

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	HETEROGENNÍ SVARY NITI A AUSTENITICKÉ OCELI A JEJICH ZPRACOVÁNÍ
Jméno autora:	Bc. Jan Tauer
Typ práce:	díplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. Patrik Mackerle
Pracoviště oponenta práce:	ELLA-CS, s.r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce hodnotím jako náročnější. Úspěšné zvládnutí sváření NiTi by pro výrobce mělo velice pozitivní přínos. Na toto téma vzniklo sice již poměrně velké množství prací, nicméně žádná neposkytla dostatečně uspokojivé výsledky. Vzhledem k potenciálnímu riziku pro pacienta v případě selhání spoje je bezpodmínečně nutné tuto technologii zvládnout velice dobře a bez rozsáhlého vědeckého výzkumu to nebude možné.	

<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>	
Autor splnil všechny definované body zadání.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor práci rozdělil na část teoretickou a praktickou. Teoretická část je zpracovaná velmi dobře. Poznatků získaných z teoretické části autor také využívá v části praktické. V té si stanovil jasná akceptační kritéria pro jednotlivé metody, a obdržené výsledky s nimi porovnával. V druhé části experimentální práce provedl i optimalizaci vybrané metody svařování, což hodnotím pozitivně. Z práce plynou jasné závěry a podklady pro další vývoj. Ocenil bych lepší výběr počtu vzorků z hlediska statistiky.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autor v práci navázal na práci bakalářskou, zpracovávané téma pro něj tedy není nové a na odbornosti práce se to pozitivně odráží. Autor v úvodu práce určuje, že bude provádět svar nitanolu a austenitické oceli, který se nachází na žilním katéttru, ale to, co v textu popisuje, spíše odpovídá na zaváděcí drát (guidewire), používaný k zavádění katéttru. Nicméně správně použil a citoval normu ISO 11 070 (Sterile single-use intravascular introducers, dilators and guidewires), odkud čerpal akceptační kritéria pro pevnost spoje.	

<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>	
Rozsah práce je odpovídající charakteru diplomové práce. Autor v krátkosti navázal na dosažené výsledky bakalářské práce a poté je rozvinul novými poznatky. Teoretická část práce je zpracována velice dobře, přesto se objevilo několik drobných gramatických chyb, například hned v úvodní kapitole chybí část věty. V praktické části bych doporučil lepší grafické zpracování tabulek, ve kterých jsou prezentovány výsledky jednotlivých měření – lepší oddělení měření se stejnými parametry by urychlilo orientaci v naměřených datech – např. Tabulka 11: Pájecí parametry a pevnost spojů.	

**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.

Autor pracuje jak s domácí, tak zahraniční literaturou. Získané poznatky obratně využívá. Citace jsou uvedeny korektně. V kapitole 5.5 provedl rešerši dostupných prací s podobnou tematikou.

**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.

Práce přináší cenné poznatky a je výborným podkladem pro další výzkum a vývoj v oblasti svařování nitanolu.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

Předložená práce Bc. Jana Tauera plně splňuje definované zadání. Autor použil rozsáhlé literární zdroje, čerpal i ze svých zkušeností získaných při zpracování práce bakalářské. V práci se podařilo najít svařovací metodu, která splnila předem definovaná akceptační kritéria. Diplomová práce vytyčila další cíle pro výzkum a vývoj ve velmi zajímavé oblasti.

**Otázky:**

- 1) Proč byl u vzorku M12, kde byly nastaveny svařovací parametry 15J a 2ms, proveden pouze 1 zkušební vzorek – naměřená hodnota pevnosti spoje byla rovna 88N, což je více, než při použití 10J a 2ms u vzorků M1 – M11?

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

Datum: 13.8.2020

Podpis:

