

versie rood, onderdeel **C**

profielmodule 3 – verlichtings- en comfortsystemen

profielvak-cspe M&T – BB

instructie examinator

De instructie voor de examinator van een profielvak-cspe bestaat uit:

- per onderdeel dit document met vakspecifieke informatie;
- het document met algemene richtlijnen en aanwijzingen. Dit document vindt u op de examenpagina van dit profielvak-cspe op Examenblad.nl.

Inhoud van dit onderdeel:

- 1 Overzicht opdrachten
- 2 ICT-gebruik
- 3 Materialen, gereedschappen en hulpmiddelen
- 4 Aanwijzingen
- 5 Bronvermeldingen

1 Overzicht opdrachten

onderdeel C		richttijd: 100 minuten	
opdracht	omschrijving	nodig	akg*
1	– minitoetsvragen maken – opdrachten over een schakeling maken	ICT-gebruik: Facet, 3 varianten	
2	een verlichtingsschema aansluiten en metingen uitvoeren**		4
3	een accu testen**		4
4	een reparatie-opdracht uitvoeren		4
5	de verlichting controleren		4
6	een reparatie-opdracht uitvoeren		4
7	een reparatie-opdracht uitvoeren		4
8	het voertuig afleveren		4

* akg = aantal kandidaten gelijktijdig. Toetstechnisch advies over het aantal kandidaten dat bij deze praktijkopdracht gelijktijdig beoordeeld kan worden.

** In het correctievoorschrift vindt u de vragen die u mondeling aan de kandidaat stelt en het antwoordmodel.

Opdracht 1

Voor deze opdracht staat één toetspakket klaar dat door de afnameplanner ingepland moet worden.

De kandidaat maakt deze opdracht in Facet. De ingeschatte tijd voor deze opdracht is 20 minuten. Let op: dit is alleen een inschatting, deze tijd kan per kandidaat verschillen.

U beoordeelt (een deel van) de vragen in de Facet-corrector.

2 ICT-gebruik

Bij dit onderdeel horen de volgende bestanden. U ontvangt deze bestanden bij zending C.

instructie voor de kandidaat
vr_instructiefilm_MT_C_bb.mp4
vr_instructie_MT_C_bb.pdf

bestanden voor de examinerator
correctievoorschrift: BP-1400-r-24-1-C-c.pdf

Controleer vóór aanvang van het examen of de bestanden werken.

3 Materialen, gereedschappen en hulpmiddelen

in het magazijn:

- 3 accu's met gegevenssticker, waarvan één de juiste
- 1 achterlicht-unit rechts met lampenhouder zonder lampen ter vervanging
- voldoende geïsoleerde kabelschoentjes (doorverbinders)
- voldoende krimpkousen voor de geïsoleerde kabelschoentjes (doorverbinders)

speciaal gereedschap:

- digitale accutester die de meetgegevens en de beoordeling weergeeft
- EOBD memory-saver
- autobeschermingsmiddelen
- multimeter
- momentkabelschoentang
- draadstriptang
- föhn

voor het practicum:

- practicumbord met een voeding 12V, aansluitdraden, lichtschakelaar, zekeringen, 2 led-achterlichten en 1 led-kentekenlicht

voor de mondelinge vragen:

- vraag 1, 2 en 3: de schakeling van opdracht 1 op het practicumbord
- vraag 4, 5 en 6: de uitgebouwde achterlicht-unit

4 Aanwijzingen

Verlichtings- en comfortsystemen

Dit onderdeel bestaat uit een gedeelte in Facet en een praktijkgedeelte. De kandidaat voert eerst opdrachten uit in Facet. Daarna logt de kandidaat uit en maakt de praktijkopdrachten aan de hand van het opdrachtenboekje.

Algemeen

Het verdient aanbeveling om alle opdrachten in het examen vooraf zelf te maken. U krijgt dan zicht op de benodigde organisatie en materialen, de tijdsduur en mogelijke knelpunten bij de uitvoering van de opdrachten door de kandidaat. Bekijk ook vooraf de beoordelingsaspecten bij de opdrachten.

Veilig werken

Als examinerator ziet u toe op het veilig werken door de kandidaat: u laat hem/haar de hefbrug alleen onder toezicht gebruiken.

Vorbereiding opdrachten

De kandidaat voert dit onderdeel uit aan een voertuig waarvan:

- de accu eenvoudig te vervangen is,
- de boordspanning via een EOBD memory-saver behouden kan blijven,
- de achterlichtunit met gloeilampen eenvoudig te vervangen is,
- de bedrading van het stadslicht links goed bereikbaar is.

De kandidaat voert dit onderdeel uit aan een practicumbord met een 12V voeding, een lichtsakelaar, zekeringen, 2 achterlichten met ledverlichting, een kenteken met ledverlichting en voldoende aansluitdraden.

Volgorde opdrachten

De opdrachten 1 tot en met 8 dient de kandidaat in de aangegeven volgorde te maken.

opmerking

U geeft de kandidaat de gegevens van het voertuig waar hij/zij aan werkt. De kandidaat noteert deze gegevens zelf in het opdrachtenboekje.

Opdracht 1

De afname in Facet vindt plaats in één zitting die niet onderbroken mag worden. Mocht de afname in Facet niet lukken, neem dan contact op met de helpdesk van Facet. Deze is bereikbaar op telefoonnummer 050-599 9925.

Afname

- U geeft de kandidaat het opdrachtenboekje pas ná afronding van de opdrachten in Facet.

Opdracht 2

Vorbereiding

- U zorgt ervoor dat op het practicumbord bij het achterlicht links een lagere stroomsterkte gemeten wordt dan bij het achterlicht rechts. U creëert een spanning-/ stroomverlies in de plus of de min van deze ledlamp door een weerstand van $100\ \Omega$ in serie te schakelen met de ledlamp.
- U zorgt ervoor dat de multimeter voor elke kandidaat niet juist staat ingesteld.

Afname

- Na de beoordeling van de schakeling corrigeert u indien nodig de schakeling van opdracht 2, zodat de kandidaat de metingen juist kan uitvoeren.
- Tijdens opdracht 2 stelt u een mondelinge vraag uit blok I.

Opdracht 3

Vorbereiding

- U maakt vier gegevensstickers met de spanning, capaciteit en koudstartstroom. Op twee stickers noteert u dezelfde gegevens. Op deze twee stickers geeft u een te hoge koudstartstroom-waarde aan ten opzichte van de daadwerkelijke koudstartstroom-waarde van de accu, zodat de accutester aangeeft dat de accu vervangen moet worden. U plakt één sticker met de afwijkende koudstartstroom-waarde op de accu van het voertuig waaraan de kandidaat gaat meten, zodat de kandidaat de accu afkeurt. U plakt de andere sticker op de vervangende accu in het magazijn. U plakt de andere twee stickers op de accu's in het magazijn. Hierdoor hoeft u geen accu te verzorgen die defect is.
- U zorgt dat de gegevens op de accu goed zichtbaar zijn.
- U zorgt dat bij aanvang van deze opdracht de gegevens, die eventueel in het geheugen van de accutester staan, niet overeenkomen met de gegevens van de accu die getest moet worden.
- U zet de memory-saver klaar bij de opdracht.

Afname

- Na de beoordeling van de accutest geeft u de volgende reparatie-opdracht: vervang de accu, maar zorg dat de boordspanning aanwezig blijft.

Opdracht 5

Vorbereiding

- Er is een scheur/breuk/gat in het glas van de achterlicht-unit links, waardoor deze wit licht uitstraalt.
- U zorgt dat het grootlicht rechts niet brandt, bijvoorbeeld door de lamp of de zekering te verwijderen of door een defecte lamp of draad (niet zichtbaar).
- U zorgt voor een duidelijk zichtbare draadbreek in de voedingsdraad van het linker stadslicht, zodat dit niet brandt. U kunt deze voedingsdraad verlengen, zodat deze breuk meerdere malen gerepareerd kan worden met een kabelschoendoorverbinder en een losse krimpkous.

- Na de beoordeling geeft u de kandidaat twee reparatie-opdrachten:
 - Reparatie-opdracht 1: vervang de achterlicht-unit rechts inclusief lampenhouder en zet de lampen over.
 - Reparatie-opdracht 2: repareer de draadbreek van het stadslicht links met behulp van een kabelschoendoorverbinder en een losse krimpous.

U laat de achterlicht-unit rechts vervangen om de organisatielast te verminderen.

Opdracht 6

Vorbereiding

- U zorgt dat de bevestiging van de achterlicht-unit rechts goed bereikbaar is. U verwijdert eventuele onderdelen die in de weg zitten.
- U zorgt dat bij de vervangende achterlicht-unit de lampen verwijderd zijn.

Afname

- U geeft de kandidaat de achterlicht-unit rechts met lege lampenhouder.
- Bij de uitgebouwde achterlichtunit stelt u een mondelinge vraag uit blok II.

Opdracht 7

Afname

- U geeft de kandidaat de momentkabelschoentang, draadstriptang, föhn, geïsoleerde kabelschoentjes (doorverbinders) en krimpous die nodig zijn voor de reparatie.

5 Bronvermeldingen

Disclaimer

Dit materiaal is een product van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en in beheer bij het College voor Toetsen en Examens (CvTE) te Utrecht. CvTE accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor schade ontstaan door het gebruik van dit materiaal op welke manier dan ook. CvTE heeft conform de wettelijke bepalingen en voor zover mogelijk het auteursrecht op in dit materiaal gebruikt (bronnen)materiaal geregeld. Diegene die desondanks meent zekere rechten te kunnen doen gelden, wordt verzocht contact op te nemen met het CvTE.

Dit materiaal is vrij te gebruiken voor eigen oefening, studie of privégebruik, alsmede schoolgebruik op niet-commerciële basis. Voor alle andere toepassingen geldt dat het gebruik van in dit product verwerkt (bronnen)materiaal niet is toegestaan zonder toestemming van de rechthebbenden. Op eventueel aangepast werk dient duidelijk vermeld te worden dat er sprake is van een aanpassing van een product van CvTE. Elke schijn van bemoeienis of goedkeuring van CvTE met betrekking tot het nieuwe materiaal dient te worden uitgesloten.