

OPONENTNÍ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

DPP: **DP-FS-KVM-626** „Zdvih výložníku shazovacího vozu“

Student: **Lukáš Vacek, 27.5.2011, Technická univerzita v Liberci, FS**

Diplomová práce, kterou zpracoval student Fakulty strojní, je dle mého názoru zpracovaná v dostatečném rozsahu, co do množství stran i obsahu a práce má všechny náležitosti, které taková práce požaduje.

DP obsahuje všechny části požadované zadáním DP a které jsou zmíněny v zásadách pro vypracování DP. Tato předložená práce byla zpracována s pečlivostí, zodpovědností a se znalostí problematiky, ke které se vztahuje. Věřím, že najde i praktické využití a uplatnění v praxi u projekční firmy NOEN, a.s.

V úvodu DP student přiblížil problematiku dobývání uhlí v povrchových dolech z pohledu projekční firmy zabývající se touto problematikou a návazností shazovacího vozu na tyto technologie dobývání.

Popis shazovacího vozu (typ SV 1800H/01) v první kapitole DP je velice podrobný, pečlivý a z mého pohledu dostatečný na vysvětlení problematiky zařízení, jehož jednu strojní část si student vybral jako téma své DP. Zmíněné technické parametry shazovacího vozu jsou reálné a odpovídají skutečnosti. Barevné 3D obrázky stroje a jeho jednotlivých konstrukčních celků jsou vhodným doplněním popisu.

V kapitole 1.2 *Systém zdvihu výložníku* postrádám podrobnější popis i jiných možností řešení zdvihu sklopných částí takovýchto velkостrojů pro dobývání uhlí. Nabídnuté a vysvětlené řešení kladkostroje je naprosto odpovídající praktickým potřebám a použitelné u shazovacího stroje tohoto typu.

Část DP zabývající se *návrhem a výpočtem zdvihového vrátku* má logický postup, kroky návrhu a výpočty na sebe navazují a vycházejí ze správných předpokladů a úvah. Výpočty a dle nich navržené konstrukční části zdvihového vrátku odpovídají praktickým potřebám zařízení a zohledňují i podmínky provozu zařízení. Je vidět, že student dokáže využívat i support firem, které prodávají strojní zařízení a jejich části a že dokáže plně využívat materiály poskytované těmito výrobci / prodejci na internetu včetně vědeckých ilustračních 3D obrázků.

V kapitole zabývající se *pevnostní kontrolou* vybraných konstrukčních celků jsou použity správné předpoklady, postupy, výpočty a výsledky jsou uspokojující a odpovídající potřebám strojního zařízení. Pouze u simulace zatížení hřídele bubnu (kap. 3.5, str.60) byla při návrhu schéma zatížení hřídele z mého pohledu zanedbána tuhost bubnu jako celku, a proto výsledky výpočtu zatížení hřídele bubnu pravděpodobně úplně neodpovídají skutečnosti (zejména zmíněné zkroucení hřídele).

Příložená *výkresová dokumentace* vybraných konstrukčních částí *Vrátku zdvihu výložníku* je v postačujícím rozsahu, zpracovaná v přiměřené podrobnosti a věrně zobrazuje praktické zkušenosti

studenta s výkresovou dokumentací, které teprve prací v praxi získá. Viz např. kótování 3ks drážek pro pero pro přenos kroutícího momentu z náboje kotoučové třecí spojky na hřídel bubnu (*Kotouč spojky 1*, č.v. DP-FS-KVM-626-03 a *Hřídel bubnu*, DP-FS-KVM—05), použití nízké matice M30 ČSN 021403.55 u Třecí spojky (č.v. DP-FS-KVM-626-02K), která nevydrží utahovací moment.

Závěrečné hodnocení DP:

Diplomová práce studenta **Lukáše Vacka** na téma „**Zdvih výložníku shazovacího vozu**“ je zpracována zodpovědně, se znalostí problematiky a jejím pochopením, věcně správně, za použití reálných předpokladů a s praktickou využitelností u tohoto typu shazovacího vozu. Také grafické provedení a použité pomůcky softwarové a informační (internet apod.) odpovídají požadavkům na DP.

Hodnocení DP: „**VÝBORNĚ**“

Otázky k problematice DP:

1. V konstrukčním řešení spojení výstupní hřídele převodovky a hřídele bubnu jste použil kotoučové třecí spojky s centráží na středové osazení, které neumožňuje nesouosost těchto hřídelí, která vznikne při výrobě a montáži. Dokázal byste tuto spojku nahradit jiným typem spojky, která tyto nepřesnosti dokáže eliminovat, přenesle potřebný krouticí moment a svými rozměry radikálně nezmění zástavbu bubnu vrátku?
2. Vysvětlíte důvod, proč jste u vrátku zdvihu výložníku použil dva kusy stejné bubnové čelistové brzdy se specifikovaným rozsahem brzdného momentu, nestačil by jeden kus s dvojnásobným rozsahem brzdného momentu?

Posudek zpracoval:

Ing. Petr Haugvic

Datum:

8.6.2011 v Praze

