higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INGENIEURSVERVAARDIGING – PLAATMETAALWERK
NKR VLAK 3

10 Maart 2020

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 A
1.2 D
1.3 C
1.4 A
1.5 B
1.6 C/D
1.7 D
1.8 B
1.9 A
1.10 A
1.11 C
1.12 B
1.13 A
1.14 C
1.15 D
1.16 D
1.17 A
1.18 A

(18 × 1) **[18]**

VRAAG 2

2.1 Waar✓ omdat dit die krag van die hou laat verminder✓

2.2 Waar✓ omdat die kake van 'n oopbeksleutel maklik rek en die kante van boute en moere beskadig✓

2.3 Waar✓ omdat die tafel van die voetstukboormasjien op verskillende hoeke gestel kan word✓

2.4 Waar✓ omdat die senterponspunt na 90° gegrond is, wat die punt van 'n boor belyn✓

2.5 Waar✓ omdat die een been van die passer aan die rand van die werkstuk kan haak✓

2.6 Onwaar✓ omdat die los haak die afstand van sy eie dikte kan gly sodat die binne- en buitemate presies kan wees✓

2.7 Onwaar✓ omdat die skuins pyp nie 'n normale ronde pyp is nie,✓ het dit 'n spesifieke meetmetode nodig om die omtrek te bepaal

2.8 Waar✓ omdat die algemene sentrale sfeer die posisie van die pyp in die verbinding bepaal✓

2.9 Onwaar✓ omdat alle mates van die uitlêpunte gemeet word om akkuraatheid te verseker✓

(9 × 2) **[18]**

VRAAG 3

3.1 3.1.1 Kooks word as 'n hittebron vir die smeltwerk in die oond gebruik.

3.1.2 Kalksteen word as 'n vloeimiddel gebruik om met die ysterarm elemente in die erts te verbind wat 'n slak vorm.

(2 × 2) (4)

3.2 3.2.1 0,14%✓ – 1,5%✓
3.2.2 2%✓ – 4,5%✓

(2 × 2) (4)

3.3 3.3.1
- Wit gietyster
- Grys gietyster
- Gespikkelde/Smeebare gietyster
- Koolarmstaal
- Mediumkoolstofstaal
- Koolstofryke staal
- Gereedskapstaal (Enige TWEE)

3.3.2
- Koper
- Tin
- Lood
- Sink
- Antimoon
- Aluminium (Enige TWEE)

3.3.3
- Snelsnystaal
- Mangaanstaal
- Nikkelstaal
- Chroomstaal
- Nikkelchroomstaal
- Vlekvrye staal
- Vanadiumstaal (Enige TWEE)

(3 × 2) (6)

3.4
- Maak seker dat alle veiligheidstoerusting op hulle plek is.
- Maak seker dat alle gereedskap in werkende toestand is.
- Dra en gebruik altyd PBT ('PPE').
- Hou die werkarea skoon.
- Gebruik die korrekte gereedskap en toerusting.
- Pas veiligheidsprosedures toe wanneer sweistoerusting gebruik word.

(Enige toepaslike 4 × 1) (4)

3.5
- Naaste telefoon
- Naaste eerstehulpkissie
- Hoof- elektriese skakelaar
- Ligging van brandblussers
- Nooduitgange (5)

3.6
- Ventilasiewaaiers
- Dampfilters
- Lugtoevoer na sweiskappe (3)

3.7
- Kraterkraak
- Vlakkraak ('Face crack')
- Hitte-geaffekteerde sonekraak
- Lamellaskeur ('Lamellar tear')
- Langskraak
- Wortelkraak (Enige relevante 4 × 1) (4)

3.8
- Eerste stap: Maak die klep van die brandstofsilinder toe.
- Laaste stap: Maak die klep van die suurstofvlam toe. (2)

3.9
- RGO-projeksietekeninge
- Enkellyn-/Dubbellyntekeninge
- Detailtekeninge
- Deursneetekeninge
- Isometriese/Skuinsprojeksietekeninge
- Plaatmetaaltekeninge (Enige 3 × 1) (3)

3.10
- Chemiese stowwe
- Skaafplekke
- Snye
- Hitte (4)

3.11
- Wanneer daar 'n moontlikheid is van vallende voorwerpe van bo
- Wanneer daar 'n moontlikheid is van kopstamp
- Wanneer naby aan ontblote elektriese geleiers gewerk word (3 × 2) (6)

3.12 Werklasperk ('Working load limit') (1)

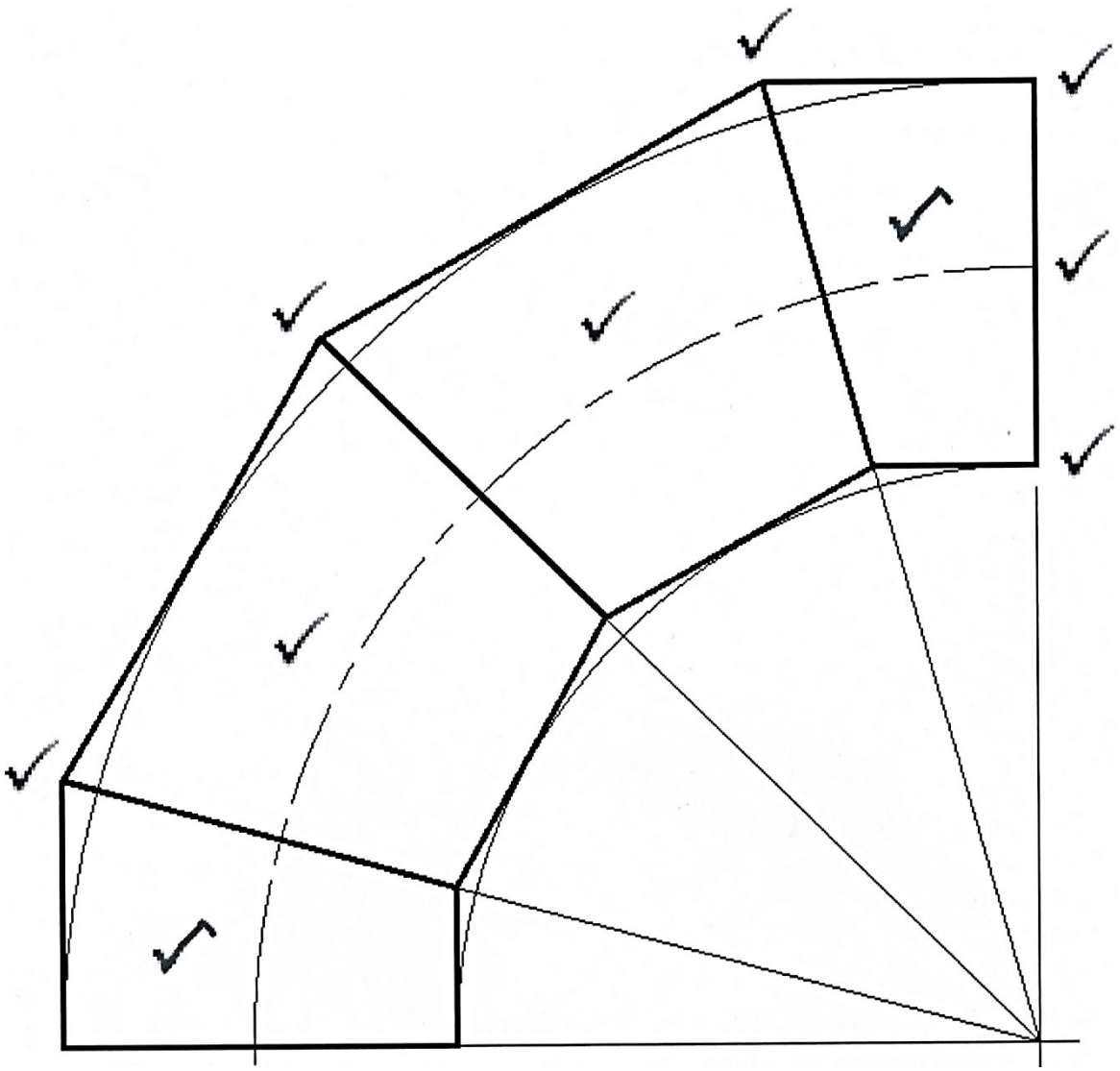
[46]

VRAAG 4

4.1 $Balk^2$ = $loop^2$ + $hoogte^2$✓
Balk = $\sqrt{loop^2 + hoogte^2}$✓
= $\sqrt{3{,}124^2 + 2{,}341^2}$✓
= 3,904 m✓ (4)

4.2 O = ½b × h✓
= (0,5 × 3,124) × 2,341✓
= 1,562 × 2,341✓
= 3,657 m^2✓✓ (5)

4.3



Binnekurwe: 1 punt
Middelkurwe: 1 punt
Buitekurwe: 1 punt
2 × 15°-hellings: 2 punte
45°-hellings: 1 punt
2 × 30°-segmente: 2 punte
15°-segmente: 2 × ½ punt (9)

[18]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou