



## Yara Management System

Document type:

Procedure

Valid for Organization:

Sluiskil

Valid for Location/Facility:

Persoonlijke veiligheid en arbeidsomstandigheden

### (HAE-026572) AFSPRAKEN TEN AANZIEN VAN AANKOOP, GEBRUIK EN KEURING HIJS- EN HEFMIDDELEN

#### Opmerking:

- Volledige revisie van de procedure.

#### 1. DOEL

Het doel van deze procedure is het voorkomen van incidenten tijdens hijs- en hefwerkzaamheden door de afspraken en minimale eisen rondom het aankopen, gebruiken en keuren van hijs- en hefmiddelen vast te leggen

#### 2. SCOPE

Deze procedure is van toepassing op alle medewerkers (vast en contractors) die werkzaam zijn op het terrein van Yara Sluiskil B.V. De eisen gelden voor:

- Alle hijs- en hefmiddelen die gebruikt worden.
- Voor het verplaatsen van lasten en het verplaatsen met vast opgestelde hijsmiddelen zoals bovenloopkranen en (wand)zwenkkranen.

Voor het werken met mobiele kranen en torenkranen is een aparte procedure opgesteld ([HAE-026858](#))

#### 3. DEFINITIES

Hijsbalk	Balken die op zichzelf geen hijs- of hefwerktuig zijn maar waar tijdens onderhoudswerkzaamheden een hijs- of hefmiddel aan bevestigd wordt. Deze balken zijn specifiek voor dit doel geplaatst.
Kraanbaan	Railprofielen waarover de bovenloopkraan zich beweegt.
Inspectie hijs- en hefmiddel	Een onderzoek of een hijs- en hefmiddel nog veilig te gebruiken is
Keuring hijs- en hefmiddel	Een onderzoek met de beoordeling of het hijs- en hefmiddel aan de voorschriften voldoet; dit wordt vastgelegd in een keuringsrapport
WLL	Working Load Limit, oftewel de werklast. De werklast is de maximaal toelaatbare nuttige last waarmee het hijs- of hefgereedschap mag worden belast.
Beproeving	Beproeven is het belasten van een hijskraan met een proeflast die groter is dan, of tenminste overeenkomt met, de maximum hijslast die met

Document Owner:  
Reggie van Immerseel

Document ID:  
YMSO-180-820

Changes in this version:  
Approved

Approved by:  
Niels Smits  
Version: 8.0

Approval Date:  
2021-05-11

A paper copy is an uncontrolled copy of the document

Next Review Date:  
2023-04-12

	de hijskraan mag worden gehesen.
Boven de haak	Alle hijskranen en hijswerktuigen, die aan een vaste plaats of baan zijn verbonden.
Onder de haak	Hijsmiddelen die zich onder de haak bevinden zoals kettingen, hijsbanden, haken, heftruckvorken, etc.
Visuele controle	Een visuele controle wordt uitgevoerd om te beoordelen of het in te zetten middel geschikt is om veilig te gebruiken. De gebruiker controleert visueel: <ul style="list-style-type: none"> <li>- werklust,</li> <li>- Merktekens,</li> <li>- Afkeurnormen,</li> <li>- Gebruik in overeenstemming met de gebruikershandleiding.</li> </ul>
Monorail	Hijsbalk waarover zich een takel of trolley kan bewegen.

## 4. ALGEMENE AFSPRAKEN T.A.V. HIJS- EN HEFMIDDELEN

### 4.1 Inkoop Eisen

Alle aangekochte hijs en hefmiddelen worden vergezeld van een certificaat met een in Nederlandse taal opgestelde gebruikersinstructie en een verklaring van overeenstemming.

Aanvullende inkoop eisen voor de afdeling Nitraat:

- In verband met de corrosie in de afdeling Nitraat en het risico op breuk moeten de permanent geïnstalleerde takels van RVS zijn.

Flowschema aankoop hijsmiddelen:



Flow schema  
aankoop hijsmiddel

### 4.2 Kwalificaties

De gebruiker van hijs- en hefmiddelen dient voldoende kennis en ervaring te hebben voor het werken met het hijs- of hefmiddel:

- Voor het aanpakken/aanslaan van lasten moet de gebruiker minimaal in het bezit zijn van een geldig certificaat 'Aanslaan van lasten' (AVL).
- Voor het aanslaan, overpakken en verplaatsen van lasten met handhijsgereedschap Voor het moet de gebruiker minimaal in het bezit zijn van een geldig certificaat 'Verplaatsen van Lasten met Handhijsgereedschappen' (VVL-H).
- Voor het verplaatsen van lasten met een bovenloopkraan/zwenkkraan dient de gebruiker minimaal in het bezit te zijn van een geldig certificaat 'Veilig hijsen met de bovenloopkraan' (BLK).
- Voor het aanslaan en begeleiden van lasten met behulp van een dynamisch hijsmiddel dat door een kraanmachinist wordt bediend moet de gebruiker minimaal in het bezit zijn van een geldig certificaat 'Aanslaan en Begeleiden van Lasten' (ABVL).
- Voor het werken met een heftruck moet de gebruiker minimaal in het bezit zijn van een geldig heftruckcertificaat.

### 4.3 Gebruik

Centraal staat de gebruiksaanwijzing van de fabrikant/leverancier van het hijsgereedschap, die opgevolgd moet worden en de werkinstructie (SOP) die van het hijs- of hefmiddel is opgemaakt.

- Vooraf aan het gebruik van het hijs- en hefmiddel dient dit door de gebruiker visueel beoordeeld te worden of het veilig ingezet kan worden.
- Indien er hijs of hefmaterialen worden aangetroffen welke niet (meer) gekeurd zijn mogen deze niet gebruikt worden.
- Het begeleiden van een last dient te gebeuren zonder dat daarbij ledematen in de vuurline (line of fire) komen door bijvoorbeeld gebruik te maken van een stuurlijn of de werkwijze hierop aan te passen.
- Hijs/hefmiddel en hijsbalk moet als een combinatie worden gezien. Dit betekent dat er niet meer mag worden gehesen dan de zwakste schakel van het geheel.
- Het hijsen over werkplekken/personen is niet toegestaan.
- Om onbevoegd gebruik van elektrisch aangedreven portaalkranen te voorkomen moet de powerschakelaar altijd op <off> staan en op slot liggen. De sleutel ligt bij de Proco van de afdeling.

### 4.4 Verantwoordelijkheden onderhoud en keuringen

Voor het onderhoud en inspecties/keuringen van bovenloop- en zwenkkransen (en toebehoren) en hijsbalken over het gehele terrein is de afdeling FAC (Facilitair) verantwoordelijk.

Voor het onderhoud, inspecties en keuringen van alle overige hijsmiddelen is de eigenaar (afdeling) verantwoordelijk.

- **Boven de haak:** handkettingsakels, elektrische takels, loopkatten, etc.
- **Onder de haak:** kettingswerk, haken, stropen en lengen, hijsbanden, etc.

### 4.5 Keuringen en inspecties

Vast opgestelde hijskransen en te gebruiken gereedschappen (kettingswerk, haken, stropen en lengen, hijsbanden, enz.) moeten periodiek geïnspecteerd en gekeurd worden door een daarvoor bevoegde persoon (EKH norm). De jaarkleur of inspectiesticker geeft aan in welk jaar het hijsmiddel is goedgekeurd.

Yara Sluiskil hanteert de jaarkleuren van IMO (Internationaal Maritime Organisation)

Jaarkleuren IMO				
Bruin	2010	2016	2022	2028
Blauw	2011	2017	2023	2029
Geel	2012	2018	2024	2030
Rood	2013	2019	2025	2031
Zwart	2014	2020	2026	2032
Groen	2015	2021	2027	2033

Deze keuringen en inspecties worden uitgevoerd door een onafhankelijk EKH-keurbedrijf en deze voorziet het hijsmiddel of hijswerktuig van een keuringsticker.

Hijsmateriaal behorende bij een kraan dient te worden geïnventariseerd in het kraanboek (keuringsticker hoeft niet aanwezig te zijn op het hijsmateriaal). Dit geldt enkel voor hijsmateriaal behorende bij een kraan, en niet voor het overige hijsmateriaal. De gebruiker moet altijd ter plekke kunnen nagaan of het hijsmateriaal geschikt is voor gebruik.

Bij spoedeisende inspecties of keuringen contacteert men de contracthoudende firma welke is aangewezen voor de keuringen van hijs- en hefmiddelen op het bedrijfsterrein van Yara Sluiskil.

Flow schema keuring hijsmiddelen:



Flow schema  
keuring hijsmiddele

#### 4.5.1 Keuringstermijnen hijswerktuigen boven de haak

	Controle voor gebruik	Jaarlijkse inspectie	Jaarlijkse mechanische keuring	Jaarlijkse gehele mechanische keuring en beproeving	CE en beproeving bij nieuw leveren of ingrijpende verandering
<b>Takels</b>					
Handkettingtakels	✓			✓	✓
Elektrische takels	✓			✓	✓
Handbediende loopkatten	✓		✓		✓
Elektrische loopkatten	✓		✓		✓
<b>Hijskranen (complete installatie)</b>					
Kolomzwenkkranen	✓			✓	✓
Wandzwenkkranen	✓			✓	✓
Bovenloopkranen	✓			✓	✓
Portaalkranen	✓			✓	✓
<b>Ondersteuning</b>					
Kraanbanen	✓	✓			✓
Hijsbalken	✓	✓			✓

Bron: EKH

#### Uitzonderingen:

- Hijsbalken die slechts incidenteel (minder dan 1 keer per jaar) worden gebruikt, worden geïnspecteerd voorafgaand aan het gebruik. Desbetreffende afdeling is verantwoordelijk om dit door te geven aan FAC.

Door de betreffende afdeling wordt bepaald of een hijsbalk dient te voldoen aan de jaarlijkse inspectie eis of enkel geïnspecteerd dient te worden voor gebruik. Balken die jaarlijks geïnspecteerd worden kunnen te alle tijden in gebruik genomen worden. Balken welke niet jaarlijks geïnspecteerd worden zullen voor ingebruikname geïnspecteerd moeten worden.

#### Aanvulling voor de afdeling Nitraat:

- In verband met het gevaar voor spanningscorrosie, is voor hijs- en hefmiddelen die gebruikt worden in een Nitraat omgeving, de beproevingstermijn 1 jaar.

#### 4.5.2 Keuringstermijnen hijswerktuigen onder de haak

	Controle voor gebruik	Jaarlijkse inspectie	Jaarlijkse keuring en beproeving	4 Jaarlijkse keuring en beproeving	Enmalige certificering bij nieuw leveren
<b>Kettingwerk</b>					
Kettingstropen	✓	✓		✓	
Ketting lengen	✓	✓		✓	
Topschalmen en ringen	✓	✓		✓	
Verbindingsschalmen	✓	✓		✓	
D- en harpsluitingen	✓	✓		✓	
Oogbouten en -moeren	✓	✓		✓	
Eindbeslag voor hijsbanden	✓	✓		✓	
<b>Haken (alle soorten, gesmeed of samengesteld uit plaatmateriaal)</b>					
Laadvorken en C-haken	✓	✓		✓	
Karabijnhaken	✓	✓		✓	
Veiligheidshaken	✓	✓		✓	
<b>Staalkabels</b>					
Stropen en lengen	✓	✓			✓
<b>Hijsklemmen</b>					
Balkenklemmen	✓		✓		
Platenklemmen	✓		✓		
Hijsklemmen	✓		✓		
<b>Hefgereedschap en -werktuigen</b>					
Hydraulische vijzel	✓	✓	✓	✓	
Mechanische vijzel	✓	✓		✓	
Heftruckvorken	✓	✓		✓	
Hydraulische pallettruck	✓		✓		
Heftafels	✓		✓		
<b>Hijsbanden</b>					
Eindloze hijsbanden (rondst)	✓				✓
Platte hijsbanden	✓				✓
Aangezette haken, ringen	✓			✓	
<b>Diverse hijsgereedschappen</b>					
Hijsjukken	✓	✓			✓
Stortgoedbakken	✓	✓			✓
Voorzetapparatuur heftruck	✓	✓			✓

Bron: EKH (de volledige lijst met [keuringstermijnen](#) via EKH.nl)

#### 4.6 Onderhoud

Onderhoud geschiedt conform het opgegeven onderhoudsregime in de handleiding.

Flow schema reparatie hijsmiddelen:



Flow schema  
reparatie hijsmiddel

## 5. SOORTEN HIJSWERKTUIGEN

### 5.1 Inleiding

Op het terrein van Yara Sluiskil zijn diverse soorten hijswerktuigen in gebruik. Om het risico bij het werken met deze hijswerktuigen te beperken zijn binnen Yara specifieke eisen opgesteld. In dit document zijn de keuringseisen opgenomen waaraan verschillende types hijsconstructie dienen te voldoen.

### 5.2 Hijsbalken

Onder hijsbalken worden binnen Yara Sluiskil die balken bedoeld die op zichzelf geen hijs- of hefwerktuig zijn maar waar tijdens onderhoudswerkzaamheden een hijs- of hefmiddel aan bevestigd wordt. Deze balken zijn specifiek voor dit doel geplaatst.

Van iedere hijsbalk wordt eenmalig voorafgaand aan de eerste keuring een controleberekening gemaakt welke samen met een tekening, overzichtsfoto en inspectieformulier centraal opgeslagen worden in het systeem van Yara.

#### 5.2.1 Hijsbalk voor frequent gebruik

Hijsbalken voor frequent gebruik zijn balken die op strategische posities zijn geplaatst en frequent worden ingezet voor verticaal transport.



Afbeelding - Hijsbalk voor frequent gebruik

#### 5.2.1 Hijsbalk voor incidenteel gebruik

Een deel van de hijsbalken wordt slechts incidenteel gebruikt. Hiermee worden de balken bedoeld die minder dan één maal per jaar worden gebruikt. Deze balken worden enkel gebruikt tijdens gepland onderhoud.

**Door de betreffende afdeling wordt bepaald of een hijsbalk dient te voldoen aan de jaarlijkse inspectie eis of inspectie voor ingebruikname (incidenteel gebruik).**

**Hijsbalken die slechts incidenteel worden ingezet zullen voor ingebruikname geïnspecteerd moeten worden.**

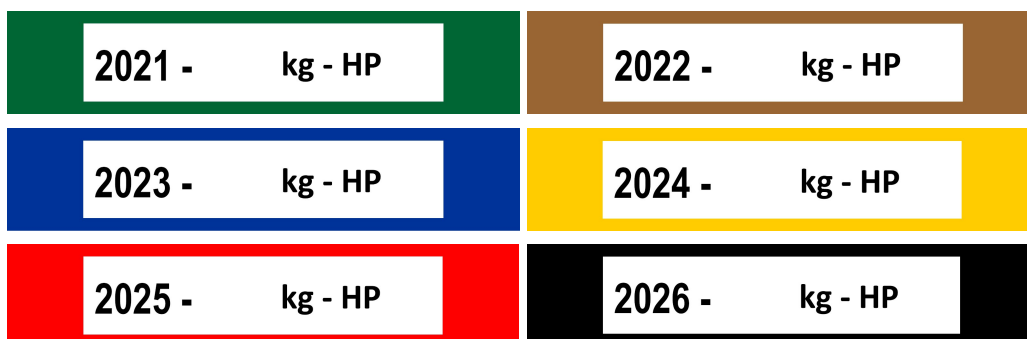


### 5.2.3 Hijsen aan constructie-onderdelen die niet expliciet als hijsbalk bedoeld zijn

Naast de standaard hijsbalken wordt bij bijzonder onderhoud ook bestaande constructies tijdelijk ingezet als hijsconstructie. Het verschil tussen hijsbalken en tijdelijke hijsconstructies zit hem vooral in het feit dat de balken ook een andere functie in de draagconstructie van het bouwwerk vervullen.

#### Werkwijze:

- Constructiedelen waaraan men gaat hijsen dienen vooraf, via FAC, beoordeeld te worden op de last krachten door een constructiebureau.
- Na goedkeuring door het constructiebureau dienen de constructiedelen gemarkeerd te worden met een hijslabel (sticker) waarop minimaal de IMO jaarkleur, het jaartal en het WLL staat genoteerd.



Afbeelding – Hijslabels te bestellen via XSLU (zie [HAE-027319 VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSMARKERINGEN](#))



Afbeelding - Tijdelijke hijsvoorziening aan een constructiebalk

#### Let op:

Tijdelijk een nieuwe balk plaatsen t.b.v. het hijsen van lasten valt onder de categorie hijsbalken en deze dient voor ingebruikname beproefd, geïnspecteerd en gemarkeerd te worden.

### 5.2.4 Afspraken ten aanzien van aanbrengen keuringsstickers en bout/moer markering hijsbalken

#### Aanbrengen keuringsstickers:

Op de dichtstbijzijnde kolom hangt een plaat met daarop FL, WLL en keuringssticker. Meerdere balken binnen het stramien worden geclusterd op één plaat.



#### Merken van bouten en moeren:

Bout en dubbele moeren waarmee de hijsbalk aan de constructie is geborgd zijn van rode verf voorzien zodat vanaf de vaste vloer zichtbaar is of er een moer los zit. Dit voorkomt het bouwen van een stelling om te controleren of de moeren los zitten.



### 5.3 Monorail

Bij een monorail kan de hijslast in zowel horizontale als verticale richting mechanisch voortbewogen worden. De monorails is een samenstel van balk en loopcat en de balk wordt nooit zonder loopcat gebruikt.



Afbeelding - Monorail

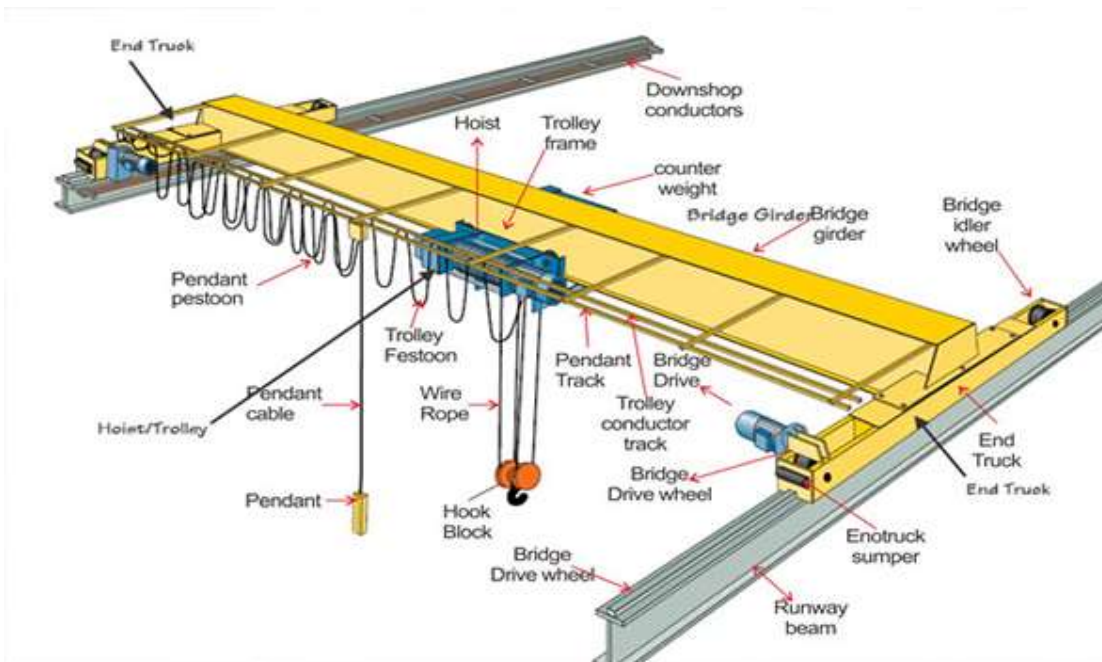


## 5.4 Vast opgestelde kranen

Vast opgestelde kranen dienen een kranenboek te hebben waarin de onderhoudshistorie, inspecties en keuringen zijn vastgelegd. Het kranenboek dient bij de kraan aanwezig te zijn.

### 5.4.1 Bovenloopkranen

Een bovenloopkraan is een kraan die wordt gebruikt voor het hijsen en verplaatsen van lasten in de lengte en breedte van een ruimte. Een bovenloopkraan rijdt over draagbalken (kraanbaan) die binnen een ruimte zijn aangebracht. Hierbij wordt gebruik gemaakt van twee rijbalken die over de lengte zijn aangebracht op de consoles. **Bovenloopkraan en kraanbaan worden als één installatie gezien en tegelijkertijd geïnspecteerd/gekeurd.**



Afbeelding - Bovenloopkraan

### 5.4.2 (Wand)zwenkkranen

We spreken van wandzwenkranen zijn als de kraanarm aan de wand/constructie is bevestigd. We spreken van een zwenkkraan als de kraan zijn een eigen kolom beschikt die aan de vloer bevestigd is.



Afbeelding - Wandzwenkkraan



Afbeelding – Zwenkkraan

## 6. EISEN AAN HIJSCONSTRUCTIES

### 6.1 Ontwerpeisen hijsconstructies

Voor het berekenen van hijsconstructies zijn een aantal eisen opgesteld met als basis de huidige wetgeving. Omdat er verschillende situaties op het Yara terrein zijn is er voor gekozen om de ontwerpeisen in te delen in drie groepen:

1. Nieuwe hijsconstructie.
2. Bestaande hijsconstructie volgens Eurocode.
3. Bestaande balken volgens Eurocode en NEN8700.

Te hanteren factoren zijn in onderstaande tabellen weergegeven. Deze factoren gelden zowel voor de hijsconstructie als de ondersteunende constructie.

### 6.2 Nieuwe hijsconstructie (op basis van Eurocode normen)

Factoren	UGT (sterkte/stabiliteit)		BGT (doorbuiging)		Test	
	$\gamma_{G/Q}$	$\varphi_2$	$\gamma_{G/Q}$	$\varphi_2$	Sterkte	Doorbuiging
Permanente belasting	1,50	--	1,00	--	--	--
E.g. hijsmiddelen	1,65	1,50	1,00	1,50**	--	--
Hijslast	1,65	1,50	1,00	1,50**	125%	100%
Personen / goederen*	1,65	--	1,00	--	--	--
Sneeuw*	1,65	--	1,00	--	--	--
Wind*	1,65	--	1,00	--	--	--
Doorbuigingseisen:						
Hijsconstructie	L/700					
Overige constructie	L/500					

Dit betreft een nieuwe hijsconstructie volgens Yara specificaties. Hierbij wordt een hogere veiligheid ingebouwd dan minimaal benodigd is volgens de Eurocode.

### 6.3 Bestaande hijsconstructie (op basis van Eurocode normen + NEN 8700)

Met deze optie worden verlaagde veiligheidsfactoren gehanteerd. Op basis van het bouwbesluit in combinatie met NEN8700 mogen deze factoren toegepast worden indien de hijsconstructie niet voldoet aan de veiligheidsfactoren volgens de Eurocode normen.

Factoren	UGT (sterkte/stabiliteit)		BGT (doorbuiging)		Test	
	$\gamma_{G/Q}$	$\varphi_2$	$\gamma_{G/Q}$	$\varphi_2$	Sterkte	Doorbuiging
Permanente belasting	1,20	--	1,00	--	--	--
E.g. hijsmiddelen	1,50	1,15	1,00	1,15**	--	--
Hijslast	1,50	1,15	1,00	1,15**	125%	100%
Personen / goederen*	1,50	--	1,00	--	--	--
Sneeuw*	1,50	--	1,00	--	--	--
Wind*	1,50	--	1,00	--	--	--
Doorbuigingseisen:						
Hijsconstructie	L/500					
Overige constructie	L/500					

Deze constructies worden conform huidige bouwbesluit (NEN8700) berekend met verlaagde veiligheidsfactoren.

\* Belastingcombinaties worden per hijsbalk bekeken, en gehanteerd wat van toepassing is.

\*\* Stootfactor  $\varphi_2$  wordt voor doorbuiging in rekening gebracht conform 'handboek hijs- en hefmiddelelen'.

## 6.4 Eisen tekenwerk

Bij de documentatie van een hijsconstructie behoort een constructietekening aanwezig te zijn. Op deze tekening zijn in ieder geval de volgende onderdelen vermeld:

- Situatie en overzicht van de hijsbalk en ondersteunende constructies.
- Profielafmetingen.
- Stramienen en nivo's.
- Bevestigingen en eindstoppen.
- Hijslast en eigen gewicht hijsmiddelen.
- Functional location.
- Eisen schilderwerk en verbindingsmiddelen.
- Plaats van aangrijpen hijslast.
- Berekeningsrapportage nummer.

## 6.5 Uitvoeringseisen

Hieronder een overzicht van de uitvoeringseisen waar een hijsconstructie aan dient te voldoen. Onderstaande is niet van toepassing op tijdelijke hijsconstructies.

Aankoop van balken met certificaat.

- Nieuwe hijsbalken worden opgebouwd uit H-profielen (HEA, HEB, IPE, INP...). Gesloten profielen zoals kokerprofielen worden niet toegestaan.
- Boutverbindingen worden uitgevoerd in RVS A4 80. Verbindingen dienen te worden voorzien van teflon onderleggingen.
- Verbindingen van de hijsbalk uitvoeren met dubbele moeren.
- Balk geel (RAL1028) schilderen volgens Yara specificatie SK-DS-MEN-00019.
- De hijsbalk dient zuiver horizontaal gemonteerd te worden.
- Function location (identificatienummer) en WLL (working load limit) aangeven op beide zijden van de hijsbalk met een letterhoogte van 80 mm.
- Balken voorzien van EKH keuringssticker.
- Balken voorzien van eindstops conform §6.7

## 6.6 Documentatie

Berekening koppelen aan function location in SAP.

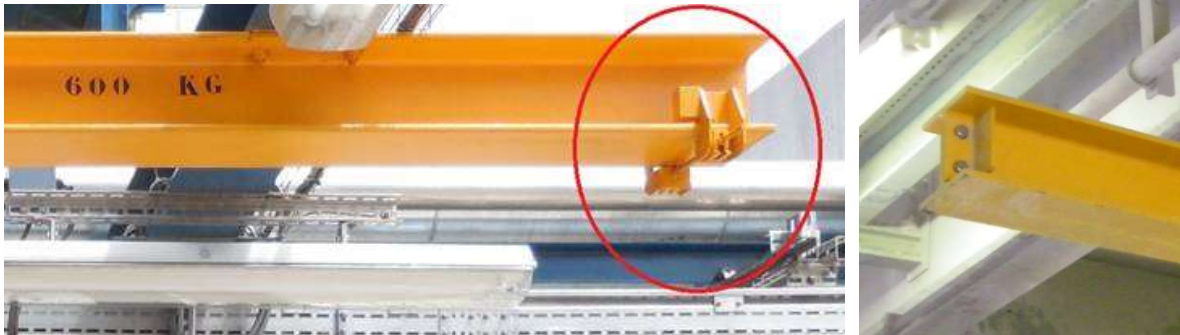
Tekening hijsbalk koppelen function location in SAP.

Foto hijsbalk function location in SAP.

Keuringscertificaten en kraanboek.

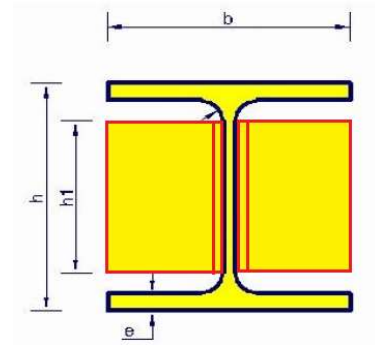
## 6.7 Eisen eindstops

De hijsbalk dient voorzien te zijn van eindstops. Als er sprake is van demontabele eindstops dan dienen deze vervangen te worden door vaste eindstops.



Alle eindstops dienen:

- Minimaal de breedte van de balk te hebben.
- Bij nieuwe hijsbalken dient de hoogte van de eindstop gelijk te zijn als het rechte deel van de flens ( $h_1$ ).
- Bij bestaande hijsbalken dient de ruimte tussen de onderflens en eindstop maximaal 40mm te zijn (kleinste wiel van loopkat is 46mm).



## 6.8 Uitzonderingen

Wanneer het in specifieke gevallen niet mogelijk is om te voldoen aan eerder genoemde eisen kan hiervan in overleg met de afdeling SPTM worden afgeweken.

## 6.9 Checklijsten (alleen te gebruiken door Liftal tijdens controle)



Checklist bestaande  
hijsbalken.doc



Checklist hijsbalken  
niet zijnde officiële hij



Checklist nieuwe  
hijsbalken.doc

## 7. HIJSOGEN

### 7.1 Soorten hijsogen

Er bestaan verschillende soorten hijsogen, welke ingedeeld kunnen worden in onderstaande categorieën:

- a. Hijssoog dat permanent bevestigd is aan een arbeidsmiddel en dat tevens onderdeel is van een hijs- of hefmiddel.
- b. Hijssoog dat ingeschroefd is/wordt aan een arbeidsmiddel.
- c. Hijssoog dat permanent bevestigd is aan een arbeidsmiddel en dat geen onderdeel is van een hijs- of hefmiddel en gebruikt wordt voor 1 vast object.

Hijsogen die vallen onder categorie a en b moeten gekeurd worden conform alle hijs- en hefmiddelen, Zie hoofdstuk 3. Ook alle andere type hijsogen, welke afzonderlijk in de handel zijn gebracht, dienen conform hoofdstuk 4 gekeurd te worden.

Hijsogen die vallen onder categorie c, worden hieronder verder uitgewerkt.

### 7.2 Hijssoog dat permanent bevestigd is aan een arbeidsmiddel en dat geen onderdeel is van een hijs- of hefmiddel

Onder deze categorie vallen o.a. de hijsogen gebruikt bij:

- Mangaten
- Inspectieluiken
- Putdeksels
- Etc.

Op basis van het gewicht wordt het inspectieregime bepaald:

- Indien het gewicht > 1000 kg is, dient het normale keuringstraject gevolgd te worden, zie hoofdstuk 3. Dit zijn hijsogen die bevestigd zijn aan een toestel/deksel, bv. deksel van een grote warmtewisselaar.
- Al de andere hijsogen krijgen een visuele controle voor gebruik tijdens de werkvoorbereiding om te bepalen of een veilig gebruik mogelijk is. Indien bij de visuele controle twijfels bestaan over de integriteit van de hijsogen, dient de afdeling Equipment Inspection geraadpleegd te worden voor een uitgebreidere inspectie is. Van deze uitgebreidere inspectie zullen zij een rapportage maken.

### 7.3 Tapgaten t.b.v. ingeschroefde hijsogen

Het tapgat van het arbeidsmiddel dient een visuele controle tijdens de werkvoorbereiding te krijgen om te bepalen of een veilig gebruik mogelijk is. Indien bij de visuele controle twijfels bestaan over de integriteit van het tapgat, dient de afdeling Equipment Inspection geraadpleegd te worden voor een uitgebreidere inspectie is. Van deze uitgebreidere inspectie zullen zij een rapportage maken.

Onder deze categorie vallen o.a. Motoren.

## 8. REFERENTIES

### 8.1 Wetgeving

BWBR0010346 - Arbeidsomstandighedenwet  
BWBR0008498 – Arbeidsomstandighedenbesluit 7.18 en 7.20  
BWBR0005577 - Warenwetbesluit machines  
BWBR0006022 - Warenwetregeling machines  
BWBR0030461 - Bouwbesluit 2012

### 8.2 Normen

NEN-EN 1990	Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991-1	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-1: Algemene belastingen
NEN-EN 1991-3	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 3: Belastingen veroorzaakt door kranen en Machines
NEN-EN 1993-1	Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen.
NEN-EN 1993-6	Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 6: kraanbanen
NEN-EN 1993-8	Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-8: Ontwerp en berekening van verbindingen
NEN-EN 13001-1	Crane safety - General design - Part 1: General principles and requirements
NEN-EN 13001-2	Crane safety - General design - Part 2: Load actions
NEN-EN 13001-3-1	Crane safety - General design - Part 3-1: Limit States and proof competence of steel structure
NEN 8700	Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren – Grondslagen
NEN 2017	Hijskranen; Algemene bepalingen

### 8.3 Richtlijnen

AI-17 Hijs- en hefgereedschap en veilig hijsen  
EKH Handboek hijs- en hefmiddelen  
Yara specificatie YPO-Y50-00003