

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Optimalizace výkovku korunového hřídele
Jméno autora:	Marek Neckař
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. Radek Sklenář
Pracoviště oponenta práce:	PBK BM s.r.o., Železná 688/10, 619 00 Brno

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání závěrečné bakalářské práce je náročné. Optimalizace procesu výroby zápusťkového výkovku vyžaduje studium velkého množství technické literatury a obvykle i velké znalosti a zkušenosti řešitele úkolu.	

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 závěrečné práce bylo splněno. Seznámení se s problematikou zápusťkového kování je nadstandardní.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor závěrečné práce zvolil správné řešení. V úvodní části se nejprve důkladně seznámil s problematikou zápusťkového kování, poté v části 5. Návrh výkovku správně dle ČSN norem zkontroloval výkovek z hlediska konstrukce. Případné odchylky od norem správně vyhodnotil jako nepodstatné a nemající vliv na kvalitu výkovku. V poslední části práce je provedena a vyhodnocena počítačová simulace.	

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>	
Odborná úroveň závěrečné práce je vysoká, znalosti získané studiem a z odborné literatury byly promítnuty do experimentální části.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální úroveň závěrečné práce je na dobré úrovni. V úvodní části – rešerši je několik drobných nepřesností. Např. popis u Obrázku č. 6 – Schéma protahování. Protahováním je v technické praxi označována třísková operace. V tomto případě se jedná o operaci prodlužování. Typografická a jazyková stránka je na dobré úrovni.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádrete 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>	
Autor použil ve své závěrečné práci dostatek studijních zdrojů. Převzaté prvky ze zdrojů jsou odlišeny. Autor většinou nepoužívá doslovnou citaci z literatury, ale je to vlastní, technicky správná, verze popsaného ve zdroji.	

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.

Chtěl bych vyzdvihnout excelentní provedení experimentální části – počítačové simulace.

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.

Autor závěrečné bakalářské práce zvolil velmi náročnou problematiku zápustkového kování. Po prostudování potřebné literatury a na základě svých studijních znalostí provedl kontrolu zápustkového výkovku z hlediska konstrukce a navrhl změny ve výrobním procesu, které mají zamezit výskytu vad na výkvcích. Je to změna tvaru předkovku a zvýšení kovací teploty. Počítačová simulace jednoznačně ukázala, že navrhované změny povedou ke zlepšení kvality výkovku. Tento závěr je použitelný v praxi.

Předložené otázky k obhajobě.

- Pro optimalizaci kovacího procesu jsou navržena dvě opatření. Změna tvaru předkovku a zvýšení kovací teploty předkovku vkládaného do zápustky. Které z těchto opatření má větší vliv na vykování výkovku bez vad?
- Proč je v bodě 5. Návrh výkovku použita ke kontrole správnosti konstrukce výkovku norma ČSN (ČSN 42 9030), nikoliv EN norma (ČSN EN 10 243)?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 23.8.2022

Podpis: