

gedurende 115 minuten

**profielvak M&T – CSPE KB**

**onderdeel A**

---

Naam kandidaat \_\_\_\_\_ Kandidaatnummer \_\_\_\_\_

Bij dit onderdeel horen een uitwerkbijlage en een digitaal bestand.

Dit onderdeel bestaat uit 10 opdrachten.

Voor dit onderdeel zijn maximaal 43 punten te behalen.

Voor elk opdrachtnummer staat hoeveel punten met een goede uitvoering behaald kunnen worden.

## Overzicht examen

onderdeel	punten	opdrachten
A	43	<ul style="list-style-type: none"><li>– een minitoets maken</li><li>– mondelinge vragen beantwoorden</li><li>– het koelsysteem controleren</li><li>– een lekkage opsporen</li><li>– technische gegevens opzoeken</li><li>– onderdelen vervangen</li><li>– motorolie verversen en oliefilter vervangen</li><li>– een lagertap van de nokkenas meten</li><li>– de werkzaamheden op een videofilm beoordelen</li></ul>
B	24	
C	42	
D	24	

### Motorconditie

Je werkt als assistent-autotechnicus in de werkplaats van een transportbedrijf.

Je leidinggevende geeft je deze opdrachten:

- Controleer het koelsysteem van de motor op koelvloeistoflekkage, beschadigingen en gebreken.
- Ververs de olie en vervang het oliefilter.
- Meet een lagertap van een losse nokkenas en bepaal de ovaliteit.

Let er bij het uitvoeren van de werkzaamheden op dat je:

- netjes en veilig werkt,
- de milieuvoorschriften volgt en
- de gereedschappen en materialen juist gebruikt.

18p 1 Maak de minitoets bij onderdeel A.

3p 2 Tijdens dit onderdeel stelt de examinerator je drie vragen.  
Beantwoord de vragen.

*Gebruik voor de opdrachten hierna de uitwerkbijlage met werkorder A.  
Van de examinerator krijg je de voertuiggegevens en de gegevens van de  
nokkenas. Noteer die op de werkorder.*

#### Controle koelsysteem

4p 3 Controleer het koelsysteem op lekkage: beoordeel de 8 onderdelen die op  
de werkorder staan. Gebruik de technische gegevens op de werkorder.

#### Reparatie-adviezen

2p 4 – Noteer je reparatie-adviezen bij punt 4A op de werkorder.

Beoordeling examinerator: \_\_\_\_\_

– Van de examinerator krijg je drie reparatie-opdrachten.  
Noteer die bij punt 4B op de werkorder.

#### Technische gegevens

3p 5 – Noteer bij punt 5A de onderdelen die nodig zijn voor reparatie 1 en 2  
(van punt 4B).  
– Zoek de artikelnummers van deze onderdelen op en van het oliefilter.  
Noteer die bij punt 5B op de werkorder.  
– Zoek de gevraagde technische gegevens op. Noteer die bij punt 5C.

Beoordeling examinerator: \_\_\_\_\_

#### Uitvoering reparaties

3p 6 – Voer de (reparatie)opdrachten uit van 4B aan het koelsysteem.  
– Vul het koelsysteem bij en ontlucht het systeem. Gebruik de  
ontluchtingsmethode hieronder.

<b>ontluchtingsmethode</b> (zonder de motor te laten draaien)	
1	Vul het koelsysteem met de juiste koelvloeistof tot maximum.
2	Knijp meerdere keren in de aan- en afvoerslang van de radiator.
3	Controleer het koelvloeistofniveau; vul bij tot maximum.
4	Herhaal stap 2 en 3 tot het koelvloeistofniveau op maximum blijft.

- Voer als controle een druktest van het koelsysteem uit. Laat de motor niet warmdraaien.

Beoordeling examiner: \_\_\_\_\_

#### Olie en oliefilter

- 3p **7**
- Ververs de olie.
  - Vervang het oliefilter.

Beoordeling examiner: \_\_\_\_\_

#### Afleveren voertuig

- 1p **8**
- Maak het voertuig klaar om af te leveren.
  - Lever de contactsleutel in bij de examiner.

#### Praktisch deel: nokkenas meten

- 3p **9**
- Van de examiner krijg je de fabrieksgegevens van de nokkenas.
- Meet de lagertap die de examiner aanwijst.
  - Noteer de gemeten waarden bij punt 9 op de werkorder.
  - Vergelijk de gemeten waarden met de fabrieksgegevens.
  - Noteer je conclusie.
  - Ruim je werkplek en het gereedschap op.

Beoordeling examiner: \_\_\_\_\_

#### Videofilm

- 3p **10**
- Je gaat een film bekijken van een assistent-autotechnicus die een koelsysteem controleert. Daarna beoordeel je of de technicus de werkzaamheden goed uitvoert. De examiner vertelt je waar je het bestand vr\_filmfragment\_MT\_kb kunt vinden.
- Lees eerst de vragen hieronder.
  - Bekijk het filmfragment.
  - Beantwoord dan de vragen.
  - Sluit het bestand.

vraag 1

De monteur vult de koelvloeistof bij en meet daarna de vorstbeveiliging.  
Doet hij dat in de juiste volgorde? Bij nee: Leg uit waarom.

ja /  nee

Uitleg bij nee:

.....  
.....  
.....

vraag 2

De monteur noteert na het meten van de vorstbeveiliging '- 35 graden'.  
Heeft hij de meter goed afgelezen? Bij nee: welke waarde is wel goed?

ja /  nee

Bij Nee: welke waarde wél:

.....  
.....

vraag 3

De monteur heeft de slangklem vastgezet.  
Wat **vergeet** hij daarna te doen? Noteer één handeling.

.....  
.....  
.....

*Als je klaar bent met dit onderdeel lever je alle documenten in.*