

Eisen mbo-certificaat

# **Diagnose en modificatie mobiele werktuigen**

Code

**C0038**

Geldig vanaf

**01-08-2020**

Het mbo-certificaat is verbonden aan beroepsgerichte onderdelen van de kwalificatie:

**Technicus mobiele werktuigen (Crebonr 25247, Niveau )**

Bijlage bij het kwalificatiedossier:

**Voertuigen en mobiele werktuigen (Crebonr 23109)**

# 1. Algemene informatie

## C1: Diagnose en modificatie mobiele werktuigen

### Indicatie studielast:

520 SBU

### Beroepsvereisten

Nee

### Toelichting

- Indien in een kerntaaktitel tussen haakjes (deels) staat, betekent dit dat uit de kerntaak van de kwalificatie waar het certificaat uit is voortgekomen, een selectie van werkprocessen is gemaakt, maar dat de kerntaaktitel gehandhaafd blijft.

- Indien in een kerntaak (en in de onderliggende werkprocessen) wordt gesproken van een beginnend beroepsbeoefenaar of een specifieke beroepsbeoefenaar, dient 'certificaathouder' te worden gelezen.

### Beschrijving

Het certificaat richt zich op de mechanisatietechniek en gaat over het stellen van diagnose aan mobiele werktuigen of installaties als de storingen complexer zijn en wanneer de standaard procedures niet het gewenste resultaat opleveren. Tevens komt het modificeren van mobiele werktuigen aan de orde.

### Scholingsbehoefte/Landelijke herkenbaarheid

Naast de voortschrijdende technologische innovatie speelt de vergrijzing binnen de mechanisatiesector een belangrijke rol. De huidige vervangingsvraag werd door branchevereniging Fedecom in 2018 geschat op een landelijk jaarlijks behoefte van ruim 1400 werknemers, los van eventuele groei van werkgelegenheid. Ongeveer 60% wordt ingevuld door werknemers die overstappen van bedrijven uit andere sectoren zoals bijvoorbeeld bedrijfswagens. De overige 40% wordt ingevuld door instroom van afgestudeerde studenten uit de opleidingen. In de huidige situatie stromen jaarlijks te weinig gediplomeerde studenten de bedrijfstak in. Bovenstaand geeft aan dat er een sterke behoefte is aan om-, bij- of opscholing van werkenden en werkzoekenden. De vraag richt zich nu met name op het kunnen stellen van storingsdiagnoses en het uitvoeren van modificaties op niveau 4. Daarom is voor dit certificaat gekozen voor onderdelen uit de kwalificatie Technicus mobiele werktuigen. Deze scholingsbehoefte wordt gedeeld en ondersteund door het Friesland College, Fedecom (branchevereniging voor de mechanisatietechniek) en Abemec. Deze samenwerking moet de landelijke herkenbaarheid garanderen.

### Zelfstandige betekenis

Het certificaat omvat een afgerond takenpakket gericht op het stellen van diagnose bij storingen aan mobiele werktuigen/installaties en het modificeren van deze werktuigen/installaties. Daarmee kan de beoogde doelgroep snel aan de slag om aan de vraag te kunnen voldoen. Tevens biedt het goede voorbereiding op doorstroom naar de kwalificatie technicus mobiele werktuigen.

### Doelgroep

Het certificaat is bedoeld voor twee doelgroepen:- Werkenden met een diploma allround monteur mobiele werktuigen (niveau 3).- Zij-instromers uit andere technieksectoren (zoals metaal, motorvoertuigen, bedrijfswagens of engineering) met kennis en vaardigheden op niveau 3 gericht op mechanische-, elektrische- en hydraulische systemen. Voor beide doelgroepen is 4 jaar werkervaring en beheersing van vaktechnisch Engels en Duits gewenst.

### Onderdeel van kwalificatie

Voertuigen en mobiele werktuigen  
Technicus mobiele werktuigen 25247

## 2. Inhoud eisen mbo-certificaat

Kerntaak kwalificatie	Kerntaak certificaat
Stelt diagnose , P9-K1	Stelt diagnose , C1-K1
Werkprocessen kwalificatie	Werkprocessen certificaat
Bereidt de diagnosewerkzaamheden voor , P9-K1-W1	Bereidt de diagnosewerkzaamheden voor , C1-K1-W1
Stelt diagnose aan het mobiele werktuig of installatie , P9-K1-W2	Stelt diagnose aan het mobiele werktuig of installatie , C1-K1-W2
Rondt de diagnosewerkzaamheden af , P9-K1-W3	Rondt de diagnosewerkzaamheden af , C1-K1-W3

Kerntaak kwalificatie	Kerntaak certificaat
Voert modificatiewerkzaamheden uit , P9-K2	Voert modificatiewerkzaamheden uit , C1-K2
Werkprocessen kwalificatie	Werkprocessen certificaat
Bereidt modificatiewerkzaamheden voor , P9-K2-W1	Bereidt modificatiewerkzaamheden voor , C1-K2-W1
Voert modificatiewerkzaamheden uit aan mobiele werktuigen , P9-K2-W2	Voert modificatiewerkzaamheden uit aan mobiele werktuigen , C1-K2-W2
Rondt modificatiewerkzaamheden af , P9-K2-W3	Rondt modificatiewerkzaamheden af , C1-K2-W3

### 3. Uitwerking

#### C1-K1: Stelt diagnose

##### Complexiteit

De technicus mobiele werktuigen stelt diagnose als de storingen complexer zijn en wanneer de standaard procedures niet het gewenste resultaat opleveren. Op dat moment is creatief denken nodig, waarvoor een bredere systeemkennis vereist is. De werkzaamheden vereisen brede en specialistische kennis en -vaardigheden over meerdere disciplines die hij moet overzien. De complexiteit wordt bepaald door het verschil in mobiele werktuigen, de combinatie van werktuig met samenwerkende systemen, de moeilijkheidsgraad van de storing, de te hanteren (meet)gereedschappen, de bediening van het werktuig, het meten en visueel controleren van de werking. Ook kunnen tijdsdruk en de werklocatie complicerende factoren zijn. Er is risico ten aanzien van veiligheid, gevolgschade en milieu door de omvang, complexiteit en tijdsdruk van de opgedragen taken.

##### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De technicus mobiele werktuigen heeft een uitvoerende rol en voert zijn werkzaamheden zelfstandig uit. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen werk en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende. Bij problemen overlegt hij met de leidinggevende.

##### Vakkennis en vaardigheden

De certificaathouder heeft:

- bezit brede en specialistische kennis van componenten/onderdelen van motorsystemen toegepast in mobiele werktuigen/installaties
- bezit brede en specialistische kennis van componenten/onderdelen van transmissiesystemen toegepast in mobiele werktuigen/installaties
- bezit brede en specialistische kennis van de gebruikelijke vaktermen in de branche
- bezit brede en specialistische kennis van de kwaliteitseisen van het bedrijf
- bezit brede en specialistische kennis van de risico's bij dragen, tillen, heffen en hijsen
- bezit brede en specialistische kennis van de verbindings- en bevestigingsmiddelen en -technieken toegepast in/bij mobiele werktuigen/installaties
- bezit brede en specialistische kennis van elektrische componenten/onderdelen/systemen toegepast in mobiele werktuigen/installaties
- bezit brede en specialistische kennis van handgereedschappen en hulpmiddelen voor het (de)monteren van onderdelen van mobiele werktuigen/installaties
- bezit brede en specialistische kennis van hydraulische componenten/onderdelen/systemen toegepast in mobiele werktuigen/installaties
- bezit brede en specialistische kennis van mechanische componenten/onderdelen/systemen toegepast in mobiele werktuigen/installaties
- bezit brede en specialistische kennis van meet- en regelsystemen toegepast in mobiele werktuigen/installaties
- bezit brede en specialistische kennis van meet- en testgereedschap om diagnose te stellen
- bezit brede en specialistische kennis van pneumatische componenten/onderdelen/systemen toegepast in mobiele werktuigen/installaties
- bezit brede en specialistische kennis voor het analyseren van storingen aan mobiele werktuigen/installaties
- bezit kennis van kwaliteitsnormen
- kan de oorzaak vaststellen van een storing aan een mobiel werktuig/installatie
- kan relevante technische documentatie lezen
- kan technische documentatie en instructies ook in Engels en/of Duits hanteren
- kan werken met voorkomende formulieren, werkbonnen en checklists
- kan werken volgens de kwaliteitseisen en -normen van het bedrijf en/of leverancier/importeur
- kan wettelijke regels, voorschriften en bedrijfsprocedures toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu
- kan zoekstrategieën om de aard van de storing te achterhalen toepassen

#### C1-K 1-W1: Bereidt de diagnosewerkzaamheden voor

##### Omschrijving

De technicus mobiele werktuigen bereidt de (complexe) diagnosewerkzaamheden voor door verzamelen van informatie, handleidingen, materialen en gereedschappen. Hij leest, begrijpt en bestudeert (complexe) tekeningen, schema's en de opdracht. Hij raadpleegt zijn leidinggevende en be vraagt de klant. Hij maakt een inschatting van de uit te voeren werkzaamheden en maakt een eigen plan van aanpak.

##### Resultaat

#### C1-K 1-W1: Bereidt de diagnosewerkzaamheden voor

Er is een plan van aanpak, de diagnosewerkzaamheden zijn voorbereid.

##### Gedrag

- Raadpleegt tijdig bij onduidelijkheden de klant, zijn leidinggevende en/of collega's en volgt de aanwijzingen op.
- Kiest de juiste (meet)gereedschappen en (hulp)middelen en houdt rekening met de mogelijkheden en beperkingen van de (meet) gereedschappen.
- Werkt volgens bedrijfsprocedures, veiligheids- en milieuvoorschriften.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

#### C1-K 1-W2: Stelt diagnose aan het mobiele werktuig of installatie

##### Omschrijving

De technicus mobiele werktuigen controleert visueel, meet en test het mobiele werktuig of installatie. Hij noteert waarnemingen en analyseert verzamelde resultaten, stelt de diagnose van de (complexe, incidentele) storing en achterhaalt de oorzaak van de storing. Hij werkt eventueel samen met een monteur.

##### Resultaat

De diagnose van de (complexe) storing is uitgevoerd, de oorzaak van de storing is gevonden.

##### Gedrag

- Analyseert de diagnosewerkzaamheden vlot op basis van eigen waarnemingen, onderhoudsschema's, technische handleidingen en procedures.
- Overlegt tijdig met leidinggevende en/of collega's over onduidelijkheden in de opdracht, bevindingen en/of complicaties.
- Maakt verantwoord gebruik van materialen/onderdelen en (meet)gereedschap en zorgt er goed voor.
- Past technische gegevens correct toe en toont daarbij technisch inzicht
- Werkt volgens plan van aanpak, bedrijfsprocedures, instructies, onderhoudsschema's, technische handleidingen, voorschriften, kwaliteitseisen en tekeningen.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Analyseren, Instructies en procedures opvolgen

#### C1-K 1-W3: Rondt de diagnosewerkzaamheden af

##### Omschrijving

De technicus mobiele werktuigen rapporteert de uitslag van de diagnose aan zijn leidinggevende en/of klant. Hij geeft aan welke reparatiehandelingen verricht moeten worden, de verwachte reparatietijd en welke onderdelen vervangen moeten worden. Hij ruimt de werkplek op, maakt zijn gereedschap schoon en ruimt het op en de restmaterialen voert hij af.

##### Resultaat

De leidinggevende en/of klant is op de hoogte van de oorzaak van de storing, reparatiehandelingen, reparatietijd en de te vervangen onderdelen.

##### Gedrag

- Registreert en rapporteert accuraat en compleet de uitgevoerde werkzaamheden, bestede uren, afwijkingen en gebruikte onderdelen.
- Controleert, reinigt en verzorgt het gebruikte gereedschap en ruimt het netjes en veilig op.
- Voert restmateriaal en afvalstoffen af volgens instructies, bedrijfsprocedures en voorschriften.
- Stelt zich dienstverlenend op en houdt bij de terugkoppeling van de diagnose-uitslag rekening met de tijdsdruk van de klant.
- Draagt de diagnose-uitslag op begrijpelijke wijze over.

De onderliggende competenties zijn: Presenteren, Formuleren en rapporteren, Materialen en middelen inzetten, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten, Instructies en procedures opvolgen

## C1-K2: Voert modificatiewerkzaamheden uit

### Complexiteit

De modificatiewerkzaamheden die de technicus mobiele werktuigen uitvoert zijn in te delen in routinematig, standaard, specialistisch en uniek met uiteenlopende variatie. De werkzaamheden vereisen brede en specialistische kennis en -vaardigheden over meerdere disciplines. Hij moet de opdracht correct inschatten qua tijd en materiaal en de juiste balans vinden tussen kwaliteit en kosten in relatie tot de opdracht en de beschikbare tijd, de wensen en eisen van de klant. Hij moet ook de technologische ontwikkelingen, productaanbod op de markt en specificaties van benodigde onderdelen van het product en de installatie bijhouden. Verder kan de complexiteit bepaald worden door de omvang van de opgedragen taken en de risico's ten aanzien van veiligheid, gevolgschade en milieu. Er is risico ten aanzien van veiligheid, gevolgschade en milieu door de omvang van het opgedragen taken.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De technicus mobiele werktuigen heeft een uitvoerende rol en voert zijn werkzaamheden zelfstandig uit. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen werk en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende. Bij problemen overlegt hij met de leidinggevende.

### Vakkennis en vaardigheden

De certificaathouder heeft:

- bezit brede en specialistische kennis van componenten/onderdelen van motorsystemen toegepast in mobiele werktuigen/installaties
- bezit brede en specialistische kennis van componenten/onderdelen van transmissiesystemen toegepast in mobiele werktuigen/installaties
- bezit brede en specialistische kennis van de gebruikelijke vaktermen in de branche
- bezit brede en specialistische kennis van de risico's bij dragen, tillen, heffen en hijsen
- bezit brede en specialistische kennis van de verbindings- en bevestigingsmiddelen en -technieken toegepast in/bij mobiele werktuigen/installaties
- bezit brede en specialistische kennis van elektrische componenten/onderdelen/systemen toegepast in mobiele werktuigen/installaties
- bezit brede en specialistische kennis van handgereedschappen en hulpmiddelen voor het (de)monteren van onderdelen van mobiele werktuigen/installaties
- bezit brede en specialistische kennis van hydraulische componenten/onderdelen/systemen toegepast in mobiele werktuigen/installaties
- bezit brede en specialistische kennis van mechanische componenten/onderdelen/systemen toegepast in mobiele werktuigen/installaties
- bezit brede en specialistische kennis van meet- en regelsystemen toegepast in mobiele werktuigen/installaties
- bezit brede en specialistische kennis van pneumatische componenten/onderdelen/systemen toegepast in mobiele werktuigen/installaties
- bezit kennis van kwaliteitsnormen
- kan gereedschappen en hulpmiddelen toepassen voor het (de)monteren van onderdelen en componenten van mobiele werktuigen/installaties
- kan relevante technische documentatie lezen
- kan technische documentatie en instructies ook in Engels en/of Duits hanteren
- kan vaktechnische gesprekken voeren in Engels en Duits
- kan werken met voorkomende formulieren, werkbonnen en checklists
- kan werken volgens de kwaliteitseisen en -normen van het bedrijf en/of leverancier/importeur
- kan werktuigbouwkundige vaardigheden toepassen
- kan wettelijke regels, voorschriften en bedrijfsprocedures toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu

## C1-K 2-W1: Bereidt modificatiewerkzaamheden voor

### Omschrijving

De technicus mobiele werktuigen ontvangt zijn modificatieopdracht van zijn leidinggevende. Hij raadpleegt technische handleidingen en (modificatie)tekeningen. Hij verzamelt gereedschap en materialen om de modificatiewerkzaamheden uit te voeren. Hij maakt een inschatting van de uit te voeren werkzaamheden, geeft adviezen over de uitvoering en maakt zonodig een plan van aanpak. Hij stemt de werkzaamheden af met zijn leidinggevende en/of klant.

### Resultaat

De modificatiewerkzaamheden zijn voorbereid, er is zonodig een plan van aanpak gemaakt.

### Gedrag

#### C1-K 2-W1: Bereidt modificatiewerkzaamheden voor

- Raadpleegt tijdig bij onduidelijkheden zijn leidinggevende en/of collega's en volgt de aanwijzingen/adviezen van hen op.
- Kiest de juiste materialen, onderdelen, gereedschappen en (hulp)middelen en houdt rekening met de mogelijkheden en beperkingen van de gereedschappen van zijn keuze.
- Werkt volgens werkinstructies, bedrijfsprocedures, veiligheids- en milieuvoorschriften.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

#### C1-K 2-W2: Voert modificatiewerkzaamheden uit aan mobiele werktuigen

##### Omschrijving

De technicus mobiele werktuigen voert de (complexe) modificatiewerkzaamheden uit aan het mobiele werktuig of installatie. Hij past werktuigbouwkundige vaardigheden toe, zo nodig voert hij constructieve- en verspanende werkzaamheden uit. Nadat de modificatiewerkzaamheden zijn uitgevoerd test hij het mobiele werktuig of installatie op juiste werking.

##### Resultaat

De modificatiewerkzaamheden zijn uitgevoerd en het mobiele werktuig is getest.

##### Gedrag

- Overlegt tijdig met leidinggevende over onduidelijkheden in de opdracht, bevindingen en/of complicaties.
- Werkt efficiënt volgens bedrijfsprocedures, instructies, voorschriften.
- Voert de juiste manuele handelingen uit.
- Voert de werkzaamheden systematisch en correct uit binnen gestelde tijd volgens tekeningen en kwaliteitseisen.
- Maakt verantwoord gebruik van materialen/onderdelen en gereedschap en zorgt er goed voor.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

#### C1-K 2-W3: Rondt modificatiewerkzaamheden af

##### Omschrijving

De technicus mobiele werktuigen rapporteert de uitgevoerde modificatiewerkzaamheden aan zijn leidinggevende en/of de klant. Hij ruimt de werkplek op, bergt het gereedschap op en voert restmaterialen af.

##### Resultaat

De modificatiewerkzaamheden zijn afgerond en de werkplek is schoongemaakt en opgeruimd. De betrokkenen zijn geïnformeerd.

##### Gedrag

- Registreert accuraat en compleet de uitgevoerde modificatiewerkzaamheden, bestede uren en gebruikte onderdelen.
- Controleert, reinigt en verzorgt het gebruikte gereedschap en ruimt het netjes en veilig op.
- Voert restmateriaal en afvalstoffen af volgens instructies, bedrijfsprocedures en voorschriften.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen