



# Preventie van musculoskeletale aandoeningen voor de schoenmaker



# FEDERALE OVERHEIDSDIENST WERKGELEGENHEID, ARBEID EN SOCIAAL OVERLEG

Het Hoofdbestuur van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg  
is gevestigd in de Ernest Blerotstraat 1 te 1070 Brussel

Tel.: 02 233 41 11 (algemeen oproepnummer)

Fax: 02 233 44 88 (algemeen faxnummer)

E-mail: [fod@werk.belgie.be](mailto:fod@werk.belgie.be) - <http://www.werk.belgie.be>

De adressen van de regionale directies van de inspectiediensten  
(Toezicht op de Sociale Wetten en Toezicht op het Welzijn op het Werk)  
bevinden zich op pagina 3 van de omslag.

## **OPDRACHTEN VAN DE FOD WERKGELEGENHEID, ARBEID EN SOCIAAL OVERLEG**

- De voorbereiding, de bevordering en de uitvoering van het beleid inzake collectieve arbeidsbetrekkingen, de begeleiding van het sociaal overleg, de preventie en de verzoening bij sociale conflicten;
- De voorbereiding, de bevordering en de uitvoering van het beleid inzake individuele arbeidsbetrekkingen;
- De voorbereiding, de bevordering en de uitvoering van het beleid inzake het welzijn op het werk;
- De voorbereiding, de bevordering en de uitvoering van het beleid inzake werkgelegenheid, regulering van de arbeidsmarkt en werkloosheidsverzekering;
- De voorbereiding, de bevordering en de uitvoering van het beleid inzake gelijkheid;
- Ervoor zorgen dat de uitvoering van de beleidslijnen inzake collectieve en individuele arbeidsbetrekkingen, welzijn, werkgelegenheid en gelijkheid worden nageleefd, en dit via de inspectiediensten die een raadgevende, preventieve en repressieve rol vervullen;
- Administratieve boetes opleggen, meer bepaald bij inbreuken op de reglementaire bepalingen die voortvloeien uit de beleidslijnen inzake collectieve en individuele arbeidsbetrekkingen, welzijn, werkgelegenheid en gelijkheid;
- De sensibilisering van de sociale en economische actoren inzake de humanisering van de arbeid;
- De uitdieping van het sociale Europa

## **Administraties van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg**

- Diensten van de voorzitter
- Stafdienst Budget en Beheerscontrole
- Stafdienst Personeel en Organisatie
- Stafdienst Informatie- en Communicatietechnologieën
- Algemene Directie Collectieve Arbeidsbetrekkingen
- Algemene Directie Individuele Arbeidsbetrekkingen
- Algemene Directie Toezicht op de Sociale Wetten
- Algemene Directie Humanisering van de Arbeid
- Algemene Directie Toezicht op het Welzijn op het Werk
- Algemene Directie Werkgelegenheid en Arbeidsmarkt

# Preventie van musculoskeletale aandoeningen voor de schoenmaker

December 2012

**Deze fiche werd samengesteld door een team van Prevent bestaande uit:**

- Jean-Philippe DEMARET, ergonomoom en licentiaat kinesitherapie en lichamelijke opvoeding;
- Frédéric GAVRAY, ergonomoom, kinesitherapeut en licentiaat gezondheidsopvoeding;
- Freddy WILLEMS, Europees ergonomoom en ergotherapeut.

**Dankbetuiging**

Dank aan alle personen die interesse hebben getoond voor dit werk, hun praktische ervaring hebben gedeeld en ons de mogelijkheid hebben geboden om foto's te gebruiken van reële situaties.

**Bijzondere dank aan:**

- Mevr. Morsain en dhr. Dechamps CAMEC vzw (Sorée)

**M/V**

De term "schoenmaker" in deze publicatie verwijst naar personen van beide geslachten.

**Cette publication peut être également obtenue en français.**

**Deze fiche werd opgesteld op vraag van de Algemene Directie Humanisering van de Arbeid van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg en is gerealiseerd met de steun van de Europese Unie – Europees Sociaal Fonds**

**Coördinatie:** Directie van de communicatie

**Omslag en vormgeving:** Rilana Picard

**Druk:** Drukkerij Rosseels

**Wettelijk depot:** D/2012/1205/34

**Verantwoordelijke uitgever:**

FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg  
Ernest Blerotstraat 1 - 1070 Brussel

**Deze fiche is gratis te verkrijgen**

- Telefonisch op het nummer 02 233 42 11
- Door rechtstreekse bestelling op de website van de FOD:  
[www.werk.belgie.be](http://www.werk.belgie.be)
- Schriftelijk bij de Cel Publicaties van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg Ernest Blerotstraat 1 - 1070 Brussel  
Fax: 02 233 42 36  
E-mail: [publicaties@werk.belgie.be](mailto:publicaties@werk.belgie.be)

© FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg

Alle rechten voorbehouden voor alle landen. Niets uit deze uitgave mag geheel of gedeeltelijk worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of enige wijze, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de Directie van de communicatie van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg. Indien de veelevoudiging van teksten uit deze brochure echter strikt niet-commercieel gebeurt, voor informatieve of pedagogische doeleinden, is dit toegestaan met bronvermelding en, in voorkomend geval, met vermelding van de acteurs van de brochure.

## Wat zijn musculoskeletale aandoeningen?

“Musculoskeletale aandoeningen” (MSA) is een verzamelnaam voor de problemen (pijn, jeuk, prikkelingen, warmte, krampen, stijfheid,...) ter hoogte van de musculoskeletale structuren (de spieren, de pezen, de ligamenten, de zenuwen en de gewrichten met het kraakbeen en de slijmbeurs) waarmee men wordt geconfronteerd tijdens zijn professionele activiteiten. Deze aandoeningen kunnen gelokaliseerd zijn ter hoogte van de bovenste ledematen (schouders, ellebogen, polsen), ter hoogte van de onderste ledematen (knieën) en ter hoogte van de nek of de rug.



Deze problemen zijn te wijten aan een “overbelasting” van de musculoskeletale structuren. Het intensief gebruik van bepaalde musculoskeletale structuren kan leiden tot letsels die, naargelang de plaats van het letsel, met min of meer bekende benamingen worden aangeduid. Zo spreekt men over een «tendinitis», wanneer een pees wordt aangetast, een «carpaal tunnelsyndroom», wanneer het letsel zich voordoet aan het kanaal gevormd door de beenderen en de ligamenten van de pols alsook over «lumbago», wanneer het letsel zich aan de onderrug bevindt.

Aan de basis van musculoskeletale aandoeningen liggen diverse oorzaken die elk verdere analyse vergen:

- De fysieke belasting: wat is de uitgeoefende kracht? Hoe lang duurt het werk? Wat is de aangenomen houding en met welke frequentie wordt het werk uitgevoerd? Worden er trillingen geproduceerd door de gebruikte machine? ...
- De organisatorische belasting: is de activiteit complex of eentonig? Hoe dringend is het werk en wat is het tijdsbestek waarin men het werk moet uitvoeren? Hoe zijn de relaties met de collega's, de verantwoordelijken, de klanten opgebouwd? ...
- De omgevingsbelasting: is het warm of koud in de ruimte? Is er tocht aanwezig? Is er veel geluidshinder? ...

Een kenmerk van MSA is de trage evolutie van de symptomen wat het moeilijk maakt om de oorzaak van het probleem vast te stellen. De verschillende aandoeningen hebben gemeenschappelijk dat ze een hardnekkig en terugkerend karakter hebben.

## Hoe groot is het probleem?

Uit de resultaten van de vierde enquête naar de arbeidsomstandigheden in Europa blijkt dat 20% van de Belgische werknemers te kampen heeft met rugklachten en 18% met spierpijnen. Dat betekent dus dat 1 werknemer op 5 te maken krijgt met musculoskeletale aandoeningen.

De enquête toont bovendien aan dat er een verband is tussen het stijgend aantal musculoskeletale aandoeningen en fysiek belastend werk.



## Wat zijn de voornaamste risico's voor MSA?

### De risico's in verband met houdingen, inspanningen, herhalingen van bewegingen, trillingen,...

De armen hoger heffen dan de schouders, de pols buigen of draaien, of de rug of nek naar voren gebogen houden, zijn belastende houdingen. Deze belastende houdingen combineren met een bijkomende inspanning of met het hanteren van een last, verhogen de inspanning. De gewrichten, spieren, pezen en ligamenten worden meer uitgerekt en/of samengedrukt, met een hoger risico op beschadiging(en) van deze elementen. Als deze bewegingen daarenboven herhaaldelijk en aanhoudend worden uitgevoerd, neemt het risico op een musculoskeletale aandoening sterk toe.

Andere factoren kunnen de situatie nog verergeren, zoals:

- de kwaliteit van de greep van de lasten (handgrepen, handvatten, ...)
- de kwaliteit van het gereedschap of het meubilair
- de trillingen voortgebracht door het gereedschap of het voertuig

Hier zijn enkele voorbeelden van situaties die een fysiek risico inhouden voor de schoenmaker.



Herhaling van bewegingen in een belastende houding voor de schouder en de arm



Gedurende een langere tijd een belastende houding aanhouden



Herhaling van beweging in een belastende houding voor de rug



Een krachtinspanning uitoefenen in een houding die belastend is voor de rug en de armen

## De risico's in verband met de organisatie

De moeilijkheid of zelfs de onmogelijkheid om de eigen werktijd te plannen of een ongelijke verdeling van pauzes, heeft tot gevolg dat de meest belastende periodes geconcentreerd worden op een korte tijdsspanne. Een ander organisatorisch risico is het uitvoeren van eentonig werk, omdat dan steeds dezelfde musculoskeletale structuren belast worden.

Bovendien verhogen een wanordelijke werkplaats en moeilijke doorgangswegen het risico op vallen en glijden, en is men vaker verplicht om meer belastende houdingen aan te nemen.

Hetzelfde geldt wanneer er geen onderhoudsvoorschriften of –planning is voor het gebruikte materieel. Het gebrek aan onderhoud van het gereedschap of een gebrekkige vervanging van beschadigd materieel, verhoogt het risico op een musculoskeletaal letsel door belastende houdingen, inspanningen, herhalingen van bewegingen, trillingen, ...



Plaatsgebrek verplicht om houdingen aan te nemen die risicovol zijn voor de rug



Een wanordelijke werkplaats verhoogt het risico op vallen

## De risico's in verband met de omgeving

De omgevingsfactoren zoals de aanwezigheid van tocht en koude kunnen het risico op een MSA verhogen. Koude bijvoorbeeld, verhoogt de benodigde spierkracht van de onderarmspiers en de belasting op de pezen met als gevolg een slecht hanteren van het gereedschap en een minder goede spiercoördinatie.

Gebrekkige verlichting zorgt ervoor dat verplaatsingen riskanter worden, omdat obstakels en hoogteverschillen minder goed zichtbaar zijn. Aanhoudend lawaai verstoort de communicatie en verhoogt het gevoel van vermoeidheid.

## Hoe MSA voorkomen?

### Door mijn werkplek, gereedschap en meubilair aan te passen (ergonomie)

De verbetering van de werkpost, de werkplaats, het gereedschap, de voertuigen is afhankelijk van de aanpassing van enkele parameters:

- Werken op de goede hoogte om een slechte werkhouding te vermijden



	Precisiewerk	Licht werk	Zwaar werk
Man	100 – 110 cm (of meer)	90 – 95 cm	75 – 90 cm
Vrouw	95 – 105 cm	85 – 90 cm	70 – 85 cm
Referentie	Ter hoogte van de elleboog (of hoger)	Tussen heup en elleboog	Heuphoogte

- Gebruik een werkvlak aangepast aan je taak en aan je lengte



Een slechte keuze van het werkvlak heeft een invloed op de houding van de rug bv. tijdens het gebruiken van een vernisspray



Door het aanpassen van de werkpost, vaak met weinig kosten, kan er op hoogte gewerkt worden



Een aangepast werkvlak gebruiken zorgt ervoor dat het buigen van de romp en de nek of het opheffen van de armen wordt vermeden. Een werkvlak, verstelbaar in de hoogte, kan makkelijk op de juiste werkhogte ingesteld worden.





Een aangepast werkvlak gebruiken zorgt ervoor dat het buigen van de romp en de nek of het opheffen van de armen wordt vermeden. Een werkvlak, verstelbaar in de hoogte, kan makkelijk op de juiste werkhoogte ingesteld worden.

- Een gemakkelijke toegang naar de werkplek voorzien



Zorg voor een vrije ruimte vòòr de werkzone. Onder de werkbladen moet eveneens een vrije ruimte voor de voeten voorzien zijn om zo dicht mogelijk bij het werkblad te staan

- De objecten hoger plaatsen om te veel buigen of onnodige inspanningen te vermijden bij het tillen



Als je het aambeeld op een verhoog plaatst, kan je staand werken zonder voorover te buigen

• Lasten opbergen op een goede hoogte



Hoogtes boven het hoofd: geen lasten opbergen op deze hoogte!



De opbergruimte ter hoogte van de vloer en het hoofd: lasten opbergen die je zelden gebruikt



Dit is de gepaste hoogte om zware lasten in een rek op te bergen



Hoogte voor het opbergen van lichte en vaak gebruikte lasten.



Producten die je vaak gebruikt (aceton, was, afwerkingsproducten, ...) in de rekken plaatsen tussen knie- en schouderhoogte

- Het hanteren en verplaatsen van lasten vergemakkelijken door middel van een technisch hulpmiddel



Gebruik een kar om voorwerpen te verplaatsen

- De reikafstanden beperken, een technisch hulpmiddel gebruiken of het materieel aanpassen om belastende houdingen te vermijden



Sleutels die je vaak gebruikt (LT2, LT4, CR18, ...) kan je op ooghoogte plaatsen om ze makkelijker terug te vinden en belastende houdingen te beperken



Door het gereedschap, in dit geval een blaaspistool, op hoogte te plaatsen worden voorovergebogen houdingen vermeden



- Het verbeteren van de eigenschappen van lasten of voorwerpen, door bv. het gewicht of het volume te verminderen of ze te voorzien van handvatten, ...



De greep van een schoenmakersmes kan verbeterd worden door een handvat. Ook het regelmatig slijpen is belangrijk. Zo kan belasting bij het werken met het schoenmakersmes beperkt worden

- Gebruik maken van technische hulpmiddelen om inspanningen en herhaalde bewegingen zoveel mogelijk te beperken



Door een pneumatische nagelmachine te gebruiken, wordt de frequentie en de kracht van de inspanning beperkt, bv. Tijdens het aanbrengen van nieuwe zolen

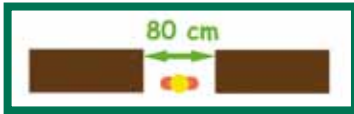


Voor het aanbrengen van vetergaten kan een pers gebruikt worden om krachtspanningen door het gebruik van een tang te vermijden

- Het opbergen en de verplaatsingsmogelijkheden verbeteren om vallen en belastende houdingen te vermijden



Een opgeruimde werkruimte vermindert het risico op vallen en verbetert de toegankelijkheid van de opslagzones



Voorzie voldoende ruimte voor de doorgangen tussen opslagrekken, kasten of ander meubilair om zich te verplaatsen (80 cm voor één persoon, 120 cm voor 2 personen die elkaar kruisen)

## Organisatie van het werk

De repetitieve en eentonige bewegingen (zelfs als ze een beetje variëren) worden snel vermoeiend, want ze belasten steeds dezelfde spieren en dezelfde gewrichten.

Om dit te vermijden, is zoveel mogelijk variatie en afwisseling in het werk vereist, moet er regelmatig van houding veranderd worden, en moeten licht en zwaar werk afgewisseld worden. Bijkomende aanbevelingen zijn nog het aanpassen van de (werk)kledij aan de verschillende soorten werk, teamwerk en opleiding.



Wissel regelmatig van werkhouding



## Het aannemen van goede houdingen

Het naar voren buigen van de romp, het draaien met de romp en het draaien gecombineerd met buigen, zijn bewegingen die het meest schadelijk zijn voor de rug.

Drie essentiële principes moeten worden nageleefd om een last op een correcte wijze op te tillen:

- Plaats je voeten naast en omheen de last
- Respecteer de natuurlijke kromming van de wervelkolom (rug niet buigen)
- Gebruik de beenspieren:
  - voor een zware last, knieën niet te diep buigen, max. 90°
  - voor een lichte last, kan je dieper doorbuigen

Tillen van een last met twee handgrepen:



Tillen van een last zonder handgrepen:



Tillen van een last met één handgreep:



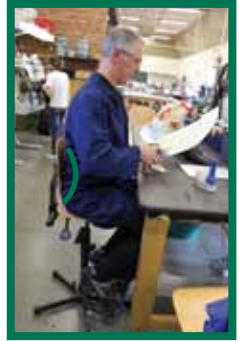
## Gezonde werkhoudingen bij taken zonder tillen

De rug loopt niet enkel gevaar tijdens het tillen van een last, ook het herhaald vooroverbuigen van de romp of het draaien van de romp, is op termijn schadelijk voor de rug. Er zijn verschillende manieren om de rug te beschermen in deze werksituaties.

Gebruik maken van een steun op een meubel of op de dij



De natuurlijke kromming van de wervelkolom behouden tijdens het zitten



## Welke oefeningen kan ik gemakkelijk doen ?

De spieren en gewrichten soepel houden om de effecten van een statische houding te verminderen.

- Houd de uitrekking  $\pm$  20 seconden aan
- Rek u geleidelijk verder uit, zonder pijn te voelen
- Adem langzaam uit (blazen) terwijl u zich uitrekt











## REGIONALE DIENSTEN

De regionale diensten van de Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg zijn elke woensdag doorlopend toegankelijk voor het publiek van 9u tot 16u30. Voor informatie betreffende de andere openingsuren of voor het maken van een afspraak, dient U zich rechtstreeks tot de dienst in kwestie te wenden.

### TOEZICHT OP DE SOCIALE WETTEN

#### Aalst

Dokter André  
Sierenstraat 16 b 4  
9300 AALST  
Tel.: 053 75 13 33  
Fax: 053 75 13 44

#### Antwerpen

Theater Building  
Italiëlei 124 bus 56  
2000 ANTWERPEN  
Tel.: 03 213 78 10  
Fax: 03 213 78 34

#### Brugge

Breidelstraat 3  
8000 BRUGGE  
Tel.: 050 44 20 30  
Fax: 050 44 20 39

#### Brussel

Ernest Blerotstraat 1  
1070 BRUSSEL  
Tel.: 02 235 54 01  
Fax: 02 235 54 04

#### Gent

Savaanstraat 11/002  
9000 GENT  
Tel.: 09 265 41 11  
Fax: 09 265 41 10

#### Halle-Vilvoorde

d'Aubremestraat 16  
1800 VILVOORDE  
Tel.: 02 257 87 30  
Fax: 02 252 44 95

#### Hasselt

TT 14  
Sint-Jozefsstraat 10 bus 9  
3500 HASSELT  
Tel.: 011 35 08 80  
Fax: 011 35 08 98

#### Kortrijk

IJzerkaai 26-27  
8500 KORTRIJK  
Tel.: 056 26 05 41  
Fax: 056 25 78 91

#### Leuven

Philipssite 3A bus 8  
3001 LEUVEN  
Tel.: 016 31 88 00  
Fax: 016 31 88 10

#### Mechelen

Louizastraat 1  
2800 MECHELEN  
Tel.: 015 45 09 80  
Fax: 015 45 09 99

#### Roeselare

Kleine Bassinstraat 16  
8800 ROESELARE  
Tel.: 051 26 54 30  
Fax: 051 24 66 16

#### Sint-Niklaas

Kazernestraat 16-Blok C  
9100 SINT-NIKLAAS  
Tel.: 03 760 01 90  
Fax: 03 760 01 99

#### Tongeren

E. Jaminéstraat 13  
3700 TONGEREN  
Tel.: 012 23 16 96  
Fax: 012 39 24 53

#### Turnhout

Warandestraat 49  
2300 TURNHOUT  
Tel.: 014 44 50 10  
Fax: 014 44 50 20

#### Duitstalige directie

rue Fernand Houget 2  
4800 VERVIERS  
Tel.: 087 30 71 95  
Fax: 087 35 11 18

#### Directie van het vervoer

Louizastraat 1  
2800 MECHELEN  
Tel.: 015 45 09 91  
Fax: 015 45 09 97

### TOEZICHT OP HET WELZIJN OP HET WERK

#### Antwerpen

Theater Building  
Italiëlei 124 bus 77  
2000 ANTWERPEN  
Tel.: 03 232 79 05  
Fax: 03 226 02 53

#### Brussel

Ernest Blerotstraat 1  
1070 BRUSSEL  
Tel.: 02 233 45 46  
Fax: 02 233 45 23

#### Limburg - Vlaams Brabant

Koning Albertstraat 16B  
3290 DIEST  
Tel.: 013 35 90 50  
Fax: 013 35 90 89

#### Oost-Vlaanderen

Ketelvest 26/202  
9000 GENT  
Tel.: 09 265 78 60  
Fax: 09 265 78 61

#### West-Vlaanderen

Breidelstraat 3  
8000 BRUGGE  
Tel.: 050 44 20 20  
Fax: 050 44 20 29



Het Europees Sociaal Fonds  
investeert in uw toekomst