higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PAS- EN DRAAIWERK
NKR VLAK 3

16 November 2022

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: LAERS

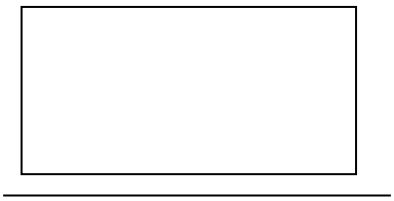
1.1
- Werkers of ander mense kan nie gly en hulleself beseer nie.
- Dit is die kern van goeie huishoudingpraktyk.
- Mens werk veiliger en doeltreffender. (Enige 2 × 1) (2)

1.2 Voordele
- Maklik vervangbaar.
- Word gebruik as aansitdraaimomente hoog is.
- Begin raas as hulle onklaar raak.
- Kan saam met die seëls in ghries gepak word sodat dit taamlik onderhoudloos geïnstalleer word.
- Kan 'n kombinasie van radiale en stootladings steun.
- Duursaam.
- Ontwikkel min wrywing. (Enige 3 × 1)

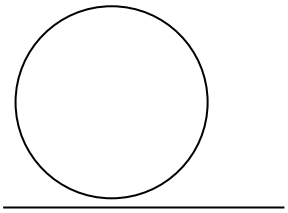
Nadele
- Teen 'n hoë spoed raas hulle meer as gewone laers.
- Aanvangskoste is hoog.
- Laers kan nie herstel word nie, net vervang word.
- Groot akkuraatheid word vereis.
- Hulle is uit baie bewegende dele saamgestel
- Hulle het 'n groter ruimte nodig om te werk. (Enige 2 × 1) (5)

1.3
- Induksieverhittingsmetode.
- Oliebadmetode.
- Verhittingslampmetode. (3)

1.4



Lynkontak
(rollaer)



Puntkontak
(koeëllaer) (2 × 2) (4)

1.5
- Dit keer dat smeermiddel uit 'n laer lek.
- Dit keer dat vuilheid en ander kontaminante in 'n laer beland.

(Enige EEN) (1)
[15]

VRAAG 2: KOPPELINGS

2.1 2.1.1 Oldham-koppeling (1)

2.1.2 A – flens A
B – metaal- of rubberspasieerder
C – flens B
D – tong/glyer/tap
E – groef/uitkeping (5)

2.2
- Oormatige geraas.
- Oormatige trilling.
- Tekens van slytasie.
- Smeermiddel lek.
- Hegstukke is los. (Enige 4 × 1) (4)

[10]

VRAAG 3: REMME EN KOPPELAARS

3.1 Voordele
- Kompakte stelsel.
- Aanpassing by slytasie gebeur vanself.
- Remskoene kan aan die buitekant of binnekant van die trommel wees.
- Dit is goedkoop om trommelremme te vervaardig.
- Word gewoonlik aan die agterwiele geïnstalleer en kan tegelykertyd as parkeerremme dien.

(Enige 2 × 1)

Nadele
- Stof of water kan nie maklik van die remtrommel afgegooi word nie.
- Kan nie vinnig intense hitte kwytraak nie.
- Wrywing veroorsaak hitte en slytasie.
- Oormatige hitte kan veroorsaak dat die rem weier. (Enige 2 × 1)

(2 × 2) (4)

3.2
- Vloeistoflekke.
- Geslyte voerings.
- Lug in die stelsel.
- Krapping van wrywingoppervlak; met ander woorde, metaal teen metaal. (4)

3.3
- Om vir defekte te kyk en dit dadelik reg te stel.
- Om vir tekens van slytasie te kyk.
- Om enige vreemde, skadelike materiaal te verwyder.
- Veiligheidsredes. (Enige 2 × 1) (2)

[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4: BAND-, KETTING- EN RATAANDRYWINGS

4.1
4.1.1 Waar
4.1.2 Onwaar
4.1.3 Waar
4.1.4 Waar
4.1.5 Onwaar

(5 × 1) (5)

4.2

VOORDELE	NADELE
• Positiewe aandrywing (geen glyding). • Kompakte stelsels. • Word vir 'n hoë spoed of draaimoment gebruik. • Kragoordrag is direk. • Instandhoudingskoste is laag. • Werking nie ewe stil nie. (Enige 3 × 1)	• Duur om te vervaardig. • Duur om te herstel. • Moet deurlopend gesmeer word. • Aandrywer en gedrewe rat moet naby mekaar sit. (Enige 2 × 1)

(3 + 2) (5)

4.3
- Minder ongelukke.
- Minder beserings.
- Gereedskap en toerusting kan maklik gevind word.
- Werkers is produktiewer.
- Daar is meer plek.
- Dit spaar tyd.
- Werkers se moraal is beter. (Enige 5 × 1) (5)

[15]

VRAAG 5: PYPE, PYPTOEBEHORE EN KLEPPE

5.1

VOORDELE VAN PLASTIEKPYPE	NADELE VAN PLASTIEKPYPE
• Sny en las maklik. • Baie lig. • Buigsaam. • Kan in lang lengtes gemaak word. • Goedkoop. • Bestand teen korrosie. • Installeer maklik. • Goeie elektriese isolator. (Enige 3 × 1)	• Kan nie in hoëdrukinstallasies gebruik word nie. • Kan nie gebruik word in toestande waar temperature hoog is, nie. • Bros en doen maklik skade op. • Nie so star soos metaalpype nie. • Kan nie vir sommige sure gebruik word nie. • Nie baie stabiel nie. (Enige 2 × 1)

(3 + 2) (5)

5.2
- Sluisklep
- Diafragmaklep
- Koeëlklep
- Voetklep
- Terugslagklep
- Drukontlasklep
- Veiligheidsklep
- Vlinderklep
- Veiligheidsplofklep
- Gewigsbeheerklep (Enige 5 × 1) (5)

[10]

VRAAG 6: SENTERDRAAIBANK

6.1
a – Vaste kop
b – Slee
c – Loskop
d – Beitelhouer
e – Saamgestelde beitelslee
f – Dwarsslee
g – Laaiblad
h – Voeras
i – Leiskroef (9)

6.2
D = 10 mm = 10/1000 = 0.01m
N = 2 000 rpm

S = π × D × N
= π × 0,01 × 2 000✓✓
= 62,832 m/min✓ (3)

6.3
Voordele
- 'n Groot verskeidenheid silindriese en heksagonale werkstukke pas daarin.
- 'n Werkstuk kan maklik gemonteer word.
- Dit kan vinnig opgestel word.
- Die kloue kan inwendig en uitwendig gebruik word. (Enige 2 × 1)

Nadele
- Geslyte kloue is onakkuraat.
- Die kloukop kan alleen silindriese en heksagonale werkstukke hou.
- Die waggel van 'n gebuigde as kan nie reggestel word nie.
- Die grypkrag van die kloukop kan die werkstuk beskadig. (Enige 2 × 1)

(2 × 2) (4)

6.4

PROBLEME	MOONTLIKE OORSAKE
• Beitels breek • Oormatige beitelslytasie • Beitel klapper (Enige 2 × 1)	• Verkeerde beitelmateriaal, hoë voerdruk • Snyvloeistof word gebruik nie, verkeerde beitelhoek, hoë voerdruk • Óf die werkstuk óf beitel is nie stewig vasgeklem nie, of die beitel is stomp. (Enige 2 × 1)

(2 × 2) (4)
[20]

VRAAG 7: FREESMASJIEN

7.1
- Verminder wrywing en slytasie.
- Spoel snysels en vylsels weg.
- Hou die snybeitel en werkstuk koel (en verhoed oorverhitting).
- Sorg vir 'n goeie oppervlakafwerking.
- Werk korrosie teen.
- Dit verleng die lewensduur van die snybeitel. (Enige 5 × 1) (5)

7.2
- Voordraaibeitel
- Skagfrees
- Gleufboorfrees
- Bolneusfrees
- T-gleuffrees
- Swaelstertsnyer
- Straalfrees (Enige 6 × 1) (6)

7.3
- Voertempo per tand
- Aantal tande op die frees
- Omwentelings per minuut (3)

7.4 D = 25 mm = 25/1000 = 0.025m
S = 45 m/min
fł = 0.18 mm/tand
T = 4 tande

S = π × D × N

N = S/ π × D
= 45/ π × 0.025✓✓
= 572,958 r/min✓

f = fł × T × N
= 0.18 × 4 × 572,958✓✓
= 412,53 mm/min✓ (6)
[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou