higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PAS- EN DRAAIWERK
NKR-VLAK 4

XX Februarie 2020

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: POMPE EN KOMPRESSORS

1.1
- Omhulsel-slytasieringe
- Stuwer-slytasieringe
- Meganiese seëls
- Laers
- Vervangbare asvoering (Enige 3 × 1) (3)

1.2
1.2.1 Waar
1.2.2 Onwaar
1.2.3 Waar
1.2.4 Onwaar
1.2.5 Onwaar
(5 × 1) (5)

1.3
- Oop stuwer
- Toe stuwer
- Halftoe stuwer (Enige 2 × 1) (2)

1.4 Wanneer die suier af beweeg, word die eenrigtingklep aan die inlaatkant oopgeforseer✓ deur atmosferiese druk. Lug word in die silinder ingesuig✓ wanneer die suier voortgaan om af te beweeg. Wanneer die suiwer aan die onderkant draai✓ en opwaarts beweeg, word die eenrigtingklep aan die uitlaatkant oopgeforseer as gevolg van die verhoogde lugdruk en die lug verlaat die silinder onder druk.✓ (4)

1.5
1.5.1 Kyk of dit verstop is met vuiligheid.

1.5.2 Kyk vir krake of skade of tekens van lekkasie.

1.5.3 Kyk vir blokkasies en of die klep steeds oopmaak en water vrystel soos vereis.

1.5.4 Kyk of al die bewegende komponente steeds in 'n goeie toestand is sodat voortgegaan kan word met die gebruik daarvan.
(4 × 1) (4)

1.6 Om die kans te verminder dat gereedskap misplaas word, verlore raak of beskadig word. (2)
[20]

VRAAG 2: HIDROULIKA EN PNEUMATIKA

2.1
- Lek van hidrouliese vloeistof wat skade aan oë kan aanrig, bedwelming kan veroorsaak, 'n glyrisiko inhou en omgewingskade kan meebring
- Oormatige geraas wat skade aan gehoor kan aanrig
- Elektriese skok
- Toevallige masjienbeweging wat ernstige besering kan veroorsaak (4)

2.2
2.2.1 Hidrouliese silinder
2.2.2 4/3- gerigte beheerkleppe
2.2.3 Drukontlasklep (veiligheidsklep)
2.2.4 Hidrouliese pomp
2.2.5 Afsluitklep
(5 × 1) (5)

2.3
- Beskermende skoene
- Werkwinkeloorjas of oorklere
- Veiligheidshandskoene
- Oogbeskerming
- Gehoorbeskerming (Enige 3 × 1) (3)

2.4 Om na te gaan of stelsels steeds in ooreenstemming met voorskrifte en regulasies funksioneer of nie. (2)

2.5
- Druk – Pa
- Vloeitempo – m^3/s or ℓ/s
- Oppervlakte – m^2 (6)

[20]

VRAAG 3: VLAKSLYPER

3.1
- Gebruik 'n houthamer vir dik wiele.
- Ondersteun die wiel op 'n skoon vloer en tik die wiel teen 45° aan elke kant van 'n denkbeeldige vertikale lyn deur die middel van die wiel en ongeveer 25 of 50 mm van die buiterand van die wiel.
- Gaan die hele omtrek na vir krake. (3)

3.2 By randslyping is die materiaal wat van die werkstuk verwyder word, parallel aan die as van die slypwiel en by vlakslyping word 'n plat oppervlak gemasjineer wat loodreg is op die draaias van die slypwiel. (2 + 2) (4)

3.3 3.3.1 Verstel die tafelklinke tot die gewenste lengte. (1)

3.3.2
- Voorkom enige skade aan die werkstuk of slypwiel
- Laat toe dat werking onbelemmer deur werkstuk gestop kan word (2)

[10]

VRAAG 4: SENTERDRAAIBANK

4.1
- Draaisenter
- Vaste senter (2)

4.2 4.2.1 Baie harde werkstukke soos gereedskapstaal
4.2.2 Werkstukke gemaak van weekstaal of nie-ysterhoudende metale
(2 × 1) (2)

4.3 4.3.1 A
4.3.2 D
4.3.3 D
4.3.4 D
4.3.5 C
(5 × 1) (5)

4.4
- Buite- en binnedeursnee van die werkstuk
- Afmetings van uithollings en diepte
- Skroefdraad-, moerdraad- en geruimde gate (3)

[12]

VRAAG 5: FREESMASJIEN

5.1 Data gegee: D = 75 mm ÷ 1 000 = 0,075
S = 22 m/min
T = 8
F = 0,08
N = ? r/min

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

$\therefore N = \frac{S}{\pi \times D}$✓

$= \frac{22}{3{,}142 \times 0{,}075}$✓

= 93,359 r/min✓

f = F × T × N
= 0,08 × 8 × 93,359✓
= 59,748 mm/min✓ (5)

5.2
- Olievlak
- Behoorlike smering van skuiwe en bewegende onderdele
- Veiligheids- en noodstop
- Verstel hefbome vir toevoer en spoed
- Slotte aan alle skuiwe (5)

5.3 5.3.1 Maak seker dat die opstelling korrek is om wanrigting en die breek van gereedskap te voorkom

5.3.2 Meet binneafmetings akkuraat binne toelaatbare toleransie

(2 × 1) (2)
[12]

VRAAG 6: RNB-DRAAIBANK- EN RNB-FREESMASJIENE

6.1
- Beskerm teen elektriese skok
- Voorkom dat draer gly
- Beskerm teen swaar voorwerpe wat val
- Beskerm teen skerp voorwerpe op die vloer (Enige 3 × 1) (3)

6.2 Data gegee: D = 100 mm ÷ 1 000 = 0,1
S = 20 m/min
N = ? r/min

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

$\therefore N = \frac{S}{\pi \times D}$ ✓

$= \frac{20}{3{,}142 \times 0{,}1}$ ✓

= 63,65 r/min ✓

Die geskikte aanbevole spoed moet 65 r/min wees. ✓ (4)

6.3 6.3.1 Aan-af-funksie vir ander masjienfunksies, soos om die spilmotor of waterkoelstof aan of af te skakel – ook bekend as die kodes vir die beheer van die hulpfunksies van die masjien

6.3.2 Voorbereidende funksie van die masjien om voor te berei vir 'n spesifieke masjineringsiklus met betrekking tot die bewerking opsigself

(2 × 1) (2)

6.4 Met absolute programmering wil die masjien te alle tye weet hoe ver dit van program zero is en met inkrementele programmering wil die masjien weet in watter rigting die gereedskap sal beweeg en hoe ver dit van sy vorige posisie sal beweeg. (2 + 2) (4)

6.5
- Die risiko is kleiner om op vuil vloere te gly of om oor gereedskap of kabels wat rondlê te struikel.
- Gereedskap, die inventaris en voorraad kan gemonitor en beheer word en is maklik om te vind.
- Produktiwiteit verhoog.
- Ruimte word meer doeltreffend gebruik en masjienoperateurs het genoeg spasie rondom hulle om ongelukke te vermy.
- Toerusting word skoon gehou en gereeld nagegaan vir defekte.

(Enige 4 × 1) (4)

6.6 6.6.1 Vlakgereedskap
6.6.2 Senterboor
6.6.3 Moerdraadsnygereedskap

(3 × 1) (3)

6.7
- Voer die meetkunde van die onderdeel wat vervaardig moet word, in. As dit nie moontlik is nie, kan dit oorgeteken word met behulp van die grafiese gebruikerkoppelvlak van die RNM-programmeringstelsel.
- Identifiseer die korrekte gereedskap en die volgorde van die kenmerke.
- Stuur die korrekte RNM-program na die korrekte masjien. (3 × 2) (6)

[26]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou