

LET OP!

De meest actuele tekst staat **op de website** en *niet* in dit basisdocument.
Dit document is de basistekst van de Arbocatalogus Graan. Dit is niet de actuele tekst.

Werkgevers en werknemers zijn samen verantwoordelijk voor de arbeidsomstandigheden. Daarom kunnen zowel werkgevers als werknemers de arbocatalogus raadplegen op de website van Arbocatalogus Graan. De arbocatalogus is nooit klaar. Geregeld worden verdere risico's uitgewerkt. Daarnaast zijn arbeidsomstandigheden altijd onderhevig aan ontwikkeling. De website wordt dan ook geregeld aangepast.

Arbocatalogus Graanbe- en verwerkende bedrijven

Arbeidsrisico: Fysieke belasting

Paraaf

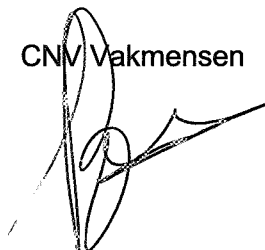


FNV Bondgenoten

Nevedi



CNV Vakmensen



Koninklijke Vereniging
Het Comité van Graanhandelaren



De Unie



Arbeidsrisico: Fysieke belasting

A. Wat is het?

Onder fysieke belasting - ook wel lichamelijke belasting genoemd- verstaan we het belasten van het bewegingsapparaat. Het bewegingsapparaat omvat het hele stelsel van spieren, botten, pezen en gewrichten. In het werk kan belasting ontstaan door tillen en dragen van gewichten, duwen en trekken, trillende apparaten, ongunstige werkhoudingen of het steeds uitvoeren van dezelfde bewegingen zoals typen (beeldschermwerk).

Fysiek belastende arbeid komt in de graanbe- en verwerkende industrie ondermeer voor bij het verplaatsen van zakken en dozen product, het voortbewegen van handpalletwagens, het bijstorten, het legen van containers, het wisselen van rollen en matrijzen voor persen, e.d.

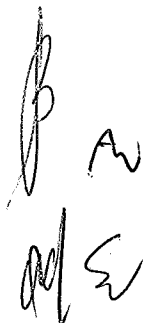
B. Aanpak Fysieke belasting

De arboregeling schrijft voor dat een werkgever op basis van de algemene Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E) de fysieke belasting van medewerkers nader in kaart brengt. Hij besteedt deze *verdiepende RI&E* uit aan een arbodienstverlener of maakt deskundig gebruik van speciaal daarvoor ontwikkelde instrumenten, zoals bijvoorbeeld met het digitale instrument Fysibel of de 'Werkwijzer Fysieke belasting', welke afkomstig is uit de zoetwarenindustrie. De maatregelen die voortvloeien uit deze verdiepende RI&E neemt hij op in een plan van aanpak.

Bij voorkeur wordt bij de maatregel gekozen voor:

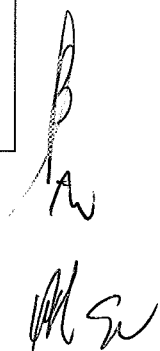
1. Aanpak bij de bron: de fysiek belastende werkzaamheid verdwijnt, bv door automatisering of door gebruik te maken van big bags bij het bijstorten. Is aanpak bij de bron redelijkerwijs niet mogelijk dan is de volgende stap:
2. een technische oplossing die de fysieke belasting vermindert, bv een tilhulp, of vermindering van het tilgewicht.
3. Tenslotte kunnen ook organisatorische maatregelen worden getroffen, bv taakrotatie, waardoor de fysieke belasting onder meer mensen wordt verdeeld. Of een doordachte logistiek waardoor het aantal belastende handelingen wordt teruggebracht.

Verder verzorgt de werkgever herhaaldelijke voorlichting en onderricht over de risico's van fysieke belasting, het gebruik van hulpmiddelen en de juiste werktechniek. Ook biedt hij periodiek een medisch onderzoek aan voor de werknemers die te maken hebben met fysieke belasting in hun werk.

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page. There are two distinct signatures, one above the other, and some initials to their right.

C. Oplossingen Fysieke belasting

Code: FB-01	Vermindering tilbelasting
Beschrijving van de oplossing	<p>Vermindering tilbelasting</p> <p>Tillen kan belastend zijn voor het bewegingsapparaat. Daarbij speelt het tilgewicht een rol, maar ook hoe vaak getild wordt, hoe hoog of laag, en of er met een gedraaide rug wordt getild.</p> <p>Zware tilbelasting dient vermeden te worden, zo mogelijk door belastende tilhandelingen uit te bannen. Als er toch sprake blijft van tilwerkzaamheden die dusdanig zwaar zijn dat zij (op termijn) tot gezondheidsschade leiden, dan wordt bij deze werkzaamheden gebruik gemaakt van tilhulpmiddelen. De eventuele aanschaf van nieuwe tilhulpmiddelen vindt bij voorkeur plaats in overleg met betrokken werknemers.</p> <p>Tilhulpmiddelen die in de graanbe- en verwerkende industrie voorkomen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none">- Heftruck- Hefplateau- Heftafel*- Palletiseerrobot*- Pompwagen- Elektrische / pneumatische lieren- Takel*- Vacuümheffer*- Slipsheet attachment*- Mobiele lopende band*- Een glijplaat (op plaatsen waar het palletiseren niet geautomatiseerd is)- Mini-shovel- Volautomatische doseerunit- Meer tilhulpmiddelen zijn te vinden op: http://www.productschapakkerbouw.nl/files/tilhulpmiddelen.pdf <p>Verder is het in meerdere gevallen verstandig om lasten niet alleen maar samen met een collega te tillen.</p> <p>(* = hier link van maken; deze oplossing wordt in de arbocatalogus verder uitgewerkt)</p>



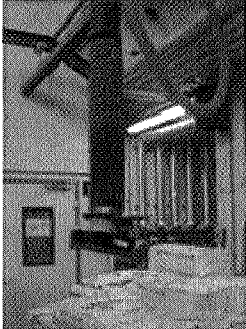
Code: FB-02	Titel: Heftafel
Beschrijving van de oplossing	De heftafel zorgt voor het op de meest optimale werkhoogte brengen van objecten tot maximaal 1000 kg. Daardoor wordt de rugbelasting van medewerkers verminderd. De heftafel wordt ingezet op werkplekken met een vaste locatie. De heftafel kan in de vloer ingebouwd worden, waardoor het hefplatform in de laagste stand op gelijke hoogte komt met de vloer.
Illustratie	
Niveau van de maatregel	Technische maatregel: de werkhouding wordt verbeterd
Bron(nen)	-

Code: FB-03	Palletiseerrobot
Beschrijving van de oplossing	Volautomatische oplossing voor het (de)palletiseren. Handmatig stapelen van zakken of dozen wordt overgenomen door een robot. In te zetten als het gaat om grote hoeveelheden. Er kan ook een koppeling plaatsvinden met een machine die automatisch de zakken dichtnaait. Een palletiseerrobot kan ook de pallets optillen en positioneren. Palletiseerrobots zijn er in uiteenlopende uitvoeringen. Voor palletiseren kan normaal gesproken worden volstaan met een robot met vier assen. Over het algemeen geldt: hoe meer assen, des te flexibeler de installatie. De robot wordt voor het grijpen van de producten uitgerust met een gripper. Er zijn twee hoofdtechnieken: vacuüm-grijpers en mechanische grijpers (zoals klemmen, lepels, pushers etc.)
Illustratie	
Niveau van de maatregel	Aanpak bij de bron: tilbelasting wordt voorkomen
Bron(nen)	

Code: FB-04	Slipsheet- attachment
Beschrijving van de oplossing	Slipsheets zijn dunne palletplaten gemaakt van plastic of karton waarop zakken gestapeld kunnen worden. Die worden gebruikt om gestapelde producten zonder pallet in een container te kunnen laden. Door een attachment (een stalen voorzetplaat met speciale klemvoorzieningen) op de heftruck te plaatsen, kan deze lading zonder handmatig werk in of uit de container worden geladen/gelost. (wordt ook load push-pull genoemd) Deze manier van laden en lossen vermindert niet alleen de tilbelasting, maar gaat ook stukken sneller.

Handwritten signature or initials, possibly 'M S' or similar, located at the bottom right of the page.

Illustratie	
Niveau van de maatregel	Aanpak bij de bron: tilbelasting wordt voorkomen
Bron(nen)	-

Code: FB-05	Vacuümheffer
Beschrijving van de oplossing	<p>De vacuümheffer bestaat uit een railsysteem, een hefslang, een regelkop en een zuigmond. Door creëren van een vacuüm 'plakt' het te tillen voorwerp tegen de zuigmond. De onderdruk in de slang maakt dat het gewicht omhoog gaat. Met hendel aan de kop kan luchtstroom in hefslang geregeld worden. Reikwijdte en hoogte van draagarm zijn op maat leverbaar, afhankelijk van de toepassing.</p> <p>De zuigeenheid kan aangepast worden aan toepassing. Er bestaan verschillende soorten zuigmonden voor dozen, zakken etc.</p> <p>De aanschaf van een vacuümheffer is alleen aan de orde bij grote hoeveelheden te tillen materiaal op een vaste werkplek.</p>
Illustratie	
Niveau van de maatregel	Aanpak bij de bron: belasting door tillen dragen wordt voorkomen
Bron(nen)	

Code: FB-06	Mobiele lopende band
Beschrijving van de oplossing	Het lossen van zakken uit een container kan eenvoudiger plaats vinden door gebruik te maken van een elektrisch / hydraulisch aangedreven mobiele lopende band. In de container kunnen de zakken met minder tilbelasting worden gelost door ze op de band te schuiven. Buiten de container kunnen de zakken met minder belasting op een pallet worden geplaatst. Naarmate de container leger raakt, wordt de lopende band door een heftruck steeds verder naar binnen geschoven.
Illustratie	-
Niveau van de maatregel	Technische maatregel: belasting door tillen en dragen wordt verminderd
Bron(nen)	-

Code: FB-07	Takel
Beschrijving van de	Een takel is geschikt om zware voorwerpen te verplaatsen, bijvoorbeeld het plaatsen van zware matrijzen en rollen voor de persen in

Handwritten signatures and initials, including a large 'B' and 'M'.

oplossing	diervoederbedrijven.
Illustratie	-
Niveau van de maatregel	Aanpak bij de bron: tilbelasting en energetische belasting wordt voorkomen
Bron(nen)	-

Code: FB-08	Vermindering fysieke belasting bij het bijstorten
Beschrijving van de oplossing	<p>In diervoederbedrijven kan fysieke belasting ontstaan bij het bijstorten van stoffen. Het is zaak een oplossing te kiezen die enerzijds zo dicht mogelijk bij de bron ligt, en anderzijds ook past bij de hoeveelheid bij te storten stoffen. Hier volgen enkele mogelijkheden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pas bij het bijstorten van grote hoeveelheden de technische installatie hierop aan. Door rechtstreeks storten in de silo of door middel van big-bags die direct worden aangesloten op het stortgat, wordt de tilbelasting weggenomen. • Maak -zo mogelijk- afspraken met de leverancier over een beperking van het gewicht van de zakken van de bij te storten stoffen. • Maak gebruik van passende tilhulpmiddelen • Zorg voor taakrotatie, zodat de fysieke belasting meer wordt verspreid. <p>Kies een oplossing die zo hoog mogelijk in de bovenstaande opsomming ligt, en ga alleen naar een lager gelegen oplossing als het redelijkerwijs niet van de werkgever kan worden gevegd.</p>
Illustratie	-
Niveau van de maatregel	-
Bron(nen)	-

Code: FB-9	Voorlichting: cd-rom Veilig Tillen en Tilwijzer-poster
Beschrijving van de oplossing	<p>Training in juiste werkwijze is voorgeschreven om de werknemer op de hoogte te stellen van de gezondheidsrisico's, het gebruik hulpmiddelen en de juiste werktechniek.</p> <p>Bij het thema Tillen kan gebruik worden gemaakt van twee praktische hulpmiddelen:</p> <p>Cd-rom veilig tillen</p> <p>De cd-rom veilig tillen geeft inzicht in het goed en fout tillen. Vijf korte films besteden aandacht aan alledaagse tilwerkzaamheden en het gebruik van de juiste tiltechnieken.</p> <p>In de films is gebruik gemaakt van PIMEX-metingen. Deze metingen tonen bijvoorbeeld aan dat de belasting van de spieren afneemt bij goed gebruik van een geschikt tilhulpmiddel. Dit scheelt dus aanzienlijk in de belasting van de rug.</p>

Handwritten signatures and initials, including a large stylized 'B' and other illegible marks.

	<p>Tilwijzer De tilwijzer is een specifieke poster over de juiste tilhouding. De kern van de tilwijzer bestaat uit voorbeelden waarin juist en onjuist tillen naast elkaar zijn afgebeeld. De tilwijzer is zo ontwikkeld dat hij op de werkplek kan worden opgehangen.</p>
Illustratie	
Niveau van de maatregel	Organisatorische maatregel: door voorlichting krijgen werknemers meer kennis van de risico's en de te gebruiken werkmethodes.
Bron(nen)	De CD-rom en de poster zijn in te zien en te bestellen bij www.pdv.nl onder het kopje 'Arbeid'

Code: FB-10	Vermindering belasting door duwen en trekken
Beschrijving van de oplossing	<p>Duwen en trekken kan belastend zijn voor het bewegingsapparaat, zeker als het gaat om forse krachtinspanningen en/of ongunstige werkhoudingen.</p> <p>Duwen en trekken komt in de sector ondermeer voor bij het bedienen van handpalletwagens en het manoeuvreren van de slang bij van bulkkladingen.</p> <p>Belasting door duwen en trekken kan verminderd worden door:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektrische hulpmiddelen, zoals een elektrische palletwagen, (bv op een silodek) - Een kogeltafel (om een zakken,dozen e.d. handmatig te draaien en van richting te veranderen.) - Maak gebruik van karretjes met een hoge rug - Zorg voor rollend materieel met goede wielen en goede handvatten. Grotere wielen maken het duwen en trekken van karren en containers lichter, regelmatig onderhoud zorgt dat ze soepel blijven lopen. Zorg dat handvaten net onder schouderhoogte zitten en dat de stand van handvatten zodanig is dat het polsgewricht recht staat. Verder is een goede grip van belang om de belasting te verminderen bij het op gang brengen van het rollend materieel. - Zorg voor een vlakke en schone vloer - Gebruik veiligheidsschoenen met antislipzool - Aan werknemers die regelmatig handmatig lasten duwen en trekken wordt herhaaldelijk doeltreffende voorlichting en onderricht gegeven. De volgende punten komen daarbij aan de orde: <ul style="list-style-type: none"> - de risico's van duwen en trekken en de te gebruiken hulpmiddelen; - de wijze waarop lasten geduwd en getrokken dienen te worden: <ol style="list-style-type: none"> 1. Liever duwen dan trekken, 2. Voorkom buigen en draaien van nek en rug,

Handwritten notes and signatures:
A
M
W

	3. Breng de lasten in een rustig tempo op gang, dat geeft een sterke vermindering van de belasting.
Illustratie	-
Niveau van de maatregel	Technisch/organisatorische maatregel
Bron(nen)	-

Code: FB-11	Vermindering trillingsbelasting
Beschrijving van de oplossing	<p>Blootstelling aan trillingen is een veel voorkomende, maar vaak onbekende vorm van fysieke belasting. In de sector graanver- en bewerkende industrie gaat het vooral om lichaamstrillingen. Lichaamstrillingen zijn trillingen die het lichaam als geheel in trilling brengen. Ze kunnen aandoeningen aan de lage rug en beschadiging van de wervelkolom veroorzaken. Meestal is er sprake van blootstelling aan lichaamstrillingen als trillingen via de voeten of het zitvlak binnenkomen. Lichaamstrillingen vormen een probleem met name voor werknemers die dagelijks langdurig werken aan machines of op voertuigen die trillingen veroorzaken. Maar sommige apparaten en machines produceren zulke intensieve trillingen, dat een regelmatige, kortdurende blootstelling al ernstige risico's met zich kan meebrengen.</p> <p>Lichaamstrillingen door het rijden in heftrucks kunnen worden verminderd door:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bij vervanging van de heftruck kiezen voor een exemplaar dat minder trilt; - Luchtbanden monteren in plaats van massieve banden; - Regelmatig de bestuurdersstoel onderhouden en zo nodig vervangen; - Wegdek van het voertuig zo egaal mogelijk maken/houden - Rijsnelheid zo laag mogelijk houden; - Goede zithouding aannemen; <p>Lichaamstrillingen door het werken nabij zware, trillende machines kunnen worden verminderd door:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bij vervanging van de machine te kiezen voor exemplaar dat minder trilt; - Het aanbrengen van een trillingsabsorberende plaat rond de machine; - Het plaatsen van trillingsdempers onder een machine; - Het plaatsen van de machine vrij van de grond, waardoor de trillingen niet worden doorgegeven aan de omgeving. - Aan- en afvoerleidingen en kokers flexibel te monteren om trillingsoverdracht te vermijden.

Illustratie	-
Niveau van de maatregel	Technische maatregel
Bron(nen)	-

Code: FB-12	Vermindering belasting door repeterend werk
Beschrijving van de oplossing	<p>Repeterend werk kan door de eenzijdige belasting leiden tot lichamelijke klachten. Het gaat bij repeterend werk vaak om een combinatie van dynamische belasting van de armen en een statische belasting van het bovenlichaam. Een voorbeeld is het werken in een controlekamer of in administratieve functies.</p> <p>Repeterend werk kan tot RSI-klachten leiden (Repetitive Strain Injury), ook wel KANS genaamd (Klachten aan arm, nek en schouder).</p> <p>Belangrijk is dat bij RSI-klachten niet alleen wordt gekeken naar technische aanpassingen, zoals bijvoorbeeld een andere muis of stoel, maar naar een totale aanpak wordt gezocht.</p> <p>Factoren die daarbij ook van belang zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De duur van de repeterende handelingen op een dag; - Het tempo van de repeterende handelingen; - De afwisseling met andere taken; - De werkdruk waaronder gewerkt wordt. <p>RSI-risico's bij beeldschermwerk -op de administratie en in de controlekamer- kunnen worden verminderd door:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maximaal 5 á 6 uur beeldschermwerk per dag - Maximaal 2 uur beeldschermwerk na elkaar, daarna pauze of andersoortig werk - Het beschikbaar stellen van het juiste meubilair en apparatuur (Hier link maken naar: http://www.arbocatalogusarchitecten.nl/Portals/architecten/documenten/pdf%2011%20Eisen%20bureaustoel%20en%20werktafel.pdf) - Het op de juiste wijze instellen van het meubilair (hier link maken naar de volgende oplossing: FB-12)
Illustratie	-
Niveau van de maatregel	Organisatorische maatregel
Bron(nen)	-

Code: FB-13	Titel: Beeldschermwerkplek goed instellen
Beschrijving van de oplossing	Voor een optimale werkhouding bij de beeldschermwerkplek moeten middelen goed op elkaar zijn ingesteld. Hierbij gaat het ten eerste om de juiste instelling van de werktafel. De instelling van de bureaustoel wordt daar vervolgens op aangepast.
Illustratie	
Niveau van de maatregel	Organisatorische maatregel
Bron(nen)	Op de site van vhp ergonomie is een gratis instructie voor het instellen van de werkplek te downloaden. Zie: www.vhp-ergonomie.nl Een interactieve hulp bij het instellen van de beeldschermwerkplek is te vinden op www.deoptimalewerkplek.nl van Ergonomique.

Code: FB-14	Afwisseling in het werk
Beschrijving van de oplossing	Bekijk bij welke werkzaamheden er sprake is van langdurig in dezelfde houding werken of repeterend werk en bekijk welke mogelijkheden er zijn om dit te voorkomen. Zorg vervolgens dat medewerkers hun werkzaamheden regelmatig kunnen afwisselen of onderbreken.
Illustratie	-
Niveau van de maatregel	Organisatorische maatregel: door een betere spreiding van fysieke belasting neemt de kans op overbelasting af.
Bron(nen)	-

D. Regelgeving Fysieke Belasting

Algemene bepalingen

Volgens de arboregelgeving dient de werkgever het werk zo te organiseren en in te richten dat lichamelijke belasting geen gevaar oplevert voor de veiligheid en gezondheid van werknemers. In het Arbobesluit hoofdstuk 5, 'Fysieke belasting', zijn (in de artikelen 5.1 tot en met 5.6) de volgende regels opgenomen:

- Het voorkomen en beperken van gevaren voor de gezondheid door fysieke belasting is verplicht;
- De werkgever dient te inventariseren en te evalueren of er gevaren zijn voor de gezondheid door lichamelijke belasting;
- De werkgever zorgt voor een ergonomisch ingerichte werkplek
- De werknemers die arbeid verrichten waarbij lasten worden gehanteerd, krijgen voorlichting over het gewicht en de lastverdeling en de wijze waarop de last moet worden getild.
- Er zijn aanvullende voorschriften bij fysieke belasting voor zwangeren (hier link maken naar Arbobesluit 5.13A).

RI&E

In Arbowet, artikel 5, is beschreven dat een risico-inventarisatie en –evaluatie (RI&E) dient te worden uitgevoerd. Voor fysieke belasting geldt dat, als onderdeel van deze RI&E, een *nadere inventarisatie* dient te worden uitgevoerd. In deze verdiepende RI&E Fysieke belasting wordt per lichamenlijk belastende activiteit aangegeven:

- Wat de kenmerken zijn van de last;
- De vereiste lichamelijke inspanning;
- De kenmerken van de werkomgeving;
- De taakeisen.

Verder wordt in de RI&E expliciet aandacht besteed aan beeldschermwerk en trillingen. Aan de hand van de risico-inventarisatie en -evaluatie wordt vervolgens een plan van aanpak opgesteld en uitgevoerd dat gericht is op het voorkomen of verminderen van de nadelige gevolgen van fysieke belasting.

Verder is bepaald dat de werkgever periodiek een medisch onderzoek aanbiedt aan werknemers die te maken hebben met fysieke belasting. In de RI&E wordt aangegeven welke onderzoeken voor welke categorieën werknemers relevant zijn.

Trillingen

Op het gebied van lichaamstrillingen gelden de volgende regels:

Er is een grenswaarde en een actiewaarde vastgesteld. De grenswaarde is de waarde die in ieder geval niet overschreden mag worden. De actiewaarde is de waarde waarbij de werkgever acties moet ondernemen om de blootstelling voor de werknemer te reduceren. Hij kan onmiddellijk actie ondernemen of maatregelen opnemen in een plan van aanpak.

Lichaamstrillingen	0,5 m/s ²	1,15 m/s ²
--------------------	----------------------	-----------------------

De gezondheidskundige waarde ligt nog lager dan de actiewaarden. Dit houdt in dat de actiewaarde nog niet de bescherming biedt die gezondheidskundig optimaal zou zijn.

Beeldschermwerk

Voor beeldschermwerk zijn er in de Arboregeling (artikel 5.1) (hier link maken) uiteenlopende voorschriften opgenomen rondom meubilair en apparatuur. Hoofdstuk 5 van het Arbobesluit, (artikel 5.7 – 5,12) (hier link maken) schrijft ondermeer maatregelen voor ter bescherming van het gezichtsvermogen (met name het aanbieden van de mogelijkheid tot oogonderzoek), en geeft aan dat na maximaal 2 uren beeldschermwerk deze arbeid wordt afgewisseld met andersoortige werkzaamheden of pauze. In de toelichting bij het Arbobesluit is opgenomen dat het aantal uren beeldschermwerk op een dag maximaal 5 á 6 uren mag bedragen.

