

Téma práce:

**VLIV PARAMETRŮ PŘEDTVAROVÁNÍ FÓLIE
NA KVALITU TVAROVĚ SLOŽITÝCH DÍLŮ
U TECHNOLOGIE IMD**

Téma předložené disertační práce oblastí patří do oblasti výzkumných činností na Fakultě strojní Technické univerzity v Liberci. Svým zaměřením je orientována převážně do oblasti aplikovaného výzkumu pro oblast technologických procesů u speciální technologie vstřikování při použití fóliových materiálů. Jedná se o velmi žádanou a v současné době i sledovanou oblast z portfolia zpracování plastů, kterou se v ucelené formě zabývá jen několik málo firem v rámci ČR.

Téma předložené disertační práce se zabývá úzce specializovanou a specifickou oblastí u nové technologie pro zpracování plastů vstřikováním s vytvářením kvalitní povrchové vrstvy pomocí fóliových materiálů ve vztahu k možnostem monitorizace a parametrizace procesu z hlediska vlivu vybraných parametrů předtvarování na kvalitu povrchu ve vztahu k deformaci IMD fólie. Svým obsahem a zaměřením popisuje nejenom vlastní proces vstřikování pomocí technologie IMD, ale i vliv teoretických proměnných z hlediska předtvarování a zastřikování fóliových materiálů, používaných u této technologie vstřikování. Svými výsledky a výstupy má nepochybný dopad nejenom na aplikační přínosy z hlediska praxe, ale i na teoretické znalosti v přípravném a zpracovatelském procesu ve vztahu ke konečné deformaci fólie z hlediska vstupních parametrů předehřevu, pneumatiky předtvarování a chlazení. Tyto znalosti jsou nutné pro cílený aplikační výzkum při řízení procesu při změně parametrů procesu při IMD vstřikování plastových dílů v reálných podmínkách.

Práce svým obsahem pokrývá z hlediska výzkumu velmi zajímavou a také i velmi žádanou oblast dosud téměř neřešené problematiky vlivu parametrů předtvarování vstupní fólie u technologie IMD během procesu toku tavenin termoplastů na rozměrové změny a deformaci fólie a vznik vad. O těchto procesech se mezi vědeckou a průmyslovou veřejností velmi mluví, popis těchto jevů je velmi obtížný, hlavně u konkrétních aplikací.

Práce doktoranda nebyla jednoduchá, neboť sledování rozměrových změn během procesu toku tavenin termoplastů je velmi obtížné, ne-li nemožné. Proto velmi vítám vyvinutí a ověření vlastní metodiky pro výzkum a hodnocení vlivu parametrů procesu na rozměrové změny a deformaci. Doktorand také nemohl pokračovat již v získaných poznatcích v rámci široké spolupráce katedry s průmyslem a musel hledat vlastní možnosti, jak tento problém řešit pro monitorizaci rozměrových změn.

Doktorand je odborníkem na technologii vstřikování plastů a proto je nepochybné, že výsledky získané v disertační práci budou začleněny do výrobní praxe a tedy výzkum této

problematiky se dá jednoznačně zařadit do oblasti aplikovaného výzkumu. Doktorand zvládl své zadání a úkoly velmi dobře a vytčené úkoly splnil. Při své práci využíval svých teoretických a praktických znalostí. Pracoval samostatně a velmi odpovědně. Za nedostatek považuji dlouhou dobu studia doktoranda.

Výsledky práce představují přínos nejenom pro technickou praxi, ale i pro rozvoj teoretických znalostí hlavně v oblasti technologií pro zpracování plastů a s tím spojených rozměrových změn. Vzhledem k tomu, že doktorand prokázal schopnost samostatné vědecko-výzkumné práce a předložená práce splňuje požadavky disertační práce, doporučuji ji k obhajobě.



prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld
školitel

V Liberci 28. 3. 2016