

# Workshop risicoanalyse ergonomie

27 april 2022



[www.verv.be](http://www.verv.be)  
[info@verv.be](mailto:info@verv.be)

1

2

## ► Stephan Tomlow

- Ondervoorzitter VerV
- Teamleader ergonomie - Liantis



[www.verv.be](http://www.verv.be)  
[info@verv.be](mailto:info@verv.be)

2

3



Industrie



Kantoor



Zorg

[www.verv.be](http://www.verv.be)



[www.verv.be](http://www.verv.be)  
[info@verv.be](mailto:info@verv.be)

3

4



[www.verv.be](http://www.verv.be)  
[info@verv.be](mailto:info@verv.be)

4

1

**De risicoanalyse ergonomie onderscheidt twaalf risico's.**

Ergonomie kent risico's rond het manueel hanteren van lasten, werken met beeldschermen en werken in ongunstige houdingen. Aanvullend zijn er de omgevingsfactoren als raakvlak met arbeidshygiëne en de cognitieve/mentale belasting als link met de psychosociale aspecten.

2

**Een participatieve aanpak van de risicoanalyse ergonomie zorgt voor verankering op de werkvloer.**

De risicoanalyse ergonomie is per definitie participatief. De belangrijkste partner in de risicoanalyse zijn de medewerkers. Ze zijn de experts van hun job en goede adviseurs van oplossingen. Het gesprek aangaan over ergonomische risico's, kan door verschillende actoren: ontwerpers, hiërarchische lijn, engineers, preventieadviseurs, HR-medewerkers ...

3

**De risicoanalyse ergonomie is kwantitatief.**

Om het risico op overbelasting te kennen, worden verschillende risicofactoren gecombineerd en omgezet in een puntenscore. Deze kwantitatieve methodes resulteren in een risicoscore die de prioriteit van maatregelen uitdrukt.

4

**De risicoanalyse ergonomie is oplossingsgericht.**

Een risicoanalyse is geen doel op zich, maar een middel om tot oplossingen te komen. Vanaf de eerste participatieve stappen van de risicoanalyse moet de focus liggen op mogelijke maatregelen en verbeteringen. Het kwantificeren van het risico dient om deze oplossingen te onderbouwen en de effectiviteit van de maatregel te bepalen.

5

**De preventieadviseur ergonomie is de expert van de risicoanalyse ergonomie.**

De risicoanalyse ergonomie omvat zowel een kwalitatief als een kwantitatief deel en dat vereist een deskundigheid op vlak van ergonomie. De preventieadviseur ergonomie werkt samen met de verschillende actoren in de onderneming, van ontwerper tot beslisser.



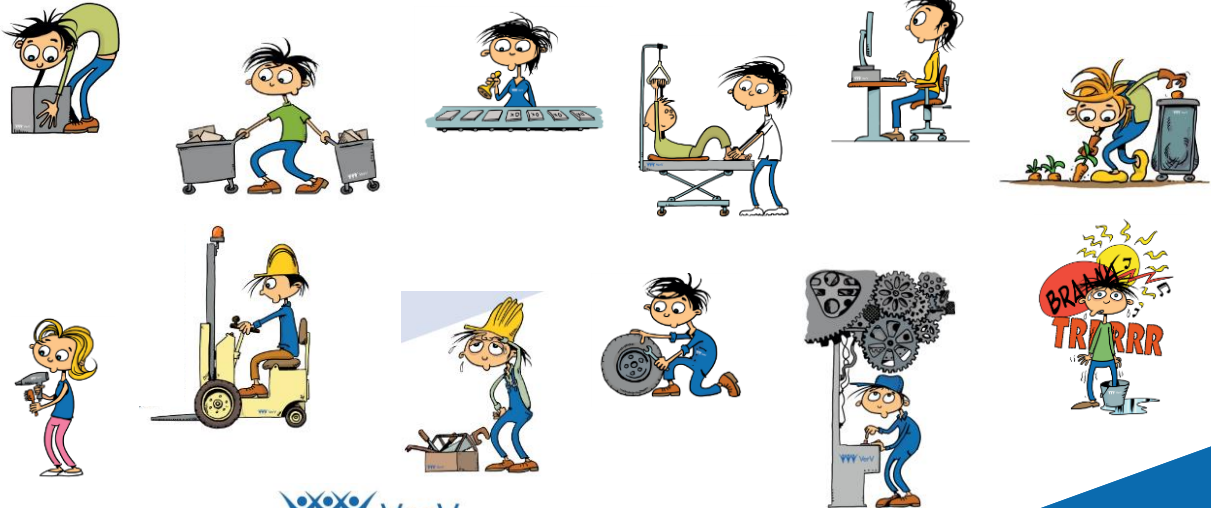
www.verv.be  
info@verv.be



www.verv.be  
info@verv.be

7

# 12 ergonomische risico's

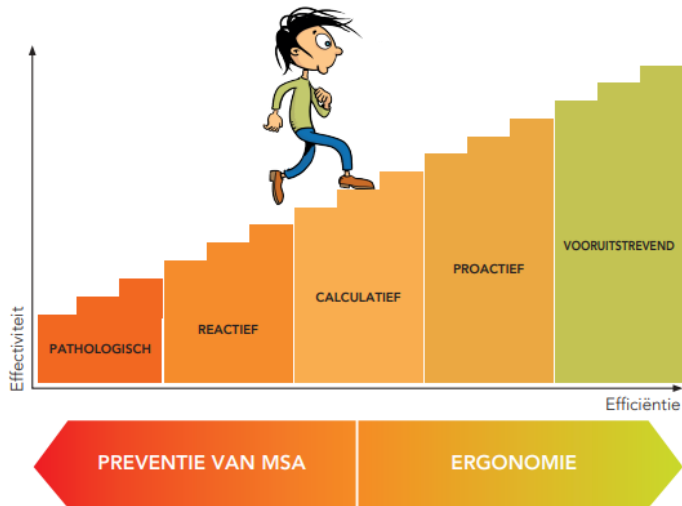


www.verv.be  
info@verv.be

7

8

Maturiteitscurve ergonomie



www.verv.be  
info@verv.be

8

## Scan ergonomiebeleid



www.verv.be  
info@verv.be

## Scan ergonomiebeleid

ITEM	OMSCHRIJVING	SCORE
ERGONOMIEBELEID	Er is een informeel ergonomie om aan de wetgeving te voldoen	2
JAARACTIEPLAN EN GLOBAAL PREVENTIEPLAN	Ad hoc worden ergonomische punten toegevoegd aan het jaaractieplan, maar niet in het globaal preventieplan	2
CPBW	ad hoc kan het CPBW knelpunten onder de aandacht brengen voor verder onderzoek	2
INVENTARISATIE	Er is een gedeeltelijke inventaris van de ergonomische risico's (op basis van algemene risicopostenlijst)	2
DOCUMENTATIE	Er zijn geen risicoanalyses of adviezen structureel gedocumenteerd	1
AANKOOP EN ONTWERP	aankopers en ontwerpers zijn zich niet bewust van ergonomische risico's	1
KWANTITATIEVE RISICOANALYSE	De kwantitatieve risicoanalyses gebeuren ad hoc	2
MAATREGELLEN	Maatregelen of verbetervoorstellen uit de risicoanalyse worden uitgevoerd indien het quick wins zijn	2
PARTICIPATIE	Werknemers worden informeel betrokken bij risicoanalyses en maatregelen	2
OPLEIDING EN INFORMATIE	Medewerkers krijgen sporadisch een algemene vorming over ergonomie	2
DATA LICHAAMELIJKE KLACHTEN	Er zijn geen data van lichamelijke klachten	1



www.verv.be  
info@verv.be

## Scan ergonomiebeleid

- ▶ Op basis van deze aspecten kunnen er gericht acties gedefinieerd worden op concrete stappen te zetten:
  1. Planning risicoanalyses in GPP
  2. Uitvoering risicoanalyse, met betrokkenheid CPBW en met participatie uitvoerders
  3. Documenteren risicoanalyses en opvolgen verbetervoorstellen
  4. Opmaken aankoop- en ontwerprichtlijnen
- ▶ Met implementatie van deze stappen zal de beleidsmeter snel kunnen stijgen richting 70%.



www.verv.be  
info@verv.be

## Ergonomie = welzijn + prestatie

- Productiviteit
- Kwaliteit
- Klantentevredenheid



www.verv.be  
info@verv.be

## Aanpak risicoanalyse ergonomie

1. Inventaris: welke ergonomische risico's
2. Participatief bespreken
3. Analyseren
4. Meten
5. Maatregelen



## Praktijk

- ▶ Welke risico's?
- ▶ KIM trekken en duwen, of
- ▶ KIM tillen, houden en dragen



## Welke risico's

### ► Ergonomiecheck



## Tillen, houden en dragen

### ► Grenswaarden (ISO 11228, EN1005, NIOSH)

- 25kg
- 63cm
- 176cm





## KIM tillen, houden en dragen

### 1e stap: Toekenning van het aantal punten met betrekking tot tijd

Frequentie [tot ... maal per deelactiviteit en werkdag]:	5	20	50	100	150	220	300	500	750	1000	1500	2000	2500
Aantal punten m.b.t. tijd:	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8	9	10



## KIM tillen, houden en dragen

### 2de stap: Toekenning van punten voor overige knelpunten

Effectieve belasting <sup>1)</sup>	Aantal punten mannen	Aantal punten vrouwen
3 tot 5 kg	4	6
> 5 tot 10 kg	6	9
> 10 tot 15 kg	8	12
> 15 tot 20 kg	11	25
> 20 tot 25 kg	15	75
> 25 tot 30 kg	25	85
> 30 tot 35 kg	35	100
> 35 tot 40 kg	75	
> 40 kg	100	



# KIM tillen, houden en dragen

Omstandigheden bij het hanteren van de last	Aantal punten
De last wordt met beide handen en symmetrisch gehanteerd	0
Last wordt tijdelijk met één hand en/of asymmetrisch gehanteerd, ongelijke lastverdeling tussen de handen	2
De last wordt hoofdzakelijk met één hand gehanteerd of onstabiel zwaartepunt	4



www.verv.be  
info@verv.be

# KIM tillen, houden en dragen

**Lichaamshouding<sup>1)</sup>**  
 Beweging kan in beide richtingen plaatsvinden, d.w.z. de pictogrammen kunnen het begin en het einde van het hanteren van de last weergeven. Als er meerdere pictogrammen in een veld staan, deze als gelijkwaardig beschouwen. Daarnaast moet draaien / zijwaarts buigen van de romp, posities van de last / grijpen van het lichaam af, werken met geheven handen en grijpen boven schouderhoogte worden beoordeeld (extra punten).

Start/einde	Einde/start	Aantal punten	Start/einde	Einde/start	Aantal punten	Extra punten (max. 6 punten) Alleen relevant indien van toepassing										
		0			10 <sup>2)</sup>	Soms draaien of zijwaarts buigen van romp herkenbaar +1 Vaak/voorturend draaien of zijwaarts buigen van romp herkenbaar +3										
		3			13 <sup>3)</sup>	Zwaartepunt van last of handen soms van lichaam af +1 Zwaartepunt van last of handen vaak/voorturend van lichaam af +3 <sup>3)</sup>										
		5			15 <sup>3)</sup>	Armen af en toe geheven, handen tussen elleboog- en schouderhoogte +0,5 Armen vaak/voorturend geheven, handen tussen elleboog- en schouderhoogte +1										
		7			18 <sup>3)</sup>	Handen af en toe boven schouderhoogte +1 Handen vaak/voorturend boven schouderhoogte +2 <sup>3)</sup>										
		9 <sup>3)</sup>			20 <sup>3)</sup>											
						<table border="1"> <tr> <td>Aantal punten LH</td> <td>+</td> <td>extra punten</td> <td>=</td> <td>Totaal</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Aantal punten LH	+	extra punten	=	Totaal					
Aantal punten LH	+	extra punten	=	Totaal												


<sup>1)</sup> In het bijzonder moet rekening worden gehouden met de typische houdingen op het moment dat de lading wordt opgepakt en neergezet. Zekere afwijkingen kunnen worden genegeerd. Als het opstapen / vasthouden zittend wordt uitgevoerd, bijv. bij het verplaatsen, moeten de pictogrammen dienovereenkomstig worden gebruikt. Bij het zittend hanteren van lasten moeten hogere gewichten worden voorkomen.

<sup>2)</sup> **Attentie:** Als voor deze categorie is gekozen, is het aan te raden om deze deactiviteit ook met de KIM-ABP (lichaamshouding) te evalueren!



www.verv.be  
info@verv.be

## KIM tillen, houden en dragen

Ongunstige omstandigheden bij uitvoering (alleen indien van toepassing) <i>Met knelpunten die niet in de tabellen staan, moet overeenkomstig rekening worden gehouden. Zeldzame afwijkingen zijn verwaarloosbaar.</i>		Aantal deel- punten IRP	Σ IRP
<b>Hand-/armpositie-beweging:</b> 	Af en toe aan het einde van het bewegingsbereik	1	
	Vaak / voortdurend aan het einde van het bewegingsbereik	2	
<b>Kracht overbrengen / zetten beperkt:</b> Moelijk vast te pakken lasten / extra houdkracht nodig / geen ontworpen handgrepen / werkhandschoenen		1	
<b>Kracht overbrengen / zetten aanzienlijk belemmerd:</b> Lasten nauwelijks vast te pakken / vettig, zacht, scherp / geen of ongeschikte handgrepen / werkhandschoenen		2	
<b>Omgevingsomstandigheden beperkt:</b> Ongunstige weersomstandigheden en/of belasting door hitte, tocht, kou, nattigheid		1	
<b>Ruimtelijke omstandigheden beperkt:</b> Te klein werkoppervlak onder 1,5 m <sup>2</sup> , vloer matig vervuild, licht oneffen, lichte helling tot 5°, licht beperkte stabiliteit, last moet nauwkeurig worden gepositioneerd		1	
<b>Ruimtelijke omstandigheden ongunstig:</b> Sterk beperkte bewegingsvrijheid of bewegingsruimte is te laag, werken in kleine ruimtes, vloer is zeer vuil, oneffen of grof geplaveid, treden / kullen, steilere helling 5-10°, beperkte stabiliteit, last moet zeer nauwkeurig worden gepositioneerd		2 <sup>4)</sup>	
<b>Kleding:</b> Extra belasting door belemmerende kleding of uitrusting (bijv. dragen van zware regenjassen, beschermende pakken voor het hele lichaam, ademhalingstoestellen, gereedschapsgordels, enz.)		1	
<b>Moelijkheid door vasthouden / dragen:</b> De last moet tussen 5 en 10 seconden worden vastgehouden of over een afstand van 2 m tot 5 m worden gedragen.		2	
<b>Duidelijke moeilijkheid door vasthouden / dragen:</b> De last moet > 10 seconden worden vastgehouden of over een afstand van > 5 m worden gedragen.		5 <sup>4)</sup>	
<b>Geen:</b> geen ongunstige omstandigheden bij de uitvoering		0	



## KIM tillen, houden en dragen

Werkorganisatie / Tijdsverdeling	Aantal punten
<b>Goed:</b> Vaak afwisseling van de fysieke belasting door andere activiteiten (met andere soorten belasting) / zonder nauwe opeenvolging van hogere belastingen binnen een soort fysieke belasting op een werkdag.	0
<b>Beperkt:</b> Zelden afwisseling van de fysieke belasting door andere activiteiten (met andere soorten belasting) / af en toe nauwe opeenvolging van hogere belastingen binnen een soort fysieke belasting op een werkdag.	2
<b>Ongunstig:</b> Geen/nauwelijks afwisseling van belasting door andere activiteiten (met andere belasting) / vaak nauwe opeenvolging van hogere belastingen binnen een soort belasting op werkdag met tijdelijk hoge pieken in belasting.	4



# KIM tillen, houden en dragen

3e stap: evaluatie en beoordeling

		M	V
Effectief lastgewicht			
Omstandigheden bij het hanteren van de last +			
Totaal lichaamshouding +			
Ongunstige omstandigheden bij uitvoering ( $\Sigma$ IRP) +			
Werkorganisatie / Tijdsverdeling +			
		Resultaten	
		M	V
Aantal punten m.b.t. tijd	X	Totaal	aantal punten knelpunten:
			=

Op basis van het berekende puntenaantal en de onderstaande tabel kan een voorlopige beoordeling worden opgesteld:

Risico	Risico-gebied	Belastings-niveau <sup>2</sup>	a) Waarschijnlijkheid van fysieke overbelasting b) Mogelijke gevolgen voor de gezondheid	Maatregelen	
	1	< 20 punten	laag	a) Fysieke overbelasting is onwaarschijnlijk b) Er is geen gevaar voor de gezondheid te verwachten	Geen
	2	20 - < 50 punten	matig toegenomen	a) Fysieke overbelasting is mogelijk bij personen met verminderde veerkracht. b) Vermoeidheid, lichte aanpassingsmoeilijkheden, die in de vrije tijd gecompenseerd kunnen worden.	Voor personen met verminderde veerkracht zijn herinrichting van de werkplek en andere preventieve maatregelen zinvol.
	3	50 - < 100 punten	aanzienlijk toegenomen	a) Fysieke overbelasting is ook mogelijk bij personen met gemiddelde veerkracht b) Klachten (pijn), evt. riet functiestoornissen, meestal omkeerbaar, zonder morfologische manifestatie	Herinrichting van de werkplek en andere preventieve maatregelen moeten worden overwogen.
	4	≥ 100 punten	hoog	a) Fysieke overbelasting is waarschijnlijk. b) Meer uitgesproken klachten en/of functiestoornissen, structurele schade met pathologische betekenis	Herinrichting van werkplek noodzakelijk. Andere preventieve maatregelen overwegen.

<sup>1</sup> De grenzen tussen de risicogebieden zijn vloeidend door de individuele werktechnieken en prestatie-eisen. De indeling kan daarom alleen worden opgevat als een oriëntatiehulpmiddel. In principe moet worden aangenomen dat de kans op fysieke overbelasting toeneemt naarmate de scores stijgen.



www.verv.be  
info@verv.be

# KIM trekken en duwen

1e stap: Toekenning van punten met betrekking tot tijd (afstand, duur van PP)

Afstand <sup>1)</sup> tot ... m <sup>2)</sup>	40	200	400	800	1200	1800	2500	4200	6300	8400	11000	15000	20000
Duur <sup>1)</sup> tot ... min <sup>2)</sup>	≤ 1	≤ 5	≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 45	≤ 60	≤ 100	≤ 150	≤ 210	≤ 270	≤ 360	≤ 480
Aantal punten m.b.t. tijd	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8	9	10

<sup>1)</sup> Er wordt uitgegaan van een trek- en duw snelheid van ongeveer 0,7 m/s (2,5 km/u). <sup>2)</sup> per deelactiviteit en werkdag.



www.verv.be  
info@verv.be

## KIM trekken en duwen

2de stap: Toekenning van punten voor overige knelpunten

Te verplaatsen lastgewicht inclusief vloertransportmiddel [kg]	Vloertransportmiddel								Hang-banen	Hang-kranen
	Karren <sup>3) 4)</sup>									
	Wagens									
	alleen zwenkwielen		met vaste wielen of vast te zetten zwenkwielen			met disselbesturing				
tot 50	3	2	2,5	2,5	3	1	1	1	1	2
> 50 tot 100	5	3	4	3	4	1	1	1	1	2,5
> 100 tot 200	10	6	7	4	6	2	1,5	1,5	1,5	3,5
> 200 tot 300	50	12	50	5	8	3	2	2	2	4,5
> 300 tot 400	100	50	100	7	12	4	3	2,5	2,5	6
> 400 tot 600				12	50	6	5	4	4	10
> 600 tot 800	100	100	100	50		10	8	7	7	15
> 800 tot 1000						15	12	10	10	50
> 1000 tot 1300				100	100	50	50	50	20	
> 1300				100	100	100	100	50		100

<sup>3)</sup> Naast de aandrijfkraften wordt bij de gewogen lasten ook rekening gehouden met de hef-, kantel-, balanceer- en neerzetkrachten.

<sup>4)</sup> Karren met steunwielen, trapkarren en andere speciale types kunnen niet gedifferentieerd worden beoordeeld met de KIM-PP.

<sup>5)</sup> Bv. afvalcontainers buiten met eenvoudigere wiellagers, die evt. blootstaan aan de weersomstandigheden

Grijze velden: deze lastgewichten kunnen niet meer veilig worden verplaatst.



www.verv.be  
info@verv.be

## KIM trekken en duwen

Kwaliteit van de ondergrond	Aantal punten		
			Wagens
Ondergrond overal vlak, glad, stevig, droog, zonder helling	0	0	0
Weg meestal glad en vlak, met kleine beschadigingen/verstoringen, zonder helling	0	0	1
Mengsel van bestrating, beton, asphalt, kleine hellingen <sup>6)</sup> , verlaagde trottoirstenen	0	1	2
Mengsel van grof geplaveid, vast zand, kleine hellingen <sup>6)</sup> , kleinere kanten/drempels	1	2	3
Onverharde of grof geplaveide weg, kuilen, sterke vervuiling, lichte hellingen, platformen, drempels	3	5	6
Extra punten bij flinke helling of trappen	Hellingen 2 tot 4° (4 tot 8%)	5	Aantal punten + extra punten Totaal
	Hellingen 5 tot 10° (9 tot 18%)	10	
	Trappen <sup>7)</sup> , hellingen > 10° (18 %)	25	




<sup>6)</sup> lichte helling: tot 2° (4 %). <sup>7)</sup> alleen voor gebruik van trapkarren



www.verv.be  
info@verv.be

## KIM trekken en duwen

Ongunstige eigenschappen vloertransportmiddel/hangbaan/hangkraan	Aantal deelpunten IRP	Totaal IRP (maximaal 4)
Geen geschikte handgrepen of constructiedelen voor kracht zetten	2	
Geen rem bij het rijden op hellingen > 2° (> 3 %)	3	
Onaangepaste wielen (bijv. te klein of zachte of oneffen ondergrond)	2	
Defecte wielen (versleten, slepend, stroef, onvoldoende luchtdruk)	2	
Geen: geen ongunstige eigenschappen van vloertransportmiddelen.	0	

Lichaamshouding / lichaamsbeweging <sup>8)</sup>	Aantal punten
 <ul style="list-style-type: none"> <li>Romp recht of licht voorovergebogen, geen draaiing</li> <li>Hoogte van kracht zetten vrij te kiezen</li> <li>Geen beperking in de beenruimte</li> </ul>	3
 <ul style="list-style-type: none"> <li>Lichaam in richting van beweging gebogen of lichte draaiing bij trekken aan één zijde</li> <li>Vaste hoogte van kracht zetten op 0,9 - 1,2 m</li> <li>Geen of lichte beperking in de beenruimte</li> <li>Voorname trekken</li> </ul>	5
 <p>Richting van kracht →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gedwongen houdingen door <ul style="list-style-type: none"> <li>vaste hoogte voor kracht zetten &lt; 0,9 of &gt; 1,2 m</li> <li>eenzijdig zijdelings kracht zetten</li> <li>aanzienlijke beperkingen van het zicht</li> </ul> </li> <li>aanzienlijke beperkingen in de beenruimte</li> <li>Vaak/voortdurend draaien of zijwaarts buigen van romp herkenbaar</li> </ul>	8

<sup>8)</sup> Er moet rekening worden gehouden met de typische houding. Indien tijdens het aanzetten, remmen en manoeuvreren een grotere hellingshoek van de romp optreedt, wordt hiermee rekening gehouden bij de ongunstige uitvoeringsomstandigheden.



## KIM trekken en duwen

Werkorganisatie / Tijdsverdeling	Aantal punten
<b>Goed:</b> Vaak afwisseling van de fysieke belasting door andere activiteiten (met andere soorten belasting) / zonder nauwe opeenvolging van hogere belastingen binnen een soort fysieke belasting op een werkdag.	0
<b>Beperkt:</b> Zelden afwisseling van de fysieke belasting door andere activiteiten (met andere soorten belasting) / af en toe nauwe opeenvolging van hogere belastingen binnen een soort fysieke belasting op een werkdag.	2
<b>Ongunstig:</b> Geen/nauwelijks afwisseling van belasting door andere activiteiten (met andere belasting) / vaak nauwe opeenvolging van hogere belastingen binnen een soort belasting op werkdag met tijdelijk hoge pieken in belasting.	4



# KIM trekken en duwen

## 3e stap: evaluatie en beoordeling

Lastgewicht / vloertransportmiddel				
Ondergrond		+		
Ongunstige omstandigheden bij uitvoering ( $\Sigma$ IRP)		+		
Eigenschappen vloertransportmiddel ( $\Sigma$ IRP)		+		
Lichaamshouding		+		
Werkorganisatie / Tijdsverdeling		+		
Aantal punten m.b.t. tijd		x	Totaal aantal punten knelpunten:	=
				x 1,3 =
			Trekken en duwen per twee:	x 0,7 =
				Resultaat

bij vrouwelijke werknemers:

Op basis van het berekende puntenaantal en de onderstaande tabel kan een voorlopige beoordeling worden opgesteld:

Risico	Risico-gebied	Belastings-niveau	a) Waarschijnlijkheid van fysieke overbelasting b) Mogelijke gevolgen voor de gezondheid	Maatregelen
1	< 20 punten	laag	a) Fysieke overbelasting is onwaarschijnlijk b) Er is geen gevaar voor de gezondheid te verwachten	Geen
2	20 - < 50 punten	matig toegenomen	a) Fysieke overbelasting is mogelijk bij personen met verminderde veerkracht. b) Vermoeidheid, lichte aanpassingsmoeilijkheden, die in de vrije tijd gecompenseerd kunnen worden.	Voor personen met verminderde veerkracht zijn herinrichting van de werkplek en andere preventieve maatregelen zinvol.
3	50 - < 100 punten	aanzienlijk toegenomen	a) Fysieke overbelasting is ook mogelijk bij personen met gemiddelde veerkracht b) Klachten (pijn), evt. met functiestoornissen, meestal omkeerbaar, zonder morfologische manifestatie	Herinrichting van de werkplek en andere preventieve maatregelen moeten worden overwogen.
4	$\geq$ 100 punten	hoog	a) Fysieke overbelasting is waarschijnlijk. b) Meer uitgesproken klachten en/of functiestoornissen, structurele schade met pathologische betekenis	Herinrichting van werkplek noodzakelijk. Andere preventieve maatregelen overwegen.

<sup>1</sup> De grenzen tussen de risicogebieden zijn vloeïend door de individuele werktechnieken en prestatie-eisen. De indeling kan daarom alleen worden opgevat als een oriëntatiehulpmiddel. In principe moet worden aangenomen dat de kans op fysieke overbelasting toeneemt naarmate de scores stijgen.



www.verv.be  
info@verv.be

# Dynamometrie

- Zwaar beladen containers te zwaar om te kantelen



www.verv.be  
info@verv.be

## KIM trekken en duwen

		Score voor mannen	Score voor vrouwen
Actuele inschatting	Huidige situatie - gewichten tot (en zelfs boven )200kg	57	74
Simulaties	Totaal gewicht beperkt tot 55kg	48	62
	Gewicht beperkt tot 39,8kg	43,5	57
	Gewicht beperkt tot 39,8kg + Kantelwagen met spoelsysteem (tijdsfactor daalt)	29	38



## Oplossingen

Interventie	Effect
<b>Persoonsgebonden</b>	
Opleidingen	Geen
Rugbrace	Geen
Exoskelet	Veelbelovend, meer onderzoek nodig
<b>Werkgebonden</b>	
Tillen elimineren	
Tilliften voor personen (patiënten)	Tilliften vermijden manueel tillen, rugbelasting kan wel aanwezig blijven door positioneren en voorbereiden patiënt. Plafondliften genieten de voorkeur.
Tilliften voor objecten	Positief effect voor de meeste taken. Moet goed overwogen worden in de specifieke setting, rekening houdende met bvb. de productietijd.
Werkmethode	Verandering in werkmethode om bvb. tillen te vervangen door duwen/ trekken kan zeer gunstige effecten hebben.
De tilsituatie verbeteren	
Tilgewicht	Een vermindering van het tilgewicht heeft niet altijd een gunstig effect, aangezien de frequentie zo kan toenemen.
Verticale afstand	Hulpmiddelen zoals schaar tafels kunnen een zeer gunstig effect hebben.
Horizontale afstand	Hulpmiddelen die de voorwaartse afstand verminderen hebben een zeer groot effect.
Contact	Een betere grip kan bijdragen tot een verminderen van de rugbelasting.

<https://aoemj.biomedcentral.com/articles/10.1186/2052-4374-26-16#Tab3>





- KIM tillen, houden en dragen: [NL](#) – [FR](#) – [ENG](#) – [D \(interpolatie\)](#)
- KIM trekken en duwen: [NL](#) – [FR](#) – [ENG](#) – [D \(interpolatie\)](#)
- KIM repetitief werk: [NL](#) – [FR](#) – [ENG](#) – [D \(interpolatie\)](#)
- KIM lichaamskracht: [NL](#) – [FR](#) – [ENG](#) – [D \(interpolatie\)](#)
- KIM extreme houdingen: [NL](#) – [FR](#) – [ENG](#) – [D \(interpolatie\)](#)
- KIM lichaamsbeweging: [NL](#) – [FR](#) – [ENG](#) – [D \(interpolatie\)](#)
- Multi KIM: [D \(rekenblad\)](#)

<https://www.ergonomiesite.be/kim-methode/>



www.verv.be  
info@verv.be

## KIM-tools

- ▶ Relatief eenvoudig
- ▶ Bij eenvoudige taken
- ▶ Frequentie (meest) bepalende factor
- ▶ Onderschatting mogelijk t.o.v. expertenmethodes



www.verv.be  
info@verv.be

## Vragen?

Stephan Tomlow

[stephan.tomlow@liantis.be](mailto:stephan.tomlow@liantis.be)

[www.liantis.be](http://www.liantis.be)



[info@verv.be](mailto:info@verv.be)

[www.verv.be](http://www.verv.be)



[www.verv.be](http://www.verv.be)

[info@verv.be](mailto:info@verv.be)