higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

VLIEGTUIGONDERHOUDTEORIE N3

(11041113)

10 Augustus 2021 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye.

236Q1G2110

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
VLIEGTUIGONDERHOUDTEORIE N3
TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin elke vraag op ’n nuwe bladsy.
5. Gebruik slegs ’n swart of blou pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

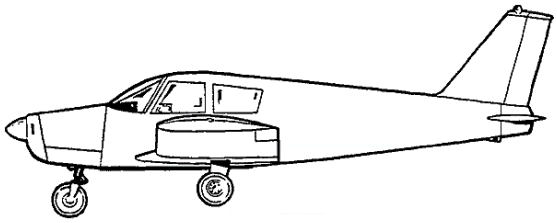
VRAAG 1

1.1 Ná ’n opknapping van ’n ligte enkel-enjin vliegtuig word sy enjin geïnstalleer. Die vaste skroef (‘fixed pitch propeller’) word op die enjin geïnstalleer en ’n lem-opspoor kontrole (‘blade tracking check’) word verlang.

Verduidelik die prosedure wat gevolg moet word. (6)

1.2 ’n Ligte vliegtuig wat in FIGUUR 1 geïllustreer word, moet ná ’n jaarlikse inspeksie geweeg word as deel van die vereistes wat in die onderhoudhandleiding gespesifiseer word.

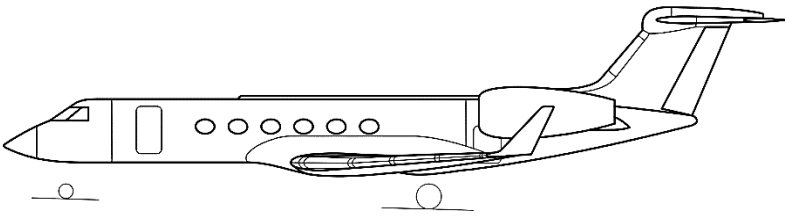
Hoe sal jy hierdie vliegtuig voorberei om geweeg te word?



FIGUUR 1 (8)

1.3 Gedurende ’n jaarlikse inspeksie van ’n dubbel-enjin sakevliegtuig wat in FIGUUR 2 geïllustreer word, moet die rigtingsroer (‘rudder’) en hoogteroer (‘elevator’) se toestand geïnspekteer word.

Beskryf waaruit so ’n inspeksie sal bestaan.

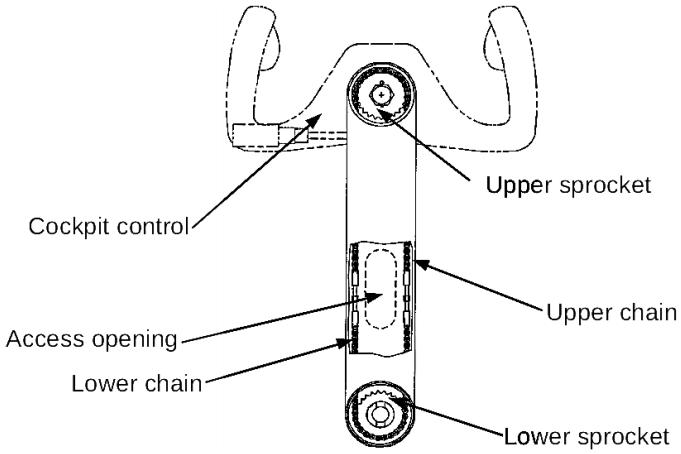


FIGUUR 2 (4)

Kopiereg voorbehou

1.4 Geïllustreer in FIGUUR 3 hier onder is ’n kettingrat- en kettingstelsel (‘sprocket and chain system’) geleë in die stuurkajuit van ’n ligte vliegtuig. ’n Jaarlikse inspeksie word op die stelsel uitgevoer en die kettingrat en ketting moet ondersoek word.

Waarvoor moet die kettingrat (‘sprocket’) ondersoek word tydens hierdie inspeksie?



Ketting en kettingratkontroles

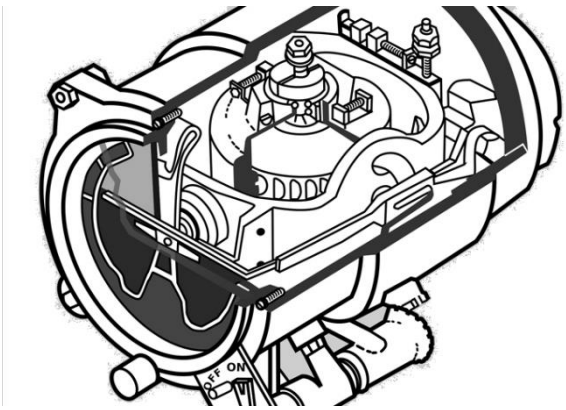
FIGUUR 3 (6)

[24]

VRAAG 2

2.1 ’n Kunsmatige horison-indikator soos die een wat in FIGUUR 4 geïllustreer word, funksioneer onreëlmatig. ’n Toets moet uitgevoer word om te sien of dit vervang moet word.

Beskryf waaruit hierdie toetsprosedure sal bestaan.



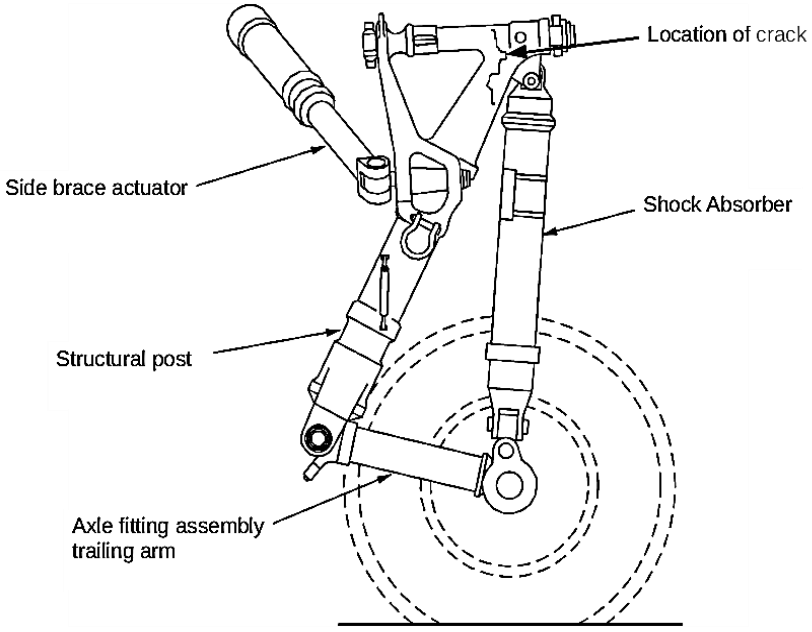
FIGUUR 4 (4)

2.2 Tydens ’n roetine-inspeksie op ’n ligte vliegtuig moet ’n bedryfstoets op die elektries aangedrewe toerusting uitgevoer word.

Identifiseer die komponente wat getoets sal word. (4)

2.3 ’n Kraak word gevind in die ondersteldeel soos in FIGUUR 5 hier onder geïllustreer word.

Watter aksie moet geneem word om die probleem reg te stel?

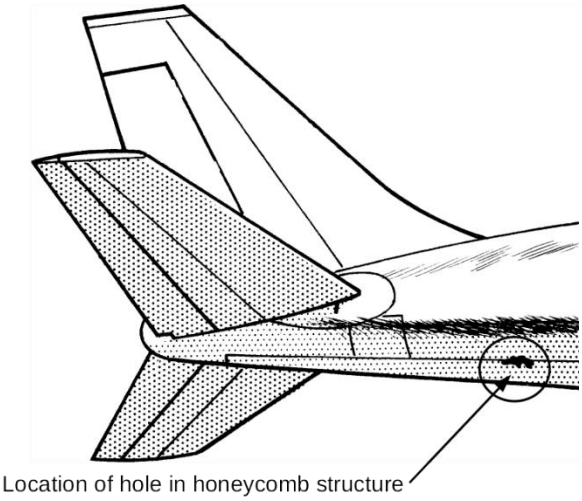


FIGUUR 5 (1)

2.4 Verduidelik die werking van ’n elektries bedryfde ondersteldeelstelsel soos wat op sommige ligte vliegtuie gebruik word (soos die een wat in FIGUUR 1 geïllustreer word). (5)

2.5 ’n Kommersiële passasiersvliegtuig se sterkvlakte-struktuur (‘empennage structure’) is tydens versiening beskadig soos hier onder in FIGUUR 6 geïllustreer word en moet herstel word. Die deel (vel) van die struktuur bestaan uit saamgestelde materiaal. Die skade het meer as een laag van die doek in die toebroodjie-tipe lamel (‘laminate’) gepenetreer en ’n skuinslas (‘scarfed repair’) word verlang.

Verduidelik hoe hierdie herstelwerk uitgevoer kan word.



FIGUUR 6 (8)

[22]

VRAAG 3

3.1 ’n Roetine-inspeksie word op ’n ligte vliegtuig suier-enjin verlang.

Verduidelik waarvoor die volgende geïnspekteer sal word gedurende hierdie inspeksie aangaande die enjin:

3.1.1 Die brandstoflyne (5)

3.1.2 Die ontstekingsharnas (6)

3.2 ’n Opknapping word op die suierenjin van ’n ligte vliegtuig uitgevoer.

Aangaande hierdie enjin, beskryf hoe die volgende gedoen word tydens die opknapping van die komponent wat genoem is:

3.2.1 Die inspeksie van die vergasser (‘carburettor’) wat gedemonteer is. (6)

3.2.2 ’n Oliekoeler-lekkasietoets. (5)

[22]

VRAAG 4

4.1 Tydens die dienslewe van gasturbine-enjins kan hulle komponente onderhewig wees aan onklaarrakings vanweë verskeie toestande. Dit kan die gevolg van die onderskeie prosesse wees.

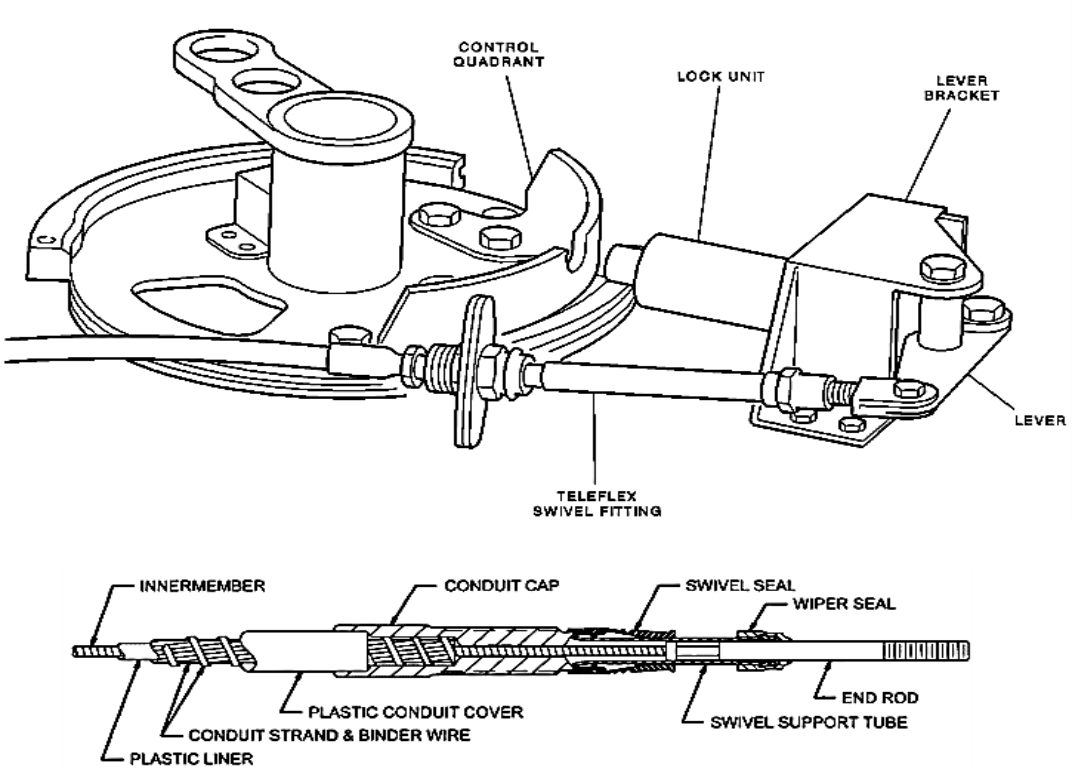
Noem VIER van hierdie gevolglike prosesse. (4)

4.2 ’n Silinderboorskoop-inspeksie moet op die silinders van ’n suierenjin uitgevoer word nadat ’n fout gerapporteer is.

Verduidelik die prosedure van hierdie inspeksie en waarna gekyk moet word. (6)

4.3 Geïllustreer in FIGUUR 7 hier onder is ’n Teleflex-tipe kabelstelsel wat op sommige vliegtuigenjins gebruik word om enjin- en skroefkraginstellings te beheer.

Maak ’n lys van wat na verwagting op hierdie tipe montering (**slegs kabel**) nagegaan moet word.



Teleflex cable control

FIGUUR 7 (6)

4.4 Wanneer ’n enjinopknapping voltooi is, word ’n toetslopie in ’n toetssel gedoen om die enjin in te loop, nodige aanpassings te maak en brandstof- en olieverbruik na te gaan.

Verduidelik hoe die brandstofverbruik nagegaan sal word. (3)
[19]

VRAAG 5

5.1 ’n Enjin word hermonteer en sekere voorbereidings en voorsorgmaatreëls moet tydens die proses getref word om seker te maak daar is geen vertragings in die proses nie.

Noem VIER van hierdie voorbereidings en voorsorgmaatreëls. (4)

5.2 Tydens ’n grondlopietoets van die suierenjin word ’n foutiewe oliedruklesing verkry, en ’n oliedruk-aanpassing word verlang.

Verduidelik hoe hierdie aanpassing gedoen word. (5)

5.3 ’n Fout op die linkerkantse turbowaaier-enjin van die sakevliegtuig wat in FIGUUR 2 geïllustreer word, word gerapporteer en moet herstel word. Die verslag verklaar dat die enjin nie aansit nie.

Wat kan die oorsaak wees dat die enjin nie aansit nie? (4)
[13]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou