higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

METAALWERKERSTEORIE N1

12 April 2021

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye en 1 addendum.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: VEILIGHEID EN HUISHOUDING

- ’n Leer moenie geverf wees nie, want die verf kan moontlik krake, swak lasplekke of ander foute in die leer versteek.
- ’n Leer moet EEN eenheid van die muur/ruspunt af staan vir elke VIER eenhede wat dit styg.
- Die pote van die leer moet glyvaste of glyvrye kussinkies onderaan hê.
- Die area onder die werker op die leer moet afgebaken word om te verhoed dat enigiemand op die grond ’n besering opdoen sou die werker iets laat val.
- Slegs een persoon mag die leer op enige gegewe tydstip gebruik.
- Moet nooit ’n leer voor ’n venster of deur gebruik nie.
- Handgereedskap moet in sakke, aan ’n gordel, in ’n emmer of aan ’n tou vasgemaak wees, en moenie in die hand gedra word wanneer die werker by die leer op- of afklim nie.
- ’n Leer moet sterk gebou wees en moet sterk genoeg wees vir die doel waarvoor dit vervaardig is.
- Die leer moet vasgemaak of vasgebind word aan die bokant van die konstruksie of gebou wanneer dit gebruik word. As dit nie moontlik is nie, moet ’n medewerker dit onder stewig vashou.
- Die leer kan vasgemaak of vasgebind word aan ankers aan die basis van die leer.
- ’n Leer moenie in ’n horisontale posisie as steierwerk gebruik word nie.
- Wanneer daar by ’n leer op- of afgeklim word, moet die driepuntreël nagekom word (twee voete en een hand, of twee hande en een voet in kontak). (Enige 5 × 1) **[5]**

VRAAG 2: VERSORGING EN GEBRUIK VAN GEREEDSKAP

2.1
- Die hamerkop moet tot ’n geleidelike spitsstuk gevyl word, want dit elimineer ’n skouer en maak dit moontlik vir die steel om stewig in die hamerkop in gedryf te word.
- ’n Gleuf moet in die middel langs die ovaallengte van die ovaalsteel af gesny word.
- Nadat die kop ingesit is, dryf ’n wig van harde hout of staal in die gleuf in.
- Dit laat die steel uitsit tot in die dubbele spitsstuk van die oog, en verhoed dat dit loswerk wanneer dit gebruik word.
- Die steel word gemaak uit ’n goed gedroogde, langsdradige eshout of Amerikaanse okkerneuthout sonder kwaste. (5)

2.2 2.2.1 Dit word gebruik om alle soorte staalplate en staalprofiele te sny.

2.2.2 Dit word gebruik om die senterpons, beitel, ponse of die werk self te slaan en vir algemene hamerwerk in die werkswinkel.

2.2.3 Die ritsbeitel word gebruik om nou groewe in staal uit te sny.

2.2.4 Dit kan gebruik word om ronde gate groter te maak, die hoeke van gate in metale af te rond en om kurwes in metale te vyl.

2.2.5 Dit word gebruik om groot sirkels of boë te teken.

(5 × 1) (5)

Kopiereg voorbehou

2.3 2.3.1
- Dit word gebruik om afskuinsings of verstekke op staalprofiele af te merk.
- Dit word gebruik om hoeke uit te lê en om die akkuraatheid van oppervlakke wat tot ’n helling afgewerk is, te toets.
- Dit kan gebruik word om hoeke oor te dra na die materiaal wat gesny moet word. (Enige EEN)

2.3.2 Dit word gebruik om permanente merke op die sagtestaalplate te maak.

2.3.3 Dit word gebruik om die haaksheid of akkuraatheid van twee klein stukke werk teen regte hoeke te kontroleer.

2.3.4 Dit word gebruik om die binneste metings van pype, gate, holtes, ens. te neem.

2.3.5 Dit word gebruik om die buitenste metings van stawe en die dikte van materiale of voorwerpe te meet.

(5 × 1) (5)
[15]

VRAAG 3: ONTWIKKELINGE (METODE VAN PARALLELLYNE)

3.1 Kyk addendum (2)

3.2 Kyk addendum✓ (2)

3.3 $C = \pi \times D$
$= 3,142 \times 42$✓
$= 131,964$ mm✓ (2)

3.4 Sien ADDENDUM. (4)
[10]

VRAAG 4: METALE, PLATE EN PROFIELE

4.1 4.1.1 Die materiaal se vermoë om impak, skielike kragte of skok te weerstaan,✓ soos hamerbelasting of slae, sonder om te kraak of breek.✓

4.1.2 Die vermoë van metaal om na sy oorspronklike vorm terug te keer nadat dit gerek,✓ gebuig, saamgedruk of vervorm is.✓

4.1.3 Dit verwys na die materiaal se vermoë om slyting,✓ gekrap of skade aan die oppervlak van die materiaal te weerstaan.✓

(3 × 2) (6)

4.2 4.2.1 Uitlêpunt (‘setting out point’)
4.2.2 Tekening (‘drawing’)
4.2.3 Buitediameter (‘outside diameter’)
4.2.4 Hartlyn (‘centre line’)

(4 × 1) (4)

4.3 4.3.1 Waar
4.3.2 Waar

(2 × 1) (2)
[12]

VRAAG 5: MASJIENE

5.1
- Sorg dat die werk wat geboor moet word stewig geklamp is voordat die boormasjien aangeskakel word.
- Maak seker dat die RPM van die boormasjien korrek is voordat jy begin boor.
- Moenie probeer om die werk wat geboor moet word met jou hand vas te hou nie.
- Gebruik ’n houtstok of ’n verfkwas om die afskaafsels van die boorpunte of werkbank te verwyder.
- Dra ’n skermbril.
- Geen los klere of juwele mag gedra word nie, en lang hare moet vasgemaak word.
- Sorg dat die area rondom die masjien skoon is en vry is van enigiets wat kan skeur.
- Laat toe dat die masjien self tot stilstand kom. Moenie probeer om dit met die hand te stop nie.
- Sorg dat die boorkloukop verwyder is voordat die boor aangeskakel word.

(Aanvaar enige ander gepaste antwoord 5 × 1) (5)

5.2
- Sorg dat die staalprofiel wat gesny moet word stewig vasgemaak is voordat die masjien aangeskakel word.
- Maak seker dat die snyspoed van die masjien korrek is voordat die snywerk begin word.
- Moet nooit tydens die snywerk die masjien onbeman laat nie.
- Dra toepaslike veiligheidsklere soos ’n skermbril, leerhandskoene, ens.
- Gebruik ’n verfkwas om die afskaafsels op die masjien te verwyder.
- Hou hande weg van die lem en klampe wat die werkstuk vashou. (5)

[10]

VRAAG 6: LASSE (KLINK- OF BOUTLASSE)

6.1 Versinkkop
Swenkkop
Keëlvormige kop
Ronde of snapperkop (4)

6.2 6.2.1 Steek is die afstand tussen die twee middelste gate op dieselfde lyn

6.2.2 Randafstand is die afstand wat vanaf die middel van die gat tot by die rand van die plaat gemeet word

(2 × 1) (2)

6.3 6.3.1 Dit word gebruik waar die boutkop in lyn met die plaat moet wees✓ en waar te veel vibrasie ondervind word.

6.3.2 Dit word in algemene monteerwerk gebruik✓ en waar minder spanning ondervind word.✓

(2 × 2) (4)
[10]

VRAAG 7: VLAMSNYWERK EN SWEISING MET OKSIASETILEEN EN VPG

7.1 7.1.1 Maroen
7.1.2 Swart
7.1.3 Suurstof
7.1.4 Asetileen
7.1.5 Regop/vertikale

(5 × 1) (5)

7.2
- Leerhandskoene om hande te beskerm
- Leervoorskoot om liggaam te beskerm
- Oorpak om liggaam te beskerm.
- Leerstewels/veiligheidskoene om voete te beskerm
- Sweisskermbril om oë te beskerm
- Skoenskerms om die voete te beskerm teen vonke, gesmelte metaal en metaalskuim (Enige 5 × 1) (5)

7.3
- ’n Spuitstuk wat te groot of die verkeerde grootte is
- Die spuitstuk word te naby aan die werkstuk gehou
- Ongelyke hoeveelhede gasstelling
- Een van die gasbottels is leeg
- Vuil spuitstuk
- Vuil materiaal of gegalvaniseerde materiaal
- Gebruik van ’n snyspoed wat te hoog of te laag is (Enige 4 × 1) (4)

7.4 Maak die asetileenklep eerste toe en dan die suurstofklep. (1)
[15]

VRAAG 8: METAALBOOGSWEISING

8.1 8.1.1 Asetileen-gassilinder
8.1.2 Drukreëlaar
8.1.3 Terugflitsweerder
8.1.4 Sweisslang
8.1.5 Sweispyp

(5 × 1) (5)

8.2 Sweising word aan die regterkant van die plaat begin✓ en word oor die plaat in ’n linkswaartse rigting voortgesit.✓ Die brander volg die sweisstaaf. Die brander moet teen ’n hoek van tussen 60 en 70 grade tot die oppervlak van die plaat gehou word.✓ Die sweisstaaf word teen ’n hoek van tussen 30 en 40 grade tot die oppervlak van die plaat gehou.✓ (4)

8.3
- Gaan sweisslange na vir enige gaslekplekke.
- Gebruik die korrekte sweisafstand tussen die plaat en die spuitstuk.
- Stel die sweisgasse na die korrekte werkdruk.
- Vervang die spuitstuk.
- Vervang die spuitstuk of maak dit skoon as dit nie vervang kan word nie.
- Suiwer die slange behoorlik (nuwe montering). (Enige 3 × 1) (4)

8.4 ’n Mengsel van sagte seep en water of ’n goedgekeurde lekspeurdervloeistof word op die pype of slange of lasse aangewend.✓ As daar ’n lekplek is, sal die seepmengsel of lekspeurdervloeistof borrels vorm en hierdie borrels sal ’n lekplek identifiseer.✓ (2)
[15]

VRAAG 9: BEREKENINGE

9.1 Gemiddelde diameter = 600 mm + 5 mm + 5 mm✓
= 610 mm✓ (2)

Omtrek = 3,142 × 610 mm✓
= 1916,62 mm✓ (2)

9.2 Diameter = 600 mm – 12 mm
= 588 mm✓ (1)

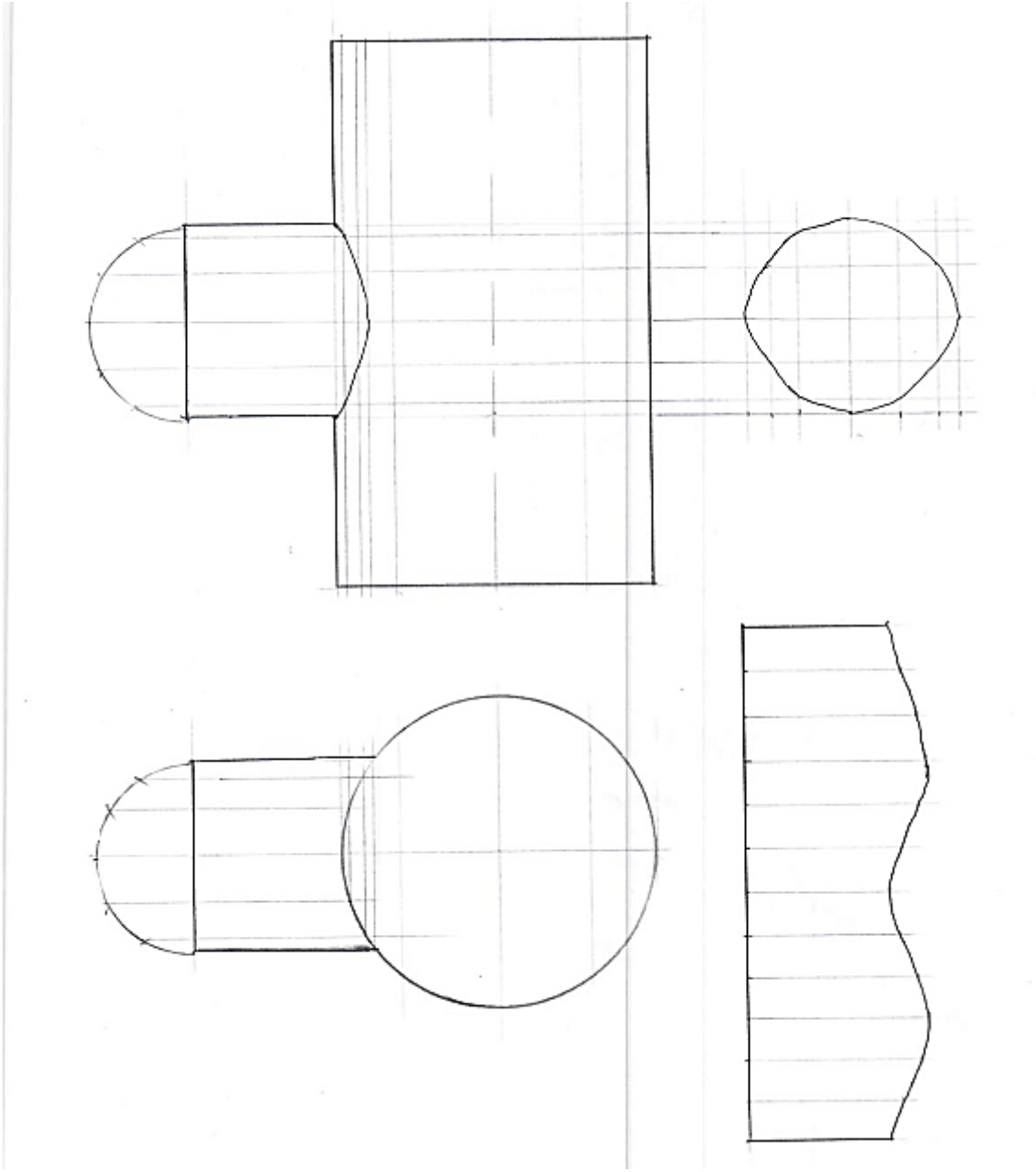
Gemiddelde diameter = 588 mm – 10 mm
= 578 mm✓ (1)

Omtrek = 3,142 × 578 mm✓
= 1816, 08 mm✓ (2)
[8]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

ADDENDUM



Kopiereg voorbehou