

# Toolbox-meeting

## Tillen



## Inleiding

Door een recente aanpassing in de Arboregeling is de Arbeidsinspectie vanaf begin 2003 op bouwplaatsen een inspectieproject aan het uitvoeren. Een belangrijk onderdeel van het project is de fysieke belasting van werknemers.

## De gewijzigde beleidsregels

De aangenomen wijziging in de beleidsregel betreft een nadere omschrijving hoe voldaan kan worden aan artikel 5.3 uit het Arbobesluit.

1. Handmatig tillen wordt zoveel als redelijkerwijs mogelijk is vermeden of beperkt;
2. Het maximale gewicht dat door één persoon met de handen wordt getild bedraagt 25 kilogram;
3. Als de bewegingsruimte dit toelaat bedraagt het maximale gewicht dat door twee personen samen met de handen wordt getild 50 kilogram;

*Specifiek voor de liftbranche:*

4. Er is in overleg tussen het ministerie van SZW, de werkgevers en de werknemers een “branche normering” ontwikkeld, waarin tot 1 juli 2004 nog van de punten 2 en 3 mag worden afgeweken. Daarna gelden de punten 2 en 3 ook voor het installeren, renoveren en onderhouden van liften.

Voor de nieuwbouw worden de “Absolutes” aangepast en wordt een meldingsformulier ontwikkeld, voor het geval de bouw zich na 1 juli 2004 niet houdt aan de afspraken.

Voor renovaties en onderhoud moeten we zelf de procedures gaan schrijven.

De fysieke belasting van liftmonteurs in de nieuwbouw, reparatie&renovatie en de service is alleen structureel terug te dringen als het product, de lift, hanteerbaarder gemaakt wordt.

Er zijn al vele hulpmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen voor handen, maar de bekendheid van en de bruikbaarheid verschillen in hoge mate per medewerker.

Verderop zijn een groot aantal binnen de diverse liftbedrijven (en sommige ook bij *FIRMANAAM*) in gebruik zijnde hulpmiddelen beschreven.

## Wat is fysieke belasting

Vorig jaar is door Instituut Kranenburg al een cursus “Tillen” georganiseerd. Hieronder volgt een kleine uitleg voor de herhaling. Onder fysieke belasting wordt de belasting verstaan van het bewegingsapparaat van het menselijke lichaam. Het bewegingsapparaat omvat het gehele stelsel van spieren, botten, pezen en gewrichten. Fysieke belasting is in hoofdlijnen mechanisch of energetisch van aard.

Bij mechanische belasting is sprake van lokale problematiek. Deze betreft de spieren die overbelast zijn (bijvoorbeeld spit in de rug) of spier-/pees-/botverbindingen die pijn doen (bijvoorbeeld bij een tennisarm). In het werk kan mechanische belasting ontstaan door het tillen en dragen van gewichten, duwen en trekken, trillende apparaten, ongunstige werkhoudingen of het steeds uitvoeren van dezelfde beweging.

Bij energetische belasting is de energievoorziening van het gehele lichaam de beperkende factor. Deze leidt tot een gevoel van algehele vermoeidheid. Energetische belasting ontstaat als gevolg van langdurig dynamisch zwaar werk (bijvoorbeeld bij het traplopen en het tillen) of tijdens werk bij extreme temperaturen (bijvoorbeeld bij het werken in directe nabijheid van ovens). Bij het ontstaan van klachten van het bewegingsapparaat is vaak sprake van een combinatie van fysieke belastende factoren. Zo’n combinatie kan zijn tillen in een slechte werkhouding, één houding lang vasthouden en tegelijk veel kracht leveren of steeds dezelfde bewegingen uitvoeren terwijl men ook nog ver moet rekken.

Uit de bevindingen van de risico inventarisaties & evaluaties en periodieke arbeidsgezondheidskundig onderzoeken kwam duidelijk naar voren dat het terugdringen van de fysieke belasting serieus genomen moest worden.

Ondanks de beschikbaarheid van diverse hulpmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen blijkt de fysieke belasting nog steeds te groot te zijn.

Mede gezien de invoering van de beleidsregel "Fysieke belasting" moet er daarom alles aan gedaan worden om de fysieke belasting zoveel mogelijk te beperken.



### **Inzetten van hulpmiddelen**

Het transport van de onderdelen blijft zwaar voor de liftmonteur.

Deze belasting kan worden verminderd door de juiste hulpmiddelen ter beschikking te stellen.

Inmiddels zijn er vele hulpmiddelen beschikbaar voor het transport van liftonderdelen.

Op pagina's 4 t/m 7 staan een aantal foto's met hulpmiddelen ter beperking van de fysieke belasting.

De meeste hulpmiddelen zijn bedoeld voor het transport.

Door toepassing van vaak eenvoudige gereedschappen ("dompijzers, hefbomen o.d."), of iets kantelen zijn de onderdelen vaak op het hulpmiddel te plaatsen en te verwijderen.

In die situaties dat dit niet mogelijk is, moeten eenvoudige hijsmiddelen worden toegepast.

### **Inventarisatie van knelpunten en aangedragen oplossingen**

Hieronder is een overzicht weergegeven van de geconstateerde knelpunten tijdens nieuwbouw- en renovatie&renovatie werkzaamheden en de toegepaste oplossingen.

Het overzicht is het resultaat van de door diverse liftenbedrijven ingezonden stukken.

De werkzaamheden zijn opgedeeld in 4 fasen te weten: het laden en lossen van liftonderdelen, het transport naar de schacht en de montage van de lift.

Om sommige toegepaste oplossingen te verduidelijken zijn op pagina 4 t/m 7 een aantal foto's weergegeven.

Op pagina 7 wordt een overzicht gegeven van de globale massa's van de belangrijkste liftonderdelen.

**Wij stellen ook jullie ideeën op prijs. Bespreek daarom deze toolbox met je chef en geef ons (per chef) eens een goed idee of ander knelpunt**

**Formulieren terzake worden een de chefs gegeven.**

**Laden van liftonderdelen**

<b><u>Omschrijving van knelpunten</u></b>	<b><u>Toegepaste maatregel</u></b>
- Transport van liftonderdelen naar vrachtwagen	Gebruik van bovenloopkraan, steekwagen, pallethefwagen (2), heftruck (18)
- Laden van liftonderdelen in vrachtwagen	Gebruik van bovenloopkraan, vrachtwagenkraan, heftruck
- Laden van liftonderdelen in bus	Gebruik van heftruck, steekwagen in combinatie met aluminium laadrails (1), kraan in bus (19) verrijdbare hijsbok (20)

**Lossen van liftonderdelen**

<b><u>Omschrijving van knelpunt</u></b>	<b><u>Toegepaste maatregel</u></b>
- Lossen van liftonderdelen uit vrachtwagen	Gebruik van vrachtwagenkraan, heftruck
- Lossen van liftonderdelen uit bus	Gebruik van heftruck, steekwagen in combinatie met aluminium laadrails (1), kraan in bus (19) verrijdbare hijsbok (20)

**Transport naar schacht**

<b><u>Omschrijving van knelpunt</u></b>	<b><u>Toegepaste maatregel</u></b>
- Algemeen transport van liftonderdelen	Geheel uitbesteden aan specialisten. Zware liftonderdelen zoveel mogelijk gedeeld of deelbaar aanleveren (schachtdeuren, kooien e.d.)
- Transport van zware liftonderdelen	Gebruik van "hondjes" (4), universele handtrekwagen (5) en (6)
- Onderdelen op pallets aangeleverd	Gebruik van pallethefwagen (2)
- Transport liftonderdelen over trap	Gebruik van elektrische steekwagen(3)
- Transport van schachtdeuren	Gebruik van een eenvoudig U-profiel tussen twee wielen (tankje) Platentransporteur met 2 wielen (7) Platentransporteur met 4 wielen (8)
- Transport van kooiwanden, vloer en frame	Gebruik van platte handtrekwagen (9), platformwagen (10), eenvoudig U-profiel tussen twee wielen (tankje)
- Transport van leiders	Gebruik van ketting met handvat (12), twee "hondjes" met vastzetprofiel (11)
- Transport van liftmotor	Gebruik van steekwagen, 2 assen met demontabele wielen die onder een kist bevestigd worden (14)
- Transport van hydraulische pluiner	Gebruik van buistransporteur (13)
- Transport van grote panelen	Gebruik platentransporteur met 2 wielen (7), platentransporteur met 4 wielen (8)

**Montage van liftonderdelen**

<b><u>Omschrijving van knelpunt</u></b>	<b><u>Toegepaste maatregel</u></b>
- Fysieke belasting in het algemeen	Jaarlijkse aandacht voor het onderwerp door middel van een toolbox (aandacht voor verstandig tillen e.d.)
- Verminderen belasting armspieren	Aanbrengen van hijsgelegenheid boven in schacht (door aannemer) en gebruik van een elektrische takel als standaarduitrusting
- Boven het hoofd werken	Aanbrengen werkvloer in schacht (door aannemer) en ladder gebruiken, Indien zelfdragend frame wordt geplaatst kunnen uitschuifbare werkvloeders worden gebruikt (15)
- Op de knieën werken	Gebruik van geschuimde matjes, broek met geschuimde kniestukken
- Vervoeren gereedschap en veiligheidsuitrusting	Gebruik van gereedschapskisten op wielen
- Krachtinspanning bij gebruik gereedschap	Gebruik kwalitatief goed gereedschap, dat periodiek gecontroleerd wordt
- Hanteren en monteren van schachtdeuren	Schachtdeuren indien mogelijk gedemonteerd aanleveren en ter plaatse inbouwen
- Stapelen van leiders in de schacht	Gebruik van een elektrische takel
- Vullen contragewicht	Gebruik van "broodjes" die maximaal 25 kg per stuk wegen
- Tillen en sjouwen bij aanbrengen staalkabels	Gebruik van kabelafroller (16)
- Plaatsen van glas/spiegels in liftkooien	Gebruik van vacuümheffer (17)
- Plaatsen van nieuwe motor/machine in bestaande machinekamer	Gebruik van hijsbok (20) of een zogenaamde (21) Giraffe

(1) Steekwagen in combinatie aluminium laadrails



(2) Pallethefwagen



(3) Elektrische steekwagen



(4) Transport "hondje"



(5 en 6) Universele handtrekswagen



(7) Platentransporteur met 2 wielen



(8) Platentransporteur met 4 wielen



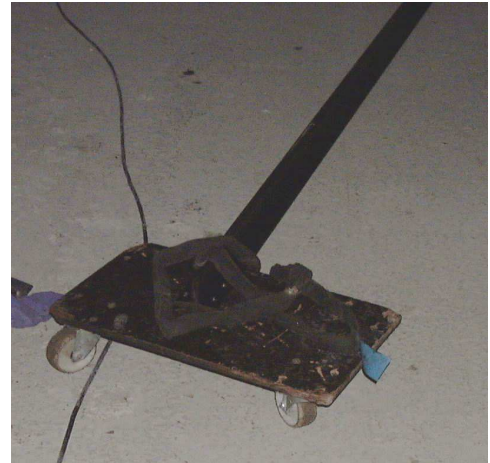
(9) Platte handtrekwagen



(10) Platformwagen



(11) Transport "hondje" met vastzetprofiel



12) Ketting met handvat



(13) Buistransporteur



(14) As met demontabele wielen



(15) Uitschuifbare werkvlonder



(16) Kabelafroller



(17) Vacuümheffer



(18) Tilhulpmiddelen voor het transport van bijvoorbeeld gewichtsblokken



(19) Tilhulpmiddelen in de Reparatie-dienst



(20) Verrijdbare hijsbok



(21) Giraffe



Overzicht van de globale massa's van diverse liftonderdelen

Liftonderdeel	Massa
Hydraulisch aggregaat	60 á 175 kg
besturingskast	85 á 100 kg
Besturingskast inclusief regeling	110 á 150 kg
Cilinder	130 á 600 kg
Cilinderopzet	25 á 50 kg
Hijsbalk	15 á 50 kg/meter
Hydraulische olie	± 0,8 kg/liter
Kooideuraandrijving	50 á 100 kg
Kooivloer	100 á 200 kg
Leiders	8 á 14 kg/meter
Leidschijf	75 á 115 kg
Motor-machine combinatie	300 á 500 kg
Regeling	25 á 50 kg
Schachtdeurkozijn compleet (automatisch)	90 á 140 kg
Schachtdeurkozijn met draaideur	50 á 70 kg
Schachtdeurkozijn voor schuifdeuren	40 á 80 kg
Schachtdeurpaneel	25 á 35 kg
Slotbalken	25 á 30 kg
Soepele kabels	0,1 á 3,5 kg/meter
Staalkabels	0,2 á 1,2 kg/meter
Tegengewichtblokken	15 á 40 kg
tegengewichtframe	80 á 140 kg