Hodnocení diplomové práce

Autor práce: Petr Gajdoš
Studijní obor: Technologie tváření a úpravy materiálu
Název práce: Vliv řízeného ochlazování na mechanické vlastnosti zápustkového výkovku
Školní rok: 2013/2014

Autor rozdělil práci do 10 kapitol, kdy teoretická část mapuje problematiku ohřevu při zápustkovém kování, samotné zápustkové kování a následné tepelné zpracování. V práci je uveden zejména výčet strojů, které jsou k dispozici na pracovišti studenta. Kromě uvedených tvářecích strojů je popisováno pracoviště i z hlediska ohřívacích agregátů umístěných na dvou typech kovacích linek.

Ve své experimentální části se student věnuje návrhu technologického postupu při kování výkovku klíče bubnové brzdy. Samotný návrh čítá volbu materiálu, ze kterého má být výkovek vyroben přes tvar dělicí roviny až po stanovení hmotnosti výkovku či počet nutných operací až po způsob řízeného ochlazování a finální úpravu povrchu trysknutím. Pro uvedený cíl byl zvolen postup založený na predikci deformačního chování vytvořený pomocí FEM simulace. Jako numerický nástroj použil student dva nezávislé software Simufact forging 9.0 a Forge 2011. Celý technologický postup je uzavřen návrhem zkoušení výkovku, navrženými způsoby tepelné zpracování a taktéž i následným zjišťováním změn mikro(sub)struktury a mechanických vlastností.

Výsledky numerické simulace byly zahrnuty při přípravě samotného procesu verifikovány s experimentálními poznatky. Celkově byly analyzovány 2 varianty řízeného ochlazování, přičemž byly obě i simulovány. Po vyhodnocení a srovnání výsledků experimentu a z numerických simulací je konstatována jejich poměrně blízká shoda.

Prováděné mechanické testování bylo založeno na provedení tahových testů a prokázalo úspěšné kování ve smyslu dodržení všech požadovaných parametrů.

Autor práce splnil její zadání a prokázal samostatnost při řešení. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou „výborné“

Ostrava 15. května 2014

doc. Ing. Radim Kocich, PhD.
vedoucí bakalářské práce