

عنوان مقاله:

تاثیر نوع سیال عامل بر عملکرد سیستم تبرید اجکتوری

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی و مدیریت انرژی، دوره 3، شماره 3 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

فاطمه یوسفی - *University of Isfahan*

شکوفه طباطبایی - *University of Isfahan*

ابراهیم افشاری - *University of Isfahan*

خلاصه مقاله:

در این مطالعه، عملکرد سیکل تبرید اجکتوری بررسی شده و تاثیر سیالات عامل آمونیاک، R12، R141b، R134a و R600 و R245fa و آب و همچنین تاثیر کمیت های عملیاتی سیکل بر توان مصرفی، میزان انرژی گرمایی مورد نیاز و ضریب عملکرد سیکل بررسی شده است. علاوه بر تحلیل ترمودینامیکی سیکل، با انتخاب یک مدل دو بعدی اجکتور، معادلات حاکم شامل بقای جرم، مومنتوم، انرژی و معادله حالت به روش عددی حل شده اند. نتایج نشان می دهد که سیکل با سیال عامل R141b دارای کمترین ضریب عملکرد و R12 دارای بیشترین مقدار ضریب عملکرد نسبت به سایر مبردها است (۵۸/۰ در مقایسه با ۱ در دمای ژنراتور ۷۸ درجه سلسیوس و دمای اواپراتور ۱۵ درجه سلسیوس). برای یک هندسه مشخص اجکتور، در سیکل با سیال عامل آب، جریان های برگشتی در ورودی ثانویه، سبب ناکارآمدی اجکتور شده و از این رو اجکتور با این هندسه خاص نمی تواند در یک سیکل با سیال عامل آب به کار رود. به علاوه، افزایش دمای اواپراتور و کاهش دمای ژنراتور، باعث افزایش نسبت جرمی (از ۶۳/۰ تا ۱۵/۱، برای R12) و ضریب عملکرد (از ۵۴/۰ تا ۱، برای R12) سیکل می شود. آمونیاک دارای بیشترین مقادیر توان ژنراتور، توان اواپراتور و توان پمپ است و سیکل با سیال عامل آمونیاک به پمپ بزرگ تری نیاز دارد. R141b کمترین مقادیر فوق را دارا بوده و به کوچک ترین پمپ نیاز دارد

کلمات کلیدی:

Ejector refrigeration cycle, Entrainment ratio, Cycle operation, Working fluid
سیکل تبرید اجکتوری، نسب جرمی، عملکرد سیکل، سیال عامل.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1556168>

