

## Vakinhoudelijke uitwerking Keuzevak Motorsystemen

# Schoolexamenbank | vmbo

Deze vakinhoudelijke uitwerking is ontwikkeld door het Redactieteam van de Schoolexamenbank vmbo voor dit profiel. De uitwerking heeft geen officiële status en is alleen bedoeld om gebruikers van de Schoolexamenbank vmbo een indruk te geven van hoe het Redactieteam het keuzevak heeft geïnterpreteerd om tot de ontwikkeling van vraag- en opdrachtitems te kunnen komen.

Aan deze vakinhoudelijke uitwerking kunnen geen rechten worden ontleend.

5-10-2017

© Stichting Platforms vmbo

<b>Profielvak: Mobiliteit en transport</b>	BB	KB	GL
Keuzevak 1: Motorsystemen			
Taak: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ een ontstekingsstelsel testen</li> <li>○ een brandstofsysteem controleren, testen en onderdelen vervangen</li> <li>○ distributie en klepbediening controleren, afstellen en vervangen</li> </ul>			
<b>K/MET/1.1</b>			
Deeltaak: ontstekingsstelsel testen.			
De kandidaat kan:			
<b>1. uitvoeringsvormen, opbouw en functie van ontstekingsstelsels kunnen noemen</b>		<b>X</b>	<b>X</b>
<i>1 verschillende soorten ontstekingsstelsels zoals: verdeler-, éénvonksbobine-, tweevonkenbobine- en blokbobineontsteking</i>		X	X
<i>2 bougieënsoorten en de betekenis van coderingen</i>		X	X
<i>3 werking van de bobine: primaire en secundaire spoel + kern</i>		X	X
<i>4 ontstekingstijdstip, voorontsteking en vervroeging</i>		X	X
<b>2. een ontstekingsstelsel controleren</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<i>1 het ontstekingstijdstip controleren met stroboscoop of aflezen en controleren met diagnosestester via de EOBD-stekker</i>	X	X	X
<i>2 foutcodes uitlezen en resetten</i>	X	X	X
<b>3. componenten van een ontstekingsstelsel controleren en vervangen</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<i>1 bougieën visueel controleren, het juiste type vaststellen en vervangen</i>	X	X	X
<i>2 losse (pen)bobine en/of bobineblok vervangen</i>	X	X	X
<i>3 verdelerkap en rotor visueel controleren</i>	X	X	X
<i>4 hoogspanningskabels visueel controleren en vervangen</i>	X	X	X
<i>5 bij een losse bobine de primaire en secundaire weerstand meten</i>		X	X
<b>4. metingen verrichten aan bougieën en bougiekabels</b>		<b>X</b>	<b>X</b>
<i>1 bougie elektrodeafstand controleren en afstellen</i>		X	X
<i>2 de weerstandswaarde van bougiekabels meten</i>		X	X

<b>K/MET/1.2</b>			
Deeltaak: een brandstofsysteem controleren, testen en vervangen.			
De kandidaat kan:			
<b>1. de uitvoeringsvorm, opbouw en functie van een benzinebrandstofsysteem noemen</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<i>1 verschillende soorten injectiesystemen zoals: directe, indirecte, mono en multi</i>	x	x	x
<i>2 diverse onderdelen van brandstofsysteem zoals: brandstoftank, brandstofpomp, tankunit, brandstoffilter, brandstofleidingen en drukregelaar</i>	x	x	x
<b>2. onderdelen van het benzinebrandstofsysteem controleren, testen en vervangen</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<i>1 het benzinebrandstofsysteem controleren op lekkage en beschadigingen</i>	x	x	x
<i>2 het benzinebrandstoffilter en benzinebrandstofslang vervangen</i>	x	x	x
<i>3 het benzinebrandstofsysteem testen na het vervangen van een onderdeel of reparatie</i>	x	x	x
<i>4 foutcodes uitlezen en resetten</i>	x	x	x
<b>3. de uitvoeringsvorm, opbouw en functie van een dieselbrandstofsysteem noemen</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<i>1 verschillende soorten inspuitsystemen zoals: directe- en indirecte, common-rail, gat-, tap- en pompverstuiver</i>	x	x	x
<i>2 diverse onderdelen van het dieselbrandstofsysteem zoals: brandstoftank, brandstoffilter (hoge)drukpomp, brandstofleidingen, verstuivers (injector) en raildruksensor</i>	x	x	x
<b>4. onderdelen van het dieselbrandstofsysteem controleren testen en vervangen</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<i>1 het dieselbrandstofsysteem controleren op lekkage en beschadigingen</i>	x	x	x
<i>2 het dieselbrandstoffilter en de dieselbrandstofslang (-leiding) vervangen</i>	x	x	x
<i>3 gat- en tapverstuiver testen</i>	x	x	x
<i>4 het dieselbrandstofsysteem ontluchten na vervangen van een onderdeel of reparatie</i>	x	x	x
<i>5 foutcodes uitlezen en resetten</i>	x	x	x
<b>5. de uitvoeringsvormen, opbouw en functie van een autogassysteem noemen</b>		<b>x</b>	<b>x</b>
<i>1 LPG, ook LPI en CNG-installatie</i>		x	x
<i>2 onderdelen van deze installaties zoals: tank, appendages, afsluiters, verdamper, leidingen en injectoren</i>		x	x
<b>K/MET/1.3</b>			
Deeltaak: distributie en klepbediening controleren, afstellen en vervangen.			
De kandidaat kan:			
<b>1. de opbouw en het werkingsprincipe van klepbediening en distributie noemen</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<i>1 directe en indirecte klepbediening (bovenliggende nokkenas), aantal kleppen, klepspel en klepstelmethodes: stelbout, vulplaatjes en hydraulisch</i>	x	x	x
<i>2 tandriem-, ketting- en tandwieloverbrenging</i>	x	x	x
<b>2. componenten van een distributiesysteem controleren, vervangen en afstellen</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<i>1 distributieriem controleren en vervangingstermijn vaststellen m.b.v. fabrieksgegevens</i>	x	x	x
<i>2 distributieriem bovenliggende nokkenas(sen) vervangen</i>	x	x	x

<b>3. componenten van een klepbedieningssysteem controleren en afstellen</b>		<b>x</b>	<b>x</b>
<i>1 klepspeling controleren en afstellen bij stelbout constructie</i>		x	x
<i>2 klepspeling controleren bij vulplaat constructie</i>		x	x
<b>4. het EGR controleren en vervangen</b>		<b>x</b>	<b>x</b>
<i>1 bevestiging en leidingen + stekkeraansluiting controleren</i>		x	x
<i>2 makkelijk bereikbare EGR klep vervangen</i>		x	x
<b>5. componenten van een inlaat- en uitlaatsysteem controleren en vervangen</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<i>1 een luchtfilter controleren en vervangen</i>	x	x	x
<i>2 het gasklephuis reinigen</i>	x	x	x
<i>3 (onderdelen van) het inlaatsysteem controleren op bevestiging en lekkage (ook turbo)</i>	x	x	x
<i>4 (onderdelen van) uitlaatsysteem controleren op bevestiging en lekkage</i>	x	x	x
<i>5 uitlaatdemper vervangen</i>	x	x	x
<i>6 de werking van de katalysator controleren door CO te meten bij koude en warme motor</i>	x	x	x
<i>7 de werking van de lambdasensor controleren met de diagnosetester via de EOBD-stekker</i>		x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>