

OPONENTNÍ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název práce: **Experimentální ověření třecích vlastností brzdového obložení využitelného u nákladních vozů**
Student: **Jan Vaniš**
Vedoucí práce: Ing. Martin Kohout, Ph.D.
Oponent: Ing. Stanislav Pechar

Posuzovaná bakalářská práce s názvem „Experimentální ověření třecích vlastností brzdového obložení využitelného u nákladních vozů“ (shrnutí posudku).

Tuto bakalářskou práci nelze hodnotit jinak než (A). V mnohém překračuje rámec bakalářské práce, a blíží se spíše práci diplomové.

Na základě osnovy jsou hodnoceny následující body:

1. Přístup studenta k vypracování práce: Student přistupoval k zadání bakalářské práce velmi aktivně. Zpracoval každý bod zadání na vysoce odborné úrovni, správně, a ve většině jednotlivých kapitol nad rámec zadání. Samostatně zpracoval výkresovou dokumentaci zkušební přípravku podle které byl v prototypové dílně DAKO-CZ vyroben. Aktivně se věnoval i pevnostní analýze hlavního dílu přípravku, čímž je zkušební hřídel kotouče. Spolupracoval při oživení mechanické části a měřicí techniky rotačního dynamického stavu DAKO-CZ. Sestavil zkušební program, aktivně osobně koordinoval celou škálu potřebných náměrů. Velký počet náměrů potom velice přehledně zpracoval do celkových diagramů z nich lze snadno porovnat výsledky třecích parametrů jednotlivých typů obložení v závislosti na výchozí rychlosti, na přítlaku brzdového obložení a na výchozí teplotě zahájení brzdění. Tyto náměry a jejich grafické vyhodnocení jsou tím nejcennějším této bakalářské práce. Potvrdily se tak mnohá podezření a skutečnosti z brzdových zkoušek železničních vozů, že moderní třecí materiály se oblasti malých rychlostí až do zastavení chovají velice agresivně, součinitel tření a s tím i zpomalení výrazně stoupá, překračuje hranice doporučení, kdy protismyk ano nebo ještě ne, což u nákladních vozů zabudovat nejde, způsobuje to potom vznik drobných mikrosmyků, které vedou k vadám jízdní plochy dvojkolí, ke zvýšenému počtu reprofilací a k snížení životnosti dvojkolí.
2. Správnost a možnost praktického využití dosažených výsledků: Správnost výsledků je takto experimentálně ověřena, a potvrzuje se pozorování z jízdních zkoušek tak z provozu.
3. Jak práce odpovídá normám, zákonným ustanovením a předpisům: Bakalářská práce splňuje všechny normy a předpisy související se zjišťováním třecích parametrů třecí dvojice na dynamických rotačních stavech.

4. Formální úroveň práce: Bakalářská práce je zpracována na výborné úrovni, je správně členěna, má výborné vysvětlující a dokazující parametry. Obsahově, graficky a jazykově (až na několik drobností) nelze nic vytknout.

5. Zda práce obsahuje originální řešení vhodné pro autorské osvědčení, patent apod.: Práce neobsahuje žádná originální řešení. Obsahuje však jako první dokument, skutečné parametry třecích vlastností třecí dvojice kotouč-obložení, vysvětluje tak pozorované negativní jevy kotoučových brzd železničních nákladních vozů v provozu, nadměrné poškození jízdni plochy dvojkolí, mnohdy reklamovaných špatnou funkcí brzdové výstroje. Ale není tomu tak, problém je třeba hledat v třecí dvojici a poté také v provozu a způsobu brzdění strojvedoucím.

6. Otázky k obhajobě bakalářské práce:

1. Co bylo na Vaší práci nejobtížnější a jak jste se s tím vypořádal?...
2. Bylo by možno tuto práci rozpracovat hlouběji, např. v diplomové práci, uveďte v jakých doposud nezpracovaných oblastech, co si zaslouží ještě hlubší pozornost?

Hodnocení

Na základě prostudování práce a výše uvedených připomínek hodnotím bakalářskou práci známkou:

(A)

V ...Třemošnici..... dne ...8.8.2025.....

Ing. Stanislav Pechar.....

Jméno a příjmení oponenta