higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

MATERIALE
NKR VLAK 3

17 November 2023

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 1.1.1
- Natuurlike defekte kan in lewendige hout voorkom of ontstaan nadat 'n boom gekap is.
- Kwasse, natuurlike insluiting en abnormale groeiringe is voorbeelde van natuurlike defekte.

1.1.2 Verwringingsdefekte ontstaan nadat 'n boom gekap is.✓ Hout kan bars of van vorm verander omdat dit krimp as dit droog word.✓

(2 × 2) (4)

1.2 As hout se voginhoud en die humiditeit in die omgewing dieselfde is, word gesê die hout se voginhoud is in ewewig.✓ Hout handhaaf hierdie ewewig deur vog af te gee of op te neem.✓ (2)

1.3 Hangersteune en stormklemme. (1)

1.4 1.4.1
- Die sterkte van hout beteken dat dit bestand is teen swigting.
- Hout is gewoonlik die sterkste in die rigting wat die draad loop.

1.4.1 As twee stukke hout ewe groot is en hulle voginhoud dieselfde is, sal die swaarste stuk van die twee die sterkste wees. Digtheid is die gewig van hout per kubieke meter.

1.4.2 Digtheid is 'n aanduiding van hoe sterk en stewig hout is.

1.4.3
- Stewigheid beteken dat hout nie sal buig of vervorm as dit aan 'n las onderwerp word nie.
- Stewigheid word met die elastisiteitsmodulus gemeet. Hoe hoër die elastisiteitsmodulus, hoe stewiger die hout.

(3 × 2) (6)

1.5
- Meganiese spanninggradering
- Visuele gradering (2)

[15]

VRAAG 2

2.1
2.1.1 H
2.1.2 G
2.1.3 I
2.1.4 A
2.1.5 B
2.1.6 C
2.1.7 J
2.1.8 F
2.1.9 D
2.1.10 E

(10 × 1) (10)

2.2
- Staal word gemaak van ystererts, skrotyster en bymiddels wat saam teen 'n geweldig hoë temperatuur in oonde gesmelt word.
- Die gesmelte metaal stol dan in halfvoltooide fatsoene.
- Hierna word die fatsoene gewals, geëkstrudeer en getrek om plate, stawe, buise, draad, stange en balke te produseer. (3)

2.3
- Lasersnyding
- Waterstraalskuursnyding
- Plasmaboogsnywerk
- Saagsnywerk
- Vlamsnywerk
- Knipping
- Valskêrsnywerk (Enige 3 × 1) (3)

2.4
2.4.1 Smeding is om metaal te verhit✓ en in die gewenste fatsoen te hamer.✓

2.4.2 Walsing is om 'n stuk metaal in 'n walsmasjien in te voer✓ en die walse vaster te draai totdat die stuk metaal reg gewals is.✓

(2 × 2) (4)
[20]

VRAAG 3

3.1
3.1.1 Waar
3.1.2 Waar
3.1.3 Waar
3.1.4 Onwaar
3.1.5 Waar

(5 × 1) (5)

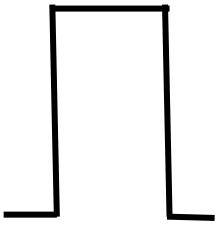
3.2
- Minder konstruksiewerk en -werkers op 'n bouperseel.
- Bespaar tyd en geld.
- Dit noodsaak minder werkers op 'n bouperseel.
- Minder steierwerk en bekisting is op 'n bouperseel nodig.
- Werkers bring minder tyd in gure weer deur. (5)

3.3 3.3.1



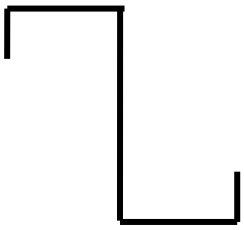
Lipkanaalprofiel

3.3.2



Hoedprofiel

3.3.3



Randbestrykte Z-staaf

(3 × 2) (6)

3.4
- Hoewel dit bekend is dat staal sterk en onbrandbaar is, raak dit heelwat van sy sterkte kwyt as dit deur 'n brand aangetas word.
- As staal termiese energie van tot 550 °C moet absorbeer, trek dit krom en verloor van sy sterkte.
- Nadat 'n brand geblus is, is 'n staalstruktuur nie meer so sterk soos voorheen nie.
- Omdat die dravermoë van staal ná 'n brand ernstig aangetas is, sal hierdie verswakking struktuurswigting tot gevolg hê. (4)

[20]

VRAAG 4

4.1
4.1.1 Elektroplatering
4.1.2 Isolering en kapseling
4.1.3 Inherente korrosieweerstand
4.1.4 Dreineerontwerp
4.1.5 Verfwerk
4.1.6 Warmdompelversinking

(6 × 1) (6)

4.2
- Sorg dat geslote houers en hol strukture behoorlik geventileer word om veiligheid en optimale opvulling te verseker.
- Ontlugtings- en dreineergate moet by die hoogste en laagste punt van die metaal oorhoeks teenoor mekaar sit as dit ingedompel word.
- Verwyder alle sweiswerkslak deeglik.
- Maak die staaloppervlak met 'n skuurblaastoestel skoon om oneweredigheid te verwyder en die staal mooi glad te maak.
- Maak vir die galvaniseerder duidelik sigbare tydelike en permanente merke op die metaal. (5)

4.3 Gebreke, soos oneweredige oppervlakke✓ en skerp punte, sal ooglopend wees.✓ (2)

4.4 Witroes vorm as 'n beskermende sinklaag✓ nie oor 'n nuut gegalvaniseerde oppervlak gevorm het nie, en die oppervlak nat gemaak of heeltemal in water gedompel word.✓ (2)

[15]

VRAAG 5

5.1
- Dit vorm 'n sterk en stewige naat.
- Dit is kostedoeltreffend.
- Dele wat aanmekaar gesweis is, hoef nie presies te pas nie.
- Draagbare sweistoerusting is beskikbaar.
- Verskeie metale en legerings kan aanmekaar gesweis word. (5)

5.2 5.2.1 'n Beskermbril beskerm 'n mens se oë as jy sweis. Metaalskerwe kan wegspat as metaal vir sweiswerk gereed gemaak word of die slak aan 'n sweisplek weggekap word.✓ As ’n spattende stukkie metaal in jou oog beland, kan dit jou sig benadeel en selfs blindheid veroorsaak.✓

5.2.2
- 'n Sweishelm is van spesiale filterplaat gemaak en van donker lense voorsien.
- Dit is om jou oë teen verblindende lig en spattende vonke te beskerm.

5.2.3
- Dampe en rookwalms ontstaan wanneer metaal tydens sweiswerk smelt.
- Dit is nadelig vir 'n mens se gesondheid om hierdie rookwalms in te asem. Daarom moet 'n asemhalingmasker gedra word.

(3 × 2) (6)

5.3
- Staal kan met chemikalieë, soos gechloreerde oplosmiddels, skoongespuit en gereed gemaak word.
- Dompel die metaal in suur en was dit dan met louwarm water. (2 × 2) (4)

5.4
- Ek sal 'n sweiser aanstel wat by die Suid-Afrikaanse Sweisinstituut geakkrediteer is.
- Die persoon moet met 'n sertifikaat kan bewys dat hy of sy opleiding in die sweis van drukhouers, stoomketels en niemetaalmateriale gehad het.
- Ek sal ook sy of haar verwysings kontak om vas te stel of hierdie persoon goed en veilig kan sweis. (3)

5.5
- Struktuursweiskodes stel standaarde vir goeie sweiswerk en veiligheid.
- Hulle gee sweisers ook leiding in die konstruksie van sweislasse en die oprigting van gesweiste strukture. (2)

[20]

VRAAG 6

6.1
- Omdat dit goedkoop en deursigtig is, word dryfglas die meeste gebruik. Maar as dryfglas breek, is die glasskerwe vlymskerp.
- Dryfglas breek as iemand daarop val of as 'n harde voorwerp dit tref. (2)

6.2
- Lamelglas bestaan uit 'n laag plastiek tussen twee lae glas.
- Gebreekte lamelglas sal nie versplinter nie omdat die stukke glas aan die plastieklaag bly kleef. (2)

6.3
- Dit is bestand teen ontploffings, soos bomontploffings.
- Dit is bestand teen windstorms.
- Die demp geluid.
- Die dik soorte lamelglas is selfs koeëlvas. (Enige 3 × 1) (3)

6.4
- Maatband
- Stopmes
- Glassnyer (3)

[10]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou