



## Inhalatie-allergenen

### Inleiding

In het kader van de Europese Week voor gezondheid en veiligheid op het werk 2003 publiceert het Agentschap voor veiligheid en gezondheid op het werk een reeks informatiebladen over gevaarlijke stoffen op de arbeidsplaats. Inhalatie-allergenen zijn biologische en chemische agentia die allergische longaandoeningen kunnen veroorzaken. Dit informatieblad behandelt belangrijke kenmerken van blootstelling aan dergelijke agentia en beveelt passende preventiemaatregelen aan.

### Wat veroorzaakt ademhalingsproblemen?

De reacties in luchtwegen en longen op de inademing van stoffen en deeltjes op het werk kunnen in drie categorieën worden verdeeld:

1. Vele bekende ziekten, zoals asbestose of silicose, worden veroorzaakt door vezels en deeltjes die in de luchtwegen worden afgezet.
2. Diverse typen natuurlijke en synthetische agentia die op het werk worden gebruikt, kunnen allergische longaandoeningen, beroepsastma, rhinitis of alveolitis veroorzaken. In de afgelopen jaren is het aantal gevallen gestaag toegenomen<sup>(1)</sup>.
3. Irriterende stoffen voor de luchtwegen, zoals tabaksrook, chloor, stof en zelfs koude lucht, kunnen aanvallen veroorzaken bij mensen die reeds astma hebben. In dat geval is de persoon niet gevoelig gemaakt voor dit specifieke agens, maar is de aanval toch arbeidsgebonden.

### Wat zijn allergische ademhalingsproblemen?

Het menselijke immuunsysteem kan op dreigingen van buitenaf door chemische en biologische agentia reageren met een allergie in de luchtwegen. Enkele symptomen zijn hoest, ademnood, piepende ademhaling, hijgen en kortademigheid, niesbuien, een loopneus of verstopte neus, jeukende en ontstoken rode ogen, alsook koorts en spier- en gewrichtspijn.

Al deze aandoeningen hebben enkele kenmerken gemeenschappelijk:

- men moet meerdere malen langdurig aan lage niveaus of kortstondig aan hoge niveaus zijn blootgesteld voordat de allergie zich ontwikkelt. Gedurende deze periode zijn er geen symptomen;
- niet iedereen die wordt blootgesteld ontwikkelt een aandoening;
- wanneer iemand eenmaal gevoelig is geworden, kunnen kleine hoeveelheden van de stof en ieder contact de symptomen reeds oproepen bij veel lagere niveaus dan de concentraties die hem/haar in eerste instantie overgevoelig hebben gemaakt.

De symptomen kunnen onmiddellijk na de blootstelling ontstaan of pas enkele uren later, mogelijk 's nachts, waardoor het verband met de activiteiten op het werk niet direct duidelijk is. De situatie verbetert vaak wanneer de getroffen werknemer niet werkt, zoals in het weekend of tijdens de vakantie.

### Wat zijn inhalatie-allergenen?

In de EU-richtlijnen<sup>(2)</sup> worden ze sensibiliserende stoffen genoemd. Inhalatie-allergenen moeten worden gekenmerkt met de waarschuwingzin R42 "Kan overgevoeligheid veroorzaken bij inademing" of R 42/43 "Kan overgevoeligheid veroorzaken bij inademing of contact met de huid".

De meest voorkomende inhalatie-allergenen op de werkplek zijn evenwel niet ingedeeld en niet gekenmerkt door een R-zin. Vele stoffen zijn natuurlijke stoffen, veelal in onze omgeving voorkomende proteïnen en biologische agentia, maar ook typerend voor bepaalde werkprocessen.

In de tabellen hiernaast worden enkele inhalatie-allergenen genoemd, alsmede beroepen die hiermee vaak te maken krijgen.

### Beheer met betrekking tot inhalatie-allergenen

In de EU-regelgeving<sup>(3)</sup> wordt de volgorde van preventiemaatregelen als volgt vastgelegd.

### Natuurlijke inhalatie – allergenen

Sensibiliserende stoffen	Activiteit/sector
Dierlijk epitheel en urine-eiwitten	Landbouwers, veehouders, dierenartsen, laboranten
Colofonium (dennenhars)	Zachtsoldeerders, elektronica-industrie, metaalarbeiders, elektriciens
Decoratieve planten	Bloemisten, hoveniers en botanisten
Sommige voedingsmiddelen, planten en groenten (bijv. koffieboonstof, eiwit, meel en graanstof, vruchten, groenten, vis, eetbare zeevis en schaal- en schelpdieren, sojabonenstof, specerijen)	Landbouwers, voedselbereiding, koks, keukenpersoneel, havenarbeiders, bakkers, meelfabrikanten, brouwers
Proteïnen van natuurlijke rubber	Gezondheidszorg, laboranten, voedselbereiding
Schimmels	Landbouwers, bakkers, kstuinders en houtzagers
Silomijt	Bakkers, meelfabrikanten, landbouwers, voedselbereiding en magazijnarbeiders
Textielvezels <sup>(4)</sup>	Textielindustrie, zijdecultuur
Sommige soorten houtstof incl. triplex- of vezelplaten	Timmerlieden, houtbewerkers, houtzagers

### Chemische stoffen

Bron	Activiteit/sector	Sensibiliserende stof
Harsen, lijn en verven Tandheelkundig materiaal, verven en vernissen Epoxyharsen en harders, vormgieters en klevend bindmiddel Harders in verven, lijmen en harsen Polyurethaanschuim	Tandtechnici, mechanici, (pistool-)schilders, vormgieters lamineerders, gieterijen, chemische industrie en kunststofindustrie, bouwrijverheid, isolatiewerkers, metaalbewerkers, elektronici, elektriciens en houtbewerking	Zuuranhydriden Alifatische, cycloalifatische of aromatische aminen Isocyanaten Formaldehyde
Conserveringsmiddelen	Metaalarbeiders, schoonmakers, chemische industrie, kunststofindustrie en textielindustrie	Diethanolaminen Formaldehyde en formaldehyde-bijdragers
Geneesmiddelen	Farmaceutische industrie, laboratoria, scheikundigen, gezondheidszorg	Antibiotica
Voedseladditieven, detergentia	Bakkers, voedselbereiding, farmaceutische industrie en laboranten, textiel- en detergentia-industrie	Enzymen (papaine, alfa-amylasen, proteasen)
Lasrook, metalen, chemische stoffen voor galvaniseerdoelinden	Lassers, metaalarbeiders, plateerders, veredelaars, slijpers, glasindustrie	Metaalrook en -zouten, metaalcarbiden
Haarkleurmiddelen	Haarkappers, schoonheidsspecialisten	Paradiaminobenzen, henna
Bleekmiddelen	Haarkappers, wasserijwerknemers, chemische, voedingsmiddelen- en papierindustrie	Persulfaten, sulfieten en bisulfieten
Textielchemicaliën en -vezels, incl. veredeling	Textielarbeiders	Reactieve kleurstoffen, kunstvezels <sup>(5)</sup> , formaldehyde

Werkgevers moeten:

### 1. Risico's evalueren

Bepaal de risico's – welke stoffen die astma kunnen veroorzaken worden er gebruikt of ontstaan er in het werkproces? Bedenk dat biologische en chemische stoffen allergische longaandoeningen kunnen veroorzaken. Ga na wie letsel kan oplopen en hoe.

<sup>(1)</sup> Volgens een Frans onderzoek is naar schatting 5-10% van alle astmagevallen aan het werk te wijten. In het Verenigd Koninkrijk zijn er jaarlijks ongeveer 3 000 nieuwe gevallen van beroepsastma. Dit aantal loopt op tot 7 000 indien gevallen van door arbeid verergerde astma worden meegerekend.

<sup>(2)</sup> Richtlijn 67/548/EEG van 27 juni 1967 en Richtlijn 99/45/EG en wijzigingen met vereisten voor het testen, indelen, verpakken en kenmerken van gevaarlijke stoffen en preparaten, met name Richtlijn 2001/59/EG van de Commissie van 6 augustus 2001 tot achtentwintigste aanpassing aan de vooruitgang van de techniek van Richtlijn 67/548/EEG van de Raad.

<sup>(3)</sup> Katoen, vlas, hennep, jute, kapok, zijde, sisal, wol

<sup>(4)</sup> Nylon, Orlon, Rayon.

<sup>(5)</sup> Richtlijn 98/24/EG van de Raad van 7 april 1998 betreffende de bescherming van de gezondheid en de veiligheid van werknemers tegen risico's van chemische agentia op het werk en Richtlijn 2000/54/EG van het Europees Parlement en de Raad van 18 september 2000 betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan biologische agentia op het werk.

## 2. Gevaarlijke stoffen elimineren of vervangen

De beste oplossing is het gebruik van en de blootstelling aan deze agentia te vermijden door ze door een minder gevaarlijke stof te vervangen. Sensibiliserende agentia kunnen een allergische overgevoeligheid veroorzaken bij concentraties die lager zijn dan de traditioneel vastgestelde grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling. Zelfs de blootstelling aan een zeer laag niveau van inhalatie-allergenen op de werkplek kan allergische symptomen in de luchtwegen veroorzaken bij werknemers die inmiddels gevoelig zijn geworden.

## 3. Blootstelling voorkomen

Indien vervanging niet mogelijk is, kan de concentratie van de stof waaraan men wordt blootgesteld, de duur en de frequentie van de blootstelling en het aantal blootgestelde werknemers tot een minimum worden beperkt. Controleer of de bestaande voorzorgsmaatregelen adequaat zijn en of er nog meer moet worden gedaan.

Stel een plan op voor de bescherming van de luchtwegen:

- **Regel de uitstoot aan de bron.** Zorg ook voor **stelselmatige preventie van stof en aerosolen door:**
  - wijzigingen aan te brengen in het werkproces. Vermijd werkprocedures die stof, aerosolen of dampen produceren;
  - stoffen in een minder gevaarlijke vorm te gebruiken, bijvoorbeeld tabletten of pasta's in plaats van poeders of vloeistoffen;
  - **gebruik te maken van een gesloten buizenstelsel voor het vullen of verplaatsen** van bijvoorbeeld poederachtige stoffen of vezels;
  - de uitstoot onder controle te houden met behulp van doeltreffende inkapselingen, ventilatie, afzuigkappen en andere inrichtingen op de werkplek;
  - een **plan op te stellen voor periodiek(e) onderhoud en reiniging** met vermelding van schoonmaakmethoden en -apparaten. Gebruik natte methoden of stofzuigers in plaats van bezems.
- Indien blootstelling niet kan worden voorkomen, moet naast andere uitvoerbare controlemaatregelen gebruik worden gemaakt van **beschermende uitrusting** die aan de EU-voorschriften (\*) voldoet:
  - Kies voor iedere taak of blootstelling de meest geschikte uitrusting. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de fabrikant om de juiste keuze te maken.
  - Iedere werknemer moet zijn eigen ademhalingsapparaat/gasmasker hebben. Hetzelfde materiaal mag niet door meerdere werknemers worden gedeeld.
  - Bij regelmatig gebruik moet de uitrusting in goede staat worden gehouden, het materiaal moet worden schoongemaakt, het moet worden gecontroleerd op technische en andere schade en de filters moeten zo nodig worden vervangen.
  - Leg de procedures voor het regelmatig reinigen, desinfecteren, opslaan, inspecteren, repareren, afkeuren en onderhouden van ademhalingsapparatuur schriftelijk vast.

En verder:

### Geef de werknemers informatie over en training in:

- inhalatie-allergenen waaraan ze worden blootgesteld
- veilige werkmethode
- het juiste gebruik van ademhalingsapparatuur, zoals het om- en afdoen, beperkingen in het gebruik en het onderhoud. Duid een persoon aan bij wie ademhalingsproblemen moeten worden gemeld.

**Controleer regelmatig het blootstellingsniveau en de gezondheidsproblemen** en evalueer de situatie dan opnieuw, vooral indien de werkmethode zijn aangepast. Wanneer mogelijk arbeidsgebonden symptomen van luchtwegaandoeningen worden gesignaleerd, moeten er medische onderzoeken plaatsvinden.

### Noteer de bevindingen.

### Overleg met de werknemers en/of hun vertegenwoordigers:

- bij het evalueren van de risico's, blootstellingen en ademhalingsproblemen op het werk
- bij het vervangen van gevaarlijke stoffen
- bij het kiezen van persoonlijke beschermingsmiddelen
- over de resultaten van het toezicht, waaronder toezicht op de gezondheid.

(\*) Richtlijn 89/686/EG betreffende persoonlijke beschermingsmiddelen



INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Spanje.

### Latexallergie: een risico met vele facetten

Sommige aan latex blootgestelde werknemers kunnen huiduitslag, urticaria, plotselinge roodheid van de huid, jeuk, symptomen aan neus, ogen of sinus, astma en (in zeldzame gevallen) een shock krijgen. De laatste jaren neemt het aantal meldingen van dergelijke allergische reacties op latex onder werknemers in de gezondheidszorg toe, maar ook onder andere werknemers die handschoenen of medische apparatuur van natuurlijke latex gebruiken. Het contact van latexproteïnen met de huid en de inademing van stof van bepoederde handschoenen vormen het grootste risico. Deze werknemers kunnen ook allergieën voor bepaalde voedingsstoffen en andere natuurlijke proteïnen ontwikkelen als gevolg van het gebruik van latex. Dat kan behoorlijk veel problemen in het dagelijkse leven geven. Sommigen moeten hun werk opgeven omdat ze overgevoelig zijn geworden.

Het verkleinen van het gehalte aan specifieke proteïnen in latexproducten, het vermijden van bepoederde handschoenen en het vervangen van natuurlijke latex door andere materialen voor regelmatig gebruikte handschoenen en apparatuur kunnen bijdragen tot een aanzienlijke beperking van het risico.



Central Labour Inspectorate, Ministry of Economics and Labour, Oostenrijk.

### Meelstof: een risico voor bakkers?

In het begin van de jaren tachtig zag men een stijging van het aantal astmatische aandoeningen bij bakkers. De enzymen die steeds meer als voedseladditieven in meel en bakkersproducten worden gebruikt, zijn de voornaamste boosdoeners. Maar tarwe, rogge en sojabloem dragen er ook toe bij. In deze zeer warme en vochtige werkomgeving komen ook veel schimmels voor.

De maatregelen moeten worden gericht op de hoge concentratie stof in bakkerijen. In bakkerijen gebruikte enzymproducten worden steeds meer als korrelige, vloeibare of ingekapselde producten aangeboden, zodat ze niet met stof worden verspreid. Andere factoren, zoals hygiëne en veranderingen in vaste werkprocedures, hebben bijgedragen tot een vermindering van het aantal astmagevallen onder bakkers.

### Meer informatie

Andere in deze reeks beschikbare informatiebladen over gevaarlijke stoffen en overige inlichtingen zijn eveneens verkrijgbaar op het adres <http://osha.eu.int/ew2003/>. Deze website wordt voortdurend bijgewerkt en uitgebreid.