

De werkgever moet zijn werknemers beschermen tegen fysische, chemische en biologische agentia.

## Fiche 10 Fysische, chemische en biologische agentia

### Wat wordt verstaan onder fysische agentia?

Hieronder vallen lawaai, trillingen en elektromagnetische velden (ioniserende, niet-ioniserende en optische straling). Afhankelijk van de risicoanalyse kan medisch toezicht aan de orde zijn (cf. fiche 5).

#### Lawaai

"Men spreekt in het algemeen over lawaai voor geluid (muziek, woorden, ...) dat men als onnodig en hinderlijk ervaart. Het lawaai door anderen veroorzaakt wordt veel hinderlijker ervaren dan het lawaai dat we zelf maken. Door te voorkomen dat het omgevingslawaai zich voortplant van de ene werkpost naar de andere, wordt de hinder dan ook sterk verminderd."<sup>1</sup>

Lawaai vormt een gevaar voor werknemers, het zorgt voor gebrek aan comfort en vanaf een bepaald niveau kan het gehoorproblemen veroorzaken. Een groot deel van de beroepsbevolking wordt blootgesteld aan lawaai. De doofheid die daar het gevolg van is, is een zeer vaak voorkomende beroepsziekte in België.

De grenswaarden voor blootstelling aan lawaai worden gemeten op basis van een gemiddelde blootstelling van 8 uur en het maximale pulsniveau.

De meeteenheid voor geluid is decibel (dB). Het oor neemt echter niet alle frequenties even goed waar: geluid met een lage frequentie wordt verzacht. Als we geluid meten, niet "zoals het reëel is", maar zoals het door de mens gehoord wordt, wordt het dus uitgedrukt in dB(A).

#### Trillingen

De trillingen die een werknemer gewaar kan worden, kunnen ofwel lichaamstrillingen, ofwel hand-armtrillingen zijn. Dat zijn mechanische trillingen die aan de basis liggen van risico's voor de gezondheid, zoals musculoskeletale aandoeningen, lagerugpijn en vasculaire of neurologische aandoeningen.

De blootstelling aan trillingen kan geanalyseerd worden op basis van de informatie die fabrikanten met hun apparatuur meeleveren, en op basis van metingen.

Trillingen worden gemeten in  $m/s^2$ :

- als de machine maar paar keer per seconde trilt (bv. schokken van een klophamer), hebben we het over een lage frequentie, en verspreidt de trilling zich tot ver in het lichaam;
- als de machine veel trillingen per seconde produceert (bv.: slijpmachine, kettingzaag), spreken we van trillingen met een hoge frequentie. Dergelijke trillingen worden opgenomen door de armen of handen.

Ook hier heeft de wetgeving (codex boek V titel 3) 'actiewaarden' voor blootstelling bepaald. Op basis daarvan moet de werkgever technische preventiemaatregelen invoeren (andere apparatuur gebruiken, andere stoelen in vrachtwagens installeren, handgrepen plaatsen die trillingen opnemen, aangepaste handschoenen voorzien, voor onderhoud zorgen), en/of organisatorische preventiemaatregelen treffen om de blootstelling te beperken (de gebruiksduur van een arbeidsmiddel beperken, de werkroosters organiseren).

De actiewaarde voor dagelijkse blootstelling (standaard referentieperiode van 8 uur) bedraagt  $2,5 m/s^2$  voor trillingen die op het hand-armsysteem overgedragen worden en  $0,5 m/s^2$  voor trillingen die op het volledige lichaam overgedragen worden.

Voorbeelden van gemiddelde en maximale trillingen in  $m/s^2$ :

Trein en metro: 0,5 en 0,6 / Auto in goede staat op de weg: 0,3 en 0,5 /

Auto in slechte staat op de weg: 0,5 en 1,0 / Bus: 0,4 en 0,5 / Vrachtwagen: 0,6 en 1,4 / Grasmaaier: 0,6 en 1,0.

<sup>1</sup> [https://werk.belgie.be/sites/default/files/nl/modules\\_pages/publicaties/document/strategie\\_sobane/98add5528cb64813b0c116cafd0c69782.pdf](https://werk.belgie.be/sites/default/files/nl/modules_pages/publicaties/document/strategie_sobane/98add5528cb64813b0c116cafd0c69782.pdf)

## Elektromagnetische velden

Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie is een elektromagnetisch veld "een krachtveld dat rond een elektrische stroom ontstaat en bestaat uit een elektrisch veld en een magnetisch veld, die in een rechte hoek op elkaar staan (...)". Huishoudelijke apparaten, zoals televisies, computers, telefoons, wasmachines, wasdrogers of radio's, zijn dus allemaal bronnen van elektromagnetische straling.



De term elektromagnetisch veld<sup>2</sup> (of elektromagnetische golf) verwijst naar de ondeelbaarheid van het elektrisch veld en het magnetisch veld wanneer ze hoge frequenties uitzenden. Een elektrisch veld wordt opgewekt doordat er elektrische ladingen zijn, terwijl een magnetisch veld ontstaat doordat elektrische ladingen zich verplaatsen. Dat gebeurt op verschillende manieren, afhankelijk van het materiaal en hoe het gebruikt wordt. Wanneer we elektriciteit verbruiken, verplaatsen de elektrische ladingen zich en wekken ze een magnetisch veld op.

## Wat wordt verstaan onder chemische agentia?

Chemische producten, zoals lijm, hars, verdunners, ontvettingsmiddelen, kleurstoffen, verf, benzine enz., vinden we in alle sectoren terug. Sommige zijn relatief onschadelijk, andere zijn gevaarlijk voor de veiligheid of de gezondheid van de werknemers omdat ze kankerverwekkend en mutageen zijn (bv.: asbest, benzeen enz.).

Voor de risicoanalyse wordt op basis van de veiligheidsinformatiebladen van de chemische producten een inventaris opgemaakt van de gevaren. Elke vereniging moet dus een inventaris hebben van de chemische producten die er gebruikt worden.

Op basis van die veiligheidsinformatiebladen en de risicoanalyse kunnen preventiemaatregelen opgesteld worden, aangepast aan het gebruik van de producten. Bijvoorbeeld: werknemers inlichten en opleiden over hoe een etiket gelezen moet worden, over de regels om afval op te slaan en af te voeren en om producten over te gieten, of over de risico's verbonden aan het mengen van producten (cf. fiche 10.3).

In de non-profitsector bestaat er bijvoorbeeld een chemisch risico bij deze activiteiten:

- creatieve en ambachtelijke activiteiten waarbij gebruik gemaakt wordt van verf, hars, lijm of reinigingsproducten;
- onderhouds- en reinigingsdiensten die gebruik maken van producten zoals bleekmiddel (producten met chloorderivaten) of ontvettingsmiddelen;
- diensten voor tuinonderhoud die fytosanitaire producten gebruiken;
- bouwwerkzaamheden waarbij verf, white spirit, cement, vernis, lijm enz. gebruikt worden.

**Opgelet: zelfs als er geen gevarensymbool op het etiket staat, kan het product risico's met zich meebrengen.**

## Wat wordt verstaan onder biologische agentia?

Biologische agentia<sup>3</sup> zijn micro-organismen, celculturen, menselijke parasieten enz. die infecties, allergieën of vergiftiging kunnen veroorzaken.



"Een micro-organisme is een al dan niet cellulaire microbiologische entiteit met het vermogen van replicatie of overdracht van genetisch materiaal".<sup>4</sup>

Op het werk blootgesteld worden aan biologische agentia kan risico's veroorzaken wanneer die agentia ziekteverwekkend zijn (cf. fiche 10.2).

<sup>2</sup> Referentie: Site BBEMG

<sup>3</sup> Codex boek VII titel 1 over de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan biologische agentia op het werk

<sup>4</sup> Besluit van de Waalse Regering van 4 juli 2002 tot bepaling van de sectorale voorwaarden inzake het ingeperkte gebruik van genetisch gemodificeerde of pathogene organismen