

# TOOLBOX

## Tillen, duwen en trekken

Er zijn verschillende vormen van lichamelijke belasting, o.a.:

- tillen en dragen;
- duwen en trekken;

Als je je bewust bent van de factoren die het werk lichamelijk belastend maken en je bent op de hoogte van de mogelijkheden die er zijn om de belasting te verminderen, dan weet je wat je zelf kunt doen om klachten te voorkomen.

### 1. Tillen en dragen

Dat te zwaar en teveel tillen en dragen niet goed is voor je lichaam, is waarschijnlijk bij iedereen bekend. Als je teveel en te zwaar tilt en draagt, dan heb je meer kans op rug- en schouderklachten.

#### Wat maakt tillen zwaar?

De ene tilsituatie is zwaarder dan de andere, maar wat bepaalt nu of het tillen zwaar is of niet? Natuurlijk is dat allereerst het tilgewicht. Maar het scheelt ook of je twee keer per dag iets moet tillen of twee keer per minuut (frequentie).

Het maakt ook uit op welke afstand tot het lichaam het gewicht zich bevindt. Hoe verder van je lichaam, hoe zwaarder. De hoogte waarvan je iets oppakt en waarop je het neerzet is van belang. Tussen heup- en schouderhoogte is het prettigst. De rug wordt dan minder belast, omdat je niet bukkend of boven je macht tilt.

De afstand waarover je de last moet verplaatsen (verticaal). Of je iets vijf centimeter moet optillen of één meter, dat maakt uit.

Tillen met een gedraaide rug is zwaar. Je rug is daar niet op gebouwd. Als je met gedraaide rug tilt, komen alle krachten op een beperkt deel van je wervelkolom terecht. Als je rug niet gedraaid is, worden de krachten over je hele wervelkolom gedeeld. Minder kans op blessures dus. Het maakt ook uit of je een last goed vast kunt pakken: de omvang en de aanwezigheid van handvatten.

En voor dragen geldt vanzelfsprekend dat het uitmaakt of je een meter of een kilometer moet sjouwen.



# TOOLBOX

## Aandachtspunten tillen

Om de belasting door tillen te verminderen, zijn er enkele aandachtspunten. Deze aandachtspunten volgen direct uit de punten die we net genoemd hebben. Regel één is de belangrijkste: voorkom dat je te zware dingen tilt of draagt; maak dan gebruik van hulpmiddelen.

Voorbeelden:

- bouwkransen, portaalkransen, bouwliften, ladderliften, verreikers, etc.;
- takels;
- heftrucks;
- vrachtwagen met autolaadkraan;
- onderzetwielen (hondjes);
- mortelpomp;
- gevelridder (glas en kozijnen).

Als je dan toch moet tillen, zorg dan dat het niet te zwaar is. Werkgevers- en werknemersorganisaties hebben afgesproken dat één persoon niet zwaarder mag tillen dan 25 kilo en twee personen samen niet zwaarder dan 50 kilo. (De arbeidsinspectie controleert hierop!). Voor het tillen met één hand geldt een gezondheidskundige grens van 7,5 kilo (hierover zijn geen afspraken gemaakt tussen werkgevers en werknemersorganisaties). Let wel op: je mag dus 25 kilo tillen, maar dan moeten alle andere factoren die op de sheet staan in orde zijn.

Houd de last zo dicht mogelijk bij je lichaam. Dat is minder zwaar dan als je de last iets verder weg houdt. Denk maar aan 'de sterkste man verkiezingen': iets met gestrekte armen voor je houden, is ontzettend zwaar.

Voorkom dat je je rug draait. Houd daarom dat wat je tilt recht voor je. Als je draait, draai dan met je voeten (verstappen) en niet met je rug.

Voorkom dat je moet bukken of reiken om dingen te pakken of weg te zetten. Zorg ervoor dat het tussen heup- en schouderhoogte staat.

Voorbeelden:

- werk- of materiaalbordes;
- steekwagen met in hoogte verstelbaar plateau;
- in hoogte verstelbare werktafel.

Probeer te voorkomen dat je moet sjouwen met materiaal. Gebruik hulpmiddelen als kruiwagens, karretjes, heftrucks, etc.



# TOOLBOX

Zorg dat je voorwerpen goed kunt vastpakken. Soms helpen handschoenen om betere grip te krijgen op voorwerpen.

Draag goede kleding: je rug is minder kwetsbaar als deze niet afkoelt. Voorkom daarom een blote rug.

Het dragen van hemden of sweatshirts kan rugklachten voorkomen. Daarnaast kun je makkelijk een verkeerde beweging maken als je geen goede schoenen hebt (uitglijden). Zorg dus voor goede, stevige schoenen met voldoende profiel.

Ten slotte:

Het helpt als je lichaam in goede conditie is. Getrainde buikspieren kunnen een deel van de krachten op de rug opvangen (buikkorset). Zorg daarom voor lichaamsbeweging buiten het werk.

## **Duwen en trekken**

Duwen en trekken gebeurt regelmatig in de bouw. Het gaat dan niet alleen om het voortduwen van een kruiwagen (kracht zetten met je hele lichaam), maar ook bijvoorbeeld om het trekken aan kabels (alleen kracht zetten met je armen). Gezondheidsklachten die bij duwen en trekken kunnen optreden zijn overbelasting van spieren, banden en gewrichten, vooral in bij de schouders.

Bij duwen en trekken speelt ook de piekbelasting: je kunt spieren etc. verrekken als er plotseling veel spanning op gezet wordt.

Wanneer is duwen en trekken vooral zwaar?

- Ook hier geldt dat dit afhangt van het gewicht.
- De richting waarin kracht wordt gezet (van je af (duwen), naar je toe (trekken)). Trekken is over het algemeen zwaarder dan duwen, omdat je bij duwen je lichaamsgewicht in de strijd kunt gooien.
- De hoogte waarop je duwt of trekt: als het handvat laag bij de grond zit, is het veel zwaarder.
- Daarnaast maakt het natuurlijk uit of je over drempels heen moet of dat je tegen een hellend vlak moet oplopen. In de bouw gebeurt het ook vaak dat je door modder of zand moet lopen met je kruiwagen of karretje. Dat is natuurlijk veel zwaarder dan over een mooie strakke vloer.
- Daar hangt mee samen dat het duwen/trekken makkelijker gaat als je veel grip hebt op de vloer (stroeve vloer, maar ook goede schoenen).





# TOOLBOX

- Als het transportmiddel slechte wielen heeft, dan kost het meer kracht om het te verplaatsen.
- En je moet het hulpmiddel goed kunnen vastpakken.
- Ten slotte geldt hier net als bij dragen: een meter duwen of trekken is veel makkelijker dan een kilometer.

Bij duwen en trekken geldt, net als bij tillen en alle andere vormen van lichamelijke belasting: doe het bij voorkeur niet.

Voorbeelden van hulpmiddelen die je kunt gebruiken:

- elektrische palletkarretjes of steekwagens;
- vorkheftrucks;
- een bouwkraan om dingen te verplaatsen;
- een lier om kabels door te trekken;
- glaskar.

Als je de keuze hebt, duw dan in plaats van trekken. Je kunt dan gebruikmaken van je lichaamsgewicht.

- Ook voor duwen en trekken bestaan er grenzen. Het lastige is dat het gewicht dat je verplaatst niet hetzelfde is als de kracht die je moet zetten. Je weet daarom zonder te meten nooit precies welke kracht je nu levert. Als vuistregel geldt wel dat als je een gewicht van 60 kilogram met een kruiwagen verplaatst, de trekkracht ongeveer 20 tot 25 kilo is. Dit is ook de gezondheidkundige grens.
- Verder geldt: 'Maak het je zo makkelijk mogelijk'. Loop bijvoorbeeld met je kruiwagen niet door kuilen, ontwijk planken of andere obstakels op het pad. Maak het pad zo mogelijk eerst effen en goed begaanbaar. Zeker als je meerdere keren heen en weer moet lopen.
- Duwen en trekken kun je verminderen door het soort band onder een transportmiddel aan te passen: grotere, zachtere wielen op een wat ongelijkere ondergrond, hardere wielen op een wat hardere en vlakke ondergrond.
- Probeer rustig te bewegen, niet teveel sjorren en trekken. Piekbelastingen kunnen voor onverwachte blessures zorgen.
- Als je ziet dat wielen aanlopen, banden te zacht zijn of er op andere manieren onderhoud nodig is aan transportmiddelen, repareer het dan of als je dat niet zelf kunt: meld het aan je leidinggevende (voorman of uitvoerder).
- Goede schoenen zijn belangrijk: zorg dat je voldoende profiel hebt zodat je bij duwen en trekken grip hebt op de ondergrond.

