

Keuzedeel mbo

Specifieke gasturbinemotoren

gekoppeld aan één of
meerdere kwalificaties mbo

Code

K1164

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Gevalideerd door: Techniek en gebouwde omgeving
Op: 12-03-2020

1. Algemene informatie

D1: Specifieke gasturbinemotoren

Studielast

240

Beroepsvereisten

Nee

Certificaten

Nee

Gekoppeld aan kwalificatie(s)

Zie bijlage op www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers

Toelichting

In het keuzedeel Verdieping gasturbinemotoren krijgt de student algemene kennis over gasturbinemotoren. In dit keuzedeel verdiept de student zich verder in één specifiek type gasturbinemotor.

Relevantie van het keuzedeel

Het keuzedeel is relevant voor motoronderhoudsbedrijven die werkzaamheden verrichten voor verschillende luchtvaart- en energie-gerelateerde bedrijven die één bepaalde type motor onderhouden. In de regio Schiphol bestaat een grote behoefte aan monteurs die deze werkzaamheden kunnen uitvoeren, maar ook daarbuiten.

Beschrijving van het keuzedeel

Het keuzedeel specifiek gasturbinemotoren biedt verdiepende kennis en vaardigheden aan van specifieke gasturbinemotoren. Het betreft kennis en vaardigheden die niet in een reguliere opleiding van motoronderhoud worden gegeven. Deze kennis en vaardigheden hebben betrekking op één type gasturbinemotor. Het type gasturbinemotor kan verschillen voor de luchtvaart- en energie gerelateerde bedrijven. Voor de naam "Specifieke gasturbinemotoren" is gekozen omdat daarmee verschillende typen gasturbinemotor kunnen worden ingevuld met één keuzedeel.

Branchevereisten

Nee

Aard van keuzedeel

Verdiepend

2. Uitwerking

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.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Bezit specialistische kennis van de functie en werking van componenten van een specifieke gasturbinemotor
- Bezit specialistische kennis van de kwaliteitseisen in relatie tot onderhoud van een specifieke gasturbinemotor
- Bezit specialistische kennis van de werking van bijvoorbeeld een CFM56-5B gasturbinemotor
- Bezit specialistische kennis van een specifieke gasturbinemotor om het werk veilig te kunnen uitvoeren
- Bezit specialistische kennis van materialen en middelen voor het verrichten van onderhouds-, inspectie-, revisie- en modificatiewerkzaamheden aan een specifieke gasturbinemotor en/of gekoppelde systemen
- Bezit specialistische kennis van relevante instructies, procedures en situaties waarbij hij deze moet toepassen
- Bezit specialistische kennis van relevante voorschriften van NEN-normen op het gebied van veiligheidsbesturingen in relatie tot een specifieke gasturbinemotor
- Bezit specialistische kennis van zintuigelijk waarneembare afwijkingen aan een specifieke gasturbinemotor
- Kan de juiste specifieke materialen en middelen voor het verhelpen van storingen in een specifieke gasturbinemotor en/of gekoppelde systemen kiezen en toepassen
- Kan diverse montagetechnieken van elektrotechnische onderdelen van apparatuur, installaties en systemen met betrekking tot een specifiek gasturbinemotor toepassen
- Kan diverse verbindingstechnieken van werktuigkundige materialen met betrekking tot een specifieke gasturbinemotor toepassen
- Kan ingewikkelde technische tekeningen en schema's die betrekking hebben op een specifieke gasturbinemotor lezen
- Kan veilig werken aan bijvoorbeeld een CFM56-5B gasturbinemotor

D1-K1-W1: Bereidt het lokaliseren van storingen aan een specifieke gasturbinemotor, componenten en systemen voor

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt een opdracht of een melding van een storing of afwijking aan een specifieke gasturbinemotor en/of gekoppelde systemen. Hij raadpleegt relevante onderhoudsmanuals en de registratiedocumenten. Hij treft voorbereidingen voor het analyseren van de situatie. Hij overlegt met de betrokken personen over te nemen acties en uit te voeren handelingen. Hij maakt een planning van de werkzaamheden die moeten worden uitgevoerd en kiest de materialen en middelen die nodig zijn voor het uitvoeren van de werkzaamheden waaronder de meet- en testapparatuur.

Resultaat

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.

Gedrag

D1-K1-W1: Bereidt het lokaliseren van storingen aan een specifieke gasturbinemotor, componenten en systemen voor

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- overlegt tijdig en zorgvuldig met betrokken personen over de melding;
- bereidt op systematische wijze de analyse voor;
- verzamelt nauwkeurig de juiste middelen volgens documentatie;
- plant zorgvuldig de uit te voeren activiteiten;

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Plannen en organiseren

D1-K1-W2: Lokaliseert en analyseert (de oorzaak van) storingen aan een specifieke gasturbinemotor, componenten en systemen

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar analyseert de aard en lokaliseert de oorzaak van de storing. Hij verricht metingen en interpreteert de resultaten. Hij legt zijn conclusies vast. Hij gaat na of het om eenvoudige storingen gaat of veroorzaakt wordt doordat verschillende systemen niet goed op elkaar zijn afgestemd. Hiervoor gebruikt hij meet- en regelapparatuur. Hij legt vast wat er gerepareerd of vervangen moet worden. Tenslotte bepaalt hij welke verdere werkzaamheden nog nodig zijn.

Resultaat

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.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- gebruikt zorgvuldig meet- en regelapparatuur;
- houdt bij het uitvoeren van de analyse rekening met wet- en regelgeving, veiligheid en een mogelijke opleveringstijd;
- gebruikt zijn specialistische kennis op het gebied van de specifiek gasturbinemotor om de storing te lokaliseren en analyseren;
- stelt en legt nauwkeurig vast wat er gerepareerd of vervangen moet worden.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren, Instructies en procedures opvolgen

D1-K1-W3: Stelt van een specifieke gasturbinemotor, componenten en/of systemen af en regelt deze in

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar verhelpt de storing die hij heeft vastgesteld. Vervolgens stelt hij onderdelen en/of gekoppelde systemen die binnen zijn bevoegdheden vallen af en regelt deze in. Hij demonteert en monteert componenten. Hij vraagt om assistentie als blijkt dat hij de werkzaamheden niet alleen kan uitvoeren.

Resultaat

Gasturbinemotor en/of gekoppelde systemen zijn correct en volgens procedure ingesteld.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- schakelt tijdig assistentie in als dit nodig blijkt;
- maakt bij het af- en of instellen vakkundig gebruik van de benodigde documentatie en special tools;
- zet de juiste materialen en middelen in voor het verhelpen van storingen in specifieke gasturbinemotoren en/of gekoppelde systemen;
- werkt bij het instellen van onderdelen van de specifieke gasturbinemotor en/of gekoppelde systemen volgens procedures.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

D1-K1-W4: Assisteert bij het testen en proefdraaien van een specifieke gasturbinemotor, componenten en/of systemen

Omschrijving

D1-K1-W4: Assisteert bij het testen en proefdraaien van een specifieke gasturbinemotor, componenten en/of systemen

De beginnend beroepsbeoefenaar assisteert bij het uitvoeren van testen en metingen aan een specifieke (Safran, voormalig Snecma CFM56-5B) gasturbinemotor en/of gekoppelde systemen om vast te stellen of deze weer voldoen aan de specificaties. Hij is alert op afwijkingen, verhelpt deze of assisteert bij het verhelpen hiervan. Nadat de eventuele afwijkingen zijn verholpen voert hij een proefdraaiing uit.

Resultaat

Een specifieke gasturbinemotor en/of systemen die voldoen bij testen en/of proefdraaiing aan de vereiste specificaties.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- assisteert samenwerkingsgericht bij het uitvoeren van test en metingen aan een specifieke gasturbinemotor en/of gekoppelde systemen;
- houdt bij het uitvoeren van de werkzaamheden rekening met geldende documentatie en wet- en regelgeving;
- zet bij het testen extra scherp zijn zintuigen in om te horen, ruiken of zien of er een probleem is.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen