

عنوان مقاله:

بررسی انواع کامپوزیت ها با تکیه بر شیوه های ساخت، سوراخ کاری و ماشین کاری

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

حسین رستمی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مکانیک، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه تفرش، اراک، ایران

محمد سحرخیز گلستانی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مکانیک، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه تفرش، اراک، ایران

خلاصه مقاله:

کامپوزیت ها (مواد مرکب) دسته ای از مواد پیشرفته و مصنوعی هستند که در آنها از ترکیب حداقل دو ماده به منظور ایجاد موادی جدید با خواص مکانیکی و فیزیکی برتر استفاده شده است. ترکیب مواد در کامپوزیت ها یک ترکیب فیزیکی و ماکروسکوپی است و اجزای تشکیل دهنده به صورت شیمیایی در یکدیگر حل نشده و با هم ممزوج نمی شوند، به طوری که اجزای تشکیل دهنده ماهیت شیمیایی و ذاتی خود را کاملاً حفظ می کنند. بسیاری از نیازهای صنعتی مانند صنایع فضایی، راکتورسازی، الکترونیک و غیره نمی تواند با استفاده از مواد معمولی شناخته شده، برآورده شود. کامپوزیت ها دارای وزن مخصوص کم، پایداری حرارتی خوب، توانایی بالا در جذب انرژی، ظرفیت دمپینگ بالا، سهولت در تولید، مقاومت خستگی خوب، مقاومت مکانیکی بالا، مقاومت شیمیایی، صافی سطح، سبکی و سهولت در نصب، حمل آسان، عدم نیاز به حفاظت کاتدیک، طول عمر مفید بسیار بالا، بهداشتی بودن، مقاومت خوب دمایی، عدم تخریب در مقابل اشعه ماورا بنفش و عدم نیاز به پوشش های مختلف می باشند. کامپوزیت ها را در سه دسته تقسیم بندی می کنند: کامپوزیت های پلیمری، فلزی و سرامیکی. در این پژوهش سعی شده است که به مزایا و معایب کامپوزیت ها هم پرداخته شود. قطعات کامپوزیتی، پایه پلیمر به طور کلی به روش لایه چینی دستی و پاششی، روش های ویژه تولید قطعات صنعتی شامل BMC، RTM، LFT، GMT، SMC روش تولید خاص رشته پیچی و پالترژن ساخته می شود. با وجود اینکه ماشینکاری کامپوزیت ها از فلزات بسیار متفاوت است، ولی از تکنولوژی و ابزارهای مورد استفاده برای ماشینکاری فلزات برای ماشینکاری آنها استفاده می شود. بر خلاف فلزات، کامپوزیت ها غیر همگن اند و فعل و انفعال آنها با ابزار در هنگام ماشینکاری، پدیده ای پیچیده و تا حدودی ناشناخته است. ماشینکاری ممکن است اثری زیان آور بر کیفیت کامپوزیت داشته باشد که این در اثر ظهور تخریب هایی از قبیل تورق، شکست، بیرون کشیدگی الیاف و سوختن ماتریس در هنگام ماشینکاری است.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت پلیمری، فلزی، سرامیکی، روش لایه چینی دستی، روش تولید خاص، ماشین کاری، تخریب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/924925>

