

### I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Pájené a lepené elektricky vodivé spoje</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Oldřich Moravec</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Michaela Makešová
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd

### II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání považuji za průměrně náročné.	

<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>	
Zadání považuji za splněné	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Technická i ekonomická část byla řešena adekvátně k povaze problému.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je na průměrné úrovni.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psaná kompaktně, přehledně a s minimem chyb a překlepů.	

<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>	
Zdroje byly použity korektně, mám výhrady k množství odborné literatury v technické části, v ekonomické části je pak rozsah zdrojů slabší.	

### 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.*

Student měl za úkol srovnat dvě technologie pájení, a to po technické a ekonomické stránce.

V kapitole 1 uvedl různé typy pájek, pájecích past a charakteristiky pájecích technologií. V kapitole druhé pak prezentoval charakteristiky lepených spojů. Třetí kapitola pak oba způsoby porovnává. Tabulku 2 považuji za slabou, očekávala bych detailnější porovnání.

Čtvrtá kapitola se věnuje velmi krátce diagnostickým metodám kvality spojů, což je dále prezentováno v praktické části v kapitole 5. Ta se zabývá zkoumáním vzorků a jejich parametry kvality, zejména naměřeným odporem a přídržné síly.

V kapitole 6 pak student uvádí ekonomické porovnání obou způsobů. Volí zjednodušenou formu kalkulace nákladů, byť s diskutabilními předpoklady. Závěrem postrádám závěr, který způsob pájení by tedy student doporučil.

K obhajobě mám tyto hlavní dotazy:

1. Kolik vzorků jste tedy zkoumal? (Někde uvádíte 10, někde 70, v grafech máte 35). Prosím vysvětlete rozdíly v pojmech.
2. Graf 2 – jak jste stanovil rozsah  $\pm 2$  směrodatné odchylky? Vizualně je řada bodů nad horní hranicí.
3. Vysvětlete anuitu na straně 30. Způsob výpočtu a interpretace. Proč jste zvolil zrovna tento způsob?
4. Proč jste zvolil diskont ve výši 7 %? Jak chápete pojem diskont?
5. Mzdové náklady – počítal jste i s rozdílným časem na osazení desek?
6. Závěr porovnání materiálů – znamená to tedy, že lepidlo je dražší, má nižší přídržnou sílu a vyšší odpor? Co byste tedy doporučil?

A dále minoritní poznámky a dotazy:

1. Graf 1 a 2 – není to tak, že odpor/síla závisí na množství pájecího materiálu?
2. Reference u ekonomické části jsou uvedené pouze zřídka.
3. Uvádíte, že existují pouze dvě metody kalkulace nákladů – je to pravda?
4. Vysvětlete pojem rozdílová kalkulace nákladů.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 3.6.2022

Podpis: