



CIRCULAIRE

CIR/AIRW-03

Date
Datum : 10/2005

Edition
Uitgave : 4

OBJET :

La présente circulaire définit les conditions imposées pour l'admission à la circulation aérienne des avions légers construits par des amateurs.

REFERENCES :

Art. 57 § 2 de l'arrêté royal du 15 mars 1954 réglementant la navigation aérienne, modifié par l'arrêté royal du 31 août 1979.

ONDERWERP:

Deze circulaire bepaalt de voorwaarden opgelegd voor de toelating tot het luchtverkeer van lichte vliegtuigen gebouwd door amateurs.

REFERENTIES:

Art. 57 § 2 van het koninklijk besluit van 15 maart 1954 tot regeling der luchtvaart, gewijzigd door het koninklijk besluit van 31 augustus 1979.

L'édition : comprend: pages datées:
 04 22 10/2005
Uitgave: bevat: blz. gedagtekend:

Le Directeur Général,
De Directeur-generaal,

E. VAN NUFFEL

I. DISPOSITIONS GENERALES	I. ALGEMENE BEPALINGEN
II. DISPOSITIONS RELATIVES A L'AVION	II. BEPALINGEN BETREFFENDE HET Vliegtuig
III. LIMITES OPERATIONNELLES	III. OPERATIONELE LIMieten
IV. DEMANDE D'AUTORISATION DE CONSTRUCTION ET DOSSIER DE JUSTIFICATION	IV. AANVRAAG TOT BOUWTOELATING EN VERANTWOORDINGSDOSSIER
V. CONSTRUCTION DE L'AVION	V. BOUW VAN HET Vliegtuig
VI. IMMATRICULATION	VI. INSCHRIJVING IN HET LUCHTVAARTREGISTER
VII. TITRES DE VOL	VII. Vliegtoelatingen
VIII. DISPOSITIONS FINALES	VIII. SLOTBEPALINGEN

Annexe 1 - Liste des avions d'un type autorisé.
 Annexe 2 - Dossier technique de justification.
 Annexe 3 - Spécifications concernant les matériaux à utiliser.
 Annexe 4 - Spécifications concernant l'utilisation d'un moteur ou d'une hélice non certifiés.
 Annexe 5 - Spécifications concernant le relevé de bruit.
 Annexe 6 - Spécifications concernant le manuel d'utilisation et d'entretien.

Bijlage 1 - Lijst van toegelaten types vliegtuigen.
 Bijlage 2 - Technisch verantwoordingsdossier.
 Bijlage 3 - Specificaties betreffende de te gebruiken materialen.
 Bijlage 4 - Specificaties betreffende het gebruik van een niet-gecertificeerde motor of schroef.
 Bijlage 5 - Specificaties betreffende de geluidsmeting.
 Bijlage 6 - Specificaties betreffende het gebruikers- en onderhoudshandboek.

I. DISPOSITIONS GENERALES

- I.1 Les présentes dispositions s'appliquent aux avions construits en Belgique par des amateurs. Elles ne sont pas applicables lorsqu'il est envisagé de produire un type d'avion de façon industrielle ou artisanale dans un but lucratif, vente, location ou pour effectuer du travail aérien, à l'exclusion de ce qui est prévu au § III.1.
- I.2 Définitions:
- constructeur amateur : le propriétaire unique ou les copropriétaires construisant un même avion.
 - fabricant: l'industriel responsable de la conception et de la justification de la navigabilité de l'avion.
- I.3 Le propriétaire peut être une personne physique ou une personne morale. Dans ce dernier cas, le responsable de la construction doit être clairement désigné lors de la demande d'autorisation de construction (Cf. § IV.1).
- I.4 En ce qui concerne les "kits", avions dont la construction est partagée entre un fournisseur d'éléments prêts à monter et un constructeur amateur, l'autorisation de construction ne peut être accordée que si le constructeur amateur accomplit personnellement au moins 51 % du travail de fabrication en intervenant dans l'élaboration des structures primaires de l'avion. Un contrôle est effectué cas par cas pour déterminer si cette condition est remplie. A cet égard, il convient d'exclure de la base des 100 % les éléments terminés tels que les moteurs certifiés, les roues, les hélices, etc.
- I.5 Le directeur général de la Direction Générale Transport Aérien (DGTA) ou son délégué détermine les types d'avions de construction amateur admis à la circulation aérienne, suivant les renseignements obtenus à leur sujet. La liste des avions autorisés figure à l'annexe 1. Cette liste peut être amendée sans révision de la présente circulaire en fonction des dossiers validés par la DGTA.
- I.6 Les aéronefs à voilure rotative sont exclus de la présente réglementation.

II. DISPOSITIONS RELATIVES A L'AVION

- II.1 L'avion, construit par un amateur, ne doit pas dépasser les caractéristiques ci-après:
- masse maximum au décollage: 1360 kg (3000 lbs).
 - nombre maximum de personnes à bord y compris le pilote : 4 (quatre).
 - un seul moteur, de type à piston uniquement, et limité à une puissance de 224 kW (300 HP, 304 cv).
 - vitesse de décrochage n'excédant pas 102 km/h (55 kt, 63 mph) "calibrated airspeed".

I. ALGEMENE BEPALINGEN

- I.1 Deze voorschriften zijn van toepassing op vliegtuigen die in België gebouwd zijn door amateurs. Ze zijn niet van toepassing wanneer overwogen wordt een type vliegtuig te bouwen op industriële of ambachtelijke wijze met het oog op winstbejag, verkoop, verhuur of voor het uitvoeren van luchtarbeid, met uitzondering van wat is bepaald in § III.1.
- I.2 Definities:
- amateurbouwer: de enige eigenaar of de mede-eigenaars die eenzelfde vliegtuig bouwen.
 - fabrikant: de industrieel verantwoordelijk voor het ontwerp en de verantwoording van de luchtwaardigheid van het vliegtuig.
- I.3 De eigenaar kan een natuurlijk persoon of een rechtspersoon zijn. In dit laatste geval moet de verantwoordelijke voor de bouw duidelijk worden aangewezen bij de aanvraag tot bouwtoelating (zie § IV.1).
- I.4 In geval van "kits", vliegtuigen waarvan de constructie gedeeld wordt tussen een leverancier van bouwklare elementen en een amateurbouwer, kan de bouwtoelating slechts toegekend worden als de amateurbouwer minstens 51% van het werk persoonlijk uitvoert, waarbij hij tussenkomt in de opbouw van de primaire structuur van het vliegtuig. Een controle wordt geval per geval uitgevoerd om na te gaan of aan deze voorwaarde voldaan is. In dit opzicht worden afgewerkte elementen, zoals gecertificeerde motoren, wielen, schroeven, enz. van de basis van de 100% uitgesloten.
- I.5 De directeur-generaal van het Directoraat-generaal Luchtvaart (DGLV) of zijn afgevaardigde bepaalt, op grond van de hierover ingewonnen inlichtingen, de types van vliegtuigen van amateursconstructie die toegelaten worden tot het luchtverkeer. De lijst van toegelaten vliegtuigen gaat als bijlage 1. Deze lijst kan zonder herziening van deze circulaire worden gewijzigd, afhankelijk van de door het DGLV gevalideerde dossiers.
- I.6 De hefschroefvliegtuigen zijn uitgesloten van deze reglementering.

II. BEPALINGEN BETREFFENDE HET VLIEGTUIG

- II.1 Een vliegtuig gebouwd door een amateur mag de hierna vermelde karakteristieken niet overschrijden:
- maximale opstijgmassa: 1360 kg (3000 lbs).
 - maximum aantal personen aan boord, de piloot inbegrepen: 4 (vier).
 - één enkele motor, enkel van het type zuigermotor, en begrensd tot een vermogen van 224 kW (300 HP, 304 cv).
 - overtreksnelheid niet hoger dan 102 km/u (55 kt, 63 mph) "calibrated airspeed".

- II.2 La décision d'un fabricant d'imposer pour son avion un moteur, une hélice ou d'autres équipements certifiés est dictée par le gain de fiabilité apporté par ces composants.
- 1°- Lorsque le fabricant impose pour son avion, quelles que soient ses caractéristiques, un moteur, une hélice ou des équipements certifiés, ceux-ci doivent être montés, utilisés, entretenus et révisés en suivant les prescriptions générales imposées par les règlements aéronautiques applicables en Belgique.
- 2°- Si le fabricant ne fournit pas d'indications précises concernant le choix ou l'éventuelle transformation de ces composants en vue de leur utilisation sur l'avion construit, les moteurs et hélices non certifiés ne sont autorisés que sur les avions monoplaces ou sur les avions biplaces d'un poids maximum inférieur à 450 kg et dont la V_{so} (vitesse de décrochage en configuration d'atterrissage) n'excède pas 35 nœuds (65 km/heure) "calibrated airspeed".
- Pour ces avions, lorsque le constructeur amateur choisit des composants certifiés, il reste libre de respecter les prescriptions du § II.2.1° ou de définir dans le manuel d'utilisation et d'entretien les potentiels, les durées d'utilisation, les durées de vie et les prescriptions d'entretien de ces composants.
Ces composants à l'origine certifiés qui ne sont pas révisés ou entretenus suivant les directives de leur fabricant perdent leur certification de type et leur plaque signalétique est rayée par la DGTA.
- II.3 L'avion construit par un amateur doit être équipé au moins des instruments suivants :
- un indicateur de vitesse (anémomètre) gradué en km/h, kt ou mph suivant que les indications du manuel d'utilisation et d'entretien sont données dans l'une ou l'autre des trois unités;
 - un altimètre gradué en pieds avec réglage barométrique en mbar (hPa);
 - un compte-tours moteur;
 - une jauge de carburant;
 - un compas magnétique avec sa carte de compensation;
 - un indicateur de dérapiage;
 - tout instrument nécessaire à la gestion des paramètres essentiels de vol et de fonctionnement du moteur.
- Chaque siège doit être équipé d'une ceinture sécurité ou d'un harnais.
- Une plaquette comportant, en caractères de 6 mm de haut, l'inscription "LA CONFORMITE DE CET AVION A UN REGLEMENT DE NAVIGABILITE N'A PAS ETE DEMONTREE" doit être apposée au tableau de bord.
- II.4 L'équipement de radio-navigation éventuel doit être d'un type homologué par la DGTA
L'installation de cet équipement doit être réalisée conformément aux prescriptions de la DGTA.
- II.5 L'avion construit par un amateur doit satisfaire aux prescriptions de l'annexe 5 en matière de niveau de bruit.
- II.2 De beslissing van een fabrikant om voor zijn vliegtuig een gecertificeerde motor of schroef of andere gecertificeerde uitrustingen op te leggen is ingegeven door de verhoogde bedrijfszekerheid die deze bestanddelen met zich meebrengen.
- 1°- Wanneer de fabrikant voor zijn vliegtuig, ongeacht de karakteristieken ervan, een gecertificeerde motor of schroef of gecertificeerde uitrusting oplegt, moeten ze gemonteerd, gebruikt, onderhouden en gereviseerd worden volgens de algemene voorschriften opgelegd door de in België geldende luchtvaartreglementen.
- 2°- Indien de fabrikant geen precieze aanwijzingen verstrekt betreffende de keuze of de eventuele verbouwing van die bestanddelen met het oog op hun gebruik op het gebouwde vliegtuig, worden niet-gecertificeerde motoren en schroeven enkel toegelaten op vliegtuigen van het type eenzitter of op vliegtuigen van het type tweezitter waarvan het maximumgewicht minder dan 450 kg en de V_{so} (overtreksnelheid in een landingsconfiguratie) niet meer dan 35 knopen (65 km/uur) "calibrated airspeed" bedraagt.
Wanneer de amateurbouwer gecertificeerde bestanddelen kiest, blijft hij voor die vliegtuigen vrij te voldoen aan de voorschriften van § II.2.1° of in het gebruikers- en onderhoudshandboek potentieel, gebruiksduur, levensduur en onderhoudsvoorschriften van die bestanddelen te bepalen.
Deze oorspronkelijk gecertificeerde bestanddelen die niet volgens de richtlijnen van hun fabrikant gereviseerd of onderhouden worden, verliezen hun typecertificatie en hun kenplaatje wordt geschrapt door het DGLV.
- II.3 Het vliegtuig gebouwd door een amateur moet ten minste uitgerust zijn met de volgende instrumenten:
- een snelheidsmeter (anemometer) met een schaal in km/u, kt of mph, al naargelang de ene of andere in het gebruikers- en onderhoudshandboek gebruikte eenheid;
 - een hoogtemeter met een schaal in voet, met barometrische regeling in mbar (hPa);
 - een toerenteller van de motor;
 - een brandstofvoorraadaanwijzer;
 - een magnetisch kompas met compensatiekaart;
 - een slipaanwijzer;
 - ieder instrument dat noodzakelijk is voor de opvolging van de essentiële vliegparameters en de werking van de motor.
- Elke zetel moet uitgerust zijn met een veiligheidsgordel of een harnas.
- Een plaatje met, in letters van 6 mm hoog, het opschrift "DE OVEREENSTEMMING VAN DIT VLIEGTUIG MET EEN LUCHTWAARDIGHEIDSRGLEMENT WERD NIET AANGETOOND" moet aangebracht worden op het instrumentenbord.
- II.4 De eventuele radionavigatie-uitrusting moet van een door het DGLV gehomologeerd type zijn.
De installatie van deze uitrusting moet verricht worden overeenkomstig de voorschriften van het DGLV.
- II.5 Het vliegtuig gebouwd door een amateur moet voldoen aan de voorschriften van bijlage 5 aangaande het geluidsniveau.

- II.6 L'avion construit par un amateur est identifié par une plaquette, métallique, à l'épreuve du feu, fixée à la structure, dans le poste de pilotage ou sur la cloison pare-feu, et portant les mentions suivantes :
- "AVION DE CONSTRUCTION AMATEUR" ;
 - le nom du constructeur ;
 - la désignation du modèle de l'avion ;
 - le numéro d'identification de l'avion ;
 - la date de réception finale de la construction.

- II.7 Les placards et "markings" définis en annexe 6 sont exigés à bord de l'avion.

III. LIMITES OPERATIONNELLES

- III.1 L'avion construit par un amateur est utilisé suivant les règles de l'air et dans les limites pour lesquelles il a été justifié puis autorisé par la DGTA.

Cette utilisation est strictement privée.

Cependant, l'apprentissage du propriétaire, lorsqu'il est une personne physique, sur son propre avion, est autorisé, dans le cadre du CNRA.

- III.2 L'avion construit par un amateur évolue seulement selon les règles de vol à vue (VFR), en condition VMC de jour et de nuit.

IV. DEMANDE D'AUTORISATION DE CONSTRUCTION ET DOSSIER DE JUSTIFICATION

- IV.1 Pour obtenir l'autorisation de construire un avion, le postulant doit introduire auprès du Service Certification de la DGTA une demande écrite précisant le type d'avion qu'il souhaite construire.

Cette demande fait apparaître sans équivoque :

- la marque et le modèle de l'avion concerné ;
- la marque et le modèle du moteur et de l'hélice utilisés ;
- le type de construction envisagé (plan ou kit) ;
- les références exactes du fabricant de l'avion ;
- la catégorie d'utilisation souhaitée ("normal, utility, acrobatic");
- l'identité du responsable de la construction lorsque le postulant est une personne morale.

Dans les trente jours, le Service Certification de la DGTA envoie au postulant un accusé de réception en précisant si l'avion qu'il envisage de construire est autorisé ou non de vol en Belgique.

- IV.2 Si l'appareil est autorisé, le postulant est invité à introduire une "demande d'expertise" auprès du Service Aviation Privée (SAP) de la DGTA qui procède à la réception:

- 1°- de l'atelier de construction ;
- 2°- de la documentation disponible pour réaliser la construction envisagée ;
- 3°- du kit de construction ou des matériaux disponibles pour la construction de l'avion ;
- 4°- des calibres et gabarits nécessaires pour la construction.

- IV.3 Si l'appareil n'est pas encore autorisé de vol en Belgique, le postulant doit présenter à la DGTA un dossier technique de justification dont les éléments sont définis à l'annexe 2.

- II.6 Het vliegtuig gebouwd door een amateur wordt geïdentificeerd door een in de stuurhut of op het brandschot aangebracht plaatje in vuurvast metaal, met de volgende vermeldingen:
- "VLIEGTUIG GEBOUWD DOOR AMATEUR";
 - de naam van de bouwer;
 - de benaming van het model van het vliegtuig;
 - het identificatienummer van het vliegtuig;
 - de datum van de eindkeuring van de constructie.

- II.7 De identificatieplaatjes en aanduidingen gedefinieerd in bijlage 6 dienen aan boord van het vliegtuig te zijn.

III. OPERATIONELE LIMieten

- III.1 Het vliegtuig gebouwd door een amateur wordt gebruikt volgens de vliegverkeersregelen en binnen de limieten waarvoor het verantwoord werd en daarna door het DGLV toegelaten werd.

Het gebruik is strikt privaat.

Nochtans is scholing van de eigenaar, wanneer die een natuurlijk persoon is, op zijn eigen vliegtuig wel toegelaten in het kader van het BBvL.

- III.2 Het vliegtuig gebouwd door een amateur mag enkel vliegen volgens de zichtvliegvoorschriften (VFR), overdag en 's nachts en in VMC voorwaarden.

IV. AANVRAAG TOT BOUWTOELATING EN VERANTWOORDINGSDOSSIER

- IV.1 Om de toelating te bekomen een vliegtuig te bouwen, moet de postulant bij de Dienst Certificatie van het DGLV een schriftelijke aanvraag indienen waarin hij het type van vliegtuig preciseerd dat hij wenst te bouwen.

In de aanvraag dienen eenduidig te worden vermeld:

- het merk en het model van het betrokken vliegtuig;
- het merk en het model van de gebruikte motor en schroef;
- de geplande bouwwijze (plan of kit);
- de juiste referenties van de fabrikant van het vliegtuig;
- de gewenste gebruikscategorie ("normal, utility, acrobatic");
- de identiteit van de verantwoordelijke voor de bouw wanneer de postulant een rechtspersoon is.

Binnen dertig dagen zal de Dienst Certificatie van het DGLV de postulant een ontvangstbericht sturen en preciseren of het vliegtuig dat hij van plan is te bouwen, al dan niet toegelaten is tot het luchtverkeer in België.

- IV.2 Indien het toestel toegelaten is, wordt de postulant verzocht een "expertiseaanvraag" te richten aan de Dienst Private Luchtvaart (DPL) van het DGLV, die overgaat tot de keuring van:

- 1°- de constructiewerkplaats;
- 2°- de beschikbare documentatie om de geplande constructie te realiseren;
- 3°- de bouwkit of de voor de bouw van het vliegtuig beschikbare materialen;
- 4°- de kalibers en mallen nodig voor de bouw.

- IV.3 Indien het toestel nog niet toegelaten is tot het luchtverkeer in België, moet de postulant het DGLV een technisch verantwoordingsdossier voorleggen waarvan de elementen bepaald zijn in bijlage 2.

Le dossier justificatif aérodynamique et de la résistance structurale découle du programme choisi pour le matériel considéré:

- FAR PART 23 ou EASA CS-23 pour les avions légers ou classés en catégorie acrobatique;
- EASA CS-VLA pour les avions très légers;
- EASA CS-22 pour les planeurs et planeurs propulsés.

En plus du dossier technique, la DGTA se réserve le droit d'exiger tout essai complémentaire qu'elle jugerait nécessaire pour juger de la résistance ou de la fiabilité de la construction.

IV.4 Peuvent être acceptés pour la délivrance d'une autorisation de construction d'un avion par un amateur:

- 1°- les prescriptions d'autres Etats membres de l'Union européenne concernant la conception, la fabrication et le contrôle, pour autant qu'elles assurent un niveau de sécurité équivalent à celui requis par la réglementation belge.
- 2°- les certificats d'essais délivrés dans d'autres Etats membres par des organismes agréés offrant des garanties techniques et professionnelles, attestant la conformité à la réglementation belge ou à des prescriptions d'autres Etats membres dont le niveau de sécurité est équivalent à celui requis par la réglementation belge.
Les certificats attestant la réalisation partielle des essais requis seront pris en considération sous réserve de la possibilité d'exiger que soient effectués des essais complémentaires nécessaires pour assurer la sécurité des appareils.
- 3°- les autorisations de type délivrées dans d'autres Etats membres, pour autant que l'obtention de ces autorisations résulte du respect des prescriptions et d'un contrôle effectué dans les conditions décrites aux 1° et 2°.

Il appartient au postulant de fournir à la DGTA les certificats, attestations, preuves ou autorisations de type décrits ci-dessus.

IV.5 Concernant la justification du groupe motopropulseur non certifié, il convient de respecter les prescriptions de l'annexe 4.

IV.6 Le constructeur amateur est responsable de la qualité de la construction qu'il réalise. Ni l'assistance technique, ni les contrôles ponctuels effectués par le SAP n'entraînent pour la DGTA l'obligation de délivrer une autorisation de vol si cette qualité est jugée insuffisante.

V. CONSTRUCTION DE L'AVION

- V.1 La construction de l'avion doit être contrôlée par les agents de la DGTA chargés du contrôle technique des aéronefs.
- V.2 Le dossier de justification, le manuel de construction et les manuels d'utilisation et d'entretien doivent être disponibles en anglais, en français ou en néerlandais.

Het verantwoordingsdossier van de aerodynamische eigenschappen en van de structurele weerstand vloeit voort uit het gekozen programma voor het betreffende materieel:

- FAR PART 23 of EASA CS-23 voor lichte vliegtuigen of vliegtuigen in de categorie acrobatie;
- EASA CS-VLA voor zeer lichte vliegtuigen;
- EASA CS-22 voor zweefvliegtuigen en motorzweefvliegtuigen.

Naast dit technisch dossier behoudt het DGLV zich het recht voor om elke aanvullende test te eisen die het nodig mocht achten om de weerstand of de bedrijfszekerheid van de constructie te beoordelen.

IV.4 Voor de aflevering van een toelating voor de bouw van een vliegtuig door een amateur kunnen aanvaard worden:

- 1°- de voorschriften aangaande ontwerp, fabricatie en controle in andere Lidstaten van de Europese Unie, voor zover ze een veiligheidsniveau verzekeren gelijkwaardig aan dat vereist door de Belgische reglementering.
- 2°- de testcertificaten afgeleverd in andere Lidstaten door erkende instellingen die technische en professionele waarborgen bieden; dewelke de gelijkvormigheid bevestigen aan de Belgische reglementering of aan voorschriften van andere Lidstaten waarvan het veiligheidsniveau gelijkwaardig is aan dit vereist door de Belgische reglementering.
Certificaten die de gedeeltelijke realisatie van de vereiste testen bevestigen, zullen in overweging genomen worden mits geëist kan worden dat de nodige aanvullende testen uitgevoerd worden om de veiligheid van de toestellen te verzekeren.
- 3°- de typetoelatingen afgeleverd in andere Lidstaten, voor zover het verkrijgen van deze toelatingen voortvloeit uit het naleven van de voorschriften en uit een controle uitgevoerd onder de voorwaarden beschreven in 1° en 2°.

De postulant dient de hierboven beschreven certificaten, attesten, bewijzen of typetoelatingen aan het DGLV te bezorgen.

IV.5 Voor de verantwoording van een niet-gecertificeerde voortstuwingsgroep dient aan de voorschriften van bijlage 4 voldaan te worden.

IV.6 De amateurbouwer is verantwoordelijk voor de kwaliteit van de constructie die hij maakt. Noch de technische bijstand, noch de punctuele controles uitgevoerd door de DPL brengen voor het DGLV de verplichting mee om een vliegtoelating af te leveren, indien die kwaliteit als onvoldoende beoordeeld wordt.

V. BOUW VAN HET VLIEGTUIG

- V.1 De bouw van het vliegtuig moet gecontroleerd worden door de agenten van het DGLV belast met de technische controle van de luchtvaartuigen.
- V.2 Het verantwoordingsdossier, het constructiehandboek en het gebruikers- en onderhoudshandboek moeten beschikbaar zijn in het Engels, het Nederlands of het

Une copie de ces documents et de toute documentation utile pour la construction est fournie à la DGTA en temps utile par le constructeur amateur.
En cours de construction, celui-ci fournit à la DGTA toutes les révisions des documentations ci-dessus.

- V.3 Le constructeur amateur conserve toutes les justifications d'acquisition des matériaux, accessoires ou instruments utilisés dans la construction.
- V.4 Un contrôle doit être réalisé à différents stades de la construction, pour la vérification :
- 1°- des principaux éléments de structure à l'état de pièces détachées (nervures, cloisons, longerons avant fermeture) ;
 - 2°- des sous-ensembles avant fermeture définitive ou sortie de gabarit ;
 - 3°- du montage du groupe motopropulseur ;
 - 4°- de l'assemblage et de l'équipement final, des réglages, de la pesée et des limites de centrage.

VI. IMMATRICULATION

L'avion construit par un amateur doit être immatriculé conformément à l'article 15 de l'A.R. du 15 mars 1954 (M.B. 26 mars 1954).
L'immatriculation d'un avion construit par un amateur est constituée par le sigle national "OO" suivi d'un nombre compris entre 01 et 500.

VII. TITRES DE VOL

Pour être admis à la circulation aérienne, l'avion construit par un amateur doit posséder un document de vol d'un des titres suivants :

- Laissez-passer de navigation pour vols d'essais.
- Certificat de Navigabilité Restreint d'Aéronef (CNRA).

VII.1 Laissez-passer de navigation pour vols d'essais

Un laissez-passer de navigation est délivré pour la réalisation des vols d'essais de l'avion construit par un amateur.

- 1°- Pour obtenir le laissez-passer pour vols d'essais, le propriétaire doit fournir à la DGTA :
 - (i) la preuve de l'immatriculation de l'avion.
 - (ii) une déclaration écrite dans laquelle il atteste que les matériaux utilisés et le travail effectué correspondent aux documents de construction.
Cette déclaration est accompagnée de la liste des modifications apportées et des options installées.
 - (iii) les références des candidats pilotes d'essais proposés (maximum 3).
 - (iv) l'identification de l'aérodrome au départ duquel les vols d'essais seront réalisés.
- 2°- Exigences relatives au pilote.
 - (i) Le propriétaire, candidat pilote d'essai de l'avion qu'il a construit doit être titulaire au moins de la licence de pilote privé d'avions en cours de validité et fournir la preuve d'une expérience de 20h de vol seul à bord d'un avion du même type que celui construit (planeur, motoplaneur, avion à train tricycle, train classique, canard...) avec au moins 25 cycles décollage –

Frans. Een kopie van deze documenten en van alle nuttige documentatie voor de bouw wordt te gelegener tijd aan het DGLV bezorgd door de amateurbouwer.
Gedurende de bouw bezorgt deze laatste aan het DGLV tevens alle herzieningen van voornoemde documentatie.

- V.3 De amateurbouwer bewaart alle aankoopbewijzen van de materialen, toebehoren of instrumenten die in de bouw gebruikt werden.
- V.4 Een controle moet worden uitgevoerd in verschillende stadia van de bouw, voor het nazicht van:
- 1°- de belangrijkste elementen van de structuur vóór assemblage (ribben, schotten, liggers vóór het dichtmaken);
 - 2°- de onderdelen van de structuur vóór definitieve sluiting of uitname uit de mal;
 - 3°- de montage van de voortstuwingsgroep;
 - 4°- de assemblage en de definitieve uitrusting, de afregeling, de weging en de zwaartepuntsgrenzen.

VII. INSCHRIJVING IN HET LUCHTVAART-REGISTER

Het vliegtuig gebouwd door een amateur moet ingeschreven worden in het luchtvaartregister overeenkomstig artikel 15 van het K.B. van 15 maart 1954 (B.S. 26 maart 1954).
Het inschrijvingskenmerk van een vliegtuig gebouwd door een amateur wordt gevormd door het nationaal kenteken "OO", gevolgd door een nummer tussen 01 en 500.

VII. VLIEGTOELATINGEN

Om tot het luchtverkeer te worden toegelaten, moet het vliegtuig gebouwd door een amateur over een van de volgende vliegdocumenten beschikken:

- Luchtvaartpas voor testvluchten.
- Beperkt Bewijs van Luchtwaardigheid (BBvL).

VII.1 Luchtvaartpas voor testvluchten

Een luchtvaartpas wordt afgeleverd voor het uitvoeren van testvluchten van het vliegtuig gebouwd door een amateur.

- 1°- Om de luchtvaartpas voor testvluchten te bekomen, moet de eigenaar aan het DGLV bezorgen:
 - (i) het bewijs van de inschrijving van het vliegtuig.
 - (ii) een schriftelijke verklaring waarin hij bevestigt dat de gebruikte materialen en het uitgevoerde werk overeenkomen met de bouwdocumenten.
Deze verklaring gaat vergezeld van de lijst met de aangebrachte wijzigingen en de geïnstalleerde opties.
 - (iii) de referenties van de voorgestelde kandidaat-testpiloten (maximum 3).
 - (iv) de identificatie van het vliegveld van vertrek vanwaar de testvluchten zullen plaatsgrijpen.
- 2°- Eisen gesteld aan de bestuurder.
 - (i) De eigenaar, kandidaat-testpiloot van het vliegtuig dat hij gebouwd heeft, dient ten minste houder te zijn van een nog geldige vergunning van privaat bestuurder van vliegtuigen en het bewijs te leveren van een ervaring van 20 vlieguren alleen aan boord van een vliegtuig van hetzelfde type als gebouwd (zweefvliegtuig, motor-zweefvliegtuig, vliegtuig met driewielig landingsgestel,

atterrissage.

- (ii) Le candidat pilote d'essai d'un avion prototype doit fournir en plus la preuve d'une expérience de 10h de vol acrobatique comprenant au moins les figures suivantes :
 - sortie de vrille
 - tonneau lent
 - renversement
 - retournement
 - décrochage.
- (iii) Si les vols d'essais ne peuvent pas être réalisés par le propriétaire, ce dernier doit faire appel à un pilote titulaire de la licence de pilote professionnel qu'il désigne en VII.1.1°.
- (iv) Le pilote tient à jour le carnet de route de l'avion dans lequel sont mentionnés tous les vols effectués.
- (v) Le pilote rédige le compte rendu des vols réalisés.

3°- Limites opérationnelles.

- (i) Pendant les vols d'essais, seul le pilote désigné est autorisé à bord de l'avion.
- (ii) Les décollages et les atterrissages doivent se faire sur l'aérodrome désigné en VII.1.1°.
- (iii) La plaquette décrite au § II-3 est complétée par un placard affichant l'inscription "PASSAGERS INTERDITS".

4°- Limitations.

- (i) Le laissez-passer de navigation pour vols d'essais est valable uniquement pour le survol du territoire belge, sauf validation par un Etat tiers.
- (ii) Le laissez-passer de navigation pour vols d'essais est délivré pour une période n'excédant pas 12 mois. Si une période de 12 mois s'est écoulée depuis la vérification de l'équipement final, une inspection doit être réalisée par la DGTA.
- (iii) L'avion prototype effectue sous le régime du "laissez-passer de navigation pour vols d'essais" :
 - 10 heures de vol et 20 cycles décollage – atterrissage si le moteur est d'un type certifié, ou ;
 - 25 heures de vol et 50 cycles décollage – atterrissage si le moteur n'est pas d'un type certifié ou si, conformément aux dispositions prévues au § II.2.2°, le moteur à l'origine certifié n'a pas été révisé et entretenu en suivant les prescriptions générales imposées par les règlements aéronautiques applicables en Belgique.

VII.2 Certificat de Navigabilité Restreint d'Aéronef (CNRA)

1°- Pour obtenir le CNRA, le propriétaire doit fournir à la DGTA :

- (i) le rapport final du pilote d'essais autorisé en VII.1.2°.
- (ii) le projet de manuel d'utilisation et d'entretien de l'avion.
- (iii) pour l'avion prototype, la preuve qu'il satisfait aux prescriptions définies à l'annexe 5 en matière de niveau de bruit.

2°- Exigences relatives au pilote.

- (i) Pour être autorisé à piloter seul un avion construit par un amateur, muni d'un CNRA, le pilote doit être titulaire au moins de la licence d'entraînement de pilote d'avions en cours de validité.

met klassiek landingsgestel, eendvliegtuig,...) met ten minste 25 cycli opstijgen – landen.

- (ii) De kandidaat-testpiloot van een prototypevliegtuig dient tevens het bewijs te leveren van een ervaring van 10 vlieguren acrobatie met ten minste de volgende figuren:
 - herstellen uit tolvlucht
 - trage rolvlucht
 - omkanteling
 - omdraaiing
 - overtrek.
- (iii) Indien de testvluchten niet door de eigenaar uitgevoerd kunnen worden, dient die laatste een beroep te doen op een piloot houder van een vergunning van beroepsbestuurder die hij aanwijst in VII.1.1°.
- (iv) De bestuurder houdt het reisdagboek van het vliegtuig bij waarin alle uitgevoerde vluchten vermeld worden.
- (v) De bestuurder stelt het verslag van de uitgevoerde vluchten op.

3°- Operationele limieten.

- (i) Tijdens de testvluchten mag enkel de aangewezen bestuurder zich aan boord van het vliegtuig bevinden.
- (ii) Het opstijgen en het landen moeten gebeuren op het vliegveld vermeld in VII.1.1°.
- (iii) Het plaatje beschreven in § II-3 wordt aangevuld door een bordje met het opschrift "PASSAGIERS VERBODEN".

4°- Beperkingen.

- (i) De luchtvaartpas voor testvluchten is enkel geldig om het Belgisch grondgebied te overvliegen, behoudens validatie door een derde Staat.
- (ii) De luchtvaartpas voor testvluchten wordt afgeleverd voor een periode die 12 maanden niet overschrijdt. Indien een periode van 12 maanden verlopen is sedert het nazien van de einduitrusting, moet een inspectie worden uitgevoerd door het DGLV.
- (iii) Een prototypevliegtuig voert onder het stelsel van de "luchtvaartpas voor testvluchten" uit:
 - 10 vlieguren en 20 cycli opstijgen – landen indien de motor van een gecertificeerd type is, of;
 - 25 vlieguren en 50 cycli opstijgen – landen indien de motor niet van een gecertificeerd type is of indien, overeenkomstig de bepalingen in § II.2.2°, de oorspronkelijk gecertificeerde motor niet gereviseerd en onderhouden werd volgens de algemene voorschriften opgelegd door de in België van toepassing zijnde luchtvaartreglementen.

VII.2 Beperkt Bewijs van Luchtwaardigheid (BBvL)

1°- Om het BBvL te bekomen, moet de eigenaar aan het DGLV bezorgen:

- (i) het eindrapport van de testpiloot toegelaten in VII.1.2°.
- (ii) het ontwerp van gebruikers- en onderhoudshandboek van het vliegtuig.
- (iii) voor een prototypevliegtuig, het bewijs dat hij voldoet aan de bepalingen in bijlage 5 aangaande het geluidsniveau.

2°- Eisen gesteld aan de bestuurder.

- (i) Om toegelaten te worden een vliegtuig gebouwd door een amateur, voorzien van een BBvL, alleen te besturen, moet de bestuurder ten minste houder zijn van een nog geldige oefenvergunning van vliegtuigbestuurder.

Si sa qualification se limite à cette licence, il doit avoir effectué, sous la surveillance d'un instructeur, au moins 10 cycles décollage – atterrissage, sur un avion du même type que celui construit, suivis d'un vol solo sur l'avion construit.

- (ii) Le pilote tient à jour le carnet de route de l'avion dans lequel sont mentionnés tous les vols effectués.

3°- Limites opérationnelles.

Le placard portant la mention "PASSAGERS INTERDITS" est supprimé.

- (i) Le CNRA est valable pour une durée de douze mois.
- (ii) Une demande d'expertise est introduite annuellement au SAP par le propriétaire pour le contrôle en vue du renouvellement du CNRA qui est effectué par les agents de la DGTA chargés du contrôle technique des aéronefs.
- (iii) L'avion doit être entretenu conformément aux prescriptions de l'A.R. F90-2416 du 12/06/1990 (M.B. 04/10/1990).

VIII. DISPOSITIONS FINALES

VIII.1 Les cas spécifiques non couverts par la présente circulaire feront l'objet d'une évaluation par la DGTA.

VIII.2 Aucune modification susceptible d'affecter les résultats du dossier technique de justification, en particulier en ce qui concerne les qualités aérodynamiques, le centrage, les performances et la structure, ne sera entreprise sans l'accord de la DGTA.

Indien zijn kwalificatie zich tot die vergunning beperkt, moet hij onder toezicht van een instructeur ten minste 10 cycli opstijgen – landen uitgevoerd hebben op een vliegtuig van hetzelfde type als gebouwd, gevolgd door een solovlucht op het gebouwde vliegtuig.

- (ii) De bestuurder houdt het reisdagboek van het vliegtuig bij waarin alle uitgevoerde vluchten vermeld worden.

3°- Operationele limieten.

Het bordje "PASSAGIERS VERBODEN" wordt verwijderd.

- (i) Het BBvL is twaalf maanden geldig.
- (ii) De eigenaar dient jaarlijks een expertiseaanvraag in bij de DPL voor de controle met het oog op de hernieuwing van het BBvL, uitgevoerd door de DGLV-agenten belast met de technische controle van de luchtvaartuigen.
- (iii) Het vliegtuig moet onderhouden worden overeenkomstig de voorschriften van het K.B. F90-2416 van 12/06/1990 (B.S. 04/10/1990).

VIII. SLOTBEPALINGEN

VIII.1 De specifieke gevallen die niet in deze circulaire worden behandeld, zullen het voorwerp uitmaken van een evaluatie door het DGLV.

VIII.2 Geen enkele wijziging die de resultaten van het technisch verantwoordingsdossier kan beïnvloeden, in het bijzonder wat betreft de aerodynamische kwaliteiten, de zwaartepuntsgrenzen, de prestaties en de structuur, zal ondernomen worden zonder akkoord van het DGLV.

ANNEXE 1 – BIJLAGE 1

Liste des avions de construction amateur admis à la circulation aérienne par la Direction Générale Transport Aérien aux conditions de la présente circulaire

Lijst van vliegtuigen van amateurconstructie toegelaten tot het luchtverkeer door het Directoraat-generaal Luchtvaart onder de voorwaarden van deze circulaire

<u>Marque – Merk</u>	<u>Modèle – Model</u>	<u>Moteur – Motor</u>
ACRO SPORT	Pober Pixie Super 1	VW 1600 Lycoming 0-290
ALFA	HB 207	VW-HB 2400
BRANDLI	Cherry BX-2	Continental C-90
BREEZY	RLU-1	Rolls Royce O-200-A
C PIEL	Emeraude CP301-A	Continental C90
DRUINE	D31 Turbulent	VW 1300
EUROPA	Europa Classic/XS/Trigear	Rotax 912/912S
EVANS	Volksplane VP1 Volksplane VP2	VW/Limbach 65 cv VW 2200/Limbach 80 cv
HEINTZ	Zenith CH 200	Rolls Royce 0-200
JANOWSKI	Marco J5	KFM Maxi 107 ER
JODEL	D9-D95-D92 D11-D112-D119	VW 1300/1500/1600 VW 1800-Continental A65
JURCA	MJ – 2A tempête MJ – 5 Sirocco	Continental A65 Continental 0-200
MIGNET	Pou du Ciel HM 290 Pou du Ciel HM 293/293A/360	VW 1600/1800 Continental A65
MONNETT	Monerai S	(planeur – zweefvliegtuig)
MONNETT	Monerai P	König SC 430
MOONEY	M18L	Lycoming 0-145
MURPHY	Renegade Spirit	Rotax 912
NEICO AVIATION	Lancair 320/360 (FB)	Lycoming O-360 Lycoming IO-320 Lycoming IO-360
NIPPER	MK1 MK2 monoplace – eenzitter	Hepu 1200 Stark Stamo 1400A Acro VW Aerolite 18 AA Jabiru Sauer
POTTIER	P80S	VW 1600/1800
RANS	S10 Sakota	Hirth F30 Rotax 912

RUTAN	Vari-Eze	Continental C90 Rolls Royce O-200-A
STODDARD HAMILTON	Glasair SH-3R	Lycoming 300hp
VAN'S	RV6, RV-6A	Lycoming O-360
W.A.R. REPLICA	Focke-Wulf 190	Rolls Royce O-200
ZENAIR	CH 601-XL-912S	Rotax 912 ULS

ANNEXE 2 – BIJLAGE 2

Avion construit par un amateur – dossier technique

Le postulant qui désire obtenir une autorisation de construction pour un avion non repris à l'annexe 1 doit introduire auprès de la Direction Générale Transport Aérien un dossier technique comprenant :

1. La description générale de l'avion avec un plan de trois vues donnant ses dimensions générales.
2. Le devis de masse succinct faisant ressortir :
 - une estimation de la masse à vide ;
 - la masse du combustible, du lubrifiant et, s'il y a lieu, du lest ;
 - les limites du centre de gravité et les masses correspondantes.
3. Le dossier justificatif aérodynamique et de résistance structurale, comprenant au moins :
 - 3.1. une estimation des performances ;
 - 3.2. les diagrammes des charges et des vitesses limites ;
 - 3.3. le calcul des charges extérieures sur les ailes dans le cas le plus critique ;
 - 3.4. la justification, par calculs conservatifs ou essais statiques, de la résistance :
 - du longeron d'aile ;
 - de la liaison aile-fuselage ;
 - du bâti-moteur ;
 - du fuselage ;
 - du train d'atterrissage ;
 - des commandes de vol.

Lorsque la justification est apportée par des essais, les documents présentés doivent prouver que le programme imposé a bien été respecté.

4. Le rapport de mesure démontrant que l'avion satisfait aux prescriptions de l'annexe 5 en matière de niveau de bruit.
5. Les plans et manuels de construction.
Le projet de manuel d'utilisation et d'entretien (en temps voulu).
6. Dans le cas du moteur ou de l'hélice qui ne sont pas certifiés ou qui vont être modifiés :
 - les données techniques précises et la description des composants ;
 - la description des modifications éventuelles envisagées, avec, le cas échéant, les plans de construction et les calculs justificatifs éventuels.

Une évaluation est réalisée cas par cas par la Direction Générale Transport Aérien, afin de déterminer le programme de justification et la durée des tests éventuels à réaliser suivant le type de projet.

7. Si l'avion à construire est considéré comme dérivé d'un type figurant à l'annexe 1, mais en diffère par certains éléments, une justification sera introduite à la Direction Générale Transport Aérien, en fonction des éléments modifiés.

Vliegtuig gebouwd door een amateur – technisch dossier

De postulant die een bouwtoelating wenst te bekomen voor een vliegtuig dat niet opgenomen is in bijlage 1, moet bij het Directoraat-generaal Luchtvaart een technisch dossier indienen met de volgende gegevens:

1. De algemene beschrijving van het vliegtuig met een plan met drie aanzichten waarop de algemene afmetingen van het vliegtuig staan aangegeven.
2. Het beknopt gewichtsbestek, met opgave van:
 - een schatting van de leegmassa;
 - de massa van de brandstof, van het smeermiddel en in voorkomend geval van de ballast;
 - de zwaartepuntsbegrenzings en de overeenstemmende massa's.
3. Het verantwoordingsdossier van de aërodynamische kenmerken en de structurele weerstand, met ten minste:
 - 3.1. een schatting van de prestaties;
 - 3.2. de laaddiagrammen en de grenssnelheden;
 - 3.3. de berekening van de uitwendige belasting op de vleugels in het meest kritieke geval;
 - 3.4. de verantwoording, door conservatieve berekeningen of statische testen, van de weerstand van:
 - de vleugellangsligger;
 - de bevestiging vleugel-romp;
 - de motorbok;
 - de romp;
 - het landingsgestel;
 - de stuurorganen.

Wanneer de verantwoording gebeurt door middel van testen, moet uit de voorgelegde documenten blijken dat het opgelegde programma wel degelijk opgevolgd werd.

4. Het bewijs dat het vliegtuig voldoet aan de bepalingen in bijlage 5 aangaande het geluidsniveau.
5. De bouwplannen en constructiehandboeken.
Het ontwerp van gebruikers- en onderhoudshandboek (te gelegener tijd).
6. In het geval van een motor of een schroef die niet gecertificeerd zijn of die gewijzigd zullen worden:
 - de precieze technische gegevens en de beschrijving van de bestanddelen;
 - de beschrijving van geplande eventuele wijzigingen, met in voorkomend geval de bouwplannen en de eventuele berekeningen ter verantwoording.

Geval per geval wordt door het Directoraat-generaal Luchtvaart geëvalueerd om, afhankelijk van het type ontwerp, het verantwoordingsprogramma en de duur van de eventueel uit te voeren testen te bepalen.

7. Indien het te bouwen vliegtuig wordt beschouwd als afgeleid van een type dat voorkomt in bijlage 1 maar ervan afwijkt op bepaalde punten, dient een verantwoording bij het Directoraat-generaal Luchtvaart ingediend te worden, al naargelang de gewijzigde elementen.

8. La demande d'autorisation de construction peut être introduite pour un type d'avion déjà autorisé dans un Etat membre de l'Union européenne ou dans un Etat AELE partie contractante à l'accord EEE.
Dans ce cas, le dossier technique de justification peut être réduit aux éléments suivants :
- l'autorisation de type ou document équivalent émis par l'autorité compétente de l'Etat d'origine défini ci-dessus ou par un organisme agréé offrant des garanties techniques ou professionnelles.
Ce document doit démontrer clairement que les prescriptions imposées dans cet Etat pour l'autorisation de l'avion assurent un niveau de sécurité équivalent à celui procuré par les prescriptions de la réglementation belge ;
 - le manuel d'utilisation et d'entretien reprenant l'ensemble des éléments précisés en annexe 6.
8. De aanvraag tot het bekomen van een bouwtoelating kan ingediend worden voor een type vliegtuig dat al is toegelaten in een Lidstaat van de Europese Unie of in een EVA-Staat die partij is bij de EER-overeenkomst.
In dat geval kan het technisch verantwoordingsdossier beperkt worden tot de volgende elementen:
- typetoelating of gelijkwaardig document afgeleverd door de bevoegde autoriteit van de bovenbeschreven Staat van oorsprong of door een erkende instantie die technische en professionele waarborgen biedt.
Uit dit document moet duidelijk blijken dat de in die Staat opgelegde voorschriften voor de toelating van het vliegtuig een veiligheidsniveau verzekeren gelijkwaardig aan dat in de voorschriften van de Belgische reglementering;
 - het gebruikers- en onderhoudshandboek met alle gegevens bepaald in de bijlage 6.

ANNEXE 3 - BIJLAGE 3

Spécifications auxquelles doivent répondre les matériaux et les composants utilisés dans une construction aéronautique

- a) Pour la construction d'un avion par un amateur, trois cas de figure peuvent se présenter :
- (i) le fabricant ne donne pas de spécifications précises et le constructeur amateur doit suivre scrupuleusement les prescriptions générales émises par la Direction Générale Transport Aérien ;
 - (ii) le constructeur amateur utilise les matériaux qui satisfont aux spécifications définies par le fabricant ;
 - (iii) le fabricant fournit les composants préfabriqués et/ou les matériaux (kit) à utiliser.
- b) De manière générale, les matériaux et composants qui entrent dans la construction d'un avion par un amateur doivent être couverts par un document délivré par le fournisseur, démontrant leur origine et leur qualité. Les matériaux et les composants sont réceptionnés par l'expert technique de la Direction Générale Transport Aérien qui peut exiger des échantillons et des tests si les certificats exigés ci-dessus ne peuvent pas être fournis. Les composants certifiés doivent être couverts par les certificats de conformité adéquats.

Specificaties waaraan de materialen en bestanddelen gebruikt in een luchtvaartconstructie moeten voldoen

- a) Bij de bouw van een vliegtuig door een amateur kunnen zich drie gevallen voordoen:
- (i) de fabrikant geeft geen precieze specificaties en de amateurbouwer moet de algemene voorschriften uitgaande van het Directoraat-generaal Luchtvaart nauwgezet volgen;
 - (ii) de amateurbouwer gebruikt de materialen die aan de specificaties gedefinieerd door de fabrikant voldoen;
 - (iii) de fabrikant levert de te gebruiken geprefabriceerde bestanddelen en/of de materialen (kit).
- b) In het algemeen moeten de materialen en bestanddelen gebruikt bij de bouw van een vliegtuig door een amateur gedekt zijn door een door de leverancier afgeleverd document dat hun oorsprong en hun kwaliteit aantoont. De materialen en de bestanddelen worden gekeurd door de technisch deskundige van het Directoraat-generaal Luchtvaart, die stalen en testen kan eisen als de hierboven vereiste certificaten niet verstrekt kunnen worden. De gecertificeerde bestanddelen moeten gedekt zijn door de overeenstemmende gelijkvormigheidsattesten.

Spécifications concernant l'utilisation d'un moteur ou d'une hélice non certifiés

Si le fabricant ne fournit pas d'indications précises concernant le choix ou l'éventuelle transformation de ces composants en vue de leur utilisation sur l'avion construit, les moteurs et hélices non certifiés ne sont autorisés que sur les avions monoplaces ou sur les avions biplaces d'un poids maximum inférieur à 450 kg et dont la V_{so} (vitesse de décrochage en configuration d'atterrissage) n'excède pas 35 nœuds (65 km/heure) "calibrated airspeed".

Plusieurs cas peuvent se présenter :

- * Cas 1 Moteur à l'origine certifié que le constructeur amateur souhaite réviser, transformer ou utiliser et entretenir, sans respecter les procédures certifiées.
- * Cas 2 Moteur non certifié, conçu pour une utilisation aéronautique par son fabricant.
- * Cas 3 Moteur non conçu pour une utilisation aéronautique que le constructeur amateur désire "avionner".

- 1/ Dans les trois cas, avant toute intervention, le constructeur amateur doit soumettre à la DGTA :
 - les données techniques précises et la description des composants ;
 - la description des modifications éventuelles envisagées, avec, le cas échéant, les plans de construction et les calculs justificatifs éventuels.
- 2/ Si le constructeur amateur envisage la révision de son moteur, il doit fournir à la DGTA le projet de manuel de révision décrivant :
 - les méthodes de travail,
 - les cotes d'usure tolérées par le fabricant du moteur ("table of dimensional limits"),
 - les pièces dont le remplacement est systématique,
 - les transformations éventuelles envisagées.
- 3/ Lorsque les projets de révision et de transformation sont acceptés, le constructeur amateur procède au démontage complet du moteur, à sa transformation éventuelle, aux mensurations et aux contrôles non destructifs. Ces contrôles non destructifs doivent être réalisés dans un atelier agréé par la DGTA.
- 4/ Les mesures portent au minimum sur :
 - alésage des cylindres
 - pistons
 - pieds et têtes de bielles
 - tourillons, manetons et faux rond du vilebrequin
 - soupapes et guides
 - axes des culbuteurs et culbuteurs
 - arbre(s) à cames
- 5/ Le contrôle non destructif porte au minimum sur :
 - les carters, pistons, culasses,
 - le vilebrequin et contrepoids éventuels,
 - les bielles, arbre à cames, axes des pistons, poussoirs,
 - soupapes, culbuteurs et axes, plateau de fixation d'hélice, boulonnerie de bielles et vilebrequin.

Specificaties betreffende het gebruik van een niet-gecertificeerde motor of schroef

Indien de fabrikant geen precieze aanwijzingen verstrekt betreffende de keuze of de eventuele verbouwing van die bestanddelen met het oog op hun gebruik op het gebouwde vliegtuig, worden niet-gecertificeerde motoren en schroeven enkel toegelaten op vliegtuigen van het type eenzitter of op vliegtuigen van het type tweezitter waarvan het maximumgewicht minder dan 450 kg en de V_{so} (overtreksnelheid in een landingsconfiguratie) niet meer dan 35 knopen (65 km/uur) "calibrated airspeed" bedraagt.

Verscheidene gevallen kunnen zich voordoen:

- * Geval 1 Oorspronkelijk gecertificeerde motor die de amateurbouwer wil reviseren, verbouwen of gebruiken en onderhouden, zonder de gecertificeerde procedures na te leven.
- * Geval 2 Niet-gecertificeerde motor, voor luchtvaartgebruik ontworpen door zijn fabrikant.
- * Geval 3 Niet voor luchtvaartgebruik ontworpen motor die de amateurbouwer vliegklaar wil maken.

- 1/ In de drie gevallen moet de amateurbouwer van tevoren voorleggen aan het DGLV:
 - de precieze technische gegevens en de beschrijving van de bestanddelen;
 - de beschrijving van geplande eventuele wijzigingen, met in voorkomend geval de bouwplannen en de eventuele berekeningen ter verantwoording.
- 2/ Indien de amateurbouwer van plan is zijn motor te reviseren, moet hij aan het DGLV het ontwerp van revisiehandboek bezorgen, met de beschrijving van:
 - de werkmethode,
 - de door de motorfabrikant toegelaten revisielimieten ("table of dimensional limits"),
 - de systematisch te vervangen onderdelen,
 - de eventueel geplande verbouwingen.
- 3/ Wanneer het revisie- en het verbouwingsontwerp aanvaard worden, gaat de amateurbouwer over tot de volledige demontage, de eventuele verbouwing, de opmeting en de niet-destructieve controles van de motor. Deze niet-destructieve controles moeten verricht worden in een door het DGLV erkende werkplaats.
- 4/ De metingen slaan minimaal op:
 - cilinderdoorsnede
 - zuigers
 - drijfstaangvoeten en -koppen
 - krukhal, krukpenen en rechtlijnigheid van krukas
 - kleppen en klepgeleiders
 - tuimelaarassen en tuimelaars
 - nokkenas(sen)
- 5/ De niet-destructieve controle slaat minimaal op:
 - de carters, zuigers, cilinderkoppen,
 - de krukas en eventuele tegengewichten,
 - drijfstaangen, nokkenas, zuigerassen, stootstaangen,
 - kleppen, tuimelaars en -assen, schroefbevestiging, bouten en moeren van drijfstaangen en krukas.

- 6/ Suite à ces vérifications, le constructeur amateur procède aux remplacements et corrections nécessaires (avec nouveau contrôle ponctuel éventuel suivant les prescriptions du § ci-dessus), puis réassemble le moteur.
- 7/ Après le montage sur l'avion, des essais sont effectués en présence de l'expert technique de la DGTA pour vérifier le bon comportement du groupe motopropulseur.
- 8/ Avant la mise en service, le constructeur amateur présente à la DGTA le projet de manuel d'utilisation et d'entretien.

REGLES GENERALES DE BON USAGE

Note : Les principes énoncés ci-dessous pour le moteur sont valables pour les autres composants du groupe motopropulseur.

-1 LE MOTEUR

- 1/ D'une manière générale, la construction, les transformations éventuelles et la périodicité des révisions doivent être étudiées pour limiter au maximum les risques de mauvais fonctionnement entre deux révisions.
- 2/ Les matériaux et les composants doivent posséder les caractéristiques nécessaires pour l'usage auquel ils sont destinés.

2.1 Prévention incendie.

- * La conception et la construction du moteur et les matériaux utilisés doivent réduire les possibilités de provoquer un incendie par leur rupture, surchauffe ou toute autre cause.
 - * Les tuyauteries externes et leurs connexions qui véhiculent des liquides inflammables dans le compartiment moteur doivent être au moins résistantes au feu.
- Ces composants doivent être protégés de manière adéquate contre les risques de détérioration.

2.2 Refroidissement.

- * Le moteur doit pouvoir être refroidi de manière satisfaisante dans toutes les conditions d'utilisation prévues pour l'avion.

2.3 Lubrification.

- * Le système doit être conçu et construit pour assurer une lubrification correcte du moteur dans toutes les conditions d'utilisation prévues pour l'avion.
- * Le circuit doit être prévu pour assurer un refroidissement suffisant de l'huile.
- * Le carter doit être ventilé.

2.4 Alimentation et admission.

- * Le système d'alimentation et d'admission doit être conçu pour assurer l'alimentation normale du moteur en mélange carburé dans toutes les phases de fonctionnement prévues.
- * Le système d'alimentation et d'admission doit être conçu pour limiter au maximum les risques de givrage (à l'aide d'un dispositif permettant de le prévenir ou de l'éliminer) et de bouchon de vapeur.

2.5 Accessoires.

- * Les accessoires et leurs fixations doivent être conçus pour permettre un fonctionnement normal du moteur lorsqu'ils sont connectés à celui-ci.
- * Le moteur doit être conçu pour permettre l'inspection, le réglage et le démontage éventuel des accessoires.

- 6/ Na die controles gaat de amateurbouwer over tot de nodige vervangingen en correcties (met eventueel nieuwe punctuele controle volgens de voorschriften van de § hierboven); daarna herassembleert hij de motor.
- 7/ Na de montage op het vliegtuig worden in het bijzijn van de technisch deskundige van het DGLV testen uitgevoerd om de goede werking van de voortstuwingsgroep na te zien.
- 8/ Vóór de indienststelling legt de amateurbouwer het ontwerp van gebruikers- en onderhoudshandboek voor aan het DGLV.

ALGEMENE GEBRUIKSREGELS

Noot: De onderstaande beginselen voor de motor gelden voor de andere bestanddelen van de voortstuwingsgroep.

-1 DE MOTOR

- 1/ In het algemeen moeten de bouw, eventuele verbouwingen en periodieke revisies worden bestudeerd om het risico van defecten tussen twee revisies zoveel mogelijk te beperken.
- 2/ De materialen en de bestanddelen moeten de nodige eigenschappen hebben voor het gebruik waarvoor ze bestemd zijn.

2.1 Brandpreventie.

- * De conceptie en de constructie van de motor alsook de gebruikte materialen moeten brand veroorzaakt door breuk, oververhitting of andere oorzaken zoveel mogelijk beperken.
 - * De buitenleidingen en hun verbindingen die brandbare vloeistoffen naar het motorcompartiment vervoeren, moeten ten minste vuurbestendig zijn.
- Deze bestanddelen moeten adequaat beveiligd zijn tegen de risico's van beschadiging.

2.2 Koeling.

- * De motor moet in alle voorziene gebruiksomstandigheden van het vliegtuig voldoende gekoeld kunnen worden.

2.3 Smering.

- * Het systeem moet zo ontworpen en gebouwd zijn dat de motor in alle voorziene gebruiksomstandigheden van het vliegtuig behoorlijk gesmeerd wordt.
- * Het circuit moet voor een voldoende koeling van de olie zorgen.
- * Het carter moet geventileerd worden.

2.4 Voeding en inlaat.

- * Het voedings-en inlaatsysteem moet zo ontworpen zijn dat een normale brandstofmengseltoevoer aan de motor verzekerd is in alle voorziene werkingsfasen.
- * Het voedings-en inlaatsysteem moet zo ontworpen zijn dat de risico's van ijsafzetting (met behulp van een inrichting die ijsafzetting voorkomt of wegwerkt) en dampbelvorming zoveel mogelijk beperkt worden.

2.5 Toebehoren.

- * De toebehoren en hun bevestigingen moeten zo ontworpen zijn dat de motor normaal werkt wanneer ze erop aangesloten zijn.
- * De motor moet zo ontworpen zijn dat de toebehoren geïnspecteerd, afgesteld en eventueel gedemonteerd kunnen worden.

-2 L'HELICE

- 1/ La compatibilité de l'hélice doit être démontrée par l'expérience acquise sur d'autres avions ou par une documentation technique démontrant qu'elle possède bien les caractéristiques nécessaires pour l'usage auquel elle est destinée.
- 2/ L'installation moteur-hélice est vérifiée lors des essais de fonctionnement décrits ci-dessus.

-2 DE SCHROEF

- 1/ De compatibiliteit van de schroef moet aangetoond worden aan de hand van de ervaring op andere vliegtuigen of van een technische documentatie waaruit blijkt dat ze wel de nodige eigenschappen heeft voor het gebruik waarvoor ze bestemd is.
- 2/ De installatie motor-schroef wordt nagezien tijdens de hierboven beschreven werkingstesten.

Avion construit par un amateur – relevé de bruit

- 1/ Le niveau de bruit déterminé conformément aux directives ci-dessous ne dépasse pas les valeurs maximales suivantes :
Une limite constante de 68 dB(A) pour les avions dont la masse ne dépasse pas 600 kg.
Au-delà, cette limite est définie par la formule :
Limite max. en dB(A) = 60 + 13,33 M.
Dans laquelle M est la masse maximum au décollage en tonnes.
- 2/ Le point de mesure du bruit d'un avion en vol sera entouré d'un terrain relativement plat ne présentant pas de caractéristiques d'absorption excessive du son telles que celles que peuvent causer de l'herbe dense, de hautes herbes, des broussailles ou des bois.
Il ne devra y avoir aucun obstacle qui puisse influencer sensiblement le champ sonore de l'avion.
- 3/ Les essais seront effectués dans les conditions atmosphériques suivantes :
Absence de précipitations.
Humidité relative comprise entre 20% et 95% et température ambiante comprise entre 2° et 35°C à une hauteur de 1,2 m (4 ft) au-dessus du niveau du sol.
Vitesse du vent inférieure ou égale à 19 km/h (10 kt) et composante de vent traversier inférieure ou égale à 9 km/h (5 kt) à une hauteur de 1,2 m au-dessus du niveau du sol.
Absence de toutes autres conditions météorologiques anormales qui influeraient sensiblement sur le niveau de bruit de l'avion.
- 4/ Les essais destinés à démontrer la conformité avec les niveaux maximaux de bruit comprendront une série de passages en palier à la verticale de la station de mesure du bruit, à une hauteur de

+10 m	+30 ft
300m	(985 ft)
-30 m	-100 ft

L'avion passera au maximum à ± 10° de la verticale de la trajectoire de référence contenant le point de référence de mesure du bruit.
Le survol sera exécuté à la puissance maximale dans la gamme des puissances normales d'utilisation, à vitesse anémométrique stabilisée et en configuration de croisière.
La masse de l'avion sera la masse maximale au décollage.
Pendant l'essai, trois vols seront réalisés avec vent debout et trois vols avec vent arrière.
- 5/ Le signal acoustique enregistré sera lu au moyen d'un filtre de pondération "A" avec la caractéristique dynamique dite "à réponse lente".
Pendant les essais effectués sur avions volant à grande vitesse, la caractéristique dynamique "rapide" peut être nécessaire pour obtenir le niveau réel.
Le microphone sera protégé des effets du vent au moyen d'un écran pendant toutes les mesures de bruit effectuées avec une vitesse de vent dépassant 11 km/h (6 kt).

Vliegtuig gebouwd door een amateur – geluidsmeting

- 1/ Het geluidsniveau vastgesteld overeenkomstig de onderstaande richtlijnen overschrijdt de volgende maximumwaarden niet:
Een constante limiet van 68 dB(A) voor vliegtuigen waarvan de massa 600 kg niet overschrijdt.
Daarboven wordt deze limiet gedefinieerd met de formule:
Max. limiet in dB(A) = 60 + 13,33 M.
Waarbij M gelijk is aan de maximale opstijgmassa in ton.
- 2/ Het meetpunt van het geluid van een vliegtuig in de lucht zal omgeven zijn door een relatief vlak terrein dat geen overdreven geluidabsorberende eigenschappen vertoont, bijvoorbeeld dicht gras, hoge grassen, struikgewas of bossen.
Er mag geen enkel obstakel voorkomen dat een merkbare invloed kan hebben op het geluidsveld van het vliegtuig.
- 3/ De testen zullen uitgevoerd worden in de volgende weersomstandigheden:
Geen neerslag.
Relatieve vochtigheid tussen 20% en 95% en omgevingstemperatuur tussen 2° en 35°C op een hoogte van 1,2 m (4 ft) boven het grondpeil.
Windsnelheid minder dan of gelijk aan 19 km/u (10 kt) en zijwindcomponent minder dan of gelijk aan 9 km/u (5 kt) op een hoogte van 1,2 m boven het grondpeil.
Geen andere abnormale weersomstandigheden die een merkbare invloed zouden hebben op het geluidsniveau van het vliegtuig.
- 4/ De testen om de overeenstemming met de maximale geluidsniveaus aan te tonen zullen een reeks horizontale vluchten loodrecht boven het meetstation omvatten, op een hoogte van

+10 m	+30 ft
300m	(985 ft)
-30 m	-100 ft

Het vliegtuig zal voorbijvliegen maximaal op ± 10° van de loodlijn op de referentievliegbaan met het referentiepunt van de geluidsmeting.
De overvlucht zal gebeuren op het hoogste vermogen van de normaal gebruikelijke vermogens, met gestabiliseerde anemometersnelheid en in kruisvluchtconfiguratie.
De massa van het vliegtuig is de maximale opstijgmassa.
Tijdens de proef zullen drie vluchten met tegenwind en drie vluchten met rugwind uitgevoerd worden.
- 5/ Het opgenomen geluidssignaal zal gelezen worden bij middel van een afwegingsfilter "A", met de dynamische karakteristiek genaamd "traag".
Gedurende de proeven uitgevoerd op vliegtuigen die met hoge snelheid vliegen, kan de dynamische karakteristiek "snel" nodig zijn om het reële niveau te halen.
De microfoon zal door middel van een scherm tegen de invloed van de wind beschermd worden tijdens alle geluidsmetingen verricht met een windsnelheid van meer dan 11 km/u (6 kt).

Le bruit de fond sera inférieur d'au moins 10 dB(A) à celui émis par l'avion.

6/ Rapport d'essai de bruit.

Le rapport d'essai de bruit devra démontrer que les spécifications ci-dessus ont été respectées et en particulier : Le type d'équipement utilisé pour les mesures et l'analyse de toutes les performances acoustiques d'un avion et des données météorologiques sera indiqué.

Les données atmosphériques ambiantes indiquées ci-après, mesurées immédiatement avant, après ou pendant la période d'essais au point de mesure seront indiquées.

- température de l'air et humidité relative ;
- vitesse maximale, minimale et moyenne du vent.

La topographie locale sera décrite, ainsi que la végétation et tout ce qui pourrait influencer sur les enregistrements.

Le compte rendu donnera les renseignements suivants sur l'avion :

- type, modèle et numéro de série de l'avion, de son moteur et de son hélice ;
- masse maximum au décollage ;
- hauteur de l'avion au-dessus du sol.

Het achtergrondgeluid zal ten minste 10 dB(A) lager zijn dan het door het vliegtuig voortgebrachte geluid.

6/ Verslag van de geluidsproef.

Uit het verslag van de geluidsproef zal moeten blijken dat de bovenvermelde specificaties werden nageleefd en met name: Het type uitrusting gebruikt voor de metingen en de analyse van alle geluidsprestaties van een vliegtuig en van de weerkundige gegevens zal vermeld worden.

De onderstaande omgevingsgegevens, gemeten onmiddellijk vóór, na of tijdens de periode van de proeven op het meetpunt, zullen vermeld worden.

- luchttemperatuur en relatieve vochtigheid;
- maximale, minimale en gemiddelde windsnelheid.

De lokale topografie zal beschreven worden, alsook de vegetatie en alles wat invloed kan hebben op de opnames.

Het verslag zal de volgende inlichtingen verstrekken over het vliegtuig:

- type, model en serienummer van het vliegtuig, van zijn motor en van zijn schroef;
- maximale opstijgmassa;
- hoogte van het vliegtuig boven de grond.

ANNEXE 6 - BIJLAGE 6

Manuel d'utilisation et d'entretien

Un manuel d'utilisation et d'entretien doit accompagner chaque avion construit par un amateur mis en circulation en Belgique.

Les conditions d'utilisation et limites associées spécifiées dans le manuel ne peuvent sortir du cadre des conditions de vol démontrées ni dépasser les limites associées ou définies par la réglementation.

Dans tous les cas, le manuel doit respecter les directives ci-dessous et comporter au moins les rubriques définies aux § II et IV.

I. GENERAL

- (a) Each operating limitation and other limitations and information necessary for safe operation must be established.*
- (b) The operating limitations and other information necessary for safe operation must be made available to the pilot in the form of placards, markings and manuals as prescribed in § III and IV.*

II. MAINTENANCE MANUAL

A maintenance manual containing the information essential for proper maintenance of the airframe, the powerplant and the equipments must be provided. The applicant must consider at least the following in developing the essential information:

- (a) Description of systems;*
- (b) Lubrication instructions setting forth the frequency and the lubricants and fluids which are to be used in the various systems;*
- (c) Pressures and electrical loads applicable to the various systems;*
- (d) Tolerances and adjustments necessary for proper functioning of the aircraft;*
- (e) Methods of levelling, jacking, raising and ground towing;*
- (f) Frequency and extent of inspections necessary for proper maintenance of the aircraft;*
- (g) Statement of service life limitations (replacement or overhaul) of parts, components and accessories subject to such limitations;*
- (h) List of placards and markings and their locations;*
- (i) Instructions for rigging and derigging;*
- (j) Information on supporting points and means to prevent damage during ground transport, rigging and derigging;*
- (k) Instructions for weighing the aircraft and determining the actual centre of gravity.*

III. MARKINGS AND PLACARDS

- (a) The aeroplane must be marked with all the markings and placards necessary for safe operation (e.g. airspeed limitations, powerplant limitations, control markings, ...).*
- (b) Each marking and placard must be displayed in a conspicuous place and may not be easily erased, disfigured or obscured.*
- (c) The units of measurement used to indicate airspeed on placards must be the same as those used on the indicator.*

Gebruikers- en onderhoudshandboek

Elk in België in het verkeer gebracht vliegtuig gebouwd door een amateur moet vergezeld gaan van een gebruikers- en onderhoudshandboek.

De gebruiksvoorwaarden en bijbehorende begrenzingen gespecificeerd in het handboek mogen het vliegdomein niet te buiten gaan, noch de beperkingen behorend bij of opgelegd door de reglementering overschrijden.

Het handboek moet in elk geval de onderstaande richtlijnen in acht nemen en ten minste de rubrieken gedefinieerd in § II en IV bevatten.

IV. PILOT'S HANDBOOK

(1) General

- (a) The pilot's handbook must at least contain the information specified in § IV.2 and IV.3.
- (b) Additional information: any information not specified in § IV.2 and IV.3 that is required for safe operation, or because of unusual design, operating or handling characteristics, must be furnished.
- (c) Units: the units of measurement used must be the same as those used on the indicators.

(2) Operating limitations

- (a) Airspeed limitations:
All flight speeds must be stated in terms of airspeed indicator readings (IAS).
The following limitations must be furnished:
All air speed limits (V_{NE} = Never Exceed Speed, V_{FE} = Max Wing Flaps Extended Speed, V_{LO} = Max Landing Gear Operating Speed, ...) together with information on the significance of those limits.
 - (b) Weights:
The following limitations must be furnished:
 - (1) the maximum weight;
 - (2) the empty weight and the position of the empty weight C.G.;
 - (3) the composition of the useful load.
 - (c) Loading: the following limitations must be furnished:
 - (1) the C.G. limits;
 - (2) information enabling the pilot of the aircraft to determine whether the C.G. and the distribution of the useful load in the different loading combinations are still within the allowable range;
 - (3) information for the proper placement of removable ballast under each loading condition for which removable ballast is necessary.
 - (d) Manoeuvres: authorised manoeuvres together with permissible ranges of wing-flap position for these manoeuvres.
 - (e) Flight load factors and the maximum crosswind limitations must be specified.
 - (f) Controls: the sense of movement of the pilot's controls and the corresponding movements of the control surfaces must be furnished.
 - (g) Placards: the placards necessary for safe operation (see § III) must be presented.
 - (h) The user and maintenance manual must contain the information necessary for the installation, operation and maintenance of the engine.
The technical specification of the engine must at least contain the following exact features:
 - . Manufacturer identification
 - . Model
 - . Max take-off power
 - . Max continuous power
 - . Max T.O. engine speed
 - . Max continuous engine speed
 - . Max temperatures (oil, cylinder, coolant if applicable)
 - . Min and max oil pressure (if applicable)
 - . Oil grade (specification)
 - . Fuel grade
 - (i) The user and maintenance manual must contain the information necessary for the installation, operation and maintenance of the propeller.
The technical specification of the propeller must at least contain the features below:
 - . Manufacturer identification
 - . Model
 - . Type (wood – metal – composite, number of blades, fixed pitch or variable pitch...)
 - . Weight
 - . Max and min acceptable diameter
 - . Blade angle (at station 75%) for fine pitch and high pitch (if applicable)
- (3) Operating data and procedures
- (a) Information concerning normal and emergency procedures and other pertinent information necessary for safe operation must be furnished.

- (b) The techniques to achieve safe take-off and landing and the associated distances must be furnished together with advice on the techniques to be used in crosswinds.
Information must be provided on a safe technique for landing with the power off.
- (c) The following information must be furnished:
 - (1) the best rate of climb;
 - (2) the best-rate-of-climb speed;
 - (3) height lost against ground distance covered, engine off, in still air (C/L);
 - (4) the stall speed in various configurations;
 - (5) the loss of altitude from the beginning of a straight stall until regaining level flight, and the maximum pitch angle below the horizon;
 - (6) the loss of altitude from the beginning of a turning flight stall until regaining level flight.
- (d) If special procedures are necessary to start the engine in flight, these must be furnished.