higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

## PAS- EN DRAAIWERK
### NKR VLAK 4

(6011044)

**17 November 2022 (X-vraestel)**
**09:00–12:00**

**Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye en 'n formuleblad van 1 bladsy.**

476Q1N2217

Kopiereg voorbehou

**TYD: 3 UUR**
**PUNTE: 100**

---

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae met aandag deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin elke afdeling op 'n skoon bladsy.
5. Skryf met slegs 'n swart of blou pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

---

Kopiereg voorbehou 

## VRAAG 1: POMPE EN KOMPRESSORS

1.1 Toon aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

1.1.1 Om die druk by die uitlaat te verhoog, word stuwers parallel gekonnekteer.

1.1.2 Die afdigbedding van die O-ring se vaste afdigvlak moet met 'n seperige wateroplossing of Vaseline gesmeer word.

1.1.3 Die dryfrigting moet ook tydens kwaliteitskontrole en visuele inspeksie nagegaan word om seker te maak dat alle onderdele volgens die spesifikasies geplaas is.

1.1.4 Vogskeiers en naverkoelers kan alle vog uit saamgeperste lug verwyder.

1.1.5 Nadat die hele samestel skoongemaak is en vir defekte en slytasie ondersoek is, moet die defekte op die werkkaart aangeteken word.

(5 × 1) (5)

1.2 Hoe moet 'n mens die pomp of kompressor waarmee jy werk, elektries van ander energiebronne isoleer? (2)

1.3 Hoekom is dit belangrik om 'n nuwe lêer te open en 'n naam te gee of om 'n bestaande lêer te gebruik, en inligting op 'n veilige plek te bewaar? (2)

1.4 Verduidelik hoekom die onderdele van pompe en kompressors wat vir inspeksie verwyder is, deeglik skoongemaak moet word voordat hulle weer teruggesit word. (2)

1.5 Noem VIER soorte draaipompe. (4)

1.6 Verduidelik hoe 'n eenfase- wederkerige kompressor werk. (5)

**[20]**

## VRAAG 2: HIDROULIESE EN PNEUMATIESE STELSELS

2.1 Noem VYF onderdele van 'n pneumatiese stelsel. (5)

2.2 Verduidelik die rede vir die volgende:

2.2.1 Defekte beitels en toerusting moet gerapporteer word

2.2.2 'n Helder en presiese hidrouliese verslag moet opgestel word

2.2.3 Toerusting moet in 'n gemagtigde plek gestoor word

2.2.4 Visuele inspeksies is noodsaaklik

(4 × 1) (4)

2.3 Onderskei tussen 'n *hidrouliese stelsel* en 'n *pneumatiese stelsel*. (2)

2.4 Verduidelik hoekom 'n mens die volgende moet gebruik om onderhoudswerk aan hidrouliese toerusting te doen:

2.4.1 Korrekte skoonmaakmiddels

2.4.2 'n Filtermasker en skermbril

2.4.3 Aanbevole gereedskap en toerusting

2.4.4 Beskermende toerusting

(4 × 1) (4)

2.5 Noem VYF maniere om pneumatiese gereedskap korrek te gebruik. (5)

**[20]**

## VRAAG 3: VLAKSLYPMASJIENE

3.1 Noem die funksies van die volgende slypwiele:

3.1.1 Klokslypwiel

3.1.2 Komslypwiel

(2 × 2) (4)

3.2 Noem TWEE redes hoekom 'n kwaliteitskontrole gedoen moet word nadat 'n onderdeel gemasjineer of geslyp is. (2)

3.3 Verduidelik hoe 'n mens 'n werkstuk korrek op 'n vlakslypblad posisioneer. (4)

**[10]**

## VRAAG 4: SENTERDRAAIBANKE EN FREESMASJIENE

4.1 Verduidelik die funksie van die volgende gereedskap en toerusting as mens op 'n senterdraaibank werk:

4.1.1 Stelplaat

4.1.2 Spil

(2 × 2) (4)

4.2 Hoekom moet 'n bediener altyd sorg dat 'n senterdraaibank afgeskakel is wanneer hy 'n werkstuk op- of aflaai? (2)

4.3 Noem DRIE stappe wat 'n bediener moet volg voordat die diameter van 'n werkstuk op 'n senterdraaibank gemasjineer word. (3 × 2) (6)

4.4 Noem DRIE omstandighede waarin 'n bediener die berekende revolusies per minuut (rpm) sal verstel as hy 'n onderdeel masjineer. (3 × 2) (6)

4.5 Noem TWEE frese waarmee 'n onderdeel plat gefrees word (2)

4.6 Verduidelik hoekom 'n stel parallelle gebruik word om onderdele op 'n freesmasjien te boor. (2)

4.7 Wat beteken die toleransie van 'n onderdeel? (2)

**[24]**

## VRAAG 5: CNC-SENTERDRAAIBANKE EN CNC-FREESMASJIENE

5.1 Noem VIER soorte oorbeskermers wat verhoed dat 'n ambagsman weens harde geraas kumulatiewe gehoorskade opdoen. (4)

5.2 Hoekom moet 'n mens skermskutte eers nagaan voordat jy met 'n CNC-masjien werk? (2)

5.3 Gee 'n rede hoekom 'n mens moet seker maak dat gereedskapnommers korrek toegewys is as jy met 'n CNC-masjien werk. (2)

5.4 Noem VYF veiligheidspraktyke wat 'n mens stiptelik moet nakom as jy snybeitels uitsoek. (5)

5.5 As mens 'n snybeitel uitsoek, moet jy die ontwerpvereistes van onderdele in ag neem.

Noem VIER ontwerpvereistes wat in ag geneem moet word as mens 'n snybeitel uitsoek. (4)

Kopiereg voorbehou 

5.6 Noem die redes hoekom mens die toegewysde program zero van die setklem-afwyking moet nagaan as jy 'n masjienmonteurblok op 'n CNC-freesmasjien masjineer. (4)

5.7 Bereken die draaispoed in revolusies per minuut (rpm) vir snelsnystaal met 'n deursnee van 25 mm om masjienstaal te sny (30 m/min). (3)

5.8 Verduidelik hoekom 'n mens aandag moet gee aan die toestand van beitels en toerusting wanneer jy nagaan of die vlakke van gemasjineerde onderdele aan spesifikasies voldoen. (2)

**[26]**

**TOTAAL: 100**

Kopiereg voorbehou

**FORMULEBLAD**

1. $S = \pi \times D \times N$

2. $F = F \times T \times N$

3. *RPM = m/min × 318,057beiteldeursnee——*

4. $MMPT = \frac{m/min}{rpm \times \#FL}$

5. $MMPR(FR) = mm/min \div rpm$

6. $mm/min = rpm \times MMPT \times \#FL$

7. *Indekseerformule = 40N–*

8. *Indekseerformule = N9°–*

9. *Ratverhouding = (N – n)×40N–*

Kopiereg voorbehou