higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

PAS- EN MASJINEERTEORIE N1

2 Augustus 2021

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A: ALGEMENE PRAKTYK

VRAAG 1: BEROEPSVEILIGHEID

1.1 1.1.1 Niemand mag by enige myn of werkplek in enige posisie werk waar hulle kan gly of val en beseer word nie, tensy sodanige persoon deur 'n lewenslyn beveilig is.

1.1.2 Niemand mag op of naby enige plek werk of wees waar materiaal op hulle kan val nie, tensy sodanige persoon 'n harde hoed dra wat in 'n goeie toestand is en wat deur die direkteur-generaal goedgekeur is.

(2 × 1) (2)

1.2 Druklug mag nie gebruik word:
- as dit 'n skadelike hoeveelheid stof kan veroorsaak nie.
- as dit enige persoon kan beseer nie.
- om mense of die klere wat hulle dra skoon te blaas nie. (3)

[5]

VRAAG 2: MEEETINSTRUMENTE

2.1 2.1.1 Spil
2.1.2 Aambeeld
2.1.3 Sperrat
2.1.4 Oogring
2.1.5 Boorhuls
2.1.6 Spilgrendel
2.1.7 Raam

(7 × 1) (7)

2.2
- Om werkstukke akkuraat in 'n masjien op te stel
- Om werkstukke op te stel voordat dit afgemerk word
- Om te toets of reghoekige werkstukke parallel is
- Om te toets of werkstukke rond is
- Om te toets of werkstukke konsentries is
- Om vir die limiete van die grootte te toets (Enige 2 × 1) (2)

2.3
- Om buitemates te meet
- Om binnemates te meet
- Om diepte te meet (Enige 2 × 1) (2)

[11]

VRAAG 3: SKROEFDRAAD

3.1 3.1.1
- Steek is die afstand wat aksiaal gemeet word vanaf 'n punt op een skroefdraad
- na 'n ooreenstemmende punt op 'n aangrensende skroefdraad.

3.1.2
- Worteldiameter is die kleinste diameter van die moer of skroef se draad.
- Dit staan ook bekend as die kern of kerndiameter.

(2 × 2) (4)

3.2 $D = 0,757 \times p$
$= 0,757 \times 2,5$✓
$= 1,893$ mm✓ (2)
[6]

VRAAG 4: HANDGEREEDSKAP

4.1
- Verkeerde en onverskillige/roekelose gebruik
- Lem is te sag
- Lem is te hard
- Verkeerde soort lem (Enige 2 × 1) (2)

4.2
- Plat beitel
- Rondeneusbeitel
- Diamantpuntbeitel
- Kruisbeitel (Enige 2 × 1) (2)

4.3 4.3.1 Om klein binneradiusse te vyl en gate te vergroot (
4.3.2 Om skerp binnehoeke te maak
(2 × 1) (2)
[6]

VRAAG 5: METALE EN PLASTIEK

5.1
- Koper
- Tin
- Lood
- Sink
- Aluminium (Enige 4 × 1) (4)

5.2 5.2.1
- Verharding vind plaas wanneer staal vinnig van bo 800 °C afgekoel word deur dit in koue olie of water te doop.
- Dit veroorsaak 'n struktuurverandering wat die staal verhard. (2)

5.2.2
- Tempering vind plaas wanneer staal herverhit word tot tussen 230 °C en 300 °C, afhangend van die komponentfunksie,
- en dan in water of olie gedompel word. (2)

5.3 5.3.1 Oranje
5.3.2 Blou
5.3.3 Grys
5.3.4 Wit

(4 × 1) (4)
[12]

VRAAG 6: AFMERKING

6.1 6.1.1
- Kras van sirkels en boë
- Herhaling van dieselfde afmeting
- Oordra van afmetings van liniaal na werkstuk (Enige ONE)

6.1.2 Om die middel van 'n gat te merk sodat dit geboor kan word

6.1.3 Om stukke metaal akkuraat af te merk

(3 × 1) (3)

6.2 Hoekplaat (1)

6.3 Om ronde werkstukke vir afmerk te ondersteun (1)
[5]

VRAAG 7: SPYE EN SPYGLEUWE

7.1
- Om te voorkom dat 'n komponent in die skag draai
- maar te sorg dat dit in die lengte kan gly. (2)

7.2 h = D/6
= 60/6✓
= 10 mm✓

w = D/4
= 60/4✓
= 15 mm✓ (4)
[6]

VRAAG 8: HEGSTUKKE

8.1
- Soldeer
- Sweis (2)

8.2
- skroewe
- boute
- moere
- wasters (‘washers’)
- splitpenne
- borgringe
- borgdraad
- grendelvloeistof (Enige 2 × 1) (2)

[4]

VRAAG 9: HANDTAPPE, STOKKE, SNYBLOKKE EN RUIMERS

9.1
- Voorsnytap
- Tussensnytap
- Boomsnytap (3)

9.2 Voorsnytap (1)

9.3 Dit is op die tap afgeëts. (1)

[5]

TOTAAL AFDELING A 60

AFDELING B

VRAAG 10: BOORMASJIENE

10.1
- Handvoer vir klein boorwerk
- Konvensionele kragvoer op die spil
- Kraggedrewe arm
- Die kop kan met die hand geplaas of aangedryf word
- Vinnige dwarsbeheer om die kop vinnig weer te plaas
- Verwyderbare tafel vir swaarder werk wat aan die basis vasgeklamp word

(Enige 2 × 1) (2)

10.2
10.2.1 Kloukop (‘Chuck’)
10.2.2 Syhandvatsel
10.2.3 Snellerskakelaar
10.2.4 Handgreep

(4 × 1) (4)

10.3 D = ? mm
S = 20 m/min = 20 × 1 000 = 20 000 mm/min✓
S = π × D × N

$$D = \frac{S}{\pi \times N} \checkmark$$

$$= \frac{20\,000}{3{,}142 \times 220} \checkmark$$

= 28,93 mm✓ (4)
[10]

VRAAG 11: GRINDING MACHINES AND MACHINE CUTTING TOOLS

11.1 11.1.1 Skerm
11.1.2 Slypwiel
11.1.3 Beitelslee
11.1.4 Wielskut
(4 × 1) (4)

11.2
- Bankslyper
- Voetstukslyper
- Hoekslyper (3)

11.3
- Om die werkstuk te ondersteun
- Om te verhoed dat die werkstuk vassit (2)

11.4 3 mm (1)
[10]

VRAAG 12: DIE SENTERDRAAIBANK

12.1 12.1.1 Saamgestelde beitelslee (Compound slide')
12.1.2 Loskop
12.1.3 Leiskroef
12.1.4 Slee
12.1.5 Dwarsslee
12.1.6 Voerskroef
(6 x 1) (6)

12.2
- Dit dra beweging oor van die slee na die skuifkas.
- Voorsien dwars en longitudinale beweging aan die slee en dwarsslee (2)

12.3
- 'n Wye verskeidenheid reëlmatige en onreëlmatige komponente kan aangehou word
- Werk kan op 'n gegewe oppervlak gestel word
- Werk kan na aan die rand van 'n werkstuk gedoen word
- Werk kan geboor word
- Werk kan konsentries of eksentries ingestel word.
- Daar is geen bewegende dele nie. (Enige 2 × 1) (2)

[10]

VRAAG 13: DIE FREESMASJIEN

13.1
- Maak die masjien skoon na elke werkperiode
- Moet nooit 'n lugslang gebruik om spaanders te verwyder nie
- Sorg dat jy vertroud is met die masjien voordat jy dit gebruik
- Dra toepaslike klere en 'n goedgekeurde veiligheidsbril
- Stop die masjien voordat jy dit verstel
- Stop die masjien voordat jy spaanders verwyder
- Moenie oor of naby die draaiende snyer leun nie
- Maak seker dat die toestel wat die werkstuk vashou stewig aan die tafel gemonteer is en dat dit die werkstuk stewig vashou
- Moenie met iemand praat terwyl jy die masjien gebruik nie, en moenie iemand toelaat om die masjien vir jou aan te skakel nie
- Hou die vloer om die masjien vry van spaanders en vee snyvloeistof wat stort onmiddellik op
- Plaas saagsels of olie-absorberende mengsels op gladde vloere
- Maak seker jy is vertroud met die stophhandvatsel
- Behandel alle snyplekke en stukkende plekke op die vel onmiddellik
- Skakel alle krag na die masjien uit voordat jy die deur na die motorkompartement oopmaak
- Moenie die saal tot in die kolom laat loop nie
- Gebruik 'n swaar doek vir beskerming wanneer jy 'n freesmasjien hanteer

(Enige 3 × 1) (3)

13.2
13.2.1 Oorarm
13.2.2 Hoofas-steun
13.2.3 Hoofas
13.2.4 Saal
13.2.5 Knie
13.2.6 Elevasieskroef
13.2.7 Basis

(7 x 1) (7)

[10]

TOTAAL AFDELING B: 40
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou