

A photograph of a construction site showing the wooden frame of a building under construction. The structure consists of numerous vertical studs and horizontal beams, creating a complex grid. In the foreground, a construction worker in a dark jacket and light-colored pants is seen from the side, holding a long wooden beam. To the left, another worker in a green jacket is partially visible. To the right, a third worker in a dark jacket and white pants is also partially visible. The ground is covered with various construction materials, including cables and tools. The sky is overcast and grey.

› PRAKTIJK TOEPASSING VAN RICHTLIJNEN
FYSIEKE BELASTING:

PRAKTIJKTOOLS VOOR RISICOBEOORDELING

TNO innovation
for life

Marjolein Douwes
29 november 2019

MENU

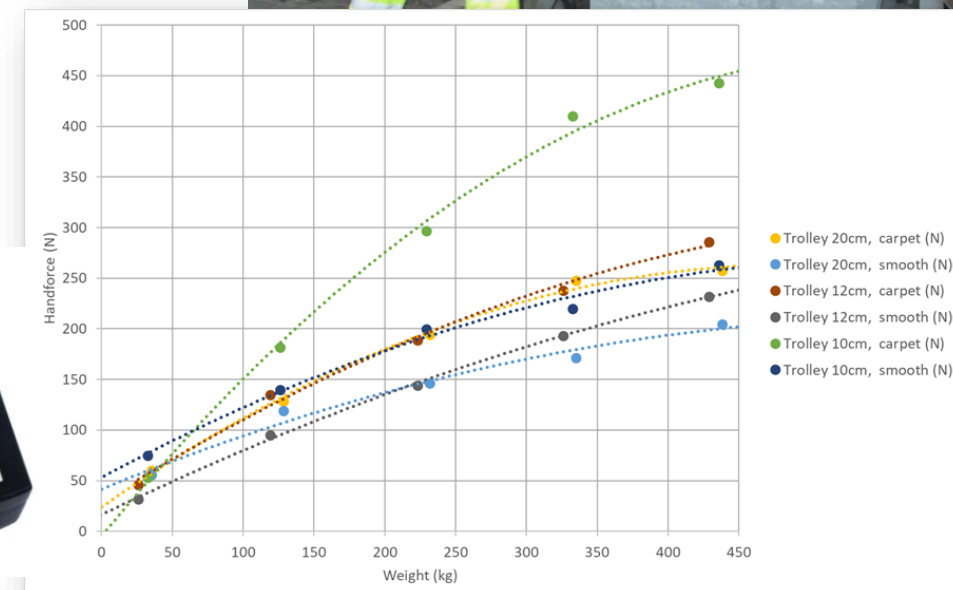
- › Overzicht van tools
- › Ontwikkeling van de tools
- › Voorbeeld: beoordeling van duwen en trekken van rollend materieel
- › Plannen 2020
- › Wensen en behoeften?



ONTWIKKELING PRAKTIJKTOOLS

Criteria:

- › Science based:
 - › *Bestaande gevalideerde tools?*
 - › *CEN en ISO normen*
 - › *Epidemiologische literatuur*
 - › *Biomechanica*
 - › *Expert-oordelen*
 - › *Nieuwe dataverzameling*
- › Snel en eenvoudig in gebruik, zonder training of specialistische kennis
- › Generiek toepasbaar, in alle sectoren en beroepen
- › Inzicht in belangrijkste oorzaken (risicofactoren)
- › Adviezen over vermindering van de belasting



Op deze site vindt u gratis hulpmiddelen om zelf fysieke belasting op het werk te beoordelen en een wegwijzer om direct aan de slag te gaan met het aanpakken van lichamelijke belasting. U kunt zich ook aanmelden voor het netwerk Duurzaam Fysiek Werk. Maak hieronder uw keuze.

Beoordelingsinstrumenten

Ik wil de fysieke belasting in mijn organisatie beoordelen

Klik op een instrument voor een korte beschrijving.

NIVEAU I



NIVEAU II



Checklist Fysieke Belasting (CFB)



Hand arm risicobeoordelingsmethode (HARM)



Werkhoudingeninstrument (WHI)



Duw en Trek Check (DUTCH)



Beter achter je schermen (BAS)



De app BewustBelast

Wegwijzer

Ik wil de fysieke belasting in mijn organisatie aanpakken



Wegwijzer Fysiek zwaar werk kan de duurzame inzetbaarheid belemmeren. Deze wegwijzer helpt je in 5 stappen op weg het werk lichter te maken.

[Naar de Wegwijzer »](#)

Bekijk hier oplossingen voor veel voorkomende knelpunten.

[Oplossingsrichtingen »](#)

Netwerk en goede voorbeelden

Ik wil weten hoe andere organisaties fysieke belasting aanpakken of wil mijn kennis delen

In het *Netwerk Duurzaam Fysiek Werk* delen bedrijven kennis en ervaringen. Via de nieuwsbrief en bijeenkomsten kan je aansluiten.

[Meer over het netwerk en bijeenkomsten »](#)

Welke maatregelen kan je nemen om werk lichter te maken? Hoe pak je dit aan en wat levert het op?

[Bekijk de Goede Voorbeelden »](#)

Bekijk hier oplossingsrichtingen voor veel voorkomende knelpunten.

[Oplossingsrichtingen »](#)

CHECKLIST FYSIEKE BELASTING - STAP 1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

NO innovation
for life



Ja/ nee
vragen

TILLEN EN DRAGEN

Komt er gedurende de werkdag een taak voor waarbij meer dan 3 kg wordt getild en/of gedragen?

Ja Nee

15 kg komt ong. overeen met een vol krat bier

Wordt er 15 kg of meer getild of gedragen? **i** Ja Nee

Is de tijd besteed aan taken waarin tillen en/of dragen voorkomt meer dan 2 uur per dag? **i** Ja Nee

Is de frequentie van tillen of dragen meer dan 3 keer per minuut? Ja Nee

Wordt de last gepakt vanaf een positie onder kniehoogte of boven schouderhoogte of neergezet op een positie onder kniehoogte of boven schouderhoogte? **i** Ja Nee

Wordt de last ver voor de knieën langs getild of wordt de last ver voor de buik gedragen of is er sprake van een last met een grote omvang? **i** Ja Nee

Wordt de romp tijdens het oppakken, dragen of neerzetten langdurig of vaak gedraaid om de lengte-as of zijwaarts gebogen? **i** Ja Nee

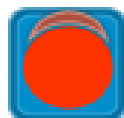
Wordt er meer dan 25 kg getild of gedragen? Ja Nee

CHECKLIST FYSIEKE BELASTING

Dit zijn demo resultaten, wilt u een eigen beoordeling doen? Ga dan naar 'Start beoordeling'.

RESULTATEN BEOORDELING

Bij rode beoordeling: doorverwijzing naar niveau II instrument + inzicht in knelpunten



WERKHOUDINGEN (STAP 4)

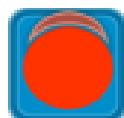
Er bestaat een risico op lichaamssklachten door het uitvoeren van taken in ongunstige werkhoudingen, u wordt geadviseerd een gedetailleerde beoordeling te doen, u kunt hiervoor de WHI gebruiken.

+ [Bekijk mogelijke knelpunten](#)



BEELDSCHERMWERK (STAP 5)

Het risico op gezondheidsklachten door beeldschermwerk is gering, u hoeft geen gedetailleerde beoordeling voor beeldschermwerk te doen.



HAND-ARMTRILLINGEN (STAP 6)

Er bestaat een risico op lichaamssklachten door hand-arm trillingen, u wordt geadviseerd een gedetailleerde beoordeling te doen, u kunt hiervoor de [Hand Arm Vibration Calculator](#) van HSE gebruiken. Bij deze methode wordt u gevraagd trilling sterkten in te vullen. Die zullen niet altijd bekend zijn en het meten van trilling sterkten vraagt specialistische apparatuur en specialistische meetmethoden. Wilt u meer lezen over trillingen op het werk? Kijk dan eens in de [praktijkqids](#). Vraag eventueel een arbo-deskundige om advies!

HARM: HAND ARM RISICOBEOORDELINGS METHODE

OMSCHRIJVING KRACHTUITOEFENING	HOEEVEELHEID KRACHT	DUUR KRACHTUITOEFENING (IN SEC. PER MIN.)	FREQUENTIE KRACHT- UITOEFENING (AANTAL KEREN PER MIN.)
vastpakken	(zeer) klein tot ▼	<input checked="" type="radio"/> < 4 <input type="radio"/> 4-30 <input type="radio"/> > 30	<input checked="" type="radio"/> < 4 <input type="radio"/> 4-30 <input type="radio"/> > 30
aandrukken	(zeer) klein tot ▼	<input checked="" type="radio"/> < 4 <input type="radio"/> 4-30 <input type="radio"/> > 30	<input checked="" type="radio"/> < 4 <input type="radio"/> 4-30 <input type="radio"/> > 30
aandraaien	redelijk groot t ▼	<input checked="" type="radio"/> < 4 <input type="radio"/> 4-30 <input type="radio"/> > 30	<input type="radio"/> < 4 <input checked="" type="radio"/> 4-30 <input type="radio"/> > 30

DE BOVENARM VERDER DAN OP DE ONDERSTAANDE FOTO'S NAAR VOREN OF OPZIJ OF NAAR ACHTEREN GEHEVEN ZONDER DAT DE ARM ONDERSTEUND WORDT

Percentage van de taakduur dat deze houding voorkomt:

- <10%
 10-50%
 > 50%

[Klik hier voor een mal van de hoek](#)



RISICOSCORE HARM

DE TOTALE RISICOSCORE VOOR ASSEMBLAGE IS **53**

RISICO	BETEKENIS
 > 50 = ROOD	Sterk verhoogd risico op klachten aan arm, nek of schouder; het is belangrijk om direct maatregelen te nemen.
 30-50 = 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.
 < 30 = GROEN	Geen verhoogd risico op klachten aan arm, nek of schouder voor nagenoeg de gehele werkende bevolking.
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!

DUTCH: DUW EN TREK CHECK



- › Handmatig duwen/trekken van rollend materieel
- › Houding is min of meer rechtop
- › 18-67 jaar
- › Anders: expert nodig



VOORBEELD TOEPASSING DUTCH

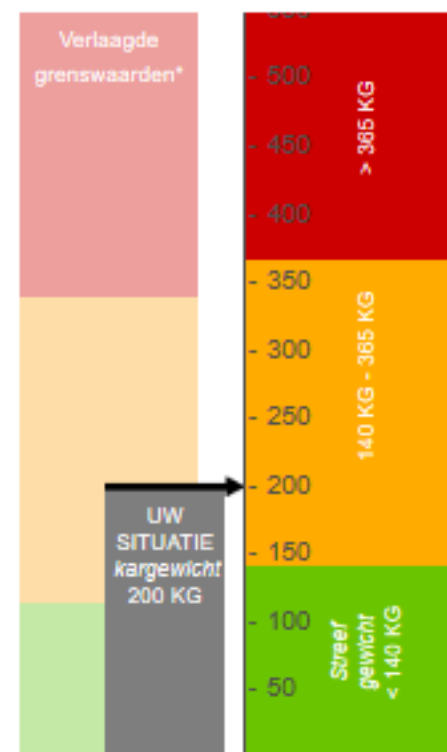


Beoordeling en grenswaarden

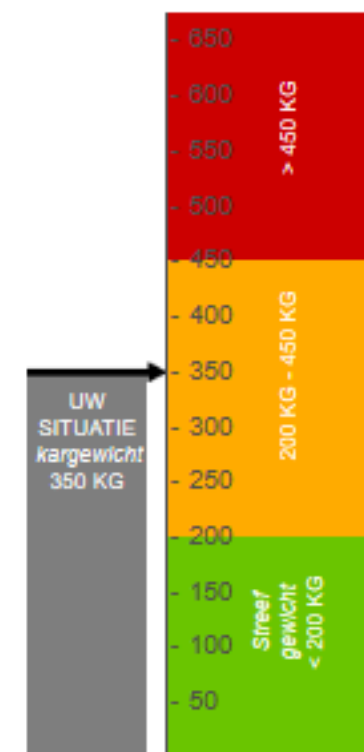
Uw situatie waarvoor grenswaarden voor het kargewicht zijn berekend:

- Afstand per keer: *50 meter*
- Frequentie: *10 keer per uur*
- Een werknemersgroep van: *mannen en vrouwen*
- Duwen/Trekken met handen op: *schouderhoogte*
- Wieldiameter: *20 cm*
- Ondergrond: *Hard en ongelijk (bv. klinkers, stoeptegels)*
- Stand van de wielen: *Regelmatig gedraaid*

Gemiddeld kargewicht



Maximaal kargewicht (1x per dag)





BEELDSCHERMWERK ANNO 2019:

- › Plaats en tijd ongebonden werk
- › Nieuwe technologie
- › 'Nieuwe' risicofactoren zoals langdurig zitten en technostress

TIJDEN EN TAKEN >

WERKPLEK >

WERKDruk >

RESULTAAT



74 %

Van alle antwoorden die u in deze checklist gegeven hebt, is bij 74% een verbetering mogelijk.

U scoort een rood stoplicht. Dat betekent dat er een **sterk verhoogd** risico op klachten aan armen, handen, nek, schouders of ogen is. Het is daarom belangrijk dat u zo snel mogelijk maatregelen neemt.

Als u gezondheidsklachten heeft die (mogelijk) gerelateerd zijn aan het werk, is het belangrijk om deze ter sprake te brengen. Ga met de arbo-verantwoordelijke na waar de oorzaak ligt om doeltreffende maatregelen te kunnen nemen.

PERSOONLIJKE ADVIEZEN

In onderstaande tabel ziet u uw resultaat per categorie. Als u op een categorie klikt, ziet u uw persoonlijke adviezen voor deze categorie om uw situatie te verbeteren.

● werktijden en werktaken

● afwisseling en onderbrekingen

● tablet en smartphone gebruik

● werkplek: beeldscherm

● werkplek: muis

● werkplek: stoel

vraag en antwoord

advies

20 Stelt u uw stoel in op uw eigen lichaamsmaten? Zoals zithoogte, zitdiepte, armlenningen. Dit is vooral belangrijk als u in een flexkantoor werkt.

nee

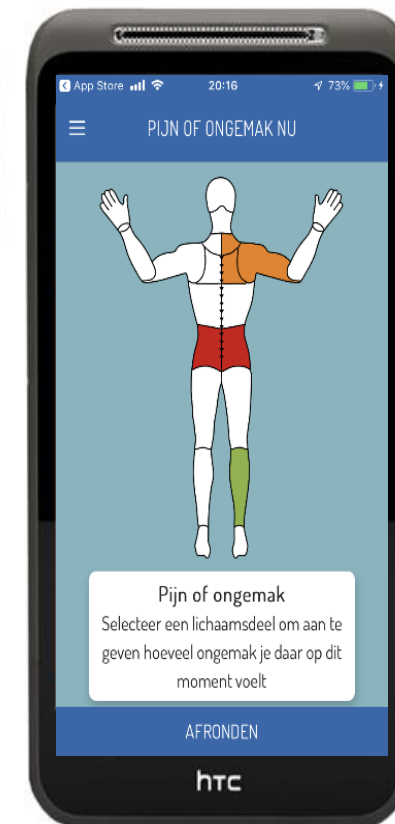
Zorg ervoor dat uw stoel op de juiste manier ingesteld staat. Neem uw eigen verantwoordelijkheid en maak gebruik van de mogelijkheden. Als u twijfelt over instellingen of u weet niet goed hoe de verschillende knoppen werken, vraag dan een collega of de preventiemedewerker om hulp. In deze tool vindt u ook instructies voor instellingen.

Wellicht komt het voor dat u op alternatieve werkplekken werkt, denk

APP 'BEWUSTBELAST' VOOR WERKNEMERS

Eigen regie

- › Hulpmiddel voor werknemers:
 - › inzicht in eigen risico's
 - › wat kan ik zelf doen of veranderen?
- › Bedrijven ondersteunen: Hoe krijg ik werknemers mee in mijn aanpak?
- › Gecombineerde kennis:
 - › Fysieke belasting, preventieve maatregelen, netwerk &
 - › Gedragsveranderingstheorieën



PLANNEN

- › Beheer website en tools + optimaliseren bekendheid + gebruik
- › App BewustBelast verbeteren nav evaluatie + implementatie plan
- › Ontwikkeling software module fysieke belasting voor engineers (met TUE)
- › Ontwikkelen sensorsysteem voor:
 - › *kwantitatieve input voor risicobeoordeling en*
 - › *realtime feedback aan over werkhoudingen (bewustwording/ gedragsverandering)*

2020: CAMPAGNE FYSIEKE BELASTING

- › Waarover? Gericht op preventie van beroepsziekten van het bewegingsapparaat
- › Wanneer? Oktober 2020 t/m 2022
- › Door wie? Europese (EU OSHA) en nationale campagne (SZW) trekken samen op; TNO ondersteunt (aanleveren kennis en tools)
- › Wat? Doel, doelgroepen, activiteiten worden nog bepaald! Stakeholders worden uitgenodigd om mee te denken!

› **BEDANKT VOOR DE AANDACHT!**



TNO innovation
for life

- ▶ Meer info en tools: www.fysiekebelasting.tno.nl
- ▶ Vragen, ideeën, suggesties: Marjolein.douwes@tno.nl

VRAGEN

- › welke toepassingen zie je voor normen/richtlijnen/ tools in je eigen praktijk, en wat levert dat op?
- › welke behoefte aan aanvullende normen/richtlijnen/ tools heb je voor je eigen praktijk?
- › Wat zouden we in de komende campagne onder de aandacht moeten brengen en bij wie?