



Maakt het veilig!

Arbocatalogus pkgv-industrie Fysieke belasting



De arbocatalogus pkgv-industrie is een in fasen ontwikkelde catalogus die beheerd wordt door het Verbond Papier- en Kartonproducerende en -verwerkende industrieën. www.verbondpk.nl

Niets uit deze uitgave mag zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Verbond P&K verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, offset, fotokopie of microfilm of in enige digitale, elektronische, optische of andere vorm of (en dit geldt zonodig in aanvulling op het auteursrecht) gereproduceerd worden ten behoeve van een andere onderneming, organisatie of instelling dan die betrokken zijn bij het Verbond P&K en zijn arbocatalogi.

Auteurs: Frits Buddenberg, Verbond P&K en Marjolein Douwes, TNO Kwaliteit van Leven, maart 2009

Arbocatalogus Fysieke belasting

Inleiding

Binnen de papier- en kartonverwerkende industrie komt verzuim en arbeidsongeschiktheid door fysieke (over)belasting relatief veel voor. Uit de registraties kan geconcludeerd worden dat het verzuim in de sector tussen de 4% en 5,5% ligt. Ongeveer 40% van het verzuim heeft te maken met problemen met het bewegingsapparaat. Hiermee is fysieke belasting een van de grootste, zo niet de grootste oorzaak van verzuim en WIA-instroom.

De bekendste risico's van fysieke belasting zijn tillen en dragen; deze komen ook in onze sector het meeste voor. Maar daarnaast komen ook andere vormen van fysieke belasting voor, namelijk duwen en trekken, werkhoudingen en repeterend werk.

Om bedrijven een instrument te bieden waarmee zij de knelpunten rondom fysieke belasting in kaart kunnen brengen heeft TNO, in het kader van het arboconvenant, een Quick Scan ontwikkeld. Dit instrument bestaat uit de volgende onderdelen:

- formulieren die op de werkvloer moeten worden ingevuld en zo inzicht geven in de risico's op het gebied van fysieke belasting, zie bijlage 1;
- een handboek met uitleg over fysieke belasting, de manier waarop de formulieren moeten worden ingevuld, zie bijlage 2;
- een vragenlijst, die behulpzaam kan zijn bij het vooraf prioriteren van afdelingen op grond van klachten en ervaren belasting, zie bijlage 3;
- voorbeelden van de knelpunten/risico's die kunnen voorkomen en mogelijke oplossingen om de risico's te verminderen, zie bijlage 4.

1. Risicobeschrijving

Wat is fysieke belasting?

Er zijn verschillende vormen van fysieke belasting te onderscheiden. Hieronder staat een korte beschrijving en enkele voorbeelden van risico's die in onze sector voorkomen. De belangrijkste risico's zijn opgenomen in de Quick Scan fysieke belasting.

1a. Tillen en dragen

Onder tillen verstaan we het handmatig verplaatsen van lasten van minimaal 3 kg over een afstand van minder dan 2 meter of 2 stappen. Bij grotere afstand spreekt men van 'dragen'. Het onderwerp dragen wordt minder uitgebreid behandeld in deze catalogus. Bij veel of

zwaar tillen kunnen er na verloop van tijd rug- of schouderklachten ontstaan. Bij tillen van gewichten onder de 3 kg is er meestal geen risico (door tillen).

Of er sprake is van een risico hangt af van verschillende factoren, zoals het gewicht van de last, hoe vaak er wordt getild en in welke houding dat gebeurt. Hoe verder de last van het lichaam wordt gehouden, des te groter de kracht op de onderrug en dus het risico op rugklachten. Ook de hoogte waarop een last wordt gepakt of neergezet en of dit met een rechte of gedraaide rug ('asymmetrie') gebeurt speelt een rol.

Voorbeelden van risicovol tillen zijn: het tillen van zware stansrollen, het pakken van inktblikken vanaf een hoge of lage positie in een voorraadrek en het hoog opstapelen van pakketten karton op pallets. Meer voorbeelden van knelpunten rondom tillen en dragen in de pkgv-industrie staan in bijlage 4.

1b. Duwen en trekken

Bij een krachtoefening van het lichaam af spreken we van duwen en bij een krachtoefening naar het lichaam toe van trekken. Daarbij kan sprake zijn van een (te) hoge belasting van rug, schouders of armen.

Of er sprake is van een risico hangt af van de hoeveelheid kracht die wordt uitgeoefend, hoe vaak men die kracht uitoefent, de verplaatsingsafstand en de hoogte van de handen. Het ontwerp van de kar (de wielen, het handvat) en de eigenschappen van de vloer (zijn er hobbels? is er veel wrijving?) zijn hierop mede van invloed.

Duwen en trekken komt vooral voor bij het handmatig verplaatsen van karren of van papierrollen. Meer voorbeelden van knelpunten rondom duwen en trekken in de pkgv-industrie staan in bijlage 4.

1c. Werkhoudingen

Lang of vaak in een ongunstige werkhouding werken kan leiden tot klachten aan het bewegingsapparaat. Als men lang in dezelfde houding moet werken spreken we van statische belasting. Daarbij kan spiervermoeidheid optreden doordat spieren langdurig worden aangespannen. Als er onvoldoende herstelmogelijkheden zijn, dan kan dit leiden tot klachten. Ook kunnen klachten ontstaan door werken in extreme houdingen, zoals een sterk voorover gebogen of gedraaide rug, extreme polsstanden of gehurkt of geknield werken.

Het risico hangt af van de houding (hoeveel wijkt deze af van de neutrale houding?) en de duur van de belasting en rusttijd die daarop volgt.

Voorbeelden van risicovolle werkhoudingen in onze sector zijn lang staan of zitten bij controlewerk of inpakwerk, gebogen, geknield of gehurkt werken bij machineonderhoud en ver reiken bij in- en uitvoertaken. Meer voorbeelden zijn te vinden in bijlage 4.

1d. Repeterend werk

Er is sprake van repeterend werk, als dezelfde bewegingen met de armen, handen of vingers steeds worden herhaald. Het steeds herhalen van dezelfde bewegingen kan leiden tot wrijving en irritatie van bepaalde structuren, hetgeen bijvoorbeeld ontstekingsreacties en pijn tot gevolg kan hebben. Ook kunnen tintelingen of een doof gevoel optreden.

Of er sprake is van een risico hangt vooral af van de benodigde (hand)krachten, de frequentie van handelingen en de houdingen. Repeterend werk hoeft alleen te worden beoordeeld, als de betreffende taak doorgaans langer dan één uur op een werkdag voorkomt.

Voorbeelden van repeterend werk zijn in- en uitvoertaken, inpakwerk en stickeren op de inpakafdeling. Meer voorbeelden zijn te vinden in bijlage 4.

2. Grenswaarden

2a. Wettelijke waarden c.q. verplichtingen

In de Arbowet staan voor de fysieke belasting geen gezondheidkundige grenswaarden.

Wel geeft artikel 5.2 in het Arbobesluit aan dat:

“De arbeid wordt zodanig georganiseerd, de arbeidsplaats wordt zodanig ingericht, een zodanige productie- en werkmethode wordt toegepast of zodanige hulpmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen, worden gebruikt, dat de fysieke belasting geen gevaren met zich kan brengen voor de veiligheid en de gezondheid van de werknemer.”

De artikelen 5.3 t/m 5.5 geven vervolgens aan dat de risico's geïnventariseerd en geëvalueerd dienen te worden, dat de werkplek ergonomisch ingericht moet worden en dat er voorlichting gegeven dient te worden.

Daarbij verwijst het Arbobesluit naar de Europese richtlijn 90/269/EEG, betreffende de minimum veiligheids- en gezondheidsvoorschriften voor het handmatig hanteren van lasten (tillen, dragen, duwen en trekken). Deze richtlijn zegt o.a. dat gevaar van met name rugletsel voor de werknemer door passende maatregelen wordt vermeden of verminderd, waarbij hij met name let op de kenmerken van de werkomgeving en de eisen van de taak, met inachtneming van diverse nader omschreven kenmerken van de tilsituatie (zie 1, Risicobeschrijving).

Over repeterend werk zegt de Arbowet dat u ervoor moet zorgen dat monotoon en tempogebonden werk zoveel mogelijk vermeden moet worden. Is dat niet mogelijk beperk dit dan zoveel mogelijk.

Daarnaast moet u uw werknemers voorlichting en instructies geven over hoe zij op een gezonde en veilige manier kunnen werken. Dat betekent dat werknemers op de hoogte moeten zijn van beschikbare maatregelen en de daarbij horende werkwijze. Wat betreft de te hanteren lasten dienen werknemers inlichtingen te krijgen over het gewicht van de last, het zwaartepunt of de zwaarste kant wanneer het gewicht van de inhoud van een verpakking niet gelijk is verdeeld en de manier waarop lasten veilig getild kunnen worden.

Als risico's op het gebied van fysieke belasting niet te vermijden zijn, ga dan na of:

- de werknemer fysiek in staat is om de taken uit te voeren;
- de juiste kleding, schoeisel of andere persoonlijke uitrusting draagt;
- de juiste kennis en opleiding heeft om de taken op een gezonde en veilige manier uit te voeren.

2b. Branchespecifieke waarden

De Quick Scan die TNO heeft ontwikkeld geeft branchespecifieke informatie over mogelijke risico's in onze sector. Deze informatie is ingedeeld naar type fysieke belasting:

- tillen en dragen;
- duwen en trekken;
- werkhoudingen en repeterend werk.

Door toepassing van de Quick Scan fysieke belasting voldoet u aan uw verplichtingen op het gebied van fysieke belasting. Net als bij de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie is het van belang om de risicobeoordeling van de fysieke belasting actueel te houden. Dat wil zeggen dat bij veranderingen in de uitvoering van het werk moet worden nagegaan wat dit betekent voor de risico's. Ook is het van belang om regelmatig na te gaan of er nieuwe hulpmiddelen of oplossingen beschikbaar zijn om de fysieke belasting te verminderen op vlakken waar dat eerder niet mogelijk was.

3. Oplossingen/aanpak

3a. Eerste globale inventarisatie

In het algemeen geldt een risico-inventarisatie (RI&E) als eerste inventarisatie van de mogelijke knelpunten, ook op het gebied van fysieke belasting. In sommige gevallen is dit voldoende en geven de resultaten geen aanleiding voor een meer uitgebreide inventarisatie. Maar bij onzekerheid over het bestaan van risico's of noodzaak voor maatregelen kan het nodig zijn om een tweede, meer uitgebreide inventarisatie uit te voeren.

3b. Tweede inventarisatie

Voor een meer uitgebreide inventarisatie kunt u gebruik maken van de Quick Scan fysieke belasting, die is opgenomen in bijlage A. Met deze Quick Scan kunt u:

- knelpunten op het gebied van fysieke belasting in kaart brengen;
- vaststellen welke knelpunten prioriteit hebben of welk vervolgonderzoek nodig is voor een nadere beoordeling van de knelpunten;
- met behulp van de mogelijke oplossingsrichtingen een plan van aanpak opstellen, inclusief de benodigde acties, prioriteiten, uitvoerders en tijdsplanning van die acties.

De Quick Scan bestaat uit de onderstaande drie stappen. Een uitgebreide toelichting van de werkwijze staat in het handboek in bijlage 2.

Stap 1. Prioritering van afdelingen (uitgebreide toelichting in bijlage 2, hoofdstuk 3)

In een groot bedrijf kan het wenselijk zijn om de risicobeoordeling te faseren. Stap 1 van de Quick Scan helpt u bij het prioriteren van afdelingen, productielijnen of werkplekken (zie bijlage 1, stap 1). Desgewenst kunt u daarvoor een vragenlijst afnemen bij uw medewerkers.

Deze vragenlijst geeft u informatie over het aantal medewerkers dat werkgerelateerde klachten aan het bewegingsapparaat heeft. Ook vraagt de vragenlijst naar ervaren belasting. Met deze vragenlijstresultaten en andere informatie (zoals verzuimgegevens, PAGO-resultaten) wordt duidelijk met welke afdeling(en) of werkplekken u het beste kunt starten. Een voorbeeld van zo'n vragenlijst is opgenomen in bijlage 3.

Stap 2. Risicobeoordeling per afdeling of functie (uitgebreide toelichting in bijlage 2, hoofdstuk 4)

In deze stap vindt de feitelijke risicobeoordeling plaats. Daarvoor vult u formulieren in waarin vragen staan over de fysieke belasting. Deze formulieren zijn onderverdeeld naar:

- tillen en dragen;
- duwen en trekken;
- werkhoudingen en repeterend werk.

Voor het invullen van de formulieren is het nodig om eerst observaties en enkele eenvoudige metingen op de werkplek uit te voeren. Bij tillen kunt u kiezen voor een globale en een uitgebreidere beoordeling. Bij die uitgebreidere beoordeling zijn meer gegevens nodig, die op de werkplek verzameld moeten worden. Daarvoor kunt u natuurlijk ook een deskundige inschakelen.

Mocht u behoefte hebben aan een nog gedetailleerdere beoordelingsmethode dan de Quick Scan, dan raden we u aan een deskundige te raadplegen of te kijken naar de beschikbare instrumenten op het [arboportaal](http://www.arboportaal.nl) (www.arbo.nl > fysieke belasting).

In het handboek (bijlage 2) staat welke informatie nodig is voor toepassing van de Quick Scan en welke instrumenten daarvoor ingezet kunnen worden. Bij het invullen van de formulieren kan het overzicht van specifieke knelpunten in de pkgv-industrie in bijlage D als hulpmiddel dienen.

Als stap 2 onvoldoende inzicht geeft in de risico's/knelpunten dan kan een meer gedetailleerde methode worden toegepast (zie diagram 1). Voorkeursmethoden zijn:

- voor tillen de NIOSH-formule
- voor duwen/trekken de Kern Indicator Methode (KIM)
- voor hand-armtaken de Hand Arm Risicobeoordelings Methode (HARM).

Er zijn ook andere methoden beschikbaar, maar bovenstaande methoden zijn eenvoudig te vinden op www.arboportaal.nl. Als u er zelf niet uitkomt, kunt u natuurlijk altijd een deskundige raadplegen.

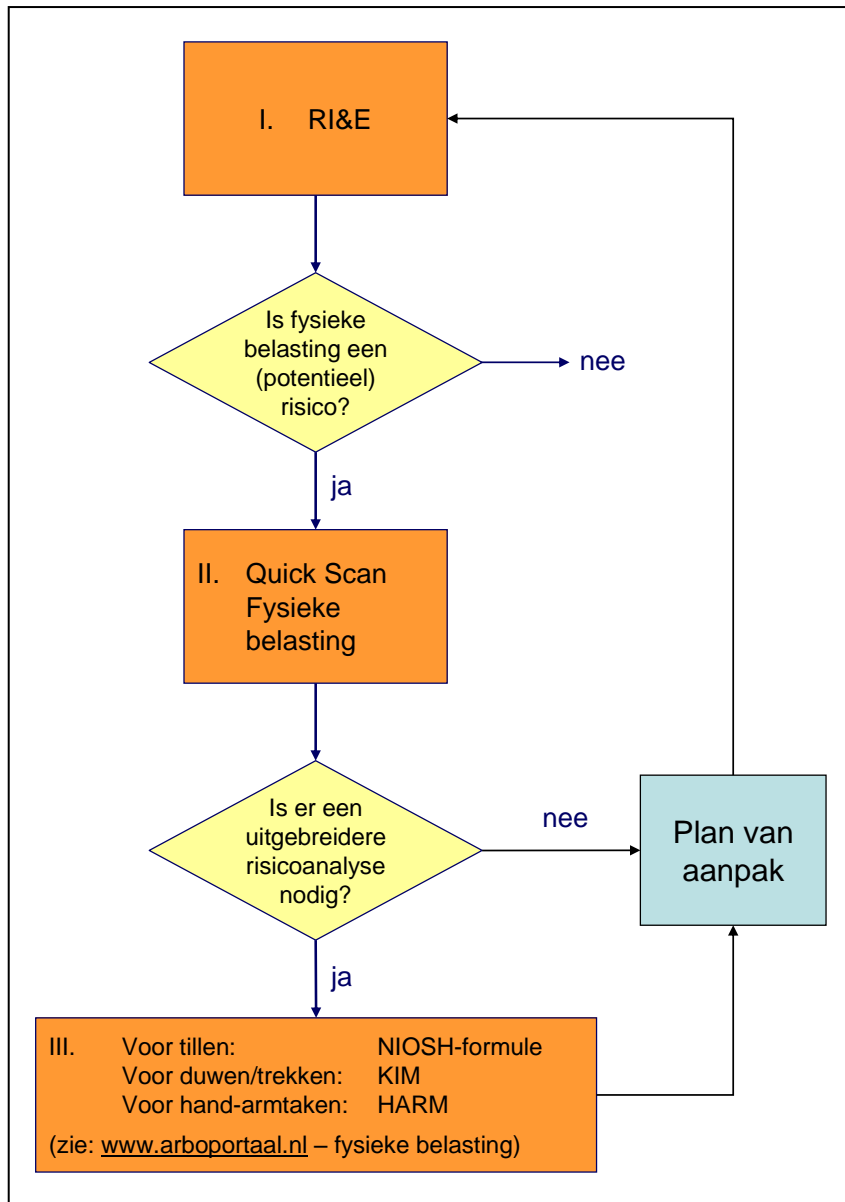
Stap 3. Maatregelen/Plan van aanpak (uitgebreide toelichting in bijlage 2, hoofdstuk 5)

Als duidelijk is welke knelpunten/risico's er zijn op het gebied van fysieke belasting is het zaak om een plan van aanpak op te stellen. In de Quick Scan fysieke belasting is daarvoor een formulier opgenomen. De werkwijze wordt uitgelegd in het handboek en omvat de volgende stappen:

- prioritering van knelpunten op grond van criteria zoals ziekteverzuim, de ernst van het risico en het aantal werknemers dat aan het risico is blootgesteld;
- maatregelen bedenken: nagaan welke bestaande oplossingen er zijn aan de hand van de knelpuntenoplosser en nagaan welke ideeën er zijn voor de ontwikkeling van nieuwe oplossingen; hierbij kan gedacht worden aan de volgende soorten maatregelen:
 - bronmaatregelen: de oorzaak van het probleem wegnemen, bijvoorbeeld door logistieke aanpassingen of automatisering van een tiltaak zodat er niet meer handmatig hoeft te worden getild. Net als bij andere arborisico's hebben bronmaatregelen de voorkeur boven andere maatregelen;
 - collectieve maatregelen: als bronmaatregelen niet mogelijk zijn, kan het risico worden beperkt, bijvoorbeeld door het verbeteren van de werkplekinrichting, het aanbieden van tilhulpmiddelen of het aanpassen van de werkverdeling zodat zware en lichtere taken beter worden verdeeld over de medewerkers;

- individuele maatregelen: als bron- of collectieve maatregelen niet mogelijk zijn of onvoldoende oplossing bieden, zijn individuele maatregelen mogelijk. Voorbeelden daarvan zijn het geven van een ergonomietraining, individuele adviezen over uitvoering van taken of individuele aanpassingen in de functie;
- prioritering en keuze van maatregelen op grond van verschillende factoren, zoals de ernst van het risico (zie hierboven) en de kosten en effectiviteit van de maatregel;
- het opstellen van een plan van aanpak voor de gekozen oplossingen: welke acties zijn nodig voor de invoering van een maatregel, wie gaat die acties uitvoeren en welke tijdsplanning hoort daarbij?

diagram 1



4. Voorbeelden good practice

Dit zijn enkele voorbeelden van knelpunten en maatregelen die genomen zijn in onze branche om de fysieke belasting te verminderen:



Figuur 1

Bij het invoeren van materiaal in machines komen vaak ongunstige houdingen voor (bijvoorbeeld voorover buigen en/of ver reiken met de armen). Ook ligt de frequentie van die handelingen vaak hoog. Om de kans op klachten door repeterend werk in ongunstige houdingen ver verminderen biedt een prefeeder een goede bronoplossing.

In sommige pkgv-bedrijven worden zware zakken met grondstoffen nog handmatig getild. Als automatisch transport van grondstoffen (bronaanpak) niet mogelijk is, kan de oplossing gezocht worden in gebruik van big bags die met een vork/klemheftruck worden verplaatst.

Figuur 2





Figuur 3 Bij het stapelen van producten op een pallet die op de grond staat moet men in het begin ver voorover bukken. Door de pallet te plaatsen op een schaarheftafel (foto links) of een palletlift (foto rechts) kan de werknemer de werkhoogte zelf aanpassen, zodat bukken niet meer nodig is.

5. Bronnen en achtergrondinformatie

- TNO Richtlijnen fysieke belasting
- Arbowet
- Arbeidsinspectie

6. Externe links

- [Website ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid \(http://home.szw.nl > veilig werken > lichamelijke belasting\)](http://home.szw.nl)
- Arboportaal: www.arbo.nl en evt. specifieke instrumenten voor nog gedetailleerdere risicobeoordeling
- De NIOSH-formule voor tillen, de Kern Indicator Methode voor duwen/trekken en de Hand-Arm Risicobeoordelings Methode (HARM) voor hand-armtaken
- Nederlands Focal Point voor veiligheid en gezondheid op het werk, <http://nl.osha.europa.eu/>
- www.tno.nl > arbeid > fysieke belasting
- Centrum voor beroepsziekten, www.beroepsziekten.nl

7. Begrippenlijst

Bewegingsapparaat

De delen van het lichaam die voor de beweging dienen, zoals de botten, spieren en gewrichten.

Dragen

Het handmatig verplaatsen van lasten over een grotere afstand dan twee meter (of twee stappen).

Duwen

Een krachtoefening met de handen van het lichaam af in voorwaartse richting.

Fysieke belasting

Door een werknemer in te nemen werkhouding, uit te voeren bewegingen of uit te oefenen krachten, onder meer bestaande uit het tillen, neerzetten, duwen, trekken, dragen of op een andere wijze verplaatsen of ondersteunen van een of meer lasten.

Repetierend werk

Er is sprake van repetierend werk, als dezelfde bewegingen met de armen, handen of vingers steeds worden herhaald.

Tillen

Het handmatig verplaatsen van lasten over een kleine afstand, van minder dan twee meter (of twee stappen).

Trekken

Een krachtoefening met de handen naar het lichaam toe.

Werkhouding

De (fysieke) houding tijdens het werken.

8. Bijlagen

- Bijlage 1 Quick Scan formulieren voor risico-inventarisatie (stap 1 t/m 3)
- Bijlage 2 Handboek bij Quick Scan fysieke belasting pkgv-industrie
- Bijlage 3 Vragenlijst klachten en zwaarte van taken
- Bijlage 4 Knelpunten en oplossingen in de pkgv-industrie