

## Arbocatalogus Tentoonstellingbouw Onderwerp: Ongunstige werkhouding

### Risico omschrijving Ongunstige Werkhouding

#### Risico

In de tentoonstellingsbouw worden sommige werkzaamheden in gedwongen, ongunstige werkhoudingen verricht. Het werken in een slechte houding veroorzaakt een extra belasting van het lichaam en leidt tot klachten vooral aan de rug, schouders en knieën.

Bij het leggen van tapijttegels voor een vakbeurs en bij de opbouw van trussen en 'rigging' voor een evenement werk je voortdurend gebukt. Bij het stellen van vloerdelen moet je veel reiken in een gebogen lichaamshouding. In het magazijn maak je het verhuurde materieel schoon waarbij je langdurig in een gebogen werkhouding staat.

Bij deze werkzaamheden met een ongunstige werkhouding worden de spieren en gewrichten langdurig in één stand gezet wat leidt tot een typisch statische belasting van de spieren en gewrichten. Ongunstige werkhoudingen komen in de tentoonstellingsbouw veel voor en leiden tot tal van gewrichtsklachten (knieën en schouders), stijve spieren en ontstekingen. Eveneens raak je door een ongunstige werkhouding onnodig vermoeid.

Bij alle werkzaamheden waarbij je met één of meer lichaamsdelen vier seconden of langer dezelfde houding aanneemt, is sprake van een statische werkhouding. In de tentoonstellingsbouw komt dit veel voor bij verfspuiters en monteurs. Ook als je continu van werkhouding wisselt maar de afzonderlijke werkhoudingen steeds vier seconden of langer duren, spreken we van statische werkhoudingen.

Bovendien zijn er in onze bedrijfstak beroepen met een dynamische werkhouding, waarin de werknemer het risico van uitputting loopt, zoals de standbouwers.

Langdurig stilstaand werk geeft op termijn klachten aan de benen en onderrug.

Werknemers die vaak een extreme houding moeten aannemen lopen extra gezondheidsrisico. Ook wie veel kracht moet uitoefenen, langdurig in één houding moet werken of steeds dezelfde houdingen moet innemen, loopt risico.

#### Zwangeren

Indien er vrouwen werkzaam zijn en fysiek werk verrichten is er bij een zwangerschap een risico door belastende werkhoudingen, waaronder lang staan, bukken, hurken of knielen. Lichamelijk zwaar werk (fysieke belasting) en fysieke vermoeidheid in het tweede en derde trimester van de zwangerschap kunnen nadelige gevolgen hebben voor de zwangerschap en het ongeboren kind. Ook leidt lichamelijk zwaar werk tot zwangerschap gerelateerd verzuim en tot beperking van de werkhervatting na de bevalling.

#### ZZP-er

Beschermingsmaatregelen ter voorkoming van gezondheidsschade door fysieke werkzaamheden geldt voor de eigen medewerkers alswel ingehuurde ZZP-ers. Onderstaande beschrijvingen van deze Arbocatalogus zijn ook van toepassing voor de ZZP-ers die voor branche werkgevers in de tentoonstellingbouw worden ingehuurd. (Zie verder bij Maatregelen).

### **Toelichting Arbeidshygiënische strategie**

(Arbowet artikel 3, 1<sup>ste</sup> lid a,b,c; Arbobesluit hoofdstuk 5 art 5.2; 5.3 1<sup>ste</sup> lid; 5.4; 5.5)  
Bij het voorkomen van schade aan de gezondheid en veiligheid van medewerkers door fysieke arbeid van volgen wij de Arbeidshygiënische strategie.

#### **Bronaanpak:**

Voorkomen van Ongunstige werkhouding vanwege de gezondheidsschade in eerste instantie bij de bron aan te pakken.

#### **Collectieve maatregelen:**

Als bronaanpak niet mogelijk is dan treffen we collectieve of individuele maatregelen, waarbij geminimaliseerd wordt. Daarbij aandacht voor de organisatie en inrichting van de arbeidsplaats; de productie- en werkmethode en hulpmiddelen. Daaronder valt ook het nemen van organisatorische maatregelen, zoals voorlichting en instructie.

#### **Persoonlijke Veiligheidsmaatregelen:**

Aanvullend op de collectieve of individuele maatregelen niet toereikend zijn, maken we gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen voor het beperken van gevaren.

### **Werksituatie**

Ongunstige werkhoudingen komen voor in diverse situaties zowel op de eigen werkplaats, magazijn, spuiterij als een beurs of evenement. Materialen als plaatmateriaal, balken en/of planken, frames, maar ook verpakkingen met vloerbedekking worden in een magazijn geplaatst, vanuit een magazijn naar een werkplaats gebracht. Indien dat handmatig plaats vindt is reiken en rompdraaiing mogelijk.

Bij het gebruik van een heftruck, reachtruck, stapelaar e.d. is het risico dat er veelvuldig met hoofd en rug gedraaid en gebogen wordt. Bij het plaatsen/uithalen in een stelling wordt het hoofd sterk achterover gebracht waarbij maximale nekbelasting is.

Vervolgens voor behandeling op een werktafel of bewerkingsmachine geplaatst waarbij sprake is van lang staan. Dat is ook het geval in een spuiterij. Bij de bewerking aan een machine in de werkplaat of spuiterij is tevens sprake van reiken en voorover staan bij handmatig manipuleren.

Na behandeling naar een verfspuitcabine gebracht, daar opgehangen voor bewerking, naar een droogkamer verplaatst en tenslotte naar een opslag. Bij het handmatig oppakken en verplaatsen van werkstukken is reiken en rompdraaiing mogelijk. Ook bij het manipuleren van handmatig verrolbare rekken ; tafels is sprake van een belasting op de rug.

Vanuit de opslag worden materialen, maar ook aanvullende benodigdheden als stoelen, kolommen, verlichtingsmaterieel naar een locatie vervoerd. Bij het manoeuvreren van lasten op rollend materieel is er sprake van rompdraaiingen. Dit is ook het geval bij het uitgeladen en verplaatsen naar de gewenste ruimte in een hal of zaal.

Daar vindt een opbouw plaats. Na afloop wordt alles weer gedemonteerd en afgevoerd. Bij de opbouw en demontage van tentoonstelling stands en podia vindt reiken en rompdraaiing plaats. Maar ook gebukt en geknield werken bij bewerken vloeren en tapijt. Ook het plaatsen van stoelen; tafels vindt plaats.

### **Maatregelen volgens de Arbeidshygiënische strategie**

#### ***Bronaanpak ter voorkoming van gezondheidsschade doorblootstelling***

Blootstelling aan fysieke belasting door ongunstige werkhoudingen wordt bij de bron aan gepakt ter voorkoming van lang staan; ver reiken; bukken en hurken:

#### Werkmethode Magazijn

- Materiaal wordt met hulpmiddelen zoals een heftruck of elektrische palletheffer, steekwagens, meubelwagens van de transportwagen uit de rekken/stelling gehaald naar de opstellocatie gebracht, zodat er geen reiken en met gedraaide romp gewerkt wordt.
- Camera toepassing op de heftruck; reachtruck voor zicht op de plaatsing hoogte in een stelling van materiaal uit hogere stellingen het voorkomen dat het hoofd sterk en langere tijd achterover geknikt moet worden.
- Elektrisch rollend palletheffers voor verder transport naar een werkplaats; spuitcabine; eindopslag.

#### Werkmethode Werkplaats

- Aan beide zijden van de enkelvoudige machine in een werkplaats een in hoogte instelbare heftafel of aan-afvoerbaan voor een goede werkhouding zonder reiken en bukken.
- Automatische invoer en uitvoer bij meer geautomatiseerde machines.

#### Spuiterij

- Spuitrobot voor spuiters waardoor Spuithandelingen van de werknemers worden overgenomen zodat slechte houdingen vermeden worden.
- Bij handmatig spuiten de werkstukken op in hoogte verstelbare en draaibare werktafels om reiken en rompdraaiingen te verminderen.

#### Transport

Met een elektrische handpalletwagen worden lasten als pallets rechtstandig in en uit de laadzone gebracht/ gehaald ter voorkoming dat er onnodig gemanipuleerd moet worden met rompbewegingen.

#### Locaties

- Voldoende vrije transportpaden om zonder hinder waarbij rompbewegingen nodig zijn te verminderen.
- Materiaal wordt met hulpmiddelen zoals een heftruck of elektrische palletheffer, steekwagens, meubelwagens van de transportwagen naar de opstellocatie gebracht.
- Rollend materieel als elektrische aangedreven steekwagens om tafels en stoelhouders voor stoelen zonder bovenmatig manipuleren te verplaatsen.
- Gebruik maken van bordestrap; rolsteiger; schaafeffer om werken boven de schouder te voorkomen bij (de)montage stands en podia.
- Uitrolbaar tapijt leggen boven tegels om veelvuldig bukken te voorkomen / verminderen.
- Gereedschappen in rolbare gereedschapswagen om deze zonder tillen/dragen op een locatie te verplaatsen.  
(Arbobesluit art 5.2; 5.3 1<sup>ste</sup> lid Voorkomen/ beperken gevaren)

### **Collectieve maatregelen ter voorkoming van gezondheidsschade**

Als bronaanpak niet mogelijk is dan treffen we collectieve beschermingsmaatregelen, waarbij fysieke belasting veelal door technische hulpmiddelen wordt verminderd.

#### Voorlichting

Aan werknemers (inclusief de mogelijke ZZZP-er) die werk doen waarbij sprake is van ongunstige werkhoudingen bij bewerkingen en transportbewegingen wordt doeltreffend voorlichting en onderricht gegeven over de juiste werkmethoden. De volgende punten zijn hierbij van belang:

- De gevaren zijn van het handmatig manipuleren van lasten en de gevolgen dat voor betrokkene en werkgever kan hebben;
- Hoe de beschikbare (elektrische) hulpmiddelen te gebruiken om dit gevaar zo veel mogelijk te beperken;
- De noodzaak en verwachting dat er gebruik gemaakt wordt van alle mogelijkheden om de ongunstige werkhoudingen en de daarbij horende gezondheidsbelasting zo laag als mogelijk te houden;
- Nadere uitleg over de juiste werkhouding bij werken aan werktafels; machines en hulpmiddelen om reiken en voorover staan te voorkomen.  
Houd daarbij aan dat het werk dat op het werkblad gedaan moet worden tussen de 10 en 40 cm onder ellebooghoogte plaatsvindt.
- Hersteltijd / pauze tijdens de werkzaamheden.
- Belang van Taakrotatie.

Betrek een deskundige (bijv. een ergonomist van uw arbodienstverlener) bij het zoeken naar oplossingen en het geven van instructies voor ergonomisch verantwoorde werkhoudingen.

(Arbobesluit art 5.5 voorlichting)

#### Organisatorische maatregelen

Werkomgeving/ werkwijze werkplaats; spuitrij

- Geveerd ophangstelsel van elektrisch gereedschap bij seriële bewerkingen.
- De maximale reikafstand ongeveer één armlengte. Bij een hoge frequentie moet de reikafstand beperkt worden tot één onderarm lengte.
- Voldoende ruimte voor de voeten en knieën onder het werkblad en bij machinebedieningsplaatsen.
- De werkomgeving waarbij van belang van aandacht over de beschikbare ruimte en het wegnemen van mogelijke hindernissen.
- Afwisseling en taakrotatie op basis van o.a. onderstaande basis:
- Geknipt en bukkend werk niet langer dan 30 minuten achtereen.
- Geen werkzaamheden boven de schouders. Voorzie in hulpmiddelen als een in hoogte instelbare tafel zodat de werkhoogte op ongeveer 10 tot 40 cm onder de ellebooghoogte blijft
- Voorzie in steunen bij vaste werkplekken als machines, zodat niet langer dan een uur aaneengesloten staand gewerkt wordt en niet meer dan 4 uren per werkdag. (verlichting benen en onderrug).
- Bij langer staan aan machines of werkbanken een ergomat voor stimulering van de bloeddorstrooming in de benen en ervaring van een zachtere ondergrond en stabiliteit.
- Pauze op regelmatige tijden.

- Werkzaamheden waarbij de werkhouding alsnog ongunstig is kan worden verlicht door deze belasting beter te verdelen over de dag en over meerdere personen. (Arbobesluit art 5.2; 5.3 1<sup>ste</sup> lid Voorkomen/ beperken gevaren)

### **Nadere beoordeling werkhouding**

Bij het bepalen of er sprake is van fysieke belasting door ongunstige werkhouding wordt de lichamelijke belasting door tillen in relatie met de kenmerken (gewichten; omvang; gewichtsverdeling) en de wijze van uitvoering nader beoordeeld. Hulpmiddelen daarbij zijn:

#### *Werkhouding Instrument (WHI)*

Het Werkhoudingeninstrument (WHI)\* is een methode om te bepalen of er sprake is van een risico op het ontstaan van klachten aan het bewegingsapparaat (gewrichten, pezen en spieren) door de aanwezigheid van ongunstige werkhoudingen. De methode helpt u om te weten of er gezondheidsrisico's door werkhoudingen zijn; vast te stellen wat de belangrijkste risicohoudingen zijn. Er wordt bij de volgende werkhoudingen wordt gemeten: Knielen en hurken; rompbuiging; rompdraaiing; hoofdbuiging en draaiing; bovenarmheffing en polshouding

#### *Quickscan Statische werkhouding*

De quickscan geeft u richting om de situatie in te schatten en met name om te bepalen of er een verbetering nodig is bij statische werkhoudingen in relatie met de duur van de werkhouding.

Eer is een onderverdeling in statische werkhouding van de benen; armen en schouders; hand; rug; hoofd en nek.

Betrek een deskundige (bijv. een ergonoom van uw arbodienstverlener) bij het gebruik van deze methoden en het zoeken naar oplossingen.

(Arbobesluit art 5.3b inventarisatie)

### ***Individuele maatregelen ter voorkoming van gezondheidsschade***

#### Persoonlijke beschermingsmiddelen

Pas in laatste instantie zetten we persoonlijke beschermingsmiddelen in. Daarbij gelet op het volgende:

- Verstrekking: De werkgever verstrekt de PBM en vervangt deze wanneer nodig.
- Geschiktheid: Beschermingsmiddelen, zoals:
- Werkkleding als warmhoudjassen bij buitenwerkzaamheden tijdens koude en regen tegen afkoeling van spieren.
- Handschoenen met voldoende stroefheid voor veilige grip op een last en weerstand tegen mechanisch risico als snijden, schuren, perforatie.
- Veiligheidsschoenen met een profielzool voor goede steun en grip op elke vloer. (Arbobesluit art 5.2; 5.3 1<sup>ste</sup> lid)

#### ZZP-er

Om aan de door de Tentoonstellingbouw opgenomen beheersmaatregelen over fysieke belasting tegen ongunstige werkhoudingen te voldoen is een voorlichting/instructie noodzakelijk. Dit zal vooraf de start van de inhuur /werkzaamheden gebeuren.

Betrek de ZZP-ers ook bij interne instructies voor eigen medewerkers over gezondheidsrisico's van fysieke belasting door tillen en de benodigde

beheersmaatregelen ter voorkoming van gezondheidsbelasting.  
Zorg ook voor interne vastlegging en ondertekening.  
(Arbowet art 19 1<sup>ste</sup> lid)

### Zwangeren

Fysiek belastende werkzaamheden voor zwangeren, indien van toepassing, zijn belastend door ongunstige werkhoudingen bij de uitvoerende werkzaamheden aan een werkbank staan, machine (staan; voetbediening) of bij montage of demontage van werkstukken waarbij men op steiger, een ladder of trap staat en mogelijk moet reiken of bukken en knielen; gebukt werken bij vloertegels; tapijt leggen.

Om fysiek belastende werkzaamheden voor zwangeren te beperken tegen ongunstige werkhouding de volgende maatregelen treffen:

- Gedurende de zwangerschap en lactatieperiode aanpassing van de werkzaamheden door tijdelijk ander werk waarbij fysieke belastende werkzaamheden beperkt wordt bij activiteiten door bukken; hurken; knielen of lang staan en staande bedieningspanelen van machines bedienen of op een steiger of ladder werken waarbij reiken plaatsvindt.
- Geen werkzaamheden als tegel/tapijt leggen waarbij veelvuldig gebukt gewerkt wordt.
- Geen werkzaamheden waarbij de zwangere veelvuldig moet reiken voor bewerkingen in aan werkstuk.
- Pauzes: Zwangere werknemer de vrijheid geven om zelf een pauzes te nemen op momenten dat het nodig is om te herstellen van de belasting door het werk.

Indien een functie alsnog ongunstige werkhoudingen omvat gelden beperkingen waarbij rekening gehouden moet worden bij de uitvoering van de werkzaamheden.

### *Gedurende de laatste 3 maanden van de zwangerschap*

- Niet meer dan maximaal 1 maal per uur werkzaamheden waarbij sprake is van hurken; knielen; bukken of staande voerpedalen van machines bedienen;  
(Arbobesluit art 1.42 1<sup>ste</sup>; 2<sup>de</sup>; 3<sup>de</sup> lid; Organisatie van de arbeid; art 5.13a )

### **Wetten en normen**

Arbowet art 3.1 a;b;c;

Arbowet art 8; Arbobesluit art 5.5 voorlichting

Arbowet art 19 ZZP-er

Arbobesluit afdeling 9 art 1.42 1<sup>ste</sup>; 2<sup>de</sup>; 3<sup>de</sup> lid; art 5.13a Zwangeren

Arbobesluit art 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6 Fysieke belasting

Arbobesluit hoofdstuk 8: artikel 8.3.1

Arbobesluit:

Bijlagen 1en 2 richtlijn 90/269/EEG

Bijlage 1 richtlijn 92/85/EEG zwangeren

## **Voorbeelden van toepassing in volgorde van Arbeidshygiënische strategie.**

(Aparte pdf-documenten met voorbeelden)

### **Collectieve maatregelen**

- [Bokken](#)
- [Heftafel \(schaarheftafel\)](#)
- [Arboseat - Rolondersteuning bij knielend werk](#)
- [Platform-rolladder / stellingtrap](#)
- [Truss butler](#)

### **Individuele maatregelen**

- [Afwisseling in het werk](#)
- [Training in juiste werkwijze](#)
- [Werkoverleg/Toolboxmeeting: agendapunt Arbo](#)

### **Achtergrond info**

AI-blad (ARBO Informatie) nr. 29, thema Fysieke Belasting.

Inhoudelijke informatie Lichamelijke belasting

<https://www.volandis.nl/media/1114/16063832-toolbox-onthouden-zwaar-werk.pdf>

Werkhouding Instrument WHI

Het Werkhoudingeninstrument (WHI)\* is een methode om te bepalen of er sprake is van een risico op het ontstaan van klachten aan het bewegingsapparaat (gewrichten, pezen en spieren) door de aanwezigheid van ongunstige werkhoudingen.

<https://www.fysiekebelasting.tno.nl/nl/instrumenten/werkhoudingeninstrument-whi>

Quickscan Statische werkhouding.

<https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/werkhoudingen/handige-instrumenten-documenten-en-links>

SER Publicatie Handreiking Arbo maatregelen Zwangerschap & Werk

<https://www.ser.nl/-/media/ser/downloads/overige-publicaties/2018/SER-arboplatform-handreiking-zwangerschap-en-werk.pdf>

### **Referenties**

[CLC-VECTA Centrum voor Live Communication](#)

[FNV Meubel & Hout](#)

[Arbsite CNV](#)

[Vlandis: kennisinstituut voor arbeidsomstandigheden in de bouwnijverheid](#)

[Arbsite van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid](#)

[SDU \(uitgever van AI-blad ARBO Informatie\)](#)