

عنوان مقاله:

بهینه سازی انرژی فرایند اتانول با استفاده از مفهوم پینچ

محل انتشار:

کنفرانس ملی بهینه سازی مصرف انرژی در علوم و مهندسی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علی حسن رضوی کیا - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی ماهشهر

احسان کیانفر - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

خلاصه مقاله:

اتانول ازآبدهی اتیلن درفازبخار ودرراکتور آدیاباتیک بسترثابت درحضورکاتالیست زیرکونیوم بدست می آید خوراک مخلوط آب واتیلن قبل وارد شدن به راکتور بوسیله بخارفشاربالا بادبی 29200Kg/h درمبدل حرارتی E-201 دردمای 229 درجه سانتیگراد ازفازمایع به بخار تبدیل میشود سیال داغ خروجی ازراکتور که شامل اتانول آب گازهای سبک و اتیلن ترکیب نشده می باشد با دمای 264 درجه سانتیگراد جهت تسهیل درتفکیک اتیلن و استفاده مجدد ازآن درمبدل گرمایی E-202 بوسیله سیال خنک کننده Cooling Water بادبی 1370000kg تادمای 50 درجه سانتیگراد خنک میشود سیال خنک کننده و بخارفشاربالا هرودرفرایندهای پتروشیمی ازاهمیت بالایی برخوردار بوده و بطور عمده جهت سرمایش و گرمایش جریانهای فرایندی مورداستفاده قرارمیگیرنددراین مقاله روشی با هدف کاهش مصرف بخارفشاربالا و سیال خنک کننده درفرایند اتانول ارایه شده که قابلیت استفاده درواحدهای عملیاتی مشابه را نیز دارد ابتدا انرژی سیال داغ خروجی HHot Flouid ازراکتور محاسبه وبامیزان انرژی مورد نیاز درمبدل E-201 جهت افزایش دمای خوراک تا 229 درجه سانتیگراد مقایسه شد نتایج موازنه انرژی نشان داد که باتوجه به اینکه انرژی سیال داغ به مراتب بیشتر ازانرژی موردنیاز درمبدل E-201 میباشد درنتیجه میتوان آن را جایگزین بخارفشاربالا نمود که به این ترتیب روزانه 700800KG ازاین سیال فرایندی با ارزش بازیابی خواهد شد ازطرفی دمای سیال داغ پس ازتبادل گرما با خوراک تا 146 درجه سانتیگراد کاهش می یابد که تاثیر این کاهش دما مستقیماً برکاهش مصرف سیال خنک کننده 85 درصددرمبدل E-202 تاثیر گذار است

کلمات کلیدی:

بهینه سازی انرژی ، پینچ ، مبدل حرارتی ، بخارفشاربالا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/299935>

