

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Technologie smaltování
Jméno autora:	Tomáš Chobotský
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. David Čítek
Pracoviště oponenta práce:	Kloknerův ústav ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce bylo zvoleno jako kombinace rešeršní části, která měla za cíl popsat komplexně celou technologii a základní vlastnosti smaltů a smaltování. Student měl na základě rešeršní části a popsání zkušebních metod navrhnout pracoviště pro technologii smaltování, vyhotovit vzorky a provést na nich experimentální zkoušky. Vzhledem k rozsahu zvoleného tématu a přesahu technologie do různých odvětví hodnotím téma jako náročnější.	

Splnění zadání	splněno
<i>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.</i>	
Rozbor problematiky smaltování a zkoušky smaltovaných povrchů byly popsány velmi komplexně a v detailu odpovídajícím nadprůměrné práci studenta. Větší důraz bych kladl na popsání samotné výroby a přípravě zkušebních vzorků v experimentální části práce. Student v experimentální části práce zvolil ověření vlastností vyrobených vzorků několika metodami, které správně interpretoval ve vztahu k přípravě vzorků, jejich vizuální kontrole a tloušťce povlaku. Výsledky jsou v závěru formulovány stručně a jasně.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student v práci popisuje celou řadu zkušebních metod pro stanovení mechanicko - fyzikálních vlastností smaltu. Jako jeden z hlavních faktorů z hlediska odolnosti a korozní ochrany je správně určena tloušťka povlaku. V experimentální části je tak vhodně zvoleno zhodnocení tloušťky nanášeného povlaku a vizuální zhodnocení povrchu. Zkoušky odolnosti smaltového povlaku proti vlhkosti a chemické korozi jsou zpracovány v odpovídajícím rozsahu.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Předložená práce je na vysoké úrovni. Rešeršní část je zpracována v detailu korespondujícím se zadáním práce a rozsahem potřebným pro popsání zvoleného tématu. V experimentální části postrádám pouze detailnější popis vzorků či schematické zobrazení měřených míst. Prezentované výsledky poukazují na vhodně zvolenou tloušťku smaltovaného povlaku ve vztahu k odolnosti, která je pro korozní ochranu prvku zásadní.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je napsaná srozumitelně a logicky dobře členěná. Rozsah rešeršní části je zvolen optimálně s ohledem na hloubku potřebných znalostí v oblasti smaltování. V práci jsem narazil pouze na několik méně vhodných či hovorných slovních spojení jako např.: „tvoří skvělou protikorozní ochranu“ v kapitole 3.1. Členění tabulek v experimentální části Vzorky jsou očíslovány 1-4 a pro lepší přehlednost bych doporučoval pro rozdílné druhy vzorků, rozdílná měření a vyhodnocovaná data zvolit rozdílná značení. Tento fakt je ale pouze formálního charakteru.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Zdroje jsou přehledně popsány v závěru práce a vhodně citovány přímo v textu. Doporučil bych do zdrojů dopsat normy popsané v kapitole 2.10.

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.

Velmi kladně hodnotím schopnost studenta zpracovat kvalitní rešeršní práci jako podklad pro následné experimentální zkoušky a vyhodnocení. Doporučoval bych případné doplnění praktických ukázek zkušebních metod pro stanovení jak mechanicko - fyzikálních vlastností, tak i tloušťky povlaků v praxi a jejich zhodnocení z hlediska praktického využití, ale rámec zpracování bakalářské práce byl i takto, dle mého názoru, bezesbytku naplněn.

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.

Bakalářská práce byla studentem sepsána v předem určeném rozsahu. Zpracované téma technologie smaltování bylo velmi dobře obecně popsáno jak z hlediska předúprav povrchu, samotné technologie nanášení tak i zkušebních metod. Práce je sepsána srozumitelně a logicky dobře členěna. Z hlediska rozsahu experimentální části doporučuji v další práci studenta šířeji rozpracovat metodiku stanovení tloušťky povlaků různými přístroji a jejich vzájemné vyhodnocení/srovnání.

Otázky na studenta:

- Jako jednu z hlavních funkcí smaltování zmiňujete korozní ochranu podkladního kovu – lze smaltování využít třeba v případě ochrany žebříkové výztuže do betonu? Jaké by byly výhody/nevýhody tohoto řešení?
- Jakou metodu/zařízení pro měření tloušťky povlaku doporučujete pro měření na konstrukci in-situ a proč?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 31.8.2021

Podpis: