higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

VERKOELING EN LUGVERSORGINGSPROSESSE
NKR VLAK 4

11 Maart 2020

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Copyright reserved

VRAAG 1

1.1 1.1.1 Waar
1.1.2 Onwaar
1.1.3 Waar
1.1.4 Waar
1.1.5 Onwaar

(5 × 1) (5)

1.2 1.2.1 Punt C
1.2.2 Tussen punt D en A
1.2.3 Punt A
1.2.4 Punt B
1.2.5 Tussen punt B en C

(5 × 1) (5)

1.3
- Verminder doeltreffendheid van die stelsel✓
- en verhoog oorverhitting by die verdamper✓
- drukvermindering en
- 'n vermindering in die versadigingstemperatuur (Enige toepaslike 2 x 1) (2)

1.4 Kontroleer die luggehalte (Enige toepaslike 1 x 2) (2)

1.5 Handhaaf 'n konstante druk in die verdamper deur meer of minder van die verdamperoppervlakte te oorstroom ('flooding') in reaksie op die verkoelingslading (2)

1.6
- Warm water word deur sproeiers in die toring ingevoer.
- Koue lug word deur induksie van waaiers in die toring ingevoer.
- Koue water word aan die onderkant van die koeltoring geskep.
- Hitte word aan die atmosfeer deur warm lug afgestaan. (Enige toepaslike 4 x 1) (4)

[20]

VRAAG 2

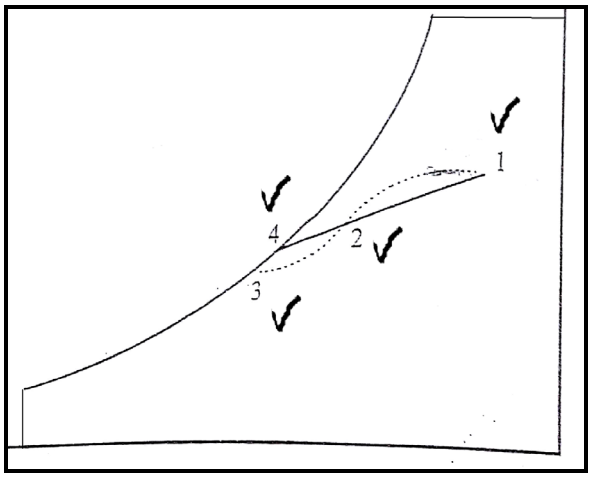
2.1 2.1.1 $m = V/U$✓
$= 1,5/1,015$
$= 1,478$ kg/s✓

$Q = m\Delta h$✓
$= 1,477 \times 21,3$✓
$= 31,5$ kg✓ (5)

2.1.2 $Q = V C_p \Delta t$✓
$V = Q/C_p \Delta t$✓

$V = 31,5/4,187 \times 10$✓
$= 0,752$ kg/s✓
$= 0,752$ ℓ/s✓ (5)

2.2



(4)

2.3 2.3.1 Volume wat 1 kg van die mengsel in beslag sal neem

2.3.2 Wanneer 'n lugdampmengsel teen konstante druk verkoel word, word die temperatuur waarteen die mengsel versadig word **<*Woord kom hier kort. Sien Eng vertaling.*>**en vog begin kondenseer

2.3.3 Voginhoud in die lug

(3 × 2) (6)
[20]

VRAAG 3

3.1 3.1.1 Veiligheidskontroles reguleer die funksies van die installasie om te verseker dat dit binne die ontwerpparameters bly.

3.1.2 Operasionele kontroles reguleer die funksies van die installasie om te verseker dat dit aan die vraag voldoen.

(2 × 2) (4)

3.2 Dit word gebruik om die kompressor vir kapasiteitskontroledoeleindes rond te draai ('cycle') of as 'n laegrenskontrole. (2)

3.3
- Voorkom die herhaalde aanskakeling van die kompressor as dit outomaties is
- Beskerm die kompressor
- Maak voorsiening om foute te vind voor dit weer aangeskakel word (3)

3.4 Die outomatiese hersetkontrole kan op sy eie aanskakel nadat die stelsel gelykgestel is ('has equlised')✓✓, terwyl 'n tegnikus nodig is vir die handhersetkontrole om die stelsel weer aan te skakel.✓ (3)

3.5
- Hoeveelheid ys op die verdamper
- Hoeveelheid hitte verskaf aan die verdamper (2)

3.6 3.6.1 versadig

3.6.2 verhoog

3.6.3 verlaag

3.6.4 daal

3.6.5 Hoë

3.6.6 Direk (6 x 1) (6)
[20]

VRAAG 4

4.1 A: Rotor
B: Stator
C: Aansluitkas
D: Waaierkap (4 × 1) (4)

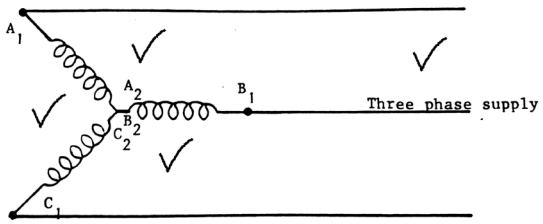
4.2 4.2.1 Illustreer al die elektriese toerusting en hoofisoleerder

4.2.2 Verskaf inligting aan die installasie-elektrisiën oor die ligging van die toerusting, kabellope en nommering van aansluiters ('terminals').
(2 × 2) (4)

4.3
- Direk-op-die-lyn
- Sterdelta
- Halfgewikkel ('Part-wind') (3)

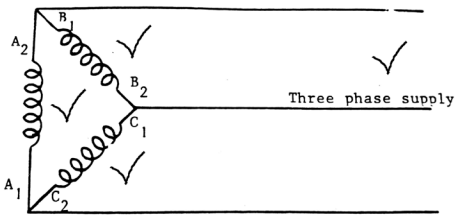
4.4 Waar (1)

4.5 4.5.1



(4)

4.5.2



(4)
[20]

VRAAG 5

5.1
- Ontwerp
- Meganies
- Elektries
- Operasioneel (Enige 2 x 1) (2)

5.2
- Langer looptyd
- Onvoldoende ontvriestyd
- Ontwerptemperatuur is nie bereik nie
- Suigtemperatuur hoër as ontwerp
- Kondenseertemperatuur hoër as ontwerp
- Oormatige stroom getrek deur die kompressor (Enige 2 x 2) (4)

5.3
- Tekort aan koelmiddel
- Koue kondensatorwater
- Koue kondensatorlug
- Verslete kompressormotorsuierringe
- Lekke in die olie-afskeierterugloop
- HVACR-kompressormotoroorverhitting
- Ondoeltreffende kompressorklep (Enige 2 x 1) (2)

5.4
- Herstel lek en laai.
- Reguleer watervloei.
- Reguleer lugvloei.
- Vervang kleppe wat lek. (Enige 2 x 1) (2)

5.5
- Verstaan die eenheid elektries.
- Verstaan wat die eenheid behoort te doen.
- Verstaan wat die eenheid doen.
- Skei die elektriese baan.
- Elimineer die goeie bane.
- Vind die komponent wat nie funksioneer nie. (6)

5.6 Waar (1)

5.7
- Seepblase
- Elektriese lekaanwyser
- Haliedlamp
- Ultraviolet
- Ultrasonies (Enige 3 x 1) (3)

[20]

TOTAAL: 100

Copyright reserved