

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Aplikace nátěrové hmoty do úzkých štěrbinocelových konstrukcí
Jméno autora:	Michal David
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. Miroslav Valeš, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	VZLU TEST, a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>V rámci pokynů pro vypracování práce byly zadány následující body:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Rozbor problematiky protikorozi ochrany ocelových konstrukcí 2) Rozbor problematiky aplikace nátěrových hmot 3) Ověření vhodné technologie aplikace nátěrové hmoty do úzkých štěrbin 4) Technicko-ekonomické zhodnocení <p>Řešená problematika se průřezově týká více technických oblastí, jak jsou oblast materiálů, koroze a protikorozi opatření, technologií povrchových úprav a ochrany a zejména pak i oblast technologie aplikace nátěrů nástřikem, se zaměřením na související nástroje a vybavení. Vzhledem k charakteru práce na úrovni práce bakalářské hodnotím proto náročnost zadání jako náročnější, neboť autor se musel obeznámit s celou šíří řešené problematiky a na základě získaných poznatků teprve navrhnout zejména speciální trysku pro aplikace nátěrových hmot do štěrbin ocelových konstrukcí pomocí vysokotlakého nástřiku.</p>	

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>	
<p>Zadání práce – viz předchozí komentář. V teoretické části práce se autor výborně vypořádal s rozбором dané problematiky. Toto popisuje v kapitolách 1 až 6 své práce. Popis je velmi přehledný, rozsahově naprosto přiměřený, současně zahrnuje všechny podstatné informace vztahující se k práci.</p> <p>V kapitole 7 autor prezentuje výběr, parametry nastavení a provedení praktického ověření aplikace nátěrové hmoty běžně dostupnou technologií, včetně vyhodnocení vybraných kvalitativních parametrů vzniklých zkušebních vzorků s aplikovanou nátěrovou hmotou.</p> <p>Následující kapitola 8 poměrně rozsáhle popisuje návrh nové, speciální trysky do úzkých štěrbin, která by měla vylepšit dříve identifikované nedostatky u běžně dostupných trysek. Autor současně navrhnul i speciální převlečnou matici k připojení potřebného prodlužovacího nástavce. Uvedené návrhy jsou doplněny řadou souvisejících technických výpočtů. Výsledkem je nově navržená tryska, a také zmíněná matice; obojí je doloženo příslušnými výkresy.</p> <p>V kapitole 9 je uvedeno technicko-ekonomické zhodnocení, což je v souladu se zadáním práce. V tomto konkrétním bodě je toto zhodnocení ovlivněno absencí praktického ověření nově navržené trysky, které nebylo v rámci uvedené bakalářské práce realizováno. Jedná se tak spíše o obecné okomentování důvodů návrhu nové trysky a matice, přístupu k návrhu a předpokládanému použití, výhodám, ale i některým požadavkům souvisejícím s výrobou trysky. Technicko-ekonomické zhodnocení tak nemá charakter kvantifikovaného hodnocení, ale spíše se jedná o dílčí popisné hodnocení, doplněné dalšími informacemi a souvislostmi.</p>	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Předložená práce zahrnuje jak teoretickou, tak i praktickou část. Teoretická část podává popis hlavních potřebných informací souvisejících s řešenou tematikou. Její zpracování pokládám za přehledné, naprosto dostatečné a rozsahově přiměřené. Praktická část zahrnuje část týkající se ověření vhodné technologie aplikace nátěrové hmoty (popsáno v kapitole 7 bakalářské práce). Zde autor za použití běžně dostupné stříkací techniky a speciálního přípravku pro upnutí vzorků ověřoval kvalitu a parametry nástřiku v závislosti na různých parametrech nastavení technologie. Další část (kapitola 8) se týká návrhu stříkací trysky pro úzké prostory a také převlečné matice pro připojení prodlužovacího nástavce fy. Wagner. Autor poměrně detailně prezentuje výpočty související s uvedenými návrhy; výsledné návrhy jsou prezentovány formou samostatných výkresů. Z pohledu samotného návrhu hodnotím zvolený postup jako správný. Dílčí výhradu mám k tomu, že praktická část byla tímto návrhem v rámci předložené práce ukončena, přičemž nedošlo k samotnému fyzickému zhotovení trysky (a matice) a jejich odzkoušení. V této souvislosti ale poznamenávám, že v tomto případě by rozsah prací zjevně překračoval obvyklý rozsah práce bakalářské úrovně, a proto je možno rozsah odvedených prací považovat za přiměřený a odpovídající zadání. Druhotným efektem absence zhotovení navržené trysky je ale také spíše obecné a pouze popisné technicko ekonomické zhodnocení, které nemůže být založeno na praktických zjištěních možností a kvality nově navržené trysky. Z těchto důvodů hodnotím postup jako správný, ne však vynikající.</p>	

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>	
<p>V rámci celé práce je zjevné, že byla vedena s jasnými cíli řešení, jak v teoretické, tak i praktické části. V teoretické části jsou soustředěny veškeré významné informace související s touto prací a tyto jsou prezentovány přehledným a přiměřeným způsobem. Je evidentní, že se autor dokázal seznámit s celou šíří řešené problematiky v dostatečném rozsahu. Také praktická část je zpracována kvalitně, s přiměřeným využitím dostupných technických prostředků – zejm. v části kap. 7. Autor velmi podrobně prezentuje související výpočty nově navrhované trysky. V této části posudku hodnotím stupněm výborně.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
<p>Předložená práce je zpracována přehledně, s logickým členěním kapitol, i logickou strukturou. Autor správně používá odborné výrazy a termíny. Odkazované zkratky či symboly jsou vysvětleny. Autor správně odkazuje citace v textu a literární zdroje. Rozsah práce je dostatečný a přiměřený. Celkově je práce přehledná, srozumitelná. Po formální a jazykové stránce, jako i z hlediska rozsahu, hodnotím stupněm výborně.</p>	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjáďte 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.</i>	
<p>Zdroje citací jsou v práci uvedeny na str. 58-61. Obecně lze konstatovat, že jsou zde zastoupeny různé typy zdrojů, od norem, přes články z technických časopisů, až po učební skripta. Převládají zdroje české, zastoupeny jsou i zahraniční. Celkově považuji uvedené zdroje za relevantní. Vzhledem k relativně značné odborné šíři řešené problematiky by jistě bylo</p>	

možno najít i další zdroje a z nich čerpat, nicméně vzhledem k celkové přiměřenosti rozsahu práce a naprosté dostatečnosti odborné kvality pokládám rozsah zdrojů i jejich kvalitu za naprosto dostačující.

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

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.

Předložená práce splnila svým obsahem zadání. Rozsah práce je přiměřený a naprosto dostatečný. Práce je přehledná, logicky strukturovaná. Výhrady nemám ani po stránce odborné. Dílčím nedostatkem je absence zhotovení navržené trysky a jejího praktického ověření. Vzhledem k celkovému rozsahu práce, a také s ohledem na charakter práce bakalářského typu, by se ale zřejmě jednalo o nepřiměřené rozšíření objemu práce tohoto typu. Absence ověření navržené trysky se ale promítla do jednoho z bodů zadání (technicko-ekonomické zhodnocení), které tak muselo být provedeno spíše obecně a popisně, bez vazby na konkrétní parametry. Z tohoto důvodu hodnotím práci, jinak velmi kvalitní, stupněm B a doporučuji ji k obhajobě.

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

Datum: 18.8.2022

Podpis: