



**Stichtingen
ContractCatering**

Arbocatalogus Fysieke Belasting voor de Contractcatering



Vakmensen



Dit is een uitgave van de Vakraad voor de Contractcatering
Postbus 693
4200 AR Gorinchem
0183 – 619233

Datum : januari 2022
Status : definitief
Versie : versie 2
Auteur : C.G. van den Bosch, De Goede Praktijk



Stichtingen
ContractCatering

Arbocatalogus fysieke belasting

Inhoud

1.	Inleiding	5
1.1	Vormen van fysieke belasting	5
1.2	Gevolgen van fysieke onder- en/of overbelasting	5
1.3	Aanpak fysieke belasting.....	6
1.4	Wat zegt de Arbowet?	7
2	Maatregelen fysieke belasting	8
2.1	Algemene organisatorische maatregelen	8
	Arbobeleid voeren	8
	Uitvoeren RI&E en Plan van Aanpak.....	8
	Toezicht houden en aanspreken op gedrag	9
	Rouleren van werkzaamheden/taakverbreding	9
	Ergocoaches	10
	Instructies / Training fysieke belasting	10
	Aandacht voor belastbaarheid (vitaliteit)	11
	Advies/inkoop juiste schoeisel.....	11
	Individueel werkplekonderzoek bij lichamelijke klachten	12
2.2	Tillen en dragen	13
	Achtergrondinformatie	13
	Bronaanpak:	13
	Gebruik tilhulpmiddelen om tillen te voorkomen	13
	Voorkom ompakken.....	14
	Collectieve aanpak: techniek:	14
	Creëer een goede tilhoogte.....	14
	Zorg voor transportmiddelen	15
	Collectieve aanpak: organisatie:	16
	Maak afspraken over kleinere verpakkingen	16
	Zorg voor goede indeling van opslagruimte en werkhoogte in magazijnstellingen .	16
	Individuele aanpak:.....	17
	Gebruik de hulpmiddelen.....	17
	Gebruik de juiste tiltechniek	17
2.3	Duwen en trekken	18
	Achtergrondinformatie	18
	Bronaanpak:	19
	Gebruik elektrische transporthulpmiddelen	19

Collectieve aanpak: techniek:	20
Gebruik ergonomische, goed onderhouden karren	21
Zorg voor drempelplaat/oprijplaat/drempelvrije route	22
Collectieve aanpak: organisatie:	22
Maak afspraken over belading rolcontainers/pallets	22
Zorg voor een geschikte vloer	23
Individuele aanpak	23
Hanteer de juiste duw- en trektechniek	23
2.4 Repeterende handelingen.....	24
Achtergrondinformatie:	24
Bronaanpak:	25
Automatiseer handelingen	25
Zelfscankassa	25
Koop voorgesneden producten	25
Collectieve aanpak: organisatie:	25
Zorg voor een goed pauze- en roulatiesysteem	25
Individuele aanpak	26
Wissel repeterend werk af met andere werkzaamheden	26
2.5 Staand werken	26
Achtergrondinformatie:	26
Bronaanpak:	27
Gebruik een stoel of zit-/stasteun.....	27
Collectieve aanpak: techniek:	27
Gebruik antivermoeidheidsmat.....	27
Zorg voor de juiste werkhoogte	28
Collectieve aanpak: organisatie:	28
Wissel staan af met lopen en zitten	28
Individuele aanpak:.....	28
Hanteer de juiste stahouding	28
Bijlage: BasisInspectieModule Fysieke Belasting	30

1. Inleiding

Fysieke belasting komt overal voor waar mensen werken. Van kantoor tot productie. Je lichaam belasten is goed. Door te bewegen train je je spieren en blijf je in conditie. Bewegen is dus gezond. Er is echter een bepaalde mate aan beweging die optimaal is. Als de fysieke belasting te zwaar of te eenzijdig is, of als je houding daarbij verkeerd is kan het ongezond worden. Je kunt lichamelijke klachten krijgen en er zelfs arbeidsongeschikt van worden.

40% van alle werknemers in Nederland heeft te maken met lichamelijk belastend werk, waarbij zij het risico lopen op het ontwikkelen van klachten. Bijna een half miljoen werknemers hebben door langdurige lichamelijke klachten als gevolg van hun werkzaamheden een beroepsziekte aan hun rug, schouders, nek, knieën of heup.

In deze arbocatalogus voor de Contractcatering gaat het over het voorkómen of verminderen van ongezonde lichamelijke belasting. Met als doel het verminderen van blessures en lichamelijke klachten.

1.1 Vormen van fysieke belasting

Er zijn verschillende vormen van fysieke belasting. Een indeling is te maken in mechanische belasting en energetische belasting. Bij mechanische belasting gaat het om de belasting van spieren, gewrichten en zenuwen die invloed hebben op het houdings- en bewegingsapparaat. Bij energetische belasting gaat het om de belasting van het hart- en longmechanisme: de energiebehoefte van een medewerker. De mechanische belasting is onder te verdelen in: tillen en dragen, trekken en duwen, werkhoudingen, repeterende werkzaamheden en trillen en schokken.

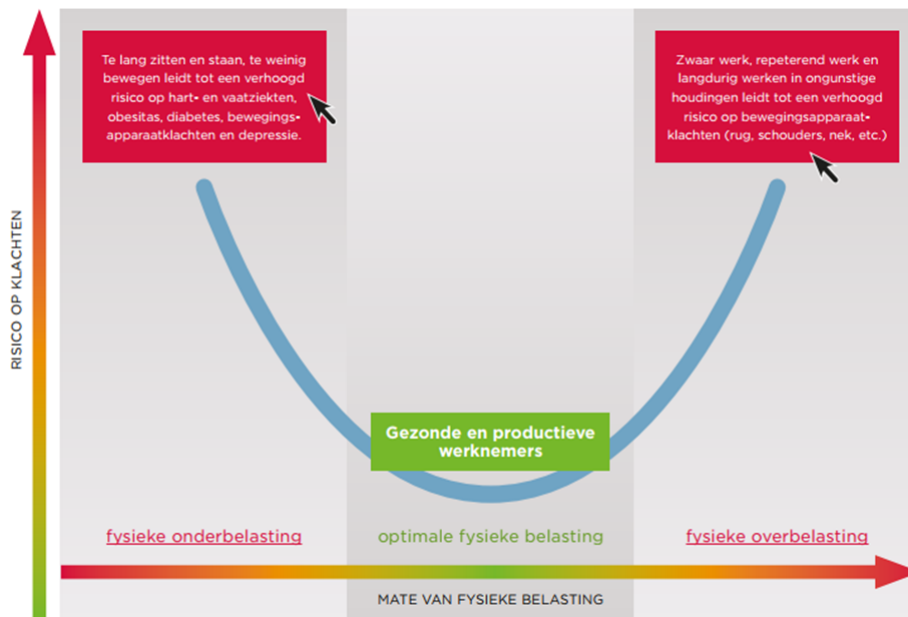
In de contractcatering komen met name tillen en dragen (o.a. pannen, serviesgoed, vuilnis), trekken en duwen van karren, langdurig staand werken (in de keuken, aan de kassa) en repeterende handelingen (groente snijden, broodjes smeren, afwassen) voor. Oplossingen voor deze vier vormen van fysieke belasting worden in deze arbocatalogus verder uitgewerkt.

1.2 Gevolgen van fysieke onder- en/of overbelasting

Bij te weinig beweging spreken we van fysieke onderbelasting. Het betreft hier te lang zitten of staan en te lang werken in eenzelfde houding. Dit leidt tot een verhoogd risico op hart- en vaatklachten, obesitas, diabetes, depressies en klachten aan het houdings- en bewegingsapparaat.

Bij te zwaar lichamelijk werk, repeterend werk en werken in ongunstige werkhoudingen is sprake van fysieke overbelasting. Dit leidt tot een verhoogd risico op klachten aan het houdings- en bewegingsapparaat (rug, nek, schouder, knieën, polsen).

Daar tussenin zit een optimale fysieke belasting, de hoeveelheid belasting die gezond voor ons is, waar we juist sterker van worden.



Bron: TNO (www.fysiekebelasting.tno.nl)

1.3 Aanpak fysieke belasting

Bij de contractcatering is sprake van een risico op het gebied van fysieke overbelasting. De werkgever is verplicht om de risico's goed in kaart te brengen. Hiervoor moet de werkgever een volledige risico-inventarisatie- en evaluatie (RI&E) uitvoeren. Voor de RI&E kan hij gebruik maken van de branche RI&E. Voor een volledige inventarisatie van de fysieke belasting maakt hij gebruik van:

- een instrument om de fysieke belasting in kaart te brengen. Dit kan met de Checklist Fysieke Belasting, gebaseerd op de [BasisInspectieModule Fysieke Belasting](#) van de Nederlandse Arbeidsinspectie (zie ook Bijlage) of met een gelijkwaardig instrument.
- het instrument [Werkwijzer Fysieke Belasting](#) van TNO.

Wanneer uit de algemene inventarisatie blijkt dat een of meerdere vormen van fysieke belasting mogelijk een risico is, dan is een nader onderzoek naar dit risico vereist.

Als de risico's bekend zijn kunnen er gericht maatregelen worden getroffen om de gevolgen te minimaliseren. Deze maatregelen kunnen op verschillende niveaus plaatsvinden en dienen volgens de Arbeidshygiënische strategie te worden toegepast. Dat wil zeggen dat eerst gekeken moet worden of een bronmaatregel uit de catalogus toegepast kan worden. Pas als dat niet mogelijk is wordt gekeken of technische en organisatorische maatregelen toegepast kunnen worden. En pas als dat niet mogelijk is persoonsgebonden maatregelen.

We hebben het hier over de **Arbeidshygiënische strategie**.

1. De beste aanpak is het weghalen van het risico op fysieke overbelasting, ook wel de bronaanpak genoemd. Dit is een collectieve technische maatregel, zoals bijvoorbeeld automatiseren of robotiseren.
2. Wanneer er geen geschikte bronaanpak is dan is de volgende beste oplossing een collectieve maatregel om het risico te reduceren. Dit kan een technische maatregel zijn (bv. aanschaf hulpmiddelen, werkplekaanpassing) of een organisatorische maatregel (bv. aanpassen werkprocessen, taakrotatie, pauzes).

3. Alleen wanneer deze maatregelen niet mogelijk zijn of niet toereikend zijn worden persoonlijke maatregelen gewenst, waarbij het risico zo veel mogelijk wordt gereduceerd (technisch met bv. een exoskelet, handschoenen) of het risico blijft bestaan (persoonlijke training/instructies geven).



1.4 Wat zegt de Arbowet?

In de Arbowet staat dat de werkgever zorg draagt voor de veiligheid en gezondheid van werknemers en een beleid voert gericht op zo goed mogelijke arbeidsomstandigheden. De mogelijke gevaren en risico's moeten geïnventariseerd (RI&E) zijn en zoveel voorkomen of beperkt worden, door het nemen van maatregelen aan de bron en indien dit niet mogelijk is door maatregelen gericht op collectieve bescherming alvorens maatregelen gericht op individuele bescherming te nemen. Werknemers moeten op de hoogte zijn van de arbeidsrisico's die zij lopen.

Daarnaast dienen de inrichting van de arbeidsplaatsen, de werkmethoden en de arbeidsmiddelen zo veel mogelijk afgestemd te zijn op de persoonlijke eigenschappen van de werknemer.

2 Maatregelen fysieke belasting

2.1 Algemene organisatorische maatregelen

Maatregel 1.1	Arbobeleid voeren
Beschrijving	<p>Volgens de Arbowet is iedere werkgever verplicht om een arbobeleid te hebben. Hierin staat alles wat de werkgever doet om de medewerkers veilig en gezond te kunnen laten werken. Het arbobeleid wordt in samenwerking met de vertegenwoordiging van de medewerkers opgesteld (OR of PVT).</p> <p>De RI&E vormt een goede basis van het arbobeleid. Het arbobeleid bestaat in ieder geval uit de RI&E, het verzuimbeleid, de BHV, preventiemedewerker en het PAGO (periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek) of PMO (periodiek medisch onderzoek). Het is belangrijk dat er structureel aandacht is voor arbeidsomstandigheden.</p> <p>De leidinggevende is primair verantwoordelijk voor de uitvoering van het arbobeleid. De preventiemedewerker geeft daarbij ondersteuning.</p>
Effect	<p>Structureel aandacht voor goede arbeidsomstandigheden zorgen voor een vermindering van de fysieke belasting en daarmee een lager risico op lichamelijke klachten.</p> <p>Goede arbeidsomstandigheden vergroten tevens de motivatie van medewerkers en indirect ook hun prestatie.</p>

Maatregel 1.2	Uitvoeren RI&E en Plan van Aanpak
Beschrijving	<p>Het is voor alle werkgevers verplicht om een risico-inventarisatie & -evaluatie (RI&E) te hebben. Het plan van aanpak (PvA) is een verplicht onderdeel van de RI&E.</p> <p>Voor de contractcateringbranche is een branche RI&E gemaakt, passend bij de arbeidsrisico's in de sector. Je kunt de branche RI&E gratis gebruiken en zelf uitvoeren.</p> <p>De RI&E moet getoetst worden door een kerndeskundige (hoger veiligheidskundige, arbeidshygiënist, arbeids- en organisatiedeskundige of bedrijfsarts). Deze moet gecertificeerd zijn. Heb je minder dan 25 medewerkers in dienst, dan hoeft de RI&E niet getoetst te worden.</p> <p>De RI&E moet actueel blijven. Pas de RI&E aan bij belangrijke wijzigingen in werkprocessen en -plekken. Voer minimaal eens in de 3 tot 5 jaar een update van de RI&E uit. Betrek hierbij medewerkers, preventiemedewerker, OR (heeft instemmingsplicht) en eventueel de arbodienst (voor toetsing).</p> <p>Leg in het PvA vast welke maatregelen getroffen worden en wat het effect daarvan is op het risico. Houdt het PvA actueel.</p> <p>Voor fysieke belasting geldt een nadere inventarisatieverplichting. Je kunt de checklist Fysieke Belasting uit de Basis InspectieModule</p>

	van de Nederlandse Arbeidsinspectie (zie bijlage BIM Fysieke belasting) gebruiken om te screenen of de fysieke belasting te hoog is.
Effect	De risico's zijn inzichtelijk voor alle medewerkers. Doordat de risico's aangepakt worden (PvA) zal de kans op verzuim door ongelukken en blessures verminderen.

Maatregel 1.3	Toezicht houden en aanspreken op gedrag
Beschrijving	<p>De werkgever is verplicht om voldoende en effectief toezicht te houden om medewerkers te stimuleren gezond en veilig werkgedrag te vertonen. Veelal wordt het toezicht houden uitgevoerd door leidinggevenden. Zij dienen voortdurend alert te zijn op de werkhouding, techniek van de medewerkers en het juist gebruik van de juiste hulpmiddelen. Waar nodig geven zij aanwijzingen voor verbetering en stellen eventueel grenzen.</p> <p>Omdat fysiek toezicht houden op de werkvloer niet altijd mogelijk is dient het beperken van arbeidsrisico's besproken te worden in werkoverleg en functioneringsgesprekken. Neem dit als standaard agendapunt op in het werkoverleg. Bespreek hier ook het gedrag van medewerkers met betrekking tot gezond en veilig werken.</p> <p>Aan de werkhouding en techniek van nieuwe medewerkers moet tijdens het inwerktraject uitgebreid aandacht worden besteed.</p>
Effect	Door aandacht voor individueel gedrag in relatie tot fysieke belasting wordt de medewerker actief betrokken om de kans op uitval door ongevallen en blessures te minimaliseren.

Maatregel 1.4	Rouleren van werkzaamheden/taakverbreding
Beschrijving	<p>Voer voor werkzaamheden met een repeterend karakter of waarbij langdurig in eenzelfde houding wordt gewerkt een roulatiesysteem in. Dit is om te voorkomen dat werknemers continu hetzelfde werk doen en overbelast raken. Hierbij wordt regelmatige afwisseling van werkzaamheden nagestreefd. Wissel fysiek zwaardere werkzaamheden af met fysiek lichtere werkzaamheden.</p> <p><i>Specificaties</i></p> <p>Rouleren kan op drie niveaus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rouleren binnen dezelfde uitvoerende taken zoals staan en zitten achter de kassa of links en rechts doorschuiven. Dit levert slechts een beperkte afname van de belasting op. 2. Rouleren met andere uitvoerende taken zoals het afwisselen van kassawerk en uitgifte van maaltijden. Dit wordt vaak "vlinderen" genoemd. 3. Rouleren met taken van een andere orde zoals afwassen en administratie. Dit heet taakverrijking. <p>Rouleren van verschillende werkzaamheden binnen een werkdag én na iedere pauze is het meest effectief. Indien dit niet mogelijk is dan is rouleren over de werkdagen binnen de werkweek ook een</p>

	optie. De medewerker voert dan niet alle werkdagen dezelfde werkzaamheden uit.
Effect	<p>Door te rouleren tussen fysiek verschillende werkzaamheden is het werk en daarmee de fysieke belasting minder eenzijdig. Er treedt meer herstel op, waardoor het risico op lichamelijke klachten afneemt.</p> <p>Een bijkomend voordeel van rouleren is dat de medewerkers breder inzetbaar zijn, meer uitdaging ervaren en de organisatie hiermee minder kwetsbaar is bij uitval van een medewerker.</p>

Maatregel 1.5	Ergocoaches
Beschrijving	<p>Als fysieke belasting een primair risico is dan heeft een ergocoach een grote toegevoegde waarde.</p> <p>Een ergocoach is een medewerker of leidinggevende die op de locaties aanwijzingen geeft aan de medewerkers over hoe zij het beste hun lichaam kunnen belasten. De ergocoach beschikt over kennis en ervaring betreffende de mogelijkheden om de fysieke belasting op de werkvloer te verminderen.</p> <p>De ergocoach vervult de rol van aanjager, aanspreekpunt en motivator. Samen met de medewerkers op locatie wordt gekeken hoe bepaalde handelingen en belastende werkzaamheden voorkomen of verminderd kunnen worden.</p> <p>Door regelmatig bezoek van de ergocoach op de locatie, wordt de aandacht voor de juiste wijze van lichamenlijk belasting geborgd op uitvoeringniveau. De kennis kan worden overgedragen aan de locatiebeheerders en de cateringmedewerkers ter plaatse.</p> <p>De ergocoach beschikt over kennis en ervaring betreffende de mogelijkheden om de fysieke belasting op de werkvloer te verminderen.</p> <p>Er zijn verschillende organisaties die ergocoaches opleiden.</p>
Effect	<p>Medewerkers hebben een vast aanspreekpunt voor hun inhoudelijke vragen over de fysieke belasting in het werk.</p> <p>De drempel om fysieke belasting bespreekbaar te maken is laag, waardoor er sneller naar oplossingen gezocht wordt.</p>

Maatregel 1.6	Instructies / Training fysieke belasting
Beschrijving	<p>Iedere medewerker dient aantoonbaar geïnstrueerd te worden over de risico's in het werk. Ook omtrent de fysieke belasting. Neem dit bijvoorbeeld ook mee in het inwerkprogramma voor nieuwe medewerkers.</p> <p>Bij een training fysieke belasting gaat het erom de medewerker inzicht te geven in de fysieke belasting en hulpmiddelen aan te reiken hoe de werkhouding en techniek op een eenvoudige manier kan worden verbeterd.</p>

	<p>De training moet fysiek zijn, zich richten op de aard van het werk en de daarmee gepaard gaande risico's, praktijkoefeningen bevatten en periodiek herhaald worden om effect te hebben. Dit kan gecombineerd worden met schriftelijke instructie. Een eenmalige voorlichting heeft geen effect. De boodschap blijft het beste hangen als deze regelmatig en op verschillende manieren onder de aandacht wordt gebracht.</p> <p>Door een training fysieke belasting weet de medewerker hoe hij/zij het werk voor zichzelf minder belastend maakt.</p>
Effect	Door de medewerker een goede werktechniek aan te leren is de kans op lichamelijke klachten kleiner.

Maatregel 1.7	Aandacht voor belastbaarheid (vitaliteit)
Beschrijving	<p>Door de gezondheid en belastbaarheid van individuele medewerkers in relatie tot de belasting in de functie in kaart te brengen is het mogelijk gericht aandacht te besteden aan de belastbaarheid.</p> <p>Het PMO (Periodiek Medische Onderzoek) is hier een goed middel voor. Medewerkers met een verhoogd gezondheidsrisico worden opgespoord en er wordt vastgesteld welke medewerkers (lichamelijke) klachten hebben.</p> <p>Er zijn veel praktische mogelijkheden om belastbaarheid, vitaliteit en leefstijl onder de aandacht te brengen. Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het organiseren van een gezondheidsweek, waarin gezonde voeding en beweging een rol spelen. • Medewerkers een vitaliteitsbudget geven waarmee ze een sportabonnement kunnen aanschaffen voor de (plaatselijke) sportschool. • Gezamenlijk meedoen met Stoptober (stoppen met roken) of Dry January (maand zonder alcohol). <p>Veel zorgverzekeraars bieden ook interventies aan om een gezonde leefstijl te bevorderen.</p>
Effect	Gezonde en belastbare medewerkers zullen minder snel lichamelijke klachten ontwikkelen. Daarnaast zitten vitale medewerkers beter in hun vel, zijn ze vol energie en gaan met meer plezier naar hun werk.

Maatregel 1.8	Advies/inkoop juiste schoeisel
Beschrijving	<p>Veel medewerkers lopen of staan een groot deel van hun werkdag. Dit is vermoeiend voor de rug, benen en voeten. Het is dan van belang dat zij goed schoeisel dragen, dat passend is bij de werkzaamheden die zij uitvoeren.</p> <p>Goede schoenen hebben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - een sterke, flexibele zool met antislip - dempende binnenzolen

	<ul style="list-style-type: none"> - een lage hakhoogte (max 2,5 cm) - een stabiele hak - voldoende steun aan hiel, wreef en enkel - een goede pasvorm - een ademende wreef (bijv. leer). <p>Daarnaast moet de schoen dicht en stevig zijn en de juiste lengte- en breedtemaat bevatten. Een schoen moet goed passen. Voorafgaand passen van nieuw aan te schaffen schoeisel is dus van essentieel belang.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Daar waar sprake is van aanrijd- of valgevaar moet de medewerker veiligheidsschoenen dragen. Dit zijn schoenen met stalen neuzen om blessures bij botsing te voorkomen.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Bij de aanschaf van schoeisel moet hier rekening mee gehouden worden.</p>
Effect	<p>Het dragen van goede schoenen maakt het staand en lopend werken een stuk minder vermoeiend en vermindert de kans op rugklachten.</p> <p>Het dragen van veiligheidsschoenen voorkomt blessures bijvoorbeeld bij botsing met zware karren of wanneer zware voorwerpen op de grond vallen.</p>

Maatregel 1.9	Individueel werkplekonderzoek bij lichamelijke klachten
Beschrijving	<p>Een medewerker kan lichamelijke klachten ontwikkelen wanneer de werkzaamheden, de werkplek en de medewerker niet goed op elkaar zijn afgestemd.</p> <p>Bij het uitvoeren van een individueel werkplekonderzoek bij een medewerker met lichamelijke klachten worden de knelpunten geïnventariseerd die de klachten kunnen veroorzaken.</p> <p>Een werkplekonderzoek richt zich op de taken en fysieke belasting van de medewerkers, de werkplek, de beschikbare hulpmiddelen en het werkgedrag. Doel is om deze belastende factoren aan te pakken.</p>

	De medewerker krijgt ter plaatse advies. De leidinggevende en medewerker krijgen schriftelijk advies over eventueel te verrichtte aanpassingen.
Effect	De medewerker en leidinggevende weten welke maatregelen zij moeten nemen om de klachten te verminderen.

2.2 Tillen en dragen

Achtergrondinformatie

We spreken van handmatig tillen wanneer iemand een last oppakt, vasthoudt en weer neerzet zonder gebruik van hulpmiddelen. We spreken van dragen wanneer iemand een last oppakt, ermee gaat lopen en elders neerzet.

Tillen en dragen is belastend voor het lichaam wanneer dit vaak gedaan wordt. Als een medewerker vaak lasten tilt is er sprake van een tilbelasting. De grootte van de tilbelasting is afhankelijk van het gewicht van de last en de frequentie waarmee getild wordt. Maar ook van de houding waarin de medewerker kan tillen en dus van de omstandigheden. Wanneer een medewerker een pallet moet afstapelen zal hij boven schouderhoogte moeten tillen, maar ook onder kniehoogte. Hiervoor moet hij hoog en soms ver reiken en staat hij voorovergebogen. Dit zijn beide belastende houdingen. Daarnaast speelt de grip van het pakket een rol. Een krat heeft handgrepen. Dat houdt gemakkelijk vast. Een zak daarentegen is lastiger vast te houden. Dat kost meer kracht.

Gezondheidseffecten

Bij tillen van zware lasten of veelvuldig tillen is er een risico op vermoeidheid en beschadiging van de rugspieren, slijtage van de tussenwervelschijven en beschadiging van weefselbanden. Hoe vaker en hoe zwaarder iemand tilt, hoe groter de kans op rugklachten.

Beoordelen

Er zijn methoden om te beoordelen of de tilbelasting van werkzaamheden een verhoogd risico op rugklachten geeft. Dit zijn onder andere de [NIOSH](#) en de [KIM-LHC](#). In de meest ideale omstandigheden mag iemand 25 kg tillen (volgens de NIOSH 23 kg). Bij minder goede omstandigheden zal dit maximale tilgewicht dalen. De tilbelasting kun je beoordelen bij tillen en dragen van lasten van meer dan 3 kg. Bij veelvuldig tillen van lasten van minder dan 3 kg is het werk repeterend en worden de repeterende handelingen beoordeeld. Zie hiervoor paragraaf 2.4

Bronaanpak:

Maatregel 2.1	Gebruik tilhulpmiddelen om tillen te voorkomen
Beschrijving	<p>Wanneer een medewerker veelvuldig grote en zware goederen moet tillen wordt het gebruik van een tilhulpmiddel aangeraden. De tilbelasting is in dit geval hoog. Door gebruik te maken van een tillift hoeft de medewerker de last niet meer handmatig te tillen, maar slechts te begeleiden. De tilbelasting vervalt in dit geval.</p> <p>Er zijn verschillende soorten tilhulpmiddelen voor gebruik van verschillende lasten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Een heftruck

	<ul style="list-style-type: none"> - Een mobiele dozen-, kratten- of vatentilhelp is bruikbaar als tilhulpmiddel en transportmiddel. - Een vacuümheffer voor het oppakken en verplaatsen van bijvoorbeeld dozen of zakken. 
Effect	Door gebruik te maken van een tilhulpmiddel waarmee tillen voorkomen wordt, hoeft de medewerker de goederen niet meer handmatig te tillen. Dit voorkomt een zware tilbelasting en verlaagt de kans op rugklachten.

Maatregel 2.2	Voorkom ompakken
Beschrijving	<p>Door pallets en rolcontainers met producten op te slaan, kunnen zij zonder ompakken direct naar de opslag of verkoopplaats worden gereden. Maak hierover afspraken met inkoop.</p> <p>Voorwaarde is dat er voldoende ruimte in het magazijn is om pallets en rolcontainers te plaatsen, zonder dat deze in de weg staan voor het plaatsen en pakken van producten uit de stellingen.</p>
Effect	Minder tilhandelingen en efficiënter werken

Collectieve aanpak: techniek:

Maatregel 2.3	Creëer een goede tilhoogte
Beschrijving	<p>Tillen onder knie- en boven schouderhoogte is belastend. Dit moet zoveel mogelijk voorkomen worden.</p> <p>Wanneer langer dan 1 uur achtereen en meer dan 6x per uur onder knie- of boven schouderhoogte getild wordt, voer dan een nadere beoordeling uit (zie bijlage: quickscan I-SZW).</p> <p>Door producten niet op de grond te plaatsen maar op een verhoging of onderstel hoeft minder laag getild te worden. Dit kan bijvoorbeeld met behulp van een schaarhefwagen. Dit is een combinatie van schaar Tafel en wagen. Met behulp van een hydraulisch systeem wordt een plateau of een pallet op de juiste hoogte geplaatst. Zo kan een goede werkhoogte aangehouden worden.</p>

	 <p>Ook door gebruik van een laadklep in een bestelauto hoeft er minder getild en gedragen te worden. Deze oplossing is zowel geschikt voor horizontaal als verticaal verplaatsen van goederen. De goederen kunnen op een verrijdbare kar of onderstel in de auto gereden worden.</p> <p>Wanneer producten* boven schouderhoogte opgesteld staan, dan zorgt gebruik van een ladder, trap of opstapje ervoor dat niet meer boven schouderhoogte getild hoeft te worden. Let er wel op dat de deze middelen veilig zijn en een voldoende groot oppervlak hebben zodat de medewerker stabiel staat. Een egale ondergrond is eveneens van belang bij gebruik van ladder of trap.</p> <p>* Deze producten mogen maximaal 4 kg zwaar zijn (maatregel 2.6).</p>
<p>Effect</p>	<p>Door een goede tilhoogte te creëren hoeft de medewerker geen ongunstige werkhoudingen meer aan te nemen bij het tillen. Dit verlaagt de kans op rugklachten.</p>

<p>Maatregel 2.4</p>	<p>Zorg voor transportmiddelen</p>
<p>Beschrijving</p>	<p>Voorkom dragen van lasten zoveel mogelijk. Dragen van lasten is fysiek belastend. Het kost meer kracht dan het duwen of trekken van een kar met lasten. Daarnaast kan met een kar meerdere lasten tegelijk verplaatst worden. Dit werkt efficiënter.</p> <p>Stel transportmiddelen ter beschikking voor het transport van goederen en voorzieningen naar en in de keuken/koffiecorner. Er zijn verschillende soorten transportkarren, afhankelijk van de goederen, de werkomgeving en het gebruik. Zie hiervoor maatregel 3.1 en 3.2 bij Duwen en trekken.</p> <p>Bij gebruik van transportkarren is het wel van belang dat de plateauhoogte zoveel mogelijk is aangepast aan de werkomgeving en de te verplaatsen goederen. Zware kratten die op de grond staan kunnen prima verplaatst worden met een steekwagen, dozen die op een werkblad staan kunnen beter verplaatst worden met een plateaukar waarvan het plateau zich rondom werkbladhoogte bevindt.</p>
<p>Effect</p>	<p>Dragen van gewichten is belastend. Door gebruik te maken van een transportmiddel hoeft het gewicht niet meer gedragen te worden.</p> <p>Het verplaatsen van meerdere lasten is efficiënter bij gebruik van transporthulpmiddelen.</p>

Collectieve aanpak: organisatie:

Maatregel 2.5	Maak afspraken over kleinere verpakkingen
Beschrijving	<p>Bij kleinere verpakkingseenheden is de lichamelijke belasting bij tillen & dragen lager dan bij grotere eenheden.</p> <p>Laat inkoop afspraken maken met leveranciers over het aanleveren van kleinere verpakkingen (bijvoorbeeld 4-packs ipv 6-packs).</p> <p>Zorg eveneens dat de verpakkingen gemakkelijk te hanteren zijn, bijvoorbeeld doordat ze goede handgrepen hebben.</p> <p>Vraag leveranciers om op zware dozen of pakketten het gewicht te zetten, zodat de medewerker weet hoe zwaar deze zijn en gepaste maatregelen kan nemen.</p> <p>Voorwaarde is dat niet te veel verpakkingseenheden in één keer getild en gedragen worden.</p>
Effect	Vermindering van de til- en draagbelasting.


Maatregel 2.6	Zorg voor goede indeling van opslagruimte en werkhoogte in magazijnstellingen
Beschrijving	<p>Zorg ervoor dat de magazijnstellingen maximaal 175 cm hoog zijn. Indien stellingen hoger zijn, plaats dan de producten niet boven de 175 cm, om te voorkomen dat boven schouderhoogte getild wordt. Hele lichte en weinig gebruikte producten (denk aan lege verpakkingen) kunnen eventueel wel hoger geplaatst worden. Producten van meer dan 4 kg mogen nooit boven 175 cm worden gezet.</p> <p>Gebruik onderstaande adviezen voor een goede indeling van de magazijnstellingen:</p> <ol style="list-style-type: none"><i>Hoge omloopsnelheid en hoog gewicht (<15 kg)</i> Plaats de producten tussen heup- en ellebooghoogte, zodat de medewerker rechtop kan staan en niet door de knieën hoeft. De schaphoogte is tussen 90-110 cm vanaf de vloer.<i>Lage omloopsnelheid en hoog gewicht (<23 kg)</i> Plaats de producten tussen knie- en heuphoogte. De schaphoogte is tussen 50-110 cm vanaf de vloer.<i>Hoge omloopsnelheid en laag gewicht (<10 kg)</i> Plaats de producten zo hoog dat deze zonder bukken of gebruik van een trap te grijpen is. De schaphoogte is tussen 75-170 cm vanaf de vloer.<i>Lage omloopsnelheid en laag gewicht (<4 kg)</i> Deze producten lenen zich goed voor boven schouderhoogte, mits hierin geen gevaar schuilt. Glazen potten bijvoorbeeld zijn hiervoor ongeschikt. Voor het pakken van de producten kan een trap worden gebruikt. De onderste schappen komen ook in aanmerking voor lichte producten die zelden worden gebruikt. De schaphoogte is <50 cm of >170 cm vanaf de vloer.

	<p>Indien de gewichten hoger zijn dan hierboven aangegeven dan dient een nadere inventarisatie plaats te vinden om te beoordelen of nog wel handmatig getild mag worden en zo ja, op welke hoogte de producten geplaatst moeten worden.</p> <p>De breedte van een magazijnpad zou minimaal 70 cm moeten zijn. Als kratten of dozen in de lengte in de stellingen geplaatst worden zou het magazijnpad minimaal 90 cm breed moeten zijn. Dan is er voldoende ruimte om een goede tilhouding aan te nemen bij bukken.</p>
Effect	Vermindering van de tilbelasting door een goede tilhoogte en doordat een gezonde tilhouding kan worden aangenomen.

Individuele aanpak:

Maatregel 2.7	Gebruik de hulpmiddelen
Beschrijving	<p>Moet de medewerker veel goederen tillen en is er een tilhulpmiddel aanwezig, dan is het van belang dat de medewerker deze ook daadwerkelijk gebruikt én op de juiste manier.</p> <p>Ditzelfde geldt voor het dragen van goederen. Als er een transportkar aanwezig is, moet de medewerker deze gebruiken.</p> <p>De medewerker moet er wel op letten dat hij de juiste hulpmiddelen gebruikt. Een steekwagen gebruiken om een doos van een werkblad elders op een werkblad te plaatsen is belastender dan het gebruik van een plateaukar, waarbij de medewerker rechtop kan blijven staan bij het overhevelen van de doos. Zie ook maatregel 3.2</p> <p>Plaats til- en transporthulpmiddelen binnen bereik van de medewerkers, zodat zij deze snel kunnen inzetten.</p>
Effect	Minder til- en draagbelasting en tillen in een betere houding.

Maatregel 2.8	Gebruik de juiste tiltechniek
Beschrijving	<p>Tillen kan belastend zijn voor het lichaam. Wanneer een medewerker veel of zware producten moet tillen is het van belang dat hij de last op de minst belastende manier oppakt. Oftewel dat hij een goede tiltechniek hanteert.</p> <p>Er zijn verschillende manieren van tillen. De minst belastende manier is de zogenaamde gewichtshefferstechniek te hanteren. Deze houdt in:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Ga recht voor de last staan • Houd de last dichtbij het lichaam • Til de last met beide armen. Verdeel het gewicht evenredig over beide armen • Til vanuit je benen. Houd daarom je knieën altijd licht gebogen (maximaal 90°) • Houd je armen licht gebogen • Til grote en zware lasten met z'n tweeën.  <p>Of je deze techniek kan toepassen is afhankelijk van de omgeving. Als je weinig beweegruimte om je heen hebt, dan kan het moeilijk zijn om recht voor de last te staan of om de last met twee handen op te pakken. Belangrijk is om zoveel mogelijk je krachtspijeren te gebruiken. Dat zijn je bovenbeenspijeren, bilspieren, buikspieren en biceps. Om die goed te kunnen gebruiken moet je je knieën en ellebogen niet overstrekken.</p> <p>Let op: Je mag alleen handmatig tillen als de grenswaarden niet overschreden worden volgens de nadere beoordeling (maatregel 1.2).</p>
Effect	Een goede tilhouding maakt het tillen minder zwaar. Het lichaam wordt beter belast.

2.3 Duwen en trekken

Achtergrondinformatie

Er is sprake van duwen en trekken met het hele lichaam als een last handmatig in beweging wordt gebracht en over langere afstand wordt verplaatst zonder dat de last door de medewerkers wordt gedragen. De medewerker beweegt met de last mee in dezelfde richting.

Duwen en trekken op het werk komt vaker voor dan algemeen gedacht wordt en vervangt in toenemende mate het dragen van lasten.

Factoren die een rol spelen bij de duw- en trekbelasting zijn het gewicht van het transportmiddel (kar), de af te leggen afstand, de frequentie waarmee karren verplaatst worden, de eigenschappen van de kar en de eigenschappen van de ondergrond. Belangrijke eigenschappen van de kar zijn onder andere de wielen. De grootte van de wielen, het materiaal van de wielen en het onderhoud van de wielen. Hoe groter de wielen, des te gemakkelijker een kar rijdt. Vuil, zand, touw of plastic op de lagers maakt het rijden heel zwaar. Een gladde egale ondergrond rijdt gemakkelijker dan een hobbelig zandpaadje of een pad met drempels en helling.

Duwen en trekken is minder belastend wanneer de houding zodanig is dat het lichaamsgewicht meehelpt om de kracht te leveren. Een gedraaide houding en asymmetrische krachtsuitoefening veroorzaken een extra belasting voor de lage rug.

Gezondheidseffecten

Duwen en trekken aan een transportmiddel is belastend voor de lage rug, armen en schouders. Hierdoor kunnen lage rugklachten en schouderklachten ontstaan. Duwen is in het algemeen minder belastend voor de rug dan trekken.

Beoordelen

Er zijn algemene praktijkrichtlijnen voor het duwen en trekken van een last.

- Voor het in beweging brengen van een stilstaande last wordt een grens van 31 kg (310 N) gehanteerd. Dit wordt ook wel de aanzetkracht genoemd.
- Voor het op gang houden van een bewegende last wordt een grens van 22 kg (220 N) gehanteerd. Dit wordt ook wel de volhoudkracht genoemd.







Deze grens is gebaseerd op incidenteel (1x/dag) duwen en trekken van een last over een afstand van minder dan 7,5 meter, waarbij 90% van de mannen en 50% van de vrouwen geen klachten zullen ervaren. Voor regelmatig duwen en trekken, bijvoorbeeld 12x/uur gelden lagere grenswaarden, namelijk 26 kg als aanhoudkracht en 18 kg als volhoudkracht.



De duw- en trekkracht kan gemeten worden met een trek- en duwkrachtmeter (dynamometer) of unster. Veel organisaties hebben echter geen beschikking over een dergelijke krachtmeter. Er zijn meerdere methoden om te beoordelen of de trek- en duwbelasting te zwaar is. TNO heeft de Duw- en trekcheck ([DUTCH](#)) ontwikkeld. Daarnaast is er ook een [KIM](#) voor het beoordelen van de duw- en trekkracht.

Bronaanpak:

Maatregel 3.1	Gebruik elektrische transporthulpmiddelen
Beschrijving	<p>Bij gebruik van transportkarren met een elektromotor kan de medewerker de transportkar met twee vingers te sturen, zelfs over tapijt.</p> <p>Wanneer een rolcontainer zwaar beladen is bestaat de kans dat de maximale duw- en trekkracht overschreden worden. Om dit te voorkomen is het gewicht van een rolcontainer in optimale omstandigheden maximaal 400 kg wanneer deze incidenteel (1x/dag) verplaatst wordt. Maak bij overschrijding hiervan gebruik van een elektrisch trekkarretje waarmee een of meerdere rolcontainers (gekoppeld) verplaatst kunnen worden.</p> <p>Bij laden en lossen van een vrachtwagen wordt vaak gebruik gemaakt van een palletwagen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Een elektrische palletwagen is veel lichter in gebruik en daardoor ook sneller.• Een elektrische schaar pompwagen heeft het bijkomende voordeel dat de pallet op een goede pakhogte gezet kan worden zodat de medewerker bij eventueel ompakken een goede tilhoogte kan aannemen.• Een handpalletwagen met een extra aandrijfkracht heeft een hendel op de handgreep waarmee een mechanisme wordt geactiveerd dat in verbinding staat met de stuurwielen. Bij indrukken op de hendel wordt kracht overgebracht op de stuurwielen en de palletwagen op gang gebracht. <p>Voorwaarde is dat de vrachtwagen voorzien is van een laadklep en dat de goederen op een pallet staan.</p>
Effect	Bij gebruik van elektrische transportmiddelen hoeft de medewerker geen duw- en trekkracht te gebruiken. Hij hoeft slechts te begeleiden.

Collectieve aanpak: techniek:

Maatregel 3.2	Zorg voor de juiste transportmiddelen	
Beschrijving	<p>De werknemer kiest de juiste wagen voor de beoogde toepassing. Niet op iedere locatie zijn alle hulpmiddelen voorhanden. Als elektrische transportmiddelen niet voorradig zijn én als uit nadere inventarisatie blijkt dat de grenswaarden niet overschreden worden, maakt de medewerker gebruik van een handmatig te verplaatsen transportmiddel.</p> <p>Voorbeelden van de transportmiddelen die aanwezig kunnen zijn:</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Rolcontainer:</i> Rolcontainers worden gebruikt bij het aan- en afvoer van goederen. Rolcontainers dienen niet in de bereidingsruimte gebruikt te worden. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Serveerwagen:</i> Serveerwagens zijn bij voorkeur voorzien van twee zwenkwielen en twee bok (vaste) wielen. Serveerwagens worden gebruikt voor het rondbrengen van drank en voeding. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lowerator of stapelautomaat (verrijdbaar):</i> Verrijdbare lowerators of stapelautomaten zijn handig voor opslag van bladen, borden en korven, vooral omdat ze ook geschikt zijn voor de uitgifte ervan. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Regaalwagen:</i> Regaalwagens (wagens waarin opgemaakte borden of dienbladen geplaatst kunnen worden) kosten geen werkbladruimte en maken het transport van bereide gerechten naar de counter of koelcel gemakkelijk. Daarnaast bestaan er wagens om ingezamelde vaat in op te slaan. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Steekwagen:</i> Voor het verplaatsen van zware goederen die op de grond of pallet staan kan een steekwagen een uitkomst bieden. Zorg ervoor dat de steekwagen niet te vol geladen wordt en dat de zwaarste lasten onderop staan. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Koffiewagen:</i> Een bijzonder soort wagen is de koffiewagen. Het kan variëren van een gewone wagen met daarop een koffiecontainer en wat kopjes, tot een speciaal voor koffie gebouwde verrijdbare automaat. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Palletwagen:</i> De handpalletwagen (pompwagen) is bedoeld voor horizontaal pallettransport. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Onderstel op wielen:</i> Er zijn diverse onderstellen op wieltjes (ook wel dolly/trolley/hondje genoemd). Ze zijn geschikt om gestapelde dozen of kratten te verplaatsen. 	
Effect	Door gebruik van het juiste transportmiddel worden de goederen op een veilige en gezonde manier verplaatst.	

Maatregel 3.3	Gebruik ergonomische, goed onderhouden karren
Beschrijving	<p>Voor alle karren is de keuze van de <i>wielen</i> erg belangrijk.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een grote kar heeft bij voorkeur twee vaste wielen en twee zwenkwielen. Hiermee kun je gemakkelijker grotere afstanden mee rijden. De kar is koersstabiel. De zwenkwielen zitten aan de kant van de duwbeugels. Een klein karretje of onderstel op wielen is geschikt voor vier zwenkwielen. Deze manoeuvres zijn gemakkelijker. • De wielen zijn bij voorkeur groter dan 12 cm in doorsnede. Hoe groter en hoe zwaarder de kar, des te groter de wielen. Grote wielen hebben minder rolweerstand en rijden gemakkelijker en lichter. • De wielen moeten passen bij de ondergrond en de last. Op een harde egale ondergrond zonder of met een enkele drempel zijn harde wielen het meest geschikt. Bij een oneffen ondergrond en zware belading rijden karren met luchtbanden en kogellagers beter. • Wanneer de vloer niet vlak is en uit hellingen bestaan of wanneer de kar vanuit een vrachtwagen op een laadklep komt te staan, is het belangrijk dat de wielen vastgezet kunnen worden met een rem. <p>De kar bevat <i>duwbeugels</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duwbeugels zijn bij voorkeur verticaal op de kar geplaatst zodat medewerkers van verschillende lengte de wagen kunnen duwen. • Horizontaal geplaatste duwbeugels zijn op borsthoogte aangebracht. • De duwbeugels bevinden zich aan de kant van de zwenkwielen. <p>De karren worden goed <i>onderhouden</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwijder regelmatig vuil rondom de lagers, zodat de wielen soepel rijden. • Karren met een mankement worden direct uit het proces gehaald en onderhouden/gerepareerd. • Loop ieder jaar alle karren na op mankementen, beschadiging en slijtage.

Effect	Een goed onderhouden kar met de juiste wielen en duwbeugels rijdt gemakkelijker en minder zwaar. Dit verlaagt de kans op overbelasting en lichamelijke klachten
---------------	---

Maatregel 3.4	Zorg voor drempelplaat/oprijplaat/drempelvrije route
Beschrijving	<p>Oprijplaten worden gebruikt bij het laden en lossen van vrachtwagens. Hoogteverschillen in het magazijn en naar de laadruimte worden hiermee overbrugd.</p> <p>De route die de karren afleggen is zoveel mogelijk drempelvrij. Als dat niet het geval is dan worden drempelplaten gebruikt bij het rijden met karren. De werkgever dient bij hoogteverschillen drempelplaten ter beschikking te stellen.</p> 
Effect	Minder duw- en trekkracht, dus minder fysieke belasting. Een verminderd risico op lichamelijke klachten.

Collectieve aanpak: organisatie:

Maatregel 3.5	Maak afspraken over belading rolcontainers/pallets
Beschrijving	<p>Maak afspraken met leveranciers over de maximale stapelhoogte op pallets en in rolcontainers om hoog tillen te vermijden. De stapelhoogte is niet hoger dan 175 cm, zodat medewerkers niet boven schouderhoogte hoeven te tillen.</p> <p>Maak afspraken met leveranciers over de maximale belading van rolcontainers en pallets. Het gewicht van de rolcontainer inclusief de belading is maximaal 400 kg bij incidenteel verplaatsen (1x per dag over <8 meter) onder optimale omstandigheden. Voorwaarde is dat de rolcontainer goed onderhouden en de vloer vlak is (zie maatregel 3.3). Het maximale gewicht van een pallet is 600 kg onder dezelfde voorwaarden.</p> <p>Belaad rolcontainers zoveel mogelijk gelijkmatig, zodat de wielen evenredig belast worden. Plaats zware goederen onderop en lichte goederen boven. Bij rolcontainers bestaat de kans dat bij veelvuldig verkeerd beladen de kooi scheef komt te staan. Dit maakt het verplaatsen van de kar extra belastend.</p> <p>Let op de kwaliteit van de rubber spanbanden die om de lading van de rolcontainer zitten.</p>
Effect	Door een minder zware en minder hoog beladen kar of pallet is de kans op lichamelijke blessures kleiner

Maatregel 3.6	Zorg voor een geschikte vloer
Beschrijving	<p>Een geschikte vloer</p> <ul style="list-style-type: none"> • heeft een voldoende stroef oppervlak waardoor de medewerker goed kan afzetten en rollend materiaal makkelijk in beweging komt; • is egaal en drempelvrij; • is vlak en vrij van hellingen. Als er toch hellingen zijn dan moeten deze voldoende stroef, vast en stabiel zijn. De hellingshoek mag maximaal 5° bedragen.
Effect	Rijden over een egale, vlakke en drempelloze vloer vermindert de duw- en trekkrachten.

Individuele aanpak

Maatregel 3.7	Hanteer de juiste duw- en trektechniek
Beschrijving	<p><i>Algemeen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Duwen is beter dan trekken; • Duw aan de zijde van de zwenkwielen; • Plaats je handen tussen heup en borsthoogte aan de duwbeugels; • Breng de rolcontainer/kar rustig op gang. Dit kost minder kracht. Plaats eventueel één voet op het onderstel; • Houd de rolcontainer/kar rijdende; • Als je draait, loop dan zelf om het object heen en neem het in die beweging met je mee. Het object zal dan soepel om zijn as draaien. <p><i>Houding:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Benut je lichaamsgewicht, met name bij zware karren. Ga iets naar voren hangen als je duwt en naar achteren als je trekt; • Start met één voet voor de andere; • Zorg voor een rechte rug; • Duw óf trek de rolcontainer/kar zoveel mogelijk met twee handen (symmetrisch) • Houd je armen licht gebogen (gebruik je biceps).

TIPS VOOR GEZOND(ER) WERKEN

Niet zo...
Trek de rolcontainer niet.

Niet zo...
Duw de rolcontainer niet met gebogen rug.

Maar zo!
Duw met een rechte rug. Haal de kracht uit je benen. Zet je hele lichaamsgewicht in.

Niet zo...
Plaats je handen niet te hoog of te laag.

Maar zo!
Pak de container op borsthoogte vast om hem te verplaatsen.

Bron: Sectorinstituut Transport en Logistiek

2.4 Repeterende handelingen

Achtergrondinformatie:

Repeterende handelingen zijn steeds herhaalde bewegingen die een medewerker op nagenoeg dezelfde wijze uitvoert. Van repeterend werk is sprake wanneer de repeterende handelingen zich binnen 90 seconden herhalen én minimaal 2 uur op een werkdag of minimaal 1 uur achtereen plaatsvinden.

Het snijden van groenten en vleeswaren, smeren van broodjes, kassawerkzaamheden en bepaalde schoonmaakwerkzaamheden zijn voorbeelden van repeterende werkzaamheden.

Gezondheidseffecten

Door langdurig herhalende belasting van spieren kan plaatselijk vermoeidheid aan spieren ontstaan, die zonder houdingsafwisseling of rust tijdens de werkdag of -week onvoldoende kunnen herstellen. Afhankelijk van de taak en de werkplek kunnen rug, nek, schouder en armen tijdens repeterende werkzaamheden veelvuldig en/of langdurig worden belast. Hierdoor kan een overbelasting, spierversmoeidheid of peesontsteking ontstaan. Wanneer dit in de schouder, armen en handen ontstaat spreken we van Repetitive Strain Injury (RSI). Dit kan tot langdurige uitval leiden.

Beoordelen

Repeterende handelingen kunnen per taak beoordeeld worden met de Nederlandse [HARM](#) (HandArm RisicobeoordelingsMethode), een beoordelingsmethode van TNO. Voorwaarde is dat bij herhaaldelijk tillen het tilgewicht minder dan 3 kg is én dat de krachtsuitoefening per hand minder dan 60 N is.

Bronaanpak:

Maatregel 4.1	Automatiseer handelingen
Beschrijving	<p>Bepaalde werkzaamheden die met de hand worden uitgevoerd kunnen vervangen worden door een elektrisch apparaat of machine. Deze neemt de repeterende handelingen over. Dit is bijvoorbeeld mogelijk voor het snijden van groenten, vleeswaren en brood. Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none">• een slice machine / elektrische vleessnijmachine• elektrische broodsnijmachine• lopende band• elektrische (multi)rasp, hakmolen of spiraalsnijder.
Effect	Minder repeterende handelingen en kost minder kracht.

Maatregel 4.2	Zelfscankassa
Beschrijving	<p>Kassawerkzaamheden zijn repeterend. Binnen de bedrijfscatering zijn het vaak een piekwerkzaamheden tijdens de lunchpauze.</p> <p>Door gebruik te maken van een zelfscankassa hoeft de medewerker niet meer bij één kassa te staan/zitten. De repeterende handelingen (scannen, afrekenen) worden door de klant zelf verricht.</p> <p>Bijkomend voordeel is dat door het afrekenen te automatiseren minder personeel nodig is achter de kassa.</p>
Effect	Minder repeterende handelingen

Maatregel 4.3	Koop voorgesneden producten
Beschrijving	<p>Het snijden van groenten, vleeswaren, brood etc. in grote hoeveelheden is repeterend werk én kost veel tijd.</p> <p>Veel leveranciers verkopen hun groenten/vleeswaren gesneden. Maak hier zoveel mogelijk gebruik van.</p>
Effect	Minder repeterend werk.

Collectieve aanpak: organisatie:

Maatregel 4.4	Zorg voor een goed pauze- en roulatiesysteem
Beschrijving	<p>Repeterende werkzaamheden zijn in het algemeen erg eenzijdig. Dit verhoogt de kans op klachten. Zorg daarom voor voldoende herstelmomenten door een goed pauze- en roulatiesysteem.</p> <p>In een goed roulatiesysteem voeren medewerkers afwisselend verschillende soorten werkzaamheden uit met steeds een andere fysieke belasting, waarbij de fysieke belasting binnen de grenswaarden blijft. Door repeterende werkzaamheden te rouleren met andersoortig werk (bijv. tilwerkzaamheden) wordt het werk</p>

	<p>minder eenzijdig en kan beter herstel optreden. Zie ook maatregel 4.6.</p> <p>Het meest effectief is het rouleren van werkzaamheden binnen een werkdag. Bijvoorbeeld na iedere pauze andere werkzaamheden verrichten. Zie ook maatregel 1.4</p> <p>Geef daarnaast medewerkers de vrijheid om hun pauzes te nemen op momenten dat ze het zelf nodig hebben, zodat ze tussendoor herstellen van de belasting in het werk.</p> <p>Zorg ervoor dat de pauze ook echt een herstelmoment is en dat deze niet onderbroken wordt door het uitvoeren van (ad hoc) werkzaamheden. Bij repeterende werkzaamheden dient binnen iedere 1,5 uur een pauze van minimaal 7,5 minuten genomen te worden.</p>
Effect	Door structureel rouleren van werkzaamheden en voldoende pauzes is het herstel beter en het risico op lichamelijke klachten kleiner.

Individuele aanpak

Maatregel 4.5	Wissel repeterend werk af met andere werkzaamheden
Beschrijving	<p>Wanneer je over de werkdag meerdere werkzaamheden moet verrichten die repeterend zijn, zorg er dan voor dat je deze werkzaamheden niet langer dan 1,5 uur achter elkaar verricht en tussendoor andere, niet-repeterende werkzaamheden verricht. Indien dit niet mogelijk is neem dan iedere anderhalve uur een pauze van minimaal 7,5 minuten, waarbij je kan zitten.</p> <p>Zorg er eveneens voor dat je regelmatig van positie verandert. Wissel staand werken zoveel mogelijk af met lopen en zitten, zodat je nooit langer dan 1 uur achtereen staat. Zie ook maatregel 5.2.</p>
Effect	Afwisselen van werkzaamheden vermindert de eenzijdige belasting en zorgt voor tussendoor herstel van delen van het lichaam.

2.5 Staand werken

Achtergrondinformatie:

Staand werken is vermoeiender dan zitten. Het kost ongeveer 20% meer energie.

Gezondheidseffecten

Langdurig staand werken zorgt voor een vermoeidheid aan de benen, knieën en voeten. De druk op het bloedvatstelsel wordt vergroot, hetgeen de kans op spataderen aanzienlijk vergroot en daarmee de kans op hart- en bloedvataziekte. Afwisselen van staand werk met lopen en zitten verlaagt de kans op vermoeidheid en klachten.

Beoordelen

Voor staand werken geldt dat langer dan 1 uur aaneengesloten en langer dan 4 uur op een werkdag statisch staan zoveel mogelijk vermeden moet worden.

Bronaangepak:

Maatregel 5.1	Gebruik een stoel of zit-/stasteun
Beschrijving	<p>Bekijk welke werkzaamheden zittend uitgevoerd kunnen worden en zorg dat dit werk ook zittend georganiseerd wordt. Regel hiervoor een stoel. Dit kan een stoel zijn met een lage gasveer, bij een werkblad tot ongeveer 75 cm hoogte, waarbij de medewerker met beide voeten op de grond kan steunen. Het kan ook een stoel zijn met een hoge gasveer, bij een hoog werkblad. De voeten steunen dan op een voetenring of voetenplateau.</p> <p>Als medewerkers tijdens de werkzaamheden regelmatig moeten vertreden is het aan te bevelen om een zit-/stasteun te gebruiken in plaats van een stoel. Een zit-/stasteun kan gebruikt worden om even te leunen/zitten wanneer de benen vermoeid zijn terwijl er wel gewerkt kan worden. Een zit-/stasteun heeft alleen zin als de medewerkers er daadwerkelijk gebruik van maken. Anders staat hij in de weg.</p> <p>Indien het werk niet zittend uitgevoerd kan worden, zorg er dan voor dat er minimaal een stoel aanwezig is voor langere zitmomenten zoals bij lunchen, koffiedrinken of op een stil moment. Let er op dat niet langer dan 1 uur achtereen en/of langer dan 4 uur op een werkdag statisch staand werk wordt uitgevoerd.</p>
Effect	Een stoel of een zit-/stasteun als afwisseling van staand werk zorgt voor een verminderde vermoeidheid van de benen en minder risico op lichamelijke klachten zoals spataderen.

Collectieve aanpak: techniek:

Maatregel 5.2	Gebruik antivermoeidheidsmat
Beschrijving	<p>Een antivermoeidheidsmat, ook wel ergomat of stamat genoemd, is een mat met noppen die de bloedsomloop in de benen stimuleert. De medewerker krijgt hierdoor minder snel vermoeide benen bij staand werk.</p>  <p>Antivermoeidheidsmatten hebben bovendien een antislipfunctie.</p>
Effect	Minder vermoeide benen en minder kans op uitglijden

Maatregel 5.3	Zorg voor de juiste werkhoogte
Beschrijving	<p>Het is van belang dat de werkhoogte goed is. Voor (repeterende) snijwerkzaamheden geldt dat het werkblad 5-10 cm onder ellebooghoogte zit. Door gebruik te maken van in hoogte instelbare werktafels kan de medewerker de voor hem/haar juiste werkhoogte aannemen.</p> <p>Veel werkbladen hebben echter een vaste werkhoogte, terwijl de lengte van de medewerkers sterk kan verschillen. Dit betekent dat het werkblad voor een medewerker mogelijk te laag is. Wanneer een medewerker staand snijwerkzaamheden verricht aan een te laag werkblad staat hij voorovergebogen.</p> <p>Maak gebruik van een dikkere snijplank of snijplankverhoger bij een te laag werkblad.</p>  <p>Voer geen kracht uit (snijden, hakken) met geheven bovenarmen en gebogen rug.</p>
Effect	Een goede stahouding verlaagt het risico op rugklachten.

Collectieve aanpak: organisatie:

Maatregel 5.4	Wissel staan af met lopen en zitten
Beschrijving	<p>Deel het werk zodanig in dat de medewerker nooit langer dan 1 uur achter elkaar stilstaat.</p> <p>Zorg ervoor dat er voldoende afwisseling in het werk aanwezig is om het zowel staand, lopend als zittend te verrichten. Zorg ervoor dat een stoel en/of zit-/stasteun aanwezig zijn.</p>
Effect	Afwisselen van houding vermindert de beenvermoeidheid.

Individuele aanpak:

Maatregel 5.5	Hanteer de juiste stahouding
Beschrijving	<p><i>Algemeen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Draag deugdelijke schoenen in de juiste maat; • Sta niet langer dan 1 uur achter elkaar stil; • Wissel staan af met lopen en zitten; • Zet een stap in de richting van je werk; • Maak gebruik van een antivermoeidheidsmat. <p><i>Houding:</i></p>

	<ul style="list-style-type: none">• Verdeel het lichaamsgewicht over beide benen;• Houd je knieën ontspannen en niet gestrekt naar achteren;• Houd je rug recht: buig niet voorover of achterover;• Sta recht voor je werk (niet gedraaid).
Effect	Door op een juiste manier te staan en door af te wisselen met zitten en lopen is het staand werk minder vermoeiend.

Bijlage: BasisInspectieModule Fysieke Belasting

Zie bijgevoegd pdf-bestand.