higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INGENIEURSVERVAARDIGING: KETELMAKERY
NKR VLAK 4

17 November 2022

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	Onwaar
	1.1.2	Onwaar
	1.1.3	Waar
	1.1.4	Waar
	1.1.5	Onwaar
	1.1.6	Waar
	1.1.7	Onwaar
	1.1.8	Waar
	1.1.9	Waar
	1.1.10	Waar

(10 × 1) (10)

1.2	1.2.1	D
	1.2.2	F
	1.2.3	E
	1.2.4	B
	1.2.5	C

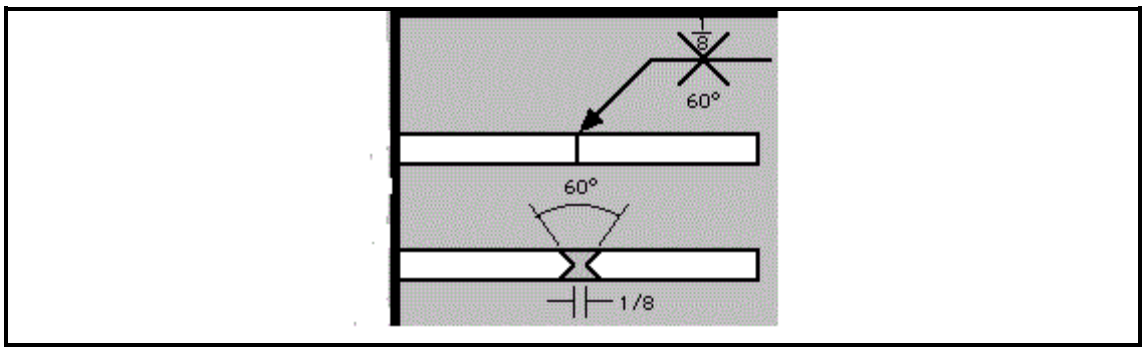
(5 × 1) (5)
[15]

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B

VRAAG 2

2.1



X-SWEISLASSIMBOOL (2)

2.2
- Y° = deel van sirkel
- 360° = volle sirkel
- π = (pi) konstante wat in die berekening van ronde voorwerpe gebruik word (3)

2.3
- Hulle moet aan die spesifikasies en kalibrering in die vervaardiger se handboek voldoen.
- Alle toerusting moet in 'n werkende toestand wees.
- Alle toerusting moet voor gebruik getoets en nagegaan word. (3)

2.4
- Omdat waterlekke groot skade aan eiendom kan meebring, moet die lug- of pneumatiese lektoets eerste uitgevoer word om seker te maak dat daar geen lek is nie.
- Die hidrouliese lektoets word daarna uitgevoer om die druk te toets.

(2 × 2) (4)

2.5
- Puntuitgang
- Lynuitgang
- Randuitgang
- Vlakuitgang (4)

[16]

VRAAG 3

3.1
- 'n Derdehoekse ortografiese projeksie is 'n ortografiese projeksiestelsel wat die boaansig bo die vooraansig vertoon
- en die regteraansig
- links van die vooraansig posisioneer. (3)

3.2
A – Dakspar
B – Knooppunt/Toppunt
C – Vertikale verspanstut
D – Bindbalk
E – Verspanning (Enige 3 × 1) (3)

3.3
- Hou altyd jou rug reguit as jy iets optel.
- Hou jou elmboë teen jou ribbes.
- Buig jou knieë.
- Plaas jou voete effens uitmekaar.
- Gebruik jou knieë en bene om die voorwerp op te tel. (5)

3.4
- Gaan alle toerusting deeglik na voordat jy dit gebruik.
- Maak seker dat die gebied reg onder 'n hystoestel vry is.
- Melde enige foute aan. 'n Gekwalifiseerde persoon moet die foute herstel.
- Net 'n bevoegde persoon moet 'n hystoestel bedien. Dit is hierdie persoon se plig om die las korrek te swaai.
- Gooi enige defekte hystoerusting weg.
- Gaan die veilige werklas (VWL) na voordat jy enige hystoerusting gebruik.
- Gebruik behoorlike stropmetodes. (Enige 5 × 1) (5)

[16]

VRAAG 4

4.1
4.1.1 ISO = isometriese tekening
4.1.2 P&ID = pypstelsel-en-instrumenttekening of diagram-/pypstelsel-en-instrumentasiediagram
4.1.3 WOG = water, olie en gas
4.1.4 FE = Flensent

(4 × 1) (4)

4.2

VOORBEELD VAN 'N WERKKAART

KLIËNT SE NAAM: ✓

KLIËNT SE ADRES: ✓

KLIËNT SE SELNOMMER: ✓

DATUM✓	VERVAARDIGDE STUK✓	NODIGE MATERIAAL✓	HOEVEELHEID✓
Toegekende tyd: ✓			
Tyd daaraan bestee: ✓			

Vervaardiger se handtekening✓_____
Toesighouer se handtekening✓_____

(LET WEL: Die formaat van die voorbeelde kan verskil, maar die inhoud moet eenders wees.) (Enige 5 × 1) (5)

4.3 4.3.1 B = Ware horisontale vlak
4.3.2 C = Ware vertikale vlak
4.3.3 A = Vind waterpas teen 45°-hoek

(3 × 1) (3)

4.4 Offset = Travel2-Advance2$\sqrt{\quad}$ ✓
= $\sqrt{1500^2 - 250^2}$✓✓
= 1 479 mm✓ (4)

[16]

VRAAG 5

5.1 5.1.1 Ja (1)
5.1.2 Puntsweiswerk (1)

5.2
- Laserfrese
- Plasmafrese
- Termiese frese
- Draadfrese
- Knipmasjiene
- Waterstraalsnyers
- Bandsae
- Vlamsnyers (8 × 1) (8)

5.3
- Om CNC-stelsels te vestig kos meer as om konvensionele stelsels te vestig.
- Dit verg goed geskoolde masjienwerkers om konvensionele masjiene te bedien.
- Konvensionele masjiene het 'n hoë arbeidskoste.
- CNC-stelsels het 'n hoë volume deursette of produksie.
- CNC-stelsels bespaar tyd. (Enige 4 × 1) (4)

5.4
5.4.1 8 mm (1)
5.4.2 Tussen 0,2 mm/rev en 0,8 mm/rev (2)
5.4.3 Tussen 0,4 mm/rev en 0,8 mm/rev (2)

5.5
5.5.1 Z – middelvinger
Y – wysvinger (2)

5.5.2 Skuiftafel (2)

5.6
- Om na te gaan of daar foute is.
- 'n Mens sal die alarm of foutboodskap hoor.
- Mens kan vasstel waar 'n fout lê en dit regstel. (3)

5.7
- Die soort metaal wat gesny word
- Die spoed en toevoer wat gebruik word
- Die soort snybeitel wat gebruik word (3)

5.8
5.8.1 Die F-kode is die voertempo wat óf in millimeter per minuut óf in duim per minuut is.

5.8.2 Die S-kode sê vir die masjien teen hoeveel omwentelings per minuut (of die spoed waarteen) die spil moet draai.
(2 × 2) (4)

5.9
- Wanrigting van die punte in die houer.
- Wanrigting van die gereedskaphouer in die CNC-masjienspil.
- Onvanpaste voertempo's, spoed en werkstukmateriaal.
- Onvanpaste koelmiddel en koelmiddeltoevoer. (4)

[37]

TOTAAL AFDELING B: 85
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou