

POSUDEK VEDOUcíHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název diplomové práce: **Materiálové alternativy ocelí používaných v konstrukci nástaveb (návěsů a přívěsů) užitkových vozidel**

Diplomant: **Bc. Tomáš Kudlík**

Fakulta: Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera,
katedra dopravních prostředků

Vedoucí diplomové práce: **doc. Dr. Ing. Libor BENEŠ**

Předložená diplomová práce je rozdělena celkem do pěti kapitol. Úvodní pasáže jsou věnovány obecnému pojednání o používaných konstrukčních materiálech pro stavbu přívěsů a návěsů silničních vozidel. Těžiště práce však spočívá v experimentální části, kde byla posuzována možnosti náhrady oceli alternativními materiály na konkrétním příkladě, resp. byl proveden materiálový a technologický rozbor vybraného konstrukčního uzlu. V závěrečné části pak diplomant formuluje vlastní stanovisko k řešené problematice na základě provedených analýz a předkládá zhodnocení ekonomických aspektů navrženého konstrukčního řešení.

K vlastnímu posouzení:

a) jak diplomant splnil požadavky zadání

Na základě porovnání předložené práce s požadavky zadání, specifikovanými v „zásadách pro vypracování“, mohu konstatovat, že diplomant beze zbytku splnil požadavky zadání.

b) jak postupoval diplomant samostatně a iniciativně:

Z pozice vedoucího této práce mohu potvrdit, že posluchač vyvinul při jejím zpracování maximální míru samostatnosti a iniciativy. Jednalo se nejenom o vyhledávání a zpracování potřebných literárních podkladů, ale především o navázání kontaktů a následné pravidelné konzultace s tuzemským výrobcem přívěsů a návěsů (firmou PANAV, a.s.).

c) jak diplomant využil podklady získané v praxi a z odborné literatury:

Diplomant věnoval značnou pozornost výběru a zpracování podkladů z praxe a z odborné literatury, využil i cenných zkušeností a výsledků oslovených odborníků z oblasti konstrukce silničních vozidel. Rád bych zde pozitivně vyzvednul nejen využití literárních i praktických informací, jakož i formu, jakou diplomant použité poznatky zpracoval - na základě řady grafů, obrázků a vložených příloh.

d) jaká je odborná úroveň diplomové práce a její přínos pro obor:

Z hlediska jazykového je úroveň práce celkem uspokojivá, i když - spíše bych upřednostňoval trpný rod, nežli první osobu množného čísla. Po obsahové i grafické stránce pokládám hodnocenou diplomovou práci za velice zdařilou. Posluchač zde podrobně zmapoval současný stav dané problematiky, provedl inovaci současné výrobní technologie a tuto alternativu rovněž experimentálně posoudil, přičemž získané výsledky následně diskutuje a nabízí i stručnou ekonomickou rozvahu. Proto považuji předmětnou práci za přínosnou pro danou oblast konstrukce silničních vozidel.

Otázky pro diplomanta (k obhajobě práce):

- 1.) Autor na straně 9 a 10 používá termín „*zhromadnění*, resp. *zhromadňování výroby*“; zajímalo by mne, co si pod tímto pojmem představuje.
- 2.) Na straně 13 je pod třetí odrážkou uvedeno, že „*v Evropě se ale běžně používá značení **i** podle meze kluzu*“ - lze z toho usoudit, že se pro značení oceli používá i jiných charakteristik (dotaz na obecnou znalost norem).

- 3.) V práci je několikrát zmíněno (str. 13, 14), že *materiál je náchylný k únavovému poškození díky nízké mezi kluzu*; rád bych se v této souvislosti zeptal, jaké případné další aspekty mají vliv na rozvoj únavového poškození a jejich vliv na rychlost rozvoje únavového poškození. Případně, které části rámu podvozku jsou nejvíce náchylné na únavové poškození.
- 4.) U některých vysokopevnostních ocelí (str. 30, první odrážka) autor uvádí, že při zpracování těchto materiálů za teplot vyšších než 580°C dochází ke *snížení pevnosti materiálu*; rád bych se dozvěděl jeho představu, čím je to způsobeno a případně - jak se materiál ošetřuje po svařování.
- 5.) Přesně nerozumím první pododrážce u třetí odrážky na straně 33, kde diplomant uvádí, že „*vysoká mez kluzu minimalizuje nerovnosti na plochých oblastech*“.
- 6.) Na straně 35 posluchač uvádí, že *klasické třískové metody obrábění jsou pro vysokopevnostní materiály nepoužitelné*; chtěl bych se proto zeptat, zda by se zde daly uplatnit i jiné, tzv. nekonvenční technologie obrábění ?
- 7.) U *analýzy konstrukce z hliníkové slitiny pomoci MKP*, bylo pravděpodobně použito stejných profilů jako u modelu z vysokopevnostních ocelí. Myslíte si, že případná změna jednotlivých profilů v modelu, např. dle obrázku na straně 45, by mohla mít vliv na změnu stavu napjatosti jednotlivých prvků konstrukce ?

Celkově mohu závěrem konstatovat, že autor v práci prokázal širokou informovanost a přehled z oblasti materiálů, používaných v oblasti konstrukce dopravních prostředků a jejich součástí.

Na základě závěrů výše uvedených dílčích posouzení a ve smyslu „studijního a zkušebního řádu UPa“ a zadané klasifikační stupnice (§ 11, odst. 8) -

- klasifikuji diplomovou práci pana Bc. Tomáše Kudlíka známkou:

„výborně“

Česká Třebová, 08.06.2009

doc. Dr. Ing. Libor BENEŠ
vedoucí diplomové práce