samenwerking
beroepsonderwijs
bedrijfsleven

Profiel van kwalificatiedossier:

Voertuigen en mobiele werktuigen
Code 23441

» Allround technicus voertuigen en mobiele werktuigen (Code 27113)

Versie

Gewijzigd 2026

Geldig vanaf

01-08-2026

Opleidingsdomein

Mobiliteit en voertuigen (Code 79060)

Penvoerder: Sectorkamer mobiliteit, transport, logistiek en maritiem
Gevalideerd door: Sectorkamer Mobiliteit, Transport, Logistiek en Maritiem
Op: 12-09-2025

Inhoudsopgave

Leeswijzer 4

Overzicht van het kwalificatiedossier 5

Basisdeel 7

1. Beroepsspecifieke onderdelen 7

B1-K1: Voert onderhoudswerkzaamheden uit aan voertuigen en/of mobiele werktuigen 8

B1-K1-W1: Bereidt onderhoudswerkzaamheden aan voertuigen en/of mobiele werktuigen voor 9

B1-K1-W2: Voert onderhoudswerkzaamheden uit aan componenten en/of systemen die werken op basis van mechanische principes 9

B1-K1-W3: Voert onderhoudswerkzaamheden uit aan componenten en/of systemen die werken op basis van elektrische, elektronische of digitale principes 10

2. Generieke onderdelen 11

Profieldeel 12

P2: Allround technicus voertuigen en mobiele werktuigen 12

P2-K1: Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan voertuigen en/of mobiele werktuigen 12

P2-K1-W1: Bereidt complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden aan voertuigen en/of mobiele werktuigen voor 13

P2-K1-W2: Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en systemen die werken op basis van mechanische principes 13

P2-K1-W3: Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en systemen die werken op basis van elektrische, elektronische of digitale principes 14

P2-K2: Stelt diagnose aan componenten en/of systemen van voertuigen en/of mobiele werktuigen 16

P2-K2-W1: Bereidt diagnosewerkzaamheden aan componenten van voertuigen en/of mobiele werktuigen voor 16

P2-K2-W2: Stelt diagnose aan mechanische componenten en systemen van voertuigen en/of mobiele werktuigen 17

P2-K2-W3: Stelt diagnose aan elektrische, elektronische of digitale componenten van voertuigen en/of mobiele werktuigen 18

Leeswijzer

Het kwalificatiedossier voor het middelbaar beroepsonderwijs geeft weer wat de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen en kunnen aan het einde van de mbo-opleiding.

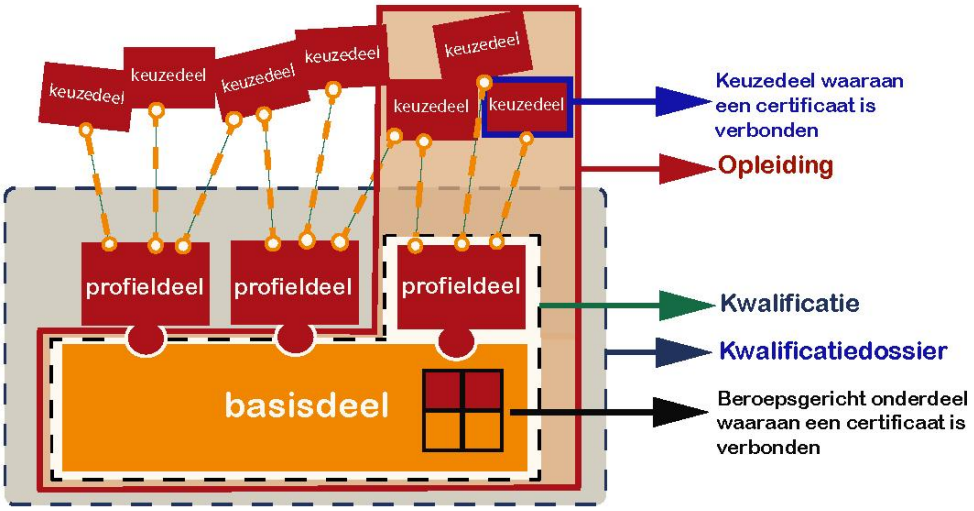
Opbouw dossier
Dit kwalificatiedossier bevat de kwalificatie-eisen voor één of meerdere mbo-beroepen en bestaat uit:

1. Het **basisdeel** (B), dat gevormd wordt door:
a. De beroepsspecifieke onderdelen. Dit betreft gemeenschappelijke kerntaken en werkprocessen voor het gehele kwalificatie - dossier.
b. De generieke onderdelen. De generieke onderdelen zijn door de landelijke overheid geformuleerd. Het betreft de onderdelen:
Nederlandse taal;
rekenen;
loopbaan en burgerschap; en
voor zover het niveau 4 betreft: Engels.

2. Het **profieldeel** (P). Profielen bestaan uit kerntaken (K) en werkprocessen (W) waarop de kwalificaties in dit kwalificatiedossier van elkaar verschillen.

De beroepsopleiding in het mbo is gebaseerd op een kwalificatie en één of meer **keuzedelen** (D). Keuzedelen hebben tot doel om bovenop de kwalificatie een verdieping of verbreding te leveren bij de toerusting voor de arbeidsmarkt of een extra voorbereiding voor een vervolgopleiding. Alle beschikbare keuzedelen voor dit kwalificatiedossier zijn te vinden op https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl.

Het KD kan een of meer bijlagen 'eisen mbo-certificaat' bevatten. In deze bijlagen is vermeld welke beroepsgerichte onderdelen zijn geselecteerd voor het hieraan verbinden van een mbo-certificaat.



Taal en rekenen
De generieke kwalificatie-eisen voor taal en rekenen zijn benoemd in het basisdeel.

Verantwoordingsinformatie
Aanvullende (verantwoordings-)informatie bij dit kwalificatiedossier is te vinden op https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl. Deze informatie is geen onderdeel van het kwalificatiedossier.

Overzicht van het kwalificatiedossier

Naam profiel	Mbo-niveau (EQF-niveau)	Beroepsvereisten	Typering van de kwalificatie	SBU
P1 Allround technicus voertuigen en mobiele werktuigen	3	Nee	vakopleiding	4800

B1-K1	Voert onderhoudswerkzaamheden uit aan voertuigen en/of mobiele werktuigen	B1-K1-W1	Bereidt onderhoudswerkzaamheden aan voertuigen en/of mobiele werktuigen voor
		B1-K1-W2	Voert onderhoudswerkzaamheden uit aan componenten en/of systemen die werken op basis van mechanische principes
		B1-K1-W3	Voert onderhoudswerkzaamheden uit aan componenten en/of systemen die werken op basis van elektrische, elektronische of digitale principes

Profieldeel
De profielen in dit kwalificatiedossier hebben de volgende (specifieke) kerntaken en werkprocessen:

P1	Basistechnicus voertuigen en mobiele werktuigen		
P1-K1	Voert modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan voertuigen en/of mobiele werktuigen	P1-K1-W1	Bereidt modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden aan voertuigen en/of mobiele werktuigen voor
		P1-K1-W2	Voert modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en/of systemen die werken op basis van mechanische principes
		P1-K1-W3	Voert modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en/of systemen die werken op basis van elektrische, elektronische of digitale principes

P2	Allround technicus voertuigen en mobiele werktuigen		
P2-K1	Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan voertuigen en/of mobiele werktuigen	P2-K1-W1	Bereidt complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden aan voertuigen en/of mobiele werktuigen voor
		P2-K1-W2	Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en systemen die werken op basis van mechanische principes
		P2-K1-W3	Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en systemen die werken op basis van elektrische, elektronische of digitale principes
P2-K2	Stelt diagnose aan componenten en/of systemen van voertuigen en/of mobiele werktuigen	P2-K2-W1	Bereidt diagnosewerkzaamheden aan componenten van voertuigen en/of mobiele werktuigen voor
		P2-K2-W2	Stelt diagnose aan mechanische componenten en systemen van voertuigen en/of mobiele werktuigen

P2	Allround technicus voertuigen en mobiele werktuigen	
	P2-K2-W3	Stelt diagnose aan elektrische, elektronische of digitale componenten van voertuigen en/of mobiele werktuigen

Basisdeel

1. Beroepsspecifieke onderdelen

Typering van de beroepengroep

Context

De beginnend beroepsbeoefenaar onderhoudt (onderdelen van) voertuigen en/of mobiele werktuigen in onder andere de sectoren techniek, bouw & infra en mobiliteit. De beginnend beroepsbeoefenaar is werkzaam in een werkplaats, op locatie of bij klanten (in hun bedrijf). Ook kan die werkzaam zijn in een andere context, zoals bijvoorbeeld de maakindustrie, waarbij de technische kennis en vaardigheden van meerwaarde zijn. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt aan scooters, motoren, personenauto's, bedrijfsauto's en/of mobiele werktuigen. De grootte van het bedrijf waar die werkt varieert van een kleine (auto)dealer tot een grote merkdealer of een klein of groot bedrijf in de mobiele werktuigen.
Bedrijfsauto's en mobiele werktuigen hebben een economische functie, waardoor bij stilstand directe schade voor het bedrijf optreedt. Dat betekent niet alleen dat de beginnend beroepsbeoefenaar met creatieve oplossingen moet komen om het voertuig/mobiele werktuig zo snel mogelijk weer operationeel te laten zijn, maar ook dat er flexibiliteit wordt verwacht als het gaat om inzet buiten vaste werktijden.

De context waarin de beginnend beroepsbeoefenaar werkt is bepalend voor de werkzaamheden die die uitvoert. De context uitgesplitst naar type voertuig/mobiele werktuig:

Bedrijfsauto's
De beginnend beroepsbeoefenaar is veelal werkzaam in werkplaatsen van bedrijfsautobedrijven die behoren tot de mobiliteitsbranche. Daarnaast biedt die bij de 24-uurs dienst pechhulp aan op locatie voor gestrande bedrijfsvoertuigen. De werkgever kan merkdealer, een onafhankelijk bedrijf, of een transportbedrijf met eigen werkplaats zijn.

Gemotoriseerde tweewielers
De beginnend beroepsbeoefenaar werkt veelal in werkplaatsen van bedrijven die behoren tot de mobiliteitsbranche. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt in een scooterzaak of een motorfietsenzaak. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt voornamelijk in de werkplaats waar die onderhouds- en reparatiewerkzaamheden verricht.

Mobiele werktuigen
De beginnend beroepsbeoefenaar werkt veelal bij een servicewerkplaats voor mobiele werktuigen. Dit kan onder meer in de sectoren bouw- en infra, tuin- en parktechniek, landbouwmechanisatie en intern transport. Ook kan die bijvoorbeeld werkzaam zijn voor machineverhuurders. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt zowel in een werkplaats, op locatie, als bij klanten (in hun bedrijf). De werkzaamheden bestaan uit het repareren, onderhouden, modificeren en assembleren van (onderdelen van) mobiele werktuigen.

Personenauto's
De beginnend beroepsbeoefenaar is veelal werkzaam in werkplaatsen van autobedrijven die behoren tot de mobiliteitsbranche.

LET OP: In dit dossier worden onder mechanische principes/componenten/systemen ook pneumatische en hydraulische principes/componenten/systemen verstaan. Afhankelijk van de beroepscontext komt het werken aan hydraulische en pneumatische componenten/systemen meer of minder voor.

Typerende beroepshouding

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een professionele beroepshouding, waarbij zorgvuldig, veilig en milieubewust werken hoog in het vaandel staan. De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een groot verantwoordelijkheidsgevoel met betrekking tot het werk en de klant. De beginnend beroepsbeoefenaar staat open voor nieuwe ontwikkelingen/innovaties en wil zich verder ontwikkelen op thema's zoals duurzaamheid.
De beginnend beroepsbeoefenaar is gericht op veilig werken, zowel voor zichzelf als voor diens collega's. De beginnend beroepsbeoefenaar is kwaliteitsbewust en zorgvuldig in de omgang met materialen en middelen, bedenkt hoe die kostenbesparend, duurzaam en milieubewust kan handelen, is communicatief vaardig en kan goed samenwerken. Ook is die bereid om collega's en de leidinggevende te raadplegen bij vragen over de uitvoering en bij problemen. De beginnend beroepsbeoefenaar is zelf ook behulpzaam en helpt bij het beantwoorden van vragen van

Typering van de beroepengroep
collega's. Verder kan die omgaan met een strakke planning, met tijdsdruk en bewaart de kalmte, ook wanneer werkzaamheden opnieuw uitgevoerd moeten worden of wanneer werkzaamheden uitgesteld worden. Daarnaast is die zich bewust van de eigen taken en verantwoordelijkheden binnen de organisatie en wat de (kwaliteit van de) uitvoering van de eigen werkzaamheden betekenen voor het algehele proces/de keten. De beginnend beroepsbeoefenaar is ondernemend en onderzoekend, neemt initiatief om zaken aan te pakken en te verbeteren en zet daarbij 21e-eeuwse vaardigheden in.
Resultaat van de beroepengroep
Het voertuig en/of mobiele werktuig functioneert (weer) naar behoren. Het voertuig en/of mobiele werktuig is veilig en betrouwbaar en kan weer in gebruik worden genomen door de klant en/of het bedrijf.

B1-K1: Voert onderhoudswerkzaamheden uit aan voertuigen en/of mobiele werktuigen
Complexiteit
De onderhoudswerkzaamheden van de beginnend beroepsbeoefenaar zijn standaard en routinematig van aard. Zorgvuldig werken is belangrijk in verband met de eventuele consequenties van niet optimaal uitgevoerde handelingen. Indien de werkzaamheden niet goed uitgevoerd zijn, kan dit gevolgen hebben voor de veiligheid en betrouwbaarheid van het voertuig en/of mobiele werktuig. Ook kunnen er gevolgen zijn voor de gezondheid en veiligheid van klanten en personeel en/of de reputatie en financiën van het bedrijf. Tijdsdruk, onverwachts optredende complicaties tijdens het onderhoud (die niet direct door de beginnend beroepsbeoefenaar kunnen worden opgelost) en het verschil in type voertuig, machines/installaties en systemen maakt het werk complex. Daarnaast is de variatie aan toe te passen technieken in relatie tot diverse soorten materiaal (zoals ferro- en non-ferrometalen, natuurlijke materialen, kunststoffen) ook een factor die de complexiteit van het werk bepaalt. De werkzaamheden kennen een aanzienlijke afbreukrisico, zoals onjuist uitgevoerd onderhoud wat kan leiden tot onveilige voertuigen, persoonlijk letsel, en schade aan voertuigen en apparatuur. Het is essentieel om veiligheidsprotocollen strikt na te leven om deze risico's te minimaliseren. Voor het uitvoeren van deze kerntaak zijn (basis)kennis en vaardigheden vereist met betrekking tot veiligheid, duurzaamheid en voertuigtechniek (inclusief toebehoren en systemen) alsmede voor het toepassen van materialen en technieken bij het werken aan voertuigen en mobiele werktuigen.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid
De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende rol en voert diens werkzaamheden zelfstandig uit. In voorkomende gevallen (denk aan werkzaamheden met een groot veiligheidsrisico) heeft die een ondersteunende rol in relatie tot collega's en werkt die samen met collega's. De beginnend beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor de kwaliteit en veiligheid van diens eigen werk en legt verantwoording af aan diens direct leidinggevende. Bij problemen overlegt die met de leidinggevende of een ervaren collega.
Vakkennis en vaardigheden
De beginnend beroepsbeoefenaar: ▪ heeft basiskennis van brandstof- en emissiebeperkende technieken ▪ heeft basiskennis van componenten ▪ heeft basiskennis van het smeren en reinigen van onderdelen ▪ heeft basiskennis van het veilig positioneren van voertuigen en/of mobiele werktuigen ▪ heeft basiskennis van meet- en testapparatuur voor componenten en systemen ▪ heeft basiskennis van verschillende smeer- en reinigingsmiddelen ▪ heeft basiskennis van telematicasystemen ▪ heeft basiskennis van de veiligheidsprocedures in de NEN9140-norm ▪ heeft basiskennis van meet- en regelsystemen ▪ heeft basiskennis van planningsmethoden ▪ kan kwaliteitseisen en -normen toepassen ▪ kan registratievaardigheden toepassen ▪ kan relevante informatiebronnen lezen en interpreteren ▪ kan smeer- en reinigingsmiddelen gebruiken ▪ kan vloeistofonderhoud uitvoeren ▪ kan voorkomende formulieren, werkbonnen en checklists gebruiken ▪ kan zoekstrategieën toepassen ▪ heeft basiskennis van vaktermen ▪ kan meet-, controle- en testapparatuur gebruiken

B1-K1: Voert onderhoudswerkzaamheden uit aan voertuigen en/of mobiele werktuigen

- kan persoonlijke beschermingsmiddelen toepassen
- kan wettelijk regels, voorschriften en bedrijfsprocedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu toepassen
- kan communicatieve vaardigheden toepassen

B1-K1-W1: Bereidt onderhoudswerkzaamheden aan voertuigen en/of mobiele werktuigen voor

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt en leest de werkopdracht met de uit te voeren onderhoudswerkzaamheden. Vervolgens selecteert en verzamelt de beginnend beroepsbeoefenaar de benodigde materialen, onderdelen, (hand)gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen (bijvoorbeeld een veiligheidsbril en handschoenen) die passend zijn bij de geplande werkzaamheden. Indien nodig meldt die aan diens leidinggevende wanneer materialen, gereedschappen of persoonlijke beschermingsmiddelen ontbreken of slecht van kwaliteit zijn. Tot slot maakt de beginnend beroepsbeoefenaar diens werkplek gereed door bijvoorbeeld het voertuig en/of mobiele werktuig op een veilige manier te positioneren. Bij onduidelijkheden raadpleegt de beginnend beroepsoefenaar de leidinggevende of ervaren collega.

Resultaat

De onderhoudswerkzaamheden aan voertuigen en/of mobiele werktuigen zijn voorbereid.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- bestudeert de werkopdracht nauwkeurig;
- selecteert bewust de benodigde gegevens, materialen, onderdelen, (hand)gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen;
- volgt nauwgezet de werkinstructies, de kwaliteitseisen en bedrijfsregels bij het visueel controleren van de materialen en middelen;
- controleert nauwkeurig of de materialen, onderdelen, (hand)gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen compleet en bruikbaar zijn;
- raadpleegt de leidinggevende of ervaren collega bij onduidelijkheden tijdig;
- maakt de werkplek op zorgvuldige wijze gereed.

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

B1-K1-W2: Voert onderhoudswerkzaamheden uit aan componenten en/of systemen die werken op basis van mechanische principes

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar inspecteert componenten en/of systemen op basis van mechanische principes van het voertuig en/of mobiele werktuig en voert met behulp van een inspectielijst onderhoudswerkzaamheden uit zoals het verversen van vloeistoffen, het smeren en afstellen van mechanische onderdelen en het testen en zo nodig vervangen van slijtageonderdelen. Ook signaleert, registreert en meldt die onvoorziene werkzaamheden (zoals gebreken die om reparatie vragen) die tot meer werk/materiaal/onderdelen en dus extra kosten zullen leiden. De beginnend beroepsbeoefenaar controleert diens uitgevoerde werkzaamheden en ruimt de eigen werkplek op. Tot slot registreert die de uitgevoerde werkzaamheden, werktijd en de gebruikte materialen en onderdelen. Bij onduidelijkheden raadpleegt de beginnend beroepsoefenaar de leidinggevende of ervaren collega.

Resultaat

De onderhoudswerkzaamheden aan componenten en/of systemen die werken op basis van mechanische principes zijn uitgevoerd en geregistreerd.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- zet materialen en middelen doelmatig in;
- betrekt tijdig collega('s) voor onderhoudswerkzaamheden;
- houdt zich aan de voorgeschreven procedures en de veiligheidsvoorschriften bij onderhoudswerkzaamheden aan

B1-K1-W2: Voert onderhoudswerkzaamheden uit aan componenten en/of systemen die werken op basis van mechanische principes

componenten en/of systemen die werken op basis van mechanische principes;
- is alert op niet-gemelde gebreken;
- registreert en communiceert onvoorziene omstandigheden proactief;
- ruimt de eigen werkplek en gebruikte materialen, onderdelen, (hand)gereedschappen en (hulp)middelen netjes en veilig op;
- registreert de uitgevoerde werkzaamheden, werktijd en de gebruikte materialen en onderdelen volledig en nauwkeurig;
- inspecteert componenten en/of systemen op basis van mechanische principes nauwkeurig met behulp van een inspectielijst.

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

B1-K1-W3: Voert onderhoudswerkzaamheden uit aan componenten en/of systemen die werken op basis van elektrische, elektronische of digitale principes

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar inspecteert elektrische, elektronische of digitale componenten en systemen van het voertuig en/of mobiele werktuig en voert met behulp van een inspectielijst onderhoudswerkzaamheden uit zoals het testen van elektrische/elektronische/digitale componenten en systemen op juiste werking. Indien nodig regelt die elektrische/elektronische/digitale componenten door bijvoorbeeld de nodige software-update(s) uit te voeren en sensoren te vervangen en/of kalibreren. Ook signaleert, registreert en meldt die onvoorziene werkzaamheden (zoals gebreken die om reparatie of vervanging vragen) die tot meer werk/materiaal/onderdelen en dus extra kosten zullen leiden. De beginnend beroepsbeoefenaar controleert diens uitgevoerde werkzaamheden en ruimt de eigen werkplek op. Tot slot registreert die de uitgevoerde werkzaamheden, werktijd en de gebruikte materialen en onderdelen. Bij onduidelijkheden raadpleegt de beginnend beroepsoefenaar de leidinggevende of ervaren collega.

Resultaat

De onderhoudswerkzaamheden aan componenten en/of systemen die werken op basis van elektrische, elektronische, of digitale principes zijn uitgevoerd en geregistreerd.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- zet materialen en middelen doelmatig in;
- betrekt tijdig collega('s) voor onderhoudswerkzaamheden;
- houdt zich aan de voorgeschreven procedures en de veiligheidsvoorschriften bij onderhoudswerkzaamheden aan componenten en/of systemen die werken op basis van elektrische, elektronische of digitale principes;
- is alert op niet-gemelde gebreken;
- registreert en communiceert onvoorziene omstandigheden proactief;
- ruimt de eigen werkplek en gebruikte materialen, onderdelen, (hand)gereedschappen en (hulp)middelen netjes en veilig op;
- registreert de uitgevoerde werkzaamheden, werktijd en de gebruikte materialen en onderdelen volledig en nauwkeurig;
-inspecteert componenten en/of systemen op basis van elektrische, elektronische of digitale principes nauwkeurig met behulp van een inspectielijst;
- regelt voertuigen en/of mobiele werktuigagen nauwkeurig in.

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

2. Generieke onderdelen

Elke kwalificatie kent - naast (beroepsgerichte) specifieke kwalificatie-eisen - ook generieke kwalificatie-eisen.

Nederlandse taal

Het generieke examenonderdeel Nederlandse taal maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Besluit referentieniveau Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879 en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Rekenen

Het generieke examenonderdeel rekenen maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in de bijlagen 2 en 3 bij het Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879 en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Loopbaan en burgerschap

Het generieke examenonderdeel loopbaan en burgerschap maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Deze bijlage is te vinden op https://wetten.overheid.nl/BWBR0027963 en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Profieldeel

P2 Allround technicus voertuigen en mobiele werktuigen

Mbo-niveau

3

Typering van het beroep

De allround technicus voertuigen en mobiele werktuigen werkt in een werkplaats of op locatie. De allround technicus werkt aan motoren, personenauto's, bedrijfsauto's en/of mobiele werktuigen. Afhankelijk van de beroepscontext waarin de allround technicus voertuigen en mobiele werktuigen werkt zal het accent meer of minder bij het repareren, modificeren en/of assembleren liggen. Ook stelt die diagnoses aan componenten van voertuigen en/of mobiele werktuigen om de oorzaak van storingen te achterhalen.

Beroepsvereisten

Nee

P2-K1 Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan voertuigen en/of mobiele werktuigen

Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar voert werkzaamheden uit die niet altijd standaard en routinematig zijn. Factoren die het werk van de beginnend beroepsbeoefenaar complex maken zijn het maatwerkkarakter van de aanpassing aan voertuigen of mobiele werktuigen. Hierdoor krijgt die te maken met speciale producteisen en procedures en soms ook veranderende wensen van de opdrachtgever. Ook de veelheid aan systemen waar die mee te maken krijgt zoals aandrijf-, elektrische-, navigatie-, communicatie-, hydraulische/pneumatische systemen alsmede de complexiteit van de installaties en systemen maken het werk complex. Daarnaast heeft de beginnend beroepsbeoefenaar te maken met een variatie aan toe te passen technieken in relatie tot diverse soorten materialen: ferro- en non-ferrometalen, natuurlijke materialen en kunststoffen en verschillende kwaliteitsnormen, afhankelijk van de opdracht. De werkzaamheden kennen een aanzienlijke afbreukrisico, zoals onjuiste reparaties/modificaties/assemblages wat kan leiden tot onveilige voertuigen, persoonlijk letsel, en schade aan voertuigen en apparatuur. Het is essentieel om veiligheidsprotocollen strikt na te leven om deze risico's te minimaliseren. Voor het uitvoeren van deze kerntaak zijn (brede) kennis en vaardigheden vereist met betrekking tot veiligheid, duurzaamheid en voertuigtechniek (inclusief toebehoren en systemen) alsmede voor het toepassen van materialen en technieken bij het werken aan voertuigen en mobiele werktuigen.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt zelfstandig en is onder andere verantwoordelijk voor de uitvoering van de (werk)opdracht met taken en deeltaken, de kwaliteit van diens eigen werkzaamheden, de eigen veiligheid alsmede die van collega's. Daarnaast legt die verantwoording af aan diens leidinggevende. Bij vragen of onduidelijkheden raadpleegt die diens leidinggevende of ervaren collega.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- kan kwaliteitseisen en -normen toepassen
- kan registratievaardigheden toepassen
- kan voorkomende formulieren, werkbonnen en checklists gebruiken
- kan zoekstrategieën toepassen
- heeft kennis van planningsmethoden
- kan meet-, controle- en testapparatuur gebruiken
- kan persoonlijke beschermingsmiddelen toepassen
- kan relevante gereedschappen en hulpmiddelen gebruiken
- kan wettelijk regels, voorschriften en bedrijfsprocedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu toepassen
- heeft brede kennis van de verbindings- en bevestigingsmiddelen en -technieken
- heeft kennis van motor-, aandrijf-, brandstof-, hydraulische en/of pneumatische systemen
- heeft kennis van vaktermen
- heeft kennis van IT voor het inleren en resetten van componenten

P2-K1 Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan voertuigen en/of mobiele werktuigen

- kan communicatieve vaardigheden toepassen
- kan metaalbewerkingsmethoden toepassen
- kan relevante (technische) documenten lezen en interpreteren
- heeft kennis van het veilig positioneren van voertuigen en/of mobiele werktuigen
- heeft kennis van telematicasystemen
- heeft kennis van de veiligheidsprocedures in de NEN9140-norm
- kan sociale vaardigheden toepassen

P2-K1-W1 Bereidt complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden aan voertuigen en/of mobiele werktuigen voor

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt en leest de werkopdracht. Bij onduidelijkheden overlegt die met een collega of leidinggevende. Vervolgens leest die werktekeningen en/of schema's en verzamelt indien nodig aanvullende informatie. Op basis daarvan beoordeelt die welke werkzaamheden die gaat uitvoeren en verzamelt die de benodigde en materialen gereedschappen. De beginnend beroepsbeoefenaar maakt een inschatting van de uit te voeren werkzaamheden, bepaalt de werkvolgorde en maakt een plan van aanpak. De beginnend beroepsbeoefenaar controleert vervolgens of de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig, onbeschadigd en geschikt zijn. De beginnend beroepsbeoefenaar selecteert de persoonlijke beschermingsmiddelen die passend zijn bij de geplande werkzaamheden, bijvoorbeeld bij het lassen een laskap selecteren in plaats van een veiligheidsbril. Indien nodig meldt die aan diens leidinggevende wanneer persoonlijke beschermingsmiddelen ontbreken of ondeugdelijk zijn. Tot slot maakt de beginnend beroepsbeoefenaar de werkplek gereed. Hierbij zorgt die onder andere voor voldoende verlichting en ventilatie, een veilige opstelling van gereedschappen en onderdelen. Ook controleert die of de werkplek vrij is van obstakels of gevaarlijke stoffen.

Resultaat

De complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden aan voertuigen en/of mobiele werktuigen zijn voorbereid en een plan van aanpak is gemaakt.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- bestudeert de werkopdracht nauwkeurig;
- raadpleegt de leidinggevende tijdig bij onduidelijkheden;
- verwerkt de verzamelde gegevens zorgvuldig in een plan van aanpak;
- volgt nauwgezet de werkinstructies, de kwaliteitseisen en bedrijfsregels bij het visueel controleren van de materialen en middelen;
- verzamelt zelfstandig de benodigde gegevens, materialen, onderdelen (handgereedschappen en (hulp)middelen;
- controleert zelfstandig of de materialen, onderdelen (handgereedschappen en (hulp)middelen compleet en bruikbaar zijn;
- kan een logische werkvolgorde maken;
- creëert een veilige werkplek door de werkplek overzichtelijk in te richten;
- meldt tijdig aan diens leidinggevende wanneer persoonlijke beschermingsmiddelen ontbreken of ondeugdelijk zijn.

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

P2-K1-W2 Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en systemen die werken op basis van mechanische principes

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar repareert en/of demonteert mechanische onderdelen en/of componenten waarbij meerdere subsystemen betrokken zijn (bijvoorbeeld een remsysteem of transmissie). Daar waar nodig voert de beginnend beroepsbeoefenaar modificaties uit aan precisieonderdelen of systemen in maatvoering, vorm of samenstelling bijvoorbeeld het aanpassen van de toleranties van lagers in een motor of een versnellingsbak. Bij assemblagewerkzaamheden integreert de beginnend beroepsbeoefenaar meerdere componenten en subsystemen in een functionerend geheel, zoals het assembleren van een versnellingsbak door tandwielen, assen en lagers samen te voegen. De beginnend beroepsbeoefenaar gebruikt bij het uitvoeren van complexe modificatie- en/of reparatie- en

P2-K1-W2 Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en systemen die werken op basis van mechanische principes

of assemblagewerkzaamheden geavanceerde werkmethoden zoals het gebruik van testapparatuur, toepassen van gespecialiseerde hijs- en hefmiddelen en/of specialistische handgereedschappen. De beginnend beroepsbeoefenaar controleert tussentijds en na afloop de maatvoering, pasvorm en afwerking met meetgereedschap, en past het werk aan waar nodig. Vervolgens regelt de beginnend beroepsbeoefenaar het systeem in door het af te stellen op specificatie en voert visuele en functionele controles uit. Tot slot ruimt de beginnend beroepsbeoefenaar de werkplek op door bijvoorbeeld gebruikte vloeistoffen en materialen op een veilige en milieuvriendelijke manier af te voeren. De beginnend beroepsbeoefenaar registreert de werkzaamheden, de gewerkte tijd en eventuele bijzonderheden of afwijkingen.

Resultaat

De complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden aan componenten en systemen die werken op basis van mechanische principes zijn uitgevoerd en geregistreerd.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- werkt nauwkeurig en systematisch;
- maakt effectief, efficiënt en veilig gebruik van materialen en (technische) middelen;
- volgt nauwgezet de werkinstructies, de kwaliteitseisen bedrijfsregels bij het uitvoeren van de werkzaamheden;
- ruimt de werkplaats zorgvuldig op;
- stelt zelfstandig vast welke onderdelen gerepareerd of vervangen worden;
- kiest de juiste bewerkingsmethode;
- borgt de kwaliteit van het werk door de werkzaamheden zorgvuldig te registreren.

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

P2-K1-W3 Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en systemen die werken op basis van elektrische, elektronische of digitale principes

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar leest elektrische, elektronische of digitale componenten en/of systemen uit met behulp van testapparatuur. De beginnend beroepsbeoefenaar controleert de aanwezigheid van spanning voor die metingen uitvoert en indien nodig laat die een collega het voertuig spanningsvrij maken. Indien modificaties nodig zijn, voert de beginnend beroepsbeoefenaar deze uit door ingewikkelde schakelingen aan te passen, systemen te herprogrammeren of te integreren. Hierbij kan worden gedacht aan het vervangen van een parkeersensor waarbij je ook de bedrading en instellingen moet aanpassen of het plaatsen van een tweede accu met de juiste zekeringen en relais. Tijdens assemblage bouwt de beginnend beroepsbeoefenaar samengestelde elektronische en digitale schakelingen op, waarbij die draden, connectoren en componenten verbindt binnen voertuigen of mobiele werktuigen. Bij montage plaatst de beginnend beroepsbeoefenaar de complexe componenten in behuizingen of systemen en zorgt dat deze naar behoren werken. Gedurende de werkzaamheden controleert die de verbindingen op veiligheid en betrouwbaarheid, voert indien nodig aanvullende testen uit en stelt systemen in via software, zoals het aanpassen van de kalibratie-instellingen van een motormanagementsysteem of het opnieuw instellen van adaptieve rijhulpsystemen. Vervolgens ruimt de beginnend beroepsbeoefenaar de werkplek op waarbij elektronisch afval en accu’s indien nodig worden afgevoerd. Tot slot registreert de beginnend beroepsbeoefenaar de werkzaamheden, de gewerkte tijd en eventuele bijzonderheden of afwijkingen.

Resultaat

De complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden aan componenten en systemen die werken op basis van elektrische, elektronische of digitale principes zijn uitgevoerd en geregistreerd.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- werkt nauwkeurig en systematisch;
- maakt effectief, efficiënt en veilig gebruik van materialen en (technische) middelen;
- raadpleegt de leidinggevende tijdig bij vragen en onduidelijkheden;
- volgt nauwgezet de werkinstructies, de kwaliteitseisen bedrijfsregels bij het uitvoeren van de werkzaamheden;
- ruimt de werkplaats zorgvuldig op;
- controleert zelfstandig of voertuigen/mobiele werktuigen spanningsvrij is;

P2-K1-W3 Voert complexe modificatie- en/of reparatie- en/of assemblagewerkzaamheden uit aan componenten en systemen die werken op basis van elektrische, elektronische of digitale principes
- bouwt systemen op door onderdelen nauwkeurig samen te stellen; - zorgt voor correcte aarding en isolatie; - houdt rekening met warmteafvoer en interferentie tussen componenten - borgt de kwaliteit van het werk door de werkzaamheden zorgvuldig te registreren. De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen

P2-K2 Stelt diagnose aan componenten en/of systemen van voertuigen en/of mobiele werktuigen

Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar stelt diagnoses die routinematig en standaard zijn van aard. De complexiteit wordt onder andere bepaald door de hoeveelheid en verscheidenheid aan storingen, de diversiteit aan (meet)gereedschappen en het gebruik van de juiste (meet)gereedschappen in combinatie met het type storing. Ook kunnen tijdsdruk en de werklocatie complicerende factoren zijn. De beginnend beroepsbeoefenaar dient de werkzaamheden uit te voeren met hoge nauwkeurigheid zodat juiste conclusies kunnen worden getrokken op basis van de verzamelde technische gegevens. De werkzaamheden kennen een groot afbreukrisico, bijvoorbeeld incorrecte (interpretatie van verkregen) meetgegevens en/of incorrect hersteladvies wat weer kan lijden tot onveilige voertuigen op de weg. Ook behoren persoonlijk letsel, schade aan het voertuig en/of schade aan aanverwante apparatuur tot het afbreukrisico. Dit vraagt van de beginnend beroepsbeoefenaar onder andere kennis van technologieën en systemen waarmee voertuigen met elkaar communiceren en het kunnen gebruiken van relevante meet-, controle- en testapparatuur.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende rol en voert diens werkzaamheden zelfstandig uit. Ook is die verantwoordelijk voor diens eigen afgebakende takenpakket en legt verantwoording af aan de direct leidinggevende. Bij complexe problemen of vragen raadpleegt die een deskundige/technisch specialist.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- kan kwaliteitseisen en -normen toepassen
- kan registratievaardigheden toepassen
- kan voorkomende formulieren, werkbonnen en checklists gebruiken
- kan zoekstrategieën toepassen
- heeft kennis van planningsmethoden
- kan meet-, controle- en testapparatuur gebruiken
- kan persoonlijke beschermingsmiddelen toepassen
- kan relevante gereedschappen en hulpmiddelen gebruiken
- kan wettelijk regels, voorschriften en bedrijfsprocedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu toepassen
- heeft brede kennis van de verbindings- en bevestigingsmiddelen en -technieken
- heeft kennis van vaktermen
- kan communicatieve vaardigheden toepassen
- heeft kennis van het veilig positioneren van voertuigen en/of mobiele werktuigen
- heeft kennis van meet- en regelsystemen
- heeft kennis van telematicasystemen
- heeft kennis van de veiligheidsprocedures in de NEN9140-norm
- heeft kennis van componenten en systemen
- kan analysevaardigheden toepassen
- kan conclusies trekken op basis van gemeten waarden
- kan relevante (technische) documenten lezen en interpreteren, ook in de Engelse taal
- kan sociale vaardigheden toepassen

P2-K2-W1 Bereidt diagnosewerkzaamheden aan componenten van voertuigen en/of mobiele werktuigen voor

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt en bestudeert de werkopdracht met de uit te voeren werkzaamheden. Vervolgens verzamelt de beginnend beroepsbeoefenaar alle benodigde informatie, zoals technische handleidingen, schema's, en specificaties die relevant zijn voor het stellen van een diagnose. Dit kan ook het raadplegen van online bronnen of het vragen om advies van een meer ervaren collega/technisch specialist/leidinggevende/deskundige omvatten. De beginnend beroepsbeoefenaar maakt vervolgens een inschatting van de uit te voeren werkzaamheden, de benodigde werktijd, bepaalt de werkvolgorde en maakt een plan van aanpak. Daarna selecteert en verzamelt de beginnend beroepsbeoefenaar de benodigde materialen, (meet)gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen die passend zijn bij de geplande werkzaamheden (bijvoorbeeld een multimeter en handschoenen voor bescherming tegen olie, vet of elektrische schokken). Indien nodig meldt die aan diens leidinggevende wanneer materialen, gereedschappen of persoonlijke beschermingsmiddelen ontbreken of slecht van kwaliteit zijn. Tot slot maakt de beginnend beroepsbeoefenaar diens werkplek gereed door bijvoorbeeld het voertuig en/of mobiele werktuig op een veilige manier te positioneren en gereedschappen overzichtelijk op te stellen.

P2-K2-W1 Bereidt diagnosewerkzaamheden aan componenten van voertuigen en/of mobiele werktuigen voor

Resultaat

De voorbereidende werkzaamheden voor het stellen van een diagnose zijn uitgevoerd.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- bestudeert de werkopdracht nauwkeurig;
- raadpleegt de technisch specialist/leidinggevende/deskundige tijdig bij onduidelijkheden of voor benodigde expertise;
- selecteert en verzamelt nauwkeurig de benodigde informatie, materialen, (meet)handgereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen;
- maakt een realistische inschatting van de uit te voeren werkzaamheden;
- maakt een realistische inschatting van de benodigde werktijd;
- maakt een logische werkvolgorde;
- verwerkt de werkvolgorde en de inschatting van benodigde werktijd zorgvuldig in een plan van aanpak;
- volgt nauwgezet de werkinstructies, de kwaliteitseisen en bedrijfsregels bij het selecteren, verzamelen en controleren van de benodigde materialen en gereedschappen;
- maakt de werkplek zorgvuldig gereed.

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

P2-K2-W2 Stelt diagnose aan mechanische componenten en systemen van voertuigen en/of mobiele werktuigen

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar verricht metingen met behulp van speciale meet- en/of testapparatuur om te bepalen of de mechanische componenten en systemen nog goed functioneren en/of de werking van mechanische componenten en systemen binnen de fabriekstoleranties vallen. De beginnend beroepsbeoefenaar noteert waarnemingen, analyseert de verzamelde gegevens en stelt de diagnose. Indien nodig bestudeert die aanvullende informatie of schakelt een deskundige/technisch specialist in (bijvoorbeeld bij een fabrikant-specifiek of een complex probleem). Tot slot registreert de beginnend beroepsbeoefenaar in het systeem welke (reparatie)handelingen verricht moeten worden, de te verwachten (reparatie)tijd en welke onderdelen vervangen/aangepast moeten worden.

Resultaat

De diagnose aan mechanische componenten en systemen is gesteld en de te verrichten (reparatie)handelingen zijn bepaald en geregistreerd in het systeem.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- maakt verantwoord gebruik van meet- en/of testapparatuur bij het verrichten van metingen aan mechanische componenten en/of systemen;
- voert vakkundig en systematisch de diagnosewerkzaamheden uit om het functioneren en de werking van mechanische componenten en systemen te controleren;
- analyseert zorgvuldig de verzamelde gegevens;
- registreert accuraat de verwachten (reparatie)handelingen, tijd en de aan te passen/te vervangen onderdelen;
- werkt efficiënt volgens tekeningen, schema's, bedrijfsprocedures, instructies, veiligheids- en milieuvoorschriften en wettelijke vereisten;
- maakt een realistische inschatting van de te verwachten (reparatie)tijd en de aan te passen/te vervangen onderdelen.

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

P2-K2-W3 Stelt diagnose aan elektrische, elektronische of digitale componenten van voertuigen en/of mobiele werktuigen
Omschrijving
De beginnend beroepsbeoefenaar meet en test elektrische, elektronische of digitale componenten om een storing. Vervolgens sluit die meet-, test- en diagnoseapparatuur aan en verricht metingen om de oorzaak van de storing te achterhalen. De beginnend beroepsbeoefenaar noteert waarnemingen en analyseert de verzamelde gegevens en stelt de diagnose. Indien nodig bestudeert die aanvullende informatie of schakelt een deskundige/technisch specialist in (bijvoorbeeld bij een fabrikant specifiek of een complex probleem). Tot slot registreert de beginnend beroepsbeoefenaar in het systeem welke (reparatie)handelingen verricht moeten worden, de te verwachten (reparatie)tijd en welke onderdelen vervangen/aangepast moeten worden.
Resultaat
De diagnose aan elektrische, elektronische of digitale componenten is gesteld en de te verrichten (reparatie)handelingen zijn bepaald en geregistreerd in het systeem.
Gedrag
De beginnend beroepsbeoefenaar: - maakt verantwoord gebruik van meet- en/of testapparatuur bij het verrichten van metingen aan elektrische/elektronische/digitale componenten; - voert vakkundig en systematisch de diagnosewerkzaamheden uit om de oorzaak van de storing te achterhalen; - analyseert zorgvuldig de verzamelde gegevens; - registreert accuraat de verwachten (reparatie)handelingen, tijd en de aan te passen/te vervangen onderdelen; - werkt efficiënt volgens tekeningen, schema's, bedrijfsprocedures, instructies, veiligheids- en milieuvoorschriften en wettelijke vereisten; - maakt een realistische inschatting van de te verwachten (reparatie)tijd en de aan te passen/te vervangen onderdelen. De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Analyseren, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen