

Regelgeving

Voor

Cerifying staff zweefvliegtuigen

Binnen de KBAC

Luc Beerts

Oktober 2018

Inhoud

INLEIDING	4
DOEL.....	4
PRAKTISCH GEBRUIK	5
3L.1 REGLEMENTERING	6
OVERZICHT BEVOEGDE INSTANTIES	6
WETTEN / VOORSCHRIFTEN	8
EASA	8
Bestaande regelgeving en documenten	8
Algemeen	8
Basis - reglementering	10
Verordeningen met betrekking tot initiële luchtwaardigheid:	11
Bijkomende vereisten voor luchtwaardigheid	12
Verordeningen met betrekking tot permanente luchtwaardigheid:.....	12
Acceptable methods of compliance (AMC) / Guidance material (GM).....	15
Certification Specifications (CS)	15
Geconsolideerde documenten / Easy access rules.	16
Noodzakelijke kennis voor Certifying staff zweefvliegtuigen.....	17
Basis-verordening 216/2008.....	17
Verordening 1321/2014.....	18
AMC's.....	Error! Bookmark not defined.
CS-STAN	33
Andere documenten	34
Belgische wetgeving	35
Wetten	35
Wet van 27 juni 1937	35
Koninklijk besluit van 15 maart 1954	35
Ministerieel besluit van 2 augustus 1990.....	35
Koninklijk besluit van 9 januari 2005	35
Koninklijk besluit van 22 april 2005	35
Circulaires	36
KBAC	37
Organisatiehandboek.....	37
6. BEVOEGDHEID van 'Erkende TECHNICUS ZWEEFVLIEGTUIGEN / CERTIFYING STAFF'. Error! Bookmark not defined.	
8. UITVOEREN VAN DE WERKZAAMHEDEN en VRIJGAVE VOOR GEBRUIK	Error! Bookmark not defined.
Highlights	37
Verzekering.....	38
De type certificate holder (TCH)	38
Andere landen	39
3L.2 HERSTELLINGEN / MODIFICATIES	40
GEGEVENS VOOR WIJZIGINGEN EN REPARATIES	40
M.A.304 Gegevens voor wijzigingen en reparaties.....	40
STANDARD CHANGES AND STANDARD REPAIRS.	40
CONCLUSIE	40
Reparaties.....	40
Modificaties.....	41
3L.3 ONDERHOUDSGEGEVENS	42
BASIS	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

<i>M.A.401 Onderhoudsgegevens</i>	42
AIRWORTHINESS DIRECTIVES (AD)	42
<i>M.A.303 Luchtwaardigheidsaanwijzingen</i>	Error! Bookmark not defined.
INSTRUCTIONS FOR CONTINUING AIRWORTHINESS (ICA).....	42
AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL (AMM)	42
ILLUSTRATED PARTS LIST (IPC).....	42
FLIGHT MANUAL	43
MAINTENANCE RECORDS.....	43
<i>M.A.305 Registratiesysteem voor de permanente luchtwaardigheid van luchtvaartuigen, .</i>	Error! Bookmark not defined.
VEREISTE THEORETISCHE KENNIS	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
NUTTIGE DOCUMENTEN EN LINKS	44
CURSUS TECHNOLOGIE LVZC	44
CURSUSMATERIAAL KNVVL.....	44
<i>Zweefvliegvergunning - constructie</i>	44
<i>Zweefvliegvergunning – instrumenten</i>	44
<i>Zweefvliegtuig-technicus</i>	44
FAA-PUBLICATIES	44
<i>Overzicht van alle FAA-publicaties in verband met onderhoud</i>	44
<i>Acceptable Methods, Techniques, and Practices - Aircraft Inspection and Repair</i>	44
STANDARD REPAIRS TO GLIDERS” (BRITISH GLIDING ASSOCIATION).....	44
WERKSTATTPRAXIS FÜR DEN BAU VON GLEIT- UND SEGELFLUGZEUGEN	44
URSULA HÄNLES KLEINE FIBERGLAS FLICKFIBEL.....	44

Inleiding

Doel

Dit document bevat de noodzakelijke kennis, of een verwijzing daarnaar, om te voldoen aan **module 3L**, zoals nu voorzien in voorstel in appendix VII van ESAS Part 66L (zie verder).

Deze module is opgesplitst in de rubrieken volgens de tabel hieronder.

De rubrieken in deze module vereisen “kennisniveau (level) 1 of 2. De definitie van kennisniveaus wordt gegeven in appendix I van Part 66:

— NIVEAU 1: vertrouwde met de voornaamste elementen van het onderwerp

Doelstellingen:

- a) *De aanvrager moet met de basiselementen van het onderwerp vertrouwd zijn.*
- b) *De aanvrager dient in staat te zijn een eenvoudige beschrijving van het hele onderwerp te geven, met gebruik van gewone woordenschat en voorbeelden.*
- c) *De aanvrager dient in staat te zijn om typische termen te gebruiken.*

— NIVEAU 2: algemene kennis van de theoretische en de praktische aspecten van het onderwerp en de bekwaamheid om die kennis toe te passen.

Doelstellingen:

- a) *De aanvrager moet de theoretische grondslag van het onderwerp kunnen begrijpen.*
- b) *De aanvrager moet een algemene beschrijving van het onderwerp kunnen geven door gebruik te maken van typische voorbeelden, naargelang het geval.*
- c) *De aanvrager moet wiskundige formules kunnen gebruiken, samen met fysische wetten om het onderwerp te beschrijven.*
- d) *De aanvrager dient schetsen, tekeningen en schema's die het onderwerp beschrijven, te kunnen lezen.*
- e) *De aanvrager moet zijn kennis op een praktische manier kunnen toepassen, met gebruik van gedetailleerde procedures.*

MODULE 3L — AVIATION LEGISLATION

(extract uit EASA Opinion 05/2015, annex to the draft commission regulation, appendix VII)

	<i>Level</i>
3L.1 Regulatory Framework <ul style="list-style-type: none">— Role of the European Commission, EASA and National Aviation Authorities (NAAs);— Applicable parts of Part-M and Part-66.	1
3L.2 Repairs and Modifications <ul style="list-style-type: none">— Approval of changes (repairs and modifications);— Standard changes and standard repairs.	2
3L.3 Maintenance Data <ul style="list-style-type: none">— Airworthiness Directives (ADs), Instructions for Continuing Airworthiness (ICA) (AMM, IPC, etc.);— Flight Manual;— Maintenance records.	2

Verderop in dit document wordt met de woorden “wij” en “ons” de groep technici en kandidaat-technici zweefvliegtuig-onderhoud binnen de KBAC bedoeld.

Praktisch gebruik

Gebruik dit document als richtlijn bij het studeren van de eigenlijke wetteksten. Gebruik de navigatie / bookmarks tab van je pdf-lezer, zo kan je gemakkelijk oriënteren in de verschillende hoofdstukken en paragrafen. Via de links kan je alle belangrijke documenten gemakkelijk terugvinden.

3L.1 Reglementering

Vereist kennisniveau volgens Part 66 "light":

[NIVEAU 1](#): *vertrouwdheid met de voornaamste elementen van het onderwerp*

Overzicht bevoegde instanties

Hieronder vind je een kort overzicht van alle wetgevende instanties die betrekking hebben op ons.

ICAO

[ICAO](#) (International Civil Aviation Organisation) is een agentschap van de Verenigde Naties, opgericht door de lidstaten in 1944 in de conventie van Chicago. Ze heeft als doel het opstellen van algemeen geldende regels met betrekking tot de burgerluchtvaart.

Voor technici heeft de ICAO geen direct belang: alle regels worden geïmplementeerd via Europese en nationale wetgeving.

JAA

De JAA (Joint Aviation Authorities) was de voorloper van de EASA. De JAA had geen feitelijke kracht van wet. Het betrof richtlijnen, die moesten omgezet worden in nationale wetgeving vooraleer van toepassing te worden.

De JAA heeft een grote hoeveelheid regels uitgebracht, vaak met een bepaalde codering, bv. "JAR 22". De meeste van die regels zijn ondertussen omgezet in EASA-regels. De EASA-regels behouden meestal de oude JAR-benaming. "JAR 22" heet onder EASA "CS 22".

JAA heeft haar initiële taak opgegeven - JAA is nu een opleidingsinstituut geworden

FAA

De FAA (Federal Aviation Authority) is de wetgevende autoriteit wat betreft luchtvaart in de VSA, equivalent aan de Europese EASA. De FAA heeft geen bevoegdheid in Europa, maar sommige EASA-publicaties verwijzen toch naar bepaalde FAA-documenten, bv CS-STAN.

EASA

[EASA](#) (European Aviation Safety Agency) is een agentschap van EU dat het luchtvaartbeleid voorbereidt en uitvoert. De door EASA opgestelde documenten worden dan door de EU-commissie of in het EU-parlement besproken en uiteindelijk goedgekeurd. Vanaf dat moment hebben de vorderingen kracht van wet in alle lidstaten. Dit in tegenstelling tot de JAA-regels, welke in elk land afzonderlijk bekrachtigd moesten worden.

Naast verordeningen geeft de EASA nog andere regels en documenten uit, van een meer begeleidende aard. Voorbeelden: AMC's (accepted methods of compliance), GM (Guidance Material). Zie verder. Je kan de indeling maken: "Hard Law" = verordeningen = politieke goedkeuring, "Soft Law" = aanvullende documenten gepubliceerd door EASA.

Verder publiceert EASA Type Certificates (TC) en Airworthiness Directives (AD).

Een gedetailleerd overzicht van de EASA-regels, en de regels die van belang zijn voor technici, vind je verderop.

België

In België wordt de luchtvaart geregeld in de wet van [27 juni 1937](#), en het [koninklijk besluit van 15 maart 1954](#).

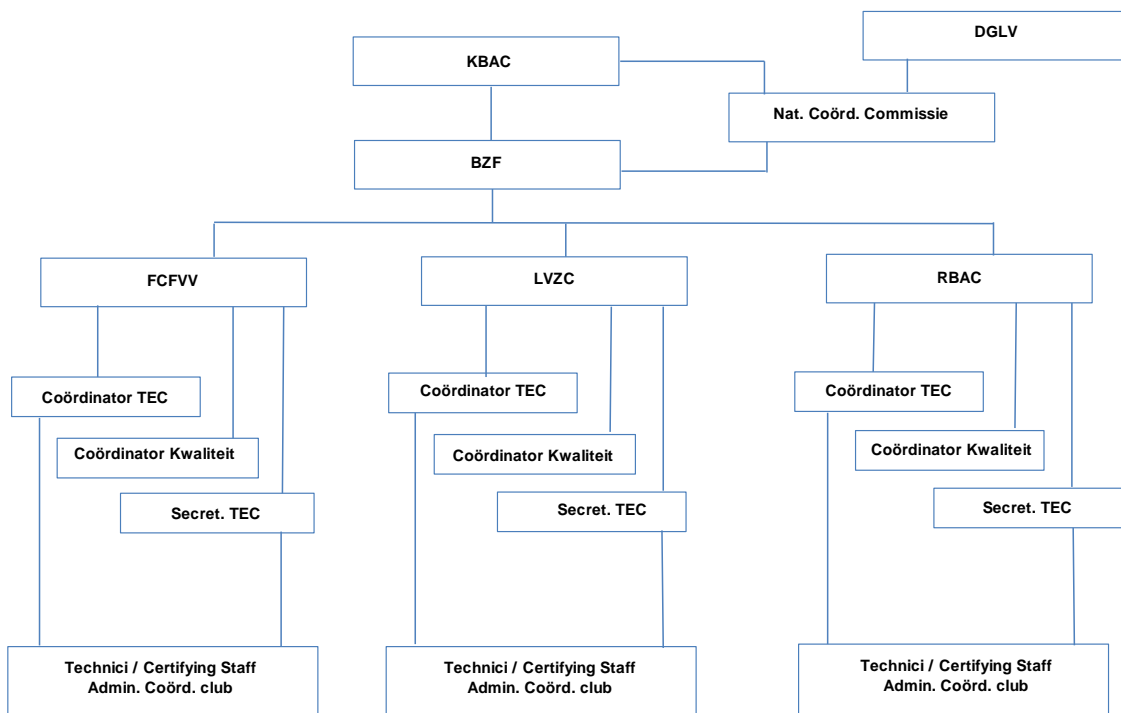
In België is [DGLV](#) (Directoraat Generaal van de Luchtvaart) het agentschap dat de luchtvaart beheert. Het is een onderdeel van [federale overheidsdienst mobiliteit](#). Het DGLV kan regels publiceren, die worden “circulaires” genoemd.

De belangrijkste artikelen en circulaires worden verderop toegelicht

KBAC

De KBAC heeft een “organisatiehandboek voor het onderhoud van zweefvliegtuigen”. Daarin staan de regels en voorwaarden waaraan zweefvliegtuig-technici binnen de KBAC moeten voldoen. Het organisatiehandboek moet goedgekeurd worden door het DGLV. Het goedkeuringsproces van een nieuwe versie die aangepast is aan de voorwaarden onder Part 66 (Light) is aan de gang. Het ontwerp van het organisatiehandboek vindt u in de documentensectie van www.lbs.be/cs.

In de grafiek hieronder vind je de organisatie van het zweefvliegen binnen de KBAC en de relatie met het DGLV



CAMO+ LVZC

De LVZC heeft een CAMO+ volgens Subparts G en I van Part M (zie EASA regulation 1321/2014, verderop).

De CAMO+ heeft enkel bevoegdheid voor het uitvoeren van Airworthiness Reviews, dat is onafhankelijk van het eigenlijke onderhoud: in de regulation 1321/2014 wordt er een opsplitsing gemaakt tussen het onderhoud en het uitschrijven van het luchtwaardigheidsbewijs.

Land van de Type Certificate Holder (TCH)

De TCH is de constructeur, ofwel een bedrijf of de overheid (Competent Authority) die het Type Certificate heeft overgenomen. We zijn verplicht te voldoen aan Airworthiness Directives en Technical Notes opgesteld door de TCH of het land waarin de TCH gebaseerd is.

Wetten / Voorschriften

EASA

Bestaande regelgeving en documenten

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de structuur van de EASA-wetgeving en de verschillende documenten, met een korte beschrijving van de inhoud en van de impact op ons, als Certifying staff zweefvliegtuigen. Er wordt niet verder ingegaan op de voor ons relevante informatie, dat wordt gedaan in het volgende hoofdstuk, "[Noodzakelijke kennis](#)".

Gebruik het navigatie-paneel van je pdf-lezer om je te helpen om het overzicht te behouden.

Algemeen

De EU-commissie of het EU-parlement publiceren "verordeningen" (Engels: "regulations" of "decisions"), genaamd met een volgnummer en een datum. Dat maakt het niet zo makkelijk om te weten waar de verordeningen eigenlijk over gaan. Hieronder vind je een oplistings van alle verordeningen die van belang zijn voor ons, met een korte beschrijving.

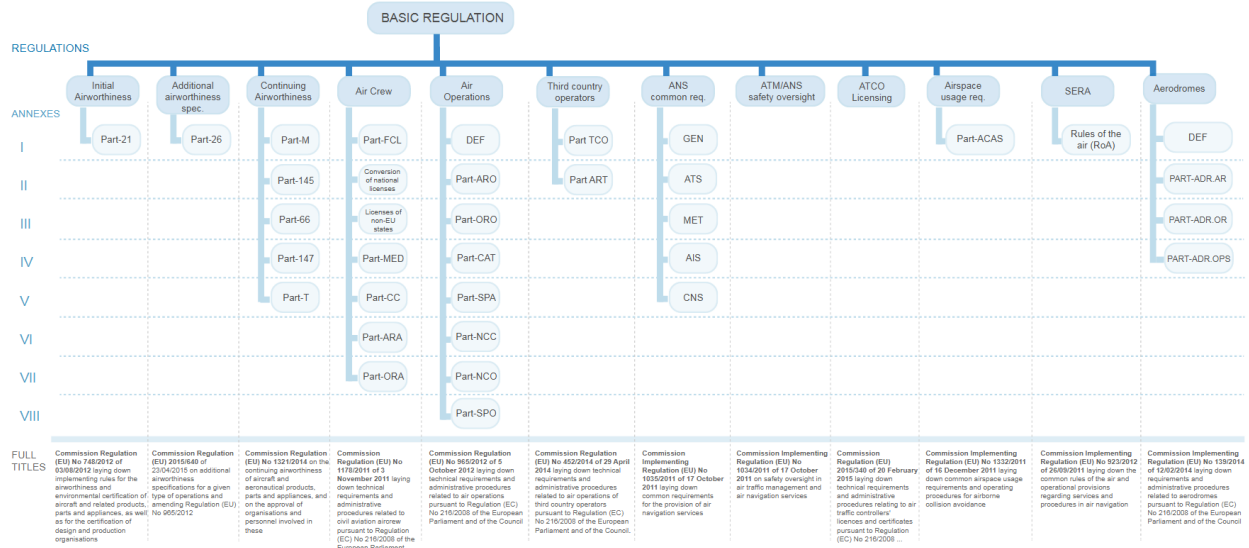
Een volledig overzicht van alle EASA-regels vind je [hier](#) en [hier](#).

Het schema hierbeneden geeft een grafisch overzicht van alle EASA-verordeningen. Het origineel in de oorspronkelijke resolutie kan je bekijken via [deze link](#).

Regulations Structure

Each Part to each implementing regulation has its own Acceptable Means of Compliance and Guidance Material (AMC/GM). These AMC and GM are amended along with the amendments of the regulations. These AMC/GM are so-called 'soft law' (non-binding rules), and put down in form of EASA Decisions. A comprehensive explanation on AMC in form of questions and answers can be found on the FAQ section of the EASA website.

Furthermore, Certification Specifications are also related to the implementing regulations, respectively their parts. Like AMC/GM they are put down as Decisions and are non-binding.



Veel verordeningen hebben sub-delen (parts), bijlagen (annexes) of bijvoegsels (appendices). Veel van die parts, annexes en appendices zijn gekend onder een specifieke naam. Het is niet steeds duidelijk bij welke verordening de bedoelde part, annex, ... behoort. Bijvoorbeeld "Annex I luchtvaartuigen" betreft luchtvaartuigen die voldoen aan de voorwaarden gesteld in Annex I van verordening 2018/1139 (Basic regulation).

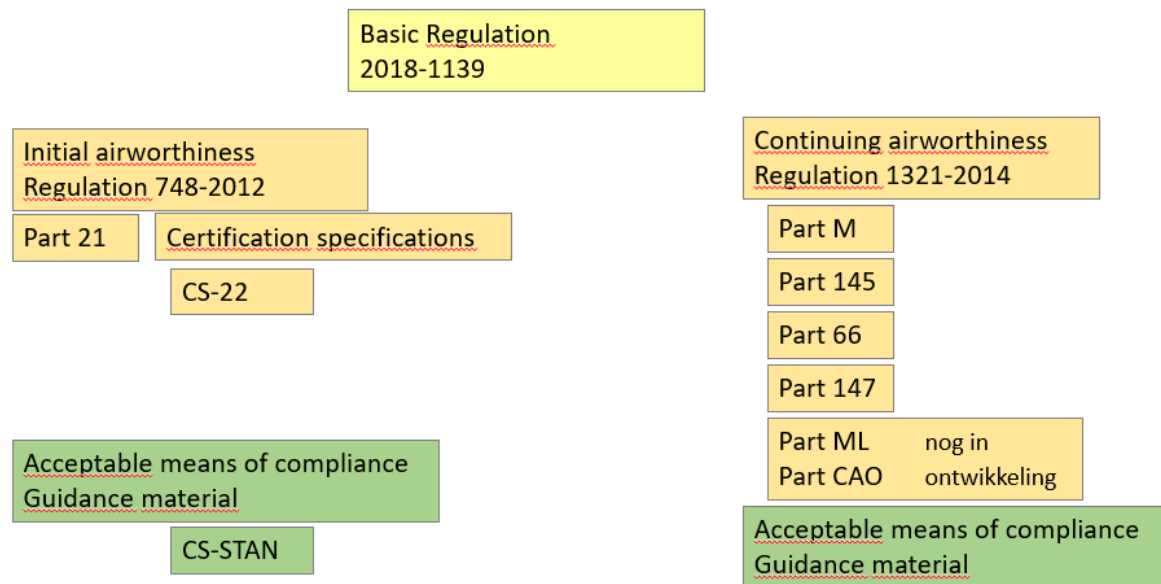
De meeste verordeningen zijn vrij abstract, en behandelen niet de praktische uitvoering. Daarom publiceert de EASA ook "Acceptable Methods of Compliance" (AMC's) en "Guidance Material" (GM). Hierin staat in detail beschreven hoe de wetgeving in de praktijk moet toegepast worden. De richtlijnen in de AMC's en GM's zijn EEN manier om te voldoen aan de voorschriften, er bestaan dus andere mogelijkheden, maar toch is het raadzaam om de richtlijnen erin te volgen.

Dit alles maakt het praktische gebruik vrij complex. Er is de originele verordening, de amendementen daarop, en dan AMC's en de GM. Om hieraan te verhelpen bestaan er voor sommige verordeningen easy-access versies. Deze documenten combineren alles in één, zie verder.

Verder zijn er nog andere documenten en normen, zoals "Certification specifications" (CS). Hieronder vind je een zo volledig mogelijk overzicht van alle verordeningen, amendementen en AMC's die voor ons van belang zijn. Je moet minstens een notie hebben van dit alles. Waar mogelijk studeer je best de easy-access documenten, daar heb je alles tezamen.

In de paragraaf "Noodzakelijke kennis" op het einde van dit hoofdstuk vind je een overzicht van de belangrijkste punten die moeten gekend zijn.

Het schema hieronder geeft een algemeen overzicht van de reglementering. De verschillende onderdelen worden verder uitgewerkt.



Basis - reglementering

Verordening 2018-1139

Vervangt verordening 216-2008. Dit is het basisdocument dat de ganse scope van de EU-luchtvaartregelgeving en het functioneren van EASA omschrijft. Het betreft de “Basic regulation” in het [schema](#) (zie ook hierboven).

De Nederlandstalige versie vind je via [deze link](#).

Verordening 2018-1139 bevat verschillende bijlagen waarvan twee voor ons van belang zijn. Verderop worden de artikelen en bijlagen die ons aanbelangen in het kort beschreven.

Verordening (EC) No 690/2009

Betreft een amendement van artikel 6 van doc 216/2008, betreffende milieu.
Niet van belang voor technici.

Verordening (EC) No 1108/2009

Betreft vliegvelden en luchtverkeersmanagement.
Niet van belang voor technici.

Verordening (EU) No 6/2013

Betreft een amendement van artikel 6 van doc 216/2008, betreffende milieu.
Niet van belang voor technici.

Verordening (EU) 2016/4

Betreft een amendement van artikel 6 van doc 216/2008, betreffende milieu.

Niet van belang voor technici.

Verordeningen met betrekking tot initiële luchtwaardigheid:

Verordening (EU) Nr. 748/2012

Alhoewel dit document bij de EASA is ingedeeld bij de initiële luchtwaardigheid en daardoor van toepassing is op constructeurs, zijn er bevat Bijlage I (= Part 21) ervan verschillende regels en formulieren die van belang zijn voor technici, zie hieronder. Je kan het document bekijken via [deze link](#).

Bijlage I / Part 21

Volgende delen bevatten interessante informatie voor technici. Het is niet nodig dit in detail te kennen, maar een algemeen begrip is nuttig.

- Subdeel B: Typecertificaten.
- Subdeel H: bewijzen van luchtwaardigheid en beperkte bewijzen van luchtwaardigheid
- Subdeel K: Onderdelen en uitrusting
- Subdeel M: Reparaties. Een belangrijk artikel hierin is 21A.431B standaardreparaties.
- Subdeel Q: Identificatie van producten, onderdelen en uitrustingsstukken
- Aanhangsels: Allerlei formulieren. Voor ons zijn de volgende van belang:
 - Form 1 Certificaat van vrijgave; (Authorised Release Certificate. Dit formulier wordt steeds meegeleverd bij een nieuw of gereviseerd onderdeel)
 - Form 15a Certificaat van herbeoordeling van de luchtwaardigheid (airworthiness review certificate)
 - Form 24 Beperkt bewijs van luchtwaardigheid
 - Form 25 bewijs van luchtwaardigheid (airworthiness certificate)
 - Form 45 Geluidscertificaat
 - Form 52 Conformiteitsverklaring voor luchtvaartuigen.
 - Form 53 Certificaat van vrijgave voor gebruik; (Certificate release to service)

Ammenderende verordeningen

Er zijn een aantal verordeningen die verordening 748/2012 ammenderen. Geen van deze verordeningen zijn van direct belang voor ons. Voor de volledigheid worden ze hieronder opgesomd

Verordening (EU) Nr. 7/2013

Ammendement van verordening 748/2012.

Verordening (EU) Nr.69/2014

Ammendement van verordening 748/2012. Het betreft vooral artikelen met betrekking tot het typecertificaat.

Verordening (EU) 2015/1039

Ammendement van verordening 748/2012.

- Nieuwe versie van Form 15a Certificaat van herbeoordeling van de luchtwaardigheid (airworthiness review certificate)
- Toevoeging van Appendix XII aan part 21 betreffende testen in vlucht.

Verordening (EU) 2016/5

Wijzigingen aan verordening 748/2012 met betrekking tot milieueisen.

Bijkomende vereisten voor luchtwaardigheid

Verordening (EU) 2015/640 (Part 26)

Betreft grote vliegtuigen, Niet relevant in onze context.

Verordeningen met betrekking tot permanente luchtwaardigheid:

Verordening (EU) 1321-2014

Deze verordening bevat een aantal zeer belangrijke documenten. Het betreft "Continuing airworthiness" in het [schema](#). De Nederlandstalige versie kan U downloaden via [deze link](#). Deze verordening werd geamendeerd in verscheidene latere verordeningen. Het heeft dus niet veel zin om de basistekst te studeren, maar wel het [Easy-Access document](#). Dit document is echter enkel in het Engels beschikbaar. Verderop wordt het eigenlijke studiemateriaal behandeld. Op dit punt is het wel belangrijk om de algemene structuur van de verordening te kennen.

De onderdelen zijn:

- Een algemeen deel, met de definitie een aantal basisbegrippen en regels.
- Een aantal Bijlagen, met elk een gedetailleerde regeling voor een bepaald facet. De bijlagen zijn door de vakmensen niet gekend volgens hun nummer, maar met een naam die afgeleid is van de vroegere JAR-benaming. Nieuwe bijlagen, die niet bestonden in de JAR, krijgen vaak ook dergelijke namen (bv. De toekomstige part ML). Elke bijlage wordt hieronder in het kort besproken. Elke bijlage bevat twee secties:
 - Sectie A: voor de uitvoerders, dat is de techniekers zelf
 - Sectie B: van toepassing op de toezichthoudende autoriteit (bv. DGLV in België) en bevat regels specifiek aan het toezicht.Sectie B hoeft niet gekend te zijn door een CS.

Bijlage I - Part M: Normen voor permanente luchtwaardigheid

Dit is de basistekst die moet gekend zijn, alhoewel niet alle paragrafen belangrijk zijn voor een certificering staff. Deel A is opgedeeld in "Subparts", bv "Subpart-F", die de regels beschrijft van toepassing op een kleine onderhoudsorganisatie. Volgende Parts zijn voor ons van belang:

- Subpart B: Accountability
- Subpart C: Continuing airworthiness
- Subpart D: Maintenance standards
- Subpart E: Components
- Subpart H: Certificate release to service

Voor kandidaat-ARS zijn ook volgende subparts van belang:

- Subpart G: Management organisatie voor permanente luchtwaardigheid
- Subpart I: Certificaat van beoordeling van de luchtwaardigheid

Er zijn een aantal bijlagen (appendixes) bij Part M. Vooral appendix VIII is van belang: het beschrijft Pilot Owner maintenance. Alle werken die daarbuiten vallen moeten door een certificering staff met de vereiste bevoegdheid uitgevoerd worden.

Bijlage II - Part 145: Onderhoudsorganisaties

Niet van belang in ons toepassingsgebied.

Bijlage III - Part 66: Certificeringspersoneel.

Dit deel bevat de omschrijving van de kennis de voorrechten en de verantwoordelijkheden van het certificeringspersoneel (CSt, certifying staff). De in regulation 1321-2014 document gestelde vereisten gesteld aan de CSt waren echter zodanig hoog dat het voor ons, als zweefvliegtuig CSt, onmogelijk was om daaraan te voldoen. Dit werd door EASA opgevangen door de mogelijkheid om het onderhoud van zweefvliegtuigen onder de nationale bevoegdheid te laten vallen. Daardoor moesten we niet voldoen aan de vereisten van Part 66.

Sinds kort werd regulation 2018-1142 gepubliceerd, welke de zogenaamde "Part 66 Light" omvat. Hierin worden regels voorzien voor certificeringspersoneel voor sportvliegtuigen, inclusief zweefvliegtuigen. Na het verstrijken van een welbepaalde overgangstermijn vervallen de nationale bevoegdheden, en wordt ook voor ons de Part 66 van kracht. De nationale vergunning zullen geconverteerd worden naar een Part 66 vergunning, met beperkingen zodanig dat de uiteindelijke bevoegdheid voor en na de overgang zoveel mogelijk gelijk blijft.

Conclusie

- Voor de conversie
 - ✓ Moeten we ons houden aan het organisatiehandboek van de KBAC, en niet aan de regels in Part 66.
 - ✓ Mogen we enkel werken aan OO-toestellen
- Na de conversie
 - ✓ Vervalt het organisatiehandboek van de KBAC en moeten we voldoen aan de regels van Part 66,
 - ✓ Mogen we werken aan alle toestellen ingeschreven in een lidstaat van EASA.

Opmerking: de verordening 2018/1142 werd nog niet geïntegreerd in het Easy-Access document voor permanente luchtwaardigheid.

Bijlage IV - Part 147: opleidingsinstellingen.

Niet van belang in ons toepassingsgebied.

Verordening (EU) 2015/1088

Dit document is een amendement aan 1321/2014 en bevat regels betreffende de versoepeling van de onderhoudsprocedures voor luchtvaartuigen voor de algemene luchtvaart. U kan het document downloaden via [deze link](#). Het is echter beter het [Easy-Access document](#) te bestuderen, deze verordening is erin geïntegreerd.

Verordening (EU) 2015/1536

Dit document is een amendement aan 1321/2014 en 2015/1088 en beschrijft een betere opsplitsing van de vereisten wat betreft onderhoud in functie van de categorie van vliegtuigen / operaties. Het houdt een versoepeling in van de onderhoudsprocedures voor luchtvaartuigen voor de algemene luchtvaart. U kan het document downloaden via [deze link](#).

Deze verordening is echter een tweesnijdend zwaard: waar het oorspronkelijke document in verband met certifying staff niet sprak over zweefvliegtuigen, is dat nu wel het geval.

Verordening 2018-1142

Deze verordening omvat onder andere de zogenaamde “Part 66 Light”. Ze treft regelingen voor het onderhoudspersoneel voor het onderhoud van allerlei lichte luchtvaarttuigen. Zie de uitleg bij regulation 1321-2014, hierboven.

Deze verordening 2018/1142 werd nog niet geïntegreerd in het Easy-Access document voor permanente luchtwaardigheid.

Acceptable methods of compliance (AMC) / Guidance material (GM)

De hierboven vernoemde verordeningen geven enkel de wettelijke vereisten, en geven geen gedetailleerde informatie over hoe deze regels moeten worden uitgevoerd. Daarom geeft de EASA AMC's / GM met meer praktische info.

De volledige uitleg vind je op [deze pagina](#).

Alle AMC's / GM kan je vinden via

- [Deze link](#). Deze webpagina heeft het nadeel dat ze chronologisch gerangschikt zijn, en niet per onderwerp.
- [Deze link](#). Op deze pagina zijn de AMC gegroepeerd per onderwerp, en is duidelijk aangeduid welke van kracht zijn. Het is dus aan te raden deze link te gebruiken

De AMC's hebben exact dezelfde indeling en nummering als de verordeningen. Je kan dus rechtstreeks gaan zoeken naar de AMC van een bepaald artikel.

Om de AMC's goed te kunnen gebruiken moet je steeds alle van kracht zijnde documenten tezamen gebruiken. Voorbeeld: AMC 2016/011/R amendeert bepaalde artikels van AMC 2015/29/R, maar het bevat enkel de geamendeerde artikels. Je moet dus 2015/029/R gebruiken als basis, en telkens gaan kijken in 2016/011/R of er iets veranderd is.

Het is daarom beter [Easy-Access documenten](#) te gebruiken. Deze zijn te vinden op de EASA-website.

Certification Specifications (CS)

Documenten van deze categorie geven informatie over de certificatievereisten. Het gaat over de initiële certificatie, maar ook over certificatie gedurende de levensduur, met betrekking tot modificaties, bijkomende apparatuur of grote herstellingen.

CS zijn geen EU-verordeningen, maar wel "agency decisions". Behalve voor vliegtuigen bestaan er CS voor allerlei andere zaken, bv. Simulators, vliegvelden, ...

Initiële certificatie.

Voor zweefvliegtuigen zijn alle vereisten beschreven in [CS-22](#). In dit geval is er een [easy-access versie](#) met het laatste amendement en de AMC's geïntegreerd.

De CS-22 is strikt genomen enkel van belang voor den constructeur, niet voor een onderhoudstechnicus. Nochtans bevat het erg veel nuttige en zeer interessante informatie, zeker het bekijken waard.

Gedurende de levensduur.

[CS-STAN](#) is een recent document en beschrijft normen voor standaard veranderingen ("Standard changes" - SC) en standaard reparaties - SR. CS-STAN is annex IV van ED-verordening (AMC) 2015/016/R. Normaal moeten modificaties en reparaties uitgevoerd worden volgens richtlijnen van de constructeur. Indien die niet bestaan kan een Minor Change Approval (MCA) aangevraagd worden. Dat is echter een nogal zware en dure procedure.

Indien er geen richtlijnen van de constructeur of MCA bestaan, kunnen via CS-STAN een aantal kleine modificaties en reparaties uitgevoerd worden.

Voorbeelden: Installatie van een radio, transponder, FLARM, ...

De "standard repairs (SR)" sectie is beperkt, maar geeft ons officieel de mogelijkheid om te werken volgens handleidingen die we al sedert lange tijd gebruiken, bv. De "Flickfibel" van Ursula Hänle.

Sommige constructeurs hebben technische nota's die een aantal zaken dekken die opgenomen zijn in de CS-STAN. **In dat geval is het verplicht de TN te volgen** en niet de CS-STAN. De CS-STAN is enkel van toepassing indien er geen voorschriften zijn van de constructeur.

Indien de CS-STAN toegepast wordt, moet dit gedocumenteerd worden via een Form 123. De procedure is beschreven in een AMC to Part 21. Belangrijk om weten is dat de Form 123 bij de eigenaar van het toestel behoort, en niet bij het toestel zelf. Indien een toestel verkocht wordt, dienen alle Form 123 door de nieuwe eigenaar ondertekend te worden.

Geconsolideerde documenten / Easy access rules.

“Geconsolideerde” documenten zijn documenten waarin alle amendementen geïntegreerd zijn, maar meestal zonder AMC's en GM.

Easy-access documenten bevatten alle amendementen tot aan de datum van publicatie + alle AMC's en GM. Deze documenten zijn de meest praktische om mee te werken. Ze kunnen gedownload worden van de website van EASA, zie [deze link](#).

Het nadeel is dat EASA niet telkens een nieuw easy-access document uitbrengt wanneer er iets verandert. Indien er nieuwe amendementen of AMC's zijn wordt soms het verouderde easy-access document verwijderd, vaak duurt het lang vooraleer een nieuw geconsolideerd / easy-access document ter beschikking gesteld wordt. In sommige gevallen wordt het verouderde document behouden. Kijk dus steeds in de inleiding welke verordeningen geïntegreerd zijn.

Er zijn bepaalde andere organisaties die op eigen initiatief zelf een geconsolideerd document opstellen en ter beschikking stellen. Een voorbeeld hiervan is [QCM](#). QCM is een private firma gebaseerd in Zwitserland. Tot enige tijd gelden waren hun documenten gratis beschikbaar mits registratie en login, dat is helaas niet langer het geval.

Momenteel zijn volgende easy-access documenten beschikbaar:

- [Permanente luchtwaardigheid](#): Omvat Part M. De laatste versie dateert van januari 2017, en bevat dus nog niet verordening 2018-1142.
- [Part 21](#)
- [CS-22](#)

Noodzakelijke kennis voor Certifying staff zweefvliegtuigen.

Dit hoofdstuk bevat niet de basiskennis zelf, maar het geeft een lijst van al de te kennen artikels in de verschillende documenten. Gebruik zoveel mogelijk de easy-access documenten.

In de paragrafen hieronder worden de belangrijkste artikelen opgesomd, met telkens een korte beschrijving. Het is niet voldoende enkel deze beschrijvingen te kennen, de tekst in de originele documenten moet gekend zijn.

Artikelen / aanhangsels die voor ons niet van belang zijn worden hieronder niet vernoemd.

Basis-verordening 2018-1139

Dit document bevat zeer algemene bepalingen die meestal niet rechtstreeks van belang zijn in de praktijk.

Volgende onderdelen bevatten informatie die ons aanbelangt:

Artikel 3 Definities

Hieronder vind je de belangrijkste definities, zoals beschreven in de verordening. De hieronder vermelde zijn van het grootste belang:

- 3) Product: een luchtvaartuig, motor of propeller.
- 4) Onderdelen en uitrustingsstukken
- 9) Certificering
- 10) Verklaring
- 11) Gekwalificeerde instantie
- 12) Certificaat

Artikel 4 Essentiële eisen – Beginselen en toepasselijkheid.

Voor ons is het belangrijk te onthouden dat de EASA-regels van toepassing zijn op alle vliegtuigen ingeschreven of gebruikt in landen behorend tot de EASA-bevoegdheid. Deze landen zijn de landen van de EU plus een paar andere landen, zoals bijvoorbeeld Zwitserland. Met “derde landen” wordt bedoeld landen die niet tot de EASA behoren.

Artikel 9. Essentiële eisen - Luchtwaardigheid

Betreft ons direct, maar bevat zeer algemene bepalingen die niet rechtstreeks bruikbaar zijn op ons niveau. Eens diagonaal doorlezen.

Bijlage I (Annex I) Luchtvaartuigen bedoeld in artikel 2, lid 3, onder d)

De vroegere Annex II. Maakt een uitzondering op artikel 2 (essentiële eisen) voor bepaalde toestellen, onder andere (verkorte definities!):

- Historische luchtvaartuigen
- Zelfbouw-toestellen
- Parapentes, paragliders, delta-zwevers

Indien er bijvoorbeeld geen type certificate holder meer is, kan onder een aantal strikte voorwaarden een vliegtuig “Annex I” worden.

Indien niet aan die voorwaarden voldaan is kan een toestel niet beschouwd worden als Annex I en moet er een andere Type Certificate Holder gevonden worden. Dat is in het verleden reeds vaak gebeurd (Glasflügel, LS, Grob). In sommige gevallen werd het Type Certificate overgenomen door een staat (bv. Finland nam PIK over).

Annex I houdt in dat

Deze vliegtuigen buiten de EASA-reglementering vallen. Ze worden daardoor een nationale bevoegdheid. Dit geeft een grote soepelheid, maar ook beperkingen: deze toestellen kunnen niet genieten van de voorrechten van EASA. Dit betekent dat deze toestellen niet zonder meer kunnen gebruikt worden buiten de landsgrenzen, en ook niet voor scholing binnen een ATO. Het bewijs van luchtwaardigheid moet worden afgeleverd door een CSt, en niet door een ARS (die eigenlijk optreedt in naam van EASA).

In het verleden publiceerde EASA een lijst van alle Annex I toestellen. Dat is niet langer het geval. De laatst gepubliceerde lijst, daterend van 2007, kan je vinden via [deze link](#).

Verordening 1321/2014

Dit is het document dat de permanente luchtwaardigheid regelt. Dit document heeft het meeste belang voor ons.

Algemene bepalingen

In de algemene sectie van dit document staan een aantal belangrijke definities en bepalingen. Die kan je vinden in de [Easy acces document voor permanente luchtwaardigheid](#). Dit document is enkel beschikbaar in het Engels De Nederlandse basisteksten vind je via de links hieronder. Je moet dan wel de 3 documenten naast elkaar leggen.

- [Verordening 1321/2014](#)
- Verordening 2015/1088: geen Nederlandstalige versie beschikbaar, de Engelse versie vind je [hier](#).
- [Verordening 2015/1536](#)

Sinds kort is regulation 2018/1142 gepubliceerd. Ze amendeert 1321/2014 en bevat een aantal bepalingen die ons direct aanbelangen (oa de Part 66 Light). Deze regulation wordt verderop apart besproken. De regulation is nog niet geïntegreerd in het Easy-Access document.

Artikel 1 Onderwerp en toepassingsgebied

Te lezen in Verordening 2015/1536.

Artikel 2 Begripsbepalingen

Te kennen:

- (a) Luchtvaartuig
- (b) certificeringspersoneel
- (c) component
- (d) permanente luchtwaardigheid
- (g) commerciële luchtvervoersactiviteit (verordening 2015/1536)
- (h) onderhoud (omvat ook reparaties / inspecties / modificaties)
- (i) organisatie
- (i) direct aan de vlucht voorafgaande inspectie
- (k) ELA1-luchtvaartuig
- (ka) ELA2-luchtvaartuig (verordening 2015/1088)
- (l) LSA-luchtvaartuig
- (n) kritische onderhoudstaak (verordening 2015/1536). Niet verwarren met een complexe onderhoudstaak. Zie daarvoor Part M appendix VII.
- (p) beperkte vluchttuitvoeringen (verordening 2015/1536)

Artikel 3 Normen voor permanente luchtwaardigheid

Te kennen. Dit artikel werd geamendeerd door zowel 2015/1088 als verordening 2015/1536. Het zegt dat alle toestellen, componenten en onderhoudspersoneel moeten voldoen aan de voorschriften.

Artikel 5 Certificeringspersoneel

Dit artikel stelt dat certificeringspersoneel moet voldoen aan Part 66.

Voor ons is lid 6 belangrijk: totdat er specifieke regels komen, maakt het een uitzondering voor onder andere zweefvliegtuigen. Dit houdt in dat we voorlopig kunnen verder werken met onze nationale bevoegdheid als certificeringspersoneel.

Nota: deze uitzondering geldt enkel voor onze bevoegdheid, op alle andere punten moeten we voldoen aan EASA-regels.

Dit artikel wordt geamendeerd door regulation 2018/1142. Daarin wordt bepaald dat op 1/10/2020 het nationale systeem opgeheven wordt en vervangen door Part 66 Light. Er is een overgangperiode die start op 1/10/2019.

Artikel 8 Inwerkingtreding

Voorheen was punt 2.b van belang: Dit was de reden waarom het DGLV onze oude bevoegdheid van de KBAC erkende als een nationale bevoegdheid. Deze bepalingen werd geschrapt met de publicatie van verordening 2018/1142, die zegt dat we moeten overgaan naar EASA Part 66 Light licenties.

Part M

Part M werd herhaaldelijk geamendeerd. Gebruik daarom het easy access document. De tekst hieronder is daarop gebaseerd en verwijst niet naar de amendementen, tenzij 2018/1142, welke nog niet inbegrepen is in het Easy Acces document. De amendementen aan part M vanwege 2018/1142 betreffen slechts enkele artikels.

Enkel sectie A is van belang en wordt hier behandeld. Sectie B bevat artikels van toepassing op de Civil Aviation Authority.

Studeer de tekst van de verordening zelf grondig, en lees de AMC's en GM's na. Meestal krijg je via de AMC's en GM' een duidelijker inzicht in de tekst van de regulation.

Best gebruik je het overzicht van de artikelen hieronder terwijl je de Part M studeert, zodat je weet welke artikelen belangrijk zijn en welke niet.

Subpart B Accountability

M.A.201 Verantwoordingsplicht - Verantwoordelijkheden

Goed lezen. De belangrijkste punten zijn:

De eigenaar is de verantwoordelijk voor het onderhoud.

Elke persoon of organisatie die onderhoud uitvoert, is verantwoordelijk voor de uitgevoerde taken.

De eigenaar kan de opvolging van de permanente luchtwaardigheid zelf uitvoeren, of uitbesteden aan een managementorganisatie voor permanente luchtwaardigheid (CAMO: Continuing Airworthiness management organisation). In dat geval neemt de CAMO de verantwoordelijkheid van de eigenaar over.

Opmerking: de CAMO+ van de LVZC neemt enkel het uitschrijven van het ARC op zich, en niet de opvolging van de permanente luchtwaardigheid.

M.A.202 Verantwoordingsplicht - Rapportage van voorvallen

Te kennen. Iedereen (eigenaar / onderhoudspersoneel / CAMO / constructeur) heeft de plicht alle voorvallen zo snel mogelijk, maar in elk geval binnen de 72 uur, te melden bij de bevoegde instantie.

Subpart C - Continuing Airworthiness

Bijzonder belangrijk onderdeel!

M.A.301 Permanente luchtwaardigheid - Taken met betrekking tot de permanente luchtwaardigheid

Zeer belangrijk punt, grondig te kennen.

M.A.302 Permanente luchtwaardigheid - Onderhoudsprogramma voor luchtvaartuigen

- a) van belang: “Het onderhoud van een luchtvaartuig gebeurt aan de hand van een onderhoudsprogramma voor luchtvaartuigen.”
- c) Dit artikel gaat over het “beperkt contract” voor het opstellen / reviewen van een AMP. De CAMO+ van de LVZC biedt deze mogelijkheid. De CAMO+ kan een AMP goedkeuren via een indirect approval procedure, dus zonder dat het DGLV moet tussenkomen.
- d) Bepaalt wat er in het AMP moet staan. “Instructions van de competent authority” zijn bv. Circulaires en mededelingen van het DGLV.
- g) Elk jaar moet gekeken worden of het AMP nog actueel is. Eigenlijk is dit de verantwoordelijkheid van de eigenaar. Tijdens de review moet de ARS er zich van gewis zijn dat het AMP inderdaad actueel was. Indien dit niet het geval is, rijst er een probleem en kan de ARC niet uitgeschreven worden omdat het onderhoud gebaseerd was op een fout AMP. Daarom wordt aangeraden dat het AMP vóór het jaarlijks onderhoud bekeken wordt door de eigenaar, tezamen met de ARS. Dit voorkomt problemen tijdens de review.
- h) Een artikel dat speciaal werd ingevoerd voor de sportluchtvaart. Het biedt de mogelijkheid om een AMP op te stellen gebaseerd op het MIP (zie verder). Het geeft de eigenaar ook de mogelijkheid om op eigen verantwoordelijkheid bepaalde recommendations van de TCH niet uit te voeren (“deviations”). Alle Airworthiness Instructions, Limitations, ... moeten echter wél nageleefd worden. Vermits het niet altijd duidelijk is wat een recommendation is en wat een instruction, werd beslist dat er in de CAMO+ van de LVZC geen AMP's aanvaard worden met een deviation.

M.A.303 Permanente luchtwaardigheid – Luchtwaardigheidsaanwijzingen

Dit punt stelt expliciet dat elke Luchtwaardigheidsaanwijzing (“AD” - Airworthiness directive) moet worden uitgevoerd. Zie ook “[3L.3 Onderhoudsgegevens](#)”.

M.A.304 Permanente luchtwaardigheid – Gegevens voor wijzigingen en reparaties

Belangrijk artikel, te kennen, zie ook “[3L.2 Gegevens voor wijzigingen en reparaties](#)”.

- b) Verwijst naar instructies van de DAH: Design Approval Holder. Dit is een algemene term die de TCH dekt voor het toestel, maar ook voor alle onderdelen en uitrusting.
- c) Verwijst naar artikelen in Part 21. De CS-STAN heeft hier ook betrekking op.

M.A.305 Permanente luchtwaardigheid – Registratiesysteem

Belangrijk artikel, te kennen, zie ook “[3L.3 Onderhoudsgegevens](#)”.

In het Engels gebruikt men de term “records”. De “records” omvatten alle technische documentatie van het vliegtuig in verband met de levensloop en het onderhoud: werkkaarten, certificaten, logboeken, onderhoudsprogramma’s, inspectierapporten, AD’s, ...

- Alle onderhoud moet op gepaste wijze worden gedocumenteerd,
- Voor elk onderhoud moet een Release to service opgemaakt worden.
- de werkrapporten en vereiste certificaten moeten worden bij de records gevoegd worden, en mogen niet vernietigd worden
- FORM 1 voor bepaalde onderdelen, plus het loggen van bepaalde gegevens in logboeken. De Form 1 wordt verder behandeld in [Part 21](#).

Alle informatie in de records moet duidelijk leesbaar zijn. Indien tekst moet gecorrigeerd worden, moet dat op zo een manier gebeuren dat de oorspronkelijke tekst leesbaar blijft.

Tijdens de AR is het de taak van de ARS om te controleren dat gedurende de periode vanaf de laatste review alle stukken aanwezig zijn in het dossier.

M.A.306 Permanente luchtwaardigheid – Technische logboeken van de exploitant

Niet van toepassing

M.A.307 Permanente luchtwaardigheid – Overdracht van de administratie

Enkel van belang bij de verkoop van een toestel.

Subpart D - Maintenance standards (Onderhoudsnormen)

M.A.401 Onderhoudsgegevens

Belangrijk artikel. Zie ook “[3L.3 Onderhoudsgegevens](#)”.

Alhoewel de eigenaar verantwoordelijk is voor het onderhoud, stelt punt c dat de persoon die het onderhoud uitvoert ervoor verantwoordelijk is dat hij de correcte en meest recente gegevens gebruikt.

M.A.402 Onderhoudsnormen - Uitvoering van onderhoud

Zeer belangrijk artikel, grondig te kennen.

Ook goed te kennen:

- AMC1 M.A.402(h) Critical maintenance tasks
- AMC2 M.A.402(h) Independent inspection

M.A.403 Onderhoudsnormen - Luchtvaartuigdefecten

Belangrijk artikel.

- Ernstige defecten moeten gerepareerd worden alvorens te vliegen,
- Alle andere defecten moeten zo snel mogelijk verholpen worden.
- Alleen een gemachtigde certifying staff moet beslissen of een defect ernstig is, en welke acties moeten genomen worden, aan de hand van de onderhoudsgegevens. In het geval dat er geen onmiddellijke actie noodzakelijk is moet een verklaring zijn van een CST dat het toestel mag vliegen zonder dat het defect verholpen werd (artikel d).

Wij werken niet met een MEL (Minimum Equipment List)

Subpart E - Onderdelen

M.A.501 Onderdelen – Installatie

Geamendeerd door [verordening 2018-1142](#).

Belangrijk artikel, grondig te kennen.

Er worden drie types van onderdelen gedefinieerd:

- Onderdelen die moeten voorzien zijn van een EASA Form 1: instrumenten, gordels, ...
Er worden wel afwijkingen toegestaan via [CS-STAN](#), bv FLARM, sportieve instrumenten.
- “Standaard” onderdelen: filters, dichtingen, ... Voor deze onderdelen wordt geen Form 1 afgeleverd, maar ze moeten wel “tracable” zijn: bestellen bij de constructeur of een andere gecertificeerde leverancier, en de facturen / leveringsbewijzen moeten bijgehouden worden in de records.
- “Raw material”: vijzen, moeren, ...: ook deze moeten traceerbaar zijn.
- 2018/1142 definieert ook “unserviceable” en “unsalvageable”

M.A.502 Onderdelen - Onderdelenonderhoud

Belangrijk artikel. Geamendeerd door [verordening 2018-1142](#).

De conclusie is dat we motoren en schroeven van ELA-1 / CS-22 toestellen mogen onderhouden. In dit geval mogen we geen Form 1 opstellen.

Alle andere onderdelen moeten onderhouden worden door een erkende Part 145 organisatie met de passende scope.

We mogen deze onderdelen wel onderhouden indien ze gemonteerd blijven op het vliegtuig. Eventueel mogen we de onderdelen tijdelijk verwijderen om gemakkelijkere toegang te krijgen.

Op CS-22 toestellen mogen zelfs de motor tijdelijk uitbouwen.

Voorbeeld: bepaalde tasks aan een carburator mogen we uitvoeren in het kader van dit artikel.

M.A.503 Onderdelen met beperkte levensduur

Te kennen.

M.A.504 Beheer van onbruikbare onderdelen

Belangrijk artikel, te kennen. Herzien via [verordening 2018-1142](#).

Alle onbruikbare onderdelen moeten als dusdanig gemerkt worden, of ze moeten vernietigd worden.

Er moet voor gezorgd worden dat er geen enkel risico bestaat dat onbruikbare onderdelen opnieuw in een toestel gebruikt worden.

Subpart F - Maintenance organisations

Deze artikelen hebben betrekking op “Subpart F” Maintenance organisations.

Een Subpart F mag onderhoud en herstellingen doen aan alle toestellen die opgenomen zijn in haar “scope”. Een Subpart F doet geen “Airworthiness Management”. Dat is het werkgebied van een Subpart G

De LVZC heeft geen Subpart F, dit onderdeel is dan ook niet van toepassing en moet niet gestudeerd worden in de context van CSt / ARS binnen de LVZC.

Goed om weten is dat er ook grotere onderhouds-organisaties bestaan, die geregeld worden via Annex II van regulation 1321/2014 (Part 145).

Subpart G - Continuous Airworthiness Management organisations (CAMO)

Deze artikelen hebben betrekking op “Subpart G” organisations.

De CAMO+ van de LVZC is een Subpart G / Subpart I organisatie. De artikelen van deze subpart moeten daarom gekend zijn door kandidaat ARS. Ze zijn op zich niet van belang voor CSt, alhoewel het wenselijk is dat een CSt binnen de LVZC er ook noties van heeft, omwille van een beter begrip van de werking van de CAMO+.

Om de artikelen hieronder beter te begrijpen geef ik hier een korte inleiding. Voor een ARS volstaat deze inleiding niet, de artikelen zelf moet gekend zijn en begrepen worden.

Een management organisatie staat in voor het beheer van de luchtwaardigheid. Zij is ervoor verantwoordelijk dat alle onderhoud en alle andere vereiste werken worden uitgevoerd, en dat het dossier (de “records”) van het toestel volledig in orde is. Zij kan werken zelf uitvoeren, bv. via een eigen Subpart F of Part 145, of ze kan de werken laten uitvoeren door een andere organisatie. De CAMO neemt dus de verantwoordelijkheid voor het onderhoud en alle andere taken met betrekking tot de luchtwaardigheid volledig over van de eigenaar. Dit noemt men een “**controlled environment**”. De CAMO kan de eigenaar toelaten om POM (Pilot Owner Maintenance) uit te voeren, of niet. Dit wordt dan vastgelegd in het AMP van het toestel. Bij veel CAMO’s mag de eigenaar geen POM uitvoeren.

De CAMO van de LVZC biedt geen controlled environment aan, en heeft ook geen bijhorende Subpart F of Part 145. De CAMO gebruikt eigenlijk slechts twee dingen uit het ganse CAMO-pakket:

- Het opstellen van AMP’s via een beperkt contract. “Beperkt” omdat er geen contract is voor de andere facetten. (M.A.708(b)1)
- Het uitvoeren van Airworthiness Review door ARS behorend tot de CAMO. Subpart geeft regels over het uitvoeren van de review, Subpart I geeft regels over het Airworthiness Review Certificate zelf.

M.A.701 Scope

Beschrijft het doel van een Subpart G organisatie.

M.A.702 Application

Het aanvragen van een Subpart G organisatie moet gebeuren bij de lokale competent authority (= DGLV)

M.A.703 Extent of approval

Het bevoegdheids-domein moet beschreven worden in de Continuing Airworthiness Management Exposition (**CAME**). Dit is het organisatiehandboek van de CAMO.

M.A.704 Continuing Airworthiness Management Exposition (CAME)

Bepalingen omtrent de CAME:

- Inhoud.
- Wijzigingen moeten goedgekeurd worden door het DGLV
- Bepaalde wijzigingen moeten niet goedgekeurd worden door het DGLV. In het geval van de LVZC betreft het wijzigingen aan de bijlagen van de CAME

De CAMO is verplicht zich te houden aan de bepalingen van de CAME, ook als die strikter zijn dan wat er in de EASA-regulations staan.

M.A.705 Facilities

De CAMO moet een bureel hebben. Een werkplaats is niet vereist. Voor de CAMO van de LVZC zijn voor dit doel de volgende faciliteiten ter beschikking:

- Het secretariaat van de LVZC
 - In elke club: een bureel.
- Alle faciliteiten zijn beschreven in de CAME

M.A.706 Personeelsvereisten

De CAMO moet verplicht volgend personeel hebben:

- Accountable manager (AcMa): de eindverantwoordelijke van de CAMO
- Een Compliance Manager en een aantal auditoren. Zij moeten verifiëren dat de CAMO voldoet aan alle wettelijke vereisten, en eventuele gebreken melden aan de AcMa. De AcMa is verplicht om oplossingen te bepalen voor de gemaakte bevindingen.
- Voldoende personeel om de werken uit te voeren in relatie met een eventueel bij de CAMO horende Subpart F / Subpart I. Vermits de CAMO van de LVZC enkel een Subpart I heeft, moet ze enkel Airworthiness Review Staff (ARS) ter beschikking hebben.

In de AMC's wordt bepaald aan welke vereisten het personeel moet voldoen. Normaal gezien is het volgen van een cursus verplicht, maar er wordt bepaald dat voor ons het demonstreren van de vereiste kennis voldoende is, zie 4.7. Dit houdt in dat enkel een theoretisch en een praktisch examen nodig is. Om de kandidaten te helpen richt de LVZC enkele lessen in, en wordt een stage opgelegd. Dit is zo bepaald in de CAME.

M.A.707 Airworthiness Review Staff (ARS)

Bepaalt de vereisten voor de ARS:

- Om kandidaat te kunnen zijn,
- Om de bevoegdheid te bekomen
- Om de bevoegdheid te behouden

De ARS moet door het DGLV aanvaard worden. Het DGLV mag aanwezig zijn op het praktische examen en kan een kandidaat tegenhouden, indien het niet aanwezig is op het examen moet het dossier ingediend worden bij het DGLV, en kan het DGLV alsnog beslissen om de kandidaat niet te weerhouden.. Het DGLV kan ook de bevoegdheid van een ARS intrekken.

AMC M.A.707(a)(2) Geeft een aantal afwijkingen van toepassing op lichte vliegtuigen. Lees dit door.

De bepalingen van dit artikel worden hernomen in de CAME, en er worden daarin nog enkele bijkomende vereisten gesteld. De ARS moet voldoen aan die vereisten.

M.A.708 Continuing airworthiness management

De M in de afkorting "CAMO" staat voor "Management":

Wat betreft het onderhoud heeft een eigenaar twee mogelijkheden:

1. Het onderhoud zelf managen: Hij moet zelf alles opvolgen: AD', onderdelen met beperkte levensduur, ...
Pilot Owner Maintenance kan hij zelf doen, wat daarbuiten valt moet hij laten uitvoeren door een firma / persoon met de juiste bevoegdheid.
2. Het onderhoud laten managen door een CAMO. De CAMO neemt dan de verantwoordelijkheid van de eigenaar over. De CAMO is verantwoordelijk voor de **organisatie** van alle onderhoud / herstellingen / modificaties. Zij moet dit onderhoud niet noodzakelijk zelf uitvoeren, zij kan het desgevallend laten uitvoeren door onderhoudsorganisatie.

Mogelijkheid 1. noemt men “Uncontrolled environment”, 2. is controlled environment”. Een exacte definitie van “Controlled environment” vind je in M.A.901(b)

De bepalingen in artikel 708 handelen over CAMO's die “controlled environment” aanbieden.

Een CAMO kan de werken zelf uitvoeren via een eigen Subpart F of Part 145; of ze kan beroep doen op een andere Subpart F of Part 145, met wie ze een contract afsluit.

De CAMO van de LVZC biedt NIET de mogelijkheid tot “controlled environment”. Ze biedt enkel het volgende aan:

- De mogelijkheid tot het opstellen van het AMP via een beperkt contract tussen de eigenaar en de CAMO (M.A.708(b)1),
- De CAMO heeft een indirect approval waarvan sprake in M.A.708(b)2
- De uitvoering van Airworthiness reviews.

Zie ook artikel 711, Privileges of the organisation.

Artikel 708 is bijgevolg slechts beperkt van toepassing op de CAMO van de LVZC,

Voor de studie van de wetgeving is het van belang om te weten waar dit artikel in zijn geheel over gaat en om ook een begrip te hebben van de bepalingen in dit artikel die ons niet direct aanbelangen.

M.A.709 Documentation

Ook dit artikel heeft betrekking op CAMO's die een controlled environment aanbieden. In dat geval moet de CAMO in bezit zijn van de volledige en up to date documentatie. In het geval van de CAMO van de LVZC is dit dus niet vereist. Bij de review moet de ARS checken of de eigenaar de h-juiste documentatie gebruikte, zie artikel 710.

De CAMO van de LVZC werkt niet met baseline of generic AMP's.

M.A.710 Airworthiness Review

Zeer belangrijk artikel voor de ARS, te kennen. De meeste zaken uit dit artikel worden hernomen in de CAME.

De punten in (a) worden hernomen op het rapport dat moet ingediend worden bij het DGLV bij het afleveren van een ARC.

(b) Bepaalt dat er een fysieke inspectie moet gebeuren tijdens de review, (c) bepaalt wat er allemaal verplicht moet gecontroleerd worden bij die inspectie. Hieruit blijkt dat de review geen grondige technische inspectie inhoudt: een review is eerder een controle van de records dan een technische inspectie. Het is echter de bevoegdheid van de ARS om desgewenst een grondigere inspectie uit te voeren.

Lees de GM M.A.710 na. Hierin wordt de verantwoordelijkheid van de ARS toegelicht. De ARS draagt geen verantwoordelijkheid voor de punten die hij niet gecontroleerd heeft tijdens de inspectie, hij is wel verantwoordelijk voor alle punten die hij gecontroleerd heeft.

Er zijn beperkingen aan de inspecties die een ARS die geen CSt is mag uitvoeren. Indien nodig moet hij zich laten bijstaan door een CSt.

M.A.711 Privileges of the organisation

Een begrip hebben van de verschillende privileges die een CAMO kan bekomen.

De CAMO+ van de LVZC heeft volgende privileges:

(b) 1

(b) 2. Omwille hiervan staat er een plus teken: CAMO+. Zie §4.5 van de CAME

Alle andere privileges zijn niet van toepassing.

M.A.712 Quality system

De CAMO+ moet verplicht een quality manager aanstellen, en moet er een quality system inrichten. Het quality system van de CAMO+ wordt beschreven in de CAME, en aldus goedgekeurd door de competent authority (DGLV). Het betreft hier een jaarlijkse audit van het secretariaat en elk jaar een audit op een aantal reviews in verschillende clubs.

Bij een audit wordt een rapport opgesteld met eventuele findings (zie artikel 716). De CAMO is verplicht om correctieve maatregelen te nemen voor elke finding.

Onafhankelijk van de bepalingen in dit artikel, voert het DGLV zelf ook audits uit in de CAMO+, zowel van het secretariaat als van Airworthiness Reviews. Dit is beschreven in sectie B van Part M.

M.A.713 Changes to the approved continuing airworthiness

Dit artikel is niet van belang voor de ARS. Het bepaalt voor welke veranderingen een goedkeuring van het DGLV vereist is. In de CAMO+ van de LVZC mogen de bijlagen veranderd worden zonder toelating van het DGLV. Om een bijlage toe te voegen of weg te laten is wel goedkeuring nodig.

M.A.714 Record-keeping

Dit artikel bepaalt welke documenten door de CAMO moeten bijgehouden worden, en stelt vereisten aan de veiligheid van het archief. Het heeft geen direct belang voor de ARS: de ARS moet zelf geen documenten archiveren.

M.A.715 Continued validity of approval

De toelating van de CAMO is van onbepaalde duur, maar kan in bepaalde gevallen ingetrokken worden door de competent authority. Niet van belang voor de ARS.

M.A.716 Findings

Het betreft hier findings betreffende de CAMO zelf. Findings met de betrekking tot de review worden behandeld in artikel 905.

Indien een finding opgesteld werd tijdens een audit van een review uitgevoerd door een bepaalde ARS, is de ARS mee betrokken in de findings. Er kunnen correctieve acties geëist worden zowel van de betrokken ARS als van de CAMO. De correctieve acties moeten goedgekeurd worden door het DGLV.

Subpart H – Certificate Release to Service (CRS)

Een CRS moet worden opgesteld na

- Elk verplicht onderhoud
- Elke herstelling

Het CRS bestaat uit een handgeschreven tekst of een sticker die wordt aangebracht in het logboek van het toestel

M.A.801 Certificaat van vrijgave voor gebruik voor luchtvaartuigen

Belangrijke artikel, te kennen.

Volgens dit paragraaf (b) voldoen wij niet aan de vereisten om op te treden als Certifying staff. Bovendien is er in Part 66 geen voorziening gemaakt voor (gemotoriseerde) zweefvliegtuigen.

Maar volgens artikel 5 "Certificeringspersoneel", paragraaf 6 van de inleidende artikelen van verordening 1321/2014, blijft onze nationale bevoegdheid geldig, totdat de Part 66 light in voege komt.

Hierdoor is paragraaf (b) onvolledig, en kunnen we ons beschouwen als Certifying staff, met alle plichten en voorrechten die daaraan verbonden zijn, in zoverre het toestellen betreft die in België ingeschreven zijn. Vanaf het ogenblik dat we een licentie krijgen volgens part 66 Light, is (b) volledig van toepassing.

(c) bepaalt dat wij ook complex maintenance tasks mogen uitvoeren. Nochtans zullen in het nieuwe KBAC-handboek voor het onderhoud bepaalde bevoegdheidsbeperkingen ingevoerd worden.

Studeer ook:

- AMC M.A.801, in verband met de CS-STAN.
- AMC M.A.801(b): wanneer is een CRS vereist?
- AMC M.A.801(f)

M.A.802 Certificaat van vrijgave voor gebruik voor onderdelen

Het betreft hier de Form 1.

Als certifying staff hebben we niet de bevoegdheid om een form 1 op te stellen.

We mogen wel maintenance doen aan componenten terwijl deze op het toestel gemonteerd zijn. (zie M.A.502). In dit geval moeten we een CRS opstellen, en geen Form 1.

M.A.803 Autorisatie piloot-eigenaar

Belangrijk artikel, te kennen. Je moet weten wat een pilot-owner zelf mag doen.

Voor (gemotoriseerde) zweefvliegtuigen mag de eigenaar het onderhoud deels zelf uitvoeren. Elk onderhoud waartoe hij gemachtigd is wordt vermeld in het AMP (approved maintenance program) In appendix VIII worden meer details gegeven omtrent pilot-owner maintenance. Vaak zal het AMP verwijzen naar deze appendix. De eigenaar moet een release to service opstellen van alle door hem uitgevoerde werken.

Elke onderhoudstaak die niet binnen de pilot-owner maintenance vallen moet door een certifying staff uitgevoerd worden, en moet er hiervoor een CRS opgesteld worden door de CSt

Subpart I – Airworthiness Review Certificate (ARC)

De CAMO+ van de LVZC is een Subpart G / Subpart I organisatie. De artikelen van deze subpart moeten grondig gekend zijn door kandidaat ARS. Ze zijn op zich niet van belang voor CSt, alhoewel het wenselijk is dat een CSt binnen de LVZC er ook noties van heeft, omwille van een beter begrip van wat er gevraagd wordt bij een review.

M.A.901 Aircraft Airworthiness Review (AR)

Belangrijk artikel, te kennen. Heel wat paragrafen hebben echter geen belang.

M.A.902 Validity of the airworthiness review certificate

Belangrijk artikel, te kennen.

Het onderscheid tussen het CoA (certificate of Airworthiness) en het ARC begrijpen: een CoA wordt eenmalig afgeleverd, en betekent dat op het moment van inschrijving het toestel voldoet aan de vereisten van Part 21. Het ARC wordt (in ons geval) jaarlijks afgeleverd en gecertificeerd dat het toestel voldoet aan alle vereisten wat betreft permanente luchtwaardigheid. Zonder CoA is het ARC zonder betekenis.

M.A.903 Transfer of aircraft registration within the EU

Artikel te begrijpen en kunnen toepassen in voorkomend geval.

Een nieuw CoA moet aangevraagd worden bij de nieuwe staat van inschrijving, maar het ARC van de vorige staat blijft geldig.

Het COA en de bijhorende inspecties worden uitgevoerd door het DGLV.

M.A.904 Airworthiness review of aircraft imported into the EU

Artikel te begrijpen en kunnen toepassen in voorkomend geval. Een “third country” is een land dat niet aangesloten is bij EASA. Een aantal niet EU-landen maken toch deel uit van EASA, bv. Zwitserland. Een volledig overzicht van alle EASA member-states kan je vinden via [deze link](#).

De aflevering van het COA en de daarbij bijhorende inspecties worden uitgevoerd door het DGLV.

De CAMO+ (met bevoegdheid M.A.711(b)2) kan een “recommendation” indienen voor het ARC, anders wordt het ARC afgeleverd door het DGLV. Zie AMC M.A.904(b) voor details.

M.A.905 Findings

Grondig te kennen.

Zie ook deze [presentatie](#).

De ARS moet corrective actions, een termijn daarvoor, root causes en preventive measures voorstellen. Het ARC kan pas afgeleverd worden als alle corrective actions uitgevoerd en administratief afgehandeld werden.

Behalve de echte “findings” kunnen op het AR-rapport eventueel ook opmerkingen geschreven worden. Dit zijn dingen die moeten opgevolgd worden, maar die de aflevering van het ARC niet beletten.

Appendix II Authorised Release Certificate EASA Form 1

De form 1 is niet hetzelfde als een release to service.

Een belangrijke paragraaf:

1.6 Het certificaat is geen goedkeuring om het artikel te installeren in een welbepaald luchtvaartuig, een welbepaalde motor of propeller, maar helpt de eindgebruiker zich een oordeel te vormen over de stand van zaken bij de goedkeuring van de luchtwaardigheid ervan.

Als Certifying Staff hebben wij hebben niet de bevoegdheid om een form 1 op te stellen.

Appendix III Airworthiness Review Certificate — EASA Form 15

Geen direct belang, het ARC wordt elektronisch afgeleverd via de web-applicatie van de CAMO

Appendix IV — Class and Ratings System ...

Niet van belang

Appendix V — Maintenance organisation approval referred to in annex I (Part-M) Subpart F

Niet van belang

Appendix VI — CAMO approval referred to in annex I (Part-M) Subpart G

Van belang voor de CAMO zelf, maar niet voor de CSt / ARS.

Appendix VII Complexe onderhoudstaken

Dit aanhangsel bevat een lijst van complexe onderhoudstaken.

Niet verwarren met een “Kritische onderhoudstaak”, zie daarvoor verordening 2015/1536 Artikel 2 begripsbepalingen.

Volgens artikel M.A.801.c) (geamendeerd met 2015/1536) mogen wij complexe onderhoudstaken uitvoeren. In het [organisatiehandboek van de KBAC](#) stelt [paragraaf 8.1](#) echter expliciet dat men voor het uitvoeren van elke taak, zich ervan moet vergewissen dat men beschikt over:

- De passende kennis en ervaring,
- De passende werkplaats,
- De noodzakelijke gereedschappen, hulpstukken, onderdelen en materialen.

Op de vergunning van de CSt worden bevoegdheidsbeperkingen vermeld, zie het organisatiehandboek CSt van de KBAC.

Appendix VIII Beperkt onderhoud door piloot-eigenaar

Voor een CSt heeft dit artikel heeft strikt genomen geen belang. Het is echter wel van praktisch belang: wanneer de vraag krijgt van een eigenaar of hij een bepaald werk mag uitvoeren. In dat geval moet je:

- Nagaan in het onderhoudsprogramma van zijn toestel of het betreffende werk er beschreven is als piloot-eigenaar onderhoud,
- Beoordelen of de eigenaar de nodige deskundigheid heeft (artikel a.2)

Een ARS moet deze appendix beter kennen: indien een piloot-eigenaar werken heeft uitgevoerd waarvoor hij niet bevoegd was, kan geen ARC worden afgeleverd.

APPENDICES TO AMCS AND GM TO ANNEX I (PART-M)

Appendix I to AMC M.A.302 and AMC M.B.301(b) — Content of the maintenance programme

Geeft een gedetailleerd overzicht van de inhouds-vereisten van een AMP.

Weten dat deze appendix bestaat.

Appendix I — Continuing airworthiness management contract

Geen belang voor CSt

Als ARS moet je weten waarover het gaat. De CAMO+ werkt enkel met een “beperkt contract”: dit betreft het opstellen en opvolgen van AMP’s. De CAMO+ heeft geen contracten “controlled environment”.

Appendix III to GM M.B.303(b) — KEY RISK ELEMENTS

Niet te studeren, maar bevat enkele zeer nuttige definities en afkortingen.

Part 66

Op dit moment is Part 66 (Bijlage III van [verordening 1321/2014](#)) niet van toepassing op (gemotoriseerde) zweefvliegtuigen: in paragraaf 66.A.5 “Luchtvaarttuiggroepen” worden de luchtvaarttuigen vermeld waarop de Part 66 van toepassing is, zweefvliegtuigen worden niet vermeld. In artikel 5 van regulation 1321/2014 word verder gesteld dat de certifying staff voor zweefvliegtuigen een nationale bevoegdheid is, dus niet volgens Part 66.

Met de publicatie van verordening 2018/1142 komt daar verandering in. Wanneer deze verordening van kracht wordt, vervalt artikel 5, en wordt 66.A.5 aangepast zodanig dat ook zweefvliegtuigen onder Part 66 vallen. Er is een overgangperiode voorzien: de betroffenen kunnen vanaf 1/10/2019 overgaan naar het EASA-systeem, ten laatste op 1/10/2020 moet de overgang voltooid zijn, vanaf die datum vervallen de nationale bevoegdheden.

Vanaf de conversie wordt de Part 66 volledig van kracht en moet de inhoud gekend zijn door de CSt. Er zijn echter heel wat artikelen die niet van toepassing zijn op (motor)zweefvliegtuigen.

Part 66 maakt een ander onderscheid tussen zweefvliegtuigen en de rest: zuivere zweefvliegtuigen enerzijds, en gemotoriseerde zweefvliegtuigen + lichte motorvliegtuigen anderzijds (ELA1, zie 1321/2014 artikel 2, definities). Vermits bij de conversie dezelfde bevoegdheden moeten behouden blijven als in het nationale systeem, en vermits we in het nationale systeem enkel de bevoegdheid hebben om te werken aan alle CS-22 toestellen, dus ook motorzwevers, zal deze beperking ook in het EASA systeem blijven bestaan. In de Part-66 moet je dus alle regels kennen met betrekking tot ELA1 aeroplanes, met dien verstande dat wij beperkt zijn tot CS-22.

Zoals in Part M bestaat Part 66 uit 2 secties. Sectie A bevat alle relevante information Sectie B bevat procedures voor de competent authority, en is niet van belang voor ons.

Het Easy-access document moet gelezen worden tezamen met verordening 2018/1142.

De AMC's / GM horend bij verordening 2018/1142 zijn nog niet gepubliceerd.

General

66.1 Competent authority

In België worden de vergunningen, bevoegdheden en beperkingen uitgeschreven door het DGLV.

De volgorde van de artikelen is niet geheel logisch, bepaalde opeenvolgende nummers bestaan niet.

66.A.3 License categories and subcategories

Verordening 2018/1142 amendeert dit artikel op verschillende punten. Er wordt een nieuw punt (f) bijgevoegd: “Category L”. Dit is de categorie van toepassing op zweefvliegtuigen en ELA1.

Punt f geeft nieuwe definities. Voor ons zijn van toepassing:

L1, L1C: zuivere zweefvliegtuigen

L2, L2C: zweefvliegtuigen met motor + ELA1 vliegtuigen

66.A.5 Aircraft groups

Voor ons is **Groep 4** van belang

66.A.10 Application

Voor het bekomen van de licentie

- Het juiste formulier gebruiken,
- Het DGLV is bevoegd
- Alle nodige certificaten bijvoegen

De conversie van het nationale naar het EASA system wordt behandeld in een apart artikel.

66.A.20 Privileges

Belangrijk artikel. Geamendeerd door 2018/1142. Te kennen:

- (a)6
- (b)

AMC 66.A.20(b)2 geeft de ervaringsvereisten .Waarschijnlijk zal deze AMC aangepast worden aan de L-rating

66.A.25 Basic knowledge requirements

Belangrijk artikel. Geamendeerd door 2018/1142. Te kennen: (b).

66.A.30 Basic experience requirements

Belangrijk artikel. Definieert de ervaringsvereisten voor het bekomen van de Part 66 vergunning. Geamendeerd door 2018/1142. Te kennen: (a)2b + bijhorende AMC's.

66.A.40 Continued validity of the aircraft maintenance licence

Te kennen.

66.A.45 Endorsement with aircraft ratings

Belangrijk artikel. Geamendeerd door 2018/1142. Te kennen:

- (a) De ratings op de L categorie vergunning.
Voor bepaalde andere categorieën is er een rating nodig voor elk specifiek vliegtuigtype, bv B737, A320. Voor de L-categorie zijn geen aircraft type ratings nodig:
- (f) is niet van toepassing op ons. Wij vallen onder Group 4, maar deze paragraaf betreft geen L-vergunningen.
- (h) Eventuele bevoegdheidsbeperkingen voor:
 - Hout + doek
 - Metalen frame + doek
 - Metaal
 - Composiet-materialen

Bij de conversie van het KBAC systeem naar Part 66 L zullen bijkomende beperkingen opgelegd worden, zie 66.A.70, verderop.

66.A.50 Limitations

Belangrijk artikel. Geamendeerd door 2018/1142.

"Lilitations" zijn bevoegdheidsbeperkingen. Wij zullen te make krijgen met punt (c): limitaties ten gevolge van 66.A.70

66.A.70 Conversion provisions

Geamendeerd door 2018/1142.

Zeer belangrijk artikel voor de onderhandelaars van de KBAC tijdens de overgang van het KBAC-systeem naar de Part 66 L, maar hoeft niet gekend te zijn door de CSt zelf. Het komt erop neer dat de CSt in het EASA systeem beperkingen opgelegd gaat krijgen zodanig dat zijn bevoegdheden onder het EASA systeem zoveel mogelijk gelijk zullen zijn aan de bevoegdheden onder het KBAC-systeem. Er mogen geen bijkomende testen gevraagd worden door het DGLV. Wel heeft het DGLV het recht om bewijzen te eisen die de kennis en de bevoegdheid van de CSt onder het KBAC systeem aantonen. Vandaar de noodzaak om een gedetailleerd logboek bij te houden. Sowieso gaan we een limitatie krijgen die ons beperkt tot CS-22 toestellen.

Artikel (b) is niet geheel duidelijk wat betreft de context.. Het betrof de overgang van de nationale systemen naar Part 66 bij de invoering van Part 66 in zijn geheel. Het is dus niet letterlijk van toepassing op de overgang van het KBAC-systeem naar Part 66 L. Het DGLV lijkt op dit moment akkoord om dit artikel in ons voordeel te interpreteren, maar dat is geen definitief standpunt. Het is mogelijk dat deze paragraaf later verduidelijkt zal worden via een AMC.

Appendix I — Basic Knowledge Requirements

Appendix I is eigenlijk niet van toepassing op L-licenties, maar Appendix VII verwijst wel naar deze appendix wat betreft de definities van de kennisniveaus.

Appendix II — Basic examination standard

Niet van toepassing op L-licenties: de standaards voor L-licenties zijn beschreven in de nieuwe Appendix VIII.

Appendix III — Aircraft type training and examination standard — On the job training

Niet van toepassing op L-licenties.

Appendix IV — Experience requirements for extending a Part-66 aircraft maintenance licence

Niet van toepassing op L-licenties.

Appendix V — Application Form — EASA Form 19

Het formulier te gebruiken bij de aanvraag van de Licentie. Te downloaden van de website van het DGLV, zal ten gepaste tijde verspreid worden door de KBAC.

Appendix VI — Aircraft Maintenance Licence referred to in Annex III (Part-66): EASA Form 26

Bepalingen over de vergunning zelf, op dit moment niet belangrijk.

Appendix VII — Basic knowledge requirements for category L aircraft maintenance licence

Nieuwe appendix ingevoerd via 2018/1142.

Deze appendix beschrijft de onderverdeling van de te kennen stof in modules, en welke modules moeten gekend zijn voor welke licentie, en welk kennisniveau vereist is voor elk onderdeel.

Voor ons belangrijke modules:

- 1L: basiskennis
- 2L: Human factors

- 3L: Regelgeving
- 4L: Airframe hout / metalen frame en doek
- 5L: Airframe, composiet-materialen
- 6L: Airframe, metaal
- 7L: Airframe, algemeen
- 8L: Motoren
- 12L: Electronische instrumenten.

De kennisniveaus komen overeen met de kennisniveaus beschreven in appendix I van de huidige Part 66:

- Niveau 1: vertrouwdheid met de voornaamste elementen van het onderwerp
- Niveau 2: algemene kennis van de theoretische en de praktische aspecten van het onderwerp en de bekwaamheid om die kennis toe te passen
- Niveau 3: gedetailleerde kennis van de theoretische en praktische aspecten van het onderwerp en de bekwaamheid om afzonderlijke elementen van kennis te combineren en toe te passen op een logische en complete wijze.

Appendix VIII — Basic examination standard for category L aircraft maintenance licence

Nieuwe appendix ingevoerd via 2018/1142. Interessant om door te nemen indien je wil weten waaraan je je kan verwachten bij het theoretisch examen.

APPENDICES TO AMCS TO ANNEX III (PART-66)

Hier zijn er geen appendixes met een direct belang voor ons.

CS-STAN

Je moet het document [CS-STAN](#) kunnen terugvinden en kunnen gebruiken. Dit onderdeel maakt deel uit van [module 3L.2](#), [kennisniveau 2](#).

Er staat heel wat uitleg omtrent de toepassing van CS-STAN in [AMC 2015/029/R](#). Er zijn een paar kleine veranderingen door 2016/011/R, maar die hebben geen impact op ons.

De AMC's hebben betrekking op artikel M.A/801. Gebruik best het Easy-Access document, daar vind je alles tezamen.

AMC M.A.801 "Aircraft certificate of release to service after embodiment of a Standard Change or a Standard Repair (SC/SR) " beschrijft wie de SC / SR mag uitvoeren en welke documenten gebruikt moeten worden (logboek / Form 123)

Wat betreft Standard Repairs staan er twee belangrijke beperkingen in CS-STAN :

- For bonded repairs, the SR should not exceed a size above which the limit load cannot be sustained if the repair fails, unless the person responsible for the repair is sufficiently experienced with the design data, materials, process, repair size and aircraft configuration.
- Note: where there is any doubt as to whether following the references in paragraph 3 will result in compliance with the applicable requirements, instead of applying this SR, a repair design approval in

accordance with Part 21 should be obtained. Particular attention should be paid to repair designs where there is a risk of adversely affecting fatigue or aeroelastic characteristics and the recommendations of the references should be followed.

Andere documenten

Type certificate data sheets (TCDS)

Een type certificate data sheet is een belangrijk document, en bevat erg veel nuttige informatie. Zoek een paar TCDS op en overloop ze. Kijk welke informatie je er zoal in vindt.

De type certificates van alle door EASA goedgekeurde toestellen kan je vinden via [deze link](#).

Gebruik de filter aan de rechtse kant van de pagina om een bepaald TCDS gemakkelijk te vinden.

Ook toestellen gefabriceerd buiten Europa, maar goedgekeurd door EASA vind je erin terug.

TCDS worden niet enkel uitgegeven voor de toestellen zelf, maar ook voor motoren en propellers.

In sommige gevallen wordt één enkel TCDS uitgegeven voor een hele groep toestellen. Bv. Alle LS-zwevers zijn gebundeld in één enkel TCDS. Dat maakt het opzoeken van het TCDS op de website soms wat moeilijk.

Nota: Er zijn nog steeds een aantal toestellen met TCDS uitgereikt door de betreffende overheid, zij worden beschouwd als EU-conform tot dat zij ook door EASA worden gepubliceerd.

Supplementary type certificates (STC)

Voor sommige toestellen zijn er modificaties of extra uitrusting die zijn toegelaten via een supplementary type certificate. Voorbeeld: een stuurbaar staartwiel voor een Ventus CM.

Een lijst met alle STC's kan je downloaden via [deze link](#).

Specific Airworthiness specification (SAS)

Sommige vliegtuigen hebben geen geldig type certificate, bijvoorbeeld omdat de constructeur niet meer bestond op het moment dat EASA in voege kwam, of voor één enkel specifiek toestel omdat het afwijkingen heeft van het type certificate. Dergelijke vliegtuigen kunnen een SAS hebben.

Airworthiness directives (AD)

Airworthiness directives betreft maatregelen die verplicht genomen moeten worden om de veiligheid te garanderen. AD's kunnen worden uitgegeven voor toestellen, maar ook voor componenten.

Tenzij expliciet geschreven in de AD, mag een AD niet door de piloot-eigenaar worden uitgevoerd, maar moet dit gebeuren door een certifying staff. In sommige gevallen worden hogere eisen gesteld, en moet de AD worden uitgevoerd door een bepaalde Part 145 of door de constructeur.

Let op dat je geen release geeft voor een werk waarvoor je niet bevoegd bent!

EASA publiceert alle AD's vanaf 2003 op een [website](#). Bekijk deze website en leer te werken met de "advanced search" functie.

Oudere AD's kunnen enkel gevonden worden via de type certificate holder (TCH) of via de luchtvaart-administratie van het land waar de TCH gevestigd is.

De LVZC volgt deze publicaties op en verspreidt deze naar de clubs.

Belgische wetgeving

Wetten

Op de [website van het DGVL](#) kan je de ganse Belgische wetgeving in verband met de luchtvaart vinden.

[Wet van 27 juni 1937](#)

Dit is de basiswet. Niet noodzakelijk om ze door te nemen.

[Koninklijk besluit van 15 maart 1954](#)

Hoofdstuk IV behandelt technische aspecten.

Dit hoofdstuk duidt de minister van mobiliteit aan als de gemachtigde voor het opstellen van regels, aanduiden van personeel, benodigde administratie.

Niet noodzakelijk om dit na te lezen.

[Ministerieel besluit van 2 augustus 1990](#)

Bepaalt de documentatie / administratie van:

- Onderhoudswerken,
- Aanvraag tot vernieuwing van het bewijs van luchtwaardigheid,
- Voor te leggen documenten teneinde in verband met de luchtwaardigheid

Principieel is dit een belangrijk besluit, maar het is achterhaald: de EASA-reglementering omvat alle punten van dit besluit. Het is daarom niet noodzakelijk om dit besluit te kennen.

[Koninklijk besluit van 9 januari 2005](#)

Koninklijk besluit tot vaststelling van de voorwaarden voor de technische exploitatie van vliegtuigen behorende tot de algemene luchtvaart.

Dit besluit behandelt allerlei aspecten.

Hoofdstuk VII behandelt het onderhoud

Belangrijkste punten

- De eigenaar / huurder is verantwoordelijk voor het onderhoud.
- De eigenaar / huurder is verantwoordelijk voor de documentatie / administratie
- Van elk onderhoud moet een onderhoudsfiche bijgehouden worden.
- De noodzakelijke gegevens op een onderhoudsfiche:
 1. de essentiële details van de uitgevoerde werken;
 2. de datum waarop de werken werden uitgevoerd;
 3. in voorkomend geval, de naam van de erkende onderhoudsinstelling;
 4. de naam van de persoon of personen die de fiche ondertekende (n).

Ook dit besluit is achterhaald: de EASA-reglementering omvat alle punten van dit besluit. Het is daarom niet noodzakelijk om dit besluit te kennen

[Koninklijk besluit van 22 april 2005](#)

Koninklijk besluit inzake de melding van voorvallen in de burgerluchtvaart.

- Voorval: een operationele onderbreking, defect, fout of andere onregelmatigheid waardoor de vliegveiligheid wordt of kan worden beïnvloed

- Doel: ongevallen en incidenten te voorkomen en niet de schuld of aansprakelijkheid vast te stellen.
- Een voorval moet gemeld worden
 - Binnen een termijn van 72 uur na het voorval
 - Aan het Directoraat Generaal van de Luchtvaart
- Het DGLV garandeert een passende geheimhouding,
- De rapporten worden anoniem behandeld, persoonsgegevens worden niet geregistreerd.
- Onverminderd de toepasselijke strafbepalingen, onthoudt de Staat zich van het instellen van procedures naar aanleiding van onopzettelijk of uit onachtzaamheid begane overtredingen, indien hiervan alleen maar kennis is verkregen door een melding in het kader van dit besluit, behalve indien er sprake is van grove nalatigheid.

Ook dit besluit is omvat in een EU / EASA verordening: EU Reg. 376/2014 omvat de regels inzake het melden van 'Voorvallen' - met een lijst 'Verplichte' (Mandatory) meldingen alsook een lijst van 'Vrijwillige' (Voluntary) meldingen. Voor de praktische uitvoering heeft het DGLV de Circ. MAS-01 gepubliceerd.

Zowel binnen de LVZC-CAMO+ als de ATO bestaat er een intern rapporteringssysteem.

Publicaties van het DGLV

Het DGLV heeft 3 soorten publicaties:

- TN's: dit zijn AD's van het DGLV
- Circulaires, letterlijk "rondschrijven". Hoewel het niet volledig duidelijk is dat dit "Instructions of the competent Authority" zijn, beschouwt het DGLV ze aldus, en staat het DGLV erop dat ze nageleefd worden.
- Mededelingen. Ook hier is het niet duidelijk of dit "Instructions of the competent Authority" zijn, maar opnieuw beschouwt het DGLV ze aldus, en staat het DGLV erop dat ze nageleefd worden.

De circulaires kan je vrij eenvoudig teugvinden op de website van het DGLV. De TN's en de mededelingen zijn echter niet ter beschikking via die website. Op de website www.lbs.be/cs vind je de belangrijkste mededelingen en enkele, maar niet alle TN's.

Desgewenst kunnen TN's en mededelingenopgevraagd worden bij het DGLV.

Bepaalde publicaties bevatten termijnen die ruimer zijn dan die voorgeschreven door de DAH. In dat geval mogen de termijnen gegeven in de publicatie van het DGLV gevolgd worden.

Voorbeeld: in de MM van een toestel staat dat er een weging moet gebeuren om de 4 jaar. In Mededeling 5 staat dat een weging moet gebeuren om de 10 jaar. Indien het een OO-toestel betreft mag de weging dus gebeuren om de 10 jaar, in plaats van de termijn in de MM.

Circulaires

Hieronder vind je een kort overzicht van enkele circulaires die voor ons van belang zijn.

[AIRW-07](#)

Onderhoud van de luchtvaartuigen met een massa van minder dan 5700 kg die niet gebruikt worden in het handelsluchtvervoer.

Deze circulaire is gedeeltelijk overruled door EASA reglementering

[AIRW-14](#)

Ijking van meetwerktuigen gebruikt door de erkende luchtvaartbedrijven voor onderhoud en bouw

[Mededeling 39 Rev 01 :](#)

Richtlijn voor de eigenaars, operatoren en Camo's betreffende het vlieghandboek van luchtvaartuigen niet gebruikt in het handelsvervoer

[Mededeling 40](#)

Te volgen procedure door de erkende werkplaatsen met het oog op de afgifte van een EASA-Bewijs van Luchtwaardigheid en een Certificaat van herbeoordeling van de luchtwaardigheid voor vliegtuigen met een maximale opstijgmassa kleiner dan 5700 kg.

[CIRC/Equip-4](#)

Altimeters en transponders : bepaalt de periodieke testvoorwaarden voor hoogtemeters en transponders

[MAS-01](#)

Melding van voorvallen in de burgerluchtvaart

KBAC

Organisatiehandboek

De bevoegdheid certifying staff voor zweefvliegtuigen is voorlopig nog een nationale bevoegdheid, in België georganiseerd door de KBAC, onder toezicht van het DGLV. De KBAC moet daarvoor een organisatiehandboek opstellen en laten goedkeuren bij het DGLV. De certifying staff moet de bepalingen in het organisatiehandboek naleven.

De huidige van kracht zijnde versie is de uitgave van 2010. Ze is ter beschikking via [deze link](#).

Het goedkeuringsproces van de nieuwe versie nadert de voltooiing, de publicatie is voorzien op 1/12/2018. Hoewel het mogelijk is dat er hier en daar nog een detail veranderd, liggen de belangrijkste zaken vast. Het is dus best om het huidige ontwerp te studeren. U kan het vinden via [deze link](#).

Dit is een zeer belangrijk document, lees het volledig door.

Highlights

- Je mag enkel werken aan OO-toestellen van je eigen club, of privaat-toestellen van leden van je eigen club.
Je kan enkel werken aan de toestellen van een andere club:
 - Na overleg met de Coördinator Technische Commissie werkzaamheden, ofwel
 - Als je lid wordt van die club. Hiervoor kan je een regeling treffen met die club, zodat alle kosten gedragen worden door de andere club.

De reden van deze regel is dat de verzekering van de CSt niet gebeurt door de LVZC, maar wel door de club. Let daarom in elk geval op de verzekering Burgelijke Aansprakelijkheid, zie ook hieronder.

- Paragraaf 8.1 is van het allergrootste belang. Zorg dat je hieromtrent absolute zekerheid hebt bij het uitvoeren van complexe onderhoudstaken.
- Het bijhouden van de administratie is belangrijk. Voor elke werk:
 - Een werkfiche opstellen, en bijvoegen aan het dossier van het vliegtuig. Op één fiche kunnen meerdere werken gecombineerd worden.
 - Voor elke werkfiche een release certificate opstellen,
 - In je persoonlijk logboek een referentie opnemen naar de werkfiche.

Verzekering

Dit is een belangrijk punt. Op het niveau van de KBAC of LVZC is er geen verzekering afgesloten voor de CS: dit moet gebeuren op clubniveau. Het is belangrijk te onderzoeken of je wel degelijk verzekerd bent in je club. Optimaal moet de verzekering dekking geven op twee niveaus:

- Schade ontstaan tijdens de werken.
- Schade ontstaan ten gevolge van de werken.
- Persoonlijke schade / verwondingen.

Bovendien moet de verzekering schade dekken aan:

- Het vliegtuig,
- De gebouwen waarin het werk plaatsvindt,
- De inzittenden van het toestel
- Derden.

Verzekering is een belangrijk punt indien je gaat werken aan een toestel van een andere club, zoals uitgelegd in de highlights hierboven: check de verzekeringspolis van die club!

De Design Approval Holder (DAH)

DAH is een algemene term die slaat op de Type Certificate Holder (TCH) van het toestel, maar ook van allerlei onderdelen en van eventuele Supplementary Type Certificates.

Een vliegtuig / onderdeel moet voldoen aan de vereisten gesteld in het type-certificate.

De volgende documenten bevatten vereisten vanwege de TCH:

- Type certificate data sheet
- Maintenance manual (voor zweefvliegtuigen soms geïntegreerd in de flight manual)
- De repair manual
- Service bulletins / Technical notes. Er bestaan technical notes voor een specifiek toestel, maar soms ook voor algemene zaken of voor componenten.

Opvragen van documentatie of alle andere informatie moet gebeuren via de TCH. Normaal gesproken is dat de constructeur, maar in sommige gevallen kan het type certificate overgenomen worden door een andere organisatie. Voorbeelden:

- Na de stopzetting van de activiteiten van Rolladen-Schneider (de LS-toestellen) werd DG Flugzeugbau de TCH voor alle LS-vliegtuigen.
- Grob stopte met de productie van zweefvliegtuigen. Lindner werd de TCH.

Andere landen

Het betreft hier het land van de DAH. Er moet voldaan worden aan vereisten van het land waar de DAH is ingeschreven. Bv. De FAA voor bepaalde types magneto's.

Deze informatie kan men vinden via de website van de luchtvaartadministratie van het land van de TCH. Dit maakt het echter nogal complex, omdat men al de verschillende websites moet leren gebruiken. De lijsten die je kan vinden op de website van het DGLV zijn daarvoor zeer nuttig. Je vind er niet de eigenlijke TN's, maar je kan er tenminste vinden of er een TN van toepassing is.

3L.2 Herstellingen / modificaties

Vereist kennisniveau volgens Part 66 "light":

[NIVEAU 2](#). *algemene kennis van de theoretische en de praktische aspecten van het onderwerp en de bekwaamheid om die kennis toe te passen.*

Gegevens voor wijzigingen en reparaties

Dit punt is beschreven in [Part M.A.304](#). Hieronder wordt het volledige artikel overgenomen:

M.A.304 Gegevens voor wijzigingen en reparaties

Schade dient te worden beoordeeld en wijzigingen en reparaties dienen te worden uitgevoerd met behulp van:

- a) gegevens die zijn goedgekeurd door het Agentschap, of
- b) gegevens die zijn goedgekeurd door een krachtens deel 21 erkende ontwerporganisatie, of
- c) gegevens die zijn opgenomen in de certificeringsspecificaties waarnaar wordt verwezen in punt 21A.90B of 21A.431B van bijlage I bij Verordening (EU) 748/2012 (Part 21), naargelang het geval.

Standard changes and standard repairs.

Dit punt is beschreven in [CS-STAN](#).

Indien een reparatie (of modificatie) beschreven is via instructies van de DAH, moeten die gevolgd worden (TN's, work descriptions, ...).

Indien die instructies niet bestaan zijn er twee mogelijkheden:

- Via een door de DAH goedgekeurde werkbeschrijving. Je kan deze werkbeschrijving eventueel zelf opstellen of voorstellen aan de DAH, of je kan hem vragen om ze op te stellen voor u.
- Via CS-STAN. Een aantal standaard reparaties kunnen uitgevoerd worden via dit document. Het betreft hier enkel kleinere reparaties.

Conclusie

Reparaties

Om een reparatie te mogen doen:

- ✓ Moet er een werkbeschrijving bestaan voor de reparatie.
Hiervoor zijn er volgende mogelijkheden
 - Standaard reparaties zoals beschreven in de AMM, repair manual of andere publicaties van de TCH
 - Het bekomen van een specifieke werkomschrijving zoals voorzien in [Part M.A.304](#)
 - Als laatste optie: schade binnen de grenzen in CS-STAN: gebruik van de procedures in CS-STAN.
- ✓ Moet beoordeeld worden of de reparatie binnen de gestelde grenzen valt,
- ✓ Moet beoordeeld worden of de hersteller de nodige kennis, ervaring en uitrusting heeft om de reparatie uit te voeren.
- ✓ Moet de werkbeschrijving nageleefd worden,

- ✓ Moeten de werken zelf gelogd, gedocumenteerd en vrijgegeven worden zoals voorzien in [Part M.A.305](#)

Modificaties

- ✓ Modificaties mogen enkel gebeuren mits een specifieke toelating.
Er zijn volgende mogelijkheden:
 - Bijlagen / lijsten met toegestane veranderingen en uitrusting in de FM / AMM / TC
 - Technical Notes van de TCH
 - Supplementary Type Certificates
 - Mits het bekomen van een Minor Change Approval
 - Als laatste optie: als Standard Change via de [CS-STAN](#)
- ✓ De modificatie moet gebeuren volgens een toegelaten werkbeschrijving.
- ✓ Moet beoordeeld worden of diegene die de modificatie uitvoert de nodige kennis, ervaring en uitrusting heeft om de werken uit te voeren.
- ✓ Moeten de werken zelf gelogd, gedocumenteerd en vrijgegeven worden zoals voorzien in [Part M.A.305](#)

3L.3 Onderhoudsgegevens

Vereist kennisniveau volgens Part 66 “light”:

[NIVEAU 2](#). *algemene kennis van de theoretische en de praktische aspecten van het onderwerp en de bekwaamheid om die kennis toe te passen.*

Volgende artikel uit part M zijn van belang:

M.A.401 Onderhoudsgegevens

M.A.303 Airworthiness Directives

Hieronder worden uittreksels uit bepaalde artikelen van Part M letterlijk overgenomen. Alle voor ons minder belangrijke punten hebben een *lichte kleur*. De allerbelangrijkste punten hebben een *rode kleur*, commentaren een *blauwe kleur*.

Onderhoudsgegevens

M.A.401

Airworthiness directives (AD)

M.A.303

Instructions for continuing airworthiness (ICA)

M.A.401

Omvatten alle noodzakelijke gegevens noodzakelijk voor het onderhoud van het vliegtuig.

Aircraft Maintenance Manual (AMM)

Nederlands: Onderhoudshandboek.

Dit is een manual uitgegeven door de TCH. Deze manual bevat gegevens omtrent het onderhoud van het vliegtuig, maar niet noodzakelijk van alle geïnstalleerde onderdelen.

Sommige punten in de MM zijn instructions en moeten steeds nageleefd worden.

Andere punten zijn recommendations. Onder bepaalde voorwaarden en op volledige verantwoordelijkheid van de eigenaar mag afgeweken worden van de aanbevelingen, via een zogenaamd “Self declared AMP”, zie M.A.302(h).

Vermits het niet duidelijk is wat een instruction is en wat een recommendation, werd er beslist dat in de CAMO+ geen AMP's toegelaten worden met afwijkingen van de TCH recommendations.

De TCH publiceert regelmatig nieuwe versies van het onderhoudshandboek. Het is de verantwoordelijkheid van de onderhoudstechnicus om te verifiëren dat hij de actuele versie gebruikt. Het TCDS bevat het versienummer van de actuele AMM. In geval van twijfel bezoekt men de website van de TCH, of neemt men contact met hem op.

Bij sommige toestellen is de AMM geïntegreerd in de Flight Manual.

Illustrated parts list (IPC)

Volgens de regels mag een onderhoudstechnicus enkel een volledig onderdeel vervangen, en geen delen van een onderdeel, met andere woorden: we mogen geen onderdelen demonteren. Voorbeeld: we hebben geen toelating om zelf de veer van een TOST-haak te vervangen. Nochtans is dat voor sommige

onderdelen wel toegestaan, bijvoorbeeld het openen van een onderdeel om een lamp te vervangen. Alle onderdelen die op een dergelijke mogen geopend worden staan in de illustrated Parts List. Meestal bevat de lijst omschrijvingen en / of detailtekeningen over de (des)assemblage.

Flight Manual

Nederlands: vluchthandboek.

Dit is een manual uitgegeven door de TCH. In principe bevat deze manual geen gegevens omtrent het onderhoud. Mar voor sommige oudere toestellen er geen onderhoudsmanual, en is alle informatie over het onderhoud vervat in de Flight Manual.

Maintenance records

Dit punt is beschreven in [Part M.A.305](#). Te kennen.

Nuttige documenten en links

[Cursus technologie LVZC](#)

Cursusmateriaal KNVVL

[Zweefvliegvergunning - constructie](#)

[Zweefvliegvergunning – instrumenten](#)

[Zweefvliegtuig-technicus](#)

FAA-publicaties

[Overzicht van alle FAA-publicaties in verband met onderhoud.](#)

[Acceptable Methods, Techniques, and Practices - Aircraft Inspection and Repair](#)

[Standard Repairs to Gliders” \(British Gliding Association\)](#)

[Werkstattpraxis für den Bau von Gleit- und Segelflugzeugen](#)

Hiervan bestaan recentere, bewerkte versies, te koop in boekvorm.

[Ursula Hänles Kleine Fiberglas Flickfibel](#)

