

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	KONSTRUKCE JEDNONÁSOBNÉ VSTŘIKOVACÍ FORMY
<b>Jméno autora:</b>	Bc. Stanislav ŠIMČÁK
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	ÚSTAV PROCESNÍ A ZPRACOVATELSKÉ TECHNIKY
<b>Oponent práce:</b>	Doc. Ing. Aleš Herman, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav strojírenské technologie

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>mimořádně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Jedná se o poměrně náročné zadání – sice je v DP řešen jednoduchý fitinkový díl, ale se specifickým požadavkem na výrobu, který vyžaduje speciální řešení při konstrukci pohyblivých vložek a požadované přesnosti dílu. Zejména s ohledem na celé řešení experimentální formy s dodržением všech omezení a zvyklostí od firmy zadavatele.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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 bylo beze zbytku splněno	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení konstrukce dílu vychází ze zvyklostí firmy zadavatele, kde jsou některé omezující podmínky poměrně dost specifické. S ohledem na moderní konstrukci forem jsou některé přístupy u zadavatele zastaralé. Práce však vychází z obvyklých zvyklostí v českých vstřikovných plastů, kde je používána velmi obdobná koncepce, která je z pohledu konstrukce formy považována za ekonomicky nejvýhodnější. Obvykle na těchto formách chybí různé mechanizované díly (např. pro výrobu závitů, pneumatické či hydraulické tahače jader, řešení více deskových nástrojů atd...), zámky pro upínání do vstřikolisů, zjednodušené systémy pro výměnu forem.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je z pohledu konstrukce formy na velmi vysoké úrovni – studentovi bych doporučil, aby se v další činnosti ještě věnoval i dalším částem konstrukce, na které v této práci nebyl kladen důraz – a to se týká zejména návrhu temperačních a chladících kanálů ve formě. Z předložených výkresů k DP je patrné, že některé kanály jsou velmi blízko stěny a hrozilo by zde prasknutí formy (není zde dodržena podmínka, aby se mezi kanálem a stěnou formy vyskytovala tloušťka o ca průměru kanálu).	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální a jazykové stránce je práce bez výhrad.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**C - dobře**

*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.*

Student vycházel z doporučené literatury v zadání, ale při psaní DP se opíral hlavně o 2 české zdroje se mi zdá poměrně málo, navíc když trh je poměrně zásoben zahraniční literaturou věnovanou pouze konstrukci formy – např. INJECTION MOLD DESIGN HANDBOOK, Bruce Catoen, Herbert Rees, Pages: 814, eISBN: 978-1-56990-816-7 ze kterých se dalo čerpat taktéž. V DP se uvádí 14 odkazů – z toho je 7 na různé standardizované díly a pouhých 7 publikací k teoretické části - v této problematice se dá považovat za velmi slabé.

**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.*

Student zvládl poměrně dost práce – navrhnout kompletní formu pro vstřikování dílu, kde jsou poměrně složitá jádra, vedení vložek, rozebírání vložek pouze při využití mechanických dílů a podmínek firmy zadavatele je velice náročný úkol. V rámci práce provedl i zjednodušenou formu simulace vstřikování, kde vyhodnotil základní procesní parametry cyklu. Rozhodně se mohl více věnovat i problematice deformací kompozitů, kde záleží poměrně na směru vláken a tím pádem i finálních rozměrech, kde odchylka může být až v desetinách milimetrů.

**S ohledem na typ součásti bych měl k obhajobě práce následující dotazy:**

1. **Kdybyste měl řešit i rozměrové tolerance dílu Stutzen – jakým způsobem by se mělo postupovat v rámci optimalizace pomocí simulace CADMOULD a jak by vypadal finální tvar formy?**
2. **Když byste měl uvažovat chlazení jader – jakým způsobem by jej bylo možné řešit?**

**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.*

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

Datum: 18.8.2022

Podpis: