higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

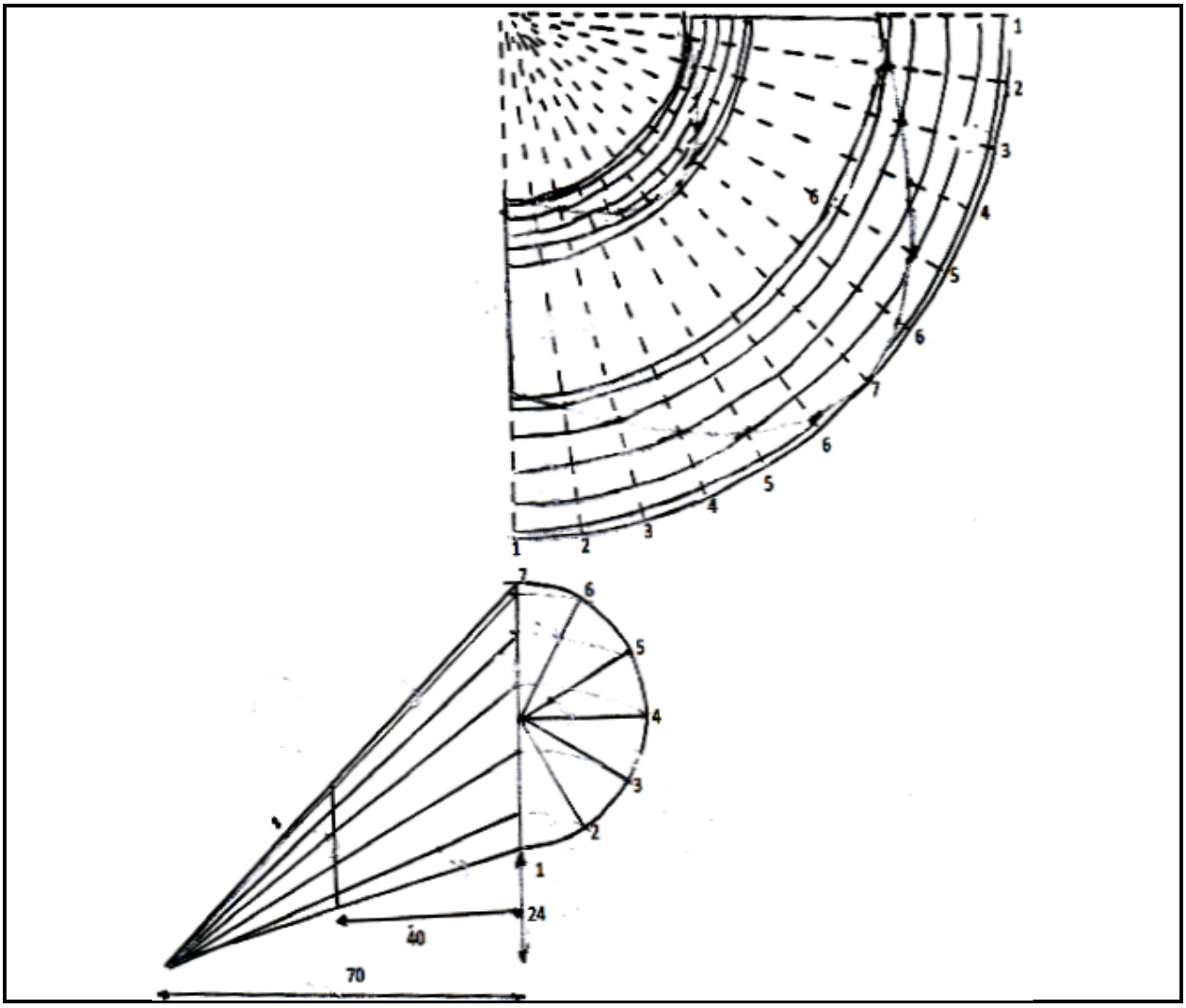
VLIEGTUIGMETAALWERKTEORIE N3

14 AUGUSTUS 2010

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1



7 PUNTE VIR DIE TEKENING EN 8 VIR DIE ONTWIKKELING **[15]**

VRAAG 2

2.1
A – Suier
B – Snapper
C – Byekorf
D – Sneller
E – Regulateur
F – Reëlaar (6 × 1) (6)

2.2
- Produksiekoste en -tyd word tot die minimum beperk.
- Produkte van hoogstaande kwaliteit word vinniger geproduseer.
- Groter doeltreffendheid danksy die goeie benutting van masjiene, wat die arbeidtyd verminder.
- Beheer en toesig oor die werksmag is makliker.
- Groter werksbevrediging danksy veilige en aangename werkstoestande. (4)

2.3
- Dit word gebruik om tydens installasie sperkoppe op klinknaels met soliede skagte te vorm.
- Die teenstaafgewig en die diameter van die klinknael moet ooreenstem.
- Die vlak van 'n teenstaaf is glad en moet teen kepies of letsels beskerm word.
- Teenstawe met letsels kan die behoorlike vorming van die gedrewe kop benadeel.
- Beskadigde teenstaafkoppe kan met olie en 'n krokusdoek gevyl en glad gemaak word. (5)

[15]

VRAAG 3

3.1
$$BA = 2\pi \frac{(BR+T)}{2} \times \frac{angle\ of\ bend}{360}$$
$$= 2\pi\left(\frac{40+1,8}{2}\right) \times \frac{90}{360}$$
$$= 6,283 \times 40,9 \times 0,25$$
$$BA = 64,25\ mm$$ (5)

3.2 3.2.1 Die legering presteer✓ goed in alle opsigte en beskik oor goeie sweisbaarheid✓. Dit is sowel warm as koud taai en sterk, en bestand teen oksidasie✓

3.2.2 Buigbaar✓, uitmuntende rekbaarheid✓, baie sterk warm sowel as koud, maar vatbaar vir kontaminasie✓

(2 x 3) (6)

3.3
- Dit verlig spanning tydens koudvorming of masjienbewerking
- Uitgloeiing na warm- of koudbewerking
- Dit bied die maksimum rekbaarheid vir latere koudbewerking
- Termiese verharding om die sterkte te verbeter (4)

[15]

VRAAG 4

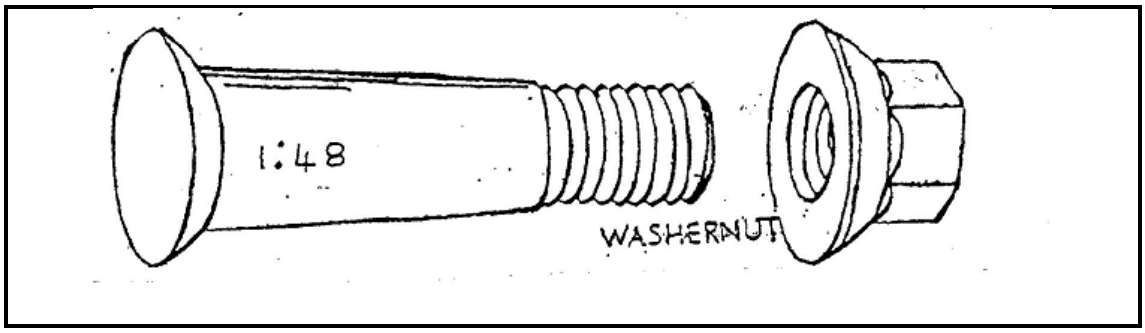
4.1 4.1.1
A – 40 V GS-battery
B – Anode =
C – Katode –
D – Staaltenk (C en D kan omgeruil word)
E – Aluminiumlegering-onderdeel
F – Chroomsuur (6)

4.1.2 Anodering
Dit is 'n elektrochemiese reaksie✓ tussen aluminiumoksides op die oppervlak van die metaal✓ en chroomsuur (CRO_3). Die elektronevloeiing is negatief✓ na positief wat veroorsaak dat die oksides sag word en aan die aluminiumlegering-oppervlak✓ kleef. Die onderdeel word dan in warm water (H_20) gedoop. ✓ (6)

4.2 Dit is 'n oppervlaktoepassing van gesmelte metaal op enige soliede basismateriaal✓. Aluminium, kadmium, koper, nikkel, staal kan volgens hierdie proses op enige metaal gespuit word✓. In vliegtuigwerk word 'n laag suiwer aluminium op staalonderdele gespuit sodat die onderdele teen korrosie bestand kan wees.✓ (3)

[15]

VRAAG 5



(3 punte vir skets, 2 vir benoemings) (5)

5.2.1 Bereiding

- Gate word loodreg geboor met 2° op die oppervlak wat die boutkop moet dra.
- Gebruik 'n boor- en ruimvloeistof soos Freon TB-1.
- Beskerm die versinking met verf.
- Slaan of druk die vasmaker in die gat in.
- Ondersoek die geïnstalleerde vasmaker om seker te maak dat die kop vry is van komming. (5)

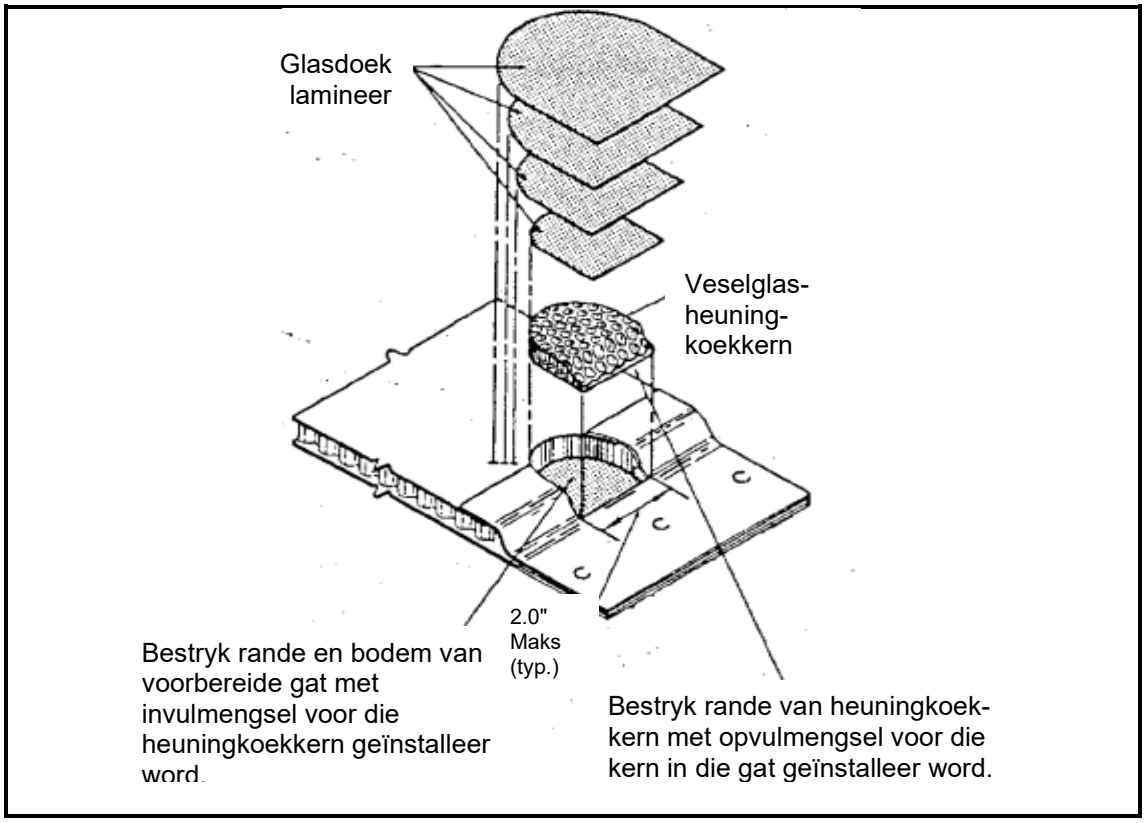
5.2.2 Installering

- Druk die vasmaker met jou vinger in die gat.✓
- Meet hoe ver die kop uitsteek om seker te maak dat dit binne perke is.✓
- Draai die moer met 'n wringsleutel vas✓ volgens die aanwysings in die gebruikshandleiding.✓
- Ondersoek die kop vir komming.✓ (5)

[15]

VRAAG 6

6.1



(10)

6.2

- Soms is dit nodig om 'n mikroskaafmasjien te gebruik as herstelwerk met versinkklinknaels gedoen word.✓
- As die gladheid van die materiaal vereis dat alle versinkklinknaels binne 'n spesifieke toleransie ingedryf word, word 'n mikroskaafmasjien gebruik.✓
- Die mikroskaafmasjien het 'n beitel, 'n stuiter en twee bene of stabiliseerders✓. Die snygedeelte van die mikroskaafmasjien sit binne-in die stuiter.✓
- Die diepte van die snit kan verstel word deur die stuiter uitwaarts te trek en in al twee rigtings te draai.✓
- Die merke op die stuiter maak verstellings van 0,001 duim moontlik.✓
- As 'n mikroskaafmasjien korrek verstel word, sal dit die kop van 'n versinkklinknael✓ tot 0,002 duim✓ sny sonder om die omringende materiaal te beskadig.✓
- Verstellings moet altyd op skrootmateriaal gedoen word.✓
- As die mikroskaafmasjien korrek verstel word, sal dit 'n kolletjie so groot soos 'n speldekop op die klinknael maak.✓

(10)
[20]

VRAAG 7

7.1
- Die graad van die buig
- Radius van die buig
- Dikte van die metaal
- Die soort metaal wat gebruik word (4)

7.2 As dit nodig is om een stuk van die struktuur bo-oor 'n ander te installeer (stapeling en inklemming), moet party onderdele vertand word. (1)
[5]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou