

BEROEPSKWALIFICATIEDOSSIER

Vliegtuigtechniker Cat B1

//////////////////////////////////////
BK-0461-1

1. Globaal

1.1 TITEL

Vliegtuigtechniker Cat B1

1.2 DEFINITIE

De vliegtuigtechniker Cat B1 voert preventieve en correctieve onderhoudsacties met diagnose uit aan motoren, structuren, mechanische en elektrische systemen van vliegtuigen, voert eenvoudige werkzaamheden zonder diagnose uit aan avionicasystemen teneinde de functionaliteit/luchtwaardigheid (prestaties, betrouwbaarheid, beschikbaarheid, veiligheid,...) van de onderhouden onderdelen van een vliegtuig te behouden.

1.3 AFBAKENING

Onderhoudstaken zijn afgebakend in de geldende regelgeving.

1.4 EXTRA INFORMATIE

Het beroep van vliegtuigtechniker is specifiek gericht op de luchtvaartsector. Het betreft een technologische omgeving waarin verschillende technische systemen samen een geheel vormen, zijnde het luchtvaartuig. De techniker speelt een belangrijke rol in het operationeel luchtwaardig houden van de onderdelen van vliegtuigen op vlak van kwaliteit, beschikbaarheid, betrouwbaarheid, productiviteit, veiligheid,...Het gaat steeds om het onderhouden van vliegtuigen en helikopters (>5700kg). In het vervolg spreken we voor de leesbaarheid steeds over vliegtuigen.

Er zijn verschillende categorieën vliegtuigtechnikers. Elk van de categorieën neemt verantwoordelijkheid voor de luchtwaardigheid van de zelf onderhouden elementen van het vliegtuig. Als een gecertificeerde vliegtuigtechniker een inspectie aftekent, bevestigt hij/zij dat de uitgevoerde werkzaamheden aan het vliegtuigonderdeel in lijn met de regelgeving is uitgevoerd/luchtwaardig is. Dit is vertaald in de vaardigheid "Registreert de eigen uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden op de takenkaart".

Een essentieel verschil tussen de Vliegtuigtechnieker Cat A enerzijds en de Cat B1 en B2 anderzijds, is dat die eerste louter zeer gedetailleerde stappenplannen van een in de regelgeving exhaustief bepaalde lijst taken mag uitvoeren (en aftekenen/certificeren), terwijl de Vliegtuigtechniekers Cat B1 en B2 binnen hun domein (voor B1: “onderhoud aan de vliegtuigconstructie, de motoren en de mechanische en elektrische systemen van het luchtvaartuig”, voor B2: “onderhoud aan avionica- en elektrische systemen”) ook aan troubleshooting mogen doen en eigen uitgevoerd werk aftekenen. Op basis van beperkte informatie, moet de Cat B1 zich aan de hand van approved manuals en collega’s, ... informeren over mogelijke oplossingsmethoden. Het verhelpen van storingen zelf verloopt ook voor Cat B1 en B2 via gedetailleerde scenario’s die strikt gevolgd moeten worden (trouble shooting manual).

Daarnaast kan de Vliegtuigtechnieker Cat B1 en B2 nog eenvoudige werkzaamheden uitvoeren buiten het domein, zolang deze geen problem solving vereisen (B1: “werkzaamheden aan avionicasystemen waarbij slechts eenvoudige tests nodig zijn om de luchtwaardigheid aan te tonen en waarbij geen probleemoplossing vereist is”, B2: onderhoud aan elektrische en avionicataken binnen de motor- en mechanische systemen, waarbij slechts eenvoudige tests nodig zijn om de luchtwaardigheid ervan aan te tonen”)

De Vliegtuigtechnieker Cat B1 zorgt ervoor dat het eigen werk voor voorgeschreven veiligheidskritische taken (bv werken aan flight controls en power steering) gecontroleerd wordt door een gecertificeerde collega (vierogenprincipe).

Na het volbrengen van de theoretische opleiding Vliegtuigtechnieker Cat. B1 mag er uitsluitend gewerkt worden onder supervisie van een gecertificeerde Cat B1, totdat de licentie Cat. B1 behaald is. De supervisie van de gecertificeerde Cat B1 is gebaseerd op het vier ogen principe, elke taak uitgevoerd door de Vliegtuigtechnieker Cat. B1 in opleiding zal gevalideerd/gecertificeerd worden door een gecertificeerde Cat B1.

Een Part-147-opleidingsinstelling (of een erkende onderwijsopleiding hiermee gelijkgesteld via het rapport van examenvrijstellingen) kan de theoretische opleiding evalueren. Hiermee kan de Vliegtuigtechnieker Cat B1 een vrijstellingenattest aanvragen bij de betrokken overheidsdienst.

De vliegtuigtechnieker Cat. B1 zal een licentie Cat. B1 bekomen en zelfstandig preventieve en correctieve onderhoudsacties met diagnose uitvoeren aan motoren, structuren, mechanische en elektrische systemen van vliegtuigen, en eenvoudige werkzaamheden zonder diagnose uit aan avionicasystemen uitvoeren op voorwaarde dat:

- hij/zij een praktische (vaak bedrijfsinterne) opleiding heeft genoten
- minimaal 3 jaar onder begeleiding van een gecertificeerd vliegtuigtechnieker Cat. B1 of deze taken heeft uitgevoerd om de nodige ervaring op te bouwen.
- hij/zij na deze intensieve leerperiode van minimaal 3 jaar en op grond van een logboek van de uitgevoerde onderhoudstaken kan hij/zij de licentie aanvragen bij de betrokken overheidsdienst.

1.5 SECTOREN

- Metaalindustrie (PC111 Metaal-, machine- en elektrische bouw)
- Vervoer, transport en logistiek (PC315 Handelsluchtvracht)
315.01 Paritair subcomité voor het technisch onderhoud, bijstand en opleiding in de luchtvaartsector

1.6 BETROKKEN (ARBEIDSMARKT)ACTOREN

Hoofdindieners

AGORIA

FLAG (Flemish Aerospace Group)

Mede-indieners

Lufthansa Technik Brussels nv

Tec4Jets N.V.

Sabena Aerospace

FOD Mobiliteit en Vervoer

VDAB-Studiedienst

1.7 REFERENTIEKADER

Gehanteerde referentiekaders

- Competent-fiche (SERV): Luchtvaartuigen onderhouden en herstellen
- Regelgeving: EASA Part 145, Part 66
- Ander BKD: - Elektromecanici

Relatie tot het referentiekader

De beroepskwalificatie vliegtuigtechniker Cat B1 heeft als belangrijkste referentiekader de beroepskwalificatie elektromecanici.

Om de vergelijking en de gelijkwaardigheid met deze beroepskwalificatie moet een luchtvaartuig (vliegtuig of helikopter) als installatie (een geheel van functionele, afhankelijk van elkaar werkende delen) beschouwd worden en een systeem als machine (alleenstaand functioneel deel).

De volgende elementen van de Competent-fiche "I160201 – Luchtvaartuigen onderhouden en herstellen" komen aan bod:

- "De werkzaamheden aan het vliegtuig vastleggen naargelang het soort onderhoud en op basis van technische dossiers, boorddocumenten, ..." komt aan bod in de volgende activiteitenblokken: "Voert voorbereidende werkzaamheden uit rekening houdend met situationele elementen (in werking stellen, productiewijzigingen, ...) of de onderhoudshistoriek" en "Werkt in teamverband"
- "De uitrusting, structuren (cellen, ...) en hydraulische, pneumatische en elektrische circuits van een

luchtvaartuig demonteren” zit vervat in volgende 3 activiteitenblokken: “Vervangt elektrische onderdelen en componenten en stelt ze af”, “Vervangt hydraulische en pneumatische componenten en onderdelen en stelt ze af”, en “Vervangt mechanische onderdelen en stelt ze af”. De competentiebasisactiviteit “Uitrusting, structuren en circuits opnieuw monteren, afstellen en hun werking controleren” komt zit vervat in deze activiteitenblokken.

- “De werking van uitrusting en circuits en de integriteit van de structuren controleren” zit vervat in “Controleert de werking van het materiaal, de instrumentengegevens (druk, debiet, temperatuur, ...) en de kritieke slijtagepunten, smeringspunten, ...” en in “Gebruikt machines en gereedschappen”
- “Defecte onderdelen en wisselstukken identificeren en aanvoeren (gecertificeerde reserveonderdelen, ...)” zit vervat in “Voert voorbereidende werkzaamheden uit rekening houdend met situationele elementen (in werking stellen, productiewijzigingen, ...) of de onderhoudshistoriek” en “Vult opvolgdocumenten van de werkzaamheden in en geeft de informatie door aan de betrokkenen”
- “Structuur en uitrusting van het vliegtuig op de landingsplaats inspecteren” komt in grote mate overeen met het activiteitenblok “Onderhoudt de systemen preventief aan de hand van een voorgelegde takenkaart”
- “De opvolggegevens van interventies registreren en de informatie doorgeven aan de betrokken dienst” zit vervat in “Vult opvolgdocumenten van de werkzaamheden in en geeft de informatie door aan de betrokkenen”

2. Competenties

2.1 OPSOMMING COMPETENTIES

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
1. Werkt in teamverband				
• Wisselt informatie uit met collega's waaronder magazijniers, piloten en vliegtuigtechniekers	✓			• Basiskennis luchtvaart terminologie (ATA chapters, Taxonomie, ..) • Basiskennis van communicatietechnieken • Kennis van het technisch Engels: raadplegen van technische documentatie, vakterminologie, communicatie met de crew
• Volgt aanwijzingen van collega's en verantwoordelijken	✓			
• Vult werkdocumenten in	✓			
• Rapporteert aan en overlegt met leidinggevenden	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
2. Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn				
• Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu (EASA Part 66 en Part 145)	✓			• Basiskennis van de geldende regelgeving (EASA Part 66, 145 , 147, M) • Basiskennis van elektrische veiligheidsnormen • Basiskennis van gevaarlijke stoffen • Basiskennis van hef- en hijswerktuigen • Basiskennis van interne procedures inzake veiligheid, milieu en risicobeoordeling, machinerichtlijn, EMC-richtlijn • Basiskennis van kwaliteitsnormen • Basiskennis van voorraadbeheer • Kennis van veiligheidsregels
• Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling	✓			
• Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten, materialen en gereedschappen	✓			
• Werkt correct met hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften			✓	
• Sorteert afval en voert het af volgens de richtlijnen			✓	
• Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften			✓	
• Neemt gepaste maatregelen volgens de veiligheidsvoorschriften bij ongevallen		✓		
• Gebruikt gevaarlijke stoffen	✓			
• Beoordeelt risico's met het oog op het nemen van de nodige maatregelen		✓		
3. Gebruikt machines en gereedschappen				
• Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik (kalibratiedatum tooling en ground support equipment-GSE, ...)	✓			• Kennis van hulpmiddelen (gereedschappen, vervangingscomponenten, onderhouds- en reinigingsproducten....) voor onderhoud
• Reinigt de machines en gereedschappen na gebruik			✓	
• Controleert de machines en gereedschappen op zichtbare gebreken en degelijkheid na gebruik	✓			
• Signaleert defecten of gebreken		✓		

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
• Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier			✓	
• Gebruikt handgereedschap en draagbaar elektrisch gereedschap			✓	
4. Raadpleegt vaktechnische informatie in een vreemde taal				
• Raadpleegt goedgekeurde handleidingen en lijsten van wisselstukken in het Engels	✓			• Kennis van het technisch Engels: raadplegen van technische documentatie, vakterminologie, communicatie met de crew • Grondige kennis van de werking van de in de regelgeving afgebakende systemen in vliegtuigen
• Raadpleegt diverse informatiedragers	✓			
5. Voert voorbereidende werkzaamheden uit rekening houdend met situationele elementen (in werking stellen, productwijzigingen, ...) of de onderhoudshistoriek				
• Raadpleegt de vraag/opdracht of bekijkt het probleem of storing	✓			• Basiskennis van voorraadbeheer • Kennis van systeem- en bedrijfsspecifieke onderhoudsprocedures en -instructies
• Verzamelt mondelinge en schriftelijke informatie door bevraging van collega's of leidinggevende of door het raadplegen van technische bronnen (handleidingen, schema's, logboeken, controlelijst, onderhoudsschema's, AMM, IPC , FIM ,...)	✓			
• Schat de omvang en de duur van de interventie in	✓			
• Gaat na of alle werkzaamheden conform de technische plannen en afspraken uitgevoerd kunnen worden	✓			
• Bepaalt een volgorde van de eigen werkzaamheden in functie van de opdracht	✓			
• Verzamelt gereedschappen en materialen			✓	
• Houdt zich strikt aan het onderhoudsplan, de onderhoudsrichtlijnen, en -procedures	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
• Stelt de onderdelen van het vliegtuig of het systeem in veiligheid	✓			
• Beveiligt het systeem tegen ongecontroleerd herinschakelen	✓			
6. Rapporteert de uitgevoerde werkzaamheden volgens de procedures				
• Gebruikt onderhoudsspecifieke beheerssoftware	✓			• Basiskennis van kantoorsoftware • Kennis van algemene en bedrijfsspecifieke opvolgsystemen • Kennis van systeem- en bedrijfsspecifieke onderhoudsprocedures en -instructies
• Houdt gegevens bij over het verloop van de werkzaamheden	✓			
• Houdt gegevens bij over de vaststellingen tijdens het onderhoud (de aard van de storing, afwijking, het tijdstip, de oplossing,...)	✓			
• Houdt gegevens bij over het gebruik van materiaal	✓			
• Registreert de eigen uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden op de takenkaart	✓			
• Rapporteert aan zijn leidinggevende en/of de betrokken dienst	✓			
• Gebruikt kantoorsoftware (tekstverwerking, rekenblad,...)	✓			
• Geeft aan de bevoegden de onvolkomenheden in de werkinstructies en -procedures door		✓		
7. Controleert de werking van het materiaal, de instrumentengegevens (druk, debiet, temperatuur, ...) en de kritieke slijtagepunten, smeringspunten, ...				
• Gebruikt zintuigen om afwijkingen in de werking en de staat van het systeem op te sporen	✓			• Kennis van de werking van de machines of installaties die gebruikt worden in het bedrijf of de sector • Kennis van diagnosetechnieken (incl. het oorzakelijk verband bepalen)
• Gebruikt meetinstrumenten om slijtage of afwijkingen te detecteren	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
Beoordeelt de slijtage of afwijking van de onderdelen aan de hand van vliegtuig onderhoudsdocumentatie (AMM)		✓		- Kennis van meetgereedschappen voor elektrisch en mechanisch onderhoud - Kennis van meettechniek in het kader van onderhoudswerkzaamheden - Kennis van visuele en auditieve kenmerken van slijtage en defecten - Grondige kennis van de werking van de in de regelgeving afgebakende systemen in vliegtuigen
Beoordeelt de vaststellingen	✓			
Legt het oorzakelijk verband vast met het uitvallen van het systeem	✓			
Rapporteert de vaststellingen van de schade of afwijking		✓		
8. Onderhoudt mechanische en elektromechanische systemen van het vliegtuig preventief aan de hand van een takenkaart				
Houdt zich aan het preventief onderhoudsplan en -richtlijnen voor routine-onderhoud	✓			- Kennis van systeem- en bedrijfsspecifieke onderhoudsprocedures en -instructies - Grondige kennis van de werking van de in de regelgeving afgebakende systemen in vliegtuigen
Voert preventieve onderhoudsacties uit zoals reinigen, smeren, onderdelen vervangen en vloeistofreservoirs bijvullen, ...			✓	
Merkt de nood aan correctief onderhoud op	✓			
9. Lokaliseert en diagnosticeert een defect of storing				
Controleert de onderdelen van het vliegtuig visueel en auditief om de staat te beoordelen	✓			- Kennis van diagnosetechnieken (incl. het oorzakelijk verband bepalen) - Kennis van meetgereedschappen voor elektrisch en mechanisch onderhoud - Kennis van meettechniek in het kader van onderhoudswerkzaamheden - Kennis van visuele en auditieve kenmerken van slijtage en defecten
Bepaalt het functioneel onderdeel waar de fout zich mogelijks bevindt	✓			
Selecteert meet- en aanduidingsapparatuur	✓			
Gebruikt meetinstrumenten (multimeter, schuifmaat, ampèretang, aardingstester, temperatuurmeter, drukmeter, momentsleutel,...)	✓			
Gebruikt software om defecten op te sporen	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
• Beoordeelt de meetwaarden van meet-en analysetoestellen	✓			• Grondige kennis van de werking van de in de regelgeving afgebakende systemen in vliegtuigen
• Beoordeelt de foutcodes op displays van deelsystemen	✓			
• Sluit mogelijke oorzaken van fouten één voor één uit	✓			
• Lokaliseert de storing	✓			
10. Vervangt, herstelt en test de defecte mechanische, pneumatische, hydraulische en beperkte elektrische onderdelen van een vliegtuig en stelt ze af, op basis van de goedgekeurde procedures				
• Beoordeelt de schade en herstelt of vervangt indien nodig mechanische, pneumatische, hydraulische of beperkt elektrische onderdelen		✓		• Basiskennis van automatisering: schema's lezen en begrijpen, componenten kennen • Basiskennis van elektrische veiligheidsnormen • Kennis van borgingstechnieken • Kennis van elektriciteit: installaties, onderdelen en componenten • Kennis van hersteltechnieken (mechanisch, elektrisch, pneumatisch, hydraulisch) • Kennis van hydraulica: onderdelen en componenten • Kennis van machine- en installatiecomponenten (elektrisch, mechanisch, pneumatisch, hydraulisch) • Kennis van mechanica: machineonderdelen, constructieleer, materialenleer,... • Kennis van mechanisch, elektrisch, pneumatisch en hydraulisch schemalezen
• Reinigt componenten en onderdelen			✓	
• Selecteert eventueel vervangonderdelen volgens de procedures op basis van databanken en stuklijsten van constructeurs	✓			
• Demonteert, monteert en sluit mechanische, pneumatische hydraulische en elektrische onderdelen aan			✓	
• Monteert onderdelen door toepassing van verbindingstechnieken			✓	
• Lijnt de onderdelen uit	✓			
• Borgt de verbinding volgens voorschriften			✓	
• Regelt onderdelen en stelt parameters van de systemen bij	✓			
• Test het systeem en proefdraait het systeem in overleg met de collega's binnen MRO	✓			
• Controleert de herstelling of vervanging	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				• Kennis van meetgereedschappen voor elektrisch en mechanisch onderhoud • Kennis van montage- en -demontagetechnieken • Kennis van pneumatica: onderdelen en componenten • Kennis van verbindingstechnieken
11. Voert voorgeschreven tests uit op de uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden vóór vrijgave (luchtwaardigheid) van de onderhouden elementen van het vliegtuig volgens de procedures				
• Controleert de werking van de systemen of van de onderdelen na herstelling of vervanging	✓			• Kennis van de procedures voor vrijgave voor onderdelen van het vliegtuig waarvoor men een bevoegdheid heeft • Kennis van meetgereedschappen voor elektrisch en mechanisch onderhoud • Kennis van meettechniek in het kader van onderhoudswerkzaamheden
• Zorgt ervoor dat het eigen werk voor voorgeschreven veiligheidskritische taken gecontroleerd wordt door een gecertificeerde collega (vierogenprincipe)		✓		
• Stelt het onderhouden systeem in werking	✓			
• Regelt componenten af	✓			
• Gebruikt meet- en analyse apparaten	✓			
• Vergelijkt gemeten waarden met richtwaarden	✓			
• Geeft het systeem terug vrij volgens gegeven procedures voor de uitgevoerde werkzaamheden	✓			

2.2 BESCHRIJVING COMPETENTIES ADHV DE DESCRIPTORELEMENTEN

Kennis

- Basiskennis luchtvaart terminologie (ATA chapters, Taxonomie, ..)

- Basiskennis van automatisering: schema's lezen en begrijpen, componenten kennen
- Basiskennis van communicatietechnieken
- Basiskennis van de geldende regelgeving (EASA Part 66, 145 , 147, M)
- Basiskennis van elektrische veiligheidsnormen
- Basiskennis van gevaarlijke stoffen
- Basiskennis van hef- en hijswerktuigen
- Basiskennis van interne procedures inzake veiligheid, milieu en risicobeoordeling, machinerichtlijn, EMC-richtlijn
- Basiskennis van kantoorsoftware
- Basiskennis van kwaliteitsnormen
- Basiskennis van voorraadbeheer

- Kennis van algemene en bedrijfsspecifieke opvolgsystemen
- Kennis van borgingstechnieken
- Kennis van de procedures voor vrijgave voor onderdelen van het vliegtuig waarvoor men een bevoegdheid heeft
- Kennis van de werking van de machines of installaties die gebruikt worden in het bedrijf of de sector
- Kennis van diagnosetechnieken (incl. het oorzakelijk verband bepalen)
- Kennis van elektriciteit: installaties, onderdelen en componenten
- Kennis van hersteltechnieken (mechanisch, elektrisch, pneumatisch, hydraulisch)
- Kennis van het technisch Engels: raadplegen van technische documentatie, vakterminologie, communicatie met de crew
- Kennis van hulpmiddelen (gereedschappen, vervangingscomponenten, onderhouds- en reinigingsproducten....) voor onderhoud
- Kennis van hydraulica: onderdelen en componenten
- Kennis van machine- en installatiecomponenten (elektrisch, mechanisch, pneumatisch, hydraulisch)
- Kennis van mechanica: machineonderdelen, constructieleer, materialenleer,...
- Kennis van mechanisch, elektrisch, pneumatisch en hydraulisch schemelezen
- Kennis van meetgereedschappen voor elektrisch en mechanisch onderhoud
- Kennis van meettechniek in het kader van onderhoudswerkzaamheden
- Kennis van montage- en -demontagetechnieken
- Kennis van pneumatica: onderdelen en componenten
- Kennis van systeem- en bedrijfsspecifieke onderhoudsprocedures en -instructies
- Kennis van veiligheidsregels
- Kennis van verbindingstechnieken
- Kennis van visuele en auditieve kenmerken van slijtage en defecten

- Grondige kennis van de werking van de in de regelgeving afgebakende systemen in vliegtuigen

Cognitieve vaardigheden

- Wisselt informatie uit met collega's waaronder magazijniers, piloten en vliegtuigtechniekers
- Volgt aanwijzingen van collega's en verantwoordelijken
- Vult werkdocumenten in

- Rapporteert aan en overlegt met leidinggevenden
- Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu (EASA Part 66 en Part 145)
- Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling
- Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten, materialen en gereedschappen
- Gebruikt gevaarlijke stoffen
- Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik (kalibratiedatum tooling en ground support equipment-GSE, ...)
- Controleert de machines en gereedschappen op zichtbare gebreken en degelijkheid na gebruik
- Raadpleegt goedgekeurde handleidingen en lijsten van wisselstukken in het Engels
- Raadpleegt diverse informatiedragers
- Raadpleegt de vraag/opdracht of bekijkt het probleem of storing
- Verzamelt mondelinge en schriftelijke informatie door bevraging van collega's of leidinggevende of door het raadplegen van technische bronnen (handleidingen, schema's, logboeken, controlelijst, onderhoudsschema's, AMM, IPC , FIM ,...)
- Schat de omvang en de duur van de interventie in
- Gaat na of alle werkzaamheden conform de technische plannen en afspraken uitgevoerd kunnen worden
- Bepaalt een volgorde van de eigen werkzaamheden in functie van de opdracht
- Houdt zich strikt aan het onderhoudsplan, de onderhoudsrichtlijnen, en -procedures
- Stelt de onderdelen van het vliegtuig of het systeem in veiligheid
- Beveiligt het systeem tegen ongecontroleerd herinschakelen
- Gebruikt onderhoudsspecifieke beheerssoftware
- Houdt gegevens bij over het verloop van de werkzaamheden
- Houdt gegevens bij over de vaststellingen tijdens het onderhoud (de aard van de storing, afwijking, het tijdstip, de oplossing,...)
- Houdt gegevens bij over het gebruik van materiaal
- Registreert de eigen uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden op de takenkaart
- Rapporteert aan zijn leidinggevende en/of de betrokken dienst
- Gebruikt kantoorsoftware (tekstverwerking, rekenblad,...)
- Gebruikt zintuigen om afwijkingen in de werking en de staat van het systeem op te sporen
- Gebruikt meetinstrumenten om slijtage of afwijkingen te detecteren
- Beoordeelt de vaststellingen
- Legt het oorzakelijk verband vast met het uitvallen van het systeem
- Houdt zich aan het preventief onderhoudsplan en -richtlijnen voor routine-onderhoud
- Merkt de nood aan correctief onderhoud op
- Controleert de onderdelen van het vliegtuig visueel en auditief om de staat te beoordelen
- Bepaalt het functioneel onderdeel waar de fout zich mogelijks bevindt
- Selecteert meet- en aanduidingsapparatuur
- Gebruikt meetinstrumenten (multimeter, schuifmaat, ampèretang, aardingstester, temperatuurmeter, drukmeter, momentsleutel,...)
- Gebruikt software om defecten op te sporen
- Beoordeelt de meetwaarden van meet-en analysetoestellen
- Beoordeelt de foutcodes op displays van deelsystemen
- Sluit mogelijke oorzaken van fouten één voor één uit
- Lokaliseert de storing

- Selecteert eventueel vervangonderdelen volgens de procedures op basis van databanken en stuklijsten van constructeurs
- Lijnt de onderdelen uit
- Regelt onderdelen en stelt parameters van de systemen bij
- Test het systeem en proefdraait het systeem in overleg met de collega's binnen MRO
- Controleert de herstelling of vervanging
- Controleert de werking van de systemen of van de onderdelen na herstelling of vervanging
- Stelt het onderhouden systeem in werking
- Regelt componenten af
- Gebruikt meet- en analyse apparaten
- Vergelijkt gemeten waarden met richtwaarden
- Geeft het systeem terug vrij volgens gegeven procedures voor de uitgevoerde werkzaamheden

Probleemoplossende vaardigheden

- Neemt gepaste maatregelen volgens de veiligheidsvoorschriften bij ongevallen
- Beoordeelt risico's met het oog op het nemen van de nodige maatregelen
- Signaleert defecten of gebreken
- Geeft aan de bevoegden de onvolkomenheden in de werkinstructies en -procedures door
- Beoordeelt de slijtage of afwijking van de onderdelen aan de hand van vliegtuig onderhoudsdocumentatie (AMM)
- Rapporteert de vaststellingen van de schade of afwijking
- Beoordeelt de schade en herstelt of vervangt indien nodig mechanische, pneumatische, hydraulische of beperkt elektrische onderdelen
- Zorgt ervoor dat het eigen werk voor voorgeschreven veiligheidskritische taken gecontroleerd wordt door een gecertificeerde collega (vierogenprincipe)

Motorische vaardigheden

- Werkt correct met hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften
- Sorteert afval en voert het af volgens de richtlijnen
- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften
- Reinigt de machines en gereedschappen na gebruik
- Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier
- Gebruikt handgereedschap en draagbaar elektrisch gereedschap
- Verzamelt gereedschappen en materialen
- Voert preventieve onderhoudsacties uit zoals reinigen, smeren, onderdelen vervangen en vloeistofreservoirs bijvullen, ...
- Reinigt componenten en onderdelen
- Demonteert, monteert en sluit mechanische, pneumatische hydraulische en elektrische onderdelen aan
- Monteert onderdelen door toepassing van verbindingstechnieken
- Borgt de verbinding volgens voorschriften

Omgevingscontext

- De vliegtuigsector kent veel reglementeringen, normen, aanbevelingen, codes van goede praktijk en technische voorlichtingsfiches inzake kwaliteit, veiligheid, gezondheid, hygiëne, welzijn, milieu en duurzaamheid. Preventieve onderhoudsacties kunnen gevolgen hebben voor de vliegtuig- en de omgevingsveiligheid.
- De vliegtuigtechniker werkt in een sterk gereguleerde omgeving, bepaald door internationale (EASA Part 145, Part 66, Part 147, Part M) en nationale regelgeving. Alle inspecties en onderhoudswerken staan tot in het kleinste detail beschreven in het onderhoudsschema, het kwaliteitshandboek, taakkaarten en/of boorddocumenten.
- De werkopdracht, taken en bevoegdheden worden strikt afgebakend in de EASA actuele Part 145, Part 66, Part 147, Part M
- De Vliegtuigtechnicus Cat B1 kan zelfstandig onderhoudstaken uitvoeren en/of superviseren en is verantwoordelijk voor het correct uitvoeren en vrijgeven van het onderhouden systeem volgens de procedures (luchtwaardigheid van het onderhouden onderdeel).
- De periodieke onderhoudsactiviteiten die vaak een belangrijk deel vormen van het preventief onderhoud hebben een herhalend patroon met variabele frequenties: sommige acties moeten dagelijks, wekelijks, maandelijks, jaarlijks of na een bepaald aantal bedrijfsuren gebeuren.
- Er is binnen een luchtvaartuig vaak een variatie aan gelijkaardige systemen, toestellen en types. Het proces van storings zoeken bij correctieve onderhoudsacties verloopt echter via een geëigend stappenplan (trouble shooting manual). Onderhoudsacties omvatten soms deelprocedures die heel sterk omschreven verlopen zoals bijvoorbeeld het opvolgen van veiligheidsinstructies, procedures voor vrijgave,...
- De onderhoudscontext evolueert door aanpassingen aan de systemen, veranderingen in de bedrijfsprocessen, technische evoluties, veranderingen in de verhoudingen tussen bedrijfsinterne en uitbestede onderhoudsdiensten,...
- Hij/zij blijft bij in de ontwikkelingen binnen de sector, is leergierig en het volgt (verplichte) opleidingen.
- De vliegtuigtechniker Cat. B1 kan in een line of base maintenance omgeving werken. Bij line maintenance gaat het eerder over beperktere herstellingen, bij base maintenance is dit uitgebreider.
- De Vliegtuigtechniker werkt zelfstandig aan de toegewezen taken binnen de eigen bevoegdheden en tekent af/certificeert de luchtwaardigheid van de eigen werkzaamheden, nl. of deze correct (volgens de procedures) zijn uitgevoerd in line maintenance.
- In base maintenance wordt de luchtwaardigheid/vrijgave van de totaliteit van de uitgevoerde taken op het vliegtuig gecertificeerd door een vliegtuigtechniker Cat C.
- Dit beroep wordt meestal in team uitgeoefend, waarbij het belangrijk is om zich aan te passen aan wijzigingen van planning en omgeving.
- Er heersen in veel gevallen strikte deadlines, wat resultaatgerichtheid, stressbestendigheid, concentratie, flexibiliteit en doorzettingsvermogen vraagt. De Vliegtuigtechniker Cat B1 moet bij correctieve acties kunnen omgaan met tijdsdruk om de beschikbaarheid van het vliegtuig maximaal te houden.
- De situatie op de werkplek kan het dragen van lasten, contact met gevaarlijke producten en werken in moeilijke houdingen en omstandigheden impliceren. De blootstelling hangt af van en blijft meestal beperkt tot de duur van een specifieke interventie.

Handelingscontext

- De taken die de Vliegtuigtechniker Cat B1 kan uitvoeren staan beschreven in de regelgeving (EASA Part 145, Part 66, AMC). Hiervan mag de beroepsbeoefenaar niet afwijken.
- Onderhoudsacties kunnen gevolgen hebben voor de vliegtuig- en omgevingsveiligheid, productiviteit en kwaliteit van de onderdelen van het vliegtuig. Daarom moet de vliegtuigtechnicus zich nauwgezet aan de voorgeschreven procedures houden. Zijn werk is gebonden aan stappenplannen en protocollen waarvan niet afgeweken mag worden. Het werk wordt steeds uitgevoerd volgens de geldende regelgeving.
- De vliegtuigtechniker Cat B1 heeft oog voor kwaliteit en werkt met zorg, precisie en toewijding.
- Het werk is eerder gevarieerd en niet eentonig. Het proces van storingen zoeken bij correctieve onderhoudsacties verloopt via een geëigend stappenplan (trouble shooting manual). Onderhoudsacties omvatten soms deelprocedures die heel sterk omschreven verlopen zoals bijvoorbeeld het opvolgen van veiligheidsinstructies, procedures voor vrijgave,...Creativiteit bij uitvoering van het werk is bijna onbestaande, op het gebruik van de hulpmiddelen bij de onderhoudswerkzaamheden na.
- De vliegtuigtechniker Cat B1 gaat veelal om met operationele mechanische, elektrische, pneumatische en hydraulische systemen.
- De vliegtuigtechniker Cat B1 is in staat om op een contactvaardige, duidelijke en constructieve manier informatie uit te wisselen met collega's, leidinggevenden en piloten. Hierbij moet de vliegtuigtechniker Cat B1 steeds assertief en plichtsbewust blijven reageren teneinde binnen de richtlijnen te blijven.
- De vliegtuigtechniker Cat B1 heeft aandacht voor ergonomie omdat hij regelmatig lasten moet dragen en in moeilijke posities en op moeilijk bereikbare plaatsen moet werken.
- De vliegtuigtechniker Cat B1 heeft aandacht voor gevaarlijke situaties, respecteert veiligheidssignalisatie, PBM's en CBM's .
- De vliegtuigtechniker Cat B1 blijft bij in de ontwikkeling en binnen de sector, is leergierig en het volgt (verplichte) opleidingen
- De vliegtuigtechniker Cat B1 gaat omzichtig om met grondstoffen en producten (waaronder gevaarlijke stoffen), rekening houdend met veiligheids- en milieuvoorschriften.

Autonomie

Is zelfstandig in

- het uitvoeren van preventief en correctief onderhoud volgens de bevoegdheden afgebakend in de regelgeving (EASA Part 145, Part 66, Part 147, Part M)
- het verzamelen van de volgens hem/haar relevante informatie
- het bepalen hoe hij/zij tot een oplossing komt en het defect gaat verhelpen
- het registreren van uit te voeren of uitgevoerde werkzaamheden
- het bepalen in welke mate hij/zij de werkzaamheden gedetailleerd beschrijft: logboek van onderhoudswerkzaamheden
- het communiceren met leidinggevenden, collega's en gebruikers.
- het aftekenen/certificeren van de luchtwaardigheid van de eigen werkzaamheden

Is gebonden aan

- het preventief onderhoudsplan en de onderhoudsrichtlijnen
- de technische voorschriften van de bedrijfsspecifieke onderhoudsprocedures
- veiligheidsprocedures bij het uitvoeren van specifieke onderhoudsacties
- veiligheids- en milieuvoorschriften
- de procedures in het kader van Easa Part-145 en Part-66 regelgeving

Doet beroep op

- collega's en leidinggevende:
- voor o.a. safety critical tasks
- voor overleg omtrent de analyse van een complexe interventie
- voor ingrijpende en/of tijdrovende interventies aan het vliegtuig en systemen

Verantwoordelijkheid

- Werkt in teamverband
- Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn
- Gebruikt machines en gereedschappen
- Raadpleegt vaktechnische informatie in een vreemde taal
- Voert voorbereidende werkzaamheden uit rekening houdend met situationele elementen (in werking stellen, productwijzigingen, ...) of de onderhoudshistoriek
- Rapporteert de uitgevoerde werkzaamheden volgens de procedures
- Controleert de werking van het materiaal, de instrumentengegevens (druk, debiet, temperatuur, ...) en de kritieke slijtagepunten, smeringspunten, ...
- Onderhoudt mechanische en elektromechanische systemen van het vliegtuig preventief aan de hand van een takenkaart
- Lokaliseert en diagnosticeert een defect of storing
- Vervangt, herstelt en test de defecte mechanische, pneumatische, hydraulische en beperkte elektrische onderdelen van een vliegtuig en stelt ze af, op basis van de goedgekeurde procedures
- Voert voorgeschreven tests uit op de uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden vóór vrijgave (luchtwaardigheid) van de onderhouden elementen van het vliegtuig volgens de procedures

2.3 ATTESTEN EN VOORWAARDEN

Wettelijke attesten en voorwaarden

Voor de beroepsuitoefening van 'Vliegtuigtechniker Cat B1' is het beschikken van volgende attesten en/of voldoen aan volgende voorwaarden wettelijk verplicht:

- Part 66 licentie Cat B1 zoals bepaald in Europese regelgeving (EU) 1321/2014, Annex II (PART 145)

3. Arbeidsmarktrelevantie / maatschappelijke relevantie

3.1 ARBEIDSMARKTRELEVANTIE

Tewerkstelling

De beroepsoefenaar is werkzaam bij bedrijven waar onderhoud aan vliegtuigen aan de orde is, zoals vliegtuigmaatschappijen, de Belgische defensie, Maintenance Repair Organisations (MRO's) voor vliegtuigen en/of vliegtuigcomponenten, en zelfs bij producenten van vliegtuigonderdelen. De beroepsoefenaar is werkzaam op de onderhoudsafdeling, en kunnen zowel plaatsvinden aan of in het vliegtuig als in een aangrenzende werkplaats 'shop', waar meer specialistische handelingen worden verricht. Binnen het beroep kunnen verschillende niveaus voorkomen afhankelijk van het ervaringsniveau en de gevolgde opleidingen. Het aantal en de omvang van de te verrichten handelingen en werkzaamheden, alsmede de competenties en verantwoordelijkheden, nemen toe naarmate de ervaring en niveau van de beroepsoefenaar toeneemt. De beroepsoefenaar verricht de werkzaamheden binnen vastliggende (wettelijke) procedures en voorschriften, waarin de beperkingen van zijn beroepsuitvoering zijn opgenomen.

Door de aard van het beroep kan men op de volledige wereldmarkt aan de slag, gezien de erkenning van de Part 66 een internationaal gegeven is. Wanneer we de Belgische markt in kaart brengen, zouden er ongeveer een 300-tal werknemers bij betrokken zijn, over de verschillende onderhoudsbedrijven heen, maar ook bij de producenten van vliegtuigonderdelen.

De luchtvaartindustrie is een sterk conjunctuurgevoelige sector, waar de concurrentie groot is en de prijzen op de wereldmarkt onder druk staan. Luchtvaartmaatschappijen hebben in toenemende mate te maken met concurrentie van onderhoudsorganisaties uit lageloonlanden. Door de aanhoudende concurrentie op de wereldmarkt is kostenreductie meer en meer aan de orde. In de luchtvaarsector is sprake van verdere en toenemende internationalisering en liberalisering, waardoor meer luchtvaartmaatschappijen en ondernemingen herstructureren of geherstructureerd zijn, en onderhoudswerkzaamheden met minder werknemers worden uitgevoerd. Gezien de aard van het beroep kan men op de volledige wereldmarkt aan de slag, gezien de erkenning van de Part 66 een internationaal gegeven is. Belgische bedrijven staan voor de uitdaging om hun positie in onderhoud concurrentieel te houden.

Door allerlei technologische ontwikkelingen worden vliegtuigen steeds betrouwbaarder en veiliger, maar ook complexer. Hierdoor is relatief minder onderhoud (frequentie en omvang) noodzakelijk en treden relatief minder storingen en afwijkingen op. Er vindt steeds meer een verschuiving plaats van mechanica naar elektrotechniek en avionica in vliegtuigcomponenten en –systemen.

Vacatures

I. Aantal vacatures (in het 'normaal economisch circuit zonder uitzendopdrachten' en indien beschikbaar het aantal vacatures voor uitzendopdrachten) en aandeel in de sector

Onderstaande gegevens werden verkregen via Studiedienst VDAB en betreffen steeds het beroep met de volgende code IB7420 Onderhoudsmedewerker luchtvaartuigen.

i. Spreiding over de betrokken sectoren

Ontvangen vacatures IB7420 Onderhoudsmedewerker luchtvaartuigen 2016		Antwerpen	Mechelen	Brussel	Leuven	Vilvoorde	Kortrijk-Roeselare	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	TOTAAL	Openstaande vacatures
NEC zonder uitzendopdr.	08. Vervaardiging van machines en toestellen							1			1	
	09. Vervaardiging van transportmiddelen						3	1			4	2
	13. Bouw					1					1	
	15. Transport, logistiek en post		1		10				1		12	
	16. Horeca en toerisme				1						1	1
	17. Informatica, media en telecom	6									6	2
NEC zonder Uitzendopdrachten via wervings- en selectiekantoren	20. Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling	3	6	2	7		1			3	22	3
Uitzendopdrachten	20. Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling	1				1					2	
TOTAAL		10	7	2	19	1	4	2	1	3	49	8

ii. **Aantal openstaande vacatures (aantal, spreiding, evolutie)**

- Openstaande vacatures (aantal, evolutie)

Jaartal	2013	2014	2015	2016	2017
NEC zonder uitzendopdr., rechstr. aan VDAB gemeld	2	7	0	0	0
Uitzendopdr.	9	22	6	4	4
NEC zonder Uitzendopdrachten via wervings- en selectiekantoren	7	3	6	4	4
TOTAAL	17	31	12	9	8

Opmerking: gemiddeld per jaar, afgerond naar gehele getallen

- Openstaande vacatures (aantal, spreiding) 2017

Regio	Antwerpen-Boom	Mechelen	Vilvoorde	Buiten Vlaanderen	TOTAAL
NEC zonder uitzendopdr.	2		3		5
Uitzendopdrachten	1	1		1	3
TOTAAL	3	1	3	1	8

II. Evolutie van het aantal vacatures (in de tijd)

Jaartal	2013	2014	2015	2016	2017
NEC zonder uitzendopdr.	17	16	27	30	25
NEC zonder Uitzendopdrachten via wervings- en selectiekantoren	17	12	4	2	22
Uitzendopdr.	44	73	41	34	2
TOTAAL	78	101	72	66	49

III. Spreiding van het aantal vacatures per provincie en/of regio (2017)

Regio	Antwerpen	Mechelen	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	Totaal
NEC zonder uitzendopdr.	6	1		11	1	3	2	1		25
Uitzendopdr.	3	6	2	7		1			3	22
NEC zonder Uitzendopdrachten via wervings- en selectiekantoren	1			1						2
TOTAAL	10	7	2	19	1	4	2	1	3	49

IV. Aantal niet werkende werkzoekenden

Beroep	Antwerpen	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende	Aalst-Oudenaarde	Gent	St. Niklaas-Dendermonde	Limburg West	TOTAAL
TOTAAL	10	4	2	5	8	7	2	5	5	2	2	2	54

V. Knelpuntberoep i. Zo ja, duiding oorzaak (kwantitatief/kwalitatief)

Beroep	Ontvangen jobs NEC zonder uitzendopdr. 2016	Aard knelpunt	Omschrijving
Onderhoudsmedewerker luchtvaartuigen	30	/	Onderhoudsmedewerker luchtvaartuigen is geen knelpuntberoep (VDAB ontvangt onvoldoende ontvangen vacatures)

4. Samenhang

