higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PAS- EN DRAAIWERK
NKR VLAK 4

17 November 2022

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: POMPE EN KOMPRESSORS

1.1 1.1.1 Onwaar
2.1.2 Waar
2.1.3 Waar
1.1.4 Onwaar
1.1.5 Waar

(5 × 1) (5)

1.2 Deur seker te maak dat die kragtoevoer by die hoofskakelaar afgeskakel is, en met 'n sluittoestel gesluit is. (2)

1.3 Om verlangde inligting op te spoor as dit nodig is en om algemene effektiwiteit en doeltreffendheid te verseker. (2)

1.4 Dit help om te onderskei tussen defekte onderdele en onderdele wat hergebruik kan word. (2)

1.5
- Pomp met buigsame stuwer
- Wiekpomp
- Ratpomp
- Ratpomp met heliese skroef
- Lobpomp (Enige 4 × 1) (4)

1.6 Wanneer 'n suier afwaarts beweeg (die suigslag), word die eenrigtingklep aan die inlaatkant oopgeforseer.✓ Lug word daardeur in die silinder ingesuig terwyl die suier steeds afbeweeg.✓
Wanneer die suier opwaarts beweeg (die kompressieslag),✓ word die eenrigtingklep aan die afvoerkant oopgeforseer,✓ waardeur saamgeperste lug die silinder verlaat.✓ (5)

[20]

VRAAG 2: HIDROULIESE EN PNEUMATIESE STELSELS

2.1
- Aandrywer
- Pypstelsel
- Klep
- Dienseenheid
- Drukbron (Kompressor) (5)

2.2 2.2.1 Om seker te maak alle defekte beitels en toerusting word vervang

2.2.2 Sodat mens 'n verslag maklik kan interpreteer

2.2.3 Sodat mens toerusting wat jy wil gebruik, maklik kan vind

2.2.4 Om te kontroleer of 'n stelsel nog volgens die voorskrifte en regulasies werk.

(4 × 1) (4)

2.3
- 'n Hidrouliese stelsel gebruik saamgeperste vloeistof om krag oor te dra.
- 'n Pneumatiese stelsel gebruik saamgeperste lug om krag oor te dra. (2)

2.4 2.4.1 Onderdele moet met die regte, veilige en niegiftige middel skoongemaak word.

2.4.2 'n Filtermasker en skermbril moet gedra word om jou oë en gesig teen stortsel te beskerm.

2.4.3 Net aanbevole gereedskap en toerusting moet vir onderhoud en herstelwerk gebruik word omdat die verkeerde gereedskap maklik 'n ongeluk kan veroorsaak.

2.4.4 Beskermende toerusting moet aan die vereistes van 'n werkswinkel voldoen. Dit verseker dat alle werkers te alle tye veilig is.

(4 × 1) (4)

2.5
- Moenie saamgeperste lug in iemand se rigting spuit nie.
- Gebruik die korts moontlike pyplengtes.
- Draai die lugbron toe as daar 'n lek is.
- Al die buisverbindings moet beveilig wees voordat die lugbron aangeskakel word.
- Sorg dat die werkgebied skoon is.
- Skakel die pneumatiese stelsel af wanneer herstelwerk gedoen word.

(Enige 5 × 1) (5)
[20]

VRAAG 3: VLAKSLYPMASJIENE

3.1
- Frese en ruimers word met 'n klokslypwiel geslyp.
- Smal gleuwe word met 'n komslypwiel geslyp. (2 × 2)

(4)

3.2
- Om seker te maak dat die afmetings van die onderdele korrek is.
- Om seker te maak die gemasjineerde vlakke val binne die toleransiegrense wat op die tekening aangedui word.
- Om seker te maak die afwerking van die onderdeel voldoen aan standaarde.

(Enige 2 × 1) (2)

3.3
- Monteer die werkstuk op die skoongemaakte magnetiese voet.
- Plaas 'n stuk papier tussen die werkstuk en die magneties voet sodat die werkstuk en magnetiese voet nie beskadig raak nie.

(2 × 2) (4)
[10]

VRAAG 4: SENTERDRAAIBANKE EN FREESMASJIENE

4.1 4.1.1 Werkstukke met 'n reëlmatige en onreëlmatige vorm word met 'n stelplaat op die senterdraaibank vasgesit.

4.1.2 Dit word gebruik kom 'n werkstuk te hou wat nie tussen senters gehou kan word nie omdat die as daarvan geboor is.

(2 × 2) (4)

4.2 Die bewegende dele van 'n masjien kan 'n bediener beseer of vasgryp as die bediener 'n werkstuk op- of aflaai terwyl die senterdraaibank nog werk. (2)

4.3
- Kies die korrekte spoed en toevoer volgens die materiaal wat gemasjineer word, asook die snybeitel wat daarvoor gebruik word.
- Stel die spoed volgens die soort en deursnee van die materiaal wat gebruik word.
- Stel die outomatiese toevoer vir werkstukke met 'n groot deursnee om 'n gladde oppervlakafwerking te kry. (3 × 2) (6)

4.4
- As die snybeitel te stomp word
- As die snybeitel te warm word
- As die masjinering te lank duur (3 × 2) (6)

4.5
- Vlaksnybeitel
- Bladsnybeitel
- Gewone frees
- Heliese frees (Enige 2 × 1) (2)

4.6 'n Stel parallelle word gebruik om 'n werkstuk op te tel, horisontaal plat neer te sit, en om te keer dat die snybeitel die blad beskadig. (2)

4.7 Toleransie is die toelaatbare afwyking van die afmetings wat in 'n tekening gespesifiseer word. (2)

[24]

VRAAG 5: CNC-SENTERDRAAIBANKE EN CNC-FREESMASJIENE

5.1
- Klankdigte oorskutte
- Oorfone
- Oorpluisies
- Oorkussings (4)

5.2 Beskermskutte verhoed dat snysels of skaafsels wat van 'n werkstuk af wegspat, die bediener of verbygangers beseer. Hulle keer ook dat snysels of skaafsels die wêreld vol lê. (2)

5.3 Dit is makliker en minder tydrowend om een of twee syfers in die program te verander as om die posisie waarin 'n beitel opgestel is, te verander. (2)

5.4
- Om die regte snybeitel en invoegsel te kan uitsoek, moet 'n mens 'n deeglike kennis van die materiaal se eienskappe hê.
- 'n Mens moet ook die verskillende soorte snyproses waarmee 'n werkstuk gemasjineer kan word, en die verskillende beitels ken wat vir elk nodig is.
- Sorg dat die beitelpunte nie aan mekaar raak nie, anders kan hulle skerp rante beskadig raak.
- Kies beitels net op grond van die werk waarvoor hulle bedoel is.
- Stel alle veiligheidskakelaars en verwante onderdele weer in terwyl jy beitels uitsoek.

(Enige 5 × 1) (5)

5.5
- Hoeveel eksemplare van 'n onderdeel vervaardig of gemasjineer moet word.
- Die toleransie wat vir die onderdeel nodig is.
- Die soort oppervlakafwerking
- Die afmetingvariasie wat die keuse van beitels kan beïnvloed (4)

5.6 Stel eerder 'n nuwe program zero in die middel van die produk op,✓✓ want dit is makliker as om al die afmetings te herbereken sodat dit uit die program zero uit ontstaan.✓✓ (2 × 2) (4)

5.7 Oplossing:

D = 25 mm
S = 30 m/min
rpm = ?

$$rpm = \frac{S \times 318{,}057}{D}$$

$$= \frac{30 \times 318{,}057}{25}\checkmark$$

$$= \frac{9541.71}{25}\checkmark$$

$$= 381{,}67\checkmark$$

Rond af tot 382 rpm. (3)

5.8 Die toestand van die beitels en toerusting bepaal die akkuraatheid van die onderdele se afmetings en afwerking. (2)

[26]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou