



# UITVOERINGS VOORSCHRIFTEN EXAMINERING

verplaatsen van lasten

Ingangsdatum 1 april 2014

## Artikel 1 Het examen

1. Het examen dient te worden afgenomen conform de door VCA gepubliceerde toetsmatrijs en daaraan gerelateerde toetstermen (zie [www.vcainfra.nl](http://www.vcainfra.nl)).
2. Om deel te nemen aan het examen 'Verplaatsen van lasten' dient de kandidaat te voldoen aan de ingangseisen zoals die in het specificatieblad zijn omschreven (zie [www.vcainfra.nl](http://www.vcainfra.nl)).
3. Het examen bestaat uit een theoretisch en een praktisch gedeelte.
4. Het praktijkexamen start met een LMRA.
5. De kennis van het theoretische gedeelte wordt getoetst met een theorie-examen. De kennis van het praktische gedeelte wordt geëxamineerd met behulp van een praktijkopstelling. Hierbij wordt geëxamineerd in hoeverre de kandidaat in staat is veilig lasten aan te slaan en te verplaatsen. Wanneer de kraan vanaf de grond wordt bediend, kan een medekandidaat de kraan bedienen en kan er per kandidatenpaar geëxamineerd worden, zoals omschreven in bijlage A. Wordt het examen afgenomen met een kraan dan wordt die door een kraanmachinist bediend en wordt iedere kandidaat apart geëxamineerd. De kandidaat moet in staat zijn de juiste armseinen te geven aan de bediener van de kraan of kraanmachinist. Het examen moet gedaan worden met een bedienbare kraan met voldoende capaciteit. De uit te voeren praktijkopdrachten zijn in bijlage A weergegeven. Kandidaten die nog geëxamineerd moeten worden dienen gescheiden gehouden te worden van kandidaten die al het examen hebben afgelegd. Zij mogen geen zicht hebben op de examinering.
6. Na afloop van de examens stuurt de examinator de uitslag tegelijk met de andere bescheiden, aan het verantwoordelijke en erkende Examen Centrum.
7. Leden van de WBC en de onafhankelijke Toezichthouder hebben het recht om tijdens de examens aanwezig te zijn om hun controlerende taak uit te kunnen voeren (zie Handboek VCA Infra criterium 8).
8. Andere examens zijn bij uitzondering mogelijk, mits elk examen afzonderlijk door de WBC is goedgekeurd, volgens de daarvoor overeengekomen procedure.

## Artikel 2 Beoordeling van het examenwerk

1. Het theorie-examen wordt nagekeken en beoordeeld door het erkende Examen Centrum.
2. Om in aanmerking te komen voor een certificaat moeten bij het theorie-examen tenminste 14 vragen goed zijn beantwoord.
3. De waardering in cijfers is verder als volgt:

Aantal vragen goed	Cijfer
21	10
19-20	9
17-18	8
15-16	7
14	6
12-13	5
10-11	4
8-9	3
6-7	2
<6	1

4. De beoordeling van het praktijkexamen vindt plaats door de geautoriseerde examiner, met behulp van een praktijk beoordelingsformulier (zie bijlage B). De examiner geeft op het beoordelingsformulier de eindwaardering aan.
5. Om in aanmerking te komen voor het certificaat moeten alle voorgeschreven controlepunten met betrekking tot **Persoonlijke Beschermingsmiddelen / Veiligheid** met voldoende zijn beoordeeld. Van de overige controlepunten mogen er niet meer dan twee met onvoldoende zijn beoordeeld. De volgende PBM's dienen te worden gedragen: helm, veiligheidsbril, veiligheidsschoenen, werkkleding en handschoenen plus ter plaatse voorgeschreven PBM's.
6. Wordt voldaan aan de criteria in de punten 2 en 5 van dit artikel genoemd, dan ontvangt de deelnemer een certificaat.
7. Een kandidaat die niet in aanmerking komt voor het certificaat, omdat een van beide vereiste examenonderdelen met onvoldoende resultaat is afgerond, kan eenmalig bij het zelfde examen centrum een herexamen afleggen voor het niet behaalde examenonderdeel. Het eindcijfer voor het door een kandidaat met goed gevolg afgelegde onderdeel blijft gedurende 6 maanden van kracht. Haalt een kandidaat de herkansing niet dan moet hij beide examenonderdelen opnieuw afleggen bij hetzelfde of een ander examen centrum.

#### Examenoverzicht:

<b>Theorie-examen</b>	
Aantal vragen	21
Duur	Maximaal 30 minuten
Cesuur (aantal vragen minimaal goed)	14
<b>Praktijkexamen</b>	
Minimum tijd (minimum doorlooptijd) in minuten, per kandidaat**	15
Maximum tijd (maximum doorlooptijd) in minuten, per kandidaat	50
Maximaal aantal kandidaten per examiner (gelijktijdig)	1 (2)
Aantal opdrachten	8 (2 per kandidaat)
Aantal opstellingen	4

#### Bijlagen:

- A Praktijkexamen
- B Praktijk beoordelingsformulier

\*\* De minimum doorlooptijd is alleen bedoeld voor de toezichthouder, zodat deze de bezoeken kan inplannen

## Bijlage A

### Examenopstelling

#### Kraan

Voor het praktijkexamen is een bedienbare kraan nodig met voldoende capaciteit. Het type kraan is niet van belang: het gaat vooral om het aanslaan van lasten. Indien tijdens het praktijk examen een mobiele kraan of een kraan met cabine wordt gebruikt dan moet deze kraan bestuurd worden door een bestuurder met voor deze kraan geldige (wettelijk verplichte) papieren.

#### Hulpmiddelen

Voor praktijkopdrachten zijn nodig:

- een gebogen pijpstuk volgens onderstaande tekening;
- een pijpstuk op een voetplaat volgens onderstaande tekening;
- een langwerpige object van tenminste 4 meter (planken, hekwerk)
- een veiligheid (8" –300#) of een dummy daarvan volgens onderstaande tekening;
- een bol- of schuifafsluiter (12"-150#)
- een stalen bint voor kleine constructie-werkzaamheden
- een kist of pallet met objecten
- een machine (elektromotor, pomp, ventilator of betonmolen)

#### Overige hulpmiddelen

Voor de examenoefeningen moeten hijsbanden, staalkabels (stroppen en lengen) en kettingwerk aanwezig zijn waaruit de kandidaat het juiste hijsgereedschap moet kunnen kiezen. Om het gebogen pijpstuk horizontaal te kunnen hangen in de kraan, moet ook een handtakel aanwezig zijn. Indien wet- of regelgeving dit voorschrijft, dienen hulpmiddelen, materialen en machines die bij het examen gebruikt worden gekeurd te zijn en voorzien te zijn van de verplichte markering (keuringssticker).

#### Praktijkopdrachten

Het praktijkexamen duurt voor elke kandidaat maximaal 50 minuten (doorlooptijd) en minimaal 15 minuten.

#### LMRA

De kandidaat dient voor aanvang van het praktijkexamen een Last Minute Risico Analyse (LMRA) uit te voeren voor de examenlocatie en de examenoefening. De LMRA dient op de locatie waar de opdracht(en) wordt uitgevoerd te worden vastgesteld.

De LMRA vragen die opgenomen moeten worden zijn:

- Weet ik wat ik moet doen?
- Weet ik wat er fout kan gaan?
- Als het fout gaat, wat moet ik dan doen?
- PBM's ok?

- Werkkleding ok?
- Vluchtroute ok?
- Apparatuur of gereedschap ok?
- Omgeving veilig?
- Omgeving afgeschermd?

Het examencentrum dient hier een LMRA kaartje/checklist voor beschikbaar stellen aan de kandidaat.

#### **Bij kraanbediening door medekandidaat**

- Tijdens het examen voert iedere kandidaat twee (2) opdrachten uit. Het examen centrum bepaalt de keuze van deze verschillende opdrachten, één opdracht uit de opdrachten 1 t/m 4 en de andere opdracht uit de opdrachten 5 t/m 8, van de in deze voorschriften omschreven examenopdrachten.
- Het examencentrum verstrekt voor iedere kandidaat, een gesloten enveloppe met deze twee verschillende opdrachten aan de examinerator. De examinerator opent deze enveloppe niet eerder dan bij de aanvang van het praktijkexamen.
- Per examenmoment variëren de opdrachten uit de in deze voorschriften omschreven examenopdrachten.
- De opdrachten worden als volgt uitgevoerd. De eerste kandidaat slaat de last aan, de tweede kandidaat bedient de kraan en voert de door de eerste kandidaat aan hem gegeven armseinen uit.
- Na de uitvoering van de twee opdrachten door de eerste kandidaat ruimt deze het hijsgereedschap en hulpmiddelen op.
- Daarna wisselen de kandidaten van positie en start de tweede kandidaat met zijn/haar twee opdrachten. De eerste kandidaat bedient dan de kraan aan de hand van de door de andere kandidaat gegeven armseinen.
- Na uitvoering van de twee opdrachten door de tweede kandidaat ruimt deze het hijsgereedschap en hulpmiddelen op.

#### **Bij kraanbediening door de kraanmachinist**

Hierbij worden de twee opdrachten uit de enveloppe door de individuele kandidaat uitgevoerd.

##### **Opdracht 1**

De veiligheidsklep moet op een juiste wijze worden aangeslagen en zodanig (verticaal) boven de flens van het pijpstuk op voet worden geplaatst, dat het eventueel mogelijk is om studbolts te plaatsen

##### **Opdracht 2**

De bol- of schuifafsluiter moet op de juiste wijze worden aangeslagen en zodanig voor de flens van het pijpstuk op voet worden geplaatst dat eventueel de studbolts kunnen worden geplaatst.

##### **Opdracht 3**

De bol- of schuifafsluiter uit opdracht 2 moet op de juiste wijze worden aangeslagen en zodanig onder een hoek tussen 30° en 60° voor de flens van het pijpstuk gebracht, dat het eventueel mogelijk is om studbolts te plaatsen.

#### **Opdracht 4**

Het gebogen pijpstuk moet met de juiste hijsmiddelen kunnen worden aangeslagen en zodanig (horizontaal) voor de flens van het pijpstuk op voet worden geplaatst, dat het eventueel mogelijk is om studbolts te plaatsen.

#### **Opdracht 5**

Het 4 m langwerpige voorwerp moet met de juiste hijsmiddelen kunnen worden aangeslagen en verticaal en horizontaal verplaatst en uiteindelijk geplaatst op de door de Examinator aangegeven locatie en positie. De kandidaat moet aantonen, dat hij de last op beheerste wijze kan heffen en plaatsen. Gedurende de verticale en horizontale verplaatsingen heeft de kandidaat de last altijd onder controle.

#### **Opdracht 6**

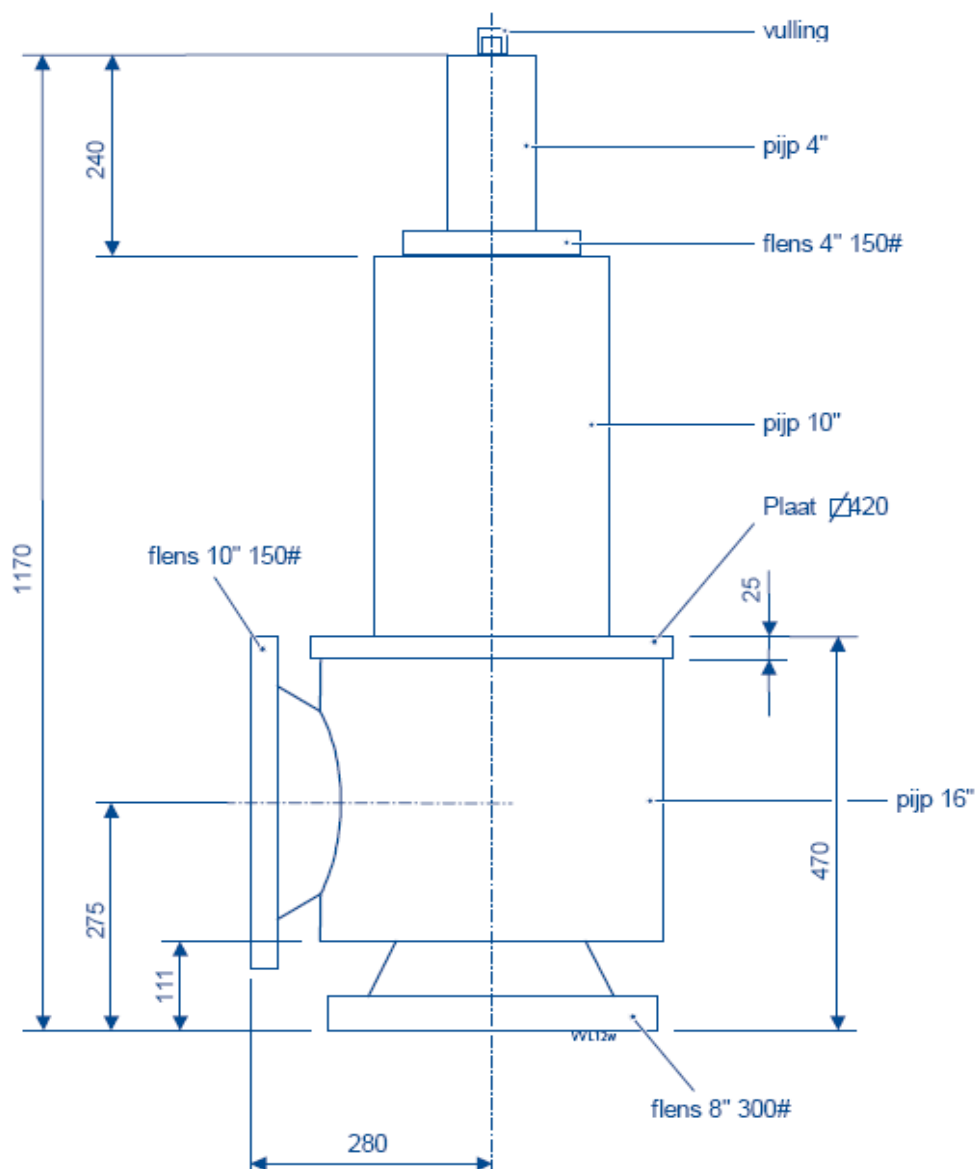
Het stalen bint met de juiste hijsmiddelen aanslaan en verticaal en horizontaal verplaatsen en uiteindelijk plaatsen op de door de Examinator aangegeven locatie en positie. De kandidaat moet aantonen, dat hij de last op beheerste wijze kan heffen en plaatsen. Gedurende de verticale en horizontale verplaatsingen heeft de kandidaat de last altijd onder controle.

#### **Opdracht 7**

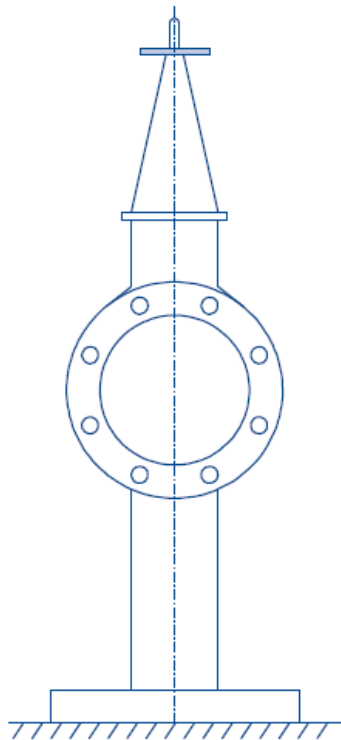
De kist of pallet met objecten met de juiste hijsmiddelen aanslaan en verticaal en horizontaal verplaatsen en uiteindelijk plaatsen op de door de Examinator aangegeven locatie en positie. De kandidaat moet aantonen, dat hij de last op beheerste wijze kan heffen en plaatsen. Gedurende de verticale en horizontale verplaatsingen heeft de kandidaat de last altijd onder controle.

#### **Opdracht 8**

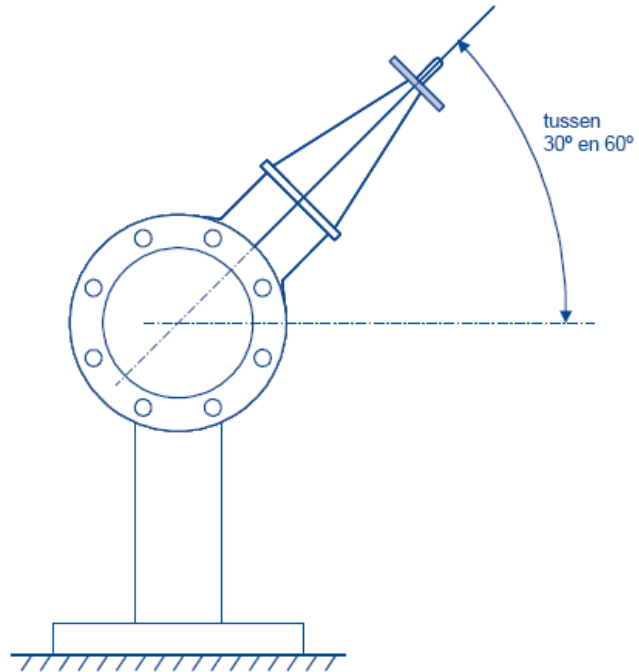
Een machine met de juiste hijsmiddelen aanslaan en verticaal en horizontaal verplaatsen en uiteindelijk plaatsen op de door de Examinator aangegeven locatie en positie. De kandidaat moet aantonen, dat hij de last op beheerste wijze kan heffen en plaatsen. Gedurende de verticale en horizontale verplaatsingen heeft de kandidaat de last altijd onder controle.



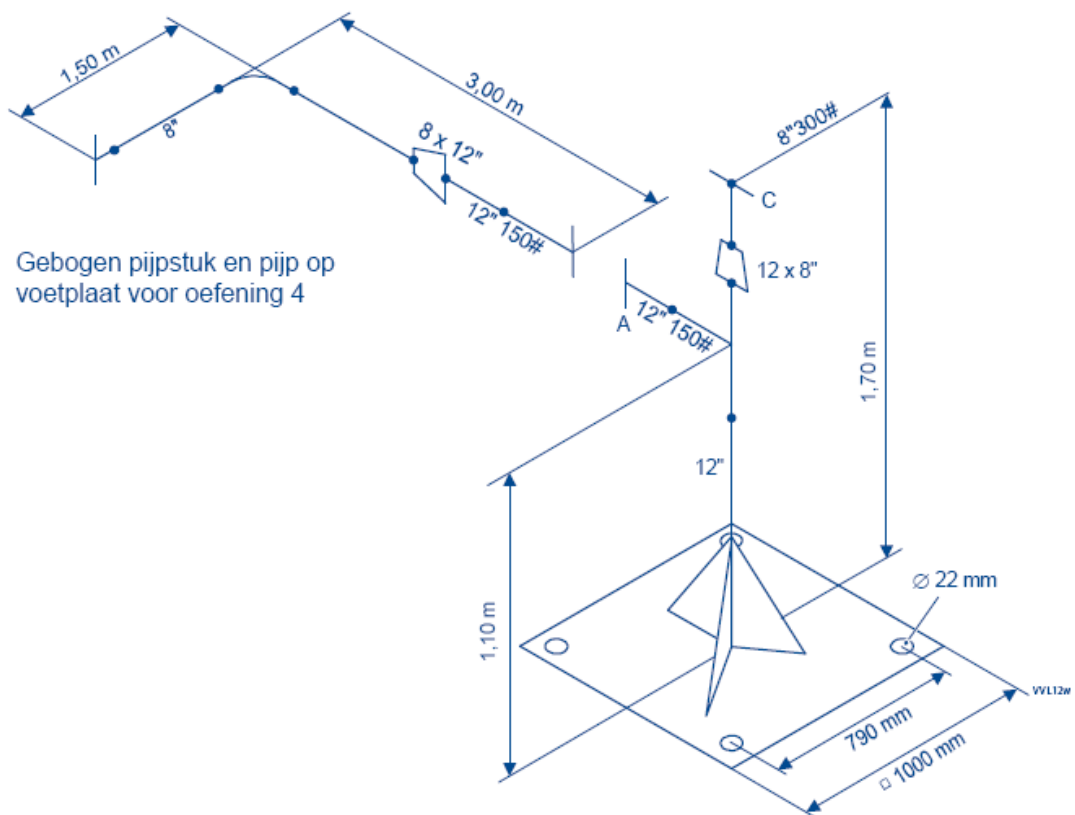
Met zand gevulde dummy van een veiligheidstoestel ten behoeve van oefeningen en examens.



Oefening 2



Oefening 3



Gebogen pijpstuk en pijp op voetplaat voor oefening 4



## Bijlage B PRAKTIJKBEOORDELINGSFORMULIER EXAMEN VERPLAATSEN VAN LASTEN

Voorletters kandidaat:

Geboorteplaats:

Achternaam kandidaat:

Geboortedatum:

Begintijd examen:

Eindtijd examen:

	LMRA	O	V	Opmerkingen
1*	Is de LMRA goed uitgevoerd			

	Persoonlijke Beschermingsmiddelen/Veiligheid	O	V	Opmerkingen
1*	Dragen PBM's: helm, veiligheidsschoenen, veiligheidsbril, werkkleding, handschoenen plus ter plaatse voorgeschreven PBM's			
2*	Plaats van de handen			
3*	Positie t.o.v. de last en de kraanbestuurder			
4*	Armseinen			
5*	Controle van het hijsgereedschap			

	Opdrachtnr: Omschrijving:	O	V	Opmerkingen
1	Kiezen van het juiste hijsgereedschap			
2	Aanslaan van de last			
3	Hijsen			
4	Verplaatsen van de last			
5	Plaatsen van de last			

	Opdrachtnr: Omschrijving:	O	V	Opmerkingen
1	Kiezen van het juiste hijsgereedschap			
2	Aanslaan van de last			
3	Hijsen			
4	Verplaatsen van de last			
5	Plaatsen van de last			

Totaal aantal beoordelingen O / V:		
------------------------------------	--	--

O = onvoldoende V = voldoende

Om in aanmerking te komen voor het certificaat moeten alle voorgeschreven controlepunten met een \* met als voldoende zijn beoordeeld. Van de overige controlepunten mogen er niet meer dan twee als onvoldoende zijn beoordeeld.

Eindwaardering : geslaagd/afgewezen

Naam examinerator:

Handtekening:

Datum:

## Toetstermen: Verplaatsen van lasten in de (petro)chemie

Theorie				
Code	Toetstermen Na afloop van de training kan de cursist ...	Taxonomie Code	Relevante aandachtspunten voor toetsing en examinering	Opnemen in itembank?
<b>ALGEMEEN</b>				
1.	De basisbegrippen uitleggen	Bb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Werklast (WWL: Work loading Limit)</li> <li>- Breukbelasting (belasting bij breuk in kN)</li> <li>- Aanslagfactor</li> <li>- Werklastfactor (inclusief a.d.h.v. stropen en sprongen tabel uitleggen)</li> <li>- Belastingfactor (= veiligheidsfactor = veiligheidscoëfficiënt)</li> <li>- Gebruiksfactor</li> <li>- Binnenhoek</li> <li>- Buitenhoek</li> <li>- Zwaartepunt (inclusief het belang ervan)</li> </ul>	Ja
<b>WETGEVING</b>				
2.	De wettelijke bepalingen op juiste wijze interpreteren	Bb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aansprakelijkheid</li> <li>- Verantwoordelijkheid</li> </ul>	Ja
<b>VEILIGHEID</b>				
3.	De veiligheidsregels op juiste wijze interpreteren	Bb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik van de voorgeschreven PBM verplicht</li> <li>- Zich houden aan de regelgeving</li> <li>- Risicoanalyse</li> </ul>	Ja
4.	Armsignalen	Bb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arm- en handsignalen</li> </ul>	Ja
5.	De verschillende soorten aanslagmateriaal noemen en omschrijven	Bb	<p>Hijsbanden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enkele strop</li> <li>- Eindloze strop</li> <li>- Ronde hijsband</li> <li>- Polyesterstrengen</li> </ul> <p>Staalkabelsamenstellingen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Staalkabellengingen</li> <li>- Staalkabelsprongen</li> </ul>	Ja

			<p>Kettingwerk en kettingsamenstellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diverse schalmen en ringen</li> <li>- Oogbouten en -moeren</li> <li>- Rechte sluiting (of d-sluiting)</li> <li>- Harpsluiting</li> <li>- Kettinglengen</li> <li>- Kettingsprongen</li> </ul> <p>Speciale hijsgereedschappen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Platenklem</li> <li>- Hijsklem</li> </ul> <p>Takels:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Handtakel</li> <li>- Elektrische takel</li> </ul>	
6.	De gegevens die op de label van een hijsband staan, op juiste wijze interpreteren	Bb	Werklast bepalen bij wijze van aanslaan, enkele band, doorgestoken band of niet doorgestoken band	Ja
7.	Het juiste aanslagmateriaal selecteren	Bb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Van een bepaalde last voorbeelden kunnen noemen bij het aanslaan van de last.</li> <li>- Speciaal aanslagmateriaal gebruiken bij scherpe lasten/kanten.</li> </ul>	Ja
8.	Uitleggen hoe een last veilig aangeslagen moet worden met hijsbanden, staalkabels, kettingwerk, een takel	Bb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Banden vlak om de last</li> <li>- Afschermen scherpe kanten</li> <li>- Scherpe kanten vermijden</li> <li>- Banden in de haak niet over elkaar</li> <li>- Gelijkmatige verdeling van de last</li> <li>- Haak boven het zwaartepunt</li> </ul>	Ja
9.	Uitleggen hoe men veilig kan werken met loopkatten en hijsbalken	Bb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketting verticaal, trekken, niet forceren</li> <li>- Belasting van de hijsbalk en loopkat niet overschrijden</li> <li>- Niet slingeren bij verplaatsing</li> </ul>	Ja
10.	Uitleggen hoe met het juiste hijsgereedschap een elektromotor wordt aangeslagen en op een fundatie wordt geplaatst	Bb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gewicht bepalen</li> <li>- Hijsgereedschap kiezen</li> <li>- Oogbouten mogelijk?</li> <li>- Haak boven zwaartepunt</li> </ul>	Ja
11.	Uitleggen hoe een constructiedeel moet worden verplaatst	Bp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gewicht bepalen</li> <li>- Transportweg veilig stellen</li> <li>- Let op obstakels bij het draaien van een lange last</li> <li>- Verplaatsen op veilige (lage) hoogte</li> </ul>	Ja

12.	Uitleggen hoe een schap steigermateriaal moet worden verplaatst	Bb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Steigermateriaal moet horizontaal liggen en mag niet kunnen glijden</li> <li>- Haak boven zwaartepunt</li> </ul>	Ja
-----	---	----	---	----

## Praktijk

### NB:

Bij training op locatie zullen de praktijk oefeningen verschillen.

Het aanslaan en verplaatsen moet equivalent zijn aan:

- het verplaatsen van een klein equipment (6" veiligheidsklep of afsluiter) het aanslaan en verplaatsen van een langwerpig object van minimaal 4 meter (pijpstuk, planken, hekwerk)
- het aanslaan en verplaatsen van een kist of pallet met objecten, raamkozijn)
- het aanslaan en verplaatsen van een machine (elektromotor, pomp, ventilator, betonmolen)

Code	Toetstermen Na afloop van de training kan de cursist ...	Taxonomie Code	Relevante aandachtspunten voor toetsing en examinering	Opnemen in praktijk-examen?
<b>VEILIGHEID</b>				
13.	De veiligheidsregels op juiste wijze toepassen.	Rc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik van voorgeschreven PBM verplicht</li> <li>- Zich houden aan de regelgeving</li> <li>- Risicoanalyse</li> </ul>	Ja
14.	De keuringsdatum van hijsgereedschap controleren.	Rc	Labels, stempels en certificaten.	Ja
15.	De transportweg op veiligheid controleren.	Rc	Obstakels lokaliseren en eventueel wegnemen of afzetten.	Ja
16.	De nodige gebruikersinspecties uitvoeren.	Rc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodieke inspectie</li> <li>- Visuele inspectie</li> <li>- Afkeurmaatstaven</li> <li>- Periodieke beproevingen</li> </ul>	Ja
17.	Een risicoanalyse uitvoeren.	Rc	Gevaren en risico's in de omgeving bepalen, elimineren of beheersen.	Ja
18.	Armseinen geven zodat een last veilig verplaatst kan worden.	Rpm	Altijd afspraken maken met de machinist of bediener van de hijsmachine.	Ja
<b>VAKTECHNIEK</b>				
19.	Diverse goederen/lasten aanslaan met behulp van diverse soorten aanslagmateriaal.	Rpm		Ja
20.	Diverse goederen/lasten verplaatsen op simulatieafstand.	Rpm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet slingeren, snokken</li> <li>- Direct op de vaste standplaats en goederen onderstoppen met hout of zakken</li> </ul>	Ja

## Toetsmatrijs: Verplaatsen van lasten in de (petro)chemie

- Voor het behalen van het certificaat “Verplaatsen van lasten in de (petro)chemie” dient een theorie en praktijktoets afgelegd te worden.
- Voor de theorietoets dienen 14 vragen goed beantwoord te worden.
- De toetsen dienen afgenomen te worden door een gecertificeerd examinator.

Theorie toets max. 30 min.			
Code		Taxonomie Code	Aantal Vragen
<b>ALGEMEEN</b>			2
1.	Basisbegrippen	Bb	2
<b>WETGEVING</b>			1
2.	Wettelijke bepalingen	Bb	1
<b>VEILIGHEID</b>			3
3.	Veiligheidsregels	Bb	2
4.	Armseinen	Bb	1
<b>VAKTECHNIEK</b>			15
5.	Aanslagmaterialen	Bb	2
6.	Hijsbandgegevens	Bb	2
7.	Selectie aanslag materiaal	Bb	2
8.	Hoe aanslaan?	Bb	2
9.	Loopkat	Bb	2
10.	Aanslaan van equipment	Bb	2
11.	Constructiedeel verplaatsen	Bb	2
12.	Steigermateriaal verplaatsen	Bb	1
	Totaal aantal vragen		21

Bb

21

Praktijk toets duur minimaal 15 minuten en maximaal 50 minuten				
Code			Taxonomie Code	Opdrachten
<b>VEILIGHEID</b>				
13.	Veiligheidsregels		Rc	Toepassen
14.	Keuringsdatum controleren		Rc	Uitvoeren
15.	Controle transportroute		Rc	Uitvoeren
16.	Inspecties		Rc	Uitvoeren
17.	Risicoanalyse		Rc	Uitvoeren
18.	Armseinen		Rpm	Uitvoeren
<b>VAK- EN VOERTUIGTECHNIEK</b>				
19.	Aanslaan van minstens twee lasten		Rpm	Uitvoeren
20.	Verplaatsen van minstens twee lasten		Rpm	Uitvoeren

Rpm	5
Rc	3