

## Posudek oponenta bakalářské práce

### (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

<b>Příjmení a jméno studenta:</b>	<b>Bilík Denis</b>
<b>Studijní program:</b>	B3909 Procesní inženýrství
<b>Studijní obor:</b>	Technologická zařízení
<b>Zaměření</b> (pokud se obor dále dělí):	
<b>Ústav:</b>	Ústav výrobního inženýrství
<b>Vedoucí bakalářské práce:</b>	Doc.Ing. Soňa Rusnáková, Ph.D.
<b>Oponent bakalářské práce:</b>	Ing. Milan Žaludek, Ph.D.
<b>Akademický rok:</b>	2019/2020

#### Název bakalářské práce:

Hybridní SMART sendvičové struktury pro automobilový průmysl

#### Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

<b>Kritérium hodnocení</b>	<b>Hodnocení dle ECTS</b>
1. Splnění zadání bakalářské práce	<b>A - výborně</b>
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	<b>B - velmi dobře</b>
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	<b>B - velmi dobře</b>
4. Popis experimentů a metod řešení	<b>A - výborně</b>
5. Kvalita zpracování výsledků	<b>B - velmi dobře</b>
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	<b>A - výborně</b>
7. Formulace závěrů práce	<b>B - velmi dobře</b>

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

**B - velmi dobře**

**Komentáře k bakalářské práci:**

Student se ve své práci zabýval problematikou zabudování senzorů (detekujících např. zatížení sendvičové struktury) do sendvičového panelu podlahy transportního prostoru užitkového automobilu W Transporter T5. K práci mám jen drobné připomínky, např. rešeršní část je zpracována velmi kvalitně s použitím celé řady zdrojů, i když některé oblasti mohly být popsány podrobněji. Po formální stránce je práce na dobré úrovni.

Praktická část práce byla realizována vytvořením FEM modelů sendvičových struktur zatížených na ohyb. Byly porovnány varianty bez drážek a s drážkami pro umístění senzorů. Také byla nalezena nejvhodnější varianta pro umístění senzorů.

Student splnil všechny body zadání a prokázal schopnost samostatné tvůrčí práce. Práci proto doporučuji k obhajobě.

**Otázky oponenta bakalářské práce:**

- Jaké elastické konstanty jste zadával do FEM modelu?
- Jak jste ve FEM modelu definoval spojení nosného potahu s pěnovým jádrem?
- Proč nevychází největší namáhání (napětí) v místě největšího průhybu?
- Co je to napětí Von Misess, lze je použít u anizotropního prvku?

Ve Zlíně dne **05. 06. 2020**

Podpis oponenta bakalářské práce