

Posudek vedoucího bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Vilém Macourek
Studijní program: Materiály a technologie
(pokud se program dělí)
Specializace: Polymerní materiály a technologie
Ústav: Ústav inženýrství polymerů
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Simona Mrkvičková, Ph.D.
Akademický rok: 2024/2025

Název bakalářské práce:

Stanovení relaxace tlakového napětí pryží

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Relevance použité literatury	A - výborně
2. Využití poznatků z literatury	B - velmi dobře
3. Zpracování teoretické části	B - velmi dobře
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	B - velmi dobře
6. Interpretace a diskuze výsledků	C - dobře
7. Formulace závěrů práce	C - dobře
8. Přístup studenta k bakalářské práci	A - výborně

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

B - velmi dobře

Komentáře k bakalářské práci:

Bakalářská práce Viléma Macourka se věnuje významnému tématu z oblasti polymerních materiálů, konkrétně relaxaci tlakového napětí u EPDM pryží. Zvolená problematika má vysoký praktický význam, zejména v kontextu navrhování a dlouhodobé spolehlivosti pryžových těsnění. Relaxace napětí totiž zásadně ovlivňuje schopnost těsnicích prvků udržet potřebný tlak v čase, a je tak klíčovým parametrem pro hodnocení jejich kvality a životnosti.

V teoretické části student přehledně zpracoval problematiku polymerních a elastomerních materiálů se zaměřením na viskoelastické vlastnosti, stárnutí a mechanismy relaxace. Text pokrývá podstatné aspekty dané problematiky.

Experimentální část je rozsáhlá a systematicky vedená. Student připravil kaučukové směsi s různým obsahem peroxidu, provedl měření vulkanizačních křivek a následně testoval trvalou deformaci, tvrdost, tahové vlastnosti a především relaxaci napětí. Výsledky jsou přehledně zpracovány a doprovázeny grafickým vyjádřením.

Mírné nedostatky vidím v diskusi výsledků, která je místy příliš stručná a postrádá hlubší analytický komentář, zejména propojení mezi experimentálně zjištěnými hodnotami a jejich praktickým dopadem na funkci těsnicích prvků. Rovněž úvod a závěr práce jsou velmi stručné, což snižuje celkovou vyváženost textu – zejména v závěru by bylo vhodné podrobněji zhodnotit přínosy, omezení a možné směry dalšího výzkumu.

Po formální stránce je práce na dobré úrovni.

Student pracoval po celou dobu na práci samostatně, pravidelně konzultoval a prokázal schopnost aplikovat teoretické znalosti při návrhu experimentu a interpretaci výsledků.

Přes výše uvedené výhrady považuji práci za kvalitní, s praktickým přesahem do oblasti vývoje a hodnocení těsnicích materiálů. Zadání bylo splněno a práce je vhodná k obhajobě.

Vyjádření k plagiátorství

Systém Theses.cz našel maximální podobnost této práce s jinými dokumenty ve výši **10 %**. Jedná se o práci původní - **není plagiátem**.

Otázky vedoucího bakalářské práce:

Ve Zlíně dne **29. května 2025**

Podpis vedoucího bakalářské práce