

versie blauw, onderdeel C

profielmodule 3 – verlichtings- en comfortsystemen

profielvak-cspe M&T – KB

instructie examiner

De instructie voor de examiner 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](https://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	tijd*	akg**
1	– theorievragen maken (minitoetsvragen) – vragen en opdrachten over een elektrisch schema maken	ICT-gebruik: Facet, 3 varianten	± 20 min	
2	de verlichting controleren		± 10 min	4
3	reparatie-opdrachten uitvoeren***		± 30 min	4
4	een V4-meting uitvoeren***		± 10 min	4
5	een reparatie-opdracht uitvoeren		± 25 min	4
6	het voertuig afleveren		± 5 min	4

* tijd = inschatting benodigde tijd. **Let op:** dit is alleen een inschatting, deze tijd kan per kandidaat en school verschillen.

** 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.

2 ICT-gebruik

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

instructie voor de kandidaat
vb_instructiefilm_MT_C_kb.mp4
vb_instructie_MT_C_kb.pdf

bestanden voor de examiner
correctievoorschrift: KP-1400-b-25-1-C-c.pdf
correctievoorschrift: KP-1400-b-25-1-c.xlsx

Controleer vóór aanvang van het examen of de bestanden werken.

3 Materialen, gereedschappen en hulpmiddelen

in het magazijn:

- een mistlichtunit rechtsvoor zonder lampje ter vervanging
- een mistlichtlampje ter vervanging
- een richtingaanwijzerlamp ter vervanging
- juiste maat krimpkous (voor de isolatie van de soldeerverbinding)
- soldeertin met harskern

speciale gereedschappen:

- een multimeter
- soldeerpistool of soldeerstation
- heteluchtpistool

voor het practicum:

- een achterrautverwarmingsschakeling op het practicumbord bestaande uit een contactslot, een verwarmingselement, controlelampje, relais, 2 zekeringen en een schakelaar

voor de mondelinge vragen:

- vraag 1, 2, 3: voertuig waaraan gewerkt wordt met koplamphoogteverstelschakelaar
- vraag 4 en 5: multimeter (met schakelaar gelijk/wisselstroom) waarbij de meetsnoeren niet op de multimeter aangesloten zijn

4 Aanwijzingen

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 erop toe dat de kandidaat veilig werkt. U laat de kandidaat de hefbrug alleen onder toezicht gebruiken.

Vorbereiding opdrachten

De kandidaat voert de opdrachten uit aan een compleet voertuig op een hefbrug, dat is uitgerust met mistlichten aan de voorzijde. Daarnaast voert de kandidaat de opdracht uit aan een practicumbord met een opstelling van de achterrautverwarming bestaande uit een contactslot, verwarmingselement, controlelampje, relais, 2 zekeringen en een schakelaar.

Volgorde opdrachten

De opdrachten 1 tot en met 6 dient de kandidaat in de aangegeven volgorde te maken.

opmerking

Nadat de kandidaat de opdrachten in Facet heeft afgerond, geeft u de kandidaat de gegevens van het voertuig waar de kandidaat aan werkt. De kandidaat noteert deze gegevens zelf in het opdrachtenboekje.

Opdracht 1

Afname

- De afname in Facet vindt plaats in één zitting die niet onderbroken mag worden.
- Voor deze opdracht staat één toetspakket klaar dat door de afnameplanner ingepland moet worden.
- U beoordeelt een deel van de opdrachten in de Facet-corrector.
- Mocht de afname in Facet niet lukken, neem dan contact op met de helpdesk van Facet. Deze is bereikbaar op telefoonnummer 050-599 9925.
- U geeft de kandidaat het opdrachtenboekje pas ná afronding van de opdrachten in Facet.

Opdracht 2

Vorbereiding

- U zorgt dat het mistlicht glas bij het voertuig linksvoor kapot is door een barst in het glas te maken.
- U zorgt dat het lampje van de richtingaanwijzer linksvoor niet brandt.

Opdracht 3

Vorbereiding

- U verwijdert onderdelen die het vervangen van de mistlichtunit belemmeren, zodat de kandidaat de mistlichtunit eenvoudig kan vervangen.

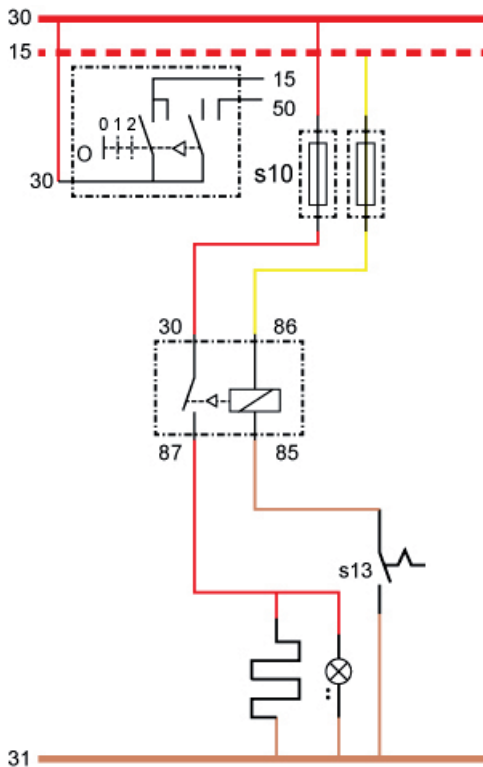
Afname

- Aan het begin van deze opdracht geeft u de kandidaat twee reparatie-opdrachten:
 - Vervang de mistlichtunit rechtsvoor en plaats een nieuwe mistlichtlamp.
 - Vervang de lamp van de richtingaanwijzer rechtsvoor.Vanwege de organisatielast laat u rechts vervangen.
- Aan het einde van deze opdracht stelt u een mondelinge vraag uit blok I.

Opdracht 4

Vorbereiding

- U zorgt voor een practicumopstelling met een achterrautverwarming bestaande uit een contactslot, verwarmingselement, controlelampje, relais, 2 zekeringen en een schakelaar. De achterrautverwarming is aangesloten en werkend volgens het schema.



- U zorgt voor een storing (weerstand) in de draad tussen het relais en de achterraitverwarming waardoor er een spanningsverlies van ongeveer 6 volt in de plus gemeten kan worden door de kandidaat.

Afname

- U zorgt ervoor dat na elke kandidaat de multimeter verkeerd ingesteld staat.
- U zegt tegen de kandidaat dat alleen de V4-meting aan het hoofdstroomcircuit uitgevoerd hoeft te worden.
- Tijdens deze opdracht stelt u een mondelinge vraag uit blok II.

Opdracht 5

Vorbereitung

- U zorgt voor een onderbreking in de draad naar de achterraitverwarming van het voertuig.
- U zorgt dat de draad lang genoeg is, zodat de kandidaat deze kan repareren door middel van een soldeerverbinding met een krimpkous.
- U verwijdert onderdelen in het voertuig die de reparatie belemmeren.

Afname

- U geeft de kandidaat de volgende reparatie-opdracht:
 - Herstel de kapotte draad van de achterraitverwarming met een soldeerverbinding en een krimpkous.

5 Bronvermeldingen

opdracht	bronvermelding afbeeldingen en media
4	Stichting Cito instituut voor Toetsontwikkeling, 2025

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.