

## HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### **„Navařování kontaktních ploch tramvajových kolejnic austenitickými materiály“**

**Absolvent:** Bc. Jakub Zajíc  
Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Katedra dopravních prostředků a diagnostiky  
Studijní obor: Dopravní prostředky – Kolejová vozidla

**Oponent:** Ing. Lucie Krejčí, Ph.D.  
Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava  
Fakulta strojní  
Katedra mechanické technologie  
17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava - Poruba

Předložená Diplomová práce se zabývá možností zvýšení kontaktně – únavové odolnosti tramvajových kolejnic navařováním vysocelegovaných materiálů.

Teoretická část diplomové práce uvádí materiály, které jsou vhodné pro výrobu kolejnic s ohledem na vlastnosti při statickém a dynamickém zatížení a ekonomickou náročnost těchto materiálů. Zaměřuje se na mechanismy poškozování kolejnic v kontaktu kolo – kolejnice a popisuje druhy opotřebení, které při tomto kontaktu vznikají. Další kapitoly se zabývají zvyšováním životnosti a opravou kolejnic navařováním a problematikou spojování kolejnic různými metodami svařování.

Z hlediska zpracování teoretické části práce lze konstatovat, že teoretický rozbor byl správně zaměřen a obsahuje souhrn podstatných souvislostí. Postrádám však více odkazů na použitou literaturu a normy související s danou problematikou.

Experimentální část práce se zabývá studiem makro a mikrostruktur základního materiálu a přechodových oblastí návaru, které jsou doplněny o měření mikrotvrdostí a chemické analýzy z elektronového mikroskopu. Vzhledem k pojetí a zaměření zkoušek, by bylo vhodné doplnit o podrobnější představení použitých materiálů, zejména o doplnění chemického složení základního materiálu S 900 a materiálů, kterými byly provedeny návary. U obrázku mikrostruktur č. 7 a č. 8 není uvedeno, o jaký vzorek se jedná. Neopomenutelnou částí experimentu je provedení ohřevu kolejnice, čímž bylo simulováno tepelné zatížení kolejnice při aluminotermickém svařování. Celkově lze konstatovat, že se jedná o souhrn experimentálních výsledků, které přispívají k řešení konkrétního výrobního problému.

### Dotazy a připomínky k obhajobě:

- Jakým způsobem byly vyhodnoceny výsledky liniové chemické analýzy elektronového mikroskopu vzhledem k chemickému složení základního materiálu?
- Jaké trhliny se mohou vyskytovat ve svarových spojích?

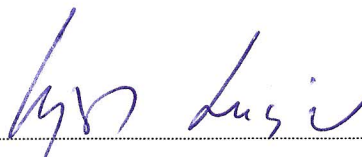
### Celkové hodnocení:

Grafická úprava předložené práce je na dobré úrovni. Diplomová práce splňuje cíle stanovené v zadání.

Po zvážení všech sledovaných aspektů doporučuji postoupit předloženou diplomovou práci k obhajobě. Ve smyslu „Studijního a zkušebního řádu DFJP“ a zadané klasifikační stupnice (§ 11, odst. 8) hodnotím diplomovou práci pana Bc. Jakuba Zajíce známkou:

**VÝBORNĚ**

V Ostravě dne 29. 05. 2015



Ing. Lucie Krejčí, Ph.D.