

Posudek diplomové práce

Aplikace žárového nástřiku na spalovací motor automobilu

Autor práce: Bc. Tomáš Koudelka

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Eva Schmidová, Ph.D.

Diplomová práce je věnována problematice žárových nástřiků, a to jako renovační technologie u vybraných částí spalovacího motoru. Vzhledem k tomu, že tyto technologie poskytují široké spektrum technologických i materiálových provedení, je řešená otázka atraktivní i jako možnost zvýšení životnosti takto upravených povrchů.

Téma práce byla v podstatné části dána samotným zájmem diplomanta o danou problematiku. To se promítlo do jeho aktivního a samostatného přístupu k řešení. V teoretické části diplomové práce autor prokázal dobrou orientaci v problému, schopnost vystihnouti podstaty i reálných možností při jeho řešení. Zpracoval přehledný soubor používaného sortimentu technologií žárových nástřiků, doplněný o hlavní parametry, které určují, popř. vymezují jejich použití.

Práce má experimentální charakter. Diplomant samostatně navrhl metodiku řešení, kde využil dostupné informace, ale rovněž tak vlastní zkušenosti s obdobnou aplikací. Samotná experimentální část práce byla velice náročná, experiment byl založen na reálné aplikaci žárového nástřiku na pístní kroužky a vložku válce, ve šech kombinacích vzájemného kontaktu povrchů s nástřikem vs. bez nástřiku a sledování vlivu po stanoveném provozním režimu. To neslo značné časové nároky a řešení tak podstatně přesáhlo standardní dobu zpracování diplomové práce.

Vyhodnocení experimentu bylo založeno na kvalitativním hodnocení stavu povrchu testovaných kombinací povrchové úpravy. V rámci této části práce diplomant zvládl techniku přípravy a hodnocení vzorků, provedl základní strukturní a fázový rozbor aplikovaných litin. Ve vztahu k řešenému problému provedl potřebná srovnání. Výsledky pozorování v práci správně interpretuje, rovněž diskutuje možnosti dalšího metod hodnocení. V souvislosti s uváděnými náklady na experiment zůstává otázka – lze na základě práce stanovit návratnost testované úpravy?

Práce přináší několik poznatků na konto testované aplikace žárového nástřiku, které lze prakticky uplatnit. Výsledky celkově svědčí o značné kapacitě testované technologie.

Lze konstatovat, že postupy řešení jsou logicky provázané, výsledky mají praktické uplatnění. Autor prokázal znalost problematiky. Po formální ani obsahové stránce nemám vážnějších připomínek, vyjma několik nepřesných formulací, resp. údajů (kupř. „nulové náklady na rozbory..“ apod.). Celkově práce splňuje zadání v plném rozsahu, autor se zabývá všemi jeho požadavky. Vzhledem k výše uvedenému práci doporučuji k obhajobě a ji hodnotím známkou

- výborně -



V Pardubicích dne 03. 06. 2009

Doc. Ing. Eva Schmidová, Ph.D.