

# Toolbox

Hijzen en heffen

HSE

# Inleiding



- Onder **hijswerkzaamheden** wordt iedere handeling verstaan waarbij voorwerpen, materiaal, gereedschappen en/of personen in verticale en/of horizontale richting worden verplaatst en waarbij gebruik wordt gemaakt van een hijswerktuig.
- Een **hijswerktuig/hijsgereedschap** is een werktuig of hulpmiddel dat geschikt en goedgekeurd is voor het veilig hijsen, oppakken en transporteren in verticale en/of horizontale richting en neerzetten van lasten.
- Onder **hijsen** wordt verstaan het verplaatsen van een vrijhangende voorwerp of constructie.
- Onder **heffen** wordt verstaan het verplaatsen van niet-vrijhangende last.
- Onder **hulpconstructies** worden hijsmiddelen verstaan welke speciaal voor een bepaald hijs/vijzelkarwei zijn vervaardigd (bijv. hijsjukken). Van dergelijke hulpconstructies dienen voor gebruik constructie tekeningen / berekeningen en certificaten beschikbaar te zijn.



# Voorbeelden van hijswerktuigen en gereedschappen



## Hijswerktuigen

- Hijskraan
- Mobiele bouwkraan
- Multifunctionele Hijswerktuigen
- Autolaadkraan
- Takels
- Bovenloopkraan
- Verreiker
- Ladderlift



## Hijsgereedschappen

- Kettingen
- (Staal)kabels
- Haken
- Stroppen en lengen
- Hijsjukken
- (Ronde) hijsbanden
- H- en D-Sluitingen
- Oogbouten/hijsogen



# Risico's



Gevaren die ontstaan door transportbewegingen, zijn onder meer:

- Vallende voorwerpen (zoals de last uit een hijswerktuig) / objecten (op mens en/of installatie);
- Aanrijdingen;
- Contact met last (hangend / steunend);
- Omvallen van hijswerktuig;
- Wegschieten / verzakken van het hijswerktuig;
- Beknelling "in the line of fire";
- Schade aan ondergrondse infrastructuur.

Hijsen over in bedrijf staande installaties wordt als risicovolle activiteit gezien en moeten zoveel mogelijk worden vermeden.

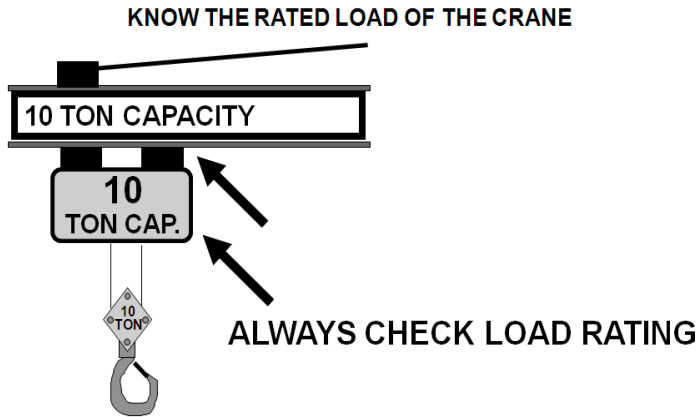
De lokale procedure voor hijsen en heffen is een van onze zogeheten 'life critical' procedures en terug te vinden in Manualmaster:

[RDM-SUP-QHSE-PS-044 B03 - Werken op hoogte: Hijswerkzaamheden](#)

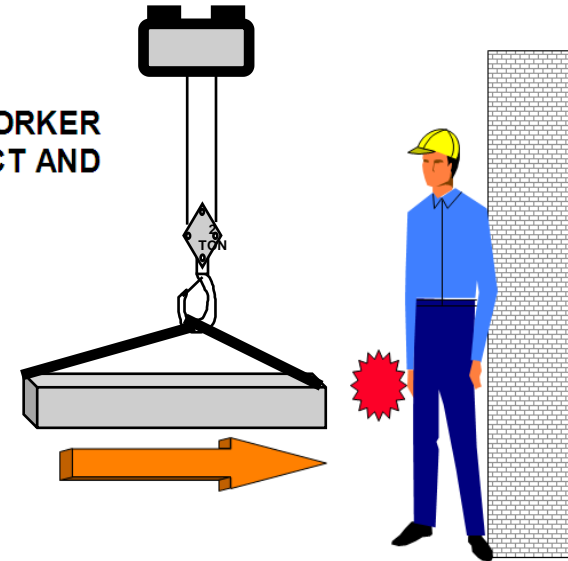
→ Zie laatste versie in de [bijlage](#).



# Hijsen en heffen - veilige werkmethoden



NEVER ALLOW A COWORKER BETWEEN A FIXED OBJECT AND A LOAD!



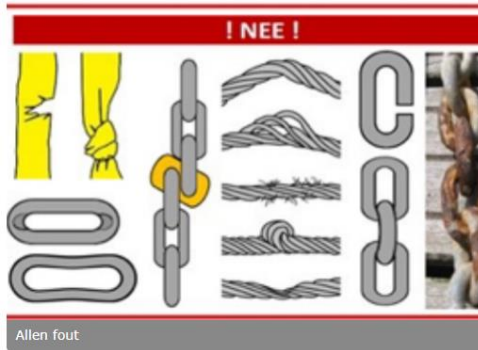
- Overschrijd nooit de maximale werklast van een hijsmiddel
- Voorkom beknelling, blij altijd uit de 'line of fire'

# Hijsen en heffen - veilige werkmethoden



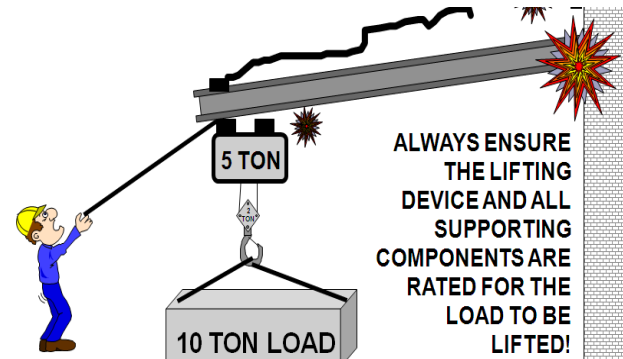
## Maak geen gebruik van:

- Ongekeurde hijsmiddelen;
- Vervormde, gescheurde of gebroken hijsmiddelen;
- Hijsmiddelen die niet aantoonbaar gekeurd zijn;
- Hijsmiddelen die sporen van slijtage vertonen;
- Hijsbanden waar knopen inzitten;
- Geplooide of uitgerafelde hijsbanden;
- Zelfgemaakte hijsmiddelen;
- Verroeste hijsmiddelen.



## Zorg ervoor:

- Dat slechts één man aanwijzingen geeft aan de machinist, spreek dit van tevoren af;
- Dat het verpakkingsmateriaal, plastic e.d. direct wordt opgeruimd;
- Dat je nooit op of onder een hijslast staat;
- Dat het hijsgebied is afgezet met hekken of lint;
- Dat bij het aanslaan het hijsgereedschap niet kan beschadigen door buiging over scherpe kanten. Gebruik in dit geval kantbeschermers;
- Dat er geen losse materialen op de last liggen.



# Hijzen en heffen - veilige werkmethoden



- Gebruik een kraan of takel alleen om voorwerpen te hijsen, nooit mensen.
- Als de stroom uitvalt, zet de bedieningselementen in de stand "UIT" om te voorkomen dat ze onverwacht opstarten als de stroom weer is ingeschakeld.
- Sta nooit toe dat onbevoegde personen kranen bedienen.
- Zorg ervoor dat de omgeving vrij is van obstakels.
- Houd mensen uit de buurt.
- Hijs nooit ladingen over personen of over (onbeschermd) in bedrijf staande installaties.
- STOP met hijsen als de last NIET stabiel is (bijv. slingert).
- Alle gebreken die worden opgemerkt moeten worden gemeld en de apparatuur mag dan niet meer worden gebruikt.



# Wanneer moet een werkvergunning voor hijsen en heffen worden afgegeven?



## Wanneer is werkvergunning vereist?

Elke activiteit op een locatie moet voorafgaand aan de start van de activiteit worden onderworpen aan een risicobeoordeling. Er is een verschillende aanpak voor routinematige en niet-routinematige activiteiten en voor activiteiten met een standaardrisico op locatie.

Een werkvergunning is nodig bij niet-routinematige activiteiten (zonder SOP / SWS) waarbij apparatuur of materialen in een fabriek moeten worden gehesen/gehesen met behulp van een vaste takel of andere (mobiele) hijswerktuigen.

Voorbeelden van routinematige werkzaamheden waarvoor geen werkvergunning is vereist:

- Hijsen big bags met kettingtakel (alpha cellulose/sulfiet)
- Lading lossen van een vrachtwagen met een heftruck of zout schepen/verplaatsen met een shovel

**Laden en lossen** van vrachtwagens met een hefvoertuig op de daarvoor bestemde laad en losplekken zoals big bags, celframes of materiaal op een laydown area mag met een mondelinge werkvergunning. Met een hijskraan is er altijd een werkvergunning noodzakelijk. Het gebruik van een autolaadkraan in de rest van de plant is ook altijd een werkvergunning noodzakelijk.





In de lokale procedure voor hijsen zijn vier hijsklassen gedefinieerd:

**Klasse 1:** Hijswerkzaamheden waarbij over in bedrijf staande installaties en/of leidingen gehesen wordt waarbij de installatie gevaarlijke stoffen bevat die schadelijk effect hebben op milieu en personen over een groot gebied of **Klasse 2:** als het effect alleen in een lokale area is.

## Klasse 1

- Vloeibaar chloor systemen
- Chloorgas systemen
- Zoutzuur(gas)systemen
- Waterstof systemen
- Aardgas systemen
- Anoliet (chloorhoudende pekkel) systemen
- Overige chloorhoudende systemen
- (Oxy-)waste gas systemen
- Chloorbleekloog systemen

## Klasse 2

- Natronloog systemen
- Zwavelzuur systemen
- Stoomleidingen (o.a. boiler"feed water)
- Stikstof systemen
- Hijsen met 2 kranen
- Slechte of twijfelachtige bodem
- Werkbak in kraan
- Stempeldruk >10 ton/m<sup>2</sup> (i.v.m. druk op ondergrondse leidingen)

# Hijsen - hijsklassen

**Hijsklasse 3:** hijswerkzaamheden waarbij niet over in bedrijf staande installatie en/of leidingen gehesen wordt.



**Hijsklasse 4:** overige hijswerkzaamheden



# Beheersmaatregelen per hijsklasse



| Onderdeel   | Hijsklasse 1                                     | Hijsklasse 2                                     | Hijsklasse 3   | Hijsklasse 4   |
|---|--|--|--|----------------|
| <b>Werkvergunning</b>   | Hoog risico                                      | Hoog risico                                      | Normaal risico   | Normaal risico |
| <b>Kraangegevensplan</b>  | Ja   | Ja   | Ja (zie tabel 1):<br>- stempeldruk <10 ton/m <sup>2</sup><br>- verharde ondergrond | Nee            |
| <b>Kraanlocatieplan</b>   | Ja   | Ja   | Ja   | Nee            |
| <b>Riggingplan</b>  | Ja   | Ja   | Ja   | Nee            |
| <b>TRA</b>  | Ja   | Optioneel  | n.v.t.   | Nee            |
| <b>Routeplan</b>  | Ja, indien hijsvermogen meer dan 100 ton is      | Ja, indien hijsvermogen meer dan 100 ton is      | Ja, indien hijsvermogen meer dan 100 ton is  | Nee            |
| <b>Process Contingency plan (opstellen door SRE)</b>                      | Ja   | Ja   | n.v.t.   | Nee            |
| <b>Controle <u>vaste</u> hijsogen door Nobian Maintenance Engineering</b> | Ja   | Ja   | Ja   | Ja             |
| <b>Autorisatie hijsplan</b>   | HSE specialist<br>Ondergrondse leidingdeskundige | HSE specialist<br>Ondergrondse leidingdeskundige | HSE specialist<br>Ondergrondse leidingdeskundige                                   | Nee            |
| <b>Co-issuing</b>   | Ja, Productie management                         | Ja, Productie management                         | Nee  | Nee            |

Onder een hijsplan wordt verstaan alle documenten en maatregelen zoals voorgeschreven bij een gegeven hijsklasse. De documenten zoals hier bedoeld kunnen zijn de werkmethode, de werkvergunning, de Taak Risico Analyse, het kraangegevensplan, het kraanlocatieplan, het riggingplan, het routeplan en het Process Contingency plan.

In het hijsplan, ondersteund door een risicobeoordeling, worden geschikte controles geïdentificeerd die kunnen worden toegepast om gevaren te elimineren of risico's te verminderen. Het hijsplan moet, hoewel niet beperkt tot, het volgende behandelen:

- Het benodigde personeel;
- De rollen, verantwoordelijkheden en competenties van het personeel;
- Verwijzing naar het systeem van werkvergunningen
- Aard en gewicht van de lading;
- Type en locatie van hefpunten;
- Keuze van geschikte hijsmiddelen en uitrusting;
- Factoren die nadelig zijn voor het hijsen of heffen, zoals slecht weer en slechte verlichting; en zorgen voor een veilige werkplek voor al het personeel tijdens het hijsen of heffen.



# Kettingtakels



Gebruiken van handhijsgereedschap: Minimaal VVL - H - Verplaatsen van Lasten Handgereedschap opleiding vereist.

## Risico's

- Overbelasting van de takel
- Bevestiging van de takel aan constructiedelen met onvoldoende draagkracht
- Onjuist gebruik van de takel
- Te hoog ophalen van de lastketting, waardoor koppelstuk en lasthaak klem komen te zitten

## Veilige werkmethoden

- Gebruik de hijsgereedschap en bevestigingsmiddelen volgens de handleiding.
- Kettingtakels = hijsen. Rateltakels = positioneren: **niet hijsen** tenzij de fabrikant aangeeft dat er met rateltakels kan worden gehesen.
- Controleer of handhijsgereedschap en middelen gekeurd zijn, in goede staat zijn, beveiligingen aanwezig- en onbeschadigd zijn.
- Vrijhangende lasten in takels / kabels etc. **niet** onbeheerd achterlaten. Takels/hijsshaken zo kort mogelijk belasten en indien niet mogelijk dan de last op stabiele ondergrond plaatsen.
- **Geen** extra kracht gebruiken; door bijvoorbeeld door twee medewerkers aan een kettingtakel te laten trekken.
- Het gebruik van pijpleidingen en equipment als support voor de takels is **verboden**.
- Verwijder hijsgereedschap als het niet meer nodig is. **Housekeeping**



# Kettingtakels

- Controleer of gereedschap en bevestigingspunten sterk genoeg zijn. De hijsbanden moeten altijd meer last kunnen dragen dan de maximale last van de kettingtakel.
- Let op verborgen energie: controleer, voor het losmaken, of equipment / leidingen spanningsvrij zijn / de last niet kleeft (b.v. door pakking).
- Wees bewust van de krachten in de hijsgereedschappen bij het zijdelingse verplaatsen van de last.
- Keuring van onze hijs- en hefmiddelen worden gemarkeerd volgens jaarkleuren. Aan de hand van de kleur sticker kan je zien wanneer de laatste keuring heeft plaats gevonden.

| Jaarkleuren IMO (International Maritime Organisation) |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|
| Bruin   | 2016 | 2022 | 2028 | 2034 |
| Blauw   | 2017 | 2023 | 2029 | 2035 |
| Geel  | 2018 | 2024 | 2030 | 2036 |
| Rood/Oranje   | 2019 | 2025 | 2031 | 2037 |
| Zwart   | 2020 | 2026 | 2032 | 2038 |
| Groen   | 2021 | 2027 | 2033 | 2039 |



# Wat kunnen we beter doen?



- ◆ Hebben jullie ideeën over wat we beter kunnen doen?
- ◆ Zijn er in jullie werk zaken die volledig veilig werken onmogelijk maken?

Met vragen en/of opmerkingen over hijsen- en heffen kan je terecht bij een van de HSE Specialisten op de site.

# Dankjewel

The logo for NOBIAN, featuring a green diamond icon to the left of the word "NOBIAN" in a bold, green, sans-serif font.

◆ NOBIAN