

Keuzedeel mbo

Verdieping gasturbinemotoren

gekoppeld aan één of
meerdere kwalificaties mbo

Versie

Versie 2

Code

K1134

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Gevalideerd door: Sectorkamer Techniek en gebouwde omgeving
Op: 12-09-2019

1. Algemene informatie

D1: Verdieping gasturbinemotoren

Studielast

240

Beroepsvereisten

Nee

Certificaten

Nee

Gekoppeld aan kwalificatie(s)

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

Toelichting

Relevantie van het keuzedeel

De beginnend beroepsbeoefenaar die dit keuzedeel heeft gevolgd beschikt over specialistische kennis en vaardigheden ten aanzien van gasturbinemotoren. Hij zal daardoor in staat zijn om specifiek onderhoud aan gasturbines uit te kunnen voeren. Deze specialistische kennis en vaardigheden zorgen voor een toegevoegde waarde op de arbeidsmarkt.

Beschrijving van het keuzedeel

De beginnend beroepsbeoefenaar leert in dit keuzedeel (complexe) storingen in gasturbines te lokaliseren en te analyseren. Hij leert diverse montagetechnieken van elektrotechnische onderdelen van apparatuur, installaties en systemen toepassen. In het keuzedeel leert de beginnend beroepsbeoefenaar ook de verbindingstechnieken van werktuigkundige materialen te gebruiken.

Branchevereisten

Nee

Aard van keuzedeel

Verdiepend

2. Uitwerking

D1-K1: Lokaliseert en analyseert (ingewikkelde) storingen in gasturbines

Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt veelal volgens standaard werkwijzen. Hij maakt gebruik van brede kennis van gasturbines en brede vaardigheden die nodig zijn voor het lokaliseren en analyseren van storingen in gasturbines. De complexiteit van de werkzaamheden wordt vooral bepaald door de diversiteit in storingen. Ook de verscheidenheid aan vaardigheden die voor de diverse activiteiten aan gasturbines nodig zijn en de specifieke veiligheidsomstandigheden van elke situatie zijn bepalend voor de complexiteit.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende rol. Hij werkt zelfstandig aan het onderhoud van gasturbinemotoren en vraagt indien nodig hulp aan zijn leidinggevende of een collega. Hij is zich bewust van zijn verantwoordelijkheid voor de kwaliteiten het afbreukrisico. De beginnend beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen werkzaamheden. Hij is verantwoordelijk voor de veiligheid van hemzelf, zijn collega(s) en de omgeving. De eindverantwoordelijkheid voor zijn werkzaamheden ligt bij zijn leidinggevende.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Bezit brede kennis van gasturbines zoals opbouw, werking en eigenschappen en/of gekoppelde systemen
- Bezit brede kennis van functie en werking van standaard componenten van gasturbinemotoren
- Bezit brede kennis van materialen en middelen voor het verrichten van onderhouds-, inspectie-, revisie- en modificatiewerkzaamheden aan gasturbines en/of gekoppelde systemen
- Bezit brede kennis van relevante instructies, procedures en situaties waarbij hij deze moet hanteren
- Bezit brede kennis van de kwaliteitseisen in relatie tot onderhoud aan gasturbines
- Bezit brede kennis ten behoeve van het opsporen van storingen in het werkgebied van gasturbines
- Bezit specialistische kennis van relevante voorschriften van NEN-normen op het gebied van veiligheidsbesturingen in relatie tot gasturbines
- Bezit specialistische kennis van zintuigelijk waarneembare afwijkingen aan een gasturbine (installatie) zoals kleurverandering door oververhitting
- Kan diverse Montagetechnieken van elektrotechnische onderdelen van apparatuur, installaties en systemen met betrekking tot gasturbines gebruiken
- Kan diverse verbindingstechnieken van werktuigbouwkundige materialen met betrekking tot gasturbines gebruiken
- Kan relevante meet- en controlegereedschappen hanteren
- Kan ingewikkelde technische tekeningen en schema's die betrekking hebben op gasturbines lezen
- Kan de juiste specifieke materialen en middelen voor het verhelpen van storingen in gasturbines en/of gekoppelde systemen kiezen en gebruiken

D1-K1-W1: Bereidt reparaties, modificaties en lokaliseren van storingen aan gasturbines en gekoppelde systemen voor

Omschrijving

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

Resultaat

De vereiste documenten en benodigde en voorgeschreven meet- en test apparatuur zijn beschikbaar. Er is een planning en er is overleg geweest met de betrokken personen.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- overlegt zorgvuldig met betrokkenen over de melding;

D1-K1-W1: Bereidt reparaties, modificaties en lokaliseren van storingen aan gasturbines en gekoppelde systemen voor

- bereidt op systematische wijze de analyse voor;
- is alert op de juiste documenten bij de opdracht en vult ze nauwkeurig in.

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

D1-K1-W2: Lokaliseert en analyseert (de oorzaak van) storingen en aan gasturbines en gekoppelde 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. Ten slotte 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 deadline;
- gebruikt zijn specialistische kennis op het gebied van gasturbines om de storing te lokaliseren en te 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: Voert reparaties en modificaties uit aan gasturbines en gekoppelde systemen

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar voert reparaties en modificaties uit aan gasturbines. Hij demonteert en monteert onderdelen en componenten. Hij stelt onderdelen en/of gekoppelde systemen in die binnen zijn bevoegdheden vallen af en regelt deze in. Hij vraagt om assistentie als blijkt dat hij de werkzaamheden niet alleen kan uitvoeren.

Resultaat

Reparaties en modificaties zijn uitgevoerd aan gasturbines en gekoppelde systemen. Gekoppelde systemen zijn afgesteld en ingeregeld.

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 specifieke gereedschappen;
- zet de juiste materialen en middelen in bij reparaties en modificaties van gasturbines en/of gekoppelde systemen;
- werkt bij het instellen van onderdelen van de gasturbines volgens procedures.

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

D1-K1-W4: Assisteert bij het testen van gasturbines en/of gekoppelde systemen

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar assisteert bij het uitvoeren van testen en metingen aan gasturbines en/of gekoppelde systemen. Hij controleert of de gasturbines en/of gekoppelde systemen voldoen aan de specificaties. Hij is alert op afwijkingen,

D1-K1-W4: Assisteert bij het testen van gasturbines en/of gekoppelde systemen

verhelpt deze of assisteert bij het verhelpen hiervan. Nadat de eventuele afwijkingen zijn verholpen voert hij een proef draaiing uit.

Resultaat

Gasturbines en/of systemen voldoen aan de vereiste specificaties bij testen en/of proef draaiing.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- assisteert samenwerkingsgericht bij het uitvoeren van testen en metingen aan gasturbines 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