

Oponentní posudek

Autor: Ing. Zdeněk Reif

Název: **Inovativní těsnicí komponenty vysokotlakého vstřikovače typu COMMON RAIL**

Školitel: doc. Ing. Ladislav Němec, CSc.

Oponent: doc. Ing. Jaromír Horák, CSc.

- **Zhodnocení významu pro obor**

Disertační práce zpracovává aktuální téma. Problematika zmenšování dopadu provozu dopravních prostředků je celosvětově řešena a jsou podporovány náměty VaV v této oblasti. Konkrétní zaměření předkládané práce je v řešení těsnicího konceptu při zvýšeném vstřikovacím tlaku, což vede ke snížení emisí tuhých částic. Práce je aplikována na vznětové motory lodí, protože i v říční i v námořní dopravě se budou požadavky na čistotu výfukových plynů nadále zpříšňovat.

- **Vyjádření k postupu řešení problému, použitým metodám a splnění stanoveného cíle**

V úvodu disertační práce jsou popsány dosud známé poznatky z oboru vstřikovacích systémů. V dalších kapitolách je provedena analýza a hledání obecného řešení se zaměřením na únavu materiálu a lomovou mechaniku, volbu materiálu a jeho zpracování, způsob měření zkušebních vzorků, popis navrženého a realizovaného zkušebního zařízení. Hlavní přínos práce je obsažen v kapitole 4 – návrhu inovativních těsnicích konceptů, variantního řešení s výběrem a detailním zpracováním optimální varianty. Podle názoru oponenta byly stanovené cíle splněny.

- **Stanovisko k výsledkům, disertační práce a původního konkrétního přínosu disertanta**

Konkrétní přínos práce je obsažen v kapitolách 4 a 5. Jedná se o simulace chování těsnicích elementů metodou FEM. Podrobně jsou ukázány výsledky měření na vzorcích s těsnicími drážkami s variantním zadáním přitlačné síly a tlaku (tab. 5.2). Dále je analyzováno těsnění slepými dírami. Výsledek tohoto konceptu doporučuje autor pouze jako sekundární těsnění

