



## **TSJ 34 werklast en bedrijfslast(moment) januari 2014**

Deze TSJ betreft de nadere uitleg van de Werkveldspecifiek certificatieschema's persoonscertificatie TCVT en TCVT in het algemeen. Hieronder de door TCVT vastgestelde eenduidige benamingen en definities.

### 1. Werklast / bedrijfslast

Definitie in AI-17:

#### **Werklast**

Onder de werklast van hijs- en hefgereedschap wordt de maximaal toelaatbare nuttige last verstaan die met het hijs- en hefgereedschap mag worden toegepast. Dat wil zeggen dat de werklast de maximaal toelaatbare massa van de nuttige last is. De werklast moet worden aangeduid in de eenheid kilogram (kg) of ton (t).

Onder werklast van een werktuig wordt de maximaal toelaatbare nuttige last verstaan, die met de machine mag worden gehesen (of geheven). Dat wil zeggen dat de werklast de maximaal toelaatbare massa van de nuttige last is inclusief de eventuele hijs- en hefgereedschappen. De werklast moet worden aangeduid in de eenheid kilogram (kg) of ton (t). Ook wordt, in plaats van werklast, wel de term 'bedrijfslast' gehanteerd. Deze geldt alleen voor de werklast van een werktuig.

#### **Bedrijfslast**

Zie werklast.

De Machinerichtlijn 2006/42/EG hanteert de term werklast.  
Het Arbobesluit hanteert de term werklast.

Documentcode	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	vaststelling CCvD-TCVT	goedkeuring bestuur TCVT
TSJ 34/14-009	nvt	27-01-2014	12-03-2014	26-03-2014



De term werklust is een aanduiding van een belasting op een plaats.

### Voorbeeld 1:

Kraan met capaciteit op tabel 4 ton (zonder blok)

Reeptrek kabel 5 ton

Massa blok 0,5 ton

Werklust blok 15 ton

Hijsband 3 ton (hangt aan haak)

Sluiting 3,25 ton (hangt aan hijsband)

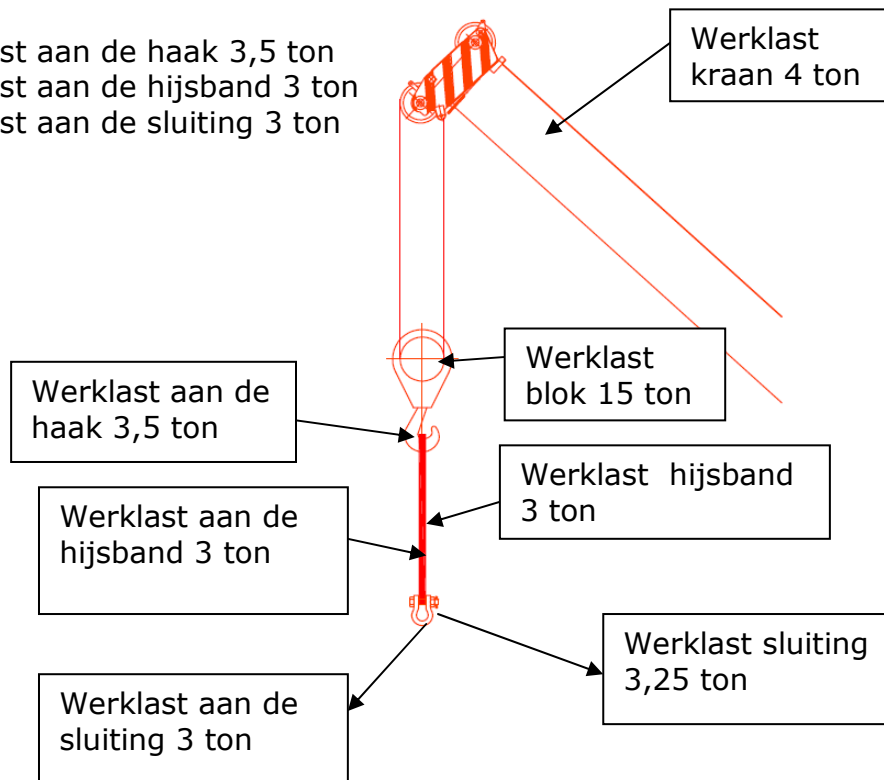
Werklust kraan 4 ton

Werklust blok 15 ton

Werklust hijsband 3 ton

Werklust sluiting 3,25 ton

Werklust aan de haak 3,5 ton  
 Werklust aan de hijsband 3 ton  
 Werklust aan de sluiting 3 ton



Documentcode	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	vaststelling CCvD-TCVT	goedkeuring bestuur TCVT
TSJ 34/14-009	nvt	27-01-2014	12-03-2014	26-03-2014

**Voorbeeld 2:**

Bij een kraan met een capaciteit op tabel 2,5 ton (zonder blok)

Reeptrek kabel 5 ton

Massa blok 0,5 ton

Werklast blok 15 ton

Hijsband 3 ton (hangt aan haak)

Sluiting 3,25 ton (hangt aan hijsband)

Werklast kraan 2,5 ton

Werklast blok 15 ton

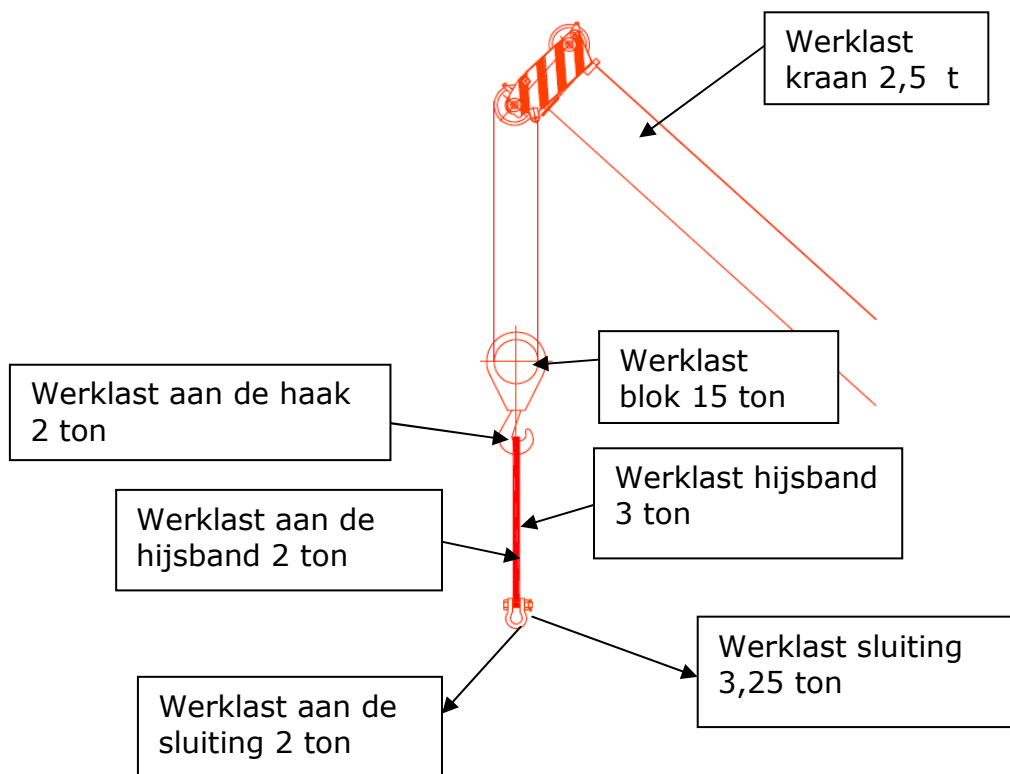
Werklast hijsband 3 ton

Werklast sluiting 3,25 ton

Werklast aan de haak 2 ton

Werklast aan de hijsband 2 ton

Werklast aan de sluiting 2 ton



De werklust op hijsgereedschappen wordt vaak aangeduid als:

WLL: Working Load Limit/WerkLast Limiet

WL: Working Load/WerkLast

SWL: Safe Working Load

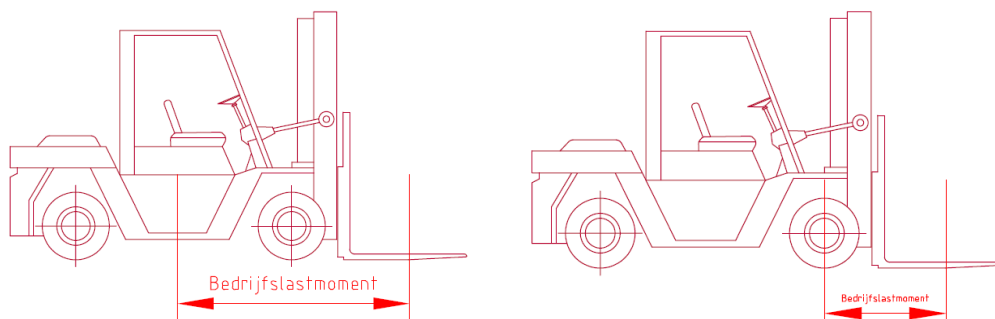
⇒ **Gebruik de term werklust met synoniem bedrijfslast.**

Documentcode	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	vaststelling CCvD-TCVT	goedkeuring bestuur TCVT
TSJ 34/14-009	nvt	27-01-2014	12-03-2014	26-03-2014

⇒

## 2. Bedrijfslastmoment

In de wetgeving (Warenwetregeling Machines en Arboregeling) wordt de term Bedrijfslastmoment gehanteerd. Een definitie Bedrijfslastmoment is in de wet niet gegeven. Hier kan een discussie ontstaan. Wordt het bedrijfslastmoment gehanteerd vanuit het hart van de machine of wordt de kantlijn gehanteerd (wat bij grondverzetmachines gebruikelijk is)? Overigens is het bij keuring kranen enigszins geregeld via een definitie lastmoment (zie "nieuw" schema W3-11). In de schema's WSCS is dit niet geregeld!



Voorbeeld bepaling bedrijfslastmoment heftruck.

(Bij een shovel met hijsarm wordt vaak ook de voorzijde van het voorwiel gehanteerd)

### **Bedrijfslastmoment**

Bij een machine met een draaikrans:

De horizontale afstand tussen de verticale projectie van de hartlijn van de hijshaak (c.q. grijper, magneet of iets dergelijks) en het hart van de draaikrans vermenigvuldigd met de werklust van de machine.

Bij een machine zonder een draaikrans (starre machine):

De horizontale afstand tussen de verticale projectie van de hartlijn van de hijshaak (c.q. grijper, magneet of iets dergelijks) en het punt of de lijn gelegen midden tussen de gunstigste kantlijn aan lastzijde en die ondersteuning van de onderwagen die zich tijdens bedrijf het verst van die kantlijn vandaan bevindt vermenigvuldigd met de werklust van de machine.

⇒ **Gebruik de wetstekst: bedrijfslastmoment**

Documentcode	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	vaststelling CCvD-TCVT	goedkeuring bestuur TCVT
TSJ 34/14-009	nvt	27-01-2014	12-03-2014	26-03-2014



### 3. Gebruiksfactor / gebruikscoefficiënt

#### Definitie AI 17: **Gebruiksfactor**

Rekenkundige verhouding tussen de door de fabrikant gegarandeerde last die door een uitrusting, een gereedschap of een machine kan worden gedragen en de werklust die respectievelijk op de uitrusting, het gereedschap of de machine is aangegeven. De Machinerichtlijn spreekt van gebruikscoefficiënt.

#### Definitie Machinerichtlijn 2006/42/EG: **Gebruikscoefficiënt**

Rekenkundige verhouding tussen de door de fabrikant of diens gemachtigde gegarandeerde last die door een component kan worden gehouden en de maximale werklust die op de component is aangegeven.

⇒ **Hanteer beide termen volgens de definities.**

### 4. Veiligheidscoefficient / veiligheidsfactor

Hiermede wordt aangegeven dat hijsgereedschappen een veiligheidsfactor /coefficient zouden hebben. Op zich klopt dit ten opzichte van de breukbelasting (belasting waarbij breuk optreedt). Dus er is nog een veiligheid na de WLL/WL? Dit is voor de gebruiker geen veiligheid!

Voor de gebruiker is er slechts een waarde: WLL/WL!

⇒ **Gebruik deze term niet.  
Gebruik de term gebruiksfactor of gebruikscoefficiënt**

Documentcode	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	vaststelling CCvD-TCVT	goedkeuring bestuur TCVT
TSJ 34/14-009	nvt	27-01-2014	12-03-2014	26-03-2014

## 5. Werklastfactor / belastingsfactor / factor

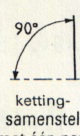
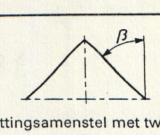
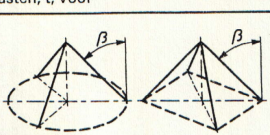
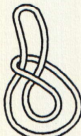
Werklastfactor / belastingsfactor / factor worden gehanteerd voor de capaciteitsaanduiding van lengen (2, 3 e 4 sprongen) in meerdere toepassingen.

NEN-EN 818-4

De norm hanteert een tabel van werklasten met hierin aangegeven factor:

Blz. 8  
EN 818-4:1996

Tabel 3: Werklasten

Nominale maat-ketting-samenstel	Werklasten, t, voor					
	 kettingsamenstel met één part	 kettingsamenstel met twee parten		 kettingsamenstel met drie en vier parten		 gestropte eindloze kettingsamenstellen
		$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ factor 1,4	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ factor 1,0	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ factor 2,1	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ factor 1,5	
4	0,5	0,71	0,5	1,06	0,75	0,8
5	0,8	1,12	0,8	1,6	1,18	1,25
6	1,12	1,6	1,12	2,36	1,7	1,8
7	1,5	2,12	1,5	3,15	2,24	2,5
8	2	2,8	2	4,25	3	3,15
10	3,15	4,25	3,15	6,7	4,75	5

Synoniemen: werklastfactor / belastingsfactor

⇒ **Tabel werklast Factor (als aanduiding bij toepassing)**

## 6. Windingenbeveiliging

Vaak ontstaat een discussie over de twee/drie/vier windingenbeveiliging. Dit is afhankelijk van de toegepaste norm. De NEN-EN 13000 vermeldt 3 windingen. Echter de toepassing van een norm is een middel om te voldoen aan de Machinerichtlijn. Dus de fabrikant kan ook een andere keuze maken (twee of vier).

⇒ **Gebruik de term windingenbeveiliging.**

Documentcode	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	vaststelling CCvD-TCVT	goedkeuring bestuur TCVT
TSJ 34/14-009	nvt	27-01-2014	12-03-2014	26-03-2014