higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

GEREEDSKAPMAKERSTEORIE N2

28 November 2022

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: BEROEPSVEILIGHEID

1.1 1.1.1 Die persoon in beheer van masjinerie:
- Is verantwoordelik vir die veilige installasie, onderhoud, herstel en bedryf van die masjinerie.
- Moet verseker dat alle veiligheidstoestelle en -skerms in 'n goeie toestand gehou word en behoorlik werk.
- Moet verseker dat alle regulasies ten volle nagekom word.
- Moet die werking van enige masjien staak indien dit op enige manier weens 'n defek vir mense gevaarlik is. (4)

1.1.2 Alle toestelle en masjinerie moet gekies, gerangskik, geïnstalleer, verstel,✓ bedryf en op so 'n manier onderhou word dat werksmense die beste moontlike beskerming geniet.✓ (2)

1.1.3 Alle uitstaande as- of spil-ente wat binne bereik is en meer as 'n kwart✓ van die asdeursnee uitstaan, moet met 'n dop of 'n omhulsel toegemaak word indien dit nie heeltemal ingesluit is nie.✓ (2)

1.2
- Skermbril
- Veiligheidstewels
- Een- of tweestukoorpak (3)

[11]

VRAAG 2: STAAL EN INSTRUMENTSTAAL

2.1 Verhoog taaiheid,✓ hardheid en weerstand teen korrosie✓ (2)

2.2
- Verhoogde weerstand teen slytasie
- Verhoogde weerstand teen skok
- Verhoogde weerstand teen korrosie (3)

2.3 2.3.1 Die vermoë om breuke deur rekkrag te weerstaan

2.3.2 Die vermoë om breuke deur stootkrag te weerstaan

2.3.3 Die eienskap van metaal wat sonder vervorming breek

2.3.4 Die eienskap van metaal wat na die oorspronklike vorm terugkeer nadat 'n toegepaste krag verwyder is

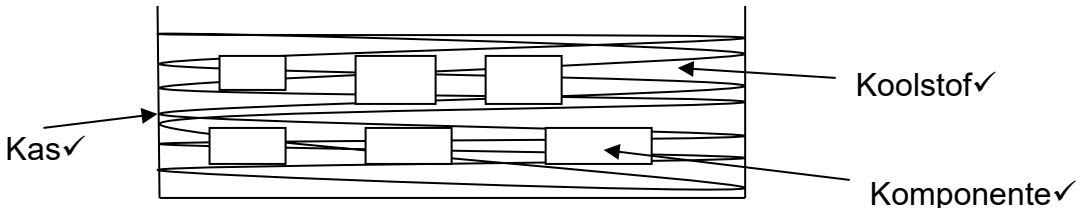
2.3.5 Die eienskap van staal wat breuke weerstaan wanneer dit permanent in alle rigtings uitgerek word

(5 × 1) (5)

[10]

VRAAG 3: WARMTEBEHANDELING EN HARDHEIDSTOETSING

3.1 Die kasmetode is die meer doeltreffende manier. Werkstukke word in 'n staalkas, wat 'n koolstaalryke samestelling bevat, gepak.✓ Die hele kas word vir 'n bepaalde tyd in 'n oond, wat teen die vereistes temperatuur verhit is, geplaas. Die temperatuur moet hoër as die boonste kritieke temperatuur wees afhangend van die diepte van koolstofbinnedringing in die werkstukoppervlak✓ Wanneer die kas uit die oond verwyder word, word die inhoud verwyder en slegs die werkstukke word in 'n geskikte medium afgekoel.✓



(6)

3.2 Uitgloeiing is 'n proses waar harde staal na die oorspronklike sagte toestand✓ terugkeer sodat dit weer eens gesny of gemasjineer kan word.✓ Die harde staal word tot 'n geskikte temperatuur net bokant die boonste kritieke temperatuur verhit en toegelaat om so stadig as moontlik af te koel.✓ (3)

3.3 Rockwell-toetser
Brinell-toetser (2)

[11]

VRAAG 4: PERKE EN PASSINGS

4.1 17 = Nominale deursnee
H = Toleransie aan die gat
9 = Graad van toleransie aan die gat
e = Toleransie aan die as
9 = Graad van toleransie aan die as (5)

4.2 4.2.1 In die gatbasisstelsel word die gat so na as moontlik aan die basiese grootte✓ gehou en die asgrootte word afgewissel om die verskillende tipes passing te verkry.✓ Hierdie stelsel word verkies aangesien dit moeiliker is om 'n gat tot 'n onewe grootte te masjineer; die gat word dus tot 'n standaardgrootte gemasjineer.✓ (3)

4.2.2 Die asbasisstelsel is 'n stelsel waar die as so na as moontlik aan die basiese grootte✓ gehou word en die groottes van die gat afgewissel word om verskillende tipes passings te verkry.✓ (2)

[10]

VRAAG 5: PRESISIE-AFMETING

5.1 Soos die naam aandui, vergelyk die komparator werklike komponentgrootte met 'n vaste standaardgrootte.✓ Sodra die hoogte van die wyserplaatmeter gestel is,✓ word die komponente tussen die plunjer en die tafel ingerol of ingeglip om te bepaal of die toleransie van die komponent korrek is.✓ (3)

5.2
- Dit word tot klein komponente beperk
- Ander instrumente soos skuifmate is nodig om dit te stel (2)

5.3
- Die sinusstaaf word gebruik om werkstukke op te stel om afgemerk te word.
- Die sinusstaaf word gebruik om werkstukke vir masjinering op te stel.
- Die sinusstaaf word gebruik om werk vir kontrole op te stel. (3)

5.4
- Die staaf is aan albei ente trampvormig.
- Die een ent van die staaf is trampvormig en die ander ingekeep.
- Daar is proppe aan albei ente van die staaf. (3)

[11]

VRAAG 6: MATE

6.1 **Voordeel:**
Dit dui aan of 'n komponente toleransie oorskry of nie

Nadeel:
Kan nie perke toets nie
Kan nie ovaalheid nagaan nie (2)

6.2 Dit word volgens 'n vaste hoek aan die buitekant of in die boring gemaak. Dit word gebruik om te kontroleer of gemasjineerde hoeke korrek is. (1)

6.3 **Voordeel:**
Dit kan gebruik word om te bepaal of hoeke korrek is.

Nadeel:
Dit kan nie gebruik word om te bepaal of die buitemiddellyn of kernmiddellyn korrek is nie. (2)

Kopiereg voorbehou

6.4 Hierdie mate bestaan uit 'n ontvangermaat en hulpmate.✓ Komponente wat met 'n ontvangermaat nagegaan moet word, word in die maat teen die blokke geplaas.✓ Die hulpmate word dan tussen die komponente en die meetblokke geplaas om toleransies na te gaan.✓

Voordeel:
Kan verskeie afmetings terselfdertyd aan 'n enkele komponent vanaf dieselfde verwysingspunt nagaan.✓

Nadeel:
Duur om te vervaardig. Dit moet deeglik skoongemaak word voordat die komponent gelaai word.✓ (5)
[10]

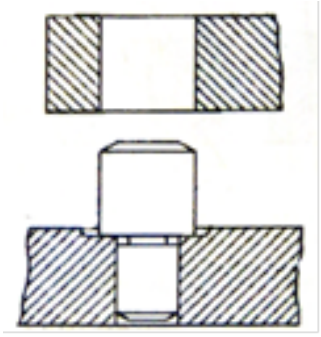
VRAAG 7: SETAPPARAAT EN SETKLEMME

7.1 'n Setapparaat hou 'n werkstuk in posisie✓ en rig ook die snybeitel terwyl die werkstuk gemasjineer word.✓

'n Setklem hou 'n werkstuk in posisie.✓ Dit rig, vind of posisioneer nie die snybeitel nie. 'n Setklem is aan die masjien vasgemaak.✓ (4)

7.2 1 – Skag
2 – Klemskroef
3 – Boorbus
4 – Standtoestel of stopper (4)

7.2 Flensbus✓
Skroefbus✓



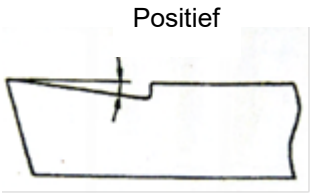
(2)
[10]

VRAAG 8: YSTERKARBIEDSNYWERK EN -GEREEDSKAP

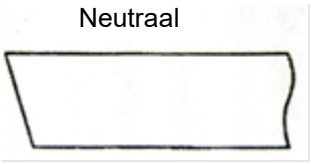
8.1 8.1.1 B
8.1.2 F
8.1.3 H
8.1.4 I
8.1.5 G
8.1.6 C

(6 × 1) (6)

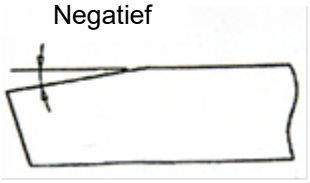
8.2 8.2.1



8.2.2



8.2.3



(3 × 1) (3)

8.3 Dit behou sy snyvlak teen baie hoër temperature.✓ Dit maak vinniger snyspoed moontlik.✓ (2)
[11]

VRAAG 9: BORE EN RUIMERS

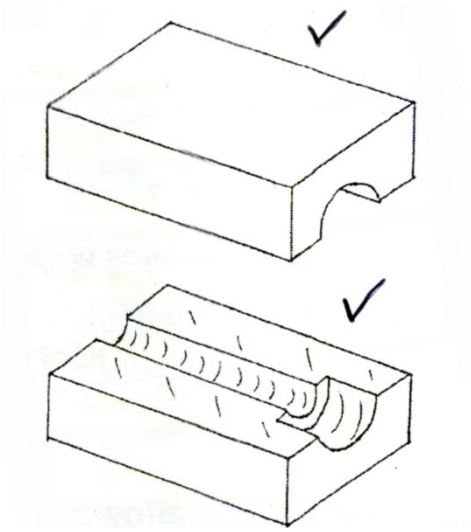
9.1 A = Booras
B = Groef
C = Hiel
D = Veld
E = Rompvryruimte
F = Skag
G = Romp (7)

9.2
- Handruimer
- Masjienruimer
- Naruimer
- Uitdyruimer
- Stelbare ruimer
- Kloukopruimer (Enige 4 × 1) (4)

[11]

VRAAG 10: STEMPELSNY- EN SMEEWERK

10.1



(2)

10.2
- Handsaals
- Saalblokke
- Aambeeld en hamers (3)

[5]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou