

Tata Steel Technische Standaard

S1790001 Kraanhaken nieuwbouw

Auteur: S. van der Vlies
Datum: 1-3-2019
Versie: 4.6

De laatste versie van dit document is beschikbaar via www.tatasteel.nl/veiligheid

Informatie en wijzigingen

Inhoud document:	Stefan.van.der.vlies@tatasteel.com	+31 (0)251-491154
Standaardisatie:	ptc-adm@tatasteel.com	+31 (0)251-49443

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
2 Richtlijnen, normen en wetgeving	3
2.1 Europese richtlijnen	3
2.2 Europese normen	3
3 Documentatie	4
4 Steel haak en haak met gaffeloog	5
4.1 Engineering	5
4.2 Materiaal	5
4.3 Materiaal test	5
4.4 Fabricage	6
4.5 Markering	6
4.6 Proeflast	7
5 LAMELLENHAKEN	8
5.1 Engineering	8
5.2 Materiaal	9
5.3 Materiaal test	9
5.4 Fabricage	9
5.5 Markering	10
5.6 Proeflast	11
5.7 Conservering	12

1 Inleiding

Deze Tata Steel Standaard beschrijft de minimale eisen voor het bestellen van nieuwe kraanhaken.

Kraanhaken die een onlosmakelijk onderdeel vormen met een elektrische of hand aangedreven takel zijn uitgesloten van deze Tata Steel Standaard. Hiervoor gelden de voorschriften welke door de fabrikant/leverancier zijn opgegeven. (in overeenstemming met de Machine Richtlijn).

Bij Tata Steel IJmuiden komen de volgende type kraanhaken voor:

- Haak met vaste steel (Steelhaak)
- Haak met gaffeloog (Gaffelooghaak).
- Lamellenhaak t.b.v. vloeibaar staal/ijzer transport.

2 Richtlijnen, normen en wetgeving

De door de leverancier geleverde kraanhaken moeten voldoen aan alle relevante Nederlandse, Europese en internationale regels en voorschriften, evenals specifieke TATA STEEL normen en richtlijnen.

2.1 Europese richtlijnen

De kraanhaak en de onderdelen dienen te voldoen aan alle Europese richtlijnen zoals vermeld in tabel 2.1.

Tabel 2.1 – Europese richtlijn

Nummer	Omschrijving
2006/42/EG	Machine richtlijn

2.2 Europese normen

De naleving van deze standaard wordt gerealiseerd door toepassing van de meest recente versie van de geharmoniseerde Europese normen, zoals vermeld in tabel 2.2.

Tabel 2.2 – Europese Normen

Nummer	Omschrijving
NEN-EN 13001-3-5	Hijskranen - Algemeen ontwerp - Deel 3-5: Grenstoestanden en bewijs van geschiktheid van gesmede haken.
DIN 15400 serie	Lasthaken für Hebezeuge

3 Documentatie

Eis

Bij levering van de kraanhaak aan Tata Steel dienen de volgende documenten geleverd te worden:

- EG verklaring van overeenstemming (Bijlage IIB Machine Richtlijn)
- Certificaat fabrikant kraanhaken (volgens normenserie)
- Gebruiks- en onderhoudsaanwijzing in de Nederlandse taal (zie Bijlage I Machine Richtlijn)

Documenten aanleveren als digitale bestanden in PDF formaat en als hardcopy bij de opdrachtgever.

4 Steel haak en haak met gaffeloog

4.1 Engineering

Eis

Selectie criteria:

- Maximum werklast (W.L.L.)
- Gebruik intensiteit of kraangroepindeling volgens NEN EN 15011.
- Omgevingsmilieu.

Statische berekening uitvoeren volgens NEN-EN13001-3-5 hoofdstuk 5 met de volgende factoren.

	Verticaal	Horizontaal
ϕ	1,2	1,2
γ_n	1,10	1,1
γ_p	1,34	1,34
a		6,3s
Φ_5		Volgens NEN-EN 13001-2

Vermoeiingberekening uitvoeren volgens NEN-EN13001-3-5 hoofdstuk 6 met de volgende factoren.

	Verticaal	Horizontaal
Φ_2	1,2	
a		6,3s
Φ_5		Volgens NEN-EN 13001-2

4.2 Materiaal

Eis

Kraanhaken dienen vervaardigd te worden van Material Class V volgens NEN-EN 13001-3-5 paragraaf 6.5.4.

Oogbouten voor een kraanhaak met gaffeloog dienen vervaardigd te worden van 42CrMo4.

4.3 Materiaal test

Eis

De kraanhaak dient geleverd te worden met een materiaalcertificaat volgens NEN-EN 10204.3.2 welke opgesteld wordt na het testen van een mee gesmeed controlestuk.

De kerftaaiheid dient minimaal 27 J bij -20°C te zijn.

De oogbout dient geleverd te worden met een materiaalcertificaat volgens NEN-EN 10204 3.2. Tenzij de materiaalleverancier uit een land komt dat lid is van de CEN, dan kan worden volstaan met een materiaalcertificaat volgens NEN-EN 10204 3.1.

4.4 Fabricage

Eis	Toelichting
De kraanhaak vervaardigen volgens NEN-EN 13001-3-5 en de eisen uit deze standaard	Kranen geleverd voor 1 januari 2010 kunnen uitgevoerd zijn met een kraanhaak volgens DIN 15400 serie. Deze kraanhaak vervangen voor een kraanhaak volgens NEN-EN 13001-3-5
Een kraanhaak waarvan de maatvoering afwijkt van de NEN-EN 13001-3-5 of DIN 15.400. Dient aan de hand van de originele tekening beschouwd te worden en vervaardigd volgens de NEN-EN 13001-3-5 en eisen uit deze standaard.	Kraanhaken van voor 1995 kunnen afwijken van de maatvoering uit de NEN-EN 13001-3-5 of DIN 15.400. Deze kraanhaken dienen volgens de Tata Steel tekening beschouwd te worden.
De kraanhaak moet zijn uitgevoerd met een veiligheidsklep.	Kraanhaken welke vervaardigd worden volgens een tekening van Tata Steel IJmuiden kunnen met een aparte veiligheidsklep zijn uitgevoerd volgens een tekening van Tata Steel IJmuiden.
Een oogbout dient volgens deze standaard vervaardigd te worden.	Bij een kraanhaak met een gaffeloog hoort de oogbout tot de kraanhaak en gelden deze voorschriften ook voor de oogbout.
De moer waarmee de kraanhaak (steelhaak) of oogbout in het mantelblok wordt opgesloten vormt één samenstellingen dient gezamenlijk besteld te worden.	

4.5 Markering

Eis
Op de kraanhaak dient een permanente, duidelijk leesbaar en onuitwisbare markering te worden aangebracht.
Markering volgens NEN-EN 13001-3-5 paragraaf 8.2 a t/m d aangevuld met: <ul style="list-style-type: none"> ○ Het registratieteken en -nummer (zoals op de certificaten vermeld) ○ CE markering ○ Tata Steel registratienummer (aan te leveren door besteller)
Markering aanbrengen op een plaats waar geen schade of slijtage kan plaatsvinden.
Markering aanbrengen in een verdiept vlak met slagcijfers en letters voorzien van ronde kanten, zie voorbeeld afbeelding 4.5
<p>Grote en vorm: no.63 single hook Materiaal: V Referentie standaard: Bijv.NEN-EN 13001-3-5 Proef last: ...ton Registratienummer:123456789 Ce markering: CE Tata Steel registratienummer:KH123</p>
Afbeelding 4.5

4.6 Proeflast

Eis

Proefbelasting overeenkomstig NEN EN 13001-3-5 paragraaf 4.5.

Levering meetrapport met tenminste de volgende gegevens:

- Gemeten waarde voor de proeflast
 - Gemeten waarde na de proeflast.
 - NDO onderzoek.
-

5 LAMELLENHAKEN

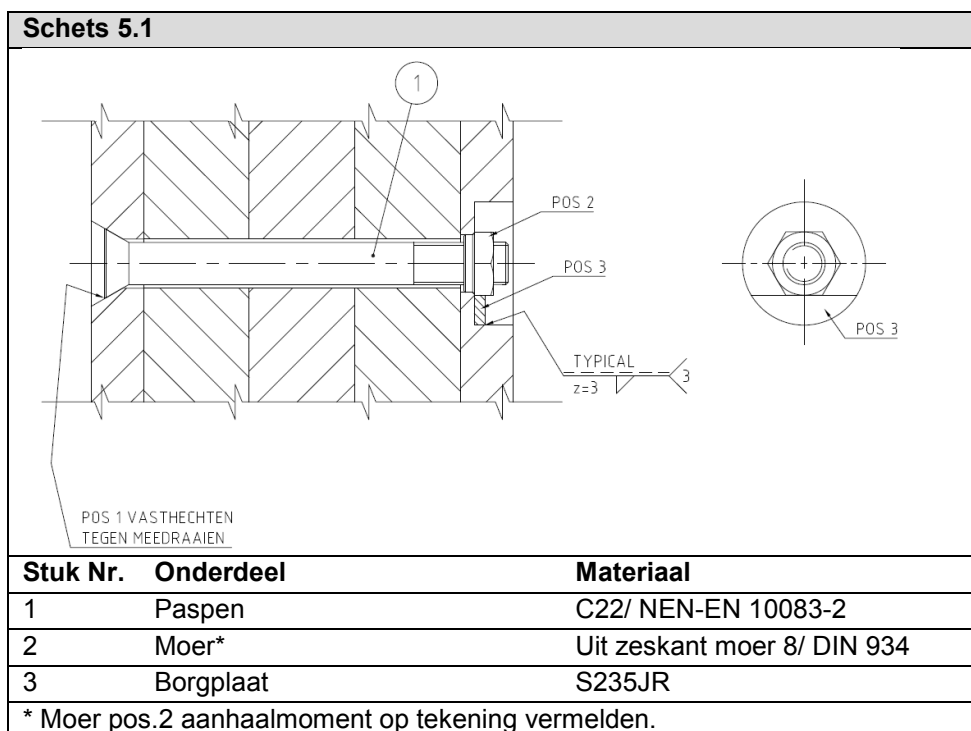
5.1 Engineering

Eis

Selectie criteria:

- Maximum werklast
- Gebruik intensiteit of kraangroepindeling volgens NEN EN 15011.
- Veiligheidsfactor 3,5
- Omgevingsmilieu.
- Samenstelpennen uitvoeren volgens schets 5.1.

Schets 5.1



Statische berekening uitvoeren volgens NEN-EN13001-3-5 hoofdstuk 5 met de volgende factoren.

	Verticaal	Horizontaal
ϕ	1,2	1,2
γ_n	1,10	1,1
γ_p	1,34	1,34
a		6,3s
Φ_5		According NEN-EN 13001-2

Vermoeiberekening uitvoeren volgens NEN-EN13001-3-5 hoofdstuk 6 met de volgende factoren.

	Verticaal	Horizontaal
Φ_2	1,2	
a		6,3s
Φ_5		According NEN-EN 13001-2

5.2 Materiaal

Eis

Lamellenhaken dienen vervaardigd te worden van materiaal S690QL volgens EN 10.137.

Bussen voor draaipunten materiaal X120Mn12.

Assen van draaipunten materiaal 42CrMo4, oppervlakte behandeling door middel van nitreren.

5.3 Materiaal test

Eis

Materiaal test volgens EN 10.204 3.2 met vermelding van alle mechanische waarden, met inbegrip van de kerftaaiheid, welke groter of gelijk moet zijn dan/aan 27 joule bij -20°C, volgens de methode van Charpy V.

Onderzoek dient aan te tonen dat het materiaal ter plaatse van het ophangoog voldoet.

Onderzoek uitvoeren volgens NEN EN 10160 klasse S2 en E3.

5.4 Fabricage

Eis

Lamellenhaken met een werklust van 225 of 240 ton dienen vervaardigd te worden volgens de tekening in tabel 5.4.

Uitvoering	Tekeningnummer
Werklust 225ton	F69493
Werklust 240ton	F51570
Tabel 5.4	

Andere lamellenhaken dienen vervaardigd te worden volgens de specificatie van de opdrachtgever.

Uitvoering volgens informatie op de tekening. Bij ontbreken van informatie dan volgens NEN EN 13001-3-5.

Eis

Om een zo goed mogelijke kwaliteit en daarmee levensduur te bereiken dient de fabricage van de lamellenhaak volgens onderstaande bewerking stappen uitgevoerd te worden.

1. De lamel met >2mm overmaat door middel van plasma snijden uit plaat snijden, ruwheid plaatrand volgens ISO range 2 (15 tot 30Rz).
2. Lamellenpakket samengesteld bewerken.
3. De plaatrand in langs richting machinaal bewerken waarbij de temperatuur <100°C dient te zijn.
4. Gaten boren en ruimen.
5. Plaatrand NDO controle op scheuren.
 - a. Scheuren zijn bij aflevering, in welke vorm dan ook, ontoelaatbaar.
6. Lamellen afzonderlijk conserveren, zie paragraaf 5.8.
7. Samenstellen van de lamellenhaak volgens tekening.
8. De moeren van de samenstelpennen op moment aandraaien en controleren.
9. Monteren bescherm beplating.

5.5 Markering

Eis

Aan beide zijde van de lamellen haak dient een permanente, duidelijk leesbaar en onuitwisbare markering aangebracht te worden in de hulpconstructie, pos.8 op tekeningen (zie tabel 5.1).

Markering volgens NEN-EN 13001-3-5 paragraaf 8.2 a t/m d aangevuld met:

- Het registratieteken en -nummer (zoals op de certificaten vermeld)
- CE markering
- Tata Steel registratienummer (aan te leveren door besteller)

Markering aanbrengen op een plaats waar geen schade of slijtage kan plaatsvinden.

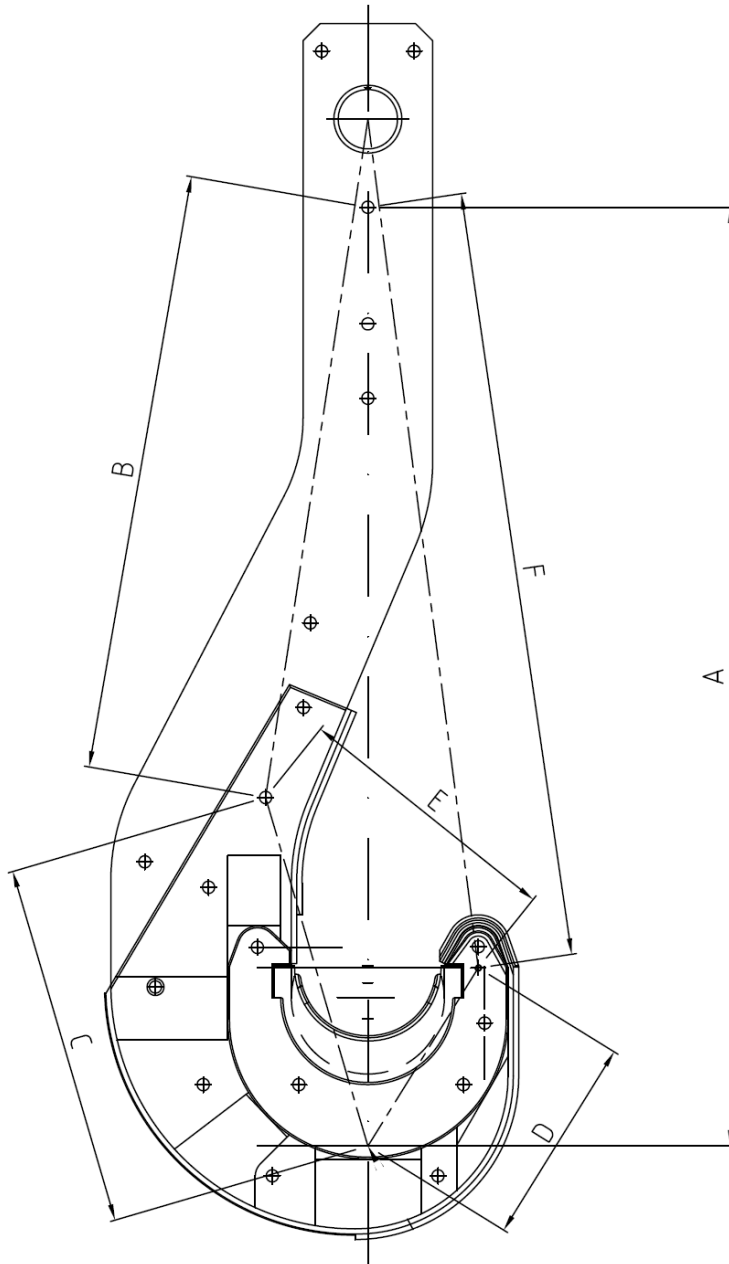
Markering aanbrengen in een verdiept vlak met slagcijfers en letters voorzien van ronde kanten, zie voorbeeld afbeelding 5.5

Grote en vorm: 225t lamellenhaak
Materiaal: S690QL
Referentie standaard: Bijv.NEN-EN 13001-3-5
Proef last: ...ton
Registratienummer:123456789
Ce markering: CE
Tata Steel registratienummer:LH123

Afbeelding 5.5

5.6 Proeflast

Eis	Toelichting
Proeflasten uitvoeren overeenkomstig NEN EN 13001-3-5 paragraaf 4.5.	Na samenstelling en afbouw dient de lamellenhaak onderworpen te worden aan een proefbelasting.
Levering van een meetrapport met daarin vastgelegd: <ul style="list-style-type: none">o Gemeten waarden voor de proeflasto Gemeten waarden na de proeflasto NDO onderzoek.	Het meetrapport zal onderdeel vormen van de documentatie behorende bij de levering.
Gemeten waarden volgens afbeelding 5.7 maat A t/m F.	



Afbeelding 5.7

5.7 Conservering

Eis

Conserveren volgens TATA STEEL standaard S310560.

De lamellen afzonderlijk conserveren met coating systeem T04. zie tabel 5.8.

Samengebouwde lamellenhaak:

- Oppervlakte behandeling S-01
- Coating systeem T-03
- Kleur RAL1003.

T-04a	DFT	WFT	International Paint	Kleur	Glans	Overcoating time @ 20°C		Thinner	Cleaner
Primer	50 µm	80 µm	Interzinc 22	Green grey	Matt	≥ 7 h	Extended	GTA803/415	GTA803/415
Buildcoat	25 µm	56 µm	Intertherm 50	Aluminium	-	≥ 14 h	Extended	GTA007	GTA007
Finish	25 µm	56 µm	Intertherm 50	Aluminium	-	≥ 14 h	Extended	GTA007	GTA007
	100 µm					Lead time ≥ 5d			
T-04b	DFT	WFT	PPG	Kleur	Glans	Overcoating time @ 20°C		Thinner	Cleaner
Primer	50 µm	77 µm	SigmaZinc 170	Grey	Flat	≥ 32 h	Unlimited	90-53	90-53
Buildcoat	25 µm	56 µm	SigmaTherm 540	Aluminium	Eggshell	≥ 16 h	Extended	-	21-06
Finish	25 µm	56 µm	SigmaTherm 540	Aluminium	Eggshell	≥ 16 h	Extended	-	21-06
	100 µm					Lead time ≥ 5d			
T-04c	DFT	WFT	Jotun	Kleur	Glans	Overcoating time @ 20°C		Thinner	Cleaner
Primer	50 µm	75 µm	Resist 86	Green grey	Flat	≥ 7 h	Unlimited	No. 4/25	No. 4/25
Buildcoat	25 µm	63 µm	Solvalitt	Aluminium	Alu sheen	≥ 4¼ h	Unlimited	No. 7	No. 7
Finish	25 µm	63 µm	Solvalitt	Aluminium	Alu sheen	≥ 4¼ h	Unlimited	No. 7	No. 7
	100 µm					Lead time ≥ 3d			

Tabel 5.8.