stoffen op het werk bijdraagt aan de inwendige blootstelling. De gemeten concentratie moet vergeleken worden met een biologische grenswaarde. Deze methode wordt 'biologische monitoring' genoemd. In Nederland is enkel een wettelijke biologische grenswaarde vastgesteld voor lood. In VIB-rubriek 8.1 is te vinden of er biologische grenswaarden zijn vastgesteld in andere landen.

Biologische monitoring kan ook door de bedrijfsarts gebruikt worden voor het bewaken van de gezondheid van medewerkers. Niet alle stoffen kunnen biologisch gemonitord worden. Overleg met een arbeidshygiënist en uw bedrijfsarts of biologische monitoring van de stoffen in uw bedrijf mogelijk en nuttig is.

Belangrijk: het afnemen van biologische monsters gebeurt altijd op vrijwillige basis van uw medewerker. Bij biologische monitoring worden persoonlijke medische gegevens verkregen waarbij de privacy wetgeving van toepassing is.

Stap 3: Neem beheersmaatregelen.

3a Neem (aanvullende) beheersmaatregelen volgens de STOP-strategie (zie 3b) in onderstaande gevallen:

- Bij het ontbreken van een dermale DNEL. Een veilige concentratie voor huidblootstelling is dan onbekend. Voorkom huidblootstelling.
 - Als de blootstellingsconcentratie hoger is dan de dermale DNEL. Evalueer ook of de genomen beheersmaatregelen leiden tot een voldoende reductie van de blootstelling (ga eventueel terug naar stap 2e).
- Bronnen voor het nemen van maatregelen zijn het eventuele blootstellingsscenario (ES) /SUMI en VIB rubrieken 7.1, 8.2. Daarnaast kunt u uw leverancier of brancheorganisatie om advies vragen of professionele hulp inroepen.

3b Zorg dat u de STOP-strategie toepast bij het nemen van maatregelen en neem ook altijd de maatregelen die staan bij 3c.

STOP staat voor de voorkeursvolgorde: Substitutie (vervanging), Technische maatregelen, Organisatorische maatregelen en Persoonlijke beschermingsmiddelen.

- Substitutie: vervang gevaarlijke stoffen door veiligere alternatieven.
- Technische maatregelen: zorg bijvoorbeeld voor een gesloten systeem, automatische dosering en/of monstername, afscherming, plaatselijke afzuiging, of watersuppressie.
- Organisatorische maatregelen: zoals het beperken van de taakduur of op afstand werken.
- Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM): alleen als huidcontact door bovengenoemde maatregelen niet voldoende beperkt kan worden kunnen PBM, zoals handschoenen, werkkleding en een veiligheidsbril worden ingezet.

3c Neem daarnaast altijd deze maatregelen.

Volg altijd deze maatregelen, zelfs als stap 2 aangeeft dat uw methode veilig is:

- Stel werkinstructies op voor veilige werkmethoden met gevaarlijke stoffen. Zorg dat medewerkers hiervan op de hoogte zijn en de werkinstructies kunnen raadplegen.
- Zorg voor de juiste handschoenen en werkkleding (zie VIB-rubriek 8.2 welk materiaal nodig is en welke dikte). Zorg dat deze niet langer dan de maximale gebruiksduur worden gebruikt (zie de doorbraaktijd). Een chemisch product dringt na contact door in het materiaal, zonder dat dit te zien is met het blote oog.
- Bewaar PBMs op een schone en droge plaats, beschermd tegen zonlicht, ozon of hoge temperaturen.
- Laat de staat van PBMs regelmatig controleren.

Maak huidblootstelling zichtbaar.

Het visualiseren van de plekken waar stoffen zich kunnen bevinden, kan nuttig zijn bij het voorlichten van uw medewerkers over huidblootstelling. Gebruik hiervoor een fluorescerende stof. Dit is een stof die licht uitstraalt onder een UV-lamp. Als een medewerker een taak uitvoert met zo'n stof in plaats van met de gebruikelijke stof, dan kan zichtbaar gemaakt worden waar de stof zich op de huid (en op andere plekken) bevindt.

Stap 4: Zorg voor borging.

Regel de volgende zaken om te zorgen dat uw medewerkers blijvend beschermd zijn tegen huidblootstelling aan stoffen:

- Verzorg voorafgaand aan de werkzaamheden voorlichting over effecten van stoffen op, en via, de huid en over veilige werkmethoden. Herhaal deze voorlichting regelmatig. [Dit filmpje](#) geeft informatie over beheersing van huidblootstelling.
- Zie toe op correct gebruik van technische beheersmaatregelen en PBM door uw medewerkers.
- Als u nieuwe stoffen inkoopt of een taak of maatregel wijzigt, beoordeel dan (opnieuw) de huidblootstelling en zorg voor de juiste (nieuwe) maatregelen, werkinstructies en voorlichting van de medewerkers (zie stappen 1-3).
- Als u een gewijzigd VIB krijgt, beoordeel dan of dit gevolgen heeft voor de werkwijze in uw bedrijf. Verander indien nodig de werkinstructie en informeer de medewerkers hierover.
- Biedt uw medewerkers een periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek (PAGO) aan in overleg met de bedrijfsarts. Zorg dat huideffecten door gevaarlijke stoffen hier onderdeel van zijn. Kijk of gezondheidsbewaking via biologische monitoring zinvol is. Zie het kader 'Meten van stoffen in het lichaam'.

Auteurs:

Wendy Tijssen-Caan | Wouter ter Burg

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

januari 2024

De zorg voor morgen
begint vandaag