
Hand-armtrillingen

- Inleiding
- Hoe worden werknemers blootgesteld aan hand-armtrillingen?
- Wat zijn de gevolgen?
- Welke beroepen hebben te maken met hand-armtrillingen?
- Wat zegt de wet?
- Wat kunnen werkgevers doen?
- Wat kunnen werknemers doen?

Inleiding

Ongeveer 25.000 werknemers in de bouwnijverheid hebben te maken met hand-armtrillingen. De trillingen komen binnen via de handen en worden doorgegeven aan polsen, armen en schouders. Naarmate werknemers langduriger en aan meer trillingen worden blootgesteld, neemt de kans op gezondheidsschade toe.

Hoe worden werknemers blootgesteld aan hand-armtrillingen?

Hand-armtrillingen ontstaan bij het bedienen van stotend handgereedschap, zoals sloophamers en trilstampers. Ook als ander trillend handgereedschap (bijvoorbeeld boor-, schuur-, slijp- en polijstgereedschap) wordt gebruikt, ontstaan hand-armtrillingen.

De kans op klachten wordt vergroot door:

- hoge trillingsniveaus;
- lange werktijden;
- koude en vochtige omgeving;
- lawaai;
- hard moeten knijpen in trillend handgereedschap;
- roken.

Wat zijn de gevolgen?

Blootstelling aan hand-armtrillingen kan leiden tot witte en/of dode vingers en tot gewrichtsklachten in handen en armen. Al deze klachten samen worden het hand-armvibratiesyndroom genoemd. De klachten en symptomen hoeven overigens niet tegelijk voor te komen.

Witte vingers zijn te herkennen aan het aanvalsgewijs wit worden van de vingerkootjes. Door een verminderde bloedtoevoer naar de vingers wordt de huid bleek en gaan de vingers pijn doen.

'Dode' vingers beginnen meestal met tintelingen en een 'doof' gevoel in de vingers. Dit kan in ernstigere gevallen overgaan in gevoelloosheid en verlies van handvaardigheid. Hierdoor is het moeilijker om gereedschap vast te houden. Zwaarder slag- en stootgereedschap kan zorgen voor vervroegde slijtage van het pols-, elleboog- en schoudergewricht.

Daarnaast zijn er gezondheidsklachten als:

- vermoeidheid;
- prikkelbaarheid;
- slaapstoornissen.

Welke beroepen hebben te maken met hand-armtrillingen?

Blootstelling aan hand-armtrillingen komt vooral voor bij:

- slopers, koppensnellers;
- straatmakers, spoor-, kabel- en buizenleggers;
- betontimmerlieden, vloerenleggers;
- voegers, natuursteenbewerkers, terrazzowerkers, timmermannen.

Wat zegt de wet?

Arbobesluit

In het Arbobesluit (hoofdstuk 6, afd. 3a) zijn de bepalingen uit de Europese richtlijn 'trillingen' opgenomen. Hierin worden onder andere grenzen aangegeven voor de mate waarin werknemers mogen worden blootgesteld aan trillingen via zogenoemde grenswaarden en actiewaarden. Voor hand-armtrillingen gelden de volgende grenzen:

- een *actiewaarde* ($2,5 \text{ m/s}^2$ over een achturige werkdag): bij overschrijding van de actiewaarde mag de werknemer wel doorwerken, maar moet de werkgever maatregelen nemen om de trillingen te verminderen;
- een *grenswaarde* (5 m/s^2 over een achturige werkdag): dit is de absolute bovengrens. Deze grens mag nooit worden overschreden.

Werkgevers moeten:

- een *risicobeoordeling* maken om te zien of hun werknemers niet worden blootgesteld aan meer trillingen dan volgens de Europese richtlijn is toegestaan. Als dat wel het geval is, moeten zij maatregelen nemen om de trillingen te beperken;
- hun werknemers informeren over de wettelijke actie- en grenswaarde;
- hun werknemers vertellen hoe het met de huidige werksituatie is gesteld, welke gezondheidsschade bepaalde arbeidsmiddelen kunnen veroorzaken en welke maatregelen zijn getroffen om de trillingsniveaus te verlagen;
- hun werknemers veilige werkmethoden aanleren om de risico's van blootstelling aan trillingen tot een minimum te beperken.

De volledige tekst van het genoemde Arbobesluit kunt u vinden op de website van het [ArboPortaal](#)

Wat kunnen werkgevers doen?

Om de blootstelling aan hand-armtrillingen te voorkomen of verminderen, zijn werkgevers wettelijk verplicht (Arbowet, art. 3, lid 1) maatregelen te treffen. Hiervoor moeten zij de volgende volgorde aanhouden:

Allereerst moeten zij proberen te voorkomen dat er sprake is van hand-armtrillingen, bijvoorbeeld door:

- het werk op een andere manier te laten uitvoeren, zodat er geen trillend gereedschap gebruikt wordt;
- (oude) machines te vervangen door machines met een ander verwerkingsmechanisme (zagen of hydrauliek) of door afstandsbesturing;
- bij aanschaf te kiezen voor trillingsgedempt gereedschap.

Als hand-armtrillingen niet te voorkomen zijn, dan moeten bijvoorbeeld de volgende maatregelen worden genomen:

- verende elementen in machines aanbrengen, waardoor een behoorlijke vermindering van trillingsoverdracht op de handen kan optreden;
- trillingsisolerende handvatten aanbrengen.

Als bovenstaande maatregelen niet mogelijk of niet voldoende zijn, dan moeten maatregelen worden genomen die gericht zijn op de werknemers die aan de trillingen worden blootgesteld, bijvoorbeeld door:

- pauzes in te lassen en taken af te wisselen;
- de werkhoogte aan te passen zodat de duw- en knijpkracht om het gereedschap te bedienen, wordt verminderd. Daardoor wordt ook de overdracht van trillingen op handen en armen verminderd wordt;
- te zorgen voor goed en regelmatig onderhoud en tijdige vervanging van apparatuur;
- ervoor te zorgen dat de werknemers warme en droge kleding hebben;
- ervoor te zorgen dat er bij koud weer opwarmmogelijkheden aanwezig zijn;
- voorlichting te geven aan de werknemers over het gebruik van het juiste gereedschap voor de juiste taak.

Naast de hierboven genoemde hulpmiddelen zijn er ook anti-vibratiehandschoenen die soms trillingen wat kunnen dempen. Verder kunnen leveranciers of producenten informatie geven over trillingsgedempt gereedschap (soms ook voorzien van vibratiearme handgrepen).

Voor een algemene indruk van de trillingsbelasting van gereedschap in de praktijk zijn via internet een aantal databanken te raadplegen. Deze hebben trillingswaarden van werktuigen die in de bouw veel worden gebruikt, zoals pneumatische hamers en (slag)boormachines. Voorbeelden van (buitenlandse) websites met deze databanken zijn: <http://umetech.niwl.se> en <http://www.las-bb.de/karla>. Een nauwkeurige bepaling van het daadwerkelijke trillingsniveau is alleen mogelijk door metingen. Hiervoor moeten werkgevers advies vragen bij een arbodienst of een andere deskundige instantie.

Wat kunnen werknemers doen?

Samen met hun werkgever kunnen werknemers de kans op klachten verkleinen door het nemen van een aantal maatregelen, zoals:

- zorgen dat zij warm zijn aangekleed en handschoenen dragen;
- zoveel mogelijk proberen een ontspannen werkhouding aan te nemen. Als ze harder moeten knijpen om het gereedschap te bedienen, is de trillingsoverdracht op handen en armen groter;
- gereedschap alleen gebruiken voor de werkzaamheden waarvoor ze daadwerkelijk gemaakt zijn. Een verkeerd gekozen werktuig of gereedschap in slechte staat kan leiden tot een extra belasting bij het bedienen en een onnodig hoog trillingsniveau;
- letten op goed onderhoud van het gereedschap, bijvoorbeeld het scherp houden van beitels van snij-, hak- of bikgereedschap en het goed balanceren van roterende delen;
- met trillend gereedschap bij voorkeur werken niet in lawaai, hierdoor kunnen gewrichtsklachten namelijk erger worden. Als dat niet mogelijk is, moet geprobeerd worden de werkzaamheden zoveel mogelijk af te wisselen met andere werkzaamheden;
- niet roken tijdens het gebruik van trillend gereedschap. Roken versterkt het vaatvernauwende effect van trillingen in de vingers. Daarmee neemt de kans op klachten toe.