

عنوان مقاله:

بهبود خنک کاری تابلوهای الکتریکی با استفاده از اصلاح الگوی هیدرودینامیک جریان

محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی کاربرد CFD در صنایع شیمیایی و نفت (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

وحید عبدی راد - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، دانشگاه رازی، گروه مهندسی مکانیک

جعفر جماعتی - استادیار مهندسی مکانیک، دانشگاه رازی، گروه مهندسی مکانیک

فرزاد ویسی - دانشیار مهندسی مکانیک، دانشگاه رازی، گروه مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

امروزه تابلوهای الکتریکی جزء ضروری بسیاری از صنایع هستند. موارد بسیاری مانند سکوهاي نفتی وجود دارد که این تابلوها در مناطق عملیاتیو تحت شرایط جوی نامناسب قرار دارند و به دلیل عدم تهویه مناسب دچار نقص در عملکرد می گردند. در این مقاله، بهبود مقدار خنک کاری تابلوهای الکتریکی مورد استفاده در صنعت پالایشگاهی با استفاده از اصلاح هیدرودینامیک جریان هوای درون تابلوها صورت گرفته است. خنککاری با استفاده از هوای ورودی خارج از تابلو، روش کاربردی و کم هزینه می باشد لذا اصلاح و بهبود ساز و کار خنک کاری آن می تواند نقش بسزایی در کاهش هزینه های تعمیر، نگهداری و تعویض باشد. در این مطالعه یک تابلو الکتریکی مرسوم با توان ۷۱.۵ وات مورد بررسی قرار گرفت. جریان سیال و توزیع دما به صورت سه بعدی در داخل تابلو به روش عددی و توسط نرم افزار فلونت شبیه سازی گردید. نتایج شبیه سازی نشان می دهد با تنظیم پارامترها جریان می توان فرایند انتقال حرارت را بهبود داد به نحوی که مقدار دمای میانگین داخل تابلو تا مقدار ۳.۲ درجه سانتیگراد کاهش یابد.

کلمات کلیدی:

تابلو الکتریکی، انتقال حرارت جابه جایی، خنک کاری، دما

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1384743>

