

# BEROEPSKWALIFICATIEDOSSIER

## Polyvalent mecaniciens

### personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen



## 1. Globaal

### 1.1 TITEL

Polyvalent mecaniciens personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen

### 1.2 DEFINITIE

De polyvalent mecaniciens personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen voert diagnose, herstellingen en vervangingen uit van mechanische, hydraulische of elektrische aard volgens de veiligheidsvoorschriften en regelgeving teneinde de voertuigen rijklaar te maken.

### 1.3 EXTRA UITLEG

De competenties van de onderhoudsmecaniciens situeren zich voornamelijk op het vlak van het verrichten van periodieke controles en vervangingen die voorzien zijn in het kader van onderhoudsbeurten en het repareren, afstellen of vervangen van eenvoudige mechanische en elektrische componenten (remplaatjes, schokdempers, lampen, accu enz.) in het kader van onderhoudswerkzaamheden.

De competenties van de polyvalent mecaniciens situeren zich voornamelijk op het vlak van de diagnose en de herstelling van mechanische, hydraulische en elektrische systemen.

De competenties van de OAD-technicus situeren zich voornamelijk op het domein van de kringen die door elektronische eenheden gecontroleerd worden en in werkzaamheden die elektriciteit, elektronica en mechanica combineren. Naargelang de bedrijfsorganisatie kan hij in een type interventie en/of een merk gespecialiseerd zijn.

## 1.4 SECTOREN

- Metaalindustrie (PC112 Garagebedrijf)

## 1.5 BETROKKEN (ARBEIDSMARKT)ACTOREN

### Hoofdindieners

EDUCAM

TRAXIO

### Mede-indieners

VDAB-Studiedienst

## 1.6 REFERENTIEKADER

### Gehanteerde referentiekaders

- Competent-fiche (SERV): I160401 Technieker voertuigen (m/v)
- Beroeps(competentie)profiel: Sectoraal Beroepsprofiel personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen polyvalent mecaniciens, 11 september 2013

### Relatie tot het referentiekader

De basisactiviteiten 'Het voertuig testen en afstellen' (ID 17775) werd niet opgenomen in de beroepskwalificatie aangezien deze tot de activiteiten OAD-technicus behoort. De andere basisactiviteiten werden wel behouden en aangepast en aangevuld met activiteiten uit het sectoraal beroepsprofiel 'Onderhoudsmecaniciens personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen' van EDUCAM of op basis van toevoegingen van experts.

## 2. Beschrijving van het beroep

### 2.1 ACTIVITEITEN, KENNIS EN VAARDIGHEDEN

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<b>1. Volgt aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke of collega's</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren</li> </ul>		✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van voertuigtypes</li> <li>Kennis van materialen, gereedschappen en machines</li> <li>Kennis van het gebruik van bedrijfseigen software</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften)</li> </ul>	✓			
<b>2. Vult opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokken dienst</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van het gebruik van bedrijfseigen software</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruikt een computergestuurd opvolgsysteem</li> </ul>	✓			
<b>3. Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud uit aan gereedschappen en installaties</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)</li> <li>Kennis van materialen, gereedschappen en machines</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reinigt gereedschap vooraleer het op te bergen</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Houdt de werkvloer ordelijk en proper</li> </ul>			✓	
<b>4. Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid, milieu- en kwaliteitszorg</li> </ul>		✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van de geldende normen en procedures voor een keuring door de technische controle</li> <li>Kennis van veiligheidsregels</li> <li>Kennis van milieuvoorschriften</li> <li>Kennis van kwaliteitsnormen</li> <li>Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>Kennis van voorschriften rond afval</li> <li>Kennis van emissienormen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sorteert afval en voert het af volgens de voorschriften</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stoekteert en/of stockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens voorschriften</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recupereert materialen</li> </ul>			✓	

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van de opbouw en werking van hybride en elektrische voertuigen</li> <li>Kennis van wetgeving en richtlijnen in verband met voertuigen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleert de aanwezigheid van en gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Houdt rekening met het verband tussen de eigen werkzaamheden en risico's verbonden aan het hogespanningssysteem van voertuigen (v. elektrische, hybride, waterstof,...)</li> </ul>			✓	

#### 5. Bewerkt of past onderdelen aan

<ul style="list-style-type: none"> <li>Last, vijlt, boort...onderdelen</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Basiskennis van verwarmings- en lastechnieken</li> <li>Basiskennis van metaalbewerkingstechnieken: kunnen vijlen, boren, tappen, draad trekken</li> <li>Basiskennis van soorten metalen en kunststoffen</li> <li>Basiskennis van weerstand van materialen</li> <li>Basiskennis van plaatwerk</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tapt draad</li> </ul>			✓	

#### 6. Maakt het voertuig klaar in het kader van de werkzaamheden

<ul style="list-style-type: none"> <li>Zorgt dat het voertuig in de werkzone staat</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)</li> <li>Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>Kennis van materialen, gereedschappen en machines</li> <li>Kennis van het reinigen van onderdelen</li> <li>Kennis van schoonmaaktechnieken</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschermt het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruikt hulpmiddelen om het voertuig op te tillen</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Maakt de onderdelen van het voertuig proper</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruikt reinigingstoestellen</li> </ul>			✓	

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

			van voertuigen
<b>7. Controleert het voertuig in het kader van het onderhoud</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecteert visueel de onderdelen op onder andere: schade, slijtage, lekken enz.</li> </ul>	✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Demonteert onderdelen van het voertuig om achterliggende componenten te bereiken</li> </ul>			✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleert onderdelen van het elektrische systeem (batterij, bedrading, lichten, signalisatie, ...)</li> </ul>	✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleert banden op spanning en slijtage en brengt ze indien nodig op de voorgeschreven spanning</li> </ul>	✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleert onderdelen (remplaatjes, schokdempers, ...)</li> </ul>	✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleert vloeistofniveaus en vult ze bij indien nodig</li> </ul>	✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vervangt vloeistoffen (smeermiddelen, remvloeistof...), filters en verbruiksgoederen (pollenfilters, bougies, ...)</li> </ul>			✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleert de temperatuur van de uitstroamlucht aan de ventilatieroosters in het kader van de werking van het klimaatbeheersingssysteem</li> </ul>	✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruikt diagnoseapparatuur</li> </ul>	✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zorgt dat een testrit wordt uitgevoerd</li> </ul>	✓		
<b>8. Voert eenvoudige en complexe herstellingen en vervangingen uit in het kader van het onderhoud en/of sneldienstinterventies</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Demonteert onderdelen van het voertuig om achterliggende componenten te bereiken</li> </ul>	✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vervangt banden en wielen</li> </ul>			✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herstelt banden</li> </ul>		✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Basiskennis van hydraulica</li> <li>Basiskennis van pneumatica</li> <li>Kennis van diagnosetoestel (foutcodes, parameterlijsten, multimeter en oscilloscoopfunctie...)</li> <li>Kennis van ontstekingsystemen</li> <li>Kennis van inspuitsystemen</li> <li>Kennis van elektriciteit</li> <li>Kennis van de werking van klimaatbeheersingssystemen</li> <li>Kennis van het gebruik van meettoestellen (multimeter, ampèremeterklem,...)</li> <li>Kennis van specifieke kenmerken van koelvloeistoffen</li> <li>Grondige kennis van de ophanging van voertuigen</li> <li>Grondige kennis van de werking van de transmissie</li> <li>Grondige kennis van de werking van een servo-stuurinrichting</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Basiskennis van hydraulica</li> <li>Basiskennis van pneumatica</li> <li>Basiskennis van toegepaste elektronica</li> <li>Kennis van remsysteemtechnologie</li> </ul>			

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

• Brengt corrosiewerend product aan		✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van diagnosetoestel (foutcodes, parameterlijsten, multimeter en oscilloscoopfunctie...)</li> <li>• Kennis van ontstekingsystemen</li> <li>• Kennis van inspuitsystemen</li> <li>• Kennis van elektriciteit</li> <li>• Kennis van de werking van klimaatbeheersingssystemen</li> <li>• Kennis van elektrische uitrustingen (circuits, wisselstroomgenerator, ...)</li> <li>• Kennis van borgingstechnieken</li> <li>• Kennis van banden en wielen</li> <li>• Kennis van materialen, gereedschappen en machines</li> <li>• Kennis van het gebruik van meettoestellen (multimeter, ampèremeterklem,...)</li> <li>• Kennis van specifieke kenmerken van koelvloeistoffen</li> <li>• Kennis van de werkingsprincipes van voertuigen uitgerust met LPG, CNG en LNG</li> <li>• Kennis van het gebruik van uitlijntoestellen</li> <li>• Grondige kennis van de ophanging van voertuigen</li> <li>• Grondige kennis van de werking van de transmissie</li> <li>• Grondige kennis van de werking van een servo-stuurinrichting</li> <li>• Grondige kennis van de werkingsprincipes van een verbrandingsmotor</li> <li>• Grondige kennis van het lezen van bedradingschema's van elektrische circuits</li> <li>• Grondige kennis van (de)montagetechnieken</li> <li>• Grondige kennis van de opbouw</li> </ul>
• Voert een wielgeometrie uit		✓	
• Voert de nodige aanpassingen aan de wielhoeken uit in het kader van een volledige vierwielgeometrie		✓	
• Gebruikt meet-en diagnoseapparatuur	✓		
• Herstelt en regelt onderdelen van het elektrische systeem (batterij, bedrading, lichten, signalisatie, ...)		✓	
• Herstelt of vervangt onderdelen (remplaatjes, schokdempers, eenvoudige distributieriem,...)		✓	
• Zorgt ervoor dat een testrit wordt uitgevoerd	✓		
• Onderhoudt klimaatbeheersingssystemen (ledigen, vullen en controleren van de werking)		✓	
• Voert werkzaamheden uit aan complexe distributiesystemen		✓	
• Vervangt onderdelen in het kader van onderhoudsbeurten met lange termijninterval (dieselpartikelfilter, versnellingsbakolie automatische transmissie...)		✓	

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

			van een voertuig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grondige kennis van een detectiemethode voor eenvoudige elektrische storingen</li> <li>• Grondige kennis van distributiesystemen</li> </ul>
<b>9. Monteert eenvoudigen en complexe toebehoren (autoradio in een voorbedraad voertuig, plug &amp; play-systemen, gevorderde audiosystemen, complexe navigatiesystemen, alarmsystemen, parkeerhulpsystemen...)</b>				
• Past montagerichtlijnen nauwkeurig toe	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van toegepaste elektronica</li> <li>• Grondige kennis van het lezen van bedradingschema's van elektrische circuits</li> <li>• Grondige kennis van (de)montagetechnieken</li> </ul>
• Beschermt het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken			✓	
• Monteert toebehoren			✓	
• Monteert de trekhaak (mechanische montage)			✓	
• Monteert trekhaken met inbegrip van het inbouwen van extra regeleenheden ter bescherming van kringen	✓			
<b>10. Maakt het voertuig klaar voor controle door de technische keuring</b>				
• Controleert nauwkeurig alle aspecten die door de technische keuring gecontroleerd worden	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van de geldende normen en procedures voor een keuring door de technische controle</li> <li>• Kennis van het gebruik van meettoestellen (multimeter, ampèremeterklem,...)</li> </ul>
<b>11. Maakt nieuwe en tweedehandse wagens klaar voor afgifte aan de klant</b>				
• Maakt het voertuig schoon aan de binnen- en buitenkant			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van hydraulica</li> <li>• Basiskennis van pneumatica</li> <li>• Basiskennis van toegepaste elektronica</li> <li>• Kennis van elektriciteit</li> <li>• Kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)</li> </ul>
• Vult vloeistofpeilen bij			✓	
• Verhelpt kleine storingen		✓		
• Stelt de bandendruk af			✓	
• Stelt eenvoudige elektronische systemen	✓			

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

(alarm, gps, anti-carjacking, audio- en videosystemen, uitschakelen van de transportmodus) in werking				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van schoonmaaktechnieken van voertuigen</li> <li>• Kennis van specifieke kenmerken van koelvloeistoffen</li> </ul>
• Verwijdert transportbeveiligingen			✓	
<b>12. Schat kosten en herstellingstermijnen in en maakt een kostenraming voor de interventie op om aan zijn verantwoordelijke over te maken</b>				
• Schat de technische schade in functie van zijn eigen werk	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van het gebruik van bedrijfseigen software</li> <li>• Kennis van de modaliteiten voor de reparatie</li> </ul>
• Berekent benodigde wisselstukken, producten en werkuren	✓			
<b>13. Identificeert oorzaken van mechanische, elektrische en hydraulische storingen aan het voertuig en bepaalt de modaliteiten voor de reparatie</b>				
• Luistert naar specifieke geluiden of kijkt naar roest, verkleuring, slijtage, lekkage, ...	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van hydraulica</li> <li>• Basiskennis van toegepaste elektronica</li> </ul>
• Interpreteert foutmeldingen op het instrumentenbord, de display en de controlelampen	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van diagnosetoestel (foutcodes, parameterlijsten, multimeter en oscilloscoopfunctie...)</li> </ul>
• Sluit mogelijke oorzaken van een storing in een elektrische kring (kabelbreuk, slecht contact, ...) één na één uit			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van elektriciteit</li> <li>• Kennis van het gebruik van meettoestellen (multimeter, ampèremeterklem,...)</li> </ul>
• Gebruikt meet-en diagnoseapparatuur	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van het gebruik van testapparatuur</li> </ul>
• Interpreteert waarnemingen en meetresultaten	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van de modaliteiten voor de reparatie</li> </ul>
<b>14. Vervangt of herstelt de mechanische, elektrische en hydraulische systemen van het voertuig (verbrandingsmotoren, elektromotoren in het lage spanningsstelsel, versnellingsbakken, koppelingen, ophangingen, starters, remsystemen,... )</b>				
• Herstelt of vervangt de onderdelen van verbrandingsmotoren (cilinders, zuigers, drijfstang, krukas, vliegwiel, nokkenas, kleppen, ...)			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van hydraulica</li> <li>• Basiskennis van toegepaste elektronica</li> <li>• Kennis van remsysteemtechnologie</li> </ul>



Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>Bouwt motoren in en uit</li> </ul>		✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van ontstekingsystemen</li> <li>Kennis van inspuitsystemen</li> <li>Kennis van elektriciteit</li> <li>Kennis van de werking van klimaatbeheersingssystemen</li> <li>Kennis van elektrische uitrustingen (circuits, wisselstroomgenerator, ...)</li> <li>Kennis van specifieke kenmerken van koelvloeistoffen</li> <li>Kennis van de opbouw en werking van hybride en elektrische voertuigen</li> <li>Kennis van de werkingsprincipes van een elektromotor</li> <li>Kennis van de werkingsprincipes van voertuigen uitgerust met LPG, CNG en LNG</li> <li>Kennis van het gebruik van uitlijntoestellen</li> <li>Grondige kennis van de ophanging van voertuigen</li> <li>Grondige kennis van de werking van de transmissie</li> <li>Grondige kennis van de werking van een servo-stuurinrichting</li> <li>Grondige kennis van de werkingsprincipes van een verbrandingsmotor</li> <li>Grondige kennis van het lezen van bedradingsschema's van elektrische circuits</li> <li>Grondige kennis van de opbouw van een voertuig</li> <li>Grondige kennis van een detectiemethode voor eenvoudige elektrische storingen</li> <li>Grondige kennis van distributiesystemen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herstelt of vervangt de onderdelen van het koelsysteem (radiator, expansietank, waterpomp, ventiel, thermostaat, ...)</li> </ul>		✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ontlucht het koelsysteem</li> </ul>		✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bouwt onderdelen van de transmissie in en stelt ze af (koppeling, versnellingsbak, ...)</li> </ul>	✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vervangt onderdelen van de stuurinrichting en de ophanging en stelt ze af</li> </ul>	✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Voert een volledige vierwieluitlijning uit</li> </ul>		✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herstelt of vervangt complexere componenten van het remsysteem</li> </ul>		✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herstelt of vervangt de onderdelen van het smeersysteem</li> </ul>		✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vervangt onderdelen van het klimaatbeheersingssysteem</li> </ul>		✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Voert initialisaties uit</li> </ul>		✓	
<p><b>15. Maakt hybride of elektrische voertuigen spanningsvrij en brengt ze weer onder spanning</b></p>			

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

• Past de geldende veiligheidsmaatregelen toe		✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van de opbouw en werking van hybride en elektrische voertuigen</li> <li>• Kennis van de werkingsprincipes van een elektromotor</li> </ul>
• Maakt het voertuig spanningsvrij volgens de geëigende procedure	✓			
• Stelt vast dat het voertuig spanningsvrij is	✓			
• Brengt het voertuig weer onder spanning	✓			
• Controleert de werking van het voertuig	✓			

## 2.2 DESCRIPTORELEMENTEN

### Kennis

- Basiskennis van hydraulica
- Basiskennis van pneumatica
- Basiskennis van verwarmings- en lastechnieken
- Basiskennis van metaalbewerkingstechnieken: kunnen vijlen, boren, tappen, draad trekken
- Basiskennis van soorten metalen en kunststoffen
- Basiskennis van toegepaste elektronica
- Basiskennis van weerstand van materialen
- Basiskennis van plaatwerk
  
- Kennis van remsysteemtechnologie
- Kennis van diagnosetoestel (foutcodes, parameterlijsten, multimeter en oscilloscoopfunctie...)
- Kennis van de geldende normen en procedures voor een keuring door de technische controle
- Kennis van voertuigtypes
- Kennis van ontstekingsystemen
- Kennis van inspuitssystemen
- Kennis van elektriciteit
- Kennis van de werking van klimaatbeheersingssystemen
- Kennis van elektrische uitrustingen (circuits, wisselstroomgenerator, ...)
- Kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)
- Kennis van borgingstechnieken
- Kennis van veiligheidsregels
- Kennis van milieuvoorschriften

- Kennis van kwaliteitsnormen
- Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken
- Kennis van banden en wielen
- Kennis van materialen, gereedschappen en machines
- Kennis van het gebruik van bedrijfseigen software
- Kennis van het reinigen van onderdelen
- Kennis van voorschriften rond afval
- Kennis van emissienormen
- Kennis van het gebruik van meettoestellen (multimeter, ampèremeterklem,...)
- Kennis van schoonmaaktechnieken van voertuigen
- Kennis van specifieke kenmerken van koelvloeistoffen
- Kennis van de opbouw en werking van hybride en elektrische voertuigen
- Kennis van de werkingsprincipes van een elektromotor
- Kennis van de werkingsprincipes van voertuigen uitgerust met LPG, CNG en LNG
- Kennis van wetgeving en richtlijnen in verband met voertuigen
- Kennis van het gebruik van testapparatuur
- Kennis van de modaliteiten voor de reparatie
- Kennis van het gebruik van uitlijntoestellen
  
- Grondige kennis van de ophanging van voertuigen
- Grondige kennis van de werking van de transmissie
- Grondige kennis van de werking van een servo-stuurinrichting
- Grondige kennis van de werkingsprincipes van een verbrandingsmotor
- Grondige kennis van het lezen van bedradingsschema's van elektrische circuits
- Grondige kennis van (de)montagetechnieken
- Grondige kennis van de opbouw van een voertuig
- Grondige kennis van een detectiemethode voor eenvoudige elektrische storingen
- Grondige kennis van distributiesystemen

## Cognitieve vaardigheden

- Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar
- Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften)
- Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden
- Gebruikt een computergestuurd opvolgsysteem
- Sorteert afval en voert het af volgens de voorschriften
- Stockeert en/of stockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens voorschriften
- Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling
- Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften
- Controleert de aanwezigheid van en gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften
- Zorgt dat het voertuig in de werkzone staat
- Inspecteert visueel de onderdelen op onder andere: schade, slijtage, lekken enz.
- Controleert onderdelen van het elektrische systeem (batterij, bedrading, lichten, signalisatie, ...)
- Controleert banden op spanning en slijtage en brengt ze indien nodig op de voorgeschreven spanning

- Controleert onderdelen (remplaatjes, schokdempers, ...)
- Controleert vloeistofniveaus en vult ze bij indien nodig
- Controleert de temperatuur van de uitstroomlucht aan de ventilatieroosters in het kader van de werking van het klimaatbeheersingssysteem
- Gebruikt diagnoseapparatuur
- Zorgt dat een testrit wordt uitgevoerd
- Demonteert onderdelen van het voertuig om achterliggende componenten te bereiken
- Gebruikt meet-en diagnoseapparatuur
- Zorgt ervoor dat een testrit wordt uitgevoerd
- Past montagerichtlijnen nauwkeurig toe
- Monteert trekhaken met inbegrip van het inbouwen van extra regeleenheden ter bescherming van kringen
- Controleert nauwkeurig alle aspecten die door de technische keuring gecontroleerd worden
- Stelt eenvoudige elektronische systemen (alarm, gps, anti-carjacking, audio- en videosystemen, uitschakelen van de transportmodus) in werking
- Schat de technische schade in functie van zijn eigen werk
- Berekent benodigde wisselstukken, producten en werkuren
- Luistert naar specifieke geluiden of kijkt naar roest, verkleuring, slijtage, lekkage, ...
- Interpreteert foutmeldingen op het instrumentenbord, de display en de controlelampen
- Gebruikt meet-en diagnoseapparatuur
- Interpreteert waarnemingen en meetresultaten
- Bouwt onderdelen van de transmissie in en stelt ze af (koppeling, versnellingsbak, ...)
- Vervangt onderdelen van de stuurinrichting en de ophanging en stelt ze af
- Maakt het voertuig spanningsvrij volgens de geëigende procedure
- Stelt vast dat het voertuig spanningsvrij is
- Brengt het voertuig weer onder spanning
- Controleert de werking van het voertuig

## Probleemoplossende vaardigheden

- Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren
- Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid, milieu- en kwaliteitszorg
- Houdt rekening met het verband tussen de eigen werkzaamheden en risico's verbonden aan het hogespanningssysteem van voertuigen (v. elektrische, hybride, waterstof,...)
- Herstelt banden
- Voert een wielgeometrie uit
- Voert de nodige aanpassingen aan de wielhoeken uit in het kader van een volledige vierwielgeometrie
- Herstelt en regelt onderdelen van het elektrische systeem (batterij, bedrading, lichten, signalisatie, ...)
- Herstelt of vervangt onderdelen (remplaatjes, schokdempers, eenvoudige distributieriem,...)
- Onderhoudt klimaatbeheersingssystemen (ledigen, vullen en controleren van de werking)
- Voert werkzaamheden uit aan complexe distributiesystemen
- Verhelpt kleine storingen
- Sluit mogelijke oorzaken van een storing in een elektrische kring (kabelbreuk, slecht contact, ...) één na één uit

- Herstelt of vervangt de onderdelen van verbrandingsmotoren (cilinders, zuigers, drijfstang, krukas, vliegwiel, nokkenas, kleppen, ...)
- Herstelt of vervangt de onderdelen van het koelsysteem (radiator, expansietank, waterpomp, ventiel, thermostaat, ...)
- Herstelt of vervangt complexere componenten van het remsysteem
- Herstelt of vervangt de onderdelen van het smeersysteem
- Voert initialisaties uit
- Past de geldende veiligheidsmaatregelen toe

## Motorische vaardigheden

- Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug
- Reinigt gereedschap vooraleer het op te bergen
- Houdt de werkvloer ordelijk en proper
- Recupereert materialen
- Last, vijlt, boort...onderdelen
- Tapt draad
- Beschermt het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken
- Gebruikt hulpmiddelen om het voertuig op te tillen
- Maakt de onderdelen van het voertuig proper
- Gebruikt reinigingstoestellen
- Demonteert onderdelen van het voertuig om achterliggende componenten te bereiken
- Vervangt vloeistoffen (smeermiddelen, remvloeistof...), filters en verbruiksgoederen (pollenfilters, bougies, ...)
- Vervangt banden en wielen
- Brengt corrosiewerend product aan
- Vervangt onderdelen in het kader van onderhoudsbeurten met lange termijninterval (dieselpartikelfilter, versnellingsbakolie automatische transmissie...)
- Beschermt het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken
- Monteert toebehoren
- Monteert de trekhaak (mechanische montage)
- Maakt het voertuig schoon aan de binnen- en buitenkant
- Vult vloeistofpeilen bij
- Stelt de bandendruk af
- Verwijdert transportbeveiligingen
- Bouwt motoren in en uit
- Ontlucht het koelsysteem
- Voert een volledige vierwieluitlijning uit
- Vervangt onderdelen van het klimaatbeheersingssysteem

## Omgevingscontext

- De polyvalent mecaniciens auto en lichte bedrijfsvoertuigen werkt in de sector van de verkopers en herstellende van auto's en lichte bedrijfsvoertuigen
- Hij komt hierbij in contact met collega's en klanten
- Hij wisselt op constructieve en gebruiksvriendelijke wijze informatie uit met collega's en oversten.

- Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen (veiligheidsschoenen, handschoenen, dragen van een broek met kniebeschermers, lasbril...) is vereist.
- De taken worden grotendeels in een afgesloten ruimte uitgevoerd.
- De uitoefening van het beroep gebeurt in een eerder stabiele omgeving, de factoren binnen de afgesloten ruimte zijn dagelijks eerder constant.
- De activiteiten zijn vrij gevarieerd
- De complexiteit van het beroep hangt samen met technologische ontwikkelingen
- Bij de uitoefening van het beroep is een sterke tijdsdruk aanwezig. De constructeur heeft tijdsvoorschriften per opdracht, de planner baseert zich hierop bij het opmaken van de planning. De opdracht dient dus klaar te zijn binnen de opgelegde tijd.

## Handelingscontext

- De polyvalent mecanicien auto en lichte bedrijfsvoertuigen dient oog te hebben voor kwaliteit en de tevredenheid van de klant door met zorg, precisie en toewijding te werken.
- Hij dient steeds nauwgezet te werken aangezien dit gevolgen kan hebben voor de veiligheid van zijn klant (vb. correct monteren van de distributieriem).
- Bij de uitoefening van zijn beroep dient hij aandacht te hebben voor gevaarlijke situaties: het opladen en stockeren van batterijen, correct gebruik van gereedschappen en machines, brandbare vloeistoffen en gassen, hybride en elektrische voertuigen.
- Bij werkzaamheden aan hybride of elektrische voertuigen dient hij aandacht te hebben voor levensgevaarlijke situaties: spanning van 400V gelijkstroom
- Hij moet omzichtig omgaan met grondstoffen en producten: reinigingsproducten, oliën, brandstoffen,....
- Bepaalde onderdelen van auto's en lichte bedrijfsvoertuigen zijn kostbaar en dienen daarom voorzichtig behandeld te worden.
- Bovendien wordt hij geacht zorgvuldig en nauwkeurig gebruik te maken van machines, gereedschappen en materialen: multimeter en CO-meter, diagnose-apparaat, lasapparaat, hefbrug, momentsleutel,...
- Het niveau van aandacht is gedurende de meeste activiteiten hoog. De complexiteit van de herstelling en de gebruikte apparatuur in combinatie met veiligheidsrisico's zorgt er echter voor dat hij op bepaalde momenten van de dag extra aandachtig moet zijn.
- Indien hij bij de uitoefening van zijn beroep fouten maakt, kan dit financiële gevolgen en gevolgen voor de veiligheid van de klanten hebben. Hij moet dus voortdurend zichzelf controleren en over zijn werkproces reflecteren.

## Autonomie

Is zelfstandig in

- Het bewerken en aanpassen van onderdelen
- Het voertuig klaarmaken in het kader van de werkzaamheden
- Het controleren van de auto's en lichte bedrijfsvoertuigen in het kader van het onderhoud
- Het uitvoeren van herstellingen en vervangingen in het kader van het onderhoud en sneldienstservices
- Het monteren van eenvoudig toebehoren
- Het klaarmaken van het voertuig voor de technische keuring

- Het klaarmaken van nieuwe en tweedehands voertuigen voor het afleveren aan de klant
- Het inschatten van kosten en herstellingstermijnen en het opmaken van een kostenraming voor de interventie om aan zijn verantwoordelijke over te maken.
- Het monteren van complexe toebehoren (gevorderde audiosystemen, complexe navigatiesystemen, alarmsystemen, parkeerhulpsystemen,...)
- Het identificeren van oorzaken van mechanische, elektrische en hydraulische storingen aan het voertuig en het bepalen van de modaliteiten van de reparatie.
- Het vervangen of herstellen van verbrandingsmotoren, elektromotoren in het lage spanningssysteem, versnellingsbakken, koppelingen, ophangingen, starters, remsystemen,...
- Het uitvoeren van complexe onderhoudswerkzaamheden
- Het spanningsvrij maken en weer onder spanning brengen van hybride of elektrische voertuigen

#### Is gebonden aan

- Een ontvangen werkopdracht en planning
- Veiligheid- en milieuvoorschriften
- Technische voorschriften en constructeursvoorschriften
- Het werkproces zoals bepaald door het bedrijf

#### Doet beroep op

- Een leidinggevende voor de werkopdracht, melden van problemen/storingen en het uitvoeren van een laatste controle
- De receptionist om na te gaan of alles op de werkfiche staat en alle werkzaamheden uitgevoerd zijn. Deze controleert dit technisch en administratief en zorgt voor de verdere afhandeling met de klant
- De OAD technicus auto en lichte bedrijfsvoertuigen bij technische problemen wanneer hij zelf geen oplossing vindt.
- Een magazijnier/ receptionist/... voor het bestellen van onderdelen.
- De planner voor de volgorde van de uit te voeren opdrachten

## Verantwoordelijkheid

- Vult opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokken dienst
- Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud uit aan gereedschappen en installaties
- Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn
- Bewerkt of past onderdelen aan
- Maakt het voertuig klaar in het kader van de werkzaamheden
- Controleert het voertuig in het kader van het onderhoud
- Voert eenvoudige en complexe herstellingen en vervangingen uit in het kader van het onderhoud en/of sneldienstinterventies
- Monteert eenvoudigen en complexe toebehoren (autoradio in een voorbedraad voertuig, plug & play-systemen, gevorderde audiosystemen, complexe navigatiesystemen, alarmsystemen, parkeerhulpsystemen...)
- Maakt het voertuig klaar voor controle door de technische keuring
- Maakt nieuwe en tweedehandse wagens klaar voor afgifte aan de klant

- Schat kosten en herstellingstermijnen in en maakt een kostenraming voor de interventie op om aan zijn verantwoordelijke over te maken
- Identificeert oorzaken van mechanische, elektrische en hydraulische storingen aan het voertuig en bepaalt de modaliteiten voor de reparatie
- Vervangt of herstelt de mechanische, elektrische en hydraulische systemen van het voertuig (verbrandingsmotoren, elektromotoren in het lage spanningsstelsel, versnellingsbakken, koppelingen, ophangingen, starters, remsystemen,...)
- Maakt hybride of elektrische voertuigen spanningsvrij en brengt ze weer onder spanning
- Volgt aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke of collega's

## 2.3 ATTESTEN EN VOORWAARDEN

### Wettelijke attesten

Geen wettelijke attesten

### Vereiste attesten

Geen vereisten.

### Instapvoorwaarden

Geen vereisten.

## 3. Arbeidsmarktrelevantie / maatschappelijke relevantie

### 3.1 ARBEIDSMARKTRELEVANTIE

#### Vacatures

Spreiding over de betrokken sectoren

Er zijn bij VDAB geen aparte gegevens beschikbaar voor de polyvalent mechanici personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen. Daarom werden de gegevens van de onderhoudsmechanici gebruikt.



Openstaande jobs op het einde van de maand dec 2012															
beroepen autotechnici															
Sector (Arvastat indeling)	Regio vestiging bedrijf														
	11 Antwerpen - Boom	12 Mechelen	13 Turnhout	22 Leuven	24 Vilvoorde	31 Brugge	34 Kortrijk - Roeselare	35 Diestende - Ieper	41 Aalst - Dudenstaarde	44 Gent	46 Sint-Niklaas - Dendermonde	74 Limburg Doel	75 Limburg West	99 Buiten Vlaanderen	All
<b>NEC zonder uitzendopdrachten</b>															
03. Textiel, kleding en schoeisel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
09. Vervaardiging van transportmiddelen	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
13. Bouw	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
14. Groot- en kleinhandel	12	24	6	12	8	1	12	0	5	4	6	3	3	2	98
15. Transport, logistiek en post	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3
17. Informatica, media en telecom	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
18. Financiële diensten	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
19. Zakelijke dienstverlening	13	4	1	1	0	1	1	1	0	5	3	0	0	0	30
20. Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling	8	0	4	1	0	7	15	0	1	12	4	3	3	3	61
21. Diensten aan personen	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2
24. Onderwijs	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
27. Overige dienstverlening	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<b>Alle sectoren</b>	<b>35</b>	<b>31</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>208</b>
03. Textiel, kleding en schoeisel	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100%
09. Vervaardiging van transportmiddelen	0%	75%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
13. Bouw	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	100%
14. Groot- en kleinhandel	12%	24%	6%	12%	8%	1%	12%	0%	5%	4%	6%	3%	3%	2%	100%
15. Transport, logistiek en post	0%	0%	0%	0%	33%	0%	0%	0%	0%	33%	0%	0%	0%	33%	100%
17. Informatica, media en telecom	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	100%
18. Financiële diensten	50%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
19. Zakelijke dienstverlening	43%	13%	3%	3%	0%	3%	3%	3%	0%	17%	10%	0%	0%	0%	100%
20. Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling	13%	0%	7%	2%	0%	11%	25%	0%	2%	20%	7%	5%	5%	5%	100%
21. Diensten aan personen	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	100%
24. Onderwijs	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
27. Overige dienstverlening	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%
<b>Alle sectoren</b>	<b>17%</b>	<b>15%</b>	<b>5%</b>	<b>7%</b>	<b>5%</b>	<b>4%</b>	<b>14%</b>	<b>1%</b>	<b>3%</b>	<b>12%</b>	<b>7%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>100%</b>

**Opmerkingen: uitzendopdrachten: meestal is de eigenlijke sector van tewerkstelling niet gekend**

## Aantal openstaande vacatures

Openstaande jobs op het einde van de maand jan - dec 2013														
beroepen autotechnici														
Beroep	Maand												dec	
	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov			
<b>NEC zonder uitzendopdr.</b>														
I160401-3 Onderhoudsmecanici van personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen (m/v)	144	120	117	125	127	145	129	174	176	168	118	118		
<b>Uitzendopdrachten</b>														
I160401-3 Onderhoudsmecanici van personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen (m/v)	558	521	533	568	526	496	452	493	606	632	636	539		
<b>ALL</b>	<b>702</b>	<b>641</b>	<b>650</b>	<b>693</b>	<b>653</b>	<b>641</b>	<b>581</b>	<b>667</b>	<b>782</b>	<b>800</b>	<b>754</b>	<b>657</b>		

**Openstaande jobs op het einde van de maand dec 2013  
beroepen autotechnici**

	Regio vestiging bedrijf														
	11 Antwerpen - Boom	12 Mechelen	13 Turnhout	22 Leuven	24 Vilvoorde	31 Brugge	34 Kortrijk - Roeselare	35 Oostende - Ieper	41 Aalst - Oudenaarde	44 Gent	46 Sint-Niklaas - Dendermonde	74 Limburg Oost	75 Limburg West	99 Buiten Vlaanderen	All
<b>Beroep</b>															
<b>NEC zonder uitzendopdr.</b>															
I160401-3 Onderhoudsmecanici van personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen (m/v)	9	13	11	11	3	8	9	4	3	14	19	3	8	3	118
<b>Uitzendopdrachten</b>															
I160401-3 Onderhoudsmecanici van personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen (m/v)	80	37	24	57	23	26	54	15	33	65	43	20	47	15	539
<b>ALL</b>	89	50	35	68	26	34	63	19	36	79	62	23	55	18	657

**Evolutie van het aantal ontvangen vacatures**

**Ontvangen jobs 2013  
beroepen autotechnici**

	Maand												All	
	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec		
<b>Beroep</b>														
<b>NEC zonder uitzendopdr.</b>														
I160401-3 Onderhoudsmecanici van personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen (t)	58	40	48	50	40	63	40	101	57	65	76	50	688	
<b>Uitzendopdrachten</b>														
I160401-3 Onderhoudsmecanici van personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen (t)	180	118	178	207	156	135	124	153	238	240	148	150	2027	
<b>All</b>	238	158	226	257	196	198	164	254	295	305	224	200	2715	

**Aantal niet werkende werkzoekenden**

Ontvangen jobs 2013 beroepen autotechnici															
Beroep	Regio vestiging bedrijf														
	11 Antwerpen - Boom	12 Mechelen	13 Turnhout	22 Leuven	24 Vilvoorde	31 Brugge	34 Kortrijk - Roeselare	35 Oostende - Ieper	41 Aalst - Oudenaarde	44 Gent	46 Sint-Niklaas - Dendermonde	74 Limburg Oost	75 Limburg West	99 Buiten Vlaanderen	All
<b>NEC zonder uitzendopdr.</b>															
I160401-3 Onderhoudsmecanici van personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen (m/v)	119	39	35	49	47	44	41	27	18	73	70	22	60	44	688
<b>Uitzendopdrachten</b>															
I160401-3 Onderhoudsmecanici van personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen (m/v)	316	154	85	137	80	99	178	49	135	209	200	81	195	109	2027
<b>All</b>	435	193	120	186	127	143	219	76	153	282	270	103	255	153	2715

## Knelpuntberoep

Niet werkende werkzoekenden einde december 2013 op basis van max. 8 beroepsaspiraties  
beroepen autotechnici  
Opgelet: een werkzoekende kan voor meerdere beroepen ingeschreven zijn

Beroep	Regio woonplaats													
	11 Antwerpen	12 Mechelen	13 Turnhout	22 Leuven	24 Vilvoorde	31 Brugge	34 Kortrijk	35 Oostende	41 Aalst-Oudenaarde	44 Gent	46 Sint-Niklaas/Dendermonde	74 Limburg Oost	75 Limburg West	totaal
I160401-3 Onderhoudsmecanici van personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen (m/v)	483	96	134	142	155	49	100	72	110	189	128	145	165	1968

## Tewerkstelling

**Tabel 1: Evolutie van de loontrekkende tewerkstelling (Vlaams Gewest, 2005-2010)**

Jaar	Sector	Evolutie (n)	Evolutie (%)	Alle sectoren	Evolutie alle (n)	Evolutie alle (%)
2010	32.480	-57	-0,2	2.083.512	+17.623	+0,9
2009	32.537	-483	-1,5	2.065.889	-17.634	-0,8
2008	33.020	+458	+1,4	2.083.523	+38.474	+1,9
2007	32.562	+626	+2,0	2.045.049	+30.598	+1,5
2006	31.936	+424	+1,3	2.014.451	+22.158	+1,1
2005	31.512			1.992.293		

Bron: RSZ DMFA (Bewerking Departement WSE/Steunpunt WSE)

De tewerkstelling in de autosector en aanverwante sectoren is licht gestegen van 31.512 loontrekkenden in 2005 tot 32.480 loontrekkenden in 2010, oftewel een procentuele stijging van 3,1% (+968 eenheden). Over alle sectoren heen is het aantal loontrekkenden toegenomen met +4,6%.

## 4. Samenhang

De onderhoudsmecaniciëen kan rechtstreeks tot het beroep van polyvalent mecaniciëen en onderhouds- en autodiagnosetechnicus doorgroeien, mits het verwerven van bijkomende technische competenties. Dit geldt ook voor een polyvalent mecaniciëen die kan doorstromen naar OAD-technicus. Men hoeft niet te starten als onderhoudsmecaniciëen maar kan ook onmiddellijk instappen in het beroep onderhoudstechnicus en OAD-technicus.

OAD-technicus personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen
Polyvalent mecaniciëen personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen
Onderhoudsmecaniciëen personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen
Bandenmonteur

