

**versie rood, onderdeel B**

profielmodule 1 – motorconditie testen

**profielvak-cspe M&T – GL**

**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 B		richttijd: 60 minuten	
opdracht	omschrijving	nodig	akg*
1	onderdelen noteren		
2	het koelsysteem controleren	uitwerkbijlage 1	4
3	twee reparatie-opdrachten uitvoeren	uitwerkbijlage 1	4
4	het voertuig afleveren		4
5	een onderdeel testen		4
6	terugkijken op de uitvoering van twee opdrachten	uitwerkbijlage 2	

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

## 2 ICT-gebruik

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

<b>instructie voor de kandidaat</b>
vr_instructiefilm_MT_B_gl.mp4
vr_instructie_MT_B_gl.pdf

<b>bestanden voor de examiner</b>
correctievoorschrift: GP-1400-r-24-1-B-c.pdf

Controleer vóór aanvang van het examen of de bestanden werken.

### 3 Materialen, gereedschappen en hulpmiddelen

---

in het magazijn:

- een vervangend expansietankje
- koelvloeistof

speciale gereedschappen:

- vacuüm ontluichtingsset koelsysteem
- afpersset koelsysteem
- refractometer

practicum:

- multimeter
- waterkoker
- digitale thermometer
- NTC-weerstand
- aansluitsnoeren

### 4 Aanwijzingen

---

#### **koelsysteem**

##### *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 examiner 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 de opdracht uit aan een compleet voertuig met een los vervangbaar expansietankje.

##### *Volgorde opdrachten*

De kandidaat dient alle opdrachten 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 2**

### *Vorbereiding*

- U zorgt voor een lekkage bij 2 verschillende slangaansluitingen door de slangklemmen zover los te draaien totdat er een lekkage ontstaat. Dit kan bij een slangklem van de bovenste of onderste radiateurslang of bij een slang van de kachelradiateur naar keuze. Deze lekkages worden zichtbaar of meetbaar bij het afpersen van het koelsysteem en zijn niet bij de aansluiting(en) van het expansietankje. U kunt per kandidaat variëren met de lekkages.

### *Afname*

- U geeft de kandidaat de afpersdruk.

## **Opdracht 3**

### *Afname*

- U geeft de kandidaat twee reparatie opdrachten:
  - Draai de slangklemmen vast bij de gevonden lekkages.
  - Vervang het expansietankje in verband met een modificatie.
- U geeft de kandidaten de benodigde materialen.

## **Opdracht 5**

### *Vorbereiding*

- U zorgt dat er een practicumopstelling gereedstaat waarmee de kandidaat een NTC-weerstand kan testen. De waterkoker is gevuld met koud water.
- De kandidaat sluit de temperatuursensor aan op de multimeter.
- De kandidaat stelt de multimeter in op een weerstandsmeting.
- De kandidaat plaatst de digitale thermometer en de aangesloten sensor in de waterkoker.
- De kandidaat schakelt de waterkoker in en verricht metingen bij de oplopende temperatuur bij 20, 50 en 80 graden Celsius.

### *Afname*

- Na elke kandidaat stelt u de multimeter verkeerd in, zodat de kandidaat deze in de juiste stand moet zetten.

## **Opdracht 6**

### *Afname*

- Met de vragen op uitwerkbijlage 2 gaat de kandidaat na of hij/zij opdracht 2 en 3 juist heeft uitgevoerd. Bij het uitvoeren van deze opdrachten let u daarom speciaal op de evaluatiepunten. Heeft de kandidaat:
  - na het oplossen van de eerste lekkage het koelsysteem nog een keer onder druk gezet?
  - de vorstbeveiliging gecontroleerd?
  - de bevestiging en aansluiting van het nieuwe expansietankje gecontroleerd voordat hij/zij die monteerde?

## 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.*