higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INGENIEURSVERVAARDIGING – KETELMAKERY
NKR VLAK 3

10 Maart 2020

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 M
1.2 I
1.3 Q
1.4 G
1.5 N
1.6 C
1.7 J
1.8 H
1.9 O
1.10 A
1.11 R
1.12 S
1.13 T
1.14 E

(14 × 1) **[14]**

VRAAG 2

2.1 B
2.2 B
2.3 C
2.4 D
2.5 A
2.6 D
2.7 A
2.8 B

(8 × 1) **[8]**

VRAAG 3

3.1
3.1.1 Sweislassimbool – pylkant
3.1.2 Sweislassimbool – ander kant
3.1.3 Wortelopening
3.1.4 Groefhoek
3.1.5 Afwerkingsimbool

(5 × 1) (5)

3.2
- Aluminium
- Koper
- Geelkoper
- Brons

(Enige 3 × 1) (3)

3.3
3.3.1 Kweepasser (‘jenny callipers’) (1)
3.3.2 ’n Streep word getrek parallel met die rand van ’n plaat. (2)
3.3.3 Die haaksheid van ’n werkstuk word gemeet. (2)
3.3.4 Die platheid van ’n werkstuk word gemeet. (2)

[15]

VRAAG 4

4.1 4.1.1 Toevoerkabel (krag, gas, draad)
4.1.2 Gastoevoerbeheer
4.1.3 Draadtol
4.1.4 Spanningsbeheer
4.1.5 Aardkabel

(5 × 1) (5)

4.2
- Sweis in alle posisies
- Hoër afsettempo
- Minder operateursvaardigheid
- Deurlopende sweislasse
- Minimum skoonmaak ná sweis
- Lae koste

(Enige 3 × 1) (3)

4.3 4.3.1 Hoeklas (1)
4.3.2 Voeglas (1)

4.4
- Sluit die vloeimeter om die skermgas te stop.
- Sluit die silinderreguleerder.
- Maak die vlam leeg om oortollige gas in die gaspyp vry te laat.
- Skakel die draadvoerder af.
- Skakel die sweismasjien af.
- Rol die kabels op en sit dit veilig weg.
- Prop die masjien uit. (7)

4.5
- Grootte van sweislas
- Soort sweislas
- Dikte van sweislas
- Afmetings van sweislas
- Deurdringing van sweislas
- Toleransies

(Enige 3 × 1) (3)

4.6
- Gekleurde kleurstofdeurdringmiddel
- Fluoresserende kleurstofdeurdringmiddel (2)

4.7 4.7.1 Pas huidige instellings aan.
4.7.2 Vervang vlam/sekering.
4.7.3 Verander voering/Stel roller weer in.

(3 × 1) (3)
[25]

VRAAG 5

5.1 5.1.1 Gegee: Mt = 12 mm

$A_{lid} = \pi r^2$✓
$= \pi \times 770^2$
$= 1{,}863\ m^2 \rightarrow$✓

OF

$A_{lid} = \frac{\pi D^2}{4}$✓
$= \frac{\pi \times 1\,540^2}{4}$
$= 1{,}863\ m^2 \rightarrow$✓

$\therefore A_{lid} + A_{base} = A_{lid} \times 2$✓ (D van deksel en basis dieselfde)
$= 1{,}863 \times 2$
$= 3{,}725\ m^2 \rightarrow$✓

$A_{cyl} = Circ_m \times h$✓
$= (\pi \times D_m) \times (2\,450 - 24)$
$= (\pi \times 1\,528) \times (2\,426)$✓
$= 4\,800{,}354 \times 2\,426$
$= 11{,}646\ m^2 \rightarrow$✓

$A_{TOT} = A_{lid} + A_{base} + A_{cyl}$
$= 1{,}863 + 1{,}863 + 11{,}646$✓
$= 15{,}372 m^2 \rightarrow$✓ (9)

5.1.2 Gegee: Mt = 12 mm

Binnediameter = OD – (2 × Mt)✓
= 1 540 – 24
= 1 516 mm →✓

Binnehoogte = OH – (2 × Mt)✓
= 2 450 – 24
= 2 426 mm →✓

Volume = $\pi \times r^2 \times h$✓
$= \pi \times 758^2 \times 2\,426$✓
$= 4{,}379\ m^3 \rightarrow$✓

OF

Volume = $\frac{\pi \times D^2 \times h}{4}$✓
$= \frac{\pi \times 1\,516^2 \times 2\,426}{4}$✓
$= 4{,}379\ m^3 \rightarrow$✓

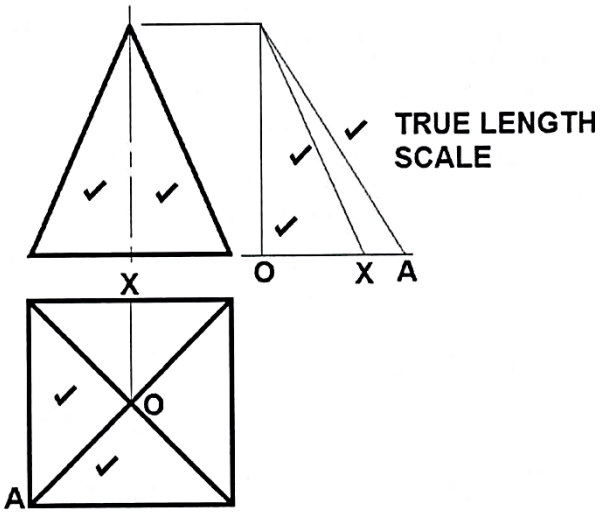
(mm/m kan gebruik word gedurende berekeninge, maar finale antwoord moet in m^3 wees) (7)

5.2
- Inspekteer gereedskap vir gebreke.
- Gaan akkuraatheid van gereedskap na.
- Verseker nakoming van standaarde. (3)

[19]

VRAAG 6

6.1



(7)

6.2
- Moet nooit instrumente op draaiende masjinerie gebruik nie.
- Wees versigtig vir elektrisiteitspunte gedurende meting.
- Wees versigtig vir werkstukke wat gesny is omdat dit warm kan wees.
- Wees bewus van werkstukke met skerp rande.
- Werk versigtig met swaar voorwerpe wat kan val.
- Gebruik meetinstrumente slegs vir die doel waarvoor hulle gemaak is.

(Enige 4 × 1) (4)

6.3
- Maak seker dat daar geen olie op die vloer is nie.
- Gehoorsaam veiligheidsprosedures en -tekens.
- Dra alle vereiste PBT (‘PPE’).
- Hou die werkarea skoon. (Enige 3 × 1) (3)

6.4
- Heg pype aan oorgangstukke
- Heg pype aan mekaar
- Heg oorgangstukke aan mekaar (Enige 2 × 2) (4)

6.5 Byting (1)

[19]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou