



Specifieke gasturbinemotoren (K1164)

Servicedocument - Afnamevorm: Portfolio-opdrachten + Presentatie/CGI

Uitgever: Exalo Media
Versie: 2026-03

Auteursrechtwaarschuwing

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Dit document bevat inhoud die beschermd wordt door het auteursrecht. Exalo Media bezit het auteursrecht op de tekst, afbeeldingen, grafieken, en andere inhoud die in dit document worden weergegeven, tenzij anders aangegeven.

Niets in dit document mag worden verveelvoudigd, verspreid, overgedragen, tentoongesteld, gereproduceerd, of op enige andere wijze gebruikt worden zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Exalo Media. Het is strikt verboden om de inhoud van dit document te wijzigen, aan te passen of te vertalen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Exalo Media.

Exalo Media behoudt zich het recht voor om juridische stappen te ondernemen tegen personen of entiteiten die inbreuk maken op het auteursrecht van dit document.

Voor toestemming om de inhoud van dit document te gebruiken, neem contact op met:

Exalo Media
info@exalo.nl
<https://exalo.nl>

Examenmatrijs D1-K1

D1-K1: Doet maintenance, repair and overhaul (MRO) aan een specifieke gasturbinemotor	
Complexiteit:	De beroepsbeoefenaar werkt volgens standaard werkwijzen. Hij maakt gebruik van specialistische kennis en vaardigheden op het gebied van maintenance, repair en overhaul bij de uitoefening van zijn werkzaamheden. De kennis is gericht op een specifieke type gasturbinemotor, bijvoorbeeld CFM56-5B gasturbinemotor, GE gasturbinemotor of P&W gasturbinemotor. De complexiteit van de werkzaamheden wordt vooral bepaald door de diversiteit aan storingen die kunnen optreden in de verschillende typen gasturbinemotoren. Daarnaast vormen de specifieke vaardigheden die nodig zijn om deze storingen te lokaliseren en verhelpen een complicerende factor. Ook de te nemen veiligheidsmaatregelen om het werk veilig te kunnen uitvoeren vormen complicerende factoren binnen de taakuitoefening.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:	De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende rol. Hij werkt zelfstandig aan het onderhoud van specifieke gasturbinemotoren. Hij kan in voorkomende gevallen hulp vragen van een collega of zijn leidinggevende. Hij is bewust van zijn eigen verantwoordelijkheid in relatie tot het afbreukrisico en de kwaliteit van het werk. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen veiligheid, die van zijn collega's en de omgeving. De eindverantwoordelijkheid van de werkzaamheden liggen bij zijn leidinggevende.
Examenvorm:	Portfolio met een eindpresentatie of met een CGI. De docent of examiner kan kiezen voor de eindpresentatie of het CGI.

Werkproces: D1-K1-W1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Bereidt het lokaliseren van storingen aan een specifieke gasturbinemotor, componenten en systemen voor	De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt een opdracht of storingmelding, raadpleegt manuals en documenten, bereidt de analyse voor, overlegt over acties, maakt een werkplanning en selecteert materialen en middelen, zoals meet- en testapparatuur.	De beginnend beroepsbeoefenaar overlegt tijdig en zorgvuldig met betrokken personen over de melding, bereidt systematisch de analyse voor, verzamelt nauwkeurig de juiste middelen volgens documentatie en plant zorgvuldig de uit te voeren activiteiten.	De benodigde middelen zijn verzameld en maatregelen getroffen om de situatie te analyseren. Er is overleg gevoerd met betrokken personen en een plan van aanpak is gemaakt.

Werkproces: D1-K1-W2			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Lokaliseert en analyseert (de oorzaak van) storingen aan een specifieke gasturbinemotor, componenten en systemen	De beginnend beroepsbeoefenaar analyseert storingen door locaties te bepalen, metingen uit te voeren en resultaten te interpreteren, rekening houdend met eenvoudige of systeemafhankelijke oorzaken; hij registreert wat gerepareerd of vervangen moet worden en bepaalt benodigde vervolgacties.	De beginnend beroepsbeoefenaar gebruikt zorgvuldig meet- en regelapparatuur, houdt rekening met wet- en regelgeving, veiligheid en opleveringstijd bij analyse, past specialistische kennis van gasturbinemotoren toe om storingen te lokaliseren en te analyseren, en documenteert nauwkeurig wat gerepareerd of vervangen moet worden.	De aard van de storing en de locatie ervan zijn vastgesteld. Er is vastgesteld wat er gerepareerd of vervangen moet worden en welke verdere werkzaamheden er nodig zijn.

Werkproces: D1-K1-W3			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Stelt van een specifieke gasturbinemotor, componenten en/of systemen af en regelt deze in	De beginnend beroepsbeoefenaar verhelpt vastgestelde storingen, stelt onderdelen en systemen binnen zijn bevoegdheden af en regelt deze in, demonteert en monteert componenten en vraagt assistentie wanneer hij werkzaamheden niet zelfstandig kan uitvoeren.	De beginnend beroepsbeoefenaar schakelt tijdig assistentie in, maakt vakkundig gebruik van documentatie en speciale tools bij afstellingen, zet de juiste materialen in voor storingsverhelping in gasturbinemotoren en gekoppelde systemen en werkt volgens procedures bij het instellen van onderdelen van deze systemen.	Gasturbinemotor en/of gekoppelde systemen zijn correct en volgens procedure ingesteld.

Werkproces: D1-K1-W4			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Assisteert bij het testen en proefdraaien van een specifieke gasturbinemotor, componenten en/of systemen	De beginnend beroepsbeoefenaar assisteert bij testen en metingen aan een Safran CFM56-5B gasturbinemotor en gekoppelde systemen, controleert op afwijkingen, verhelpt deze samen of ondersteunt bij herstel, en voert na correcties proefdraaiingen uit.	De beginnend beroepsbeoefenaar assisteert samenwerkingsgericht bij tests en metingen aan een gasturbinemotor en gekoppelde systemen, houdt rekening met documentatie en wet- en regelgeving, en gebruikt scherpzinnigheid om problemen te detecteren door te luisteren, ruiken en kijken tijdens het testen.	Een specifieke gasturbinemotor en/of systemen die voldoen bij testen en/of proefdraaiing aan de vereiste specificaties.

Werkprocessen	Inhoud	Aanwijzingen
Alle werkprocessen	Beoordeling totale portfolio	De examinerator beoordeelt het portfolio op basis van een enkele criteria om de kwaliteit en kwantiteit te controleren. Als dit is goed bevonden kan met het beoordelingsmodel het portfolio inhoudelijk worden beoordeeld. Hierna wordt de presentatie of het CGI gehouden en beoordeeld. Beoordelen gebeurt aan de hand van een puntenschaal: - O = onvoldoende (0 punten). Wanneer het criterium niet op een acceptabele manier is uitgevoerd, zoals gewenst is in de beroepspraktijk. - V = voldoende (1 punt). De uitvoering van het criterium voldoet aan het niveau dat van de beginnend beroepsbeoefenaar kan worden verwacht. - G = goed (2 punten). De uitvoering van het criterium is bovengemiddeld goed en daarmee meer dan de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen of kunnen. De behaalde punten worden opgeteld. Met de omzettingstabel wordt er een eindcijfer berekend (eventueel met OVG-schaal).

Examen		
Werkprocessen	Inhoud	Aanwijzingen
Alle werkprocessen	Het examen bestaat uit het de portfolio-opdrachten en een mondelinge toelichting van de portfolio-opdrachten. De examinerator bepaalt de tijd en locatie van de toelichting. De docent kan kiezen in welke vorm het examen wordt afgenomen, eventueel in samenspraak met de student: - Portfolio met een eindpresentatie - Portfolio met een CGI	De examenkandidaat bereidt een presentatie voor over zijn portfolio. Hij krijgt onder andere vragen over wat hij heeft gedaan in het portfolio, welke keuzes hij heeft gemaakt en wat hij heeft geleerd. De vorm waarin de kandidaat de toelichting geeft, wordt van tevoren bepaald ((online) presentatie of CGI). De beoordeling van de toelichting vindt plaats aan de hand van een beoordelingsformulier.

Toelichting bij dit servicedocument

Dit servicedocument geeft een beknopt overzicht van de opbouw en inhoud van het exameninstrument. Het document is bedoeld om opleidingen en examencommissies te helpen bij de **oriëntatie op het examenproduct**.

Omdat exameninstrumenten zelf niet vrij gedeeld kunnen worden, biedt dit servicedocument inzicht in onder andere:

- De structuur van het examen
- De relatie met het kwalificatiedossier of keuzedeel
- De toetsmatrijs
- De manier van beoordelen

Op basis van deze informatie kunnen opleidingen doorgaans goed beoordelen of het exameninstrument aansluit bij hun onderwijs en examinering.

Voorbeelden van examenmateriaal

Wilt u een beter beeld krijgen van de manier waarop Exalo examens ontwikkelt? Op onze website vindt u een aantal **voorbeelddocumenten** die laten zien hoe examens, beoordelingsformulieren en instructies zijn opgebouwd.

Deze voorbeelden zijn te vinden via: <https://exalo.nl/ons-concept/>

Veelgestelde vragen

Veel praktische vragen van opleidingen gaan bijvoorbeeld over:

- Hoe een exameninstrument wordt ingezet in de praktijk
- Hoe de beoordeling is opgebouwd
- Welke documenten worden meegeleverd
- Hoe het vaststellen door de examencommissie werkt

Op de productpagina van elk exameninstrument vindt u daarom een **uitgebreide FAQ** met antwoorden op de meest gestelde vragen.

Afnamevorm van het examen

Exalo Media ontwikkelt exameninstrumenten met een afnamevorm die past bij de aard van het werkproces of het keuzedeel. Afhankelijk van het examen kan dit bijvoorbeeld bestaan uit een praktijkopdracht, een beroepsproduct, een gesprek, een observatie in de praktijk of een combinatie van deze onderdelen. In het servicedocument staat beschreven **welke afnamevorm voor dit exameninstrument is uitgewerkt** en hoe de beoordeling plaatsvindt.

Wij realiseren ons dat opleidingen hun onderwijs en examinering soms anders hebben ingericht. Het kan daarom voorkomen dat de standaard afnamevorm van een exameninstrument niet volledig aansluit bij de manier waarop een opleiding het onderwijs heeft georganiseerd.

In dat geval kan in overleg worden gekeken naar **alternatieve afnamevormen of aanpassingen aan het exameninstrument**. Denk bijvoorbeeld aan een andere combinatie van examenonderdelen of een aangepaste manier van beoordelen. Dergelijke aanpassingen worden altijd afgestemd met de opleiding en moeten plaatsvinden **voordat het exameninstrument ter vaststelling wordt aangeboden aan de examencommissie**.

Afhankelijk van de aard en omvang van de aanpassing kunnen hiervoor **ontwikkel- of aanpassingskosten** in rekening worden gebracht. Heeft uw opleiding specifieke wensen rondom de afnamevorm van het examen? Neem dan gerust contact met ons op om de mogelijkheden te bespreken.

Vaststelling van het exameninstrument

Exameninstrumenten van Exalo worden aangeboden voor gebruik via een **Route 2 vaststellingsprocedure**. Dit betekent dat het exameninstrument wordt vastgesteld door de **examencommissie van de onderwijsinstelling** die het examen gebruikt.

Wij adviseren daarom om vóór aanschaf of inzet **af te stemmen met de eigen examencommissie** of deze werkwijze aansluit bij het beleid van de instelling. Het servicedocument en de bijbehorende toetsmatrijs zijn opgesteld om examencommissies te ondersteunen bij deze beoordeling.

Vragen of aanvullende informatie

Heeft uw opleiding of examencommissie aanvullende vragen over het exameninstrument, de documentatie of de inzet in de praktijk? Neem dan gerust contact met ons op. Wij denken graag mee:

→ <https://exalo.nl>

→ info@exalo.nl