

تأثیر پارامترهای ماشینکاری بر سایش ابزار و کیفیت سوراخ در سوراخکاری معمولی فولاد ضد زنگ آستنیتی

مرتضی قربانی*

۱- گروه مهندسی مکانیک، تهران

*نویسنده مسئول: qorbanim250@gmail.com

چکیده

این مقاله بر اثر پارامترهای سوراخکاری بر روی سایش ابزار و کیفیت سوراخها از نظر خطای قطر، انحنا، استوانه‌ای بودن و زبری سطح می‌پردازد. در این کار، مته زنی با استفاده از ابزار کاربید بدون پوشش با قطر $40/01\text{ mm}$ با زاویه راس 135° درجه و زاویه ماریج 30° درجه انجام شد. سوراخکاری در سطوح مختلف سرعت اسپیندل انجام شد. $(18, 30\text{ m/min})$ و میزان پیشروی $(0/03)$. $(0/06\text{ mm/rev})$ فولاد ضدزنگ AISI 316L ماده‌ی کار قطعه بود. تجزیه و تحلیل مقایسه‌ها بر روی قطر سوراخ، گردی، استوانه‌ای بودن، و زبری سطح قسمت‌های سوراخ شده توسط یک آزمایش بررسی شد. ویژگی‌های کیفیت سوراخ بیشتر تحت تأثیر سرعت برش و سرعت پیشروی قرار می‌گیرند. یک استثنا برای خطای گرد بودن وجود داشت که در آن نشان می‌دهد که سرعت برش و سرعت پیشروی هیچ تأثیری روی آن ندارد. با افزایش سرعت برش، زبری سطح $1/09$ میکرون کاهش می‌یابد. در مقابل، هنگامی که میزان عمق بار افزایش می‌یابد، مقدار زبری سطح نیز افزایش می‌یابد. برای خطای استوانه‌ای شکل بودن، سرعت برش پایین‌تر و میزان عمق بار پایین‌تر نتیجه را بهتر می‌کند. از نظر خطای قطر، میزان پیشروی بیش از سرعت برش تأثیر می‌گذارد. خطای قطر حداقل در هنگام کاهش سرعت برش و کم بودن میزان عمق بار به دست می‌آید.

کلمات کلیدی: ماشین کاری، ابزار، سوراخکاری، فولاد ضد زنگ آستنیتی