

Checklist voor de preventie van slechte werkhoudingen

Deel A: Inleiding

Een goede werkhouding is een absolute voorwaarde om beroepsgerelateerde aandoeningen aan het bewegingsapparaat te voorkomen. Dit zijn aandoeningen aan lichaamsstructuren zoals spieren, gewrichten, pezen, gewrichtsbanden, zenuwen en verslechtingen van de plaatselijke doorbloeding die hoofdzakelijk worden veroorzaakt dan wel verergerd door de uitvoering van het werk of door de effecten van de directe werkomgeving tijdens werkzaamheden. Een goede houding is de neutrale lichaamshouding. Dit is een comfortabele houding waarbij de gewrichten zich in een natuurlijke positie bevinden. Werken met het lichaam in de neutrale houding vermindert de stress en verlaagt de druk op de spieren, de pezen en het skelet. Werknemers lopen daardoor minder risico op beroepsgerelateerde aandoeningen aan het bewegingsapparaat.

Ongemakkelijke lichaamshoudingen zijn houdingen waarbij de lichaamsdelen zich niet in hun natuurlijke positie bevinden. Als een gewricht zich steeds verder van zijn natuurlijke positie bevindt, moeten de spieren meer inspanningen leveren om dezelfde kracht te ontwikkelen. Dit leidt tot spierversmoeidheid. Bovendien verhogen niet-neutrale lichaamshoudingen de druk op pezen, gewrichtsbanden en zenuwen. Dit kan het risico op letsel vergroten en moet dus zoveel mogelijk worden vermeden.

Figuur 1: Ongemakkelijke lichaamshoudingen - lichaamsdelen bevinden zich niet in hun natuurlijke positie



Copyright Prevent



Checklist voor de preventie van slechte werkhoudingen

Figuur 2: Juiste werkhoudingen - lichaamsdelen bevinden zich in hun natuurlijke positie



Copyright Prevent

Deze checklist bestaat uit vragen over de houding van de rug en de nek, de armen, handen en benen bij zittend en bij staand werk. Er worden ook voorbeelden gegeven van maatregelen die op technisch, organisatorisch en individueel niveau kunnen worden ondernomen om risico's door ongemakkelijke lichaamshoudingen te voorkomen of te beperken.

De checklist is opgesteld voor taken of activiteiten waarbij de werkhouding slecht kan zijn, maar is ontoereikend voor werkhoudingen bij handenarbeid, repetitieve handelingen of het gebruik van trillende voertuigen of werktuigen.

Hoe gebruikt u een checklist?

- Een checklist kan helpen bij het vaststellen van gevaren en bij het ontwerpen van preventieve maatregelen, en kan, bij correct gebruik, een onderdeel van een risicobeoordeling zijn.
- Deze checklist is **geen opsomming van alle risico's** op elke werkplek, maar een hulpmiddel om de theorie in de praktijk om te zetten.
- Een checklist is slechts de **eerste stap van een risicobeoordeling**. Er kan meer informatie nodig zijn om complexere risico's te beoordelen en in sommige omstandigheden kan de hulp van een deskundige noodzakelijk zijn.
- Om de checklist zo efficiënt mogelijk te maken, zou u deze moeten **aanpassen aan uw specifieke sector of werkplek**. Sommige onderwerpen moeten misschien nog worden toegevoegd, terwijl andere niet relevant zijn en beter kunnen worden geschrapt.
- Omwille van praktische en analytische redenen somt een checklist de problemen/gevaren apart op. Op de werkplek kunnen zij echter tegelijk voorkomen. Daarom moet u rekening houden met de wisselwerking tussen de verschillende problemen of risicofactoren. Een preventieve maatregel voor een bepaald risico kan echter ook een preventieve werking hebben op een ander risico. Zo kan de installatie



Checklist voor de preventie van slechte werkhoudingen

- van een airconditioningsysteem niet alleen de temperatuur verlagen, maar ook stress voorkomen, want hoge temperaturen zijn een potentiële stressfactor.
- Het is even belangrijk na te gaan of door een bepaalde maatregel die werd genomen tegen de blootstelling aan een risicofactor, het risico op blootstelling aan andere factoren niet toeneemt. Door bijvoorbeeld de tijd te verminderen die een werknemer met de handen boven schouderhoogte doorbrengt, kan de werktijd in een gebukte houding toenemen waardoor rugklachten ontstaan.

Belangrijke vragen die u zich moet stellen


- Weten managers en werknemers wat op de werkplek de mogelijke risico's zijn die door ongemakkelijke lichaamshoudingen worden veroorzaakt, en nemen zij preventieve maatregelen?
- Neemt de organisatie een praktische, **participatieve houding** aan (betrokkenheid van werknemers) om de problemen op te lossen?
- Werd er een risicobeoordeling uitgevoerd door goed opgeleide personeelsleden?
- Hoe worden maatregelen die zijn ingevoerd om risico's door slechte werkhoudingen te voorkomen, beoordeeld en gecontroleerd?

Deel B: Checklist voor de preventie van slechte werkhoudingen

Is er sprake van ongemakkelijke werkhoudingen op de werkplek?

Worden de gevaren onder controle gehouden zodat werknemers zo weinig mogelijk slechte werkhoudingen moeten aannemen?

Indien u op de volgende vragen "**NEE**" antwoordt, zijn **aanpassingen** op uw werkplek **noodzakelijk**.

Hoofd – Nek – Rug – Schouders		JA	NEE
Bevindt de nek zich in een verticale en ontspannen positie, en wordt het hoofd rechtop gehouden (worden buigen en/of draaien van de nek vermeden)?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wordt de rug rechtop gehouden? Wordt het voorwaarts of zijdelings buigen van de romp (zonder ondersteuning) vermeden?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





Checklist voor de preventie van slechte werkhoudingen

Worden taken met de handen achter het lichaam vermeden?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wordt overmatig strekken vermeden?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blijven de ellebogen onder de borstkas?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zijn de schouders ontspannen en worden opgetrokken schouders bij het uitvoeren van taken vermeden?	 Copyright Prevent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wordt bij het zitten een langdurige gebogen houding van de onderrug vermeden?	 Copyright Prevent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zijn er stoelen beschikbaar voor zittend werk en kunnen het zitvlak, de rugsteun en de armsteunen voldoende worden aangepast aan de lichaamsafmetingen van alle personen?	 Copyright Prevent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wordt staand werk op een harde ondergrond, zoals cementvloeren, vermeden?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Armen – Handen		JA	NEE
Wordt rotatie van de onderarm vermeden?	 Copyright Prevent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wordt voorwaarts, achterwaarts (extensie) of zijdelings buigen van de pols vermeden?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bij het gebruik van handgereedschap: werd rekening gehouden met de vorm van de handgreep? Is het gereedschap gekromd in plaats van de pols gebogen?	 Copyright Prevent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wordt het gebruik van een vingergreep (kneep) vermeden?	 Copyright Prevent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Worden bewegingen van polsen/handen als bij het uitwringen van kleren vermeden?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			



Checklist voor de preventie van slechte werkhoudingen

Knieën – Benen		JA	NEE
Laat de werkplek vrije bewegingen van de benen (en dijen) toe?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Is er voldoende ruimte voor de benen en voeten zodat de werknemer dicht genoeg bij zijn werk kan zonder voorover te buigen?	 <p>Copyright Prevent</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Indien een voetpedaal wordt gebruikt, is die groot genoeg? Kan de pedaal met beide voeten worden bediend? Ligt de pedaal op de grond zodat oncomfortabele voet- en beenposities worden vermeden?	 <p>Copyright Prevent</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wordt regelmatig of langdurig knielen of hurken vermeden?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Indien knielen niet helemaal kan worden vermeden, wordt de duur beperkt en zijn er kniebeschermers beschikbaar?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			
Overig		JA	NEE
Wordt langdurig werken in dezelfde houding (zittend of staand) zonder veranderingen of pauzes vermeden?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wordt lichaamsbeweging tijdens het werk en de pauzes gestimuleerd?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Werden de werknemers geïnformeerd over de risico's verbonden aan (ongemakkelijke) werkhoudingen en hoe zij deze risico's kunnen vermijden, bv. door hun werkplek aan te passen en pauzes te nemen?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Werd aan de werknemers getoond in welke werkhouding zij het best hun taken uitvoeren?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....			

Maatregelen die moeten worden genomen om de risico's te beheersen

.....

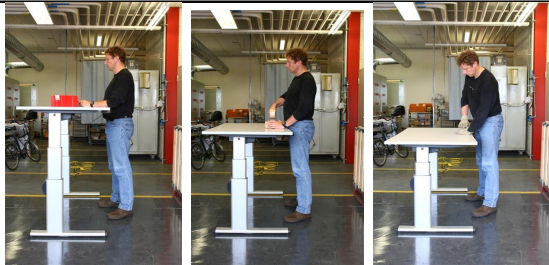



Checklist voor de preventie van slechte werkhoudingen

Deel C: Voorbeelden van preventieve maatregelen

Ga eerst na of de taken kunnen worden uitgevoerd of georganiseerd zodat ongemakkelijke houdingen volledig kunnen worden vermeden, of in ieder geval tot een minimum kunnen worden beperkt. De algemene regels zijn:

- hou bij het opstellen van productieprocessen rekening met ergonomische factoren. De fysieke werkbelasting van werknemers door productieprocessen wordt te vaak uit het oog verloren. Daarom is het belangrijk ergonomen te betrekken bij het opstellen van productieprocessen;
- pas het arbeidsproces aan. Vervang bijvoorbeeld serieassemblage van productonderdelen door de assemblage van het volledige product door één persoon. Dit brengt meer afwisseling in het werk en dus ook in de werkhoudingen;
- vraag de mening van de betrokken werknemers bij het opstellen van productie- en werkprocessen.

Technische maatregelen	
Hoofd – Nek – Rug – Schouders	
<p>Pas de werkhoogtes aan de uit te voeren taak aan:</p> <ul style="list-style-type: none">○ precisiewerk (links): man, 100–110 cm; vrouw, 95–105 cm○ licht werk (midden): man, 90–95 cm; vrouw, 85–90 cm○ zwaar werk (rechts): man, 75–90 cm; vrouw, 70–85 cm.	 <p>Copyright Prevent</p>
<p>Zorg ervoor dat werknemers hun werkhoogte op verschillende hoogtes kunnen instellen zodat zij hun rug en nek verticaal kunnen houden en hun schouders niet moeten optrekken.</p> <p>Gebruik geen platformen. Ze vormen een struikelgevaar, zijn lastig schoon te maken en staan het vloertransport in de weg. Zij nemen ook extra werkruimte in en zijn niet praktisch in gebruik want hun hoogte moet regelmatig aan verschillende mensen of verschillende werkhoogtes worden aangepast.</p>	 <p>Copyright Prevent</p>
<p>Installeer automatische systemen voor taken die langdurig zitten/staan en repetitieve handelingen vereisen, bijvoorbeeld bij het sorteren, monteren of verpakken van producten.</p>	
<p>Zorg dat voor de taak de zichtbaarheid voldoende is (voldoende licht, geen weerkaatsingen, grote letters, enz.) zodat de werknemer niet voorwaarts moet buigen.</p>	






Checklist voor de preventie van slechte werkhoudingen

<p>Zorg voor een hellend werkoppervlak zodat de nek minder voorwaarts wordt gebogen bij taken waarbij visuele feedback of hand-oogcoördinatie belangrijk is, zoals lezen, tekenen of precisiewerk met gereedschap.</p>	 <p>Copyright Prevent</p>
<p>Plaats vaak gebruikte materialen, gereedschap en bedieningspanelen binnen handbereik voor de gebruiker om buigen, om- of ronddraaien van hoofd of rug of het opheffen van de armen te voorkomen.</p>	
<p>Werken met de handen achter of naast het lichaam dient te worden vermeden. Deze houding ontstaat door objecten opzij te schuiven, zoals aan de kassa in supermarkten.</p>	
<p>Handen en ellebogen moeten onder schouderhoogte blijven bij het uitvoeren van een taak. Indien dit niet kan worden vermeden, moet de duur worden beperkt en moeten regelmatig pauzes worden ingelast.</p>	
<p>Armen – Handen</p>	
<p>Zorg voor armsteunen als manipulatieve taken in een rechtopstaande positie moeten worden uitgevoerd. Armsteunen verminderen de druk op de schouders en de ruggengraat.</p>	
<p>Als handgereedschap wordt gebruikt, kies dan een model dat het meest geschikt is voor de taak en de lichaamshouding zodat de gewrichten in of dicht bij hun neutrale positie blijven. Door ergonomische handgrepen (juiste plaatsing van de handgrepen van het gereedschap) kan het buigen van de pols worden voorkomen.</p>	 <p>Copyright Prevent</p>
<p>De juiste selectie en een goed onderhoud van de uitrusting kan lichamelijke stress verminderen. Stompe messen, zagen en ander materieel vereisen meer kracht. De juiste selectie en een goed onderhoud van gemotoriseerd handgereedschap kan ook slijtage, lawaai en trillingen beperken.</p>	
<p>Voor de vorm en de plaatsing van handgrepen op karren, vracht, machines en uitrusting moet rekening worden gehouden met de hand- en armpositie. De handgreep moet een bolachtige vorm hebben om het contact met de hand te vergroten. Het gebruik van voorgevormde handgrepen wordt afgeraden want zij geven de vingers te weinig ruimte, houden geen rekening met de verschillende vingerdikten van de gebruikers en zijn niet geschikt voor het gebruik van handschoenen.</p>	



Checklist voor de preventie van slechte werkhoudingen

Knieën – Benen	
<p>Zorg voor voldoende ruimte voor de benen en voeten zodat werknemers dicht genoeg bij hun werk kunnen zonder voorover te buigen.</p>	 <p>H: 20 cm</p> <p>Copyright Prevent</p>
<p>Zorg voor een horizontale staaf of balk onder werktafels of balies om de voeten te ondersteunen, maar laat voldoende ruimte voor benen en voeten. Door een voet op een staaf of balk te plaatsen, kantelt de heup en vermindert de druk op de onderste rugspieren.</p>	 <p>Copyright Prevent</p>
<p>Zorg ervoor dat bij het gebruik van een voetpedaal deze groot genoeg is en door beide voeten kan worden bediend. Leg de pedaal op de grond om ongemakkelijke voet- en beenposities te vermijden. Zorg er ook voor dat de pedaal zonder een al te grote kracht kan worden bediend.</p>	
<p>Zorg voor antivermoeidheidsmatten. De matten zijn speciaal ontworpen om vermoeidheid door langdurig rechtstaan op harde oppervlakken, bv. cementvloeren, tegen te gaan. De antivermoeidheidsmatten kunnen uit verschillende materialen bestaan, zoals rubber, tapijtstoffen, vinyl en hout.</p>	
<p>Zorg voor een werkplek waar de werknemer kan zitten en staan of plaats een kruk. Zo kan de gebruiker bij de uitvoering van zijn taak afwisselend zitten en staan.</p>	 <p>Copyright Prevent</p>
Organisatorische maatregelen	
<p>(Her)structureer taken zodat er een afwisseling komt tussen zitten, staan en wandelen. Organiseer systematische roulatie tussen taken met een verschillende werkbelasting. Zo kan de werkbelasting beter onder alle werknemers worden verdeeld.</p>	
<p>Organiseer regelmatig pauzes van minstens 15 minuten om de 2 uur en van 10 tot 30 seconden (micropauzes) om de 30 minuten. Dit kan bijvoorbeeld door pauzesoftware te installeren voor beeldschermwerkers.</p>	
<p>Stimuleer lichaamsbeweging tijdens het werk en de pauzes. Stimuleer bijvoorbeeld het gebruik van de trappen in plaats van de lift, organiseer activiteiten tijdens de middagpauze (wandelingen of sportactiviteiten), of moedig ontspannings- en stretchoefeningen aan tijdens de micropauzes.</p>	



Checklist voor de preventie van slechte werkhoudingen

Voorlichting en opleiding van de werknemers

Informeer de werknemers over de risico's van langdurig zitten/staan, ongemakkelijke werkhoudingen en te weinig pauzes, en leer hen hoe zij deze risico's kunnen voorkomen.

Organiseer opleidingen op de werkplek om werknemers te tonen wat voor hun taak de juiste werkhouding is.

Deel informatiebladen uit die de beste en meest ergonomische manier om een taak uit te voeren, beschrijven of tonen.

Referenties

Douwes M, Miedema MC, Dul J. 'Methods based on maximum holding time for evaluation of working postures'. *The Occupational Ergonomics Handbook* (Ed. Karwowski W, Marras WS), CRC Press, 1999.

EN-1005-4: 2005. *Veiligheid van machines – Menselijke fysieke belasting – Deel 4: Evaluatie van werkhoudingen en bewegingen bij machinewerkzaamheden*. Brussel: CEN, mei 2005.

European Social Dialogue working group, Prevent, *Prevention of musculoskeletal disorders within Telecommunication sector, 2005*, te raadplegen op: www.msdonline.org

ISO 11226. *Ergonomics, evaluation of static working postures*. Genève, Zwitserland: ISO, 2000.

Miedema M.C., Douwes M., Dul J. (1997). '[Recommended maximum holding times for prevention of discomfort of static standing postures](#)', *International Journal of Industrial Ergonomics* 19 (1), 9-18.

Op De Beeck, R. and Hermans, V., Europees Agentschap voor Veiligheid en Gezondheid op het Werk, *Research on work-related low back disorders*, Luxemburg, Bureau voor Officiële Publicaties der Europese Gemeenschappen, 2000, te raadplegen op <http://osha.europa.eu/en/publications/reports>

Queensland Government, *Workplace Health and Safety, 'Manual Tasks Code of Practice 2000 – Working Postures'*, te raadplegen op: <http://www.dir.qld.gov.au/workplace/law/codes/manualtasks/riskfactor/posture/index.htm>

Queensland Government, *Workplace Health and Safety, 'Manual Tasks Code of Practice 2000 – Work area Design'*, te raadplegen op: <http://www.deir.qld.gov.au/workplace/law/codes/manualtasks/riskfactor/workarea/index.htm>

Taylor & Francis, *Ergonomics for Beginners – A quick reference guide*, 1993

US Department of Labor, Occupational Safety & Health Administration, 'Good Working Positions', te raadplegen op:

Europees Agentschap voor Veiligheid en Gezondheid op het Werk - <http://osha.europa.eu>



Checklist voor de preventie van slechte werkhoudingen

<http://www.osha.gov/SLTC/etools/computerworkstations/positions.html>

Foto's van Prevent, Instituut voor veiligheid en gezondheid op het werk, België 2007.