

# Samenvatting

## Dossier Sensibiliserende stoffen

### Wat zijn sensibiliserende stoffen?

Sensibiliserende stoffen - '*allergenen*' - zijn stoffen die een overgevoeligheid (allergie) kunnen veroorzaken via het afweersysteem. Een allergie ontstaat in twee fasen. Eerst raakt het afweersysteem door het contact met een sensibiliserende stof overgevoelig. Bij een volgend contact met dezelfde stof treedt vervolgens een abnormaal sterke afweerreactie op, die kan leiden tot (allergisch) eczeem of astma. Bekende voorbeelden van allergenen zijn:

- Natuurlijke stoffen, zoals graspollen, meelstof en huidschilfers van (proef-) dieren (zie ook het dossier [Biologische agentia](#));
- Bestanddelen van twee-component verven, lijmen en vloerproducten, zoals epoxyhars, acrylaathars en isocyanaten;
- Metalen: nikkel, cobalt, chroom;
- Conserveermiddelen in cosmetica, verven, lijmen etc.

### Wie wordt allergisch?

Een allergische reactie kan zich al binnen enkele weken na de eerste blootstelling voordoen. Het kan echter ook jaren duren. Dit hangt af van de mate van blootstelling, de gevoeligheid van de persoon en de sterkte van de sensibiliserende stof. Niet iedereen ontwikkelt een allergie. Wel loopt iedereen de kans om een allergie te ontwikkelen; niemand is hier immuun voor...

### Omvang

Sensibiliserende stoffen zijn in zeer veel branches te vinden. Er zijn enkele honderden sensibiliserende stoffen (allergenen) bekend. Bijna iedereen komt wel met ze in contact – ook buiten het werk (bijvoorbeeld door het gebruik van cosmetica).

### Gevolgen

De aandoeningen die deze stoffen veroorzaken leiden relatief vaak tot uitval uit het beroep en gedwongen omscholing. De meest voorkomende aandoeningen zijn eczeem en astma. Als het eczeem of astma door een allergie wordt veroorzaakt, moet vaak ander werk worden gezocht.

### Wat is eczeem?

Eczeem is een ontsteking van de huid, die leidt tot jeuk, roodheid, bultjes, blaasjes, schilfers, huidverdikking en kloven. Eczeem is vaak lastig te behandelen, waardoor het nogal eens een chronisch karakter krijgt. Eczeem is een belemmering bij contacten met anderen, en belemmert werkzaamheden met de handen.

### Wat is astma?

Astma is een ontsteking van de luchtwegen die leidt tot:

- een verhoogde gevoeligheid voor allerlei prikkels (damp, rook, irriterende stoffen);
- periodieke vernauwing van de luchtwegen.

Symptomen van astma zijn het optreden van kortademigheid, hoesten, en piepen op de borst. Astma is een ernstige aandoening die levensbedreigend kan zijn. Astma kan op twee manieren samenhangen met het werk:

- Bestaand astma dat *verergert* door het werk, door irriterende stoffen of andere prikkels.
- Beroepsastma: astma dat *ontstaat* door het werk.

### Risicovolle beroepen

Risicovolle beroepen voor *huidaandoeningen* door sensibiliserende stoffen zijn:

- kapper (haarverven, permanentproducten, blonderingsproducten);
- verpleegkundige (latex handschoenen);
- groentetelers/ personeel voedingsindustrie (groente en fruitsappen);
- metselaars en vloerenleggers (cement, epoxyharsen).

Risicovolle beroepen voor *luchtwegaandoeningen* door sensibiliserende stoffen zijn:

- bakkers (meelstof);
- kwekers planten en groenten (plantenpollen, organismen voor biologische bestrijding);
- veehouders (huidschilfers/ veren van dieren);
- verfspuiters/ autoschadeherstellers (isocyanaten);
- kappers (haarlakken, blondeerpoeders).

Actuele overzichten van risicoberoepen zijn te vinden bij het [Nederlands Centrum voor Beroepsziekten \(NCvB\)](#).

## Hoe is te achterhalen welke stoffen schadelijk zijn?

### RI&E

De risico's door blootstelling aan sensibiliserende stoffen moet u in de RI&E beschrijven. Om dit te kunnen doen, moet u deze stoffen uiteraard kunnen herkennen. Hiervoor zijn twee mogelijkheden: het etiket en Veiligheidsinformatieblad van producten waarmee u werkt, en bestaande lijsten van sensibiliserende stoffen op Internet.

### Etiket en Veiligheidsinformatieblad (VIB)

Op het etiket en in het VIB zijn sensibiliserende stoffen te herkennen aan de volgende gevaarsymbolen en R-zinnen:

Gevaarsymbolen	
Xi	Irriterend (ook gebruikt voor sensibiliserende eigenschappen!)
R-zinnen	
R 42	Kan overgevoeligheid veroorzaken bij inademing
R 43	Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid

### Lijsten

Lang niet alle sensibiliserende stoffen zijn al voorzien van R-zinnen. Sommige kunnen bovendien *ontstaan* in een bepaald proces. Daarom vormen lijsten van deze stoffen een belangrijke aanvulling. Voorbeelden van stoffen die kunnen ontstaan, zijn meelstof, plantensappen en graspollen. Ook bijvoorbeeld latex handschoenen en nikkel uit gereedschappen zijn sensibiliserend voor de huid, en niet met een etiket te identificeren.

Enkele lijsten die beschikbaar zijn:

- Contacteczeem: lijst van oorzakelijke factoren van de [NVAB](#).
- Beroepsastma: lijst luchtwegallergenen [NVAB](#).

## Wat zegt de wet erover?

### Wetgeving

De Arboret en het Arbobesluit schrijven voor dat werkgevers de blootstelling aan gevaarlijke stoffen in hun bedrijf in kaart brengen en beoordelen. Dit geldt uiteraard ook voor sensibiliserende stoffen. Voor de *kappersbranche* is een [Beleidsregel 4.1.c-3](#) vastgesteld, waarin richtlijnen staan die de blootstelling aan sensibiliserende stoffen in het kappersvak verminderen.

### Afspraken

In de volgende branches zijn afspraken gemaakt over sensibiliserende (allergene) stoffen:

Branche	Website of andere bron
Agrarische sectoren (VAsT-project; organisch stof, endotoxinen)	<a href="http://www.pakstofaan.nl">www.pakstofaan.nl</a>
Bakkerijen (meelstof)	<a href="http://www.blijmetstofvrij.nl">www.blijmetstofvrij.nl</a>
Geestelijke gezondheidszorg (desinfectiemiddelen, handreiniging)	<a href="http://www.arbo-ggz.nl">www.arbo-ggz.nl</a>
Gehandicaptenzorg (desinfectiemiddelen, handreiniging)	<a href="http://www.arbozw.nl">www.arbozw.nl</a>
Kappers (haarkleuringen, permanent, blondering)	<a href="http://www.healthyhairdresser.nl">www.healthyhairdresser.nl</a>
Meelverwerkende industrie (meelstof)	<a href="http://www.blijmetstofvrij.nl">www.blijmetstofvrij.nl</a>
Schoonmaak/glazenwassers (reinigingsmiddelen)	<a href="http://www.zowerkjeprettiger.nl">www.zowerkjeprettiger.nl</a>
Wonenbranche- waaronder tapijt- en parketleggers (lakken, lijmen)	<a href="http://www.arbo-wonen.nl">www.arbo-wonen.nl</a>

## Verplichtingen werkgever en werknemer

De werkgever moet maatregelen nemen om gezondheidsschade door sensibiliserende stoffen te voorkómen. De werkgever moet hierbij de actuele stand van de wetenschap en professionele dienstverlening in acht nemen.

De werknemer is verplicht zich zo te gedragen dat de eigen gezondheid niet in gevaar gebracht wordt. Dit betekent voorlichting en onderricht volgen en toepassen, en arbeidsmiddelen (waaronder persoonlijke beschermingsmiddelen) op een juiste wijze en verantwoorde wijze gebruiken. Ook moet de werknemer eventuele knelpunten en risico's melden, zodat maatregelen kunnen worden getroffen.

## Wat is eraan te doen?

Zoals bij alle gevaarlijke stoffen (zie ook [Algemeen gevaarlijke stoffenbeleid](#)) moet u bij voorkeur maatregelen aan de bron nemen. Daarnaast zijn technische en organisatorische maatregelen en persoonlijke beschermingsmiddelen mogelijk. Hier slechts enkele voorbeelden die specifiek zijn voor sensibiliserende stoffen.

### Bronmaatregelen

U kunt trachten sensibiliserende stoffen *overbodig* te maken in het proces. Apparatuur in de gezondheidszorg kan men steriliseren door verhitting in plaats van met desinfectantia.

U kunt een stof of product ook *vervangen* door een minder schadelijk product. In de kappersbranche is de 'zure permanent' bijvoorbeeld vervangen door een minder sterk allergene permanent.

Vervanging door een product waarbij de kans op blootstelling lager is kan soms ook - bijvoorbeeld chroomarm cement, latexarme handschoenen en epoxylijmen met minder vluchtige verharders. Vraag uw leverancier naar mogelijke minder schadelijke vervangers.

Soms kan de leverancier ook de *vorm of verpakking* van een product aanpassen. Voorbeelden zijn 'stuifarm' blondeerpoeder, 'ingepakte' enzymen in de wasmiddelindustrie, en spuitpistolen voor 2-component lijmen die de lijm automatisch mengen, in de spuittip.

Tenslotte zijn vaak aanpassingen aan het *proces* mogelijk. In vele industriële productieprocessen zijn gesloten systemen ingevoerd.

### Technische maatregelen

*Ventilatie en afzuiging* kunnen ook bij sensibiliserende stoffen effectief zijn. Voorbeelden zijn spuitcabines voor het verspuiten van polyurethaanlakken, het aanmaken van medicijnen in een 'zuurkast'-achtige voorziening, en afzuigtafels bij nagelstylistes. Lakspuitprocessen in de auto-industrie zijn grotendeels *geautomatiseerd*. Als automatisering niet mogelijk is, zijn soms wel handige *hulpmiddelen en gereedschappen* beschikbaar die de kans op blootstelling verlagen. Voorbeelden zijn spatschermen voor verfróllers, gesloten mengsystemen voor 2-component producten, en spuitpistolen die 'overspray' verminderen (HVLP en airmix spuiten).

### Organisatorische maatregelen

Het afscheiden van bepaalde activiteiten, met beperking van de toegang voor 'derden' kan de blootstelling aan stoffen ook verminderen. Zo markeren vloerenleggers soms de plaats waar sensibiliserende 2-componentproducten gemengd worden. In de kappersbranche zijn er zelfs richtlijnen voor het inrichten van een 'Chemiehoek'.

### Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

PBM mag u alleen kiezen als overige maatregelen niet effectief genoeg zijn. Als er een Veiligheidsinformatieblad beschikbaar is, kunt u deze raadplegen bij de keuze voor PBM's. Voor een werknemer die al lijdt aan astma zal ademhalingsbescherming vaak extra (te) belastend zijn. Bij 'vaste' allergene stoffen is een stoffilter klasse P2 veelal minimaal nodig. Afhankelijk van stof en proces kan méér nodig zijn, tot persluchtssystemen aan toe.

Raadpleeg ook het VIB bij de keuze van beschermende *handschoenen*. *Niet* geschikt zijn in ieder geval leren, katoenen, en polyethyleen handschoenen, 'schildershandschoenen' (katoen + kunststof rug), en handschoenen die zelf allergene stoffen bevatten, zoals latex. Denk verder om het volgende:

- kijk in het VIB, of in de productinformatie van de handschoen, naar de maximale gebruikstijd in combinatie met de stof waartegen de handschoen moet beschermen (de 'doorslagtijd');
- gebruik handschoenen in ieder geval niet langer dan één 'shift' (4 uur);
- gebruik handschoenen liefst éénmalig:
  - het meermalen aan- en uittrekken kan de handschoen van binnen verontreinigen;
  - tijdens het uit- en weer aantrekken kunnen de handen verontreinigd raken;

- als de handschoen uit is, gaat de doordringing van chemische stoffen in de handschoen door; de pauze telt dus mee in de maximale gebruiksduur!
- omdat ook de *buitenkant* van een verpakking vaak verontreinigd is, is het bij sensibiliserende stoffen aan te raden om de handschoenen al aan te doen vóórdat deze wordt geopend;
- trek handschoenen *nooit* aan als de handen vochtig of verontreinigd zijn, of als de handschoen van binnen vochtig of verontreinigd is;
- gebruik vochtafsluitende handschoenen niet te lang achter elkaar; al na 10 minuten wordt de huid aan vocht blootgesteld als gevolg van transpiratie;
- beperk de blootstelling aan transpiratievocht met behulp van katoenen binnenhandschoenen.

### Huidverzorging

Het is verstandig om regelmatig een verzorgende handcrème te gebruiken: vóórdat het werk begint (zo is de huid ná het werk makkelijker te reinigen), iedere keer na handenwassen, en na het werk.

### PMO

PMO kan beginnende huid- of luchtwegklachten opsporen, voordat het te laat is. Hierbij kan men gebruik maken van:

- gestandaardiseerde vragenlijsten/ interviews;
- klinisch onderzoek van de luchtwegen (longfunctietests) of de huid (door de bedrijfsarts, longarts of dermatoloog);
- de '[Huid en arbeid test](#)' van het Centrum voor Huid en Arbeid: een vragenlijst ('pictionnaire'), die werkt aan de hand van foto's van diverse vormen van eczeem.

## Wie gaan slim om met dit probleem?

Enkele goede voorbeelden van maatregelen in branches zijn:

- [voorbeeld kapsalon](#)
- [epoxy's in de bouw](#)

### Mogelijkheden voor advies

Arboprofessionals kunnen u ondersteunen bij de beoordeling van de blootstelling aan sensibiliserende stoffen. Daarnaast bestaan er enkele gespecialiseerde centra:

- [Centrum voor Huid en Arbeid](#) (huid)
- [NECOD](#) (huid)
- [NKAL](#) (luchtwegen)
- [Nederlands Centrum voor Beroepsziekten](#) (beide).