

PUBLISHED BY AUTHORITY.

1/- Vrydag, 28 September 1951. WINDHOEK Friday, 28th September, 1951. No. 1626

CONTENTS

Bladsv

GOVERNMENT NOTICE—

No. 2500 (Union) Air Navigation Regulations, 1950:
Schedule of Amendments 2034

Government Notice.

No. 2500 (Unlon).] 128th September, 1951.
DEPARTMENT OF TRANSPORT.

It is hereby notified for general information that His Excellency the Governor-General has been pleased to approve, in terms of section three of the Aviation Act 1923 (Act No. 16 of 1923), as amended, of the following amendments to the Air Navigation Regulations, 1950, as amended:—

SCHEDULE OF AMENDMENTS.
(No. 4)

1. The insertion of the following new term after the term "international air service" in Regulation 1.2:—
 "Maintenance' means all work done in accordance with approved maintenance schedules and shall include cleaning, inspection, adjustments and minor repairs as well as the replacement of engines, propellers and accessories and running up engines, but shall not include major repairs, overhauls or the incorporation of major modifications."

"STANDARD OF LICENSEE.

- 1.10 *bis* (1) Where, in the opinion of the Commissioner for Civil Aviation, any person licensed under these regulations has failed to maintain the minimum standard required to exercise the privileges of any licence or rating which he holds, the Commissioner for Civil Aviation may, after reasonable notice in writing, require such licensee to undergo the test or examinations prescribed herein, in respect of such licence or rating, necessary to determine the standard of knowledge and/or skill of the licensee.

- (2) Should the tests or examinations show that the standard of the licensee is below that required for the licence or rating concerned, the Commissioner for Civil Aviation shall suspend that licence or rating until such time as the licensee can show that he is again able to meet the requirements for the issue of that licence or rating."

1.14 (1) Where the provisions of these regulations require a candidate to undergo a written examination as a preliminary to the issue of a licence, certificate or rating, such candidate may, if unsuccessful and on payment of the prescribed fee, apply to the Commissioner for Civil Aviation for a review or re-marking of his examination script, and the decision of the Commissioner for Civil Aviation on such review or re-marking shall be final.

- (2) 'n Aansoek om hersiening moet saam met die voorgeskrewe gelde binne een maand na die datum van publikasie van die eksamenuitslag aan die Kommissaris van Burgerlugvaart gestuur word. Aansoeke wat ontvang word nadat daardie termyn verstryk het, word nie in aanmerking geneem nie.
- (3) Die betaalde gelde word terugbetaal as 'n kandidaat toegelaat word om te slaag ten gevolge van die hersiening van sy vraelst.
4. Vervang die woord „soos” waar dit na die woord „ladingstaal” in paragraaf (1) van Regulasie 2.4 voorkom, deur die woorde „hoofsaaklik in die vorm”.
5. Voeg in paragraaf (2) van Regulasie 2.4 die woorde:—
 - (a) „of die gemagtigde agent van die ingeskrewe eienaar” na die woord „lugverkeersleier” in; en
 - (b) „of as die ingeskrewe eienaar nie 'n gemagtigde agent by daardie vliegveld het nie” na die woorde „in werking is nie” in.
6. Nummer die bestaande Regulasie 2.7 sodat dit luf 2.7(1) en voeg aan die end daarvan die volgende daaraan toe:—
 - „(2) Die gesagvoerder van 'n lugvaartuig op 'n ononderbroke vlug onder die kategorieë openbare vervoersdiens en openbare vragvervoer van een beheerde vliegveld na 'n ander beheerde vliegveld in die Unie moet 'n vlugsplan indien.
- (3) Die vlugsplan moet wees in die vorm in Byvoegsel A. 12 voorgeskryf.”
7. Skrap die woord „maklik” in die eerste paragraaf van Regulasie 2.11 en skrap die tweede paragraaf van daardie regulasie.
8. Voeg die opskrif „Aansit van motore” bokant Regulasie 2.23 in.
9. Vervang die woord „rinnig” in paragraaf (1) van die Engelse teks van Regulasie 2.23 deur die woord „running”.
10. Skrap paragraaf (3) van Regulasie 6.3.
11. Skrap die woorde „op die Unie se register” in paragraaf (1) van Regulasie 6.4.
12. Vervang die woord „maak” in die Afrikaanse teks van Regulasie 8.1 deur die woord „mag”.
13. Voeg die volgende aan die end van paragraaf (5) van Regulasie 9.3 by:—
 - „en sodanige veiligheidsertifikaat word ongeldig —
 - (i) by verstrekking van die geldigheidstermyn wat in die goedgekeurde onderhoudstabel vir daardie lugvaartuig genoem word; of
 - (ii) indien die lugvaartuig ernstig defek raak voor die verstrekking van daardie geldigheidstermyn, sodra die ernstige defek ontstaan. Vir die toepassing van hierdie subparagraaf beteken „ernstige defek” 'n defek waarvan die herstelling net deur 'n behoorlik gelsenseerde vliegtuigonderhoudsingenieur gesertifiseer kan word.”
14. Voeg die woorde „at the time of authorisation” na die woord „licence” in waar laasgenoemde die laaste maal in Regulasie 10.1 van die Engelse teks voorkom.
15. Voeg die woorde „om beloning” na die woord „passasiers in paragraaf (2) van Regulasie 10.10 in.
16. Vervang paragraaf (9) van Regulasie 10.15 deur die volgende:—
 - „(9) Die houder van 'n boordingenieurslisensie mag —
 - (a) as boordingenieur optree in elke tipe lugvaartuig op die Unie se register wat in die graad van sy lisensie genoem word;
 - (b) elke tipe lugvaartuig op die Unie se register (met inbegrip van sy motore) wat in die graad van sy lisensie genoem word, sertifiseer ten opsigte van—
 - (i) vliegdiensigheid, voordat 'n sertifikaat van lugwaardigheid uitgereik word;
 - (ii) vliegveiligheid (d.w.s. onderhoudsklaring);
 - (iii) werk gedoen ooreenkomstig die onderhoudstabelle goedgekeur deur die Staat waarin die lugvaartuig ingeskrif is;
 - (iv) herstelwerk aan vliegtuig- en goedgekeurde klein veranderings;
 - (v) die inbou in die motor van goedgekeurde veranderings;
 - (vi) die vervanging van goedgekeurde onderdele; waar in die geval van items (v) en (vi) die werk aan 'n motor nie die aftakeling daarvan meegebring het nie, behalwe om toegang tot die silinders en sulers te verkry; met dien verstande dat die houder van 'n boordingenieurslisensie in die hoedanigheid van boordingenieur mag optree in 'n lugvaartuig van 'n ander tipe as dié ten opsigte waarvan hy 'n tipegraad het, indien hy as sodanige optree onder die restriktiewe toetsing van die houder van 'n boordingenieurslisensie met 'n tipegraad wat op die lugvaartuig van toepassing is.”
- (2) An application for review or re-marking, together with the prescribed fee, shall be submitted to the Commissioner for Civil Aviation within one month of the date of publication of the examination result. Any application received after such period has elapsed will not be considered.
- (3) The fee paid shall be refunded in a case where a candidate is allowed to pass as a result of the review or re-marking.”
4. The substitution of the words “substantially in the form” for the word “as” where the latter occurs after the word “loadsheet” in paragraph (1) of Regulation 2.4.
5. The insertion of the words:—
 - (a) “or the authorised agent of the registered owner” after the words “air traffic controller”; and
 - (b) “or if the registered owner has no authorised agent at the aerodrome” after the word “departure” where it occurs for the second time; in paragraph (2) or Regulation 2.4.
6. The designation of the existing Regulation 2.7 as paragraph (1) of Regulation 2.7 and the addition at the end thereof of the following:—
 - “(2) The pilot-in-command of an aircraft on any non-stop flight, under the public transport and public transport of cargo operations categories, within the Union from one controlled aerodrome to another controlled aerodrome, shall file a flight plan.
- (3) The prescribed form of flight plan shall be as reflected in Appendix A.12.”
7. The deletion of the word “readily” where it occurs in the first paragraph of Regulation 2.11 and the deletion of the second paragraph of that Regulation.
8. The insertion of the heading “Starting of Engines” before Regulation 2.23.
9. The substitution of the word “running” for the word “rinnig” in paragraph (1) of the English text of Regulation 2.23.
10. The deletion of paragraph (3) of regulation 6.3.
11. The deletion of the words “registered in the Union” in paragraph (1) of Regulation 6.4.
12. The substitution of the word “mag” for the word “maak” in the Afrikaans text of Regulation 8.1.
13. The addition of the following at the end of paragraph (5) of Regulation 9.3:—
 - “and such certificate of safety shall cease to be valid:—
 - (i) on the expiration of the period of validity specified in the approved maintenance schedule for such aircraft; or
 - (ii) if, before the expiration of such period of validity the aircraft sustains a serious defect, immediately such serious defect is sustained. For the purpose of this sub-paragraph the term “serious defect” shall mean a defect the rectification of which can be certified only by an appropriately licensed aircraft maintenance engineer.”
14. The addition of the words “at the time of authorisation after the word “licence” where the latter occurs for the last time in Regulation 10.1.
15. The insertion of the words “for reward” after the word “passengers” in paragraph (2) of Regulation 10.10.
16. The substitution of the following for paragraph (9) of Regulation 10.15:—
 - “(9) The holder of a flight engineer licence shall be permitted to—
 - (a) act as a flight engineer in any Union-registered aircraft of a type specified in the rating of his licence;
 - (b) certify any Union-registered aircraft (including its engines) of a type specified in the rating of his licence in respect of—
 - (i) fitness for flight, before issue of a certificate of airworthiness;
 - (ii) safety for flight (i.e. maintenance release);
 - (iii) work done under maintenance schedules approved by the State in which the aircraft is registered;
 - (iv) airframe repairs and modifications approved as minors;
 - (v) embodiment in the engine of approved modifications;
 - (vi) replacement of approved components and parts;
- where, in the case of items (v) and (vi) the work on an engine has not involved dismantling except to gain access to the cylinders and pistons; provided that the holder of a flight engineer licence may act in the capacity of a flight engineer in an aircraft of a type other than that for which he holds a type rating if he is so being under the direct supervision of the holder of a flight engineer licence with a type rating appropriate to that aircraft.”

17. Vervang paragraaf (10) van Regulasie 10.15 deur die volgende:—
- “(10) Die houer van 'n vliegtuigonderhoudsingenieurslensie (klas II) mag as boordingenieur optree in 'n lugvaartuig waarvoor hy 'n tipegraad (met inbegrip van die motore) ooreenkomstig kategorieë A en C van sy vliegtuigonderhoudsingenieurslensie (klas II) het; met dien verstande dat hy onder die regstreekse toesig van die houer van 'n boordingenieurslensie met 'n tipegraad wat op die lugvaartuig van toepassing is, of onder die regstreekse toesig van 'n gemagtigde persoon as sodanig optree.”
18. Voeg die woorde “op 'n lugvaartuig tot hoogstens 5,600 lb. (2545 kilogram)” na die woord “tipegraad” in paragraaf (2) van Regulasie 10.16 in.
19. Skrap Regulasie 10.17.
20. Vervang hoofstuk 11 deur die volgende:—

HOOFSTUK 11.

LISENSIERING VAN PERSONEEL: VLEGTUIGONDERHOUDSINGENIEURS.

- 11.1 As 'n aplikant in die vorm in Byvoegsel B. 2 aansoek doen en die vereistes van Byvoegsel B. 2 nakom, reik die Kommissaris van Burgerlugvaart 'n lisensie aan 'n persoon uit wat hom magtig om as vliegtuigonderhoudsingenieur op te tree en hom in staat stel om in verband met die bou, nasien, herstelling, verandering, verstelling of onderhoud van 'n lugvaartuig, met inbegrip van sy motor, toebehore, instrumente en uitrusting en sake wat daarmee in verband staan, die sertifikate wat kragtens die bepalings van hierdie regulasies voorskryf of vereis word, uit te reik.
- 11.2 Die kategorieë en grade van kategorieë ten opsigte waarvan 'n vliegtuigonderhoudsingenieurslensie ooreenkomstig Regulasie 11.1 uitgereik, toegestaan kan word en die voorregte verbonde aan daardie kategorieë en grade is soos in Byvoegsel B. 2 voorskryf; met dien verstande dat—
- (a) 'n graad in elke kategorie die tipes vliegtuig, motore, instrumente, toebehore of uitrustingstukke moet meld ten opsigte waarvan die lisensiehouer geregtig is om die pligte verbonde aan sertifisering wat op daardie kategorie van toepassing is, uit te voer;
- (b) 'n graad ten opsigte van vliegtuig of motore of op 'n enkele tipe vliegtuig of motor, of op 'n groep vliegtuig of motore betrekking kan hê;
- (c) die Kommissaris van Burgerlugvaart te eniger tyd gedurende die geldigheidsstermyn daarvan die voorregte verbonde aan 'n lisensie kan uitbied deur byvoeging van verdere kategorieë of grade, mits aansoek op die voorgeskrewe manier gedoen word en mits die aplikant aan die voorgeskrewe vereistes in Byvoegsel B. 2 voldoen.
- 11.3 'n Persoon wat aansoek doen om 'n lisensie van vliegtuigonderhoudsingenieur en wat nie slaag in 'n eksamen ten opsigte van die toetsaan, byvoeging, uitbreiding of hernuwing van 'n lisensie nie, word nie tot 'n herkamen vir dieselfde graad waarom hy voorheen aansoek gedoen het, toegelaat nie, tensy hy die verdere bevredigende ondervinding opgedoen het wat die Kommissaris van Burgerlugvaart meen dat die aplikant 'n grensgeval is, hy sonder ekstra koste aan 'n aanvullende eksamen onderwerp kan word wat of skriftelik, of mondeling kan wees.
- 11.4 'n Vliegtuigonderhoudsingenieur mag nie ander voorregte uitoefen as dié wat by die lisensie in sy besit verleen word nie.
- 11.5 Wanneer 'n lisensie aan 'n vliegtuigonderhoudsingenieur uitgereik word, moet hy onmiddellik sy gewone handtekening met ink in die ruimte daarvoor aangebring.
- 11.6 'n Lisensie van vliegtuigonderhoudsingenieur ooreenkomstig Regulasie 11.1 uitgereik, bly geldig vir 'n termyn, hoogstens twaalf maande, wat op die lisensie myn, aangeduid word en kan van tyd tot tyd deur die Kommissaris van Burgerlugvaart hernu word as die houer op die manier in Byvoegsel B. 2 voorskryf, daarom aansoek doen; met dien verstande dat—
- (a) daar van die aplikant verels kan word dat hy aan alle of enige van die vereistes wat vooraflopig voorskryf word ten opsigte van die uitoeloping van 'n soortgelyke lisensie moet voldoen; en
- (b) die aplikant binne die vorige vier-en-twintig maande minstens ses maande lank as voltydse gelisensieerde vliegtuigonderhoudsingenieur diens moet gedoen het; so nie, moet hy die Kommissaris van Burgerlugvaart oortuig dat hy aan die voorgeskrewe standaarde vir die uitreiking van die lisensie kan voldoen.

17. The substitution of the following for paragraph (10) of Regulation 10.15:—

“(10) The holder of an aircraft maintenance engineer licence (Class II) shall be permitted to act in the capacity of a flight engineer in any aircraft for which he holds a type rating (include the engines) under categories A and C of his aircraft maintenance engineer licence (Class II); provided that he is so acting under the direct supervision of the holder of a flight engineer licence with a type rating appropriate to that aircraft or under the direct supervision of an authorised person.”

18. The insertion of the words “on an aircraft up to 5,600 lb. (2545 kilograms)” after the word “ratings” in paragraph (2) of Regulation 10.16.

19. The deletion of Regulation 10.17.

20. The substitution of the following for Chapter 11:—

CHAPTER 11.

PERSONNEL LICENSING: AIRCRAFT MAINTENANCE ENGINEERS.

- 11.1 The Commissioner for Civil Aviation shall on application made in the manner prescribed in Appendix B. 2 and subject to compliance by the applicant with the requirements of Appendix B. 2, issue a licence to a person to act in the capacity of aircraft maintenance engineer for the purpose of enabling such person to issue in connection with the construction, overhaul, repair, modification, adjustment or maintenance of an aircraft including its engine, accessories, instruments and items of equipment, and matters connected therewith, such certificates as may be prescribed or required under the provisions of these regulations.
- 11.2 The categories and ratings of categories in respect of which an aircraft maintenance engineer licence issued under regulation 11.1 may be granted and the privileges attaching to such categories and ratings shall be as prescribed in Appendix B. 2; provided that—
- (a) a rating in any category shall specify the types of airframes, engines, instruments, accessories or items of equipment in respect of which the holder of the licence is entitled to perform the duties of certification appropriate to that category;
- (b) a rating in respect of airframes or engines may relate either to a single type of airframe or engine or to a group of airframes or engines;
- (c) the Commissioner for Civil Aviation may at any time during its currency extend the privileges of a licence by the addition thereto of further categories or ratings, upon application being made in the prescribed manner and upon the applicant satisfying such requirements as are prescribed in Appendix B. 2.
- 11.3 An applicant for an aircraft maintenance engineer licence who fails to pass an examination in respect of the grant, addition to, extension or renewal of a licence shall not be accepted for re-examination for the same rating previously applied for unless he has obtained such further satisfactory experience as may be determined by the Commissioner for Civil Aviation, except that where in the opinion of the Commissioner for Civil Aviation the applicant is a border-line case he may without extra charge, be given a supplementary examination which may be either written or oral.
- 11.4 An aircraft maintenance engineer shall not exercise privileges other than those granted by the licence he holds.
- 11.5 On the issue of a licence to an aircraft maintenance engineer he shall forthwith affix his ordinary signature thereon in ink in the space provided for the purpose.
- 11.6 An aircraft maintenance engineer licence granted under regulation 11.1 shall remain valid for such period, not exceeding twelve months, as may be shown on the licence, and may be renewed from time to time by the Commissioner for Civil Aviation on application being made by the holder in the manner prescribed in Appendix B. 2; provided that on any such application for renewal being made the applicant—
- (a) may be required to satisfy all or any of the requirements which are for the time being prescribed in respect of the issue of a similar licence, and
- (b) shall within the preceding twenty-four months have served full-time as a licensed aircraft maintenance engineer for not less than six months, failing which he shall satisfy the Commissioner for Civil Aviation that he is able to meet the standards prescribed for the issue of such licence.

- 11.7 'n Lisensie van vliegtuigonderhoudsingenieur, of die ekwivalent daarvan, wat deur 'n kontrakterende staat uitgereik is, kan as alternatief vir die uitreiking van 'n Unie-lisensie van krag gemaak word vir gebruik in die Unie met behoorlike magtiging van die Kommissaris van Burgerlugvaart. Die termyn waarvoor die magtiging van krag is, mag nie langer wees nie as dié van die lisensie op die datum van magtiging of twaalf maande, watter ook al die kortste is.
- 11.8 Waar die verrigting van sekere klasse werk na die mening van die Kommissaris van Burgerlugvaart 'n mate van gespesialiseerde bedrevenheid verg, moet die werk net deur die houers van bevoegdheidsertifikate wat die Kommissaris van Burgerlugvaart uitgereik het, verrig word. Die klasse werk en die voorwaardes betreffende die uitreiking of hernuwing van die bevoegdheidsertifikate word van tyd tot tyd deur die Kommissaris van Burgerlugvaart vasgestel."
21. Vervang die woord „kunvlugte" in die Afrikaanse teks van paragraaf (1) van Regulasie 13.20 deur die woord „kunsvlugte".
22. Voeg die volgende aan die end van Regulasie 18.2 by:—
„Daarbenewens kan 'n rooi flinkerbaken by 'n vlieg-veld ook aandui dat daardie vliegveld tydelike beperk is tot lugvaartuie wat nie in send- en ontvang-radioverbinding met die lugverkeersleiding is nie."
23. Vervang die woord „ingeskryf" waar dit ook al in paragraaf (1) van Regulasie 22.1 voorkom, deur die woorde „gebruik word".
24. Voeg die opskrif „Landing op paaie" bokant paragraaf (3) van Regulasie 22.4 in.
25. Vervang die woord „highway" deur die woord „road" in die Engelse teks van paragraaf (3) van Regulasie 22.4.
26. Skrap die woorde „spesiaal deur die lisensiehouer verskaf word en" in Regulasie 22.7.
27. Skrap die woord „of" aan die end van subparagraaf (a) van paragraaf (1) van Regulasie 22.16 en vervang die woord „of" aan die end van subparagraaf (b) van genoemde paragraaf deur die woord „en".
28. Skrap Aanhangel A. 6 van Byvoegsel A.
29. Voeg die volgende na die woord „gemaak" in Aanhangel 7 van Byvoegsel A in:—
„vir die tydperk tot „
30. Vervang subparagraaf (c) van paragraaf B. 1.2 (1) van Byvoegsel B. 1 deur die volgende:—
„(c) die Kommissaris van Burgerlugvaart in 'n skriftelike eksamen wat, tensy die Kommissaris van Burgerlugvaart op versoek van die applikant anders gelas, afge neem word in die magistratsdistrik waarin die applikant sy opleiding ontvang het, oortuig van sy kennis van—
(i) die Lugvaartregulasies, 1950, vir sover dit betrekking het op binnelandse en internasionale vlugte vir private operasies, lopende kennisgewings aan vlieërs en die reëls van toepassing op internasionale vlugte;
(ii) die eerste beginsel van—
lugvaartkaarte;
weerinligting betreffende oorlandse vlugte; en
die kompas;
(iii) die tegniese vakke in Aanhangel B. 1.1. genoem;"
31. Vervang subparagraaf (c) van paragraaf B. 1.3 (1) van Byvoegsel B. 1 deur die volgende:—
„(c) die Kommissaris van Burgerlugvaart in 'n skriftelike eksamen oortuig van sy kennis van—
(i) die Lugvaartregulasies, 1950, vir sover dit betrekking het op binnelandse en internasionale vlugte, uitgesonderd private operasies, lopende kennisgewings aan vlieërs en die reëls van toepassing op internasionale vlugte;
(ii) navigasie;
(iii) elementêre weerkunde;
(iv) die tegniese vakke in Aanhangel B. 1.1. genoem;"
32. Vervang subparagraaf (c) van paragraaf B. 1.4 (1) van Byvoegsel B. 1 deur die volgende:—
„(c) die Kommissaris van Burgerlugvaart in 'n skriftelike eksamen oortuig van sy kennis van—
(i) die Lugvaartregulasies, 1950, vir sover dit betrekking het op binnelandse en internasionale vlugte, lopende kennisgewings aan vlieërs en die reëls van toepassing op internasionale vlugte;
(ii) vlieërs werk;
(iii) vorm van die aarde en lugvaartkaarte;
(iv) navigasie;
(v) radiohulpmiddels vir navigasie;
- 11.7. An aircraft maintenance engineer licence or its equivalent issued by a Contracting State may, as an alternative to the issue of a Union licence, be rendered effective for use in the Union by suitable authorisation by the Commissioner for Civil Aviation. The period beyond that of the licence on the date of authorisation or twelve months, whichever is the shorter.
- 11.8. Where in the opinion of the Commissioner for Civil Aviation the performance of certain classes of work requires a specialised degree of skill, such work shall be performed only by holders of certificates of competency issued by the Commissioner for Civil Aviation. The classes of work and the conditions governing the issue or renewal of such certificates of competency shall be as determined by the Commissioner for Civil Aviation from time to time."
21. The substitution of the word "kunsvlugte" for the word "kunvlugte" in the Afrikaans text of paragraph (1) of Regulation 13.20.
22. The addition of the following at the end of Regulation 18.2:—
"In addition a red flashing beacon at an airfield may also indicate that that airfield is temporarily restricted to aircraft not in two-way communication with the air traffic control."
23. The substitution of the words "operated under" for the words "registered in" wherever the latter occur in paragraph (1) of Regulation 22.1.
24. The insertion of the heading "Landing on Roads" before paragraph (3) of Regulation 22.4.
25. The substitution of the word "road" for the word "highway" in paragraph (3) of Regulation 22.4.
26. The deletion of the words "specially provided by the licensee and" in Regulation 22.7.
27. The deletion of the word "or" where it occurs at the end of sub-paragraph (a) of paragraph (1) of Regulation 22.16 and the substitution of the word "and" for the word "or" where it occurs at the end of sub-paragraph (b) of the paragraph mentioned.
28. The deletion of Annexure A. 6 of Appendix A.
29. The insertion of the following after the word "Africa" where it occurs for the second time in Annexure 7 of Appendix A:—
"for the period from to „
30. The substitution of the following for sub-paragraph (c) of paragraph B. 1.2 (1) of Appendix B. 1:—
"(c) satisfy the Commissioner for Civil Aviation in a written examination which shall, unless the Commissioner for Civil Aviation at the request of the applicant otherwise directs, be held in the magisterial district in which the applicant received his training, as to his knowledge of—
(i) the Air Navigation Regulations, 1950, as far as they apply to domestic and international flights for private operations, current Notices to Airmen and the rules applicable to international flight;
(ii) the elementary principles of —
aeronautical charts;
meteorological information in relation to cross-country flights; and
the compass;
(iii) the technical subjects detailed in Annexure B. 1.1;"
31. The substitution of the following for sub-paragraph (c) of paragraph B. 1.3 (1) of Appendix B. 1:—
"(c) satisfy the Commissioner for Civil Aviation, in a written examination, as to his knowledge of —
(i) the Air Navigation Regulations, 1950, as far as they apply to domestic and international flights, current Notices to Airmen, and the rules applicable to international flight;
(ii) navigation;
(iii) elementary meteorology;
(iv) the technical subjects detailed in Annexure B. 1.1;"
32. The substitution of the following for sub-paragraph (c) of paragraph B. 1.4 (1) of Appendix B. 1:—
"(c) satisfy the Commissioner for Civil Aviation, in a written examination, as to his knowledge of —
(i) the Air Navigation Regulations, 1950, as far as they apply to domestic and international flights, current Notices to Airmen, and the rules applicable to international flight;
(ii) flight operation;
(iii) form of the earth and aeronautical charts;
(iv) flight navigation;
(v) radio aids to navigation;

- (vi) instrumente;
 - (vii) weerkunde;
 - (viii) die tegnisse vakke in Aanhangel B. 1.1 genoem;
- Opmerking— Item (viii) kan weggelaat word as die kandidaat 'n handelsvlieërslensie het."

33. Vervang die woord „twaalfhonderd" deur die woord „tweeduizend" in subparagraaf (d) van paragraaf B. 1.5 (1) van Byvoegsel B. 1.

34. Vervang subparagraaf (b) van paragraaf B. 1.8 (1) van Byvoegsel B. 1 deur die volgende:—

- „(b) 'n tegnisse eksamen deurm tot opsigte van die vakke in Deel 2 van Aanhangel B. 1.1 genoem. Hierdie eksamen word afgeneem of deur 'n vliegkunsinspekteur of 'n vliegtuiginspekteur van die Departement van Vervoer, of deur die houer van 'n geldige lisensie van vliegtuigonderhoudsingeneur (klas II) met 'n tpegraad in kategorieë A en C wat toepaslik is op die tpegraad van die lugvaartuig (met inbegrip van sy motore) waarop die aansoek betrekking het, saam met 'n vlieginspekteur graad I of graad II met 'n toepaslike graad;"

35. Vervang subparagraaf (b) van paragraaf B. 1.8 (2) van Byvoegsel B. 1 deur die volgende:—

- „(b) 'n tegnisse eksamen deurm tot opsigte van die vakke genoem in Deel 2 van Aanhangel B. 1.1 wat van toepassing is op die tpe lugvaartuig (met inbegrip van sy motore) waarop die vliegtuiginspekteur of 'n vliegkunsinspekteur of 'n vliegtuiginspekteur van die Departement van Vervoer, of deur iemand wat skriftelik deur die Kommissaris van Burgerlugvaart aangestel is en wat die houer is van 'n geldige lisensie van vliegtuigonderhoudsingeneur (klas II) met 'n tpegraad in kategorieë A en C wat toepaslik is op die tpe lugvaartuig (met inbegrip van sy motore) waarop die vliegtuiginspekteur word, saam met 'n vlieg inspekteur graad I of graad II met 'n toepaslike graad;"

36. Vervang subparagraaf (c) van paragraaf B. 1.8 (3) van Byvoegsel B. 1 deur die volgende:—

- „(c) 'n tegnisse eksamen deurm tot opsigte van die vakke genoem in Deel 2 van Aanhangel B. 1.1 wat van toepassing is op die tpe lugvaartuig (met inbegrip van sy motore) waarop die vliegtuiginspekteur of 'n vliegkunsinspekteur of 'n vliegtuiginspekteur van die Departement van Vervoer of deur iemand wat skriftelik deur die Kommissaris van Burgerlugvaart aangestel is;"

37. Voeg die volgende na Opmerking 2 in paragraaf B. 1.8 van Byvoegsel B. 1 by:—

- „OPMERKING 3—Die grade in subparagraaf (b) van paragraaf B. 1.8 (3) word slegs deur 'n gemagtigde persoon uitgereik."

38. Vervang subparagrafe (i) en (ii) van paragraaf B. 1.9 (2) van Byvoegsel B. 1 deur die volgende:—

- „Ses instrumentvliegere met behulp van meganiese toestelle deur die Kommissaris van Burgerlugvaart goedgekeur en ses instrumentvliegere, ditsy in werklike of nagebootsteinstrumentevliegtoestande, en hy moet in die praktiese instrumentvliegtuigtoets in subparagraaf (c) van paragraaf B. 1.9 (1) voorgeskrif, geslaag het."

39. Vervang subparagrafe (c) en (d) van paragraaf B. 1.16 (1) van Byvoegsel B. 1 deur die volgende:—

- „(c) die houer wees van 'n geldige vliegtuigonderhoudsingeneurslensie (klas II) met 'n tpegraad in kategorieë A en C toepaslik op die lugvaartuig (met inbegrip van sy motore) waarvoor die applikant 'n boordingenieurslensie verlang;
- (d) die Kommissaris van Burgerlugvaart in 'n skriftelike eksamen oortuig van sy kennis van—
 - (i) die tegnisse vakke in Aanhangel B. 1.1 genoem;
 - (ii) die Lugvaartregulasies, 1950, wat op die pligte van 'n boordingenieur betrekking het;"

40. Vervang subparagraaf (b) van paragraaf B. 1.16 (2) van Byvoegsel B. 1 deur die volgende:—

- „(b) die Kommissaris van Burgerlugvaart oortuig dat hy daardie voorregte verbonde aan 'n vliegtuigonderhoudsingeneurslensie wat by sy boordingenieurslensie inbegrip is, vir 'n totale tydperk van minstens drie maande uitgeoefen het gedurende die twaalf maande onmiddellik voor die datum van die aansoek;"

41. Vervang subparagrafe (a) en (b) van paragraaf B. 1.16 (3) van Byvoegsel B. 1 deur die volgende:—

- „(a) die Kommissaris van Burgerlugvaart in 'n skriftelike eksamen oortuig van sy kennis van engeen of al die vakke in Deel 2 van Aanhangel B. 1.1 genoem;

- (vi) instruments;
 - (vii) meteorology;
 - (viii) the technical subjects detailed in Annexure B. 1.1;
- Note:— Item (viii) may be omitted where the candidate is the holder of a commercial pilot licence."

33. The substitution of the words "two thousand" for the words "twelve hundred" in sub-paragraph (d) of paragraph B. 1.5 (1) of Appendix B. 1.

34. The substitution of the following for sub-paragraph (b) of paragraph B. 1.8 (1) of Appendix B. 1:—

- "(b) pass a technical examination in respect of the subjects detailed in Part 2 of Annexure B. 1.1. This examination shall be conducted either by an inspector of flying or an inspector of aircraft of the Department of Transport, or by the holder of a valid aircraft maintenance engineer licence (Class II) with a type rating under categories A and C appropriate to the type rating of the aircraft (including its engines) to which the application relates, in company with an appropriately rated Grade I or Grade II flight instructor;"

35. The substitution of the following for sub-paragraph (b) of paragraph B. 1.8 (2) of Appendix B. 1:—

- "(b) pass a technical examination in respect of the subjects detailed in Part 2 of Annexure B. 1.1 applicable to the type of aircraft (including its engines) on which the flying test is taken. This examination shall be conducted by an inspector of flying or inspector of aircraft of the Department of Transport, or by a person who has been appointed in writing by the Commissioner for Civil Aviation, and who is the holder of a valid aircraft maintenance engineer licence (Class II) with a type rating under categories A and C appropriate to the aircraft (including its engines) on which the flying test is taken, in company with an appropriately rated Grade I or Grade II flight instructor;"

36. The substitution of the following for sub-paragraph (c) of paragraph B. 1.8 (3) of Appendix B. 1:—

- "(c) pass a technical examination in respect of the subjects detailed in Part 2 of Annexure B. 1.1 applicable to the type of aircraft (including its engines) on which the flying test is taken. This examination shall be conducted by an inspector of aircraft of the Department of Transport or by a person appointed in writing by the Commissioner for Civil Aviation;"

37. The insertion of the following after Note 2 in paragraph B. 1.8 of Appendix B. 1:—

- "NOTE 3:— The ratings mentioned in sub-paragraph (b) of paragraph B. 1.8 (3) shall be issued only by an authorised person."

38. The substitution of the following for sub-paragraphs (i) and (ii) of paragraph B. 1.9 (2) of Appendix B. 1:—

- "(i) six hours instrument time acquired on mechanical devices approved by the Commissioner for Civil Aviation and six hours instrument time acquired either in actual or simulated instrument flight conditions, and that he has passed the practical instrument flight test prescribed in sub-paragraph (c) of paragraph B. 1.9 (1)";

39. The substitution of the following for sub-paragraphs (c) and (d) of paragraph B. 1.16 (1) of Appendix B. 1:—

- "(c) be the holder of a current aircraft maintenance engineer licence (Class II) with a type rating under categories A and C appropriate to the aircraft (including its engines) for which the applicant requires a flight engineer licence;
- "(d) satisfy the Commissioner for Civil Aviation in a written examination, as to his knowledge of—
 - (i) the technical subjects detailed in Annexure B. 1.1;
 - (ii) the Air Navigation Regulations, 1950, which are pertinent to the duties of a flight engineer;"

40. The substitution of the following for sub-paragraph (b) of paragraph B. 1.16 (2) of Appendix B. 1:—

- "(b) satisfy the Commissioner for Civil Aviation that, for a total period of not less than three months during the twelve months immediately preceding the date of application, he has exercised those privileges of an aircraft maintenance engineer licence which are included in his flight engineer licence;"

41. The substitution of the following for sub-paragraphs (a) and (b) of paragraph B. 1.16 (3) of Appendix B. 1:—

- "(a) satisfy the Commissioner for Civil Aviation, in a written examination, as to his knowledge of any or all of the subjects detailed in Part 2 of Annexure B. 1.1;

(b) die hour wees van 'n geldige vliegtuigonderhoudsin-
genieurslisensie (klas I) met 'n tipegraad in kategorieë
A en C toepaslik op die lugvaartuig (met inbegrip van
sy motore) waarop die aansoek betrekking het;"

42. Voeg die volgende nuwe aanhangsel na Byvoegsel
B. 1 in:—

„Aanhangsel B. 1.1

TEGNEISE VAKKE VIR DIE EKSA-MEN VIR
LUGLYNVLIEERLISENSIE
SENIOR HANDELSVLIEERLISENSIE
HANDELSVLIEERLISENSIE
PRIVATE VLIIEERLISENSIE
BOORDINGENIEURLISENSIE

1. Die tegniese eksamen vir die uitreiking en uitbrei-
ding van bogenoemde klasse lisensies is in twee dele, soos
volg:—

Deel 1 wat oor algemene vakke handel.

Deel 2 wat handel oor vakke wat meer bepaald be-
trekking het op die tipe lugvaartuig waarom aansoek
gedoen word.

2. Applikante wat vir eksamen vir die uitreiking van 'n
lisensie aangeneem word, moet vroe beantwoord om hulle
kennis te toon van die vakke wat in dele 1 en 2 hieronder
genoem word.

3. Applikante wat vir eksamen vir 'n verdere graad
by hulle lisensie aangeneem word, moet vroe beantwoord om
hulle kennis te toon val slegs daardie vakke wat in deel 2
hieronder genoem word.

DEEL 1 — ALGEMEEN.

1. Eerste beginsels van vlieg- en woordoms-
krywing, bv. lugstrooming, kragte wat op 'n lugvaartuig werk, reguit en
gelyk vlug, verhouding tussen snelheid en invalshoek, instel-
hoek, verhouding draagkrag/veerstand, stabiliteit, drukmid-
delpunt, klappe en spieël.

2. Eienskappe van lug, digtheid, druk, verwantskap tussen
druk, digtheid en temperatuur, en die invloed daarvan op die
prestasie van 'n lugvaartuig en sy motor, isoterms-
eatsmoesfeer, internasionale standaardatmosfeer.

3. Wat gedoen moet word by 'n ernstige defek of 'n
harde landing.

4. Die werkbeginsels van suiermotore, die funksie van
die onderdele en toebehore daarvan; die beginsels van ver-
gassing mengselreëling en aanjagting.

5. Omskrywing van die terme met betrekking tot lug-
skroewe; die funksie van reguleer-, volsyn- en remskroewe.

6. Bewegingsrigting van stuurmiddels; beginsels van die
werking en funksie van stel-, hulp- of balanseervlakke.

7. Elementêre kennis van elektrisiteit en magnetisme;
woordoms-
krywing, bv. volts, ampère, ohms, watts, wissel- en
gelykstroom, die laai en werking van lugvaartuigbatterye.

DEEL 2 — TEGNEISE EKSA-MEN OOR TIE LUGVAARTUIG WAAROM AANSOEK GEDOEN WORD.

Opmerking:— Die eksamen in die volgende vakke is beperk tot
die tipe lugvaartuig ten opsigte waarvan aansoek ge-
doen word.

1. Bedryfsgrense van die lugvaartuig, met inbegrip van
sy motore.

2. Omskrywing van die uitgangspunt; grense van swaarte-
puntligging.

3. Belading van lugvaartuie en berekening van swaarte-
punt voor en vir die duur van die vlug.

4. Inligting vervat in lugwaardigheidstifikaat en ver-
wante dokumente.

5. Prestasie van lugvaartuig met betrekking tot snel-
heidsbeperkings.

6. Wat gedoen moet word in geval van nood, veral in die
geval van 'n kragbrondek of brand in die lug.

7. Kennis van die bedienings- of vlieghandboek en van
onderhoudsinspesiebeurte.

8. Bediening van stuurmiddels, stel-, hulp- of balanseer-
vlakke en alternatiewe toestelle.

9. Standaard- en noodstelsels vir die bediening van die
onderstel en klappe, met inbegrip van 'n praktiese kennis van
die stelsels.

10. Die pneumatiese en vakuumsistels, die posisie en
werking van die pompe en belangrike eenhede. Grondtoets
met die oog op die behoorlike werking daarvan.

11. Die druk-, verwarmings- en ventilasiesistels, met in-
begrip van 'n praktiese kennis van die vermaatsel onder-
dele; die reëling van die druk, temperatuur en voggehalte.

(b) be the holder of a current aircraft maintenance engineer
licence (Class II) with a type rating under categories
A and C appropriate to the aircraft (including its
engines) to which the application relates;"

42. The insertion of the following new Annexure after
Appendix B. 1:—

"Annexure B. 1.1

TECHNICAL SUBJECTS FOR THE EXAMINATIONS FOR
AIRLINE TRANSPORT PILOT LICENCE.
SENIOR COMMERCIAL PILOT LICENCE.
COMMERCIAL PILOT LICENCE.
PRIVATE PILOT LICENCE.
FLIGHT ENGINEER LICENCE.

1. The technical examination for the issue and extension
of the above classes of licences is in two parts, as follows:—
Part 1, which deals with general subjects.

Part 2, which deals with subjects relating specifically
to the type of aircraft for which application is made.

2. Applicants accepted for examination for the issue of
a licence will be required to answer questions to demonstrate
their knowledge in respect of the subjects detailed in Parts
1 and 2 below.

3. Applicants accepted for examination for an additional
rating to their licence will be required to answer questions
to demonstrate their knowledge in respect of only those
subjects detailed in Part 2 below.

PART 1 — GENERAL.

1. Elementary principles of theory of flight, definition
of terms, e. g. airflow, forces on an aircraft, straight and
level flight, relation between speed and angle of attack,
angle of incidence, lift/drag ratio, stability, centre of pres-
sure, flaps and slots.

2. Properties of air, density, pressure, relationship be-
tween pressure, density and temperature, and their effect
on aircraft and engine performance, Isothermal Atmosphere,
International Standard Atmosphere.

3. The action to be taken as a result of a serious defect,
or a heavy landing.

4. The principles of operation of piston engines, the func-
tion of their component parts and accessories; principles of
carburation, mixture control, and supercharging.

5. Definition of the terms associated with propellers;
function of constant speed, fully feathered and braking pro-
pellers.

6. Direction of movement of controls; principles of op-
eration and function of trimming, servo or balance tabs and al-
ternative devices.

7. Elementary knowledge of electricity and magnetism;
definition of terms, e. g. volts, amperes, ohms, watts, alterna-
ting and direct current, aircraft batteries — charging and
functioning.

PART 2 — TECHNICAL EXAMINATION ON TYPE OF AIRCRAFT FOR WHICH APPLICATION IS MADE.

Note: The examination in the following subjects will be con-
fined to the type of aircraft in respect of which appli-
cation is made.

1. Operational limitations of the aircraft, including its
engines.

2. Definition of the datum point; position of centre of
gravity limits.

3. Aircraft loading and centre of gravity computation
prior to and for duration of flight.

4. Information contained in Certificate of Airworthiness
and associated documents.

5. Aircraft performance with respect to speed limitations.

6. The procedure to be followed in case of emergency,
particularly in the event of power plant failure and fire in
the air.

7. Knowledge of the Operating or Flight Manual, and
Maintenance Inspection Cycles.

8. Operation of flying controls, trimming, servo or balance
tabs and alternative devices.

9. Normal and emergency systems for operating the lan-
ding gear and flaps, including a working knowledge of the
systems.

10. The pneumatic pressure and vacuum system, location
and functioning of the pumps and important units. Ground
tests for correct functioning.

11. The pressurisation, heating and ventilating system,
including a working knowledge of the principal components;
the regulation of pressure, temperature and humidity.

12. Die bediening en werking van die ysbestrydingsstelsel, met inbegrip van die vernaamste eenhede; duur van die tevoeer.

13. Die wleltremstelsel; druk en defekte wat die werkrendement kan verminder. Kennis van die landingsveerstelsel.

14. Kennis van die brandstofstelsel, met inbegrip van die posisie en werking van alle belangrike eenhede in die stelsel.

15. Die posisie en houermoe van die brandstofstelsels, met inbegrip van die aanvullende skemas waar van toepassing; die bepaling van brandstofverbruik onderweg.

16. Kennis van die oliestelsel, met inbegrip van die houermoe van die tenks; die posisie en werking van alle belangrike eenhede in die stelsel.

17. Die koelstelsel waar van toepassing, en die aanbeveelde temperatuurpeil wat onder verskillende omstandighede gehandhaaf moet word.

18. Algemene kennis van die elektriese stelsel, spanning en stroomsterkte in bepaalde kringe; posisie en stroomvoermoe van sekerings, stroomverbrekers en hooftene in die installasie; die belangrikheid daarvan om die regte sekerings te gebruik en hoe om dit te vervang, en hoe om stroomverbrekers weer te stel.

19. Die werking van elektriese motoraansitters en generators; die posisie van batterye en hoe om vas te stel dat dit stewig vas is en in goeie toestand is; wat gedoen moet word ingeval 'n eenheid in die elektriese stelsel defek raak.

20. Vliegplanne gebaseer op ladingvoorskrifte en prestasiediagramme, brandstofverbruik en motorvermoëskrommes. Reëling van die uitgangskrag en berekenings daarby betrokke.

21. Die bediening en eerste beginsels van die stuuroutomaat, met inbegrip van die wyse van in- en uitkaskeling, nooduitkaskeling en kragbron waarvan toepassing.

22. 'n Praktiese kennis van die werkingsbeginsels van die motorinstrumente.

23. Karakteristieke van 'n bepaalde motor, onderdele en toebehoere daarvan. Aanjaging, omwentelings per minuut, brandstof- en oliedruk, temperatuurgrense van olie en silinderkoppe.

24. Motorbedieningsmiddels, reëling van aanjaagdruk en mengselsterkte; tipes brandstof en olie; wyse van brandstofaanvulling.

25. Werking en bediening van skroewe van bepaalde kragbronne."

43. Vervang Byvoegsel B. 2 deur die volgende:—

„BYVOEGSEL B.2

VEREISTES VIR VLEGFTUIGONDERHOUDSINGENIEURSLISENSIES EN VOORREGTE EN GRADE.

B. 2.1 ALGEMEEN.

Die kategorieë en grade kategorieë ten opsigte waarvan lisensies uitgereik kan word, en die voorregte van daardie lisensies is onderskeidelik soos in paragrawe B. 2.2 en B. 2.3 uiteengesit.

B. 2.2 KATEGORIE EN GRADE

(1) KATEGORIE A (LISENSIE KLAS II) EN KATEGORIE B (LISENSIE KLAS I)

Die grade van hierdie kategorieë is soos volg:—

- (a) Lugvaartuie: Lisensies kan uitgereik word vir alle tipes lugvaartuie, ditsy vir een alleen, of in groepe, wat in die Unie ingeskryf is.
- (b) Helikopters: Lisensies kan uitgereik word vir alle tipes helikopters, ditsy vir een alleen, of in groepe, wat in die Unie ingeskryf is. 'n Lisensie in kategorie A sal nie toegestaan word nie, tensy saam met 'n lisensie in kategorie C ten opsigte van die bepaalde tipe motor wat geïnstalleer is.
- (c) Glyvliegtuie: Lisensies kan slegs uitgereik word vir glyvliegtuie, ditsy vir een alleen, of in groepe, wat in die Unie ingeskryf is in die kategorie openbare vervoerdienste, openbare vragvervoer, handelsondernemings of nywerheidshulpondernemings.

(2) KATEGORIE C (LISENSIE KLAS II) EN KATEGORIE D (LISENSIE KLAS I).

Die grade van hierdie kategorieë is soos volg:—

Motore: Lisensies kan uitgereik word vir alle tipes motore, ditsy vir een alleen, of in groepe, wat in Unie-motore, ditsy vir een alleen, of in groepe, wat in die Unie ingeskryf is. 'n Lisensie in kategorie C sal nie toegestaan word nie, tensy saam met 'n lisensie in kategorie A ten opsigte van die bepaalde tipe helikopter waarin die motor geïnstalleer is.

12. The operation and functioning of the de-icing system including the main units; duration of the supply.

13. The wheel brake system; pressures, defects liable to reduce the operating efficiency. Knowledge of the alighting gear shock-absorbing system.

14. A knowledge of the fuel system, including the location and function of all important units incorporated in the system.

15. The location and capacity of the fuel tanks, including supplementary schemes where applicable; the means of ascertaining fuel consumption en route.

16. A knowledge of the oil system including capacity of the tanks; the location and function of all important units incorporated in the system.

17. The coolant system, where applicable, and the recommended range of temperature to be maintained under various circumstances.

18. A general knowledge of the electrical system, voltage and amperage in particular circuits; position and current carrying capacity of fuses, circuit breakers and main units in the installation; importance of using and method of replacing correct fuses and re-setting of circuit breakers.

19. The functioning of electrical engine starters and generators; location and checking of security and condition of batteries; action to be taken in the case of failure of any unit in the electrical system.

20. Flight Planning based on loading and performance charts, fuel consumption and engine power curves. Control of power output and the computations involved.

21. The operation and elementary principles of the automatic pilot, including the method of engagement and disengagement, emergency release and power source, as applicable.

22. A working knowledge of the principles of operation of the engine instruments.

23. Characteristics of particular engine, component parts and accessories. Boost, revolutions per minute, fuel and oil pressures, oil and cylinder head temperature limitations.

24. Engine controls, control of boost pressure and mixture strength; types of fuel and oil; refuelling procedure.

25. Operation and control of propellers fitted to the particular power plants."

43. The substitution of the following for Appendix B. 2:—

"APPENDIX B. 2.

REQUIREMENTS FOR AND PRIVILEGES AND RATINGS OF AIRCRAFT MAINTENANCE ENGINEER LICENCES.

B. 2.1. GENERAL

The categories and ratings of categories in respect of which licences may be granted, and the privileges of such licences, shall be as detailed in paragraphs B. 2.2 and B. 2.3, respectively.

B. 2.2 CATEGORIES AND RATINGS.

(1) CATEGORY A (CLASS II LICENCE) AND CATEGORY B (CLASS I LICENCE).

The ratings of these categories are:—

- (a) Aeroplanes: Licences may be granted for all types of aeroplanes, either singly or in groups, registered in the Union.
- (b) Helicopters: Licences may be granted for all types of helicopters, either singly or in groups, registered in the Union. A licence in Category A will not be granted except in conjunction with a licence in Category C to cover the particular type of engine installed.
- (c) Gliders: Licences may be granted for gliders only, either singly or in groups, registered in the Union in either the public transport, public transport of cargo, aerial work or industrial aid category.

(2) CATEGORY C (CLASS II LICENCE) AND CATEGORY D (CLASS I LICENCE).

The ratings of these categories are:—

Engines: Licences may be granted for all types of engines, either singly or in groups, installed in Union aircraft. A licence in Category C to cover the certification of an engine in a helicopter will not be granted except in conjunction with a licence in Category A to cover the particular type of helicopter in which the engine is installed.

(3) KATEGORIE X (LISENSIE KLAS I)

Die grade van hierdie kategorie is soos volg:—

- Die installering en kompensering van kompassens in lugvaartuie.
- Die nasiening, herstelling of verandering van motorontstekingsuitrusting.
- Die nasiening, herstelling, verandering en installering van bestuurbare skroewe.
- Die nasiening, herstelling, verandering en installering van lugvaartuig- en motorinstrumente, met inbegrip of met uitsondering van elektriese instrumente.
- Die nasiening, herstelling, verandering en installering van elektriese uitrusting.
- Die nasiening, herstelling, verandering en installering van stuuroutomate.

B. 2.3. VOORREGTE.

(1) KATEGORIE A (LISENSIE KLAS II).

Die voorregte van die houër van 'n lisensie klas II in kategorie A is soos volg:—

- Sertifisering betreffende die vliegdiensigheid van 'n lugvaartuig (uitgesonderd sy motore) waarvoor die uitreiking of hernuwing van 'n lugwaardigheidsertifikaat verlang word;
- sertifisering op die wyse in Regulasie 9.3 voorgeskryf betreffende die vliegveiligheid van 'n lugvaartuig (uitgesonderd sy motore);
- sertifisering in die logboek van die werk wat gedoen is ooreenkomstig die onderhoudsroosters goedgekeur deur die staat waarin die lugvaartuig ingeskryf is; en
- sertifisering in die logboek van herstelwerk as klein herstellings goedgekeur, of van veranderinge as klein veranderinge goedgekeur, en van die vervanging van goedgekeurde onderdele, met inbegrip van instrumente.

(2) KATEGORIE B (LISENSIE KLAS I).

Die voorregte van die houër van 'n lisensie klas I in kategorie B is soos volg:—

- Sertifisering in die logboek van die nasiening van 'n lugvaartuig, uitgesonderd sy motore maar met inbegrip van die installering van sy motore; behalwe dat die nasiening, herstelling of verandering van instrumente, stuuroutomate, bestuurbare skroewe of elektriese uitrusting tevore gesertifiseer moet gewees het deur 'n persoon of 'n vereniging van persone wat die Kommissaris van Burgerlugvaart vir die doel goedgekeur het, of deur 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat behoort tot kategorie X gelisenseer is;
- sertifisering in die logboek van goedgekeurde herstellings en van goedgekeurde veranderinge; en
- sertifisering van die bou en vervanging van onderdele, met inbegrip van instrumente, en van die materiale wat daarvoor gebruik is; behalwe dat 'n lisensie in hierdie kategorie uitgereik kan word met uitsondering van die sertifisering van die bou van bouonderdele en materiale wat daarvoor gebruik is.

(3) KATEGORIE C (LISENSIE KLAS II)

Die voorregte van die houër van 'n lisensie klas II in kategorie C is soos volg:—

- sertifisering betreffende die vliegdiensigheid van die motore in 'n lugvaartuig waarvoor die uitreiking of hernuwing van 'n lugwaardigheidsertifikaat verlang word;
- sertifisering op die wyse in Regulasie 9.3 voorgeskryf, betreffende die vliegveiligheid van die motore in die lugvaartuig;
- sertifisering in die logboek van die werk wat gedoen is ooreenkomstig die onderhoudsroosters goedgekeur deur die staat waarin die lugvaartuig ingeskryf is; en
- sertifisering in die logboek van die aanbring van goedgekeurde veranderinge en die vervanging van goedgekeurde onderdele, mits hierdie werk nie die aftakeling van die motor meegebring het nie, behalwe ten einde toegang tot die suiers, silinders en klepmeganisme te verkry.

(4) KATEGORIE D (LISENSIE KLAS I).

Die voorregte van die houër van 'n lisensie klas I in kategorie D is soos volg:—

- sertifisering in die logboek van die nasiening van motore; behalwe dat die nasiening, herstelling of verandering van die motorontstekingsuitrusting tevore gesertifiseer moet gewees het deur 'n persoon of 'n vereniging van persone wat die Kommissaris van Burgerlugvaart vir die doel goedgekeur het, of deur 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat verstande dat die houër die verving van meganiese onderdele van 'n magneto kan sertifiseer;

(3) CATEGORY X (CLASS I LICENCE).

The ratings of this category are:—

- The installation and compensation of compasses in aircraft.
- The overhaul, repair, or modification of engine ignition equipment.
- The overhaul, repair, modification and installation of variable-pitch propellers.
- The overhaul, repair, modification and installation of aircraft and engine instruments, including or excluding electrically-operated instruments.
- The overhaul, repair, modification and installation of electrical equipment.
- The overhaul, repair, modification and installation of automatic pilots.

B. 2.3 PRIVILEGES.

(1) CATEGORY A (CLASS II LICENCE).

The privileges of the holder of a Class II licence in Category A are:—

- a certification as to the fitness for flight of an aircraft (excluding its engines) for which a certificate of airworthiness is about to be issued or renewed;
- a certification, in the manner prescribed in regulation 9.3, as to the safety for flight of an aircraft (excluding its engines);
- a certification, in the log book, of work done under maintenance schedules approved by the State in which the aircraft is registered; and
- a certification, in the log book, of repairs approved as minor repairs, of modifications approved as minor modifications, and of the replacement of approved components and parts, including instruments.

(2) CATEGORY B (CLASS I LICENCE).

The privileges of the holder of a Class I licence in Category B are:—

- a certification, in the log book, of the overhaul of an aircraft, excluding its engines but including engine installation; except that the overhaul, repair, or modification of instruments, automatic pilots, variable pitch propellers, or electrical equipment shall previously have been certified by a person or an association of persons approved for the purpose by the Commissioner for Civil Aviation, or by an aircraft maintenance engineer appropriately licensed in Category X;
- a certification, in the log book, of approved repairs and of approved modifications; and
- a certification of the construction and replacement of components and parts, including instruments and of the materials used therefor; except that a licence in this category may be granted excluding the certification of the construction of structural components and parts and materials used therefor.

(3) CATEGORY C (CLASS II LICENCE).

The privileges of the holder of a Class II licence in Category C are:—

- a certification as to the fitness for flight of the engines in an aircraft for which a certificate of airworthiness is about to be issued or renewed;
- a certification, in the manner prescribed in regulation 9.3 as to the safety for flight of engines in aircraft;
- a certification, in the log book, of work done under maintenance schedules approved in the State in which the aircraft is registered; and
- a certification, in the log book of the embodiment of approved modifications, and the replacement of approved components and parts; provided that this work has not involved dismantling of the engine other than to obtain access to the pistons, cylinders and valve operating gear.

(4) CATEGORY D (CLASS I LICENCE).

The privileges of the holder of a Class I licence in Category D are:—

- a certification, in the log book of the overhaul of engines; except that the overhaul, repair, or modification of engine ignition equipment shall previously have been certified by a person or association of persons approved for the purpose by the Commissioner for Civil Aviation, or by an aircraft maintenance engineer appropriately licensed in Category X; provided that the holder may certify the replacement of mechanical parts of a magneto;

- (b) sertifisering in die logboek van goedgekeurde herstellings en van goedgekeurde veranderinge; en
- (c) sertifisering van die bou en vervanging van onderdele en van die materiale wat daarvoor gebruik is; behalwe dat 'n lisensie in hierdie kategorie uitgereik kan word met uitsondering van die sertifisering van die bou van onderdele en materiale wat daarvoor gebruik is.

(5) KATEGORIE X (LISENSIE KLAS I)

Die voorregte van die houer van 'n lisensie klas I in kategorie X ooreenkomstig die grade waarin hy gelsensieer is, is soos volg:—

- (a) sertifisering in die logboek van die installering en kompenserings van kompas; en
- (b) sertifisering van die nasiening, herstelling of verandering van motorontstekingsuitrusting en van vervangings daarvan;
- (c) sertifisering in die logboek van die nasiening, herstelling, verandering en installering van bestuurbare skroewe en van vervangings daarvan;
- (d) sertifisering van die nasiening, herstelling, verandering en installering van lugvaartuig- en motorinstrumente;
- (e) sertifisering van die nasiening, herstelling, verandering en installering van elektriese uitrusting en van vervangings daarvan;
- (f) sertifisering van die nasiening, herstelling, verandering en installering van stuuroutomatiese en van vervangings daarvan.

B. 2.4. VEREISTES VIR DIE UITREIKING VAN 'N VliegTUIGONDERHOUDSINGENIEURSLISENSIE

Iemand wat om 'n vliegtuigonderhoudsingenieurslisensie aansoek doen, moet aan die volgende vereistes voldoen:—

- (1) OUDERDOM:
 - (a) Vir 'n lisensie in kategorie A of C (lisensie klas II) of X (lisensie klas I) moet hy minstens negentien jaar oud wees; met dien verstande dat die houer van sodanige lisensie totdat hy een-en-twintig jaar oud is slegs in geregtig sal wees om die voorregte van sy lisensie in die Unie en ten opsigte van lugvaartuie in die Unie ingeskryf en gebruik, uit te oefen tot, maar met uitsluiting van, 'n maksimum toelaatbare gewig van 4000 lb.
 - (b) Vir 'n lisensie in kategorie B of D moet hy minstens een-en-twintig jaar oud wees.
- (2) AANSOEK:
 - (a) Hy moet 'n eerste aansoekvorm wat van die Sekretaris van Vervoer (A.B.L.) of van die naaste vliegtuiginspekteur van die Departement van Vervoer verkrygbaar is, invul met vermelding van volledige besonderhede van sy ondervinding, en dit aan die Sekretaris van Vervoer (A.B.L.) of aan voornoemde vliegtuiginspekteur terugstuur.
 - (b) Eerste aansoek ten opsigte van enige bepaalde kategorie is beperk tot een tipe vliegtuig of motor of in die geval van 'n aansoek om 'n groep vliegtuig of motore soos in Aanhangel B. 2.1 geklassifiseer, tot een groep vliegtuig of motore.
- (3) ONDERVINDING:
 - He moet—
 - (a) 'n erkende vakleerlingkap bevestigend uitgedien het in een van die ambagte genoem in die Vak leerlingwet, 1944 (Wet No. 37 van 1944), vir die lugvaartbedryf; of ondervinding hê gelykstaande met dié wat gewoonlik gedurende sodanige leertyd opgedoen word, en die Kommissaris van Burgerlugvaart oortuig dat hy 'n tegniese onderwys en bedreweheid het gelykstaande met dié wat behaal is deur iemand wat daardie leertyd bevestigend uitgedien het; en
 - (b) die ondervinding hê wat toepaslik is op die kategorie en tipe waarop die aansoek betrekking het en wat in Aanhangel B. 2.1 uiteengesit is.
- (4) KENNIS:
 - Hy moet die Kommissaris van Burgerlugvaart oortuig van sy kennis van die vakke in Aanhangel B. 2.2 wat toepaslik is op die verlangde lisensiekategorie.

B. 2.5. VEREISTES VIR 'N TOEVOEGING AAN 'N VliegTUIGONDERHOUDSINGENIEURSLISENSIE.

'n Applicant om 'n toevoeging (d.w.s. 'n nuwe kategorie wat bygevoeg moet word) aan 'n vliegtuigonderhoudsingenieurslisensie moet aan die volgende vereistes voldoen:—

- (1) AANSOEK:
 - Hy moet 'n aansoekvorm wat van die Sekretaris van Vervoer (A.B.L.) of van die naaste vliegtuiginspekteur van die Departement van Vervoer verkrygbaar is, invul met vermelding van besonderhede van sy ondervinding, en dit aan die Sekretaris van Vervoer (A.B.L.) of aan voornoemde vliegtuiginspekteur terugstuur.

- (b) certification, in the log book, of approved repairs and of approved modifications; and
- (c) certification of the construction and replacement of components and parts and of the materials used therefor; except that a licence in this category may be granted excluding the certification of the construction of components and parts and materials used therefor.

(5) CATEGORY X (CLASS I LICENCE).

The privileges of the holder of a Class I Licence in Category X, according to the ratings in which he is licensed, are:—

- (a) certification, in the log book, of the installation and compensation of compasses.
- (b) certification of the overhaul, repair, or modification of engine ignition equipment and of replacements thereto.
- (c) certification, in the log book, of the overhaul, repair, modification and installation of variable pitch propellers, and of replacements thereto.
- (d) certification of the overhaul, repair, modification and installation of aircraft and engine instruments.
- (e) certification of the overhaul, repair, modification and installation of electrical equipment, and of replacements thereto.
- (f) certification of the overhaul, repair, modification and installation of automatic pilots, and of replacements thereto.

B. 2.4. REQUIREMENTS FOR THE ISSUE OF AN AIRCRAFT MAINTENANCE ENGINEER LICENCE.

An applicant for an aircraft maintenance engineer licence shall meet the following requirements:—

- (1) AGE:
 - (a) For a licence endorsed under Category A or C (Class II Licence) or X (Class I Licence) he shall be not less than nineteen years of age; provided that the holder of such licence shall, until he attains the age of twenty-one, only be entitled to exercise the privileges of his licence in the Union and in respect of aircraft, registered and operated in the Union, up to but not including a maximum permissible weight of 4,000 lb.
 - (b) For a licence endorsed under Category B or D he shall be not less than twenty-one years of age.
- (2) APPLICATION:
 - (a) He shall complete an initial application form obtainable from the Secretary for Transport (D.C.A.), or from the nearest inspector of aircraft of the Department of Transport, giving full particulars of his experience, and return it to the Secretary for Transport (D.C.A.) or to such inspector of aircraft.
 - (b) Initial applications in respect of any one category shall be limited to one type of airframe or engine or, in the case of an application for a group of airframes or engines as classified in Annexure B. 2.1, to one group of airframes or engines.
- (3) EXPERIENCE:
 - He shall:—
 - (a) have satisfactorily completed a recognised apprenticeship in one of the trades designated in terms of the Apprenticeship Act, 1944 Act No. 37 of 1944), for the Aviation Industry; or have had experience equivalent to that normally gained during such apprenticeship and shall satisfy the Commissioner for Civil Aviation that he has attained a standard of technical education and workmanship equivalent to that required by one who has satisfactorily completed such an apprenticeship; and
 - (b) have had the experience, appropriate to the category and type to which the application relates, detailed in Annexure B. 2.1.
- (4) KNOWLEDGE:
 - He shall satisfy the Commissioner for Civil Aviation as to his knowledge, appropriate to the category of licence required, of the subjects detailed in Annexure B. 2.2.

B. 2.5. REQUIREMENTS FOR AN ADDITION TO AN AIRCRAFT MAINTENANCE ENGINEER LICENCE.

An applicant for an addition (i.e. a new category to be added) to an aircraft maintenance engineer licence shall meet the following requirements:—

- (1) APPLICATION:
 - He shall complete an application form, obtainable from the Secretary for Transport (D.C.A.), or from the nearest inspector of aircraft of the Department of Transport, giving details of his experience and return it to the Secretary for Transport (D.C.A.) or to such inspector of aircraft.

(2) ONDERVINDING:

Hy moet die ondervinding hê wat toepaslik is op die kategorie en tipe wat in Aanhangsel B. 2.1 uiteengesit is.

(3) KENNIS:

Hy moet die Kommissaris van Burgerlugvaart oortuig van sy kennis van die vakke in Aanhangsel B. 2.2 wat toepaslik is op die kategorie van die verlangde toevoeging.

B. 2.6. VEREISTES VIR 'N UITBREIDING VAN 'N KATEGORIE VAN 'N Vliegtuigonderhoudsingeniëurslisensie.

'n Applikant om 'n uitbreiding van 'n kategorie van 'n vliegtuigonderhoudsingeniëurslisensie moet aan die volgende vereistes voldoen:—

(1) AANSOEK:

Hy moet 'n aansoekvorm wat van die Sekretaris van Vervoer (A.B.L.) of van die naaste vliegtuiginspekteur van die Departement van Vervoer verkrygbaar is, invul met vermelding van besonderhede van sy ondervinding, en dit aan die Sekretaris van Vervoer (A.B.L.) of aan voornoemde vliegtuiginspekteur terugstuur.

(2) ONDERVINDING:

Hy moet die ondervinding hê wat toepaslik is op die kategorie en tipe wat in Aanhangsel B. 2.1 uiteengesit is.

(3) KENNIS:

Hy moet die Kommissaris van Burgerlugvaart oortuig van sy kennis van die vakke in Aanhangsel B. 2.2 wat toepaslik is op die kategorie van die verlangde uitbreiding.

B. 2.7. HERNUWING.

- (1) 'n Applikant vir die hernuwing van 'n vliegtuigonderhoudsingeniëurslisensie moet 'n aansoekvorm wat van die Sekretaris van Vervoer (A.B.L.) of van die naaste vliegtuiginspekteur van die Departement van Vervoer verkrygbaar is, invul en dit saam met die voorgeskrewe hernuwingkoste aan die Sekretaris van Vervoer (A.B.L.) of voornoemde vliegtuiginspekteur terugstuur.
- (2) As die Kommissaris van Burgerlugvaart ooreenkomstig paragraaf (a) van Regulasie 11.6 vereis dat die applikant weer eksamen moet doen, sal geen koste vir die eksamen gevorder word nie."

44. Voeg die volgende nuwe aanhangsel na Byvoegsel B. 2 in:—

„(a) AANHANGSEL B. 2.1.

VEREISTE ONDERVINDING VIR DIE UITREIKING VAN OF TOEVOEGING AAN OF UITBREIDING VAN 'N Vliegtuigonderhoudsingeniëurslisensie.

1. Wat die lisensiering van vliegtuigonderhoudsingeniërs betref, word vliegtuie en motore in die volgende groepe geklassifiseer:—

(a) Vliegtuie:—**GROEP 1:**

Alle gewone houtboutipes tot, maar met uitsluiting van, 'n maksimum toelaatbare gewig van 4,000 lb.

GROEP 2:

Alle gewone mengbou- of pypmetaalboutipes met doekbekleding tot, maar met uitsluiting van, 'n maksimum toelaatbare gewig van 4,000 lb.

GROEP 3:

Alle gewone metaalboutipes tot, maar met uitsluiting van, 'n maksimum toelaatbare gewig van 4,000 lb.

GROEP 4:

Alle gewone houtboutipes met 'n maksimum toelaatbare inklusiewe gewig van 4,000 tot 12,500 lb.

GROEP 5:

Alle gewone mengbou- of pypmetaalboutipes met doekbekleding met 'n maksimum toelaatbare inklusiewe gewig van 4,000 tot 12,500 lb.

GROEP 6:

Alle gewone metaalboutipes met 'n maksimum toelaatbare inklusiewe gewig van 4,000 tot 12,500 lb.

GROEP 7:

Alle gewone tipes met 'n maksimum toelaatbare gewig van meer as 12,500 lb.

GROEP 8:

Alle ongewone tipes.

(b) MOTORE:**GROEP 01:**

Alle nie-aangejaagde suiermotore wat gewoonlik onveranderbare skoeve het.

GROEP 02:

Alle aangejaagde suiermotore wat gewoonlik onveranderbare skoeve het, of nie-aangejaagde suiermotore wat gewoonlik bestuurbare skoeve het.

GROEP 03:

Alle aangejaagde suiermotore wat gewoonlik bestuurbare skoeve het.

(2) EXPERIENCE:

He shall have had the experience, appropriate to the category and type, detailed in Annexure B. 2.1.

(3) KNOWLEDGE:

He shall satisfy the Commissioner for Civil Aviation as to his knowledge, appropriate to the category of the addition required, of the subjects detailed in Annexure B. 2.2.

B. 2.6. REQUIREMENTS FOR AN EXTENSION TO A CATEGORY OF AN AIRCRAFT MAINTENANCE ENGINEER LICENCE.

An applicant for an extension to a category of an aircraft maintenance engineer licence shall meet the following requirements:—

(1) APPLICATION:

He shall complete an application form, obtainable from the Secretary for Transport (D.C.A.) or from the nearest inspector of aircraft of the Department of Transport, giving details of his experience and return it to the Secretary for Transport (D.C.A.) or to such inspector of aircraft.

(2) EXPERIENCE:

He shall have had the experience appropriate to the category and type detailed in Annexure B. 2.1.

(3) KNOWLEDGE:

He shall satisfy the Commissioner for Civil Aviation as to his knowledge, appropriate to the category of the extension required, of the subjects detailed in Annexure B. 2.2.

B. 2.7 RENEWAL.

- (1) An applicant for the renewal of an aircraft maintenance engineer licence shall complete an application form, obtainable from the Secretary for Transport (D.C.A.), or from the nearest inspector of aircraft of the Department of Transport, and return it with the prescribed renewal fee to the Secretary for Transport (D.C.A.) or such inspector of aircraft.
- (2) Where, in terms of paragraph (a) of Regulation 11.6, the Commissioner for Civil Aviation requires the applicant to be re-examined, no fee will be chargeable for such an examination."

44. The insertion of the following new Annexure after Appendix B. 2:—

“(a) ANNEXURE B. 2.1.

EXPERIENCE REQUIREMENTS FOR THE ISSUE OF OR ADDITION TO OR EXTENSION OF AN AIRCRAFT MAINTENANCE ENGINEER LICENCE.

1. For purposes of licensing aircraft maintenance engineers, airframes and engines shall be classified into the following groups:—

(a) AIRFRAMES:**GROEP 1:**

All normal types of wooden construction up to, but not including, a maximum permissible weight of 4,000 lb.

GROEP 2:

All normal types composite or tubular metal fabric-covered construction up to, but not including, a maximum permissible weight of 4,000 lb.

GROEP 3:

All normal types of all-metal construction up to, but not including, a maximum permissible weight of 4,000 lb.

GROEP 4:

All normal types of wooden construction with a maximum permissible weight of 4,000 to 12,500 lb. inclusive.

GROEP 5:

All normal types of composite or tubular metal fabric-covered construction with a maximum permissible weight of 4,000 to 12,500 lb. inclusive.

GROEP 6:

All normal types of all-metal construction with a maximum permissible weight of 4,000 to 12,500 lb. inclusive.

GROEP 7:

All normal types with a maximum permissible weight above 12,500 lb.

GROEP 8:

All unconventional types.

(b) ENGINES.**GROEP 01:**

All unsupercharged piston engines normally fitted with fixed pitch propellers.

GROEP 02:

All supercharged piston engines normally fitted with fixed pitch propellers or unsupercharged piston engines normally fitted with variable-pitch propellers.

GROEP 03:

All supercharged piston engines normally fitted with variable-pitch propellers.

- (2) Die Kommissaris van Burgerlugvaart bepaal in watter besonderhede groep elke tipe ingeskrewe vlieggraam en motor geklassifiseer moet word, en voordat dit gebeur het, word daar nle geag dat 'n vlieggraam of motor geklassifiseer is nle.
- (3) 'n Graad kan toegeken word vir die vliegrame geklassifiseer in groepe 1, 2 en 3 en vir die motore in groepe 01 en 02, en wel by name vir elke tipe of 'n hele groep of al die groepe. 'n Graad kan slegs by name toegeken word vir elke tipe vlieggraam of motor wat in die oorblywende groepe geklassifiseer is.
- (4) Die vereiste ondervinding vir 'n vliegtuigonderhoudsingenieurslisensie is soos volg:—
- (a) KATEGORIE A (VLIEGTUIG): UITREIKING OF BYVOEGING VAN KATEGORIE A.
- (1) 'n Applikant vir die uitreiking van 'n lisensie in kategorie A of vir die toevoeging van kategorie A aan 'n bestaande lisensie moet die ondervinding hê wat toepaslik is op die tipe waarom aansoek gedoen word en wat in die volgende tabel voorkom:—

1.	2.
Aansoek om vliegrame sal net vir een van die volgende aangecem word:—	Totale ondervinding in vlieg-ingenieurswese:—
Al die tipes of enigeen in groep 1 geklassifiseer	3 jaar
Al die tipes of enigeen in groep 2 geklassifiseer	3 jaar
Al die tipes of enigeen in groep 3 geklassifiseer	3 jaar
Een van die tipes in groep 4 geklassifiseer	3 jaar
Een van die tipes in groep 5 geklassifiseer	3 jaar
Een van die tipes in groep 6 geklassifiseer	3 jaar
Een van die tipes in groep 7 geklassifiseer	3 jaar
Een van die tipes in groep 8 geklassifiseer	3 jaar

1.
Applications for airframes will be accepted for only one of the following:—

2.
Total aeronautical engineering experience:—

	Without an approved course:	With an approved course:
All or any one of the types classified under Group 1	3 years	2 years
All or any one of the types classified under Group 2	3 years	2 years
All or any one of the types classified under Group 3	3 years	2 years
One of the types classified under Group 4	3 years	2 years
One of the types classified under Group 5	3 years	2 years
One of the types classified under Group 6	3 years	2 years
One of the types classified under Group 7	3 years	2 years
One of the types classified under Group 8	3 years	2 years

- (2) The Commissioner for Civil Aviation shall determine into what particular Group each type of registered airframe and engine is to be classified and an airframe or engine shall not be considered to have been classified until this has been done.
- (3) A rating may be granted for the airframes classified in Groups 1, 2 and 3 and engines in Group 01 and 02 by name for each type or for the whole of any or all of the Groups. A rating may be granted by name only for each type of airframe or engine classified in the remaining Groups.
- (4) Experience requirements for an aircraft maintenance engineer licence shall be:—
- (a) CATEGORY A. (AEROPLANES): ISSUE OR ADDITION OF CATEGORY A.
- (1) An applicant for the issue of a licence in Category A, or for the addition of Category A to an existing licence, shall have had the experience, appropriate to the type for which application is made, shown in the following table:—

3.	4.
Ondervinding in kolom 2 moet termyns van algemene praktiese onderhoud en inspeksie enkel van vliegrame voor die vlug insluit, in totaal:—	Ondervinding in kolom 3 moet termyns van praktiese onderhoud en inspeksie voor die vlug insluit op die tipe waarom aansoek gedoen word (of een met soortgelyke kenmerke en 'n bevredigende kursus of bevredigende ondervinding op die tipe), in totaal:—
Sonder 'n goedgekeurde kursus.	Met 'n goedgekeurde kursus.
12 maande	6 maande
12 maande	6 maande
12 maande	6 maande
18 maande	12 maande
18 maande	12 maande
18 maande	12 maande
24 maande	18 maande
Die vereiste ondervinding vir elke tipe vlieggraam in hierdie groep word deur die Kommissaris van Burgerlugvaart bepaal ooreenkomstig die grondslag hierbo.	Met of sonder 'n goedgekeurde kursus.
	6 maande
	6 maande
	6 maande
	6 maande
	6 maande
	6 maande
	12 maande

3.
Experience in column 2 must include periods of general practical maintenance and inspection solely of airframes prior to flight, totalling:—

4.
Experience in column 3 must include periods of practical maintenance and inspection prior to flight on the type for which application is made (or one of similar characteristics and a satisfactory course or satisfactory experience on the type), totalling:—

	Without an approved course:	With an approved course:
	12 months	6 months
	12 months	6 months
	12 months	6 months
	18 months	12 months
	18 months	12 months
	18 months	12 months
	24 months	18 months
The experience requirements for each type of airframe in this Group shall be determined by the Commissioner for Civil Aviation to conform with the basis outlined above.	Without an approved course:	With or without an approved course:
	12 months	6 months
	12 months	6 months
	12 months	6 months
	18 months	12 months
	18 months	12 months
	18 months	12 months
	24 months	18 months

Opmerking:— 'n Goedgekeurde kursus is 'n kursus wat die Kommissaris van Burgerlugvaart vir die doel goedgekeur het en wat praktiese opleiding in die onderhoud en inspeksie van vliegtuie voor die vlug insluit.

- (2) Waar 'n lisensie alreeds in Kategorie B geldig is vir 'n vliegtuig in groep 7 geklassifiseer, of vir daardie vliegtuig geklassifiseer in groep 8 waarvoor die vereiste ondervinding dieselfde is as dié vir groep 7, is die vereiste ondervinding vir die byvoeging van Kategorie A ten opsigte van dieselfde vliegtuig die helfte van dié hierbo genoem.

(b) KATEGORIE A (VLEGTUIG): UITBREIDING VAN KATEGORIE A

'n Applikant vir die uitbreiding van Kategorie A van sy lisensie moet ses maande ondervinding in praktiese onderhoud en inspeksie van vliegtuie voor die vlug hê wat geheel-en-al opgedoen is op die tipe (of tipes in die groep in die geval van 'n aansoek ten opsigte van 'n groep) waarvoor die uitbreiding verlang word, tensy die lisensie alreeds in Kategorie A geldig is vir 'n tipe geklassifiseer in dieselfde groep as dié waarin die aangevraagde tipe geklassifiseer is, in watter geval bewys van onlangse bevestigende ondervinding of 'n onlangse bevestigende kursus op die tipe (of tipes in die groep in die geval van 'n aansoek ten opsigte van 'n groep) waarom aansoek gedoen word, aangeneem kan word, behalwe dat—

- (1) vir tipes waar die styggewig van die lugvaartuig 80,000 lb. of meer is, die applikant ondervinding moet hê op tipes met 'n naastenby vergelykbare styggewig;
- (2) waar dit 'n aansoek is om 'n uitbreiding ten opsigte van 'n vliegtuig van 'n aanmerklik eenvoudiger ontwerp en met 'n klassifikasie in 'n ander groep as dié waarvoor die lisensie alreeds geldig is, die Kommissaris van Burgerlugvaart die hierbo vereiste kwalifiserstermyn van ses maande kan verminder al na die omstandighede van die geval.

(c) KATEGORIE A (GLYVLEGTUIG): UITREIKING, BYVOEGING OF UITBREIDING VAN KATEGORIE A.

'n Applikant vir die uitreiking van 'n lisensie in Kategorie A, of die toevoeging van Kategorie A aan 'n bestaande lisensie, of die uitbreiding van Kategorie A van 'n lisensie ten opsigte van glyvliegtuie met 'n maksimum goedgekeurde styggewig van 1,200 lb. of minder moet ondervinding ten bevestigende van die Kommissaris van Burgerlugvaart hê in die algemene praktiese onderhoud en inspeksie voor die vlug van primêre en sekondêre glyvliegtuie of vliegtuie met dieselfde bou as die tipe(s) of glyvliegtuig (glyvliegtuie) waarom aansoek gedoen word.

(d) KATEGORIE B (VLEGTUIG): UITREIKING OF BYVOEGING VAN KATEGORIE B.

- (1) 'n Applikant vir die uitreiking van 'n lisensie in Kategorie B, of die toevoeging van Kategorie B aan 'n bestaande lisensie, vir die sertifisering van die herstelling en nasiening van vliegtuie, waarby slegs die gebruik en vervanging van goedgekeurde onderdele ingesluit is, moet die ondervinding hê wat toepaslik is op die tipe waarom aansoek gedoen word en wat in die volgende tabel voorkom:—

Note:— An approved course is a course approved for the purpose by the Commissioner for Civil Aviation which includes practical training in the maintenance and inspection of airframes before flight.

- (2) Where a licence is already valid under Category B for an airframe classified under Group 7 or for those airframes classified under Group 8 for which the experience requirements are the same as for Group 7, then the experience requirements for the addition of Category A to include the same airframe will be half of that stated above.

(b) CATEGORY A. (AEROPLANES): EXTENSION OF CATEGORY A.

An applicant for the extension of Category A of his licence must have had six months experience of practical maintenance and inspection of airframes prior to flight spent solely on the type (or types in the Group in the case of an application in respect of a Group) for which the extension is desired, unless the licence is already valid in Category A for a type classified in the same group as that in which the type applied for is classified, in which case evidence of recent satisfactory experience or a recent satisfactory course on the type (or types in the Group in the case of an application in respect of a Group) for which application is made, may be accepted, except that:—

- (1) for types where the all-up weight of the aircraft is 80,000 lb. or more the applicant's experience must have been on types of approximately comparable all-up weight;
- (2) where the application is for an extension to cover an airframe of appreciable simpler design and classified in a different Group to that or those for which the licence is already valid, then the Commissioner for Civil Aviation may reduce the six monthly qualifying period required above to suit the circumstances of the case.

(c) Category A. (GLIDERS): ISSUE, ADDITION OR EXTENSION OF CATEGORY A.

An applicant for the issue of a licence in Category A, or the addition of Category A to an existing licence, or the extension of Category A of a licence, to cover gliders of a maximum authorised all-up weight of 1,200 lb. or less shall have had experience satisfactory to the Commissioner for Civil Aviation in the general practical maintenance and inspection prior to flight of primary and secondary gliders or airframes similar in construction to the type(s) of glider(s) for which application is made.

(d) CATEGORY B. (AEROPLANES): ISSUE OR ADDITION OF CATEGORY B.

- (1) An applicant for the issue of a licence under Category B, or the addition of Category B to an existing licence for the certification of the repair and overhaul of airframes, incorporating the use and replacement of approved parts only, shall have had the experience, appropriate to the type for which application is made, shown in the following table:—

1.	2.	3.	4.
Aansoeke om vliegtuie sal net vir een van die volgende aangeneem word:—	Totale ondervinding in vliegtuigenieurswese:—	Ondervinding in kolom 2 moet termynne van algemene praktiese nasiening en herstelling enkel van vliegtuie insluit, in totaal:—	Ondervinding in kolom 3 moet termynne van praktiese nasiening en herstelling van die tipe insluit waarom aansoek gedoen word (of een met soortgelyke kenmerke en 'n bevestigende kursus of bevestigende ondervinding op die tipe), in totaal:—
	Sonder 'n goedgekeurde kursus.	Mot 'n goedgekeurde kursus.	Met of sonder 'n goedgekeurde kursus.
Al die tipes of enigeen in groep 1 geklassifiseer	3 jaar	2 jaar	6 maande
Al die tipes of enigeen in groep 2 geklassifiseer	3 jaar	2 jaar	6 maande
Al die tipes of enigeen in groep 3 geklassifiseer	3 jaar	2 jaar	6 maande
Een van die tipes in groep 4 geklassifiseer	3 jaar	2 jaar	6 maande
Een van die tipes in groep 5 geklassifiseer	3 jaar	2 jaar	6 maande
Een van die tipes in groep 6 geklassifiseer	3 jaar	2 jaar	6 maande
Een van die tipes in groep 7 geklassifiseer	3 jaar	2 jaar	12 maande
Een van die tipes in groep 8 geklassifiseer	3 jaar	2 jaar	12 maande

Die vereiste ondervinding vir elke tipe vliegtuig in hierdie groep word deur die Kommissaris van Burgerlugvaart bepaal ooreenkomstig die grondslag hierbo.

1. Application for airframes will be accepted for only one of the following:—	2. Total aeronautical engineering experience:—	3. Experience in column 2 must include periods of general practical overhaul and repair solely of airframes, totalling:—	4. Experience in column 3 must include periods of practical overhaul and repair of the type for which application is made (or one of similar character- istics and a satisfactory course or satisfactory experience on the type), totalling:—		
	Without an approved course:	With an approved course:	Without an approved course:	With an approved course:	With or without an approved course:
All or any one of the types classified under Group 1	3 years	2 years	12 months	6 months	6 months
All or any one of the types classified under Group 2	3 years	2 years	12 months	6 months	6 months
All or any one of the types classified under Group 3	3 years	2 years	12 months	6 months	6 months
One of the types classified under Group 4	3 years	2 years	13 months	12 months	6 months
One of the types classified under Group 5	3 years	2 years	18 months	12 months	6 months
One of the types classified under Group 6	3 years	2 years	18 months	12 months	6 months
One of the types classified under Group 7	3 years	2 years	24 months	18 months	12 months
One of the types classified under Group 8	3 years	2 years			

The experience requirements for each type of airframe in this Group shall be determined by the Commissioner for Civil Aviation to conform with the basis outlined

The experience requirements for each type of airframe in this Group shall be determined by the Commissioner for Civil Aviation to conform with the basis outlined above.

Opmerking: 'n Goedgekeurde kursus is 'n kursus wat die Kommissaris van Burgerlugvaart vir die doel goedgekeur het en wat praktiese opleiding in die herstelling en nasiening van vliegrame insluit.

(2) Waar 'n lisensie alreeds in kategorie A geldig is vir 'n vliegrame in groep 7 geklassifiseer, of vir daardie vliegrame geklassifiseer in groep 8 waarvoor die vereiste ondervinding dieselfde is as dié vir groep 7, is die vereiste ondervinding vir die byvoeging van kategorie B ten opsigte van dieselfde vliegrame die helfte van dié hierbo genoem.

(3) Waar die lisensie die sertifisering van die bou van onderdele en van die materiale daarvoor gebruik, moet insluit, moet die applikant bo en behalwe bogenoemde ondervinding minstens twee jaar ondervinding hê in die inspeksie van die vervaardiging van materiale tot vliegtuigonderdele en volledige vliegtuie. Minstens een jaar van hierdie ondervinding moet bestaan uit die herkenning, keuring, inspeksie en fisiese toetsing van die betrokke materiale, die warmtebehandeling van metale en die verskillende prosesse van beskerming teen die korrosie van materiale, onderdele en montasies wat toepaslik is op die tipe waarom aansoek gedoen word.

(c) KATEGORIE B: UITBREIDING VAN KATEGORIE B.

'n Applikant vir die uitbreiding van kategorie B van sy lisensie moet ses maande ondervinding in praktiese herstelwerk en nasiening van vliegrame hê wat geheel-en-al opgedoen is op die tipe (of tipes in die groep in die geval van 'n aansoek ten opsigte van 'n groep) waarvoor die uitbreiding verlang word, tensy die lisensie alreeds in kategorie B geldig is vir 'n tipe geklassifiseer in dieselfde groep as dié waarin die aangevraagde tipe geklassifiseer is, in water gegde bewys van onlangse bevredigende ondervinding of 'n onlangse bevredigende kursus op die tipe (of tipes in die groep in die geval van 'n aansoek ten opsigte van 'n groep) waarom aansoek gedoen word, aangeneem kan word, behalwe dat—

(1) vir tipes waar die styggewig van die lugvaartuig 80,000 lb. of meer is, die applikant ondervinding moet hê op tipes met 'n naastenby vergelykbare styggewig; en

(2) waar aansoek gedoen word om die uitbreiding van 'n kategorie ten opsigte van 'n vliegrame van 'n aanmerkelik eenvoudiger ontwerp en met 'n klassifikasie in 'n ander groep as dié waarvoor die lisensie alreeds geldig is, die Kommissaris van Burgerlugvaart die hierbo vereiste kwalifiserstermyn van ses maande kan verminder al na die omstandighede van die geval.

(f) KATEGORIE B (GLYVLEGTUIG): UITREIKING, BYVOEGING OF UITBREIDING VAN KATEGORIE B

(1) Applikante vir die uitreiking van 'n lisensie in kategorie B, of die toevoeging van kategorie B aan 'n bestaande lisensie, of die uitbreiding van kategorie B van 'n lisensie, waarby slegs die gebruik en vervanging van goedgekeurde onderdele ingesluit is, ten opsigte van gelyvlegtuie met 'n maksimum goedgekeurde stygge-

Note:— An approved course is a course, approved for the purpose by the Commissioner for Civil Aviation, which includes practical training in the repair and overhaul of airframes.

(2) Where a licence is already valid under Category A for an airframe classified in Group 7, or for those airframes classified under Group 8 for which the experience requirements are the same as for Group 7, then the experience requirements for the addition of Category B to include the same airframe will be half of that stated above.

(3) Where the licence is required to include the certification of the construction of parts and of the materials used therefor, the applicant shall in addition to the experience stated above have had a minimum of two years' experience of the inspection of the fabrication of materials into aeroplane parts, components and complete aeroplanes. At least one year of this experience must have been spent on the identification, selection, inspection and physical testing of the materials involved, the heat-treatment of metals and the various processes for the protection against corrosion of materials, parts and assemblies applicable to the type for which application is made.

(e) KATEGORIE B. EXTENSION OF CATEGORY B.

An applicant for the extension of Category B of his licence must have had six months' experience of the practical repair and overhaul of airframes spent solely on the type (or types in the Group in the case of an application in respect of a Group) for which the extension is desired, unless the licence is already valid in Category B for a type classified in the same Group as that in which the type applied for is classified in which case evidence of recent satisfactory experience or a recent satisfactory course on the type (or types in the Group in the case of an application in respect of a Group) for which application is made, may be accepted, except that:—

(1) For types where the all-up weight of the aircraft is 80,000 lb. or more the applicant's experience must have been on types of approximately comparable all-up weight.

(2) Where an application is made for the extension of a category to cover an airframe of appreciable simpler design and classified in a different Group to that or those for which the licence is already valid, then the Commissioner for Civil Aviation may reduce the six-monthly qualifying period required above to suit the circumstances of the case.

(f) KATEGORIE B. (GLIDERS): ISSUE, ADDITION OR EXTENSION OF CATEGORY B.

(1) Applicants for the issue of a licence in Category B, or the addition of Category B to an existing licence, or the extension of Category B of a licence, incorporating the use and replacement of approved parts only, to cover gliders of a maximum authorised all-up

wig van 1,200 lb. of minder moet algemene ondervinding ter bevrediging van die Kommissaris van Burgerlugvaart hê in die bou en/of nasiening en herstelling van primêre of sekondêre glyvliegtuie of vliegtuie met dieselfde bou as die tipe glyvliegtuig waarom aansoek gedoen word.

- (2) Waar die lisensie die sertifisering van die bou van onderdele en van die materiale daarvoor gebruik, moet insluit, moet die applikante bowendien minstens twee jaar ondervinding hê in die inspeksie van die vervaardiging van materiale tot glyvliegtuigonderdele en volledige glyvliegtuie. Minstens een jaar van hierdie ondervinding moet bestaan uit die herkenning, keuring, inspeksie en fisiese toetsing van die betrokke materiale, die warmtebehandeling van metale en die verskillende prosesse van beskerming teen die korrosie van materiale, onderdele en montasies wat toepaslik is op die tipe waarom aansoek gedoen word.

(g) KATEGORIE C (MOTORE): UITREIKING OF BYVOEGING VAN KATEGORIE C.

- (1) 'n Applikant vir die uitreiking van 'n lisensie in kategorie C, of die toevoeging van kategorie C aan 'n bestaande lisensie, moet die ondervinding hê wat toepaslik is op die tipe waarom aansoek gedoen word en wat in die volgende tabel voorkom:—

1.	2.	3.	4.
Aansoek om suermotore sal net vir een van die volgende aangeneem word:—	Totale ondervinding in ingenieurswese:—	Ondervinding in kolom 2 moet termyn van algemene praktiese onderhoud en inspeksie enkel van vliegtuig-motore voor die vlug insluit, in totaal:—	Ondervinding in kolom 3 moet termyn van praktiese onderhoud en inspeksie voor die vlug insluit op die tipe waarom aansoek gedoen word (of een met soortgelyke kenmerke en 'n bevredigende kursus of bevredigende ondervinding op die tipe), in totaal:—
	Sonder 'n goedgekeurde kursus.	Met 'a goedgekeurde kursus.	Met of sonder 'n goedgekeurde kursus.
Al die tipes of enigeen in groep 01 geklassifiseer	3 jaar	2 jaar	6 maande
Al die tipes of enigeen in groep 02 geklassifiseer	3 jaar	2 jaar	6 maande
Een van die tipes in groep 03 geklassifiseer	3 jaar	2 jaar	12 maande

weight of 1,200 lb. or less, shall have had general experience satisfactory to the Commissioner for Civil Aviation in the construction and/or overhaul and repair of primary and secondary gliders or airframes of similar construction to the type of glider for which application is made.

- (2) Where the licence is required to include the certification of the construction of parts and of the materials used therefor, applicants shall in addition have had a minimum of two years' experience in the inspection of the fabrication of materials into glider parts, components and complete gliders. At least one year of this experience must have been spent in the identification, selection, inspection and physical testing of materials involved, the heat treatment of metals and the various processes for the protection against corrosion of materials, parts and assemblies applicable to the type for which application is made.

(g) CATEGORY C. (ENGINES): ISSUE OR ADDITION OF CATEGORY C.

- (1) An applicant for the issue of a licence in Category C, or the addition of Category C to an existing licence, shall have had experience, appropriate to the type for which application is made, shown in the following table:—

1.	2.	3.	4.
Aansoek om suermotore sal net vir een van die volgende aangeneem word:—	Totale ondervinding in ingenieurswese:—	Ondervinding in kolom 2 moet termyn van algemene praktiese onderhoud en inspeksie enkel van vliegtuig-motore voor die vlug insluit, in totaal:—	Ondervinding in kolom 3 moet termyn van praktiese onderhoud en inspeksie voor die vlug insluit op die tipe waarom aansoek gedoen word (of een met soortgelyke kenmerke en 'n bevredigende kursus of bevredigende ondervinding op die tipe), in totaal:—
	Sonder 'n goedgekeurde kursus.	Met 'a goedgekeurde kursus.	Met of sonder 'n goedgekeurde kursus.
Al die tipes of enigeen in groep 01 geklassifiseer	3 jaar	2 jaar	6 maande
Al die tipes of enigeen in groep 02 geklassifiseer	3 jaar	2 jaar	6 maande
Een van die tipes in groep 03 geklassifiseer	3 jaar	2 jaar	12 maande

1.	2.	3.	4.
Applications for piston engines will be accepted for only one of the following:—	Total engineering experience:—	Experience in column 2 must include periods of general practical maintenance and inspection solely of aero-engines prior to flight, totalling:—	Experience in column 3 must include periods of practical maintenance and inspection prior to flight on the type for which application is made (or one of similar characteristics and a satisfactory course or satisfactory experience on the type), totalling:—
	Without an approved course:	With an approved course:	With or without an approved course:
All or any of the types classified in Group 01	3 years	2 years	6 months
All or any of the types classified in Group 02	3 years	2 years	6 months
One of the types classified in Group 03	3 years	2 years	12 months

Opmerking:— 'n Goedgekeurde kursus is 'n kursus wat die Kommissaris van Burgerlugvaart vir die doel goedgekeur het en wat praktiese opleiding in die onderhoud en inspeksie van motore en skroewe voor die vlug insluit.

- (2) Waar 'n lisensie alreeds in kategorie D geldig is vir 'n motor in groep 03 geklassifiseer, is die vereiste ondervinding vir die byvoeging van kategorie C ten opsigte van dieselfde motor die helfte van dié hierbo genoem.

(h) KATEGORIE C: UITBREIDING VAN KATEGORIE C.

'n Applikant vir die uitbreiding van kategorie C van sy lisensie moet ses maande ondervinding in die praktiese onderhoud en inspeksie van motore voor die vlug hê wat enkel opgedoen is op die tipe (of tipes in die groep in die geval van 'n aansoek ten opsigte van 'n groep) waarvoor die uitbreiding verlang word, teny die lisensie alreeds in kategorie C geldig is vir 'n tipe geklassifiseer in dieselfde groep as dié waarin die aangevraagde tipe geklassifiseer is, in watter geval bewys van onlangse bevredigende ondervinding of 'n

Note:— An approved course is a course approved by the Commissioner for Civil Aviation for the purpose which includes practical training in the maintenance and inspection of engines and propellers before flight.

- (2) Where a licence is already valid under Category D for an engine classified under Group 03 then the experience requirements for the addition of Category C to include the same engine will be half of that stated above.

(h) CATEGORY C: EXTENSION OF CATEGORY C.

An applicant for the extension of Category C of his licence must have had six months' experience on the practical maintenance and inspection of engines prior to flight spent solely on the type (or types in the Group in the case of an application in respect of a Group) for which the extension is desired, unless the licence is already valid in Category C for a type classified in the same Group as that in which the type applied for is classified, in which case evidence of recent satisfactory experience or a recent satisfactory course

onslangse bevredigende kursus op die tipe (of tipes in die groep in die geval van 'n aansoek ten opsigte van 'n groep) waarom aansoek gedoen word, aangeneem kan word, behalwe dat—

- (1) vir tipes motore met 2,000 remperdekrag of meer die applikant ondervinding moet hê op tipes met 'n naastenby vergelykbare perdekrag;
- (2) waar aansoek gedoen word om uitbreiding ten opsigte van 'n motor van 'n aanmerklik eenvoudiger ontwerp en met 'n klassifikasie in 'n ander groep as dié waarvoor die lisensie alreeds geldig is, die Kommissaris van Burgerlugvaart die hierbo vereiste kwalifiseermyn van ses maande kan verminder al na die omstandighede van die geval.

(i) KATEGORIE D (MOTORE): UITREIKING OF BYVOEGING VAN KATEGORIE D.

- (1) Applikante vir die uitreiking van 'n lisensie in kategorie D, of die toevoeging van kategorie D aan 'n bestaande lisensie, vir die sertifisering van die herstelling en nasiening van motore, waarby slegs die gebruik en vervanging van goedgekeurde onderdele ingesluit is, moet die ondervinding hê wat toepaslik is op die tipe waarom aansoek gedoen word en wat in die volgende tabel voorkom:—

1.	2.
Aansoeke om motore sal net vir een van die volgende aanneem word:—	Totale ondervinding in ingenieurswese:—
	Sonder 'n goedgekeurde kursus.
Al die tipes of enigeen in groep 01 geklassifiseer	3 jaar
Al die tipes of enigeen in groep 02 geklassifiseer	3 jaar
Een van die tipes in groep 03 geklassifiseer	3 jaar

Applications for engines will be accepted for only one of the following:—

1.	2.
	Total engineering experience:—
	Without an approved course:
All or any of the types classified in Group 01	3 years
All or any of the types classified in Group 02	3 years
One of the types classified in Group 03	3 years

Opmerking: 'n Goedgekeurde kursus is 'n kursus wat die Kommissaris van Burgerlugvaart vir die doel goedgekeur het en wat praktiese opleiding in die algehele nasiening van vliegtuigmotore insluit.

- (2) Waar 'n lisensie alreeds in kategorie C geldig is vir 'n motor in groep 03 geklassifiseer, is die vereiste ondervinding vir die byvoeging van kategorie D (ten opsigte van dieselfde motor die helfte van dié hierbo genoem.
- (3) Waar die lisensie die sertifisering van die bou van onderdele en van die materiale daarvoor gebruik, moet insluit, moet die applikante bovendien minstens twee jaar ondervinding hê in die inspeksie van die vervaardiging van materiale tot motoronderdele en volledige motore. Minstens een jaar van hierdie ondervinding moet bestaan uit die herkenning, keuring, inspeksie en toetsing van die betrokke materiale, die warmtebehandeling van metale en die verskillende prosesse van beskerming teen die korrosie van materiale, onderdele en montasies wat toepaslik is op die tipe waarom gedoen word.

on the type (or types in the Group in the case of an application in respect of a Group) for which application is made may be accepted, except that:—

- (1) For types of engines of, or exceeding, 2,000 brake horse power, the applicant's experience must have been on types of approximately comparable horsepower.
- (2) Where an application is made for the extension to cover an engine of appreciably simpler design and classified in a different Group to that or those for which the licence is already valid, then the Commissioner for Civil Aviation may reduce the six-monthly qualifying period required above to suit the circumstances of the case.

(i) CATEGORY D. (ENGINES): ISSUE OR ADDITION OF CATEGORY D.

- (1) Applicants for the issue of a licence in Category D, or for the addition of Category D to an existing licence, for the certification of the repair and overhaul of engines, incorporating the use and replacement of appropriate parts only, shall have had the experience, appropriate to the type for which application is made, shown in the following table:—

3.	4.
Ondervinding in kolom 2 moet termyn van algemene praktiese nasiening en herstelling van vliegtuigmotore insluit, in totaal:—	Ondervinding in kolom 3 moet termyn van praktiese nasiening en herstelling van die tipe insluit waarom aansoek gedoen word (of een met soortgelyke kenmerke en 'n bevredigende kursus of bevredigende ondervinding op die tipe), in totaal:—
	Sonder 'n goedgekeurde kursus.
	Met 'n goedgekeurde kursus.
	Met of sonder 'n goedgekeurde kursus.
	6 maande
	6 maande
	12 maande
	12 maande

Experience in Column 2 must include periods of general practical overhaul and repair of aero-engines, totalling:—

3.	4.
	Experience in column 3 must include periods of practical overhaul and repair of the type for which application is made (or one of similar characteristics and a satisfactory course or satisfactory experience on the type), totalling:—
	Without an approved course:
	With an approved course:
	6 months
	6 months
	12 months
	12 months

Note:— An approved course is a course approved for the purpose by the Commissioner for Civil Aviation which includes practical training in the complete overhaul of aero-engines.

- (2) Where a licence is already valid under Category C for an engine classified under Group 03, then the experience requirements for the addition of Category D to include the same engine will be half of that stated above.
- (3) Where the licence is required to include the certification of the construction of parts and of the materials used therefor, applicants shall in addition to the experience stated above, have had a minimum of two years' experience of the inspection of the fabrication of materials into engine parts, components and complete engines. At least one year of this experience must have been spent in the identification, selection, inspection and physical testing of the materials involved, the heat treatment of metals and the various processes for the protection against corrosion of materials, parts and assemblies applicable to the type for which application is made.

(j) KATEGORIE D (MOTORE) : UITBREIDING VAN KATEGORIE D

'n Applikant vir die uitbreiding van kategorie D van sy lisensie moet ses maande ondervinding in die praktiese herstelling en nasiening van motore hê wat enkel opgedoen is op die tipe (of tipes in die groep in die geval van 'n aansoek ten opsigte van 'n groep) waarvoor die uitbreiding verlang word, tensy die lisensie alreeds in kategorie D geldig is vir 'n tipe klassifiseer in dieselfde groep as dié waarin die aangevraagde tipe klassifiseer is, in watter geval bewys van onlangse bevredigende ondervinding of 'n onlangse bevredigende kursus op die tipe (of tipes in die groep in die geval van 'n aansoek ten opsigte van 'n groep) waarom aansoek gedoen word, aangeneem kan word, behalwe dat—

- (1) vir tipes motore met 2,000 remperdekrag of meer die applikant ondervinding moet hê op tipes met 'n naastenby vergelykbare perdekrag;
- (2) waar aansoek gedoen word om uitbreiding ten opsigte van 'n motor van 'n aanmerklik eenvoudiger ontwerp en met 'n klassifikasie in 'n ander-groep as dié waarvoor die lisensie alreeds geldig is, die Kommissaris van Burgerlugvaart die hierbo vereiste kwaliteitsstermyn van ses maande kan verminder al na die omstandighede van die geval.

(k) KATEGORIEE A EN C (HELICOPTERS, MET INBEGRIEP VAN MOTORE) : UITREIKING OF BYVOEGING VAN KATEGORIEE A EN C.

'n Applikant vir die uitreiking van 'n lisensie in kategorie A en C, of die toevoeging van kategorieë A en C aan 'n bestaande lisensie, vir die sertifisering voor die vlug van helikopters met 'n maksimum goedgekeurde styggewig van 6,000 lb of minder moet drie jaar ondervinding in vliegeenurswe hê, met inbegrip van minstens een jaar algemene praktiese ondervinding in die onderhoud en inspeksie voor die vlug enkel van helikopters (met inbegrip van hulle motore), waarvan ses maande moet wees in die praktiese onderhoud en inspeksie voor die vlug van die tipe waarom aansoek gedoen word of een met soortgelyke kenmerke, gevolg deur 'n bevredigende kursus op die tipe.

(l) KATEGORIEE A EN C (HELICOPTERS, MET INBEGRIEP VAN MOTORE) : UITBREIDING VAN KATEGORIEE A EN C.

'n Applikant vir die uitbreiding van kategorieë A en C van 'n lisensie wat alreeds geldig is vir die sertifisering voor die vlug van helikopters, om nog 'n tipe of tipes helikopter(s) in te sluit, moet onlangse bevredigende ondervinding hê of 'n onlangse bevredigende kursus meegemaak het op die tipe of tipes waarom aansoek gedoen word.

(m) KATEGORIE X (STUURAUTOMATE) : UITREIKING OF BYVOEGING VAN KATEGORIE X (STUURAUTOMATE)

Applikante vir die uitreiking van lisensies in kategorie X, of die toevoeging van kategorie X aan 'n bestaande lisensie, vir die sertifisering van die nasiening, herstelling, verandering, yking en installering van stuurautomate in lugvaartuie moet minstens drie jaar ondervinding in instrumenttegniek hê, met inbegrip van minstens nege maande op girkopiese instrumente en anderhalfjaar algemene praktiese ondervinding in die herstelling, verandering, yking, installering en toetsing van stuurautomate op lugvaartuie, waarvan minstens die helfte onlangse ondervinding moet wees en wel meer bepaald op die besondere tipe stuurautomaat waarom aansoek gedoen word, behalwe dat waar dié 'n aansoek is om 'n tipe wat nie die beginsels van die elektroniese omvat nie, die termyn van anderhalfjaar tot nege maande verminder kan word.

(n) KATEGORIE X (STUURAUTOMATE) : UITBREIDING VAN KATEGORIE X (STUURAUTOMATE).

Applikante vir die uitbreiding van kategorie X van 'n lisensie wat alreeds geldig is vir die sertifisering van die herstelling en nasiening van stuurautomate, om nog 'n tipe stuurautomaat aan te sluit soortgelyk aan dié waarvoor die lisensie alreeds geldig is, moet minstens vier maande onlangse praktiese ondervinding van die besondere tipe hê of minstens twee maande onlangse praktiese ondervinding van die besondere tipe en daarenboven 'n bevredigende instruksie kursus meegemaak het, behalwe dat waar die tipe stuurautomaat waarop die aansoek betrekking het die beginsels van die elektroniese omvat, die applikant minstens nege maande praktiese ondervinding van die besondere tipe moet hê.

(o) KATEGORIE X (KOMPASSE) : UITREIKING OF BYVOEGING VAN KATEGORIE X (KOMPASSE)

- (1) Applikante vir die uitreiking van 'n lisensie in kategorie X, of die toevoeging van kategorie X aan 'n bestaande lisensie, vir die sertifisering van die installering en kompenserings van magnetiese kompasse met direkte aanwysing in lugvaartuie moet minstens een jaar onlangse algemene praktiese ondervinding hê in die installering en kompenserings van magnetiese kompasse met direkte aanwysing in lugvaartuie.

(j) CATEGORY D. (ENGINES) : EXTENSION OF CATEGORY D.

An applicant for the extension of Category D of his licence must have had six months' experience of the practical repair and overhaul of engines spent solely on the type (or a Group) for which the extension is desired, unless the licence is already valid under Category D for a type classified in the same Group as that in which the type applied for is classified, in which case evidence of recent satisfactory experience or, a recent satisfactory course on the type (or types in the Group) in the case of an application in respect of a Group for which application is made may be accepted, except that:—

- (1) For types of engines of, or exceeding, 2,000 brake horsepower the applicant's experience must have been on types of approximately comparable horsepower.
- (2) Where an application is made for the extension to cover an engine of appreciably simpler design and classified in a different Group to that or those for which the licence is already valid, then the Commissioner for Civil Aviation may reduce the six-monthly qualifying period required above to suit the circumstances of the case.

(k) CATEGORIES A AND C (HELICOPTERS, INCLUDING ENGINES) : ISSUE OR ADDITION OF CATEGORIES A AND C.

An applicant for the issue of a licence in Categories A and C or for the addition of Categories A and C to an existing licence, for the certification before flight of helicopters of a maximum authorised all-up weight of 6,000 lb, or less, shall have had three years' aeronautical engineering experience including a minimum of one year of general practical experience in the maintenance and inspection before flight solely of helicopters (including their engines) of which six months must have been on the practical maintenance and inspection before flight of the type for which application is made or one of similar characteristics followed by a satisfactory course on the type.

(l) CATEGORIES A AND C (HELICOPTERS, INCLUDING ENGINES) : EXTENSION OF CATEGORIES A AND C.

An applicant for the extension of Categories A and C of a licence already valid for the certification before flight of helicopters, to include a further type or types of helicopters shall have had recent satisfactory experience or a recent satisfactory course on the type or types for which application is made.

(m) CATEGORY X. (AUTOMATIC PILOTS) : ISSUE OR ADDITION OF CATEGORY X. AUTOMATIC PILOTS.

Applicants for the issue of a licence in Category X, or the addition of Category X to an existing licence, for the certification of the overhaul, repair, modification, calibration and installation in aircraft of automatic pilots, shall have had at least three years' instrument engineering experience, including a minimum of nine months on gyroscopic instruments and one-and-a-half years of general practical experience of the repair, modification, calibration, installation and testing of aircraft automatic pilots, of which at least half must have been recent experience concentrated on the particular type of automatic pilot for which the application is made, except that where the application is for a type which does not include electronic principles the period of one-and-a-half years may be reduced to nine months.

(n) CATEGORY X. (AUTOMATIC PILOTS) : EXTENSION OF CATEGORY X. (AUTOMATIC PILOTS).

Applicants for the extension of Category X of a licence already valid for the certification of the repair and overhaul of automatic pilots, to include one further type of automatic pilot similar to that for which the licence is already endorsed shall have had at least four months' recent practical experience of the particular type or at least two months' recent practical experience of the particular type and, in addition, a satisfactory instruction course, except that where the type of automatic pilot to which the application relates includes electronic principles, the applicant shall have had at least nine months' practical experience of the particular type.

(o) CATEGORY X. (COMPASSES) : ISSUE OR ADDITION OF CATEGORY X. (COMPASSES).

- (1) Applicants for the issue of a licence in Category X, or the addition of Category X to an existing licence for the certification of the installation and compensation of direct-reading magnetic compasses in aircraft shall have had a minimum of one year of recent general practical experience in the installation and compensation of direct-reading magnetic compasses in aircraft.

(2) Applikante vir die uitreiking van 'n lisensie in kategorie X, of die toevoeging van kategorie X aan 'n bestaande lisensie, vir die sertifisering van die installering en kompenserings van kompasse met afstands-aanwysing in lugvaartuie moet, bo en behalwe die ondervinding in subparagraaf (1) uiteengesit, minstens ses maande outangse algemene praktiese ondervinding hê in die installering en kompenserings in lugvaartuie van die tipe kompas met afstands-aanwysing waarom aansoek gedoen word.

(p) KATEGORIE X (KOMPASSE): UITBREIDING VAN KATEGORIE X (KOMPASSE).

Applikante vir die uitbreiding van kategorie X van 'n lisensie wat alreeds geldig is vir die sertifisering van die installering en kompenserings van kompasse, om magnetiese kompas met direkte aanwysing of nog een tipe kompas met afstands-aanwysing in te sluit, moet minstens drie maande verdere ondervinding hê op die tipe waarvoor die uitbreiding verlang word.

(q) KATEGORIE X (ELEKTRIESE UITRUSTING): UITREIKING OF BYVOEGING VAN KATEGORIE X (ELEKTRIESE UITRUSTING).

Applikante vir die uitreiking van 'n lisensie in kategorie X, of die toevoeging van kategorie X aan 'n bestaande lisensie, vir die sertifisering van die nasiening, herstelling of verandering van elektriese uitrusting op lugvaartuie, met inbegrip van installasies in lugvaartuie met hoofleidingstelsels met 'n nominale spanning van hoogstens dertig volts, moet minstens drie jaar ondervinding in elektrotegniese ingenieurswese hê, insluitende minstens anderhalfjaar onlangse algemene praktiese ondervinding in die nasiening, herstelling en toetsing van elektriese uitrusting in lugvaartuie, met inbegrip van onlangse ondervinding in die inspeksie en toetsing van elektriese installasies in lugvaartuie.

(r) KATEGORIE X (ONTSTEKINGSUITRUSTING): UITREIKING OF BYVOEGING VAN KATEGORIE X (ONTSTEKINGSUITRUSTING).

Applikante vir die uitreiking van 'n lisensie in kategorie X, of die toevoeging van kategorie X aan 'n bestaande lisensie, vir die sertifisering van die nasiening, herstelling of verandering van die ontstekingsuitrusting van vliegtuigmotore moet minstens drie jaar ondervinding in elektrotegniese ingenieurswese hê, met inbegrip van minstens anderhalfjaar onlangse algemene praktiese ondervinding in die nasiening, herstelling en toetsing van alle tipes ontstekingsuitrusting van vliegtuigmotore.

(s) KATEGORIE X (INSTRUMENTE): UITREIKING, BYVOEGING OF UITBREIDING VAN KATEGORIE X (INSTRUMENTE).

(1) Applikante vir die uitreiking van 'n lisensie in kategorie X, of die toevoeging van kategorie X aan 'n bestaande lisensie, vir die sertifisering van die nasiening, herstelling of verandering van lugvaartuig- en motorinstrumente, uitgesonderd elektriese instrumente, moet minstens drie jaar ondervinding in instrumenttegniek hê, met inbegrip van minstens anderhalfjaar onlangse algemene praktiese ondervinding in die nasiening, herstelling, yding en installering in lugvaartuie van alle tipes fisiese en meganiese lugvaartuig- en motorinstrumente wat van tyd tot tyd in hierdie regulasies voorgeskryf word.

(2) Applikante vir die uitreiking van 'n lisensie in kategorie X, of die toevoeging van kategorie X aan 'n bestaande lisensie, vir die sertifisering van die nasiening, herstelling of verandering van lugvaartuig- en motorinstrumente, met inbegrip van elektriese instrumente, of die uitbreiding van kategorie X (instrumente) om die sertifisering van die nasiening en herstelling van elektriese instrumente in te sluit, moet bo en behalwe die ondervinding in subparagraaf (1) hierbo uiteengesit, of die houders wees van 'n lisensie in kategorie X (elektriese uitrusting) saam met minstens ses maande onlangse praktiese ondervinding, in die nasiening, herstelling of verandering van elektriese instrumente van lugvaartuie en motore, of minstens een jaar onlangse algemene praktiese ondervinding hê in die nasiening, herstelling of verandering van elektriese instrumente van lugvaartuie en motore.

(t) KATEGORIE X (BESTUURBARE SKROEWE): UITREIKING OF BYVOEGING VAN KATEGORIE X (BESTUURBARE SKROEWE).

Applikante vir die uitreiking van 'n lisensie in kategorie X, of die toevoeging van kategorie X aan 'n bestaande lisensie, vir die sertifisering van die nasiening, herstelling of verandering van bestuurbare skroewe moet minstens anderhalfjaar onlangse algemene praktiese ondervinding hê in die

(2) Applicants for the issue of a licence in Category X, or the addition of Category X to an existing licence, for the certification of the installation and compensation of remote-reading compasses in aircraft shall, in addition to the experience detailed in sub-paragraph (1) have had at least six months' recent general practical experience in the installation and compensation in aircraft of the type of remote-reading compass for which the application is made.

(p) CATEGORY X. (COMPASSES): EXTENSION OF CATEGORY X. (COMPASSES).

Applicants for an extension to Category X of a licence already valid for the certification of the installation and compensation of compasses to include direct-reading magnetic compasses or one further type of remote-reading compass shall have had at least three months' additional experience on the type for which the extension is required.

(q) CATEGORY X. (ELECTRICAL EQUIPMENT): ISSUE OR ADDITION OF CATEGORY X. (ELECTRICAL EQUIPMENT).

Applicants for the issue of a licence in Category X or for the addition of Category X to an existing licence, for the certification of the overhaul, repair or modification of aircraft electrical equipment, including installations in aircraft with main power supply systems the nominal pressure of which does not exceed thirty volts, shall have had at least three years' electrical engineering experience including a minimum of one-and-a-half years of recent general practical experience in the overhaul, repair and testing of aircraft electrical equipment, including recent experience of the inspection and testing of electrical installation in aircraft.

(r) CATEGORY X. (IGNITION EQUIPMENT): ISSUE OR ADDITION OF CATEGORY X. (IGNITION EQUIPMENT).

Applicants for the issue of a licence in Category X, or the addition of Category X to an existing licence, for the certification of the overhaul, repair or modification of aircraft engine ignition equipment shall have had at least three years' electrical engineering experience, including a minimum of one-and-a-half years of recent general practical experience in the overhaul, repair and testing of all types of aircraft engine ignition equipment.

(s) CATEGORY X. (INSTRUMENTS): ISSUE, ADDITION OR EXTENSION OF CATEGORY X. (INSTRUMENTS).

(1) Applicants for the issue of a licence in Category X or the addition of Category X to an existing licence, for the certification of the overhaul, repair or modification of aircraft and engine instruments, excluding electrically operated instruments, shall have had at least three years' instrument engineering experience, including a minimum of one-and-a-half years of recent general practical experience in the overhaul, repair, calibration and installation in aircraft of all types of physically and mechanically operated aircraft and engine instruments as may be prescribed from time to time in these regulations.

(2) Applicants for the issue of a licence in Category X or the addition of Category X to an existing licence, for the certification of the overhaul, repair or modification of aircraft and engine instruments, including electrically operated instruments, or the extension of Category X (Instruments) to include the certification of the overhaul and repair of electrically operated instruments, shall in addition to the experience detailed in sub-paragraph (1) above, either be holders of a licence in Category X (Electrical Equipment) together with at least six months' recent practical experience in the overhaul, repair or modification of electrically operated aircraft and engine instruments, or have had at least one year of recent general practical experience in the overhaul, repair or modification of electrically operated aircraft and engine instruments.

(t) CATEGORY X. (VARIABLE-PITCH PROPELLERS): ISSUE OR ADDITION OF CATEGORY X. (V.P. PROPELLERS).

Applicants for the issue of a licence in Category X, or the addition of Category X to an existing licence, for the certification of the overhaul, repair or modification of variable-pitch propellers, shall have had a minimum of one-and-a-half years of recent general practical experience in the overhaul,

nasiening, herstelling en balansering van bestuurbare skroewe, waarvan minstens ses maande ondervinding moet wees in die nasiening en/of herstelling van die tipe skroef waarom aansoek gedoen word; met dien verstande dat die Kommissaris van Burgerlugaart toestemming kan verleen vir korter termyn ondervinding op bepaalde tipes skroewe van betreklik eenvoudige bou.

(b) AANHANGSEL B. 2.2.

KENNISVEREISTES VIR VLEGTUIGONDERHOUDS-
INGENIEURSLISENSIES.

1. KATEGORIE A (VLEGTUIG).

- (a) Applikante wat vir eksamen in kategorie A ten opsigte van vliegtuig aangeneem word, moet in 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke in subparagrafe 1.1 tot 1.22 uiteengesit, al na die bou van die tipe waarvoor hulle aangeneem word.
- 1.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures en die American Civil Aeronautics Manual 18 vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in kategorie A gelisensieer is.
 - 1.2. Praktiese rekenkunde berekenings, insluitende gewone en desimale breuke, persentasies en meting.
 - 1.3. Die verskillende terme wat by die bou van vliegtuie en in aerodinamika gebruik word, die werking van elke onderdeel van 'n vliegtuig en die grondbeginsels van die vliegler.
 - 1.4. Die opstelling van 'n opdragrapport, geïllustreer indien nodig met sketse, wat 'n beskrywing gee van die nodige vervangings in die geval van beskadiging, defekte of slytasie.
 - 1.5. Die inspeksie en kontrole met die oog op rigtingslyn na die montering van 'n vliegtuig se bouonderdele.
 - 1.6. Die inspeksie gedurende en na verstelling van die stuurmiddels.
 - 1.7. Die herstelling van storings wat gedurende 'n vlug ontstaan, met besondere verwysing na die raamwerkmontering en stuurinstellings.
 - 1.8. Algemene onderhoud van die vlieggraam (met inbegrip van uitrusting maar uitgesonderd die motor) en klein herstellings.
 - 1.9. Defekte en verslegting van metaalmateriale, behandelings en hoe daar teen korrosie opgetree word.
 - 1.10. Defekte en verslegting van houtstrukture, met inbegrip van behandelings en metodes wat, waar toepaslik, in verband daarmee aangewend word.
 - 1.11. Defekte en verslegting van materiale, uitgesonderd hout of metaal, soos doek, spanak, rubber, ens. Behandeling en metodes ter verhelping van die defekte wat teëgekomp word, waar toepaslik.
 - 1.12. Die inspeksie van stuurmechanismes met die oog op defekte en verslegting.
 - 1.13. Die inspeksie en bestek van die ondersoek na harde landings.
 - 1.14. Die metodes waarvolgens vlieginstrumente gekontroleer word met die oog op die regte werking daarvan, die inspeksie van instrumente en instrument-installasies in vliegtuie en die metodes waarvolgens kontrolekykings gedoen word.
 - 1.15. Die inspeksie van elektriese installasies in vliegtuie en toetse met die oog op die regte werking en die toestand daarvan.
 - 1.16. Die inspeksie van oliepotte, remme, wiele en bande.
 - 1.17. Die beginsels waarvolgens intrekkende en klappe werk en die inspeksie van hierdie stelsels, waar toepaslik, wat in vliegtuie geïnstalleer is.
 - 1.18. Algemene werkingsbeginsels, waar toepaslik, van die besondere tipe stuuroutomaat wat in die vliegtuig geïnstalleer is.
 - 1.19. Die metodes, waar toepaslik, waarvolgens die stuuroutomaatstelsel aan die lugaartuig se stuurmiddels gekoppel word. Toetse om te verseker dat die stuuroutomaat dadelik in geval van nood uitgeskakel en/of oorstuur kan word.
 - 1.20. Die dagonderhoud en die nodige periodieke inspeksies, waar toepaslik, om te verseker dat die stuuroutomaatinstallasie reg werk. Die klein vervangings en verstellings van die stuuroutomaat op die vliegtuig wat volgens die onderhoudshandboek ressorteer onder 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in kategorie A gelisensieer is.
 - 1.21. Die Lugaartregulasies, 1950, vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in kategorie A gelisensieer is.
 - 1.22. Uitvoerige kennis van die bou van die vlieggraam en die beginsels van die werking van die onderdele.

repair and balancing of variable-pitch propellers, of which at least six months must have been spent on the overhaul and/or repair of the type of propeller for which application is made, provided that the Commissioner for Civil Aviation may agree to lesser periods of experience on specified types of propellers of comparatively simple construction.

(b) ANNEXURE B. 2.2.

KNOWLEDGE REQUIREMENTS FOR AIRCRAFT
MAINTENANCE ENGINEER LICENCES.

1. CATEGORY A. (AEROPLANES).

- (a) Applicants accepted for examination in Category A to cover aeroplanes will be required to answer, in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in sub-paragraphs 1.1 to 1.22, according to the construction of the type for which accepted.
- 1.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures and the American Civil Aeronautics Manual 18 so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category A.
 - 1.2. Practical arithmetical calculations, involving vulgar and decimal fractions, percentages and mensuration.
 - 1.3. The various terms used in aeroplane construction and aerodynamics, the functioning of each component part of an aeroplane, and the elementary principles of the theory of flight.
 - 1.4. The preparation of brief report, illustrated by sketches if necessary, describing the replacements required in the event of damage, defect or wear.
 - 1.5. The inspection and checks for alignment after assembly of aeroplane structural components.
 - 1.6. The inspection during and after adjustment of flying controls.
 - 1.7. The correction of faults experienced in flight with particular reference to rigging and control settings.
 - 1.8. General maintenance of the airframe (including equipment but excluding the engine) and minor repairs.
 - 1.9. Defects and deterioration of metallic materials, treatments and methods used against corrosion.
 - 1.10. Defects and deterioration of wooden structures, including treatments and methods used in connection with them, where applicable.
 - 1.11. Defects and deterioration of materials — other than wood or metal — such as fabric, dopes, rubber etc. Treatments and methods used in rectifying defects encountered, where applicable.
 - 1.12. The inspection of control mechanisms for defects and deterioration.
 - 1.13. The inspection and scope of investigation following heavy landings.
 - 1.14. The methods of checking flying instruments for correct functioning, the inspection of instruments and instrument installations in aeroplanes, and methods of making check calibrations.
 - 1.15. The inspection of electrical installations in aeroplanes and testing for correct functioning and condition.
 - 1.16. The inspection of undercarriage shock-absorbing legs, brakes, wheels and tyres.
 - 1.17. The principles of operation of retracting undercarriage and flap operating systems and inspection of these systems installed in aeroplanes, where applicable.
 - 1.18. Where applicable, general principles of operation of the particular type of automatic pilot installed in the aeroplane.
 - 1.19. Where applicable, methods of coupling the automatic pilot system to the aircraft flying controls. Tests to ensure that the automatic pilot can be immediately disengaged and/or over-controlled in any emergency.
 - 1.20. Where applicable, the daily maintenance and correct periodical inspections necessary to ensure correct operation and functioning of automatic pilot installations. Such minor replacements and adjustments to the Automatic Pilot on the aeroplane as specified in the maintenance manual as being with-specified in the maintenance manual as being with-specified in the scope of an aircraft maintenance engineer licensed in Category A.
 - 1.21. The Air Navigation Regulations, 1950, so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category A.
 - 1.22. Detailed knowledge of the construction of the air-frame and the principles of operation of the components.

(b) As die Kommissaris van Burgerlugvaart 'n aanvullende eksamen na die skriftelike eksamen vereis, kan applikante gevra word om verdere vrae te beantwoord ten opsigte van die vakke in paragraaf (a) uiteengesit. Van applikante kan ook vereis word om hulle praktiese kennis van inspeksie, die gebruik van meetinstrumente en die lees van tekenings te toon.

2. KATEGORIE A (GLYVLIEGTUIG).

(a) Applikante wat vir eksamen in kategorie A aangeneem word ten opsigte van glyvliegtuig met 'n maksimum goedgekeurde styggetal van 1,200 lb. of minder moet in 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke in subparagrafe 2.1 tot 2.19 uiteengesit, al na die bou van die tipe waarvoor hulle aangeneem word.

2.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures en die American Civil Aeronautics Manual 18 vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in kategorie A gelysieser is.

2.2. Praktiese rekenkundige berekenings, insluitende gewone en desimale breuke, persentasies en meting.

2.3. Algemene onderhoud van die glyvliegtuig (met inbegrip van uitrusting) en klein herstellings.

2.4. Die verskillende terme wat by die bou van glyvliegtuig en in aerodinamika gebruik word, die werking van elke onderdeel van 'n glyvliegtuig en die grondbeginsels van die vliegler.

2.5. Die inspeksie en kontrole met die oog op rigtingslyn na die montering van 'n glyvliegtuig se bouonderdele.

2.6. Die inspeksie gedurende en na verstelling van die stuurmiddels.

2.7. Die herstelling van storings wat gedurende 'n vlug ontstaan met besondere verwysing na die raamwerkmonstasie en stuurinstellings.

2.8. Die installasie en werking van die elektriese diens, waar toepaslik.

2.9. Defekte en verslegting van metaalmateriale, behandelings en hoe daar teen korrosie opgetree word.

2.10. Defekte en verslegting van houtstrukture, met inbegrip van behandelings en metodes wat in verband daarmee aangewend word.

2.11. Defekte en verslegting van materiale, uitgesonderd hout of metaal, soos doek, spanak, rubber, ens. Behandelings en metodes ter verhelping van die defekte wat teëgekome word, waar toepaslik.

2.12. Die beginsels en werking van veerinnrigtings, en waar toepaslik, intrekinrigtings van onderstelle.

2.13. Die metodes van inspeksie van sleutlope en snelosiinnrigtings.

2.14. Die inspeksie van die stuurmeganisme met die oog op defekte en verslegting.

2.15. Die inspeksie en bestek van die ondersoek na harde landings.

2.16. Die metodes waarvolgens vlieginstrumente gekontroleer word met die oog op die regte werking daarvan, die inspeksie van instrumente en instrumentinstallasies in glyvliegtuig en die metodes waarvolgens kontrolekykings gedoen word.

2.17. Die opstelling van 'n opdragrapport, geïllustreer indien nodig met sekere skette, wat 'n beskrywing gee van die nodige vervangings in die geval van beskadiging, defekte of slytasie.

2.18. Die Lugvaartregulasies, 1950, vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in kategorie A gelysieser is.

2.19. Uitvoerige kennis van die bou van die glyvliegtuig en die beginsels van die werking van sy onderdele.

(b) As die Kommissaris van Burgerlugvaart 'n aanvullende eksamen na die skriftelike eksamen vereis, kan applikante gevra word om verdere vrae te beantwoord ten opsigte van die vakke in paragraaf (a) uiteengesit. Van applikante kan ook vereis word om hulle praktiese kennis van inspeksie, die gebruik van meetinstrumente en die lees van tekenings te toon.

3. KATEGORIE B (VLIEGTUIG)

(a) Applikante wat vir eksamen in kategorie B aangeneem word vir die sertifisering van die herstelling en nasiening van vliegtuig, waarby slegs die gebruik en vervanging van goedgekeurde onderdele ingesluit is, moet in 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke in subparagrafe (b) 3.1 tot (b) 3.20 uiteengesit, al na die bou van die tipe waarvoor hulle aangeneem word.

(b) Where, subsequent to the written examination, a supplementary examination is required by the Commissioner for Civil Aviation, applicants may be required to answer further questions in respect of the subjects detailed in paragraph (a). Applicants may also be required to demonstrate their practical knowledge of inspection, the use of measuring instruments and the interpretation of drawings.

2. CATEGORY A. (GLIDERS).

(a) Applicants accepted for examination in Category A to cover gliders of a maximum authorised all-up weight of 1,200 lb. or less will be required to answer, in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in subparagraphs 2.1 to 2.19 according to the construction of the type for which accepted.

2.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures and the American Civil Aeronautics Manual 18 so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category A.

2.2. Practical arithmetical calculations, involving vulgar and decimal fractions, percentages and mensuration.

2.3. General maintenance of the glider (including equipment) and minor repairs.

2.4. The various terms used in glider construction and aerodynamics, the functioning of each component part of a glider, and the elementary principles of the theory of flight.

2.5. The inspection and checks for alignment after assembly of the glider structural components.

2.6. The inspection during and after adjustment of flying controls.

2.7. The correction of faults experienced in flight with particular reference to rigging and control settings.

2.8. The installation and functioning of electrical services, where applicable.

2.9. Defects and deterioration of metallic materials, treatments and methods used against corrosion.

2.10. Defects and deterioration of wooden structures, including treatments and methods used in connection with them.

2.11. Defects and deterioration of materials — other than wood or metal — such as fabric, dopes, rubber, etc. Treatments and methods used in rectifying defects encountered, where applicable.

2.12. The principles and functioning of shockabsorbing devices and, where applicable, retracting devices of landing gear.

2.13. The methods of inspection of acro-tow ropes and quick-release devices.

2.14. The inspection of control mechanism for defects and deterioration.

2.15. The inspection and scope of investigation following heavy landings.

2.16. The methods of checking flying instruments for correct functioning, the inspection of instruments and instrument installations in gliders, and methods of making check calibrations.

2.17. The preparation of a brief report, illustrated by sketches if necessary, describing the replacements required in the event of damage, defect or wear.

2.18. The Air Navigation Regulations, 1950, so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category A.

2.19. Detailed knowledge of the construction of the glider and principles of operation of the components.

(b) here, subsequent to the written examination, a supplementary examination is required by the Commissioner for Civil Aviation, applicants may be required to answer further questions in respect of the subjects detailed in paragraph (a). Applicants may also be required to demonstrate their practical knowledge of inspection and the use of measuring instruments and the interpretation of drawings.

3. CATEGORY B. (AEROPLANES).

(a) Applicants accepted for examination in Category B for the certification of the repair and overhaul of aeroplanes incorporating the use and replacement of approved parts and components only will be required to answer, in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in sub-paragraphs (b) 3.1 to (b) 3.20 according to the construction of the type for which accepted.

- (b) Kandidate wat vir eksamen in kategorie B aangeneem word vir die sertifisering van die nasiening en herstelling van vliegtuie, met inbegrip van die sertifisering van die bou van onderdele en die materiale wat daarvoor gebruik word, moet bowendien in 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke in subparagrafe 3.21 tot 3.26 uiteengesit, al na die bou van die tipe waarvoor hulle aangeneem word.
- 3.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Inspection Procedures en die American Civil Aeronautics Manual 18 vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in kategorie B gelisensieer is.
 - 3.2. Praktiese rekenkundige berekenings, insluitende gewone en desimale breuke, persentasies en meting.
 - 3.3. Die verskillende terme wat by die bou van vliegtuie en in aëro dinamika gebruik word, die werking van elke onderdeel van 'n vliegtuig en die grondbeginsels van die vliegler.
 - 3.4. Die opstelling van 'n inspeksierapport oor die toestand van 'n vliegtuig wat op die punt is om nasien te word.
 - 3.5. Die metode waarvolgens die nodige nasiening stelselmatig uitgevoer word.
 - 3.6. Die prosedure vir die invul van die inspeksieregister betreffende die werk wat in verband met die nasiening van die onderdele gedoen is.
 - 3.7. Die goedgekeurde herstelskema wat toepaslik is op die algehele herstelling en nasiening van die onderdele, met inbegrip van onveranderbare skroewe.
 - 3.8. Die inspeksie van die herstelling, nasiening en montering van onderdele en die werkwinkelprosesse daarby betrokke, soos vasslym, verlakkings, sweis, hardsoldering en soldering vir sover dit betrekking het op die inbou van voorheen goedgekeurde vervangings en onderdele, met inbegrip van die regte beskermende en warmtebehandeling, waar toepaslik.
 - 3.9. Die inspeksie en metodes van kontroliering van die rigtingslyn en simmetrie van onderdele soos rompe, drywers, vlerke en onveranderbare skroewe, waar toepaslik.
 - 3.10. Die inspeksie van die herstelling, nasiening en werkingstoetsing van tenks, verkoelers en koelers.
 - 3.11. Die inspeksie van die herstelling, nasiening en werkingstoetsing van veeringings van onderstelle.
 - 3.12. Die inspeksie van motorinstallasies, met inbegrip van die stuurmiddels en brandstof-, olie- en koelstelsels.
 - 3.13. Die inspeksie van die hele vliegtuig, met inbegrip van die stuurmiddels en balanseerinrigtings, met die oog op die regte montering en werking daarvan.
 - 3.14. Die algemene beginsels van elektrisiteit en magnetisme en, vir sover dit op die grond doenlik is, die inspeksie van die installering en werking van instrumente, stuuroutomate en elektriese uitrusting. Metodes waarvolgens kontrolekyings gedoen word.
 - 3.15. Hoe die gewig en swaartepuntsligging van 'n vliegtuig bepaal en die gewigstaat opgestel word.
 - 3.16. Die opstelling van 'n skets waarna 'n afgewerkte tekening gemaak kan word.
 - 3.17. Die inspeksie van die montering en werking van intrekinrigtings van onderstelle, waar toepaslik.
 - 3.18. Die lugaartregulasies, 1950, vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in kategorie B gelisensieer is.
 - 3.19. Uitvoerige kennis van die bou van die vliegdraam en sy onderdele.
 - 3.20. Die samestelling, eienskappe, gebruik, defekte en die beskerming teen korrosie en verslegting van die vernaamste materiale wat by die bou van die vliegdraam en sy onderdele gebruik word.
 - 3.21. Die herkenning, keuring, inspeksie en fisiese toetsing van die verskillende houtsoorte wat by die bou van die vliegtuig gebruik word, waar toepaslik.
 - 3.22. Die metodes van ondersoek en fisiese toetsing van al die nie-metaalmateriale (uitgesonderd houtsoorte) wat by die bou van die vliegtuig gebruik word, om toe te sien dat die spesifikasievereistes nagekom word.
 - 3.23. Die inspeksie gedurende vervaardiging van nie-metaalmateriale tot vliegtuigonderdele, van die werkwinkelprosesse betrokke by die vasslym, vasaal, verlakkings en beskermende maatreëls teen korrosie en verslegting, waar toepaslik.
 - 3.24. Die metodes van ondersoek en fisiese toetsing van sowel ysterhoudende as nie-ysterhoudende metaalmateriale wat by die bou van die vliegtuig gebruik word, om toe te sien dat die spesifikasievereistes nagekom word.
- (b) Applicants accepted for examination in Category B for the certification of the overhaul and repair of aeroplanes, including the certification of the construction of components and parts and the materials used therefor, will be required in addition to answer in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in subparagraphs 3.21 to 3.26 according to the construction of the type for which accepted.
- 3.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Inspection Procedure and the American Civil Aeronautics Manual 18 so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category B.
 - 3.2. Practical arithmetical calculations, involving vulgar and decimal fractions, percentages and mensuration.
 - 3.3. The various terms used in aeroplane construction and aerodynamics, the functioning of each component part of an aeroplane and the elementary principles of the theory of flight.
 - 3.4. The preparation of an inspection report on the condition of an aeroplane that is about to be overhauled.
 - 3.5. The method of systematically carrying out the required overhaul.
 - 3.6. The procedure for completing the inspection record of work done in the overhaul of the component parts.
 - 3.7. The approved repair scheme applicable to the complete rectification and overhaul of the component parts, including fixed pitch propellers.
 - 3.8. The inspection of the repair, overhaul and assembly of components and the workshop processes involved, such as glueing, doping, welding, brazing and soldering so far as they affect the incorporation of previously approved replacement members and parts, including the appropriate protective and heat treatments, where applicable.
 - 3.9. The inspection and methods of checking for alignment and symmetry of components such as fuselages, hulls, floats, wings and fixed pitch propellers, where applicable.
 - 3.10. The inspection of the repair, overhaul and functional testing of tanks, radiators and coolers.
 - 3.11. The inspection of the repair, overhaul and functional testing of shock absorbing devices of landing gear.
 - 3.12. The inspection of engine installations, including controls and fuel, oil and coolant systems.
 - 3.13. The inspection of the complete aeroplane, including controls and trimming devices, for correct assembly and functioning.
 - 3.14. The general principles of electricity and magnetism and, as far as it is practicable on the ground, the inspection of the installation and functioning of instruments, automatic pilots and electrical equipment. Methods of making check calibrations.
 - 3.15. The method of determining the weight and the position of the centre of gravity of an aeroplane and the preparation of the weight schedule.
 - 3.16. The preparation of a sketch from which a finished drawing can be made.
 - 3.17. The inspection of the assembly and functioning of retracting devices of landing gear, where applicable.
 - 3.18. The Air Navigation Regulations, 1950, so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category B.
 - 3.19. Detailed knowledge of the construction of the airframe and its components.
 - 3.20. The composition, properties, uses, defects, and protection against corrosion and deterioration of the principal materials used in the construction of the airframe and its components.
 - 3.21. The identification, selection, inspection and physical testing of the various timbers used in the construction of the aeroplane, where applicable.
 - 3.22. The methods of examination and physical testing of all the non-metallic materials (other than timbers) used in the construction of the aeroplane to ensure compliance with specification requirements.
 - 3.23. The inspection during fabrication of non-metallic materials into aeroplane parts and components, of the workshop processes involved in glueing, stitching, doping and protective measures against corrosion and deterioration, where applicable.
 - 3.24. The methods of examination and physical testing of both ferrous and non-ferrous metallic materials used in the construction of the aeroplane, to ensure compliance with specification requirements.

- 3.25. Die inspeksie gedurende vervaardiging van metaal-materiale tot vliegtuigonderdele en van die werkwinkelprosesse daarby betrokke. Warmtebehandeling, met inbegrip van temperatuurreëling, sweis, soldering, hardsoldering, elektroplatering en ander beskermende behandelings teen korrosie en verslegting.
- 3.26. Die inspeksie gedurende die bou van onderdele soos rompe, vlerke, onveranderbare skroewe, tenks, verkoelers en koelers.
- (c) As die Kommissaris van Burgerlugvaart 'n aanvullende eksamen na die skriftelike eksamen vereis, kan applikante gevra word om verdere vrae te beantwoord ten opsigte van die vakke, al na toepassing, in paragraaf (b) hierbo uiteengesit. Van applikante kan ook vereis word om hulle praktiese kennis van inspeksie, die gebruik van meetinstrumente en die lees van tekenings te toon.

4. KATEGORIE B (GLYVLIEGTUIG).

- (a) Applikante wat vir eksamen in kategorie B aangeneem word vir die sertifisering van die nasiening en herstelling van glyvliegtuig, waarby slegs die gebruik en vervanging van goedgekeurde onderdele ingesluit is, moet 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke in subparagrafe (b) 4.1 tot (b) 4.18 uiteengesit, al na die bou van die tipe waarvoor hulle aangeneem word.
- (b) Applikante wat vir eksamen in kategorie B aangeneem word vir die sertifisering van die nasiening en herstelling van glyvliegtuig, met inbegrip van die sertifisering van die bou van onderdele en die materiale wat daarvoor gebruik word, moet bowendien 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke: in sub-paragrafe 4.19 tot 4.24 uiteengesit, al na die bou van die tipe waarvoor hulle aangeneem word.

- 4.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Aircraft Inspection Procedures and the American Civil Aeronautics Manual 18 vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in kategorie B gelysiesier is.
- 4.2. Praktiese rekenkundige berekenings, insluitende gewone en desimale breuke, persentasies en meting.
- 4.3. Die verskillende terme wat by die bou van glyvliegtuig en in aerodinamika gebruik word, en die werking van elke onderdeel van 'n glyvliegtuig, met inbegrip van die grondbeginsels van die vliegteorie.
- 4.4. Die opstelling van 'n Inspeksierapport oor die toestand van 'n glyvliegtuig wat op die punt is om nagesien te word.
- 4.5. Die metode waarvolgens die nodige nasiening stelselmatig uitgevoer word.
- 4.6. Die prosedure vir die invul van die inspeksieregister betreffende die werk wat in verband met die nasiening van die onderdele gedoen is.
- 4.7. Die goedgekeurde herstellingsmetodes wat toepaslik is op die algehele herstelling en nasiening van die onderdele.
- 4.8. Die inspeksie van die herstelling, nasiening en montering van onderdele en die werkwinkelprosesse daarby betrokke, soos vaslym, verflaking, sweis, hardsoldering en soldering vir sover dit betrekking het op die inbou van voorheen goedgekeurde vervangings en onderdele, met inbegrip van die regte beskermende behandelings, waar toepaslik.
- 4.9. Die inspeksie en metode vir die kontroëring van die rigtingslyn van onderdele soos rompe, vlerke en stertvlakke.
- 4.10. Die bou, werking, herstelling en nasiening van veer-inrigtings en, waar toepaslik, intrekinrigtings van onderdele.
- 4.11. Die metodes van inspeksie van sleepstoupe en snelstroom-inrigtings.
- 4.12. Die inspeksie van die volledige glyvliegtuig, met inbegrip van die stuurmiddels en balansering-inrigtings, met die oog op die regte montering daarvan.
- 4.13. Die inspeksie, werking en kontroëling van instrumente en die toetsing van elektriese dienste, waar toepaslik.
- 4.14. Die metode waarvolgens die gewig en swaartepuntsligging van 'n glyvliegtuig vasgestel word en die opstelling van 'n gewigstaaf.
- 4.15. Die opstelling van 'n skets waarna 'n afgewerkte tekening gemaak kan word.
- 4.16. Die Lugvaartregulasies, 1950, vir sover die betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in kategorie B gelysiesier is.
- 4.17. Uitvoëre kennis van die bou van die volledige glyvliegtuig en sy onderdele.
- 4.18. Die samestelling, eienskappe, gebruike, defekte en beskerming teen korrosie en verslegting van die vernaamste materiale wat by die bou van die glyvliegtuig en sy onderdele gebruik word.

- 3.25. The inspection during fabrication of metallic materials into aeroplane parts and components, and of the workshop processes involved. Heat treatment including temperature control, welding, soldering, brazing, electro-plating and other protective treatments against corrosion and deterioration.
- 3.26. The inspection during construction of components such as fuselages, wings, fixed pitch propellers, tanks, radiators and coolers.

- (c) Where, subsequent to the written examination, a supplementary examination is required by the Commissioner for Civil Aviation, applicants may be required to answer further questions in respect of the subjects, as applicable, detailed above in paragraph (b). Applicants may also be required to demonstrate their practical knowledge of inspection, the use of measuring instruments and the interpretation of drawings.

4. CATEGORY B. (GLIDERS).

- (a) Applicants accepted for examination in Category B for the certification of the overhaul and repair of gliders, incorporating the use and replacement of approved parts and components only, will be required to answer, in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in sub-paragraphs (b) 4.1 to (b) 4.18 according to the construction of the type for which accepted.
- (b) Applicants accepted for examination in Category B for the certification of the overhaul and repair of gliders, including the certification of the construction of components and parts and the materials used therefor, will be required in addition to answer, in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in sub-paragraphs 4.19 to 4.24 according to the construction of the type for which accepted.
- 4.1. British Civil Airworthiness requirements, British Aircraft Inspection Procedures and American Civil Aeronautics Manual 18 so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category B.
- 4.2. Practical arithmetical calculations, involving vulgar and decimal fractions, percentages and mensuration.
- 4.3. The various terms used in glider construction and aerodynamics, and the functioning of each component part of a glider, including the elementary principles of the theory of flight.
- 4.4. The preparation of an inspection report on the condition of a glider that is about to be overhauled.
- 4.5. The method of systematically carrying out the required overhaul.
- 4.6. The procedure for completing the inspection record of work done in the overhaul of the component parts.
- 4.7. The approved repair schemes applicable to the complete rectification and overhaul of the component parts.
- 4.8. The inspection of the repair, overhaul and assembly of components and the workshop processes involved, such as glueing, doping, welding, brazing and soldering so far as they affect the incorporation of previously approved replacement members and parts, including the appropriate protective treatments, where applicable.
- 4.9. The inspection and method of checking the alignment of components such as fuselages, wings and tail-planes.
- 4.10. The construction, functioning, repair and overhaul of shock-absorbing devices, and where applicable, retracting devices of landing gear.
- 4.11. The methods of inspection of aero-tow ropes and quick release devices.
- 4.12. The inspection of the complete glider, including controls and trimming devices, for correct assembly.
- 4.13. The inspection, functioning and check calibration of instruments, and testing of electrical services, where applicable.
- 4.14. The method of determining the weight and the position of the centre of gravity of a glider, and the preparation of a weight schedule.
- 4.15. The preparation of a sketch from which a finished drawing can be made.
- 4.16. The Air Navigation Regulations, 1950, so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category B.
- 4.17. Detailed knowledge of the construction of the complete glider and its component parts.
- 4.18. The composition, properties, uses, defects and protection against corrosion and deterioration of the principal materials used in the construction of the glider and its component parts.

- 4.19. Die herkenning, keuring, inspeksie en fisiese toetsing van die verskillende houtsoorte wat by die bou van die glyvliegtuig gebruik word.
 - 4.20. Die metodes van ondersoek en fisiese toetsing van al die nie-metaalmateriale (uitgesonderd houtsoorte) wat by die bou van die glyvliegtuig gebruik word, om toe te sien dat die spesifikasievereistes nagekom word.
 - 4.21. Die inspeksie gedurende vervaardiging van nie-metaalmateriale tot glyvliegtuigonderdele, van die werkwinkelprosesse betrokke by die vasm, vaanaal, verlakkings en beskermende maatreëls teen korrosie en verslegting, waar toepaslik.
 - 4.22. Die metodes van ondersoek en fisiese toetsing van sowel ysterhoudende as nie-ysterhoudende metaalmateriale wat by die bou van die glyvliegtuig gebruik word, om toe te sien dat die spesifikasievereistes nagekom word.
 - 4.23. Die inspeksie gedurende vervaardiging van metaalmateriale tot glyvliegtuigonderdele en van die werkwinkelprosesse daarby betrokke. Warmtebehandeling, met inbegrip van temperatuur-reëling, sweis, soldering, hardsoldering, elektroplatering en ander beskermende behandelings teen korrosie en verslegting.
 - 4.24. Die inspeksie gedurende die bou van onderdele soos rompe, vlerke en stertvlakke.
- (c) As die Kommissaris van Burgerlugaanvaart 'n aanvullende eksamen na die skriftelike eksamen vereis, kan applikante gevra word om verdere vrae te beantwoord ten opsigte van die vakke, al na toepaslik, in paragraaf (b) hierbo uiteengeset. Van applikante kan ook vereis word om hulle praktiese kennis van inspeksie, die gebruik van meetinstrumente en die lees van tekenings te toon.

5. KATEGORIE C (SUIERMOTORE).

- (a) Applikante wat vir eksamen in kategorie C aangeneem word, moet in 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke in subparagrafe 5.1 tot 5.23 uiteengeset, al na die bou van die tipe waarvoor hulle aangeneem word.
- 5.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures en die American Civil Aeronautics Manual 18 vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in kategorie C gelisensieer is.
 - 5.2. Praktiese rekenkundige berekenings, insluitende gewone en desimale breuke, persentasies en meting.
 - 5.3. Die werkingsbeginsels van die suiermotor en sy onderdele en toebehore.
 - 5.4. Die opstelling van 'n opdragrapport, geïllustreer indien nodig met sketse, wat 'n beskrywing gee van die nodige vervangings in die geval van beskadiging, defekte of slytasie.
 - 5.5. Metodes van inspeksie met die oog op defekte gedurende herstelling, vryruimtes en spellings met die oog op slytasie en verwringing.
 - 5.6. Metodes van herstelling van defekte, inspeksie gedurende en na hermontering.
 - 5.7. Inspeksie en kontroliering van volledige installasie en stelsels al na gedurende die installering van die motor vereis word.
 - 5.8. Die metodes van kontroliering van motorinstrumente met die oog op die regte werking daarvan, die inspeksie van motorinstrumente en instrumentinstallasies in vliegtuie en die metodes waarvolgens kontrolekykings gedoen word.
 - 5.9. Toetsing en instelling gedurende proefdraai ooreenkomstig die fabrikant se aanbevelde prosedure, met inbegrip van die vasstelling van alle tipes motorstorings.
 - 5.10. Die gereedmaak van motore vir eerste installering en die beskerming van motore.
 - 5.11. Algemene onderhoud van die motor en sy installasie, met inbegrip van klein herstellings.
 - 5.12. Waar toepaslik, die montering van bestuurbare skroewe wat gedemonteer is vir die maklike vervoer daarvan, die montering van 'n skroef aan 'n motor, die inspeksie van skade aan skroewe, toelaatbare grense en die metodes van herstelling.
 - 5.13. Waar toepaslik, die werkingsbeginsels van bestuurbare skroewe en besturings toestel, inspeksie met die oog op die regte montering en werking daarvan, proefdraai en herstelling van defekte.
 - 5.14. Uitvoerige kennis van die bou van die tipe motor waarvoor hulle aangeneem word.
 - 5.15. Boubesonderhede van onderdele waarvan die herstelling deur die houder van 'n lisensie in kategorie C gesertifiseer kan word.

- 4.19. The identification, selection, inspection and physical testing of the various timbers used in the construction of the glider.
 - 4.20. The methods of examination and physical testing of all the non-metallic materials (other than timbers) used in the construction of the glider to ensure compliance with specification requirements.
 - 4.21. The inspection during fabrication of non-metallic materials into glider parts and components, of the workshop processes involved in gluing, stitching, doping and protective measures against corrosion and deterioration, where applicable.
 - 4.22. The methods of examination and physical testing of both ferrous and non-ferrous metallic materials used in the construction of the glider to ensure compliance with the specification requirements.
 - 4.23. The inspection during fabrication of metallic materials into glider parts and components, and of the workshop processes involved. Heat treatment including temperature control, welding, soldering, brazing, electro-plating and other protective treatments against corrosion and deterioration.
 - 4.24. The inspection during construction of components such as fuselages, wings and tail-planes.
- (c) Where, subsequent to the written examination, a supplementary examination is required by the Commissioner for Civil Aviation, applicants may be required to answer further questions in respect of the subjects, as applicable, detailed in paragraph (b). Applicants may also be required to demonstrate their practical knowledge of inspection, the use of measuring instruments and the interpretation of drawings.

5. CATEGORY C. (PISTON ENGINES).

- (a) Applicants accepted for examination in Category C will be required to answer, in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in sub-paragraphs 5.1 to 5.23 according to the construction of the type for which accepted.
- 5.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures and the American Civil Aeronautics Manual 18 so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category C.
 - 5.2. Practical arithmetical calculations involving vulgar and decimal fractions, percentages and mensuration.
 - 5.3. The principles of operation of the piston engine and its components and accessories.
 - 5.4. The preparation of a brief report, illustrated by sketches if necessary, describing the replacements required in the event of damage, defect or wear.
 - 5.5. Methods of inspection for defects during rectification, clearances and allowances for wear and distortion.
 - 5.6. Methods of rectification of defects, inspection during and after re-assembly.
 - 5.7. Inspection and checks on complete installation and systems, as required during engine installation.
 - 5.8. The methods of checking engine instruments for correct functioning, the inspection of engine instruments and instrument installations in aeroplanes, and methods of making check calibrations.
 - 5.9. Testing and turning during ground running in accordance with the manufacturer's recommended procedure, including diagnosis of all types of running faults.
 - 5.10. Preparing engines for initial installation and inhibiting of engines.
 - 5.11. General maintenance of the engine and its installation, including minor repairs.
 - 5.12. Where applicable, the assembly of variable-pitch propellers dismantled for ease of transport, assembly of propeller to engine, inspection of damage to propellers, permissible limits and methods of rectification.
 - 5.13. Where applicable, the principles of operation of variable-pitch propellers and controlling devices, inspection of correct assembly and functioning, ground testing and rectification of defects.
 - 5.14. Detailed knowledge of the construction of the type of engine for which accepted.
 - 5.15. Constructional details of parts, the rectification of which may be certified by the holder of a licence in Category C.

- 5.16. Tipiese motorstorings en -defekte wat gedeeltelike nasiening of ander herstelling vereis wat deur die houër van 'n lisensie in kategorie C gesertifiseer kan word.
 - 5.17. Die inspeksie van die volledige brandstof-, olie- en, waar toepaslik, koelstelsels, en toetse met die oog op die werking daarvan en defekte en metodes van herstelling.
 - 5.18. Inspeksie van ontstekingsstelsels met die oog op die regte installering, toestand, reëling en werking daarvan, en toetse met die oog op defekte en metodes van herstelling.
 - 5.19. Die werkingsbeginsels van vergassers en/of inspuitpomp, inspeksie van vergassers en/of inspuitpomp, reëlaars en inlaatstelsels, toetse met die oog op die werking daarvan en defekte.
 - 5.20. Die inspeksie, waar toepaslik, van onveranderbare skroewe en kontroliering gedurende montering aan die motor.
 - 5.21. Waar toepaslik, die beginsels van aanjaging en die werking van aanjaagdrukreëlaars, inspeksie met die oog op die regte montering, verstelling en werking daarvan.
 - 5.22. Die samestelling, eienskappe, gebruike, defekte en beskerming teen korrosie en verslegting van dié vernaaemste materiale wat by die bou van die motor, sy onderdele, toebehore en installering gebruik word.
 - 5.23. Die Lugvaartregulasies, 1950, vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in kategorie C gelisensieer is.
- (b) As die Kommissaris van Burgerlugvaart 'n aanvullende eksamen na die skriftelike eksamen vereis, kan applikante gevra word om verdere vrae te beantwoord ten opsigte van die vakke, al na toepaslik, in paragraaf (a) uiteengesit. Van applikante kan ook vereis word om hulle praktiese kennis van inspeksie, die gebruik van meetinstrumente en die lees van tekenings te toon.
- ### 6. KATEGORIE D (SUIERMOTORE).
- (a) Applikante wat vir eksamen in kategorie D aangeneem word vir die sertifisering van die nasiening en herstelling van motore waarby slegs die gebruik en vervanging van goedgekeurde onderdele ingesluit is, moet in 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke in subparagrafe (b) 6.1 tot (b) 6.18 uiteengesit, al na die bou van die tipe waarvoor hulle aangeneem word.
- (b) Applikante wat vir eksamen in kategorie D aangeneem word vir die sertifisering van die nasiening en herstelling van motore, met inbegrip van die sertifisering van die bou van onderdele en die materiale wat daarvoor gebruik word, moet bowendien in 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord ten opsigte van die vakke in subparagrafe (b) 6.19 tot (b) 6.22 uiteengesit, al na die bou van die tipe waarvoor hulle aangeneem word.
- 6.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures and the American Civil Aeronautics Manual 18 vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in kategorie D gelisensieer is.
 - 6.2. Praktiese rekenkundige berekenings, insluitende gewone en desimale breuke, persentasies en meting.
 - 6.3. Die werkingsbeginsels van die motor, sy onderdele en toebehore.
 - 6.4. Die opstelling van 'n inspeksierapport oor die toestand van 'n motor wat vir algehele nasiening gestroop is.
 - 6.5. Die metode van stelselmatige uitvoering van die algehele nasiening en herstelling van die motor, sy onderdele en toebehore, uitgesondert elektrotegniese beginsels maar insluitende die vervanging van die meganiese onderdele van 'n magneto.
 - 6.6. Die prosedure vir die invul van die inspeksierapport oor die werk wat in verband met die nasiening van die onderdele gedoen is.
 - 6.7. Die metodes van inspeksie gedurende nasiening van die onderdele van 'n motor met die oog op slytasie, wanrigting, verwringing en beskadiging. Die defekte wat waarskynlik teigekom sal word en die herstelling daarvan, die toelaatbare spelings vir slytasie en verwringing, en die balansering van onderdele.
 - 6.8. Die inspeksie gedurende herstelling van die onderdele en die hermontering van die motor, en van die werkwinkelprosesse daartyr betrokke vir sover dit betrekking het op die inbou van voorheen goedgekeurde vervangings, met inbegrip van die regte toepaslike beskermende behandelings.
 - 6.9. Die metodes van inspeksie en die kontroliering van die regte werking van die ontsteking-, vergassings- of inspuit-, verbindings- en, waar toepaslik, koelstelsel.
 - 5.16. Typical running faults and defects calling for partial overhaul or other rectification which may be certified by the holder of a licence in Category C.
 - 5.17. The inspection of the complete fuel, oil and, where applicable, coolant systems, and tests for functioning and defects methods of rectification.
 - 5.18. Inspection of ignition systems for correct installation, condition, timing and functioning, and tests for defects and methods of rectification.
 - 5.19. The principles of operation of carburettors and/or injectors, inspection of carburettors and/or injectors, controls and induction systems, tests for functioning and defects.
 - 5.20. Where applicable, the inspection of fixed pitch propellers and checks during assembly to engine.
 - 5.21. Where applicable, the principles of supercharging and the operation of boost controls, inspection for correct assembly, adjustment and functioning.
 - 5.22. The composition, properties, uses, defects and protection against corrosion and deterioration of the principal materials used in the construction of the engine, its components, accessories and installation.
 - 5.23. The Air Navigation Regulations, 1950, so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category C.
- (b) Where, subsequent to the written examination, a supplementary examination is required by the Commissioner for Civil Aviation, applicants may be required to answer further questions in respect of the subjects, as applicable, detailed in paragraph (a). Applicants may also be required to demonstrate their practical knowledge of inspection and of the use of measuring instruments and the interpretation of drawings.
- ### 6. CATEGORY D. (PISTON ENGINES).
- (a) Applicants accepted for examination in Category D for the certification of the overhaul and repair of engines, incorporating the use and replacement of approved parts and components only, will be required to answer, in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in sub-paragraphs (b) 6.1 to (b) 6.18 according to the construction of the type for which accepted.
- (b) Applicants accepted for examination in Category D for the certification of the overhaul and repair of engines, including the certification of the construction of components and parts and, the materials used therefor, will be required in addition to answer, in a written examination, questions in respect of the subjects detailed in sub-paragraphs (b) 6.19 to (b) 6.22 according to the construction of the type for which accepted.
- 6.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures and the American Civil Aeronautics Manual 18 so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category D.
 - 6.2. Practical arithmetical calculations, involving vulgar and decimal fractions, percentages and mensuration.
 - 6.3. The principles of operation of the engine, its components and accessories.
 - 6.4. The preparation of an inspection report on the condition of an engine stripped down for complete overhaul.
 - 6.5. The method of systematically carrying out the complete overhaul and repair of the engine, its components and accessories not incorporating electric principles but including the replacement of the mechanical parts of a magneto.
 - 6.6. The procedure for completing the inspection report on work done in the overhaul of the component parts.
 - 6.7. The methods of inspection during overhaul of the component parts of an engine for wear, mal-alignment, distortion and damage. The defects likely to be encountered and their rectification, the permissible allowances for wear and distortion and the balancing of parts.
 - 6.8. The inspection during rectification of parts and components and the re-assembly of the engine and of the workshop processes involved, so far as they affect the incorporation and fitment of previously approved replacement parts, including the appropriate protective treatments applicable.
 - 6.9. The methods of inspecting and checking the correct functioning of the ignition, carburation or injection, bonding and, where applicable, coolant systems.

- 6.10. Die inspeksie van die volledige motor, met inbegrip van die reëlaars, met die oog op die regte montering en werking daarvan.
 - 6.11. Die beginsels, werking, bediening, verstelling en kontrolering van die toestelle wat by die toets van motore gebruik word.
 - 6.12. Die inspeksie, verstelling en toetsing van 'n motor en al sy toebehoere na nasiening, met inbegrip van die meting van die ontwikkelde krag en van die brandstof- en olieverbruik.
 - 6.13. Die opstelling van 'n skets waarna 'n afgewerkte tekening gemaak kan word.
 - 6.14. Die metodes van inspeksie en kontrolering van die regte werking van skroefbesturingstelsels, waar toepaslik.
 - 6.15. Die beginsels van aanjaging en die werking en toetsing van aanjaers en aanjaagdrukkeelingstelsels, waar toepaslik.
 - 6.16. Uitvoerige kennis van die bou van die motor, sy onderdele en toebehoere.
 - 6.17. Die samestelling, eienskappe, gebruikte, defekte en beskerming teen korrosie en verslegting van die vernaamste materiale wat by die bou van die motor, sy onderdele, toebehoere en installering gebruik word.
 - 6.18. Die Lugvaartregulasies, 1950, vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in Kategorie D gelisensieer is.
 - 6.19. Die metodes van ondersoek en fisiese toetsing van sowel ysterhoudende as nie-ysterhoudende metaalmateriale wat by die bou van die motor gebruik word, om toe te sien dat die spesifikasievereistes nagekom word.
 - 6.20. Die metodes van ondersoek en fisiese toetsing van metaalsmestukke, -giestukke en -persstukke wat by die bou van die motor gebruik word, met die oog op die bepaling van kenmerkende defekte wat hulle ongeskik kan maak en om toe te sien dat sowel die spesifikasie- as die tekeningsvereistes nagekom word.
 - 6.21. Die inspeksie van metaalmateriale gedurende die vervaardiging, van metaalsmestukke, -giestukke en -persstukke tot motoronderdele, die herstelling van onderdele en die werkinklusprosesse daarby betrokke, van warmtebehandelings, met inbegrip van temperatuurreeëling, van die prosedure betreffende harding, tempering, dopharding en normaal-gloeïng, van swis, witmetalliserings, soldering, hard soldering, elektroplatering en ander beskermende behandelings teen korrosie en verslegting.
 - 6.22. Die inspeksie en metodes van kontrolering van die afgewerkte onderdele voor en gedurende montering tot die volledige motor met die oog op die regte rigtingslyn, gewig en balansering.
- (c) As die Kommissaris van Burgerlugvaart 'n aanvullende eksamen na die skriftelike eksamen vereis, kan applikante gevra word om verdere vrae te beantwoord teen opsigte van die vakke, al na toepaslik, in paragraaf (b) uiteengesit. Van applikante kan ook vereis word om hulle praktiese kennis van inspeksie, die gebruik van meetinstrumente en die lees van tekenings te toon.
- 7. KATEGORIE A EN C (HELICOPTERS, MET INBEGRIIP VAN MOTORE).**
- (a) Applikante wat vir eksamen in kategorië A en C aangeneem word vir die sertifisering voor die vlug van helikopters, met inbegrip van motore, moet in 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke in subparagrafe 7.1 tot 7.22 uiteengesit, al na die bou van die tipe waarvoor hulle aangeneem word.
 - 7.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures and the American Civil Aeronautics Manual 18 vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in kategorië A en C gelisensieer is.
 - 7.2. Praktiese rekenkundige berekenings, insluitende gewone en desimale breuke, persentasies en ineling.
 - 7.3. Die onderhoud, met inbegrip van klein herstellings, van die helikopter, insluitende sy motor of motore, en sy uitrustings.
 - 7.4. Die verskillende terme wat by die bou van helikopters en in aerodinamika gebruik word, en die werking van elke onderdeel van 'n helikopter.
 - 7.5. Die montering van helikopterstrukture, met besondere verwysing na die montering en werking van die rotors, met inbegrip van aandrywing.
 - 7.6. Die verstelling van die rotors met die oog op herstelling van storings wat gedurende 'n vlug ten gevolge van 'n defek of verkeerde instelling ontstaan.
- 6.10. The inspection of the complete engine including controls for correct assembly and functioning.
 - 6.11. The principles, functioning, operation, adjustment and control of the apparatus used in testing engines.
 - 6.12. The inspection, adjustment and testing of an engine and all its accessories after overhaul, including the measurement of the power developed and of the fuel and oil consumption.
 - 6.13. The preparation of a sketch from which a finished drawing can be made.
 - 6.14. The methods of inspecting and checking the correct functioning of propeller control systems, where applicable.
 - 6.15. The principles of supercharging and the operation and testing of superchargers and boost control systems, where applicable.
 - 6.16. Detailed knowledge of the construction of the engine, its components and accessories.
 - 6.17. The composition, properties, uses, defects and protection against corrosion and deterioration of the principal materials used in the construction of the engine, its components, accessories and installation.
 - 6.18. The Air Navigation Regulations, 1950, so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category D.
 - 6.19. The methods of examination and physical testing of both ferrous and non-ferrous metallic materials used in the construction of the engine to ensure compliance with specification requirements.
 - 6.20. The methods of examination and physical testing of metal forgings, castings and pressings used in the construction of the engine, for the detection of characteristic defects which may render them unsuitable and to ensure compliance with both specification and drawing requirements.
 - 6.21. The inspection of metallic materials during fabrication, of metal forgings, castings and pressings into engine parts and components, the repair of component parts and of the workshop processes involved, heat treatments, including temperature control, of hardening, tempering, case hardening and normalising procedure, and of welding, white-metallizing, soldering, brazing, electro-plating and other protective treatments against corrosion and deterioration.
 - 6.22. The inspection and methods of checking the finished parts and components prior to and during assembly into the complete engine for correct alignment, weight and balance.
- (c) Where, subsequent to the written examination, a supplementary examination is required by the Commissioner for Civil Aviation, applicants may be required to answer further questions in respect of the subjects, as applicable, detailed in paragraph (b). Applicants may also be required to demonstrate their practical knowledge of inspection, the use of measuring instruments and the interpretation of drawings.
- 7. CATEGORIES A. AND C. (HELICOPTERS, INCLUDING ENGINES).**
- (a) Applicants accepted for examination in Categories A. and C. for the certification before flight of helicopters, including engines, will be required to answer, in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in sub-paragraphs 7.1 to 7.22 according to the construction of the type for which accepted.
 - 7.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures and the American Civil Aeronautics Manual 18 so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Categories A. and C.
 - 7.2. Practical arithmetical calculations, involving vulgar and decimal fractions, percentages and mensuration.
 - 7.3. The maintenance, including minor repairs, of the helicopter, including its engine or engines, and its equipment.
 - 7.4. The various terms used in helicopter construction and aerodynamics and the functioning of each component part of a helicopter.
 - 7.5. The assembly of helicopter structures, with particular reference to the assembly and functioning of the rotors, including transmission.
 - 7.6. The adjustment of the rotors for the purpose of rectifying faults experienced in flight as a result of a defect or mal-adjustment.

- 7.7. Die inspeksie van elektriese installasies in helikopters en toetsing met die oog op die regte werking en toestand daarvan.
 - 7.8. Defekte en verslegting aan bedekte oppervlaktes in hout- en metaalstrukture, waar toepaslik, en metodes van herstelling.
 - 7.9. Die beginsels en werking van veer- en intreklingsrigtings van onderstelle, waar toepaslik.
 - 7.10. Hoe klein herstellings of vervangings uitgevoer word.
 - 7.11. Die metode waarvolgens vlieg- en motorinstrumente gekontroleer word met die oog op die regte werking daarvan, die metodes waarvolgens kontroleklings gedoen word en die inspeksie van instrumente en installasies in helikopters.
 - 7.12. Die opstelling van 'n opdragrapport, geïllustreer indien nodig met sketse, wat 'n beskrywing gee van die nodige vervangings of herstellings in die geval van beskadiging.
 - 7.13. Die werkingsbeginsels van die motor, sy onderdeel en toebehore.
 - 7.14. Uitvoerige kennis van die bou van die helikopter en sy motor of motore.
 - 7.15. Metodes van inspeksie van motore gedurende die vervanging van goedgekeurde onderdele, die defekte wat waarskynlik teëgekóm sal word en die herstelling daarvan, en die toelaatbare speling met die oog op slytasie en verwringing.
 - 7.16. Die inspeksie, instelling en toetsing van 'n motor en sy toebehore na die vervanging van goedgekeurde onderdele met die oog op die regte werking en vermoë daarvan.
 - 7.17. Die inspeksie voor 'n vlug van 'n motor en sy installasie, motorontstekings toestel, vergassers, pompe, filters en aansitmeeganisme.
 - 7.18. Die gebruik van die uitrusting wat nodig is om motore na die vervanging van goedgekeurde onderdele te toets.
 - 7.19. Die beginsels van aanjaging en die werking van aanjaers, waar toepaslik.
 - 7.20. Die werkingsbeginsels van die aandrywing en die inspeksie en herstelling van storings in die stelsel.
 - 7.21. Die samestelling, eienskappe, gebruike, defekte en beskerming teen korrosie en verslegting van die vernameste materiale wat by die bou van die helikopter, met inbegrip van sy motor of motore, gebruik word.
 - 7.22. Die Lugvaartregulasies, 1950, vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in Kategorie A en C gelsiensier is.
- (b) As die Kommissaris van Burgerlugvaart 'n aanvullende eksamen na die skriftelike eksamen vereis, kan applikante gevra word om verdere vrae te beantwoord ten opsigte van die vakke, al na toepaslik, in paragraaf (a) uiteengesit. Van applikante kan ook verels word om hulle praktiese kennis van inspeksie, die gebruik van meetinstrumente en die lees van tekenings te toon.

8. KATEGORIE X (STUURAUTOMATE).

- (a) Applikante wat vir eksamen in Kategorie X aangeneem word vir die sertifisering van die herstelling en nasiening van stuuroutomate moet in 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke in subparagrafe 8.1 tot 8.4 uiteengesit, en daarenbovens, al na die klas stuuroutomate waarvoor hulle aangeneem word, vrae om hulle kennis te toon van die vakke in subparagrafe 8.5 tot 8.12, 8.13 tot 8.20 of 8.21 tot 8.29 uiteengesit.
- 8.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures en die American Civil Aeronautics Manual 18 vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in Kategorie X gelsiensier is.
 - 8.2. Elementêre fisika en die elementêre praktiese wiskunde berekenings daarby betrokke.
 - 8.3. Die grondbeginsels van die bou en werking van en die toepassing daarvan op die besondere stuuroutomate waarvoor die aansoek aangeneem word.
 - 8.4. Die Lugvaartregulasies, 1950, vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in Kategorie X (stuuroutomate) gelsiensier is.

STUURAUTOMATE MET HIDROULIESE WERKING.

- 8.5. Algemene beginsels van die bou en werking van bestuursseenhede, onderdeelmontasies, hidrouliese en lugstelsels.
- 8.6. Die nodige inspeksie voor die installering in die lugvaartuig van die stuuroutomate en sy onderdeelmontasies, met inbegrip van oliepompe, reëlaars en toebehore.

- 7.7. The inspection of electrical installations in helicopters and testing for correct functioning and condition.
- 7.8. Defects and deterioration in covered surfaces, in timber and metal structures, as applicable, and methods of rectification.
- 7.9. The principles and functioning of shock-absorbing devices and retracting devices of landing gear, where applicable.
- 7.10. The methods of effecting minor repairs and replacements.
- 7.11. The method of checking flying and engine instruments for correct functioning, methods of making check-calibrations, and inspection of instruments and installations in helicopters.
- 7.12. The preparation of a brief report, illustrated by sketches if necessary, describing the replacements or repairs required in the case of damage.
- 7.13. The principles of operation of the engine, its components and accessories.
- 7.14. Detailed knowledge of the construction of the helicopter and its engine or engines.
- 7.15. Methods of inspecting engines during replacement of approved parts, the defects likely to be encountered and their rectification, and the permissible allowance for wear and distortion.
- 7.16. The inspection, adjustment and testing of an engine and its accessories after the replacement of approved parts, to ensure correct functioning and power output.
- 7.17. The inspection, before flight, of an engine and its installation, engine ignition apparatus, carburetors, pumps, filters and starting mechanism.
- 7.18. The use of equipment required to test engines after the replacement of approved parts.
- 7.19. The principles of supercharging and the operation of superchargers, where applicable.
- 7.20. The principle of operation of the transmission and the inspection and rectification of faults in the system.
- 7.21. The composition, properties, uses, defects and protection against corrosion and deterioration of the principal materials used in the construction of the helicopter, including its engine or engines.
- 7.22. The Air Navigation Regulations, 1950, so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Categories A. and C.

- (b) Where, subsequent to the written examination, a supplementary examination is required by the Commissioner for Civil Aviation, applicants may be required to answer further questions in respect of the subjects, as applicable, detailed in paragraph (a). Applicants may also be required to demonstrate their practical knowledge of inspection and of the use of measuring instruments and the interpretation of drawings.

8. CATEGORY X. (AUTOMATIC PILOTS).

- (a) Applicants accepted for examination in Category X for the certification of the repair and overhaul of automatic pilots will be required to answer, in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in sub-paragraphs 8.1 to 8.4 and, in addition, according to the class of automatic pilot for which accepted, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in sub-paragraphs 8.5 to 8.12, 8.13 to 8.20 or 8.21 to 8.29.
- 8.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures and the American Aeronautics Manual 18 so far as they affect the aircraft maintenance engineer licensed in Category X.
 - 8.2. Elementary physics and the elementary practical mathematical calculations involved.
 - 8.3. The fundamental principles employed in the construction and operation and their application to the particular automatic pilot for which the application is accepted.
 - 8.4. The Air Navigation Regulations, 1950, so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category X. (Automatic Pilots).

AUTOMATIC PILOTS EMPLOYING HYDRAULIC OPERATION.

- 8.5. General principles of construction and operation of the control units, sub-assemblies, hydraulic and air systems.
- 8.6. The necessary inspection prior to installation in the aircraft of the automatic pilot and its sub-assemblies, including oil pumps, regulators and accessories.

- 8.7. Die inspeksie gedurende en na installering in die lugvaartuig, met inbegrip van die metode van druklating van die hidrouliese stelsels. Toetse wat uitgevoer moet word om te verseker dat die stuuroutomaat in geval van nood gedurende 'n vlug vinnig uitgeskakel en/of met die hand oorstuur kan word en dat dit reg geïnstalleer is.
- 8.8. Die tipes storings wat met die gebruik kan ontstaan en die metodes waarvolgens die oorsake daarvan nagespoor word. Die verstelling en herstelling van klein defekte en maatreëls wat gemeen word om te voorkom dat dit weer ontstaan.
- 8.9. Die inspeksie van onderdele van die besturings-eenhede en onderdeelmontasies gedurende nasiening, herstelling of verandering, en die verhelping van fiesiese en meganiese gebreke eie aan daardie onderdele. Die uitwerking van miswysing en verstelling.
- 8.10. Die metodes en prosedure waarvolgens koeëlringe, doppe, keëls en spille van die giro- en die Cardanustelsel en toebehore gevly, gepoleer, getoets en geïnspekteer word.
- 8.11. Die gebruiklike metode van instelling, balansering, yking, verstelling en toetsing gedurende en na die nasiening, herstelling of verandering van die onderdeelmontasies en die volledige stuuroutomaat in die werkwinkel vir sover dit deur die fabrikant se goedgekeurde nasien- en herstelhandboek toegelaat word.
- 8.12. Die beginsels wat toegepas en metodes wat gevolg word by die bou, werking, yking en toetsing van toestoele van sekondêre standaard wat gewoonlik in stuuroutomaatherstelwinkels gebruik word. Die gebruik van vaste standaarde vir hierdie doel.

STUUROUTOMATE MET PNEUMATIESE WERKING.

- 8.13. Die algemene beginsels van die werking en bou van die besturings-eenheid of -eenhede en onderdeelmontasies, met inbegrip van die monitor- en lugstelsel.
- 8.14. Die nodige inspeksie voor die installering in die lugvaartuig van die stuuroutomaat en sy onderdeelmontasies, met inbegrip van die kompressors, afskeiers en droërs.
- 8.15. Die inspeksie gedurende en na installering in die lugvaartuig. Toetse wat uitgevoer moet word om te verseker dat die stuuroutomaat in geval van nood gedurende 'n vlug vinnig uitgeskakel en/of met die hand oorstuur kan word en dat dit reg geïnstalleer is.
- 8.16. Die tipes storings wat met die gebruik kan ontstaan en die metodes waarvolgens die oorsake daarvan nagespoor word. Die verstelling en herstelling van klein defekte en maatreëls wat gemeen word om te voorkom dat dit weer ontstaan.
- 8.17. Die inspeksie van onderdele van die besturings-eenhede en onderdeelmontasies gedurende nasiening, herstelling of verandering en die verhelping van fiesiese en meganiese gebreke eie aan daardie onderdele. Die uitwerking van miswysing en verstelling.
- 8.18. Die metodes en prosedure waarvolgens koeëlringe, doppe, keëls en spille van die giro- en die Cardanustelsel en toebehore gevly, gepoleer, getoets en geïnspekteer word.
- 8.19. Die gebruiklike metode van instelling, balansering, yking, verstelling en toetsing gedurende en na die nasiening, herstelling of verandering van die onderdeelmontasies en die volledige stuuroutomaat in die werkwinkel vir sover dit deur die fabrikant se goedgekeurde nasien- en herstelhandboek toegelaat word.
- 8.20. Die beginsels wat toegepas en metodes wat gevolg word by die bou, werking, yking en toetsing van toestoele van sekondêre standaard wat gewoonlik in stuuroutomaatherstelwinkels gebruik word. Die gebruik van vaste standaarde vir hierdie doel.

STUUROUTOMATE MET ELEKTRIESE WERKING (MET INBEGRIJ VAN DIE MET ELEKTRONEVERSTERKERS).

- 8.21. Elektriesiteit en magnetisme, woordomsrywings wat gebruik word en die toepassing daarvan, en die elementêre praktiese wiskundige berekenings daarby betrokke.
- 8.22. Algemene beginsels van die werking en bou van die besturings-eenheid of -eenhede en onderdeelmontasies, met inbegrip van die elektriese, hidrouliese en/of lugstelsels en monitarsistels, waar toepaslik.
- 8.23. Die nodige inspeksie voor die installering in die lugvaartuig van die stuuroutomaat en sy onderdeelmontasies.

- 8.7. The inspection during and after installation in the aircraft, including procedure for bleeding the hydraulic system. Tests to be carried out to ensure that the automatic pilot can be disengaged quickly and/or manually over-controlled in emergency in flight and that it is correctly installed.
- 8.8. The types of failure which may develop in operation, methods adopted to trace the causes. The adjustment and rectification of minor faults and measures taken to prevent their recurrence.
- 8.9. The inspection of component parts of the control units and sub-assemblies during overhaul, repair or modification and the correction of physical and mechanical faults peculiar to such component parts. The effect of variation and adjustment.
- 8.10. The methods and procedure for lapping, polishing, testing and inspection ball races, cups, cones and pivots of the gyro systems, gimbal systems and attachments.
- 8.11. The conventional method of tuning, balancing, calibrating, adjusting and testing during and after overhaul, repair or modification of the sub-assemblies and the complete automatic pilot in the workshop so far as is permitted by the manufacturer's approved overhaul and repair manual.
- 8.12. The principles employed and methods adopted in the construction, operation, calibration, and testing of the sub-standard test apparatus normally used in automatic pilot repair workshops. The use for this purpose of Reference Standards.

AUTOMATIC PILOTS EMPLOYING PNEUMATIC OPERATION.

- 8.13. The general principles of operation and construction of the control unit or units and sub-assemblies including monitoring system and air system.
- 8.14. The necessary inspection prior to installation in the aircraft of the automatic pilot and its sub-assemblies, including the compressors, separators and driers.
- 8.15. The inspection during and after installation in the aircraft. Tests to be carried out to ensure that the automatic pilot can be disengaged quickly and/or manually over-controlled in emergency in flight and that it is correctly installed.
- 8.16. The types of failure which may develop in operation, methods adopted to trace the causes. The adjustment and rectification of minor faults and measures taken to prevent their recurrence.
- 8.17. The inspection of component parts of the control units and sub-assemblies during overhaul, repair or modification and the correction of physical and mechanical faults peculiar to such component parts. The effect of variation and adjustment.
- 8.18. The methods and procedure for lapping, polishing, testing and inspecting ball races, cups, cones and pivots of the gyro systems, gimbal systems and attachments.
- 8.19. The conventional method of tuning, balancing, calibrating, adjusting and testing during and after overhaul, repair or modification of the sub-assemblies and the complete automatic pilot in the workshop so far as is permitted by the manufacturer's approved overhaul and repair manual.
- 8.20. The principles employed and the methods adopted in the construction, operation, calibration and testing of the sub-standard test apparatus normally used in automatic pilot repair workshops. The use for this purpose of Reference Standards.

AUTOMATIC PILOTS EMPLOYING ELECTRICAL OPERATION (INCLUDING THOSE WITH ELECTRONIC AMPLIFIERS).

- 8.21. Electricity and magnetism, definitions of terms used and their application and the elementary practical mathematical calculations involved.
- 8.22. General principles of operation and construction of the control unit or units and sub-assemblies including the electrical, hydraulic and/or air systems and monitoring systems, where applicable.
- 8.23. The necessary inspection prior to installation in the aircraft of the automatic pilot and its sub-assemblies.

- 8.24. Die inspeksie gedurende en na installering in die lugvaartuig, met inbegrip van die beveiliging en regte verbindings van die elektriese kabelstelsels. Toetse wat uitgevoer moet word om te verseker dat die stuuroutomaat in geval van nood gedurende 'n vlug vinnig uitgeskakel en/of met die hand oorstuur kan word en dat dit reg geïnstalleer is.
- 8.25. Die tipes elektriese en meganiese storings wat met die gebruik kan ontstaan en die metodes waarvolgens die oorsake daarvan nagevors word. Die verstelling en herstelling van klein defekte en matreëls wat geneem word om te voorkom dat dit weer ontstaan.
- 8.26. Die inspeksie van onderdele van die besturingsseenhede en onderdelmontasies gedurende nasiening, herstelling of verandering en die verhelping van fisiese, elektriese en meganiese gebreke eie aan daardie onderdele. Die uitwerking van miswysing en verstelling.
- 8.27. Die metodes en prosedure waarvolgens koeëling, doppe, keëls en spille van die giro- en die Cardanustelsel en toebehore gevly, gepoleer, getoets en geïnspekteer word.
- 8.28. Die gebruiklike metode van instelling, balansering, yking, verstelling en toetsing gedurende en na die nasiening, herstelling of verandering van die onderdeelmontasies en die volledige stuuroutomaat in die werkwinkel vir sover dit deur die fabrikant se goedgekeurde nasien- en herstelhandboek toegelaat word.
- 8.29. Die beginsels wat toegepas en metodes wat gevolg word by die bou, werking, yking en toetsing van toetstoelstele van sekondêre standaard wat gewoonlik in stuuroutomaatherstelwinkels gebruik word. Die gebruik van vaste standaarde vir hierdie doel.
- (b) As die Kommissaris van Burgerlugvaart 'n aanvullende eksamen na die skriftelike eksamen vereis, moet applikante verdere vrae beantwoord ten opsigte van die vakke in paragraaf (a) uiteengesit, al na die klas stuuroutomaat waarvoor die aansoek aangeneem word. Van applikante kan ook vereis word om hulle praktiese kennis van inspeksie, die gebruik van meetinstrumente en die lees van tekenings te toon.

9. KATEGORIE X (KOMPASSE).

- (a) Applikante wat vir eksamen in kategorie X aangeneem word vir die sertifisering van die installering en kompenserings van kompasse met direkte aanwysing moet in 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke in subparagrafe 9.1 tot 9.10 uiteengesit. Applikante om kompasse met afstandsaanwysing moet bowendien in 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke in subparagrafe 9.11 tot 9.13 uiteengesit, al na die bouvorm toepaslik op die tipe kompas met afstandsaanwysing waarvoor die aansoek aangeneem word.
- 9.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures en die American Civil Aeronautics Manual 18 vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingeleur wat in kategorie X geïnsensieer is.
- 9.2. Die algemene beginsels van magnetisme, magnetiese materiale en permanente magnete, polariteit en sterkte van staaf magnete, die aarde as magnete, die magnetiese meridiaan en sy verwantskap met die geografiese meridiaan.
- 9.3. Die algemene beginsels van die bou van tipiese lugvaartuigkompasse, met inbegrip van magneteelstelsels, dempingsvloeistof, randring en merke, stuurstreep, riggrade, skokbrekerophanging en korrektors, die nodige inspeksie vir die nasporing van algemene defekte wat met die gebruik kan ontstaan.
- 9.4. Klein uitwendige herstellings aan die kompas en afskeiding van lug uit die kompasvloeistof.
- 9.5. Die installering van kompas in lugvaartuie, punte waarop geleë en die prosedure wat gevolg moet word voordat verstellings gemaak word.
- 9.6. Die voorsorgmaatreëls wat geneem moet word by die keuse van 'n plek vir en die geredemaak van 'n „steibasis“, en kontroliering van die basis deur middel van 'n standaardkompas.
- 9.7. Die kompenserings van kompas in lugvaartuie, met inbegrip van die waarneming van afwykings, die berekenings en nodige verstellings met die oog op korreksies vir koëffisiënte A, B en C, die prosedure wat gevolg moet word nadat die korreksies aangebring is en die opstelling van afwykingskaarte en -grafieke.
- 9.8. Die gebruik van 'n standaardkompas vir die kontroliering van kompas in lugvaartuie.

- 8.24. Inspection during and after installation in the aircraft, including the security and correct connections of the electrical cable system. Tests to be carried out to ensure that the automatic pilot can be disengaged quickly and/or manually over-controlled in emergency in flight and that it is correctly installed.
- 8.25. The types of electrical and mechanical failure which may develop in operation, methods adopted to trace the causes. The adjustment and rectification of minor faults and measures taken to prevent their recurrence.
- 8.26. The inspection of component parts of the control units and sub-assemblies during overhaul, repair or modification and the correction of physical, electrical and mechanical faults peculiar to such component parts. The effect of variation and adjustment.
- 8.27. The methods and procedure for lapping, polishing, testing and inspecting ball races, cups, cones and pivots of the gyro systems, gimbal systems and attachments.
- 8.28. The conventional method of tuning, balancing, calibrating, adjusting and testing during and after overhaul, repair or modification of the sub-assemblies and the complete automatic pilot in the workshop so far as is permitted by the manufacturer's approved overhaul and repair manual.
- 8.29. The principles employed and methods adopted in the construction, operation, calibration and testing of the sub-standard test apparatus normally used in automatic pilot repair workshops. The use for this purpose of Reference Standards.
- (b) Where, subsequent to the written examination, a supplementary examination is required by the Commissioner for Civil Aviation, applicants will be required to answer further questions in respect of the subjects, detailed in paragraph (a), according to the class of automatic pilot for which application is accepted. Applicants may also be required to demonstrate their practical knowledge of inspection, the use of measuring instruments and the interpretation of drawings.

9. CATEGORY X. (COMPASSES).

- (a) Applicants accepted for examination in Category X for the certification of the installation and compensation of direct reading compasses will be required to answer, in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in sub-paragraphs 9.1 to 9.10. Applicants for remote-reading compasses will be required in addition to answer, in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in sub-paragraphs 9.11 to 9.13, according to the form of construction applicable to the type of remote-reading compass for which the application is accepted.
- 9.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures and the American Civil Aeronautics Manual 18 so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category X.
- 9.2. The general principles of magnetism, magnetic materials and permanent magnets, polarity and strength of bar magnets, the earth as a magnet, the magnetic meridian and its relationship to the geographic meridian.
- 9.3. The general principles of construction of typical aircraft compasses, including magnet systems, damping liquid, verge ring and markings, lubber line, grid wires, shock-absorbing suspension and corrector box, the inspection necessary for the detection of common defects that may arise in use.
- 9.4. Minor external repairs to the compass and de-aerating the compass liquid.
- 9.5. The installation of compasses in aircraft, points to be observed, and the procedure adopted, before adjustments are made.
- 9.6. The precautions to be observed in the choice of a site for, and the preparation of, a "swingling base"; checking the base by means of a landing compass.
- 9.7. The compensation of compasses in aircraft, including the observation of deviations, the calculations and adjustments necessary for corrections for coefficients A, B and C, the procedure to be followed after the corrections are made, and the preparation of deviation cards and graphs.
- 9.8. The use of a landing compass for the checking of compasses in aircraft.

- 9.9. Die kompensering van die kompas in 'n drywende marinevliegtuig deur middel van 'n peilskyf op die vliegtuig of met behulp van 'n standaardkompas aan wal.
 - 9.10. Die Lugvaartregulasies, 1950, vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in Kategorie X (kompas) gelsensleer is.
 - 9.11. Die algemene beginsels van die bou van lugvaartuigkompas met afstandsaanwysing, die werkingsbeginsels van die besondere tipe waarom aansoek gedoen word en die inspeksie van die nodige onderdele voordat dit in die lugvaartuig geïnstalleer word.
 - 9.12. Die installering van die afstandskompas sy onderdele en toebehore, op die regte plek in die lugvaartuig, punte waarop gelet en die prosedure wat gevolg moet word voordat verstellings gemaak word.
 - 9.13. Die metodes en prosedure wat gevolg moet word vir die kompensering van die afstandskompas in die lugvaartuig, die verstellings wat aan die moederkompas, die hoofaanwyser en die dogtereenhede gemaak moet word om te verseker dat hulle reg werk.
- (b) As die Kommissaris van Burgerlugvaart 'n aanvullende eksamen na die skriftelike eksamen vereis, kan applikante gevra word om verdere vrae te beantwoord ten opsigte van die vakke, al na toepaslik, in paragraaf (a) uiteengesit. Van applikante kan ook vereis word om hulle kennis van die vakke hierbo in die praktyk te toon.
10. KATEGORIE X (ELEKTRIESE UITRUSTING).
- (a) Applikante wat vir eksamen in Kategorie X aangeneem word vir die sertifisering van die nasiening, herstelling of verandering van elektriese uitrusting in lugvaartuie, met inbegrip van installasies in lugvaartuie met hoofleidsstelsels met 'n nominale spanning van hoogstens dertig volts, moet in 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke in subparagrafe 10.1 tot 10.14 uiteengesit.
- 10.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures en die American Civil Aeronautics Manual 18 vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuig onderhoudsingenieur wat in Kategorie X gelsensleer is.
 - 10.2. Elementêre elektrisiteit en magnetisme, omskrywings van die terme wat gebruik word en die toepassing daarvan, en die elementêre praktiese wiskundige berekenings daarby betrokke.
 - 10.3. Die bou en werking van alle tipes elektromagnetiese induksiemasjiene wat op lugvaartuie gebruik word.
 - 10.4. Die metode waarvolgens elektromagnetiese induksiemasjiene wat op lugvaartuie gebruik word, nagesien en herstel word, die nodige inspeksie om meganiese, elektriese en magnetiese storings ten gevolge van slytasie en versletting op te spoor, en die toelaatbare spelings in elke geval.
 - 10.5. Die inspeksie van onderdele van lugvaartuie se elektriese generators, motore, outomatiese reëlings- en skakelinrigtings.
 - 10.6. Die lys van toetse, die nodige uitrusting vir daardie toetse en die metodes van uitvoering van werkingstoetse om te bepaal of die toestand van elektriese generators en motore bevredigend is na die nasiening en herstelling daarvan.
 - 10.7. Die algemene beginsels van die bou en werking van alle tipes outomatiese reëlings- en skakelinrigtings, en die metode van nasiening, herstelling en toetsing.
 - 10.8. Die installering, werking en toetsing van alle tipes elektriese akkumulatore.
 - 10.9. Die keuring en inspeksie van materiale wat by die bou, herstelling en nasiening van lugvaartuie se elektriese uitrusting gebruik word.
 - 10.10. Die tipes, groottes en kapasiteite van kables, sekerings en skakelinrigtings wat in lugvaartuie se elektriese installasies gebruik word.
 - 10.11. Die bepaalde lighoeke van navigasielamppe, die installering, inspeksie, nasiening en toetsing van navigasie-, seil en boordlandingsliguitrusting.
 - 10.12. Die metodes van inspeksie en toetsing van die volledige elektriese stelsel wat in lugvaartuie geïnstalleer is, met inbegrip van die verbinding- en aardselsel.
 - 10.13. Die opstelling van 'n kringdiagram tot toelating van die simbole wat gebruik word om die verskillende uitrustingstukke aan te dui.
 - 10.14. Die Lugvaartregulasies, 1950, vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in Kategorie X (elektriese uitrusting) gelsensleer is.
- 9.9. The compensation of the compass in a marine aircraft afloat by means of a bearing plate, on the aircraft, or by the use of a landing compass ashore.
 - 9.10. The Air Navigation Regulations, 1950, so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category X. (Compasses).
 - 9.11. The general principles of construction of remote-reading aircraft compasses, the principles of operation and functioning of the particular type for which the application is made and the inspection of the component parts necessary, prior to installation in the aircraft.
 - 9.12. The installation and the correct positioning of the remote-reading compass in the aircraft, including the components and accessories, points to be observed and the procedure adopted before adjustments are made.
 - 9.13. The methods and procedure adopted for the compensation of the remote-reading compass in the aircraft, the adjustments to be made to the master compass, the master indicator, and the repeater units in order to ensure correct functioning.
- (b) Where, subsequent to the written examination, a supplementary examination is required by the Commissioner for Civil Aviation, applicants may be required to answer further questions in respect of the subjects, as applicable, detailed in paragraph (a). Applicants may also be required to demonstrate their knowledge, in a practical form, of the subjects detailed above.
10. CATEGORY X. (ELECTRICAL EQUIPMENT).
- (a) Applicants accepted for examination in Category X for the certification of the overhaul, repair or modification of aircraft electrical equipment, including installations in aircraft with main power supply systems the nominal pressure of which does not exceed thirty volts, will be required to answer, in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in subparagraphs 10.1 to 10.14.
- 10.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures and the American Civil Aeronautics Manual 18 so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category X.
 - 10.2. Elementary electricity and magnetism, definitions of the terms used and their application, and the elementary practical mathematical calculations involved.
 - 10.3. The construction and functioning of all types of electro-magnetic induction machines used on aircraft.
 - 10.4. The method of carrying out overhauls and repairs to electro-magnetic induction machines used on aircraft, the inspection necessary to detect defects, mechanical, electrical and magnetic, as a result of wear and deterioration, and the permissible allowances in each case.
 - 10.5. The inspection of component parts of aircraft electrical generators, motors, automatic control and switch gear.
 - 10.6. The schedule of tests, the equipment required for tests, and the methods employed in carrying out functional tests to prove the satisfactory condition of electrical generators and motors after overhaul and repair.
 - 10.7. The general principles of construction and functioning of all types of automatic control and switch gear, the method of carrying out overhauls, repairs and tests.
 - 10.8. The installation, functioning and testing of all types of electrical storage batteries.
 - 10.9. The selection and inspection of materials used in the construction, repair and overhaul of aircraft electrical equipment.
 - 10.10. The types, sizes and capacities of cables, fuses and switch gear, used in aircraft electrical installation.
 - 10.11. The specified light-angles of navigation lamps, the installation, inspection, overhaul and testing of navigation, signalling and landing-light equipment.
 - 10.12. Methods of inspecting and testing in aircraft, in the electrical system installed in aircraft, including the bonding and earthing system.
 - 10.13. The preparation of a circuit diagram illustrating the symbols used to denote the various items of equipment.
 - 10.14. The Air Navigation Regulations, 1950, so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category X (Electrical Equipment).

- (b) As die Kommissaris van Burgerlugvaart 'n aanvullende eksamen na die skriftelike eksamen vereis, kan applikante gevra word om verdere vrae te beantwoord ten opsigte van die vakke, al na toepassing, in paragraaf (a) uiteengesit. Van applikante kan ook vereis word om hulle praktiese kennis van inspeksie, die gebruik van meetinstrumente en die lees van tekenings te toon.

11. KATEGORIE X (ONTSTEEKINGSUITRUSTING).

- (a) Applikante wat vir eksamen in Kategorie X aangeneem word vir die sertifisering van die herstelling en nasiening van die ontstekingsuitrusting van vliegtuimotore moet in 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke in subparagrafe 11.1 tot 11.12 uiteengesit.

11.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures en die American Civil Aeronautics Manual 18 vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in Kategorie X gelysieser is.

11.2. Elementêre elektrisiteit en magnetiese, omskrywings van die terme wat gebruik word en die toepassing daarvan, en die elementêre wiskundige berekenings daarby betrokke.

11.3. Die bou en werking van alle tipes motorontstekings-toestelle, met inbegrip van afgeskermd tipes wat op vliegtuimotore gemonteer is.

11.4. Die metode waarvolgens nasienings en herstellings gedoen word, die nodige inspeksie om meganiese, elektriese en magnetiese storings ten gevolge slytasie en verslegting op te spoor, en die toelaatbare spelings in elke geval.

11.5. Die inspeksie en toetsing van onderdele en montasies, en die nodige uitrusting vir daardie toetse.

11.6. Die lys van toetse, die uitrusting vir daardie toetse en die metodes van uitvoering van werkingstoetse om te bepaal of die toestand van die toestelle bevredigend is na die nasiening en herstelling daarvan.

11.7. Die bou en werking van impulsaansitters, en die metodes van nasiening, herstelling en toetsing.

11.8. Die bou en werking van outomatiese reëlinstellings en die metodes van nasiening, herstelling en toetsing.

11.9. Die bou, inspeksie en toetsing van ontstekingskabels, afgeskermd leidings en toebehore, die defekte en verslegting wat waarskynlik te gekom sal word en die uitwerking van metaalovervlegting aan kabels op motorontstekings-toestelle en vonkproppe.

11.10. Die nasiening en toetsing van vonkproppe.

11.11. Die opstelling van 'n leidingsdiagram waarvolgens 'n afgewerkte tekening van die inwendige en uitwendige verbindings van 'n tipiese ontstekingsstelsel gemaak kan word.

11.12. Die Lugvaartregulasies, 1950, vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in Kategorie X (motorontstekingsuitrusting) gelysieser is.

- (b) As die Kommissaris van Burgerlugvaart 'n aanvullende eksamen na die skriftelike eksamen vereis, kan applikante gevra word om verdere vrae te beantwoord ten opsigte van die vakke, al na toepassing, in paragraaf (a) uiteengesit. Van applikante kan ook vereis word om hulle praktiese kennis van inspeksie, die gebruik van meetinstrumente en die lees van tekenings te toon.

12. KATEGORIE X (INSTRUMENTE).

- (a) Applikante wat vir eksamen in Kategorie X aangeneem word vir die sertifisering van die nasiening, herstelling en verandering van lugvaartuig- en motorinstrumente, uitgesonderd elektriese instrumente, moet in 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke in subparagrafe 12.1 tot 12.10 uiteengesit. Applikante wat vir eksamen in Kategorie X aangeneem word vir die sertifisering van die nasiening, herstelling of verandering van lugvaartuig- en motorinstrumente, met inbegrip van elektriese instrumente, moet in 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke in subparagrafe 12.1 tot 12.12 uiteengesit.

12.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures en die American Civil Aeronautics Manual 18 vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in Kategorie X gelysieser is.

12.2. Elementêre fisika en die elementêre praktiese wiskundige berekenings daarby betrokke.

12.3. Die algemene beginsels van die bou, werking, nasiening en herstelling van alle tipes fisiese en meganiese lugvaartuig- en motorinstrumente.

- (b) Where, subsequent to the written examination, a supplementary examination is required by the Commissioner for Civil Aviation, applicants may be required to answer further questions in respect of the subjects, as applicable, detailed in paragraph (a). Applicants may also be required to demonstrate their practical knowledge of inspection, the use of measuring instruments and the interpretation of drawings.

11. CATEGORY X. (IGNITION EQUIPMENT).

- (a) Applicants accepted for examination in Category X for the certification of the repair and overhaul of aircraft engine ignition equipment will be required to answer, in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in sub-paragraphs 11.1 to 11.12.

11.1 British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures and the American Civil Aeronautics Manual 18 so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category X.

11.2. Elementary electricity and magnetism, definitions of the terms used and their application and the elementary mathematical calculations involved.

11.3. The construction and functioning of all types of engine ignition apparatus, including screened types fitted to aircraft engines.

11.4. The method of carrying out overhauls and repairs, the inspection necessary to detect defects, mechanical, electrical and magnetic, as a result of wear and deterioration, and the permissible allowances in each case.

11.5. The inspection and testing of component parts and assemblies, and the equipment required for such tests.

11.6. The schedule of tests, the equipment for such tests, and the methods employed in carrying out functional tests to prove the satisfactory condition of apparatus after overhaul and repair.

11.7. The construction and functioning of impulse starters, the methods of carrying out overhauls, repairs and tests.

11.8. The construction and functioning of automatic timing devices, the methods of carrying out overhauls, repairs and tests.

11.9. The construction, inspection and testing of ignition cables, screened harness and fittings, the defects and deterioration likely to be encountered, and the effect on engine ignition apparatus and sparking plugs, of metal braiding on cables.

11.10. The overhaul and testing of sparking plugs.

11.11. The preparation of a wiring diagram from which a finished drawing could be made of the internal and external connections of a typical ignition system.

11.12. The Air Navigation Regulations, 1950, so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category X. (Engine Ignition Equipment).

- (b) Where, subsequent to the written examination, a supplementary examination is required by the Commissioner for Civil Aviation, applicants may be required to answer further questions in respect of the subjects, as applicable, detailed in paragraph (a). Applicants may also be required to demonstrate their practical knowledge of inspection, the use of measuring instruments and the interpretation of drawings.

12. CATEGORY X. (INSTRUMENTS).

- (a) Applicants accepted for examination in Category X for the certification of the overhaul, repair and modification of aircraft and engine instruments, excluding electrically operated instruments, will be required to answer, in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in sub-paragraphs 12.1 to 12.10. Applicants accepted for examination in Category X for the certification of the overhaul, repair or modification of aircraft and engine instruments, including electrically operated instruments, will be required in addition to answer, in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in sub-paragraphs 12.11 and 12.12.

12.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures and the American Civil Aeronautics Manual 18 so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category X.

12.2. Elementary physics, and the elementary practical mathematical calculations involved.

12.3. The general principles of construction, operation, overhaul and repair of all types of physically and mechanically operated aircraft and engine instruments.

- 12.4. Die tipes storings wat met die gebruik kan ontstaan, die metodes om die oorsake daarvan na te spoor en die maatreëls wat geneem word om te voorkom dat dit weer ontstaan, die uitwerking van miswysing en verstelling op instrumenteganismes.
 - 12.5. Die inspeksie van die onderdele van die verskillende instrumente gedurende nasiening en herstelling van fisiese en meganiese storings eie aan daardie instrumente.
 - 12.6. Die gebruiklike metodes van yking, verstelling en toetsing van lugvaartuig- en motorinstrumente met hoë en lae druk, temperatuur- en trillingstoets en ligtoets op liggewende en fluoëserende wysersplaatmerke.
 - 12.7. Die beginsels wat toegepas en metode wat gevolg word by die bou en werking van die toetstoelste vir sekondêre standaarde wat gewoonlik vir yking in instrumentherstelwinkels gebruik word.
 - 12.8. Die metodes waarvolgens die noukeurigheid van die toetstoelste vir sekondêre standaarde getoets en gekontroleer word, en die gebruik van vaste standaarde vir die doel.
 - 12.9. Die opstelling van 'n skets waarna 'n afgewerkte tekening van 'n onderdeel van 'n tipes instrument-meganisme gemaak kan word.
 - 12.10. Die Lugvaartregulasies, 1950, vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in Kategorie X (instrumente) gelisensieer is.
 - 12.11. Elementêre elektrisiteit en magnetisme, omskrywings van die terme wat gebruik word en die toepassing daarvan, en die elementêre praktiese wiskundige berekenings daarby betrokke.
 - 12.12. Die algemene beginsels van die bou, werking, nasiening en herstelling van alle elektriese instrumente wat in lugvaartuie gebruik word, metodes van verstelling, opsporing en herstelling van storings eie aan bepaalde instrumente en uitrusting, en die nodige toets met die oog op die regte werking daarvan.
- (b) As die Kommissaris van Burgerlugvaart 'n aanvullende eksamen na die skriftelike eksamen vereis, kan applikante gevra word om verdere vrae te beantwoord ten opsigte van die vakke, al na toepassing, in paragraaf (a) uiteengesit. Van applikante kan ook vereis word om hulle praktiese kennis van inspeksie, die gebruik van meetinstrumente en die lees van tekenings te toon.
- ### 13. KATEGORIE X (BESTUURBARE SKROEWE)
- (a) Applikante wat vir eksamen in Kategorie X aangeneem word vir die sertifisering van die nasiening, herstelling of verandering van bestuurbare skroewe moet in 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke in subparagraaf (b) 13.1 tot (b) 13.15 uiteengesit, al na die buovorm toepaslik op die tipe skroef waarvoor hulle aansoek aangeneem word.
- (b) Applikante wat vir eksamen in Kategorie X aangeneem word vir die sertifisering van die nasiening, herstelling of verandering van elektriese bestuurbare skroewe moet bowendien in 'n skriftelike eksamen vrae beantwoord om hulle kennis te toon van die vakke in subparagraaf 13.16 uiteengesit.
- 13.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures and the American Civil Aeronautics Manual 18 vir sover dit betrekking het op 'n vliegtuigonderhoudsingenieur wat in Kategorie X gelisensieer is.
 - 13.2. Praktiese rekenkundige berekenings, insluitende gewone en desimale breuke, persentasies en meting.
 - 13.3. Die beginsels en werking van die werkingstelsels van huidige tipes bestuurbare skroewe.
 - 13.4. Die opstelling van 'n inspeksierapport oor die toestand van die skroef wat gestroop is met die oog op algehele nasiening.
 - 13.5. Die metode waarvolgens die nodige nasiening stelselmatig uitgevoer word.
 - 13.6. Die prosedure vir die invul van die inspeksieregister betreffende die werk wat in verband met die nasiening van die onderdele gedoen is.
 - 13.7. Die goedgekeurde herstelkema wat toepaslik is op die herstelling en nasiening van die onderdele.
 - 13.8. Die metodes van inspeksie gedurende die nasiening van die onderdele van 'n skroef met die oog op slytasie, wanrigting, verwringing en beskadiging. Die defekte wat waarskynlik teëtkom sal word en die herstelling daarvan, die toelaatbare vryruimtes en spellings vir slytasie en verwringing, en die belansering van onderdele.
- 12.4. The types of failure which may develop in operation, methods adopted to trace the causes and measures taken to prevent their recurrence, the effect of variation and adjustment on instrument mechanisms.
 - 12.5. The inspection of component parts of the various instruments during overhaul and repair, the correction of physical and mechanical faults peculiar to such instruments.
 - 12.6. The conventional methods of calibration, adjusting and testing aircraft and engine instruments, high and low pressure, temperature and vibration tests, and luminosity tests on luminous and fluorescent dial markings.
 - 12.7. The principles employed, and method adopted, in the construction and operation of the substandard test apparatus normally used in instrument repair shops for calibration purposes.
 - 12.8. Methods of testing and checking the accuracy of the sub-standard test apparatus, the use for this purpose of Reference Standards.
 - 12.9. The preparation of a sketch from which a finished drawing could be made of a part of a typical instrument mechanism.
 - 12.10. The Air Navigation Regulations, 1950, so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category X. (Instruments).
 - 12.11. Elementary electricity and magnetism, definitions of the terms used and their application and the elementary practical mathematical calculations involved.
 - 12.12. The general principles of construction, operation, overhaul and repair of all electrically operated instruments used in aircraft, methods of adjustment, detection and rectification of faults peculiar to specific instruments and equipment, and the tests necessary to prove correct functioning.
- (b) Where, subsequent to the written examination, a supplementary examination is required by the Commissioner for Civil Aviation, applicants may be required to answer further questions in respect of the subjects, as applicable, detailed in paragraph (a). Applicants may also be required to demonstrate their practical knowledge of inspection, the use of measuring instruments and the interpretation of drawings.
- ### 13. CATEGORY X. (VARIABLE-PITCH PROPELLERS).
- (a) Applicants accepted for examination in Category X for the certification of the overhaul, repair or modification of variable-pitch propellers, will be required to answer, in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in sub-paragraphs (b) 13.1 to (b) 13.15, according to the form of construction applicable to the type of propeller for which application is accepted.
- (b) Applicants accepted for examination in Category X for the certification of the overhaul, repair or modification of electrically operated variable-pitch propellers will be required in addition to answer, in a written examination, questions to demonstrate their knowledge of the subjects detailed in sub-paragraph 13.16.
- 13.1. British Civil Airworthiness Requirements, British Civil Aircraft Inspection Procedures and the American Civil Aeronautics Manual 18 so far as they affect an aircraft maintenance engineer licensed in Category X.
 - 13.2. Practical arithmetical calculations, involving vulgar and decimal fractions, percentages and mensuration.
 - 13.3. The principles and functioning of the operating systems of current types of variable-pitch propellers.
 - 13.4. The preparation of an inspection report on the condition of the propeller stripped down for complete overhaul.
 - 13.5. The method of systematically carrying out the required overhaul.
 - 13.6. The procedure for completing the inspection record on work done in the overhaul of the component parts.
 - 13.7. The approved repair scheme applicable to the rectification and overhaul of the component parts.
 - 13.8. The methods of inspection during the overhaul of the component parts of a propeller for wear, misalignment, distortion and damage. The defects likely to be encountered and their rectification, the permissible clearances and allowances for wear and distortion, and the balancing of parts.

BOORDINGENIEUR SE LOGBOEK.

AANHANGSEL D.12

Jaar		Lugvaartuig		Vlieër of gesagvoerder	Vlugbesonderhede	Vliegduur		Opmerkings
Maand	Dag	Type	Registrasie- merk			Uur	Minute	
					Totale oorgebring			
					Bring oor totale			

FLIGHT ENGINEER LOGBOOK.

ANNEXURE D.12

Year		Aircraft		Pilot or Captain in Command	Details of Flight	Duration of Flight		Remarks
Month	Day	Type	Registration			Hours	Minutes	
					Totals brought forward			
					Totals carried forward—			

48. Vervang die woorde „ingedeel is” in subparagraaf (h) van paragraaf F. 2 (1) van Byvoegsel F deur die woorde „gebruik word”.

49. Voeg die volgende nuwe items tussen die items „Luglyntransportvlieër” en „Ondersoek met gehoorskermeter” in Byvoegsel K in:—

„Boordradiotelefonis	{	Eerste geneeskundige	
Boordradiotelegrafis		ondersoek	£2.2.0.
Boordnavigator	{	Geneeskundige ondersoek	
Boordingenieur		by hernuwing	£1.1.0.
Uitreiking van bevoegdheidsertifikaat			£0.10.0.
Hernuwing van bevoegdheidsertifikaat			£0. 5.0.
Uitreiking van duplikaatlisensie of bevoegdheidsertifikaat			£0. 5.0.

50. Vervang die item „Tegniese eksamen vir private vlieërslisensie” in Byvoegsel K deur die item „Tegniese eksamen vir vlieër of boordingenieur”.

51. Skrap die volgende item in By voegsel K:—

„Uitreiking van duplikaatvliegpersoneel lisensie 5/-”.

52. Vervang die woord „nearset” in die Engelse teks van subparagraaf (2) van paragraaf L. 4.1 van Byvoegsel L, 4 deur die woord „nearest”.

48. The substitution of the word “operated” for the word “classified” in sub-paragraph (h) of paragraph F. 2 (1) of Appendix F.

49. The insertion of the following new items between the items “airline transport pilot” and “audiometric examination” in Appendix K:—

“flight radio telephonist	{	initial medical	
flight radio telegraphist		examination	£2.2.0.
flight navigator	{	renewal medical	
flight engineer		examination	£1.1.0.
Issue of certificate of competency			£0.10.0.
Renewal of certificate of competency			£0. 5.0.
Issue of duplicate licence or certificate of competency			£0. 5.0.”.

50. The substitution of the item “Technical examination for pilot or flight engineer” for the item “Technical examination for private pilot licence” in Appendix K.

51. The deletion of the following item in Appendix K:—
“Issue of duplicate flight crew member licence 5/-”.

52. The substitution of the word “nearest” for the word “nearset” in sub-paragraph (2) of paragraph L. 4.1. of the English text of Appendix L. 4.