



# Basisinspectiemodule

## FYSIEKE BELASTING

Basisdocument voor een inspectiemodule op maat (sectorspecifiek) over dit onderwerp



## Hand-armtaken (HARM)

*Deze **BasisInspectieModule (BIM)** is opgesteld aan de hand van de stand van de techniek en is geschreven voor intern gebruik bij de arbeidsinspectie. Verder is de in deze BIM beschreven werkwijze algemeen omschreven. Inspecteurs kunnen op grond van de aangetroffen situatie in een bedrijf afwijken van de hier beschreven werkwijze*

## BASIS Inspectiemodule Hand-armtaken

### Toepassingsgebied:

Deze basis-inspectiemodule is toepasbaar op werkzaamheden, waarbij veelvuldig hand-armtaken voorkomen.

Het uitvoeren van hand-armtaken bij (*maatwerk, afhankelijk van inspectieproject*) veroorzaakt mogelijk fysieke overbelasting. Overbelasting kan leiden tot gezondheidsschade en klachten, zoals arm, nek en schouder (KANS, voorheen RSI) klachten. Uit onderzoek blijkt (*maatwerk, afhankelijk van de branche*). Het betreft voornamelijk de functies (*maatwerk, afhankelijk van inspectieproject*).

### Ontwikkeld door:

Expertisecentrum / Vakgroep Arbeid & Organisatie en Ergonomie

### Datum goedkeuring module, versienummer en geldigheidsduur:

Definitieve versie is vastgesteld op: 4 mei 2010

Deze basis-inspectiemodule is geldig totdat wijzigingen in de regelgeving of stand van techniek bijstelling noodzakelijk maken.

Laatst gewijzigd op: 01-04-2010

### Vereist kennisniveau en training:

Voor het kunnen uitvoeren van een inspectie en het toepassen van de module is de volgende kennis vereist:

- Arbo-opleiding ARBOP, hoofdstuk D3 deel 3 met bijlagen
- Training in het bepalen van het risico a.d.h.v. praktijkcases. Voor een dergelijke training binnen het inspectieteam of voor persoonlijke training (training on the job) van medewerkers, kunt u zich wenden tot de vakgroep A&O en Ergonomie. In overleg zal bekeken worden op welke wijze invulling gegeven kan worden aan het verzoek.

### Naslagwerken

In de Inspectietoolbox onder het onderwerp Fysieke Belasting zijn alle relevante naslagwerken te vinden

- Hoofdstuk D3 Werkplekinrichting en werkzaamheden + bijlagen
- [www.arboportaal.nl](http://www.arboportaal.nl) (onder "instrumenten" – HARM, inclusief een video uitleg)

## Inspectievragen met toelichting

### *Herkennen gevaar*

---

#### **1. Worden er werkzaamheden uitgevoerd, waarbij hand-armtaken voorkomen? Afhankelijk van een project kunnen nog een aantal hulpvragen geformuleerd worden**

Een Inspectie is een momentopname, probeer om een beeld te krijgen welke hand-armtaken er voorkomen. Denk hierbij aan repeterende kort cyclische werkzaamheden waarbij met name het bovenlichaam actief is. Voorwaarden is hierbij dat de werkzaamheid langer dan 1 uur per voorkomt (tijden opgeteld). Beeldschermwerk kan niet worden beoordeeld met de HARM.

Voorbeelden zijn: (maatwerk)

- Koekrapen
- Sorteren / inpakwerkzaamheden
- Plant / oogst werk

### *Beoordelen risico's aan de hand van de maatregelen*

---

#### **2. Worden gezondheidsnormen overschreden?**

De Arbeidsinspectie gaat bij het beoordelen van het gevaar bij hand-armtaken uit van de HARM-methode. De HARM-methode is in te zien via de toolbox en via [www.arboportaal.nl](http://www.arboportaal.nl) (onder "instrumenten")

Het instrument bestaat uit een beoordelingsformulier (digitaal of als hardcopy) en een handleiding. Er wordt gestreefd naar een werksituatie waarbij zoveel mogelijk gevaren voor fysieke belasting ten gevolge van hand-armtaken wordt voorkomen, de Arbeidsinspectie hanteert hierbij de uitkomst van de HARM-methode. De grenzen van een goede (groen), matige (oranje) en slechte (rood) werksituatie worden als volgt aangegeven:

- GROEN Index <25
- ORANJE Index 25-50
- ROOD Index >50

#### **Beoordeling fysieke belasting in de RIE en PlvA.**

Als er fysieke belastende werkzaamheden voorkomen dient dit risico beschreven te zijn in de RIE en maatregelen te zijn opgenomen in het plan van aanpak. (index 25-50). Beoordeel of de organisatie dit risico heeft onderkend en er maatregelen worden getroffen. De situatie >50 dient met maatregelen conform de Arbeidshygiënische strategie te worden aangepakt.

---

#### **3. Zijn er voldoende/doeltreffende maatregelen genomen om fysieke overbelasting als gevolg van hand-armtaken te voorkomen, dan wel te beperken?**

Uitgangspunt is het voorkomen van risico's, bij voorkeur door het probleem bij de bron aan te pakken (waardoor de index <25 wordt). Hierbij wordt de Arbeidshygiënische strategie aangehouden. Met andere woorden technische oplossingen gaan voor organisatorische maatregelen.

Te denken valt onder andere aan: ( zie bijlage ... fotomateriaal) (maatwerk)

- .
  - .Etc.
-

#### 4. Zijn de medewerkers op de hoogte van de gezondheidsrisico's door hand-armtaken en het gebruik van hulpmiddelen (voorlichting/instructie)?

De medewerker:

1. kan gezondheidsgevaaren noemen zoals onder andere aandoeningen en klachten aan de handen, armen, nek en schouders door de uitgevoerde repeterende bewegingen (het risico).
  2. kan risico's fysieke belasting koppelen aan werkzaamheden en weet welke hulpmiddelen of acties hij of zij moet gebruiken/ uitvoeren om het risico te voorkomen of te beperken, heeft voldoende kennis over risico's, werkzaamheden en hulpmiddelen.
  3. Heeft voorlichting gekregen over hoe de werkzaamheden uitgevoerd moeten worden
- 

#### WETTELIJKE GRONDSLAG EN HANDHAVING

Deze module is gebaseerd op de volgende artikelen:

5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 en 5.6 van het Arbobesluit

**Beleidsregels:**

Beleidsregel 5.2-2 Fysieke belasting in kinderdagverblijven

Beleidsregel 5.3-2 Fysieke belasting in kappersbedrijven

Beleidsregel 5.4-2 Zitgelegenheid bij kassawerk in zelfbedieningswinkels

**Hieronder zijn de mogelijke feitnummers opgenomen en de daarbij behorende handhavingsinstrumenten**

Feitnummer	Omschrijving	HH instrument
B50020001	Voorkomen gevaren fysieke belasting	Eis
B50030001	Beperken gevaren fysieke belasting	Eis
B50030002	Risico-inventarisatie en -evaluatie	Wa
B50040001	Ergonomische werkplekinrichting	Eis / Wa
B50050101	Voorlichting over gevaren handmatig hanteren van lasten	Wa

Voor het onderwerp fysieke belasting is geen DBF of EBF geformuleerd

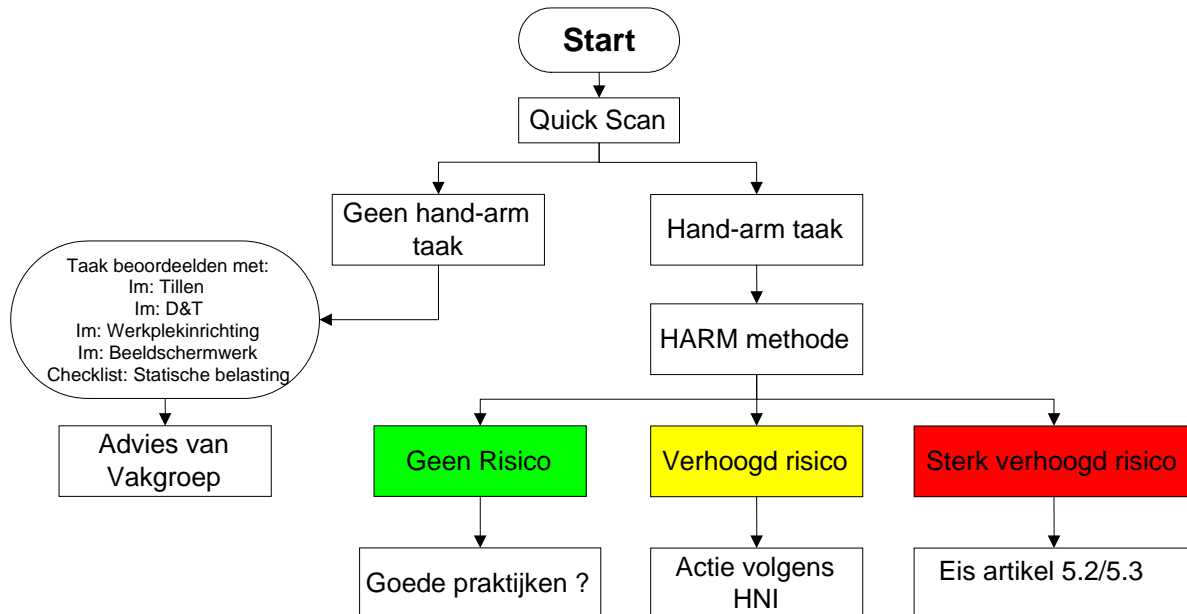
Als bijlage toegevoegd:

- a. Startschema hand-armtaken
- b. Beoordeling hand-armtaken
- c. HARM beoordelingsformulier

## Bijlage:

### a- Startschema hand-armtaken

#### *Beoordelen van repeterende bewegingen en statische belasting*



### b- Beoordeling hand-armtaken

Beoordeling van hand-armtaken op mogelijk gezondheidsschade door statische en/of repeterende belasting.

De HARM beoordeling uitvoeren als een hand-armtaak:

- In totaal langer dan 1 uur voorkomt
- (voornamelijk) Plaatsgebonden wordt uitgevoerd
- De krachtoefening per hand minder dan 6kg (60N) is
- Niet beeldschermwerk is. (zie BIM beeldschermwerk)

Definities:

- HARM (HARM: Hand Arm Risicobeoordelings Methode (in het Engels: Hand Arm Risk assessment Method).
- Statische belasting is een aangenomen houding van meer dan 4 sec. (Spieren blijven in een aangetrokken toestand staan er is geen zichtbare beweging, terwijl er wel spierkracht wordt geleverd).
- Repeterende beweging is een herhaalde, soortgelijke, relatief kortdurende bewegingen van de armen en handen.
- Plaatsgebonden is het uitvoeren van een taak binnen een werkgebied van circa 2m<sup>2</sup> (3 stappen)

c- Beoordelingsformulier HARM

## Beoordelingsformulier

### HARM: Hand-Armtaken Risicobeoordelings Methode

versie nov 2008

Taak .....	Datum .....
Afdeling .....	Ingevuld door .....






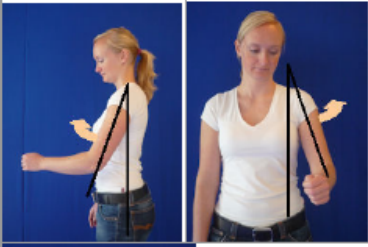

#### Stap 1. Taakduurscore

<b>Stap 1A:</b>	Totale tijdsduur dat de taak 'gemiddeld' voorkomt op een werkdag (alle perioden bij elkaar opgeteld). Geef de tijdsduur alleen voor de dagen dat de taak werkelijk voorkomt. (Maximaal 1 decimaal gebruiken)	.... uur - 0,5 = .....
<b>Stap 1B:</b>	Hoeveel dagen per week komt de taak voor? - 1 of 2 dagen per week: trek 1 punt van de score af: - 3 of meer dagen: score blijft gelijk:	- 1 - 0
<b>Stap 1C:</b>	Wordt er minimaal 7,5 minuut pauze* per 1,5 uur genomen? - ja: trek 1 punt van de score af: - nee: score blijft gelijk:	-1 -0
* Lees in de bijlage wat hier bedoeld wordt met pauze		
<b>Stap 1D:</b>	<b>Bereken de taakduurscore</b>	Als de taakduurscore kleiner is dan 1, verander de score dan in 1 .....



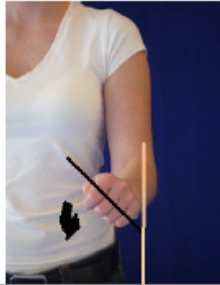
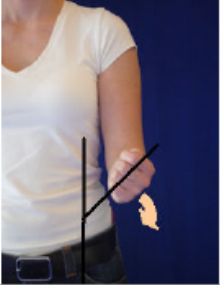
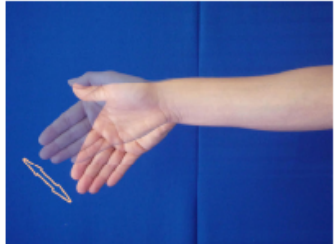
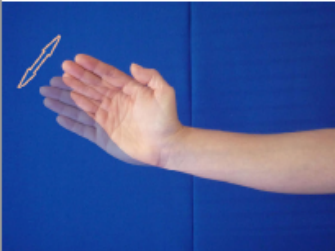
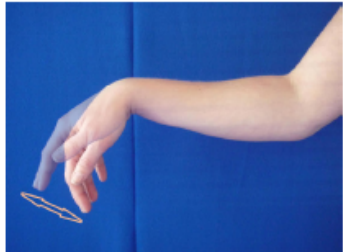

#### Stap 2. Meest actieve hand Omcirkel de meest actieve arm/hand bij de taak: rechts / links / beide

#### Stap 3. Krachtscore

Stap 3A		Stap 3B			Stap 3C		
Kruis hier aan welke krachten de meest actieve hand levert		duur v/d krachttuitoefening in seconden per minuut			Aantal krachttuitoefeningen per minuut (frequentie)		
		< 4	4-30	30-60	< 4	4-30	≥ 30
Hoeveelheid kracht	beschrijving en voorbeelden						
<b>(zeer) klein:</b> Gewicht < 100 g Kracht < 1 N	kleine druk met vingers (vasthouden van bijv een potlood (met 2 of 3 vingers), sorteren, drukken met vingers (materiaal doorvoeren)	0	1,5	3	1	2,5	4
<b>middelmatig:</b> G 100-1000 g K 1-10 N	* vasthouden met vingers/hand van klein aangedreven gereedschap * pakken/grijpen, onderdelen vasthouden, bevestigen, hard aandrukken	0	2,5	4	1	2,5	4
<b>redelijk groot:</b> G 1-3 kg K 10-30 N	stevig vastpakken met de hand (gebruik van een mes/ tang, hanteren van onderdelen of gereedschap, doorvoeren van zwaardere artikelen bij bv. kassa werk)	0	3,5	6	2	3,5	6
<b>groot:</b> G 3-6 kg K 30-60 N	veel kracht met de arm (zwaar gereedschap; zware hendel bedienen)	0	4,5	7	2	4,5	7
<b>Piekkraft</b>	slaan met de vlakke hand/vuist	-	-	-	3	5	8
<b>Stap 3D</b> Krachtscore = hoogste omcirkelde score = .....							
Bij zeer groot: <i>Let op!</i> Als er krachttuitoefeningen van meer dan 6 kg voorkomen, moeten deze via een andere methode (bv. voor tillen of duwen/trekken) beoordeeld worden.							

Stap 4A Houdingscore HOOFD/NEK en SCHOUDE/BOVENARM		Percentage van de taakduur dat de houding voorkomt:				
		0-10%	10-50%	Meer dan 50%		
Het hoofd verder voorover gebogen dan op de eerste foto OF achterovergebogen	Het hoofd verder zijwaarts gebogen dan op de eerste foto OF het hoofd gedraaid			0	1,5	3
Het hoofd voorover gebogen en tegelijk gedraaid			0	2	4	
Het hoofd achterover gebogen en tegelijk gedraaid			0	3	4	
(Ver) vooruit gestoken hoofd (kin)			0	1,5	3	
De bovenarm verder dan op onderstaande foto's naar voren of opzij geheven OF bovenarm naar achteren <b>zonder</b> dat de arm ondersteund wordt			0	2,5	3,5	
(Sterk) opgetrokken schouders			0	3	4	
Bepaal de 'houdingscore nek/schouder' = hoogste score =		.....				



Stap 4B Houdingscore POLS/ONDERARM		Percentage van de taakduur dat de houding voorkomt:		
		0-10%	10-50%	Meer dan 50%
Extreem gebogen of extreem gestrekte elleboog				
		0	1	2
De onderarm is (in de richting van de pijlen) verder gedraaid dan in onderstaande foto's				
		0	1	2
De hand is vanuit de pols zijwaarts gebogen zodat de houding van de pols tussen de houdingen op de foto's in ligt. In de richting van de pink en/of duim				
		0	1,5	3
De hand is vanuit de pols gebogen zodat de houding van de pols tussen de houdingen op de foto's in ligt				
		0	1,5	3
Bepaal nu de 'houdingscore onderarm/pols' = hoogste score =		.....		



## Stap 5. Trillingscore

Wordt er met trillend gereedschap gewerkt?

- Nee, vul '0' in bij score trillingen in de grijze regel onderaan en ga door naar stap 6
- Ja, is de trillingssterkte bekend?
  - Nee, ga naar 5A: Beoordeling als de trillingssterkte onbekend is
  - Ja, ga naar 5B: Beoordeling als de trillingssterkte bekend is

### Stap 5A De trillingssterkte is onbekend

Welke van de onderstaande situaties is van toepassing? Omcirkel de bijbehorende score en neem deze over in de onderste grijze regel.	Duur van de blootstelling binnen de taak	
	0-4 uur	4-8 uur
<b>Beschrijving</b>	<b>Score</b>	
Nauwelijks of geen trillingen voelbaar of zichtbaar voor beoordelaar en gebruiker	0	0
Trillingen niet zichtbaar, wel voelbaar door de gebruiker en door de beoordelaar (beide kriebelend gevoel)	2	2
Trillingen net zichtbaar aan de onderarm/hand, duidelijk voelbaar door gebruiker en beoordelaar	2	4
De handen, armen of schouders trillen duidelijk zichtbaar mee; trillingen zijn ook duidelijk voelbaar.	4	4
<b>Score trillingen: neem de omcirkelde score over:</b>	.....	.....

### Stap 5B De trillingssterkte is bekend

Welke van de onderstaande situaties is van toepassing? Omcirkel de bijbehorende score en neem deze over in de onderste grijze regel.	Score	
	Duur van de blootstelling binnen de taak	
<b>Trillingssterkte</b>	0-4 uur	4-8 uur
< 2,5 m/s <sup>2</sup>	0	0
≤ 2,5 - 5 m/s <sup>2</sup>	2	2
≤ 5 – 10 m/s <sup>2</sup>	2	4
≥ 10 m/s <sup>2</sup>	4	4
<b>Trillingscore: neem de omcirkelde score over:</b>	.....	.....

## Stap 6. Andere factoren:

Geef voor elke situatie aan of die van toepassing is op de taak	Omcirkel het juiste antwoord
Vaste pauzetijden (in tegenstelling tot zelf pauzes kunnen nemen)?	ja/nee
Ongunstig klimaat (bijvoorbeeld kou en/of tocht)?	ja/nee
Verstoring van de concentratie (alleen bij geconcentreerd werk)?	ja/nee
Slecht contact met materiaal en gereedschappen, bijvoorbeeld door het dragen van handschoenen?	ja/nee
Heel precies moeten werken met de handen of vingers?	ja/nee
<b>Score andere factoren</b>	<b>Omcirkel score:</b>
Bij 0 keer 'ja' is de score:	0
Bij 1 keer 'ja' is de score:	1
Bij 2 of meer keer 'ja' is de score:	2

### Stap 7. Totale risicoscore berekenen:

Neem de scores over van stap 1 t/m 6	Scores:
Krachtscore (stap 3)	.....
Houdingscore nek/schouder (stap 4A)	.....
Houdingscore onderarm/pols (stap 4B)	.....
Trillingenscore (stap 5)	.....
Score andere factoren (stap 6)	..... <b>+</b>
Bereken somscore (A):	.....
Vul taakduurscore in (uit stap 1) (T)	..... <b>X</b>
Bereken risicoscore (taakduurscore (T) X somscore (A))	.....

### Stap 8. Risicobeoordeling:

Bepaal het risico van de taak aan de hand van onderstaande tabel:

Totaalscore	Risico	Betekenis
<25	GROEN	geen verhoogd risico op klachten aan arm, nek of schouder voor nagenoeg de gehele werkende bevolking
25-50	ORANJE	verhoogd risico op klachten aan arm, nek of schouder voor een deel van de werknemers; om alle werknemers zo goed mogelijk te beschermen is het belangrijk om maatregelen te nemen die het risico omlaag brengen
≥50	ROOD	sterk verhoogd risico op klachten aan arm, nek of schouder; het is belangrijk om direct maatregelen te nemen.
Gezondheidsklachten		Als er klachten zijn waarvan het vermoeden bestaat dat ze gerelateerd zijn aan de taak, dan is het ALTIJD belangrijk om na te gaan waar de oorzaak ligt en maatregelen te nemen!