



Bakalářská práce

# KOMPOZITNÍ MATERIÁLY V AUTOMOBILOVÉM PRŮMYSLU

Autor: Klaudie Rudá

Vedoucí práce: Ing. Monika Karková PhD.

Oponent: Ing. Marek Šafář

# DŮVODY K ŘEŠENÍ DANÉ PROBLEMATIKY

- **OSOBNÍ ZÁJEM O AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL**
- **ROZŠÍŘENÍ ZNALOSTÍ VYUŽITÍ KOMPOZITNÍCH MATERIÁLŮ**

**VŠTE**

# CÍL PRÁCE

- **KOMPOZITNÍ MATERIÁLY**
- **KOMPOZITNÍ MATERIÁLY V AUTOMOBILOVÉM PRŮMYSLU**
- **POROVNÁNÍ VZORKŮ**
- **ZKOUŠKA TVRDOSTI**

# VŠTE

# VÝZKUMNÝ PROBLÉM

- **POROVNÁNÍ DVOU VZORKŮ – POVRCH, TLOUŠŤKA, MECHANICKÉ A FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI**
- **ZJIŠTĚNÍ JEJICH TVRDOSTI – KTERÝ Z MATERIÁLŮ MÁ VĚTŠÍ TVRDOST**

**VŠTE**

# METODIKA PRÁCE

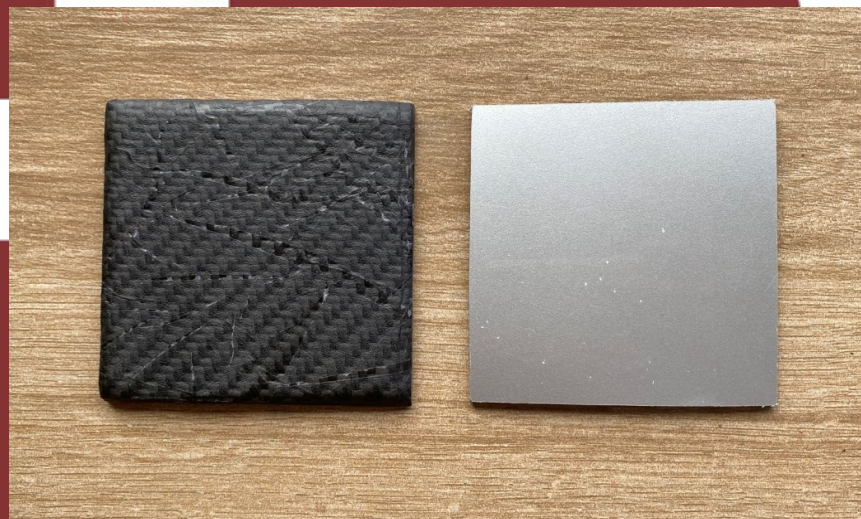
- **TEORETICKÁ ČÁST – METODA SBĚRU DAT A METODA ZPRACOVÁNÍ DAT**
- **APLIKAČNÍ ČÁST – METODA ZPRACOVÁNÍ VYCHÁZÍ Z PRAKTICKÉ ZKOUŠKY**

**VŠTE**

# APLIKAČNÍ ČÁST

## POROVNÁNÍ VZORKŮ

- POVRCH
- TLOUŠŤKA



*VZOREK 1 A 2 (OBR. 8, STR. 34)*

# APLIKAČNÍ ČÁST

## POROVNÁNÍ VZORKŮ

- **MECHANICKÉ A FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI**

	POLYPROPYLEN	UHLÍKOVÁ VLÁKNA
Pevnost v tahu [MPa]	34	3000
Hustota [g/cm <sup>3</sup> ]	0,9	1,75
Modul pružnosti v tahu	2000 MPa	300 GPa
Prodloužení při přetržení [%]	65	2
Pevnost v ohybu [MPa]	54	1754

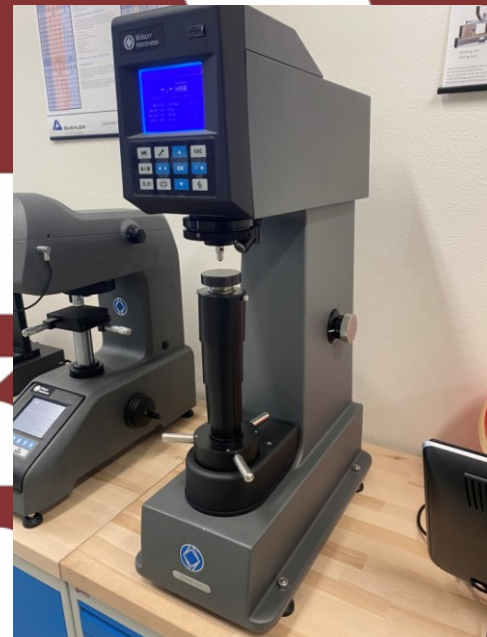
**VLASTNOSTI MATERIÁLŮ (TAB. 5, STR. 49)**

# VSTĚ

# APLIKAČNÍ ČÁST

## ZKOUŠKA TVRDOSTI

- POPIS STATICKÝCH ZKOUŠEK TVRDOSTI
- ZKOUŠKA TVRDOSTI PODLE ROCKWELLA
- PŘÍSTROJ WILSON ROCKWELL 574



**MĚŘÍCÍ PŘÍSTROJ (OBR.  
16, STR. 43)**

VŠ



# APLIKAČNÍ ČÁST

## ZKOUŠKA TVRDOSTI

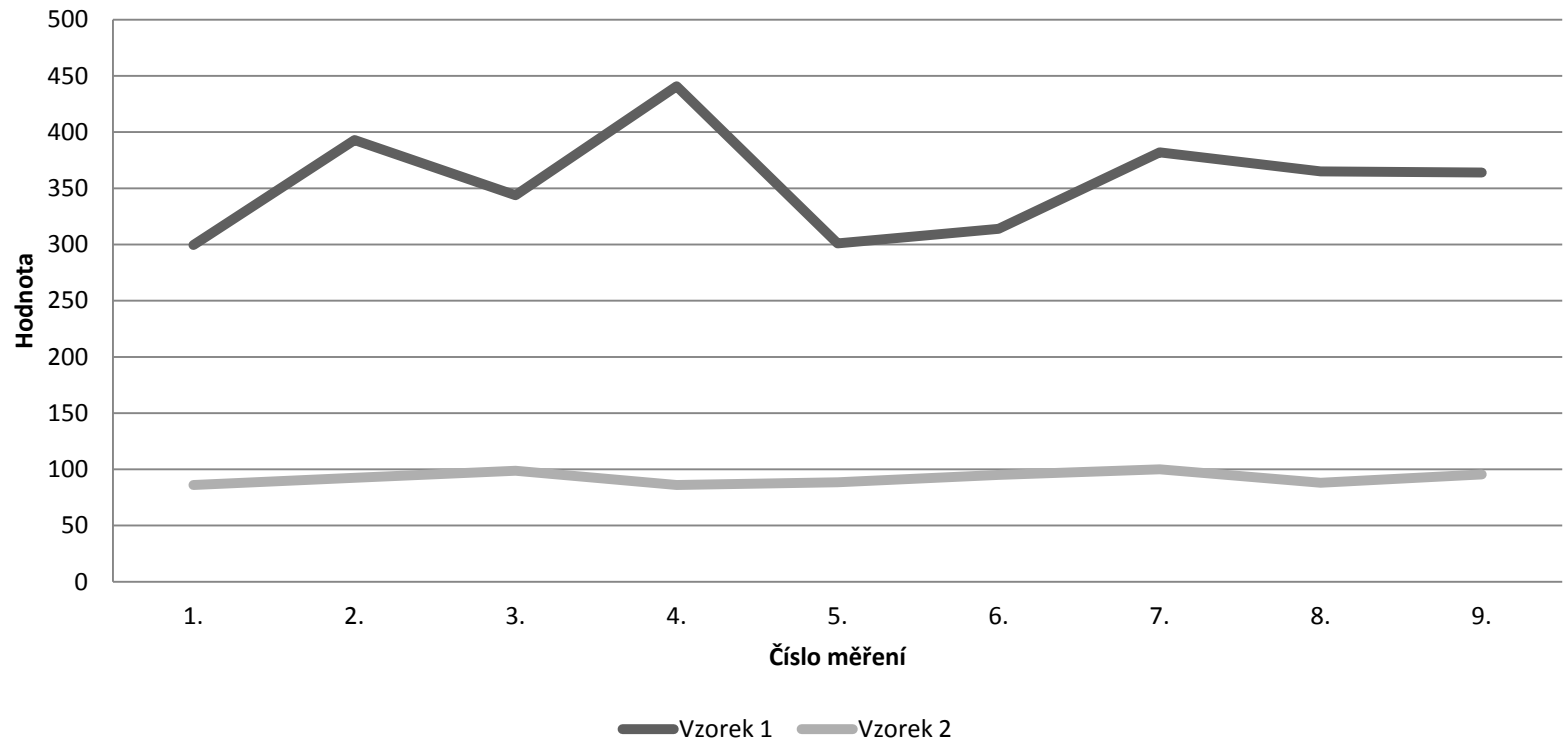
- 9 MĚŘENÍ U KAŽDÉHO VZORKU
- HODNOTY PODLE BRINELLOVY STUPNICE
- HODNOTY U KARBONU: 299,50 – 440,75
- HODNOTY U POLYPROPYLENU: 86,00 – 100,00

# VŠTE

# APLIKAČNÍ ČÁST

## ZKOUŠKA TVRDOSTI

Naměřené hodnoty



**NAMĚŘENÉ HODNOTY (OBR. 20 , STR. 47)**

# SOUHRN PRÁCE

- **ZÁVODNÍ A LUXUSNÍ AUTOMOBILY vs. SÉRIOVĚ VYRÁBĚNÉ AUTOMOBILY**
- **CENA, ČASOVÁ NÁROČNOST VÝROBY vs. KVALITA**
- **KOMPOZIT = MATERIÁL BUDOUCNOSTI?**

VŠTE

## ZÁVĚR

- CÍL PRÁCE BYL SPLNĚN
- BAKALÁŘSKÁ PRÁCE SPLNILA VLASTNÍ OČEKÁVÁNÍ

***NEZAPOMÍNAT, ŽE V NĚKTERÝCH OBLASTECH KOMPOZITNÍ  
MATERIÁLY TY KLASICKÉ NENAHRADÍ...***

# VŠTE



DĚKUJI ZA POZORNOST

VŠTE