

## **Protokol o hodnocení diplomové práce**

**Název práce:** Upínání napínáku klínového řemenu v automobilu

**Práci předložil(a) student(ka):** Bc. Radovan Minich

**Studijní obor:**

### **Posudek oponenta práce**

**Práci hodnotil(a):** Ing. Otomar Šedivý, Ph.D.

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

Mubea spol. s r.o., Za Dálnicí 510, 267 53 Žebrák, otomar.sedivy@mubea.com, +420737366879

#### **1. Cíl práce**

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem práce bylo provedení konstrukčního návrhu spoje v napínáku klínového řemene a jeho ověření pomocí metod numerické simulace. Zadání bylo v tomto ohledu beze zbytku splněno. Některé části práce, jako je kapitola 7.5 „Koncepční návrh demontážního přípravku“ byly vypracovány nad rámec zadání.

Student tak nejen splnil požadavek zadavatele na možnost demontáže, ale projevil i vhodné zamyšlení se nad celým životním cyklem výrobku. Toto je v současné době zvláště akcentováno.

#### **2. Obsahové zpracování**

(originalita řešení, náročnost, tvůrčí přístup, proporcionalita teoretické a vlastní práce, vhodnost příloh atd.):

Student při své tvůrčí činnosti postupoval metodicky vypracováním několika variant řešení. Své návrhy ohodnotil na základě kritérií a vybral vhodné řešení. Zkombinování dvou verzí do hybridní varianty hodnotím jako kreativní. Stejně tak si student tvůrčím způsobem poradil s problematikou náročných numerických simulací, jejichž dobu trvání radikálně zredukoval optimalizací. Z dostupných zdrojů student popsal konkurenční výrobky. V práci poněkud postrádám snahu o čerpání z literatury, která by se zabývala navrhovaným typem spoje, třeba i pro jiné výrobky, než je napínák klínového řemene. Tento nedostatek student kompenzoval velkým podílem vlastní práce a snahou hledat vlastní řešení.

#### **3. Hodnocení technické složky práce**

(kvalita a přiměřenost technických výpočtů, doprovodné výkresové dokumentace atd.):

Student provedl všechny výpočty a simulace požadované zadavatelem, tj. simulace montáže a výpočet životnosti. Též své konstrukční řešení doplnil o požadovanou výkresovou dokumentaci. Prokázal tak profesionální využití znalostí z široké oblasti inženýrské činnosti, práci s odbornými prameny počínaje, přes znalosti mechaniky, práci s konstrukčním software až po zpracování a vyhodnocení konečněprvkových výpočtů.

#### 4. Formální náležitosti

(jazykový projev, správnost citace a odkazů na literaturu, grafická úprava, přehlednost členění kapitol, kvalita tabulek, grafů, příloh atd.):

V předložené práci by mohl být propracovanější systém značení koncepčních variant a konstrukčních návrhů, které jsou v kapitole 7 přečíslovány, což může být pro čtenáře matoucí. Též barevné označování některých funkčních ploch by mohlo být ucelenější. V práci též chybí číslování rovnic. Některé informace se v práci vyskytují opakovaně, což může být autorovou snahou je zdůraznit. Lze doporučit drobné zestručnění textu. Počet gramatických chyb a překlepů je minimální. Ostatní formální náležitosti, jako je grafická úprava, či členění kapitol hodnotím jako plně vyhovující.

#### 5. Stručný komentář hodnotitele

(rozsah práce, celkový dojem z práce, silné a slabé stránky, originalita myšlenek a zpracování):

Student vhodně navázal na podklady, které mu byly předány od zadavatele. Kreativně přidal vlastní konstrukční návrhy. Drobné formální nedostatky předčil svými praktickými dovednostmi a vyhověl všem požadavkům, které si zadavatel kladl. Úroveň dosažených výsledků odpovídá očekávání výsledků práce nadprůměrného strojního inženýra.

#### 6. Otázky a připomínky na autora práce k bližšímu vysvětlení při obhajobě

(max. 3):

V kapitole 4.1.2 je u axiálního pojistného elementu uvedeno, že je na vnější i vnitřní straně opatřen prolisy z důvodu tuhosti. U navržené varianty vnější prolisy chybí. Co je důvodem chybějícího prolisu?

#### 7. Navrhovaná výsledná klasifikace \*)

výborně

~~--- velmi dobře ---~~

~~--- dobře -----~~

~~--- nevyhověl ---~~

Datum: 2019-03-06

Podpis:



\*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný