

Posudek vedoucího diplomové práce

Bc. Robin Schweika

program: N2301 Strojní inženýrství
obor: Procesní technika

Autor Robin Schweika zpracoval diplomovou práci „Absorpční chlazení“ se zaměřením na absorpční chlazení a výpočtový návrh hlavních aparátů pro zadaný účel chlazení.

Cílem práce bylo zpracovat literární rešerši se zaměřením na absorpční chlazení, uspořádání jednotek, používaná pracovní média a konstrukci jednotlivých aparátů. Na základě poznatků z rešerše dále navrhnout zapojení absorpčního chladiče pro zadaný účel a sestavit simulační model popisující hmotovou a entalpičskou bilanci absorpčního chladiče. Dále, na základě vytvořených modelů, provést výpočty chladiče pro zadané podmínky a basic design hlavních aparátů.

Práce je rozdělena do osmi částí: 1. Úvod, 2. Základní principy, 3. Tepelná čerpadla, 4. Druhy a vlastnosti chladících médií v absorpčním oběhu, 5. Průmyslové využití absorpčního chlazení, 6. Koncepční návrh absorpčního chlazení, 7. Návrh a výpočet oběhu a hlavních aparátů a 8. Závěr. Dále práce obsahuje seznam symbolů, použité literatury, obrázků a tabulek.

V první části se autor věnuje základním principům, typům zapojení tepelných čerpadel, vlastnostem chladících médií používaných v absorpčních obězích a uvádí příklady využití. V další části navrhuje vhodné uspořádání a pro zadaný účel – chlazení procesní vody. V další části je popsán simulační model, který byl sestaven pro jednostupňový oběh pro dvojici pracovních látek voda - bromid lithný. Správnost simulačního modelu byla ověřena dle dostupné literatury a dle stránek a katalogů výrobců absorpčního chlazení. V další části je popsán návrh absorpčního chlazení pro výkon 3MW. Podle výsledků simulačního modelu byly vypočteny hlavní parametry a navrženy rozměry hlavních zařízení. Dle rešerše bylo vybráno vnitřní konstrukční uspořádání každého zařízení a vypočteny potřebné plochy. Při výpočtu je zohledňován jak přestup tepla tak hmoty.

V průběhu zpracování diplomové práce diplomant přistupoval k zadání iniciativně, samostatně, usilovně a s velkou energií a výdrží, plnil stanovené cíle. V určitých momentech si musel poradit s rozpornými údaji v literatuře. Vzhledem k provedení a zpracování tématu i formální úrovni hodnotím diplomovou práci známkou **v ý b o r n ě (A)**.

V Praze dne 22. ledna 2018

doc. Ing. Radek Šulc, Ph.D.