higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

SWEIS
NKR VLAK 3

XX Februarie 2020

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1
- Oortollige waterstof of stikstof word in die sweismetaal ingesluit.
- Basismetaal of vuller metaal is oormatig vuil.
- Foutiewe booglengte, spanning en stroom word gebruik.
- Die elektrode of basismetaal is klam.
- 'n Foutiewe sweisprosedure word gebruik vir die metaal wat gesweis word.
- Slak word ingesluit in die sweismetaal. (6)

1.2
- AMBS is veelsydig en aanpasbaar by 'n groot verskeidenheid situasies.
- AMBS is goedkoop om te bedryf en in stand te hou.
- AMBS is maklik om in beperkte ruimtes te gebruik.
- AMBS toerusting is eenvoudig en draagbaar. (4)

[10]

VRAAG 2

2.1
2.1.1 Waar
2.1.2 Onwaar
2.1.3 Waar
2.1.4 Waar
2.1.5 Onwaar

(5 × 1) (5)

2.2 Om alle vog van die elektrode te verwyder wat dus voorkom dat die metaal kraak (2)

2.3
- Verkeerde sweising
- Skrapping van werkstuk
- Verlies in koste van materiaal
- Tydrowend om fout reg te maak (Enige 3 × 1) (3)

2.4
- Berei die werkplek en toerusting voor.
- Kies die punt waar gaan begin word met sweising.
- Trek jou boog.
- Handhaaf die trek in die rigting van die las wat gesweis moet word.
- Wanneer die sweising klaar is, slaan die slak af en maak die sweislas skoon. (5)

2.5
- Oormatige slak
- Spatsel
- Onreëlmatige sweislaskraal
- Insnyding
- Poreusheid
- Onvoldoende penetrasie
- Krake (Enige 3 × 1) (3)

Kopiereg voorbehou

2.6 Maak seker dat die werkspasie netjies is en dat die nodige chemikalieë en apparate reg is.✓ Kies 'n toetsmonster.✓ Maak seker dat die monster skoon, glad en roesvry is vóór die toets uitgevoer word.✓ Vul 'n houer van die gepaste grootte met die penetreervloeistof en sit die monster vir ten minste 'n uur in die houer.✓ Wanneer die uur om is, verwyder die monster en vee oortollige penetreervloeistof af.✓ Sit die monster op 'n paar lae koerantpapier en gooi baie ontwikkelaarpoeier daaroor. Skud die oortollige poeier terug in die houer.✓ Beweeg 'n UV-lig oor die monster in 'n skemer kamer om mikroskopiese krake te sien as hulle bestaan.✓ (7)

[25]

VRAAG 3

3.1
- Verlaag die druk van gas van die silinders
- Stel die verlangde werkdruk
- Handhaaf konstante druk (3)

3.2 3.2.1
- Word gebruik vir oppervlakverharding
- Word gebruik om wit metaal te sweis (2)

3.2.2 Word gebruik om staal en gietyster te smelt (1)

3.2.3 Word gebruik vir sweissoldering met 'n brons stang (1)

3.3
- Maak seker dat die dimensies van die dele korrek is.
- Maak seker dat die belyning van die dele korrek is.
- Maak seker dat die dele sonder roes, verf, ghries, olie of vuiligheid is. (3)

3.4
- Die werkstuk moet voldoen aan die vereistes van die werkinstruksieblad en die vervaardigingstekening.
- Die sweislas moet behoorlik gedoen word.
- Gaan na vir enige defekte in die sweislas. (3)

3.5
- Krake
- Oppervlak poreusheid
- Onvolledige wortelpenetrasie
- Sweis ingesny
- Konveks
- Konkaaf
- Oormatige versterking
- Onvoldoende versterking
- Onvolledige smelting (Enige 5 × 1) (5)

3.6
- Daagliks en vóór elke gebruik
- Jaarliks deur 'n gekwalifiseerde tegnikus
- Maandeliks deur 'n vakman (Enige 2 × 1) (2)

[20]

VRAAG 4

4.1
A Vloeimeterreëlaar
B Gassilinder
C Sweisbron
D Isoleerhulsel
E Werktafel
F Afgeskermde gas
G Gasgange
H Wolframelektrode
I Sweiskanon

(9 × 1) (9)

4.2 4.2.1 In handsweising gebruik 'n sweiser 'n sweisstaaf wat aan 'n houer vasgeklamp word om twee stukke metaal te las. (2)

4.2.2 In semi-outomatiese sweising posisioneer die sweiser die elektrode van 'n handkanon wat die elektrode deur die spuitstuk toevoer. (2)

4.2.3 In outomatiese sweising gebruik die sweiser meganiese sweistoerusting met kontroles wat nie konstant verstel moet word nie. Dit het outomatiese beheer van boogbeweging langs die sweislyn, die booglengte en die elektrode-toevoer. (3)

4.3
- Die gassilinder moet oopgedraai wees.
- Die sweiskragbron moet oopgedraai wees.
- Die stroomtipe (DS of WS) moet gekies wees.
- 'n Behoorlike wolframelektrode moet gekies word.
- Die basismetaal moet skoongemaak en voorberei word.
- Die werkklamp moet die werkstuk behoorlik vasklamp. (6)

4.4
- Om die gemonteerde komponente in plek te hou en seker te maak dit bly in die verlangde posisie
- Om die funksie van 'n hegstuk uit te voer en ook voorsiening te maak vir sy verwydering
- Om beweging en distorsie tydens sweising te verhoed
- Om die lasopening te stel en handhaaf (Enige 3 × 1) (3)

[25]

VRAAG 5

5.1
- Goeie opstelling van 'n MIG sweismasjien
- Bewegingshoek
- Bewegingspoed
- Kontak-punt-tot-werk-afstand (CTWD) (4)

5.2 $\text{Stroomsterkte} = \frac{\text{dikte van materiaal}}{0{,}0254}$ ✓✓

$= \frac{8}{0.0254}$ ✓✓

$= 314{,}96\ \text{A}$ ✓ (5)

5.3
- Toerusting sal langer hou.
- Toerusting sal soos nuwe toerusting werk.
- Tyd sal nie gemors word deur na toerusting te soek nie.
- Die werkplek sal veiliger wees omdat gereedskap en toerusting nie sal rondlê nie.
- Beplanning kan behoorlik uitgevoer word – 'n deurmekaar werkplek sal nie toelaat dat werk behoorlik beplan kan word nie. (5)

5.4
- Beter penetrasie
- Sweis van dikker materiale (2)

5.5
- Visuele inspeksie
- Ultrasoniese inspeksie
- Elektromagnetiese inspeksie
- Radiografiese inspeksie (4)

[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou