

JEDNOTUPŇOVÝ vs. DVOUSTUPŇOVÝ CYKLUS (SINGLE vs. DOUBLE EFFECT)

V jednostupňové absorpční chladicí jednotce poháněné horkou vodou je zapotřebí odpařit ve výparníku zhruba 5 kg/h chladiva k výrobě 1 kW chladu. To znamená, že generátor by měl obdržet dostatečné množství tepla k zahřátí/vyvěření 5 kg/h chladiva, které je dodáno do výparníku.

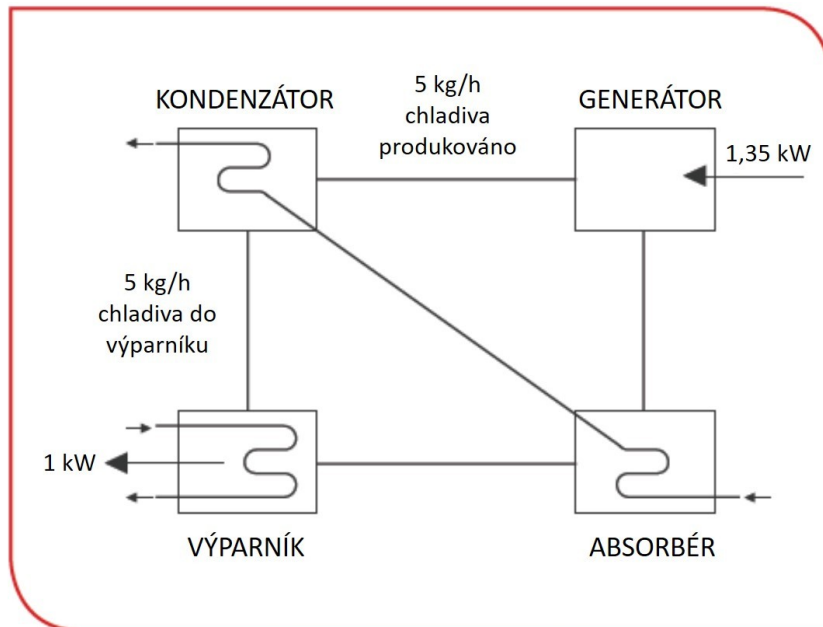


Schéma jednostupňového procesu

Když je tento dostupný tepelný zdroj velmi horký, způsobuje to, že jsou extrémně horké také vodní výpary chladiva. Tato teplota může být natolik vysoká, že výpary mohou být použity k zahřátí/vyvěření zředěného roztoku i podruhé.

Toto se odehrává ve dvoustupňovém absorpčním chladiči – jsou zde dva generátory, které ohřívají zředěný roztok.

V jednom generátoru protéká zdroj tepla skrz trubkovnici a ve druhém generátoru jsou to vodní páry z prvního generátoru proudící skrz trubkovnici.

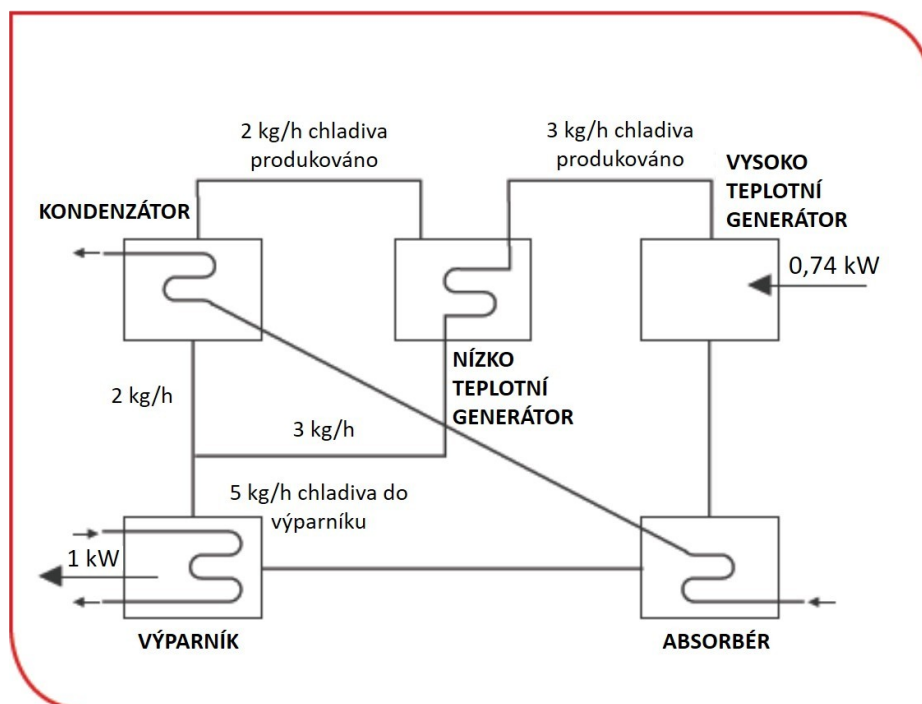


Schéma dvoustupňového procesu

Ve výše uvedeném schématu můžete vidět, že v prvním generátoru (vysoko teplotní) je produkováno pouze 3 kg/h chladiva. Zbývající 2 kg/h chladiva jsou produkovány odpadním teplem uvnitř jednotky z vysoko teplotního generátoru. To znamená, že dvoustupňová jednotka vyžaduje méně primární energie k výrobě stejného množství chlazené vody. Proto je účinnost vyšší než v jednostupňovém absorpčním chilleru.