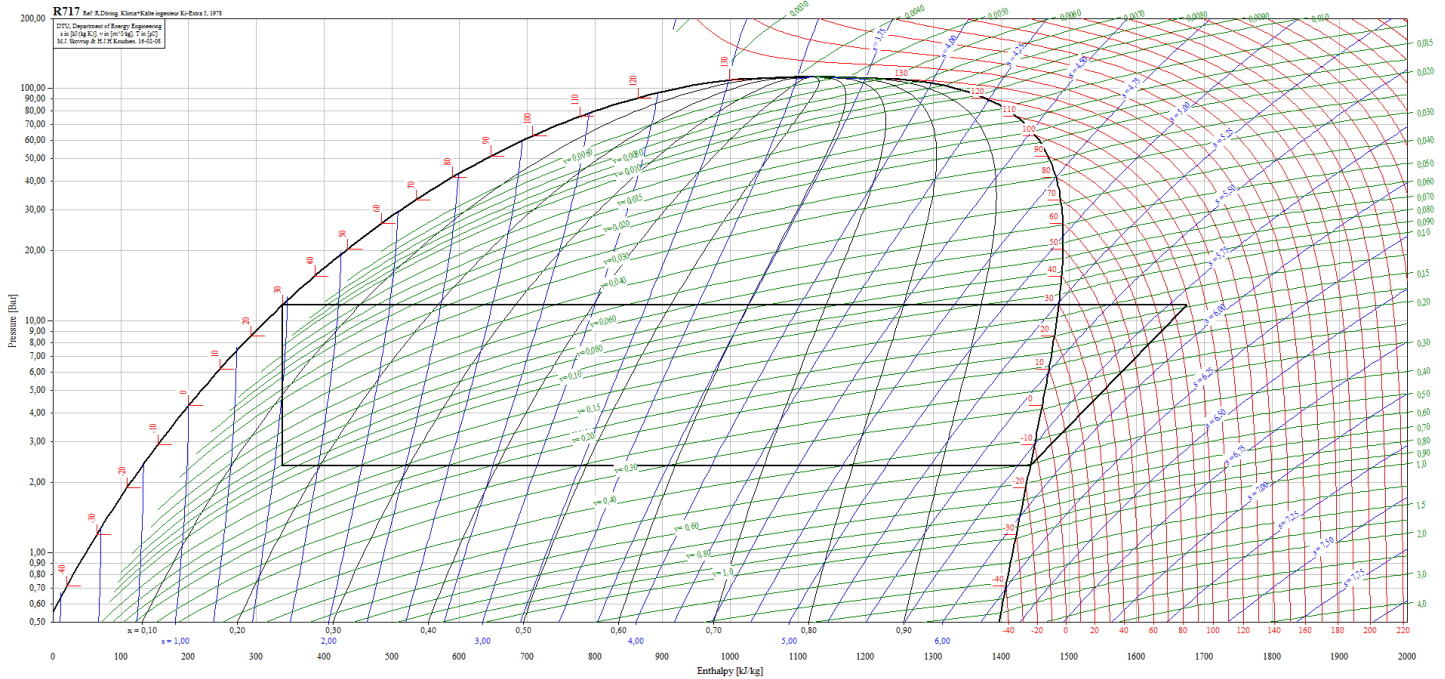


Naloga je

Pri hladilnem postrojenju z amoniakom NH₃ so podane naslednje vrednosti. Uparjalna temperatura -15°C, temperatura kondenzacije 30°C, temperatura podhlajenja 15°C. Ugotovi ali je ugodnejša podhladitev ali pa je ugodnejše, če znižamo temperaturo kondenzacije na 25°C, ne da bi hladilno sredstvo podhladili.

Rešitev v grafični obliki sledi, da narišemo oba cikla. Zraven je narisana še eden ki ponazarja osnoven cikel. Uporabljen je tlak - entalpija diagram.

Osnovni cikel brez podhladitve



Slika 1:

Cycle info [One stage]. Refrigerant: R717

Select cycle number:
 brezpodhladitve (1)
 S_podhladitvijo (2)

Delete cycle

Values:
 Evaporating temperature [°C]: -15,00 Condensing temperature [°C]: 30,00
 Superheat [K]: 0,00 Subcooling [K]: 0,00
 Dp evaporator [bar]: 0,00 Dp condenser [bar]: 0,00
 Dp suction line [bar]: 0,00 Dp liquid line [bar]: 0,00
 Dp discharge line [bar]: 0,00
 Isentropic efficiency [0-1]: 1,00

Calculated:
 Qe [kJ/kg]: 1104,028
 Qc [kJ/kg]: 1335,170
 COP: 4,78
 W [kJ/kg]: 231,141
 Pressure ratio [-]: 4,940

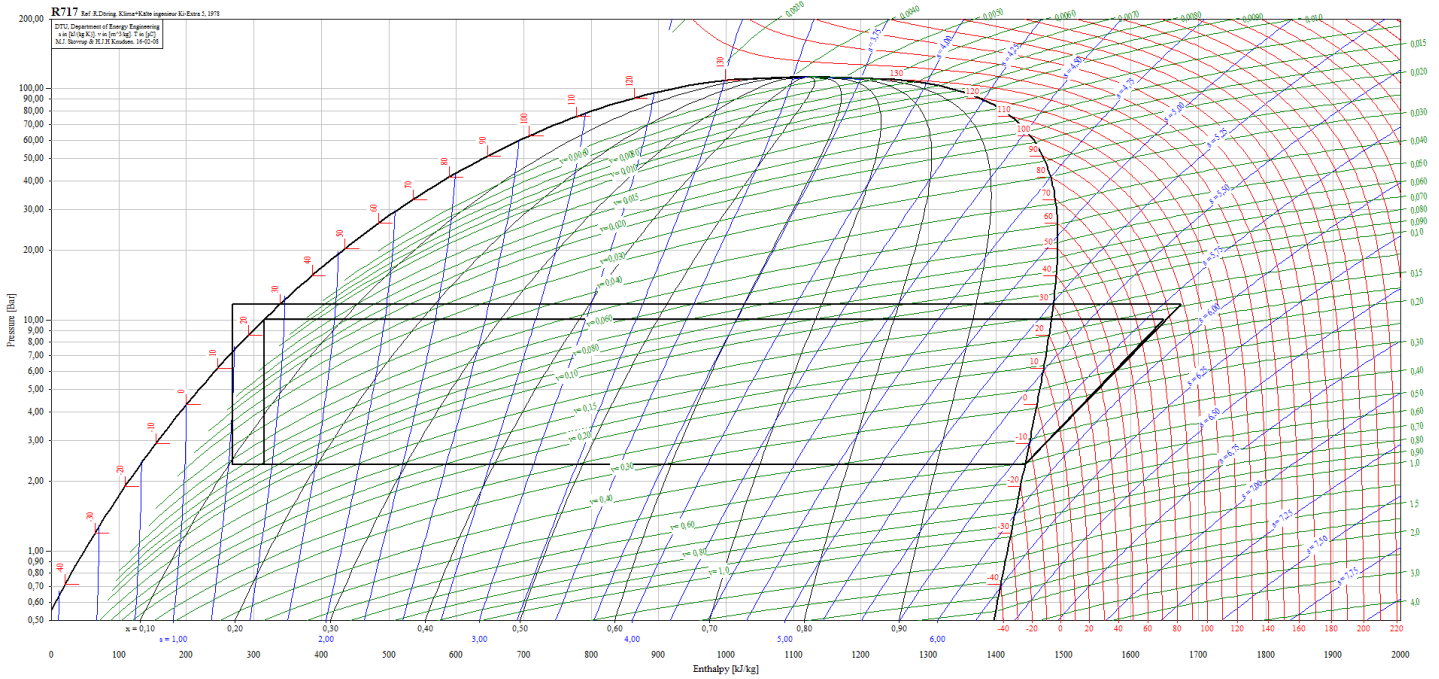
Dimensioning:
 Qe [kW]: 0,000
 Qc [kW]: 0,000
 m [kg/s]: 0,00000000
 V [m³/h]: 0,000
 W [kW]: 0,000
 Q loss [kW]: 0,000

Volumetric efficiency
 n_vol: 0,00
 Displacement [m³/h]: 0

OK Coordinates of points... Print Copy Update Help

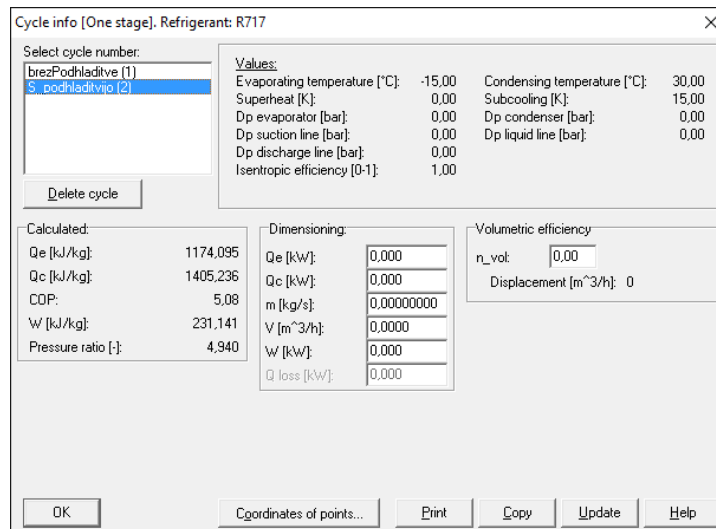
Slika 2:

Če znižamo temperaturo kondenzacije ali vpeljemo podhladitev izgledata grafa takole



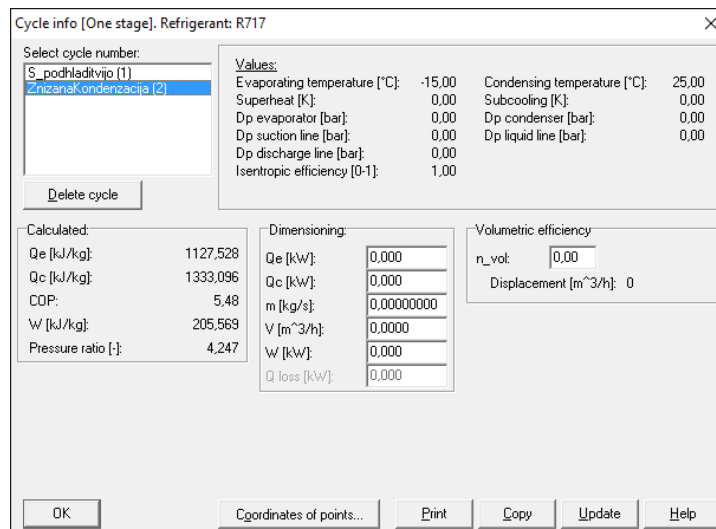
Slika 3:

Če medij dodatno podhladim so karakteristike take:



Slika 4:

Če pa znižam temperaturo kondenzacije so karakteristike sledeče



Slika 5:

Iz COP številke je razvidno da se bolj izplača znižati temperaturo kondenzacije, saj je tam COP višji kot pri dodatnem podhlajevanju.

Domača naloga: Nariši diagrame v h - s diagramu :).

Slike in karakteristike so preračunane s programom Coolpack ki je prosto dostopen na WWW.