

versie blauw, onderdeel A

profielmodule 1 – motorconditie testen

profielvak-cspe M&T – BB

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 A		richttijd: 100 minuten		
opdracht	omschrijving	nodig	tijd*	akg**
1	theorievragen maken (minitoetsvragen)	ICT-gebruik: Facet, 3 varianten	± 10 min	
2	een compressiemeting uitvoeren		± 20 min	4
3	het koelsysteem controleren		± 10 min	4
4	reparatie-opdrachten uitvoeren***		± 35 min	4
5	het voertuig afleveren		± 5 min	4
6	een inspectie uitvoeren***		± 10 min	4
7	vragen over een filmfragment beantwoorden	ICT-gebruik: mediaplayer	± 10 min	

* 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_A_bb.mp4	
vb_instructie_MT_A_bb.pdf	

bestanden voor de kandidaat	opdracht
vb_filmfragment_MT_bb.mp4	7

bestanden voor de examiner	
correctievoorschrift: BP-1400-b-25-1-A-c.pdf	
correctievoorschrift: BP-1400-b-25-1-c.xlsx	

Controleer vóór aanvang van het examen of de bestanden werken.

3 Materialen, gereedschappen en hulpmiddelen

in het magazijn:

- voldoende nieuwe slangklemmen ter vervanging
- 3 verschillende soorten koelvloeistof waarvan één de juiste is. De juiste koelvloeistof heeft een vorstbeveiliging van ongeveer -5 °C.
- een radiator ter vervanging
- een drukdop ter vervanging

speciale gereedschappen/materialen:

- schone opvangbak
- trechter
- extra jerrycan voor de afgetapte koelvloeistof
- refractometer
- compressiedrukmeter voor een benzinemotor
- afpersset koelsysteem
- vacuüm ontluichtingsset koelsysteem met handleiding

voor het practicum:

- motorblok op bok
- endoscoop

voor de mondelinge vragen:

- vraag 1 en 2: een voertuig of losse motor waarbij de kachelradiateurslang en koelvloeistofpomp duidelijk zichtbaar zijn
- vraag 3, 4 en 5: een opengewerkt 4-slag onderwijsleermodel

4 Aanwijzingen

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

Vorbereiding opdrachten

De kandidaat voert de praktijkopdrachten uit aan een compleet voertuig met benzinemotor op een hefbrug:

- waarvan de compressie eenvoudig te meten is,
- waarvan de radiator eenvoudig te vervangen is,
- waarvan het koelsysteem ruim onder het minimum niveau gevuld is met koelvloeistof met een vorstbeveiliging van ongeveer -5 °C. De kandidaat vult het koelsysteem met een koelvloeistof van -5 °C, zodat voor de volgende kandidaat koelvloeistof met een onvoldoende vorstbeveiliging in het voertuig aanwezig is,
- dat voorzien is van een expansievat, thermoschakelaar en koelvloeistoftemperatuursensor.

Volgorde opdrachten

De opdrachten 2 tot en met 5 dient de kandidaat in de aangegeven volgorde te maken.

opmerking

U geeft de kandidaat de gegevens van het voertuig waar de kandidaat aan werkt aan het begin van opdracht 2. 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.
- Alle theorievragen worden automatisch gescoord.
- Mocht de afname in Facet niet lukken, neem dan contact op met de helpdesk van Facet. Deze is bereikbaar op telefoonnummer 050-599 9925.

Opdracht 2

Vorbereiding

- U nummert de cilinders van 1 tot en met 4.

Afname

- U mag de kandidaat assisteren bij het intrappen van het gaspedaal tijdens de meting. De kandidaat moet u hiervoor wel de juiste instructie geven.
- Na de compressiemeting monteert u de bougies/bobines en sluit u het ontstekings- en brandstofsysteem weer aan, zodat de volgende kandidaat de opdracht uit kan voeren.

Opdracht 3

Vorbereiding

- U zorgt dat het koelvloeistofniveau ruim onder het minimum staat.
- U zorgt dat de koelvloeistof in het voertuig maar tot -5 °C vorstbestendig is.
- U zorgt voor een lekkage van de radiator, waardoor er drukverlies in het koelsysteem ontstaat. Deze lekkage wordt pas zichtbaar wanneer het koelsysteem onder druk wordt gezet.
- U zorgt dat de drukdop defect is.
- U zorgt dat alle onderdelen die in de weg zitten om de radiator te vervangen, inclusief een eventuele koelventilator, al zijn verwijderd.

Afname

- U vult in de tabel de volgende technische gegevens in:
 - de afpersdruk van het koelsysteem
 - de openingsdruk van de drukdop
 - de specificatie van de koelvloeistof
 - de inhoud van het koelsysteem

Opdracht 4

voorbereiding

- U zorgt dat de thermoschakelaar in de te vervangen radiator al gemonteerd is.

Afname

- U geeft de kandidaat de volgende reparatie-opdrachten:
 - Vervang de radiator en de slangklemmen van de radiator-slans.
 - Vervang de defecte drukdop.
- U geeft de kandidaat de vacuüm ontluuchtingsset van het koelsysteem met handleiding.
- Aan het einde van deze opdracht stelt u een mondelinge vraag uit blok I.

Opdracht 5

voorbereiding

- U zorgt dat op de motorkap goed zichtbaar meerdere vetvlekken zitten.
- U zorgt dat een poetsdoek en poetspullen bij het voertuig in de buurt aanwezig zijn.

Opdracht 6

Voorbereiding

- U brengt duidelijk zichtbare nummers aan bij de vier cilinders van een motorblok op steun.
- U brengt bij één cilinder zichtbare groeven aan in de cilinderwand en bij een andere cilinder zorgt u dat er een beetje metaalgruis op de zuiger ligt.

Afname

- U wijst één cilinder met een storing en één cilinder zonder een storing aan, waar de kandidaat de inwendige inspectie aan moet uitvoeren.
- Aan het einde van deze opdracht stelt u een mondelinge vraag uit blok II.

Opdracht 7

Afname

- U vertelt de kandidaat waar de kandidaat het bestand vb_filmfragment_MT_bb kan vinden.

5 Bronvermeldingen

opdracht	bronvermelding afbeeldingen en media
7	Autodoc

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.