

Posudek oponenta 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.
Oponent bakalářské práce: Ing. Petr Zádrapa, 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. Splnění zadání bakalářské práce	B - velmi dobře
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	A - výborně
3. Množství a relevance použitých literárních zdrojů	B - velmi dobře
4. Popis experimentů a metod řešení	C - dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	C - dobře
6. Interpretace a diskuze výsledků	C - dobře
7. Formulace závěrů práce	C - dobře
Předloženou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení	
C - dobře	

Komentáře k bakalářské práci:

Předložená práce se zabývá hodnocením mechanických vlastností, zvláště relaxace napětí, na EPDM pryži s různou koncentrací peroxidu.

Tato práce má teoretickou i experimentální část. Teoretická část popisuje nejdříve vlastnosti pryží, jako je viskoelastická, kríp a relaxace napětí a v další části se věnuje popisu EPDM kaučuku.

V těchto kapitolách mi chybí detailnější zaměření se na zkoumanou problematiku a lepší využití informací z citované literatury.

V praktické části student popisuje přípravu kaučukové směsi, pryžových vzorků a jejich testování pomocí mechanických zkoušek tvrdosti, tahové zkoušky, trvalé deformace a relaxace napětí. U všech zkoušek jsou pryžové vzorky podrobeny tepelnému namáhání, u některých až po dobu 312 hod. Výsledky zkoušek ukazují předpokládané chování materiálů. Práce se zaměřovala hlavně na relaxaci napětí, proto bych očekával více výsledků z této zkoušky. Dle mého názoru, mohla být důkladnější i diskuze výsledků a formulace závěrů. Student diskutuje výsledky jen pro danou zkoušku, ale nevznáší širší pohled získaný z různých testů.

V práci se vyskytují gramatické a stylistické chyby, ale není jich velké množství.

Doporučuji sjednotit typ tabulek v praktické části (jednou uvádíte směrodatnou odchylku jako $\pm$, v další tabulce pro ni máte zvlášť sloupec)

I přes výtky dosahuje práce cenných poznatků a proto ji doporučuji k obhajobě s hodnocením C - dobře.

Otázky oponenta bakalářské práce:

1. Jaké jsou možné způsoby měření relaxace napětí?
2. Co se děje v materiálu vulkanizátů během měření trvalé deformace? Proč jsou tak velké rozdíly pro obsah 4 a 20 dsr peroxidu? Jak tento proces ovlivňuje teplota?
3. Co je myšleno kritickým přesíťováním materiálu na str. 35, 3 odstavec?

V e Zlíně dne **28. května 2025**

Podpis oponenta bakalářské práce

