

# Aan de slag met fysieke belasting! Hoe pak ik het aan?

Marjolein Douwes en Heleen de Kraker, TNO  
Met praktijkervaringen van  
Frans van Eijk, Océ Technologies B.V.

**TNO** innovation  
for life

*Klachten aan het  
bewegingsapparaat  
veroorzaken ruim 1/3  
van alle verzuimdagen*

## AGENDA

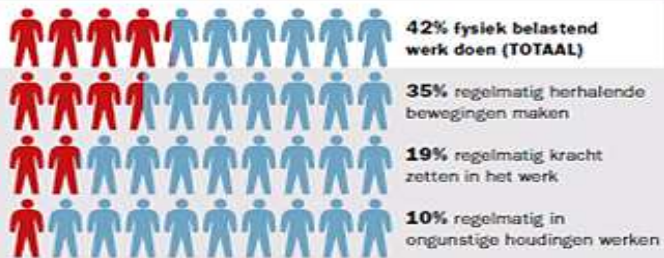
- › **16.00 – 16.30** Aan de slag met fysieke belasting: praktische info en tools:
  - › De Wegwijzer
  - › Tools voor risicobeoordeling
  - › Goede praktijken
  - › Netwerkactiviteiten
  - › Ontwikkelingen en plannen
  
- › **16.30 – 16.45** Ervaringen van Océ Technologies met risicobeoordelingen en maatregelen
  
- › **16.45 – 17.00** Afronding en wisselen

# FACTSHEET FYSIEKE ARBEIDSBELASTING

<http://www.monitorarbeid.tno.nl/cijfers/nea-benchmarktool>

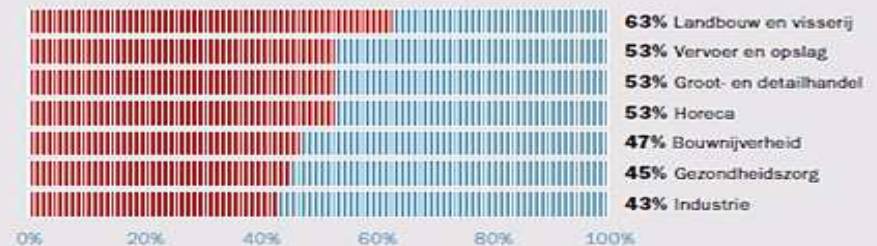
## HOEVEEL EN WAAR KOMT HET VOOR?

VAN ALLE WERKNEMERS MOET\*



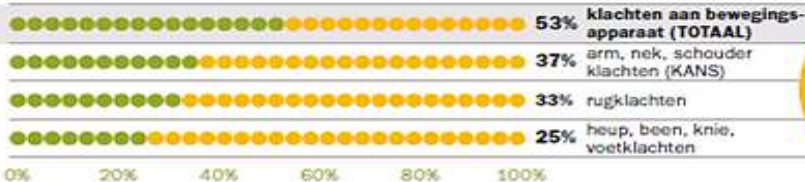
werknemers voeren **3,8 uur** per dag beeldschermwerk uit

PERCENTAGE WERKNEMERS DAT FYSIEK BELASTEND WERK DOET (PER SECTOR)<sup>1</sup>



## GEVOLGEN VOOR DE GEZONDHEID

WERKNEMERS MET KLACHTEN IN DE LAATSTE 12 MAANDEN (AL DAN NIET DOOR WERK)<sup>2</sup>



VAN ALLE WERKGERELATEERDE VERZUIMDAGEN<sup>3</sup>



BEROEPSZIEKTEN<sup>3</sup>



66% van de door werknemers als beroepsziekte ervaren aandoeningen, zijn aandoeningen aan het bewegingsapparaat

ARBEIDSONGESCHIKTHEID<sup>3</sup>



21% van de nieuwe arbeidsongeschiktheidsuitkeringen is vanwege klachten aan het bewegingsapparaat

## KOSTEN

€ JAARLIJKS 800 MILJOEN

KOSTEN VAN EXTRA VERZUIMDAGEN DOOR BEROEPSZIEKTEN AAN HET BEWEGINGSAPPARAAT

VERZUIMKOSTEN<sup>3</sup>

66% van de totale verzuimkosten door beroepsziekten heeft als oorzaak aandoeningen van het bewegingsapparaat

**TNO** innovation for life

BRONNEN:  
1. NEA 2013: zie [www.monitorarbeid.nl/NEA](http://www.monitorarbeid.nl/NEA)  
2. UWV 2013  
3. NEA 2012: zie [www.monitorarbeid.nl/NEA](http://www.monitorarbeid.nl/NEA)

Aan de slag met fysieke arbeid: van zwaar naar duurzaam werk, 5 november 2015

## RISICO'S ZIJN VAAK WEL BEKEND MAAR...

- › ... het traject stagneert na de RI&E
- › ... de ernst van de risico's is onvoldoende duidelijk
- › ... het toepassen/ gebruiken van maatregelen:
  - 'kost veel tijd' (hoge werkdruk)
  - 'past niet bij routines'
  
- › Er is behoefte aan ondersteuning bij het proces: wegwijzer





## WELKOM BIJ FYSIEKEBELASTINGBEORDELEN.TNO.NL!

Op deze site vindt u drie beoordelingsinstrumenten om de risico's van fysieke belasting op het werk zelf te kunnen beoordelen. U kunt direct naar één van de instrumenten gaan.

### CHECKLIST FYSIEKE BELASTING (CFB)



Met de checklist fysieke belasting kan een eerste risico-inventarisatie uitgevoerd worden voor mogelijke risico's van alle soorten fysieke belasting. De resultaten geven een overzicht van de aanwezige risico's bij de beoordeelde taak.

[Meer informatie](#) »

[START DIRECT MET DE CHECKLIST >>](#)

### HARM



HARM geeft u inzicht in de risico's door hand- armtaken. In 6 stappen bepaalt u per taak het risico op arm-, nek- of schouderklachten. In de resultaten wordt aangegeven in welke mate de aanwezige risicofactoren bijdragen aan het totale risico.

[Meer informatie](#) »

[START DIRECT MET HARM >>](#)

### WERKHOUDINGENINSTRUMENT (WHI)



Het WHI kan ingezet worden om te bepalen of er risico's aanwezig zijn door ongunstige werkhoudingen. De resultaten van het WHI geven u inzicht of, en zo ja bij welke specifieke houdingen dit het geval is.

[Meer informatie](#) »

[START DIRECT MET WHI >>](#)

**Beschikbaar op: [www.fysiekebelastingbeoordelen.tno.nl](http://www.fysiekebelastingbeoordelen.tno.nl)**

deze kennis graag met u en organiseert een serie van vijf masterclasses over verschillende thema's. U kunt gratis deelnemen aan deze masterclasses.

Aan de slag met fysieke arbeid: van zwaar  
naar duurzaam werk, 5 november 2015

Dinsdag 24 november vindt de volgende masterclass plaats: "langdurig zitten als arbeidsrisico".

## WEGWIJZER FYSIEKE BELASTING



- › Stappenplan HOE je concreet en gestructureerd aan de slag kan gaan
  - › kleine verbeteringen invoeren
  - › complexe situaties met meerdere knelpunten
  - › implementeren van een nieuwe werkwijze
- › Nadruk op het proces

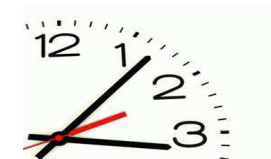
## STAP 1

### › Welke signalen zijn er?

- › Vermoeidheid, klachten
- › Afdelingen of functiegroepen
- › Beslissen of verdere aanpak nodig is

### › Hoe stel je een plan op?

- › Invulling van de stappen
- › Zo concreet mogelijk



## STAP 2 WAT ZIJN DE KNELPUNTEN?

### › Hoe beoordeel je de fysieke belasting?

- › Arbocatalogus, RI&E
- › Checklist fysieke belasting
- › Door directeur, preventiemedewerker of arbodeskundige

### › Waarmee moet je beginnen?

- › Keuzes maken, prioriteren
- › Situatie als geheel, opschalen indien nodig



*Wat doen begint bij weten wat er speelt!*



## TNO INSTRUMENTEN FYSIEKE BELASTING

### › Inventariseren

- › Checklist fysieke belasting



### › Localiseren

- › WerkHoudingen Instrument
- › Hand Arm Risicobeoordelings Methode

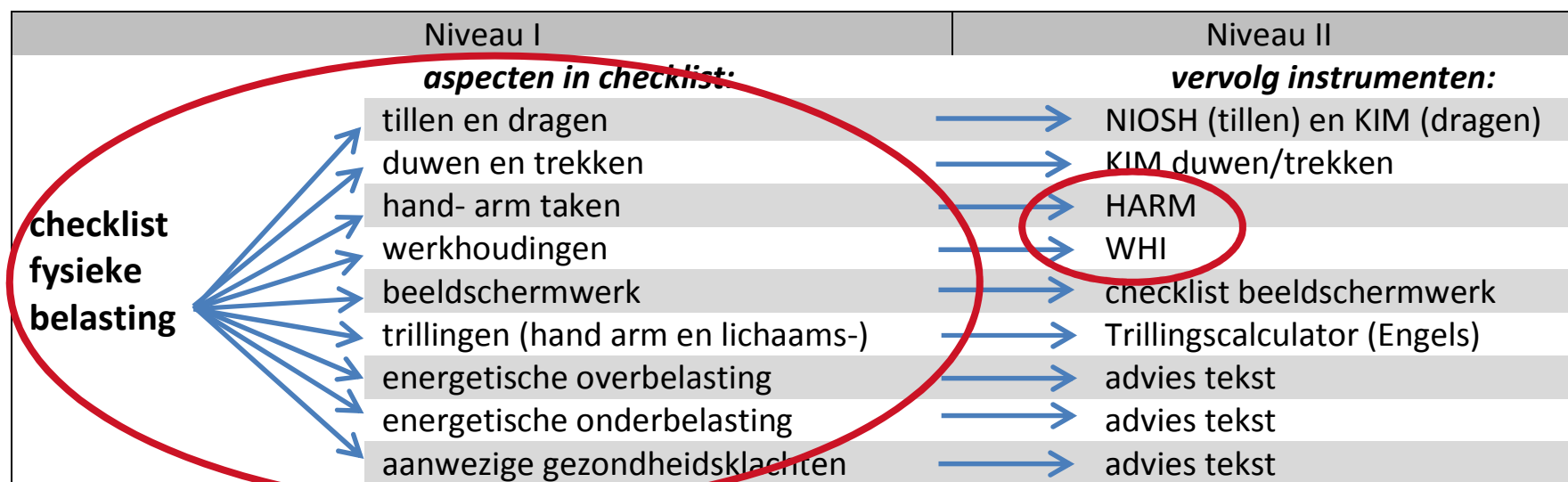


- › WHI
- › HARM
- › NIOSH/ KIM
- › Checklist beeldschermwerk
- › Trillingscalculator
- › .....

Aan de slag met fysieke arbeid: van zwaar naar duurzaam werk, 5 november 2015



## SAMENHANG INSTRUMENTEN



## DE INSTRUMENTEN

- › Gratis en online toegankelijk
- › Eenvoudig en relatief snel
- › Voor preventiemedewerkers, arbocoördinatoren, P&O-ers, HRM-ers, managers, etc...
- › Goed geschikt voor MKB
- › Inloggen nodig om resultaten te bewaren
- › Sluit goed aan bij de RI&E (vervangt deze niet!)





# CHECKLIST FYSIEKE BELASTING

## CHECKLIST FYSIEKE BELASTING - STAP 9



**TILLEN EN DRAGEN**

**DUWEN EN TREKKEN**

**HAND-ARMTAKEN**

**WERKHOUDINGEN**

**BEELDSCHERMWERK**

**TRILLINGEN**

**ENERGETISCHE OVERBELASTING**

**ENERGETISCHE ONDERBELASTING**

**GEZONDHEIDSKLACHTEN**




# RESULTAAT CHECKLIST


**Checklist**


- > Demo
- > Start beoordeling


## CHECKLIST FYSIEKE BELASTING


### RESULTATEN BEOORDELING

 **TILLEN EN DRAGEN (STAP 1)**  
 Het risico op overbelasting is gering, u hoeft geen beoordelingsinstrument in te vullen.

 **DUWEN EN TREKKEN (STAP 2)**  
 Het risico op overbelasting is gering, u hoeft geen beoordelingsinstrument in te vullen.

 **HAND-ARM TAKEN (STAP 3)**  
 Er bestaat een risico op lichaamklachten door het uitvoeren van hand-armtaken, u wordt geadviseerd een gedetailleerde beoordeling te doen, u kunt hiervoor de [HARM](#) gebruiken.  
[+ Bekijk mogelijke knelpunten](#)

 **WERKHOUDINGEN (STAP 4)**  
 Er bestaat een risico op lichaamklachten 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.

**INGELOGD**

U bent ingelogd als:  
**heleen.dekraker@tno.nl**

- > Uw gegevens wijzigen
- > Uitloggen



# Werkhoudingen Instrument (WHI)

- › Inzoomen op exacte probleem mbt houding
  - › Wat zijn de risico houdingen?
  - › Is er een gezondheidsrisico?
- › 6 stappen
- › Meerkeuze vragen
- › Stoplicht beoordeling (rood/oranje/groen)
- › Advies mbt aanpak en voorbeelden

Kies voor de getoonde houdingen de totale duur per dag en geef aan of de houding doorgaans **repetierend** is (vaak meer dan 2 keer per minuut) of **statisch** (vaak meer dan 1 minuut aaneengesloten). Bij de 'totale duur per dag' gaat het om alle perioden dat de houding op het werk voorkomt **bij elkaar opgeteld**.

Als de houdingen heel vaak en steeds maar kort voorkomen, raden wij u aan de verschillende houdingen nauwkeurig te observeren met behulp van het [meetformulier](#). Het meetformulier helpt u de aaneengesloten duur en de totale duur nauwkeurig te schatten.

Heeft u het meetformulier ingevuld? [Bereken dan hier de totale duur](#).

## ROMPBUIGING:

Geef aan hoe lang er per dag sprake is van werken met een duidelijk zichtbare rompbuiging (meer dan 30°). Het gaat dan om alle perioden dat de houding voorkomt **bij elkaar opgeteld**.

### Totale duur per dag

- 0 tot 60 minuten  
 60 minuten tot 4 uur  
 4 uur of langer

### Buiging wordt vaak meer dan 1 minuut aangehouden

- ja  
 nee

### Buiging komt vaak meer dan 2 keer per minuut voor

- ja  
 nee





## HAND ARM RISICOBEOORDELINGS METHODE (HARM)

### › Geschikt voor:

- › Taken waarbij vooral de handen/ armen actief zijn (kan repeterend of statisch zijn)
- › Taken die in totaal langer duren dan 1 uur op een dag
- › Taken met, per hand, een krachtsuitoefening < 60N
- › Volwassen medewerkers, alle branches en sectoren

### › Niet geschikt voor:

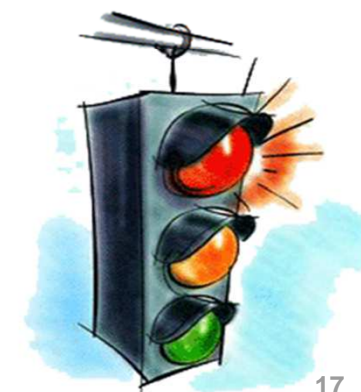
- › Beeldschermwerk
- › Taken waarbij met name rug en benen actief zijn (gebogen en geknieelde houdingen, tillen, dragen etc)

### › Voorbeelden: (de)montagetaken, kapperstaken, sorteren, inpakken, schuren van houtwerk.



## HAND ARM RISICOBEOORDELINGS METHODE (HARM)

- › Inzoomen op hand arm taken
  - › Wat zijn de risico bewegingen?
  - › Is er mogelijk een gezondheidsrisico?
- › 6 stappen
- › Meerkeuze vragen
- › Toelichting met foto's
- › Stoplicht beoordeling (rood/oranje/groen)
- › Advies mbt aanpak en voorbeelden



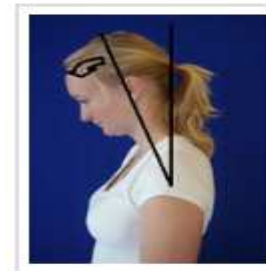




## HAND ARM RISICOBEOORDELINGS METHODE (HARM)

### Factoren:

- › Taak (duur, herhalingen en rust)
- › Krachtuitoefening
- › Houdingen
- › Trillingen
- › Omgevingsfactoren



## STAP 3

### › Welke oplossingen zijn voorhanden?

- › Technisch, organisatorisch, individueel
- › arbocatalogus
- › Door directeur, preventiemedewerker of arbodeskundige

### › Welke oplossingen zijn passend?

- › Aansluiten op knelpunten en context
- › Participatieve aanpak

### › Hoe maak je een keuze?

- › Nu of op langere termijn
- › Werkgroep, adviseur, sectororganisatie



## STAP 4 INVOEREN VAN OPLOSSINGEN

- › Wat ga je doen?
  - › Pilot
  - › Belemmeringen benoemen en wegnemen
  
- › Hoe krijg je iedereen mee?
  - › Communicatie
  - › Omgaan met weerstand, gedragsverandering kost tijd
  
- › Hoe houd je veranderingen vast?
  - › Feedback
  - › Opnemen in beleid
  
- › Hoe deel je successen?
  - › Zicht op ervaringen en voortgang
  - › Informeren medewerkers



## STAP 5 EVALUEREN



- › Hoe evaluateer je de aanpak?
  - › Maatregelen in gebruik?
  - › Doelen gehaald?
  - › Verbeteringen wenselijk/mogelijk?
- › Hoe borg je de aanpak?
  - › Opnemen in dagelijkse gang van zaken
  - › Onderwerp van gesprek: met leidinggevende maar ook medewerkers onderling





# VERDER OP DE WEBSITE

## HOE DE BOKJES HELPEN

GOEDE PRAKTIJK: VAN ZWAAR NAAR DUURZAAM WERKEN

- ZWAAR WERK: TILLEN GIESPLATEN**
- LICHTER WERK: MET HET BOKJE**
- WAT HEBBEN WE GEDAAN?**
- WAT LEVERT HET OP?**

*Hoe maak ik een bokje?*

**ROUWTEREINING**

**LICHTER WERK MET HET BOKJE**  
Het bokje is een standaard waarop de apparaten in een verticale positie staan. In het begin was deze standaard van aluminium omdat verandereerd werd dat hout niet sterk genoeg zou zijn. Later is gestart met houten modellen.

Deze bleken toch voldoende sterk, prettiger in het gebruik en veel goedkoper. Het eerste model is vervolgens uitgereed bij een aantal ploegen die er mee aan het werk zijn gegaan. Naar aanleiding van de ervaringen van deze ploegen zijn enkele aanpassingen gedaan. Het bokje is bijvoorbeeld opgehoogd waardoor minder laag geknikt hoeft te worden. Bovendien zijn er een paar duzend bokjes in het bedrijf in omloop, die bij vrijwel alle projecten worden ingezet. Het gebruik van de bokjes wordt nu als normaal ervaren!

Twee bokjes  
Overhevelingswagentje op twee bokjes  
De platen op twee bokjes

- › Goede voorbeelden uit de praktijk
- › nadruk op proces (belemmeringen, succesfactoren)

## MEUBELS VERPLAATSEN OP HOOG NIVEAU

GOEDE PRAKTIJK: VAN ZWAAR NAAR DUURZAAM WERKEN

- ZWAAR WERK: ZWARE LADING**
- LICHTER WERK: MEUBELWAGEN**
- WAT HEBBEN WE GEDAAN?**
- WAT LEVERT HET OP?**

*De Maxo meubelwagen*

**TECHNISCHE TEGENING**

**LICHTER WERKEN MET DE MEUBELWAGEN**  
De Maxo meubelwagen kan een lading tot 150kg verplaatsen. De meubelwagen heeft 4 grote niet-zwembare wielen met rubberen banden en een korte wielbasis (43,5cm). Het draagvlak van de meubelwagen is 81 cm bij 51 of 75,5cm en heeft een draagvlakhoogte van 70cm. Deze vaste draagvlakhoogte is afgestemd op de gemiddelde laad/afvoerhoogte van transportvrachtauto's. Het een maximale breedte van 75,5 cm (zonder lading) kan de meubelwagen makkelijk door een standaard deur. De meubelwagen heeft een aluminium frame en een totaal gewicht van 14 kg.

De meubelwagen kan veel verschillende typen ladingen verplaatsen, zoals: banken, kasten, tafels, aanrechtbladen, kastrollen. De lading, die veelal groter is dan de meubelwagen, wordt vastgeseind met een gordel. Meubelwagens en lading kunnen daardoor als één geheel gemanipuleerd worden. De grote wielen en korte wielbasis maken het kantelen en daardoor ook het sturen in lading licht en eenvoudig. Door de hoogte van de meubelwagen is een laadklep aan de vrachtauto niet noodzakelijk. De lading kan vanaf de laad/afvoerhoogte op de meubelwagen geschoven worden zonder veel omhoog of omlaag te moeten tillen.

De meubelwagen kan op de rem worden gezet (aan beide kanten), wat handig is tijdens het beladen, transport en afhalen van de meubelwagen. Aan de achterkant van de meubelwagen is het frame verborgen als kantelbeveiliging. Het in- en uitklapmechanisme van de meubelwagen heeft een automatische vergrendeling. De beugels van het draagvlak zijn in- en uitklapbaar en tevens als klein voor het vervoeren van platen te gebruiken.

Voor echtergrondinformatie over:

- DE SECTOR: TRANSPORT - VERHUIZEN
- HET BEROEP: TRANSPORTEURS, VERHUIZERS (CHAUFFEURS), REUKENINSTALLATEURS
- DE RISICO'S EN EFFECTEN
- HET BEDRIJF

## VEILIGE ZORG ÉN GEZOND WERKEN

GOEDE PRAKTIJK: VAN ZWAAR NAAR DUURZAAM WERKEN

### ZORG

- ZWAAR WERK: FYSIEKE BELASTING IN DE ZORG**  
Medewerkers bij ActiVite, zowel in de thuiszorg als in de woonzorgcentra doen fysiek zwaar werk. Er zijn veel hulpmiddelen en methoden beschikbaar om het werk lichter te maken. Deze werden in enkele gevallen niet ingezet wegens gebrek aan tijd en ervaring.
- LICHTER WERK: INTEGRALE AANPAK**  
ActiVite zette in op een integrale aanpak van fysieke belasting. Hiervan staan het primaire zorg proces en zelfredzaamheid van de cliënt centraal.  
Onderdelen van de nieuwe aanpak zijn:  
• risicoschetsing veilig zorg verlenen bij de cliënt;  
• inzet Onderzoekers en Ergooschets;  
• toetsing van vaardigheden.
- WAT HEBBEN WE GEDAAN?**  
De nieuwe aanpak is stapsgewijs ingevoerd. Succesfactoren waren:  
• focus op de veiligheid van de cliënt;  
• iedereen vanaf begin betrokken;  
• onderdelen versterken elkaar;  
• bestaande kennis en vaardigheden medewerkers uitgangspunt.
- WAT LEVERT HET OP?**  
Baten:  
• beheersbare kosten;  
• nieuwsmotivatie;  
• lagere fysieke belasting;  
• betere communicatie met de cliënt;  
• meer veiligheid voor cliënt en medewerker;  
• meer transparantie teammanager;  
• goed werkverloop. Dit draagt bij aan de kwaliteit van de zorg.

DE SECTOR: VERPLEEG-, VERZORGINGS- HUIZEN EN THUISZORG (VVT) | HET BEROEP | DE RISICO'S EN EFFECTEN | DE ORGANISATIE | COLOFON

Aan de slag met fysieke arbeid: van zwaar naar duurzaam werk, 5 november 2015

## VERDER OP DE WEBSITE

- › Netwerk *Duurzaam Fysiek Werk*
  - › Bijeenkomsten voor en door bedrijven
  - › Pay-it-Forward methode
  - › Ervaringen delen, inspiratie opdoen
  
- › Nieuwsbrief



## ONTWIKKELINGEN

- › Update van het Werk Houdingen Instrument
- › Nieuw: instrument beoordelen van risico's bij duwen en trekken
- › Nieuw: Werknemerstool
  - › Gericht op werknemers
  - › Meer zicht op risico's en eigen invloed
  
- › **GEZOCHT**: enthousiaste bedrijven om in een sessie mee te denken over de invulling, randvoorwaarden en toepassing
- › 5-8 medewerkers, sessie met TNO (1 uur)
- › Geïnteresseerd? Laat een kaartje achter!

A photograph of two workers in orange safety suits and red hard hats working on a large, curved metal pipe. One worker is using a tool to work on the pipe's surface, while the other is observing. The background shows other workers in a similar environment. A white horizontal line with arrowheads at both ends is positioned below the main text.

**BEDANKT VOOR DE AANDACHT!**

**TNO** innovation  
for life