

Testování opotřebení vyměnitelných břitových destiček z oceli vyrobené semi-solid zpracováním

Corresponding author:

Kateřina Opatová, opatovak@rti.zcu.cz, Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta strojní - Regionální technologický institut

Co-authors:

Tomáš Zatloukal, Hana Jirková

Abstract:

Pro snížení nákladů na výrobu nástrojů, které se běžně vyrábí z práškových ocelí, byla odlita vysokolegovaná nástrojová ocel ve formě ingotu. Klasické lití totiž vede k lepšímu využití recyklovaných materiálů a celkovému snížení nákladů na výrobu materiálu. Tato experimentální ocel byla následně zpracována v semi-solid stavu pro odstranění nevhodné lící struktury a pro získání požadovaných funkčních vlastností. U nástrojů se jedná především o dostatečnou houževnatost a otěruvzdornost. Za účelem zjištění odolnosti experimentální oceli vůči opotřebení byly vyrobeny vyměnitelné břitové destičky pro testy obrábění. Destičky byly připraveny pomocí elektroerozivního obrábění, které bylo porovnáno s konvenčním broušením pomocí nástrojářské brusky. V průběhu testování byla optimalizována geometrie destičky pro dosažení dobrého odvodu třísky z místa řezu a dalších řezných vlastností. Opotřebení bylo měřeno pomocí digitálního mikroskopu a současně byla měřena i drsnost obrobku. Pro porovnání byla vyrobena i destička z práškové oceli korespondujícího chemického složení, která má komerční označení Böhler K390 Microclean. Tato ocel byla tepelně zpracována na základě doporučení výrobce. Porovnáním výsledků dosažených na experimentální lité oceli a komerčně vyráběné práškové oceli bylo zjištěno, že litá ocel zpracovaná semi-solid technologií dosahuje o třetinu nižšího opotřebení břitu během obrábění, než prášková ocel.

Key words:

VBD, Semi-solid, obrábění, opotřebení

