

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	HETEROGENNÍ SVARY NITI A AUSTENITICKÉ OCELI A JEJICH ZPRACOVÁNÍ
Jméno autora:	Bc. Jan Tauer
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Vedoucí práce:	Ing. Petr Vondrouš, Ph.D., Ing. Tomáš Kramár, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT v Praze, FS, Ústav strojírenské technologie

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>mimořádně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
V práci bylo nutné zvládnout širokou oblast od norem v oblasti zdravotnictví, metody svařování až po přípravu drobných vzorků a vyhodnocení experimentu mikrosvařování.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Všechny body zadání jsou splněny.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval výborně, zvládal být v kontaktu s 2 vedoucími DP, což jistě nebylo jednoduché. Část experimentu proběhla na MTF STU v Trnavě, kde se student účastnil. Jistě by v laboratořích U12133 pracoval i více, nebýt uzavření laboratoří v důsledku koronaviru.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Z důvodu návaznosti na BP student již mnohé znal. Student zvládl jak teoretickou tak i praktickou část práce výborně. Slibné výsledky DP měly být ověřeny na větší sérii.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je přehledně formátována a graficky pěkně zpracována. Na některých místech bych autorovi doporučil volit jiné odborné termíny a vhodnější formulace, např. „pevnostní vlastnosti“, „offsetové svařování“, „intermetalická tvorba“. Pravděpodobně se jedná o ne zcela vhodný překlad z AJ literatury.	
Vzhledem v velkém množství výsledků, metod svařování a parametrů, by bylo vhodné pro rychlou čtenářovu orientaci do popisek obrázků psát nejen označení série, ale také použité parametry svařování a pevnost.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>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.</i>	



Student pracuje správně s velkým množstvím zdrojů, českých i zahraničních. Jediné doporučení mám k důslednějšímu propojení teorie, rešerše a experimentu. Část teorie se zdá v práci nadbytečná a také někdy není jasné, jaké poznatky student z rešerše plánuje použít v experimentální části.

#### Další komentáře a hodnocení

*Vyjáďte 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.*

Student je velmi zručný, vzorky na experiment si všechny sám připravoval a mnohé sám vyhodnocoval.

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

#### Otázky:

1. Stanovil jste si, že cílem práce je zlepšit opakovatelnost procesu svařování a minimalizovat směrodatnou odchylku síly při přetržení na 5 N. K tomuto cíli jste se úspěšně přiblížil. Jak jste si stanovil toto kritérium? Je pro výrobce výhodnější dosahovat pevnosti  $50 \pm 5$  N, či  $80 \pm 20$  N?
2. V bakalářské práci jste pracoval s přesazením Niti drátu, či pružinky za účelem eliminace křehkých fází. V této práci jste z praktických důvodů přípravy vzorků šel pouze cestou zarovnaného spoje. Je podle literatury a vašich předchozích výsledků pevnosti, tvrdosti přesazení správná cesta? Pokud ano, je vhodnější mít promíšení s převahou NiTi, oceli?
3. Chtěl byste se oblasti SMA slitin a nitinolu, jeho svařování věnovat profesně dále?

Student pracoval na podobném tématu již během své bakalářské práce, kde získal základní znalost a přehled v této oblasti. Nyní v diplomové práci stavěl již na této znalosti, dále ji prohloubil a dokázal vytvořit velmi dobrou diplomovou práci.

**Předložená práce plně splňuje zadání a cíle. Student prokázal své znalosti a samostatně řešil zadanou problematiku. Diplomová práce vytyčila další cíle pro výzkum a vývoj.**

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

Datum: 16.8.2020

Podpis: