

Instrument: bepalen hoe zwaar je tilt (snelle methode)

Korte omschrijving tillen:

Tillen is een handeling waarbij een object met de hand(en) wordt beetgepakt en vervolgens zonder mechanische hulpmiddelen vertikaal wordt verplaatst, zonder dat de taakuitvoerder loopt.

Omschrijving:

Het tillen van (zware) lasten is de bekendste vorm van lichamelijke belasting. Of een tilsituatie in het werk toelaatbaar is of niet hangt in hoofdzaak af van de volgende zeven factoren (let op de verwijzing in de figuur):

- Het te tillen gewicht
- H= Reikafstand (horizontaal vanaf tussen je enkels tot aan je handen);
- V= Verticale afstand
- F= Frequentie en duur van de til arbeid
- A= Asymmetrie oftewel de mate van rompdraaiing
- C= Contact met de til last ('kan je het goed beetpakken')

Voor het beoordelen van tilsituaties wordt in het algemeen de NIOSH-formule als uitgangspunt genomen. NIOSH gaat ervan uit dat te zwaar tillen te belastend is voor de onderrug. De NIOSH-berekening van het ideaal tilgewicht houdt daar rekening mee.

Tilbelasting volgens NIOSH:

Volgens de NIOSH-methode is er meteen een 'tilknelpunt' als:

- het te tillen gewicht meer dan 23 kilo is, en/of
- er tijdens tillen boven de 175 cm getild wordt (V eindigt boven 175 cm), en/of,.
- er tijdens tillen meer dan 63 cm gereikt moet worden (H is meer dan 63 cm).

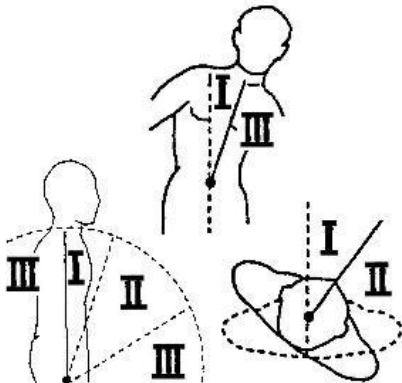
Voor andere tilsituaties is met NIOSH een aanbevolen tilgewicht te berekenen door de uitgangswaarde van maximaal 23 kilo te vermenigvuldigen met zes reductiefactoren gebaseerd op de factoren uit Figuur X.

Deze berekening is specialistenwerk. Echter, in de praktijk blijkt dat 80% van de belasting door drie factoren wordt bepaald:

- de horizontale afstand (H),
- de frequentie en duur van de til arbeid (F),
- de hoek waaronder wordt getild (rompdraaiing) (A).

Met een snelle berekening op basis van deze drie factoren kun je een goede krijgen. Dit werkt als volgt:

Snelle methode om maximaal tilgewicht te bepalen	
Stap 1>	Uitgangspunt: het maximale tilgewicht is 23 kilo. Als het gewicht hoger is, is het werk te zwaar. Als het gewicht lager is: ga naar stap 2> tot en met >5.
Stap 2>	Bepaal de horizontale reikafstand (H). Meet van tussen de enkels tot aan de handen hoever gereikt moet worden bij het begin en het eind van de

	tilhandeling. Neem de hoogste waarde van de twee metingen. Hou bij 25 cm aan: correctiefactor 1. Hou bij 35 cm aan: correctiefactor 0,7. Hou bij 45 cm aan: correctiefactor 0,55. Hou bij 55 cm aan: correctiefactor 0,45. Hou bij 63 cm aan: correctiefactor 0,40.																				
Stap 3>	Bepaal de frequentie en duur van de tilarbeid (F). Met tilarbeid wordt bedoeld: de netto werktijd besteed aan tillen en dragen. Maak daarvoor de meest passende keuze voor een correctiefactor uit onderstaande tabel: <table><tr><td></td><td>Tot 1 uur per dag</td><td>1-2 uur per dag</td><td>3-7 uur per dag</td></tr><tr><td>Tot 1 x per minuut</td><td>0,94</td><td>0,92</td><td>0,81</td></tr><tr><td>1-2 x per minuut</td><td>0,91</td><td>0,84</td><td>0,75</td></tr><tr><td>3-4 x per minuut</td><td>0,86</td><td>0,79</td><td>0,55</td></tr><tr><td>Meer dan 4x per minuut</td><td>0,80</td><td>0,60</td><td>0,35</td></tr></table>		Tot 1 uur per dag	1-2 uur per dag	3-7 uur per dag	Tot 1 x per minuut	0,94	0,92	0,81	1-2 x per minuut	0,91	0,84	0,75	3-4 x per minuut	0,86	0,79	0,55	Meer dan 4x per minuut	0,80	0,60	0,35
	Tot 1 uur per dag	1-2 uur per dag	3-7 uur per dag																		
Tot 1 x per minuut	0,94	0,92	0,81																		
1-2 x per minuut	0,91	0,84	0,75																		
3-4 x per minuut	0,86	0,79	0,55																		
Meer dan 4x per minuut	0,80	0,60	0,35																		
Stap 4>	Bepaal de hoek waaronder wordt getild (A). Wordt er met de rug gedraaid tijdens het tillen? Kies de meest passende correctiefactor: 0= rechte rug, geen draaiïng groter dan 20 graden: correctiefactor 1. 1= gedraaide rug van 20 tot 45 graden, correctiefactor 0,7. 2= gedraaide rug meer dan 45 graden, correctiefactor 0,5. 																				
Stap 5>	Plaats de uitkomsten in de volgende formule: 23 x correctiefactor H x correctiefactor F x correctiefactor A = indicatie maximaal toelaatbaar tilgewicht																				
Voorbeeld	Een medewerker in een kaaspakhuis besteedt gedurende een langere periode per werkdag gemiddeld 4 uur per dag aan het tillen van kazen van 10 kilo per stuk. Hij tilt gemiddeld 4x per minuut een kaas. Hij reikt daarbij gemiddeld 35 cm. Hij draait daarbij zijn rug gemiddeld 20																				

Oplossing

graden. De formule:

$23 \times 0,7 \times 0,55 \times 1 =$ indicatie maximaal toelaatbaar tilgewicht. Dat is 8,85 kilo.

Door de medewerker maximaal 3 uur te laten tillen wordt net wel aan de NIOSH norm voldaan. Door vaker werkzaamheden af te wisselen of meer met parttimers te werken kan dit gerealiseerd worden.

