

Identificatiecode:  
TCVT W4-06 / 03-2008

# CERTIFICATIESCHEMA

(Inclusief Examen- en Certificatiereglement)

voor het

## TCVT Certificaat van Vakbekwaamheid

# Machinist Mobiele Torenkraan\*

\* verrijdbare, niet aan een vaste baan gebonden hijskraan  
waarvan het maximum bedrijfslastmoment 10 tonmeter of meer bedraagt  
(zie Arboregeling paragraaf 7.3 art 7.6)

Opgesteld door:  
Werkkamer 4 Vakbekwaamheid Verticaal Transport

Goedgekeurd door:  
CCvD-VT d.d. 12-03-2008  
Bekrachtigd door:  
Bestuur Stichting TCVT d.d. 24-03-2008

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Stichting TCVT.

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

## INHOUD

1. INLEIDING.....	3
2. EXAMENREGLEMENT .....	4
2.1. Doelstelling .....	4
2.2. Toelatingsvoorwaarden .....	4
2.3. Algemene regels bij uitvoering van het theorie-examen .....	5
3. CERTIFICATIEREGLEMENT .....	7
3.1. Doelstelling .....	7
3.2. Algemene regels bij certificatie .....	7
3.3. Goedkeuring exameninstellingen .....	9
3.4. Geschillen .....	10
4. OVERGANGSREGELING .....	11
4.1. Het huidige deskundigheidsbewijs machinist mobiele kraan .....	11
4.2. Overgangperiode .....	11
4.3. Inpassingsregeling .....	11
4.4. Omzetting Deskundigheidsbewijs naar TCVT Persoonscertificaat .....	12
4.5. Bevoegdheid machinist in opleiding .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
4.6. Initieel TCVT Persoonscertificaat .....	13
5. THEORIE EXAMEN .....	14
5.1. Eindtermen .....	14
5.2. Toetstermen.....	14
5.3. Cesuur .....	21
6. PRAKTIJKEXAMEN .....	24
6.1. Eindtermen en activiteiten .....	24
6.2. Toetstermen.....	25
6.3. Voorbeeld toetsformaat praktijkexamen .....	28
6.4. Opbouw examen.....	29
6.5. Minimale eisen te stellen aan examenmiddelen en –locatie. ....	30
6.6. Uitvoering.....	32
6.7. Cesuur .....	33

## Bijlagen

Bijlage A: Regeling Omzetting Deskundigheidsbewijs naar TCVT Persoonscertificaat

Bijlage B: Regeling initieel TCVT Persoonscertificaat en bijbehorende examinering

Bijlage C: Regeling hercertificatie TCVT Persoonscertificaat

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

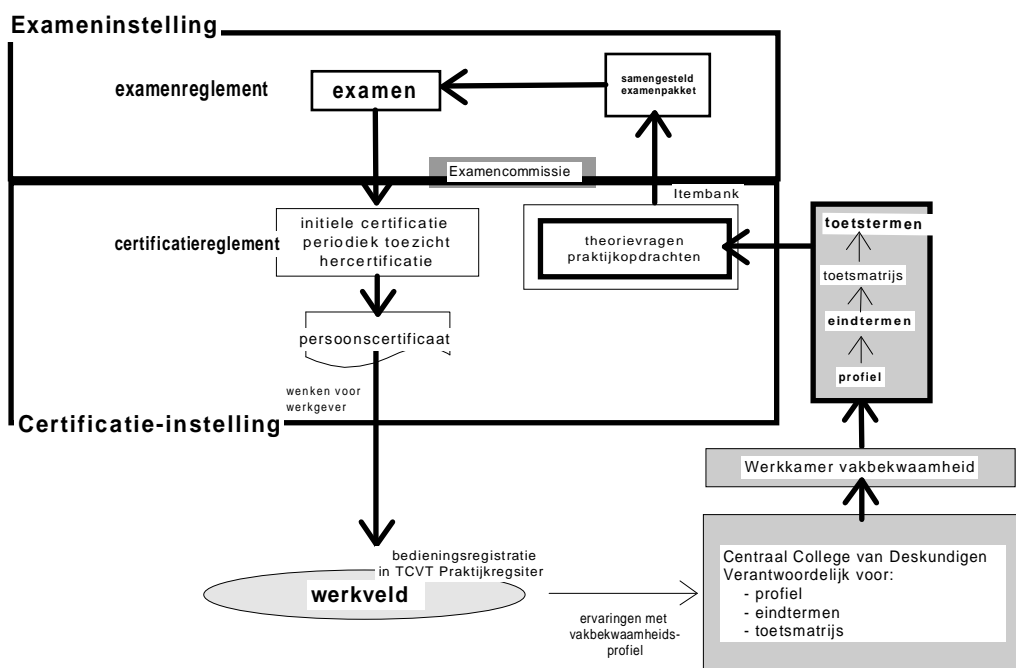
## 1. INLEIDING

Met betrekking tot verticaal transport zijn er voortdurende technische ontwikkelingen. Bovendien is de regelgeving aan wijzigingen onderhevig. Om ervan verzekerd te zijn dat de kennis en kunde van de betrokkenen met betrekking tot arbeidsveilig handelen, toepassing van technische middelen, kennis van de wettelijke bepalingen etc. op voldoende niveau blijft, is door de overheid gekozen voor een certificatieregeling welke leidt tot het TCVT Persoonscertificaat Machinist Mobiele Kraan.

Conform de Arbeidsomstandighedenregeling paragraaf 7.3 artikel 7.6 is het persoonscertificaat Machinist Mobiele kraan onderverdeeld in de volgende vier categorieën:

- Mobiele kraan op rupsen MKR;
- Mobiele kraan (op wielbasis MKW): autotruck AT / ruwterrein kraan RT / wegterrein kraan WT;
- Grondverzetmachine GVM met hijsfunctie;  
*Uitgezonderd de grondverzetmachine, die ontgravingen maakt en direct aansluitend leidingwerk in die ontgravingen legt of ten behoeve van het uitvoeren van grondverzetwerkzaamheden ondersteuningsschotten plaatst.*
- Autolaadkraan ALK met hijsfunctie.  
*Uitgezonderd laadkranen, die uitsluitend zijn ingericht of worden gebruikt voor het laden of lossen van de laadbak van het voertuig of het voertuigsamenstel.*

Certificering tot machinist mobiele kraan kan voor één of meer van deze categorieën plaatsvinden.



Het vereiste vakbekwaamheidsprofiel van de machinist is door de Werkkamer 4: "Vakbekwaamheid Machinist Verticaal Transport" van de Stichting TCVT uitgewerkt in eind termen, voor zowel het theoriegedeelte, als voor het praktijkgedeelte. Vervolgens zijn daar de toetstermen van afgeleid. Per toetsterm zijn daarna theorievragen en praktijkopdrachten opgesteld. Deze zijn opgenomen in de Itembank onder supervisie van de certificatie-instelling. Voor elk examen wordt een examenpakket samengesteld. Dit pakket bevat theorievragen en praktijkopdrachten conform de verdeling van de toetsmatrijs. Het wordt door de examensinstelling gehanteerd bij de examinering van de kandidaten.

Dit certificatieschema is door de werkkamer Vakbekwaamheid Machinist Verticaal Transport opgesteld, door het CCvD-VT goedgekeurd en vastgesteld en door het bestuur van Stichting TCVT bekrachtigd.

Meer informatie over de Stichting Toezicht Certificatie Verticaal Transport, Postbus 22 6720 AA Bennekom, is te vinden op de internetpagina [www.tcvt.nl](http://www.tcvt.nl).

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

## 2. EXAMENREGLEMENT

Dit reglement bevat bepalingen voor de voorbereiding, uitvoering en beoordeling van examens ten behoeve van het TCVT Persoonscertificaat.

### 2.1. Doelstelling

Dit examenreglement is onderdeel van het certificatieschema. De examinering geschiedt onder verantwoordelijkheid van de certificatie-instelling en bestaat uit twee delen:

- het praktisch examen;
- het theoretisch examen.

Indien de exameninstelling geen organisatorisch onderdeel is van de certificatie-instelling, hebben beide zich aan elkaar verbonden door middel van een overeenkomst. De certificatie-instelling dient het examenreglement en het kwaliteitssysteem van de exameninstelling geaccordeerd te hebben. In het bijzonder gaat het om het opstellen van de open en meerkeuze theorievragen en praktijkopdrachten. Tevens houdt de certificatie-instelling toezicht op de uitvoering van de examens.

### 2.2. Toelatingsvoorwaarden

#### 2.2.1 Inschrijving

Kandidaten die deel willen nemen aan het examen dienen zich voor inschrijving te voegen bij een voor het (de) desbetreffende certificatieschema('s) erkende certificatie-instelling. Deze zal in het kader van haar samenwerking met de exameninstelling de aanvraag doorleiden ter afhandeling. Kandidaten die zich melden bij de exameninstelling zullen door deze voor registratie worden doorgeleid naar de certificatie-instelling.

#### 2.2.2 Identificatie

- De kandidaat toont desgevraagd voor of tijdens het examen het aan hem of haar toegezonden bewijs van inschrijving.
- De kandidaat legitimeert zich desgevraagd voor of tijdens het examen met een geldig identiteitsbewijs. Als zodanig worden aangemerkt:
  - een geldig paspoort;
  - een rijbewijs;
  - een Europees identiteitsbewijs.
- Indien een kandidaat niet in staat is één van de bedoelde bewijzen te tonen, dient hem of haar het recht tot deelname c.q. verdere deelname aan de examens te worden ontzegd.

#### 2.2.3 Bericht administratie

De kandidaat die zich op geldige wijze heeft aangemeld, ontvangt minimaal 5 werkdagen voor het examen bericht van de administratie van de exameninstelling. In dit bericht wordt de volgende informatie vermeld: locatie en tijdstip van aanvang van het examen.

#### 2.2.4 Aanwezigheid

De examenkandidaat dient een kwartier voor aanvang van het examen op de op het bericht vermelde locatie aanwezig te zijn (2.2.3) en dient de presentielijst af te tekenen. De kandidaat dient te beschikken over goedsluitende werkkleding, een goedgekeurde veiligheidshelm, veiligheidsschoenen of veiligheidslaarzen en werkhandschoenen.

Indien de kandidaat na aanvang van het examen verschijnt, kan hem/haar de toegang tot de examenlocatie worden geweigerd. Het is de kandidaten niet toegestaan, zonder toestemming van de toezichthouder, de examenlocatie tussentijds te verlaten.

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

## 2.3. Algemene regels bij uitvoering van het theorie-examen

### 2.3.1. Examenlocatie

Het theorie examen wordt afgenomen in de Nederlandse taal op een locatie die voldoet aan de volgende eisen:

- Op de locatie dient een ruimte voor de opvang van de kandidaten beschikbaar te zijn;
- Er dienen nabij de examenlocatie sanitaire voorzieningen beschikbaar te zijn;
- Nabij de locatie dient voor de toezichthouder een telefoon (bij voorkeur voorzien van een rechtstreekse buitenlijn) beschikbaar te zijn;
- De lichtcapaciteit van de examenlocatie dient voldoende te zijn;
- Elke examenlocatie dient in examenopstelling ingericht te zijn, waarbij een minimale tussenruimte van 0,75 m in acht genomen moet worden tussen de tafels onderling;
- Voor elke kandidaat dient aanwezig te zijn een tafel (minimaal 0,50x 0,70 m) met daarop het kandidaatsnummer en een stoel;
- Voor de toezichthouder dient een bij voorkeur grotere tafel en stoel aanwezig te zijn;
- In de directe omgeving van elke examenlocatie mogen geen storende invloeden (geluidsoverlast) optreden;
- De ruimte dient voldoende geventileerd en verwarmd te zijn.

Het praktijkexamen wordt afgenomen op een vooraf door de exameninstelling goedgekeurde locatie die voldoet aan de eisen vermeld in par. 3 van het certificatiereglement.

### 2.3.2. Examenmiddelen

Examenmiddelen dienen te voldoen aan de eisen zoals vermeld in par. 2.3.1 (het theorie-examen) en par. 6.5 (praktijkexamen).

### 2.3.3. Wijze en duur van het examen

De wijze en duur van het examen is vastgelegd in par. 5.3 (het theorie-examen) en par. 6.4 (praktijkexamen).

### 2.3.4. Orde tijdens het examen

De kandidaat dient zich gedurende zijn/haar verblijf op de examenlocatie te houden aan de instructies van de toezichthouder dan wel examinator.

### 2.3.5. Inname examenwerkstukken

De toezichthouder, c.q. examinator, neemt alle examenwerkstukken in en zorgt voor een eenduidige identificatie conform de in het kwaliteitssysteem van de betreffende certificatie-instelling vastgelegde werkwijze.

### 2.3.6. Regeling bij afwezigheid

Indien een kandidaat wegens bijzondere omstandigheden niet aanwezig heeft kunnen zijn bij een examen, kan de kandidaat zich opnieuw aanmelden zonder examengeld te betalen. Onder bijzondere omstandigheden worden verstaan:

- ziekte;
- overlijden familielid tot in de tweede graad;
- andere door de exameninstelling te bepalen omstandigheden.

De kandidaat dient schriftelijk een beroep te doen op deze regeling bij de exameninstelling onder verwijzing naar de meegeleverde bewijsstukken.

### 2.3.7. Regeling aangepast examen

Ten aanzien van specifieke doelgroepen en gehandicapten kan worden toegestaan dat een toets in afwijkende vorm wordt afgenomen. De afwijkende vorm moet voldoen aan de toetstechnische eisen zoals validiteit en betrouwbaarheid. Het niveau en de doelstelling van de afwijkende toetsvorm mogen niet anders zijn dan de beoogde doelstelling en het niveau van de oorspronkelijke toets. Dit ter beoordeling van de certificatie-instelling.

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

### 2.3.8. Gedragsregels voor kandidaten

In de hierna volgende gevallen is de exameninstelling gerechtigd een kandidaat de deelneming of de verdere deelneming aan het examen te ontzeggen, indien de kandidaat ter beoordeling van de toezichthouder, c.q. examinerator:

- zijn/haar uitrusting niet compleet is (persoonlijke beschermingsmiddelen);
- aanstootgevend gedrag vertoont;
- blijkt geeft van dronkenschap en/of druggebruik;
- medicijnen gebruikt welke het reactievermogen kunnen beïnvloeden.
- schade veroorzaakt;
- naar oordeel van de examinerator over te weinig beheersing van het vak beschikt;
- door te weinig beheersing van de middelen een gevaar voor anderen en zichzelf vormt;
- op onrechtmatige wijze deelneemt aan het examen;
- frauduleuze handelingen verricht tijdens het examen.

In genoemde gevallen wordt de kandidaat --- als niet geslaagd beschouwd. De kandidaat behoudt de mogelijkheid om zich aan te melden voor een nieuw examen. Bij geconstateerde afwijkingen maakt de toezichthouder een proces-verbaal aan de exameninstelling.

Indien de onregelmatigheid of onrechtmatigheid wordt ontdekt na afloop van het examen, kan de Exameninstelling de kandidaat de cijferlijst onthouden of kan hij bepalen dat de betrokken kandidaat de cijferlijst slechts kan worden uitgereikt na een hernieuwd examen in de door de voorzitter van het examen aan te wijzen onderdelen en op de door hem te bepalen wijze.

### 2.3.9. Cijferwaardering uitslagen

Indien aan een examenonderdeel een cijfer is toegekend op een schaal van 1 t/m 10, dan heeft dit cijfer de volgende betekenis:

1	zeer slecht	6	voldoende
2	slecht	7	ruim voldoende
3	gering	8	goed
4	onvoldoende	9	zeer goed
5	bijna voldoende	10	uitmuntend

Het examen bestaat uit een theorie-examen en een praktijkopdracht. Om gecertificeerd te kunnen worden dient men voor de theorie- en de praktijktoets afzonderlijk een voldoende gehaald te hebben. Als bewijs daarvan wordt het persoonscertificaat verleend zonder vermelding van het cijfer.

### 2.3.10. Bekendmaking resultaten

De uitslag van elke toets wordt zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk 20 werkdagen na afname van de toets, schriftelijk aan de kandidaat bekend gemaakt.

### 2.3.11. Inzagerecht en bewaartermijn

De bewaartermijn van het examenwerk en examenresultaten is minimaal conform de geldigheidstermijn van het certificaat. Tevens is de archiefwet van toepassing De bewaartermijn gaat in op de dag van het bekend worden van de uitslag van een toets. Gedurende deze periode hebben belanghebbenden recht op inzage, na een schriftelijk aan de exameninstelling gericht verzoek. Inzage kan slechts plaatsvinden op de vestigingsplaats van de exameninstelling. De certificatie-instelling heeft inzage-recht in het register van examenresultaten.

### 2.3.12. Beheer Itembank

De exameninstelling dient de itembank in te richten volgens het certificatieschema en door de certificatie-instelling te laten goedkeuren. De itembank dient onder strikte geheimhouding door de exameninstelling geoperationaliseerd te worden. Wijzigingen van de itembank dienen ter fiattering aan de certificatie-instelling te worden voorgelegd.

### 2.3.13. Geheimhouding

Medewerkers van de exameninstelling dragen zorg voor de absolute geheimhouding van de examenopgaven, voor zover deze opgaven geen onderdeel uitmaken van een publieke norm. Verificatie hiervan en van de implementatie dient te geschieden door de certificatie-instelling.

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

### 3. CERTIFICATIEREGLEMENT

Certificering vindt plaats als met goed gevolg een examen is afgelegd op basis van de vastgestelde eindtermen. De certificatie-instelling voert een periodiek toezicht uit op het voldoen aan de certificatie-criteria gedurende de certificatieperiode.

#### 3.1. Doelstelling

Dit reglement omschrijft de algemene werkwijze bij certificatie, periodiek toezicht en hercertificatie van een machinist verticaal transport.

#### 3.2. Algemene regels bij certificatie

##### 3.2.1. Kwalificatie beoordelaars (auditoren) van de certificatie-instelling

De beoordelaar (auditor) van de certificatie-instelling wordt, naast de kwalificatiecriteria conform het kwaliteitssysteem van de certificatie-instelling, beoordeeld op de volgende kwalificatiecriteria:

- Op de hoogte zijn van de inhoud van het certificatieschema;
- Te werken volgens de beoordelingschecklisten van de certificatie-instelling;
- Vakinhoudelijke kennis van het werkveld van het certificatieschema.

##### 3.2.2. Certificatie beslissing

De kandidaat wordt gecertificeerd indien hij zowel aan de slagingsnorm van het theorie-examen, als aan de slagingsnorm van de praktijktoets voldoet. De certificatiebeslissing wordt genomen door een functionaris van de certificatie-instelling die niet betrokken is geweest bij de beoordeling van de betreffende toets en daartoe is gekwalificeerd en aangesteld conform het kwaliteitssysteem van de certificatie-instelling.

##### 3.2.3. Geldigheidsduur van het vakbekwaamheidscertificaat

De geldigheidsduur van het certificaat is maximaal vijf (5) jaar of zoveel korter als blijkt dat de machinist niet meer aan de eisen van opleiding en/of praktijkervaring voldoetercertificatie

##### 3.2.4. Conditie hercertificatie

###### A. Geldigheidscondities gedurende de certificatieperiode

Het voldoen aan de geldigheidscondities dient te worden aangetoond door vermelding door de certificaathouder van de praktijkervaring op de betreffende categorie hijskraan en de scholing in het TCVT Praktijkregister (= TCPR-boekje). Deze praktijkervaring moet per drie maanden naar waarheid zijn ingevuld en op betrouwbaarheid kunnen worden getoetst. Daarbij is het volgende onderscheid te maken:

- \* machinist als werknemer. De drie maandelijkse registratie van de praktijkervaring moet naar waarheid en bij verandering van werkkring zijn ingevuld. De werkgever dient de registraties per drie maanden te verifiëren en paraferen.
- \* de zelfstandige machinist. Deze verzorgt de drie maandelijkse registratie van zijn eigen praktijkervaring.

###### B. Voorwaarden voor hercertificatie

Om als certificaathouder voor hercertificatie in aanmerking te komen, dient te worden aangetoond dat in die vijf (5) jaar door de certificaathouder aan alle volgende voorwaarden is voldaan:

##### 1. Scholing:

- twee (2) scholingsdagen (4 dagdelen) zijn gevolgd bij een door TCVT erkend scholingsinstituut, en
- één scholingsdag (2 dagdelen) wordt gevolgd in de eerste 36 maanden van de periode van vijf jaar, en
- de tweede scholingsdag wordt gevolgd na de 36<sup>ste</sup> maand van de periode van vijf jaar, en
- in de scholingsdagen zijn alle eindtermen en actuele ontwikkelingen m.b.t. dit schema opgenomen, en
- van de gevolgde scholing ontvangt de deelnemer een bewijs van deelname en wordt aangetekend in

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

het TCPR-boekje.

2. Praktijkervaring:

- in de periode van vijf (5) jaar dat het certificaat geldig is, moet de certificaathouder tenminste acht kwartalen hebben gewerkt in de functie die op het certificaat is vermeld, en
- van deze acht kwartalen moeten tenminste twee kwartalen vallen in de laatste drie jaar van de periode van vijf jaar, en
- de praktijkervaring kan worden aangetoond door aantekening van de praktijkervaring van de certificaathouder in het TCPR-boekje of in het TCVT Praktijkregister. Deze praktijkervaring moet minimaal elke drie maanden door de werkgever worden getoetst op waarheid en worden geparafeerd.

Indien de houder niet kan aantonen over voldoende praktijkervaring te beschikken in de laatste vijf jaar, dan kan hij via een praktijktoets aantonen nog steeds voldoende vakbekwaam te zijn. Een praktijktoets wordt afgenomen conform de eisen zoals vastgelegd in dit schema.

C. Uitvoering hercertificatie

Hercertificatie kan als volgt worden ingevuld:

- Indien de positieve hercertificatie beslissing valt binnen twee maanden voor de vervaldatum, dan is de vervaldatum tevens de ingangsdatum van het hernieuwde certificaat.
- Indien de positieve certificatiebeslissing valt voor de twee maanden voorafgaand aan de vervaldatum, dan is de datum van de certificatiebeslissing de ingangsdatum van het hernieuwde certificaat.

Wanneer door omstandigheden het persoonscertificaat van de machinist is verlopen zonder tijdige hercertificatie en de machinist alsnog in het bezit wil komen van een persoonscertificaat is er een **dispensatieregeling** mogelijk. Daartoe dient de machinist een aanvraag in bij een certificatie-instelling. Deze aanvraag wordt vervolgens voorgelegd aan TCVT Werkkamer Vakbekwaamheid die een advies opstelt.

Dit advies wordt vervolgens voorgelegd aan de certificatie-instelling die een aansluitend een besluit neemt over de (her-) verlening van het persoonscertificaat.

D. Controle op de registratie van de praktijkervaring bij hercertificatie

Bij de aanvraag voor hercertificatie dient het origineel TCPR-boekje met de daarin opgenomen registraties van de praktijkervaring te worden voorgelegd aan de certificatie-instelling. De ontvangst wordt binnen een kalenderweek bevestigd met een verklaring, waarmee opdrachtgevers kunnen worden geïnformeerd over de reden van de afwezigheid van het originele TCPR-boekje. De certificatie-instelling controleert de registraties en toetst of voldaan wordt aan de vereiste praktijkervaring (zie 6.6) en bericht de aanvrager binnen een kalenderweek over het resultaat.

Bovendien zal de certificatie-instelling ongeacht of het een machinist als werknemer of als zelfstandige machinist betreft, bij de aanvraag voor hercertificatie, onaangekondigd een 5%-steekproefsgewijze controle uitvoeren op de betrouwbaarheid van de invulling van praktijkervaring. Voor de registratie van de praktijkervaring dient er een deugdelijke administratie gevoerd te worden. Deze dient minimaal 5 jaar beschikbaar te blijven.

3.2.5. Opschorting en ongeldig verklaren

De certificatie-instelling kan sanctioneren middels opschorting en ongeldig verklaring van het certificaat.

*Opschorting*

Een verstrekt certificaat wordt opgeschort door de certificatie-instelling om de volgende redenen:

- a. Het niet of onvolledig opvolgen van een door de certificatie-instelling opgelegde maatregel ter verbetering naar aanleiding van een door deze geconstateerde tekortkoming.
- b. Bij onjuist gebruik van het certificaat, zoals misleidende publicaties.
- c. Het niet of onvolledig informeren door de certificaathouder aan de certificatie-instelling over zaken welke invloed hebben op het certificatieproces.
- d. Bij het in gebreke blijven door de certificaathouder m.b.t. de "Algemene Voorwaarden CI".

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

Bij hercertificatie controleert de certificatie-instelling het handhaven van de condities gedurende de certificatieperiode. Wanneer de certificatie-instelling besluit tot opschorting van een certificaat zal de certificatie-instelling dit schriftelijk mededelen aan de certificaathouder, onder vermelding van de maatregelen die genomen dienen te worden tot opheffing van de opschorting. Het "Opschortingsdossier" ligt ter inzage voor de Stichting TCVT en de RvA bij de CI.

*Ongeldig verklaring*

Een verstrekt certificaat wordt ongeldig verklaard door de certificatie-instelling om de volgende redenen:

- A. Bij misbruik van een certificaat, zoals vervalsing.
- B. Bij ernstige tekortkomingen welke door de certificaathouder niet binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn kunnen worden gecorrigeerd.
- C. Wanneer inadequate maatregelen ter verbetering zijn genomen door de certificaathouder van door de certificatie-instelling gevonden tekortkomingen.
- D. Fraude met of bij examens.

Het "Ongeldig verklaringdossier" ligt ter inzage voor de Stichting TCVT en de RvA bij de CI.

**3.3. Goedkeuring exameninstellingen**

Exameninstellingen en de daaraan verbonden examencommissies dienen te worden goedgekeurd door de certificatie-instelling conform de in dit certificatieschema vermelde minimale eisen.

De certificatie-instelling zal deze goedkeuringen ter registratie melden aan de Stichting TCVT. Tevens dient de exameninstelling een samenwerkingsovereenkomst aan te gaan met de geaccrediteerde certificatie-instelling.

3.3.1. Kwaliteitshandboek

De Exameninstelling dient te beschikken over een kwaliteitshandboek dat onderdeel uitmaakt van het kwaliteitssysteem en dat gelijkwaardig is aan een systeem dat voldoet aan de normserie NEN-ISO 90XX.

3.3.2. Eisen te stellen aan de examencommissie

*Samenstelling en expertise*

De examencommissie is samengesteld uit minimaal 5 leden die gezamenlijk over de volgende expertises beschikken:

- Vakinhoudelijke expertise met betrekking tot de te examineren vakbekwaamheidsprofielen
- Toetstechnische expertise met betrekking tot de toepasselijke toetsmethodieken
- Certificatie-expertise (door een vertegenwoordiger van de certificatie-instelling).

Leden van de examencommissie worden geacht voldoende expertise te beschikken indien zij minimaal twee jaar in het expertiseveld werkzaam zijn en dient middels een CV aan de certificatie-instelling te worden aangetoond. Beoordeling van de samenstelling en expertise van de examencommissie en haar leden dient te worden uitgevoerd door de certificatie-instelling en procedureel te worden vastgelegd.

3.3.3. Eisen te stellen aan examenpersoneel.

*Voor het theorie-examen*

De toezichthouder heeft geen specifieke kennis nodig van het vakgebied.

Correctoren van de theoretische examens dienen beoordeeld te worden op onderstaande kwalificatiecriteria:

- De Nederlandse taal machtig zijn.
- Vakinhoudelijk goed op de hoogte te zijn.
- Bereid zijn de beoordelingscriteria toe te passen.

*Voor het praktijkexamen*

De examinerator dient een door de exameninstelling aangewezen en door de certificatie-instelling geaccepteerde deskundige te zijn. Deze dient te beschikken over de bevoegdheid om in de examenlocatie opdrachten te geven, te beoordelen en verantwoording te dragen voor de veiligheid van de examenkandidaat. De examinerator moet op basis van ervaring kunnen beoordelen of het resultaat van de handelingen van een examenkandidaat correct is.

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

*Beoordeling door certificatie-instelling*

Een aspirant-examinator dient beoordeeld te worden op onderstaande kwalificatiecriteria:

- Minimaal twee jaar vakinhoudelijke ervaring te hebben met het te examineren vakbekwaamheidsprofiel;
- Ervaring te hebben als examinator van praktijkexamens;
- Sociaal vaardig zijn;
- Objectief zijn;
- Zelfstandig zijn;
- Bereid zijn om volgens opdracht te werken.

De exameninstelling dient deze beoordeling uit te voeren en procedureel vast te leggen. Dit wordt gecontroleerd door de certificerende instelling.

Elke (aspirant)examinator neemt deel aan de "instructie examinator" voor het examen van het desbetreffende vakbekwaamheidsprofiel. Dit kan zijn voor of na goedkeuring door de certificerende instelling, maar minimaal voorafgaand aan het eerste door hem/haar af te nemen examen.

Nadat de aspirant-examinator met betrekking tot bovenstaande kwalificatiecriteria positief is beoordeeld dient deze minimaal twee examens onder leiding van een examinator bij te wonen. Vervolgens dient minimaal één examen onder leiding van de aspirant-examinator te worden afgenomen waarbij een examinator de kwalificaties volgens eerder genoemde criteria van de aspirant-examinator beoordeeld. Van deze beoordeling dient verslag te worden gemaakt. Bij positieve beoordeling is de aspirant gekwalificeerd als examinator. De exameninstelling dient beoordeling uit te voeren en procedureel vast te leggen. Dit wordt gecontroleerd door de certificerende instelling. Iedere examinator dient op één van zijn/haar vijf eerste momenten van inzetten door de exameninstelling beoordeeld te worden en vervolgens minimaal eenmaal per drie jaar, zodat bijsturing kan plaatsvinden.

*Onafhankelijkheid van de examinator*

De examinator werkt in opdracht van de exameninstelling en mag geen loondienstovereenkomst hebben met de opdrachtgever van de kandidaat. Elke examinator tekent een verklaring waarin geheimhouding en onafhankelijkheid wordt gegarandeerd. De examinator moet zich onafhankelijk verklaren van de kandidaat en de eventuele opleider/werkgever van de kandidaat.

*Register van goedgekeurde examinatoren*

De exameninstelling dient een register bij te houden van goedgekeurde examinatoren.

**3.4. Geschillen**

1. Een kandidaat heeft het recht om bij de certificerende instelling in beroep te gaan.
2. Op de beslissingen van de door de minister aangewezen instelling (bijv. afgifte, opschorting, intrekking of weigering van certificaten) zijn de bepalingen van de Algemene wet bestuursrecht inzake bezwaar en beroep van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Voor de behandeling daarvan heeft de certificatie-instelling een procedure opgesteld (VT-0C2).
3. In alle andere gevallen dient de afhandeling te geschieden volgens het Reglement van Beroep van de certificatie-instelling.

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

#### 4. OVERGANGSREGELING

##### 4.1. Het huidige deskundigheidsbewijs machinist mobiele kraan

De vroegere deskundigheidsbewijzen werden afgegeven door de Stichting Beroepsopleidingen Weg- en waterbouw (SBW), die toen ook de opleiding en examinering verzorgde. Het deskundigheidsbewijs machinist mobiele kraan kent, evenals het certificaat van vakbekwaamheid, een indeling naar de volgende vier categorieën:

- Mobiele kraan op rupsen;
- Autotruck / ruwterrein kraan / wegterrein kraan;
- Grondverzetmachine met hijsfunctie (met uitzondering van een grondverzetmachine, die ontgravingen maakt en direct aansluitend leidingwerk in die ontgravingen legt of ten behoeve van het uitvoeren van grondverzetwerkzaamheden ondersteuningsschotten legt);
- Autolaadkraan met hijsfunctie (met uitzondering van de laadkraan die uitsluitend is ingericht of wordt gebruikt voor het laden of lossen van de laadbak).

Het deskundigheidsbewijs machinist mobiele kraan bleef geldig zolang er werd voldaan aan de wettelijke ervaringseis. Deze ervaringseis hield in dat de betrokken machinist in elke laatste periode van zeven jaar tenminste gedurende twee jaar regelmatig een mobiele kraan moest hebben bediend. Om dit te kunnen aantonen diende de werkgever van de machinist elke drie maanden de praktijkervaring in het deskundigheidsbewijs aan te tekenen.

Als de praktijkervaring echter tekortschoot, kon het bewijs geldig blijven door tijdig een praktijktoets op een mobiele kraan van de betrokken categorie af te leggen. Bij een gunstig resultaat van de praktijktoets gaf SBW een verklaring af, die in het deskundigheidsbewijs werd vermeld. Hierna was het bewijs gerekend vanaf de afgifte datum van de verklaring weer tenminste zeven jaar geldig.

Voor afgifte van de nieuwe certificaten van vakbekwaamheid machinist mobiele kraan is bepalend de datum van 1 december 2000, de ingangsdatum van de wettelijke aanwijzing van de eerste certificerende instelling door het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

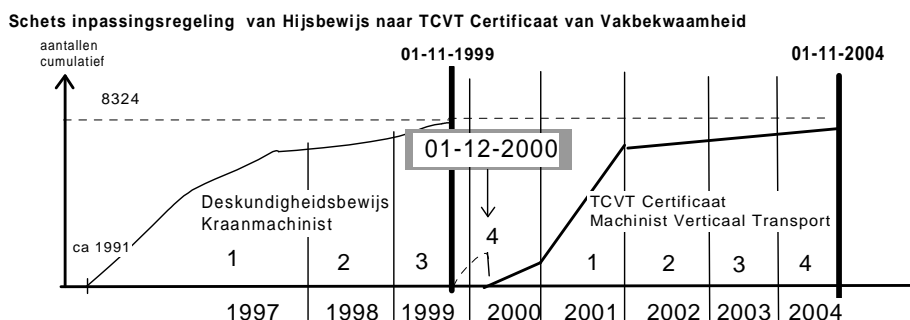
##### 4.2. Overgangperiode

In de Arbeidsomstandighedenregeling (artikel II, tiende lid) is een overgangsregeling opgenomen, die het volgende inhoudt:

1. Er is een overgangperiode van 5 jaar, die eindigt op 1 november 2004.
2. Gedurende overgangperiode blijven bestaande deskundigheidsbewijzen geldig onder de condities vermeld in 4.1.
3. Een deskundigheidsbewijs dat in de overgangperiode zijn geldigheid verliest, kan worden omgezet in een certificaat van vakbekwaamheid indien de certificaathouder tijdens een praktijktoets aantoonbaar nog steeds voldoende vakbekwaam te zijn. Een praktijktoets wordt afgenomen op basis van het vermeld in hoofdstuk 6. Praktijkexamen.
4. Voor de omzetting van het bewijs van deskundigheid in een certificaat van vakbekwaamheid blijven de oude criteria geldig vermeld onder 4.1; d.w.z. een aantoonbare praktijkervaring van twee jaar gedurende de laatste zeven jaar dan wel aantoonbare praktijkervaring van twee zevende deel van de periode sinds de afgifte van het deskundigheidsbewijs.

##### 4.3. Inpassingsregeling

Door de Stichting TCVT is de onderstaande inpassingsregeling opgesteld. Deze regeling is op de internetpagina [www.tcv.nl](http://www.tcv.nl) bekend gemaakt op basis van onderstaand figuur.



Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

De omzetting van het bestaande deskundigheidsbewijs naar het TCVT Persoonscertificaat Machinist Verticaal Transport is als volgt als inpassingsregeling door Stichting TCVT vastgesteld. Uitgangspunt daarbij is een gelijkmatige benutting van de examen- en omzettingcapaciteit.

Groep	Deskundigheidsbewijs afgegeven	Omzetting
1	t/m 1997	in 2001
2	in 1998	in 2002
3	in 1999	in 2003
4	in 2000	tot 1 november 2004

#### 4.4. Omzetting Deskundigheidsbewijs naar TCVT Persoonscertificaat

Voor 1 november 2004 dienen de deskundigheidbewijzen te zijn omgezet in een TCVT Persoonscertificaat. Deze omzetting wordt uitgevoerd door de certificatie-instellingen die daartoe zijn aangewezen door het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Een actueel overzicht van de aangewezen instellingen is beschikbaar op de internetpagina [www.tcv.nl](http://www.tcv.nl). De wijze waarop de omzetting plaatsvindt is aangegeven in Bijlage A; Regeling Omzetting Deskundigheidsbewijs naar TCVT Persoonscertificaat. Ter informatie is onderstaand een overzicht gegeven van het aantal uitgegeven deskundigheidbewijzen.

Tabel: Overzicht aantallen en combinaties van Deskundigheidbewijzen uitgegeven tot 1 december 2000

Vakbekwaamheid Machinist	SBW code	1	2	3	4	5	6	7	1 +2	1 +3	1 +4	1 +2 +3	1 +2 +4	2 +3	3 +4
Mobiele Kraan	1. 2450														
Torenkraan	2. 2460														
Mobiele Torenkraan	3. 2468														
Mobiele Hei-installatie	4. 2470														
Spec. opleiding	5. 2700														
Mobiele Kraan															
Torenkraan	6. 2710														
Mob. Hei-installatie	7. 2720														
<b>Bron SBW</b>	<b>aantallen</b>	<b>4493</b>	<b>1774</b>	<b>340</b>	<b>463</b>	<b>929</b>	<b>110</b>	<b>215</b>	<b>259</b>	<b>326</b>	<b>218</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>

#### 4.5. Bevoegdheid machinist in opleiding

Op grond van welke bevoegdheid mag een machinist op een mobiele kraan, torenkraan of mobiele hei-installatie zijn werkzaamheden verrichten? In onderstaand tabel is de bevoegdheid van de machinist aangegeven voor de situatie dat de machinist:

- Een vakopleiding volgt. Onder vakopleiding wordt verstaan een beroepsopleiding die in de kwalificatiestructuur van de grond, water- en wegenbouw is opgenomen, waarvan de inhoud is goedgekeurd door de minister van OC&W en vermeld staat in het CREBO overzicht, met het nummer 10444, 10445 en 10446;
- Geslaagd is voor het praktijkexamen conform TCVT Certificatieschema, in afwachting van het theorie-examen conform TCVT Certificatieschema;
- Geheel geslaagd is voor het praktijk- en theorie-examen conform TCVT Certificatieschema en in het bezit is van een TCVT Persoonscertificaat.

De verleende bevoegdheid is, zoals aangegeven, beperkt geldig.

Situatie	Vakopleiding na afronding praktijk	Na geslaagd praktijkexamen conform TCVT certificatieschema	Certificatie conform TCVT certificatieschema
<b>Bevoegdheidsbewijs</b>	Oefenbewijs*	Verklaring*	TCVT Persoonscertificaat**
<b>Afgegeven door</b>	Exameninstelling	Exameninstelling	Certificatie-instelling
<b>Geldigheidstermijn</b>	3 jaar	3 maanden	5 jaar

\* Met het oefenbewijs is een aankomend machinist vrijgesteld van het certificaat van vakbekwaamheid onder voorwaarde dat hij/zij bij de bediening van een kraan of heistelling onder toezicht staat van een houder van het TCVT Persoonscertificaat of deskundigheidsbewijs.

\*\* zie [www.tcv.nl](http://www.tcv.nl)

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

#### 4.6. Initieel TCVT Persoonscertificaat

In par. 4.5 is de bevoegdheid vermeld van machinisten in opleiding.

In Bijlage B: Regeling Initieel TCVT Persoonscertificaat met bijbehorende examinering is aangegeven op welke wijze het TCVT Persoonscertificaat behaald kan worden. Deze certificering wordt uitgevoerd door de certificatie-instellingen die daartoe zijn aangewezen door het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Een actueel overzicht van de aangewezen instellingen is beschikbaar op de internetpagina [www.tcvf.nl](http://www.tcvf.nl).

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

## 5. THEORIE EXAMEN

### 5.1. Eindtermen

Hieronder volgt de verdeling van de eindtermen van het theorie-examen Mobiele Torenkraan over de 60 vragen waaruit het examen bestaat. De kolommen feitelijke en begripsmatige kennis en reproductieve en productieve vaardigheden zijn niet aangegeven, omdat zij niet gebruikt zijn voor de verdeling van de vragen over de eindtermen.

EINDTERMEN De beroepsbeoefenaar kan ...	Aantal vragen (absoluut)
1. De voorbereidingen op de werkplek treffen vooraf aan het werken met Mobiele Torenkranen.	10
2. Hijswerkzaamheden uitvoeren met de Mobiele Torenkraan.	21
3. Dagelijks onderhoud verrichten aan Mobiele Torenkranen.	17
4. Zelfstandig Mobiele Torenkranen verplaatsen.	3
5. Storingen herkennen aan Mobiele Torenkranen en in relatie hiermee handelend optreden.	5
6. Veiligheidsmaatregelen hanteren bij het werken met en aan Mobiele Torenkranen.	4
7. Mobiele Torenkranen na hijswerkzaamheden volgens de bedrijfsvoorschriften achterlaten.	1
8. Milieuverantwoord werken met en aan Mobiele Torenkranen.	2
totaal	60

### 5.2. Toetstermen

Indien bij een toetsterm "Ad random" is aangegeven kan naar vrije keus één (extra) vraag over de betreffende toetsterm in de toets worden opgenomen. Het totaal aantal vragen per eindterm dient te worden gehandhaafd.

1. De beroepsbeoefenaar kan ..... vorbereidingen treffen vooraf aan het werken met Mobiele Torenkranen. (T= theorie)	Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.	Aantal vragen (absoluut)
1.1 in een gegeven afbeelding de volgende hulp- en uitrustingsstukken van de mobiele torenkraan herkennen en benoemen en de functie hiervan omschrijven van: * hijsblok * (vakwerk)giekdelen * penverbindingen * stempelplaten * stempelschotten (kraanschotten) * ballast		X			1
1.2 de benodigde draagkracht van de ondergrond bepalen.		X			1
1.3 de volgende gegevens uit een lastvluchttabel en een vluchthijshoogtediagram van een mobiele torenkraan bepalen: * de vlucht * de vrije vlucht * de hijshoogte * de toegestane werklast in relatie tot vlucht en/of hoogte.		X			2
1.4 de volgende aspecten noemen waarop hij let als hij een opstelplaats kiest: * de draagkracht van de ondergrond * het zicht op het werk * de aanwezigheid van kabels en leidingen * de aanwezigheid van een spoorbaan.	X				1

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

1. De beroepsbeoefenaar kan ..... voorbereidingen treffen vooraf aan het werken met Mobiele Torenkranen. (T= theorie)	Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.	Aantal vragen (absoluut)
1.5 beschrijven dat hij een mobiele torenkraan met integratie van gegevens in de machinehandleiding en het kraanboek veilig opstelt door de kraan: * op stabiele ondergrond te plaatsen * de juiste gieklenge kiezen t.o.v. de hijshoogte van de te hijsen last * de juiste giekhoek te kiezen * de juiste torenstand te kiezen * stempels te plaatsen * en het eventueel uitvoeren van in het bijbehorende machinehandleiding genoemde aanvullende opsteleisen.		X			1
1.6 opnoemen dat een eenvoudig hijsplan de volgende gegevens bevat: * waar de kraan moet worden opgesteld * hoe de kraan moet worden gestempeld * welk hijsgereedschap nodig is * waar de last moet worden neergezet. * torenhoogte * giekhoek * vlucht en massa van de last *	X				1
1.7 van de volgende materialen de dichtheid (s.m.) tot op 5 % nauwkeurig aangeven (info: polytechnisch zakboekje): * droog zand (1600kg/m3) * los beton (2000kg/m3) * gewapend beton (2500kg/3) * vurenhout (580kg/m3) * Azobe (1100kg/m3) * gelegeerd staal (7800kg/m3) * kalkzandsteen (2000kg/m3) * water.(1000kg/m3) en tevens aan de hand hiervan de massa van een last bepalen door: * berekening met de formule: inhoud x s.m. * schatten door ruimgenomen maten te vermenigvuldigen met de s.m. en naar boven af te ronden.		X			1
1.8 risico's en maatregelen noemen ten aanzien van de vorm, constructie, samenstelling en bijzondere eigenschappen van lasten		X			1
1.9 aandachtspunten noemen bij montage, demontage en transport van de mobiele torenkraan, te weten: * aan- en afsluiten bouwstroom * beveiligingen in de bovenbouw (katwagen, giekdelen) * afstellen van de katkabel	X				1
					Totaal 10

2. De beroepsbeoefenaar kan ... hijswerkzaamheden uitvoeren met een Mobiele Torenkraan. (T)	Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.	Aantal vragen (absoluut)
2.1 in een gegeven afbeelding aangeven hoe de Mobiele Torenkraan opgebouwd is uit de volgende onderdelen: * onderwagen/chassis * draaikrans c.q. zwenkmechanisme * bovenbouw * giek * toren * draagarm en contraballast		X			1

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

2.	De beroepsbeoefenaar kan ... hijswerkzaamheden uitvoeren met een Mobiele Torenkraan. (T)	Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.	Aantal vragen (absoluut)
2.2	de functie beschrijven van de volgende hoofdonderdelen van de Mobiele Torenkraan: * onderwagen/chassis * draaikrans c.q. zwenkmechanisme * draagarm en contraballast * bovenbouw * giek * toren		X			1
2.3	de functie beschrijven van de volgende onderdelen van de Mobiele Torenkraan: * dieselmotor (o.a. arbeidproces) * transmissie * PTO * differentieel * eindaandrijving * draaikrans * hydraulische pomp * hydraulische aandrijfmotor * hydraulische oprichtcilinder * elektrische hijstrommelmotor * zwenkmotor.		X			1
2.4	de functie beschrijven van de lastmomentbeveiliging van de Mobiele Torenkraan.		X			1
2.5	de volgende begrippen omschrijven: * stabiliteit * stempelbasis * kantlijn en kantelhoek * stabiliteitsmoment * kantelmoment * bodemdruk * draagkracht van de ondergrond * hijsgereedschap * hijsmiddelen * bedrijfslast * hijslast * vlucht * vrije vlucht.		X			4
2.6	beschrijven wat de functie is van de volgende hijsgereedschappen en hoe deze gebruikt dienen te worden: * pallethaak * kettingwerk (w.o. meersprongen en sluitingen) * betonkubel * c-haak * staalkabelstrop * hijsklem * hijsleutel * hijsband * vloerplatenklem * uithouder * evenaar		X			4
2.7	benoemen dat hij gereedschap met integratie van handleidingen/documentatie moet controleren op de volgende aspecten: * minimaal veilige werklast * roestvorming, knikken en/of rafels aan staalkabelstrop--pen * vervorming en/of scheuring van stalen hijsgereedschap * scheuren en of rafels aan hijsbanden * volledige sluiting van de veiligheidssluiting aan hijschaken * vervormde kettingschakels v. hijskettingen	X				2

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

2. De beroepsbeoefenaar kan ... hijswerkzaamheden uitvoeren met een Mobiele Torenkraan. (T)	Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.	Aantal vragen (absoluut)
2.8 de volgende aspecten van veilig werken met de Mobiele Torenkraan noemen: * zorgen voor zo goed mogelijk zicht op de last en op de werkzaamheden * de werking van de Mobiele Torenkraan controleren * de Mobiele Torenkraan regelmatig schoonmaken * zich goed op de werkplek oriënteren * gebruik maken van de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen * geleide lijnen niet los over de grond laten slepen * de last niet onnodig hoog heffen (wind) * hand- en armseinen interpreteren * communiceren met behulp van moderne telecommunicatieapparatuur.	X				2
2.9 de volgende veiligheidsvoorschriften noemen die gelden voor derden als zij werken in de omgeving van de Mobiele Torenkraan: * zich niet onder de last begeven * zich niet tussen de last en het obstakel begeven * zich goed zichtbaar opstellen voor de machinist * zich goed op de werkplek oriënteren * zich niet voor de bewegingsrichting van de last bevinden * gebruik maken van de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen * het zich niet onnodig binnen het draaibereik van de kraan begeven * geleide lijnen niet om de hand slaan * zich niet zonder toestemming van de machinist op de kraan begeven.	X				2
2.10 de specifieke voorwaarden opnoemen, met integratie van een risico-inventarisatie, van het werk als hij met de mobiele Torenkraan: * een last buiten het gezichtsveld plaatst * een zware en grote last plaatst * een last zeer nauwkeurig plaatst * hijswerkzaamheden verricht nabij spoor en/of hoogspanningsleidingen. * hijswerkzaamheden verricht nabij een talud * containers hijst * op een werk staat met meerdere kranen	X				2
Totaal					21

3. De beroepsbeoefenaar kan ... dagelijks onderhoud verrichten aan Mobiele Torenkranen. (T)	Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.	Aantal vragen (absoluut)
3.1 de werking beschrijven en heeft elementaire kennis van de volgende hoofdonderdelen en systemen van de Mobiele Torenkraan: * onderwagen/chassis * draaikrans c.q. zwenkmechanisme * draagarm en contraballast * bovenbouw * giek * toren * kat/lierwerk		X			3
3.2 het algemene principe beschrijven van de volgende systemen van de Mobiele Torenkraan: * dieselmotor (o.a. arbeidsproces) * mechanisch aandrijfsysteem * hydraulisch systeem * pneumatisch systeem * elektronisch systeem * elektrisch systeem		X			2

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

3. De beroepsbeoefenaar kan ... dagelijks onderhoud verrichten aan Mobiele Torenkranen. (T)	Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.	Aantal vragen (absoluut)
3.3 de aandachtspunten beschrijven van de volgende onderdelen van de Mobiele Torenkraan: * lagers * aandrijfriemen en -kettingen * tandwieloverbrengingen * koppelingen * versnellingsbakken * cardanassen en differentieels * eindaandrijvingen * remmen * rupsloopwerk * banden en velgen * PTO * beveiligingsystemen(LMB etc.) * oprichtstestem toren * stempelinrichting		X			3
3.4 de volgende onderdelen van de mobiele Torenkraan herkennen: * onderwagen/chassis * zwenkmechanisme * bovenbouw * giek * kat/lierwerk * draagarm en contraballast * stempeluitvoerders en stempels * assen, wielen en rupsen * toren	X				1
3.5 werktuigbouwkundige tekeningen van machineonderdelen lezen en interpreteren uit machinehandboeken, machine-instructieboeken en machineonderdelenboeken zodanig dat hij de volgende hoofdonderdelen van een Mobiele Torenkraan kan benoemen: * onderwagen/chassis * draaikrans c.q. zwenkmechanisme * draagarm en contraballast * bovenbouw * giek * toren * kat/lierwerk		X			2
3.6 opnoemen dat de volgende schoonmaakwerkzaamheden aan de Mobiele Torenkraan moeten worden uitgevoerd: * opstappen en handgrepen schoon * cabinevloer schoon en vrij van spullen * cabineramen zodanig schoonmaken dat vrij- en onbelemmerd uitzicht mogelijk is naar alle richtingen.	X				1
3.7 de werking beschrijven van de Mobiele Torenkraan op * rupsonderstel * autotruckonderstel					1
3.8 noemen dat de dagelijks onderhoudswerkzaamheden aan de verschillende onderdelen van een Mobiele Torenkraan bestaan uit: * controle/aanvullen vloeistofpeilen * doorsmeren smeerpunten * visuele controle constructie * visuele en of auditieve controle op het mechanische, hydraulische en pneumatische aandrijfsysteem en de elektrische en elektronische systemen.	X				2
3.9 de betekenis verklaren van de geldende keuringsregeling van Mobiele Torenkranen.		X			2
<b>Totaal</b>					<b>17</b>

Document code W4-06	vervallen versie d.d. 15-02-2002	actuele versie d.d. 08-080	opstellen werkkamer vakbekwaamheid 1-02-2008	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT 12-03-2008	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT 24-03-2008
------------------------	-------------------------------------	-------------------------------	---	---	--

4. De beroepsbeoefenaar kan ... zelfstandig Mobiele Torenkranen verplaatsen (T)	Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Reproduct. vaardigh.	Aantal vragen (absoluut)
4.1 de volgende eisen opnoemen waaraan de Mobiele Torenkraan moet voldoen voor het transport over de openbare weg: * afmetingen * massa van de kraan * toegestane asdruk * ontheffingen.	X				1
Totaal					1

5. De beroepsbeoefenaar kan ... storingen herkennen aan Mobiele Torenkranen en in relatie hiermee handelend optreden. (T)	Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.	Aantal vragen (absoluut)
5.1 beschrijven dat hij een storingsdiagnose aan een Mobiele Torenkraan moet stellen door aan de hand van de machinehandleiding stapsgewijs de falende dan wel de volgende systemen auditief en of visueel te testen: * mechanisch aandrijfsysteem * hydraulisch aandrijfsysteem * pneumatisch aandrijfsysteem * elektrisch systeem * beveiligingssysteem.		X			1
5.2 aangeven dat bij storingen aan de Mobiele Torenkraan op basis van het gestelde in de machinehandleiding een drietal vervolgcacties kunnen voorkomen: * werkzaamheden stoppen * zelfstandig repareren van de storing * inschakelen technische dienst	X				Ad random
5.3 beschrijven dat hij door vergelijking van het gestelde in de machinehandleiding en de werkelijke staat van onderdelen ontoelaatbare slijtage signaleert aan onderdelen van de Mobiele Torenkraan.		X			Ad random
5.4 aangeven dat storingen eenduidig en helder aan een monteur of technische dienst worden gemeld door aan te geven: * wat de uitval van/in het systeem is * wat visueel waarneembaar is aan de kraanconstructie (-onderdelen) * of en waar lekkages waarneembaar zijn * welke acties/reparaties reeds zijn opgenomen	X				1
Totaal					3

6. De beroepsbeoefenaar kan ... veiligheidsmaatregelen hanteren bij het werken met en aan Mobiele Torenkranen. (T)	Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.	Aantal vragen (absoluut)
6.1 aangeven dat de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen gekozen moeten worden op basis van de volgende overwegingen: * zijn de werkzaamheden gehoorbelastend * zijn de werkzaamheden huidbelastend * zijn de werkzaamheden bedreigend voor ogen/zicht * is er kans op stoten van hoofd, lijf of ledematen * kunnen voeten bekneld raken of kunnen er voorwerpen op vallen.	X				1
6.2 dat de functies van de beveiligingen op de Mobiele Torenkraan zijn: * overbelasting voorkomen * schade (kosten) voorkomen * onveilige situaties voorkomen.	X				1

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

6. De beroepsbeoefenaar kan ... veiligheidsmaatregelen hanteren bij het werken met en aan Mobiele Torenkranen. (T)	Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.	Aantal vragen (absoluut)
6.3 de veiligheidsvoorschriften met integratie van wetgeving en de machinehandleiding noemen die gelden voor het werken met de Mobiele Torenkraan, te weten: * zwenk de last niet over personen of bouwketen, verblijven of voertuigen waarin zich personen bevinden * laat nooit iemand meereizen met de last of aan de haak * blijf tijdens bediening in de cabine correct voor de instrumenten zitten * verlaat de cabine niet terwijl de motor loopt of als er een last in de kraan hangt of blijft de afstandbediening hanteren * geen onbevoegde mensen binnen de draaicirkel van een werkende kraan * niet meer dan één last tegelijk hijsen * bij een windgevoelige last een leidraad gebruiken	X				1
6.4 de wettelijke verplichtingen noemen met betrekking tot het bedienen en keuren van Mobiele Torenkranen en het daar-bij behorende hijs- en hefgereedschap en de doelstelling beschrijven van deze wettelijke verplichtingen, te weten: * het hijsgereedschap moet qua bediening en gebruik voldoen aan hetgeen is gesteld in de Arbo-wet om op deze wijze de veiligheid en de gezondheid van de gebruikers niet of zo weinig mogelijk te belasten * het hijsgereedschap dient te zijn voorzien van merktekens met de toegestane werklast zodat vast te stellen is wat de veilig te hijsen werklast is * bij het werken op of nabij de openbare weg dient het weggedeelte waarover gezwenkt moet worden afgesloten te zijn zodat niet met de last over voertuigen met daarin personen te hoeven zwenken * bij het gebruik van werkbakken dient beleidsregel 7.22 in acht genomen te worden * na 01-01-1995 dienen kranen voorzien te zijn van een CE-markering en een EG-verklaring van overeenstemming en dienen onderzocht en beproefd te worden overeenkomstig het Arbobesluit art. 7.19. * verplichte keuring direct na elke ingrijpen wijziging aan de kraanconstructie zodat wederom vastgesteld dat de kraan veilig kan werken en bediend kan worden.	X				1
6.5 de specifieke kenmerken en aandachtspunten noemen met betrekking tot het opgericht verrijden van de mobiele torenkraan met inachtneming van de machinehandleiding, de tabellen en een RI&E.	X				1
<b>Totaal</b>					<b>5</b>

7. De beroepsbeoefenaar kan ... Mobiele Torenkranen na hijswerkzaamheden volgens de bedrijfsvoorschriften achterlaten. (T)	Feitelijke kennis	Begripsm. Kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.	Aantal vragen (absoluut)
7.1 aangeven dat een Mobiele Torenkraan veilig onbeheerd achter kan blijven als voldaan is aan de volgende aspecten: * hijsgereedschap veilig opbergen * eventueel de kat naar minimumvlucht verplaatsen * hijsaak (-blok) optrekken * de kraangiek in vaanstand zetten * zwenkrem vrijzetten * eventueel de stroomtoevoer afsluiten * motor afzetten en cabine afsluiten. * kraan markeren		X			1
<b>totaal</b>					<b>1</b>

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

8.	De beroepsbeoefenaar kan ... milieuverantwoord werken met en aan Mobiele Torenkranen. (T)	Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct vaardigh.	Product. vaardigh.	Aantal vragen (absoluut)
8.1	de volgende milieu- en veiligheidsvoorschriften noemen die hij toepast bij opslag, overslag en gebruik van milieubelastende stoffen: * gebruik van absorptiematten en of een vultrechter bij het vullen van brandstoftanks en oliereservoirs * gescheiden opslag van milieubelastende materialen in de daarvoor ingerichte en goedgekeurde containers /ruimten * beperking van verspreiding in de bodem bij het morsen van milieubelastende stoffen * afvoer van verontreinigde grond/absorptieorrels/lappen naar daarvoor ingerichte (gemeentelijke) instellingen door lezing op containers/tanks/waarschuwingskaarten en/ of op reservoirs aangebrachte tekst of symbolen bepalen welke persoonlijke beschermingsmiddelen vereist zijn * kiezen/dragen van de per (vloei-)stof voorgeschreven adem, ogen en of huidbeschermende persoonlijke beschermingsmiddelen * zorgdragen voor een vonk- en vuurvrije omgeving en gebruik van ontvlambare stoffen * zorgdragen dat er geen onbeschermd omstanders en of voorbijgangers zijn bij de overslag van milieubelastende stoffen die een schadelijk effect op mensen kunnen hebben.	x				1
8.2	verklaren dat milieuverantwoord werken van belang is voor het behoud van het milieu.	X				1
<b>Totaal</b>						<b>2</b>

### 5.3. Cesuur

#### 5.3.1. Algemeen

Het theorie-examen is opgebouwd uit meerkeuzevragen met vier afleiders en uit open vragen op basis van de theorie-eindtermen en daarvan afgeleide toetstermen, zoals omschreven in 5.1 en 5.2.

#### 5.3.2. Aantal vragen

Het examen bestaat uit 60 vragen, waarvan 35 meerkeuzevragen en 25 open vragen. De verdeling van de open en meerkeuzevragen over de eindtermen kan per examen verschillen, omdat de eindtermen in beide vormen bevraagd kunnen worden. Daarbij gaat het niet om de vorm van de vraag, maar om de kwaliteit van de vraag en een evenwichtige verdeling van de vragen over de eindtermen wat de validiteit en betrouwbaarheid van een examen bepaald. De verdeling van de vragen is vastgelegd in 5.1 en dus gegarandeerd per examen.

Niet alle toetstermen zullen bij het theorie-examen afgedekt worden. Het is vrijwel onmogelijk om alle toetstermen in een examen te bevragen. Er wordt voldaan aan de landelijke norm die hiervoor gehanteerd wordt: 75 % van de **eindtermen** moeten gedekt zijn.

#### 5.3.3. Tijdsduur

Het theorie-examen dient binnen 150 minuten te worden uitgewerkt.

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

5.3.4. Beoordeling

Op basis van het antwoordmodel, waarin per vraag zowel voor de open- als de meerkeuze vragen het juiste antwoord is gegeven, worden de uitwerkingen beoordeeld. Per vraag is één punt te behalen. Volgens onderstaand schema wordt zowel een cijfer bepaald van het deel met meerkeuzevragen en het deel met open vragen.

Cijfer X	aantal goed beantwoorde meerkeuze vragen	cijfer Y	aantal behaalde punten open vragen
1,0	0	1,0	1
1,0	1	1,0	2
1,0	2	1,4	3
1,0	3	1,8	4
1,0	4	2,2	5
1,0	5	2,6	6
1,0	6	3,0	7
1,0	7	3,4	8
1,0	8	3,8	9
1,3	9	4,2	10
1,6	10	4,6	11
2,0	11	5,0	12
2,3	12	5,4	13
2,7	13	5,5	14
3,0	14	5,9	15
3,4	15	6,3	16
3,7	16	6,7	17
4,0	17	7,1	18
4,4	18	7,5	19
4,7	19	7,9	20
5,1	20	8,3	21
5,4	21	8,7	22
5,5	22	9,1	23
5,8	23	9,5	24
5,9	24	10	25
6,5	25		
6,9	26		
7,2	27		
7,6	28		
7,9	29		
8,3	30		
8,6	31		
9,0	32		
9,3	33		
9,7	34		
10	35		

Eindcijfer:

Het eindcijfer afgerond op één decimaal van het theorie-examen wordt als volgt bepaald:

$$\text{Eindcijfer} = \frac{1 \cdot X + 2 \cdot Y}{3}$$

Afrondingen:

Bij de tweede decimaal kleiner of gelijk aan het getal 4: afronden naar beneden.

Bij de tweede decimaal groter of gelijk aan het getal 5: afronden naar beneden.

5.3.5. Resultaat theorie-examen

De kandidaat is geslaagd voor het theorie-examen indien het eindcijfer groter of gelijk is aan 5,50.

5.3.6. Certificatiebeslissing

De kandidaat wordt gecertificeerd indien hij/zij voldoet, zowel aan de slagingsnorm van het theorie-examen, als aan de slagingsnorm van de praktijktoets.

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

**6. PRAKTIJKEXAMEN**

**6.1. Eindtermen en activiteiten**

Het praktijkexamen bestaat uit de volgende activiteiten:

1. Doornemen opdracht
2. Aanvangscontrole van de machine (visueel)
3. Onderhoud van de machine
4. Controle en inspectie hijsgereedschap
5. Opstellen en gebruiksklaar maken van mobiele torenkraan
6. Last verticaal plaatsen/kantelen/(ver)plaatsen
7. Assisteren last verplaatsen
8. Betonstorten als machinist
9. Machine achterlaten

Hieronder volgt de verdeling van de eindtermen over de activiteiten van de praktijkexamens machinist Mobiele torenkraan. Doordat eindtermen onderverdeeld zijn in toetstermen is een eindterm vaak over meerdere activiteiten verdeeld. Daardoor is een eindterm meestal niet door 1 activiteit afgedekt.

EINDTERMEN De beroepsbeoefenaar kan ...		activiteit (zie boven)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	De voorbereidingen treffen vooraf aan het werken met Mobiele Torenkranen.		X	X	X	X	X		X		
2.	Hijswerkzaamheden uitvoeren met een Mobiele Torenkraan.						X	X	X	X	
3.	Hijsgereedschappen bevestigen aan Mobiele Torenkranen.				X	X			X		
4.	Dagelijks onderhoud verrichten aan Mobiele Torenkranen.		X	X							
5.	Zelfstandig Mobiele Torenkranen verplaatsen.						X				X
6.	Storingen herkennen aan Mobiele Torenkranen en in relatie hiermee handelend optreden.		X	X	X	X	X	X	X	X	X
7.	Veiligheidsmaatregelen hanteren bij het werken met en aan Mobiele Torenkranen.		X	X	X	X		X	X	X	X
8.	Mobiele Torenkranen na hijswerkzaamheden volgens de bedrijfsvoorschriften achterlaten.		X	X							X
9.	Milieuverantwoord werken met en aan Mobiele Torenkranen.		X	X							X

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

6.2. Toetstermen

<b>1. De beroepsbeoefenaar kan ... de voorbereidingen treffen vooraf aan het werken met Mobiele Torenkranen. (P= praktijk)</b>	Feitelijke kennis	Begripsm. Kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.
1.1 de gegevens van een hijsplan lezen, gelet op: * plaats en afmetingen van de hijslocatie(s) * plaats en afmetingen van obstakels * afmetingen, vorm, massa en zwaartepunt van de last * soort, afmetingen, vorm en massa van het hijsgereedschap.			X	
1.2 het werkterrein afzetten.			X	
1.3 overleggen met de uitvoerder over de werkzaamheden, onder andere over: * de aard van de te hijsen stoffen (risico van gevaarlijke stoffen) * de ligging van ondergrondse kabels en leidingen				X
1.4 de terreinomstandigheden vaststellen: * de ligging van bovengrondse leidingen * de plaats en afmetingen van obstakels * de aanwezigheid van mensen en verkeer op het werkterrein			X	
1.5 de afmetingen, vorm, massa en zwaartepunt van de last bepalen.			X	
1.6 de volgende hulp- en uitrustingsstukken aanbrengen aan de Mobiele Torenkraan: * (vakwerk)giekdelen * torendelen * penverbindingen * stempelplaten * stempelschotten (kraanschotten) * ballast			X	
1.7 de volgende gegevens uit een lastvlucht tabel en een vluchthijs-hoogtediagram van een Mobiele Torenkraan bepalen: * de vlucht * de vrije vlucht * de hijshoogte * de toegestane werklast in relatie tot vlucht en/of hoogte.			X	
1.8 de Mobiele Torenkraan veilig en volgens de bedrijfsvoorschriften opstellen in de configuratie getopt dan wel niet-getopt.			X	
1.9 de massa, vorm en afmetingen v/h hijsgereedschap vaststellen.			X	
1.10 de wijze van uitvoering van het werk vaststellen.				X

<b>2. De beroepsbeoefenaar kan ... hijswerkzaamheden uitvoeren met een Mobiele Torenkraan. (P)</b>	Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. Vaardigh.
2.1 de volgende hijswerkzaamheden met de Mobiele Torenkraan uitvoeren: * een last hijsen * een last zwenken * katten * een last vieren * een last op een niet-overzichtelijke plaats plaatsen.			X	
2.2 wettelijk voorgeschreven hand- en armseinen geven en aan ontvangen hand- en armseinen het juiste gevolg geven			X	
2.3 ten bate van uit te voeren hijswerk correct communiceren met behulp van portofoons en of andere communicatiemiddelen, namelijk: * naam van de aan te spreken persoon noemen * rustig en goed gearticuleerd spreken * opdrachten herhalen * een herhaalde opdracht correct verklaren * gesprek beëindigen met "sluiten".			X	
2.4 op basis van de vorm, de massa van de last en eigenschappen (o.a. het materiaal) van de te hijsen last de benodigde hijsgereedschappen kiezen.			X	
2.5 het hijsgereedschap controleren op: * de weergave v/d toegestane werklast op het hijsgereedschap * visuele beschadigingen van mantel of materiaal			X	
2.6 in de lastvlucht tabel controleren of de Mobiele Torenkraan de werkzaamheden kan uitvoeren.			X	
2.7 met de Mobiele Torenkraan een last in een doel plaatsen.			X	

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

<b>2. De beroepsbeoefenaar kan ... hijswerkzaamheden uitvoeren met een Mobiele Torenkraan. (P)</b>		Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. Vaardigh.
2.8	met de Mobiele Torenkraan een last tussen obstakels door manoeuvreren.			X	
2.9	de volgende veiligheidsvoorschriften toepassen bij het werken met de Mobiele Torenkraan: * de last niet onnodig over obstakels en mensen * slingeren van de last vermijden * beveiligingen niet overbruggen.			X	
2.10	met een mobiele Torenkraan een slinger dwars op de giek opheffen				X

<b>3. De beroepsbeoefenaar kan ... hijsgereedschappen bevestigen aan Mobiele Torenkranen. (P)</b>		Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.
3.1	de volgende hijsgereedschappen aan de kraanhaak bevestigen en met behulp daarvan een last aanslaan: * pallethaak * kettingwerk (w.o. meersprongen en sluitingen) * betonkubel * c-haak * staakabelstrop * hijsklem * hijs sleutel * hijsband * vloerplatenklem * uithouder * evenaar			X	

<b>4. De beroepsbeoefenaar kan ... dagelijks onderhoud verrichten aan Mobiele Torenkranen. (P)</b>		Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.
4.1	m.b.v. de plaatsaanduiding in de bij de kraan geleverde handleiding aan de Mobiele Torenkraan 'dagelijks onderhoud' uitvoeren, te weten: * doorsmeren smeerpunten * oliën oliepunten * controle en bijvulling (hulp-) motorvloeï – en brandstoffen.			X	
4.2	de werking van de volgende systemen van de mobiele Torenkraan controleren: * elektrische systemen * mechanisch (aandrijf-) systeem (incl. dieselmotor) qua werking * hydraulisch systeem t.a.v. lekkage en vermogen * pneumatisch systeem t.a.v. lekkage en vermogen * elektrisch systeem qua werking * lierwerk en giekdelen * elektronisch systeem qua werking (reset + test LMB) * hijsinstallatie t.a.v. van een soepele werking en bedrijfsvoering.			X	

<b>5. De beroepsbeoefenaar kan ... zelfstandig Mobiele Torenkranen verplaatsen. (P)</b>		Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.
5.1	de Mobiele Torenkraan transportgereed maken.			X	
5.2	de Mobiele Torenkraan zelfstandig verplaatsen op de bouwplaats.			X	

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

6. De beroepsbeoefenaar kan ... storingen herkennen aan Mobiele Torenkranen en in relatie hiermee handelend optreden. (P)	Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.
6.1 aan de hand van de machinehandleiding een storingsdiagnose op de volgende hoofdonderdelen stellen op basis van visuele en auditieve controle aan de volgende systemen van een Mobiele Torenkraan: * dieselmotor (werking startmotor / lekkages pakkingen) * generator (constante levering van stroom) * mechanisch aandrijfsysteem (in takt en volledigheid) * hydraulisch aandrijfsysteem (lekkages van slangen/koppelingen /pakkingen) * pneumatisch aandrijfsysteem (lekkages van leidingen/ koppelingen /pakkingen) * elektrisch systeem ten aanzien van werking * elektronisch systeem (werking -testprogramma).			X	
6.2 de volgende (kleine) storingen aan de kraan zelf oplossen aan de hand van de machinehandleiding: * vervangen versleten / af te keuren hijskabels * aanvullen vloeistofpeilen * gangbaar maken kleine scharnierpunten * verlichtinguitval * stroomspanningsuitval (kabel/zekeringen) * losgetrilde bout-/ schroef-/ klemverbindingen vastzetten * aanspannen van ontspan- en spaninrichtingen.				X
6.3 storingen zodanig aan een monteur of de technische dienst doorgeven dat deze een eenduidig en helder beeld van de storing krijgt. Dit door aan te geven: * wat de uitval van/ in het systeem is * wat visueel waarneembaar is aan de kraanconstructie (onderdelen) * of en waar lekkages waarneembaar zijn * welke acties/ reparaties reeds zijn ondernomen.			X	
6.4 bij storingen aan de Mobiele Torenkraan aan de hand van de machinehandleiding bepalen welke van de volgende acties hij/zij moet ondernemen: * beoordelen of hij/zij wel of niet verantwoord kan doorwerken * storing zelfstandig oplossen * de monteur of technische dienst voor de storing inschakelen.				X

7. De beroepsbeoefenaar kan ... veiligheidsmaatregelen hanteren bij het werken met en aan Mobiele Torenkranen. (P)	Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.
7.1 de volgende veiligheidsvoorschriften conform de machinehandleiding toepassen bij het dagelijks onderhoud en voor het werken met de mobiele Torenkraan: * geen onderhoud bij een draaiende motor / in werking zijnde kraan * zwenk niet met de last over personen of bouwketen, verblijven of voertuigen waarin zich personen bevinden * laat nooit iemand meereizen op de last of aan de haak * blijf tijdens bediening correct voor de instrumenten zitten * verlaat de cabine niet terwijl de motor loopt of als er een last in de kraan hangt * een slinger in de last vermijden * een last niet onnodig over obstakels * geen onbevoegden binnen de draaicirkel v/e werkende kraan * niet meer dan een last hijsen * bij windgevoelige last een leidraad gebruiken * niet hijsen met meer dan twee lieren tegelijkertijd * voer zwenkbewegingen met het werken met een giek extra soepel uit/ vermijdt schokken			X	
7.2 afdoende specifieke veiligheidsmaatregelen nemen voor het werken met de mobiele Torenkraan: * controleren of de juiste waarschuwingstekens of -borden op en om de kraan zijn aangebracht * derden buiten de draaicirkel van de kraan houden.			X	
7.3 signaleren en melden dat de geldigheidstermijn is verstreken van wettelijke bewijsstukken (welke zijn ingesloten in het in de kraan aanwezige kraanboek) met betrekking tot de mobiele kraan.			X	

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

8. De beroepsbeoefenaar kan ... Mobiele Torenkranen na hijswerkzaamheden volgens de bedrijfsvoorschriften achterlaten. (P)	Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.
8.1 de volgende administratie bijhouden zodanig dat: * alle gewerkte uren genoteerd zijn * de uitgevoerde werkzaamheden genoteerd zijn * de reparatielijst na reparatie ingevuld is * in geval van schade een inspectie-/schaderapport ingevuld is * het kraanboek volledig bijgewerkt is * in geval van een voorgevallen calamiteit of ongeval een korte feitelijke rapportage geschreven is.			X	
8.2 na afloop van de hijswerkzaamheden volgens de bedrijfsvoorschriften de Mobiele Torenkraan veilig onbeheerd achterlaten door: * hijsgereedschap veilig opbergen * eventueel de kat naar minimumvlucht verplaatsen * hijszaak (-blok) optrekken * de kraangiek in vaanstand zetten * zwenkrem vrijzetten * eventueel de stroomtoevoer afsluiten * motor afzetten en cabine afsluiten. * kraan markeren			X	

9. De beroepsbeoefenaar kan ... milieuverantwoord werken met en aan Mobiele Torenkranen. (P)	Feitelijke kennis	Begripsm. kennis	Reproduct. vaardigh.	Product. vaardigh.
9.1 de volgende milieu- en veiligheidsvoorschriften toepassen bij opslag, overslag en gebruik van milieubelastende stoffen: * gebruik van absorptiematten en of een vultrechter bij het vullen van brandstoftanks en oliereservoirs * gescheiden opslag van milieubelastende materialen in daarvoor ingerichte en goedgekeurde containers / ruimten * beperking van verspreiding in de stoffen * afvoer van verontreinigde grond/absorptiekorrels/lappen naar daarvoor ingerichte (gemeentelijke) instellingen * door lezing op containers/ tanks/ waarschuwingskaarten en of reservoirs aangebrachte tekst bepalen welke persoonlijke beschermingsmiddelen vereist zijn * kiezen en dragen van per (vloei-)stof voorgeschreven adem-, ogen- en/of huidbeschermende persoonlijke beschermingsmiddelen * zorgdragen voor een vonk- en vuurvrije omgeving bij opslag, overslag en gebruik van onvlambare stoffen * zorgdragen dat er geen onbeschermd omstanders en of voorbijgangers zijn bij de overslag van milieubelastende stoffen die een schadelijk effect op mensen kunnen hebben.				X

### 6.3. Voorbeeld toetsformaat praktijkexamen

Dit examen bestaat uit de volgende 9 activiteiten:

- Activiteit 1: Doornemen van de opdracht (kandidaat en examinator).
- Activiteit 2: Aanvangscontrole (visueel) van de machine.
- Activiteit 3: Onderhoud van de machine.
- Activiteit 4: Controle hijsgereedschap.
- Activiteit 5: Opstellen en gebruiksklaar maken mobiele torenkraan.
- Activiteit 6: Praktijkopdracht last kantelen, verplaatsen en verticaal zetten als machinist
- Activiteit 7: Praktijkopdracht last kantelen, verplaatsen en verticaal zetten als assistent.
- Activiteit 8: Praktijkopdracht betonstorten als machinist c.q. assistent.
- Activiteit 9: Achterlaten machine.

#### 6.3.1. Klachtenformulier

Er is voor de kandidaat een klachtenformulier dat u, indien daar aanleiding toe is, direct na afloop van het examen kunt invullen.

De klachten kunnen opmerkingen zijn over de opdracht, examenbenodigdheden, examinator, enzovoort.

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

### 6.3.2. Persoonlijke beschermingsmiddelen

U dient zelf zorg te dragen voor uw persoonlijke beschermingsmiddelen zoals goedsluitende kleding, werkschoenen, enzovoort.

**U als kandidaat bent hier zelf verantwoordelijk voor, deelname aan het examen kan u hierdoor ontzegd worden.**

Benodigd:

- goedsluitende werkkleding;
- veiligheidsschoenen;
- goedgekeurde helm (geldigheid, schade);
- werkhandschoenen.

Succes met het examen!

## 6.4. Opbouw examen

Het praktijkexamen dient minimaal te zijn opgebouwd uit de volgende hoofdonderdelen:

- controle en onderhoud;
- bediening machine;
- werken onder de machine.

Deze onderdelen zijn samengesteld met behulp van de eindtermen en de daarvan afgeleide toetstermen uit de toetsmatrix voor de praktijk.

### 6.4.1. Controle en Onderhoud

Hierbij komen de volgende opdrachten aan de orde te weten:

- aanvangscontrole, inclusief hijskabelinspectie;
- controle en inspectie hijsgereedschap;

### 6.4.2. Bediening Machine

Hierbij komen minimaal de volgende aspecten aan de orde:

- het opstellen en modificeren van de kraan (hijskabel) aan de hand van de opdrachten en met behulp van de lastvluchttabel;
- aan de hand van armseinen verticaal(rechtop) zetten dan wel zijwaarts kantelen waarna hijsen van deze last;
- aan de hand van armseinen een last een bepaald parcours af te laten leggen;
- het verplaatsen en achterlaten van de machine.

Hierbij dienen de volgende machinebewegingen te worden beoordeeld:

- zwenken;
- op- en aftoppen;
- in- en uitkatten
- hijsen.

Het onderdeel "bediening machine" dient te worden beoordeeld in twee hijsopdrachten:

- opdracht 1 = verticaal (rechtop) zetten dan wel zijwaarts kantelen waarna hijsen van deze last.
- opdracht 2 = afleggen bepaald parcours met last.

### 6.4.3. Werken onder de machine

Hierbij komen minimaal de volgende drie aspecten aan de orde:

- het geven van armseinen;
- het kiezen van het juiste hijsgereedschap;
- het aanslaan van de last.

Het onderdeel "werken onder de machine" dient te worden uitgevoerd en beoordeeld in de twee opdrachten van onderdeel 6.4.1.

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

#### 6.4.4. Beoordeling en resultaat

De examenopdrachten dienen binnen 240 minuten te worden uitgevoerd.

Per opdracht dient een aantal aspecten te worden beoordeeld, per aspect dient te worden aangegeven hoeveel punten daarbij door de kandidaat kunnen worden behaald.

Het eindcijfer van het praktijkexamen wordt bepaald door het maximaal aantal te behalen punten te delen door het totaal behaalde aantal punten en vervolgens de uitkomst van deze breuk met het getal 10 te vermenigvuldigen, afgerond op één decimaal.

Een kandidaat is geslaagd voor het praktijkexamen "Machinist Mobiele Torenkraan" indien minimaal het eindcijfer 5,50 is behaald.

### 6.5. Minimale eisen te stellen aan examenmiddelen en –locatie.

#### 6.5.1. Het materieel

Afhankelijk van wettelijke categorie mobiele kraan, waarop examenkandidaten bevoegd willen worden, zijn op de examenlocatie aanwezig één of meer van volgende categorieën mobiele kraan met een bedrijfslastmoment van tenminste 10 tonmeter.

- Categorie1: Mobiele Torenkraan op rupsen of autotruckonderstel

##### *Het hijswerktuig*

Alle hijswerktuigen moeten zijn voorzien van de bij het werktuig behorende instructies, keuringsrapporten, alsmede certificaten etc. voor de aan of op het werktuig en tot het werktuig behorende staalkabels, kettingwerk, haken, blokken en schijven. Dit omvat:

- De last-/vluchttabellen en hoogtediagrammen;
- De instructieboeken betreffende de bediening dienen aanwezig te zijn;
- Het kraanboek moet gedateerd zijn volgens de geldende richtlijnen;
- Alle richtlijnen, instructies e.d. dienen in de Nederlandse taal gesteld te zijn.

De bedieningsorganen moeten alle in goede staat zijn en bijv. niet teveel speling te vertonen. Dit zal namelijk bij de kandidaat een gevoel van onzekerheid geven.

##### *Hulpstukken*

De hulpstukken van de kraan (plaatklemmen, kubel enz.) zullen ook volgens de geldige richtlijnen uitgevoerd moeten zijn, waarbij ook de instructie hiervoor aanwezig moet zijn.

#### 6.5.2. Het terrein

Op het terrein moeten de examens onder diverse omstandigheden afgenomen kunnen worden. Om de kandidaten het verschil in rupsgedragingen te kunnen demonstreren, dient er een zandterrein (zacht) en een verhard terrein aanwezig te zijn. Deze beide typen terrein zijn ook benodigd voor het examineren van de kandidaten met daarbij in het bijzonder de aanpassing van de aandrijving en besturing. Er wordt met een Mobiele Torenkraan niet met last gereden.

Er zal een passend stuk verhard terrein aanwezig moeten zijn, zodat deze machine zich vrij kan verplaatsen. Tevens moet de bediener/machinist in staat zijn een opdracht betreffende opstelling van de kraan uit te voeren.

Het terrein zal een zodanige structuur moeten hebben dat het bij diverse weersomstandigheden goed begaanbaar blijft en niet bij bijv. langdurige regen een paar dagen onbereikbaar is. Verder mag het terrein geen blijvende diepe sporen vormen; dit kan bij bijv. het rijden met last gevaar opleveren, aangezien bij regenachtig weer water in de sporen en gaten kan blijven staan.

#### 6.5.3. Hijsgereedschap

Het hijsgereedschap dat bij het afnemen van toetsen gebruikt wordt, moet voorzien zijn van leesbare capaciteitsaanduiding, certificaatnummer, verklaring van overeenstemming en CE-markering.

De certificaten van het hijsgereedschap dienen op de werkplek aanwezig te zijn. De gegevens en de gebruiksmogelijkheden van het hijsgereedschap dienen in de Nederlandse taal te zijn en bijv. in een catalogus te zijn opgenomen.

Bij gebruik van hulpstukken dienen ook de gebruikstoepassingen via een gebruiksaanwijzing bekeken te kunnen worden.

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

*Hijsgereedschap:*

- kettingwerk: 4-sprong met inkorthaken
- kettingwerk: 2-sprong
- kettingwerk of staalstrop: voorlopers zodat ringen/topschalmen niet vervormd worden door de meestal te forse hijskaken van de machines zelf
- kettingwerk: D-sluitingen en H-sluitingen
- kunststof hijsbanden
- staaldraad stropen met talurit en superlope verbindingen
- geleide lijnen/touwen

Dit alles aangepast en bruikbaar gemaakt t.a.v. eventueel aanwezige voorwerpen en de diversiteit van opdrachten welke door de examinatoren gegeven kunnen worden.

## 6.5.4. De te hijsen objecten

Deze te hijsen, te keren, te kantelen of te draaien objecten zullen zeer verschillend moeten zijn, aangepast aan de capaciteit van het hijswerktuig.

De massa, de vorm en de lengte spelen hierbij een grote rol, omdat ook de diverse disciplines van de cursisten een rol spelen. Komen de mensen uit de bouw, bijv. constructie-, offshore- of petrochemische industrie, dan zal er voor hen toch enige herkenning met de praktijk moeten zijn.

De te hijsen voorwerpen zullen afgestemd moeten zijn op de capaciteit van de machines, waarvoor de examinator een opdracht geeft. Deze opdracht moet in lijn zijn met de moeilijkheidsgraad wat betreft het plaatsen van het hijswerktuig, het aflezen van de voor het hijswerktuig geldende vlucht/hoogtetabel en het werken volgens de stempel- en ballastvoorschriften.

In verband hiermee zullen de voorwerpen ook berekend moeten kunnen worden en zal de massa bij de examinator bekend moeten zijn.

De massa van de te hijsen objecten dienen in verhouding te staan met de capaciteit van de kraan. Zij dienen een gemiddelde te zijn van de hijslastmomenten bij drie hoofdgiek lengten (minimum, gemiddelde, en maximum) en de daarbij behorende gemiddelde vlucht. Van de in de tabel gevonden respectievelijke capaciteiten dienen tenminste lasten aanwezig te zijn met een massa van 50% van de respectievelijke tabelwaarde.

Aanvullende eisen voor de objecten is een met bovenstaande eis conformerende

- Solide lange last van tenminste 6 meter en een diameter van 1 meter ofwel een hoogte en breedte van 1 meter;
- Solide rechthoekige last met een lengte van 4 meter en een hoogte en breedte van respectievelijk 1 meter;
- Samengestelde last met meerdere meetkundige vormen;
- Samengestelde last bestaande uit meerdere verschillende materialen.

## Opmerking:

De bovenstaande tekst voor de "te hijsen objecten" is op basis van het Kraankengetal.

## 6.5.5. Terreinvorzieningen

De voorzieningen welke op het terrein aanwezig dienen te zijn zullen vooral functioneel moeten zijn, om te voorkomen dat de cursisten de situatie niet meer herkennen.

De basisvoorzieningen zijn een toilet en waslokaal en een voorziening waar de examinatoren zich kunnen ophouden zonder door de cursisten gehoord te kunnen worden.

Bij de praktijkplaats is een schuil-/schrijfgelegenheid een pré, omdat de examenformulieren bij regen droog gehouden en zo nodig geraadpleegd en/of ingevuld kunnen worden, en goed leesbaar blijven. Een gelegenheid om het gereedschap gerangschikt te kunnen ophangen is een noodzaak, ook al omdat hiervan gebruik gemaakt kan worden voor het toetsen van de kennis van de cursist op dit gebied, zonder dat de cursist afgeleid wordt door zijn omgeving.

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

## 6.6. Uitvoering

### 6.6.1. Dagindeling

Examinator: .....

Alle kandidaten moeten een last verticaal plaatsen, kantelen en (ver)plaatsen, beiden wisselend als aanpikker en machinist.

- \* 10 minuten *(beiden idem)*
- \* Studie opdracht en werkwijze bepalen : 30 minuten *(beiden idem)*
- \* Aanvangscontrole en onderhoud: 30 minuten *(beiden idem)*
- \* Kennis van gebruikt hijsgereedschap: 15 minuten *(beiden idem)*
- \* Kraan opstellen en modificeren: 20 minuten *(wisselend)*
- \* Verticaal zetten last: 30 minuten *(beiden, doch wisselende rol)*
- \* Last kantelen: 30 minuten *(beiden, doch wisselende rol)*
- \* Last (ver)plaatsen: 20 minuten *(beiden, doch wisselende rol)*
- \* Beton storten: 30 minuten *(beiden, doch wisselende rol)*
- \* Kraan inpakken en achterlaten: 20 minuten *(beiden)*

Koffiepauze : 15 minuten

Lunch: 45 minuten *(tijd additioneel aan examentijdsduur)*

Opmerking:

Vermelde tijden zijn indicatief. De totale examentijd is exact.

### 6.6.2. Lijst van bescheiden:

#### Lijst van persoonlijke beschermingsmiddelen

- goedsluitende werkkleding
- veiligheidsschoenen
- goedgekeurde helm (geldigheidsduur/afkeurmaatstaven)
- werkhandschoenen

#### Opdracht omschrijving

##### Lijst van uitrustingsstukken

- rolmaat

##### Ten behoeve van onderhoud van de machine (Activiteit 3)

- certificaat kabels
- instructieboek/machinehandleiding
- kraanboek
- rapport jaarlijkse keuring

##### Ten behoeve van hijsopdrachten (Activiteit 6)

- Een last en een bestemming(buis en torenstuk)
- Het lastmassa inclusief hijsgereedschap

##### Ten behoeve van Betonstorten (Activiteit 8)

- Mobiele Torenkraan op banden
- last/vluchttabel
- een dummy stort

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

**6.7. Cesuur**

6.7.1. Nadere beoordelingsaspecten

Kennismaking waarna uitreiking van het praktijkexamen Machinist Mobiele Torenkraan.

**Activiteit 1      Praatje met de kandidaat      Doornemen van de opdracht.**

Activiteit 2	Aanvangscontrole van de machine(visueel)	Opmerkingen	Waardering
A.	De kandidaat moet op de kraan van een (zieke) collega. Hij zal willen weten wat de 'geschiedenis' is van de kraan. Waar is deze informatie te vinden en wat wordt daarin vermeld. - grote reparaties (laswerkzaamheden, etc) - hijskabelcontroles zie certificaat voor gebruiksfactor - laatste keuring - hijsgereedschap/middelen, certificaten  <i>4 antwoorden goed</i> <i>minder dan 4 antwoorden goed</i>		2  0
B.	Visuele controle machine - Lekkages  <i>Wordt onder de kraan gekeken? Ja</i> <i>Nee</i>  - Losse onderdelen, beschadigingen  <i>Wordt naar de wielmoeren gekeken? Ja</i> <i>Nee</i>  - Wat zijn er voor middelen op de kraan aanwezig om calamiteiten te bestrijden en hulp te verlenen (verplicht aanwezig op de kraan) Brandblusser, EHBO doos  <i>Minimaal beide te noemen</i> <i>Ander antwoord</i>		1 0  1 0  1 0
C.	Controle op banden, stempelinrichting  <i>Er wordt zorgvuldig gecontroleerd</i> <i>Er wordt niet gecontroleerd</i>		1 0
D.	Controle schijven, hijskabel, eindverbinding (draadslof, draadkiem) Slijtage, 10% van de buitendiameter.  <i>Wordt aangegeven</i> <i>Wordt niet aangegeven</i> Max. 40% van de buitenste draadjes mogen versleten zijn  <i>Wordt aangegeven</i> <i>Wordt niet aangegeven</i> Smearing  <i>Wordt aangegeven</i> <i>Wordt niet aangegeven</i> Roestvorming  <i>Wordt aangegeven</i> <i>Wordt niet aangegeven</i> Kinken  <i>Wordt aangegeven</i> <i>Wordt niet aangegeven</i> Breuknesten of vleeshaken  <i>Wordt aangegeven</i> <i>Wordt niet aangegeven</i>		1 0  1 0  1 0  1 0  1 0  1 0
<b>Totaal</b>			<b>12</b>

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

Activiteit 3	Onderhoud van de machine	Opmerkingen	Punten
A.	Controle motoroliepeil (boven en/of onderwagen). - <i>Wordt de peilstok eerst met een schone doek afgeveegd en daarna gepeild.</i> - <i>Wordt wel gepeild, maar de peilstok wordt niet, of met een smerige doek afgeveegd.</i> - <i>Wordt niet gecontroleerd.</i>		1 0 0
B.	Controle brandstofpeil en hydrauliek oliepeil. <i>Beide worden gecontroleerd.</i> <i>Een of geen van beide worden gecontroleerd.</i>		1 0
C.	Controle op condenswater en luchtfilter (- indicator). <i>Twee of meer punten worden gecontroleerd</i> <i>Minder dan twee punten worden gecontroleerd</i>		1 0
D.	Kandidaat weet bij navraag te melden waar te zien is wat de inhoud van het motorcarter(koelsysteem) is. <i>Machinehandleiding wordt genoemd</i> <i>Fout of geen antwoord</i>		1 0
E.	Controle koelsysteem (boven en onderwagen). Wordt vervuiling radiator, koelribben/ventilator, V-snaren, slangen en peil gecontroleerd. <i>Wordt gecontroleerd</i> <i>Wordt niet gecontroleerd</i>		1 0
F.	Wat is de gang van zaken na dat de motor gestart is? <i>De motor wordt warm gedraaid</i> <i>Er wordt niet warmgedraaid</i> Oliedruk/luchtdruk/temperatuur. <i>Wordt gecontroleerd.</i> <i>Er wordt niet gecontroleerd</i>		1 0 1 0
G.	De kandidaat kan aangeven wat de onderhoudspunten zijn aan de accu. Hoe sluit je eventuele startkabels aan, plus op plus, min op min. <i>Goed antwoord</i> <i>Fout antwoord</i> Welke accupool haalt men los bij bijv. Laswerkzaamheden. <i>Goed antwoord</i> <i>Fout antwoord</i> Accupolen met zuurvrije vaseline/bijvullen met gedestilleerd water. <i>Goed antwoord</i> <i>Fout antwoord of maar één antwoord</i>		1 0 1 0 1 0
<b>Totaal</b>			<b>10</b>

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

<b>Activiteit 4. Controle en inspectie hijsgereedschap</b>		Opmerkingen	Punten
A. De kandidaat verklaart met hoeveel lengen de te hijsen last verplaatst kan worden en geeft de maximale buitenhoek aan en de belastbaarheid van het gekozen hijsgereedschap.	<i>Aantal parten voldoende</i>		4
	<i>Aantal parten onvoldoende</i>		0
	<i>Buitenhoek voldoende</i>		4
	<i>Buitenhoek onvoldoende</i>		0
	<i>Belastbaarheid voldoende</i>		4
	<i>Belastbaarheid onvoldoende</i>		0
B. Afkeurmaatstaven en gebruiksfactoren van hijsgereedschap.	Hijsbanden	<i>Voldoende</i>	4
		<i>Onvoldoende</i>	0
	Staalstroppen	<i>Voldoende</i>	4
		<i>Onvoldoende</i>	0
	Gelegeerd kettingwerk	<i>Voldoende</i>	4
		<i>Onvoldoende</i>	0
C. De kandidaat kan een talurit en een superloop verbinding herkennen en weet het verschil in gebruik.	<i>Goed antwoord</i>		4
	<i>Fout antwoord</i>		0
D. De kandidaat weet hoe en met welke beperkingen hij een D-sluiting en een harpsluiting gebruikt.	<i>Goed antwoord</i>		4
	<i>Fout antwoord</i>		0
<b>Totaal</b>			<b>32</b>

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

Activiteit 5	Opstellen en gebruiksklaar maken van de mobiele torenkraan	Opmerkingen	punten
A.	Bepalen opstelpositie (inclusief markering) van de kraan aan de hand van last / vlucht tabel t.o.v. de hijsopdracht. Hijstabel juist afgelezen t.o.v. hijsopdracht, contraballast en waardevermindering hijsblok.	Ingrijpen indien fout, kandidaat gaat door met het examen!!	10
	<i>Goed</i>		0
	Gieklengte, getopt cq horizontale stand en torenhoogte juist gekozen i.v.m. vlucht en hijs hoogte t.a.v. te hijsen last (controle op hijsdiagram)	<i>Goed</i>	10
		<i>Deels goed</i>	5
		<i>Fout</i>	0
B.	Stempelen bandenkraan Stempelbalken op gewenste breedte en dragend (banden net vrij) en machine horizontaal (inclusief controle) Stempel(balk) niet volledig dragend óf niet horizontaal (inclusief controle 360 graden draaien) of geen controle.	Ingrijpen indien niet goed afgestempeld	15
			10
			0
C.	Kandidaat weet zelfstandig, mondeling aandachtspunten te noemen v.w.b. de bodem bij gebruik van draglineschotten en/of bij het stempelen te weten:		10
	- bodemgesteldheid,		5
	- ondergrondse leidingen/tanks,		0
	- gebruik van stempelschotten of draglineschotten.		0
D.	Controles		5
		<i>Test hoogteaflslag</i>	0
		<i>Test niet of onvoldoende</i>	5
	LMB controle met betrekking tot werking en juiste programma.	<i>Controle en juiste programma</i>	0
		<i>Geen controle</i>	0
G.	Werkwijze en werkvolgorde		2
<b>Totaal</b>			<b>57</b>

De kandidaat dient voor onderdeel 5 minimaal 38 punten behaald te worden. Bij minder dan 38 punten worden de opdrachten waarbij onvoldoende resultaat is behaald aangepast/gecorrigeerd waarna het examen doorgang kan vinden. Hierbij is de kandidaat nog onderdeel van het gehele examenproces maar is wel gezakt.

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

Activiteit 6 Last verticaal plaatsen / Last kantelen/ Last (ver)plaatsen	Opmerkingen	Punten
A. Voldoet als machinist bij de uitgevoerde opdrachten aan de aandachtspunten: - voert beweging rustig en beheerst uit - eventuele slingeren in de last worden er uitgehaald of veilig beheerst - geeft voldoende zwenkbeweging bij hijsen van horizontaal naar verticaal - volgt aanwijzingen aanpikker goed op - past draaisnelheid aan aan moeilijkheid werk - voert geen kraanbewegingen op eigen initiatief uit in gevaarlijke omstandigheden  <i>6 onderdelen goed</i> <i>5 of 4 onderdelen goed</i> <i>Minder dan 4 onderdelen goed</i>		15 10 0
B. Voert als machinist meerdere kraanbewegingen tegelijk uit:  <i>Goed</i> <i>Voldoende</i> <i>Slecht</i>		3 2 0
C. Communicatie met aanpikker en machinist, dan wel als driehoek met examinador in de rol van medeaanwijzer in het kader van armseinen.  <i>Juiste machinebewegingen en rustig en op tijd</i> <i>Juiste machinebeweging maar gehaast</i> <i>Twee keer verkeerde machinebeweging en gehaast</i>		10 5 0
D. Werkwijze en werkvolgorde.		3
<b>Totaal</b>		<b>31</b>

Activiteit 7 Assisteren last verplaatsen (als aanpikker)	Opmerkingen	Punten
A. Massa bepalen of schatten. <i>Totaal massa wordt binnen 0 en + 200 kg juist geschat, met juiste formule en maten</i> <i>Totaal massa wordt binnen -100 en +500 kg geschat</i> <i>Massa en/of formule fout</i>		5 3 0
B. Toepassen juiste hijsgereedschap bij hijsen lasten met een gegeven massa. <i>Goede W.L., goed gebruik sluitings-, goed gebruik antislipmiddelen</i> <i>Een van de drie onderdelen fout</i> <i>Twee van de drie onderdelen fout</i> <i>Alles fout</i>	Ingrijpen indien verkeerd (te licht) hijsgereedschap	30 6 4 0
C. Voldoet als aanpikker aan de aandachtspunten. Last maakt geen onverwachte bewegingen, geleid de last met lijn, bij strijken last ius het hijsgereedschap rijgend.  <i>Goed</i> <i>Voldoende</i> <i>Slecht</i>	Ingrijpen indien de last verkeerd wordt gehesen	7 3 0
D. Wordt het hijsgereedschap zonder stoten of slepen behandeld.  <i>Altijd</i> <i>2 x niet</i> <i>Meestal niet</i>		5 2 0
E. Als aanpikker aangeven van armseinen.  <i>Juiste armseinen en rustig en op tijd</i> <i>Juiste armseinen en gehaast</i> <i>Twee keer verkeerde armseinen.</i> <i>Verkeerde armseinen en gehaast</i>		10 7 4 0
F. Opruimen hijsgereedschap.  <i>Ruimt zelfstandig gereedschap op</i> <i>Ruimt na globale aanwijzing zelfstandig op</i> <i>Ruimt niet op</i>		2 1 0
G. Hoe is het werkinzicht.  <i>Goed</i> <i>Voldoende</i> <i>Slecht</i>		14 5 0
<b>Totaal</b>		<b>73</b>

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

Activiteit 8	Beton storten als machinist	Opmerkingen	Punten
A.	Voldoet als machinist bij de uitgevoerde opdrachten aan de aandachtspunten: - voert beweging rustig en beheerst uit - aangebrachte slingeren in de last (dwars op de giek) worden er uitgehaald - geeft voldoende zwenkbeweging bij hijsen van horizontaal naar verticaal - volgt aanwijzingen aanpikker goed op - past draaisnelheid aan aan complexiteit werk - voert geen kraanbewegingen op eigen initiatief uit in gevaarlijke omstandigheden. 6 Onderdelen goed 5 of 4 Onderdelen goed Minder dan 4 onderdelen goed		15 10 0
B.	Voert als machinist meerdere kraanbewegingen tegelijk uit: Goed Voldoende Slecht		3 2 0
C.	Communicatie tussen aanpikker en machinist ingevolge opvolgen armseinen Juiste machinebewegingen en rustig en op tijd Juiste machinebeweging maar gehaast Twee keer verkeerde machinebeweging en gehaast		10 5 0
D.	Werkwijze en werkvolgorde		3
<b>Totaal.</b>			<b>31</b>

Activiteit 9.	Machine achterlaten.	Opmerkingen	Punten
A.	Giek transportgereed/ in parkeerstand Kat/Hijszaak vastgezet, zwenkinrichting geborgd indien van toepassing. Stempels geheel in, hijsgereedschap opgeborgen.		1
B.	Motor 5 minuten stationair, eventueel verwarming uit		1
C.	Bijzonderheden worden gemeld aan collega/examinator (bijv. niveau brandstoftank)		1
D.	Kraan afgesloten en veilig gemarkeerd.		1
<b>Totaal</b>			<b>4</b>

6.7.2. Samenvattend overzicht te behalen en behaalde punten

Activiteit	Subtotalen							Punten	
	A	B	C	D	E	F	G	Behaald	Maximaal
1. Doornemen opdracht									
2. Aanvangscontrole van de machine (visueel)	2	3	1	6					12
3. Onderhoud van de machine	1	1	1	1	1	2	3		10
4. Controle en inspectie hijsgereedschap	12	12	4	4					32
5. Opstellen/gebruiksklaar kraan**	20	15	10	10			2		57
6. Hijsopdracht pijp/torenstuk	15	3	10	3					31
7. Assisteren last verplaatsen	5	30	7	5	10	2	14		73
8. Betonstorten	15	3	10	3					31
9. Machine achterlaten	1	1	1	1					4
<b>Totaal</b>									<b>250</b>

\*\* Voor het onderdeel 5 dient minimaal 38 punten te worden behaald. Indien dit niet het geval is, is de kandidaat afgewezen (zie opmerkingen cesuur).

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008

**Eindcijfer**

Indien wel voor het onderdeel 5 minimaal 38 punten zijn behaald, dan wordt het eindcijfer als volgt bepaald:

$$\text{Eindcijfer} = \frac{\text{behaalde punten}}{\text{totaal}} \times 10$$

**Resultaat praktijktoets**

De kandidaat is geslaagd voor de praktijktoets indien het eindcijfer groter of gelijk is aan 5,50

**Certificatie beslissing**

De kandidaat wordt gecertificeerd indien hij zowel aan de slagingsnorm van het theorie-examen als aan de slagingsnorm van de praktijktoets voldoet.

Document code	vervallen versie d.d.	actuele versie d.d.	opstellen werkkamer vakbekwaamheid	goedkeuring en vaststelling CCvD-VT	bekrachtiging bestuur Stichting TCVT
W4-06	15-02-2002	08-080	1-02-2008	12-03-2008	24-03-2008