higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

ELEKTROTEGNOLOGIE
NKR VLAK 3

XX Februarie 2020

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

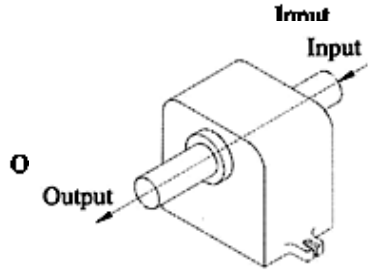
Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 1.1.1 'Bibby'-koppelstuk (1)

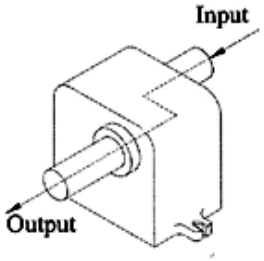
1.1.2 Dit is beter om kort skagte met koppelstukke te hê omdat:
- Vervaardiging van lang skagte duur en moeilik is.
- Vervoer van lang skagte moeilik is.
- Hantering en installering van lang skagte tydrowend en moeilik is. (3)

1.2 1.2.1



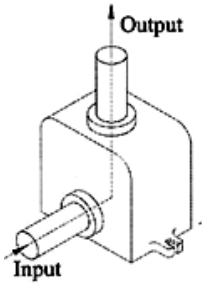
Concentric shaft reducer

1.2.2



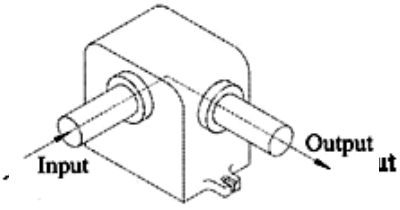
Parallel shaft reducer

1.2.3



Vertical shaft reducer

1.2.4



Right-angled shaft reducer

(4 × 2) (8)

1.3 Rataandrywers en kettingaandrywers (2)

1.4 1.4.1 Kettingaandrywers is positiewe aandrywers wat nie op wrywing staatmaak om krag oor te dra nie. Dit glip nie. Krag kan afhangende van die soort ketting oor lang of kort afstande oorgedra word.

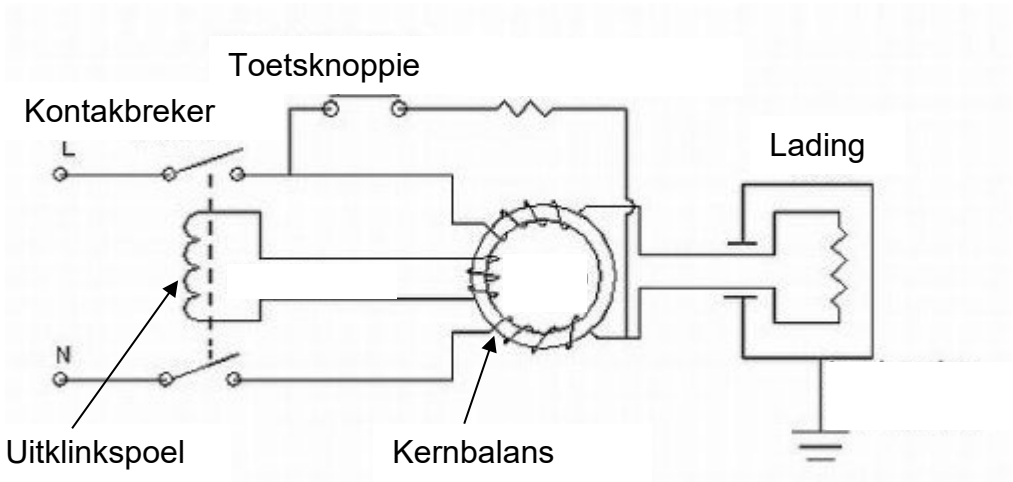
1.4.2 V-bandaandrywers bestaan uit ’n buigbare deel wat op ’n stel katrolle loop wat op skagte gemonteer is. V-bande is wrywings-aandrywers wat stil, glad en ekonomies is. Dit verg baie spanning weens die V-kruissnit of wig. Minder spanning beteken dat die bande en laers langer hou.

1.4.3 Rataandrywers is positiewe aandrywers tussen die inset en uitset. Dit kan net op kort afstande gebruik word. Rataandrywers is die doeltreffendste met geen glip nie. Rataandrywers kan ook in hoek-oorsending van krag gebruik word.

(3 × 2) (6)
[20]

VRAAG 2

2.1



(5 vir benoeming + 4 vir tekening) (9)

2.2
- Nakoming
- Fundamentele vereistes
- Installasievereistes
- Spesiale installasies of plekke
- Bevestiging en sertifisering (Enige 4 × 1) (4)

2.3
- Maak seker dat elektriese toetstoerusting goed geïsoleer is.
- Dra geïsoleerde handskoene waar moontlik.
- Maak seker dat jy goed van die grond geïsoleer is wanneer jy insetspannings op verskillende plekke toets.
- Wanneer deksels en omhulsels verwyder word, plaas dit terug na dit getoets is. (Enige 3 × 1) (3)

2.4 2.4.1 Oop
2.4.2 Vreemd
2.4.3 Vreemd
2.4.4 Oop

(4 × 1) (4)
[20]

VRAAG 3

3.1 3.1.1
- AAN/AF-skakelaar: Skakel die kring aan of af
- E-stop: Werk wanneer daar ’n probleem is of wanneer die krag afgesluit moet word
- Oorbelasbeveiliging: Oorstroom en kortsluitings
- Twee stopknoppies: Skakel die motore individueel af
- Beginknoppie: Laat die kring met die hand begin werk
- Motor A kontaktorspoel: Aktiveer die hulpkontakte en hoofkontakte
- Vertraging op tydreëlaarspoel: Skakel motor B outomaties aan (7 × 2) (14)

3.1.2 Die kring word aan ’n eksterne toevoerspanning gekoppel. Die AAN/AF-skakelaar word gebruik om krag na die kring AAN of AF te skakel.
Die noodstop word gebruik om die kring in ’n noodgeval van die toevoer te ontkoppel. Wanneer die krag aan is, word die beginknoppie gedruk om die relêspoel MA te aktiveer, wat dan motor A sal aanskakel. Terselfdertyd word die tydreëlaar T1 geaktiveer en begin dit 15 sekondes aftel. Wanneer 15 sekondes bereik word, sal die kontakte van die tydreëlaar sluit, wat die motorrelê MB aktiveer.
Dit sal motor B aanskakel. Daar is twee stopknoppies wat gebruik kan word om óf motor A óf motor B individueel te stop. Die twee oorbelasting- (O/L-)beveiligingstoestelle sal geaktiveer word sodra ’n oorbelastingstroom deur enige van die motore getrek word en sal die spesifieke motor stop. (10)

3.1.3 Oorbelastingstoestelle klink onder normale toestande nie uit nie, tensy hulle instellings nie korrek is nie. Wees versigtig wanneer die oorbelasbeveiligingstoestel ingestel word. Die gestelde waarde moenie minder wees as die werkstroom in die kring nie. (3)

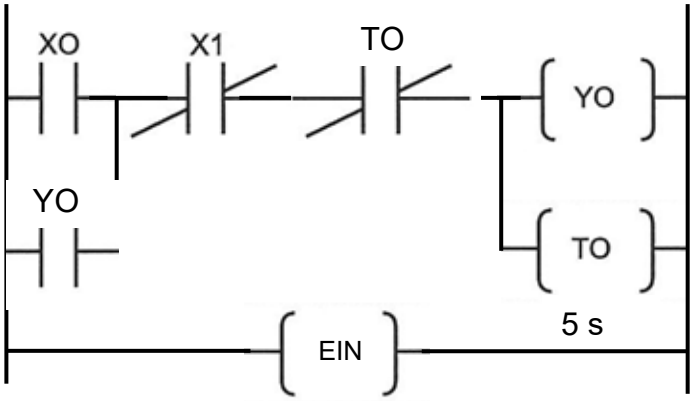
3.2
- Digitale of analoogmultimeter
- Isolasieweerstandtoetser (Megger)
- Spanning- of stroomtoetser (3)

[30]

VRAAG 4

4.1
- Stop: Stop die werking
- Vorentoe: Begin die aktiwiteit in ’n voorwaartse/een rigting
- M2: Relêlogika sluit normaalweg om te keer dat die motor vorentoe loop wanneer terug gedruk word
- M1 en M2: Relêlogikaleweringspoele vir vorentoe- en agteruitwerking
- O/L: Oorbelasbeveiliging sluit kontak gewoonlik
- M1 en M2: Relêlogika maak gewoonlik oop sodat dit gebruik kan word as ’n knip vir vorentoe en agtertoe
- Terug: Begin die aktiwiteit in ’n teenoorgestelde/ander rigting
- M1: Relêlogika sluit normaalweg om te keer dat die motor in die teenoorgestelde/ander rigting loop wanneer vorentoe gedruk word (8)

4.2



(8)

4.3 4.3.1 Tydhouer
4.3.2 Leweringspoel
4.3.3 Normaal oop (NO)
4.3.4 NC (sluit) kontak

(4 × 1) (4)
[20]

VRAAG 5

5.1
- Spanning
- Snelheid
- Vollasstroom
- Getal fases en frekwensie
- Vollaskrag
- Dienstoepassing (Enige 4 × 1) (4)

5.2 5.2.1 Installeer ’n groter toestel wat geklassifiseer is vir kruipingdiens.
5.2.2 Verwyder fout en maak seker die grootte van die breker is korrek.
5.2.3 Verwyder kontakveer en gaan draer na vir skade.
5.2.4 Gaan stelselspanning en spanningsvalle na gedurende aansit.
5.2.5 Vervang.
5.2.6 Gaan spoelnommer na.

(6 × 1) (6)
[10]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou