

Profiel van kwalificatiedossier:

Luchtvaarttechniek **Crebonr. 23375**

» **Technicus mechanica luchtvaartuigen (Crebonr. 25941)**

Geldig vanaf

01-08-2024

Opleidingsdomein

Techniek en procesindustrie (Crebonr. 79020)

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Gevalideerd door: Sectorkamer Techniek en gebouwde omgeving
Op: 12-09-2023

Inhoudsopgave

Leeswijzer	4
Overzicht van het kwalificatiedossier	5
Basisdeel	8
1. Beroepsspecifieke onderdelen	8
B1-K1: Voert bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden uit aan luchtvaartuigen of onderdelen daarvan	9
B1-K1-W1: Verzamelt informatie voor het uitvoeren van bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden	10
B1-K1-W2: Maakt een planning en verzamelt benodigdheden voor bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden	10
B1-K1-W3: Voert een eenvoudige reparatie, modificatie of service uit aan een luchtvaartuig of onderdelen daarvan	11
B1-K1-W4: Controleert de uitvoering van het eigen werk	11
B1-K1-W5: Rondt bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden af	12
2. Generieke onderdelen	13
Profieldeel	14
P5: Technicus mechanica luchtvaartuigen	14
P5-K1: Inspecteert en onderhoudt mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig	14
P5-K1-W1: Bereidt de inspectie en/of het onderhoud voor	15
P5-K1-W2: Voert de inspectie uit	16
P5-K1-W3: Voert het onderhoud uit	16
P5-K1-W4: Rondt de inspectie en/of het onderhoud af	17
P5-K1-W5: Rapporteert over de inspectie en/of het onderhoud	18
P5-K2: Analyseert en lost storingen op in/aan mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig	19
P5-K2-W1: Bereidt het analyseren van storingen voor	20
P5-K2-W2: Analyseert storingen	20
P5-K2-W3: Lost een storing op	21
P5-K2-W4: Voert metingen en testen uit	21
P5-K2-W5: Rondt het analyseren en oplossen van storingen af	22
P5-K2-W6: Rapporteert over storingen	22
P5-K3: Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een onderhoudstaak	24
P5-K3-W1: Voert werkoverleg	24
P5-K3-W2: Begeleidt collega's	25
P5-K3-W3: Evalueert het samenwerken met collega's	25

Leeswijzer

Het kwalificatiedossier voor het middelbaar beroepsonderwijs geeft weer wat de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen en kunnen aan het einde van de mbo-opleiding.

Opbouw dossier

Dit kwalificatiedossier bevat de kwalificatie-eisen voor één of meerdere mbo-beroepen en bestaat uit:

1. Het **basisdeel** (B), dat gevormd wordt door:
 - a. De beroepsspecifieke onderdelen. Dit betreft gemeenschappelijke kerntaken en werkprocessen voor het gehele kwalificatie - dossier.
 - b. De generieke onderdelen. De generieke onderdelen zijn door de landelijke overheid geformuleerd. Het betreft de onderdelen:
Nederlandse taal;
rekenen;
loopbaan en burgerschap; en
voor zover het niveau 4 betreft: Engels.

2. Het **profieldeel** (P). Profielen bestaan uit kerntaken (K) en werkprocessen (W) waarop de kwalificaties in dit kwalificatiedossier van elkaar verschillen.

De beroepsopleiding in het mbo is gebaseerd op een kwalificatie en één of meer **keuzedelen** (D). Keuzedelen hebben tot doel om bovenop de kwalificatie een verdieping of verbreding te leveren bij de toerusting voor de arbeidsmarkt of een extra voorbereiding voor een vervolgopleiding. De beschikbare keuzedelen voor dit kwalificatiedossier zijn te vinden op <https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl>. Op deze website staat het overzicht met alle keuzedelen.



Taal en rekenen

De generieke kwalificatie-eisen voor taal en rekenen zijn benoemd in het basisdeel. Als sprake is van beroepsspecifieke taal- en rekeneisen is dit aangegeven in de kolom 'vakken en vaardigheden'. Daarnaast kan in de kolom 'gedrag' een extra verduidelijking aangegeven zijn hoe deze beroepsspecifieke taal- en rekeneisen worden ingezet in een werkproces.

Verantwoordingsinformatie

Aanvullende (verantwoordings-)informatie bij dit kwalificatiedossier is te vinden op <https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl>. Deze informatie is geen onderdeel van het kwalificatiedossier.

Overzicht van het kwalificatiedossier

Naam profiel	Mbo-niveau (EQF-niveau)	Beroepsvereisten	Typering van de kwalificatie
P1 Technicus mechanica luchtvaartuigen	4	Nee	middenkaderopleiding

B1-K1 Voert bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden uit aan luchtvaartuigen of onderdelen daarvan	B1-K1-W1	Verzamelt informatie voor het uitvoeren van bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden
	B1-K1-W2	Maakt een planning en verzamelt benodigdheden voor bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden
	B1-K1-W3	Voert een eenvoudige reparatie, modificatie of service uit aan een luchtvaartuig of onderdelen daarvan
	B1-K1-W4	Controleert de uitvoering van het eigen werk
	B1-K1-W5	Rondt bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden af

Profieldeel

De profielen in dit kwalificatiedossier hebben de volgende (specifieke) kerntaken en werkprocessen:

P1 Monteur luchtvaartuigen		
P1-K1 Onderhoudt, repareert en/of modificeert een luchtvaartuig	P1-K1-W1	(De)monteert eenvoudige systemen en/of componenten
	P1-K1-W2	Voert onderhoudt en/of reparatie en/of modificatie uit
	P1-K1-W3	Verricht assisterende werkzaamheden

P2 Eerste monteur luchtvaartuigen		
P2-K1 Inspecteert systemen en/of componenten van een luchtvaartuig	P2-K1-W1	Bereidt de inspectie voor
	P2-K1-W2	Voert de inspectie uit
	P2-K1-W3	Rondt de inspectie af
	P2-K1-W4	Rapporteert inspectieresultaten
P2-K2 Onderhoudt, repareert en/of modificeert systemen en/of componenten van een luchtvaartuig	P2-K2-W1	(De)monteert systemen en/of componenten
	P2-K2-W2	Voert het onderhoud, de reparatie en/of de modificatie uit
	P2-K2-W3	Controleert systemen en/of componenten
P2-K3 Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een onderhoudstaak	P2-K3-W1	Voert werkoverleg
	P2-K3-W2	Begeleidt collega's

P3 Allround samenbouwer luchtvaartuigen		
P3-K1 Bouwt onderdelen van luchtvaartuigen	P3-K1-W1	Bereidt het bouwen van luchtvaartuigonderdelen voor
	P3-K1-W2	Stelt machines in en maakt hulpmallen
	P3-K1-W3	Vervaardigt componenten van luchtvaartuigonderdelen

P3 Allround samenbouwer luchtvaartuigen		
P3-K2 Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een samenbouwhandeling	P3-K1-W4	Bouwt componenten samen tot een functioneel geheel
	P3-K1-W5	Voert eindcontrole van het samengebouwde product uit
	P3-K2-W1	Voert werkoverleg
	P3-K2-W2	Begeleidt collega's

P4 Constructie repair specialist		
P4-K1 Vervaardigt (onder)delen van metaal of composietmateriaal voor reparaties en modificaties	P4-K1-W1	Bereidt reparatie of modificatie van de constructie of onderdelen van het luchtvaartuig voor
	P4-K1-W2	Maakt machines en (hulp)gereedschap klaar voor gebruik
	P4-K1-W3	Bewerkt en verwerkt materialen tot onderdelen
	P4-K1-W4	Voert controles en metingen uit aan vervaardigde onderdelen
	P4-K1-W5	Rondt reparatie of modificatie aan de constructie of een onderdeel van een luchtvaartuig af
P4-K2 Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een reparatietask	P4-K2-W1	Voert werkoverleg
	P4-K2-W2	Begeleidt collega's

P5 Technicus mechanica luchtvaartuigen		
P5-K1 Inspecteert en onderhoudt mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig	P5-K1-W1	Bereidt de inspectie en/of het onderhoud voor
	P5-K1-W2	Voert de inspectie uit
	P5-K1-W3	Voert het onderhoud uit
	P5-K1-W4	Rondt de inspectie en/of het onderhoud af
	P5-K1-W5	Rapporteert over de inspectie en/of het onderhoud
P5-K2 Analyseert en lost storingen op in/aan mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig	P5-K2-W1	Bereidt het analyseren van storingen voor
	P5-K2-W2	Analyseert storingen
	P5-K2-W3	Lost een storing op
	P5-K2-W4	Voert metingen en testen uit
	P5-K2-W5	Rondt het analyseren en oplossen van storingen af
	P5-K2-W6	Rapporteert over storingen
P5-K3 Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een onderhoudstaak	P5-K3-W1	Voert werkoverleg
	P5-K3-W2	Begeleidt collega's
	P5-K3-W3	Evalueert het samenwerken met collega's

P6 Technicus avionica luchtvaartuigen		
P6-K1 Inspecteert en onderhoudt avionica en elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig	P6-K1-W1	Bereidt de inspectie en/of het onderhoud voor
	P6-K1-W2	Voert de inspectie uit

P6 Technicus avionica luchtvaartuigen

P6-K2 Analyseert en lost storingen op in/aan avionica en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig	P6-K1-W3	Voert het onderhoud uit
	P6-K1-W4	Rondt de inspectie en/of het onderhoud af
	P6-K1-W5	Rapporteert over de inspectie en/of het onderhoud
	P6-K2-W1	Bereidt het analyseren van storingen voor
	P6-K2-W2	Analyseert storingen
	P6-K2-W3	Lost een storing op
	P6-K2-W4	Voert metingen en testen uit
	P6-K2-W5	Rondt het analyseren en oplossen van storingen af
	P6-K2-W6	Rapporteert over storingen
P6-K3 Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een onderhoudstaak	P6-K3-W1	Voert werkoverleg
	P6-K3-W2	Begeleidt collega's
	P6-K3-W3	Evalueert het samenwerken met collega's

Basisdeel

1. Beroepsspecifieke onderdelen

Typering van de beroepengroep

Context

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt bij een luchtvaarttechnisch bedrijf of bij een bedrijf gerelateerd aan de luchtvaarttechniek. Dit kunnen bedrijven zijn die actief zijn in en/of voor de militaire of de civiele luchtvaart. Dit soort bedrijven moet voldoen aan (internationale) regelgeving. De luchtvaartindustrie waarin de beginnend beroepsbeoefenaar werkzaam is, kenmerkt zich als een industrie met continu technologische ontwikkelingen, aandacht voor duurzaamheid en digitalisering.

De context waarin de beroepsbeoefenaar werkt, is bepalend voor de uit te voeren werkzaamheden. De context is uitgesplitst naar het type luchtvaarttechnisch bedrijf:

Vervaardigen van luchtvaartuigen of onderdelen daarvan

De beginnend beroepsbeoefenaar is werkzaam bij bedrijven die luchtvaartuigen of onderdelen daarvan vervaardigen voor de civiele of militaire luchtvaartindustrie. Onder luchtvaart wordt in deze context ook ruimtevaart verstaan. De bedrijven bouwen onderdelen van composieten en/of metaal, gericht op ontwikkeling in de nieuwbouw van vliegtuigen, helikopters en/of ruimtevaartuigen. Het werk vindt plaats in een productiehal of een werkplaats.

Onderhouden van luchtvaartuigen

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt bij bedrijven zoals luchtvaartmaatschappijen, defensie en organisaties op het gebied van Maintenance, Repair en Overhaul (MRO). Het betreft voornamelijk zogenoemde EASA Part 145 bedrijven, part M sub part F. Deze bedrijven voeren onderhoud, controles en tests uit aan grote en/of kleine luchtvaartuigen, luchtvaartsystemen en/of -onderdelen. Het kan gaan om onderhoud of reparaties aan operationele luchtvaartuigen, maar ook om groot onderhoud aan luchtvaartuigen die daarvoor tijdelijk buiten bedrijf worden gesteld. Het onderhoud kan plaatsvinden in een hangaar, op het platform of in werkplaatsen voor de meer specialistische werkzaamheden. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt in sommige gevallen wereldwijd en in wisseldiensten.

In het luchtvaartonderhoud is er een onderscheid tussen onderdelen (die geen serienummer hebben) en componenten (die een traceerbaar serienummer hebben). Om het kwalificatiedossier leesbaar te houden, wordt er in het basisdeel alleen gesproken over onderdelen. Hieronder worden in het basisdeel tevens 'componenten' verstaan. In de profielen binnen de context 'onderhouden van luchtvaartuigen' wordt daarentegen wel over onderdelen of over componenten gesproken. In de context 'vervaardiging van luchtvaartuigen' wordt de term component gebruikt met een andere betekenis. Hiermee wordt dan een 'onderdeel van een samen te bouwen luchtvaartuigonderdeel' bedoeld.

Daarnaast wordt in dit kwalificatiedossier in alle contexten met 'leidinggevende' een collega bedoeld, die volgens de luchtvaartwet- en regelgeving bevoegd is om handelingen van de beginnend beroepsbeoefenaar af te tekenen, en/of vrij te geven en/of te certificeren. Dat kan onder andere afhankelijk zijn van de werkzaamheden en van de context van de leidinggevende. Denk hierbij aan een leidinggevende in de context van de lijn, aan een kwaliteitsmedewerker in de context van de vervaardiging van luchtvaartuigen en aan een lid van de certifying staff met een bevoegdheid vanuit de EASA part-66.

Typerende beroepshouding

Voor het werken in de luchtvaartindustrie heeft iemand een groot verantwoordelijkheidsgevoel, kwaliteitsbesef, kostenbewustzijn, nauwkeurigheid en zorgvuldigheid nodig. Want fouten en vergissingen kunnen tot heel ernstige gevolgen voor de luchtwaardigheid van het luchtvaartuig en de vliegveiligheid van passagiers en de crew leiden. In het werk is het ook essentieel om kritisch, planmatig en geconcentreerd te zijn. Er wordt volgens de geldende (internationale) luchtvaart wet- en regelgeving en bedrijfsspecifieke voorschriften en procedures gewerkt. Daarbij hoort ook een continue bereidheid tot bijleren en het ondernemen van activiteiten om kennis en vaardigheden te onderhouden en verder te ontwikkelen. Verder zijn ook beheersing van beroepsspecifiek Engels, samenwerken en communicatieve vaardigheden van groot belang.

Typering van de beroepengroep

Resultaat van de beroepengroep

Goed en veilig vervaardigde en/of onderhouden luchtvaartuigen en/of onderdelen daarvan, die voldoen aan de geldende (internationale) luchtvaartwet- en regelgeving, bedrijfsspecifieke voorschriften en procedures en eisen van de eigenaar en/of gebruiker.

B1-K1: Voert bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden uit aan luchtvaartuigen of onderdelen daarvan

Complexiteit

De complexiteit van de werkzaamheden wordt vooral bepaald door het moeten voldoen aan (internationale) wet- en regelgeving. Dit in verband met de veiligheid en kwaliteit van luchtvaartuigen. De uitvoering van het werk moet altijd herleidbaar zijn, waardoor de werkprocessen veel borgingsstappen en controles bevatten. De beginnend beroepsbeoefenaar houdt hierbij doorlopend rekening met de grenzen van diens bevoegdheden en weet wanneer die voor de uitvoering of controle van het werk een leidinggevende moet inschakelen. De werkzaamheden van de beginnend beroepsbeoefenaar zijn daarom zeer gestructureerd van aard. De werkzaamheden vinden meestal lokaal, maar wel grotendeels in een internationale context, plaats. De veelal in de Engelse taal opgestelde informatiebronnen, procedures, instructies en kwaliteitsdocumenten met vaktermen verhogen de complexiteit. Omdat de werkzaamheden divers van aard zijn, wordt de complexiteit ook bepaald door de benodigde kennis over typen luchtvaartuigen, onderdelen en/of systemen en het werken met uiteenlopende materialen, gereedschappen en hulpmiddelen.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft voornamelijk een uitvoerende rol en werkt onder leiding van een leidinggevende, waarop die zo nodig kan terugvallen tijdens het werk. De beginnend beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor de uitvoering en controle van de eigen werkzaamheden en het melden van afwijkingen. De eindverantwoordelijkheid voor de werkzaamheden ligt altijd bij de leidinggevende.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

Beroepsspecifiek Engels

- kan eenvoudige teksten in het Engels schrijven
- kan werken volgens (Engelstalige) voorschriften, werkinstructies en technische informatie
- kan gesprekken in eenvoudig Engels voeren
- kan een toelichting en/of een eenvoudige presentatie in het Engels geven
- kan gesproken informatie in eenvoudig Engels begrijpen
- kan technische teksten in het Engels lezen en begrijpen

Communicatie en informatie

- heeft basiskennis van overlegvormen
- kan omgaan met geautomatiseerde informatiesystemen voor het raadplegen van informatiebronnen
- kan digitaal rapporteren, administreren, informatie verwerken en opslaan
- kan effectief communiceren met betrokkenen
- kan Nederlandstalige en Engelstalige vaktaal en vaktermen gebruiken

EASA Part-66

- heeft basiskennis van wiskunde, relevant voor het beroep
- heeft basiskennis van natuurkunde, relevant voor het beroep
- heeft basiskennis van Human Factors
- heeft basiskennis van verbindingstechnieken, zoals klinken, solderen en lijmen
- kan bewerkingstechnieken uitvoeren, zoals boren, slijpen en zagen
- kan (de)montagetechnieken uitvoeren

Luchtvaarttechniek

- heeft basiskennis van de opbouw van luchtvaartuigen in onderdelen en/of systemen
- heeft basiskennis van de gangbare omgevingsfactoren die de werking van luchtvaartuigonderdelen beïnvloeden
- heeft basiskennis van veel gebruikte materialen, gereedschappen en hulpmiddelen
- heeft basiskennis van reparatie, modificatie en/of onderhouden van (onderdelen van) luchtvaartuigen
- heeft basiskennis van duurzame ontwikkelingen in de luchtvaartindustrie

B1-K1: Voert bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden uit aan luchtvaartuigen of onderdelen daarvan

- kan werken volgens (Engelstalige) voorschriften, werkinstructies en technische informatie
- kan vaktechnische documentatie begrijpen
- kan inspecteren en afwijkingen herkennen door zintuiglijke waarnemingen

Processen en procedures

- heeft basiskennis van relevante voorschriften en het kwaliteitssysteem
- heeft basiskennis van de luchtvaartsector

Wet- en regelgeving

- heeft basiskennis van wet- en regelgeving voor het vervaardigen of het onderhouden van luchtvaartuigen
- heeft basiskennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
- kan relevante arbo- en milieuregelgeving toepassen

B1-K1-W1: Verzamelt informatie voor het uitvoeren van bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt een werkopdracht voor het uitvoeren van bouw-, service- of reparatiewerk aan een luchtvaartuig of een onderdeel daarvan. De beginnend beroepsbeoefenaar verzamelt en leest de voor de opdracht relevante informatie. Hierbij betreft die, afhankelijk van de situatie, bijvoorbeeld technische tekeningen en schema's, handboeken en instructies. Indien van toepassing raadpleegt die inspectiekaarten, taakkaarten, onderhoudsdocumenten, handleidingen en/of fabrieksdocumenten. Daarna interpreteert de beginnend beroepsbeoefenaar de benodigde informatie. Bij onduidelijkheden of ontbrekende informatie vraagt die om uitleg of aanvullende informatie bij de leidinggevende. Vervolgens vertaalt die de verzamelde gegevens naar de uit te voeren werkzaamheden.

Resultaat

Alle voor de opdracht relevante informatie is bekend en vertaald naar de werkzaamheden.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- selecteert en beoordeelt de benodigde informatie voor de werkopdracht vlot;
- past bij het zorgvuldig vertalen van informatie naar de opdracht vaktechnisch inzicht toe;
- raadpleegt bij onduidelijkheden of ontbrekende informatie tijdig de leidinggevende;
- communiceert met collega's op een passende wijze;
- gaat integer met vertrouwelijke informatie om;
- maakt tijdig melding van niet-standaard situaties.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren

B1-K1-W2: Maakt een planning en verzamelt benodigdheden voor bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar beoordeelt de werkplek om werkzaamheden uit te voeren. Afhankelijk van de context brengt die eventuele ongeplande reparaties in beeld en neemt deze mee in de voorbereiding. De beginnend beroepsbeoefenaar verwerkt de verzamelde informatie in een werkplanning en overlegt hiervoor met de leidinggevende. Vervolgens kiest en verzamelt de beginnend beroepsbeoefenaar de benodigde materialen, gereedschappen en hulpmiddelen voor het uit te voeren bouw-, en/of service- en/of reparatiewerk. Indien nodig vraagt die bijvoorbeeld materialen of gereedschappen aan. Daarna controleert die de benodigdheden onder andere op juistheid, volledigheid en kwaliteit. Bij knelpunten of afwijkingen overlegt de beginnend beroepsbeoefenaar met de leidinggevende.

Resultaat

De werkplek is gecontroleerd en de werkplanning is gemaakt. Materialen, gereedschappen en hulpmiddelen zijn klaar voor de uitvoering van het werk.

B1-K1-W2: Maakt een planning en verzamelt benodigdheden voor bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden**Gedrag**

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- beoordeelt de werkplek zorgvuldig op eisen en condities;
- meldt afwijkingen, knelpunten en andere bijzonderheden tijdig aan de leidinggevende;
- maakt een werkplanning en houdt zorgvuldig rekening met eventuele knelpunten;
- overlegt de werkplanning tijdig en op effectieve wijze met de leidinggevende;
- kiest en controleert alle benodigde materialen, gereedschappen en hulpmiddelen nauwkeurig en zorgvuldig.

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

B1-K1-W3: Voert een eenvoudige reparatie, modificatie of service uit aan een luchtvaartuig of onderdelen daarvan**Omschrijving**

De beginnend beroepsbeoefenaar voert eenvoudige reparatie-, en/of modificatie- en/of servicewerkzaamheden uit aan een luchtvaartuig of een onderdeel daarvan. Daartoe demonteert die een onderdeel door bevestigingsmiddelen op destructieve of niet-destructieve wijze te verwijderen. De beginnend beroepsbeoefenaar voert vervolgens volgens de opdracht een eenvoudige reparatie, en/of modificatie en/of service uit, zoals schuren, smeren, afstellen of het vervangen van een onderdeel. Daarna monteert de beginnend beroepsbeoefenaar het gerepareerde, en/of gemodificeerde en/of vervangen onderdeel, bijvoorbeeld door het aandraaien van moeren of door lijmen. Bij knelpunten of afwijkingen raadpleegt de beginnend beroepsbeoefenaar de leidinggevende.

Resultaat

Het onderdeel van een luchtvaartuig is gerepareerd, en/of gemodificeerd en/of heeft service gehad.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- voert (de)montagewerk zorgvuldig en bedreven uit;
- past zorgvuldig vaktechnisch inzicht toe;
- volgt nauwgezet de geldende procedures, instructies en voorschriften;
- gebruikt de juiste materialen, gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen op een voorgeschreven wijze;
- gaat kosteneffectief met materialen, gereedschappen en hulpmiddelen om;
- raadpleegt bij knelpunten of afwijkingen pro-actief de leidinggevende.

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

B1-K1-W4: Controleert de uitvoering van het eigen werk**Omschrijving**

De beginnend beroepsbeoefenaar loopt het uitgevoerde eigen werk na en controleert of dit volgens de instructies en procedures is verlopen. Hierbij let en controleert die onder andere op afwijkingen, zoals beschadigingen, vermissingen, vergeten stappen in de uitvoering en op fouten. Bij geconstateerde problemen en/of afwijkingen raadpleegt die een leidinggevende en lost die zo mogelijk de knelpunten in overleg op.

Resultaat

De uitvoering van het eigen werk is gecontroleerd. Problemen en/of afwijkingen zijn gemeld en opgelost.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- controleert het uitgevoerde werk zorgvuldig door zintuiglijke waarneming of testen;
- gaat nauwkeurig en systematisch na of er afwijkingen in de uitvoering zijn opgetreden;
- legt controleresultaten zorgvuldig en volledig vast;
- meldt alle geconstateerde bevindingen volledig en op bondige wijze aan de leidinggevende.

B1-K1-W4: Controleert de uitvoering van het eigen werk

De onderliggende competenties zijn: Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen, Ethisch en integer handelen, Formuleren en rapporteren

B1-K1-W5: Rondt bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden af

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar ruimt de werkplek en de gebruikte onderdelen, hulpmiddelen, gereedschappen en/of het materieel op. Indien nodig maakt die de werkplek schoon. Vervolgens rapporteert de beginnend beroepsbeoefenaar over de uitgevoerde werkzaamheden aan de leidinggevende en registreert en administreert de voor de bedrijfsvoering noodzakelijke gegevens. Hierbij betreft die bijvoorbeeld meet-, controle- en/of testresultaten en eventuele gevonden afwijkingen. Als laatste laat de beginnend beroepsbeoefenaar de uitgevoerde werkzaamheden controleren door de leidinggevende.

Resultaat

De werkplek is opgeruimd. De vereiste gegevens zijn geregistreerd en geadministreerd in de daarvoor bedoelde systemen. De leidinggevende is op de hoogte van de verrichte werkzaamheden en het verrichte werk is gecontroleerd.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- voert opruimwerkzaamheden uit volgens geldende procedures en voorschriften;
- rapporteert bondig over de uitgevoerde werkzaamheden;
- registreert en administreert de voor de bedrijfsvoering noodzakelijke gegevens volledig en op juiste wijze;
- laat tijdig een controle van de werkzaamheden uitvoeren.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

2. Generieke onderdelen

Elke kwalificatie kent - naast (beroepsgerichte) specifieke kwalificatie-eisen - ook generieke kwalificatie-eisen.

Nederlandse taal

Het generieke examenonderdeel Nederlandse taal maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Besluit referentieniveau Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Rekenen

Het generieke examenonderdeel rekenen maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in de bijlagen 2 en 3 bij het Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Loopbaan en burgerschap

Het generieke examenonderdeel loopbaan en burgerschap maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027963> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Engels (alleen voor niveau 4)

Het generieke examenonderdeel Engels maakt deel uit van elke kwalificatie op mbo-niveau 4 in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 2 bij het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027963> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Profieldeel

P5 Technicus mechanica luchtvaartuigen

Mbo-niveau

4

Typering van het beroep

De Technicus mechanica luchtvaartuigen heeft aanleg voor werken met techniek en interesse in de luchtvaartsector. Het werk vindt bij een aan luchtvaart gerelateerde organisatie plaats, gericht op het inspecteren en onderhouden van (veelal complexe) mechanische en elektrische systemen en componenten van een luchtvaartuig. Bijvoorbeeld als gevolg van een storingsmelding van de stroom- of brandstofvoorziening, een niet startende motor, uitgevallen besturing of een lekkende leiding. Alle technische werkzaamheden van een Technicus mechanica luchtvaartuigen staan in direct verband met Part 66/145 Aircraft Maintenance Licence. Hiervoor worden altijd de relevante brondocumenten geraadpleegd, zoals historische maintenance data, Maintenance Manuals, inspectiekaarten, checklists, Service Bulletins of andere fabrieksdocumenten.

Voor een optimale beroepsuitoefening is het noodzakelijk dat de Technicus mechanica luchtvaartuigen een professionele beroepshouding heeft en over een technisch en ruimtelijk inzicht beschikt. Hierbij is die gericht op het leveren van goede kwaliteit en is die goed op de hoogte van instructies, procedures en werkwijzen. Hierbij komt het voor dat een Technicus mechanica luchtvaartuigen collega's op de werkvloer vakinhoudelijk begeleidt en hiervoor operationele verantwoordelijkheid draagt. De Technicus mechanica luchtvaartuigen werkt altijd onder supervisie van een leidinggevende. Het komt voor dat er in internationaal verband gewerkt wordt. Hierbij horen dikwijls wisselende werktijden, zowel in een dagdienst als in een nachtdienst.

De Technicus mechanica luchtvaartuigen werkt gedisciplineerd, wijkt niet af van veiligheidseisen, is zoveel mogelijk probleemoplossend en -voorkomend en heeft een groot verantwoordelijkheids- en kwaliteitsbesef. Over de werkzaamheden worden veel gegevens bijgehouden en wordt aan een leidinggevende gerapporteerd.

Beroepsvereisten

Nee

P5-K1 Inspecteert en onderhoudt mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig

Complexiteit

Bij het uitvoeren van een geplande en routinematig inspectie en bij het (veelal preventief) onderhouden van complexe mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig, past de Technicus mechanica luchtvaartuigen standaard werkwijzen, analytisch vermogen, technisch inzicht en praktische vaardigheden toe. Er wordt met apparatuur, installaties, machines, gereedschappen, materialen, systemen en/of componenten gewerkt, die divers en complex van aard (kunnen) zijn.

De complexiteit van de werkzaamheden wordt vooral bepaald door gecertificeerde luchtvaarteisen, specifieke veiligheidsomstandigheden en de complexiteit van te inspecteren en te onderhouden mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig. Hiervoor heeft de Technicus mechanica luchtvaartuigen specialistische vakkennis, vaardigheden, technisch en ruimtelijk inzicht nodig en besluitvaardigheid. Ook de diversiteit aan brondocumenten, maintenance data, de in het Engels opgestelde (onderhouds-)documenten en de administratieve taken die aan het werk verbonden zijn, zijn bepalend voor de complexiteit van de werkzaamheden. Het gaat om een veelheid aan heel precieze werkzaamheden, waarbij aan de eisen van een veilige werkomgeving en veilig werken voldaan moet worden.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De Technicus mechanica luchtvaartuigen is, binnen de gekregen bevoegdheden, verantwoordelijk voor de correcte inhoudelijke, kwalitatieve en veilige uitvoering van het geplande inspectie- en onderhoudswerk. Er is sprake van een medeverantwoordelijkheid voor het resultaat van het team waarvan de Technicus mechanica luchtvaartuigen deel uitmaakt. De inspectie- en onderhoudswerkzaamheden worden zelfstandig uitgevoerd en deels naar eigen inzicht ingedeeld. Hierbij worden zowel een uitvoerende als een controlerende rol vervuld. De Technicus mechanica luchtvaartuigen kan bij de uitvoering van de werkzaamheden, zoals bij een onbekende of een afwijkende situatie, altijd terugvallen op een leidinggevende. De eindverantwoordelijkheid voor de werkzaamheden ligt bij een leidinggevende.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

Beroepsgericht rekenen

- heeft specialistische kennis van het omrekenen van (elektrische) waarden naar fysische grootheden en omgekeerd
- kan benodigde vaktechnische berekeningen uitvoeren

Beroepsspecifiek Engels

- kan gesprekken in het Engels voeren
- kan een toelichting en/of een presentatie in het Engels geven
- kan teksten in het Engels schrijven
- kan complexe technische teksten in het Engels lezen en begrijpen
- kan gesproken informatie in het Engels begrijpen

Communicatie en informatie

- kan Nederlandstalige en Engelstalige vaktaal en vaktermen gebruiken
- kan mondeling en schriftelijk communiceren
- kan informatiebronnen gebruiken

EASA Part-66

- heeft specialistische kennis van mechanische en elektrische systemen en componenten van luchtvaartuigen
- heeft specialistische kennis van meet- en controlegereedschappen
- kan technische tekeningen en schema's lezen
- kan montagetechnieken toepassen, zoals demonteren en monteren van niet-permanente verbindingen, borgen en snelsluitingen
- kan verbindingstechnieken toepassen, zoals klinken, solderen en lijmen
- heeft specialistische kennis van relevante EASA Part-66 modules
- kan bewerkingstechnieken toepassen, zoals boren, slijpen en zagen

Luchtvaarttechniek

- heeft specialistische kennis van inspectiehulpmiddelen en -materialen
- heeft specialistische kennis van risico's en gevaren bij inspecteren
- heeft specialistische kennis van onderhoudsprocedures, -voorschriften en -processen
- heeft specialistische kennis van onderhoudstechnieken en -methodieken
- kan complexe beschadigingen, storingen en gebreken herkennen
- kan gevaarlijke situaties herkennen
- kan verbanden leggen tussen mechanische en elektrische systemen en componenten
- heeft specialistische kennis van inspectietechnieken en -methodieken
- heeft specialistische kennis van inspectienormen
- heeft specialistische kennis van onderhoudsnormen
- heeft specialistische kennis van onderhoudshulpmiddelen en -materialen
- kan verbanden leggen tussen veel voorkomende beschadigingen, storingen en gebreken bij luchtvaartuigen

Processen en procedures

- heeft specialistische kennis van voorschriften en werkinstructies
- heeft specialistische kennis van een kwaliteitssysteem

Wet- en regelgeving

- kan relevante arbo- en milieuregelgeving toepassen

P5-K1-W1 Bereidt de inspectie en/of het onderhoud voor

Omschrijving

De Technicus mechanica luchtvaartuigen bereidt de inspectie en/of het onderhoud voor van mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig, zoals landingsgestellen of motoren. Hiervoor wordt op de werkplek de opdracht bestudeerd en de bijbehorende brondocumenten doorgenomen. De Technicus mechanica luchtvaartuigen bestudeert voor het kunnen inschatten en bepalen van de werkzaamheden onder andere onderhoudsboeken (Maintenance Manual), inspectiekaarten, checklists, Service Bulletins, Airworthiness Directives (Ad's), Supplemental Type Certificates (Modificaties), Supplemental Maintenance Manuals of andere fabrieksdocumenten. Ook beoordeelt en schetst die de werksituatie, maakt op basis van de gegevens en informatie inschattingen van de werkzaamheden en deelt deze in. Dit doet die in afstemming met een leidinggevende, collega's

P5-K1-W1 Bereidt de inspectie en/of het onderhoud voor

van de afdeling Engineering en/of collega's van de afdeling Werkvoorbereiding. Wanneer noodzakelijk activeert of deactiveert de Technicus mechanica luchtvaartuigen mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig. Dit doet die door bijvoorbeeld het inschakelen of uitschakelen van zekeringen of door het mechanisch borgen van onderdelen. De Technicus mechanica luchtvaartuigen verzamelt de voor de inspectiewerkzaamheden benodigde hulpmiddelen, gereedschappen en materialen.

Resultaat

Een goed beeld van de uit te voeren opdracht. De werkplek is ingericht, voorzien van de benodigde hulpmiddelen, gereedschappen en materialen en voldoet aan de regels en voorschriften. De leidinggevende is op de hoogte en zo nodig geraadpleegd.

Gedrag

De Technicus mechanica luchtvaartuigen:

- leest en interpreteert (technische) informatie vlot;
- vertaalt (technische) informatie op een juiste wijze naar de uit te voeren werkzaamheden;
- kiest en controleert de juiste voorgeschreven hulpmiddelen, gereedschappen en materialen zorgvuldig;
- maakt hulpmiddelen, gereedschappen en materialen op een juiste en voorgeschreven wijze klaar voor gebruik;
- houdt bij het plannen van werkzaamheden zorgvuldig rekening met mogelijke knelpunten en (kwaliteits)eisen;
- neemt bewust en zorgvuldig de geldende regels en voorschriften in acht;
- schakelt tijdig een leidinggevende in.

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

P5-K1-W2 Voert de inspectie uit

Omschrijving

De Technicus mechanica luchtvaartuigen inspecteert visueel mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig. Hierbij worden de systemen en/of componenten operationeel en functioneel getest, zoals een landingsgestel en een motor. Tijdens het inspecteren let die op afwijkingen zoals beschadigingen, deuken, lekkages en slijtages. De inspectieresultaten worden vastgelegd. De verzamelde resultaten vergelijkt de Technicus mechanica luchtvaartuigen met toegestane waarden en toleranties. Over de vastgelegde inspectieresultaten informeert die een leidinggevende.

Resultaat

Een leidinggevende is geïnformeerd over de visuele inspectieresultaten en eventuele bijzonderheden.

Gedrag

De Technicus mechanica luchtvaartuigen:

- inspecteert en controleert nauwkeurig aan de hand van de voorgeschreven eisen en specificaties;
- hanteert zorgvuldig vastgestelde procedures, voorschriften, methoden, programma's en technieken;
- toont tijdens het inspecteren technisch inzicht en abstractievermogen;
- zet materialen, gereedschappen en hulpmiddelen efficiënt en effectief in;
- overlegt tijdig een leidinggevende over bevindingen en resultaten;
- gebruikt de juiste materialen en hulpmiddelen, zoals (persoonlijke) beschermingsmiddelen, op een voorgeschreven wijze.

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

P5-K1-W3 Voert het onderhoud uit

Omschrijving

De Technicus mechanica luchtvaartuigen verricht gepland onderhoud aan mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig. De Technicus mechanica luchtvaartuigen stelt mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten in en/of af. Na de onderhoudswerkzaamheden controleert en test die de werking en functionaliteit van de mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten. De uitgevoerde

P5-K1-W3 Voert het onderhoud uit

onderhoudswerkzaamheden worden vastgelegd, dit geldt ook voor de eventuele opvallende zaken zoals gebreken, beschadigingen en complicaties. Na een controle van de werkzaamheden tekent de Technicus mechanica luchtvaartuigen dit af en informeert een leidinggevende.

Resultaat

Het onderhoud aan mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten is goed uitgevoerd en deze zijn goed ingesteld/afgesteld, gecontroleerd en getest. De bevindingen en de resultaten zijn geregistreerd en eventuele problemen en/of gebreken zijn gemeld en opgelost.

Gedrag

De Technicus mechanica luchtvaartuigen:

- past technische kennis en technisch inzicht doeltreffend toe;
- voert het onderhoud nauwgezet volgens de instructies, regels, kaders en richtlijnen uit;
- zet materialen, gereedschappen en hulpmiddelen efficiënt en effectief in;
- overlegt tijdig een leidinggevende over bevindingen en resultaten;
- gebruikt de juiste materialen en hulpmiddelen, zoals (persoonlijke) beschermingsmiddelen, op een voorgeschreven wijze;
- blijft onder (tijds)druk en bij tegenslagen geconcentreerd en zorgvuldig werken;
- informeert een leidinggevende tijdig, volledig en juist.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen, Met druk en tegenslag omgaan

P5-K1-W4 Rondt de inspectie en/of het onderhoud af

Omschrijving

De Technicus mechanica luchtvaartuigen ruimt de werkplek en de gebruikte hulpmiddelen en materialen op. Veel voorkomende restmaterialen en afval, zoals olie, vetten, poetsdoeken, O-ringen en batterijen, voert die af naar de verwerkingsverpakkingen. De te retourneren gebruikte hulpmiddelen, zoals gereedschappen, componenten en (overige) materialen, controleert de Technicus mechanica luchtvaartuigen op aanwezigheid en op herbruikbaarheid/inzetbaarheid. De Technicus mechanica luchtvaartuigen registreert en administreert, in het kader van de Joint Aviation Requirements (JAR) en de bedrijfsvoering, de gebruikte en verbruikte materialen en eventuele schade aan hulpmiddelen. Hierbij betreft die, afhankelijk van de situatie, onder andere eventuele serienummers, de vliegreizen en het aantal landingen. In voorkomende gevallen worden geïnspecteerde systemen en/of componenten ter bescherming verpakt en voorzien van labels. De Technicus mechanica luchtvaartuigen meldt een leidinggevende dat de inspectie en/of het onderhoud afgerond is en rapporteert eventuele afwijkingen of bijzonderheden. Om de werkplek veilig te kunnen opleveren en om er zeker van te zijn dat er geen hulpmiddelen en/of componenten/materialen zijn achtergebleven, voert de Technicus mechanica luchtvaartuigen een controle uit.

Resultaat

De werkplek, hulpmiddelen en materialen zijn opgeruimd, schoongemaakt en veilig achtergelaten. Indien nodig zijn componenten van een beschermende verpakking en labels voorzien. De stand van zaken met eventuele bijzonderheden en/of afwijkingen is geregistreerd en gemeld aan een leidinggevende.

Gedrag

De Technicus mechanica luchtvaartuigen:

- verwerkt materialen, gereedschappen en de hulpmiddelen zorgvuldig en efficiënt;
- past zorgvuldig arbo- en milieuvoorschriften toe;
- voorziet beschermende verpakking zorgvuldig van labels met de juiste en leesbare gegevens;
- administreert en registreert gegevens volledig en nauwkeurig;
- informeert een leidinggevende volledig en juist.

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

Omschrijving

De Technicus mechanica luchtvaartuigen legt alle bevindingen gedaan tijdens een inspectie en/of tijdens onderhoud van mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig in een rapportage vast. Dit betreft alle voor de bedrijfsvoering benodigde gegevens, waaronder afwijkingen en eventueel nog uit te voeren werkzaamheden. De Technicus mechanica luchtvaartuigen rapporteert over onder andere het uitgevoerde inspectie- en onderhoudsproces en over bijbehorende resultaten aan een leidinggevende en indien nodig aan de flight crew. De gerapporteerde resultaten tekent de Technicus mechanica luchtvaartuigen af en die biedt de rapportage(s) voor ondertekening aan een leidinggevende aan.

Resultaat

Over de inspectie- en de onderhoudsresultaten is gerapporteerd. Een leidinggevende is geïnformeerd.

Gedrag

De Technicus mechanica luchtvaartuigen:

- rapporteert alle inspectie- en onderhoudsgegevens duidelijk, nauwkeurig en volledig;
- hanteert het registratiesysteem op de voorgeschreven wijze;
- informeert een leidinggevende tijdig, volledig en juist;
- wijkt bij (dreigende) tijdsdruk en stress niet van regels en voorschriften af;
- gaat met informatie en rapporteren eerlijk en betrouwbaar om.

De onderliggende competenties zijn: Ethisch en integer handelen, Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Instructies en procedures opvolgen

Complexiteit

De Technicus mechanica luchtvaartuigen doet een beroep op de persoonlijke analytische en communicatieve vermogens. Dit kan onder andere voorkomen bij situatie- en klachtenanalyses, waarbij het nodig is om rekening te houden met vliegveiligheid, luchtwaardigheid en wet- en regelgeving. Voor de beroepsuitoefening maakt de Technicus mechanica luchtvaartuigen gebruik van specialistische kennis en vaardigheden op het gebied van, veelal complexe, mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten. Aanvullend beschikt die over een brede theoretische kennis op het gebied van mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten. De complexiteit van de werkzaamheden van de Technicus mechanica luchtvaartuigen wordt vooral bepaald door de diversiteit aan en de technische complexiteit van mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten. Daarnaast zijn de vaardigheden die voor de verschillende werkprocessen nodig zijn en de specifieke veiligheidsomstandigheden ook bepalende factoren. Ook de diversiteit aan (digitale) documenten, inspectiekaarten en taakkaarten, de in het Engels opgestelde (onderhouds-)documenten, het werken onder tijdsdruk en de administratieve taken die aan het werk verbonden zijn, zijn bepalend voor de complexiteit van de werkzaamheden.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De Technicus mechanica luchtvaartuigen is verantwoordelijk voor de correcte inhoudelijke, kwalitatieve en veilige uitvoering van het geplande werk. Er is sprake van een medeverantwoordelijkheid voor het teamresultaat. De werkzaamheden worden zelfstandig uitgevoerd en deels naar eigen inzicht ingedeeld. Dit doet die onder begeleiding en/of onder toezicht van een leidinggevende. Hierbij worden zowel een uitvoerende als een controlerende rol vervuld. Dit betreft ook de veiligheid van de werkplek. De Technicus mechanica luchtvaartuigen kan bij de uitvoering van de werkzaamheden, zoals bij een onbekende of een afwijkende situatie, altijd terugvallen op een leidinggevende. De eindverantwoordelijkheid voor de werkzaamheden ligt bij een leidinggevende.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

Beroepsgericht rekenen

- heeft specialistische kennis van het omrekenen van (elektrische) waarden naar fysische grootheden en omgekeerd
- kan benodigde vaktechnische berekeningen uitvoeren

Beroepsspecifiek Engels

- kan gesprekken in het Engels voeren
- kan een toelichting en/of een presentatie in het Engels geven
- kan teksten in het Engels schrijven
- kan complexe technische teksten in het Engels lezen en begrijpen
- kan gesproken informatie in het Engels begrijpen

Communicatie en informatie

- kan mondeling een schriftelijk communiceren
- kan Nederlandstalige en Engelstalige vaktaal en vaktermen gebruiken
- kan informatiebronnen gebruiken

EASA Part-66

- heeft specialistische kennis van mechanische en elektrische systemen en componenten van luchtvaartuigen
- kan technische tekeningen en schema's lezen
- kan montagetechnieken toepassen, zoals demonteren en monteren van niet-permanente verbindingen, borgen en snelsluitingen
- kan verbindingstechnieken toepassen, zoals klinken, solderen en lijmen
- heeft specialistische kennis van relevante EASA Part-66 modules
- kan bewerkingstechnieken toepassen, zoals boren, slijpen en zagen
- heeft specialistische kennis van analysegereedschappen en -hulpmiddelen

Luchtvaarttechniek

- kan gevaarlijke situaties herkennen
- kan verbanden leggen tussen mechanische en elektrische systemen en componenten
- heeft specialistische kennis van analysenormen en -limieten
- heeft specialistische kennis van veel bij luchtvaartuigen voorkomende analyseresultaten en te verhelpen storingen
- heeft specialistische kennis van technieken en methodieken voor het verhelpen van storingen
- kan verbanden leggen tussen storingen

P5-K2 Analyseert en lost storingen op in/aan mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig

- heeft specialistische kennis van relevante ontwikkelingen van technische analyses van luchtvaartuigen
- heeft specialistische kennis van analysetechnieken en -methodieken
- heeft specialistische kennis van analysehulpmiddelen en -materialen
- heeft specialistische kennis van analyseprocedures, -voorschriften en -processen
- kan complexe storingen en gebreken herkennen

Processen en procedures

- heeft specialistische kennis van risico's en gevaren bij analyseren
- heeft specialistische kennis van voorschriften en werkinstructies
- heeft specialistische kennis van een kwaliteitssysteem
- heeft specialistische kennis van analyseprocedures, -voorschriften en -processen

Wet- en regelgeving

- kan relevante arbo- en milieuregelgeving toepassen

P5-K2-W1 Bereidt het analyseren van storingen voor

Omschrijving

De Technicus mechanica luchtvaartuigen treft voorbereidingen voor het analyseren van een gemelde storing in, veelal complexe, mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig. Hiervoor wordt de opdracht met een storingsmelding bestudeerd, wordt op de werkplek georiënteerd, wordt indien mogelijk input van de flight crew opgehaald en worden de bijbehorende en voorgeschreven documenten doorgenomen. Voor het kunnen inschatten en bepalen van de werkzaamheden bestudeert die onder andere inspectiekaarten, taakkaarten, checklists en schema's, maintenance manuals en andere fabrieksdokumentatie. De Technicus mechanica luchtvaartuigen combineert de verzamelde gegevens, probeert onderlinge relaties en verbanden te ontdekken en stelt mogelijke hypothesen op over de oorzaak/oorzaken van de storing(en). De Technicus mechanica luchtvaartuigen beoordeelt en schetst de werksituatie, maakt op basis van de informatie inschattingen van de vervolgwerkzaamheden en maakt een plan van aanpak voor het opsporen van een storing. Dit doet die in afstemming met een leidinggevende, collega's van de afdeling Engineering en/of collega's van de afdeling Werkvoorbereiding. De Technicus mechanica luchtvaartuigen verzamelt de benodigde materialen, gereedschappen en hulpmiddelen en maakt deze klaar voor gebruik. Indien nodig stemt die hierover af met een leidinggevende.

Resultaat

De vereiste documenten en de voor het oplossen van een storing benodigde materialen, gereedschappen en hulpmiddelen zijn beschikbaar. Er is een planning en er is overleg geweest met de leidinggevende en eventueel de flight crew.

Gedrag

De Technicus mechanica luchtvaartuigen:

- leest en interpreteert (technische) informatie vlot;
- toetst gegevens en aannames kritisch op relevantie en volledigheid;
- vertaalt (technische) informatie op een juiste wijze naar de uit te voeren werkzaamheden;
- kiest en controleert de juiste gereedschappen en hulpmiddelen zorgvuldig;
- maakt gereedschappen, hulpmiddelen en apparatuur op een juiste manier klaar voor gebruik;
- houdt bij het plannen van werkzaamheden zorgvuldig rekening met mogelijke knelpunten en (kwaliteits)eisen;
- werkt zorgvuldig volgens de geldende regels en voorschriften;
- schakelt tijdig een leidinggevende in.

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

P5-K2-W2 Analyseert storingen

Omschrijving

De Technicus mechanica luchtvaartuigen maakt, veelal complexe, mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten gereed voor service of voert een situatie- en/of klachtenanalyse uit. Indien van toepassing opent die deuren, panelen en luiken die toegang geven tot deze systemen en/of componenten. De Technicus mechanica luchtvaartuigen lokaliseert en analyseert een mechanische en/of elektrische storing in een systeem en/of een

P5-K2-W2 Analyseert storingen

component van een luchtvaartuig. Afhankelijk van de situatie verzamelt die aanvullende informatie, bijvoorbeeld over de mogelijke aanleiding en kenmerken van een storing. De Technicus mechanica luchtvaartuigen inspecteert visueel, neemt de inspectie- en/of onderhoudsdocumenten door en zet een operationele en/of een functionele test in. Vervolgens toetst die de hypothesen over de mogelijke aard en oorzaak/oorzaken van een storing. Hierbij gaat Technicus mechanica luchtvaartuigen na of er aan de voorgeschreven eisen en specificaties voldaan is en of er sprake is van bijvoorbeeld beschadiging of lekkage. De resultaten hiervan worden vastgelegd en geanalyseerd. De Technicus mechanica luchtvaartuigen probeert een logisch verband te vinden tussen de bevindingen en trekt conclusies. De gelokaliseerde en geanalyseerde storingen legt die Technicus mechanica luchtvaartuigen vast, inventariseert mogelijke oplossingen en informeert hierover een leidinggevende.

Resultaat

De aard en oorzaak/oorzaken van de storing of afwijking en de locatie ervan zijn bekend. Eveneens is vastgesteld welk systeem en/of onderdeel gerepareerd of vervangen moet worden.

Gedrag

De Technicus mechanica luchtvaartuigen:

- toont technisch inzicht en vakkennis bij het vormen van precieze indrukken van een storing;
- zoekt op een planmatige en een beproefde manier naar een storing;
- hanteert zorgvuldig vastgestelde procedures, voorschriften, methoden, programma's en technieken;
- gaat zorgvuldig en op een veilige manier om met controle- en meetapparatuur en -gereedschappen;
- gebruikt de juiste hulpmiddelen, zoals (persoonlijke) beschermingsmiddelen, op een voorgeschreven wijze;
- legt logische verbanden tussen en trekt logische conclusies over analyseresultaten en mogelijk oplossingen;
- overlegt tijdig met een leidinggevende;
- houdt zich nauwgezet aan de instructies, regels, kaders en richtlijnen, zoals met betrekking tot arbo.

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

P5-K2-W3 Lost een storing op

Omschrijving

De Technicus mechanica luchtvaartuigen gaat op zoek naar een storing in een mechanisch en/of elektrisch systeem en/of component met als doel deze op te lossen. Hiervoor leest en interpreteert die de brondocumenten, zoals handboeken en fabrieksdocumenten, en achterhaalt die hoe de desbetreffende storing opgelost kan worden. Het komt vaak voor dat een Technicus mechanica luchtvaartuigen systemen en/of componenten demonteert, vervangt en monteert. Hiervoor wordt een planning gemaakt en wordt het benodigde materiaal, gereedschap verzameld en gecontroleerd.

Resultaat

De gevonden storing in een systeem en/of component is gevonden en opgelost.

Gedrag

De Technicus mechanica luchtvaartuigen:

- hanteert zorgvuldig vastgestelde procedures, voorschriften, methoden, programma's en technieken;
- leest en interpreteert (technische) informatie vlot;
- toetst informatie en aannames kritisch op relevantie en volledigheid;
- gaat efficiënt en effectief met gereedschappen en hulpmiddelen om;
- gebruikt de juiste hulpmiddelen, zoals (persoonlijke) beschermingsmiddelen, op een voorgeschreven wijze.

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

P5-K2-W4 Voert metingen en testen uit

Omschrijving

De Technicus mechanica luchtvaartuigen voert metingen en testen uit aan mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten, om vast te stellen of deze (weer) voldoen aan de specificaties. Hierbij is die tijdens het

P5-K2-W4 Voert metingen en testen uit

controleren en testen alert op afwijkingen en probeert deze te verhelpen. Als de Technicus mechanica luchtvaartuigen te maken krijgt met metingen en testen die buiten de bevoegdheden liggen, dan wordt om assistentie van een gespecialiseerde collega met de juiste bevoegdheden gevraagd.

Resultaat

Geteste systemen en/of componenten functioneren volgens de gestelde specificaties en afwijkingen zijn gemeld.

Gedrag

De Technicus mechanica luchtvaartuigen:

- voert testen uit volgens vastgestelde procedures, voorschriften en methoden;
- meet en test systematisch;
- legt meet- en testgegevens volledig en juist vast;
- gaat efficiënt en effectief met gereedschappen en hulpmiddelen om;
- schakelt tijdig een leidinggevende in.

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

P5-K2-W5 Rondt het analyseren en oplossen van storingen af

Omschrijving

De Technicus mechanica luchtvaartuigen ruimt de werkplek en de gebruikte hulpmiddelen en materialen op. Veel voorkomende restmaterialen en afval, zoals olie, vetten, poetsdoeken, O-ringen en batterijen, voert die af naar de verwerkingsverpakkingen. De te retourneren gebruikte hulpmiddelen, zoals gereedschappen, componenten en (overige) materialen, controleert de Technicus mechanica luchtvaartuigen op aanwezigheid en op herbruikbaarheid/inzetbaarheid. De Technicus mechanica luchtvaartuigen registreert en administreert, in het kader van de Joint Aviation Requirements (JAR) en de bedrijfsvoering, de gebruikte en verbruikte materialen en eventuele schade aan hulpmiddelen. Hierbij betreft die, afhankelijk van de situatie, onder andere eventuele serienummers, de vliegreizen en het aantal landingen. In voorkomende gevallen worden systemen en/of componenten ter bescherming verpakt en voorzien van labels. De Technicus mechanica luchtvaartuigen meldt een leidinggevende dat storingen opgelost zijn en rapporteert eventuele afwijkingen of bijzonderheden. Om de werkplek veilig te kunnen opleveren en om er zeker van te zijn dat er geen hulpmiddelen en/of componenten/materialen zijn achtergebleven, voert die een controle uit.

Resultaat

De werkplek, hulpmiddelen en materialen zijn opgeruimd, schoongemaakt en veilig achtergelaten. Indien nodig zijn componenten van een beschermende verpakking en labels voorzien. De stand van zaken met eventuele bijzonderheden en/of afwijkingen is geregistreerd en gemeld aan een leidinggevende.

Gedrag

De Technicus mechanica luchtvaartuigen:

- verwerkt materialen, gereedschappen en de hulpmiddelen zorgvuldig en efficiënt;
- past zorgvuldig de voorschriften en regels, zoals arbo- en milieu, toe;
- voorziet beschermende verpakking zorgvuldig van labels met de juiste en leesbare gegevens;
- administreert en registreert gegevens volledig en nauwkeurig;
- informeert een leidinggevende volledig en juist.

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

P5-K2-W6 Rapporteert over storingen

Omschrijving

De Technicus mechanica luchtvaartuigen legt in een rapport onder andere alle analyses, meetresultaten en toegepaste oplossingen voor storingen in mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig. Dit betreft alle voor de bedrijfsvoering benodigde gegevens, waaronder afwijkingen en eventueel nog uit te voeren werkzaamheden. De Technicus mechanica luchtvaartuigen rapporteert over onder andere het

P5-K2-W6 Rapporteer over storingen

uitgevoerde analyseproces en over de analyseresultaten aan een leidinggevende en indien nodig aan de flight crew. De gerapporteerde resultaten tekent de Technicus mechanica luchtvaartuigen af en biedt het rapport voor ondertekening aan een leidinggevende aan.

Resultaat

Over de aard en het oplossen van storingen is gerapporteerd. Een leidinggevende is geïnformeerd.

Gedrag

De Technicus mechanica luchtvaartuigen:

- rapporteert alle gegevens duidelijk, nauwkeurig en volledig;
- hanteert het registratiesysteem op de voorgeschreven wijze;
- informeert een leidinggevende tijdig, volledig en juist;
- wijkt bij (dreigende) tijdsdruk en stress niet van regels en voorschriften af;
- gaat met informatie en rapporteren eerlijk en betrouwbaar om.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten

P5-K3 Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een onderhoudstaak

Complexiteit

De Technicus mechanica luchtvaartuigen werkt in een herkenbare werkomgeving en geeft in operationele zin leiding aan collega's bij het uitvoeren van onderhoudstaken. Aan de hand van voorgeschreven standaard procedures en werkwijzen zet die voornamelijk vaardigheden in met betrekking tot het toepassen van Human Factors, luchtvaarttechnieken en communicatie. Hierbij heeft de Technicus mechanica luchtvaartuigen enerzijds te maken met individuele collega's, en anderzijds met de vakspecifieke wet- en regelgeving. De complexiteit wordt in belangrijke mate beïnvloed door de technische context met een diversiteit aan werkzaamheden, de deskundigheid en de diversiteit van de collega's, de samenwerking in het team en veilig werken. Mede van invloed op de complexiteit zijn het verkrijgen en hebben van overzicht over de werkzaamheden, het doelgericht en respectvol met collega's kunnen samenwerken en het bewaken van de voortgang van de werkzaamheden.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De Technicus mechanica luchtvaartuigen werkt zelfstandig en veelal in teamverband. Hierbij vervult die uitvoerende, begeleidende en controlerende rollen. De Technicus mechanica luchtvaartuigen is operationeel verantwoordelijk voor de kwaliteit van het eigen werk en voor de resultaten van het team. De eindverantwoordelijkheid voor de werkzaamheden ligt bij een leidinggevende.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

Communicatie en informatie

- kan de technieken luisteren, samenvatten en doorvragen toepassen
- kan feedback geven en ontvangen
- kan reflecteren op het eigen handelen en verbeteringen benoemen
- kan Nederlandstalige en Engelstalige vaktaal en vaktermen gebruiken
- kan informatiebronnen gebruiken

EASA Part-66

- heeft specialistische kennis van relevante EASA Part-66 modules

Luchtvaarttechniek

- kan met relevante apparatuur, gereedschappen, hulpmiddelen en machines omgaan

Processen en procedures

- kan werken volgens een kwaliteitssysteem en met kwaliteitsnormen
- kan werken volgens vaktechnische richtlijnen en voorschriften
- kan werken volgens relevante procedures en processen
- kan prioriteiten stellen in werkzaamheden
- kan stagnaties en afwijkingen in het werk herkennen en er op reageren
- kan projectmatig werken
- kan samenwerken met collega's

Wet- en regelgeving

- kan relevante arbo- en milieuregelgeving toepassen

P5-K3-W1 Voert werkoverleg

Omschrijving

De Technicus mechanica luchtvaartuigen informeert collega's over de uitgevoerde en/of de uit te voeren werkzaamheden. Hierin wisselt die werkgerelateerde informatie uit en betreft onder andere de opdracht, de doelstellingen, de beoogde resultaten, de eventuele risico's, de mogelijke knelpunten en de planning. Indien nodig en/of gewenst geeft die uitleg en/of aanwijzingen over de werkzaamheden. Hierbij wordt er onder andere rekening gehouden met de voor het werk vereiste vakkennis en vaardigheden. De Technicus mechanica luchtvaartuigen reageert op vragen en opmerkingen van collega's en neemt deel aan het overleg.

Resultaat

Collega's zijn geïnformeerd over de onderhoudswerkzaamheden, de taken zijn verdeeld en de collega's kunnen aan de slag. Vragen en opmerkingen zijn beantwoord.

P5-K3-W1 Voert werkoverleg

Gedrag

De Technicus mechanica luchtvaartuigen:

- beoordeelt de beschikbare informatie zorgvuldig op actualiteit en volledigheid;
- houdt zorgvuldig rekening met prioriteiten, richtlijnen en eisen vanuit de organisatie;
- stelt een overzichtelijke operationele planning op;
- informeert uit zichzelf collega's duidelijk, juist en volledig;
- signaleert en communiceert tijdig eventuele knelpunten en/of problemen voor de werkplanning.

De onderliggende competenties zijn: Aandacht en begrip tonen, Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Plannen en organiseren, Instructies en procedures opvolgen, Aansturen

P5-K3-W2 Begeleidt collega's

Omschrijving

De Technicus mechanica luchtvaartuigen begeleidt collega's tijdens het samenwerken aan onderhoudswerkzaamheden. Hierbij betreft die onder andere de uit te voeren opdracht, de planning, de kwaliteit en veilig werken en de voorgeschreven werkwijze. De Technicus mechanica luchtvaartuigen beantwoordt vragen van collega's en signaleert wie ondersteuning nodig heeft. Bij knelpunten stuurt die de situatie bij door collega's aanwijzingen te geven of te voorzien in ondersteuning. Tijdens en/of na de werkzaamheden informeert de Technicus mechanica luchtvaartuigen een leidinggevende over de uitgevoerde werkzaamheden, eventuele knelpunten, de behaalde resultaten en verantwoordt de bestede tijd en capaciteit.

Resultaat

De werkzaamheden zijn door het team conform de planning en de kwaliteits- en veiligheidseisen en de procedures uitgevoerd. Indien nodig is er bijgestuurd/gecorrigeerd. Er is een effectieve bijdrage geleverd aan de voortgang en de kwaliteit van werkzaamheden.

Gedrag

De Technicus mechanica luchtvaartuigen:

- geeft collega's duidelijke uitleg en concrete aanwijzingen;
- deelt kennis, ervaring en inzichten actief met collega's;
- overlegt tijdig met en stuurt collega's en werkzaamheden tijdig bij;
- geeft adequaat antwoord op vragen;
- signaleert tijdig eventuele knelpunten en/of problemen;
- geeft collega's eerlijke en constructieve feedback;
- houdt zich nauwgezet aan de instructies, regels, kaders en richtlijnen.

De onderliggende competenties zijn: Begeleiden, Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Ethisch en integer handelen, Instructies en procedures opvolgen, Plannen en organiseren

P5-K3-W3 Evalueert het samenwerken met collega's

Omschrijving

De Technicus mechanica luchtvaartuigen evalueert de samenwerking met en de resultaten van collega's/het team. Hierbij betreft die onder andere de opdracht, de doelstellingen, de resultaten, het samenwerken met en het begeleiden van collega's, de ervaren knelpunten en de planning. Hiervoor verzamelt die, afhankelijk van de werkzaamheden en de samenwerking, informatie. De Technicus mechanica luchtvaartuigen reflecteert op de verzamelde informatie, op het samenwerkingsproces en op de resultaten. Hierover trekt die conclusies en verwerkt deze in een verbetervoorstel.

Resultaat

Relevante evaluatiegegevens zijn verzameld en geanalyseerd. De bevindingen zijn vertaald in verbetervoorstellen.

Gedrag

De Technicus mechanica luchtvaartuigen:

- kiest en gebruikt een geschikte evaluatiemethode;
- verzamelt zorgvuldig de juiste informatie;

P5-K3-W3 Evalueert het samenwerken met collega's

- toont oprechte interesse en begrip voor de ervaringen, inzichten en meningen van collega's;
- luistert aandachtig en vraagt indien nodig gericht door;
- trekt uit de verzamelde informatie logische conclusies;
- formuleert realistische aandachts- en/of verbeterpunten.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren, Kwaliteit leveren