

عنوان مقاله:

تاثیر پوشش داخلی بر دبی عبوری کانال خنک کاری پره چرخان ردیف دوم توربین گازی

محل انتشار:

سی و یکمین همایش سالانه بین المللی مهندسی مکانیک ایران و نهمین همایش صنعت نیروگاهی ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مینا ابراهیمی - کارشناس مهندسی محصول، شرکت ریخته گری دقیق پارس، شاهرود، ایران

رسول محبی - دانشیار، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه دامغان، دامغان، ایران

رضا ولی زاده - مدیر مهندسی محصول، شرکت ریخته گری دقیق پارس، شاهرود، ایران

سجاد واعظیان - مدیر مهندسی و تولید ماشینکاری، شرکت ریخته گری دقیق پارس، شاهرود، ایران

علی مخدومی - مدیر عامل، شرکت ریخته گری دقیق پارس، شاهرود، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، جریان سیال داخل پره متحرک ردیف دوم توربین SGT600 به طور عددی بررسی شده و تاثیر پوشش داخلی پره بر میزان دبی خروجی از کانال خنک کاری مورد مطالعه قرار گرفته است. برای حل معادله بقای جرم (پیوستگی)، معادله بقای اندازه حرکت خطی (معادله مومنوم) و معادله انرژی از کد سه بعدی دینامیک سیالات محاسباتی نرم افزار Star CCM+ استفاده شده است. صحت روش مورد استفاده با نتایج موجود بررسی گردیده و تطابق بالایی میان آنها به دست آمده است. جریان سیال سه بعدی و هوا نیز به عنوان سیال عامل در پره انتخاب شده است. پوشش داخلی و در نظر گرفتن حالت های مختلف شبیه سازی درهم جریان، متغیرهای تاثیرگذار بر میدان جریان می باشند. نتایج به صورت کانتور سرعت، جریان سیال و فشار بیان شده است. نتایج به دست آمده نشان دهنده این است که گردابه های جریان با مدل کا- امگا بهتر شبیه سازی می گردد. تمامی مدل ها به غیر از مدل جریان درهم براساس تنش های رینولدز خطی می تواند مقدار فشار را به خوبی نمایش دهد، اما به طور کلی و با بررسی میزان دبی جرمی خروجی از پره، مدل کا- امگا به عنوان انتخاب اول باید مد نظر قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

جریان سیال، دینامیک سیالات محاسباتی، پره توربین SGT600، رژیم های مختلف جریان.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1668690>

