higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

TAKELTEORIE N2

XX Augustus 2021

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1
- Gewone slag
- Langs-slag (2)

1.2 1.2.1
- Middelste draad is bedek met klein draadjies.
- Klein draadjies is bedek met groter drade in groewe; lae is gelyk, maar lengtes is ongelyk.
- Dit bestaan uit 19 buigbare drade.

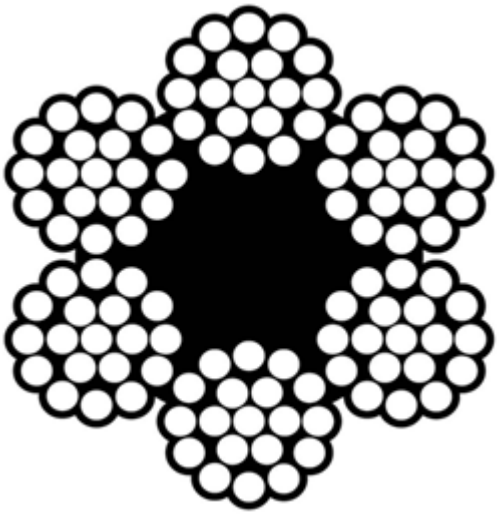
1.2.2
- Soortgelyke kenmerke as Seale, maar meer buigbaar.
- Ses kleiner drade word op die binneste drade gelê.
- 'n String van 19 drade waarin die buitenste drade van twee afwisselende groottes is.

1.2.3
- Ontwikkel 'n soort tou wat nie draai nie.
- Die gewone slag werk teen Lang se slag.
- Alternatiewe stringe is meer gewoon as Lang se slag.

1.2.4
- Hoë mate van buigbaarheid met óf ronde óf plat stringe.
- Word konsentries genoem.
- Word gebruik om skagte te sink of onder spesiale omstandighede om op te hys.

(4 × 3) (12)

1.3



✓✓✓ (3)

1.4 A – Oop speltersok
B – Enkele lus met 'n soliede dop
C – Enkele lus met 'n dop (3)
[20]

VRAAG 2

2.1
- Maak seker die lugpyp is veilig aan die windas en lupyp vas.
- Maak seker die windas is aan 'n struktuur vasgemaak.
- Maak seker die veiligheidskerms is op die windas aangebring.
- Maak seker daar is 'n behoorlike remstelsel op die windas.
- Maak seker die tou is in 'n goeie toestand en sonder gebreke.
- Maak seker die windasdrom en komponente is onbeskadig.
- Maak seker die SWL is op die windas aangedui. (Enige relevante 6 x 1)) (6)

2.2
- Stap1: Hou harnas aan die agterste ring vas en skud dit sodat alle bande in plek val.
- Stap 2: Maak gekoekte bande los.
- Stap 3: Skuif bande oor die skouers sodat die agterste ring in die middel van die rug tussen die skouerblaaie is.
- Stap 4: Trek beenbande tussen die bene in en maak aan teenoorgestelde punte vas.
- Stap 5: As die gordel 'n middellyfband het, maak dit vas en trek dit styf.
- Stap 6: Maak die borsband vas en trek dit tot in die middel van die bors. Trek styf om skouerbande styf te hou.
- Stap 7: Trek alle gespes styf nadat alle bande vasgemaak is sodat die harnas stewig pas en vrye beweging moontlik is. Steek oortollige bandjies onder die harnas in. (7)

2.3
- Slytasie van die katrolwiel
- Krake op die katrolwiel
- Kinkels op die katrolwiel
- Korrosie op die katrolwiel (Enige 2 × 1) (2)

[15]

VRAAG 3

3.1 Afdrukrollers in vervoer is gewoonlik beperk✓ tot die dooie kant van 'n trektou of voor die spangewig of spantuig. Die rollers word ook gebruik om die tou oor die drom, touaandryfwiel of entkatrol en spanskyf te lei✓. Die rollers kan as weerkaatser✓ op die kabelspoor funksioneer as dit onder 'n brug of treinspoor moet deurgaan.✓ (4)

3.2 3.2.1 Die beskerming van die katrolwiele is veiligheidskerms wat oor die wiele aangebring word.✓ Dit is gemaak van gevlegte draad, plaatgaas of geperforeerde metaal. ✓ (2)

3.2.2 Kabelstutte word gebruik om die trektou op verskillende maniere te lei en hang af van die kontoer van die grond waaroor dit gaan. ✓ Al die stutte moet in 'n goeie toestand gehou word en gesmeer word sodat die tou glad kan loop. ✓ (2)

3.2.3 Eksterne korrosie kan gesien en geëvalueer word, maar interne korrosie is soms teenwoordig met min of geen aanduiding aan die buitenste drade nie✓. As daar interne korrosie is, gebruik lang spykers/penne om die tou te inspekteer. (2)

[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4

4.1
- Dit verminder die vraag na spitsvermoë.
- Dit het 'n aansienlike besparing tot gevolg. (2)

4.2
- Kontroleer of die terrein om die drom toeganklik is vir werknemers.
- Kontroleer die soort toerusting wat benodig word.
- Kontroleer die hoogte van die gebou vir maklike beweging.
- Kontroleer of die kante van die gebou oop of toe is.
- Kyk na die samestelling van die dakkappe. (5)

4.3
- Maak seker die tou het geen gebreke nie.
- Maak seker die katrolle en katrolwiele het nie vasgeslaan nie en is in 'n goeie toestand.
- Maak seker die remstelsel het geen slytasie of enige ander gebreke nie.
- Maak seker die kajuit is nie verroes of het defekte nie.
- Maak seker die gewigte is nie beskadig nie en kan die hysbak akkommodeer.
- Maak seker die dromspoel kan vrylik beweeg. (Enige 4 × 1) (4)

4.4
- Werk baie eenvoudig
- Benodig slegs een rem
- Kan maklik uitgebrei word
- Kan in nou openinge en smal paadjies gebruik word (4)

[15]

VRAAG 5

5.1 Laat sak die kraanhaak totdat die plaat korrek geplaas is en die strop aan die aan die kraanhaak en plaatgryper slap hang. ✓ Maak die sluitarm op die plaatgryper los en haal dit van die plaat af. ✓ Verwyder die strop deur die sluitarm oor die kraanhaak te lig. ✓ Verwyder die strop van die plaatgryper af deur die skakel los te maak. ✓ (4)

5.2
- Kontroleer vir krake.
- Kontroleer vir korrosie
- Kontroleer vir slytasie
- Kontroleer vir kinkels
- Kontroleer vir skade aan die struktuur (Enige 4 × 1) (4)

5.3 Veilige werklas (SWL) is die massa of krag wat 'n hysapparaat, heftoestel of bykomstigheid veilig kan oplig, skuif of laat sak sonder om te breek. (2)

[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 6

6.1 6.1.1 Stabiliteitsreiklengte is the distance of the jib head pin from the point of intersection of the nearest base line and the vertical plane passing through the centre line of the jib.

6.1.2 Reiklengte is the horizontal distance from the centre line of the hook to the nearest point on the chassis.

6.1.3 Stabiliteitsgrens is the percentage additional load required to bring the crane to the condition of tipping when it is handling the safe Working Load at any raduis.

(3 × 2) (6)

6.2
- Lokomotiefkraan
- Selfbewegende kraan
- Rusperkraan
- Driewiel- industriële hyskraan
- Vurkhyser

(Any 3 × 1) (3)

6.3 Die toring word saamgestel uit twee pale of maste met hul onderpunte weg van mekaar en hul bopunte aan mekaar verbind.✓ Dwarsbalke verbind die twee pale en gee die toring 'n A-vorm✓. Die toring word aan die grond geanker vir ondersteuning.✓ 'n Kraanarm skarnier aan die onderste dwarsbalk en strek na buite en opwaarts. Die bopunt van die kraanarm is gekoppel aan 'n katrolstelsel wat weer aan die bokant van die toring gekoppel is. ✓ Deur die katrolstelsel te manipuleer, kan die kraanarm se hoek met die toring verander word.✓ 'n Ander katrolstelsel word aan die bopunt van die kraanarm gekoppel om die las op te lig. ✓ (6)

6.4 Haak 'n veilige werklas aan die bogrondse kraan, lig die las stadig van die grond af op en stop dan✓. Kyk of die las beweeg. As dit beweeg, moet jy die remme verstel totdat dit veilig is om die las op te lig. ✓ (2)

6.5
- Maak seker die windas is goed vas aan die grond.
- Maak seker die katrolle is reg en stewig vasgedraai.
- Maak seker die kabel kan vryelik beweeg en daar is geen defekte nie.
- Maak seker die windas is stewig vas aan die bokant van die toring.

(Enige 3 × 1) (3)

[20]

VRAAG 7

7.1 7.1.1 A1 = L × B × 2
= 15 × 3 × 2
= 90 m²✓

A2 = L × B × 2
= 15 × 3 × 2
= 90 m²✓

A3 = L × B × 2
= 3 × 3 × 2
= 18 m²✓

At = A1 + A2 + A3✓
= 90 + 90 + 18✓
= 198 m²✓ (6)

7.1.2 M2 = ms × At✓
= 50 kg/m² × 198 m²✓
= 9 900 kg✓ (3)

7.1.3 Mt = M1 + M2
= 500 kg + 9900 kg
= 10 400 kg✓ (1)
[10]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou