FAKULTA STROJNÍ ČVUT V PRAZE

POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**MECHANICKÉ PŘEDÚPRAVY ZINKOVÝCH POVLAKŮ PŘED APLIKACÍ NÁTĚROVÉ HMOTY**
Jméno autora:	**Bc. Kamil HYLÁK**
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie Ú12133
Oponent práce:	Ing. Jaroslava Benešová
Pracoviště oponenta práce:	Práce z domova

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **náročnější**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Zadání závěrečné práce klade vyšší nároky na studium problematiky mechanických předběžných povrchových úprav zejména zinkových podkladů, zaměřených na lehké otryskávání, které v kombinaci s organickým povlakem vytvářejí duplexní systém se zvýšenou ochrannou účinností při jeho vystavení korozním prostředí.

Splnění zadání **splněno**

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.

V zadání diplomové práce uvedené zásady pro vypracování, obsahující rozbor problematiky lehkého tryskání, vlivu korozního prostředí na vytvořené duplexní systémy, vhodné kombinace nátěrových systémů pro zinkové podklady, experimentální část a technickoekonomické zhodnocení byly při zpracování respektovány a splněny.

Zvolený postup řešení **správný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

V diplomové práci byly studentem vhodným způsobem kombinovány poznatky získané studiem odborné literatury a poznatky získané z experimentálních výsledků.
Obrázky a grafy, včetně zpracovaných tabulek, obohacují práci a přispívají ke srozumitelnosti z nich vyplývajících závěrů.
Postup je možno hodnotit za přiměřený náročnosti práce.

Odborná úroveň **A - výborně**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

V úvodní kapitole je přehledně a v dostatečném rozsahu zpracována teoretická část, týkající se rozboru problematiky lehkého tryskání, včetně výběru tryskacích prostředků, přípravy zinkového povrchu pro duplexní systém, vlivu korozního prostředí a charakteristik vybraných nátěrových hmot.
V experimentální části práce se autor zabývá porovnáním mikrogeometrie povrchu zinkového povlaku po jeho otryskání vybranými tryskacími prostředky, z hlediska výběru jejich vhodného typu pro optimální předúpravu povrchu při tvorbě duplexního povlaku a dále zahrnuje vše od přípravy zkušebních vzorků, stanovení tloušťky povlaku, přilnavosti, až po vystavení zkušebních vzorků korozní zkoušce v neutrální solné mlze. Získané výsledky jsou detailně zpracovány do tabulek, grafů a fotograficky dokumentovány.
Výsledky experimentu ukázaly pozitivní výsledek při užití tryskacích prostředků – korozivzdorné drti a hnědého korundu.
Odbornou úroveň práce možno velice kladně hodnotit jak z hlediska využití teoretických znalostí, tak i z hlediska využití experimentálních výsledků.

FAKULTA STROJNÍ ČVUT V PRAZE

POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **B - velmi dobře**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Zpracování práce, členění jednotlivých kapitol, považuji za přehledné a vyvážené. Práce je zdařilá jak po stránce jazykové, tak i po stránce zpracování fotografické dokumentace, získaných výsledků a obrázků k dané problematice.
Rozsah práce je dostatečný, odpovídající zadání. Menší formální nedostatky uvádím v následujícím odstavci.

Výběr zdrojů, korektnost citací **A - výborně**

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.

Diplomová práce obsahuje 91 stran textu, 32 odkazů na použitou literaturu, 29 obrázků, 17 tabulek a 3 grafy.
Připomínky: v protokolech o zkoušce, v tabulkách pro hodnocení delaminace a podkorodování řezu, chybí u číselného výpočtu uvedení jednotek (v mm).
Připomínka:
Použití ocelové drti jako tryskacího prostředku na zinkové povlaky není vhodné.

Závěrem lze říci, že student aktivně využíval dostupných studijních materiálů k řešení diplomové práce. Četné obrázky, tabulky a grafy obohacují práci a přispívají ke srozumitelnosti poznatků a z nich plynoucích závěrů.

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.

Diplomovou práci považuji za dobře zpracovanou, kterou bude možno použít jako studijní materiál pro studenty, kteří se budou touto problematikou dále zabývat.

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.

Oceňuji zajímavé téma diplomové práce, zejména v otázce využití duplexních povlaků pro dlouhodobou ochranu ocelových povrchů v atmosférických podmínkách.

Stejně tak oceňuji aktivitu studenta při získávání poznatků z literatury k danému zadání diplomové práce, jakož i v přístupu k experimentální části práce, což svědčí o jeho zájmu o danou problematiku.

Případná otázka pro studenta při obhajobě:

Z jakého důvodu není vhodné použít k tryskání zinkového povlaku ocelovou drť?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně.**

Datum: 27.8.2017 Podpis: