

عنوان مقاله:

استفاده از انرژی گرمایی پساب در واحد بخار سازی کارخانه الفین مجتمع پتروشیمی امیرکبیر به کمک آنالیز پینچ

محل انتشار:

سومین همایش مدیریت پساب و پسماند در صنایع نفت و انرژی (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

میثم فرنام - کارشناس ارشد مهندسی فرایند، رییس پژوهش شرکت گاز استان هرمزگان

ناهدید رضائی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، مهندسی ترموستیک، دانشگاه آزاد

خلاصه مقاله:

در این مقاله شبکه مبدل‌های حرارتی واحد بخار سازی (Process Steam System) پتروشیمی امیر کبیر برای چهار جریان فرایندی واحد، به کمک آنالیز پینچ در مبدل‌های حرارتی با محاسبات دستی و نرم افزاری، با استفاده از نرم افزار Aspen HX Net 7.2 بهینه سازی شده است. در این فرایند با افزودن دو مبدل حرارتی مقدار 5662702 kJ/hr انرژی که در حال حاضر هدر می رود، به سیستم باز میگردد. مزایای استفاده از فن آوری پینچ در این واحد سبب می شود سطح انتقال حرارت مبدل E-2416 به علت استفاده از مبدل حرارتی قبل از آن بمیزان 71 m^2 کاهش می یابد و به میزان 1264575 kJ/hr انرژی در این مبدل حرارتی به سیستم باز گردد که این خود سبب کاهش بار حرارتی کولر بعد از مبدل حرارتی طراحی شده بکمک آنالیز پینچ در ورودی جریان 20-24 می گردد و در نتیجه دبی جرمی آب خنک کننده کولر E-2413 کاهش چشمگیری می یابد و نیز با استفاده از مبدل حرارتی روی جریان 1-24 جهت گرم کردن Wash Water به میزان 1566776 kJ/hr انرژی به سیستم باز می گردد که این خود سبب کاهش بار حرارتی هیتر E-2415 شده و در نتیجه دبی جرمی استیم مصرفی جهت گرمایش کاهش می یابد. با تبادل حرارت در دو مبدل حرارتی طراحی شده و کاهش دمای آب پروسس دور ریز سیستم بخار سازی از 1700°C به 830°C و نیز کاهش چشمگیر آب C.W مصرفی در کولر E-2413، از مشکلات هم‌رینگ در کولر مزبور بعلاوه گرادیان دمای بالا و فلولی زیاد آب جلوگیری به عمل می آید. با طراحی این دو مبدل بکمک آنالیز پینچ و استفاده آن در واحد عملیاتی سیستم استیم سازی؛ با خروج دبی آب مورد نیاز از این سیستم در کولر E-2413، دیگر نیاز به باز کردن درین پمپ‌های P-2372 A,B و تخلیه آب دور ریز با دمای بالا و آسیب جدی به لوله های P.V.C زیرزمینی نمی باشد و نیز دیگر نیاز به باز کردن درین برج T-2401 جهت دور ریز آب پروسس سیستم و خطرات نا ایمن آن خروج بخار آب در فشار بالا و سر و صدای بسیار آن نمی باشد و این مشکلات فرایندی بکمک تکنولوژی پینچ و بدون تغییر در اصل فرایند حل خواهند شد.

کلمات کلیدی:

بخار، آنالیز پینچ، پساب، مبدل حرارتی، آب پروسس دور ریز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/176122>

