

**Protokol o hodnocení  
bakalářské práce**

**Název práce:** Úprava konstrukce vnitřní kliky dveří automobilu s ohledem na technologii povrchové úpravy

**Práci předložil(a) student(ka):** Miroslav Svatek

**Studijní obor:** Stavba výrobních strojů a zařízení

**Posudek oponenta práce**

**Práci hodnotil(a):** Ing. Petr Gebhard

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

WITTE Nejdek, spol.s r.o. , Rooseveltova 1299, 362 21 , Nejdek

**1. Cíl práce**

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem práce bylo vytvořit nový design dílu s ohledem výrobní technologie a následné povrchové úpravy. Tento cíl byl bezezbytku naplněn.

**2. Obsahové zpracování**

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

Bakalářská práce obsahuje všechny potřebné prvky. Popis možných výrobních technologií povrchových úprav, popis možných použitelných materiálů včetně výběru nejvhodnějšího materiálu. Jasná definice funkčních požadavků na díl (silových, zdvihových i enviromentálních), které je nutno zohlednit při návrhu dílu. Při vlastní konstrukci nebyl zohledněn jen hlas zákazníka v podobě designu, ale zejména konstrukční zásady pro navrhování plastových dílů s přihlédnutím k procesu výroby výlisku i procesu vybrané povrchové úpravy. Všechny navrhované změny jsou podloženy fakty a jsou obhajitelné před zákazníkem.

**3. Hodnocení technické složky práce**

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

Vzhledem k rozsahu a obsahu bakalářské práce byli zvoleny adekvátní výpočty. V závěru práce je popsáno i možné rozšíření této oblasti o složitější a přesnější výpočty zejména v oblasti nelineárních strukturálních výpočtů, včetně zahrnutí tenkých povrchových vrstev kovových materiálů. Provedení těchto výpočtů je již nad rámec této bakalářské práce. Výsledkem byl i předaný 3D model vnitřní kliky v SW Catia v5, vyhotovený dle firemní metodiky tvorby dat a splňuje tak i nároky na kvalitu dat.

#### 4. Formální náležitosti

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

Práce je vyvážená, vlastní struktura práce a členění kapitol je přehledná a dá se v ní snadno orientovat. Bakalářská práce obsahuje vyvážené množství citací literatury i vlastních závěrů. Na konci kapitoly 5. mi trochu chybí přehledné shrnutí požadavků a výsledků FEM výsledků včetně jejich zhodnocení, např. formou tabulky. Tyto výsledky jsou shrnuty v kapitole 6. pouze textem.

#### 5. Stručný komentář hodnotitele

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

Celkově působí předložená bakalářská práce vyrovnaným dojmem. Práce je dobře logicky uspořádaná a při čtení není potřeba listovat zpět. Šíře záběru a hloubka řešení jednotlivých oblastí odpovídá svou náplní i rozsahem bakalářské práci. Silnou stránkou se jeví znalost konstrukce plastových dílů včetně jejich výrobních postupů a doporučení. Nejslabším bodem je přehlednost zhodnocení výsledků pevnostních výpočtů.

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

(max. 3):

- 1) FEM výpočet v jednom případě ukazuje, na přetížení dílu. Výsledné napětí 114Mpa, kdy přípustné zatížení materiálu -mez pevnosti- je pouze 45Mpa. Jaký je očekávaný výsledek na fyzickém díle popřípadě jaké jsou možná řešení tohoto přetížení?
- 2) Jaká byla designová omezení ze strany zákazníka?

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

výborně

~~---velmi dobře---~~

~~---dobře-----~~

~~---nevyhověl---~~

Datum: 2019-05-30

Podpis: 

\*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný