

Oponentní posudek bakalářské práce

Jméno studenta: **Jan Herzer**

Oponent bakalářské práce: Ing. **Zdeněk Janda Ph.D.**

Bakalářská práce na téma „**Výroba a oprava forem pro vstřikování plastů**“ splňuje zadání v plném rozsahu. Předložená práce je rozdělena do sedmi kapitol a má 68 stran plus 44 stran obsáhlé přílohy.

V první, úvodní, kapitole autor stručně popisuje účel použití forem a v krátkosti popisuje společnost, v níž předkládanou práci zpracovával. Druhá kapitola je věnována konstrukčním materiálům používaným pro výrobu forem. Stručně popisuje vlastnosti těchto materiálů včetně jejich použití pro jednotlivé komponenty forem. Třetí kapitola popisuje kompletní proces výroby forem. Autor zde v krátkých podkapitolách stručně a přehledně popisuje jednotlivé fáze výrobního řetězce od zadání výroby přes přípravu TPV k samotné výrobní fázi. Zde bych autorovi vytkl pouze absenci obrázků z výroby, které by tuto část BP velmi obohatily. Následující, čtvrtá, kapitola totiž obsahuje celou řadu ilustračních snímků, které autor ve firmě pořídil. Je tedy škoda, že obdobnými snímky nedoplnil i třetí kapitolu.

Čtvrtá a stěžejní kapitola je zaměřena na oblast technologie opravy forem. Autor zde předkládá informace získané ve společnosti, kde BP zpracovával. Obdobně jako v předchozí kapitole i zde popisuje kompletní řetězec činností zařazených do procesu opravy. Popisuje nabídkové řízení, technickou přípravu výroby a jednotlivé typy pracovních úkonů – zkoušky, demontáž, údržbu. Následuje výčet nejčastějších typů závad na formách a popis jejich oprav. Také se zde zabývá tzv. optimalizací forem. Optimalizací je zde myšlena oprava, která není způsobená poškozením či závadou, ale požadavkem zákazníka na modifikaci výsledného produktu – plastového výlisku. Kapitola je doplněna celou řadou názorných snímků, které výborně dokreslují popisovanou problematiku.

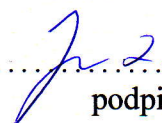
Pátá kapitola je věnována požadavkům kladeným na strojní a nástrojové vybavení. Zde postrádám jakoukoliv návaznost na výrobu či opravu forem. Kapitola je psána velmi obecně a platí tak pro libovolné odvětví strojírenské výroby. Výrobci řezných nástrojů se ve svých nabídkách běžně zaměřují na různá průmyslová odvětví, výrobu forem nevyjímaje. Proto bych zde také uvítal bližší zaměření na popisovanou oblast. Šestá kapitola je kapitolou závěrečnou. Autor zde shrnuje obsah práce a získané poznatky. Sedmá kapitola obsahuje výčet použitých zdrojů.

Práce je doplněna velmi obsáhlou přílohou, která významně rozšiřuje samotnou stěžejní část BP.

Po formální a grafické stránce je práce zpracována velmi dobře, logicky a přehledně. Největší přínos práce spatřuji v tom, že autor získával podklady z praxe a tím předkládá informace, které nejsou v běžných informačních zdrojích dostupné, neboť se často jedná o firemní „know how“. Práci hodnotím velmi kladně a doporučuji ji k obhajobě.

Navrhovaná výsledná klasifikace: **výborně**

V Plzni, 12.8.2014


.....
podpis

Ottázky:

- 1. V oblasti řezných nástrojů se věnuje mnoho pozornosti zvyšování trvanlivosti nástrojů, například povlakováním. Existuje něco obdobného také v odvětví výroby nástrojů/forem pro vstřikování plastů?*
- 2. V kapitole 4.3.5 je nástroj „optimalizován“ natemováním mědi do původního žebrování. Po kolika pracovních cyklech musí být tato úprava obnovena s ohledem na nižší mechanické vlastnosti mědi v porovnání s nástrojovou ocelí, která je použita jako konstrukční materiál formy?*
- 3. Na straně 45 je zobrazena poškozená přepážka. Máte představu co způsobí takové poškození (zkroucení kolem podélné osy o 360°) a po kolika pracovních cyklech může takové poškození vzniknout?*