higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

TAKELTEORIE N2

1 AUGUSTUS 2019

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Copyright reserved

VRAAG 1

1.1
- Verseker dat die toustroppe op 'n A-raam-struktuur hang.
- Verseker dat die stroppe afsonderlik geberg word, byvoorbeeld sintetiese toustroppe en staaltoustroppe.
- Verseker dat die stroppe in 'n behoorlike stoorkamer met behoorlike beligting geberg word.
- Verseker dat die stroppe in 'n goeie toestand is.
- Verseker dat jy nie die stroppe in 'n vogtige en nat area plaas nie.
- Verseker dat die stroppe in die stoorkamer gereeld geïnspekteer word.

(Enige relevante 5 × 1) (5)

1.2
- Voordeel van 'n oogring terwyl die buigsaamheid van 'n sagte ogie behou word
- Ooglaer word teen slytasie beskerm, wat sodoende 'n langer leeftyd verseker
- Lus word beskerm wanneer dit van 'n las onttrek word
- Kan gebruik word sonder addisionele massa en koste van 'n trekoogring ('reeving thimble')
- Beuel word maklik vervang (5)

1.3 A – 6 × 7 veseltoukern
B – 6 × 7 staaltoukern
C – 6 × 19 staaltoukern (3 × 2) (6)

1.4 1.4.1 Ontstaan wanneer draadtoue teen katrol skuur

1.4.2 Ontstaan wanneer draadtoue oor skerp hoeke geforseer word of wanneer 'n swaar voorwerp daarop val

1.4.3 Ontstaan wanneer toue in nat of klam areas gelaat word

1.4.4 Ontstaan wanneer draadtoue meer as die maksimum las hys

(4 × 1) (4)

[20]

VRAAG 2

2.1 A – Hysbalk
B – Kettingblok
C – Hyshok (3)

2.2 2.2.1
- Verseker dat die skroefdomkrag in 'n goeie werkende toestand is.
- Verseker dat die skroef reg funksioneer sonder slytasie of skade aan die drade.

2.2.2
- Verseker dat die sperratdomkrag in 'n goeie werkende toestand is.
- Verseker dat die sperrat sonder glip werk.

(2 × 2) (4)

2.3 'n Draadtou 'reeving' stelsel is in essensie 'n toustelsel waarin draadtoue om dromme en skedes of katrolle beweeg met die doel om te hys of te trek. Draadtou is ontwerp om hewige omgewings te kan hanteer; elke individuele draad is met sink bedek of is gegalviniseer. (2)

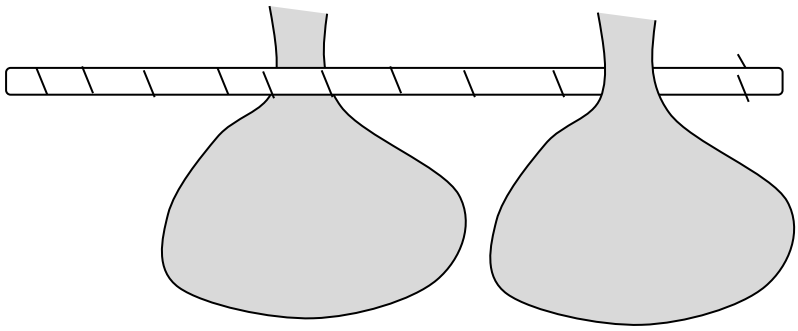
2.4 Kontroleer dat al die harnasbande in goeie werkende toestand is.✓
Swaai die harnas in 'n manteltipe beweging oor die skouers. Stel die voorste harnasbande deur dit te verkort of te verleng en pas die harnasband op die been.✓ Kontroleer dat die veiligheidsharnas nie gedraai is na dit gedra is nie.✓ (3)

2.5
- Slytasie op die stroppe
- Kinke op die stroppe
- Gebreekte drade op die stroppe
- Korrosie op die stroppe

(Enige relevante 3 × 1) (3)
[15]

VRAAG 3

3.1



(3)

3.2
- Tipe draad
- Tipe tou
- Draadtreksterkte
- Oppervlakafwerking
- Tipe slag
- Tougrootte

(Enige 4 × 1) (4)

3.3 Selfloskatrolle kan maklik afgehaak word om die rigting van die trektou te wysig of die rigting te verander sou omstandighede dit noodsaak. (2)

3.4 Allooistaalkettings moet nie uitgegloei word nie, aangesien dit die hardheid verminder en gevolglik die krag van die toerusting. (1)

[10]

VRAAG 4

4.1
- Die tou word op 'n drom gedraai en 'n skag word deur die drom op 'n staander of domkragte geplaas.✓
- Neem die tou stadig in 'n reguit voorwaartse beweging af.✓ Die drom draai egalig.✓
- Moenie los lusse van die drom laat val en om die as buig nie.✓
- Laat die tou om die skedes loop sodat die daarvolgens buig wanneer dit van die drom af kom.✓
- Moenie die tou om skedes laat loop sodat dit omgekeerde buigwerk veroorsaak nie.✓ (6)

4.2
- Krake
- Slytasie
- Duike en kinke
- Korrosie
- Meganiese skade (Enige 4 × 1) (4)

4.3 4.3.1 Projekte waar die tou aan uitermatige slytasie, uitermatige breeklas en skokke onderworpe is.

4.3.2 Word hoofsaaklik in die sink van skagte gebruik aangesien dit buigbaar is

(2 × 1) (2)

4.4
- Nie beperk tot 'n enkeltoustelsel nie
- Hoef nie in lae opgedraai te word nie
- Groter winsvrag word met meer as een hooftou gehys
- Eenvoudiger as 'n tromhysmasjien

(Enige 3 × 1) (3)
[15]

VRAAG 5

5.1
- Om die tou van die hok in die geval van 'n hoëspoed oorhysing af te haak. Hierdie funksie beperk die skade aan infrastruktuur,✓ maar stel ook die tou in oorhysing teen alle snelhede vry, insluitend sommige laespoed oorhysings.✓
- Om aan die leibaanjuk te heg wanneer die tou losgegaan het✓ en om 'n wyse te verskaf om die hok te hou om nie in die skag af te val nie.✓ (4)

5.2
- Losbreekhefboom wat nie korrek funksioneer nie
- Kraak op die oog van die haak
- Uitgeslyte penne
- Duike
- Korrosie of roes

(5)

5.3 Word gebruik om platmetaal op te lig waar die kaak vasgryp wanneer dit gehys word (1)
[10]

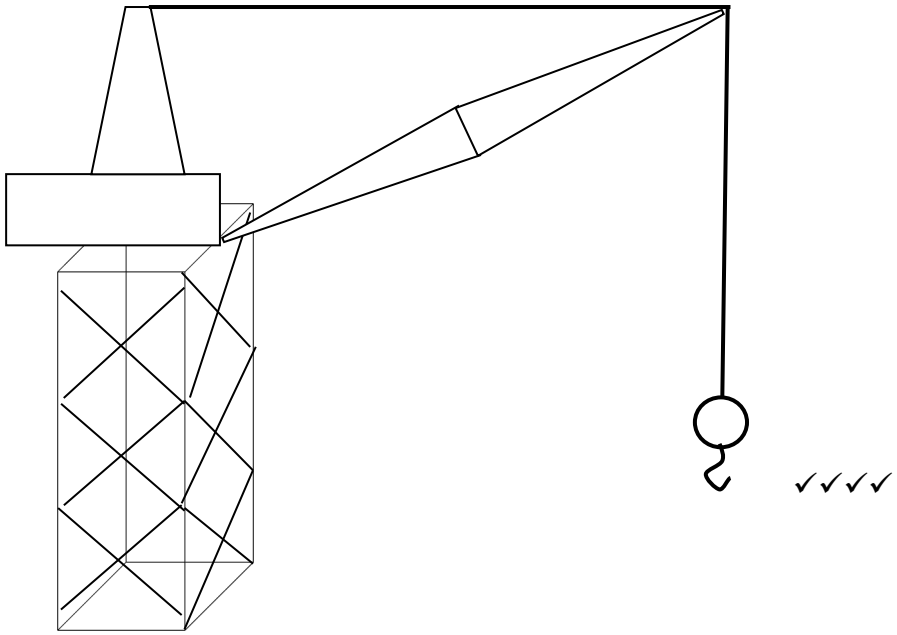
VRAAG 6

6.1 Verankering beteken die lading moet veranker word of 'n las moet met ankers vry hang, byvoorbeeld 'n verankerde skip of 'n brug wat deur ankers opgerig word. (2)

6.2 'n Hidrouliese domkrag wat deur hidrouliese druk funksioneer word deur die krink van die domkraghandvatsel geaktiveer. Die hidrouliese skroef moet gesluit word vir die domkrag om die las te lig. Verseker vir veiligheidsredes dat 'n ander staander onder die las wat deur die domkrag gelig is, geplaas word. (3)

6.3 Raam van staal of hout in die vorm van die letter wat op 'n vertikale vlak met 'n verspanstuk vanaf die bokant van die A 45° tot die grond.✓ 'n Raamdeel of deel verspan hierdie bind aan die onderkant van die A-raam✓ Die sluitboom skarnier op die horisontale gedeelte van die A.✓ Die basis van die A-raam en die werklike verspanstuk moet stewig aangepas word.✓ (4)

6.4



(4)

6.5
- Slytasie
- Meganiese skade
- Krake op bakke
- Duike of kinke (4)

6.6 Kraan in staat om 'n las binne die omvang van 'n sirkel wat deur 'n roterende arm of kraanarm waarop 'n trollie beweeg te hys, te laat sak en te laat draai. Die kraanarm word vanaf 'n muur, pilaar of kolom ondersteun. (3)

[20]

VRAAG 7

7.1 $a)$ $A1 = l \times b$
= 2,5 m × 1,2 m
= 3 m² × 2
= 6 m²✓

$A2 = l \times b$
= 2 m × 2,5 m
= 5 m² × 2
= 10 m²✓

$A3 = l \times b$
= 2 m × 1,2 m
= 2,4 m² × 2
= 4,8 m²✓

Totale oppervlak = A1 + A2 + A3✓
= 6 + 10 + 4,8 m²✓
= 20,8 m²✓ (6)

7.2 $M = A \times spesifieke\ massa$✓
= 20,8 m² × 400 kg/m²✓
= 8 320 kg✓ (3)

7.3 Totale massa = massa van houer + massa van goedere
= 8 320 kg + 2 500 kg
= 10 820 kg✓ (1)
[10]

TOTAAL: 100

Copyright reserved