

BEROEPSKWALIFICATIEDOSSIER

Polyvalent mecaniciens zware bedrijfsvoertuigen

////////////////////////////////////
BK-0264-3

1. Globaal

1.1 TITEL

Polyvalent mecaniciens zware bedrijfsvoertuigen

1.2 DEFINITIE

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

1.3 EXTRA INFORMATIE

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, ...) 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 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

- Land- en tuinbouw, bosbouw en zeevisserij (PC132 ondernemingen van technische land- en tuinbouwwerken, PC144 Landbouw, PC145 Tuinbouwbedrijf)
- Metaalindustrie (PC112 Garagebedrijf, PC149.04 Metaalhandel)
- Vervoer, transport en logistiek (PC140 Vervoer en logistiek)

1.5 BETROKKEN (ARBEIDSMARKT)ACTOREN

Hoofdindieners

EDUCAM

TRAXIO

Mede-indieners

VDAB-Studiedienst

1.6 REFERENTIEKADER

Gehanteerde referentiekaders

- Competent-fiche (SERV): I160401 Voertuigen onderhouden en herstellen
- Sectoraal profiel: Sectoraal Beroepsprofiel vrachtwagens OVD technicus (educam), 21 januari 2015

Relatie tot het referentiekader

Onderstaande basisactiviteiten uit de Competent-fiche I160401 werden opgenomen in de beroepskwalificatie.

- 'De aard van de interventie bepalen op basis van technische dossiers en aanwijzingen van deskundigen en klanten' komt overeen met 'Volgt aanwijzingen van een verantwoordelijke of collega's (Id 12485-c)'.
- 'Onderhoudsoperaties of sneldienst interventies aan een voertuig uitvoeren' komt overeen met 'Controleert het voertuig in het kader van onderhoud (Id 7684-c)' en 'Voert herstellingen en vervangingen uit in het kader van het onderhoud en sneldienstinterventies (Id 7684-c)'.
- 'Motoren, versnellingsbakken, koppelingen, ophangingen, starters, ... vervangen of herstellen' komt overeen met 'Controleert het voertuig in het kader van onderhoud (Id 7684-c)' en 'Voert herstellingen en vervangingen uit in het kader van het onderhoud en sneldienstinterventies (Id 7684-c)'.
- 'Het voertuig testen en afstellen' komt overeen met 'Controleert het voertuig in het kader van onderhoud (Id 7684-c)' en 'Voert herstellingen en vervangingen uit in het kader van het onderhoud en sneldienstinterventies (Id 7684-c)'.
- 'De opvolggegevens van interventies registreren en de informatie doorgeven aan de betrokken dienst' komt overeen met 'Vult opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door

aan de betrokken dienst (Id 17315)'.
 - 'De werkzone opruimen en schoonmaken en basisonderhoud uitvoeren aan gereedschappen en installaties' komt overeen met 'Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud uit aan gereedschappen en installaties (Id 16810)'.
 Deze activiteiten werden aangevuld met activiteiten uit het sectoraal beroepsprofiel 'Onderhoudsmecanici personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen' van EDUCAM of op basis van toevoegingen van experts.

- Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn (co 01083)
 - Bewerkt of past onderdelen aan (co 01084)
 - Maakt het voertuig klaar in het kader van de werkzaamheden (co 01085)
 - Monteert eenvoudig toebehoren (multimedia, plug & play-systemen, signalisatie...) (co 01086)
 - Maakt het voertuig klaar voor controle door de technische keuring (co 01087)
 - Maakt nieuwe en tweedehandse voertuigen klaar voor afgifte aan de klant (co 01088)

De basisactiviteiten werden aangevuld met specifieke activiteiten.

- De basisactiviteiten werden aangevuld met specifieke activiteiten.

De basisactiviteiten werden aangevuld met specifieke activiteiten.

2. Competenties

2.1 OPSOMMING COMPETENTIES

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
1. Volgt aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke of collega's				
• Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren		✓		<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis vakjargon Frans, Engels, Duits • Kennis van het gebruik van bedrijfseigen software • Kennis van materialen, gereedschappen en machines • Kennis van voertuigtypes
• Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar	✓			
• Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften)	✓			
2. Vult opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokken dienst				
• Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van het gebruik van bedrijfseigen software

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> • Gebruikt een computergestuurd opvolgsysteem 	✓			
3. Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een basisonderhoud uit aan gereedschappen en installaties				
<ul style="list-style-type: none"> • Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug 			✓	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van het reinigen van onderdelen • Kennis van materialen, gereedschappen en machines • Kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)
<ul style="list-style-type: none"> • Reinigt gereedschap vooraleer het op te bergen 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Houdt de werkvloer ordelijk en proper 			✓	
4. Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn				
<ul style="list-style-type: none"> • Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid, milieu- en kwaliteitszorg 		✓		<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van de geldende normen en procedures voor een keuring door de technische controle en veiligheidscontrole • Kennis van de opbouw en werking van hybride en elektrische voertuigen • Kennis van emissienormen • Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken • Kennis van kwaliteitsnormen • Kennis van milieuvoorschriften • Kennis van veiligheidsregels • Kennis van voorschriften rond afval • Kennis van wetgeving en richtlijnen in verband met voertuigen
<ul style="list-style-type: none"> • Sorteert afval en voert het af volgens de voorschriften 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Sorteert en/ofstockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens voorschriften 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Recupereert materialen 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Controleert de aanwezigheid van en gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Houdt rekening met het verband tussen de eigen werkzaamheden en risico's verbonden aan het hogespanningssysteem van voertuigen (bv. elektrische, hybride, waterstof,...) 		✓		

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
5. Bewerkt of past onderdelen aan				
• Last, vijlt, boort...onderdelen			✓	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van metaalbewerkingstechnieken: kunnen vijlen, boren, tappen, draad trekken • Basiskennis van plaatwerk • Basiskennis van soorten metalen en kunststoffen • Basiskennis van verwarmings- en lastechnieken • Basiskennis van weerstand van materialen
• Tapt draad			✓	
6. Maakt het voertuig klaar in het kader van de werkzaamheden				
• Zorgt dat het voertuig in de werkzone staat	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken • Kennis van het reinigen van onderdelen • Kennis van materialen, gereedschappen en machines • Kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)
• Koppelt de machine, het onderdeel of het getrokken voertuig los			✓	
• 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			✓	
7. Controleert het voertuig in het kader van het onderhoud				
• Inspecteert visueel de onderdelen op onder andere: schade, slijtage, lekken,...	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van smeertechnieken en centrale smering • Kennis van de hydraulische systemen • Kennis van de pneumatische systemen • Kennis van de werking van klimaatbeheersingssystemen • Kennis van de werkingsprincipes van een elektromotor • Kennis van diagnosoetostel
• Demonteert onderdelen van het voertuig om achterliggende componenten te bereiken			✓	
• Controleert onderdelen van het elektrische systeem (batterij, bedrading, lichten, signalisatie, ...)	✓			
• Controleert banden op spanning en slijtage en brengt ze indien nodig op de	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
voorgeschreven spanning				(foutcodes, parameterlijsten, multimeter en oscilloscoopfunctie...) • Kennis van elektriciteit • Kennis van het gebruik van meettoestellen (multimeter, ampèremeterklem, drukmeters...) • Kennis van hydraulica • Kennis van inspuitsystemen • Kennis van ontstekingsystemen • Kennis van pneumatica • Kennis van specifieke kenmerken van koelvloeistoffen • Grondige kennis van de ophanging van voertuigen • Grondige kennis van de werking van de transmissie • Grondige kennis van de werking van stuurinrichtingen • Grondige kennis van het lezen van pneumatische schema's
• Controleert de wielgeometrie van het voertuig	✓			
• Controleert mechanische onderdelen (remmen, schokdempers, ...)	✓			
• Controleert het pneumatische systeem	✓			
• Controleert het hydraulisch systeem	✓			
• Controleert vloeistofniveaus en vult ze bij indien nodig	✓			
• Vervangt vloeistoffen (smeermiddelen, remvloeistof...), filters en verbruiksgoederen (pollenfilters, bougies, ...)			✓	
• 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	✓			
8. Voert eenvoudige en complexe herstellingen en vervangingen uit in het kader van het onderhoud en/of sneldienstinterventies				
• Demonteert onderdelen van het voertuig om achterliggende componenten te bereiken	✓			• Basiskennis van smeertechnieken en centrale smering • Basiskennis van toegepaste elektronica • Kennis banden, wielen en rupsaandrijvingen • Kennis van borgingstechnieken • Kennis van de werking van klimaatbeheersingssystemen • Kennis van de werkingsprincipes van een elektromotor • Kennis van de werkingsprincipes van voertuigen uitgerust met LPG, CNG en LNG
• Vervangt banden en wielen			✓	
• Vervangt rupsaandrijvingen			✓	
• Herstelt banden			✓	
• Herstelt rupsaandrijvingen		✓		
• Brengt corrosiewerend product aan			✓	
• Voert een wielgeometrie uit		✓		
• Herprofileert banden van zware bedrijfs- en vrachtwagens		✓		

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> • Gebruikt meet-en diagnoseapparatuur 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van diagnosetoestel (foutcodes, parameterlijsten, multimeter en oscilloscoopfunctie...) • Kennis van elektriciteit • Kennis van elektrische uitrustingen in AC/DC (circuits, wisselstroomgenerator, ...) • Kennis van herprofileringstechnieken • Kennis van het gebruik van meettoestellen (multimeter, ampèremeterklem, drukmeters...) • Kennis van hydraulica • Kennis van inspuitsystemen • Kennis van materialen, gereedschappen en machines • Kennis van ontstekingsystemen • Kennis van pneumatica • Kennis van remsysteemtechnologie • Kennis van specifieke kenmerken van koelvloeistoffen • Grondige kennis van (de)montagetechnieken • Grondige kennis van de componenten van een verbrandingsmotor • Grondige kennis van de opbouw van een voertuig • Grondige kennis van de ophanging van voertuigen • Grondige kennis van de werking van aandrijflijnen • Grondige kennis van de werking van de transmissie • Grondige kennis van de werking van een verbrandingsmotor • Grondige kennis van de werking van stuurinrichtingen • Grondige kennis van
<ul style="list-style-type: none"> • Herstelt en regelt onderdelen van het elektrische systeem (batterij, bedrading, lichten, signalisatie, ...) 		✓		
<ul style="list-style-type: none"> • Herstelt of vervangt mechanische onderdelen (solderen, batterij, remmen, schokdempers, eenvoudige distributieriem, motor,...) 		✓		
<ul style="list-style-type: none"> • Herstelt of vervangt pneumatische onderdelen 		✓		
<ul style="list-style-type: none"> • Herstelt of vervangt hydraulische onderdelen 		✓		
<ul style="list-style-type: none"> • Herstelt of vervangt machineonderdelen 		✓		
<ul style="list-style-type: none"> • Zorgt ervoor dat een testrit wordt uitgevoerd 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Onderhoudt klimaatbeheersingssystemen (ledigen, vullen en controleren van de werking) 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Vervangt onderdelen in het kader van onderhoudsbeurten met lange termijninterval (dieselpartikelfilter, versnellingsbakolie automatische transmissie...) 			✓	

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				distributiesystemen <ul style="list-style-type: none"> • Grondige kennis van een detectiemethode voor eenvoudige elektrische storingen • Grondige kennis van het lezen van bedradingsschema's van elektrische circuits
9. Monteert eenvoudige en complexe toebehoren (autoradio in een voorbedraad voertuig, plug & play-systemen, gevorderde audiosystemen, complexe navigatiesystemen, alarmsystemen, parkeerhulpsystemen, ontwaardingssysteem , TPMS-systemen ...)				
• Past montagerichtlijnen nauwkeurig toe	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van toegepaste elektronica • Kennis van de hydraulische systemen • Kennis van de pneumatische systemen • Grondige kennis van (de)montagetechnieken • Grondige kennis van het lezen van bedradingsschema's van elektrische circuits • Grondige kennis van het lezen van hydraulische schema's • Grondige kennis van het lezen van pneumatische schema's
• Beschermt het voertuig en het interieur tegen beschadigingen en vlekken			✓	
• Monteert toebehoren			✓	
• Monteert pneumatische remaansluitingen			✓	
• Monteert koppelsystemen (trekhaak, koppelschotel,...) met inbegrip van het inbouwen van extra regeleenheden ter bescherming van kringen	✓			
• Monteert bijkomende accessoires op de multiplexkringen (bv. CAN-bus)	✓			
10. Maakt het voertuig klaar voor controle door de technische keuring				
• Controleert nauwkeurig alle aspecten die door de technische keuring gecontroleerd worden	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van de geldende normen en procedures voor een keuring door de technische controle en veiligheidscontrole • Kennis van het gebruik van meettoestellen (multimeter, ampèremeterklem, drukmeters...)
• Controleert nauwkeurig alle aspecten die door de veiligheidskeuring gecontroleerd worden	✓			
11. Maakt nieuwe en tweedehandse wagens klaar voor afgifte aan de klant				
• Monteert de nodige onderdelen om het voertuig rijklaar te maken			✓	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van toegepaste elektronica • Kennis banden, wielen en

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> • Maakt het voertuig schoon aan de binnen- en buitenkant 			✓	<ul style="list-style-type: none"> • rupsaandrijvingen • Kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...) • Kennis van schoonmaaktechnieken van voertuigen • Grondige kennis van (de)montagetechnieken
<ul style="list-style-type: none"> • Vult vloeistofpeilen bij 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Verhelpt kleine storingen 		✓		
<ul style="list-style-type: none"> • Stelt de bandendruk af 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Stelt eenvoudige elektronische systemen (alarm, gps, anti-carjacking, audio- en videosystemen, uitschakelen van de transportmodus) in werking 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Verwijdert transportbeveiligingen 			✓	
12. Schat kosten en herstellingstermijnen in en maakt een kostenraming voor de interventie op om aan zijn verantwoordelijke over te maken				
<ul style="list-style-type: none"> • Schat de technische schade in functie van het eigen werk 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van de modaliteiten voor de reparatie • Kennis van het gebruik van bedrijfseigen software
<ul style="list-style-type: none"> • Berekent benodigde wisselstukken, producten en werkuren 	✓			
13. Identificeert oorzaken van mechanische, elektrische en hydraulische storingen aan het voertuig en bepaalt de modaliteiten voor de reparatie				
<ul style="list-style-type: none"> • Luistert naar specifieke geluiden of kijkt naar roest, verkleuring, slijtage, lekkage, ... 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van toegepaste elektronica • Kennis van de modaliteiten voor de reparatie • Kennis van diagnosetoestel (foutcodes, parameterlijsten, multimeter en oscilloscoopfunctie...) • Kennis van het gebruik van meettoestellen (multimeter, ampèremeterklem, drukmeters...) • Kennis van het gebruik van testapparatuur
<ul style="list-style-type: none"> • Interpreteert foutmeldingen op het instrumentenbord, de display en de controlelampen 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Sluit mogelijke oorzaken van een storing in een elektrische kring (kabelbreuk, slecht contact, ...), pneumatische en hydraulische kring één na één uit 		✓		
<ul style="list-style-type: none"> • Gebruikt meet-en diagnoseapparatuur 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Interpreteert waarnemingen en meetresultaten 	✓			
14. Vervangt of herstelt de mechanische, elektrische, pneumatische en hydraulische systemen van het				

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
voertuig (verbrandingsmotoren, elektromotoren in het lage spanningsstelsel, versnellingsbakken, koppelingen, ophangingen, starters, remsystemen, stuurinrichtingen,...)				
<ul style="list-style-type: none"> • Herstelt of vervangt de onderdelen van verbrandingsmotoren (cilinders, zuigers, drijfstaaf, krukas, vliegwiel, nokkenas, kleppen, ...) 		✓		<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van toegepaste elektronica • Kennis van de hydraulische systemen • Kennis van de opbouw en werking van hybride en elektrische voertuigen • Kennis van de pneumatische systemen • Kennis van de werking van klimaatbeheersingssystemen • Kennis van de werkingsprincipes van een elektromotor • Kennis van de werkingsprincipes van voertuigen uitgerust met LPG, CNG en LNG • Kennis van elektriciteit • Kennis van elektrische uitrustingen in AC/DC (circuits, wisselstroomgenerator, ...) • Kennis van het gebruik van uitlijntoestellen • Kennis van inspuitsystemen • Kennis van ontstekingsystemen • Kennis van remsysteemtechnologie • Kennis van specifieke kenmerken van koelvloeistoffen • Grondige kennis van de componenten van een verbrandingsmotor • Grondige kennis van de opbouw van een voertuig • Grondige kennis van de ophanging van voertuigen • Grondige kennis van de werking van aandrijflijnen • Grondige kennis van de werking
<ul style="list-style-type: none"> • Bouwt motoren in en uit 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Herstelt of vervangt de onderdelen van het koelsysteem (radiator, expansietank, waterpomp, ventiel, thermostaat, ...) 		✓		
<ul style="list-style-type: none"> • Ontlucht het koelsysteem 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Bouwt onderdelen van de transmissie in en stelt ze af (koppeling, versnellingsbak, ...) 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Vervangt onderdelen van de stuurinrichting en de ophanging en stelt ze af 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Voert een volledige vierwieluitlijning uit 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Herstelt of vervangt complexere componenten van het remsysteem 		✓		
<ul style="list-style-type: none"> • Herstelt of vervangt de onderdelen van het smeersysteem 		✓		
<ul style="list-style-type: none"> • Vervangt onderdelen van het klimaatbeheersingssysteem 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Herstelt of vervangt complexere componenten van het hydraulisch en pneumatisch systeem 		✓		
<ul style="list-style-type: none"> • Voert initialisaties uit 		✓		

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				van de transmissie <ul style="list-style-type: none"> • Grondige kennis van de werking van een verbrandingsmotor • Grondige kennis van de werking van stuurinrichtingen • Grondige kennis van distributiesystemen • Grondige kennis van een detectiemethode voor eenvoudige elektrische storingen • Grondige kennis van het lezen van bedradingschema's van elektrische circuits • Grondige kennis van het lezen van hydraulische schema's • Grondige kennis van het lezen van pneumatische schema's
15. Maakt hybride of elektrische voertuigen spanningsvrij en brengt ze weer onder spanning				
<ul style="list-style-type: none"> • Past de geldende veiligheidsmaatregelen toe 		✓		<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van de opbouw en werking van hybride en elektrische voertuigen • Kennis van de werkingsprincipes van een elektromotor
<ul style="list-style-type: none"> • Maakt het voertuig spanningsvrij volgens de geëigende procedure 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Stelt vast dat het voertuig spanningsvrij is 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Brengt het voertuig weer onder spanning 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Controleert de werking van het voertuig 	✓			

2.2 BESCHRIJVING COMPETENTIES ADHV DE DESCRIPTORELEMENTEN

Kennis

- Basiskennis vakjargon Frans, Engels, Duits
- Basiskennis van metaalbewerkingstechnieken: kunnen vijlen, boren, tappen, draad trekken
- Basiskennis van plaatwerk
- Basiskennis van smeertechnieken en centrale smering
- Basiskennis van soorten metalen en kunststoffen
- Basiskennis van toegepaste elektronica

- Basiskennis van verwarmings- en lastechnieken
- Basiskennis van weerstand van materialen

- Kennis banden, wielen en rupsaandrijvingen
- Kennis van borgingstechnieken
- Kennis van de geldende normen en procedures voor een keuring door de technische controle en veiligheidscontrole
- Kennis van de hydraulische systemen
- Kennis van de modaliteiten voor de reparatie
- Kennis van de opbouw en werking van hybride en elektrische voertuigen
- Kennis van de pneumatische systemen
- Kennis van de werking van klimaatbeheersingssystemen
- Kennis van de werkingsprincipes van een elektromotor
- Kennis van de werkingsprincipes van voertuigen uitgerust met LPG, CNG en LNG
- Kennis van diagnosetoestel (foutcodes, parameterlijsten, multimeter en oscilloscoopfunctie...)
- Kennis van elektriciteit
- Kennis van elektrische uitrustingen in AC/DC (circuits, wisselstroomgenerator, ...)
- Kennis van emissienormen
- Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken
- Kennis van herprofileringstechnieken
- Kennis van het gebruik van bedrijfseigen software
- Kennis van het gebruik van meettoestellen (multimeter, ampèremeterklem, drukmeters...)
- Kennis van het gebruik van testapparatuur
- Kennis van het gebruik van uitlijntoestellen
- Kennis van het reinigen van onderdelen
- Kennis van hydraulica
- Kennis van inspuitsystemen
- Kennis van kwaliteitsnormen
- Kennis van materialen, gereedschappen en machines
- Kennis van milieuvoorschriften
- Kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)
- Kennis van ontstekingsystemen
- Kennis van pneumatica
- Kennis van remsysteemtechnologie
- Kennis van schoonmaaktechnieken van voertuigen
- Kennis van specifieke kenmerken van koelvloeistoffen
- Kennis van veiligheidsregels
- Kennis van voertuigtypes
- Kennis van voorschriften rond afval
- Kennis van wetgeving en richtlijnen in verband met voertuigen

- Grondige kennis van (de)montagetechnieken
- Grondige kennis van de componenten van een verbrandingsmotor
- Grondige kennis van de opbouw van een voertuig
- Grondige kennis van de ophanging van voertuigen
- Grondige kennis van de werking van aandrijflijnen
- Grondige kennis van de werking van de transmissie
- Grondige kennis van de werking van een verbrandingsmotor

- Grondige kennis van de werking van stuurinrichtingen
- Grondige kennis van distributiesystemen
- Grondige kennis van een detectiemethode voor eenvoudige elektrische storingen
- Grondige kennis van het lezen van bedradingsschema's van elektrische circuits
- Grondige kennis van het lezen van hydraulische schema's
- Grondige kennis van het lezen van pneumatische schema's

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
- Sorteert en/ofstockeert 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,...
- 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 de wielgeometrie van het voertuig
- Controleert mechanische onderdelen (remmen, schokdempers, ...)
- Controleert het pneumatische systeem
- Controleert het hydraulisch systeem
- 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
- Onderhoudt klimaatbeheersingssystemen (ledigen, vullen en controleren van de werking)
- Past montagerichtlijnen nauwkeurig toe
- Monteert koppelsystemen (trekhaak, koppelschotel,...) met inbegrip van het inbouwen van extra regeleenheden ter bescherming van kringen
- Monteert bijkomende accessoires op de multiplexkringen (bv. CAN-bus)
- Controleert nauwkeurig alle aspecten die door de technische keuring gecontroleerd worden
- Controleert nauwkeurig alle aspecten die door de veiligheidskeuring 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 het 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 (bv. elektrische, hybride, waterstof,...)
- Herstelt rupsaandrijvingen
- Voert een wielgeometrie uit
- Herstelt en regelt onderdelen van het elektrische systeem (batterij, bedrading, lichten, signalisatie, ...)
- Herstelt of vervangt mechanische onderdelen (solderen, batterij, remmen, schokdempers, eenvoudige distributieriem, motor,...)
- Herstelt of vervangt pneumatische onderdelen
- Herstelt of vervangt hydraulische onderdelen
- Herstelt of vervangt machineonderdelen
- Verhelpt kleine storingen
- Sluit mogelijke oorzaken van een storing in een elektrische kring (kabelbreuk, slecht contact, ...), pneumatische en hydraulische kring één na één uit
- Herstelt of vervangt de onderdelen van verbrandingsmotoren (cilinders, zuigers, drijfstaaf, 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
- Herprofileert banden van zware bedrijfs- en vrachtwagens
- Herstelt of vervangt complexere componenten van het hydraulisch en pneumatisch systeem

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 pneumatische remaansluitingen
- Monteert de nodige onderdelen om het voertuig rijklaar te maken
- 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
- Koppelt de machine, het onderdeel of het getrokken voertuig los
- Vervangt rupsaandrijvingen
- Herstelt banden

Omgevingscontext

- De polyvalent mecaniciens zware bedrijfsvoertuigen werkt bij importeurs/constructeurs, dealers, garages, vervoersmaatschappijen, transportbedrijven en aannemingsbedrijven, ... aan land- en professionele tuinbouwmachines, machines burgerlijke bouwkunde, trucks en trailers, autobussen en autocars, heftrucks, ...
- Hij komt hierbij in contact met collega's en klanten
- Hij wisselt op constructieve en gebruiksvriendelijke wijze informatie uit met collega's, oversten en klanten.
- Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen (veiligheidsschoenen, handschoenen, dragen van een broek met kniebeschermers, lasbril, ...) is vereist.
- De taken worden zowel in de werkplaats als bij de klant ter plekke uitgevoerd. De beroepsbeoefenaar moet daardoor soms verre verplaatsingen maken en zich flexibel kunnen opstellen.
- De uitoefening van het beroep gebeurt in een eerder variërende omgeving omwille van het type voertuig. Bij machines burgerlijke bouwkunde zal dit bijvoorbeeld op de werf zelf gebeuren terwijl dit bij autobussen meestal in de werkplaats zelf is.

- De activiteiten zijn vrij gevarieerd.
- De complexiteit van het beroep hangt samen met technologische ontwikkelingen
- Bij de uitoefening van het beroep is tijdsdruk aanwezig. De constructeur of werkgever heeft tijdsvoorschriften per opdracht, het voertuig moet zo snel mogelijk terug ingezet worden.

Handelingscontext

- De polyvalent mecaniciens zware 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 de gebruiker, eventuele passagiers en de omgeving (bv. correct monteren van remvoeringen).
- Bij de uitoefening van zijn beroep dient hij aandacht te hebben voor gevaarlijke situaties: het opladen en stockeren van batterijen, correct gebruik van gereedschappen, machines en heftoestellen, brandbare vloeistoffen en gassen, hybride en elektrische voertuigen
- Hij moet omzichtig omgaan met grondstoffen en producten: reinigingsproducten, oliën, brandstoffen,...
- Bepaalde onderdelen van zware bedrijfsvoertuigen zijn kostbaar en dienen daarom voorzichtig behandeld te worden.
- Bovendien wordt hij geacht zorgvuldig en nauwkeurig gebruiken te maken van machines, gereedschappen en materialen: multimeter, diagnose-apparaat, lasapparaat, hefbrug, momentsleutel, ...
- Het niveau van aandacht is gedurende de meeste activiteiten ongeveer even hoog. De complexiteit van 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 gebruiker, eventuele passagiers, zichzelf en de omgeving 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 zware 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 en veiligheidskeuring
- 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 (gevoerde audiosystemen, complexe navigatiesystemen, alarmsystemen, parkeerhulpsystemen, ...)

- Het identificeren van oorzaken van mechanische, elektrische, pneumatische en hydraulische storingen aan het voertuig en het bepalen van de modaliteiten voor de reparatie
- Het vervangen of herstellen van verbrandingsmotoren, elektromotoren in het lage spanningsstelsel, 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
- Eventueel 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 technicus bij technische problemen wanneer hij zelf geen oplossing vindt.
- Eventueel een magazijnier of receptionist voor het bestellen van onderdelen.
- Eventueel de planner voor de volgorde van de uit te voeren opdrachten

Verantwoordelijkheid

- Volgt aanwijzingen van een hiërarchisch verantwoordelijke of collega's
- 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 eenvoudige en complexe toebehoren (autoradio in een voorbedraad voertuig, plug & play-systemen, gevorderde audiosystemen, complexe navigatiesystemen, alarmsystemen, parkeerhulpsystemen, ontwaardingssysteem, TPMS-systemen ...)
- 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, pneumatische en hydraulische systemen van het voertuig (verbrandingsmotoren, elektromotoren in het lage

- spanningssysteem, versnellingsbakken , koppelingen, ophangingen, starters, remsystemen, stuurinrichtingen,...)
- Maakt hybride of elektrische voertuigen spanningsvrij en brengt ze weer onder spanning

2.3 ATTESTEN EN VOORWAARDEN

Wettelijke attesten

Geen

Vereiste attesten

Geen

Instapvoorwaarden

Geen

3. Arbeidsmarktrelevantie / maatschappelijke relevantie

3.1 ARBEIDSMARKTRELEVANTIE

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%.

Vacatures

I. Aantal vacatures (in het 'normaal economisch circuit zonder uitzendopdrachten' en indien beschikbaar het aantal vacatures voor uitzendopdrachten) en aandeel in de sector IL1620 Onderhoudsmecanici van bedrijfs- of vrachtwagens

i. Spreiding over de betrokken sectoren

Deze tabel geeft een beeld van de spreiding van de vacatures (ontvangen en openstaand – periode jan- dec 2014) over de verschillende sectoren heen.

i. Spreiding over de betrokken sectoren

Ontvangen vacatures		Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oudenaarde	Gent	St. Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	TOTAAL	Openstaande vacatures
NEC zonder uitzendopdr.	Chemie, rubber en kunststof	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
	Vervaardiging van machines en toestellen	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Vervaardiging van transportmiddelen	4	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	9
	Energie, water en afvalverwerking	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	7
	Bouw	1	2	1	0	0	0	0	1	5	1	0	0	0	0	0	11
	Groot- en kleinhandel	3	36	7	3	9	3	9	4	3	1	21	5	3	0	0	107
	Transport, logistiek en post	12	5	48	2	7	6	7	6	0	4	12	7	4	4	4	124
	Zakelijke dienstverlening	2	3	6	0	0	0	0	0	2	0	3	1	0	0	0	17
	Openbare besturen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Onderwijs	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAAL	22	47	65	5	17	12	17	11	11	6	37	13	10	7	280	48	

ii. Aantal openstaande vacatures (aantal, spreiding, evolutie) - Openstaande vacatures (aantal, evolutie)

Openstaande vacatures evolutie

Jaartal	Jan 2013	Feb 2013	Ma 2013	Ap 2013	Me 2013	Jun 2013	Jul 2013	Aug 2013	Sep 2013	Okt 2013	Nov 2013	Dec 2013	Jan 2014	Feb 2014	Ma 2014	Ap 2014	Me 2014	Jun 2014	Jul 2014	Aug 2014	Sep 2014	Okt 2014	Nov 2014	Dec 2014
NEC zonder uitzendopdr.	67	68	69	72	68	76	82	85	89	83	75	65	60	77	66	73	67	70	62	72	61	62	53	48
Uitzendopdr.	338	391	459	500	494	470	447	456	549	487	466	429	436	498	522	495	453	412	410	412	377	411	437	386
TOTAAL	405	459	528	572	562	546	529	541	638	570	541	494	496	575	588	568	520	482	472	484	438	473	490	434

- Openstaande vacatures (aantal, spreiding)

Deze tabel geeft per regio een overzicht van de openstaande vacatures voor het beroep van polyvalent mecaniciens zware bedrijfsvoertuigen voor de maand december in 2014

Openstaande vacatures spreiding

Regio	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oudenaarde	Gent	St.Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	TOTAAL
NEC zonder uitzendopdr.	2	2	13	1	3	2	6	2	4	1	4	4	2	2	48
Uitzendopdrachten	30	28	19	6	28	23	82	13	15	45	48	21	21	7	386
TOTAAL	32	30	32	7	31	25	88	15	19	46	52	25	23	9	434

II. Evolutie van het aantal vacatures (in de tijd)

Jaartal	2013	2014
NEC zonder <u>uitzendopdr.</u>	308	280
<u>Uitzendopdr.</u>	1511	1660

Evolutie vacatures

III. Spreiding van het aantal vacatures per provincie en/of regio

Deze tabel geeft een overzicht van de openstaande vacatures per regio voor de maand december in 2014

III. Spreiding van het aantal vacatures per provincie en/of regio

Regio	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oudenaarde	Gent	St. Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	Totaal
NEC zonder <u>uitzendopdr.</u>	22	47	65	5	17	12	17	11	11	6	37	13	10	7	280
<u>Uitzendopdr.</u>	248	97	157	36	175	69	202	43	64	143	173	79	126	48	1660

4. Samenhang

De onderhoudsmecaniciërs kunnen rechtstreeks tot het beroep van polyvalent mecaniciërs en onderhouds- en autodiagnosetechniciërs doorgroeien, mits het verwerven van bijkomende technische competenties. Dit geldt ook voor een polyvalent mecaniciër die kan doorstromen naar OAD-technicus. men hoeft niet te starten als onderhoudsmecaniciërs maar kan ook onmiddellijk instappen in het beroep onderhoudstechnicus en OAD-technicus.

hoger technicus					
technicus landbouw-en professionele tuinbouwmachines	technicus bromfiets en motorfiets	OAD-technicus personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen	OD-technicus zware bedrijfsvoertuigen	technicus heftruck	technicus burgerlijke bouwkunde
mecaniciën tuin-, park-en bosmachines	mecaniciën bromfiets en motorfiets	polyvalent mecaniciën personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen	polyvalent mecaniciën zware bedrijfsvoertuigen		
		onderhoudsmecaniciën personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen	onderhoudsmecaniciën zware bedrijfsvoertuigen		
		bandenmonteur			