

عنوان مقاله:

انتگراسیون حرارتی شبکه مبدل‌های گرمایی با استفاده از تکنولوژی پینچ

محل انتشار:

همایش ملی مهندسی شیمی (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

بهروز راعی - کارشناسی ارشد مهندسی شیمی عضو هیئت علمی گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آاز

فرهاد شهرکی - دکتری مهندسی شیمی، عضو هیئت علمی گروه مهندسی شیمی دانشگاه سیستان و ب

خلاصه مقاله:

در این مقاله به منظور بهینه سازی مصرف انرژی شبکه مبدل‌های حرارتی یک سیستم گرمایی به کمک فناوری پینچ مورد آنالیز قرار گرفت در طراحی زیر بنایی Dtrim بهینه برابر 46/9 درجه سانتیگراد بدست آمد. که این مقدار در طراحی اصلاحی نیز برابر 46/0 درجه بدست آمد. بازده سطح برابر $\alpha=0/82$ بدست آمده است برای انتقال انرژی از بالای پینچ به پایین آن به منظور کاهش مصرف انرژی، در مرحله اشکال زدایی گزینه های تغییر در ترتیب مبدلها، تعویض مبدلها و اضافه کردن مبدلها مورد بررسی قرار گرفت. در تمام گزینه ها به خاطر محدودیت موجود مبنی بر عدم اعمال تغییرات زیاد در واحد و اضافه کردن مبدل، فقط سه مبدل حرارتی به سیستم اضافه گردید و تنها با در نظر گرفتن تغییرات دیگر برتری هر گزینه بررسی شده است در نتیجه با اعمال گزینه پیشنهادی اصلاحی، میزان مصرف سرویس جانبی گرم واحد از 104500Kw به 91303Kw کاهش یافت که میزان 13% کاهش در مصرف سرویس جانبی در واحد را نشان میدهد البته لازم به ذکر است که انجام هرگونه کار اصلاحی بروی یک سیستم حرارتی، مستلزم انجام تغییرات و همچنین نصب یکسری سطوح تبادل حرارتی جدید و در نتیجه هزینه سرمایه گذاری جدید در آن سیستم می باشد که این میزان کاهش با افزودن سه تبادله حرارتی و افزایش سطحی به اندازه 46% در شبکه حاصل می گردد.

کلمات کلیدی:

انتگراسیون، بهینه سازی، فناوری پینچ، شبکه مبدل‌های حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/80023>

