

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Optimalizace výkovku kulového čepu
Jméno autora:	Tomáš Ondris
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. Vladimír Neckař
Pracoviště oponenta práce:	PBK ZK s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zvolené zadání a cíl práce najít hospodárnější způsob kování s pomocí simulačního programu je náročným úkolem. Autor práce musel proniknout do teoretické, praktické, výpočtové i simulační problematiky.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bakalářské práce bylo splněno, autor v závěru doporučuje i další možné kroky, které by měly vést k ještě výraznější optimalizaci výrobního procesu.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení je správný. Jsou popsány základy technologie tváření se zaměřením na zápusťkové kování. Dobře a detailně je zpracován rozbor a popis stávajícího stavu včetně konstrukce a TPV.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Závěrečná práce je na velmi vysoké odborné úrovni. Zejména v pasážích týkajících se volby velikosti tvářecích strojů, konstrukce výkovku a technologické přípravy výroby (TPV) autor prokázal využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury. Je zřejmé, že autor porozuměl souvislostem jednotlivých parametrů a jejich dopadu na konstrukci výkovku a TPV. V numerické simulaci procesu jsou pak popsány jednotlivé varianty včetně srovnání.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsah práce odpovídá zadání, formálně je na dobré úrovni, obsahuje však drobné gramatické chyby. V závěrečné třetině práce došlo k nesouladu číslování obrázků a textů.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Student použil dostatečné množství zdrojů, jejich rozsah odpovídá zadání práce. Odkazy na literaturu jsou řádně označeny.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Autor se velmi dobře a detailně věnuje srovnání stávajícího postupu výroby v kovárně PBK ZK s.r.o. s parametry stanovenými příslušnými normami a doporučeními.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Hlavním cílem této bakalářské práce je nalezení hospodárnějšího způsobu kování s pomocí simulačního softwaru a současně mají být výsledkem práce návrhy k hospodárnějšímu kování výkovku kulového čepu. Autor se velmi detailně věnuje posouzení a srovnání stávajícího postupu výroby v kovárně PBK ZK s.r.o. včetně konstrukce výkovku a TPV. Příslušné normy, poznatky teorie a doporučení správně aplikoval a využil pro zvolení variant pro numerickou simulaci. Oceňuji rozsah „výpočtové části“ bakalářské práce a zájem o využití simulačního softwaru včetně porozumění chování materiálu v jednotlivých fázích zápusťkového kování.

Otázky k obhajobě:

- Jaké další varianty předkovek byste doporučil k provedení numerické simulace procesu?
- Dopad kterého z parametrů konstrukce výkovku nebo TPV na proces zápusťkového kování Vás nejvíce zaujal a proč?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 26.8.2022

Podpis: Vladimír Neckař