

Kwalificatiedossier mbo

# **Luchtvaarttechniek**

## **Crebonr. 23375**

Kwalificaties

- » **Monteur luchtvaartuigen (Crebonr. 25937)**
- » **Eerste monteur luchtvaartuigen (Crebonr. 25938)**
- » **Allround samenbouwer luchtvaartuigen (Crebonr. 25939)**
- » **Constructie repair specialist (Crebonr. 25940)**
- » **Technicus mechanica luchtvaartuigen (Crebonr. 25941)**
- » **Technicus avionica luchtvaartuigen (Crebonr. 25942)**

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

<b>Leeswijzer</b>	6
<b>Overzicht van het kwalificatiedossier</b>	7
<b>Basisdeel</b>	10
<b>1. Beroepsspecifieke onderdelen</b>	10
<b>B1-K1: Voert bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden uit aan luchtvaartuigen of onderdelen daarvan</b>	11
B1-K1-W1: Verzamelt informatie voor het uitvoeren van bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden	12
B1-K1-W2: Maakt een planning en verzamelt benodigdheden voor bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden	12
B1-K1-W3: Voert een eenvoudige reparatie, modificatie of service uit aan een luchtvaartuig of onderdelen daarvan	13
B1-K1-W4: Controleert de uitvoering van het eigen werk	13
B1-K1-W5: Rondt bouw-, service- of reparatiewerkzaamheden af	14
<b>2. Generieke onderdelen</b>	15
<b>Profieldeel</b>	16
<b>P1: Monteur luchtvaartuigen</b>	16
P1-K1: Onderhoudt, repareert en/of modificeert een luchtvaartuig	16
P1-K1-W1: (De)monteert eenvoudige systemen en/of componenten	17
P1-K1-W2: Voert onderhoud en/of reparatie en/of modificatie uit	18
P1-K1-W3: Verricht assisterende werkzaamheden	18
<b>P2: Eerste monteur luchtvaartuigen</b>	19
P2-K1: Inspecteert systemen en/of componenten van een luchtvaartuig	19
P2-K1-W1: Bereidt de inspectie voor	20
P2-K1-W2: Voert de inspectie uit	21
P2-K1-W3: Rondt de inspectie af	21
P2-K1-W4: Rapporteert inspectieresultaten	22
P2-K2: Onderhoudt, repareert en/of modificeert systemen en/of componenten van een luchtvaartuig	23
P2-K2-W1: (De)monteert systemen en/of componenten	24
P2-K2-W2: Voert het onderhoud, de reparatie en/of de modificatie uit	24
P2-K2-W3: Controleert systemen en/of componenten	25
P2-K3: Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een onderhoudstaak	26
P2-K3-W1: Voert werkoverleg	26
P2-K3-W2: Begeleidt collega's	27
<b>P3: Allround samenbouwer luchtvaartuigen</b>	28
P3-K1: Bouwt onderdelen van luchtvaartuigen	28
P3-K1-W1: Bereidt het bouwen van luchtvaartuigonderdelen voor	30
P3-K1-W2: Stelt machines in en maakt hulpmallen	30
P3-K1-W3: Vervaardigt componenten van luchtvaartuigonderdelen	31
P3-K1-W4: Bouwt componenten samen tot een functioneel geheel	31
P3-K1-W5: Voert eindcontrole van het samengebouwde product uit	32
P3-K2: Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een samenbouwhandeling	33
P3-K2-W1: Voert werkoverleg	33

P3-K2-W2: Begeleidt collega's .....	34
<b>P4: Constructie repair specialist .....</b>	<b>35</b>
P4-K1: Vervaardigt (onder)delen van metaal of composietmateriaal voor reparaties en modificaties .....	35
P4-K1-W1: Bereidt reparatie of modificatie van de constructie of onderdelen van het luchtvaartuig voor .....	37
P4-K1-W2: Maakt machines en (hulp)gereedschap klaar voor gebruik .....	37
P4-K1-W3: Bewerkt en verwerkt materialen tot onderdelen .....	38
P4-K1-W4: Voert controles en metingen uit aan vervaardigde onderdelen .....	38
P4-K1-W5: Rondt reparatie of modificatie aan de constructie of een onderdeel van een luchtvaartuig af .....	39
P4-K2: Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een reparatietaak .....	40
P4-K2-W1: Voert werkoverleg .....	40
P4-K2-W2: Begeleidt collega's .....	41
<b>P5: Technicus mechanica luchtvaartuigen .....</b>	<b>42</b>
P5-K1: Inspecteert en onderhoudt mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig .....	42
P5-K1-W1: Bereidt de inspectie en/of het onderhoud voor .....	43
P5-K1-W2: Voert de inspectie uit .....	44
P5-K1-W3: Voert het onderhoud uit .....	44
P5-K1-W4: Rondt de inspectie en/of het onderhoud af .....	45
P5-K1-W5: Rapporteert over de inspectie en/of het onderhoud .....	46
P5-K2: Analyseert en lost storingen op in/aan mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig .....	47
P5-K2-W1: Bereidt het analyseren van storingen voor .....	48
P5-K2-W2: Analyseert storingen .....	48
P5-K2-W3: Lost een storing op .....	49
P5-K2-W4: Voert metingen en testen uit .....	49
P5-K2-W5: Rondt het analyseren en oplossen van storingen af .....	50
P5-K2-W6: Rapporteert over storingen .....	50
P5-K3: Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een onderhoudstaak .....	52
P5-K3-W1: Voert werkoverleg .....	52
P5-K3-W2: Begeleidt collega's .....	53
P5-K3-W3: Evalueert het samenwerken met collega's .....	53
<b>P6: Technicus avionica luchtvaartuigen .....</b>	<b>55</b>
P6-K1: Inspecteert en onderhoudt avionica en elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig .....	55
P6-K1-W1: Bereidt de inspectie en/of het onderhoud voor .....	56
P6-K1-W2: Voert de inspectie uit .....	57
P6-K1-W3: Voert het onderhoud uit .....	57
P6-K1-W4: Rondt de inspectie en/of het onderhoud af .....	58
P6-K1-W5: Rapporteert over de inspectie en/of het onderhoud .....	59
P6-K2: Analyseert en lost storingen op in/aan avionica en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig .....	60
P6-K2-W1: Bereidt het analyseren van storingen voor .....	61
P6-K2-W2: Analyseert storingen .....	61
P6-K2-W3: Lost een storing op .....	62
P6-K2-W4: Voert metingen en testen uit .....	62

P6-K2-W5: Rondt het analyseren en oplossen van storingen af .....	63
P6-K2-W6: Rapporteert over storingen .....	63
<b>P6-K3: Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een onderhoudstaak .....</b>	<b>65</b>
P6-K3-W1: Voert werkoverleg .....	65
P6-K3-W2: Begeleidt collega's .....	66
P6-K3-W3: Evalueert het samenwerken met collega's .....	66

# Leeswijzer

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

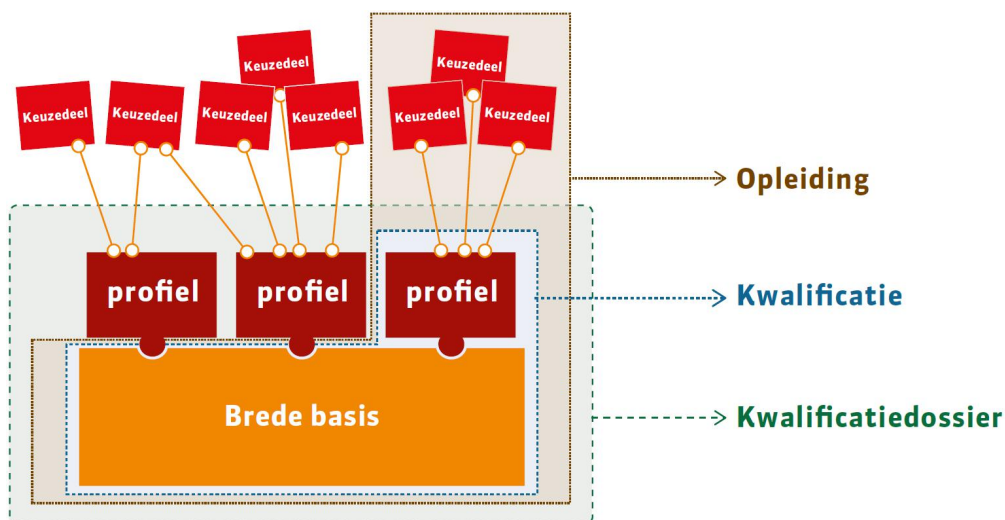
## Opbouw dossier

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 Monteur luchtvaartuigen	2	Nee	basisberoepsopleiding
P2 Eerste monteur luchtvaartuigen	3	Nee	vakopleiding
P3 Allround samenbouwer luchtvaartuigen	3	Nee	vakopleiding
P4 Constructie repair specialist	3	Nee	vakopleiding
P5 Technicus mechanica luchtvaartuigen	4	Nee	middenkaderopleiding
P6 Technicus avionica luchtvaartuigen	4	Nee	middenkaderopleiding

## Basisdeel

De gemeenschappelijke kerntaken en werkprocessen voor het gehele kwalificatiedossier zijn de volgende:

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      Eerste monteur luchtvaartuigen		
P2-K3	Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een onderhoudstaak	P2-K2-W3      Controleert systemen en/of componenten
		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-K1-W4      Bouwt componenten samen tot een functioneel geheel
		P3-K1-W5      Voert eindcontrole van het samengebouwde product uit
P3-K2	Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een samenbouwhandeling	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 reparatietaak	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 Technicus mechanica luchtvaartuigen		
P5-K3	Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een onderhoudstaak	P5-K2-W6      Rapporteert over storingen
		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-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	Analyseert en lost storingen op in/aan avionica en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig	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

## P1 Monteur luchtvaartuigen

### Mbo-niveau

2

### Typering van het beroep

De Monteur luchtvaartuigen heeft aanleg voor werken met techniek en interesse in de luchtvaartsector. Het werk vindt bij een aan de luchtvaart gerelateerde organisatie plaats, gericht op het (veelal preventief) onderhouden en repareren van systemen en/of componenten van een luchtvaartuig. Alle technische werkzaamheden van een Monteur luchtvaartuigen staan in direct verband met Part 66/145 Aircraft Maintenance Licence (AML). Hiervoor worden altijd de relevante brondocumenten geraadpleegd, zoals Maintenance Manuals, inspectiekaarten, checklists, Service Bulletins of andere fabrieksdocumenten.

Voor een optimale beroepsuitoefening is het noodzakelijk dat de Monteur 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. De Monteur luchtvaartuigen werkt zelfstandig of samen met collega's aan een afgebakende opdracht, maar wel altijd onder supervisie van een leidinggevende. Het komt voor dat de Monteur luchtvaartuigen in internationaal verband werkt. Hierbij horen dikwijls wisselende werktijden, zowel in een dagdienst als in een nachtdienst.

De Monteur 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

## P1-K1 Onderhoudt, repareert en/of modificeert een luchtvaartuig

### Complexiteit

De Monteur luchtvaartuigen voert geplande en routinematige relatief eenvoudige standaard onderhouds-, reparatie- en/of modificatiewerkzaamheden met betrekking tot systemen en/of componenten van een luchtvaartuig uit. Hierop zijn gestandaardiseerde werkvolgordes en procedures van toepassing. Er wordt met apparatuur, installaties, machines, gereedschappen, materialen een systemen en/of componenten gewerkt, die divers en complex van aard kunnen zijn. De bij het onderhouden, repareren en/of modificeren horende (Engelstalige) instructies, voorschriften en procedures zijn divers en uitgebreid.

De Monteur luchtvaartuigen beschikt over technisch en ruimtelijk inzicht, om zich een voorstelling te kunnen maken van de mechanische, elektrische en/of avionische werkzaamheden. De Monteur luchtvaartuigen kan met nieuwe of onbekende omstandigheden te maken krijgen, bijvoorbeeld ten aanzien van te gebruiken apparatuur, installaties, machines, gereedschappen, materialen, systemen en/of componenten. De Monteur luchtvaartuigen maakt gebruik van algemene basiskennis en vaardigheden op het gebied van demontage en montage en opbouw en werking van allerlei hulpmiddelen. Het gaat om precieze werkzaamheden waarbij aan de eisen van een veilige werkomgeving en veilig werken voldaan moet worden.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De Monteur luchtvaartuigen is verantwoordelijk voor een correcte, veilige en kwalitatief goede uitvoering van het eigen werk. Er is voornamelijk sprake van een uitvoerende rol. De werkzaamheden worden onder supervisie en begeleiding van een leidinggevende uitgevoerd. Het gaat om routinematige handelingen met gebruikmaking van apparatuur, installaties, machines, gereedschappen, materialen, systemen en/of componenten. De eindverantwoordelijkheid voor de werkzaamheden ligt bij een leidinggevende.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

#### Beroepsgericht rekenen

- heeft basiskennis van het omrekenen van (elektrische) waarden naar fysische grootheden en omgekeerd



## P1-K1 Onderhoudt, repareert en/of modificeert een luchtvaartuig

### Beroepsspecifiek Engels

- kan eenvoudige teksten in het Engels schrijven
- 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

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

### EASA Part-66

- heeft basiskennis van relevante EASA Part-66 modules
- heeft basiskennis van meet- en controlegereedschappen
- kan bevestigingsmiddelen op momentwaarde vastzetten
- 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
- kan bewerkingstechnieken toepassen, zoals boren, slijpen en zagen

### Processen en procedures

- heeft basiskennis van voorschriften en werkinstructies
- heeft basiskennis van een kwaliteitssysteem

### Wet- en regelgeving

- kan relevante arbo- en milieuregelgeving toepassen

## P1-K1-W1 (De)monteert eenvoudige systemen en/of componenten

### Omschrijving

De Monteur luchtvaartuigen demonteert en monteert systemen en/of componenten van een luchtvaartuig. Hierbij let die bijvoorbeeld op bedrading en bekabeling. Afhankelijk van de situatie worden bevestigingsmiddelen verwijderd en opent die bijvoorbeeld deuren, toegangsluiken en panelen en stelt die systemen en/of componenten buiten bedrijf. Na het uitvoeren van de werkzaamheden controleert de Monteur luchtvaartuigen de uitgevoerde werkzaamheden. Indien nodig verricht de Monteur luchtvaartuigen corrigerende en/of aanvullende werkzaamheden. De uitgevoerde werkzaamheden en de controleresultaten legt de Monteur luchtvaartuigen vast. Aan een leidinggevende meldt die de afgeronde (de)monteerwerkzaamheden.

### Resultaat

Systemen en/of componenten zijn vakkundig gedemonteerd en gereedgemaakt voor onderhoud en/of reparatie. Een luchtvaartuig met gemonteerde systemen en/of componenten is gereed voor testen. Er is rekening gehouden met onder andere procedures en veiligheid.

### Gedrag

De Monteur luchtvaartuigen:

- demonteert en monteert systemen en/of componenten volgens voorschriften, procedures en instructies;
- gebruikt de juiste materialen en hulpmiddelen, zoals (persoonlijke) beschermingsmiddelen, op een voorgeschreven wijze;
- gaat met materialen en hulpmiddelen doeltreffend en kosteneffectief om;
- geeft tijdig aan wanneer er sprake is van een stressvolle situatie en/of een verhoogde werkdruk;
- informeert een leidinggevende tijdig, volledig en juist.

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

## P1-K1-W2 Voert onderhoud en/of reparatie en/of modificatie uit

### Omschrijving

De Monteur luchtvaartuigen verricht eenvoudig onderhoud, en/of een eenvoudige reparatie of een of meer modificaties aan eenvoudige systemen en/of componenten van een luchtvaartuig. Voorbeelden van veel voorkomende eenvoudige werkzaamheden zijn het smeren van bewegende delen van motoren, vleugels en wielen, het vervangen van oude, versleten of kapotte onderdelen, zoals verlichting, vloeistoffen en beschermingsmiddelen. De Monteur luchtvaartuigen stelt eenvoudige systemen en/of componenten in en/of af. Na de werkzaamheden controleert de Monteur luchtvaartuigen het eigen werk. De Monteur luchtvaartuigen informeert een leidinggevende over de uitgevoerde en gecontroleerde werkzaamheden.

### Resultaat

Het eenvoudige onderhoud, en/of eenvoudige reparaties en/of modificaties zijn uitgevoerd. De resultaten zijn vastgelegd. De systemen en/of componenten waaraan gewerkt is, zijn klaar voor controle en/of testen.

### Gedrag

De Monteur luchtvaartuigen:

- past technische kennis en technisch inzicht doeltreffend toe;
- gebruikt de juiste materialen en hulpmiddelen, zoals (persoonlijke) beschermingsmiddelen, op een voorgeschreven wijze;
- gaat met materialen en hulpmiddelen doeltreffend en kosteneffectief om;
- voert onderhoud en/of reparaties onder alle omstandigheden zorgvuldig en volgens instructies, regels, kaders en richtlijnen uit;
- geeft tijdig aan wanneer er sprake is van een stressvolle situatie en/of een verhoogde werkdruk;
- 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

## P1-K1-W3 Verricht assisterende werkzaamheden

### Omschrijving

De Monteur luchtvaartuigen assisteert collega's, bijvoorbeeld bij het gereed maken van een luchtvaartuig voor onderhoud. Hiervoor verzamelt de Monteur luchtvaartuigen informatie en stemt met collega's af, zoals assisteren bij het verslepen van een luchtvaartuig naar een hangaar. Bij een in positie te brengen luchtvaartuig, positioneert de Monteur luchtvaartuigen dokken. Daarnaast kan de Monteur luchtvaartuigen assisteren bij complexere en omvangrijke onderhoudswerkzaamheden van collega's, zoals bij het aanbrengen van modificaties of bedradingen en bij complexe testen van systemen en/of componenten van een luchtvaartuig.

### Resultaat

De verleende assistentie is op een passende wijze en volgens de regels en afspraken uitgevoerd.

### Gedrag

De Monteur luchtvaartuigen:

- verzamelt actief de benodigde informatie;
- laat tijdig en duidelijk merken wanneer iets niet duidelijk is;
- houdt zich nauwgezet aan de instructies, regels, kaders en richtlijnen, zoals met betrekking tot arbo;
- is kritisch op de eigen werkuitvoering;
- probeert ongewenste situaties, zoals schade, zoveel mogelijk te voorkomen;
- overlegt tijdig met collega's;
- gebruikt de juiste materialen en hulpmiddelen, zoals (persoonlijke) beschermingsmiddelen, op een voorgeschreven wijze;
- gaat met materialen en hulpmiddelen doeltreffend en kosteneffectief om.

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

## P2 Eerste monteur luchtvaartuigen

### Mbo-niveau

3

### Typering van het beroep

De Eerste monteur luchtvaartuigen heeft aanleg voor werken met techniek en interesse in de luchtvaartsector. Het werk vindt bij een aan de luchtvaart gerelateerde organisatie plaats, gericht op het inspecteren, onderhouden en repareren van systemen en componenten van een luchtvaartuig. Alle technische werkzaamheden van een Eerste monteur luchtvaartuigen staan in direct verband met Part 66/145 Aircraft Maintenance Licence (AML). Hiervoor worden altijd de relevante brondocumenten geraadpleegd, zoals Maintenance Manuals, inspectiekaarten, checklists, Service Bulletins of andere fabrieksdocumenten.

Voor een optimale beroepsuitoefening is het noodzakelijk dat de Eerste monteur 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 Eerste monteur luchtvaartuigen een of enkele collega's op de werkvloer vakinhoudelijk begeleidt en hiervoor een operationele verantwoordelijkheid draagt. De Eerste monteur 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 Eerste monteur 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

## P2-K1 Inspecteert systemen en/of componenten van een luchtvaartuig

### Complexiteit

Bij het uitvoeren van geplande en routinematige inspecties, past de Eerste monteur luchtvaartuigen standaard werkwijzen, algemene theoretische kennis, technisch en ruimtelijk inzicht en praktische vaardigheden toe. Binnen de luchtvaarttechniek gaat het vooral om de vakgebieden mechanica, elektrotechniek en avionica. De complexiteit van de werkzaamheden wordt vooral bepaald door de luchtvaarttechniek en door specifieke veiligheidsomstandigheden waarvoor vakkennis, vaardigheden en procesmatig inzicht nodig zijn. Ook de diversiteit aan (digitale) documenten, inspectiekaarten en taakkaarten, de in het Engels opgestelde documenten en de administratieve taken die aan het werk verbonden zijn, zijn bepalend voor de complexiteit van de werkzaamheden. Het gaat om precieze werkzaamheden waarbij aan de eisen van een veilige werkomgeving en veilig werken voldaan moet worden.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De Eerste monteur luchtvaartuigen is verantwoordelijk voor de correcte inhoudelijke, kwalitatieve en veilige uitvoering van geplande inspecties. Er is sprake van een gedeelde verantwoordelijkheid voor het resultaat van het werk van collega's. De werkzaamheden worden met inachtneming van voorschriften, procedures en regels grotendeels zelfstandig uitgevoerd. Dit doet die onder begeleiding of onder toezicht van een leidinggevende. Hierbij vervult de Eerste monteur luchtvaartuigen zowel een uitvoerende als een controlerende rol. De Eerste monteur 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

- kan benodigde vaktechnische berekeningen uitvoeren

#### Beroepsspecifiek Engels

- kan gesprekken in het Engels voeren
- kan eenvoudige teksten in het Engels schrijven
- kan technische teksten in het Engels lezen en begrijpen

## P2-K1 Inspecteert systemen en/of componenten van een luchtvaartuig

- kan een toelichting en/of een presentatie in het Engels geven
- kan gesproken informatie in het Engels begrijpen

### Communicatie en informatie

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

### EASA Part-66

- heeft kennis van mechanische en elektrische systemen en componenten van luchtvaartuigen

### Luchtvaarttechniek

- heeft kennis van relevante ontwikkelingen van technische inspecties van luchtvaartuigen
- heeft kennis van inspectietechnieken en -methodieken
- heeft kennis van inspectienormen
- heeft kennis van inspectiehulpmiddelen en -materialen
- kan eenvoudige en meer complexe beschadigingen, storingen en gebreken herkennen
- kan verbanden leggen tussen veel voorkomende beschadigingen, storingen en gebreken bij mechanische en elektrische systemen en componenten van luchtvaartuigen
- kan gevaarlijke situaties herkennen

### Processen en procedures

- heeft kennis van inspectieprocedures, -voorschriften en -processen
- heeft kennis van risico's en gevaren bij inspecteren

### Wet- en regelgeving

- kan relevante arbo- en milieuregelgeving toepassen

## P2-K1-W1 Bereidt de inspectie voor

### Omschrijving

De Eerste monteur luchtvaartuigen verzamelt voor het uitvoeren van een inspectie van systemen en/of componenten van een luchtvaartuig de benodigde informatie en documenten en neemt deze door. Het gaat bijvoorbeeld om taakkaarten, Maintenance manual standaardchecklists, handleidingen en fabrieksdocumenten. De Eerste monteur luchtvaartuigen oriënteert zich op de werkplek en beoordeelt deze onder andere op geschiktheid om te gaan inspecteren. Indien nodig, zoals bij het signaleren van problemen, wordt overlegd met een leidinggevende. De Eerste monteur luchtvaartuigen verzamelt de voor een inspectie benodigde materialen, gereedschappen en hulpmiddelen.

### Resultaat

Een goed beeld van de inspectieopdracht, inclusief planning en van toepassing zijnde voorschriften. De werkplek is veilig, voorzien van alle benodigdheden en voldoet aan de regels en voorschriften. Een leidinggevende is zo nodig geraadpleegd.

### Gedrag

De Eerste monteur luchtvaartuigen:

- leest en interpreteert (technische) informatie, ook in het Engels, vlot;
- vertaalt informatie en technisch inzicht op een juiste wijze naar de inspectiewerkzaamheden;
- stelt tijdig aanvullende vragen en/of verzamelt aanvullende informatie;
- gebruikt de juiste materialen en hulpmiddelen, zoals (persoonlijke) beschermingsmiddelen, op een voorgeschreven wijze;
- gaat met materialen en hulpmiddelen doeltreffend en kosteneffectief om;
- houdt bij het plannen van werkzaamheden zorgvuldig rekening met mogelijke problemen;
- laat tijdig merken wanneer er sprake is/of lijkt van een stressvolle situatie en/of een verhoogde werkdruk;
- overlegt tijdig met een leidinggevende.

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

## P2-K1-W2 Voert de inspectie uit

### Omschrijving

De Eerste monteur luchtvaartuigen inspecteert, controleert en test indien voorgeschreven het functioneren en de conditie van mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig. Er wordt gecontroleerd of deze aan de gestelde eisen voldoen. De Eerste monteur luchtvaartuigen opent en sluit deuren, panelen en luiken en zet relevante systemen van het luchtvaartuig onder spanning of druk, of haalt de spanning of druk eraf. Tijdens het inspecteren let de Eerste monteur luchtvaartuigen op beschadigingen, storingen en gebreken en legt de resultaten hiervan vast. Bij afwijkingen die acties of werkzaamheden vereisen die buiten de eigen bevoegdheid liggen, informeert de Eerste monteur luchtvaartuigen een leidinggevende. Afhankelijk van de organisatie kan het voorkomen dat een Eerste monteur luchtvaartuigen een collega assisteert bij het uitvoeren van een inspectie.

### Resultaat

De status van systemen en/of componenten van een luchtvaartuig en de resultaten van de inspectiewerkzaamheden zijn bekend. De leidinggevende is geïnformeerd over de resultaten.

### Gedrag

De Eerste monteur luchtvaartuigen:

- hanteert zorgvuldig vastgestelde procedures, voorschriften, methoden, programma's en technieken;
- werkt ordelijk, methodisch en systematisch;
- beslist tijdig om een collega en/of leidinggevende in te schakelen;
- overlegt tijdig met een leidinggevende over inspectieresultaten;
- 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, Instructies en procedures opvolgen

## P2-K1-W3 Rondt de inspectie af

### Omschrijving

De Eerste monteur luchtvaartuigen ruimt de werkplek en de gebruikte materialen en hulpmiddelen 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 Eerste monteur luchtvaartuigen op aanwezigheid en op herbruikbaarheid en inzetbaarheid. De Eerste monteur 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 vliegreun en het aantal landingen. In voorkomende gevallen worden geïnspecteerde systemen en/of componenten ter bescherming verpakt en voorzien van labels. De Eerste monteur luchtvaartuigen meldt een leidinggevende dat de inspectie en/of het onderhoud afgerond. 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 Eerste monteur 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 Eerste monteur luchtvaartuigen:

- verwerkt materialen 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: Formuleren en rapporteren, Instructies en procedures opvolgen, Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen

## P2-K1-W4 Rapporteer inspectieresultaten

### Omschrijving

De Eerste monteur luchtvaartuigen rapporteert, met betrekking tot systemen en/of componenten van een luchtvaartuig, over de verzamelde indrukken, het inspectieproces en de resultaten van de inspectiewerkzaamheden. Dit betreft alle voor de bedrijfsvoering benodigde informatie, waaronder de stand van zaken, afwijkingen en nog uit te voeren werkzaamheden. De Eerste monteur luchtvaartuigen rapporteert aan een leidinggevende en informeert indien nodig de flight crew. De gerapporteerde inspectieresultaten tekent de Eerste monteur luchtvaartuigen af en biedt het rapport aan een leidinggevende aan.

### Resultaat

De inspectieresultaten en nog te verrichten werkzaamheden zijn geregistreerd. De leidinggevende is geïnformeerd.

### Gedrag

De Eerste monteur luchtvaartuigen:

- registreert alle inspectiegegevens nauwkeurig en volledig;
- hanteert het registratiesysteem op de voorgeschreven wijze;
- informeert een leidinggevende tijdig, volledig en juist;
- laat tijdig merken wanneer er sprake is van een stressvolle situatie en/of een verhoogde werkdruk;
- gaat betrouwbaar met informatie en rapporteren om.

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

**Complexiteit**

De Eerste monteur luchtvaartuigen voert geplande en routinematige standaard, veelal preventieve onderhouds-, reparatie- en/of modificeerwerkzaamheden uit. Hierop zijn meestal gestandaardiseerde werkvolgordes en procedures van toepassing. Er wordt met apparatuur, installaties, machines, gereedschappen, materialen en systemen gewerkt, die divers en complex van aard zijn. De bij het onderhouden, repareren en/of modificeren horende (Engelstalige) instructies, voorschriften en procedures zijn hierdoor eveneens divers en uitgebreid.

De Eerste monteur luchtvaartuigen beschikt over technisch en ruimtelijk inzicht om zich een voorstelling te kunnen maken van de mechanische, elektrische en/of avionische werkzaamheden. De Eerste monteur luchtvaartuigen kan met nieuwe en met onbekende omstandigheden te maken krijgen, zoals met te gebruiken apparatuur, installaties, machines, gereedschappen en materialen. De Eerste monteur luchtvaartuigen maakt gebruik van algemene kennis en vaardigheden op het gebied van demontage en montage en opbouw en werking van apparatuur, installaties, systemen en componenten. Het gaat om precieze werkzaamheden, waarbij aan de eisen van een veilige werkomgeving en aan veilig werken voldaan moet worden.

**Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid**

De Eerste monteur luchtvaartuigen is verantwoordelijk voor een correcte, veilige en kwalitatief goede uitvoering van het eigen werk. Er is voornamelijk sprake van een uitvoerende en een controlerende rol. Een groot deel van de werkzaamheden wordt zelfstandig uitgevoerd. Dit zijn meestal de routinematige handelingen met apparatuur, installaties, machines, gereedschappen, materialen, systemen en componenten. Bij de uitvoering van werkzaamheden kan de Eerste monteur luchtvaartuigen altijd terugvallen op een leidinggevende. De eindverantwoordelijkheid voor de werkzaamheden ligt bij een leidinggevende.

**Vakkennis en vaardigheden**

De beginnend beroepsbeoefenaar:

**Beroepsgericht rekenen**

- heeft 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 eenvoudige teksten in het Engels schrijven
- kan technische teksten in het Engels lezen en begrijpen
- kan een toelichting en/of een presentatie in het Engels geven
- 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 kennis van meet- en controleapparatuur en -gereedschappen
- kan bevestigingsmiddelen op momentwaarde vastzetten
- 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
- kan bewerkingstechnieken toepassen, zoals boren, slijpen en zagen
- heeft kennis van relevante EASA Part-66 modules

**Luchtvaarttechniek**

- heeft kennis van onderhoudsprocedures, -voorschriften en -processen
- heeft kennis van onderhoudstechnieken en -methodieken
- heeft kennis van onderhoudsnormen
- heeft met betrekking tot onderhoud kennis van materialen, gereedschappen en apparatuur

**Processen en procedures**

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

## P2-K2 Onderhoudt, repareert en/of modificeert systemen en/of componenten van een luchtvaartuig

### Wet- en regelgeving

- kan relevante arbo- en milieuregelgeving toepassen

## P2-K2-W1 (De)monteert systemen en/of componenten

### Omschrijving

De Eerste monteur luchtvaartuigen demonteert en monteert systemen en/of componenten van een luchtvaartuig en let daarbij bijvoorbeeld op bedrading en bekabeling. Afhankelijk van de situatie worden bevestigingsmiddelen verwijderd en opent die deuren, toegangsluiken en panelen en stelt die systemen en/of componenten buiten bedrijf. Na het uitvoeren van de werkzaamheden controleert de Eerste monteur luchtvaartuigen of de uitgevoerde (de)montagewerkzaamheden goed zijn uitgevoerd. De uitgevoerde werkzaamheden en de controleresultaten legt de Eerste monteur luchtvaartuigen vast. Aan een leidinggevende meldt die dat de (de)monteerwerkzaamheden afgerond zijn.

### Resultaat

Systemen en/of componenten zijn vakkundig gedemonteerd en gereedgemaakt voor onderhoud, en/of reparatie en/of modificatie. Een luchtvaartuig met gemonteerde systemen en/of componenten is gereed om te testen. Er is rekening gehouden met onder andere procedures en veiligheid.

### Gedrag

De Eerste monteur luchtvaartuigen:

- demonteert en monteert volgens de instructies, regels, kaders en richtlijnen;
- gebruikt de juiste materialen en hulpmiddelen, zoals (persoonlijke) beschermingsmiddelen, op een voorgeschreven wijze;
- gaat met materialen en hulpmiddelen doeltreffend en kosteneffectief om;
- blijft in stressvolle situaties productief;
- is erop gericht de samenwerking in het team ook onder hoge werkdruk goed te laten verlopen.

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

## P2-K2-W2 Voert het onderhoud, de reparatie en/of de modificatie uit

### Omschrijving

De Eerste monteur luchtvaartuigen verricht onderhoud, reparatie en/of modificatie aan mechanische en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig. Voorbeelden van veel voorkomende onderhouds- en reparatiewerkzaamheden zijn het smeren van bewegende delen van motoren, vleugels en wielen, het vervangen van oude, versleten of kapotte onderdelen, zoals verlichting, vloeistoffen en beschermingsmiddelen. De Eerste monteur luchtvaartuigen stelt systemen en componenten in en/of af. De uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden worden vastgelegd, dit geldt ook voor de eventuele opvallende zaken zoals gebreken, beschadigingen en complicaties. Na een controle van de werkzaamheden tekent de Eerste monteur luchtvaartuigen dit af en informeert die een leidinggevende.

### Resultaat

Het onderhoud en/of één of meer reparaties en/of modificaties zijn uitgevoerd. De bevindingen en de resultaten zijn geregistreerd en eventuele problemen en/of gebreken zijn opgelost. Het onderhouden, en/of gerepareerde en/of gemodificeerde luchtvaartuig en systemen en/of onderdelen van een luchtvaartuig zijn klaar voor controle en testen.

### Gedrag

De Eerste monteur luchtvaartuigen:

- past technische kennis en technisch inzicht doeltreffend toe;
- gebruikt de juiste materialen en hulpmiddelen, zoals (persoonlijke) beschermingsmiddelen, op een voorgeschreven wijze;
- gaat met materialen en hulpmiddelen doeltreffend en kosteneffectief om;
- voert onderhoud, reparatie en modificatie onder alle omstandigheden zorgvuldig en volgens procedures en instructies uit;



#### P2-K2-W2 Voert het onderhoud, de reparatie en/of de modificatie uit

- laat tijdig merken wanneer er sprake is van een stressvolle situatie en/of een verhoogde werkdruk;
- 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

#### P2-K2-W3 Controleert systemen en/of componenten

##### Omschrijving

De Eerste monteur luchtvaartuigen controleert en test, indien voorgeschreven, of een onderhouden, en/of gerepareerd en/of gemodificeerd luchtvaartuig en systemen en/of componenten van een luchtvaartuig, aan de gestelde eisen en parameters voldoen. Hierbij volgt die vastgestelde procedures, voorschriften, testmethodes, -programma's en -technieken en hanteert die test- en meetapparatuur. De Eerste monteur luchtvaartuigen legt de controle- en testresultaten vast. Over de resultaten trekt die conclusies. Eventuele afwijkingen aan resultaten worden gesignaleerd, vastgelegd en aan een leidinggevende voorgelegd.

##### Resultaat

De resultaten van een controle en een test van een luchtvaartuig en systemen en/of onderdelen van een luchtvaartuig zijn bekend en geregistreerd.

##### Gedrag

De Eerste monteur luchtvaartuigen:

- beslist op het juiste moment wanneer het nodig is een leidinggevende in te schakelen;
- stemt de (deel)werkzaamheden tijdig en duidelijk af;
- controleert en test volgens vastgestelde procedures en voorschriften;
- voert een controle en een test nauwkeurig en volledig uit;
- legt controle- en/of testresultaten zorgvuldig vast;
- is betrouwbaar en eerlijk bij het registreren van de meet- en testresultaten;
- houdt zich nauwgezet aan de instructies, regels, kaders en richtlijnen, zoals met betrekking tot arbo.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Ethisch en integer handelen, Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

## P2-K3 Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een onderhoudstaak

### Complexiteit

De Eerste monteur 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 Eerste monteur 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 Eerste monteur luchtvaartuigen werkt zelfstandig en veelal in teamverband. Hierbij vervult die uitvoerende, begeleidende en controlerende rollen. De Eerste monteur 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 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

## P2-K3-W1 Voert werkoverleg

### Omschrijving

De Eerste monteur 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 Eerste monteur 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.

## P2-K3-W1 Voert werkoverleg

### Gedrag

De Eerste monteur 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: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Aandacht en begrip tonen, Aansturen, Plannen en organiseren, Instructies en procedures opvolgen

## P2-K3-W2 Begeleidt collega's

### Omschrijving

De Eerste monteur 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 Eerste monteur 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 Eerste monteur 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 Eerste monteur 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: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Begeleiden, Ethisch en integer handelen, Plannen en organiseren, Instructies en procedures opvolgen

### P3 Allround samenbouwer luchtvaartuigen

#### Mbo-niveau

3

#### Typering van het beroep

De Allround samenbouwer luchtvaartuigen werkt bij een bedrijf dat hoogwaardige onderdelen voor civiele en/of militaire luchtvaartuigen of gehele luchtvaartuigen vervaardigt en daartoe onderdelen samenbouwt. Het eindproduct kan bijvoorbeeld een vliegtuigdeur zijn of een staartstuk. Meestal werkt de Allround samenbouwer luchtvaartuigen in een werkplaats in het eigen bedrijf. Op het werk is interne en externe kwaliteits- en veiligheidsregelgeving van toepassing.

De Allround samenbouwer luchtvaartuigen is daarom kwaliteits- en veiligheidsbewust, kritisch op het eigen werk en dat van anderen en alert op fouten en afwijkingen in het proces en/of product. De Allround samenbouwer luchtvaartuigen werkt zorgvuldig en accuraat en past de in het bedrijf en de sector geldende regels en procedures toe. De Allround samenbouwer luchtvaartuigen is zich bewust van de afbreukrisico's op het gebied van kwaliteit en veiligheid en werkt daarom bedachtzaam en geconcentreerd. Fouten of afwijkingen kunnen namelijk hoge (herstel)kosten en/of gevaar voor de luchtwaardigheid van het product veroorzaken. De Allround samenbouwer luchtvaartuigen kent de eigen plaats in het productieproces en de productieketen. Deze beroepsbeoefenaar kan goed (interdisciplinair) samenwerken met anderen en communiceren over het vak met collega's. Daartoe beschikt de Allround samenbouwer luchtvaartuigen over de benodigde sociale en communicatieve vaardigheden en is bereid diens kennis over te dragen aan anderen. Daarnaast is die vaktechnisch goed onderlegd, leergierig en uit oogpunt van kostenbeheersing en milieu zuinig met materialen en energie.

#### Beroepsvereisten

Nee

### P3-K1 Bouwt onderdelen van luchtvaartuigen

#### Complexiteit

De Allround samenbouwer luchtvaartuigen bouwt volgens gestandaardiseerde werkwijzen aan een diversiteit van luchtvaartuigonderdelen voor verschillende binnen- en buitenlandse klanten. Soms combineert die standaard werkwijzen om een product te kunnen maken. De aard van de werkzaamheden is wisselend, maar gestructureerd. De werkzaamheden vinden meestal lokaal plaats, maar wel in een internationale context. Bij het bewerken van materialen en het samenbouwen van onderdelen, gebruikt de Allround samenbouwer luchtvaartuigen technisch en ruimtelijk inzicht, theoretische kennis en praktische vaardigheden vanuit de vakgebieden mechanica, werktuigbouw en chemie. Daarnaast heeft de Allround samenbouwer sociale en communicatieve vaardigheden nodig voor het afstemmen van het werk met collega's en andere disciplines.

De complexiteit van de werkzaamheden wordt onder andere bepaald door de diversiteit aan klanten en producten met bijbehorende (Engelstalige) productieprogramma's, de variatie tussen series en enkel stuks, de gestelde kwaliteits- en veiligheidseisen en het benodigde overleg met verschillende disciplines. Ook de verschillende te verwerken materialen met hun specifieke eigenschappen, het aantal mogelijke typen bewerkingen en te gebruiken machines, apparatuur en gereedschappen, het aantal te monteren componenten en de gevraagde nauwkeurigheid maken het werk complex. De Allround samenbouwer luchtvaartuigen is zich er terdege van bewust dat afwijkingen in materialen, product of werkwijze kunnen leiden tot serieuze kosten voor het bedrijf of ongevallen met het product.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De Allround samenbouwer luchtvaartuigen heeft een vaktechnisch uitvoerende rol en voert zelfstandig het eigen werk uit in opdracht van de leidinggevende. De Allround samenbouwer luchtvaartuigen is verantwoordelijk voor de kwaliteit en de veilige uitvoering van het eigen werk, de volledigheid en juistheid van de eigen administratie en het direct melden van knelpunten en gesignaleerde afwijkingen van procedures en standaarden. Daarnaast is die -als onderdeel van een team- medeverantwoordelijk voor de kwaliteit van het eindproduct. Bij de uitvoering van de werkzaamheden kan die altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of de leidinggevende. De eindverantwoordelijkheid voor de werkzaamheden ligt bij de leidinggevende of vakvolwassen collega, aan wie die verantwoording aflegt.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

### **Beroepsgericht rekenen**

- kan plaatwerkberekeningen (uitslagen) maken

### **Beroepsspecifiek Engels**

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

### **Communicatie en informatie**

- kan vaktechnische documentatie lezen, begrijpen en toepassen
- kan vaktaal en vaktermen binnen de bouw van luchtvaartuigen interpreteren en toepassen
- kan Nederlandstalige en Engelstalige vaktaal en vaktermen gebruiken
- kan mondeling en schriftelijk communiceren

### **Luchtvaarttechniek**

- heeft kennis van constructieprincipes van luchtvaartuigen
- heeft kennis van functie en benamingen van constructie-elementen van luchtvaartuigen
- heeft kennis van productie- en reparatieprogramma's en daarin gebruikte begrippen

### **Materiaalverwerking**

- heeft specialistische kennis van bewerkings- en verbindingstechnieken die in de nieuwbouw van luchtvaartuigen worden toegepast
- heeft kennis van de gangbare omgevingsfactoren die de werking van luchtvaartuigonderdelen beïnvloeden
- heeft kennis van eigenschappen van composieten en plaatmaterialen
- heeft kennis van lamineren en metaal lijmen (lay-up)
- heeft kennis van toepassing en eigenschappen van lijmsoorten en sealants
- heeft kennis van feiten en theorie van permanente en niet-permanente verbindingen
- heeft kennis van feiten, begrippen en theorie van ferro- en non-ferro materialen, zoals kunststoffen, vezelmaterialen en thermohardende en -plastische composieten
- kan relevante machines, apparatuur, gereedschappen en hulpmiddelen bedienen
- kan relevante (computergestuurde) machines, apparatuur en gereedschappen in- en/of afstellen
- kan materiaal en middelen economisch gebruiken
- kan beschermende middelen ter voorkoming van corrosie aanbrengen
- kan warmtebehandelingen voor metalen uitvoeren
- kan verspanende en niet-verspanende technieken toepassen, zoals zetten, walsen, krimpen, rekken en boorfrezen
- kan lamineertechnieken uitvoeren op een vezelversterkt materiaal, waaronder wet lay-up en prepreg
- kan permanente en niet-permanente verbindingen verwijderen en/of installeren

### **Processen en procedures**

- kan afwijkingen in producten en/of processen documenteren
- kan branche- en bedrijfsspecifieke richtlijnen hanteren
- kan het kwaliteits- en/of managementsysteem van het bedrijf toepassen op het eigen werk

### **Samenbouw**

- heeft kennis van apparatuur, gereedschappen en hulpmiddelen voor het samenbouwen van onderdelen
- heeft kennis van toepassing en eigenschappen van lijmsoorten en sealants
- kan technische tekeningen en schema's lezen, interpreteren en analyseren en de informatie toepassen
- kan meet- en controlegereedschappen hanteren die bij samenbouw van luchtvaartuigonderdelen gebruikt worden
- kan hulpmallen vervaardigen
- kan complexe werktekeningen lezen, begrijpen en beoordelen op maakbaarheid van het product
- heeft kennis van het controleren en meten van samengebouwde onderdelen voor luchtvaartuigen

### **Wet- en regelgeving**

- heeft kennis van relevante persoonlijke beschermingsmiddelen
- kan informatie uit Product Data Sheets (PDS) en Safety Data Sheets (SDS) interpreteren en vertalen naar toe te passen veiligheidsmaatregelen
- kan relevante arbo- en milieuregelgeving toepassen

### P3-K1-W1 Bereidt het bouwen van luchtvaartuigonderdelen voor

#### Omschrijving

De Allround samenbouwer luchtvaartuigen krijgt een opdracht tot nieuwbouw van een onderdeel van een luchtvaartuig. Om de opdracht te kunnen uitvoeren, verzamelt en leest die productietekeningen, technische handboeken en schriftelijke instructies, zoals bewerkingsvoorschriften. De allround samenbouwer luchtvaartuigen bepaalt wat relevante informatie is voor de opdracht, interpreteert deze informatie en combineert bewerkingsvoorschriften tot een eigen werkplan om aan de opdracht te kunnen voldoen. Ook controleert die of de werkplaatscondities aan de specificaties voldoen. Vervolgens bepaalt die aan de hand van diens werkplan welke gereedschappen en hulpmiddelen bij de werkzaamheden nodig zijn en in welke volgorde deze moeten worden ingezet. De Allround samenbouwer luchtvaartuigen stemt het werkplan af met de leidinggevende. De Allround samenbouwer luchtvaartuigen vraagt voor het voorbereiden materialen en (ver)vormmallen aan. Tenslotte controleert die de aangeleverde materialen, (ver)vormmallen en overige hulpmiddelen, gereedschappen en bijbehorende gegevens op juistheid, volledigheid, gaafheid en kwaliteit en registreert noodzakelijke gegevens.

#### Resultaat

Een werkplan met een werkvolgorde is gemaakt en afgestemd met de leidinggevende. Gereedschappen, materialen en hulpmiddelen zijn aanwezig en gecontroleerd. Werkplaatscondities voldoen aan de specificaties. Noodzakelijke gegevens zijn geregistreerd.

#### Gedrag

De Allround samenbouwer luchtvaartuigen:

- vertaalt de verzamelde informatie op basis van vaktechnisch inzicht naar een concreet werkplan;
- zet efficiënt materialen, gereedschappen en hulpmiddelen in en communiceert hierbij met collega's;
- informeert de leidinggevende op een duidelijke manier over de werkzaamheden, de planning en de gekozen werkwijze;
- registreert de noodzakelijke gegevens nauwkeurig en volgens bedrijfsprocedures.

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

### P3-K1-W2 Stelt machines in en maakt hulpmallen

#### Omschrijving

De Allround samenbouwer luchtvaartuigen stelt zowel analoge als digitale bewerkingsmachines in. Bij onduidelijkheden of problemen raadpleegt die de leidinggevende. De Allround samenbouwer luchtvaartuigen test de werking van de machine door het maken van een proefbewerking en controleert de proefbewerking op gestelde eisen. Daarnaast maakt de Allround samenbouwer luchtvaartuigen eventueel hulpmallen voor de (ver)vorming van kunststof onderdelen of de samenbouw van verschillende luchtvaartuigonderdelen. Hiervoor kiest die daarvoor geschikte materialen en gereedschappen. De Allround samenbouwer luchtvaartuigen houdt rekening met de materiaaleigenschappen en de vereiste duurzaamheid van de hulpmallen.

#### Resultaat

De machines zijn afgesteld. De proefbewerking voldoet aan de gestelde eisen. Eventuele hulpmallen zijn gemaakt.

#### Gedrag

De Allround samenbouwer luchtvaartuigen:

- stelt machines vlot en precies in en volgt instructies van de leidinggevende nauwkeurig op;
- maakt efficiënt gebruik van materialen, gereedschappen en hulpmiddelen die nodig zijn om de machines correct in te stellen en te testen;
- raadpleegt uit zichzelf de leidinggevende bij onduidelijkheden of problemen;
- vervaardigt hulpmallen op basis van vaktechnisch inzicht en de eisen en specificaties van het bedrijf;
- gebruikt de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen op een voorgeschreven wijze.

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

### P3-K1-W3 Vervaardigt componenten van luchtvaartuigonderdelen

#### Omschrijving

De Allround samenbouwer luchtvaartuigen vervaardigt componenten van luchtvaartuigonderdelen uit diverse materialen, voornamelijk metaal en/of composiet. De Allround samenbouwer luchtvaartuigen gebruikt verschillende be- en verwerkingstechnieken, hulpmiddelen en (hand)gereedschappen die passen bij de te verwerken materialen. Voor het bewerken van materialen en het op maat maken van onderdelen zijn dat technieken zoals knippen, snijden, lijmen/lamineren, boren, buigen en monteren. Afhankelijk van het type component controleert die ook op vormvastheid, en/of test die op volledige luchtdichtheid en weerstand. Bij onduidelijkheden, problemen of afwijkingen raadpleegt die de leidinggevende en de kwaliteitsmedewerker. Eventuele afwijkingen worden gedocumenteerd.

#### Resultaat

Componenten ten behoeve van verdere toepassing in de vliegtuigbouw zijn gereed en voldoen aan de eisen en specificaties. Eventuele afwijkingen zijn bekend.

#### Gedrag

De Allround samenbouwer luchtvaartuigen:

- verwerkt materialen vakkundig en zonder verspilling;
- gebruikt machines, gereedschappen en hulpmiddelen correct en efficiënt;
- werkt volgens voorgeschreven procedures en instructies in een tempo dat rekening houdt met gestelde productiviteits- en kwaliteitseisen;
- controleert tijdens en na de werkzaamheden of de component aan de eisen voldoet en documenteert eventuele afwijkingen;
- gebruikt de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen op een voorgeschreven wijze.

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

### P3-K1-W4 Bouwt componenten samen tot een functioneel geheel

#### Omschrijving

De Allround samenbouwer luchtvaartuigen bouwt afzonderlijke onderdelen samen tot het uiteindelijke product. Daartoe plaatst de Allround samenbouwer luchtvaartuigen onderdelen in samenbouwmallen, maakt de onderdelen pasklaar (door bijvoorbeeld boren of schuren) en stelt de onderdelen af in deze mallen. Vervolgens monteert die de composieten en/of metalen onderdelen en gebruikt hierbij voorschriften en tekeningen. De Allround samenbouwer luchtvaartuigen brengt zowel permanente als niet-permanente metaal-metaal, metaal-composiet en composiet-composiet verbindingen aan en past hierbij diverse verbindende technieken toe. Door middel van verspanende bewerkingen werkt die de samengebouwde onderdelen af en brengt indien nodig een sealing compound of een lijmlaag aan. Bij het samenbouwen maakt die gebruik van diverse hand-, pneumatische en elektrische gereedschappen. Tussentijds controleert en meet die of het eigen werk aan de specificaties voldoet. Bij afwijkingen, onduidelijkheden of knelpunten overlegt de Allround samenbouwer luchtvaartuigen met de leidinggevende. Eventuele afwijkingen worden gedocumenteerd.

#### Resultaat

Samengebouwde onderdelen van luchtvaartuigen functioneren en voldoen aan de eisen en specificaties. Eventuele afwijkingen zijn gedocumenteerd.

#### Gedrag

De Allround samenbouwer luchtvaartuigen:

- werkt zorgvuldig en toont diens technisch en ruimtelijk inzicht bij het samenbouwen van onderdelen volgens tekeningen en instructies;
- gebruikt gereedschappen en hulpmiddelen (waaronder samenbouwmallen) correct en efficiënt;
- controleert en meet tijdens en na de werkzaamheden of het product aan de eisen voldoet en documenteert eventuele afwijkingen;
- werkt volgens voorgeschreven procedures en instructies in een tempo dat rekening houdt met gestelde productiviteits- en kwaliteitseisen;
- gebruikt de juiste materialen en hulpmiddelen, zoals (persoonlijke) beschermingsmiddelen, op een voorgeschreven wijze.

### P3-K1-W4 Bouwt componenten samen tot een functioneel geheel

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

### P3-K1-W5 Voert eindcontrole van het samengebouwde product uit

#### Omschrijving

De Allround samenbouwer luchtvaartuigen verricht de eindcontrole van de eigen werkzaamheden. Hierbij voert die specifieke controles uit waarbij die volgens vastgestelde procedures controleert en meet of de samengebouwde luchtvaartuigonderdelen voldoen aan de specificaties op onder meer het gebied van maatvoering, toleranties, compleetheid en functionaliteit. Daarnaast controleert die op beschadigingen. Bij het controleren en meten maakt de Allround samenbouwer luchtvaartuigen gebruik van zowel mechanische als elektronische meet- en controle-instrumenten. De Allround samenbouwer luchtvaartuigen registreert en administreert de voor de bedrijfsvoering noodzakelijke meet- en controlegegevens in de daartoe bestemde documenten en/of systemen. Bij afwijkingen of beschadigingen van de samengebouwde onderdelen stelt die afwijkingsdocumenten op en meldt dat aan de leidinggevende of kwaliteitsafdeling. De Allround samenbouwer luchtvaartuigen biedt het product vervolgens aan voor eindcontrole aan de daarvoor bevoegde persoon of afdeling. De Allround samenbouwer luchtvaartuigen stempelt of tekent het eigen werk af volgens voorgeschreven procedures in de daarvoor bestemde documenten.

#### Resultaat

Het samengebouwde luchtvaartuigonderdeel is gemeten en gecontroleerd en voldoet aan de specificaties. Afwijkingen en beschadigingen zijn gemeld en gegevens vastgelegd. Het werk is afgestempeld/afgetekend.

#### Gedrag

De Allround samenbouwer luchtvaartuigen:

- controleert en meet nauwgezet, effectief, systematisch en volgens normen en bedrijfsrichtlijnen of de samengebouwde onderdelen voldoen aan de vereiste specificaties;
- gebruikt meet- en controle-instrumenten efficiënt;
- meldt afwijkingen en beschadigingen direct bij de leidinggevende of kwaliteitsafdeling;
- registreert en administreert volledig en betrouwbaar alle benodigde gegevens voor de bedrijfsvoering in de juiste documenten en systemen.

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



## P3-K2 Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een samenbouwhandeling

### Complexiteit

De Allround samenbouwer luchtvaartuigen werkt in een herkenbare werkomgeving en geeft in operationele zin leiding aan collega's bij het uitvoeren van samenbouwhandelingen. 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 Allround samenbouwer 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 Allround samenbouwer luchtvaartuigen werkt zelfstandig en veelal in teamverband. Hierbij vervult die uitvoerende, begeleidende en controlerende rollen. De Allround samenbouwer 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

#### 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

#### Samenbouw

- heeft kennis van materialen, technieken, apparatuur en hulpmiddelen die in de nieuwbouw van luchtvaartuigen worden toegepast
- heeft kennis van het controleren en meten van samengebouwde onderdelen voor luchtvaartuigen
- kan met relevante materialen, apparatuur, gereedschappen, hulpmiddelen en machines omgaan

#### Wet- en regelgeving

- kan relevante arbo- en milieuregelgeving toepassen

## P3-K2-W1 Voert werkoverleg

### Omschrijving

De Allround samenbouwer 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 Allround samenbouwer luchtvaartuigen reageert op vragen en opmerkingen van collega's en neemt deel aan het overleg.

### Resultaat

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

### P3-K2-W1 Voert werkoverleg

#### Gedrag

De Allround samenbouwer 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: Aansturen, Aandacht en begrip tonen, Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Plannen en organiseren, Instructies en procedures opvolgen

### P3-K2-W2 Begeleidt collega's

#### Omschrijving

De Allround samenbouwer 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 Allround samenbouwer 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 Allround samenbouwer 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 Allround samenbouwer 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, Ethisch en integer handelen, Vakdeskundigheid toepassen, Plannen en organiseren, Instructies en procedures opvolgen

## P4 Constructie repair specialist

### Mbo-niveau

3

### Typering van het beroep

De Constructie repair specialist werkt bij een luchtvaartuigonderhoudsbedrijf dat onderdelen van luchtvaartuigen van metalen, composieten en kunststoffen repareert, modificeert en/of aanmaakt ter vervanging. Dit kan maatwerk zijn na schade aan een luchtvaartuig of ten behoeve van modificaties van bestaande luchtvaartuigen. De Constructie repair specialist werkt zelfstandig of in teamverband en in ploegendienst. Binnen diens niveau is die multifunctioneel inzetbaar in het bedrijf. In voorkomende situaties begeleidt de Constructie repair specialist collega's.

De werkzaamheden kunnen zowel in een hangaar als in een werkplaats plaatsvinden en soms ook op locaties buiten het eigen bedrijf. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden heeft de Construction repair specialist een goed 3D-voorstellingsvermogen nodig. De Construction repair specialist moet specifieke veiligheidsomstandigheden van elke situatie goed kunnen inschatten, waarbij procesmatig inzicht en de vereiste besluitvaardigheid nodig zijn.

### Beroepsvereisten

Nee

## P4-K1 Vervaardigt (onder)delen van metaal of composietmateriaal voor reparaties en modificaties

### Complexiteit

De Constructie repair specialist werkt meestal volgens standaardwerkwijzen. Soms combineert die standaardwerkwijzen. Reparatiewerkzaamheden zijn wisselend van aard en per keer uniek, omdat deze afhankelijk zijn van het type schade en de locatie van de schade op het luchtvaartuig. Modificatiewerkzaamheden zijn meer gestructureerd van aard. Verder worden de werkzaamheden meestal lokaal uitgevoerd, maar soms ook in het buitenland. Naast algemene kennis en vaardigheden op het gebied van constructie van luchtvaartuigen gebruikt die specifieke kennis en cognitieve en praktische vaardigheden van materialen (plaatmateriaal, composieten, (vezelversterkende) kunststof, etc.), verbindingstechnieken, 2D- en 3D-bewerkingen en past die diverse verbindende, scheidende en vervormende technieken toe.

De complexiteit van de werkzaamheden wordt vooral bepaald door de vaardigheden die voor de verschillende werkprocessen nodig zijn en specifieke veiligheidsomstandigheden van elke situatie, waarbij procesmatig inzicht en de vereiste besluitvaardigheid nodig is. Ook de diversiteit aan (digitale) documenten, inspectiekaarten en taakkaarten, 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.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

Afhankelijk van de complexiteit van de werkzaamheden verricht de Constructie repair specialist de werkzaamheden zelfstandig, onder begeleiding, onder toezicht of assisteert die een collega. De Constructie repair specialist vervult zowel een uitvoerende als een controlerende rol. In voorkomende situaties begeleidt die collega's.

De Constructie repair specialist is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het eigen werk en is medeverantwoordelijk voor het resultaat van het werk van de begeleide collega's. Ook draagt de Constructie repair specialist verantwoordelijkheid voor de veiligheid van de werkplek. De Constructie repair specialist meldt tijdig uitloop en problemen en laat nooit een onveilige situatie achter. De Constructie repair specialist is zich bewust van de grenzen van diens verantwoordelijkheid en kan bij de uitvoering van het werk altijd terugvallen op een leidinggevende. De eindverantwoordelijkheid voor de werkzaamheden ligt bij een leidinggevende.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

#### Beroepsgericht rekenen

- heeft kennis van het maken van uitslagberekeningen aan de hand van tekeningen
- kan (elektrische) waarden omrekenen naar fysische grootheden en omgekeerd
- kan benodigde vaktechnische berekeningen uitvoeren

#### Beroepsspecifiek Engels

- kan gesprekken in het Engels voeren

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

#### **Communicatie en informatie**

- kan vaktechnische documentatie lezen, begrijpen en toepassen
- kan Nederlandstalige en Engelstalige vaktaal en vaktermen gebruiken
- kan mondeling en schriftelijk communiceren
- kan informatiebronnen gebruiken

#### **EASA Part-66**

- heeft kennis van relevante EASA Part-66 modules

#### **Luchtvaarttechniek**

- heeft kennis van functie en benamingen van constructie-elementen van luchtvaartuigen
- heeft kennis van productie- en reparatieprogramma's en daarin gebruikte begrippen
- kan technische tekeningen en schema's lezen
- heeft kennis van de constructieprincipes van luchtvaartuigen
- heeft feitelijke en theoretische kennis van belastingen op luchtvaartuigconstructies
- kan (constructie)tekeningen interpreteren

#### **Materiaalverwerking**

- heeft kennis van feiten en theorie van permanente en niet-permanente verbindingen
- heeft kennis van feiten, begrippen en theorie van ferro- en non-ferro materialen, zoals kunststoffen, vezelmateriaal en thermohardende en -plastische composieten
- kan beschermende middelen ter voorkoming van corrosie aanbrengen
- kan verspanende en niet-verspanende technieken toepassen, zoals zetten, walsen, krimpen, rekken en boorfrezers
- heeft kennis van verspanende en niet-verspanende technieken
- heeft kennis van technieken die bij reparatie of modificatie van luchtvaartuigconstructies worden toegepast
- kan corrosie herkennen en verwijderen
- kan hulpmallen vervaardigen voor reparatie of modificatie doeleinden
- kan permanente en niet-permanente verbindingen verwijderen en/of installeren
- kan bewerkingsmethodieken toepassen op vezelversterkte onderdelen, waaronder scarf-sanding en step-sanding
- kan lamineertechnieken uitvoeren op een vezelversterkt materiaal, waaronder wet lay-up en prepreg

#### **Processen en procedures**

- kan materiaal en middelen economisch gebruiken
- kan warmtebehandelingen voor metalen uitvoeren
- heeft kennis van voorschriften en werkinstructies
- heeft kennis van de omgevingsfactoren die het reparatieproces kunnen beïnvloeden
- heeft kennis van reparatieprocedures voor zowel ferro als non-ferro materialen, kunststoffen en composieten
- kan de beste werkvolgorde bepalen wanneer deze afwijkt van een voorgeschreven werkvolgorde
- kan lijmprocessen voor zowel metaal als composieten toepassen
- kan aan de hand van tekeningen uitslagen maken
- kan machines, gereedschappen en hulpmiddelen bedienen en/of afstellen
- kan werktuigen en mallen beoordelen op bruikbaarheid
- kan meet-, controle- en testgereedschappen hanteren die bij reparatie of modificatie van luchtvaartuigonderdelen gebruikt worden
- kan uithardingsprocedures toepassen voor vezelversterkte composieten, waaronder uitharden met behulp van een hotbinder

#### **Schadebepaling**

- heeft kennis van theorie en methoden van niet-destructief testen en -onderzoek (NDT & NDO)
- heeft kennis van de vormen van schade
- kan vormen van schade herkennen
- kan schadegrootte bepaling doen door middel van basic NDT procedures (Visual, tap-test, spot-check)
- kan de locatie(s) van de schade(s) bepalen ten behoeve van de verslaglegging

#### **Wet- en regelgeving**

- heeft kennis van (internationale) wet- en regelgeving die in de luchtvaart wordt toegepast
- heeft kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen

#### P4-K1 Vervaardigt (onder)delen van metaal of composietmateriaal voor reparaties en modificaties

- kan informatie uit Product Data Sheets (PDS) en Safety Data Sheets (SDS) interpreteren en vertalen naar veiligheidsmaatregelen
- kan relevante arbo- en milieuregelgeving toepassen

#### P4-K1-W1 Bereidt reparatie of modificatie van de constructie of onderdelen van het luchtvaartuig voor

##### Omschrijving

De Constructie repair specialist krijgt een opdracht voor het uitvoeren van een reparatie of modificatie van de leidinggevende. De Constructie repair specialist leest de (technische) informatie, zoals (productie)klachtomschrijvingen, schademeldingen of technische tekeningen. Vervolgens verzamelt die de voor het werk benodigde extra informatie, zoals handboeken, schriftelijke (werk)instructies en bewerkingsvoorschriften. Vervolgens integreert die de relevante informatie uit alle bronnen en vertaalt deze naar de uit te voeren werkzaamheden. Daarbij bepaalt de Constructie repair specialist op welke wijze de reparatie of modificatie uitgevoerd moet worden en welke materialen, gereedschappen, maatregelen en hulpmiddelen daarvoor benodigd zijn. Ook maakt die een planning, waarbij die tijdnoed voorkomt door rekening te houden met mogelijke wijzigingen en problemen die tussentijds op kunnen treden. De Constructie repair specialist richt de werkplek functioneel en veilig in en houdt hierbij rekening met omgevingscondities die van invloed kunnen zijn op de werkzaamheden. Bij onduidelijkheden of problemen overlegt die tijdig met de leidinggevende.

##### Resultaat

De benodigde informatie, te gebruiken materialen, gereedschappen, maatregelen en hulpmiddelen zijn bekend. De werkplanning is gemaakt. De werkplek is ingericht volgens de regels en voorschriften.

##### Gedrag

De Constructie repair specialist:

- gebruikt technisch inzicht om de relevante informatie vlot en correct te integreren;
- maakt een logische werkplanning die rekening houdt met tijd en knelpunten;
- kiest de juiste materialen, gereedschappen en hulpmiddelen voor het werk;
- gebruikt de materialen, gereedschappen en hulpmiddelen, zoals (persoonlijke) beschermingsmiddelen, op een voorgeschreven wijze;
- controleert specificaties van materialen, gereedschappen en hulpmiddelen zorgvuldig en bewaakt de juiste conditionele omstandigheden;
- richt de werkplek volgens de geldende regels en voorschriften functioneel en veilig in;
- overlegt tijdig met de leidinggevende.

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

#### P4-K1-W2 Maakt machines en (hulp)gereedschap klaar voor gebruik

##### Omschrijving

De Constructie repair specialist vraagt materiaal aan en controleert dit op bruikbaarheid. Hierbij controleert die de benodigde machines, (hulp)gereedschappen en eventuele mallen. Vervolgens stelt die machines in en af en voert eventueel proefbewerkingen uit. De Constructie repair specialist vervaardigt zo nodig eenvoudige hulpmallen, waarbij die rekening houdt met de materiaaleigenschappen en het voorgeschreven fabricageproces. Bij de werkzaamheden gebruikt die (persoonlijke) beschermingsmiddelen. De Constructie repair specialist stemt diens werkzaamheden af met de leidinggevende en meldt knelpunten in relatie tot de voorbereiding van machines en (hulp)gereedschap.

##### Resultaat

Machines en (hulp)gereedschap zijn aanwezig, gecontroleerd, ingesteld en gereed voor productie. Eventueel benodigde hulpmallen zijn vervaardigd. De leidinggevende is op de hoogte van de werkzaamheden en eventuele bijzonderheden.

##### Gedrag

De Constructie repair specialist:

- vraagt volgens bedrijfsprocedures materiaal aan;

#### P4-K1-W2 Maakt machines en (hulp)gereedschap klaar voor gebruik

- organiseert en controleert nauwgezet materialen, gereedschappen, hulpmiddelen en machines;
- stelt machines en (hulp)gereedschappen nauwkeurig en volgens voorschriften in en af;
- voert een proefbewerking zorgvuldig volgens voorschriften uit;
- gebruikt de juiste materialen, gereedschappen en hulpmiddelen, zoals (persoonlijke) beschermingsmiddelen, op een voorgeschreven wijze;
- maakt hulpmallen conform de voorgeschreven specificaties;
- stemt tijdig relevante zaken af met de leidinggevende.

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

#### P4-K1-W3 Bewerkt en verwerkt materialen tot onderdelen

##### Omschrijving

De Constructie repair specialist vervaardigt onderdelen voor luchtvaartuigen uit (metalen) plaatmateriaal, composieten en vezelversterkte kunststof en maakt hierbij gebruik van alle voorkomende 2D- en 3D-bewerkingen. De Constructie repair specialist gaat hierbij zuinig om met materiaal. De Constructie repair specialist overlegt met de leidinggevende en meldt bijzonderheden.

##### Resultaat

Kant-en-klare onderdelen van (metalen) plaatmateriaal, composieten en vezelversterkte kunststof. De leidinggevende is geïnformeerd over de resultaten en eventuele bijzonderheden.

##### Gedrag

De Constructie repair specialist:

- voert de werkzaamheden volgens vastgestelde procedures en (reparatie- en modificatie)voorschriften uit;
- let nauwkeurig op het elektrisch geleidend vermogen van materiaal;
- werkt zorgvuldig en altijd met de juiste maatvoering;
- kiest op basis van technische voorschriften de juiste verbindingstechnieken;
- kiest de juiste materialen, gereedschappen en hulpmiddelen;
- probeert verspilling van materiaal zoveel mogelijk te voorkomen;
- gebruikt de juiste materialen, gereedschappen en hulpmiddelen, zoals (persoonlijke) beschermingsmiddelen, op een voorgeschreven wijze;
- blijft onder (tijds)druk en bij tegenslagen geconcentreerd, zorgvuldig en volgens regels en voorschriften werken;
- overlegt op het juiste moment met de leidinggevende.

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

#### P4-K1-W4 Voert controles en metingen uit aan vervaardigde onderdelen

##### Omschrijving

De Constructie repair specialist controleert of de vervaardigde onderdelen aan de specificaties voldoen door middel van meten, testen en visueel waarnemen. De Constructie repair specialist controleert onder meer op maatvoering, toleranties, volledigheid, elektrische geleidbaarheid, functionaliteit en beschadigingen. Hierbij gebruikt die geschikte mechanische en elektronische meet- en testgereedschappen. De meet- en testresultaten verwerkt die in een (digitaal) document dat daarvoor bestemd is. De Constructie repair specialist analyseert en registreert de meetresultaten en meldt bijzonderheden aan de leidinggevende.

##### Resultaat

De resultaten van metingen, testen en controles van onderdelen zijn bekend en vastgelegd. Onderdelen voldoen aan de specificaties en eventuele bijzonderheden zijn gemeld.

##### Gedrag

De Constructie repair specialist:

- zet technische vakkennis, vaktheorieën, materialenkennis en technisch inzicht doeltreffend in;
- voert metingen en testen nauwgezet uit volgens vastgestelde procedures;

#### P4-K1-W4 Voert controles en metingen uit aan vervaardigde onderdelen

- werkt ordelijk, systematisch en volgens de geldende kwaliteitseisen;
- registreert meet- en testresultaten nauwkeurig en volledig;
- gebruikt hulpmiddelen, zoals (persoonlijke) beschermingsmiddelen, op een voorgeschreven wijze;
- stelt de leidinggevende tijdig en volledig op de hoogte van resultaten en eventuele bijzonderheden.

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

#### P4-K1-W5 Rondt reparatie of modificatie aan de constructie of een onderdeel van een luchtvaartuig af

##### Omschrijving

De Constructie repair specialist maakt gebruikte machines en gereedschappen schoon, ruimt de eigen werkplek op en voert restmateriaal en afval af. De Constructie repair specialist registreert en administreert gegevens over de uitgevoerde werkzaamheden voor de bedrijfsvoering en noteert noodzakelijke onderhoudsgegevens in de daarvoor bestemde documenten. De Constructie repair specialist brengt, indien vereist, een beschermende verpakking aan bij de geproduceerde onderdelen en voorziet deze van labels. Tenslotte tekent de Constructie repair specialist het eigen werk af en meldt aan de leidinggevende dat de werkzaamheden zijn afgerond.

##### Resultaat

De werkplek, machines en gereedschappen zijn schoon en opgeruimd. De geproduceerde onderdelen zijn volledig, geregistreerd, verpakt en gelabeld. Alle relevante informatie is aan de leidinggevende gemeld en voor derden geregistreerd en beschikbaar.

##### Gedrag

De Constructie repair specialist:

- volgt bij het schoonmaken, afvoeren van afval en het opruimen van de werkplek de bedrijfsprocessen, voorschriften en veiligheidsnormen;
- verpakt onderdelen op de vereiste manier en voorziet deze zorgvuldig van labels met de vereiste gegevens;
- rapporteert en administreert gegevens nauwkeurig en volgens voorschriften.

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

## P4-K2 Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een reparatietaak

### Complexiteit

De Constructie repair specialist werkt in een herkenbare werkomgeving en geeft in operationele zin leiding aan collega's bij het uitvoeren van reparatietaken. 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 Constructie repair specialist 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 Constructie repair specialist werkt zelfstandig en veelal in teamverband. Hierbij vervult die uitvoerende, begeleidende en controlerende rollen. De Constructie repair specialist 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 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

## P4-K2-W1 Voert werkoverleg

### Omschrijving

De Constructie repair specialist 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 Constructie repair specialist reageert op vragen en opmerkingen van collega's en neemt deel aan het overleg.

### Resultaat

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



#### P4-K2-W1 Voert werkoverleg

##### Gedrag

De Constructie repair specialist:

- 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: Aansturen, Aandacht en begrip tonen, Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Plannen en organiseren, Instructies en procedures opvolgen

#### P4-K2-W2 Begeleidt collega's

##### Omschrijving

De Constructie repair specialist 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 Constructie repair specialist 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 Constructie repair specialist 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 Constructie repair specialist:

- 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, Ethisch en integer handelen, Vakdeskundigheid toepassen, Plannen en organiseren, Instructies en procedures opvolgen

## 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 luchtvaartseisen, 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 vakken, 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 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

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

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 onderhoudswerkzaamheden worden vastgelegd, dit geldt ook voor de eventuele opvallende zaken zoals gebreken,

#### P5-K1-W3 Voert het onderhoud uit

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 fabrieksdokumentten. 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

## P6 Technicus avionica luchtvaartuigen

### Mbo-niveau

4

### Typering van het beroep

De Technicus avionica luchtvaartuigen heeft aanleg voor werken met techniek en interesse in de luchtvaartsector. Hierbij gaat het, vanwege een samenvoeging van de termen aviatiek en elektronica, specifiek over toegepaste elektronica in de luchtvaart, zoals in communicatiemiddelen, navigatiemiddelen en het elektronische instrumentarium. Het werk vindt bij een aan luchtvaart gerelateerde organisatie plaats, gericht op het inspecteren en onderhouden van (veelal complexe) avionica en elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig. Alle technische werkzaamheden van een Technicus avionica 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 avionica 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 avionica luchtvaartuigen collega's op de werkvloer vakinhoudelijk begeleidt en hiervoor operationele verantwoordelijkheid draagt. De Technicus avionica 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 avionica 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

## P6-K1 Inspecteert en onderhoudt avionica en 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 avionica en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig, past de Technicus avionica 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 luchtvaartseisen, specifieke veiligheidsomstandigheden en de complexiteit van te inspecteren en te onderhouden avionica en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig. Hiervoor heeft de Technicus avionica 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 avionica 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 avionica luchtvaartuigen deel uitmaakt. De inspectie- en onderhoudswerkzaamheden worden zelfstandig uitgevoerd en deels naar eigen inzicht ingedeeld. Hierbij wordt zowel een uitvoerende als een controlerende rol vervuld. De Technicus avionica 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 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
- heeft specialistische kennis van avionica systemen en componenten van luchtvaartuigen

**Luchtvaarttechniek**

- heeft specialistische kennis van inspectiehulpmiddelen en -materialen
- 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
- heeft specialistische kennis van relevante ontwikkelingen van technische inspecties van luchtvaartuigen
- 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
- kan verbanden leggen tussen avionica en elektrische systemen en componenten

**Processen en procedures**

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

**Wet- en regelgeving**

- kan relevante arbo- en milieuregelgeving toepassen

**Omschrijving**

De Technicus avionica luchtvaartuigen bereidt de inspectie en/of het onderhoud voor van avionica en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig, zoals communicatie- en navigatieapparatuur. Hiervoor wordt op de werkplek de opdracht bestudeerd en de bijbehorende brondocumenten doorgenomen. De Technicus avionica 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



#### P6-K1-W1 Bereidt de inspectie en/of het onderhoud voor

inschattingen van de werkzaamheden en deelt deze in. Dit doet die in afstemming met een leidinggevende, collega's van de afdeling Engineering en/of collega's van de afdeling Werkvoorbereiding. Wanneer noodzakelijk activeert of deactiveert de Technicus avionica luchtvaartuigen avionica en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig. Dit doet die door bijvoorbeeld het inschakelen of uitschakelen van zekeringen. De Technicus avionica 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 avionica 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 materialen, gereedschappen en hulpmiddelen 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

#### P6-K1-W2 Voert de inspectie uit

##### Omschrijving

De Technicus avionica luchtvaartuigen inspecteert visueel avionica en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig. Hierbij worden de systemen en/of componenten operationeel en functioneel getest, zoals antennes en computers. Tijdens het inspecteren let die op afwijkingen, zoals beschadigingen en slijtages. De inspectieresultaten worden vastgelegd. De verzamelde resultaten vergelijkt de Technicus avionica 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 avionica 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 hulpmiddelen, gereedschappen en materialen efficiënt en effectief in;
- overlegt tijdig met een leidinggevende over bevindingen en resultaten;
- gebruikt de juiste 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

#### P6-K1-W3 Voert het onderhoud uit

##### Omschrijving

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

#### P6-K1-W3 Voert het onderhoud uit

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

##### Resultaat

Het onderhoud aan avionica 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 avionica 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

#### P6-K1-W4 Rondt de inspectie en/of het onderhoud af

##### Omschrijving

De Technicus avionica 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 avionica luchtvaartuigen op aanwezigheid en op herbruikbaarheid/inzetbaarheid. De Technicus avionica 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 vlieguuren en het aantal landingen. In voorkomende gevallen worden geïnspecteerde systemen en/of componenten ter bescherming verpakt en voorzien van labels. De Technicus avionica 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 avionica 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 avionica luchtvaartuigen:

- verwerkt materialen, gereedschappen en de hulpmiddelen zorgvuldig en efficiënt;
- past zorgvuldig de voorschriften en regels, zoals 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: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Instructies en procedures opvolgen

**Omschrijving**

De Technicus avionica luchtvaartuigen legt alle bevindingen gedaan tijdens een inspectie en/of tijdens onderhoud van avionica 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 avionica 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 avionica 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 avionica 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 avionica 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 avionica luchtvaartuigen gebruik van specialistische kennis en vaardigheden op het gebied van, veelal complexe, avionica en/of elektrische systemen en/of componenten. Aanvullend beschikt die over een brede theoretische kennis op het gebied van avionica en/of elektrische systemen en/of componenten. De complexiteit van de werkzaamheden van de Technicus avionica luchtvaartuigen wordt vooral bepaald door de diversiteit aan en de technische complexiteit van avionica 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 avionica 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 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 avionica 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

- 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 avionica systemen en componenten van luchtvaartuigen
- heeft specialistische kennis van analysegereedschappen en -hulpmiddelen

#### Luchtvaarttechniek

- kan gevaarlijke situaties herkennen
- 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
- heeft specialistische kennis van relevante ontwikkelingen van technische analyses van luchtvaartuigen

## P6-K2 Analyseert en lost storingen op in/aan avionica en/of elektrische systemen en/of componenten van een luchtvaartuig

- 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
- kan verbanden leggen tussen avionica systemen en componenten

### 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

## P6-K2-W1 Bereidt het analyseren van storingen voor

### Omschrijving

De Technicus avionica luchtvaartuigen treft voorbereidingen voor het analyseren van een gemelde storing in, veelal complexe, avionica 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 fabrieksdocumenten. De avionica 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 avionica 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 avionica 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 overige hulpmiddelen zijn beschikbaar. Er is een planning en er is overleg geweest met de leidinggevende en eventueel met de flight crew.

### Gedrag

De Technicus avionica 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;
- houdt zich nauwgezet aan de instructies, regels, kaders en richtlijnen, zoals met betrekking tot arbo;
- schakelt tijdig een leidinggevende in.

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

## P6-K2-W2 Analyseert storingen

### Omschrijving

De Technicus avionica luchtvaartuigen maakt, veelal complexe, avionica 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, zoals een kompas en radar. De Technicus avionica luchtvaartuigen lokaliseert en analyseert een avionica en/of elektrische storing in een systeem en/of een component van een luchtvaartuig. Afhankelijk van de situatie verzamelt die aanvullende informatie, bijvoorbeeld over de mogelijke aanleiding en kenmerken van een storing. De Technicus avionica luchtvaartuigen

#### P6-K2-W2 Analyseert storingen

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 avionica 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 avionica luchtvaartuigen probeert de bevindingen met elkaar in verband te brengen en trekt conclusies. De gelokaliseerde en geanalyseerde storingen legt de Technicus avionica 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 avionica 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;
- werkt strikt volgens de instructies en voorschriften.

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

#### P6-K2-W3 Lost een storing op

##### Omschrijving

De Technicus avionica luchtvaartuigen gaat op zoek naar een storing in een avionica 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 avionica 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 avionica 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

#### P6-K2-W4 Voert metingen en testen uit

##### Omschrijving

De Technicus avionica luchtvaartuigen voert metingen en testen uit aan avionica en/of elektrische systemen en/of componenten, om vast te stellen of deze (weer) voldoen aan de specificaties. Hierbij is die tijdens het controleren en testen alert op afwijkingen en probeert deze te verhelpen. Als de Technicus avionica luchtvaartuigen te maken

#### P6-K2-W4 Voert metingen en testen uit

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 onderdelen functioneren volgens de gestelde specificaties en afwijkingen zijn gemeld.

##### Gedrag

De Technicus avionica 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

#### P6-K2-W5 Rondt het analyseren en oplossen van storingen af

##### Omschrijving

De Technicus avionica 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 avionica luchtvaartuigen op aanwezigheid en op herbruikbaarheid/inzetbaarheid. De Technicus avionica 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 avionica 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 avionica 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: Samenwerken en overleggen, Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Instructies en procedures opvolgen

#### P6-K2-W6 Rapporteert over storingen

##### Omschrijving

De Technicus avionica luchtvaartuigen legt in een rapport onder andere alle analyses, meetresultaten en toegepaste oplossingen voor storingen in avionica 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 avionica luchtvaartuigen rapporteert over onder andere het uitgevoerde analyseproces en over de analyseresultaten aan een leidinggevende en indien nodig aan de flight crew. De

## P6-K2-W6 Rapporteer over storingen

gerapporteerde resultaten tekent de Technicus avionica 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 avionica 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



## P6-K3 Geeft operationeel leiding aan het uitvoeren van een onderhoudstaak

### Complexiteit

De Technicus avionica 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 avionica 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 avionica luchtvaartuigen werkt zelfstandig en veelal in teamverband. Hierbij vervult die uitvoerende, begeleidende en controlerende rollen. De Technicus avionica 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**

- heeft specialistische kennis van relevante voorschriften, procedures en processen
- 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 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

## P6-K3-W1 Voert werkoverleg

### Omschrijving

De Technicus avionica 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 avionica 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.

#### P6-K3-W1 Voert werkoverleg

##### Gedrag

De Technicus avionica 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, Aansturen, Plannen en organiseren, Instructies en procedures opvolgen

#### P6-K3-W2 Begeleidt collega's

##### Omschrijving

De Technicus avionica 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 avionica 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 avionica 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 avionica 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, zoals met betrekking tot arbo.

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

#### P6-K3-W3 Evalueert het samenwerken met collega's

##### Omschrijving

De Technicus avionica 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 avionica 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 avionica luchtvaartuigen:

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

#### P6-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