



Kwestionariusz osobowy


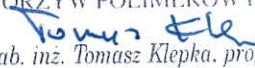
pracownika naukowego posiadającego tytuł profesora lub stopień doktora habilitowanego zgłaszającego temat prac badawczych na potrzeby rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej w roku akademickim 2026/2027

1	Tytuł naukowy / stopień naukowy, imię i nazwisko zgłaszającego temat badawczy		
	Dr hab. inż. Tomasz Klepka, prof. uczelni		
2	Jednostka organizacyjna, Wydział		
	Katedra Technologii i Przetwórstwa Tworzyw Polimerowych, W. Mechaniczny		
3	E-mail	Telefon	
	t.klepka@pollub.pl	(81) 538 4766	
4	Dyscyplina naukowa		
	Inżynieria Mechaniczna		
5	Numer ORCID		
	0000-0001-9182-0845		
6	Liczba cytowań (bez autocytowań) wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	703	SCOPUS
			686
7	Indeks Hirscha wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	h= 13	SCOPUS
			h= 13
8	Liczba wypromowanych doktorantów:	Opieka promotorska (podać liczbę):	
2.....	nad doktorantem z otwartym przewodem doktorskim	
		nad doktorantem studiów doktoranckich bez otwartego przewodu doktorskiego (w wyniku zmiany Ustawy)	
		nad doktorantem w szkole doktorskiej	
		nad osobą przygotowującą pracę doktorską w trybie eksternistycznym	
			2
		
9	Zgłoszony temat badawczy na potrzeby rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej w językach polskim i angielskim		
	Analiza oraz modyfikacja elastomerów silikonowych HTV o podwyższonej przewodności cieplnej		
	Analysis and modification of HTV silicone elastomers with increased thermal conductivity		
10	Słowa kluczowe w językach polskim i angielskim (max. 4)		
	tworzywa polimerowe, uplastycznianie ślimakowe, elastomery HTV, właściwości mechaniczne	polymer materials, screw plasticization, HTV elastomers, mechanical properties	
11	Krótki opis tematyki badawczej w językach polskim i angielskim (max. 250 słów na opis) (Sposób realizacji badań, metody, techniki i narzędzia badawcze, urządzenia i aparatura wykorzystywane w badaniach)		

Celem pracy doktorskiej jest opracowanie i optymalizacja technologii przetwarzania elastomerów silikonowych HTV (High Temperature Vulcanizing) z dodatkiem napełniaczy termoprzewodzących w celu uzyskania materiałów o możliwie wysokiej przewodności cieplnej przy zachowaniu wymaganych właściwości mechanicznych, stabilności cieplnej i zdolności przetwórczych, przeznaczonych m.in. do zastosowań w EAP (Electro Active Polymer). Praca będzie koncentrować się przede wszystkim na części technologiczno-mechanicznej procesu, obejmującej przygotowanie mieszanek, uplastycznianie ślimakowe, kształtowanie oraz wulkanizację kompozycji materiałowej. Zakres badań obejmie dobór matrycy HTV oraz napełniaczy o zróżnicowanej morfologii, uziarnieniu i ich udziale, Zawierać będzie ocenę wpływu modyfikacji powierzchni napełniacza na zwilżanie, dyspersję i tworzenie efektywnych ścieżek przewodzenia ciepła. Opracowane zostaną warunki mieszania i homogenizacji kompozycji, w tym konfiguracja układu uplastyczniającego, profil temperatury, konstrukcja ślimaka, czas przebywania materiału w układzie oraz parametry wulkanizacji i dotwardzania. Ocena technik wytwarzania będzie prowadzona w zakresie badania z wykorzystaniem walcarki laboratoryjnej, układu ślimakowego oraz prasy grzewczej. Do badań zastosowana będzie aparatura do wyznaczania charakterystyki reologicznej i kinetyki sieciowania, oceny właściwości mechanicznych, analizy termicznej, pomiaru przewodności cieplnej i obserwacji mikrostruktury. Przeprowadzane będą badania starzeniowe w podwyższonej temperaturze, które pozwolą na określenie trwałości opracowanych materiałów. Efektem pracy będzie wyznaczenie zależności pomiędzy składem kompozycji materiałowej, procesem wytwarzania, przebiegiem wulkanizacji w celu uzyskania wymaganej przewodności cieplnej przy zachowaniu akceptowalnych właściwości użytkowych kompozytów.

The aim of this doctoral thesis is to develop and optimize the processing technology for HTV (High Temperature Vulcanizing) silicone elastomers with the addition of thermally conductive fillers to obtain materials with the highest possible thermal conductivity while maintaining the required mechanical properties, thermal stability, and processability. This work will focus primarily on the technological and mechanical aspects of the process, including compound preparation, screw plasticization, shaping, and vulcanization of the material composition. The scope of research will include the selection of an HTV matrix and fillers with varying morphology, grain size, and their fractions. It will also include an assessment of the effect of filler surface modification on wetting, dispersion, and the creation of effective heat transfer paths. The mixing and homogenization conditions for the composition will be developed, including the configuration of the plasticizing system, temperature profile, screw design, material residence time, and vulcanization and post-curing parameters. Manufacturing techniques will be assessed using a laboratory rolling mill, a screw system, and a heating press. Equipment will be used to determine rheological characteristics and cross-linking kinetics, assess mechanical properties, analyze thermal conductivity, and observe microstructure. Aging tests at elevated temperatures will be conducted to determine the durability of the developed materials. The study will result in determining the relationship between the material composition, the manufacturing process, and the vulcanization process to achieve the required thermal conductivity while maintaining acceptable performance properties of the composites.

12	Czy temat będzie realizowany we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem	Tak	Nie
			X
13	Uzupełnić w przypadku realizowania tematu we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem – dane jednostki zagranicznej i potencjalnego promotora zagranicznego.		
	Dodatkowo należy przedstawić oświadczenie o posiadaniu środków finansowych na pobyt (2 semestry) w instytucji zagranicznej		
	Nazwa jednostki		
	Adres		
	Tytuł lub stopień potencjalnego promotora zagranicznego		
14	Najważniejsze publikacje z ostatnich 5 lat (max. 10) osoby zgłaszającej temat z podaniem Impact Factor (IF) czasopisma z roku opublikowania oraz punktów obowiązujących w roku opublikowania artykułu przyznanych czasopiśmie przez Ministerstwo (MNIŚW lub MEiN), (Autorzy: <i>Tytuł artykułu</i> , CZASOPISMO, vol., (rok wydania), numery stron, <i>IF_{rok}</i> ; <i>MNIŚW_{rok}</i>)		
	1	Modification of Poly(3-Hydroxybutyrate) with a Linear Polyurethane Modifier and Organic Nanofiller—Preparation and Structure–Property Relationship / Iwona Zarzyka, Beata Krzykowska, Karol Hędlík, Wiesław Frącz, Grzegorz Janowski, Łukasz Bąk, Tomasz Klepka, Jarosław Bieniaś, Monika Ostapiuk, Aneta Tor-Świątek, Magda Drożdźiel-Jurkiewicz, Adam Tomczyk, Anna Falkowska and Michał Kuciej // Materials.- 2024, vol. 17, nr 22, s. 1-16 [MNIŚW: 140]	
	2	Degradation and flammability of bioplastics based on PLA and lignin / Beata Podkościelna, Mateusz Gargol, Marta Goliszek, Tomasz Klepka, Olena Sevastyanova // Polymer Testing.- 2022, vol. 111, s. 1-8 [MNIŚW: 100]	

3	Modification of the Properties of Polymer Composites in a Constant Magnetic Field Environment / Ewa Miękoś, Michał Cichomski, Marek Zieliński, Tomasz Klepka, Dariusz Sroczyński, Anna Fenyk // Materials.- 2021, vol. 14, nr 14, s. 1-21 [MNIŚW: 140]
4	The Influence of the Aging Process on the Change of Selected Strength Properties of Polypropylene Compositions with Mineral Fillers / Łukasz Garbacz, Tomasz Klepka, Filip Longwic // Advances in Science and Technology Research Journal.- 2021, vol. 15, nr 2, s. 65-74 [MNIŚW: 100]
5	The Structure and Mechanical Properties of the Surface Layer of Polypropylene Polymers with Talc Additions / Michał Świetlicki, Dariusz Chocyk, Tomasz Klepka, Adam Prószyński, Anita Kwaśniewska, Jarosław Borc, Grzegorz Gładyszewski // Materials.- 2020, vol. 13, nr 3, s. 1-13 [MNIŚW: 140]
6	Urządzenie do wytwarzania elementów kształtowych / Politechnika Lubelska ; twórca: Tomasz Klepka, Filip Longwic, Sebastian Białasz. - Nr patentu B1 243838 ; Nr zgłoszenia patentowego A1 439914 // Wiadomości Urzędu Patentowego, 2023, nr 42, s. 6. - URL [MNIŚW: 75]
15	Udział w aktualnie realizowanych grantach i projektach badawczych w charakterze kierownika (Tytuł, numer grantu/projektu, okres realizacji)
1	
16	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">Data i podpis składającego</div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> Pieczętka i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze </div> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> Lublin, 29.04.2026  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> KIEROWNIK KATEDRY TECHNOLOGII I PRZETWORSTWA TWORZYW POLIMEROWYCH  dr hab. inż. Tomasz Klepka, prof. PL </div> </div>