higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PAS- EN DRAAIWERK
NKR VLAK 3

27 November 2023

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1
- Oormatige las of 'n werkspoed wat te hoog is vir die laer
- Gebrek aan/onvoldoende smering/geen smering nie
- Foutiewe montering van die laer
- Swak onderhoud
- Wanrigting van die as en die laer
- Laer verkeerd ontwerp
- Grint of vuiligheid op die oppervlakke
- Gekontamineerde smeermiddel
- Laeroppervlakke is ongelyk
- Verkeerde tipe of graad smeermiddel
- Die as waaraan die laer gemonteer is, is nie heeltemal rond nie.

(Enige 5 × 1) (5)

1.2 A – Rol-elementlaer/Koeëllaer/Rollaer
B – Binneste laerring/ring
C – Kooi
D – Buitenste laerring/ring (4)

1.3
- Laers en komponente kan beskadig word.
- Dit mag gevaarlik wees.
- Dit kan duur wees.
- Dit kan tot onnodige verliese en staantyd lei.
- Dit mag beserings tot gevolg hê.
- Die laer mag nie behoorlik werk nie. (Enige 3 × 1) (3)

1.4
- Rollaers word oor die algemeen skoongemaak deur 'n verfkwas en diesel of paraffien te gebruik.
- Nadat dit skoongemaak is, moet die laer en komponente drooggemaak en liggies geolie word. (2)

1.5 Die seël kan nie verwyder word nie (1)
[15]

VRAAG 2

2.1
- Kontroleer die belyning van al die komponente.
- Kontroleer vir lekplekke.
- Kontroleer vir tekens van slytasie of losheid van hegters en wring dit weer vas indien nodig.
- Kontroleer vir ongewone geluide of oormatige temperature in die stelsel se komponente.
- Kontroleer dat alle skerms en veiligheidstoestelle bevestig en in werkende toestand is.
- Kontroleer vir oormatige vibrasies of ander aanduiders van 'n verandering in die belyning in die stelsel. (Enige 3 × 1) (3)

2.2
- Verminder geraas
- Verminder vibrasie
- Verminder koste van herstelwerk of staantyd
- Verleng die lewe van die toerusting (4)

2.3
- Om krag van een as na 'n ander oor te dra.
- Om verskillende masjiene aan motors te koppel.
- Om die dryfas aan die gedrewe as te koppel.
- Om beweging van een as na 'n ander oor te dra.
- Om wringkrag van een as na 'n ander oor te dra.
- Om vir wanrigting tussen twee aste voorsiening te maak.
- Om aksiale beweging van een as na 'n ander toe te laat. (Enige 3 × 1) (3)

[10]

VRAAG 3

3.1 3.1.1 Spiraalvormige kloukoppelaar (1)

3.1.2 A – Bewegende/Roerende klou
B – Veer
C – Gedrewe as
D – Spy (leispy) (4)

3.2
- Geruis
- Siddering
- Gly
- Oorverhitting
- Nie-inkamming (Enige 3 × 1) (3)

3.3
- Defekte is sigbaar nadat dit skoongemak is .
- Skoonmaak is 'n integrale deel van doeltreffende onderhoud. (2)

[10]

VRAAG 4

4.1 4.1.1 Die dryfkatrol is die katrol wat aan die motor gepas is wat die dryfbeweging deur middel van 'n V-band/platband oordra.

4.1.2 Die gedrewe katrol is die katrol wat aan die werkende deel van 'n masjien gekoppel is wat deur middel van 'n V-band/platband deur die dryfkatrol aangedryf word.

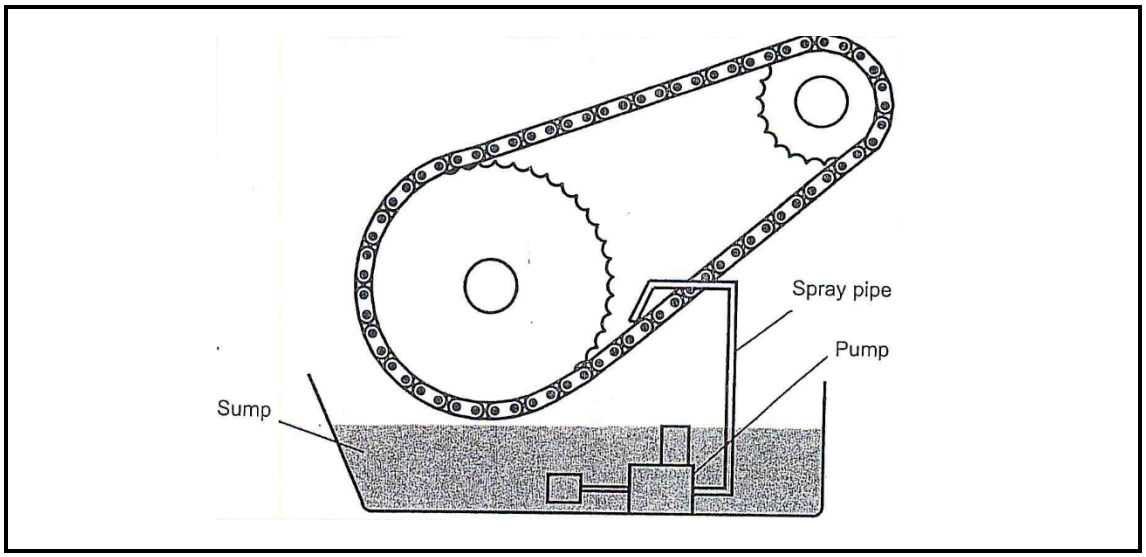
4.1.3 'n Leikatrol hou die spanning van die V-band/platband konstant en/of vergroot die kontakboog.

4.1.4 Die kontakboog is daardie deel van die katrol wat langs die omtrek daarvan in kontak is met die V-band/platband.

4.1.5 Hartafstand is die afstand tussen die middel van die dryfkatrol en die middel van die gedrewe katrol.

(5 × 1) (5)

4.2



(Ketting en kettingrat is ook korrekte byskrifte) (Enige 3 byskrifte = 3 punte)
(Tekening = 2 punte) (5)

4.3
- Meer doeltreffend
- Hoër spoedverhoudings
- Meer kompak
- Langer leeftyd
- Onklaarraking is minder waarskynlik
- Minder wrywingsweerstand kom voor
- Dra krag direk oor
- Radiale laste aan die laers van die ratstelsels is laag (Enige 5 × 1) (5)

[15]

VRAAG 5

5.1
- Boute en moere is nie styf genoeg nie.
- Flense pas nie behoorlik nie.
- Verseëling is beskadig.
- Daar is roes en krake aan die flense.
- Skade kom voor as gevolg van vibrasies.
- Flense word nie gelyk vasgetrek nie. (Enige 5 × 1) (5)

5.2
- Moet nooit probeer om enige pyplyn of klep waarmee jy nie bekend is nie, te herstel nie.
- Verwyder die drukontlasklep voordat enige druktoets aan die stelsel gedoen word.
- Moet nooit probeer om 'n drukontlasklep uit 'n stelsel wat onder druk verkeer, te verwyder nie.
- Wanneer 'n klep onder druk verkeer, moet liggaamsdele weg van die uitlaat van die hoofklep gehou word.
- Voordat enige klep afgetakel word, moet daar dubbel seker gemaak word dat dit volledig geïsoleer is.
- Voordat enige toerusting geïnspekteer of versien word, moet goedgekeurde uitsluitprosedures aan 'n elektriese diens, druklugtoevoer of enige ander energiebron, toegepas word.-
- Maak seker dat die toepaslike skerms in posisie is voordat daar aan hoëdrukkleppe gewerk word.-
- Dra persoonlike beskermende toerusting ('PBT'). (Enige 5 × 1) (5)

[10]

VRAAG 6

6.1
- Moenie die kake te styf vasdraai nie
- Moenie groot snitte maak nie
- Moenie die werkstuk naby aan die voorkant van die klembusse vasmaak nie
- Moenie 'n buis aan 'n kloukopsleutel gebruik om hefvermoë te verkry nie (4)

6.2
S = 20 m/min
D = 100 mm = 100/1 000 = 0.1m
N = ? r/min

$S = \pi \times D \times N$
$N = S/\pi \times D$
$= 20/\pi \times 0,1$✓✓
$= \underline{63,662 \text{ r/min}}$✓ (3)

6.3
- Die kloukopsleutel moet nooit in die kloukop gelaat word nie.
- Dra toepaslike persoonlike beskermende toerusting (PBT).
- 'n Masjien wat loop moet nooit sonder toesig gelaat word nie.
- Moenie enige verstellings maak terwyl die masjien in beweging is nie.
- Klamp die werkstuk behoorlik vas.
- Skerms moet altyd in posisie wees.
- Moenie rondspeel terwyl 'n senterdraaibank gebruik word nie.

(Enige 5 × 1) (5)

6.4
- Die kloukop kan 'n groot verskeidenheid seskantige of silindriese werkstukke hanteer.
- Klembusse is vir interne en eksterne werk beskikbaar.
- Werk kan aan die entvlak van die werkstuk gedoen word.
- Dit is maklik om die werkstuk te monteer.
- Werk kan roetine word/vervelig word/geen uitdagings bied as die taak uitgevoer word nie. (Enige 4 × 1) (4)

6.5

PROBLEME	MOONTLIKE OORSAKE
• Beitel breek	• Verkeerde materiaal, hoë toevoerdruk
• Oormatige slytasie	• Geen snyvloeistof is gebruik nie, verkeerde beitelhoek, hoë toevoerdruk
• Trilling van die beitel (Enige 2 × 1)	• Werkstuk of beitel is nie stewig vasgeklamp nie; beitel is stomp (Enige 2 × 1)

(4)
[20]

VRAAG 7

7.1
- Vorm van die werkstuk
- Druk deur die klamp
- Stewigheid van die werkstuk
- Druk wat deur die frees uitgeoefen word
- Gemak daarvan om die klampe te vind en te verwyder (5)

7.2
7.2.1 Hou vas of ondersteun ronde werkstukke
7.2.2 Hou werkstukke stewig vas
7.2.3 Hou en ondersteun die werkstuk wat gemasjineer moet word
7.2.4 Verskaf klampsteun aan die werkstuk (4)

7.3
- Voordat dit gemonteer word, maak die verdeelkop skoon; veral aan die onderkant.
- Klamp dit direk aan die tafel vas en stel in lyn.
- Skuif die kop tot in die korrekte posisie en draai die T-boute vas.
- Monteer die loskop indien dit nodig is. (4)

Kopiereg voorbehou

7.4 D = 75 mm = 75/1 000 = 0,075 m
S = 22 m/min
fł = 0,08 mm/tand
T = 8 tande

S = π × D × N

N = S/ π × D
= 22/ π × 0,075✓✓
= 93,371 r/min✓

f = fł × T × N
= 0,08 × 8 × 93,371✓✓
= 59,757 mm/min✓ (6)

7.5 Oplosbare olie (1)
[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou