higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

GEREEDSKAPSMAKERSTEORIE N2

6 APRIL 2018

Hierdie nasiengids bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: BEROEPSVEILIGHEID

1.1
- Die persoon werk sonder ’n veiligheidsbril.
- Hy hou ’n werkstuk in sy hande vas.
- Houtafvalstukke lê orals op die vloer.
- Die kabel is lank en lê opgebondel op die vloer. Iemand kan daaroor struikel.
- Die persoon sit terwyl hy werk.
- Hy dra nie ’n oorpak terwyl hy met elektriese handgereedskap werk nie.
- Hy werk naby aan sy been; daar kan ’n ongeluk wees en hy kan sy been oopsny.
- Onveilige werkswinkelvloertoestande. (Enige 5 × 1) (5)

1.2
- Lospassende boklere
- Juweliersware
- Horlosiebande en sleutelringe (3)

1.3
- Hy/sy is verantwoordelik vir die veilige installering en behoorlike instandhouding, herstel en werking van sodanige masjinerie.
- Hy/sy verseker dat alle veiligheidsapparate, -gereedskap en –skerms in ’n goeie toestand gehou en na behore gebruik word.
- Hy/sy verseker dat die bepalings van die regulasies kragtens hierdie hoofstuk ten volle nagekom word.
- Hy/sy kan die gebruik van enige apparaat of masjien staak indien dit op enige manier gevaarlik vir mense kan wees as gevolg van enige defek.

(Enige 3 × 1) (3)
[11]

VRAAG 2: STAAL EN GEREEDSKAPSTAAL

2.1
2.1.1 Waar
2.1.2 Waar
2.1.3 Onwaar
2.1.4 Waar
2.1.5 Onwaar

(5 × 1) (5)

2.2
- Staal
- Nikkel
- Chroom (3)

2.3
- Asse
- Boute en moere
- Onderdele met baie klein dwarssnitte. (3)

2.4 Vere (1)
[12]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3: HITTEBEHANDELING EN HARDHEIDSTOETSING

3.1 Normalisasie behels dat die staal verhit word tot ’n temperatuur net bo die hoë kritieke temperatuur van die betrokke staal, gevolg deur verkoeling in die atmosfeer. (1)

3.2
- Verfyn die staal se greinstruktuur
- Verwyder spanning uit die staal
- Skep ’n geskikte toestand vir masjinering en verharding (3)

3.3 Hardheid is die eienskap van ’n materiaal wat dit in staat stel om plastiese vervorming, gewoonlik deur penetrasie, te weerstaan. (2)

3.4
- Buigwerk sal moeilik wees.
- Kraswerk ('scratching') bykans onmoontlik.
- Afskuring of snywerk, baie moeilik. (3)

3.5
- Die Brinell-toetsmasjien
- Die Rockwell-toetsmasjien
- Die Vickers-toetsmasjien
- Die Izod-toetsmasjien (Enige 3 × 1) (3)

[12]

VRAAG 4: GRENSMATES EN PASSINGS

4.1 A – Toleransie op gat
B – Toleransie op as
C – Minimum tussenruimte
D – Maksimum tussenruimte (4)

4.2 Afwyking is die verskil tussen die werklike grootte en die basiese grootte. (2)

4.3 Die nullyn is die grafiese voorstelling van grensmates en passings en dit is die reguit lyn waarna die afwykings verwys. (2)

4.4
4.4.1 Vrypassing
4.4.2 Oorgangspassing
4.4.3 Sluitpassing
4.4.4 Sluitpassing
4.4.5 Vrypassing

(5 × 1) (5)

[13]

VRAAG 5: PRESISIEMETING

5.1
- Die meetblokke moet slegs teen ’n temperatuur van 20 °C gebruik word.
- Meetblokke moet nie met kaal hande hanteer word nie omdat liggaamshitte dit onakkuraat kan maak.
- Maak meetblokke skoon met ’n seemsleer- of linnelap voordat dit saamgepers word.
- Werk altyd met meetblokke bo-oor ’n oppervlakte wat met sagte hout bedek is.
- Wanneer ’n pak meters gebruik word, moet die twee buitevlakke met twee slytasieblokke teen slytasie beskerm word.
- Moet nooit die meters saamgepers los nie. Skuif die meetblokke van mekaar af ná gebruik.
- Maak meetblokke skoon ná gebruik en bedek dit met ’n dun lagie petroleumjellie.
- Bêre dit terug in die boks ná gebruik.

(Enige 6 × 1) (6)

5.2
69.3475
-1,0075 ---------- [1]
68,34
-1,04 ---------- [2]
67,3
-1,3 ---------- [3]
66,0
-50,0 ---------- [4]
16,0
-16,0 ---------- [5]
0,0

(5)
[11]

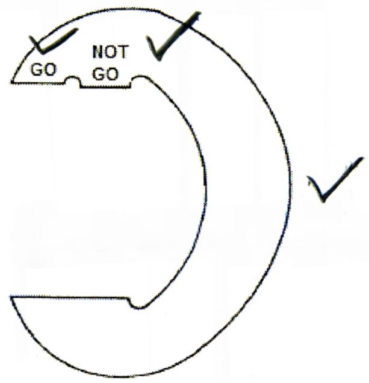
VRAAG 6: METERS

6.1
- Sagte staal
- Verharde staal
- Gietyster

(3)

6.2 Om die diepte van blinde gate na te gaan (1)

6.3



(3)

6.4 Nee – aluminium is ’n sagte allooimetaal en sal baie vinnig verslyt. (2)

6.5
- Die groenlig-kant ('go-side') is die lae-grens afmeting en behoort sonder enige probleme deur ’n gat te kan gaan.
- Die rooilig-kant ('no-go') is die hoë-grens afmeting en mag nie deur ’n gat gaan nie. (2)

[11]

VRAAG 7: SETMATE EN HEGSTUKKE ('JIGS AND FIXTURES')

7.1
- Onderdele sal verwisselbaar wees.
- Bespaar tyd omdat geen uitmerkings gedoen hoef te word nie.
- Halfgeskoolde arbeid kan in diens geneem word.
- Verhoog produksie.
- Maak die operateur fisies minder moeg.
- Verminder die tyd wat in beslag geneem word om masjiene te stel en werkstukke vas te klem.
- Algemene masjiene wat nie geskik is vir die uitvoering van sekere spesifieke take nie kan gebruik word.

(Enige 5 × 1) (5)

7.2 Glystukke ('slip bushes') word gereeld in setapparate ('jigs') gebruik waar twee of meer werksaktiwiteite wat verskillende binnedeursnitte vereis, uitgevoer word, soos wanneer boorwerk opgevolg word deur aftapping ('tapping'), ruimerwerk ('reaming'), teenboring ('counter boring') of kolvlakking ('spot-facing'). (3)

[8]

VRAAG 8: SNYGEREEDSKAP

8.1
- Soort slypwiel
- Soort masjien
- Die prosedures (3)

8.2
- Die eerste groep word gebruik vir die masjinering van harde, maar bros materiaal soos nieysterhoudende metale.
- Die tweede groep word gebruik vir die masjinering van ysterhoudende metale wat sterker en minder bros is. (2)

8.3 Ons slyp vryloophoeke ('clearance angles') op snygereedskap sodat slegs die snykant met die werkstuk kontak maak. (1)

8.4
- Primêre vryloophoek ('clearance angle')
- Sekondêre vryloophoek ('clearance angle') (2)

[8]

VRAAG 9: BORE EN RUIMERS ('REAMERS')

9.1 Om vierkantige hoeke vir skroefkoppe op werkstukke te sny (1)

9.2 Sagte en bros materiale (1)

9.3
- Slyp met die hand op die bankslypmasjien
- Slyp met behulp van ’n apparaat (2)

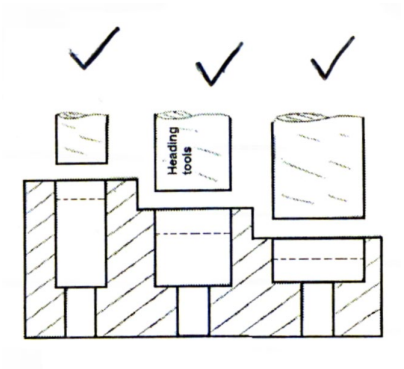
9.4
- Boor vinniger
- Hou langer
- Dit verskaf beter gehalte as een wat met die hand geslyp is (3)

9.5 Dit is belangrik dat die groewe linkswaarts spiraal. (1)

9.6
- Linkswaartse spiraalgroewe voorkom dat die ruimer ('reamer') outomaties gegryp word by ingang. (1)
- Regswaartse spiraalgroewe voed in die gat by ingang. **[9]**

VRAAG 10: KOEPELVORMING ('SINKING') EN SMEEWERK

10.1



(3)

10.2 Dit is die vorming van komponente deur die staal tot die regte temperatuur te verhit en dit dan te klop en timmer, stempel of pers totdat die gewenste fatsoen verkry is. (2)
[5]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou