higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

VERKOELERVAKTEORIE N2

11 Augustus 2021

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 1.1.1 Waar
1.1.2 Onwaar
1.1.3 Waar
1.1.4 Waar
1.1.5 Waar

(5 × 1) (5)

1.2
- Dit benodig geen onderhoud nie
- Kan maklik vervang word
- Beskadig nie die as nie (3)

1.3
- Lekkasie of gebreekte kleptonge (reeds)
- Verslete of gebreekte suierringe, indien daar is
- Slytasie aan die silinderwande wat veroorsaak dat gasdruk in die kruk (sump) lek
- Silinderkoppakstuk te dik wat 'n oormatige vry ruimte tussen die suier en klepplaat gee (4)

1.4 1.4.1 Konstruksie: die lemme word in 'n skroefvorm rondom 'n draaiende as gerangskik en die lugvloei is aksiaal. (2)

Gebruike: koeltorings en buitemuurse kondensators (2)

1.4.2 Voordele

- Kompressors is beskikbaar in 'n groot reeks kapasiteite
- Baie hoë leweringsdruk word maklik behaal
- Hoë volume vloeikoers is moontlik deur meertrappigheid (multistaging)
- Hoë algehele doeltreffendheid in vergelyking met ander kompressors (2×1)

Nadele

- Hoë vibrasies
- Pulserende vloeikoers
- Geskik vir klein volumes teen hoë druk
- Onderhoudskoste hoog vanweë 'n groot aantal onderdele (2×1)

[20]

VRAAG 2

2.1 Om hitte teen konstante hoë druk van die verkoelingstelsel te verwerp (2)

2.2
- Die tipe koelmiddel
- Hitte-oordragkoers of verdampingskoers
- Verdamper pypgrootte
- Massavloeikoers van die koelmiddel
- Lengte van die verdamper
- Die versadigde verdampingstemperatuur of -druk
- Inlaat-staat by die verdamper (6×1) (6)

2.3
2.3.1 Koelmiddeldamp in
2.3.2 Koelmiddelvloeistof uit
2.3.3 Vervangers
2.3.4 Kondenseerspoel
2.3.5 Lugontlading
2.3.6 Pomp
(6 × 1) (6)

2.4 Water word van die kruk (sump) van die verdampingskondensator gepomp✓ en word oor die buitekant van die kondensatorspoel versprei.✓ 'n Waaier dwing lug deur die vallende water✓ en oor die spoeloppervlak.✓ (4)

2.5
- Kondensatorinlaat: damp
- Kondensator-uitlaat: vloeistof (2)

[20]

VRAAG 3

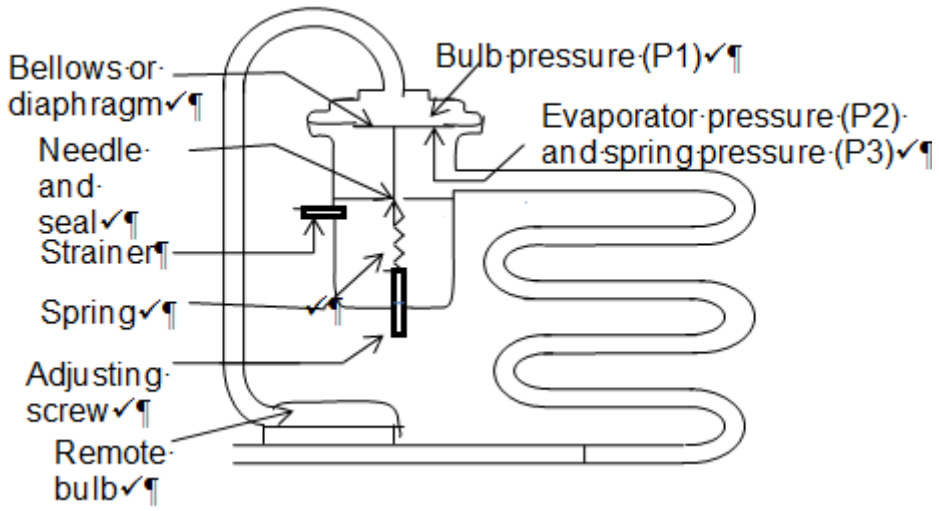
3.1 Verhoed dat te veel olie die kompressor uitgaan deur dit te skei en dit terug te plaas in die kompressor en beperk die olie in die verkoelingstelsel wat die stelsel negatief kan beïnvloed. (2)

3.2 3.2.1 Pypsnyer✓ – word gebruik om sagte koperbuise te sny✓

3.2.2 Pypbuier✓ – word gebruik om sagte koperbuise te buig✓

3.2.3 Meterspruit (Gauge manifold)✓– suiwer, laai en voeg olie by in 'n verkoelingstelsel✓
(3 × 2) (6)

3.3



(8)

3.4

- Handhaaf 'n konstante graad van suigoorverhitting by die verdamper-uitlaat.
- Reguleer die vloeitempo's van vloeibare koelmiddel in verhouding tot die verdampingstempo in die verdamper. (4)

[20]

VRAAG 4

4.1 4.1.1 R22✓ – lugversorgingsaanwendings✓

4.1.2 R134a✓ – in koelkasaanwendings✓

4.1.3 R404A✓ – lae en medium temperatuur verkoelingsaanwendings✓

4.1.4 R410A✓ – kommersiële lugversorgingsaanwendings✓

(4 × 2) (8)

4.2 4.2.1 Oorverhitte damp is damp teen 'n spesifieke druk welke temperatuur bokant die dampversadigingstemperatuur met die druk ooreenstem. (3)

4.2.2 Versadigde damp is damp teen 'n spesifieke druk waarin al die vloeistofdruppels teen die dampversadigingstemperatuur verdamp. Die damp is net droog. (3)

4.3 4.3.1 C
4.3.2 F
4.3.3 A
4.3.4 E
4.3.5 D
4.3.6 B

(6 × 1) (6)

[20]

VRAAG 5

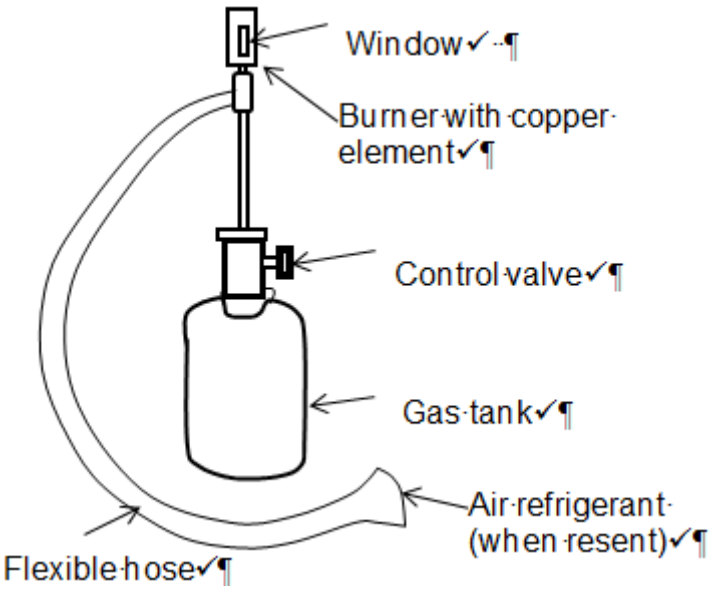
5.1
- Die koelmiddel moet onmiddellik met ’n herwinningseenheid herwin word of die stelsel word afgepomp.
- Die stelsel moet ontruim word en droë stikstof moet deurgaan terwyl die pype gesweissoldeer word. (2 × 2) (4)

5.2 5.2.1
- Olieonderbrekingskontrole
- Oorbelasbeveiliging het geklink
- Laedrukkontrole oop
- Hoëdrukkontrole oop (Enige 3 × 1)

5.2.2
- Kragonderbreking
- Isolator afgeskakel
- Sekering het uitgebrand of stroombreker het geklink
- Afstandskakelaar 'af' (Enige 3 × 1)

(3 × 2) (6)

5.3



(6)

5.4
- Vog veroorsaak verysing.
- Vog sal opgetel word en word in die koelmiddellyn in ’n fyn mis meegesleur wat yskristalle aan die punt van die uitsitklep vorm.
- Sure vorm in die stelsel wat skade aan die kompressor veroorsaak (4)
- Ontwikkeling van kompressor olieslyk
- Hoë kompressiedruk
- Lae verkoelingseffek
- Kompressormotor brand uit
- Vloeistof vloei terug en oorvloed (slugging).

(4 ×1)

[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou