Posudek doktorské práce Ing. Libora Horáčka

Cílem této doktorské práce je především propojit a zrychlit vazby konstruktér – technolog ve výrobních strojírenských technologiích na základě digitalizace výkresové dokumentace až k „internetu věcí“, v tomto případě při výrobě slévárenských forem.

Na rozdíl od většiny aditivních technologií, kterými přímo vyrábíme (tiskneme) danou součást tzv. na hotovo, je v tomto případě technologie 3D tisku aplikována na výrobu formy, tedy na nezbytný negativ budoucího výrobku – odlitku.

Technologická vazba negativ – pozitiv je časově náročná, a to nejen u prvého odlitku, ale i při výrobě forem v sériové výrobě.

Nový způsob výroby forem 3D tiskem z písku, tedy z klasického slévárenského materiálu, umožňuje zkrátit dobu a náročnost výroby nejen zrušením některých výrobních operací (výroba modelu a jader), ale především rychlou úpravou rozměrových dat při „odladění“ formy na základě proměření a kontroly prototypu (prvého odlitku).

Tak se značně urychlí komunikace technolog – konstruktér, úpravou digitalizovaných dat ve výkresové dokumentaci a zároveň řádově zkrátí čas výroby odlitku a sníží jeho výrobní náklady.

Neméně důležité výsledky této práce jsou též v závěrech a výsledcích úspěšných experimentů směřujících k získání nových kompozitních materiálů na bázi písku vyztužených pryskyřicemi. Tyto materiály lze uplatnit v řadě dalších strojírenských technologiích.

Úspěch v dosažení stanoveného cíle, obecně vzato, vyžaduje nejen potřebné zdroje, ale především připravený organizovaný tým kvalifikovaných a motivovaných pracovníků přesvědčených o nezbytnosti udržitelnosti technologického rozvoje.

Modelárna Liaz, a především její vrcholový management, vkládá všechny potřebné prostředky do investic i vzdělávání a motivace pracovního týmu. To je patrné nejen z této práce, ale i z viditelných znaků rozvoje firmy, aktuálně z nového výrobního programu zaměřeného na leteckou výrobu.

Oboustranná skutečná spolupráce této firmy s odborným školstvím a technickou veřejností je zárukou a nadějí pro opětovný průmyslový rozvoj v našich zemích.

Na základě dosažených odborných výsledků a nových poznatků obsažených v této doktorské práci, ale i zároveň na základě hlubokých odborných znalostí a širokého rozhledu autora, doporučuji tuto práci k závěrečné obhajobě.

……………………………………

doc. Ing. Viktor Kreibich, CSc.

školitel