

عنوان مقاله:

مطالعه نیروهای برشی و تراشه ها در سوراخ کاری آلیاژ آلومینیوم 6061-T6 در حالات روانکاری کمینه و خشک

محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سیدعلی نیکنام - دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی مکانیک، استادیار

هادی کیانی - دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشجوی کارشناسی ارشد

خلاصه مقاله:

سوراخ کاری به عنوان یکی از فرآیندهای مهم ماشین کاری در صنایع مختلف و در ابعاد و دقت های گوناگون استفاده می شود. از شاخصه های مهم در تشخیص سوراخ کاری قابل قبول، نیروی برشی مناسب، شکل و مکانیزم تشکیل تراشه ها هستند که به حالت ماشین کاری (خشن کاری، پرداخت) و پارامترهای برشی وابسته می باشند. از این رو بررسی دقیق اثر پارامترهای موثر ماشین کاری بر شاخصه های کیفی در حالات مختلف روانکاری ضروری می باشد. بر این اساس، هدف از این پژوهش بررسی اثر پارامترهای برشی بر نیروی جلوبرنده و سطوح آزاد تراشه ها در سوراخ کاری آلیاژ آلومینیوم 6061-T6 در حالت استفاده کمینه از سیال روان کار و مقایسه آن با نتایج حاصله از سوراخ کاری خشک است. نتایج آزمایشگاهی و آماری مبین تاثیر زیاد نرخ پیشروی و سرعت در کنترل روند تغییرات نیروی جلوبرنده می باشد. بر اساس آنالیز آماری، اثربخشی روان کاری کمینه بر روی نیروی جلوبرنده چشمگیر نیست. به عبارتی در سرعت های پایین تر، نیروی جلوبرنده کمتری در روش روانکاری کمینه به نسبت سوراخ کاری خشک مشاهده گردید، اما تاثیر روانکاری کمینه در سرعت های بالاتر عملاً نامحسوس است. بر اساس مشاهدات آزمایشگاهی، سطح آزاد تراشه های جمع آوری شده در سرعت های استفاده شده در حالت سوراخ کاری خشک به نسبت حالت استفاده کمینه از سیال روانکار دارای صافی سطح بیشتر و تعداد شیارهای موازی کمتری میباشد که نشان دهنده سختی بیشتر در تراشه ها و نیروی مورد نیاز بیشتری جهت عملیات براده برداری در سوراخ کاری خشک است.

کلمات کلیدی:

سوراخ کاری، نیروی برشی، تراشه، روانکاری کمینه، آلیاژ آلومینیوم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/594064>

