

Examen VMBO-GL

**2021**

versie rood, onderdeel **A**

**profielvak-cspe M&T – GL**

**opdrachten**

---

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

De richttijd voor dit onderdeel is 75 minuten.

Dit onderdeel bestaat uit 6 opdrachten.

Voor dit onderdeel zijn maximaal 32 punten te behalen.

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

### **opdrachten onderdeel A koelsysteem**

- een minitoets maken
- het koelsysteem controleren
- in een practicum metingen uitvoeren
- het voertuig afleveren
- een cilinderkop controleren
- vragen beantwoorden over een filmfragment

### **Inleiding**

Bij dit onderdeel werk je als assistent-autotechnicus in een werkplaats.

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

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

*Werkwijze bij dit onderdeel:*

- *Lees de opdrachten eerst helemaal door.*
- *Voer de opdrachten en metingen uit. Noteer de meetwaarden.*
- *Zoek de technische gegevens op die nodig zijn.*
- *Noteer je conclusies.*

*Van de examinerator krijg je deze gegevens:*

### **Voertuiggegevens**


Merk: ..... Type: .....

Kenteken: ..... Bouwjaar: .....

15p 1 Maak de minitoets bij onderdeel A.

- 6p 2
- Voer de controles uit die op de checklist hieronder staan.
  - Noteer je bevindingen: ✓, ! of X.
  - Noteer een toelichting bij aandachtspunt en afkeur, en je reparatievoorstel(len).

### Checklist koelsysteem



stempel/handtekening uitvoerend servicepunt

☑ = goedkeur, ! = aandachtspunt: dit kan een probleem worden, ☒ = afkeur

in de auto	controleren (op)	✓	!	X
ECU-geheugen	foutcodes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>onder de motorkap</b>				
koelvloeistof-niveau		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
radiateur/koelslangen	lekkage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vriespunt koelvloeistof		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>toelichting/reparatievoorstel(len) bij ! aandachtspunt en X afkeur</b>				
.....				
.....				
.....				
.....				

- Overleg met de examiner: leg je reparatievoorstel(len) uit.

5p 3 Je gaat de temperatuursensor voor de temperatuurmeter op het dashboard controleren.  
De examiner vertelt je eerst hoe je deze controle moet uitvoeren.

- Verwijder de temperatuursensor.
- Meet de weerstandswaarde bij drie verschillende temperaturen.
- Noteer de gemeten waarden en je conclusies in de tabel.

temperatuur	weerstandswaarde temperatuursensor
± 20 °C	..... Ω
± 60 °C	..... Ω
± 90 °C	..... Ω
conclusie van de metingen	
Als de temperatuur stijgt, zal de weerstand van de sensor: <input type="checkbox"/> kleiner worden / <input type="checkbox"/> gelijk blijven / <input type="checkbox"/> groter worden	
Dit is een ..... -weerstand.	

- Monteer de sensor weer.
- Controleer het koelsysteem op lekkage.

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

1p 4 - Maak het voertuig klaar om af te leveren.  
- Ruim je werkplek op.  
- Lever de contactsleutel in bij de examiner.

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

- 2p 5 Je gaat een cilinderkop inspecteren met een endoscoop. De examiner wijst aan bij welke cilinder.
- Inspecteer de in- en uitlaatkleppen met de endoscoop.
  - Noteer hieronder je bevindingen (wat je gezien hebt).

Wat heb je gezien?
.....
.....
.....
.....
.....

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

- 3p 6 Je gaat een filmfragment bekijken en vragen daarover beantwoorden.

**Wat heb je nodig**

- het bestand vr\_filmfragment\_MT\_gl

De examiner vertelt je waar je het bestand vr\_filmfragment\_MT\_gl kunt vinden.

- Lees eerst de vragen hierna.
- Bekijk het filmfragment.
- Beantwoord daarna de vragen.
- Sluit het bestand.

vraag 1

Waarom zegt de chef dat de foutcodes zijn uitgelezen?

antwoord:

.....

.....

vraag 2

Waarom moet de brandstoftoevoer naar de motor ook onderbroken worden?

antwoord:

.....

.....

vraag 3

Welk onderdeel in de motor kan beschadigd zijn bij cilinder 1?

antwoord:

.....

.....

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