higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

PAS- EN MASJINEERTEORIE N1

2 AUGUSTUS 2019

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A: ALGEMENE PRAKTYK

VRAAG 1: BEROEPSGESONDHEID

1.1
- Maak seker dat alle masjinerie doelmatig is en op só 'n manier geïnstalleer, hanteer en in stand gebou om te voorkom dat persone aan gevaar blootgestel word.
- Beveilig blootgestelde en gevaarlike dele van masjinerie doeltreffend.
- Verseker dat veiligheidstoerusting in 'n goeie werkende toestand is.
- Verseker dat die kwaliteit van materiale wat vir masjiene of veiligheidstoerusting gebruik word, geskik is vir die hulle doel.
- Verseker dat toegange tot areas waar masjiene 'n gevaar vir persone kan inhou, afgekamp en gesluit is.
- Verseker dat geen ongemagtigde persoon enige veiligheidstoerusting van 'n masjien verwyder nie. (Enige 5 × 1) (5)

OF

1.2 1.2.1
- Hou skoon.
- Ventileer voldoende.
- Verhoed vrystelling van stof in die atmosfeer. (3)

1.2.2
- Water- of ander stofonderdrukkende middels
- Stofonttrekkingstelsel (2)

[5]

VRAAG 2: MEETINSTRUMENTE

2.1
- Kras van lyne wat akkuraat teenoor mekaar moet wees
- Akkurate bepaling van hoogtes soos met die sinusstaaf
- Akkurate opstelling van werkstukke (3)

2.2 2.2.1 Noniusskaal
2.2.2 Hoofskaal
2.2.3 Lem
(3 × 1) (3)

2.3 Die noniusboog word gebruik in alle tipes werk waar hoeke uitgelê moet word ✓ of tot binne 5' gemeet moet word.✓ (2)

2.4 Die teleskoopmaat word gebruik om die grootte van gate,✓ gleuwe en uithollings✓ te verkry. (2)

2.5 0,05 mm (1)

[11]

VRAAG 3: SKROEFDRADE

3.1 3.1.1 Dit is 'n heliese groef wat in 'n silindriese staaf gesny is✓ wat gebruik word op boute, klemskroewe en tapboute.✓

3.1.2 Dit is 'n heliese groef wat in 'n ronde gat gesny is ✓ wat hoofsaaklik gebruik word vir moere wat op die eksterne draad of bout pas.✓

(2 × 2) (4)

3.2 D = 0,613 × p
= 0,613 × 3,5✓
= 2,15 mm✓ (2)

[6]

VRAAG 4: HANDGEREEDSKAP

4.1 4.1.1 Om groot penne (pale), spye en asse in te dryf

4.1.2 Om delikate werkstukke met afgewerkte oppervlakke wat maklik beskadig kan word

4.1.3
- Om die punte van klinknaels en penne vas te klink
- Om hol voorwerpe te vorm (Enige EEN)

(3 × 1) (3)

4.2 Om die groef wyer te sny as die dikte van die lem sodat die lem nie in die groef vassit nie (2)

4.3 Die raam kan gebuig word. (1)

[6]

VRAAG 5: METALE EN PLASTIEK

5.1
- Grys gietyster
- Wit gietyster (2)

5.2
- Staaltou en gelamineerde vere
- Skroewedraaiers, hamerkoppe, houtsae en moersleutels
- Snymoere vir valsmeewerk
- Swaardiens smeewerk (4)

5.3
- Vinnige afkoeling of blus word verlang om staal te verhard.
- As die staal oorverhit word, sal dit greingroei ('grain growth') veroorsaak en 'n swak en foutiewe onderdeel tot gevolg hê.
- Wanneer die metaal verhit word, moet dit 'n kritieke temperatuur bereik. (3)

5.4 Uitgloeiing maak metaal sag ✓ en maak dit vatbaar om gebuig,✓ of getrek te word of vir ander koue bewerkings.✓ (3)

[12]

VRAAG 6: AFMERKING

6.1 Om lyne op metaal oppervlakke te kras. (1)

6.2 6.2.1
- Om boë en sirkels te kras
- Om gate se middelpunte uit te set of te merk

6.2.2
- Om lyne parallel tot 'n verwysingsvlak te kras
- Om die middelpunt van 'n werkstuk te kry

(2 × 2) (4)
[5]

VRAAG 7: SPY MET GLEUWE

7.1
- Vormmasjien
- Freesmasjien (met skagfrees of sy- of vlakfreessnyer)
- Sink-erosie (Enige 2 × 1) (2)

7.2 t = D/6
= 60/6
= 10 mm✓ (d = t/2 d = 10/2 = 5 mm)

OF

D = d/12
= 60/12
= 5 mm✓ (2)

7.3 Die spy word gebruik as 'n veiligheidsfaktor ✓ in die aandrywingstelsel in die geval van 'n oorlading. Die spy word van sagte staal gemaak ✓ wat goedkoop is om te vervang. (2)
[6]

VRAAG 8: HEGSTUKKE

8.1
- Draai die moer op die bout vas.
- Boor 'n gat net bokant die moer deur die bout.
- Sit die splitpen in die gat en buig die bene terug om te verhoed dat die splitpen uitval. (3)

8.2 Borgringe word gebruik om die aksiale of end-beweging van dele te voorkom. (1)
[4]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 9: HANDTAPPE ('HAND TAPS'), STOKKE, SNYMOERE EN RUIMERS

9.1 Die snymoer sny eintlik die draad ✓ en die stok word gebruik om die snymoer vas te hou en te draai.✓ (2)

9.2 Die snymoer het 'n opening aan een kant sodat klein verstellings aan sy grootte gemaak kan word. (1)

9.3 Die snymoer se grootte kan verstel word deur die verstelskroef in die split te draai om die snymoer 'n bietjie groter oop te maak. (1)

9.4 'n Moersleutel (1)
[5]

TOTAAL AFDELING A: 60

AFDELING B

VRAAG 10: BOORMASJIENE

10.1
- Haal dasse af en steek los klerasie in.
- Maak seker dat alle skerms in plek is.
- Maak seker dat die bore korrek skerpgemaak is.
- Maak seker dat die masjien korrek werk.
- Dra veiligheidsbril.
- Sit 'n stuk hout onder bore wat verwyder word.
- Gebruik slegs skerp bore.
- Maak metaalskaafsels skoon met 'n borsel en nie met die hande nie.
- Behandel snyplekke en wonde onmiddellik.
- Verwyder altyd die kloukopsleutel voordat die krag aangeskakel word.

(Enige 4 × 1) (4)

10.2
10.2.1 Elevasiemotor
10.2.2 Spilmotor
10.2.3 Spoed- en toevoerratkas
10.2.4 Arm
10.2.5 Masjientafel
10.2.6 Elevasieskroef

(6 × 1) (6)
[10]

VRAAG 11: SLYPMASJIENE EN MASJIENSNYGEREEDSKAP

11.1
- Materiaal wat geslyp moet word en sy hardheid
- Hoeveelheid materiaal wat verwyder moet word en die afwerking wat verlang word
- Of nat of droë slypwerk gedoen moet word
- Wielspoed
- Area van slypkontak
- Intensiteit van die slypwerk (Enige 2 × 1) (2)

11.2
- Elke deurloop verwyder 'n beheerde hoeveelheid materiaal van die wieloppervlak.
- Diamante hou vir 'n lang tyd.
- Diamante verweer stadig, dus is die wieloppervlak parallel teenoor die rand van die werkrus. (Enige 2 × 1) (2)

11.3
11.3.1 Skerm
11.3.2 Slypwiel
11.3.3 Werkrus
11.3.4 Wielskerm
11.3.5 Aan/af skakelaar
11.3.6 Voetstuk

(6 × 1) (6)
[10]

VRAAG 12: DIE SENTERDRAAIBANK

12.1
12.1.1 Vaskop
12.1.2 Slee
12.1.3 Loskop
12.1.4 Beitelhouer
12.1.5 Voorskoot
12.1.6 Leiskroef

(6 × 1) (6)

12.2
- Voorsnyer
- Skroefdraadbeitel
- 45° afkantbeitel
- Konkaaf-radius beitel
- Konveks-radius beitel
- Afsteekbeitel (Enige 4 × 1) (4)

[10]

VRAAG 13: DIE FREESMASJIEN

13.1
- Maak die masjien skoon ná elke werktydperk.
- Moet nooit 'n lugpyp gebruik om splinters te verwyder nie.
- Leer die masjien goed ken voordat jy dit gebruik.
- Dra behoorlike klerasie en goedgekeurde veiligheidsbril.
- Stop die masjien voor enige verstellings gemaak word.
- Stop die masjien voor enige splinters verwyder word.
- Moet nooit óór of naby die draaifrees strek nie.
- Maak seker dat die toestel wat die werkstuk vashou stewig op die tafel gemonteer en dat dit die werkstuk stewig vashou.
- Moenie met enigiemand praat terwyl die masjien bedryf word nie of enigiemand toelaat om die masjien vir jou aan te skakel nie.
- Hou die vloer rondom die masjien skoon van enige splinters en vee gemorste snyvloeistof onmiddellik op.
- Gooi houtskaafsels of 'n olie-absorberende mengsel op gladde vloere.
- Weet presies waar die stophefboom is.
- Behandel enige snyplek en wond aan die vel onmiddellik.
- Skakel al die krag na die masjien as voordat die deur na die motorkompartement oopgemaak word.
- Moenie die saal of werk in die kolom laat vasloop ('run') nie.
- Gebruik 'n swaar lap vir beskerming wanneer freesmasjiene hanteer word.

(Enige 4 × 1) (4)

13.2 13.2.1 'n Masjienskroef word op die bed van die freesmasjien geklamp en hou 'n werkstuk vas vir masjinering van platstawe en gleuwe.

13.2.2 'n Verdeelkop word gebruik om gate, tande, platstawe (soos seshoeke) en glyspye óm die omtrek van 'n ronde staaf te boor.

13.2.3 'n Verstelbare loskop word gebruik om 'n lang werkstuk in die verdeelkop tussen middelpunte te ondersteun.

13.2.4 'n Verstelbare boorkop word gebruik om geboorde gate groter te sny tot 'n spesifieke grootte.

(4 × 1) (4)

13.3
- Vertikale freesmasjien
- Horisontale freesmasjien
- Universele freesmasjien

(Enige 2 × 1) (2)

[10]

TOTAAL AFDELING B: 40
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou