higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

VLIEGTUIGONDERHOUDTEORIE N3

4 Desember 2023

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1	C		
1.2	A		
1.3	B		
1.4	C		
1.5	C		
1.6	C		
1.7	A		
1.8	A		
1.9	C		
1.10	B	(10 × 1)	[10]

VRAAG 2

2.1	2.1.1	Waar		
	2.1.2	Waar		
	2.1.3	Onwaar		
	2.1.4	Onwaar		
	2.1.5	Waar	(5 × 1)	(5)
2.2	2.2.1	E		
	2.2.2	C		
	2.2.3	G		
	2.2.4	A	(4 × 1)	(4)
				[9]

VRAAG 3

3.1
- Oppervlakrimpeling
- Lekkasie van vloeistof (veral brandstof) langs geklinkte nate
- Moeite om die vlieg- of enjinkontroles te hanteer
- Gebarste, beskadigde of oormatig geslyte bande
- Buiging of lekkasie van die skokbrekers ('oleo legs')
- Eksterne bewyse van skade aan die raam, afskortings, gondelhuid en aanhegsels, brandmuurhuid en vlerk- en romptrapbome. (2)

3.2 Spanningskorrosie vind plaas as gevolg van die gekombineerde uitwerking van volgehoue trekspanning en 'n bytende omgewing. (2)

Kopiereg voorbehou

3.3
- Verwyder alle verf, ghries, vuiligheid en korrosie.
- Smeer die komponent liggies met 'n dun lagie olie – dit is noodsaaklik om 'n luggaping tussen die komponent en die punt van die taster te voorkom.
- Skakel die apparaat aan.
- Druk die taster op die olierige oppervlak.
- Beweeg die taster op die komponente wat getoets word rond.
- Namate die taster rondbeweeg, ossilleer die kristal elektries wat ultrasoniese golwe in die omliggende medium produseer wat vaste stowwe kan binnedring, maar nie deur 'n luggaping of vakuum kan dring nie.
- Die ultrasoniese golwe dring die diepte van die komponent of materiaal binne en word van die teenoorstaande oppervlak van die komponent of die defek in sy pad gereflekteer.
- 'n Spoor op die ossilloskoop dui aan watter defek teenwoordig is.

(Enige 5 × 1 in die korrekte volgorde) (5)

3.4 3.4.1

Ewewigspunt	Skaal-lesing	Tarra	Gekorrigeerde gewig	Arm	Momente
Neus	5008	22	48862,8	4,4	214996,32
Linkerhand	6885	36	67120,2	47,9	**3215057,58**✓
Regterhand	6889	36	**67159,4**✓	47,9	3216935,26
			183142,4✓		**6646989,16**✓

(4)

3.4.2
$$CG = \frac{Total\ moments}{Total\ corrected\ weight}$$
$$= \frac{6646989,16}{183142,4} \quad ✓$$
$$\therefore \underrightarrow{CG = 36,294}$$

CG = 36,294 m✓ (2)

[15]

VRAAG 4

4.1
- Insidensiekontrole van die vlerk- en horisontale stabiliseerder
- Vlakkontrole van die vlerk en horisontale stabiliseerder
- Vertikale kontrole van die vin
- Kontrole van enjinbelyning
- Simmetriekontrole

(Enige 3 × 1) (3)

4.2
A Statiese openinge
B Hoogtemeter
C Vertikale snelheidaanduider
D Lugspoedaanduider
E Pitotkop (5)

4.3
4.3.1 Waar
4.3.2 Onwaar
4.3.3 Onwaar
4.3.4 Waar

(4 × 1) (4)

4.4 4.4.1 Die onderhoudhandleiding vir die bepaalde vliegtuig. (1)

4.4.2
- Die vin/vertikale stabiliseerder is nie belyn nie.
- Die romp is vervorm.
- Daar is 'n ongelyke, eksterne las wat meer sleurkrag aan die een kant van die vliegtuig as aan die ander kant veroorsaak.
- Die rigtingroer is nie in lyn wanneer die roerpedale in die neutrale posisie is nie.
- Verkeerde verstelling van die roer se trim-oortjie.
- 'n Enjinmontering is nie in lyn nie en die enjin se stukrag veroorsaak dan dat die vliegtuig na links of regs trek.

(Enige 4 × 1) (4)

4.5
- Kontroleer vir die korrekte kabelroetering.
- Doen 'n rigtingtoets om te kontroleer dat die oppervlakbeweging met die beweging van die kajuitkontroles ooreenstem (sinchronisering).
- Kontroleer die stelsel vir die korrekte statiese wrywing.
- Kontroleer die stelsel vir verlore beweging.
- Kontroleer die beweging van die beheeroppervlakke vir die korrekte hoeveelheid defleksie.
- Kontroleer dat die teenbalansvlak of balansvlak korrek in verhouding tot die beheerderbeweging beweeg. (Enige 4 × 1) (4)

4.6 Dit word gedoen om te verseker dat temperatuurverandering in ag geneem word voordat trekspanningverstellings in ooreenstemming met die kabelspanningsvoorskrifte✓ aan kabels✓ uitgevoer word. (2)

[23]

VRAAG 5

5.1 Wanneer dit nodig is om die tenk binne te gaan, tref die volgende voorsorgmaatreëls:
- Plaas 'n brandblusser naby.
- Geen rokery of vonkproduserende toerusting moet binne 30 meter van die vliegtuig toegelaat word nie.
- 'n Antistatiese sponsrubbermat moet op die bodem van die tenk geplaas word.
- Skoene met rubbersole en seil oorskoene moet gedra word.
- Beskermende bedekking vir kaal arms, rug en agterkant van die kop moet ook gedra word.
- Ontploffingdigte lampe of flitse moet gebruik word.
- 'n Asemhalingsapparaat moet gebruik word.
- 'n Noodlyn moet gebruik word.
- 'n Bevoegde persoon moet aan die buitekant as waarnemer dien, moet die asemhalingsapparaat bedryf en moet deur middel van die noodlyn met die persoon wat die tenk binnegaan kan kommunikeer. (Enige 5 × 1) (5)

Kopiereg voorbehou

5.2 5.2.1 Om die landingsmeganisme te laat sak of op te lig. (1)

5.2.2 Wanneer meer as 60 druppels per minuut onder druk uitlek. (1)

5.2.3 Lekplekke aan die domkrag kan gesien word wanneer verkleuring as gevolg van die lekkasie voorkom. Indien geen lekplekke sigbaar is nie, kan die domkrag onder druk geplaas word deur die hidrouliese stelsel te aktiveer. (1)

5.2.4 Ja, dit sal nagegaan word.
Om te kontroleer dat die domkragte korrek werk en om onder druk vir lekkasies te kontroleer.✓✓ (3)

5.2.5 Inspekteer die hidrouliese domkragte vir:
- buiging in die chroomdeel van die sterkarm
- oormatige speling by die monteringspunte
- lekkasies aan domkrag en pyplyntoebehore
- bevestig toebehore aan die struktuur en landingsmeganisme
- bevestig vashegting van hidrouliese pyplyne
- skade aan die chroomdeel van die sterkarm
- korrosie
- krake
- slytasie (Enige 4 × 1) (4)

5.3 Inspekteer die warmteruiler vir die brandstof/olie vir:
- lekplekke
- duike
- korrosie
- krake aan die warmteruiler-eenheid en aanhegtingshakies
- los of ontbrekende monteerbout/moere
- los pyplynkoppelings
- verkeerde roetering van pyplyne aan die warmteruiler-eenheid
- gebreekte aanhegtingshakies (Enige 4 × 1) (4)

5.4 Inspekteer die krukkas vir:
- krake
- uitvreting
- slytasie
- korrosie
- verlenging van bout- en tapboutgate
- braam
- uitvreting van pasoppervlakke (Enige 4 × 1) (4)

5.5 Inspekteer die lemme vir:
- skeurspanningskrake
- vervorming van die voorkante
- korrosie wat invreting insluit
- binnedringing van vreemde materiale
- duike
- golfvorming
- kerwe
- oorverhitting
- strekking/kruip
- krulling van die punt van die lem
- buiging
- krappe
- braam
- skaafplekke
- uitgutsing
- kerwing (Enige 4 × 1) (4)

[27]

VRAAG 6

6.1
- Olietenk
- Oliepomp
- Olieverkoeler
- Oliefilter
- Drukontlasklep (Enige 3 × 1) (3)

6.2 Inspekteer ontstekingsleidings vir:
- slytasie
- gebrande plekke
- diep snye
- uitrafeling
- algemene agteruitgang
- geslyte of gebreekte isolasie
- oorverhitting
- voldoende ondersteuning oor die hele lengte
- korrekte roetering
- draaiing
- oormatige buiging
- los/gebreekte klampe
- skawing
- kontaminasie van vloeistof (Enige 3 × 1) (3)

6.3 Inspekteer die teengewigte vir:
- duike
- krappe
- kerwe
- distorsie
- krake
- korrosie (Enige 3 × 1) (3)

6.4 Inspekteer die stoot-trek plunjerbeheerder vir:
- slytasie
- sekerheid van vashegtings
- smering
- beweging
- oormatige speling
- los beweging
- buiging
- korrosie
- stremming (Enige 3 × 1) (3)

6.5 'n Toetssel vereis:
- 'n montering vir die enjin
- 'n koppel-as om die enjin aan die toetstoestel te koppel
- 'n waaier en die nodige leidings om die enjin te verkoel
- 'n aansluitmeganisme vir die enjin
- die nodige kontroles om die enjin te beheer
- die nodige instrumente om die prestasie van die enjin te meet
- stelsels om die enjin van brandstof en olie te voorsien (en indien dit gebruik word, die dinamometer met water).
- 'n depressiekas moet verskaf word om luginlaat moontlik te maak sodat hoogte bo seevlak nageboots kan word
- 'n vlamdigte kamer vir die bediener (Enige 4 × 1) (4)

[16]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou