

Hijs- & hefwerkzaamheden	VGM - Voorschrift <b>VGM 240</b>
--------------------------	-------------------------------------

<b>Beoordeeld en akkoord bevonden door:</b> General Manager, Deputy General Manager, Production Manager, Asset Manager, Manager Technology, Manager Human Resources & General Affairs, Finance Manager.	
<b>Proceseigenaar</b> SHE Manager	<b>Documentbeheerder</b> Afd. Veiligheid
<b>Aard van de laatste wijziging:</b> - Afdeling Transport & Opslag verandert in Site Logistics - Checklist (F-013-Vei)	

## VOORSCHRIFT

### HIJS- & HEFWERKZAAMHEDEN

1	INLEIDING .....	1
2	Definities.....	2
3	Verantwoordelijkheden.....	3
4	VOORSCHRIFTEN HIJS- EN HEFWERKTUIGEN .....	3
4.1	Algemene eisen .....	3
4.2	Toelating mobiele hijskranen en hefwerktuigen op het terrein .....	3
4.3	Gebruik mobiele werktuigen .....	4
4.3.1	Checklist (F-013-Vei) bij hijswerkzaamheden .....	4
4.3.2	Eisen en aandachtspunten voor gebruik mobiele werktuigen .....	4
4.3.3	Hijsplan bij onderstaande risicovolle hijswerkzaamheden .....	5
4.3.4	Minimale inhoud van een hijsplan .....	5
4.3.5	Goedkeuring .....	6
4.4	Gebruik heftrucks of verreikers .....	6
4.5	Gebruik grondverzetmachines .....	6
4.6	Gebruik Autolaadkranen .....	7
4.7	Gebruik werkbakken .....	7
5	Gebruik Hijs- en hefgereedschappen .....	8
5.1	Algemeen .....	8
5.2	Hijssteigers.....	9
5.3	Hijsen aan constructiedelen.....	9
5.4	Verboden handelingen.....	10
6	Minimaal gestelde opleidingen.....	10

## 1 INLEIDING

Bij hijswerkzaamheden zijn vele risico's aanwezig. Om deze risico's te beheersen zijn er naast de voorzieningen in de Arbo wetgeving bijkomende voorschriften vastgelegd en zijn sommige wettelijke eisen nog eens aangegeven of verder uitgewerkt. Opvolging van de Arbo-wet wordt dan ook gezien als het voldoen aan de minimale (wettelijke) eisen. Het voldoen aan dit voorschrift ontleent de uitvoerende firma('s) dan ook op generlei wijze de verplichting of daaruit voortvloeiende aansprakelijkheid hun werkzaamheden uiterst zorgvuldig uit te voeren. Verder dienen zij hun kennis aangaande veiligheid en efficiëntie betreffende hijs- en transport werkzaamheden vrij ter beschikking te stellen.

Ter ondersteuning van het opvolgen van de eisen uit dit VGM voorschrift is een formulier ontwikkeld in de vorm van een checklist waarin zowel de algemene eisen, de toelatingseisen als de eisen bij gebruik zijn opgenomen. Op de achterzijde van het formulier is een toelichting opgenomen met een (voorkeurs)werkwijze waarbij alle vereisten aan bod komen. Zie verder **Formulier F-013-Vei**.

Hijs- & hefwerkzaamheden	VGM - Voorschrift <b>VGM 240</b>
--------------------------	-------------------------------------

## 2 DEFINITIES

<b>Grondverzetmachines</b>	Hydraulische graafmachines en wielladers.
<b>Handsignalen</b>	Hand en armsignalen conform Arboregeling bijlage XIB.
<b>Hijsen</b>	Het verticaal en horizontaal verplaatsen van vrijhangende lasten. Deze lasten kunnen slingeren en/of roteren.
<b>Heffen</b>	Het verticaal en horizontaal verplaatsen van geleide lasten. De lasten worden geleid en onder normale omstandigheden is er geen beweging tussen de last en het hefmiddel.
<b>Hijs- en hefmiddelen</b>	Hijs- en hefmiddelen vormen een bijzondere groep arbeidsmiddelen bestaande uit vaste en mobiele opstelling
<b>Hijswerktuig</b>	Een werktuig, niet zijnde een hijskraan, ingericht voor het verticaal verplaatsen van lasten. De verticale hijsbeweging kan hierbij zowel door menskracht als motorische kracht worden aangedreven. Eventuele horizontale bewegingen kunnen uitsluitend door menskracht worden aangedreven. Bv; handtaket, kolomzwenkkraan.
<b>Hefwerktuig</b>	Hefwerktuigen zijn werktuigen die worden ingezet voor het heffen van lasten. In tegenstelling tot hijswerktuigen, waarbij de last hangt, wordt bij hefwerktuigen de last geleid opgenomen. In het algemeen wordt de last van onderen opgenomen. Voorbeelden van hefwerktuigen zijn: heftrucks, verreikers, hoogwerkers, liften, kelderwinches, vjzels, heftafels, luchtkussens en laad- en loskleppen (achter vrachtauto's).
<b>Hijs- en hefgereedschappen</b>	Meestal wordt een last niet rechtstreeks aan een hijs- of hefwerktuig bevestigd. Met specifieke hijs- en hefgereedschappen kan een last aan een hijs- of hefwerktuig worden gekoppeld. Voorbeelden van hijsgereedschappen zijn: sluitingen, kettingen, staakabelstroppen, hijsbanden, hijsbalken en klemmen. Voorbeelden van hefgereedschappen zijn: lepels en de pallethaak.
<b>Hijskraan</b>	Mechanisch aangedreven hijswerktuig dat ingericht en bestemd is om vrijhangende lasten te verplaatsen. Hierbij wordt naast de verticale (hijs-)beweging ook nog ten minste één horizontale beweging door motorische kracht aangedreven. Tot dit type werktuig worden onder meer mobiele kranen, torenkranen, bokkranen, portaalkranen, loopkranen, laad- en losbruggen gerekend.
<b>Hijscontractor.</b>	De firma die de hijsklus daadwerkelijk uitvoert (kranenfirma).
<b>Mobiele werktuigen</b>	Hijskranen, autolaadkranen, (roterende) verreikers, grondverzetmachines.
<b>Hijsbegeleider/Rigger</b>	De hijsbegeleider/rigger is een persoon die specifiek en aantoonbaar is geïnstrueerd voor het aanslaan van lasten en het geven van aanwijzingen aan de machinist. Belangrijke aspecten van zijn functie zijn het beoordelen van de geschiktheid van hijsgereedschappen en hijsvoorzieningen aan lasten, communicatie met de machinist (portofoon en/of handsignalen), bepalen van zijn de positie ten opzichte van de hijskraan en de last.
<b>WLL</b>	Working load limit of, safe working load (SWL) /veilige werkbelasting

### 3 VERANTWOORDELIJKHEDEN

- De (hijs)contractor is verantwoordelijk voor:
  - De te hijsen last.
  - Opleidingen van zijn medewerkers.
  - Dat te gebruiken hijs-hef en/of hulpmiddelen gecertificeerd. Bij twijfel wordt de eigenaar erop aangesproken.
- De kraanmachinist en/of rigger is verantwoordelijk voor het op de juiste manier aanslaan van de last en het gebruik van de juiste middelen om de last op een verantwoorde manier te kunnen hijsen.
- De kraanmachinist en/of rigger controleert voor het hijsen of dit op de juiste manier gebeurd is. Indien er afgeweken moet worden van de normale manier van hijsen zal er in overleg met de hijscontractor en de aanvrager van het werk besloten worden wat het alternatief zal zijn.
- De persoon, die de last aanslaat (rigger), dient zich zodanig op te stellen dat hij de werksituatie kan overzien en dat hij met behulp van de daarvoor geschikte hand- en armseinen, de kraanbestuurder de nodige aanwijzingen kan geven om de last veilig te kunnen verplaatsen. Indien de werksituatie zodanig is dat deze hand- en armseinen niet of onvoldoende door de kraanbestuurder kunnen worden waargenomen, moeten andere deugdelijke communicatiemiddelen worden toegepast. Het gebruik van een mobiele telefoon is verboden
- De opdrachtgever of toezichthouder zal controleren of aan alle eisen is voldaan.

### 4 VOORSCHRIFTEN HIJS- EN HEFWERKTUIGEN

#### 4.1 Algemene eisen

- Vaste hijswerktuigen zijn gebonden aan een vaste baan in de bedrijfsinstallatie van Nyrstar Budel (halkranen, portaalkraan). Voor alle bedieners hiervan geldt dat ze een geldig certificaat "Veilig hijsen en aanslaan van lasten" moeten hebben inclusief toestemming van de eigenaar van het hijsmiddel.
- Het gebruik van mobiele hijs- en hefwerktuigen moet op een werkvergunning worden vastgelegd. De eisen en aandachtspunten genoemd in dit document moeten hierbij in acht genomen worden. Formulier BZ-F-013-Vei kan als hulpmiddel daarbij gebruikt worden.
- Aan de hand van de hierboven genoemde eisen en aandachtspunten wordt ook vastgesteld of een hijsplan en/of Work Method Statement vereist is. Het hijsplan dient te voldoen aan de vereisten in 4.3.3.
- Bedieners dienen minimaal het wettelijke voorgeschreven persoonscertificaat te hebben.
- Het is verboden om hijswerk te verrichten boven personen of boven ruimtes waar zich personen bevinden. Door middel van afzettingen of middels het gebruik van geluidsignalen moet vermeden worden dat personen zich binnen het hijsbereik begeven.
- Grote of lange lasten moeten zijn voorzien van minimaal 1 stuurtoew. (opmerking: alleen in die gevallen dat een stuurtoew een verhoogd risico met zich meebrengt mag het achterwegen gelaten worden).

#### 4.2 Toelating mobiele hijskranen en hefwerktuigen op het terrein

Onder mobiele hijs- en hefwerktuigen vallen alle soorten mobiele arbeidsmiddelen die een hijs- of heffunctie hebben, dus ook bouw en ladderliften, hoogwerkers, heftrucks, grondverzetmachines, etc. Indien een werkbak gebruikt wordt, dan valt deze ook onder de inspectie. Mobiele hijs- en hefwerktuigen die op het Nyrstar Budel terrein gebracht worden, dienen voorzien te zijn van een geldig keuringsbewijs (< 1 jaar oud) en de nodige documenten waaruit blijkt dat deze arbeidsmiddelen geschikt zijn voor de geplande werkzaamheden. Deze aanvrager / toezichthouder dient deze documenten te toetsen.

Hijswerktuigen die op de locatie samengebouwd worden, dienen voor ingebruikname aan een opstellingsinspectie onderworpen te worden. Deze inspectie wordt door een aangewezen deskundige van de firma uitgevoerd. Een kopie van de schriftelijke vaststelling wordt, vóór aanvang van de hijswerkzaamheden, aan de toezichthouder overhandigd.

De toetsing bij toelating vindt plaats op:

- Aanwezigheid van geldige keuringscertificaten, CE-verklaring en kraanboek met een laatste keuringsdatum van maximaal 12 maanden oud bij hijskranen, inclusief een gewaarmerkte hijstabel.

Hijs- & hefwerkzaamheden	VGM - Voorschrift <b>VGM 240</b>
--------------------------	-------------------------------------

- Aantoonbare bevoegdheid van de bediener, door het overhandigen van een persoonscertificaat en aantoonbare relevante ervaring op soortgelijke machines.
- Aanwezigheid en geldigheid van keuringsstickers aangebracht door de bevoegde keuringsinstanties
- Stempelschotten: minimale oppervlakte waarmee de maximaal optredende dynamische bodemdruk van 25 ton/m<sup>2</sup> niet wordt overschreden<sup>1</sup>.
- Deugdelijke en van certificaten of CE-verklaringen voorziene hijsmiddelen, hijsgereedschappen met een maximale keuringsfrequentie van 12 maanden. Voor kunststof geldt een maximale keuringsfrequentie van 6 maanden.

## 4.3 Gebruik mobiele werktuigen

### 4.3.1 Checklist (F-013-Vei) bij hijswerkzaamheden

In een zo vroeg mogelijk stadium zal de aanvrager/toezichthouder moeten nagaan of de geplande hijswerkzaamheden voldoen aan de algemene eisen, de toelatingseisen en de eisen bij de inzet van een mobiele hijskraan. Hiervoor is een checklist beschikbaar (BZ-9053-F013-Vei). Deze is ontworpen om verzekerd te zijn dat alle belangrijke risico's die bij hijswerkzaamheden kunnen optreden onder de aandacht komen.

Door middel van het beantwoorden van de aandachtspunten/eisen wordt meteen duidelijk of er aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn voor het uitvoeren van de geplande hijswerkzaamheden.

Routing van de checklist;

- Toezichthouder/aanvrager van de kraan vult de checklist in. Bij het invullen kan nog overleg met de kraanmachinist/afdeling nodig zijn.
- Indien voor een aandachtspunt Niet Oké is aangevinkt dienen er (extra) maatregelen getroffen te worden. Deze staan vermeld op de checklist.
- Nadat de checklist is ingevuld door de toezichthouder/aanvrager levert hij/zij deze, samen met de benodigde documenten (werkvergunning, hijsplan) in bij de vergunningverlener van de betreffende afdeling waar de hijsklus wordt uitgevoerd.
- De vergunningverlener geeft op de werkvergunning aan dat er sprake is van een hijsklus en controleert of de Checklist is ingevuld en het eventueel noodzakelijk hijsplan aanwezig is.
- De werkvergunningverlener controleert of er gelijktijdigheid van werkzaamheden is. Indien dit het geval is dienen de overige partijen op de hoogte te worden gebracht van de hijswerkzaamheden.
- Vlak voor aanvang van de hijswerkzaamheden dienen de betrokken partijen in een **Pre Start bespreking** de hijswerkzaamheden met elkaar te bespreken en middels LMRA de situatie ter plaatse bekeken te hebben. Men tekent op de checklist af dat men heeft deelgenomen aan deze Pre Start bespreking en LMRA en op de hoogte is van de gevolgde werkwijze.
- Na beëindiging van de werkzaamheden wordt de checklist samen met de werkvergunning ingeleverd bij de vergunningverlener en daar gearhiveerd.

### 4.3.2 Eisen en aandachtspunten voor gebruik mobiele werktuigen

Buiten de in 4.2 genoemde eisen voor de toelating van mobiele hijswerktuigen, moeten bij het gebruik de volgende eisen en aandachtspunten in acht genomen worden.

- Er dienen altijd stempelschotten gebruikt te worden omdat het gehele terrein beschouwd wordt als geroerde grond. Daarom dienen de stempelschotten een minimale oppervlakte te hebben om de maximaal optredende dynamische bodemdruk van 25 ton/m<sup>2</sup> niet te overschrijden;
- Men is verplicht gebruik te maken van de stempelbalkblokkering.
- Er mag geen kraan opgesteld worden op plaatsen waar gevaar bestaat voor beschadiging van ondergrondse leidingen of rioleringen;
- Er dient rekening gehouden te zijn met de toegankelijkheid van de opstellocatie: het passeren van leidingbruggen, bochten bij installaties en gebouwen etc.

<sup>1</sup> Grootte van de stempelschotten kan door een vereenvoudigde formule bepaald worden namelijk:  
 $grootte\ schot = 2,5 * (massa\ kraan + masa\ last) / 4schotten$

Hijs- & hefwerkzaamheden

VGM - Voorschrift  
**VGM 240**

- Indien de opstelling of het gebruik van het hijswerktuig leidt tot het blokkeren van wegen of vluchtwegen, dan dienen wegsignaleringen en alternatieve routes aangegeven te worden. Afdeling bewaking dient hiervan tijdig op de hoogte worden gebracht;
- Er dient rekening gehouden te worden met het zwenkbereik van de kraan en beperkingen door installaties of gebouwen. Deze moeten ten minste met de machinist zijn besproken;
- Bij hijswerk in de nabijheid van spoorwegen gelden de voorschriften van VGM 237 "Werkzaamheden aan en in de nabijheid van spoorlijnen";
- Indien de last niet steeds door de machinist gezien of gevolgd kan worden, dan is het gebruik van een hijsbegeleider en een communicatiemiddel (portofoon) verplicht;

#### 4.3.3 Hijsplan bij onderstaande risicovolle hijswerkzaamheden

- Indien er meerdere mobiele hijswerktuigen opgesteld staan binnen elkanders draaibereik,
- Wanneer er één last gehesen wordt met meerdere hijsmiddelen (bijvoorbeeld 2 hijskranen)
- Indien de kraan binnen 50 meter + haar eigen hoogte (valafstand) van hoogspanningslijnen opgesteld wordt, dan is het opstellen van een hijsplan en de goedkeuring door de E-installatie verantwoordelijke van Nyrstar Budel noodzakelijk (zie ook VGM 260 "Veilig uitvoeren elektrotechnisch werk");
- Wanneer er gehesen wordt met een mobiele hijskraan met beweegbare jib
- Lasten met een excentrisch zwaartepunt
- Last zwaarder dan 20 ton.
- Vlucht langer dan 50 meter (geldt niet voor mobiele torenkranen)
- Last met groot windoppervlak (gebruik kraantabel voor calculatie stuwdruk en max. toelaatbare windkracht).
- Hijswerkzaamheden boven
  - Panden met mensen (proceskamers)
  - Gevaarlijke installaties die een BRZO aanwijzing hebben
    - Ammoniakopslag (S920)
    - In bedrijf zijnde gasweg SO<sub>2</sub> / SO<sub>3</sub> (S920)
    - Ethanolopslag (S940)
    - Waterstof (S940)
  - Kritische installatie onderdelen aan te wijzen door Sectiechef.

#### 4.3.4 Minimale inhoud van een hijsplan

Volgende zaken dienen minimaal in het hijsplan opgenomen te worden:

- RI&E van het hijsproject, dit kunnen de resultaten van een Taak Risico Analyse zijn;
- Een tekening in bovenaanzicht waarbij is aangegeven:
  - Gegevens van de in te zetten hijskranen, waaronder kraantype en capaciteit.
  - Tekening, massa en afmetingen van de hijslast met de hijspunten aangegeven en hieraan is de belasting van de kranen gekoppeld en een zwaartepuntberekening liggend. Op het hijsplan staan de geldende hijstabellen en/of hijsgrafieken van de kraan in juiste configuratie afgebeeld, of het hijsplan wordt begeleid met de actuele hijstabellen.
  - Toe te passen hijsgereedschappen en een stropplan, inclusief de maximale optredende belasting.
  - De opstelplaatsen met referentiepunt voor de opstelling en voldoende draagkracht van de ondergrond, de hijslast en de afstanden tot hoogspanningsleidingen indien binnen 50 meter afstand wordt gewerkt.
  - De onderbouw voor voldoende hijscapaciteit van de kraan, giek lengte, bij gebruik van de jib of hulpgiek de lengte en montagehoek en de ballastconfiguratie.

Daarnaast dienen onderstaande aspecten separaat meegenomen te worden (**Work Method Statement**).

- Namen van betrokken partijen en hun contactpersonen.
- Hijsplan dient getekend te worden voor akkoord door opsteller en uitvoeringsverantwoordelijke.
- Naam van de hijsuitvoerder.
- Wijze van toezicht op de werkzaamheden; de hijsuitvoerder heeft de regie over het hijsproject.
- Taken en verantwoordelijkheden van de hijsuitvoerder, de kraanmachinisten, de hijser(s) of (riggers) en de contactpersoon van de opdrachtgever.
- Datum en tijdstip van de uitvoering.
- Eventuele beperkingen door weersinvloeden zoals maximale winddruk, extreme temperatuur/ regen.

Hijs- & hefwerkzaamheden	VGM - Voorschrift <b>VGM 240</b>
--------------------------	-------------------------------------

- Is het te hijsen object mogelijk nog vervuild/ niet leeg. Kan er bij wind verspreiding naar de omgeving plaatsvinden. Is de windrichting ter plaatse af te lezen middels bv een windzak.opsomming van uit te voeren kraanbewegingen, eventueel met tijdsschema, en de route van de last, met begin en vertrekpunt.
- Omschrijving op welke wijze de last begeleid wordt, bijvoorbeeld door stuurlijnen.
- Communicatieprocedures en middelen tussen de kraanmachinisten en hijsuitvoerder.
- Toe te passen afzettingen.
- Afspraken met betrokken afdeling(en).
- Persoonlijke beschermingsmiddelen
- Inhoud van startwerkbespreking net voor de uitvoering met alle betrokkenen.

#### 4.3.5 Goedkeuring

Het hijsplan dient goedgekeurd te worden door de opdrachtgever (projectleider). Wanneer de afstand tot een hoogspanningsleidingen kleiner is dan 50 meter (inclusief valafstand) dan dient het hijsplan tevens goedgekeurd te worden door de E-installatie verantwoordelijke<sup>2</sup> van Nyrstar Budel.

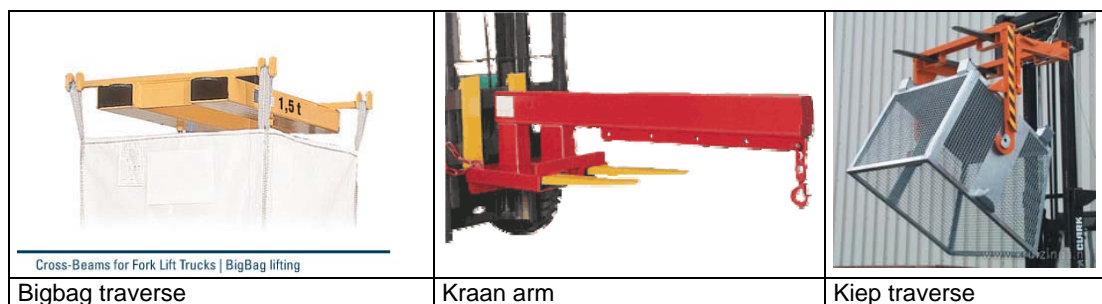
Verdeling van de goedgekeurde exemplaren:

1. de kraanmachinist met de nodige uitleg aan hem kenbaar gemaakt
2. afdeling Site Logistics
3. Bijgevoegd aan de werkvergunning bij de aanvraag voor het uitvoeren van de werkzaamheden
4. De projectuitvoerder.

#### 4.4 Gebruik heftrucks of verreikers

Heftrucks en verreikers zijn mobiele hefmiddelen die worden ingezet voor horizontaal en vertikaal transport. Het is mogelijk om door de inzet van een gekeurde traverse deze machines geschikt te maken voor hijswerkzaamheden. Deze traverse wordt dan volgens de voorschriften bevestigd aan het vorkenbord. Het is niet toegestaan om zonder een traverse hijswerkzaamheden uit te voeren.

Enkele voorbeelden van traverses zijn:



Indien een (roterende) verreiker omgebouwd is tot hijskraan. Dan gelden voor deze machine en de bediener de zelfde eisen als voor een (mobiele) hijskraan.

#### 4.5 Gebruik grondverzetmachines

- Wielladers (showels) mogen niet worden ingezet als hijswerktuig.
- Alle machines mogen uitsluitend gebruikt worden overeenkomstig de gebruiksaanwijzing van de machine. Alle activiteiten die niet zijn beschreven in de bijbehorende gebruiksaanwijzing zijn niet toegestaan.

<sup>2</sup> Het hijsplan dient ter goedkeuring overlegd te worden aan Tennet TSO, bv. Er dient rekening gehouden te worden met een doorlooptijd van minimaal 1 maand. Deze termijn begint pas te lopen wanneer het plan door de E-installatie verantwoordelijke is ingediend bij Tennet.

Hij- & hefwerkzaamheden

VGM - Voorschrift  
**VGM 240**

- Machines primair ingericht voor graafwerkzaamheden mogen alleen direct op dit graafwerk, gerelateerde hijswerkzaamheden uitvoeren. Bijvoorbeeld het plaatsen of verwijderen van een leiding in of uit een door hem gegraven sleuf of rijplaten of schotten voor eigen gebruik verleggen. Andere werkzaamheden dan graafwerkzaamheden mogen met deze machines niet worden uitgevoerd (bijvoorbeeld gebruik vorkenbord)
- Bij deze graafmachines past men alleen verwisselbare uitrustingsstukken voor de graafwerkzaamheden toe en is het gebruik van andere verwisselbare uitrustingsstukken ten behoeve van hijsen niet toegestaan.

#### 4.6 Gebruik Autolaadkranen

- Indien de maximale last van de autolaadkraan meer dan 2 ton bedraagt, dan dient deze periodiek gekeurd te zijn.
- Primair is een autolaadkraan ontwikkeld voor het laden/lossen van de lading naast het voertuig.
- Wanneer een autolaadkraan met een bedrijfslastmoment van 10 tonmeter of meer voor andere doeleinden wordt gebruikt dan laden/lossen naast het voertuig, gelden de volgende (extra) voorschriften:
  - Kranenboek
  - Benodigd certificaat bediener
  - Toetsing door afdeling Logistiek (zie paragraaf 4.2)

#### 4.7 Gebruik werkbakken

- Het gebruik van werkbakken is alleen toegestaan indien andere middelen zoals steigers of hoogwerkers niet gebruikt kunnen worden of grotere risico's met zich meebrengt of als andere middelen redelijkerwijs niet geveerd kunnen worden (onevenredig hoge kosten). Het is bedoeld voor incidentele werkzaamheden (enkele malen per jaar en minder dan 4 uur duren)
- De werkbak dient een keuringscertificaat te hebben..
- Tijdens het werk in de werkbak dient het personeel adequate communicatiemiddelen te hebben om met de kraanmachinist te communiceren.
- De personen in de werkbak zijn ouder dan 18 jaar en vooraf duidelijk aantoonbaar geïnstrueerd.
- De personen in de werkbak dragen allen een valbeveiliging die aan de werkbak aangelijnd is (zie ook VGM 242 werken op hoogte) en alle overige voorgeschreven PBM's
- De machinist van het hefwerktuig met een bemande werkbak mag, zolang de bak bemand is, geen ander werk doen of de cabine van het werktuig verlaten, ook gelijktijdig met de kraan hijswerkzaamheden uitvoeren is niet toegestaan.
- De werkbak mag alleen worden betreden of verlaten wanneer hij op vaste grond staat. In- of uitstappen op een hoger of dieper gelegen plaats is verboden. Hiervan mag men alleen afwijken nadat er een TRA gehouden is en de afdeling Veiligheid op voorhand hiervan op de hoogte is gebracht .
- Er dienen maatregelen genomen te worden om in noodsituaties vanuit de werkbak te kunnen evacueren. Dit geldt op volgende locaties:
  - boven de inwerkingzijnde SRB-BDS waterzuiveringsinstallatie waar het risico van H<sub>2</sub>S-gas aanwezig is,
  - in een straal van 50 meter rondom de ammoniakopslagtank of -leiding
  - boven en in de roosting en zwavelzuurfabriek.In de werkbak dienen de nodige vluchtmaskers aanwezig te zijn en voldoende lange en geschikte remchutes om de werkbak veilig te kunnen verlaten.  
In alle andere gevallen moet de mogelijkheid worden voorzien om op minder dan een uur een reservekraan met werkbak ter plekke te krijgen voor de evacuatie.
- Zorg steeds voor orde en netheid in de werkbak.
- In een werkbak dienen stuurlijnen aanwezig te zijn.
- Bij heetwerk dient een brandblusser en eventueel branddeken aanwezig te zijn.
- De nominale last van de werkbak mag niet overschreden worden en geen voorwerpen buiten de werkbak uit laten steken.
- De werkbak mag uitsluitend met geringe snelheid en zonder schokken of stoten worden verplaatst.
- Met de mobiele kraan met bemande werkbak mag niet gereden worden.
- De mobiele kraan mag slechts 25 % van de hijscapaciteit gebruiken, ook de hijsmiddelen en hijsgereedschappen mogen voor maximaal 25 % van de normale capaciteit belast worden.

## 5 Gebruik Hijs- en hefgereedschappen

Onder hijs- en hefgereedschappen valt al het equipment welk men gebruikt om de last te kunnen verbinden met de hijs- en hefwerktuigen. Voorbeelden zijn: hijsogen, haken, sluitingen, hijsbanden, kabels en kettingen maar ook handtakels, staakabeltrekkers (Tirfor), lieren, loopkatten, domme krachten (kelderwinches) en vijzels.

### 5.1 Algemeen

- Ook voor de hijs- en hefgereedschappen geldt dat deze minimaal eenmaal per jaar moeten worden gekeurd door een deskundige.
- Van de uitgevoerde inspectie en keuring moet een rapport worden opgemaakt. De werkgever is er verantwoordelijk voor dat de werkzaamheden door de juiste deskundige worden uitgevoerd.
- Elk type hijsgereedschap moet identificeerbaar en traceerbaar zijn, Hijsgereedschap moet daarom voorzien zijn van:
  - CE-markering
  - EG verklaring van overeenstemming
  - Gebruikshandleiding..
- De eigenaar van het hijs- of hefgereedschap dient er zorg voor te dragen dat het hijs- of hefgereedschap tijdens gebruik veilig blijft. Te denken valt hier aan:
  - Bij scherpe randen dienen de kunststof stroppen beschermd te worden voor doorscheuren
  - Het gebruikte hijsgereedschap moet geschikt zijn voor het werk dat men wil gaan uitvoeren. Denk hierbij aan omstandigheden zoals extreme koude en hitte of een werkzaamheden in een zuur milieu.
- Ieder hijs- en hefgereedschap moet voorzien zijn van een niet verwijderbaar label met daarop vermeld; de naam van de fabrikant, de maximale werklust (WLL) en een keuringsdatum niet ouder dan 12 maanden.
- Het hijsen met staakabeltrekkers (Tirfor) is alleen toegestaan indien de fabrikant dit heeft voorzien en heeft opgenomen in de gebruiksaanwijzing.
- Er mag alleen gehesen worden aan de door de fabrikant/leverancier opgegeven hijspunten.
- Wanneer er additionele hijspunten aangebracht worden aan de constructie/installatie dan dient dit onder de volgende voorwaarden te gebeuren:
  - Berekend of gecertificeerd (lasbaar) hijssoort
  - Bevestigd conform (las)instructie fabrikant
  - Uitgevoerd door een gecertificeerde lasser

Om aan te geven dat een inspectie of keuring is uitgevoerd, is het merken van het hijs- of hefgereedschap met een jaarkleur een goede mogelijkheid, omdat hierbij het hijs- of hefgereedschap niet wordt beschadigd. Het merken kan door het aanbrengen van verf of een plastic bandje in de jaarkleur.

	2010	2016	2022
Bruin	2011	2017	2023
Blauw	2012	2018	2024
Geel	2013	2019	2025
Rood	2014	2020	2026
Zwart	2015	2021	enz

Nyrstar Budel maakt gebruik van een combinatie van aanduidingen te weten

- Een keursticker in de kleur van het keurjaar
- Een Tie wrap in de kleur van het keurjaar.
- Verf in de kleur van het keurjaar

Indien mogelijk wordt gebruikt van alle drie de markeringsmethoden.



## 5.2 Hijssteigers

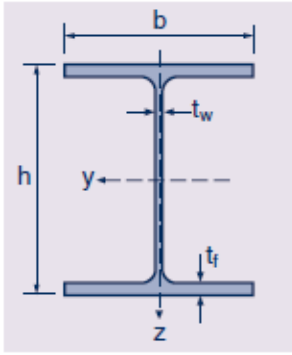
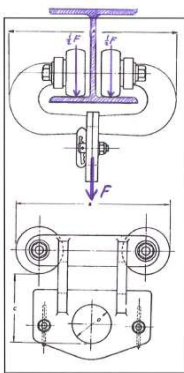
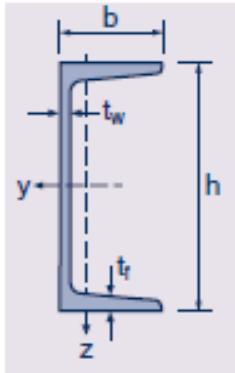
Het gebruik van hijssteigers staat beschreven in VGM voorschrift 305 "Werken met Steigers".

## 5.3 Hijsen aan constructiedelen

In onderstaande tabel staat de maximale hijslast waar constructieliggers mee belast mogen worden. Het is essentieel dat de volgende zaken worden beoordeeld voordat er gehesen wordt aan constructieliggers:

- Toelaatbare hijslast is inclusief gewicht van het hijsmateriaal (hijsklem, kettingen, e.d.).
- De hijslast dient als een puntlast op de constructieligger aan te grijpen. Wanneer er sprake is van een gelijkmatige verdeelde hijsbelasting, dient een werkplan en berekening ter goedkeuring worden overlegd aan Nyrstar Budel, ruim voor aanvang van de werkzaamheden.
- De hijslast mag uitsluitend verticaal aangrijpen op de ligger, in het verlengde van het lijf (het verticale deel van de ligger).
- De constructie, bestaande uit balken, kolommen en las/boutverbindingen, dient in een goede staat te verkeren en mag bijvoorbeeld niet gecorrodeerd of vervormd zijn. Bij twijfel over de constructieve integriteit dient de toezichthouder te worden ingelicht.
- Het is uitsluitend toegestaan om aan constructieliggers te hijsen wanneer er geen zwaar equipment (vaten, warmtewisselaar, e.d.) op de vloer staat. In de onderstaande tabel is er rekening mee gehouden dat een vloer ontworpen is voor een gelijkmatige belasting van 500 kg/m<sup>2</sup>, hetgeen een standaard ontwerpbelasting is voor een licht-belaste vloer. Wanneer de vloer ontworpen is voor een andere ontwerpbelasting, dient ruim voor aanvang van werkzaamheden een werkplan en berekening ter goedkeuring worden overlegd aan Nyrstar.
- Onderstaande tabel geldt uitsluitend voor HE 200A, HE 240A en HE 280A liggers. Voor het hijsen aan overige constructieliggers, zoals IPE liggers, andere HE liggers en uitkragende liggers, dient ruim voor aanvang van de werkzaamheden een werkplan en berekening ter goedkeuring worden overlegd aan Nyrstar. Het is nooit toegestaan om aan UNP liggers te hijsen.
- Onderstaande tabel is niet van toepassing op activiteiten waarbij (horizontale) lasten op stalen kolommen aangrijpen.
- De balkhoogte is weergegeven als h in onderstaande tekening. De balkbreedte is aangegeven als b in onderstaande tekening.
- De balkklem dient uitsluitend direct tegen het lijf (het verticale deel van de ligger) te worden aangebracht, om te voorkomen dat de flenzen (de horizontale delen van de ligger) vervormen waarmee de capaciteit van de ligger significant minder wordt en er een gevaarlijke situatie kan ontstaan. De linker figuur hieronder geeft de correcte toepassing van de balkklem aan,

Hijs- & hefwerkzaamheden	VGM - Voorschrift <b>VGM 240</b>
--------------------------	-------------------------------------

HE ligger Hijsen toegestaan onder voorwaarden		UNP Ligger Hijsen nooit toegestaan
		
Afbeelding 2: HE ligger	Afbeelding 3: balkklem positie	Afbeelding 4: UNP ligger

**Tabel 3: Maximaal toelaatbare hijslast voor niet-uitkragende HE liggers (niet geldig voor kolommen)**

De tabel laat zien dat er een niet-lineair verband bestaat tussen balk type, overspanningslengte en toelaatbare hijslast en het is derhalve **niet toegestaan te interpoleren** om de hijslast te bepalen van balk types die niet vermeld worden.  
Het is bovendien **niet toegestaan** om de data te extrapoleren om de toelaatbare hijslast voor grotere overspanningen of andere balktypes te bepalen.

Balk			Ligger overspanning tussen twee oplegpunten						
type	Hoogte (H) [mm]	Breedte (B) [mm]	[m]						
			< 3	3	4	5	6	7	>7
HE200A	190	200	200 kg	200 kg	150 kg	100 kg			
HE240A	230	240	250 kg	250 kg	250 kg	150 kg	100 kg		
HE280A	270	280	250 kg	250 kg	250 kg	250 kg	250 kg	150 kg	

## 5.4 Verboden handelingen

- Hijsen, heffen en verplaatsen van lasten zonder de juiste opleiding(en).
- Gebruik van niet gekeurde, niet geïdentificeerde of beschadigde hijsgereedschap
- Overbelasting van het hijs- of hefgereedschap en bevestigingspunten.
- Zijdellingse belasting van kabel of ketting.
- Balkklem te belasten in een grotere hoek dan 15°, zonder toestemming van de fabrikant.
- Hijsgereedschap te bevestigen aan bordessen, trappen, leuning en steigers (niet zijnde hijssteigers).
- Het verlengen of inkorten van staakabelstroppen en -lengen, door het leggen van knopen, met behulp van staakabelklemmen, of op een andere wijze.
- Gebruik van one-way hijsmaterialen zoals hijsbanden en hijsogen (deze zijn niet gekeurd).
- Hijsgereedschap blootstellen aan chemicaliën of extreme temperaturen.
- Hijsen aan het vorkenbord of de vorken van een heftruck of verreicher (traverses gebruiken).
- Handelingen die de fabrikant verboden heeft (zie gebruikshandleiding)

## 6 Minimaal gestelde opleidingen

Zie VGM voorschrift VGM 010 "Vereiste VGM certificaten"