

**Forslag til**  
**KOMMISSIONENS FORORDNING (EF) nr. .../..**

**af [...]**

**om ændring af Kommissionens forordning (EF) nr. 2042/2003 om vedvarende luftdygtighed af luftfartøjer og luftfartøjsmateriel, -dele og -apparatur og om godkendelse af organisationer og personale, der deltager i disse opgaver**

**(EØS-relevant tekst)**

KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER HAR –

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 216/2008 af 20. februar 2008 om fælles regler for civil luftfart og om oprettelse af et europæisk luftfartssikkerhedsagentur, og om ophævelse af Rådets direktiv 91/670/EØF, forordning (EF) nr. 1592/2002 og direktiv 2004/36/EF<sup>1</sup> ("grundforordningen"), særlig artikel 5 og 6,

under henvisning til Kommissionens forordning (EF) nr. 2042/2003 om vedvarende luftdygtighed af luftfartøjer og luftfartøjsmateriel, -dele og -apparatur og om godkendelse af organisationer og personale, der deltager i disse opgaver<sup>2</sup>, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) Forordning (EF) nr. 2042/2003 indeholder allerede i bilag III (del-66) en bestemmelse om et certificeringssystem for certificeringspersonale.
- (2) I forbindelse med revidering af del-M for luftfartøjer, der ikke udfører erhvervsmæssig lufttransport (opgave M.017), samt som følge af høringen, der blev afholdt på grundlag af A-NPA14/2006, udtrykte en stor del af de involverede parter bekymring over det forhold, at det nuværende certificeringssystem ikke er tilpasset den lavere kompleksitet af mindre luftfartøjer til almenflyvning.
- (3) Agenturet har konstateret, at dette kan løses med indførelsen af luftfartøjsvedligeholdelsescertifikater med lavere kvalifikationskrav for den lavere kategori af luftfartøjer.
- (4) Agenturet har konstateret, at indførelsen af disse certifikater samtidig vil medføre en standardisering af certificeringssystemet for svævefly, varmluftsballoner og luftskibe, som på nuværende tidspunkt er underlagt nationale bestemmelser.
- (5) Agenturet har konstateret, at det er nødvendigt at indføre passende overgangsforanstaltninger og konverteringsbestemmelser for at sikre en smidig overgang fra de eksisterende nationale systemer.
- (6) Foranstaltningerne, som foreskrives i denne forordning, bygger på den udtalelse, som agenturet<sup>3</sup> har afgivet i overensstemmelse med artikel 17, stk. 2, litra b) og artikel 19, stk. 1, i grundforordningen.

---

<sup>1</sup> EFT L 79 af 19.03.2008, s. 1.

<sup>2</sup> EFT L 315 af 28.11.2003, s. 1. Forordning senest ændret ved Kommissionens forordning (EF) nr. 1056/2008 af 27. oktober 2008 (EUT L 283 af 28.10.2008).

<sup>3</sup> Udtalelse nr. 5/2009.

- (7) Foranstaltningerne, som foreskrives i denne forordning, er i overensstemmelse med udtalelsen<sup>4</sup> fra Udvalget for Det Europæiske Luftfartssikkerhedsagentur, som er nedsat i henhold til artikel 65 i grundforordningen.
- (8) Kommissionens forordning (EF) nr. 2042/2003 bør derfor ændres i overensstemmelse hermed –

UDSTEDT FØLGENDE FORORDNING:

#### *Artikel 1*

Kommissionens forordning (EF) nr. 2042/2003 ændres som følger:

- 1) I artikel 7 tilføjes følgende stk. 7 og 8:

7. Forbeholdt.

8. Uanset stk. 1 gælder for svævefly, motordrevne svævefly og varmluftsballoner samt de former for luftskibe, der er omfattet af L-certifikatet i overensstemmelse med 66.A.1, litra d), at certificeringspersonalet fortsat kan være kvalificerede i overensstemmelse med lovgivningen i den relevante medlemsstat samt udøve de tilknyttede rettigheder indtil **(INDSÆT DATO TRE ÅR EFTER IKRAFTTRÆDELSEN AF DENNE ÆNDRINGSFORORDNING)**.

#### *Artikel 2*

Bilag II (del-145), III (del-66) og IV (del-147) til forordning (EF) nr. 2042/2003 ændres i overensstemmelse med bilaget til denne forordning.

#### *Artikel 3* *Ikrafttræden*

Denne forordning træder i kraft på dagen efter offentliggørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende*.

Denne forordning er bindende i alle enkeltheder og gælder umiddelbart i hver medlemsstat.

*Udfærdiget i Bruxelles, den*

*På Kommissionens vegne*

*medlem af Kommissionen*

---

<sup>4</sup> (Endnu ikke offentliggjort)

## Bilag

Bilagene til forordning (EF) nr. 2042/2003 affattes som følger:

### **A) Bilag II (del-145) til forordning (EF) nr. 2042/2003 ændres som følger:**

1) Punkt 145.A.30(f), (g) og (h), affattes som følger:

#### **145.A.30 Krav til personale**

...

f) Organisationen skal sikre, at personale, der udfører og/eller styrer luftfartøjsstrukturers og/eller komponenters ikke-destruktive prøve for fortsat luftdygtighed, er behørigt kvalificeret til den pågældende ikke-destruktive prøve i overensstemmelse med den europæiske eller tilsvarende standard, der er anerkendt af agenturet. Personale, der udfører enhver anden specialiseret opgave, skal være behørigt kvalificeret i overensstemmelse med officielt anerkendte standarder. Uanset dette punkt kan det personale, der er anført i punkt (g) og (h)(1) og (h)(2), og som er kvalificeret i del-66-kategori B1 eller B3, udføre og/eller føre kontrol med kontrastfarveprøver med penetrerende væsker.

g) Enhver organisation, der vedligeholder luftfartøjer, skal, medmindre andet er angivet i punkt (j), i tilfælde af luftfartøjslinjevedligeholdelse have relevant luftfartøjstypeklassificeret certificeringspersonale, der er kvalificeret i kategori B1, og B2, B3 og/eller L, når det er relevant, og B2 i overensstemmelse med del-66 og 145.A.35.

Endvidere kan disse organisationer også anvende behørigt opgavetrænet certificeringspersonale, der er kvalificeret i kategori A i overensstemmelse med del-66 og 145.A.35 til at udføre planlagt mindre linjevedligeholdelse og enkel fejludbedring. Tilstedeværelsen af dette kategori A-certificeringspersonale kan ikke erstatte behovet for del-66-kategori B1-, og B2- og/eller B3-certificeringspersonale, når det er relevant, til at understøtte kategori A-certificeringspersonalet. Dette del-66-kategori B1-, og B2- og/eller B3-certificeringspersonale skal dog ikke altid være til stede på linjestationer under planlagt mindre linjevedligeholdelse og enkel fejludbedring.

h) Enhver organisation, der vedligeholder luftfartøjer, skal, medmindre andet er angivet i punkt (j):

...

2. i tilfælde af grundlæggende vedligeholdelse af luftfartøjer ud over store luftfartøjer have enten

i) relevant luftfartøjstypeklassificeret certificeringspersonale, der er kvalificeret i kategori B1, og B2, B3 og/eller L, når det er relevant, i overensstemmelse med del-66 og 145.A.35 eller

ii) relevant luftfartøjstypeklassificeret certificeringspersonale, der er kvalificeret i kategori C, assisteres af B1-, og B2-, B3- og/eller L-hjælpepersonale, når det er relevant, som anført i punkt (1).

...

2) Punkt 145.A.35 affattes som følger:

#### **145.A.35 Certificeringspersonale og kategori B1, og B2, B3 og L-hjælpepersonale**

a) Ud over de relevante krav i 145.A.30(g) og (h) skal organisationen sikre, at certificeringspersonalet og kategori B1-, og B2-, B3- og L-hjælpepersonalet er i besiddelse af

tilstrækkelig forståelse af de relevante luftfartøjer og/eller komponenter, der skal vedligeholdes, og af de tilknyttede organisationsprocedurer. I tilfælde af certificeringspersonale skal dette være påvist før udstedelsen eller genudstedelsen af certificeringsautorisationen.

Ved "kategori B1-, ~~og~~ B2-, B3- og L-hjælpepersonale" forstås: de kategori B1-, ~~og~~ B2-, B3- og L-ansatte i basisvedligeholdelsesmiljøet, som ikke nødvendigvis er indehavere af certificeringsrettigheder. Ved "relevante luftfartøjer og/eller komponenter" forstås: de luftfartøjer eller komponenter, der er anført i den pågældende certificeringsautorisation. Ved "certificeringsautorisation" forstås: den autorisation, der er udstedt til certificeringspersonalet af organisationen, og som angiver det forhold, at de må underskrive certifikater om frigivelse til tjeneste inden for de begrænsninger, der er angivet i denne autorisation på vegne af den godkendte organisation.

b) ...

c) Organisationen skal sikre, at alt certificeringspersonale og kategori B1-, ~~og~~ B2-, B3- og L-hjælpepersonale opnår mindst seks måneders faktisk, relevant luftfartøjs- eller komponentvedligeholdelseserfaring i enhver uafbrudt toårsperiode. Ved "opnår faktisk, relevant luftfartøjs- eller komponentvedligeholdelseserfaring" forstås i dette punkt: at personen har arbejdet i et luftfartøjs- eller komponentvedligeholdelsesmiljø og har udøvet enten certificeringsautorisationens rettigheder og/eller reelt har udført vedligeholdelse på som minimum nogle af de luftfartøjstypesystemer ~~eller luftfartøjsgruppesystemer~~, der er angivet i den pågældende certificeringsautorisation

d) Organisationen skal sikre, at alt certificeringspersonale og kategori B1-, ~~og~~ B2-, B3- og L-hjælpepersonalet modtager tilstrækkelig efteruddannelse i hver toårsperiode for at sikre, at dette personale er i besiddelse af aktuel viden om relevant teknologi, organisationsprocedurer og spørgsmål, der vedrører menneskelige faktorer.

e) Organisationen skal fastlægge et efteruddannelsesprogram for certificeringspersonale og kategori B1-, ~~og~~ B2-, B3- og L-hjælpepersonale, herunder en procedure for at sikre overensstemmelse med de relevante punkter i 145.A.35 som grundlag for udstedelse af certificeringsautorisationer i henhold til denne del til certificeringspersonale og en procedure for at sikre overensstemmelse med del-66.

f) ...

g) ...

h) ...

i) ...

j) Organisationen skal føre en fortegnelse over alt certificeringspersonale og kategori B1-, ~~og~~ B2-, B3- og L-hjælpepersonale.

Personaledokumentationen skal indeholde:

1. oplysninger om ethvert luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat, som indehaves i henhold til del-66

2. al relevant afsluttet uddannelse

3. i givet fald omfanget af de udstedte certificeringsautorisationer og

4. nærmere oplysninger om personale med begrænsede eller engangscertificeringsautorisationer.

Organisationen skal opbevare dokumentationen i mindst to år efter, at certificeringspersonalet eller B1-, ~~og~~ B2-, B3- og L-hjælpepersonalet er fratrukket organisationen, eller fra det tidspunkt, hvor autorisationen er blevet trukket tilbage. Endvidere skal vedligeholdelsesorganisationen efter anmodning forsyne certificeringspersonalet med en udskrift af deres dokumentation, når de fratræder organisationen.

Certificeringspersonalet skal på anmodning have adgang til deres personlige oplysninger, som angivet ovenfor.

k) ...

l) ...

m) Minimumsalderen for certificeringspersonale og kategori B1-, B2-, B3- og L-hjælpepersonale er 21 år.

3) Punkt 145.A.70 affattes som følger:

**145.A.70 Vedligeholdelsesorganisationens redegørelse**

a) Ved "vedligeholdelsesorganisationens redegørelse" forstås: de(t) dokument(er) ...

...

6. en fortegnelse over certificeringspersonale og B1-, B2-, B3- og L-hjælpepersonale

...

**B) Bilag III (del-66) til forordning (EF) nr. 2042/2003 affattes som følger:**

4) Overskriften til sektion A, subpart A, affattes som følger:

SEKTION A

SUBPART A

**LUFTFARTØJSVEDLIGEHOEDESCERTIFIKAT ~~— FLYVEMASKINER OG~~  
~~HELKOPTERE~~**

5) Punkt 66.A.1 affattes som følger:

**66.A.1 Anvendelsesområde**

a) I denne sektion fastlægges kravene til udstedelse af et luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat samt betingelser for dets gyldighed og brug inden for ~~for flyvemaskiner og helikoptere i de~~ følgende kategorier:

- Kategori A
- Kategori B1
- Kategori B2
- Kategori B3
- Kategori C
- Kategori L

b) Kategori A og B1 er inddelt i underkategorier i forhold til kombinationer af flyvemaskiner, helikoptere og turbine- og stempelmotorer. Underkategorierne er:

- A1 og B1.1 Flyvemaskiner med turbinemotor
- A1 og B1.2 Flyvemaskiner med stempelmotor
- A3 og B1.3 Helikoptere med turbinemotor
- A4 og B1.4 Helikoptere med stempelmotor

(c) Kategori B3 finder anvendelse på flyvemaskiner med ikke-trykladte stempelmotorer med en MTOM på 2 000 kg og derunder;

d) Kategori L finder anvendelse på følgende luftfartøjer:

- flyvemaskiner med en MTOM på under 1 000 kg, svævefly og motordrevne svævefly
- varmluftsballoner
- varmluftsluftske
- bemandede gasluftske, der opfylder følgende krav:
  - i) højst 3 % statisk vægt
  - ii) motor uden styret trækraft (undtagen reverseringstrækraft)
  - iii) konventionel og enkel konstruktion af:
    - struktur
    - styringssystem
    - Ballonet system

#### iv) manøvreorganer uden hjælpeenergi

Kategori L er underinddelt i følgende niveauer:

- begrænset L-certifikat
- fuldt L-certifikat

De enkelte niveauer er endvidere inddelt efter følgende rettigheder:

— rettigheder under det begrænsede L-certifikat:

- flyskrog af træ
- flyskrog af sammensatte materialer
- flyskrog af metal
- strømforsyning
- varmluftsballoner
- gasballoner
- varmluftsluftskibe
- gasluftskibe

— rettigheder under det fulde L-certifikat:

- luftfartøj med træstruktur
- luftfartøj med sammensat struktur
- luftfartøj med metalstruktur
- svævefly med træstruktur
- svævefly med sammensat struktur
- svævefly med metalstruktur
- varmluftsballoner
- gasballoner
- varmluftsluftskibe
- gasluftskibe
- radio-komm/transponder

"Rettighederne "flyskrog af træ" "luftfartøj med træstruktur" og "svævefly med træstruktur" dækker også kombinationer af træstrukturer med metalrør og stof".

De niveauer og rettigheder, der er beskrevet i det ovenstående, skal påtegnes del-66-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikatet, når det er relevant.

6) Punkt 66.A.20 affattes som følger:

#### **66.A.20 Rettigheder**

a) Under forudsætning af overensstemmelse med punkt (b) gælder følgende rettigheder:

1. ...
2. ....

3. ...

4. Et kategori B3-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat giver indehaveren tilladelse til at udstede certifikater om frigivelse til tjeneste efter vedligeholdelse, herunder på luftfartøjsstruktur, strømforsyning og mekaniske og elektriske systemer. Certificering af arbejde på flyelektroniske systemer, som kun kræver enkle prøver for at vise deres brugbarhed, og som ikke kræver fejlfinding, er også omfattet af disse rettigheder.

5. Et kategori L-vedligeholdelsescertifikat giver indehaveren ret til følgende:

- Hvad angår det begrænsede L-certifikat:

- o vedrørende rettigheden "strømforsyning": udstede certifikater til tjeneste efter vedligeholdelse af strømforsyningen.

- o vedrørende alle øvrige rettigheder: udstede certifikater til tjeneste efter vedligeholdelse af luftfartøjsstruktur og mekaniske og elektriske systemer samt vedligeholdelse af flyelektroniske systemer, som kun kræver enkle prøver for at vise deres brugbarhed, og som ikke kræver fejlfinding.

- Hvad angår det fulde L-certifikat:

- o vedrørende rettigheden "radio-komm/transponder": udstede certifikater til tjeneste efter vedligeholdelse af radio-, kommunikations- og transpondersystemer.

- o vedrørende alle øvrige rettigheder: udstede certifikater til tjeneste efter vedligeholdelse af luftfartøjsstruktur, strømforsyning og mekaniske og elektriske systemer samt vedligeholdelse af flyelektroniske systemer, som kun kræver enkle prøver for at vise deres brugbarhed, og som ikke kræver fejlfinding.

Det begrænsede L-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat giver ikke ret til at udstede et certifikat om frigivelse til tjeneste efter eftersyn med et interval på over 100 timer årligt eller efter større reparationer og ændringer. Disse rettigheder tilkommer indehaveren af et fuldt L-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat.

Det fulde L-certifikat omfatter automatisk rettighederne i det begrænsede L-certifikat.

~~4- 6.~~ ...

b) ...

7) Punkt 66.A.25 affattes som følger:

#### **66.A.25 Krav til grundlæggende viden**

a) En ansøger til et luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat eller en tilføjelse af en kategori eller underkategori til et sådant luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat skal ved en prøve påvise at besidde tilstrækkelig viden om de relevante emnemoduler i overensstemmelse med tillæg I til denne del.

Prøverne vedrørende den grundlæggende viden skal afholdes af en behørigt godkendt 147-uddannelsesorganisation eller den kompetente myndighed.

b) En ansøger til et L-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat skal opfylde kravene til grunduddannelse og grundlæggende prøver, som er beskrevet i tillæg VII og VIII til denne del. Der skal udbydes grunduddannelseskurser af behørigt godkendte del-147-vedligeholdelsesuddannelsesorganisationer eller af organisationer, der er godkendte af den kompetente myndighed. Prøverne skal afholdes af en behørigt godkendt del-147-vedligeholdelsesuddannelsesorganisationer, af den kompetente myndighed eller af en organisation, der er godkendt af den kompetente myndighed.

c) b) Uanset stk. 1 kan en ansøger til et begrænset L-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat vælge at erstatte kravene til grunduddannelse i punkt (b) med kravene til erfaring i



66.A.30(a)6(ii). Der skal fortsat afholdes prøver i overensstemmelse med kravene i 66.A.25(b).

d) Indehaveren af et B1.2- eller B3-certifikat anses for at opfylde kravene til grundlæggende viden til et fuldt L-certifikat med rettighederne "luftfartøj med træstruktur", "luftfartøj med sammensat struktur" og "luftfartøj med metalstruktur".

-b) ...

8) Punkt 66.A.30 affattes som følger:

### 66.A.30 Krav til erfaring

a) En ansøger til et luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat skal have:

1. for kategori A, ~~og~~ underkategorier B1.2 og B1.4 ~~samt kategori B3~~:

- i) tre års praktisk vedligeholdelseserfaring inden for drift af luftfartøjer, såfremt ansøgeren ikke har gennemført en relevant teknisk uddannelse, eller
- ii) to års praktisk vedligeholdelseserfaring inden for drift af luftfartøjer og have gennemført en faguddannelse inden for et teknisk område, der af den kompetente myndighed betragtes som relevant, eller
- iii) et års praktisk vedligeholdelseserfaring inden for drift af luftfartøjer og have gennemført et del-147-godkendt grundlæggende uddannelseskursus.

2. ...

3. ...

4. for kategori C vedrørende luftfartøjer, ~~som ikke er~~ ~~udover~~ store luftfartøjer:

tre års erfaring med udøvelse af kategori B1- eller B2-rettigheder på luftfartøjer, ~~som ikke er~~ ~~udover~~ store luftfartøjer, eller som B1- eller B2-hjælpepersonale i henhold til del-145 eller en kombination af begge eller

5. ...

6. for et begrænset L-certifikat en tilstrækkelig erfaring med udøvelse af vedligeholdelsesrettigheder i forbindelse med et repræsentativt udvalg af vedligeholdelsesaktiviteter, der er relevante for de rettigheder, der ansøges om. Denne erfaring må ikke være på under:

i) seks måneder for ansøgere, der er kvalificerede under 66.A.25(b).

ii) et år for ansøgere, der er kvalificerede under 66.A.25(c).

7. for et fuldt L-certifikat et års erfaring med udøvelse af vedligeholdelsesrettigheder under det begrænsede L-certifikat og inden for et repræsentativt udvalg af vedligeholdelsesaktiviteter under den tilsvarende rettighed. Hvad angår tilføjelse af en supplerende rettighed på et eksisterende fuldt L-certifikat, er det imidlertid kun nødvendigt at have fuldført den tilknyttede uddannelse og de tilknyttede prøver i overensstemmelse med tillæg VII og VIII samt den praktiske erfaring, der er krævet i medfør af punkt 6(i) ovenfor.

8. Indehaveren af et B1.2- eller B3-certifikat anses for at opfylde kravene til grundlæggende viden til et fuldt L-certifikat med rettighederne "luftfartøj med træstruktur", "luftfartøj med sammensat struktur" og "luftfartøj med metalstruktur", så længe B1.2-/B3-certifikatet ikke indeholder nogen form for begrænsning, for så vidt angår det tilknyttede strukturmateriale.

b) ...

c) Kategori A, B1, ~~og~~ B2 ~~og~~ B3 kræver praktisk erfaring, hvilket indebærer arbejde med et repræsentativt udvalg af vedligeholdelsesopgaver på luftfartøjer.

d) ...

e) ...

9) I 66.A.45 tilføjes følgende punkt (i) og (j):

#### **66.A.45 Typeuddannelse, opgavetræning og rettighedsbegrænsninger**

...

i) Indehaveren af et kategori B3-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat må kun udøve certificeringsrettigheder, hvis certifikatet er påtegnet rettigheden "*ikke-trykregulerede flyvemaskiner med stempelmotorer med en MTOM på 2 000 kg og derunder*". Denne rettighed tildes ved påvisning af praktisk erfaring, som skal omfatte et repræsentativt udsnit af vedligeholdelsesaktiviteter, der er relevante for certifikatskategorien.

Medmindre ansøgeren fremlægger dokumentation for at være i besiddelse af den nødvendige erfaring, pålægges den tildelte rettighed følgende begrænsninger, som skal påtegnes certifikatet:

- flyvemaskiner med træstruktur
- flyvemaskiner med struktur af metalrør betrukket med stof
- flyvemaskiner med metalstruktur
- flyvemaskiner med sammensat struktur.

Disse begrænsninger er undtagelser fra certificeringsrettighederne og berører hele flyvemaskinen. Indehaveren af et kategori B3-certifikat er ikke desto mindre berettiget til at udstede certifikater om frigivelse til tjeneste for M.A.803(b) "Pilot/ejvedligeholdelsesopgave", på ikke-trykregulerede flyvemaskiner med stempelmotorer med en MTOM på 2 000 kg og derunder, uanset de begrænsninger, der er påtegnet certifikatet.

Begrænsninger skal fjernes ved påvisning af nødvendig erfaring eller efter en tilfredsstillende praktisk bedømmelse udført af den kompetente myndighed.

j) i) Indehaveren af et kategori L-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat må kun udøve certificeringsrettigheder, hvis certifikatet er påtegnet de rettigheder, der er anført i 66.A.1(d).

10) Punkt 66.A.100 affattes som følger:

#### **66.A.100 Generelt**

~~Så længe denne del ikke indeholder krav til certificeringspersonale for luftfartøjer ud over flyvemaskiner og helikoptere, er det medlemsstatens relevante bestemmelser, der finder anvendelse.~~

For luftfartøjer, der ikke er omfattet af L-certifikatet i overensstemmelse med 66.A.1(d), er det medlemsstatens relevante bestemmelser, der finder anvendelse.

For luftfartøjer udover flyvemaskiner og helikoptere kan arbejde på flyelektroniske systemer frigives i henhold til medlemsstatens relevante bestemmelser.

11) Punkt 66.B.100 affattes som følger:

**66.B.100 Procedure for den kompetente myndigheds udstedelse af et luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat**

...

- b) Den kompetente myndighed skal kontrollere en ansøgers prøvestatus og/eller bekræfte gyldigheden af enhver godskrivning for at sikre, at alle krævede moduler i tillæg I eller VII er opfyldt som krævet i denne del.

...

12) Punkt 66.B.110 affattes som følger:

**66.B.110 Procedure for ændring af et luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat, så det indeholder en yderligere grundlæggende kategori, ~~eller~~ underkategori eller niveau**

- (a) Ud over de dokumenter, der kræves i henhold til 66.B.100 eller 66.B.105, hvor det er relevant, skal ansøgeren om yderligere grundlæggende kategorier eller underkategorier på et luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat eller om en ændring i niveauet for et L-certifikat indgive sit nuværende originale luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat til den kompetente myndighed sammen med EASA-formular 19.
- (b) Efter afslutningen af den procedure, som er angivet i 66.B.100 eller 66.B.105, skal den kompetente myndighed påtage den yderligere grundlæggende kategori, ~~eller~~ underkategori eller niveau på luftfartøjsvedligeholdelsescertifikatet ved stempel og underskrift eller genudstede certifikatet. Den kompetente myndigheds genpart skal ændres tilsvarende.

...

13) Punkt 66.B.115 affattes som følger:

**66.B.115 Procedure for ændring af et luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat, så det indeholder en ~~luftfartøjstype eller gruppe~~ luftfartøjsrettighed, og for fjernelse af rettighedsbegrænsninger**

Ved modtagelse af en tilfredsstillende EASA-formular 19 og enhver støttedokumentation, der påviser overensstemmelse med kravene til den gældende ~~krav til type og/eller grupperettighede~~ rettighed ~~og~~ sammen med det ledsagende luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat, skal den kompetente myndighed enten påtage ansøgernes luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat med ~~luftfartøjstype eller gruppe~~ luftfartøjsrettigheden eller genudstede det samme certifikat med ~~luftfartøjstype eller gruppe~~ luftfartøjsrettigheden eller fjernelse af de gældende begrænsninger. Den kompetente myndigheds genpart skal ændres tilsvarende.

Begrænsninger udover de begrænsninger, der skyldes konverteringer i henhold til 66.A.70, skal fjernes ved påvisning af nødvendig erfaring eller efter en tilfredsstillende praktisk bedømmelse udført af den kompetente myndighed.

14) Punkt 66.B.200 affattes som følger:

**66.B.200 Prøver afholdt af den kompetente myndighed**

...

- c) Grundlæggende prøver skal følge den standard, der er anført i tillæg I og II til denne del for kategori A, B1, B2, B2 og tillæg VII og VIII for kategori L.

...

15) Punkt 66.B.405 affattes som følger:

**66.B.405 Prøvegodskrivningsrapport**

a) For hver af de pågældende tekniske kvalifikationer skal rapporten angive det emneområde og de videnniveauer, som findes i tillæg I eller VII til denne del, og som er relevante for den særlige kategori, der sammenlignes.

...

c) Baseret på punkt (b)-sammenligningen skal rapporten for hver pågældende tekniske kvalifikation angive de emneområder i tillæg I eller VII, der kan godskrives.

...

16) Tillæg I til del-66 affattes som følger:

Tillæg I  
**Krav til grundlæggende viden**

1. VIDENNIVEAUER - LUFTFARTØJSVEDLIGEHOEDESCERTIFIKAT, KATEGORI A, B1, B2, B3 OG C

Grundlæggende viden for kategori A, B1, B2 og B3 er angivet ved hjælp af indikatorer for videnniveauer (1, 2 eller 3) for hvert enkelt af de pågældende områder. Ansøgere til kategori C skal overholde videnniveauet for enten kategori B1 eller B2.

...

2. MODULER

Kvalifikationerne for grundlæggende emner for hver enkelt kategori eller underkategori til et del-66-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat skal være i overensstemmelse med følgende skema. Relevante emner er markeret med et "X":

EMNEMODULER	A- ELLER B1-FLYVEMASKINE MED:		A- ELLER B1-HELIKOPTER MED:		B2	B3
	TURBINE-MOTOR(ER)	STEMPEL-MOTOR(ER)	TURBINE-MOTOR(ER)	STEMPEL-MOTOR(ER)	FLYVEMASKINE - ELEKTRONIK	IKKE TRYKREGULEREDE FLYVEMASKINER MED STEMPELMOTORER MED EN MTOM PÅ 2 000 KG OG DERUNDER
1	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X	X
7	X	X	X	X	X	X
8	X	X	X	X	X	X
9	X	X	X	X	X	X
10	X	X	X	X	X	X
11	X	X				X
12			X	X		
13					X	
14					X	
15	X		X			

16		X		X		X
17	X	X				X

## MODUL 1. MATEMATIK

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
<p><b>1.1 Aritmetik</b></p> <p>Aritmetiske termer og symboler, metoder til multiplikation, division, brøk- og decimalregning, regning med faktorer og multipla, vægt, mål og omregningsfaktorer, forholdstal og proportioner, gennemsnit og procentregning, areal og volumen, kvadrater, tredjepotenser, kvadrat- og kubikrødder</p>	1	2	2	2
<p><b>1.2 Algebra</b></p> <p>a)</p> <p>Evaluering af simple algebraiske udtryk, addition, subtraktion, multiplikation og division, anvendelse af parenteser, simple algebraiske brøker</p>	1	2	2	2
<p>b)</p> <p>Lineære ligninger og løsninger af disse Eksponent og potens, negative og brøkeksponenter Binære og andre talsystemer, hvor det er relevant Ligninger med flere ubekendte og andengradsligninger med en ubekendt Logaritmer</p>	-	1	1	1
<p><b>1.3 Geometri</b></p> <p>a)</p> <p>Simple geometriske konstruktioner</p>	-	1	1	1
<p>b)</p> <p>Grafisk fremstilling. Arten og anvendelsen af grafer. Grafer over ligninger/funktioner</p>	2	2	2	2
<p>c)</p> <p>Simpel trigonometri, trigonometriske sammenhænge, anvendelse af tabeller samt rektangulære og polære koordinater</p>	-	2	2	2

## MODUL 2. FYSIK

	NIVEAU			
	A	B1	B2	B3
<p><b>2.1 Stof</b></p> <p>Stoffers beskaffenhed: de kemiske grundstoffer, atomers opbygning, molekyler</p> <p>Kemiske forbindelser</p> <p>Tilstande: faste, flydende og gasformige</p> <p>Ændringer mellem tilstande</p>	1	1	1	1
<p><b>2.2 Mekanik</b></p>				
<p>2.2.1 <i>Statik</i></p> <p>Kraft, momenter og kraftpar, afbildning af vektorer</p> <p>Tyngdepunkt</p> <p>Dele af teorierne om materialespænding, belastning og elasticitet: trækspænding, komprimering, forskydningskraft og vridning</p> <p>Egenskaber for faste, flydende og gasformige stoffer</p> <p>Tryk og opdrift i væsker (barometre)</p>	1	2	1	1
<p>2.2.2 <i>Bevægelseslære (kinetik)</i></p> <p>Lineær bevægelse: jævn bevægelse i en lige linje, bevægelse under konstant acceleration (bevægelse under tyngdekraft)</p> <p>Roterende bevægelse: jævn cirkulær bevægelse (centrifugal-/centripetalkræfter)</p> <p>Periodisk bevægelse: pendulerende bevægelse</p> <p>Simpel vibrationsteori, harmoniske svingninger og medsvingninger</p> <p>Hastighedsforhold, vægtstangsforhold og effektivitet.</p>	1	2	1	1
<p>2.2.3 <i>Dynamik</i></p>				
<p>a)</p> <p>Masse</p> <p>Kraft, inert, arbejde, energi (potentielt, kinetisk og samlet energi), varme, effektivitet</p>	1	2	1	1
<p>b)</p> <p>Bevægelsesmasse, bevarelse af bevægelsesmasse</p> <p>Impuls</p> <p>Gyroskopiske principper</p> <p>Friktion: egenskaber og effekt, friktionskoefficienten (rullemodstand)</p>	1	2	2	1
<p>2.2.4 <i>Fluidodynamik</i></p>				
<p>a)</p>	2	2	2	2



	NIVEAU			
	A	B1	B2	B3
Massefylde og densitet				
b)	1	2	1	1
Viskositet, væskemodstand, virkning af strømledethed				
Virkning af væskers sammentrykkelighed				
Statisk, dynamisk og samlet tryk: Bernoullis teorem, venturi				
<b>2.3 Termodynamik</b>				
a)	2	2	2	2
Temperatur: termometre og temperaturskalaer: Celsius, Fahrenheit og Kelvin. Varmedefinition.				
b)	-	2	2	1
Varmekapacitet, varmfylde				
Varmeoverførsel: konvektion, stråling og ledning				
Rumudvidelseskoefficient				
Termodynamikkens første og anden lov				
Gas: Gassens tilstandsligning, varmfylde ved konstant volumen og konstant tryk, kraft af gas, der udvider sig				
Isotermisk, adiabatisk udvidelse og kompression, motortakter, konstant volumen og konstant tryk, køleanlæg og varmepumper				
Latent smelte- og fordampningsvarme, termisk energi, forbrændingsvarme				
<b>2.4 Optik (lys)</b>	-	2	2	-
Lysets beskaffenhed, lysets hastighed				
Lov om refleksion og brydning: refleksioner i plane overflader, refleksioner i sfæriske spejle, brydning, linser				
Fiberoptik (lysledere)				
<b>2.5 Bølgebevægelse og lyd</b>	-	2	2	-
Bølgebevægelse: mekaniske bølger, sinusbølgebevægelser, interferensfænomener, standbølger				
Lyd: lydets hastighed, frembringelse af lyd, intensitet, pitch og kvalitet, Doppler-effekt				

## MODUL 3. GRUNDLÆGGENDE VIDEN OM ELEKTRICITET

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
<p><b>3.1 Elektronteori</b></p> <p>Struktur og fordeling af elektriske ladninger i: atomer, molekyler, ioner, forbindelser</p> <p>Molekylestruktur for ledere, halvledere og isolatorer</p>	1	1	1	1
<p><b>3.2 Statisk elektricitet og ledere</b></p> <p>Statisk elektricitet og fordeling af elektrostatiske ladninger</p> <p>Elektrostatiske love om tiltrækning og frastødning</p> <p>Ladningsenheder, Coulombs lov</p> <p>Ledning af elektricitet i faste stoffer, væsker, gasser og i vakuum.</p>	1	2	2	1
<p><b>3.3 Electricitetsterminologi</b></p> <p>Følgende termer, deres enheder og faktorer, der kan påvirke dem: potentialforskel, elektromotorisk kraft, spænding, strøm, modstand, ledeevne, ladning, konventionel strøm, elektronstrøm</p>	1	2	2	1
<p><b>3.4 Elproduktion</b></p> <p>Produktion af elektricitet efter følgende metoder: lys, varme, friktion, tryk, kemisk reaktion, magnetisme og bevægelse</p>	1	1	1	1
<p><b>3.5 Jævnstrømskilder til elektricitet</b></p> <p>Konstruktion og grundlæggende kemisk reaktion af: primærelementer, sekundærelementer, blysyreelementer, nikkel/cadmiumelementer, andre alkalielementer</p> <p>Serie- og parallelforbundne elementer</p> <p>Indre modstand og virkning heraf på et batteri</p> <p>Termoelementers konstruktion, materialer og funktion</p> <p>Fotocellers funktion</p>	1	2	2	2
<p><b>3.6 Jævnstrømskredsløb (DC)</b></p> <p>Ohms lov, Kirchoffs love om strøm og spændingsbevarelse</p> <p>Beregninger ved hjælp af ovennævnte love for at finde modstand, spænding og strøm</p> <p>Betydningen af en forsynings interne modstand</p>	-	2	2	1
<p><b>3.7 Modstand/modstandsenhed</b></p> <p>a)</p>	-	2	2	1

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
Modstand og faktorer, der kan påvirke den Specifik modstand Farvekoder for modstande samt deres værdier, tolerancer, foretrukne værdier og wattnormering Serie- og parallelforbundne modstande Beregning af samlet modstand ved serie- eller parallelforbindelse eller kombinationer af disse Potentiometres og modstandes funktion og anvendelse Wheatstonebroens funktion				
b)	-	1	1	1
Ledningsevne ved positive og negative temperaturkoefficienter Faste modstande, stabilitet, tolerancer og begrænsninger, konstruktionsmetoder Variable modstande, termistorer, spændingsafhængige modstande Konstruktion af potentiometere og modstande Konstruktion af en Wheatstonebro				
<b>3.8 Kraft</b>	-	2	2	1
Kraft, arbejde og energi (kinetisk og potentiel) Effektspredning i en modstand Effektformel Beregninger af kraft, arbejde og energi				
<b>3.9 Elektrisk kapacitet/kondensator</b>	-	2	2	1
Kondensatorens anvendelse og funktion Faktorer, der kan påvirke pladers elektriske kapacitetsområde, afstanden mellem dem, antallet af plader, dielektrikum, dielektricitetskonstant, driftsspænding, nominal spænding Kondensator typer, konstruktion og funktion Farvekoder for kondensatorer Beregninger af elektrisk kapacitet og spænding i serielle og parallele kredsløb Ekspontiel ladning og afladning af en kondensator, tidskonstanter Afprøvning af kondensatorer				
<b>3.10 Magnetisme</b>				
a)	-	2	2	1

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
Magnetismeteori				
Magnetens egenskaber				
En magnets opførsel i jordens magnetfelt				
Magnetisering og afmagnetisering				
Magnetisk afskærmning				
Forskellige typer af magnetisk materiale				
Elektromagnetens konstruktion og funktionsprincipper				
Gribereglen til at bestemme: magnetfelt om den strømførende leder				
b)	-	2	2	1
Densitet, permeabilitet				
Forholdsregler for pleje og opbevaring af magneter				
<b>3.11 Induktans/induktionsspole</b>	-	2	2	1
Faradays lov				
Spændingsinduktion i en leder, der bevæges i et magnetfelt				
Induktionsprincipper				
Virkningen af følgende på mængden af den inducerede spænding: magnetfeltets styrke, ændringshastighed, antal vindinger for lederen				
Gensidig induktion				
Effekten af ændringshastigheden for primærstrømmen og gensidig induktion på den inducerede spænding				
Faktorer, der påvirker den gensidige induktans: Antal vindinger i spolen, spolens fysiske størrelse og porøsitet, placering af spoler i forhold til hinanden				
Lenzs lov og regler for bestemmelse af polaritet				
Modelektromotorisk kraft, selvinduktion				
Mætningspunkt				
Principielle anvendelser for induktorer				
<b>3.12 Jævnstrømsmotor- og generator teori</b>	-	2	2	1
Generel motor- og generator teori				
Konstruktion og formål med de enkelte dele i en jævnstrømsgenerator				
Jævnstrømsgeneratorers funktion og faktorer, der påvirker output og strømretning				
Jævnstrømsmotorers funktion samt faktorer, der påvirker deres udgangseffekt, drejningsmoment, hastighed og rotationsretning				
Seriemotorer, shuntmotorer og komponentmotorer				
Startgeneratorens konstruktion				
<b>3.13 Vekselstrømsteori (AC)</b>	1	2	2	1

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
Sinusbølge: fase, periode, frekvens, cyklus Øjeblikkelig værdi, gennemsnitlig værdi, effektivværdi, spidsværdi, peak to peak-strømværdier og beregninger af disse værdier i forhold til spænding, strøm og effekt Trekants- og firkantssignaler Enkelt-/trefaseprincipper				
<b>3.14 Resistive (R), kapacitive (C) og induktive (L) kredsløb</b>	-	2	2	1
Faseforhold mellem spænding og strøm i L-, C- og Rkredsløb, parallelle, serie og serieparallelle Effektforbrug i L-, C- og R-kredsløb Beregning af impedans, fasevinkel, effektfaktor og strøm Beregning af sand, tilsyneladende og reaktiv effekt				
<b>3.15 Transformere</b>	-	2	2	1
Transformerens konstruktionsprincipper og funktion Transformertab og hvordan dette overvindes Transformerens funktion ved belastning og i tomgang Strømovertførsel, effektivitet, markering af polaritet Beregning af spænding og strøm for linje og fase Beregning af effekt i et 3-fasesystem Primær- og sekundærstrøm, spænding, omsætningsforhold, effekt, effektivitet Automatiske transformere				
<b>3.16 Filtre</b>	-	1	1	-
Funktion, anvendelse og brug af følgende filtre: lavpas, højpas, båndpas, båndstop				
<b>3.17 Vekselstrømsgeneratorer</b>	-	2	2	1
Drejning af kredsløb i et magnetfelt og den resulterende kurveform Funktion og konstruktion af vekselstrømsgeneratorer af typen roterende anker eller drejefelt Generatorer med en, to eller tre faser Fordele ved og anvendelsesmuligheder for trefasede stjerne- og deltakoblinger Generatorer med permanent magnet				
<b>3.18 Vekselstrømsmotorer (AC)</b>	-	2	2	1

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
Konstruktion, funktionsprincipper og specifikationer for: Synkron og asynkron vekselstrømsmotorer, både enkeltog flerfasede Metoder til regulering af hastighed og rotationsretning Metoder til fremstilling af et drejefelt: kondensator, induktor, skygge- eller spaltepole				

## MODUL 4. GRUNDLÆGGENDE ELEKTRONIK

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
<b>4.1 Halvledere</b>				
<b>4.1.1 Dioder</b>				
a) Diodesymboler: Specifikationer og egenskaber for dioder Serie- og parallelforbundne dioder Vigtigste specifikationer og brug af siliciumstyrede ensrettere (tyristorer), lysdioder, fotoledende dioder, varistorer, ensretterdioder Funktionstest af dioder	-	2	2	1
b) Materialer, elektronkonfiguration, elektriske egenskaber Materialer af P- og N-type: urenheders effekt på ledeevnen, majoritets- og minoritetsegenskaber PN-overgang i en halvleder, udvikling af elektrisk spænding over en PN-overgang ved forhold uden forspænding, med forspænding i lederetningen og med forspænding mod lederetningen Diodeparametre: spidsspærrespænding, maksimal gennemgangsstrøm, temperatur, frekvens, afledningsstrøm, effektafledning Dioders anvendelse og funktion i følgende kredsløb: begrænsere, klamper, ensrettere af hele og halve bølger, broensrettere, spændingsfordoblere og tredoblere Funktioner og egenskaber i detaljer for følgende enheder: siliciumstyret ensretter (tyristorer), lysdiode, Shottky-diode, fotoledende diode, varaktordiode, varistor, ensretterdiode, Zener-diode	-	-	2	-

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
<b>4.1.2 Transistorer</b>				
a)	-	1	2	1
Transistorsymboler				
Komponentbeskrivelse og retning				
Specifikationer og egenskaber for transistorer				
b)	-	-	2	-
PNP- og NPN-transistorers konstruktion og funktion				
Base-, kollektor- og emitterkonfigurationer				
Test af transistorer				
Grundlæggende forståelse af andre transistortyper og deres anvendelse				
Anvendelse af transistorer: forstærkerklasser (A, B, C)				
Simple kredsløb, herunder: forspænding, afkobling, tilbagekobling og stabilisering				
Principper for flertrinskredsløb: kaskader, modtakt, oscillatorer, multivibratorer, flip-flop-kredsløb				
<b>4.1.3 Integrede kredsløb</b>				
a)	-	1	-	1
Beskrivelse og funktion af logiske kredsløb og lineære kredsløb/funktionsforstærkere				
b)	-	-	2	-
Beskrivelse og funktion af logiske og lineære kredsløb				
Introduktion til anvendelse og funktion af en operationsforstærker, der er brugt som: integrator, differentiator, spændingsfølger, komparator				
Funktion og metoder for tilslutning af forstærkertrin: resistivt kapacitivt, induktivt (transformer), induktivt resistivt (IR), direkte				
Fordele og ulemper ved positiv og negativ tilbagekobling				
<b>4.2 Printplader</b>	-	1	2	-
Beskrivelse og brug af printplader				
<b>4.3 Servomekanismer</b>				
a)	-	1	-	-

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
<p>Forståelse af følgende termer: Åbne og lukkede kredsløbssystemer, tilbagekobling, opfølgning, analoge transducere</p> <p>Funktionsprincipper og anvendelse af følgende synkrosystemkomponenter/ funktioner: resolve, differentiale-, styrings- og drejningstransformere, induktans- og elektriske kapacitetssendere</p> <p>b)</p>	-	-	2	-
<p>Forståelse af følgende termer: Åbne og lukkede kredsløb, opfølgning, forstærkningsmekanisme, analog, transducer, nul, dæmpning, tilbagekobling, dødzone</p> <p>Konstruktion, funktion og anvendelse af følgende synkrosystemkomponenter: resolve, differentiale-, styrings-, drejnings-, E- og I-transformere, induktans og kapacitetstransmittere samt synkrogenerere</p> <p>Fejl i forstærkningsmekanisme, ompolarisering af faseforskydning, pendling</p>				

## MODUL 5. DIGITALE TEKNIKKER/ELEKTRONISKE INSTRUMENTSSYSTEMER

	Niveau				
	A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	B2	B3
<p><b>5.1 Elektroniske instrumentsystemer</b></p> <p>Typisk systemarrangement og indretning af de elektroniske instrumentsystemer i cockpit</p>	1	2	2	3	1
<p><b>5.2 Talsystemer</b></p> <p>Talsystemer: binære, oktale og hexadecimale Demonstration af konvertering mellem det decimale talsystem og de binære, oktale og hexadecimale systemer og omvendt.</p>	-	1	-	2	-
<p><b>5.3 Datakonvertering</b></p> <p>Analoge data, digitale data Funktion og anvendelse af konvertere fra analog til digital og fra digital til analog, input og output, forskellige begrænsninger</p>	-	1	-	2	-
<p><b>5.4 Databusser</b></p> <p>Funktion af databusser i luftfartøjssystemer, herunder kendskab til ARINC og andre specifikationer</p>	-	2	-	2	-
<p><b>5.5 Logiske kredsløb</b></p> <p>a)</p>	-	2	-	2	1



	Niveau				
	A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	B2	B3
Identifikation af almindelige logikkomponentsymboler, tabeller og tilsvarende kredsløb					
Applikationer anvendt i luftfartøjssystemer, skematiske diagrammer					
b)	-	-	-	2	-
Fortolkning af logikskemaer					
<b>5.6 Grundlæggende computerstruktur</b>					
a)	1	2	-	-	-
Computerterminologi (herunder bit, byte, software, hardware, CPU, IC (integreret kredsløb) og forskellige hukommelsesenheder som f.eks. RAM, ROM, PROM)					
Computerteknologi (hvor den er anvendt i luftfartøjssystemer)					
b)	-	-	-	2	-
Computerrelateret terminologi					
Funktion og indretning af samt interface mellem de vigtigste komponenter i mikrocomputere, herunder deres tilknyttede bussystemer					
Information i enkelt- og fleradresseordreord					
Termer vedrørende hukommelse					
Funktion af typiske hukommelsesenheder					
Funktioner, fordele og ulemper ved de forskellige datalagringsystemer					
<b>5.7 Mikroprocessorer</b>	-	-	-	2	-
Funktioner, der kan udføres, og mikroprocessorens generelle funktioner					
Grundlæggende funktioner for hver af følgende elementer i en mikroprocessor: styringsenhed og processor, klokke, register, regneenhed (ALU)					
<b>5.8 Integreerede kredsløb</b>	-	-	-	2	-
Funktion og anvendelse af kodere og dekodere					
Indkodertypers funktion					
Brug af integration i mellem, stor og meget stor målestok					
<b>5.9 Multipleksning</b>	-	-	-	2	-
Funktion, anvendelse og identifikation af multipleksere og demultipleksere i logikskemaer					
<b>5.10 Fiberoptik</b>	-	1	1	2	-
Fordele og ulemper ved fiberoptisk datatransmission i forhold til spredning via elektriske ledninger					
Fiberoptisk databus					
Termer relateret til fiberoptik					
Termineringer					
Koblingsled, kontrolterminaler, fjernterminaler					
Anvendelse af fiberoptik i luftfartøjssystemer					
<b>5.11 Elektroniske skærme</b>	-	2	1	2	1

	Niveau				
	A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	B2	B3
Funktionsprincipper for almindeligt anvendte skærmtyper i moderne luftfartøjer, herunder billedrør, LED- og LCDskærme					
<b>5.12 Enheder, der er følsomme over for elektrostatisk påvirkning</b>	1	2	2	2	1
Særlig håndtering af komponenter, der er følsomme over for elektrostatiske udladning					
Forståelse af risici og mulige skadevirkninger, antistatisk beskyttelse af komponenter og personel					
<b>5.13 Kontrol med softwarestyring</b>	-	2	1	2	1
Forståelse af restriktioner, luftdygtighedskrav og mulige katastrofale følger af ikke-godkendte ændringer af softwareprogrammer					
<b>5.14 Elektromagnetiske omgivelser</b>	-	2	2	2	1
Følgende fænomeners indflydelse på vedligeholdelsespraksis for elektroniske systemer: EMC — Elektromagnetisk kompatibilitet (Electromagnetic Compatibility) EMI — Elektromagnetisk interferens HIRF — Kraftigt strålingsfelt (High Intensity Radiated Field) Lyn/lynafledning					
<b>5.15 Typiske elektroniske/digitale luftfartøjssystemer</b>	-	2	2	2	1
Oversigt over typiske elektroniske/digitale luftfartøjssystemer og tilknyttede BITE (Indbygget testudstyr) som f.eks.: ACARS — ARINC kommunikations-, adresserings- og indberetningsystem (ARINC Communication and Addressing and Reporting System) ECAM — Elektronisk centraliseret luftfartøjsovervågning (Electronic Centralised Aircraft Monitoring) EFIS — Elektronisk flyveinstrumentsystem (Electronic Flight Instrument System) EICAS — Motorindikator og system til personalealarmering (Engine Indication and Crew Alerting System) FBW — Elektronisk flyvestyring (Fly by Wire) FMS — Flyvestyringssystem (Flight Management System) GPS — Globalt positionsbestemmelsessystem (Global Positioning System) IRS — Inertireferencesystem (Inertial Reference System) TCAS — Antikollisionsradar (Traffic Alert Collision Avoidance System)  <i>Bemærk:</i> Forskellige fabrikanter kan benytte en anden terminologi for lignende synspunkter					

## MODUL 6. MATERIALER OG HARDWARE

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
<b>6.1 Luftfartøjsmaterialer – Jernholdige</b>				
a) Specifikationer, egenskaber og identifikation af almindelige stållegeringer, der anvendes i luftfartøjer Varmebehandling og anvendelse af stållegeringer	1	2	1	2
b) Afprøvning af jernholdige materialer for hårdhed, brudstyrke, træthedstyrke og slagfasthed	-	1	1	1
<b>6.2 Luftfartøjsmaterialer – Ikke-jernholdige</b>				
a) Specifikationer, egenskaber og identifikation af almindelige ikke-jernholdige materialer, der anvendes i luftfartøjer Varmebehandling og anvendelse af ikke-jernholdige materialer	1	2	1	2
b) Afprøvning af ikke-jernholdige materialer for hårdhed, brudstyrke, træthedstyrke og slagfasthed	-	1	1	1
<b>6.3 Luftfartøjsmaterialer – Komposit- og ikke-metalliske</b>				
<i>6.3.1 Komposit- og ikke-metalliske, bortset fra træ og tekstiler</i>				
a) Specifikationer, egenskaber og identifikation af almindelige komposit- og ikke-jernholdige materialer, bortset fra træ, der anvendes i luftfartøjer Tætningsmateriale og klæbemidler	1	2	2	2
b) Detektering af fejl/nedbrydning i komposit- og ikke-metalliske materialer Reparation af komposit- og ikke-metalliske materialer	1	2	-	2
<i>6.3.2 Trækonstruktioner</i>	1	2	-	2
Konstruktionsmetoder for flyvemaskineskrogskonstruktioner i træ Specifikationer, egenskaber og typer af træ og lim, der anvendes i flyvemaskiner Beskyttelse og vedligeholdelse af trækonstruktioner Fejltyper i træmateriale og trækonstruktioner Detektering af fejl i trækonstruktioner Reparation af trækonstruktioner				
<i>6.3.3 Tekstilbetræk</i>	1	2	-	2

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
<p>Specifikationer, egenskaber og typer af tekstiler, der anvendes i flyvemaskiner</p> <p>Inspektionsmetode for tekstiler</p> <p>Fejltyper i tekstiler</p> <p>Reparation af tekstilbetræk</p>				
6.4 Korrosion				
a)	1	1	1	1
<p>Grundlæggende kemi</p> <p>Dannelse ved galvanisk korrosionsproces, mikrobiologisk, belastning</p>				
b)	2	3	2	2
<p>Korrosionstyper og hvordan disse identificeres</p> <p>Årsager til korrosion</p> <p>Materialer, der er modtagelige for korrosion</p>				
<b>6.5 Fastgørelseselementer</b>				
6.5.1 Skruegevind				
<p>Nomenklatur for skruer</p> <p>Gevindformer, dimensioner og tolerancer for standardgevindtyper, der anvendes i luftfartøjer</p> <p>Måling af skruegevind</p>	2	2	2	2
6.5.2 Bolte, søm og skruer				
<p>Bolttyper: specifikation, identifikation og mærkning af bolte til luftfartøjer, internationale standarder</p> <p>Møtrikker: låsemøtrik, ankermøtrik, standardtyper</p> <p>Maskinskruer: luftfartøjsspecifikationer</p> <p>Søm: typer og anvendelser, isætning og fjernelse</p> <p>Selvskærende skruer, dyvler</p>	2	2	2	2
6.5.3 Låseanordninger				
<p>Sikringsblik, låseskiver, låseplader, splitter, låsemøtrikker, wirelås, fastgørelseselementer med hurtigudløsning, nøgler, sikringsbøjler, splitpinde</p>	2	2	2	2
6.5.4 Luftfartøjsnitte				
<p>Nitte- og popnittede typer: specifikationer og identifikation, varmebehandling</p>	1	2	1	2
<b>6.6 Rør og forskruninger</b>				
a)	2	2	2	2
<p>Identifikation af og typer af stive og fleksible rør og deres forskruninger, der anvendes i luftfartøjer</p>				
b)	2	2	1	2
<p>Standardforskruninger for luftfartøjers rør til hydraulik, brændstof, olie, pneumatik og luftsistem</p>				
<b>6.7 Fjedre</b>	-	2	1	1

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
Fjedertyper, materialer, egenskaber og anvendelser				
<b>6.8 Lejer</b>	1	2	2	1
Formålet med lejer, belastninger, materiale, konstruktion				
Lejetyper og deres anvendelse				
<b>6.9 Gearkasser</b>	1	2	2	1
Geartyper og deres anvendelse				
Gearforholdstal, reduktions- og udvekslingsgearsystemer, drevet og drivende gearhjul, frigear, netmønstre				
Bælter og remskiver, kæder og tandhjul				
<b>6.10 Styrekabler</b>	1	2	1	2
Kabeltyper				
Endestykker, spændemøtrikker og kompenserende enheder				
Komponenter til remskive- og kabelsystemer				
Bowdentræk				
Fleksible styresystemer til luftfartøjer				
<b>6.11 Elektriske kabler og konnektorer</b>	1	2	2	2
Kabeltyper, konstruktion og egenskaber				
Højspændings- og koaxialkabler				
Krympning				
Konnektortyper, ben, stik, stikdåser, isolatorer, nominel strøm og spænding, kobling, identifikationskoder				

## MODUL 7A. VEDLIGEHOLDELSESPRAKSIS (undtagen B3-certifikater)

.....

## MODUL 7B. VEDLIGEHOLDELSESPRAKSIS (for B3-certifikater)

Bemærk: Anvendelsesområdet for dette modul afspejler den teknologi for flyvemaskiner, som er relevant for B3-kategorien.

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
<b>7.1 Sikkerhedsforanstaltninger — luftfartøj og værksted</b>	-	-	-	3
Aspekter inden for sikker arbejdspraksis, herunder foranstaltninger, der skal træffes ved arbejde med elektricitet og gas, især oxygen, olie og kemikalier				
Derudover instruktioner om de afhjælpende foranstaltninger, der skal udføres i tilfælde af brand eller andre uheld med en eller flere af disse risici, herunder kendskab til slukningsmidler.				
<b>7.2 Værkstedspraksis</b>	-	-	-	3
Vedligeholdelse og kontrol af værktøj, brug af værkstedets materialer				
Dimensioner, spil og tolerancer, standarder for arbejdsudførelse				

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
Kalibrering af værktøj og udstyr, kalibreringsstandarder				
<b>7.3 Værktøj</b>	-	-	-	3
Typer af almindeligt håndværktøj Typer af almindeligt elværktøj Funktion og anvendelse af præcisionsmåleværktøj Smøreudstyr og metoder Drift, funktion og anvendelse af almindeligt elektrisk testudstyr				
<b>7.4 Almindeligt flyveteknisk testudstyr</b>	-	-	-	-
Drift, funktion og anvendelse af almindeligt flyveteknisk testudstyr				
<b>7.5 Tekniske tegninger, skemaer og standarder</b>	-	-	-	2
Tegningstyper og skemaer, deres symboler, dimensioner, tolerancer og projektioner Identifikation af information i titelfelt Mikrofilm, microfiche og digitale præsentationer Specifikation 100 fra de amerikanske luftfartsselskabers sammenslutning (ATA) Luftfartsstandarder og andre gældende standarder, herunder ISO, AN, MS, NAS og MIL Installationstegninger og skematiske oversigter				
<b>7.6 Pasmål og tolerancer</b>	-	-	-	2
Borestørrelser for bolthuller, pasmålsklasser Almindeligt system for pasmål og tolerancer Skema for pasmål og tolerance for luftfartøjer og motorer Begrænsninger for bøjninger, vridninger og slid Standardmetoder for kontrol af skakter, lejer og andre dele				
<b>7.7 Elektriske kabler og konnektorer</b>	-	-	-	2
Teknikker til sikring af kontinuitet, isolering og klæbning samt afprøvning Brug af krympværktøj: manuelt og hydraulisk drevet Afprøvning af krympsamlinger Fjernelse og isættelse af kontaktben Koaxialkabler: forholdsregler ved afprøvning og installation Teknikker til ledningsbeskyttelse: Kabelrør og kabelholdere, kabelbøjler, brug af beskyttelsesstrømper, herunder krympeomslag, afskærmning				
<b>7.8 Nitning</b>	-	-	-	2
Nittede samlinger, nitteafstand og nittedeling Værktøj til nitning og forsækning Inspektion af nittede samlinger				
<b>7.9 Rør og slanger</b>	-	-	-	2
Bukning og mufning/udvidelse af luftfartøjsrør Inspektion og afprøvning af luftfartøjsrør og — slanger Installation og fastspænding af rør				
<b>7.10 Fjedre</b>	-	-	-	1

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
Inspektion og afprøvning af fjedre				
<b>7.11 Lejer</b>	-	-	-	2
Afprøvning, rensning og inspektion af lejer Krav til smøring af lejer Fejl i lejer og grunde til disse				
<b>7.12 Gearkasser</b>	-	-	-	2
Inspektion af gear, slør Inspektion af bæltter og remskiver, kæder og tandhjul Inspektion af skruedonkrafte, løftestangsenheder, stødstangssystemer				
<b>7.13 Styrekabler</b>	-	-	-	2
Sænksmedning af endebeslag Inspektion og afprøvning af styrekabler Bowdenkabler, fleksible styresystemer til luftfartøjer				
<b>7.14 Materialehåndtering</b>				
<i>7.14.1 Plademetal</i>	-	-	-	2
Mærkning og beregning af tolerance for bukning Arbejde med plademetal, herunder bukning og formning Inspektion af arbejde i plademetal				
<i>7.14.2 Komposit- og ikke-metalliske</i>	-	-	-	2
Praksis for klæbning Miljøforhold Inspektionsmetoder				
<b>7.15 Svejsning, hårdlodning, blødlodning og klæbning</b>				
a)	-	-	-	2
Metoder til blødlodning, inspektion af blødloddede samlinger				
b)	-	-	-	2
Metoder til svejsning og hårdlodning Inspektion af svejsede og hårdloddede samlinger Metoder til klæbning og inspektion af klæbesamlinger				
<b>7.16 Luftfartøjsvægt og -balance</b>				
a)	-	-	-	2
Beregning af tyngdepunkt/balancegrænser: anvendelse af relevant dokumentation				
b)	-	-	-	2
Klargøring af et luftfartøj til vejning Vejning af et luftfartøj				
<b>7.17 Håndtering og opbevaring af et luftfartøj</b>	-	-	-	2

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
Luftfartøjstaxiing/trækning og hertil hørende sikkerhedsforskrifter Løft af luftfartøjer, opklodsning, sikkerhed og hertil hørende sikkerhedsforskrifter Opbevaringsmetoder for luftfartøjer Procedurer for optankning/aftankning Procedurer for afisning og forebyggelse af isdannelse Elektriske, hydrauliske og pneumatiske jordbaserede forsyninger Miljømæssige betingelsers påvirkning af håndtering og drift af luftfartøjer				
<b>7.18 Teknikker til demontering, reparation og samling</b>				
a) Fejltyper og teknikker til visuel inspektion Fjernelse, vurdering og genbeskyttelse af korrosion	-	-	-	3
b) Almindelige reparationsmetoder, reparationsmanualer Kontrolprogrammer mod aldring, træthed og korrosion	-	-	-	2
c) Ikke-destruktive inspektionsteknikker, herunder penetrerende, radiografiske, hvirvelstrøms-, ultralyds- og boroskopmetoder	-	-	-	2
d) Teknikker til demontering og remontering	-	-	-	2
e) Teknikker til fejlfinding	-	-	-	2
<b>7.19 Unormale hændelser</b>				
a) Inspektioner efter lynnedslag eller HIRF-penetrering	-	-	-	2
b) Inspektioner efter unormale hændelser som f.eks. hårde landinger eller flyvning under turbulente forhold	-	-	-	2
<b>7.20 Vedligeholdelsesprocedurer</b>	-	-	-	2
Vedligeholdelsesplanlægning Modifikationsprocedurer Opbevaringsprocedurer Procedurer for certificering/frigivelse Grænseflade med luftfartøjsoperation Vedligeholdelsesinspektion/kvalitetskontrol/kvalitetssikring Yderligere vedligeholdelsesprocedurer Kontrol af komponenter med begrænset levetid				



## MODUL 8. GRUNDLÆGGENDE AERODYNAMIK

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
<b>8.1 Atmosfærens fysik</b>  International standardatmosfære (ISA) og dens anvendelse i aerodynamikken	1	2	2	1
<b>8.2 Aerodynamik</b>  Luftstrømning omkring et emne Grænselag, laminare og turbulente strømninger, uforstyrrede strømninger, relativ luftstrømning, op- og nedstrømninger, hvirvler, stagnation Terminologien: konvekse flader, korde, aerodynamisk middellkorde, profilmodstand (parasitmodstand), induceret modstand, trykcenter, indfaldsvinkel, op- og nedstrømninger, finhedstal, vingeform og målforhold Tryk, vægt, aerodynamisk resultant Dannelse af opdrift og modstand: Indfaldsvinkel, opdriftskoefficient, Modstandskoefficient, polarkurve, stalling Bæreplansforurening, herunder is, sne, frost	1	2	2	1
<b>8.3 Flyveteori</b>  Forhold mellem opdrift, vægt, tryk og modstand Glidetal Stabile flyvninger, ydeevne Teori for svingning Vægtfaktorens indflydelse: stalling, flyvebelastningsdiagram og strukturelle begrænsninger Opdriftsforøgelse	1	2	2	1
<b>8.4 Flyvestabilitet og -dynamik</b>  Stabilitet i længderetningen, på tværs og retningsbestemt (aktiv og passiv).	1	2	2	1

## MODUL 9A. MENNESKELIGE FAKTORER (undtagen B3-certifikater)

.....

## MODUL 9B. MENNESKELIGE FAKTORER (for B3-certifikater)

Bemærk: Anvendelsesområdet for dette modul afspejler de mindre krævende krav til vedligeholdelse i det miljø, hvor indehavere af B3-certifikater arbejder.

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
<b>9.1 Generelt</b>  Behovet for at tage hensyn til menneskelige faktorer Hændelser, der kan tilskrives menneskelige faktorer/ menneskelige fejl	-	-	-	2

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
"Murphys lov"				
<b>9.2 Menneskelig ydeevne og begrænsninger</b>	-	-	-	2
Syn				
Hørelse				
Informationsbehandling				
Opmærksomhed og opfattelse				
Hukommelse				
Klaustrofobi og fysisk adgang				
<b>9.3 Socialpsykologi</b>	-	-	-	1
Ansvar: Enkeltpersoner og grupper				
Motivation og demotivation				
Gruppepres				
"Kulturspørgsmål"				
Samarbejde				
Ledelse, kontrol og lederskab				
<b>9.4 Faktorer, der påvirker ydelsen</b>	-	-	-	2
Kondition/helbredstilstand				
Stress: relateret til hjemmet eller til arbejdet				
Tidspres og tidsfrister				
Arbejdsbyrde: overbelastning og underbelastning				
Søvn og udmattelse, skiftehold				
Misbrug af alkohol, medicin eller narkotika				
<b>9.5 Fysiske omgivelser</b>	-	-	-	1
Støj og røg				
Belysning				
Klima og temperatur				
Bevægelse og vibration				
Arbejds miljø				
<b>9.6 Opgaver</b>	-	-	-	1
Fysisk arbejde				
Gentagne opgaver				
Visuel inspektion				
Komplekse systemer				
<b>9.7 Kommunikation</b>	-	-	-	2
Internt i gruppen og imellem grupper				
Registrering af arbejde				
Holde sig opdateret, aktualitet				
Formidling af information				
<b>9.8 Menneskelige fejl</b>	-	-	-	2
Fejlmodeller og –teorier				
Fejltyper i forbindelse med vedligeholdelsesopgaver				
Fejlimplikationer (f.eks. uheld)				
Undgåelse og håndtering af fejl				
<b>9.9 Risici på arbejdspladsen</b>	-	-	-	2

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
Erkendelse og undgåelse af risici				
Håndtering af nødsituationer				

## MODUL 10. LUFTFARTSLOVGIVNING

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
<b>10.1 Retsgrundlag</b>	1	1	1	1
ICAO's rolle (Organisationen for International Civil Luftfart)				
EASA's rolle				
Medlemsstaternes roller				
Forholdet mellem del-145, del-66, del-147 og del-M				
Forholdet til andre luftfartsmyndigheder				
<b>10.2 Del-66 — Certificeringspersonale — Vedligeholdelse</b>	2	2	2	2
Indgående forståelse af del-66.				
<b>10.3 Del-145 - del-M subpart F — Autoriserede vedligeholdelsesorganisationer</b>	2	2	2	2
Indgående forståelse af del-145 og del-M subpart F.				
<b>10.4 JAR-OPS — Erhvervsmæssig lufttransport:</b>	1	1	1	-
Driftstilladelser (Air Operator Certificate — AOC)				
Luftfartsforetagendets ansvarsområder				
Dokumenter, som skal forefindes om bord				
Luftfartøjsskilte (markeringer)				
<b>10.5 Luftfartøjscertificering</b>				
<i>a) Generelt</i>	-	1	1	1
Certificeringsregler: f.eks. EACS 23/25/27/29				
Typecertificering				
Supplerende typecertificering				
Del-21-design-/produktionsorganisationsgodkendelser				
<i>b) Dokumenter</i>	-	2	2	2
Luftdygtighedsbevis				
Registreringsbevis				
Støjcertifikat				
Vægtplan				
Radiolicens og -godkendelse				
<b>10.6 Del-M</b>	2	2	2	2
Indgående forståelse af del-M				
<b>10.7 Gældende nationale og internationale krav til</b> (hvis de ikke er erstattet af EU-krav)				

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
a) Vedligeholdelsesprogrammer, vedligeholdelseskontroller og inspektioner Masterminimumsudstyrslistor (MMEL), minimumsudstyrslistor (MEL), klareringsafvigelseslistor (Dispatch Deviation Lists) Luftdygtighedsdirektiver Servicebulletiner, fabrikantens serviceinformation Ændringer og reparationer Vedligeholdelsesdokumentation: vedligeholdelsesmanual, reparationsmanualer, illustreret delkatalog etc.	1	2	2	2
b) Fortsat luftdygtighed Prøveflyvninger ETOPS-, vedligeholdelses- og klareringskrav Operationer under alle vejrforhold, Kategori 2- eller 3-operation og mindstekravene til udstyret	-	1	1	1

## MODUL 11A. TURBINEFLYVEMASKINER OG DERES AERODYNAMIK, STRUKTURER OG SYSTEMER

.....

## MODUL 11B. STEPELMOTORFLYVEMASKINER OG DERES AERODYNAMIK, STRUKTURER OG SYSTEMER (undtagen B3-certifikater)

*Bemærk:* Anvendelsesområdet for dette modul afspejler den teknologi for flyvemaskiner, som er relevant for underkategori A2 og B1.2.

.....

<b>11.4 Klimaanlæg og kabinetryk (ATA 21)</b>	1	3	-
Tryksætningssystemer og klimaanlæg			
Kabinetrykregulatorer, enheder til beskyttelse og advarsel			
Varmesystemer			

.....

## MODUL 11C. STEPELMOTORFLYVEMASKINER OG DERES AERODYNAMIK, STRUKTURER OG SYSTEMER (for B3-certifikater)

*Bemærk:* Anvendelsesområdet for dette modul afspejler den teknologi for flyvemaskiner, som er relevant for B3-kategorien.

	Niveau			
	A2	B1.2	B2	B3
<b>11.1 Flyveteori</b>				
<i>Luftfartøjsaerodynamik og flyvestyringssystemer</i>	-	-	-	1
Funktion og virkning af:				
— rulningskontrol: krængeror				
— pitch-styring: højderor, stabilisatorer, variable indgangsvinkelstabilisatorer og canard-vinger				
— giringsstyring, siderorsbegrænsere;				
Styring med højdekrængeror, ruddervatorer				
Højopdriftsanordninger, spalter, længdegåendelister, flapper, flaperoner				
Modstandsgivende enheder, opdriftsspoilere, luftbremser				
Virkning af vingehegn, savtakkede forkanter				
Anvendelse af grænselagskontrol, hvirvelgeneratorer, stall-kiler eller forkantsenheder				
Funktion og effekt af trimflapper, balance- og antibalanceflapper (forrest), servoflapper, fjederflapper, massebalance, styrefladehældning, aerodynamiske balancepaneler				
<b>11.2 Flyskrogskonstruktioner –generelle begreber</b>				
a)	-	-	-	2
Luftdygtighedskrav til konstruktionsstyrken				
Strukturklassifikation, primær, sekundær og tertiær				
Principperne om fejlsikring, sikker levetid og skadetolerancer				
Zoneopdelte og stationære identifikationssystemer				
Stress, belastning, bukning, komprimering, forskydning, torsion, spænding, hoop-stress, træthed				
Bestemmelser om dræning og ventilation				
Bestemmelser om systeminstallation				
Bestemmelser om beskyttelse mod lynnedslag				
Klæbesamlinger i luftfartøjer				
b)	-	-	-	2
Konstruktionsmetoder for: skrog i skalkonstruktion, formere, stringere, længdedragere, skotter, rammer, doblere, stivere, bånd, bjælker, etageadskillelser, forstærkninger, beklædningsmetoder, korrosionsbeskyttelse, udstyr til vinge, haleparti og motor				
Teknikker til samling af strukturer: nitning, boltning, klæbesamling				
Metoder til overfladebeskyttelse, f.eks. forkromning, anodisering, maling				
Overfladerengøring				
Flyskrogssymmetri: justeringsmetoder og symmetrikontroller				
<b>11.3 Flyskrogskonstruktioner –Flyvemaskiner</b>				
<i>11.3.1 Skrog (ATA 52/53/56)</i>	-	-	-	1

	Niveau			
	A2	B1.2	B2	B3
Konstruktion og trykforsegling				
Vinge, stabilisator, pylon og udstyr til understel				
Sædeinstallation og system til læsning af fragt				
Døre og nødudgange: konstruktion, mekanisme, funktion og sikkerhedsanordninger				
Konstruktion af vinduer og vindspejl og deres mekanismer				
<b>11.3.2 Vinger (ATA 57)</b>	-	-	-	1
Konstruktion				
Brændstoflagring				
Landingsstel, pylon, styreflade og udstyr til højopdrift/luftmodstand				
<b>11.3.3 Stabilisatorer (ATA 55)</b>	-	-	-	1
Konstruktion				
Styrefladeudstyr				
<b>11.3.4 Styreflader (ATA 55/57)</b>	-	-	-	1
Konstruktion og udstyr				
Afbalancering — masse og aerodynamik				
<b>11.3.5 Motorceller/pyloner (ATA 54)</b>				
a)	-	-	-	1
Motorceller/pyloner:				
— Konstruktion				
— Brandvægge				
— Motorophæng.				
<b>11.4 Klimaanlæg (ATA 21)</b>				
Varme- og ventilationssystemer	-	-	-	1
<b>11.5 Instrumenter/elektroniske flyvemaskinesystemer</b>				
<b>11.5.1 Instrumentsystemer (ATA 31)</b>	-	-	-	1
Pitot-statisk: højdemåler, vindhastighedsmåler, vertikal hastighedsmåler				
Gyroskopisk: kunstig horisont, flyvestillingsindikator, retningsindikator, indikator for vandret placering, drejningsviser og tværkraftmåler, drejningskoordinator				
Kompasser: direkte aflæsning, fjernaflæsning				
Indikator for indgangsvinkel, stallingsadvarselssystemer				
Andre indikatorer i luftfartøjssystemet				
<b>11.5.2 Elektroniske flyvemaskinesystemer</b>	-	-	-	1
Grundlaget for systemindretning og drift af:				
— Automatiske flyvninger (ATA 22);				
— Kommunikation (ATA 23);				

	Niveau			
	A2	B1.2	B2	B3
— Navigationssystemer (ATA 34).				
<b>11.6 Elektrisk strøm (ATA 24)</b>	-	-	-	2
Installation og drift af batterier				
Jævnstrømsproduktion (DC)				
Spændingsregulering				
Strømforsyning				
Kredsløbsbeskyttelse				
Vekselrettere, transformere				
<b>11.7 Udstyr og indretning (ATA 25)</b>	-	-	-	2
Krav til nødudstyret				
Sæder, sikkerhedsseler og -bælter				
<b>11.8 Brandbeskyttelse (ATA 26)</b>	-	-	-	2
Bærbar brandslukker				
<b>11.9 Flyvestyringssystemer (ATA 27)</b>	-	-	-	3
Primære styringssystemer: krængedor, højderor, sideror				
Trimstyreflade				
Højtløftende anordninger				
Systemdrift: manuel				
Vindstødslåse				
Afbalancering og rigning				
Stallebeskyttelse/advarselssystem				
<b>11.10 Brændstofs-systemer (ATA 28)</b>	-	-	-	2
Systemindretning				
Brændstoftanke				
Forsyningssystemer				
Tværtløft og overførsel				
Indikationer og advarsler				
Brændstofpåfyldning og aftankning.				
<b>11.11 Hydraulisk kraft (ATA 29)</b>	-	-	-	2
Systemindretning				
Hydrauliske væsker				
Hydrauliske beholdere og akkumulatorer				
Trykdannelse: elektrisk, mekanisk, pneumatisk				
Trykkontrol				
Kraftfordeling				

	Niveau			
	A2	B1.2	B2	B3
Indikatorer og advarselssystemer.				
<b>11.12 Beskyttelse mod is og regn (ATA 30)</b>	-	-	-	1
Isdannelse, klassifikation og detektering				
Afisningssystemer: elektrisk, varm luft, pneumatisk eller kemisk				
Sonde- og drænopvarmning				
Viskersystemer				
<b>11.13 Landingsstel (ATA 32)</b>	-	-	-	2
Konstruktion, støddæmpning				
Systemer for sænkning og hævnning: normalt og i nødstilfælde				
Indikationer og advarsler				
Hjul, bremses, antiblokering og automatisk bremsning				
Dæk				
Styretøj				
<b>11.14 Belysning (ATA 33)</b>	-	-	-	2
Ekstern: navigation, antikollision, landing, taxiing, is				
intern: kabine, cockpit, lastrum				
Nødstilfælde				
<b>11.15 Ilt (ATA 35)</b>	-	-	-	2
Systemindretning: cockpit, kabine				
Kilder, opbevaring, opfyldning og fordeling				
Forsyningsregulering				
Indikationer og advarsler				
<b>11.16 Pneumatik/vakuum (ATA 36)</b>	-	-	-	2
Systemindretning				
Kilder: motorer/hjælpe motoranordninger, kompressorer, beholdere, jordbaserede forsyninger				
Tryk- og vakuumpumper				
Trykkontrol				
Fordeling				
Indikationer og advarsler				
Grænseflade med andre systemer				



**MODUL 12. HELIKOPTERE OG DERES AERODYNAMIK, STRUKTURER OG SYSTEMER**

.....

**MODUL 13. LUFTFARTØJER OG DERES AERODYNAMIK, STRUKTURER OG SYSTEMER**

.....

**MODUL 14. FREMDRIFT**

.....

**MODUL 15. GASTURBINEMOTOR**

.....

## MODUL 16. STEPELMOTOR

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
<b>16.1 Grundbegreber</b> Mekanisk, termisk og volumenmæssig effektivitet Funktionsprincipper — 2 takter, 4 takter, benzin og diesel Stempelforskydning og kompressionsforhold Motorkonfiguration og tændingsrækkefølge	1	2	-	2
<b>16.2 Motorydeevne</b> Effektberegning og -måling Faktorer med indflydelse på motorkraft Blandinger/opblanding, førtænding	1	2	-	2
<b>16.3 Motorkonstruktion</b> Krumtaphus, krumtapaksel, knastaksler, sumpe Gearkasse for tilbehør Cylinder- og stempelaggregater Koblingsstænger, indsugnings- og udstødningsmanifold Ventilmekanismer Reduktionsgearkasser til propeller	1	2	-	2
<b>16.4 Motorbrændstofs-systemer</b> <i>16.4.1 Karburatorer</i> Typer, konstruktion og funktionsprincipper Nedfrysning og opvarmning <i>16.4.2 Systemer til brændstofindsprøjtning</i> Typer, konstruktion og funktionsprincipper <i>16.4.3 Elektronisk motorkontrol</i> Drift af systemer til motorkontrol og brændstofmåling, herunder elektronisk motorkontrol (FADEC) Systemindretning og komponenter	1	2	-	2
<b>16.5 Start- og tændingssystemer</b> Startsystemer, forvarmede systemer Magneto-typer, konstruktion og funktionsprincipper Tændkabelsæt, tændrør Lav- og højspændingssystemer	1	2	-	2
<b>16.6 Systemer til indsugning, udstødning og køling</b> Konstruktion og drift af: indsugningssystemer, herunder luftudskiftning Udstødningssystemer, systemer til motorkøling — luft og væske	1	2	-	2
<b>16.7 Trykladning/turboladning</b>	1	2	-	2

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
Principper for og formål med trykladning samt effekten på maskinens parametre Konstruktion og drift af systemer med tryklader/turbolader Systemterminologi Styresystemer Systembeskyttelse				
<b>16.8 Smøremidler og brændstof</b>	1	2	-	2
Egenskaber og specifikationer Brændstofadditiver Sikkerhedsforanstaltninger				
<b>16.9 Smøresystemer</b>	1	2	-	2
Systemdrift/indretning og komponenter				
<b>16.10 Systemer til motorindikation</b>	1	2	-	2
Motorhastighed Cylindertopstykketemperatur Kølevæsketemperatur Olietryk og temperatur Udstødningstemperatur Brændstoftryk og strømning Manifoldtryk				
<b>16.11 Strømforsyningsinstallation</b>	1	2	-	2
Konfigurering af brandvægge, motorkapper, lyddæmpende plader, motorophæng, svingningsdæmpende plader, slanger, rør, tilførsler, forbindelsesstykker, ledningsføringer, styrekabler og kontrolstænger, løftepunkter og dræn				
<b>16.12 Motorovervågning og jordoperation</b>	1	3	-	2
Procedurer for opstart og motorafprøvning på jorden Fortolkning af motorens effekt og parametre Inspektion af motor og dele: kriterier, tolerancer og data efter motorfabrikantens specifikationer				
<b>16.13 Opbevaring og beskyttelse af motoren</b>	-	2	-	1
Beskyttelse og klargøring af motoren og tilbehør/systemer				

## MODUL 17A. PROPELLER (undtagen for B3-certifikat)

.....

## MODUL 17B. PROPELLER (for B3-certifikat)

Bemærk: Anvendelsesområdet for dette modul afspejler den propelteknologi for flyvemaskiner, som er relevant for B3-kategorien.

	Niveau			
	A	B1	B2	B3
<b>17.1 Grundbegreber</b>	-	-	-	2
Teori for bladelementer Stor/lille bladvinkel, reverseret vinkel, indfaldsvinkel, rotationshastighed Propelslip Aerodynamisk kraft, centrifugal- og reaktionskraft Drejningsmoment Relativ luftstrøm på bladets indfaldsvinkel Vibration og resonans				
<b>17.2 Propelkonstruktion</b>	-	-	-	2
Konstruktionsmetoder og materialer for propeller i træ, kompositmaterialer og metal Bladstation, bladflade, bladskaft, bladbagside og navsamling Fikseret pitch, regulerbar pitch, propel med fast omdrejningshastighed Installation af propel/spinner				
<b>17.3 Pitchstyring af propel</b>	-	-	-	2
Metoder til hastighedskontrol og pitchændring, mekanisk og elektrisk/elektronisk Fløjlet og reverseret pitch Beskyttelse mod overhastighed				
<b>17.4 Propelsynkronisering</b>	-	-	-	2
Udstyr til synkronisering og fasesynkronisering				
<b>17.5 Isbeskyttelse af propeller</b>	-	-	-	2
Væske og elektrisk udstyr til afisning				
<b>17.6 Vedligeholdelse af propeller</b>	-	-	-	2
Statisk og dynamisk afbalancering Bladsporing Vurdering af bladskader, erosion, korrosion, kollisionsskade, delaminering Propelbehandling/reparationsanvisninger Propelmotoropvarmning				
<b>17.7 Opbevaring og beskyttelse af propellen</b>	-	-	-	2

		Niveau			
		A	B1	B2	B3
Beskyttelse og klargøring af propeller					

17) I tillæg II til del-66 foretages følgende ændringer:

## Tillæg II

### Standard for grundlæggende prøver

#### 1. Standardiseringsgrundlag for prøverne

.....

#### 2. Spørgsmålsantal for modulerne til del-66 tillæg 1

##### 2.1. Emnemodul 1 matematik:

Kategori A — 16 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 20 minutter.

Kategori B1 — 30 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 40 minutter.

Kategori B2 — 30 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 40 minutter.

Kategori B3 — 28 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 35 minutter.

##### 2.2. Emnemodul 2 fysik:

Kategori A — 30 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 40 minutter.

Kategori B1 — 50 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 65 minutter.

Kategori B2 — 50 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 65 minutter.

Kategori B3 — 28 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 35 minutter.

##### 2.3. Emnemodul 3 grundlæggende viden om elektricitet:

Kategori A — 20 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 25 minutter.

Kategori B1 — 50 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 65 minutter.

Kategori B2 — 50 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 65 minutter.

Kategori B3 — 24 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 30 minutter.

##### 2.4. Emnemodul 4 grundlæggende elektronik:

Kategori A — Ingen.

Kategori B1 — 20 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 25 minutter.

Kategori B2 — 40 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 50 minutter.

Kategori B3 — 8 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 10 minutter.

##### 2.5. Emnemodul 5 digitale teknikker/elektroniske instrumentsystemer:

Kategori A — 16 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 20 minutter.

Kategori B1.1 og B1.3 — 40 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 50 minutter.

Kategori B1.2 og B1.4 — 20 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 25 minutter.

Kategori B2 — 70 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 90 minutter.

~~Kategori B3~~ — 16 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 20 minutter.

2.6. Emnemodul 6 materialer og hardware:

Kategori A — 50 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 65 minutter.

Kategori B1 — 70 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 90 minutter.

Kategori B2 — 60 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 75 minutter.

~~Kategori B3~~ — 60 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 75 minutter.

2.7. Emnemodul 7A vedligeholdelsespraksis (undtagen for B3-certifikater):

Kategori A — 70 multiple choice-spørgsmål og 2 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 90 minutter plus 40 minutter.

Kategori B1 — 80 multiple choice-spørgsmål og 2 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 100 minutter plus 40 minutter.

Kategori B2 — 60 multiple choice-spørgsmål og 2 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 75 minutter plus 40 minutter.

2.8. Emnemodul 7B vedligeholdelsespraksis (for B3-certifikater):

~~Kategori B3~~ — 60 multiple choice-spørgsmål og 2 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 75 minutter plus 40 minutter.

~~2.8.~~ 2.9. Emnemodul 8 grundlæggende aerodynamik:

Kategori A — 20 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 25 minutter.

Kategori B1 — 20 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 25 minutter.

Kategori B2 — 20 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 25 minutter.

~~Kategori B3~~ — 20 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 25 minutter.

~~2.9.~~ 2.10. Emnemodul 9A menneskelige faktorer (undtagen for B3-certifikater):

Kategori A — 20 multiple choice-spørgsmål og 1 skriftligt spørgsmål. Tid til rådighed 25 minutter plus 20 minutter.

Kategori B1 — 20 multiple choice-spørgsmål og 1 skriftligt spørgsmål. Tid til rådighed 25 minutter plus 20 minutter.

Kategori B2 — 20 multiple choice-spørgsmål og 1 skriftligt spørgsmål. Tid til rådighed 25 minutter plus 20 minutter.

2.11. Emnemodul 9B menneskelige faktorer (for B3-certifikater):

~~Kategori B3~~ — 16 multiple choice-spørgsmål og 1 skriftligt spørgsmål. Tid til rådighed 20 minutter plus 20 minutter.

~~2.10.~~ 2.12. Emnemodul 10 luftfartøjslovgivning:

Kategori A — 30 multiple choice-spørgsmål og 1 skriftligt spørgsmål. Tid til rådighed 40 minutter plus 20 minutter.

Kategori B1 — 40 multiple choice-spørgsmål og 1 skriftligt spørgsmål. Tid til rådighed 50 minutter plus 20 minutter.

Kategori B2 — 40 multiple choice-spørgsmål og 1 skriftligt spørgsmål. Tid til rådighed 50 minutter plus 20 minutter.

~~Kategori B3~~ — 32 multiple choice-spørgsmål og 1 skriftligt spørgsmål. Tid til rådighed 40 minutter plus 20 minutter.

~~2.11.~~ 2.13. Emnemodul 11a turbineflyvemaskiner og deres aerodynamik, strukturer og systemer:

.....

~~2.12.~~ 2.14. Emnemodul 11b stempelflyvemaskiner og deres aerodynamik, strukturer og systemer (undtagen for B3-certifikater):

.....

2.15. Emnemodul 11C stempelflyvemaskiner og deres aerodynamik, strukturer og systemer (for B3-certifikater):

Kategori B3 — 60 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 75 minutter.

~~2.13.~~ 2.16. Emnemodul 12 helikoptere og deres aerodynamik, strukturer og systemer:

.....

~~2.14.~~ 2.17. Emnemodul 13 luftfartøjer og deres aerodynamik, strukturer og systemer:

.....

~~2.15.~~ 2.18. Emnemodul 14 fremdrift:

.....

~~2.16.~~ 2.19. Emnemodul 15 gasturbinemotor:

.....

~~2.17.~~ 2.20. Emnemodul 16 stempelmotor:

Kategori A — 52  $\emptyset$  multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 65 minutter.

Kategori B1 — 72  $\emptyset$  multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 90 minutter.

Kategori B2 — Ingen.

Kategori B3 — 68 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 85 minutter.

~~2.18.~~ 2.21. Emnemodul 17A Propeller (undtagen for B3-certifikater):

Kategori A — 20 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 25 minutter.

Kategori B1 — 30 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 40 minutter.

Kategori B2 — Ingen.

2.22. Emnemodul 17B Propeller (for B3-certifikater):

Kategori B3 — 28 multiple choice-spørgsmål og 0 skriftlige spørgsmål. Tid til rådighed 35 minutter.



18) Tillæg IV til del-66 affattes som følger:

#### Tillæg IV

#### Krav til erfaring for forlængelse af et del-66-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat

Tabellen nedenfor viser kravene til erfaring med henblik på tilføjelse af en ny kategori eller underkategori til et eksisterendedel-66-certifikat.

Det skal være praktisk vedligeholdelseserfaring på luftfartøjer i drift i den underkategori, der er relevant for ansøgningen.

Kravet til erfaring mindskes med 50 %, hvis ansøgeren har gennemført et godkendt del-147-kursus, der er relevant for denne underkategori.

Til: Fra:	A1	A2	A3	A4	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2	B3
A1		6 måneder	6 måneder	6 måneder	2 år	6 måneder	2 år	1 år	2 år	6 måneder
A2	6 måneder		6 måneder	6 måneder	2 år	6 måneder	2 år	1 år	2 år	6 måneder
A3	6 måneder	6 måneder		6 måneder	2 år	1 år	2 år	6 måneder	2 år	1 år
A4	6 måneder	6 måneder	6 måneder		2 år	1 år	2 år	6 måneder	2 år	1 år
B1.1	Ingen	6 måneder	6 måneder	6 måneder		6 måneder	6 måneder	6 måneder	1 år	6 måneder
B1.2	6 måneder	Ingen	6 måneder	6 måneder	2 år		2 år	6 måneder	2 år	Ingen
B1.3	6 måneder	6 måneder	Ingen	6 måneder	6 måneder	6 måneder		6 måneder	1 år	6 måneder
B1.4	6 måneder	6 måneder	6 måneder	Ingen	2 år	6 måneder	2 år		2 år	6 måneder
B2	6 måneder	6 måneder	6 måneder	6 måneder	1 år	1 år	1 år	1 år		1 år
B3	6 måneder	Ingen	6 måneder	6 måneder	2 år	6 måneder	2 år	1 år	2 år	

Bemærk 1: Såfremt indehaveren af et kategori L-certifikat ønsker at opnå en eller flere af de kategorier/underkategorier, der er anført ovenfor, skal kravene til grundlæggende viden og erfaring for den tilsvarende kategori/underkategori være opfyldt, og der skal opnås et nyt certifikat.

Bemærk 2: Indehaveren af et B1.2- eller B3-certifikat er også berettiget til, uden yderligere krav, at få udstedt et fuldt L-certifikat med rettighederne "luftfartøj med træstruktur", "luftfartøj med sammensat struktur" og "luftfartøj med metalstruktur", så længe B1.2-/B3-certifikatet ikke indeholder nogen form for begrænsning, for så vidt angår det tilknyttede strukturmateriale.

19) Tillæg V til del-66 affattes som følger:

Tillæg V

**Ansøgningsformular og eksempel på certifikatets format**

Dette tillæg indeholder et eksempel på del-66-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikatet og den relevante ansøgningsformular til dette certifikat.

Medlemsstatens kompetente myndighed kan ændre EASA-formular 19, så den indeholder yderligere informationer, der er nødvendige i tilfælde, hvor nationale krav tillader eller kræver, at del-66-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikatet skal anvendes ud over del-145-kravet til ikke-erhvervs-mæssige lufttransportformål.

ANSØGNING OM FØRSTE/ÆNDRING/FORNYELSE AF del-66-LUFTFARTØJSVEDLIGEHOULDESESCERTIFIKAT (AML)	EASA-FORMULAR 19
OPLYSNINGER OM ANSØGEREN: Navn: ..... Adresse: ..... Nationalitet: ..... Fødselsdato og -sted .....	
OPLYSNINGER OM del-66-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat (AML) (hvis relevant): Certifikatets nr.: ..... Udstedelsesdato: .....	
OPLYSNINGER OM ARBEJDSGIVEREN: Navn: ..... Adresse: ..... AMO-godkendelsens reference: ..... Fax .....	
ANSØGNING OM: (sæt et (V) i de(n) relevante boks(e)) Første AML <input type="checkbox"/> Ændring af AML <input type="checkbox"/> Fornyelse af AML <input type="checkbox"/> Rettighed A B1 B2 <b>B3</b> C <b>Begrænset L-certifikat</b> <b>Fuldt L-certifikat</b> Flyvemaskine, turbine <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Flyvemaskine, stempelmotor <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Helikopter, turbine <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Helikopter, stempelmotor <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>Ikke-trykregulerede flyvemaskiner med stempelmotorer med en MTOM PÅ 2 ton og derunder</b> <input type="checkbox"/> <b>Luftfartøj anført i 66.A.1(d)</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Luftfartøjs elektronik <input type="checkbox"/> <b>Store luftfartøjer</b> <input type="checkbox"/> <b>Luftfartøjer udover store luftfartøjer</b> <input type="checkbox"/>	
Typepåtegninger / rettighedspåtegninger (herunder L-rettigheder i henhold til 66.A.1(d)) / fjernelse af begrænsning (hvis relevant): ..... ..... .....	

.....

Jeg ansøger hermed om første/ændring/fornyelse af del-66-AML som anført og bekræfter, at oplysningerne i denne formular var korrekte på ansøgningstidspunktet.

Jeg bekræfter herved, at:

1. jeg ikke er indehaver af et del-66-AML udstedt i en anden medlemsstat
2. jeg ikke har ansøgt om et del-66-AML i en anden medlemsstat, og at
3. jeg aldrig har haft et del-66-AML udstedt i en anden medlemsstat, der er blevet tilbagekaldt eller inddraget i nogen anden medlemsstat.

Jeg er også indforstået med, at forkerte oplysninger kan medføre, at jeg ikke er berettiget til at være indehaver af et del-66-AML.

Underskrift: .....

Navn: .....

Dato: .....

Jeg ønsker merit for følgende (hvis relevant):

Merit for erfaring fra del-147-uddannelse

Merit for tilsvarende eksamen

Relevante certifikater vedlægges

Anbefaling (hvis relevant): Det certificeres hermed, at ansøgeren overholder de relevante krav til vedligeholdelsesviden og –erfaring i del-66, og det anbefales, at den kompetente myndighed udsteder eller godkender del-66-AML.

Underskrift: .....

Navn: .....

Stilling: .....

Dato: .....

## Del-66-LUFTFARTØJSVEDLIGEHOULDESESCERTIFIKAT

1. På de følgende sider findes et eksempel på et del-66-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat for kategori A, B1, B2, B3 og C (EASA-formular 26A) samt et eksempel på del-66-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikatet for kategori L (formular 26B).
2. Dokumentet skal udskrives i det standardformat, der er vist her, men kan formindskes af hensyn til elektronisk behandling, hvis det er nødvendigt. Hvis dokumentet formindskes, skal det sikres, at der er tilstrækkelig plads til rådighed på de steder, hvor der kræves officielle stempler. Elektroniske dokumenter behøver ikke have alle boksene med, hvis de ikke skal markeres, når bare dokumentet tydeligt kan identificeres som et del-66-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat.

3. Dokumentet kan være på engelsk eller på den pågældende medlemsstats officielle sprog, men hvis medlemsstatens officielle sprog benyttes, skal der vedhæftes en ekstra kopi på engelsk, hvis certifikatindehaveren arbejder uden for medlemsstaten, for at sikre forståelsen til fordel for begge parter.
4. Hver certifikatindehaver skal have et unikt certifikatnummer bestående af et nationalt kendetegn og en alfanumerisk designator.
5. Siderne i dokumentet kan være i vilkårlig rækkefølge og behøver ikke inddelingslinjer, hvis oplysningerne i dette er placeret således, at hver sides opsætning tydeligt ligner formatet for det eksempel på et del-66-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat, der er vist i dette bilag. Siden med typeklassificering af luftfartøjer behøver ikke blive udstedt, før den første typepåtegning er med.
6. Dokumentet kan udarbejdes af medlemsstatens kompetente myndighed eller af enhver del-145-godkendt vedligeholdelsesorganisation i overensstemmelse med en af medlemsstaten godkendt procedure og indeholdt i del-145-vedligeholdelsesorganisationens redegørelse, men dokumentet udstedes under alle omstændigheder af medlemsstatens kompetente myndighed.
7. Udarbejdelse af ændringer til et eksisterende del-66-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat kan udføres af medlemsstatens kompetente myndighed eller af enhver del-145-godkendt vedligeholdelsesorganisation i overensstemmelse med en procedure, der er godkendt af medlemsstatens kompetente myndighed og indeholdt i del-145-vedligeholdelsesorganisationens redegørelse, men dokumentet med ændringerne udstedes under alle omstændigheder af medlemsstatens kompetente myndighed.
8. Når del-66-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikatet er udstedt, har den person, til hvem certifikatet er udstedt, pligt til at opbevare det i god stand og er ansvarlig for at sikre, at der ikke indføres uautoriserede registreringer i certifikatet.
9. Overtrædelse af punkt 8 kan gøre dokumentet ugyldigt og kan medføre, at indehaveren dels ikke får tilladelse til at indehave en del-145-certificeringsgodkendelsesrettighed, dels at den pågældende person kan retsforfølges i henhold til national ret.
10. Del-66-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikatet er anerkendt i alle medlemsstater, og det er ikke nødvendigt at udskifte dokumentet i tilfælde af arbejde i en anden medlemsstat.
11. Bilaget til EASA-formular 26A/B er valgfrit og kan kun anvendes til at medtage nationale privilegier, der ikke er omfattet af del-66, hvis sådanne privilegier var omfattet af nationale bestemmelser, som fandt anvendelse forud for gennemførelsen af del-66.
12. Til orientering kan det faktiske del-66-luftfartøjsvedligeholdelsescertifikat, der udstedes af medlemsstatens kompetente myndighed, have siderne i en anden rækkefølge og være uden adskillelselinjer.
13. Med hensyn til siden vedrørende luftfartøjstyperettigheder kan medlemsstatens kompetente myndighed vælge ikke at udstede denne side, indtil den første luftfartøjstyperettighed skal påtegnes, og den skal udstede mere end en side vedrørende luftfartøjstyperettigheder, når flere skal anføres.
14. Uanset ovenstående punkt 13, skal hver udgivet side have dette format og indeholde de oplysninger, der er angivet for denne side.
15. Begrænsningerne, der er påtegnet certifikatet, er undtagelser fra certificeringsrettighederne. Hvis der ikke gælder begrænsninger, skal siden BEGRÆNSNINGER udstedes med erklæringen "Ingen begrænsninger".
16. Hvis der bruges et fortrykt format, skal enhver kategori, underkategori eller typerettighedsbox, som ikke har en rettighed, markeres således, at det fremgår, at der ikke findes en rettighed.

DEN EUROPÆISKE UNION\*  
LAND  
MYNDIGHEDENS NAVN OG LOGO

Del-66

**LUFTFARTØJSVEDLIGEHOLDELSSES-  
CERTIFIKAT**

**DETTE CERTIFIKAT ER ANERKENDT AF ALLE EU-  
MEDLEMMER**

EASA-FORMULAR 26A

Betingelser:

1. Dette certifikat skal være underskrevet af indehaveren og ledsaget af et identifikationsdokument med et fotografi af certifikatindehaveren.
2. Hvis (under-)kategorier kun er påtegnet sider under overskriften del-66 (UNDER)KATEGORIER, giver det **ikke** indehaveren ret til at udstede et certifikat om frigivelse til tjeneste for et luftfartøj.
3. Når dette certifikat er påtegnet en **type**klassificering af luftfartøj, overholder det hensigten i ICAO bilag 1.
4. Certifikatindehaverens privilegier er foreskrevet i del-66 og de gældende krav i del-M og del-145.
5. Dette certifikat bevarer sin gyldighed indtil den dato, der er angivet på siden med begrænsninger, medmindre det tidligere er blevet inddraget eller tilbagekaldt.
6. Rettighederne ifølge dette certifikat må ikke udøves, medmindre indehaveren i de forudgående to år har enten haft seks måneders vedligeholdelseserfaring i overensstemmelse med de rettigheder, der meddeles med certifikatet, eller har opfyldt bestemmelsen for at få udstedt de relevante rettigheder.

1. Udstedende stat

2. Certifikatets nr.

3. Indehaverens fulde navn

4. Fødselsdato og -sted:

5. Indehaverens adresse

6. Nationalitet:

7. Indehaverens underskrift:

8. Den udstedende persons underskrift og dato:

9. Den udstedende myndigheds segl eller stempel:

Del-66 (UNDER)KATEGORIER

	A	B1	B2	B3	C
Flyvemaskine, turbine			i.r.	i.r.	i.r.
Flyvemaskine, stempelmotor			i.r.	i.r.	i.r.
Helikopter, turbine			i.r.	i.r.	i.r.
Helikopter, stempelmotor			i.r.	i.r.	i.r.
Luftfartøjselektronik	i.r.	i.r.		i.r.	i.r.
Store luftfartøjer	i.r.	i.r.	i.r.	i.r.	
Luftfartøjer udover store luftfartøjer	i.r.	i.r.	i.r.	i.r.	
Ikke-trykregulerede flyvemaskiner med stempelmotorer med en MTOM på 2 000 kg og derunder	i.r.	i.r.	i.r.		i.r.

Certifikat nr.



DEN EUROPÆISKE UNION\*  
LAND  
MYNDIGHEDENS NAVN OG LOGO

Del-66

**LUFTFARTØJSVEDLIGEHOLDELSSES-  
CERTIFIKAT - Kategori L**

DETTE CERTIFIKAT ER ANERKENDT AF ALLE EU-  
MEDLEMMER

EASA-FORMULAR 26B

**Betingelser:**

1. Dette certifikat skal være underskrevet af indehaveren og ledsaget af et identifikationsdokument med et fotografi af certifikatindehaveren.
2. Hvis kategorier/rettigheder kun er påtegnet sider under overskriften "del-66 kategori L niveau"/"del-66-RETTIGHEDER", giver det **ikke** indehaveren ret til at udstede et certifikat om frigivelse til tjeneste for et luftfartøj.
3. Dette certifikat overholder hensigten i ICAO bilag 1.
4. Certifikatindehaverens rettigheder er foreskrevet i del-66 og de gældende krav i del-M og del-145.
5. Dette certifikat bevarer sin gyldighed indtil den dato, der er angivet på siden med begrænsninger, medmindre det tidligere er blevet inddraget eller tilbagekaldt.
6. Rettighederne ifølge dette certifikat må ikke udøves, medmindre indehaveren i de forudgående to år har enten haft seks måneders vedligeholdelseserfaring i overensstemmelse med de rettigheder, der meddeles med certifikatet, eller har opfyldt bestemmelsen for at få udstedt de relevante rettigheder.
7. Rettigheder, der er påtegnet certifikatet, begrænses yderligere af de luftfartøjskategorier, der er omfattet af L-certifikatet (66.A.1(d)).

1. Udstedende stat

2. Certifikatets nr.

3. Indehaverens fulde navn

4. Fødselsdato og -sted:

5. Indehaverens adresse

6. Nationalitet:

7. Indehaverens underskrift:

8. Den udstedende persons underskrift og dato:

9. Den udstedende myndigheds segl og stempel:

Del-66 Kategori L niveau

Begrænset

Fuldt

**Certifikat nr.**





20) Der tilføjes følgende nye tillæg VI til del-66:

Tillæg VI

**(Forbeholdt)**

21) Der tilføjes følgende nye tillæg VII til del-66:

Tillæg VII

**Kategori L Uddannelseskrav**

Alle de forskellige niveauer af L-certifikatet kan påtegnes en eller en kombination af rettigheder.

"Rettighederne "luftfartøj med træstruktur", "luftfartøj med sammensat struktur" og "luftfartøj med metalstruktur" for det fulde L-certifikat kræver uddannelse inden for den tilsvarende kombination af kurser i "flyskrog" og "strømforsyning".

Nedenstående tabel viser de uddannelsesmoduler, der er påkrævet for hver enkelt rettighed under hhv. det begrænsede og det fulde L-certifikat. Indholdet af de enkelte moduler beskrives i pensummet længere fremme.

Tillæg I til denne del indeholder en definition af de forskellige vidensniveauer, der er påkrævet i dette bilag.

<b>Certifikat-niveau</b>	<b>RETTIGHEDER</b>	<b>Uddannelseskoder (anvendt i pensummet længere fremme)</b>	<b>De moduler, der er påkrævet for de enkelte rettigheder (fra pensum-tabellen længere fremme)</b>
<b>begrænset L-certifikat</b>	Flyskrog af træ	L.W	L1, L2, L3, L4, L7, L9
	Flyskrog af sammensatte materialer	L.C	L1, L2, L3, L5, L7, L9
	Flyskrog af metal	L.M	L1, L2, L3, L6, L7, L9
	Strømforsyning	L.P	L1, L2, L3, L8, L9
	Varmluftsballeroner	L.BA + L.BAHA,	L1, L2, L3, L9, L10
	Gasballoner	L.BA + L.BAG	L1, L2, L3, L9, L11
	Varmluftsluftskebe	L.BA + L.BAHA + L.A	L1, L2, L3, L9, L10, L12
	Gasluftskebe	L.BA + L.BAG + L.A	L1, L2, L3, L9, L11, L12
<b>Fuldt L- certifikat</b>	Luftfartøj med træstruktur	F.W + F.P	L1, L2, L3, L4, L7, L8, L9
	Luftfartøj med sammensat struktur	F.C + F.P	L1, L2, L3, L5, L7, L8, L9
	Luftfartøj med metalstruktur	F.M + F.P	L1, L2, L3, L6, L7, L8, L9
	Svævefly med træstruktur	F.W	L1, L2, L3, L4, L7, L9
	Svævefly med sammensat struktur	F.C	L1, L2, L3, L5, L7, L9
	Svævefly med metalstruktur	F.M	L1, L2, L3, L6, L7, L9
	Varmluftsballeroner	F.BA + F.BAHA	L1, L2, L3, L9, L10
	Gasballoner	F.BA + F.BAG	L1, L2, L3, L9, L11
	Varmluftsluftskebe	F.BA + F.BAHA + F.A	L1, L2, L3, L9, L10, L12
	Gasluftskebe	F.BA + F.BAG + F.A	L1, L2, L3, L9, L11, L12
	Radio-komm/transponder	RCT	L13

- Denne rettighed kan kun opnås af indehavere af et fuldt L-certifikat og kun i kombination med en anden rettighed.

### Uddannelseskoder:

<b>L.W:</b>	Limited L - <b>W</b> ooden (begrænset L – træ / metalrør og flyskrog af stof)
<b>F.W:</b>	Full L - <b>W</b> ooden (fuldt L træ / metalrør og flyskrog af stof)
<b>L.C:</b>	Limited L - <b>C</b> omposite airframe (begrænset L – flyskrog af sammensatte materialer)
<b>F.C:</b>	Full L - <b>C</b> omposite airframe (fuldt L – flyskrog af sammensatte materialer)
<b>L.M:</b>	Limited L - <b>M</b> etal airframe (begrænset L – flyskrog af metal)
<b>F.M:</b>	Full L - <b>M</b> etal airframe (fuldt L – flyskrog af metal)
<b>L.P:</b>	Limited L – <b>P</b> owerplant (begrænset L – strømforsyning)
<b>F.P:</b>	Full L – <b>P</b> owerplant (fuldt L – strømforsyning)
<b>L.BA:</b>	Limited L – <b>B</b> alloons/ <b>A</b> irships (begrænset L – varmluftsballoner/luftskibe)
<b>F.BA:</b>	Full L – <b>B</b> alloons/ <b>A</b> irships (fuldt L - varmluftsballoner/luftskibe)
<b>L.BAHA:</b>	Limited L – <b>B</b> alloons/ <b>A</b> irships (begrænset L – varmluftsballoner/varmluftsluftskibe)
<b>F.BAHA:</b>	Full L – <b>B</b> alloons/ <b>A</b> irships <b>H</b> ot <b>A</b> ir (fuldt L – varmluftsballoner/varmluftsluftskibe)
<b>L.BAG:</b>	Limited L – <b>B</b> alloons/ <b>A</b> irships (begrænset L – gasballoner/gasluftskibe)
<b>F.BAG:</b>	Full L – <b>B</b> alloons/ <b>A</b> irships (fuldt L - gasballoner/gasluftskibe)
<b>L.A:</b>	Limited L – <b>A</b> irship (begrænset L – luftskibe)
<b>F.A:</b>	Full L – <b>A</b> irship (fuldt L – luftskibe)
<b>RCT:</b>	<b>R</b> adio- <b>C</b> omm/ <b>T</b> ransponder (radio-komm/transponder)

## **UDDANNELSENS VARIGHED:**

### **begrænset L-certifikat:**

Modul L1 "Grundlæggende viden"	10 timer
Modul L2 "Menneskelige faktorer"	7 timer
Modul L3 "Lovgivning"	14 timer
Module L4 "Flyskrog-træ / metalrør og stof"	20 timer
Modul L5 "Flyskrog af sammensatte materialer"	20 timer
Modul L6 "Flyskrog af metal"	20 timer
Modul L7 "Flyskrog - generelt"	37 timer
Modul L8 "Strømforsyning"	30 timer
Modul L9 "Procedurer for fysisk inspektion"	10 timer
Module L10 "Varmluftballoner/-luftskibe"	15 timer
Module L11 "Gasballoner/-luftskibe (fritsvævende/tøjrede)"	15 timer
Module L12 "Gasballoner/-luftskibe"	15 timer

### **Fuldt L-certifikat (supplerende timer til de timer, der er påkrævet for det tilsvarende modul for et begrænset L-certifikat):**

Modul L3 "Lovgivning"	5 timer
Module L4 "Flyskrog-træ / metalrør og stof"	10 timer
Modul L5 "Flyskrog af sammensatte materialer"	10 timer
Modul L6 "Flyskrog af metal"	10 timer
Modul L7 "Flyskrog - generelt"	17 timer
Modul L8 "Strømforsyning - avanceret"	15 timer
Module L10 "Varmluftballoner/-luftskibe"	17 timer
Module L11 "Gasballoner/-luftskibe (fritsvævende/tøjrede)"	17 timer
Module L12 "Gasballoner/-luftskibe"	15 timer
Module L13 "Radio-komm/transponder"	15 timer

	Uddannelsesniveau									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA
<b>L1 Grundlæggende viden</b>	1	1	1	1	1	1	1		1	1
<b>L1.1 Matematik</b>										
Aritmetik										
Algebra										
Geometri										
<b>L1.2 Fysik</b>										
Stof										
Mekanik										
Temperatur: termometre og temperaturskalaer										
<b>L1.3. Elektricitet</b>										
Jævnstrømskredsløb (DC)										
Modstand/modstandsenhed										
<b>L1.4 Atmosfærens fysik</b>										
Aerodynamik										
Flyveteori										
Flyvestabilitet og -dynamik										

	Uddannelsesniveau									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA
<b>L2 Menneskelige faktorer</b>	1	1	1	1	1	1	1		1	1
<b>L2.1 Generelt</b>										
<b>L2.2 Menneskelig ydeevne og begrænsninger</b>										
<b>L2.3 Socialpsykologi</b>										
<b>L2.4 Faktorer, der påvirker ydelsen</b>										
<b>L2.5 Fysiske omgivelser</b>										
<b>L2.6 Opgaver</b>										
<b>L2.7 Kommunikation</b>										
<b>L2.8 Menneskelige fejl</b>										
<b>L2.9 Sikkerhed på arbejdspladsen</b>										

	Uddannelsesniveau									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA
<b>L3 Lovgivning</b>										
<b>L3.1 Del-M, sektion A, subpart B til F del-66, sektion A</b>	2	2	2	2	2	2	2		2	2
<b>L3.2 Del-M, sektion A, subpart G + I (supplement til 3.1)</b>		2		2		2				2
<b>L3.3 Del 21, sektion A, subpart D, E, M</b>	2	2	2	2	2	2	2		2	2
<b>L3.4 Certificeringsspecifikationer og industristandarder: Relevante emner</b>		1		1		1				1
<b>L3.5 Udførelse af reparationsforanstaltninger</b> Evaluering Arbejdstilrettelæggelse Udførelse af reparationer (→ DOA, agentur→ godkendte reparationer) Kontrol under og efter reparation										
<b>L3.6 Vedligeholdelsesdata</b> Udstyrsspecifikationer, luftdygtighedsdirektiver, instruktioner om vedvarende luftdygtighed Andre vedligeholdelsesrapporter, brochurer Luftfartøjsinspektion og reparation FAA AC 43.13-1A (vejledende)	3	3	3	3	3	3	3		3	3
<b>L3.7 Subpart F Organisation</b> Vedligeholdelsesorganisationens håndbog Juridisk status og organisation Godkendelsens omfang Indholdet af ansvarsområder Det tekniske personales ansvarsområder og opgaver Vedligeholdelsesprogrammernes indhold og art Organisationsstyring	3	3	3	3	3	3	3		3	3
<b>L3.8 Sikkerhed på arbejdspladsen</b> Generelle krav Konstruktion og udstyr Generelle oplysninger Gulve, gangstier Udgange Klemmerisiko ved vinduer, døre og luger Elektriske installationer og driftsmaterialer Hejse- og støtteanordninger Oppustning af dæk	2	2	2	2	2	2	2		2	2

	Uddannelsesniveau									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA
Stationære og mobile docking-systemers konstruktionssikkerhed Udluftning af arbejdsområder Vedligeholdelsesarbejde på urensede og uventilerede beholdere og containere Mærkning af arbejdsområder Belysning Sikker opbevaring af sundhedsfarlige stoffer Mærkning af containere og ledninger Førstehjælpsudstyr Brandslukningsudstyr Betjening Generelle oplysninger Arbejdsrestriktioner, brugermanualer, instruktion Personlige værnemidler, arbejdstøj, hudbeskyttelse, hudpleje og hudrensende stoffer Gangstier, flugtveje, nødudgange Faldsikring Brændbare, giftige og sundhedsfarlige gasser, dampe eller svævestøv Vedligeholdelsesarbejde på beholdere til brændbare væsker Arbejde, der omfatter brændbare processer Hygiejneforanstaltninger Rygeforbud Foranstaltninger til forebyggelse af eksplosioner og brand Betjening af brandslukkere Førstehjælp Parkering, fortøjning og opklodsning af luftfartøjer Sikkerhedsforanstaltninger vedrørende iltsystemet										
<b>L3.9 Miljøbeskyttelse</b> Farlige materialer og udpegning af risici Farlige materialer og stoffer Miljørisici Sikkerhedsoplysninger om stoffer (kemiske, fysiske, toksikologiske og hydrologiske egenskaber) Personlige værnemidler, førstehjælp efter ulykker Mærkning og opbevaring af farlige materialer Beskyttelsesforanstaltninger og forholdsregler Korrekt bortskaffelse af farlige materialer	1	1	1	1	1	1	1		1	1

	Uddannelsesniveau								
	L.W	F.W							
<b>L4. Flyskrog - træ / metalrør og stof</b>									
<b>L4.1 Flyskrog - træ / metalrør og stof</b> Træ, krydsfiner, klæbemidler, bevaring, strømledning, egenskaber, bearbejdning Dækning (dækningsmaterialer, klæbemidler og overfladebehandlinger, naturlige og syntetiske dækningsmaterialer og klæbemidler) Malings-, samlings- og reparationsprocesser Udpegning af skader fra overbelastning af strukturer af træ/metalrør og stof Foringelse af trækomponenter og overfladematerialer Prøve for revnedannelse (optisk procedure, f.eks. forstørrelsesglas) på metalkomponenter. Korrosion og forebyggende metoder. Sundhedsudstyr og brandbeskyttelse	2	2							
<b>L4.2 Materialevidenskab (materialekapacitet, produktbeskrivelser LN, DIN)</b> Træsarter, stabilitet og bearbejdningsegenskaber Rør og beslag af stål og lette legeringer, inspektioner for revner i sammensvejsninger Plast (overblik, kendskab til egenskaberne) Farver og maling Klæbemidler og lim Dækningsmaterialer og –teknologier (naturlige og syntetiske polymerer)	2	2							
<b>L4.3 Identificering af skader</b> Overbelastning af strukturer af træ/metalrør og stof Overførsel af last Belastningsstyrke og prøver for revnedannelse	2	3							
<b>L4.4 Sundhed og sikkerhed på arbejdspladsen og brandbeskyttelse</b> Håndtering af brændbare og sundhedsfarlige materialer Regler for indkøb Forebyggende foranstaltninger Håndtering af opløsningsmidler, brændstoffer og smøremidler. Ansigtmasker og åndedræftsværn, hudbeskyttelse	2	2							
<b>L4.5 Udførelse af praktiske aktiviteter</b> Fastgørelse af stifter, skruer, kronemøtrikker, rigningsskruer	3	3							



	Uddannelsesniveau									
	L.W	F.W								
<p>Splejsning af kabelsko</p> <p>Nicopress og Talurit kabelmuffer</p> <p>Reparationer af cockpittag og transparente materialer</p> <p>Reparation af dækningsmaterialer</p> <p>Udførelse af 100-timers/årige inspektioner af flyskrog af træ eller en kombination med metalrør og stof</p> <p>Udførelse af klædningsreparationer, splejsning af krydsfiner/stringere</p>										
<p><b>L4.6 Udførelse af praktiske aktiviteter</b></p> <p>Udførelse af reparationer (krydsfiner, stringer, gelændere, klædning)</p> <p>Splejsning af kabelsko</p> <p>Reparationer af skruetvinger (Nicopress, Talurit)</p> <p>Reparationer af transparente materialer</p> <p>Dækningsmaterialernes komponenter</p> <p>Vægt og balance</p> <p>Rigning af luftfartøj. Beregning af styreflade, massebalance og styrefladernes manøvrerum, måling af betjeningskraft</p>		3								

	Uddannelsesniveau									
			L.C	F.C						
<p><b>L5. Flyskrog – sammensatte materialer</b></p>										
<p><b>L5.1 Flyskrog – fiberforstærket plast (FRP)</b></p> <p>Grundlæggende principper for FRP-konstruktioner</p> <p>Resiner (EP, polyester, phenolresiner, vinylester resiner)</p> <p>Forstærkningsmaterialer glas, aramid og kulfibre, funktioner</p> <p>Tætningsmaterialer</p> <p>Støttekerner (balsa, vaffelplader, skumplast)</p> <p>Konstruktioner, lastoverførsler (solid FRP-skal, sandwiches)</p> <p>Identificering af skader som følge af overbelastning af komponenter</p> <p>Procedure for FRP-projekter (i henhold til MOM), herunder opbevaringsforhold for materialer</p> <p>Sikkerhedsudstyr og brandbeskyttelse</p>			2	2						
<p><b>L5.2 Materiale</b></p>			2	2						

	Uddannelsesniveau							
			L.C	F.C				
<p>Termohærdende plast, termoplastiske polymerer, katalysatorer</p> <p>Forståelse, egenskaber, bearbejdningsteknologier, afmontering, binding, svejsning</p> <p>Resiner for FRP: epoxyresiner, polyesterresiner, vinylesterresiner, phenolresiner)</p> <p>Forstærkningsmaterialer</p> <p>Fra grundfibre til filamenter (slipmiddel, overfladebehandling), zigzag-mønstre</p> <p>De forstærkende materialers individuelle egenskaber (E-glasfiber, aramid-fibre og kulfibre)</p> <p>Problem med systemer med flere materialer, matrix</p> <p>Adhæsion/kohæsion, fibermaterialers egenskaber</p> <p>Fyldningsmaterialer og pigmenter</p> <p>Tekniske krav til fyldningsmaterialer</p> <p>Ændring af resinsammensætninger som følge af anvendelse af E-glas, mikroballer, aerosoler, bomuld, mineraler, metalpulver, organiske stoffer</p> <p>Malings-, samlings- og reparationsteknologier</p> <p>Støttematerialer</p> <p>Vaffelplader (papir, FRP, metal) balsatræ, Divinycell (Contizell), udviklingstendenser</p>								
<p><b>L5.3 Samling af fiberforstærkede konstruktioner (FRP)</b></p> <p>Fast skal</p> <p>Sandwich</p> <p>Montering af vingeprofiler, skrog, styreflader</p>				2				
<p><b>L5.4 Identificering af skader</b></p> <p>FRP-komponenters opførsel ved overbelastning</p> <p>Identificering af delaminering, løse sammenlimninger</p> <p>Vingeprofilernes vibrationsfrekvens</p> <p>Overførsel af last</p> <p>Friktionsforbindelse og aktiv låseanordning</p> <p>Belastningsstyrke og korrosion af metaldele</p> <p>Metalbinding, overfladebehandling af stål- og aluminiumskomponenter under binding med FRP</p>			2	3				
<p><b>L5.5 Støbning af forme</b></p> <p>Gipsforme, keramiske forme</p> <p>GFK-forme, Gel-belægning, forstærkningsmaterialer, fleksibilitetsproblemer</p> <p>Metalforme</p> <p>Han- og hunforme</p>				3				
<p><b>L5.6 Sundhed og sikkerhed på arbejdspladsen</b></p>			2	2				

	Uddannelsesniveau									
			L.C	F.C						
Håndtering af forskellige former for resiner/hærdere Håndtering af opløsningsmidler Hjælpematerialer Ansigtbeskyttelse og åndedræftsværn, hudbeskyttelse										
<b>L5.7 Udførelse af praktiske aktiviteter</b> Sikring af stifter, skruer, kronemøtrikker, rigningsskruer Splejsning af kabelsko Nicopress og Talurit klemmesamlinger Reparation af transparente materialer Reparation af dækningsmaterialer Udførelse af 100-timers/årige inspektioner af FRP-flyskrog Reparation af en sandwichskal (mindre reparationer ≤ 20 cm)			3	3						
<b>L5.8 Udførelse af praktiske aktiviteter</b> Reparation af faste FRP-skaller Fremstilling af forme/formning af en komponent (f.eks. næsekegle, kappe til landingsstel, vingespids) Reparation af sandwichskal, hvor det indre og ydre lag er beskadiget Reparation af sandwichskal ved at presse med en vakuumpose Beregninger af tyngdepunkt Rigning af luftfartøj. Beregning af styreflade, massebalance og styrefladerens manøvrerum, måling af betjeningskraft Reparation af transparente materialer med en- eller tokomponentlim Vedhæftning af transparente materialer med rammen Hærdning af transparente materialer og andre komponenter				3						

	Uddannelsesniveau									
					L.M	F.M				
<b>L6. Flyskrog - metal</b>										
<b>L6.1 Flyskrog – Rent metal</b> Metalliske materialer og halvt forarbejdede produkter, bearbejdningsmetoder Træthedsstyrke og prøvning for revnedannelser					2	2				

	Uddannelsesniveau									
					L.M	F.M				
<p>Samling af metalkonstruktionens komponenter, nittesamlinger, klæbesamlinger</p> <p>Identificering af skader på overbelastede komponenter, følgevirkninger af korrosion</p> <p>Sikkerhedsudstyr og brandbeskyttelse</p>										
<p><b>L6.2 Materialevidenskab (materialekapacitet, produktbeskrivelser LN, DIN)</b></p> <p>Stål og stållegeringer</p> <p>Letmetaller og letmetallegeringer</p> <p>Nittematerialer</p> <p>Plast (oversigt)</p> <p>Farver og maling</p> <p>Metalklæbemidler</p> <p>Korrosionstyper</p> <p>Dækningsmaterialer og –teknologier (naturlige og syntetiske)</p>					2	2				
<p><b>L6.3 Identificering af skader</b></p> <p>Overbelastede metalskrogskonstruktioner, planering, symmetrimåling</p> <p>Overførsel af last</p> <p>Belastningsstyrke og prøvning for revnedannelser</p> <p>Identificering af løse nittesamlinger</p>					2	3				
<p><b>L6.4 Samling af flyskrog af metal og sammensatte materialer</b></p> <p>Yderbeklædninger</p> <p>Rammer</p> <p>Stringere og længdedragere</p> <p>Stelkonstruktion</p> <p>Problemer med systemer med flere materialer</p>					2	2				
<p><b>L6.5 Fastgørelseselementer</b></p> <p>Klassificering af passmål og tolerancer</p> <p>Metriske og britiske målesystemer</p> <p>Oversizebolt</p>					2	2				
<p><b>L6.6 Sikkerhed på arbejdspladsen</b></p> <p>Brændstoffer og smøremidler</p> <p>Håndtering af magnesiumlegeringer</p> <p>Håndtering af opløsningsmidler, farver og maling</p> <p>Håndtering af metalklæbemidler</p> <p>Værktøjsmaskiner</p>					2	2				
<p><b>L6.7 Udførelse af praktiske aktiviteter</b></p> <p>Wirelåsning og fastgørelse af skruer,</p>					3	3				

	Uddannelsesniveau									
					L.M	F.M				
kronemøtrikker, spændemøtrikker med splitter Splejsning af kabelsko Nicopress og Talurit klemmesamlinger Reparation af transparente materialer (vinduespartier) Reparation af dækningsmaterialer, overfladeskader, revner Udførelse af 100-timers/årige inspektioner af flyskrog af metal Nitningsprocedurer (mindre reparationer i henhold til fabrikantens anvisninger)										
<b>L6.8 Udførelse af praktiske aktiviteter</b> Udskæring af metalplader (aluminium og lette legeringer, stål og legeringer) Foldning, bukning, kantskæring, svejsning, udbankning, udglatning, rullebukning Reparation af nitninger i flyskrog af metal i henhold til reparationsanvisninger eller tegninger Evaluering af nitningsfejl Splejsning af kabelsko Reparationer af skruevinger (Nicopress, Talurit) Reparationer af transparente materialer Vægt og balance Rigning af luftfartøj. Beregning af styreflade, massebalance og styrefladernes manøvrerum, måling af betjeningskraft						3				

	Uddannelsesniveau									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M				
<b>L7 Flyskrog - generelt</b>										
<b>L7.1 Flyvestyringssystem</b> Inspektion af styreflader, styrefladeprofileringer, beskæringer, ventilstyring med styreleje Inspektion af styrekabler, herunder styrelejer, ledninger og spændemøtrikker	2	3	2	3	2	3				
<b>L7.2 Flyskrog</b> Karakteristika for landingsstel og dampsystemer Identificering af overbelastning Inspektion af dæk Tilladte vedligeholdelsesforanstaltninger Bugserings-/løfteudstyr Overflader af stof	2	3	2	3	2	3				

	Uddannelsesniveau									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M				
<b>L7.3 Fastgørelseselementer</b> Pålideligheden af stifter, nitter, skruer Styrekabler, spændemøtrikker Quick-release koblinger (L'Hotellier, SZD - Poland)	2	3	2	3	2	3				
<b>L7.4 Låseanordninger</b> Godkendelse af låsemetoder, låsestifter, metalsplitter, låseledning, stopmøtrikker, maling Quick-release koblinger	2	3	2	3	2	3				
<b>L7.5 Vægt og balance</b>	2	3	2	3	2	3				
<b>L7.6 Redningssystemer</b>	2	3	2	3	2	3				
<b>L7.7 Moduler om bord</b> Flyveinstrumenter: vindhastighedsmåler, højdemåler, vertikal hastighedsmåler, tilslutning og funktion Gyrometre, andre måleinstrumenter, funktionstest Magnetkompas: montering og kompensation Svævefly: Akustisk vertikal hastighedsmåler, flyveoptagelser, antikollisionskontrol	2	3	2	3	2	3				
<b>L7.8 Montering og tilslutning af moduler om bord</b> Flyveinstrumenter, monteringskrav (nødlandingsforhold i henhold til CS 22) Elektriske ledninger, strømkilder, lagringsformer, batterier, elektriske parametre, elgenerator, kredsløbsafbryder, energibalance, jordforbindelse		2		2		2				
<b>L7.9 Elmotorer</b> Batterisystem Motorinterface Hævningsystem	2	3	2	3	2	3				
<b>L7.10 Jetmotorer</b> Brændstofsystem Motorinterface Hævningsystem	2	3	2	3	2	3				

	Uddannelsesniveau						L.P	F.P		
<b>L8 Strømforsyning</b>										
<b>L8.1 Støjgrænser</b>							1	1		

	Uddannelsesniveau									
								L.P	F.P	
Forklaring af begrebet "støjgrænse" Støjcertifikat Forbedret lydisolering Mulig reduktion af lydmissioner										
<b>L8.2 Stempelmotorer</b> Konstruktion, moduler, samspil mellem komponenter og moduler Firetacters tændingsmotor, luftkøling, væskekøling Totacters motor Motorer med roterende stempler Effektivitet og indvirkende faktorer (trykvolumen-diagram, strømkurve) Støjstyringsanordninger							2	2		
<b>L8.3 Propeller</b> Betjening og tekniske oplysninger om propeller og deres funktion Propeller med variabel pitch, propeller, der kan justeres på jorde og under flyvning, mekanisk, elektrisk og hydraulisk Afbalancering (statisk, dynamisk) Støjproblemer							2	2		
<b>L8.4 Motorstyringsanordninger</b> Mekaniske styringsanordninger Elektriske styringsanordninger Benzinmåler Funktioner, karakteristika, typiske fejl og fejlvisning							2	2		
<b>L8.5 Rør og slanger</b> Materialer og bearbejdning af brændstof- og olieslanger Kontrol af levetid							2	2		
<b>L8.6 Tilbehør</b> Betjening af magnettænding Kontrol af vedligeholdelsesgrænser Betjening af karburatorer Anvisninger til vedligeholdelse af karakteristiske funktioner Elektriske brændstofpumper Kontrol af styring af propeller Kontrol af elektrisk styrede propeller Kontrol af hydraulisk styrede propeller							2	2		
<b>L8.7 Tændingssystem</b>							2	2		

	Uddannelsesniveau									
							LP	F.P		
Konstruktioner: spoletænding, magnetænding og thyristorænding Effektivitet af tændings- og opvarmesystemet Moduler på tændings- og opvarmningssystemet Inspektion og testning af et tændrør										
<b>L8.8 FADEC</b>							2	2		
<b>L8.9 Udstødningssystemer</b> Drift og montering Lyddæmpere og varmeinstallationer Inspektion og test Test af CO-emissioner							2	2		
<b>L8.10 Brændstoffer og smøremidler</b> Brændstofegenskaber Mærkning, miljøvenlig opbevaring Smøreolier, mineraler, syntetiske og deres parametre: mærkning og egenskaber, anvendelse Miljøvenlig opbevaring og korrekt bortskaffelse af brugte olier							2	2		
<b>L8.11 Dokumentation</b> Fabrikantens dokumenter vedrørende motoren og propeller Instruktioner om vedvarende luftdygtighed Vedligeholdelsesmanualer TBO Luftdygtighedsdirektiver, tekniske bemærkninger og serviceblade							2	2		
<b>L8.12 Sundhedsbeskyttelse</b> Håndtering af brændstoffer og smøremidler Opstart af motorer, tændingssystemets funktioner Håndtering af rensmidler og opløsningsmidler							2	2		
<b>L8.13 Illustrationer</b> Cylinderenhed med ventil Karburator Højspændingsmagnet Differentieret kompressionstester for cylindre Overophedede/beskadigede stempler Tændrør på motorer, der er blevet betjent på forskellige måder							2	2		
<b>L8.14 Praktisk erfaring</b> Sikkerhed på arbejdspladsen/forebyggelse af ulykker (håndtering af brændstoffer og							3	3		



	Uddannelsesniveau									
								L.P	F.P	
smøremidler, opstart af motorer) Rigningsmotorstyrestænger og Bowden-kabler Indstilling af hastighed ved tomgang Kontrol og indstilling af tændingspunktet Driftstest af magneter Kontrol af tændingssystemet Testning og rensning af tændrør Udførelse af de motorrelaterede opgaver, 100-timers/årlige inspektion Gennemførelse af en kompressionstest af cylindre Gennemførelse af en statisk test og evaluering af motoren i drift Dokumentation af vedligeholdelsesarbejde, herunder udskiftning af komponenter										
<b>Strømforsyning - avanceret</b>									2	
<b>L8.15 Udveksling af luftarter i motorer med indvendig forbrænding</b> 4-takters motor og styreenheder Energital Tændingsindstilling Styreenhedernes direkte flow Wankelmotor og styreenheder 2-takters motor og styreenheder Rensning Energital Renseventilator  <b>L8.16 Tænding, forbrænding og karburator</b> Tænding Tændrør Tændingssystem Forbrændingsproces Normal forbrænding Effektivitet og mellemtryk Motorbanken og oktantal Forbrændingskammer Brændstof/luftblanding i karburatoren Karburatorprincippet, karburatorindstilling Den simple karburator Problemer med den simple karburator og løsninger herpå Karburatormodeller										

	Uddannelsesniveau									
								L.P	F.P	
Brændstof/luftblanding under indsprøjtning										
Mekanisk styret indsprøjtning										
Elektronisk styret indsprøjtning										
Kontinuerlig indsprøjtning										
Sammenligning af karburator-indsprøjtning										
<b>L8.17 Trykladning</b>										
Trykladningsproces										
Graduering af trykladningsprocessen										
Udformninger										
Øget output via trykladning										
Luftanvendelse og output										
Mellemtryk og genopladning af cylinder										
Mekanisk trykladning										
Aktuel trykladning										
Den mekanisk trykladede motors driftsafærd										
Turboladning af udstødningsgas										
Turbooplader af udstødningsgas										
Samspil med motor (akkumulationsmodel)										
Anvendelse af energi i udstødningsgas										
Impulsopladning										
Grænser for ydeevne										
Opladning med en dynamisk trykmaskine (Comprex-ladning)										
<b>L8.18 Flyveinstrumenter i luftfartøjer med indsprøjtningmotorer</b>										
Særlige flyveinstrumenter (indsprøjtningmotor)										
Aflæsning af indikationer i en statisk test										
Aflæsning af indikationer i forskellige flyveniveauer										
<b>L8.19 Flyveinstrumenter i luftfartøjer med trykladede motorer</b>										
Særlige flyveinstrumenter (trykladet motor)										
Aflæsning af indikationer i en statisk test										
Aflæsning af indikationer i forskellige flyveniveauer										
<b>L8.20 Vedligeholdelse af luftfartøjsmotorer med indsprøjtningssystemer</b>										
Dokumentation, dokumenter fra fabrikanten osv.										
Generelle vedligeholdelsesansvisninger (inspektioner pr. time)										
Funktionstest										

	Uddannelsesniveau									
							L.P	F.P		
Testkørsel på jorden Testflyvning Fejlfinding i tilfælde af fejl i indsprøjtningssystemet og afhjælpning heraf  <b>L8.21 Vedligeholdelse af luftfartøjsmotorer med ladesystemer</b> Dokumentation, dokumenter fra fabrikanten osv. Generelle vedligeholdelsesinstruktioner (inspektioner pr. time) Funktionstest Testkørsel på jorden Testflyvning Fejlfinding i tilfælde af fejl i ladesystemet og afhjælpning heraf  <b>L8.22 Sundhed og sikkerhed på arbejdspladsen og sikkerhedsbestemmelser</b> Sundhed og sikkerhed på arbejdspladsen og sikkerhedsbestemmelser for arbejde med indsprøjtningssystemer Sundhed og sikkerhed på arbejdspladsen og sikkerhedsbestemmelser for arbejde med ladesystemer  <b>L8.23 Visuelle hjælpemidler:</b> Karburator Komponenter i indsprøjtningssystemet Komponenter i ladesystemet Flyvemaskine med indsprøjtningmotor Flyvemaskine med trykladet motor Værktøj til arbejde på indsprøjtningssystemer Værktøj til arbejde på ladesystemer  <b>L8.24 FADEC</b>										

	Uddannelsesniveau									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA
<b>L9 Procedurer for fysisk inspektion</b>	3	3	3	3	3	3	3		3	3
Måleredskaber Måling af afvigelser i styreenheder										

	Uddannelsesniveau									
	L.W	F.W	L.C	F.C	L.M	F.M	L.P		L.BA	F.BA
Skruemoment										
Slid på glidelejer osv.										
Procedurer for testning af flyveinstrumenter										
Testflyvning: program og evaluering										

	Uddannelsesniveau					
	LBAHA	FBAH A				
<b>L10 Varmluftsballoner/-luftskibe</b>						
<b>L10.1 Grundlæggende principper og samling af varmluftsballoner/-luftskibe</b>						
Samling af individuelle dele						
Beklædningsmateriale, remme, kabler						
Hylstre, rigningspanel, ventil (faldskærm), drejeventil, scoop/skørt						
Brænder, brænderstel og støttefødder på brænderstel						
Tanke og slanger til komprimeret luft						
Kurv og øvrigt udstyr (sæder)	2	3				
Rigningsudstyr						
Vedligeholdelses- og betjeningsarbejde						
Årlig inspektion						
Flyvepapirer						
Flyve- og vedligeholdelsesmanualer						
Rigning og forberedelse af flyvningen						
Flyvning						
<b>L10.2 Praktisk træning</b>						
Betjeningsenheder, vedligeholdelses- og betjeningsarbejde (i henhold til flyvehåndbogen)	3	3				
<b>L10.3 Hylster</b>						
Stoffer						
Tape, flængestoppere						
Lastningskabler						
Faldskærm						
Rigningspanel	2	3				
Drejeventil						
Rullere, remskiver						
Styrings- og bæreliner						
Strip til måling af temperatur, termometer til hylster						
Flyvewirer						
<b>L10.4 Brænder og brændstofs-system</b>	2	3				

	Uddannelsesniveau					
	LBAHA	FBAH A				
Brænderspoler Luft-, væske- og pilotventiler Brændere/dyser Pilotbrændere/dyser Brænderstel Slanger/rør til brændstof Brændstofcylindre eller tanke og ventiler og fittings						
<b>L10.5 Kurv og kurveophæng (herunder alternativt udstyr)</b> Kurvetyper (herunder alternativt udstyr) Kurvekabler Karabiner, sjækler og stifter Støttefødder til brænder Remme til brændstofcylinder Tilbehør og emballagediagrammer	2	3				
<b>L10.6 Udstyr</b> Brandslukker, brandtæppe Instrumenter (særskilte eller i kombination)	2	3				
<b>L10.7 Mindre reparationer</b> Syning Binding	2	3				

	Uddannelsesniveau					
			LBAG	FBAG		
<b>L11 Gasballoner/-luftskibe (fritsvævende/tøjrede)</b>						
<b>L11.1 Grundlæggende principper og samling af gasballoner/-luftskibe</b> Samling af individuelle dele Hylster og netmateriale Hylster, rigningspanel, nødåbning, snore og bæltter Ufleksibel gasventil Fleksibel gasventil (faldskærm) Net Lastningsring Kurv og tilbehør (herunder alternativt udstyr) Elektrostatisk afladning Fortøjningsreb og slæbetov Vedligeholdelse og service Årlig inspektion Flyvepapirer			2	3		

	Uddannelsesniveau					
			LBAG	FBAG		
Flyve- og vedligeholdelsesmanualer Rigning og forberedelse af flyvningen Flyvning						
<b>L11.2 Praktisk træning</b> Betjeningsenheder, vedligeholdelses- og betjeningsarbejde (i henhold til flyvehåndbogen), sikkerhedsbestemmelser ved brug af hydrogen som løftegas			2	3		
<b>L11.3 Hylster</b> Stoffer Stænger og forstærkning af stang Ripningspanel og ledning Faldskærm og bæreliner Ventiler og ledninger Påfyldningsstuds, Paschal-ring og ledninger Elektrostatisk afladning			2	3		
<b>L11.4 Ventil</b> Fjedre Pakninger Skruesamlinger Styringsliner Elektrostatisk afladning			2	3		
<b>L11.5 Net eller rigning (uden net)</b> Nettyper og andre liner Maskestørrelser og vinkler Netkant Knytningsmetoder Elektrostatisk afladning			2	3		
<b>L11.6 Lastningsring</b>			2	3		
<b>L11.7 Kurv (herunder alternativt udstyr)</b> Kurvetyper (herunder alternativt udstyr) Remme og pinde Ballastsystem (sække og hjælpemidler) Elektrostatisk afladning			2	3		
<b>L11.8 Ripningsledning og ventilledninger</b>			2	3		
<b>L11.9 Fortøjningsreb og slæbetov</b>			2	3		
<b>L11.10 Mindre reparationer</b> Binding Splejsning af hampreb			2	3		
<b>L11.11 Udstyr</b> Instrumenter (særskilte eller i kombination)			2	3		

	Uddannelsesniveau					
			LBAG	FBAG		
<b>L11.12 Fortøjningskabel (kun TGB)</b> Kabeltyper Acceptable skader på kabel Kabelgevind Kabelklemmer			2	3		
<b>L11.13 Spil (kun TGB)</b> Spiltyper Mekanisk system Elektrisk system Nødsystem Ballast til spil			2	3		

	Uddannelsesniveau				LA	FA
<b>L12 LUFTSKIBE – varmluft/gas</b>						
<b>L12.1 Grundlæggende principper og samling af små luftskibe</b> Hylster, ballonet Ventiler, åbninger Gondol Fremdrift Flyve- og vedligeholdelsesmanualer Rigning og forberedelse af flyvningen				2	3	
<b>L12.2 Praktisk træning</b> Betjeningsenheder, vedligeholdelses- og betjeningsarbejde (i henhold til flyvehåndbogen)				2	3	
<b>L12.3 Hylster</b> Stoffer Ripningspanel og ledninger Ventiler Luftkøreledningssystem				2	3	
<b>L12.4 Gondol (herunder alternativt udstyr)</b> Gondoltyper (herunder alternativt udstyr) Skrog i henhold til 4.1-3., 5.1-4 eller 6.1-3				2	3	
<b>L12.5 Elektrisk system</b> Grundlæggende viden om elektriske kredsløb om bord Strømkilder (akkumulatorer, fastgørelse, ventilering, korrosion) Bly-, NiCd- eller andre akkumulatorer, tørbatterier Generatorer				2	3	

	Uddannelsesniveau					
					LA	FA
Ledningsnet, elledninger Sikringer Ekstern strømkilde Energibalance						
<b>L12.6 Fremdrift</b>  <b>Motor</b> Hovedprincipper for stempelmotorer (to-/firetakter, roterende, karburator, indsprøjtning, elektrisk osv.) Ydeevne Hoveddele (kasse, stempler, cylindre, krumtapaksel, gear) Andre dele (smøringsmidler, tænding, filtre, udstødning, styreenheder osv) Fejl Afmontering af dele på installerede motorer  <b>Brændstoffer og smøremidler</b> Grundlæggende viden om brændstoffer Grundlæggende viden om smøreolier <b>Brandslukningsmidler</b>  <b>Propeller</b> Hovedprincipper for propeller Propeltyper (fastmonterede/justerbare) Ydeevne Acceptable reparationer Evaluering af skader  <b>Fremdrivningsinstrumenter</b> Grundlæggende viden om måling og instrumenter Omdrejningstæller Trykmåler Temperaturmåler Måling af brændstof/strøm					2	3
<b>L12.7 Udstyr</b> Brandslukker, brandtæppe Instrumenter (særskilte eller i kombination)					2	3

	Uddannelsesniveau	
	RCT	
<b>L13 Radio-komm/transponder</b>	3	



	Uddannelsesniveau
	RCT
<p><b>L13.1 Radio/ELT</b></p> <p>Kanalafstand</p> <p>Længde på den påkrævede antenne - modvægt</p> <p>Koaksialkabel</p> <p>Radioafskærmning - interferens med tændingssystem</p>	
<p><b>L13.2 Transponder</b></p> <p><b>Basisfunktioner</b></p> <p>Typisk installation</p> <p>Krav til installation, strøm, indgange, antenner</p> <p>Forklaring af indstilling A, C, S.</p> <p><b>Praktisk afprøvning</b></p> <p>Sikkerhedsforanstaltninger</p> <p>Selvtest</p> <p>Testudstyr</p> <p>Brug af testudstyr</p> <p>Typisk test</p> <p>Typiske fejl</p>	

22) Der tilføjes følgende nye tillæg VIII til del-66:

### Tillæg VIII

#### **Kategori L-certifikat - Prøvestandard**

##### **1. Standardiseringsgrundlag for prøverne**

1.1. Alle prøver skal gennemføres som "multiple choice"-spørgsmål som angivet nedenfor. Andre ukorrekte alternative eksamensformer skal være lige så troværdige for alle, der ikke har kendskab til emnet. Alle alternativer skal have en klar tilknytning til spørgsmålet og være affattet i samme terminologi, grammatiske konstruktioner og længde. Ved numeriske spørgsmål skal de forkerte svar svare til procedurefejl, som f.eks. forkert anvendte korrektioner eller ukorrekte konverteringer. Tallene må ikke blot være tilfældige.

1.2. Hvert multiple choice-spørgsmål skal have mindst 3 forskellige svar, hvoraf kun det ene skal være korrekt, og kandidaten skal have en tid pr. modul, der svarer til et nominelt gennemsnit på 75 sekunder pr. spørgsmål.

1.3. For at bestå hvert modul skal 75 % af spørgsmålene være korrekt besvaret.

1.4. Der må ikke benyttes pointsystemer (minuspoint for forkerte besvarelser).

1.5 Den viden, der er nødvendig for at besvare spørgsmålene, skal svare til teknologiniveauet i ELA1-luftfartøjer.

##### **2. Antal spørgsmål:**

###### **begrænset L-certifikat**

Modul L1 "Grundlæggende viden":	12 spørgsmål
Modul L2 "Menneskelige faktorer":	8 spørgsmål
Modul L3 "Lovgivning":	16 spørgsmål
Module L4 "Flyskrog-træ / metalrør og stof":	20 spørgsmål
Modul L5 "Flyskrog af sammensatte materialer":	20 spørgsmål
Modul L6 "Flyskrog af metal":	20 spørgsmål
Modul L7 "Flyskrog - generelt":	40 spørgsmål
Modul L8 "Strømforsyning":	32 spørgsmål
Modul L9 "Procedurer for fysisk inspektion"	12 spørgsmål
Module L10 "Varmluftballoner/-luftskibe"	16 spørgsmål
Module L11 "Gasballoner/-luftskibe (fritsvævende/tøjrede)"	16 spørgsmål
Module L12 "Gasballoner/-luftskibe"	16 spørgsmål

###### **Fuldt L-certifikat (supplerende spørgsmål til de spørgsmål, der er påkrævet for det tilsvarende modul for et begrænset L-certifikat):**

Modul L3 "Lovgivning":	8 spørgsmål
Modul L4 "Flyskrog af træ":	12 spørgsmål
Modul L5 "Flyskrog af sammensatte materialer":	12 spørgsmål
Modul L6 "Flyskrog af metal":	12 spørgsmål
Modul L7 "Flyskrog - generelt":	20 spørgsmål
Modul L8 "Strømforsyning - avanceret":	16 spørgsmål

Module L10 "Varmluftsballeroner/-luftskibe"	20 spørgsmål
Module L11 "Gasballoner/-luftskibe (fritsvævende/tøjrede)"	20 spørgsmål
Module L12 "Gasballoner/-luftskibe"	16 spørgsmål
Module L13 "Radio-komm/Transponder"	16 spørgsmål

**C) Bilag IV (Del-147) til forordning (EF) nr. 2042/2003 affattes som følger:**

23) Afsnit 147.A.145, litra d), affattes som følger:

**147.A.145 Vedligeholdelsesuddannelsesorganisationens rettigheder**

...

d)

1. Vedligeholdelsesuddannelsesorganisationen må kun give udførelsen af grundlæggende teoretisk uddannelse, typeuddannelse og beslægtede prøver i underentreprise til en ikke-godkendt vedligeholdelsesuddannelsesorganisation, hvis dette sker under kontrol af vedligeholdelsesuddannelsesorganisationens kvalitetssystem.
2. Underentreprisen af grundlæggende teoretisk uddannelse og eksamination er begrænset til del-66, tillæg I, modul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 og 10 og til del-66, tillæg VII, modul L1, L2 og L3.
3. Underentreprise af typeuddannelse og eksamination er begrænset til motor og flyvemaskineelektroniksystemer.

...

24) Afsnit 147.A.200 affattes som følger:

**147.A.200 Det godkendte grunduddannelseskursus**

...

b) Theorielementet skal omfatte emneområdet for et vedligeholdelsescertifikat for luftfartøjer i kategori eller underkategori A, B1, ~~eller~~ B2, B3 ~~ellerr~~ L som anført i del-66.

...

25) Tillæg I til del-147 affattes som følger:

Tillæg I

**Varighed af grunduddannelseskursus**

Minimumsvarighed af fuldstændige grundkurser

---

Grundkursus	Varighed i timer	Andel af teoretisk uddannelse i %
A1	800	30 til 35
A2	650	30 til 35
A3	800	30 til 35
A4	800	30 til 35
B1.1	2400	50 til 60
B1.2	2000	50 til 60
B1.3	2400	50 til 60
B1.4	2400	50 til 60
B2	2400	50 til 60
B3	1000	50 til 60

Grundkurser i kategori L skal have den varighed, der er anført i del-66 tillæg VII. Denne varighed afhænger af de moduler, der tages for de forventede rettigheder.

---

26) Tillæg II til del-147 affattes som følger:

Tillæg II

**Godkendelsesbevis**

...

<b>GODKENDELSESPAN FOR UDDANNELSE/PRØVER</b>			
Organisation: .....			
Godkendelsens reference: .....			
KLASSE	<del>RETTIGHED</del> CERTIFIKATSSKATEGORI	RETTIGHED	BEGRÆNSNINGER
GRUNDLÆGGENDE ENHED	-B1	TB1.1 TB1.2 TB1.3 TB1.4	TURBINEMOTOR TIL FLYVEMASKINER STEMPELMOTOR TIL FLYVEMASKINER TURBINEMOTOR TIL HELIKOPTERE STEMPELMOTOR TIL HELIKOPTERE
	-B2	TB2	ELEKTRONISK FLYVEMASKINEUDSTYR
	<del>-B3</del>	<del>TB3</del>	<del>IKKE-TRYKREGULEREDE FLYVEMASKINER MED STEMPELMOTORER MED EN MTOM PÅ 2 000 KG OG DERUNDER</del>
	-A	TA.1 TA.2 TA.3 TA.4	TURBINEMOTOR TIL FLYVEMASKINER STEMPELMOTOR TIL FLYVEMASKINER TURBINEMOTOR TIL HELIKOPTERE STEMPELMOTOR TIL HELIKOPTERE
	<del>-L</del>	<del>TL</del>	<del>ANFØR LUFTFARTTØJSKATEGORIEN UNDER 66.A.I, LITRA D) OG CERTIFIKATNIVEAU</del>
TYPE/OPGAVER	-B1	T1	ANFØR LUFTFARTØJSTYPE
	-B2	T2	ANFØR LUFTFARTØJSTYPE
	A	T3	ANFØR LUFTFARTØJSTYPE
	C	T4	ANFØR LUFTFARTØJSTYPE
Denne godkendelsesplan for uddannelse/prøver har gyldighed, når der arbejdes i overensstemmelse med den del-147-godkendte vedligeholdelsesuddannelsesorganisations redegørelse .....			
Udstedelsesdato: .....			
Underskrift: .....			
På medlemsstatens/EASA's vegne			
EASA-formular 11			

