

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](http://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 A		richttijd: 100 minuten	
opdracht	omschrijving	nodig	akg*
1	een minitoets maken	ICT-gebruik: Facet	
2	twee mondelinge vragen beantwoorden**		1
3	het motormanagementsysteem controleren		4
4	onderdelen van het koelsysteem noteren		4
5	het koelsysteem controleren		4
6	twee reparatie-opdrachten uitvoeren		4
7	het voertuig afleveren		4
8	een meting uitvoeren aan een onderdeel		4
9	vragen over een filmfragment beantwoorden	ICT-gebruik: mediaplayer	

\* 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:

instructie voor de kandidaat
vb_instructiefilm_MT_A_bb.mp4
vb_instructie_MT_A_bb.pdf

bestanden voor de kandidaat	opdracht
vb_filmfragment_MT_bb.mp4	9

Controleer vóór aanvang van het examen of de bestanden werken.

### 3 Materialen, gereedschappen en hulpmiddelen

---

materialen:

- een vervangend expansietankje
- benodigde koelvloeistof
- benodigde slangklemmen

speciaal gereedschap:

- een EOBD-uitleesapparaat met een uitleg van de codes
- gereedschap voor het afpersen van het koelsysteem
- gereedschap voor het monteren en verwijderen van de slangklemmen
- een opvangbak voor de koelvloeistof

voor het practicum:

- een schroefmaat
- een losse nokkenas om de aangewezen lagertap te meten

voor de mondelinge vragen:

- vraag 1-2-3: een voertuig
- vraag 4-5-6: 3 flacons met koelvloeistoffen (zie onder Voorbereiding) en een refractometer

### 4 Aanwijzingen

---

#### Motorconditie

##### *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 examinator 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 compleet voertuig op een hefbrug.

- Het voertuig heeft een EOBD-aansluiting voor het motormanagementsysteem.
- Het expansietankje is goed bereikbaar.
- Het thermostaathuis, de kachelradiateurslangen en aansluitingen en de radiator zijn goed te zien.

##### *Volgorde opdrachten*

De opdrachten 4 tot en met 7 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 2**

### *Vorbereiding*

Voor de mondelinge vragen 4, 5 en 6:

U vult 3 flacons met verschillende typen koelvloeistoffen, bijvoorbeeld: G11, G12, G13

- flacon 1 met koelvloeistof met een vorstbeveiliging van ongeveer -36 °C
- flacon 2 met verdunde koelvloeistof met een vorstbeveiliging van ongeveer -20 °C
- flacon 3 met verdunde koelvloeistof met een vorstbeveiliging van ongeveer -10 °C

## **Opdracht 3**

### *Vorbereiding*

Er is een storing/fout (of u simuleert deze) in het motormanagementsysteem die een foutcode geeft. Dit levert een brandend motormanagementlampje op, bijvoorbeeld van de temperatuurzender van het koelsysteem of een van de andere sensoren/actuators die in het storingsgeheugen zijn opgenomen.

## **Opdracht 5**

### *Vorbereiding*

- Er is een koelvloeistoflekkage bij het expansietankje (tankje lekt).
- Er is een koelvloeistoflekkage bij een koelvloeistofslang van de kachelradiateur (door een loszittende slangklem).

### *Afname*

- U noteert welke vier onderdelen de kandidaat gaat controleren: het expansietankje, de radiateur, de thermostaathuispakking, de koelvloeistofslangen van en naar de kachelradiateur.
- U geeft de kandidaat de juiste druk waarop deze het koelsysteem moet afpersen.

## **Opdracht 6**

### *Afname*

U geeft de kandidaat twee reparatie-opdrachten:

- Vervang het expansietankje.
- Verhelp de lekkage bij de koelvloeistofslang van de kachelradiateur.

U geeft de kandidaat het juiste expansietankje, de juiste slangklemmen en de juiste koelvloeistof.

## **Opdracht 8**

### *Vorbereiding*

- U zet een opstelling klaar met hierin een losse nokkenas waarbij de kandidaat een lagertap kan meten met een schroefmaat.
- Om de meting van de kandidaat te kunnen beoordelen, meet u zelf ook de lagertap.

### *Afname*

U wijst de kandidaat de lagertap aan die hij/zij moet meten. U kunt hierin afwisselen per kandidaat.

## 5 Bronvermeldingen

---

*Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling heeft ernaar gestreefd de auteursrechten op hier gebruikt materiaal te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Wie desondanks meent zekere rechten te kunnen doen gelden, wordt verzocht contact op te nemen met Cito.*