



OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	ANALÝZA ZATÍŽENÍ NÁPRAVY DVOJKOLÍ V PODVOZCÍCH TYPU Y25 PRO NÁKLADNÍ VOZY
Autor práce:	Martin SMOLEJ
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Oponent práce:	Ing. Zdeněk ČEŠPÍRO, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav konstruování a částí strojů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
Bakalářská práce se zabývá návrhem a pevnostními kontrolami nápravy dvojkolí pro podvozek typu Y25 nákladních vozů. Zadání považuji za náročnější. Autor navíc rozšířil práci i do dalších souvisejících oblastí.	

Splnění zadání	splněno
Zadání bylo splněno.	

Zvolený postup řešení	správný
Práce je uvedena rešerší. Následuje rozbor namáhání nápravy se zhodnocením, konstrukční návrh a stručný přehled postupu výroby. Závěr stručně a výstižně popisuje výsledky práce. Postup a uspořádání práce jsou tedy správné.	

Odborná úroveň – Rozbor práce	A-výborně
Práce obsahuje rozsáhlou část, zabývající se zatížením a namáháním nápravy. Nejdříve je proveden všeobecný rozbor na základě poznatků z předchozího studia. Dále je uveden výpočet podle normy ČSN EN 13103-1 a výsledky obou jsou přehledně uspořádány do tabulky a zhodnoceny. Pro konstrukční řešení je zpracován výrobní výkres s uvážením požadavků zmíněné normy. Závěrečná kapitola se zabývá technologií výroby.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A-výborně
Formální a jazyková úroveň je výborná. Práce je pečlivě zpracovaná a přehledně uspořádaná a obsahuje jen několik zanedbatelných jazykových a grafických nedostatků.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A- výborně
Práce vychází z bohatého seznamu zdrojů, které jsou správně a přehledně citovány.	

Další komentáře a hodnocení
Práci hodnotím jako výborně zpracovanou a svým rozsahem jdoucí nad rámec zadání. Při její četbě je zřetelně cítit zájem autora o zpracováváný problém a obor kolejových vozidel vůbec. Oceňuji způsob použití poznatků z předchozího studia a porovnání a zhodnocení výsledků, ke kterým práce vedla.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Práce se zabývá konstrukčním uspořádáním, rozbořením namáhání a technologií výroby nápravy dvojkolí pro podvozek typu Y25 nákladních vozů pro použití na normálním a širokém rozchodu. Je založena na bohaté rešerši, zdroje jsou správně citovány. Výpočtová část je přehledně uspořádaná a obsahuje zhodnocení výsledků a porovnání postupu podle výpočtové normy a při použití všeobecných poznatků ze studia. Konstrukční uspořádání vyplývá z výkresu, technologický postup výroby je přehledně popsán. Práce je přehledná, pečlivě zpracovaná, téměř bez jazykových a formálních nedostatků a její uspořádání je správné. Zadáání bylo splněno, v některých místech i rozšířeno.

Otázky k obhajobě

- 1) Z tabulky 25 v kapitole 8.1 vyplývá, že napětí v průřezech y7 a y9 nevyhovuje požadavku normy ČSN EN. Můžete tento závěr komentovat, případně navrhnou řešení?
- 2) Při pevnostní kontrole nápravy se počítá napětí v průřezech y5 a y6 (obr.53-kap.6, obr.55-kap.8, příloha A). U nápravy s roztečí ložiskových čepů 2000 mm jsou to téměř totožná místa (na rozdíl od širokorozchodné nápravy). Je k této kontrole nějaký zvláštní důvod?

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A – výborně**

V Praze, dne 19. 6. 2023

.....
Ing. Zdeněk ČEŠPÍRO, Ph.D.
oponent práce