

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت پره توربین باد به روش فرآیند قالب گیری انتقالی رزین به کمک خلأ و بررسی نتایج تحلیلی و تجربی

محل انتشار:

دومین کنفرانس کاربرد کامپوزیت در صنایع ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمدرضا شاه نظری - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

آرمین کریمیان - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

علی صابری - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه یکی از روشهای پرکاربرد ساخت قطعات کامپوزیتی استفاده از روش تزریق رزین به دلیل امکان ساخت قطعات یکسان و احتراز از ایجاد فضای خالی در طی یک فرایند میباشد. در این مقاله یک پره توربین 5 کیلوواتی بصورت هیدرودینامیکی و مقاومتی با هدف بهینه سازی یک رویه ساخت "وی ای آر تی ام" برای ساخت پره توربین باد، براساس استاندارد طراحی شدهاست. جهت مدلسازی فرآیند ساخت قطعه با روش "وی ای آر تی ام"، ابتدا معادلات حاکم بر مدل بصورت سیالاتی و انرژی تحلیل و نتایج در طراحی و ساخت سیستم تولید به کار گرفته شده اند. بر اساس نتایج حاصل از شبیه سازی، یک سیستم VARTM طراحی و ساخته شد. سیستم شامل قالب پره با دقت مطابق استاندارد و تجهیزات تزریق بصورت اختصاصی برای این تحقیق طراحی و ساخته شده اند. در نهایت ضمن ساخت نمونه پره طراحی شده و تست ریگ مناسب، آزمونهای استاندارد نظیر خیزش نوک پره، کمانش و... انجام و نتایج ارائه شدهاست. آزمونها نشان می دهد که پره ضمن مناسب بودن وزن در مقایسه با نمونه های بینالمللی ساخته شده توسط سایر محققین، دارای خواص مناسب مکانیکی میباشد.

کلمات کلیدی:

پره توربین بادی- ماده کامپوزیتی- قالب گیری انتقالی رزین به کمک خلأ- رزین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1121737>

