

عنوان مقاله:

گرمانگاری کانال های خنک کاری با استفاده از حرارت دهی با بخار

محل انتشار:

مجله مهندسی ساخت و تولید، دوره 7، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمد مصطفی خلیلی - دانشکده مهندسی مکانیک پردیس دانشکده های فنی دانشگاه تهران

محمدرضا فراهانی - دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران، تهران

سعید اصغری - دانشیار، پژوهشکده مواد و انرژی

خلاصه مقاله:

آزمون ترموگرافی از مدرن ترین روش های تست غیرمخرب است که در سال های اخیر کاربرد آن در صنعت روز به روز در حال گسترش است. مزایایی چون سرعت بالای انجام تست در کنار دقت بالا و امکان انجام بازرسی بدون برقراری تماس از ویژگی های این روش است. مزایای این روش که منجر به کاهش هزینه ها و افزایش دقت در تست و بازرسی می شود منجر شد تا با استفاده از این روش در تشخیص عیوب موجود در کانال های پره های توربین گازی بتوان دقت در تشخیص عیب را بالا برده و هزینه های نگهداری و تعمیرات را کاهش داد. توربین های گازی کاربرد بسیاری در صنعت دارند. راندمان این توربین ها با افزایش دمای احتراق افزایش می یابد. هدف دستیابی به راندمان هر چه بیشتر است اما برای رسیدن به این هدف محدودیت هایی وجود دارد. در مواردی که کانال های خنک کننده این پره ها شکل هندسی پیچیده ای دارند ممکن است در مرحله ریخته گری، خروج ماهیچه سرامیکی این کانال ها به طور کامل صورت نپذیرد و در اصطلاح دچار شکستگی شود. باقی ماندن این ذرات در کانال های خنک کننده می تواند عملکرد توربین را تحت تاثیر جدی قرار دهد. بنابر این بسیار مهم است که بتوان این عیب را پیش از استفاده از پره معیوب تشخیص داد. در این مقاله هدف تشخیص کانال های موجود در قطعه و بررسی اثر فشار بخار آب تزریق شده در کانال ها به عنوان محرک دمایی و نیز بررسی تاثیر فاصله کانال از سطوح در نتایج بدست آمده از ترموگرافی بوده است.

کلمات کلیدی:

ترموگرافی، تست غیرمخرب، ترموگرافی پالسی، پره توربین، کانالهای خنک کننده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1032252>

