higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

PAS- EN MASJINEERTEORIE N1

31 JULIE 2018

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A: ALGEMENE PRAKTYK

VRAAG 1: ARBEIDSVEILIGHEID

1.1
- Wees bewus van jou werksarea.
- Weet hoe om die masjien aan die gang te sit en te stop.
- Maak die oortollige olie op of naby die laers en ghriesdoppe skoon.
- Vervang alle skerms voordat jy die krag aanskakel.
- Hou die vloere en area rondom die masjiene skoon van klein voorwerpe.
- Werk binne die afgemerkte grense van deurgange en loopgange.
- Maak seker dat daar plek is vir elke gereedskapstuk en dat hulle na gebruik gebêre word.
- Maak seker dat die werkstuk stewig vasgemaak is.
- Moet nooit gereedskap op die masjien laat nie.
- Moenie op die masjien sit of teen die masjien lê nie.
- Moenie die masjien sonder toesig laat terwyl dit aan die gang is nie.
- Moenie die werkstuk aanraak terwyl die masjien aan die werk is nie.

(Enige 5 × 1) **[5]**

OF

1.2 1.2.1 Geen diesel moet ondergronds in enige myn gebruik word nie tensy daar behoorlike ventilasie is✓ om die gasse wat gevorm word ✓ onskadelik te stel waar daar 'n risiko mag bestaan van 'n dieselenjin wat gas ✓ of koolstof kan laat ontvlam. ✓ (4)

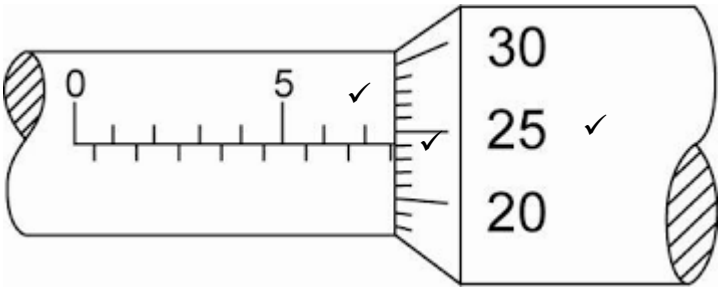
1.2.2 Geen persoon sal toegelaat word om enige boor, gereedskap of los materiaal op 'n stel trappe in 'n vertikale skuins skag te dra of op te hys behalwe so ver as wat nodig is om herstelwerk uit te voer nie.✓ (1)
[5]

VRAAG 2: MEETINSTRUMENTE

2.1
- Bepaal die diameter van die silinder met 'n liniaal.
- Kies die regte verlengstaaf en pas dit in die mikrometer se kop.
- Steek die mikrometer in die silinder en hou die aambeeld teen die silinder. Draai die verstelknop uit totdat die teenoorgestelde aambeeld amper die silinderwand raak.
- Maak klein sywaartse beweginkies met die mikrometer en verstel dit stadig uitwaarts. Maak terselfdertyd klein beweginkies in die dwarste en maak seker dat die mikrometer behoorlik in die middel van die silinder belyn is.
- Hou aan met hierdie beweging terwyl die mikrometer stadig verstel word totdat jy voel dat hierdie beweging stop.
- Verwyder die mikrometer en neem die lesing. (6)

Kopiereg voorbehou

2.2



(3)

2.3
- Buite-afmetings
- Binne-afmetings
- Diepte-afmetings (Enige 2 × 1) (2)

[11]

VRAAG 3: SKROEFDRAAD

3.1 3.1.1 Dimensie geneem oor die borande of kruine✓ van die skroefdraad.✓ (2)

3.1.2 Dimensie geneem oor die onderkant of wortels ✓van die skroefdraad. ✓ (2)

3.2
- Moere
- Boute
- Tapboute
- Masjienskroewe (Any 2 × 1) (2)

[6]

VRAAG 4: HANDGEREEDSKAP

4.1 4.1.1
- Langwerpige gate
- Gleuwe
- Spygleuwe (Enige EEN)

4.1.2
- Groter maak van gate
- Langer maak van gleuwe
- Afwerking van klein, interne ronde hoeke (Enige EEN)

4.1.3
- Wegvyl van interne hoeke met hoeke groter as 60°
- Skerpmaak van saagtande (Enige EEN)

(3 × 1) (3)

4.2 Die metaal word ‘n bietjie platter;✓ dit word ‘n sampioen-effek genoem. ✓ (2)

4.3 Om die sampioen-effek stadiger te maak, het die slagend van die beitel ‘n kort tapse vorm. (1)

[6]

VRAAG 5: METALE EN PLASTIEKE

5.1 5.1.1 Gietyster breek maklik. ✓ Weekstaal buig en breek dan. ✓ (2)

5.1.2 Gietyster sny maklik en lewer swart, krummelrige stukkies.✓ Weekstraal draai maklik en lewer gekrulde skaafsels. ✓ (2)

5.2 Normalisering verfyn die struktuur van die metaal ✓ en verwyder spanning wat deur kouebewerking veroorsaak word. ✓ (2)

5.3
- Inkoling
- Korrelverfyning
- Verharding (3)

5.4
- Dit verklein die korrelgrootte
- Dit veroorsaak ‘n weerstand teen hoë temperature.
- Dit verhoog die sterkte van die staal .
- Dit veroorsaak ‘n weerstand teen korrosie en oksidasie. (Enige TWEE) (2)

5.5 Swart (1)
[12]

VRAAG 6: AFMERK

6.1
- Om lyne parallel tot die verwysvlak te skribeer
- Om ‘n werkstuk parallel tot die lengte van ‘n masjientafel te stel (2)

6.2 6.2.1 Om oppervlakke reghoekig te kontroleer
6.2.2 Om ronde werkstukke in ‘n vertikale posisie te ondersteun
6.2.3 Om werkstukke in ‘n vertikale posisie te ondersteun
(3 × 1) (3)
[5]

VRAAG 7: SPYE EN SPYGLEUWE

7.1 Dit laat aksiale beweging toe, ✓ maar vertraag radiale beweging ✓ (2)

7.2 t = D/6
= 160/6✓
= 26,66 mm✓

w = D/4
= 160/4✓
= 20 mm✓ (4)
[6]

VRAAG 8: HEGSTUKKE

8.1
- Klemskroewe/Stelskroewe
- Dopskroewe
- Allenskroewe
- Heksagonale sokskroewe (Enige 3 × 1) (3)

8.2 Dit is 'n positiewe sluitmoer (1)
[4]

VRAAG 9: HANDTAPPE, STOKKE, SNYMOERE EN RUIMERS

9.1
- Boor die gat op die korrekte grootte
- Hou die tap in 'n regop posisie.
- Gebruik die korrekte druk op die tapsleutel sodat die tap in die gat ingetrek word.
- Gebruik 'n geskikte snyvloeistof.
- Draai die tap totdat die regte diepte bereik is.
- Draai die tap dikwels in 'n antikloksgewyse rigting om die oortollige materiaal te verwyder.
- Gebruik die regte tap. (Enige 3 × 1) (3)

9.2
- Sirkelvormige splitdraadsnymoer
- Reghoekige snymoer (2)
[5]

TOTAAL AFDELING A: 60

AFDELING B

VRAAG 10: BOORMASJIENE

10.1 10.1.1 Verwydering van metaal aan die bokant van die gat ✓ sodat skroefkoppe glad en gelyk met die oppervlak van die metaal pas.✓ (2)

10.1.2 Vergroting van die bodeel van die geboorde gat ✓ om die ronde of dopkopskroewe te kan akkommodeer. ✓ (2)

10.2
- Verkeerde slyp van die punt
- Kies van die verkeerde spoed en voer
- Wangebruik en mishandeling (3)

10.3
- Onbehoorlik geslypte punt
- Voer te swaar
- Groefrande ('Lands') weggeslyt wat veroorsaak dat bore in die gat (met die grondmetaal) bind/strem
- Boor verstop met skerfies wat 'n fraktuur veroorsaak
- Verkeerd geslyp of stomp boorpunt
- Voer te vinnig
- Onvoldoende koelmiddel gebruik (Enige 3 × 1) (3)
[10]

VRAAG 11: SLYPMASJIENE EN MASJIENSNYGEREEDSKAP

11.1
- Materiaal wat geslyp moet word en sy hardheid
- Hoeveelheid materiaal om te verwyder en afwerking wat vereis word
- Nat of droë slypwerk
- Wielspoed
- Area van slypkontak
- Intensiteit van slypoperasie (Enige 5 × 1) (5)

11.2
- Hulle kussing flense teen hoë punte of onegalige vlakke en versprei die druk eweredig.
- Hulle voorkom skade aan die oppervlakke van die flense.
- Hulle voorsien beter beheer van wrywing tussen die flens en die wiel.

(Enige 2 × 1) (2)

11.3
- Rooi hardheid
- Skuurweerstand
- Taaiheid (3)

[10]

VRAAG 12: SENTERDRAAIBANK

12.1 Die werkstuk sit uit namate dit warm word ✓ en kan die loskopsenter beskadig. ✓ (2)

12.2
- Vir tapse of geleidelik kleinerwordende werkstukke
- Om ‘n werkstuk aan die regterkant te ondersteun (2)

12.3 Driekaak kloukoppe is selfsentrerend I✓ terwyl vierkaak kloukoppe versigtige instelling vereis omdat elke kaak apart beweeg..✓ (2)

12.4
- Enige lengte werk kan gesny word nadat die taps gestel is.
- Senters word nie versteur nie en bly belyn vir paralelle werk.
- Taps hegstuk kan permanent ingestel word.
- Dieselfde instelling sal interne en eksterne tapse sny.
- Werk kan deur enige masjineringsmetode in die klouklop tussen die senters of op die vlakplaat gehou word.
- Die lengte van die werkstuk affekteer nie die instelling van die hegstuk nie.

(Enige 4 × 1) (4)

[10]

VRAAG 13: FREESMASJIEN

13.1
- Maak die masjien na elke werkperiode skoon.
- Moet nooit ‘n lugblaaspyp gebruik om skerwe te verwyder nie.
- Stel jouself op die hoogte met die masjien voordat jy dit gebruik.
- Dra behoorlike klere en goedgekeurde veiligheidsbril.
- Stop die masjien voordat verstellings gedoen word.
- Stop die masjien voordat skerwe verwyder word.
- Moet nooit oor of naby die roterende snyer oorleun nie.
- Maak seker dat die toestel wat die werkstuk vashou stewig op die tafel gemonteer is en dat dit die werkstuk styf vashou.
- Moenie met enige iemand praat terwyl die masjien aan die werk is nie en moet ook nie dat enige iemand anders die masjien vir jou aan die gang sit nie.
- Hou die vloere rondom die masjien skoon van skerwe en vee gestorte snyvloeistof onmiddellik op.
- Plaas saagsels of olieabsorberende mengsel op glyerige vloere.
- Wees deeglik vertroud met die stopmeganisme /-hefboom.
- Behandel enige sny en velbeskadiging onmiddellik.
- Skakel alle krag na die masjien af voordat jy die die deur na die masjienkompartement oopmaak.
- Moenie die saal of werkstuk in die kolom laat loop nie.
- Gebruik ‘n swaar doek vir beskerming wanneer jy die freessnyers hanteer.

(Enige 6 × 1) (6)

13.2.1 Gebruik om kort kabels te sny.

13.2.2 Klink die outomatiese voer by voorafgestelde posisies.

13.2.3 Voorsien beter steun aan die draspil en voorkom vibrasie en kletter wanneer swaar snitte gemaak word.

13.2.4 Ondersteun die werkstuk aan die teenoorgestelde kant van die verdeelkop.

(4 × 1) (4)
[10]

TOTAAL AFDELING B: 40
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou