

- **B.03 – 06 Transport.**

### **Inleiding.**

Een bedrijf waar gewerkt wordt heeft altijd te maken met transport. Het gaat dan bijvoorbeeld om vervoer van producten of van werknemers buiten het bedrijf. Maar ook om verplaatsingen binnen het bedrijf of de werklocatie. Dit wordt ook wel intern transport genoemd. Het kan dan gaan om horizontaal transport, bijvoorbeeld het verplaatsen met voertuigen of met rollenbanen naar een andere plek of afdeling. Of het gaat om verticaal transport, door tillen hijsen of heffen spullen naar een ander hoogte brengen. Heel vaak zul je met beide te maken hebben. Met kranen, takels, een heftruck of palletwagen, hijs of hef je, maar je verplaatst een last ook horizontaal. Bijvoorbeeld met behulp van een loopkat.

Bij het verplaatsen van lasten, of dat nu een doos met product is of een grote stellage, is er altijd een risico dat er iets misgaat. De last maar ook de persoon of het hijswerktuig dat de verplaatsing verzorgt of in de buurt aanwezige mensen of installaties kunnen, soms ernstige, schade oplopen. En helaas gebeurt dat regelmatig.

Om die reden wordt in dit hoofdstuk nagegaan waar je op moet letten als je iets veilig wilt verplaatsen.

Eerst wordt aandacht besteed aan tillen, dan aan hijsen, takelen en heffen met kranen en takels en vervolgens aan heftrucks en palletwagens.

### **Inhoud:**

**B.03 – 6 - 01    Hijsen.**

**B.03 – 6 – 02    De Handtakel.**

**B.03 – 6 – 03    De vorkheftruck.**

**B.03 – 6 – 04    De palletwagen.**

**Bekijk de film: Julianabrug:**



### **B03 – 6 – 01    Hijsen.**

Hijsen is een slimme aanpak, maar niet ongevaarlijk. Hijsen kan enorm handig zijn om allerlei obstakels te omzeilen en zware lasten probleemloos op hun plek te brengen. Er worden dan ook veel kranen gebruikt in allerlei soorten zoals, hijskranen, torenkranen en handtakels.



Belangrijke gevaren bij het hijsen:

- omvallen van de kraan;
- vallen van de last;
- geraakt worden door kraan, last of hijsmiddelen;
- blikseminslag of omwaaien, bij slecht weer.

Om ongevallen met kranen te voorkomen, is vereist dat de kraan betrouwbaar is en in goede staat. De kraandrijver en aanpikker (degene die de last aan de haak bevestigt) moeten hun vak verstaan en op de juiste manier/goed uitoefenen.

Er worden diverse wettelijke eisen gesteld aan hijswerktuigen en de toebehoren:

- voldoen aan de eisen van de Machinerichtlijn;
- gekeurd zijn (keuringsbewijs is aanwezig);
- keuringsgegevens zijn herkenbaar aangebracht op het hijswerktuig;
- er is een CE-markering;
- de maximale belasting is zichtbaar op of aan het hijsgereedschap, een plaat of ring, gestempeld in het materiaal.

Verder moeten de volgende papieren aanwezig zijn bij de kraan:

- kraanboek (waarin alle keuringen en onderhoudswerkzaamheden worden opgetekend);
- hijstabellen en hijsgrafieken (waarin is opgenomen welk gewicht op welke afstand mag worden verplaatst);
- certificaten (keuringscertificaten van lieren, takels, hijsmasten, extra kettingen, hijsjuk en ander hijsgereedschap).

### **Veilig werken bij hijswerk.**

Veilig hijsen vereist allereerst kennis van zaken en bewezen vaardigheid.

De bediener van hijswerktuigen moet zijn deskundigheid kunnen aantonen, bij het werken met torenkranen, mobiele kranen en heistellingen met een lastmoment gelijk aan of groter dan 10 tonmeter.' Dat betekent dat hij in het bezit is van een deskundigheidsbewijs (hijsbewijs) en een registratieboekje (hierin is opgenomen hoe lang de kraandrijver werkt en met welke soorten kranen hij ervaring heeft).

Bij het uitvoeren van het hijswerk moeten de volgende algemene veiligheidsmaatregelen worden toegepast:

- de toegelaten werkbelasting niet overschrijden;
- stempelen, dat is uitzetters gebruiken die het kantelen van de kraan moeilijker maken;
- last op de juiste wijze aanslaan, zodat die er niet gemakkelijk uitvalt of de hijsmiddelen overbelast worden;
- regelmatige visuele controle van het materieel op beschadigingen en slijtage;
- spreidhoek van twee-, drie- of viersprong zo klein mogelijk houden;
- niet hijsen vanaf **windkracht 6**;
- kraandrijver en assistent moeten elkaar goed kunnen begrijpen, zien en horen;
- goede afstemming bij de inzet van meerdere hijskranen.

### **Inzet van hijsgereedschappen: zelfstandig, gecombineerd of in samenstellen**

Met een samenstel wordt bedoeld dat verschillende hijsmiddelen aan elkaar gekoppeld worden ingezet. Om goed te hijsen moet een goede keuze gemaakt worden en dienen de hijsgereedschappen goed te worden gebruikt:

### **Voordelen van het gebruik van een hijsjuk**

- Bij verplaatsen van een last met gecompliceerde afmetingen kan een hijsjuk voorkomen dat de last gaat kantelen;
- Bij weinig ruimte boven de last voorkomt het hijsjuk dat een te grote spreidhoek ontstaat;
- Bij veelvuldig verplaatsen van gelijksoortige lasten kan het aanslaan sneller plaatsvinden; doordat de kabels recht hangen, is er geen kans dat ze over de last naar elkaar toe schuiven.

### **Tweesprong, driesprong, viersprong**

Belangrijk is de maximale spreidhoek tussen de kabels van **120 graden**.



a. Tweesprong



b. Driesprong



c. Viersprong

De krachten in de kabels onder invloed van de hoek bij het hijsen van een last van 1000 kg in een tweesprong zijn bij:

30 graden = 52% van de last = 520 kg per kabel

45 graden = 55% van de last = 550 kg per kabel

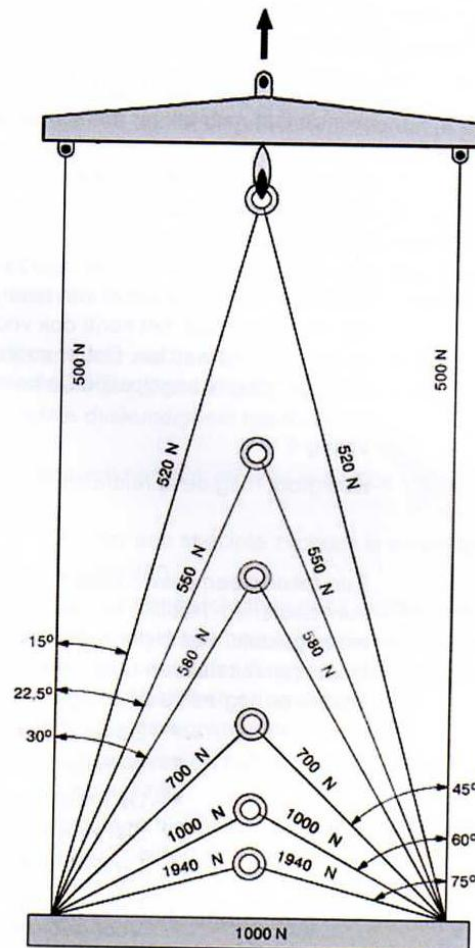
60 graden = 58% van de last = 580 kg per kabel

90 graden = 70% van de last = 700 kg per kabel

120 graden = 100% van de last = 1000 kg per kabel

150 graden = 194% van de last = 1940 kg per kabel

Bij het groter worden van de hoek van de kabels in een tweesprong worden ook de krachten op de last groter, waardoor deze kan breken en vallen.





**Breuknesten**



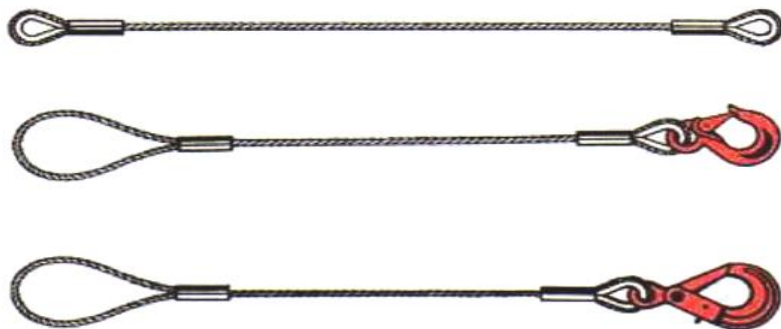
**Vleeshakjes**



**Knik**



**Staalkabelstrop**



**Staalkabellengen**

## Kettingen

Aandachtspunten bij het gebruik van kettingen:

- kettingen met uitgerekte of stijf getrokken schalmen niet gebruiken; die worden afgekeurd;
- een ketting alleen verlengen met een speciale koppelschalm en de bouten van de sluitingen helemaal aandraaien;
- bij het aanslaan erop letten de ketting tegen scherpe hoeken van de last te beschermen.
- ervoor zorgen het kettingwerk alleen in de lengterichting te belasten en het kettingwerk niet te forceren (niet te grote krachten op de ketting toepassen).

## Staalkabels

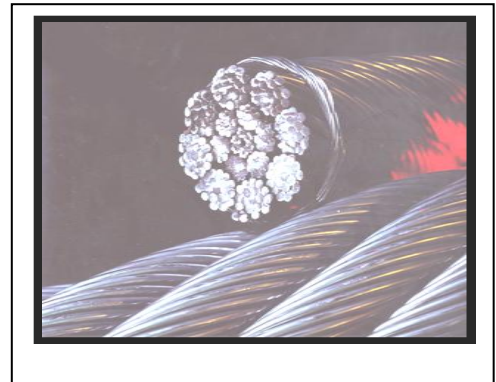
Met behulp van staalkabels kan veel zwaar werk verzet worden, maar een staalkabel die bezwijkt onder de belasting is levensgevaarlijk. Dodelijke slachtoffers, slachtoffers met afgeslagen lichaamsdelen en zware materiële schade, kunnen dan optreden.

Daarom is het noodzakelijk veiligheidsmaatregelen te treffen, bij het werken met staalkabels, Bijvoorbeeld;

- opslaan aan een rek in een droge, goed geventileerde ruimte;
- contact met vocht en corrosieve stoffen vermijden;
- regelmatig inspecteren op corrosie (roest) en slijtage;
- beschermen met kanthout of hoekbeschermers als de last scherpe hoeken heeft.

Verder moet je een kabel nooit knopen en nooit gebruiken als er sprake is van:

- slechte splitsen, bij een oog of kabeleinde;
- breuknesten (veel gebroken dunne staaldraadjes bij elkaar) of een gebroken streng (strengen zijn de iets dunnere delen, waaruit de kabel is opgebouwd);
- sterke roestvorming.



## **Hijsbanden.**

Hijsbanden zijn veel gebruikt hijsmateriaal. Het zijn platte, geweven banden in de vorm van een lus. Meestal zijn ze van kunststof met een leren bescherming aan de binnenzijde.

Er moet een label aan bevestigd zijn waarop het materiaal, de maximale werkbelasting en de keuringsdatum staan aangegeven.

Hijsbanden zijn praktisch, maar kwetsbaar dus er moet zorgvuldig mee worden gewerkt en ze mogen natuurlijk niet worden overbelast. Hijsbanden moeten worden afgekeurd bij slijtage, beschadiging en vervuiling door olie of chemicaliën, maar ook als het label onleesbaar is geworden.

## **Hijshaak**

Denk erom nooit de punt van een hijshaak te belasten, maar het sterkere middendeel.

**Dus de gehele haak gebruiken.**

## **B03 – 6 – 02 De Handtakel**

Een handtakel is een hystoestel dat met de hand bediend wordt. De ketting loopt in de takel over katrollen waardoor je veel minder kracht hoeft te zetten. Takelen wordt bijvoorbeeld gebruikt bij positionering in verticale en horizontale richting van lasten tijdens hijswerkzaamheden (dus om de last precies op de goede plek te krijgen). Maar er wordt ook getakeld als gebruik van een kraan onmogelijk of niet efficiënt is.

Gevaar bij takelen is dat de boel overbelast raakt. Dan breekt een onderdeel van de takel, het bevestigingspunt of zelfs de constructie waaraan het bevestigingspunt van de takel is vastgemaakt.

Om problemen te voorkomen, zijn de volgende aandachtspunten (veiligheidsmaatregelen) belangrijk:

- voldoende stevige aanslagpunten gebruiken;
- de takel voor gebruik inspecteren en bij defecten terugbrengen en de gebreken melden;
- bij het takelen niet overbelasten;
- de hendel nooit met een pijp verlengen;
- de hijshaak niet op de punt belasten.

## **B03 – 6 – 03 De vorkheftruck.**

Een vorkheftruck is een reuze praktisch apparaat en het is ook nog eenvoudig te bedienen. De risico's worden echter onderschat. Er gebeuren veel ongevallen met heftrucks en de gevolgen zijn vaak ernstig. Elk jaar vallen er dodelijke slachtoffers.

Meestal heeft de truck een kantelbare hefinrichting met twee vorken, maar op sommige heftrucks kunnen ook andere hulpmiddelen gemonteerd worden. Het is dan nog steeds een heftruck.



**Bekijk de film: Vorkheftruck ongevallen:**



Bij de heftruck moet je goed weten waar de grenzen van de mogelijkheden liggen en hoe je er veilig mee werkt. De chauffeur moet daarom zijn opgeleid en een toets hebben afgelegd. Als hij de heftruck bestuurt, moet hij altijd een veiligheidsgordel gebruiken.

### **Gevaren**

- De last kan vallen, maar de heftruck en/of de last kunnen ook kantelen.
- Personen, goederen of gebouwen kunnen worden aangereden.
- Wanneer de heftruck niet vakkundig wordt gebruikt, kan de heftruck zelf of de lading beschadigd raken.
- Een heftruck op dieselolie die binnen wordt gebruikt kan de inademingslucht ernstig vervuilen.

Aandachtspunten en veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van een heftruck:

- geen extra contragewicht aanbrengen;
- zorgen voor optimaal zicht van de chauffeur;
- geen personen heffen zonder speciale werkbak;
- niet hijsen zonder speciaal hulpmiddel;
- niet meerijden zonder speciaal ingerichte zitplaats;
- rekening houden met personen in de omgeving.

### **B03 – 6 – 04 De palletwagen.**

Een palletwagen is een voertuig met een hefhoogte van 20 cm dat geschikt is voor het handmatig of het elektrisch verplaatsen van pallets. Palletwagens worden veel gebruikt in magazijnen.

De gevaren van het gebruik van een palletwagen zijn:

- rugklachten door verkeerde werkhouding;
- pijnlijke schouder en armen door het trekken aan een palletwagen met te zware lasten;
- bekneld raken van vingers, enkels, voeten en tenen;
- vallen van de lading;
- aanrijden van personen, goederen, gebouwen;
- beschadiging van goederen en uitrusting door verkeerd gebruik.

Aandachtspunten en veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van een palletwagen:

- stabiel laden, de last gelijk over de twee vorken verdelen;
- rijden over egale ondergrond;
- zorgen voor genoeg manoeuvreer ruimte;
- in een goede houding duwen of trekken.

