higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INGENIEURSVERVAARDIGING – KETELMAKERY
NKR VLAK 3

21 November 2024

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	C
	1.1.2	E
	1.1.3	A
	1.1.4	F
	1.1.5	D

(5 × 1) (5)

1.2	1.2.1	Basiese sweissimbool/stert
	1.2.2	GWBS
	1.2.3	Permit
	1.2.4	Ellipsoïdale
	1.2.5	Lengtes

(5 × 1) (5)
[10]

TOTAAL AFDELING A: 10

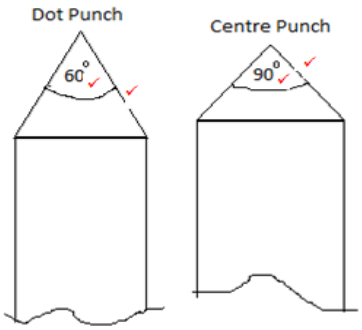
AFDELING B

VRAAG 2

2.1	2.1.1	Kraspen
	2.1.2	'Trammel points'
	2.1.3	Kweepasser

(3 × 1) (3)

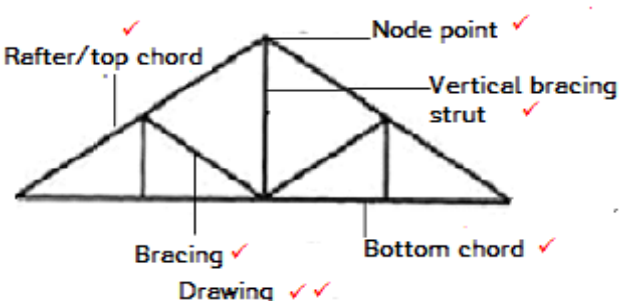
2.2



(2 punte vir elke pons) (2 × 2) (4)

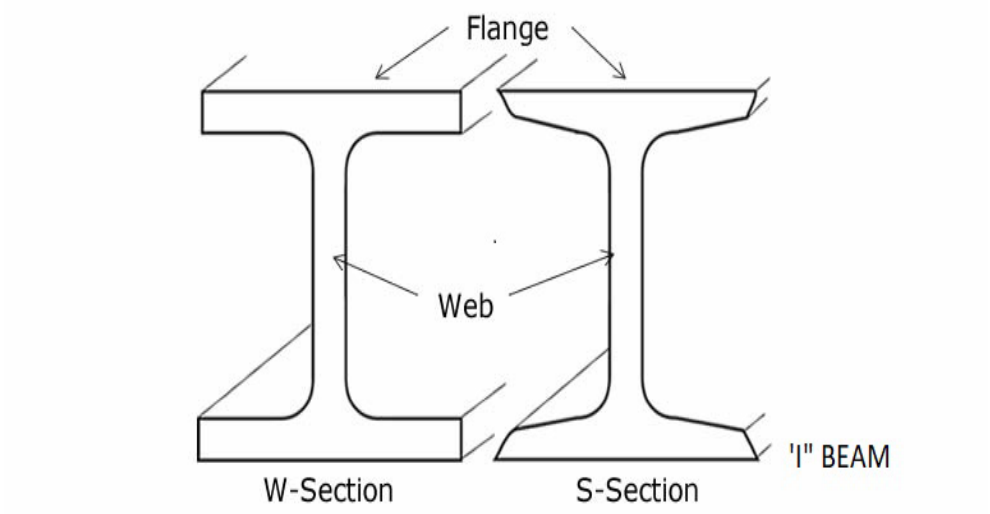
2.3 'n Setmaat is 'n toestel waarmee 'n werkstuk in die gewenste posisie gehou word.✓✓ (2)

2.4



(Enige drie korrekte antwoorde) (Enige 3 × 1) (3)

2.5



(2 × 2) (4)

2.6
- Dit gee spesifikasies en skryf sweistegnieke en -prosedures voor in ooreenstemming met die toepaslike sweiskodes.
- 'n Gehaltebeheerplan word deur 'n goedgekeurde en geregistreerde gehalte-inspekteur opgestel.
- Alle vereistes en spesifikasies word volgens 'n gehaltebeheerplan nagegaan.
- 'n Gehaltebeheerplan moet onderteken en gedateer wees. (4)

[20]

VRAAG 3

3.1
- Klinkwerk
- Boutwerk (2)

3.2 3.2.1 Buiteafmetings. Onderste kake.
3.2.2 Binneafmetings. Boonste kake.

(2 × 1) (2)

3.3
- Stel die masjien op naastenby die regte toevoer vir die metaal se dikte.
- Begin sweis.
- Stel al sweisende die sweisdraad totdat die gewenste spoed bereik is. (3)

3.4
- Verminder die stroom as dit in die aanbevole strek is.
- Verkort die booglengte.
- Verander die brander se hoek. (3)

3.5
A Gestolde sweismetaal
B Gesmelte sweismetaal
C Afskermgas
D Spuitstuk
E Elektrode/toevoerdraad

(5 × 1) (5)

3.6
3.6.1 Geen afskermgas nie: vervang die gassilinder of gaspype.
3.6.2 Geen toevoer van elektrodes nie: vervang die brander of sekering.
3.6.3 Elektrodedraad buig: vervang die voering of stel die rollers.

(3 × 1) (3)

3.7
- Dra beskermende klere.
- Sorg dat die ventilasie voldoende is.
- Maak alle oppervlakke deeglik skoon.
- Gebruik die voorgeskrewe hoeveelhede vir elke laag.
- Gebruik die korrekte gereedskap en toerusting.
- Ruim op nadat die deklaag aangewend is.
- Maak alle gebruikte toerusting en gereedskap skoon.

(Enige vyf korrekte antwoorde hier bo) (Enige 5 × 1) (5)

3.8 Verkilling: 'n metaalblok word naby die sweislyn geplaas.✓
Funksie: Die hitte word gou kwytgeraak terwyl daar gesweis word en dit verminder verwringing of distorsie.✓✓ (3)

3.9
- Hegsweis soveel stukke aanmekaar as moontlik voordat met sweiswerk voortgegaan word.
- Sweis so min as moontlik om die metaalplate te las.
- Sprongsweis op die werkstuk. Met ander woorde, sweis kort stukke op verskillende dele van die werkstuk sodat die hitte egalig versprei.
- Klem 'n werkstuk vas en versterk dit voordat jy daaraan begin sweis. (4)

[30]

VRAAG 4

4.1 4.1.1 Saal
4.1.2 Toegangsleiding
4.1.3 Spuitstuk
4.1.4 Dop

(4 × 1) (4)

4.2 4.2.1 Lengte van platstaaf = π X MD
= π X (1620 + 12)✓
= π X 1632
= 5127.08 mm✓
= 5.127 m✓ (3)

4.2.2 Volume = Area X Hoogte
X 3 m
= π (810 – 12)² X 3✓
= π X 0.798² X 3✓
= 6.002 ✓ (3)

4.3
- Bobaanloopkrane
- Toringkrane
- Kaaikrane
- Loopkrane (4)

4.4
- As die plaat wals, sorg dat die klampe stewig vasgemaak is.
- Alle verstellings moet vasgemaak en vasgesluit wees.
- Alle klampgereedskap moet in 'n werkende toestand wees.
- Gebruik slegs die regte klampgereedskap vir die werk.
- Draai die klampgereedskap los sodra die dop tot die gewenste diameter gewals is.

(Enige 4 × 1) (4)

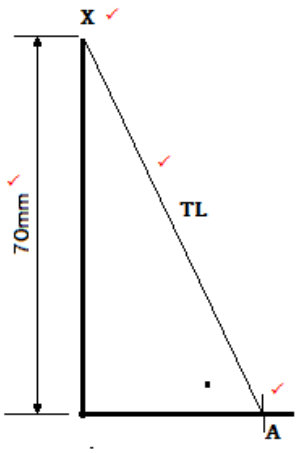
4.5
- Maak seker dat die jongste, goedgekeurde werkstekeninge beskikbaar is.
- Gaan alle groottes en afmetings na.
- Maak seker dat alle tenk- en vervaardigingsdetails en -spesifikasies gevolg is.
- Kontroleer elke sweisspesifikasie en kodeprosedure.
- Maak seker dat alle sweislasse afgeteken is.
- Alle nate en some moet getoets word. (Enige 5 × 1) (5)

4.6
- Die tenk se druk.
- Die inhoud se kapasiteit. (2)

[25]

VRAAG 5

5.1



(4)

5.2

Sagtestaal	Vlekvrye staal
Hoë koolinhoud	Lae koolinhoud
Korrodeer maklik	Minder korrosie afhangende van die koolinhoud
Hoogs smeebaar	Buig nie maklik nie
Goedkoop	Duur

(Enige drie korrekte antwoorde) (Enige 3 × 1) (3)

5.3 Partymaal is 'n meetband onakkuraat omdat dit deursak as dit nie reguit tussen twee punte gehou word nie.✓✓ (2)

5.4
- Merk die patroonplaat af en sny dit volgens grootte uit terwyl jy vir 'n soom voorsiening maak.
- Lê die oorgangstuk se patroonplaat uit en sny dit uit.
- Buig die 5 mm-rand vir die groefsoom as dit nodig is.
- Gaan alle groottes en afmetings na.
- Die oorgangstuk is gereed om gebuig te word. (5 × 1) (5)

5.5
- Maak alle areas wat gehegsweis moet word, skoon.
- Kies die korrekte elektrode vir die hegsweislas.
- Sorg dat alle toebehore korrek opgestel is voordat jy begin hegsweis.
- Gaan die haaksheid van die item gereeld na.
- Hegsweis volgens die aanbevole afstande. (5 × 1) (5)

5.6
- Hou in die algemeen toesig oor 'n stuk werk.
- Beplanning van 'n stuk werk voordat die afmerkery plaasvind.
- Sorg dat alle dokumentasie in plek is.
- Gaan alle veiligheidsvereistes na.
- Sorg dat alle werkstukinstruksies uitgevoer is.
- Rapporteer enige inkorrekte inligting oor die uitmerkery.
- Kontroleer en teken vordering aan.
- Sorg dat die materiaal en gereedskap vir 'n werkstuk verskaf word.

(Enige drie korrekte antwoorde) (Enige 6 × 1) (6)
[25]

TOTAAL AFDELING B: 90
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou