higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

MASJIENVERVAARDIGING
NKR VLAK 3

6 Maart 2020

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 RNB-draaibank (1)

1.2
- Paralleldraaiwerk
- Spitsdraaiwerk
- Uitboring
- Boorwerk
- Skroefsnywerk
- Verruiming (Enige 4 × 1) (4)

1.3
- Hidrouliese kragkloukop
- Toringwerktuie
- OutoRGO grafiese skerm/beheerder
- Hidrouliese loskop
- Glyskut (Enige 4 × 1) (4)

1.4

VOORDELE	NADELE
• Uitstekende presisie • Lae bedryfskoste • Beter afwerking • Masjineer komplekse vorms maklik	• Baie duur (RGO-pakkette) • Duur opsteltyd om een onderdeel te vervaardig • Vereis baie rekenkrag • Aanvanklike hoë koste van hardeware

(Enige 2 + enige 2) (4)

1.5
- Das/Serp
- Juwele
- Los kleding (Enige 2 × 1) (2)

[15]

VRAAG 2

2.1
2.1.1 Vaste kop
2.1.2 Bed
2.1.3 Saamgestelde beitelslee
2.1.4 Vaste senter
2.1.5 Loskop

(5 × 1) (5)

2.2
- Saamgesteldeslee-tapsdraaiwerkwetode ('compound-slide taper-turning method')
- Geleidelikehuls-tapsdraaiwerkmetode ('graduated-sleeve taper-turning method')
- Wysertoetsmetode ('dial-test indicator method')
- Loskopverplasing ('tailstock set-over')
- Tapsdraaiwerktoestel ('taper-turning attachment') (Enige 3 × 1) (3)

2.3

	FIGUUR 1	FIGUUR 2
2.3.1	Kloukop word hidroulies bedryf	Kloukop met hand bedryf
2.3.2	Snybeitels in russtand en hidroulies bedryf	Snybeitels op beitelhouer gemonteer en met die hand geruil

(2 × 1) (2)

2.4 Om lang, dun werkstukke tydens masjinering op die senterdraaibank teen vibrasie te beskerm en te verhoed dat dit buig. (1)

2.5
- Vaste stut✓ wat op die masjienbed gemonteer is✓
- Bewegende stut✓ wat op die slee gemonteer is✓ (4)

[15]

VRAAG 3

3.1
3.1.1 B
3.1.2 D
3.1.3 E
3.1.4 C
3.1.5 A

(5 × 1) (5)

3.2
3.2.1 Onwaar
3.2.2 Onwaar
3.2.3 Waar
3.2.4 Waar
3.2.5 Onwaar

(5 × 1) (5)

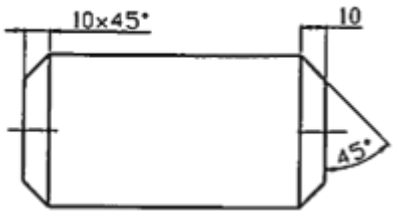
3.3
3.3.1 B
3.3.2 C
3.3.3 D
3.3.4 A
3.3.5 D

(5 × 1) (5)

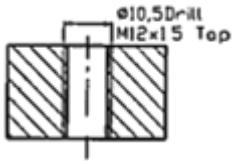
[15]

VRAAG 4

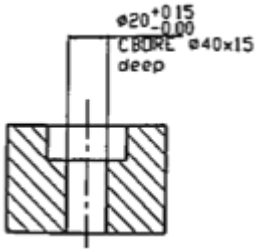
4.1 4.1.1



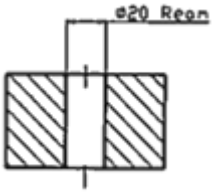
4.1.2



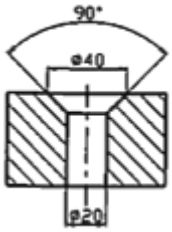
4.1.3



4.1.4

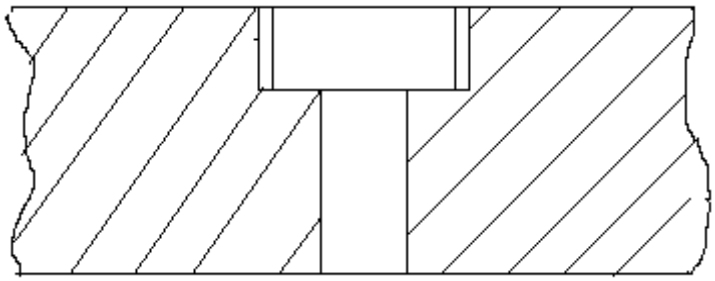


4.1.5



(5 × 1) (5)

4.2 4.2.1



(2)

4.2.2
- Teenboorwerktuig
- 12 mm snytappe (stel van drie) (2)

4.2.3 **Redes**
- Verkeerd geslyp of boorpunt is stomp
- Voer te vinnig of verkeerd
- Onvoldoende koelmiddel
- Mishandeling (Enige TWEE)

Korrektiewe maatreëls
- Gebruik genoeg koelmiddel tydens boorwerk.
- Slyp korrek of gebruik skerp boorpunt.
- Vermy belemmering deur snysels.
- Verminder druk tydens boorwerk. (Enige TWEE)

(2 + 2) (4)

4.2.4
- Hoe lank het die taak geneem?
- Was daar enige verlies aan materiaal/uitskot tydens die taak?
- Was daar enige veiligheidsgevare? (3)

4.3 4.3.1 Freesmasjien met digitale vertoning ('DRO milling machine') (1)

4.3.2 A: Masjientafel
B: Digitale vertoning
C: Skakelkas

(3 × 1) (3)
[20]

VRAAG 5

5.1 5.1.1 Skort
5.1.2 Slee
5.1.3 Dwarsslee
5.1.4 Beitelhouer
5.1.5 Saamgestelde beitelslee

(5 × 1) (5)

5.2 Gegee: D = 15 mm en S = 600 mm/s

$S = \pi \times D \times N$

$N = \frac{S}{\Pi \times D}$✓

$= \frac{60 \times 0,6}{\Pi \times 0,015}$✓

$= \frac{36}{0,047}$✓

= 765,957✓
= 766 r/min✓ (5)

5.3 5.3.1 Eenvoudige instelling (1)

5.3.2 $\frac{40}{N} = \frac{40}{13}$✓

$= 3\ 1/13$

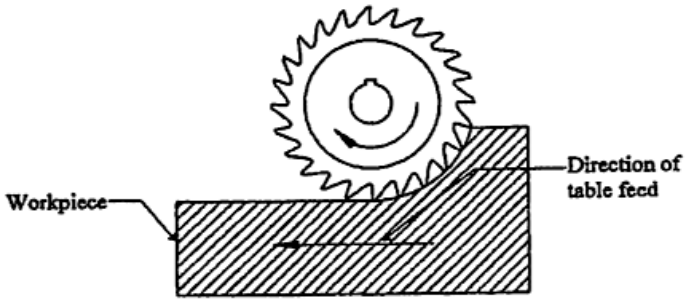
$= 1/13 \times 3/3$✓

$= \frac{3}{39}$✓

= 3 voltooide volle draaie + 3 gate op 'n 39-gat sirkel✓✓ (4)

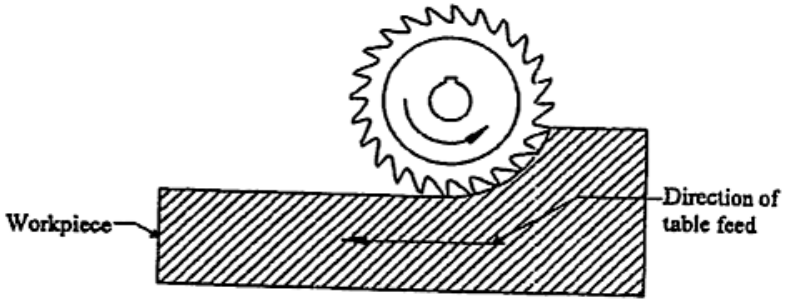
5.4
- Gaan olievlakke daagliks na.
- Olieplaatjies en groewe.
- Ken die bedryfshandleiding.
- Gaan koelmiddelvlakke na en ruil indien nodig.
- Kontroleer of noodstop behoorlik werk.
- Gaan die volgende instrumente na:
  - Wysers
  - Spille
  - Masjienwaterpasse (Enige 5 × 1) (5)

5.5



AFFREESWERK

Voordele
- Dieper sny
- Fyner afwerking



OPFREESWERK

Voordele
- Minder vibrasie
- Growwer voer
- Minder spanning op frees en hoofas

(4 + 4) (8)

5.6 Gegee: Lengte van die as (L) = 300 mm = 0,03 m
Voer (f) = 0,5 mm/r
Snyspoed (S) = 26 m/min = 26/60 = 0,43
Deursnee (d) = 45 mm = 0,045 m

$$S = \frac{\pi \times d \times N}{60}\checkmark$$

$$\text{Maar } N = \frac{S \times 60}{\Pi \times d}\checkmark$$

$$= \frac{0,43 \times 60}{3,142 \times 0,045}\checkmark$$

$$= 184,29 \text{ r/s}\checkmark$$

$$\text{Maar } T = \frac{L}{f \times N}$$

$$\text{Tyd} = \frac{300}{0,5 \times 184,29}\checkmark$$

$$= \frac{300}{92,15}$$

$$= 3,26\checkmark$$

= 3 min 15 sek✓ (7)
[35]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou