

5. Laminarea

1. Resortul unui ventil de laminare termostatic este reglat pentru a produce o presiune de 1,3 bar. La un moment dat, în timpul funcționării instalației, temperatura de vaporizare atinge valoarea de -3°C . Care este temperatura minimă la bulbul termostatului, care va determina deschiderea ventilului, dacă agentul frigorific din instalație și trenul termostatic, este R134a?

Temă: Rezolvați aplicația 1, în următoarele condiții:

- Presiunea realizată de resort este de 1,2 bar, agentul frigorific este R404A și temperatura de vaporizare este de -10°C
- Presiunea realizată de resort este de 1,4 bar, agentul frigorific este R22 și temperatura de vaporizare este de 3°C
- Presiunea realizată de resort este de 1,3 bar, agentul frigorific este R134a și temperatura de vaporizare este de -20°C

2. Agentul de lucru dintr-o instalație frigorifică și trenul termostatic al acesteia, este cel indicat în tabel, împreună cu temperatura de vaporizare t_0 , temperatura bulbului t_b și presiunea p_r realizată de resortul ventilului de laminare termostatic. Precizați prin închis sau deschis, care este poziția ventilului de laminare termostatic.

| agentul | t_0 [$^{\circ}\text{C}$] | t_b [$^{\circ}\text{C}$] | p_r [bar] | poziția |
|---------|------------------------------|------------------------------|-------------|---------|
| R134a | -10 | -2 | 1 | |
| R22 | 5 | 8 | 1,4 | |
| R404A | -5 | 3 | 1,4 | |
| R717 | -30 | -20 | 1,2 | |

3. Într-o instalație frigorifică funcționând cu R134a, temperatura de vaporizare este de 0°C . Resortul ventilului de laminare termostatic este tensionat pentru a asigura o presiune de 1,2 bar. Care este gradul de supraîncălzire asigurat de acest ventil de laminare? Dar dacă temperatura de vaporizare scade respectiv crește cu 2°C ?

Temă: Rezolvați aplicația 3, în următoarele condiții:

- Agentul de lucru este R22, temperatura de vaporizare este de 4°C , iar presiunea generată de resortul ventilului de laminare este de 1,4 bar;
- Agentul de lucru este R404A, temperatura de vaporizare este de -10°C , iar presiunea generată de resortul ventilului de laminare este de 1 bar;
- Agentul de lucru este R717, temperatura de vaporizare este de -20°C , iar presiunea generată de resortul ventilului de laminare este de 0,8 bar;

4. Cunoscând valorile temperaturilor de vaporizare și condensare dintr-o instalație frigorifică funcționând cu R134a, precizați care este ordinea debitelor masice asigurate de ventilul de laminare termostatic.

| nr | t_0 | t_k | ordinea debitelor |
|----|-------|-------|-------------------|
| 1 | -10 | 45 | |
| 2 | 0 | 40 | |
| 3 | -15 | 40 | |