

عنوان مقاله:

بررسی میزان ورقه ورقه شدن در فرآیند فرزکاری ماریچ بر روی کامپوزیت پلیمری تقویت شده با الیاف کربن

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری کامپوزیت، دوره 2، شماره 4 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

عماد حکیمی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

سعید امینی - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

خلاصه مقاله:

کامپوزیت های تقویت شده با الیاف کربن (CFRP) به علت داشتن نسبت استحکام بالا به وزن پایین روز به روز در صنایع مختلف، نظیر صنایع هوا فضا و خودروسازی در حال گسترش می باشند. با توجه به ضریب انبساط حرارتی متفاوت بین الیاف و رزین در کامپوزیت های پلیمری، سوراخ کاری این مواد یکی از عملیات مشکل برای ایجاد قطعات نهایی است. از این رو روش فرزکاری ماریچ در سال های اخیر با توجه به کاهش نیرو در ماشین کاری و ایجاد سوراخ به صورت یک باره (بدون نیاز به پیش مته) یکی از روش های نوین برای سوراخ کاری CFRP می باشد. در این پژوهش به بررسی میزان ورقه ورقه شدن با توجه به نیرو و پارامتر های ماشین کاری پرداخته شده است. برای تعیین مقدار پیشروی، سرعت برشی و زاویه شیار ماریچ ابتدا چندین آزمایش اجرا و بر این اساس سه سرعت برشی، چهار سرعت پیشروی و یک زاویه شیار ماریچ تعیین شد. پس از اجرای آزمایش ها نتایج به دست آمده نشان داد، میزان ورقه ورقه شدن رابطه مستقیم با نیروی محوری در طی عملیات ماشین کاری دارد. همچنین قطر سوراخ تولید شده نیز از عوامل تاثیرگذار بر معیار ورقه ورقه شدن (Fd) است که افزایش سرعت برشی و کاهش میزان پیشروی سبب تولید سوراخ با دقت بالاتر و کاهش معیار ورقه ورقه شدن می شود.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت پلیمری تقویت شده با الیاف کربن، فرزکاری ماریچ، ورقه ورقه شدن، نیروی ماشینکاری، قطر سوراخ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/985625>

