**3. Tepelné oběhy**

Převod tepelné energie pracovní látky na energii mechanickou následně na elektrickou. TO je periodicky se opakující přechod pracovní látky mezi tepelným zdrojem a tepelným motorem.

Tepelný zdroj – uvolnění energie obsažené v pracovní látce oběhu

Tepelný motor – zde se energie pracovní látky přemění na mechanickou energii

Rozdělení: podle typu pracovní látky – parní oběhy

– plynové oběhy

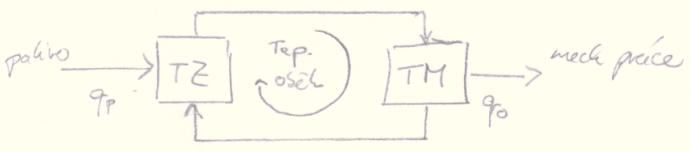
podle směru techn. práce – pravotočivé (zisk práce) – ukazatel tep. účinnost

– levotočivé (dodávka práce) – ukazatel topný faktor

podle propojení – otevřené – mění se pracovní médium (plynové oběhy)

– uzavřené – cirkuluje stále stejné médium (parní oběhy)

– kombinované



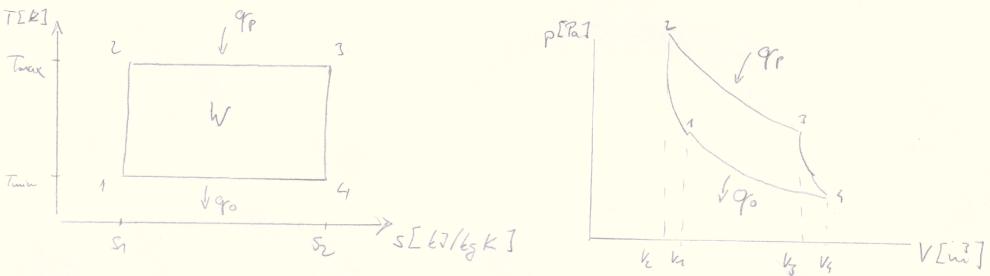
→ Generátor → el. energie

**Carnotův cyklus**

Teoreticky ideální cyklus, založen na periodické práci tepelného zdroje mezi dvěma úrovněmi teplot. Ze všech oběhů má maximální účinnost (pro určení stačí znát jen teploty).

Entropie s = tepelný obsah látky získaný z 1kg látky při změně teploty o 1K (kvalita tepla) [J/kg.K]

Entalpie i = tepelný obsah látky při pálení 1 kg (celková energie plynu) [J/kg]



Účinnost:

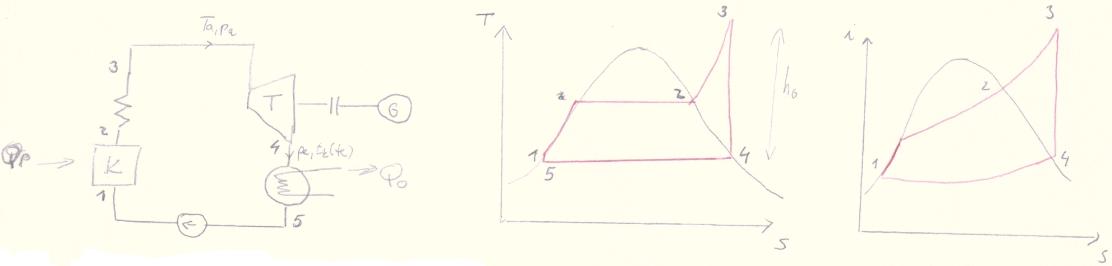
Teplo přivedené: qp = Tmax (S2 - S1)

Teplo odvedené: qo = Tmin (S2 - S1)

Tech. práce: W = qp – qo

**Rankine – Clausiův cyklus**

Pracovní médium je voda a její skupenství



1-2: ohřev na bod varu a vypařování

2-3: přehřívání (vznik syté páry)

3-4: expanze páry na turbíně

4-5: kondenzace – odvod nevyužitého tepla

Výpočet účinnosti: qp = i3 – i1; qo = i4 – i5

Dále přednášky TTS