

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Nanowzmocnione stopy o doskonałym działaniu

Zastosowanie nanowzmocnienia w tworzeniu nowych materiałów i komponentów o charakterystyce dopasowanej do roli, jaką mają odgrywać, jest kluczowe dla zrównoważonego przemysłu odlewniczego. Finansowane przez UE konsorcjum badało sposoby na sprostanie temu wyzwaniu.

Celem finansowanego przez UE projektu [EFEVE](#) (Development of a new high performance material associated to a new technological energetic, flexible, economical, versatile and ecological process to

make super strong and lightweight components) było opracowanie materiałów i procesów zwiększających funkcjonalność części motoryzacyjnych i systemów wiatrowych.

Przemysł motoryzacyjny dąży do projektowania i budowy mniejszych i mocniejszych silników o mniejszym zużyciu paliwa. Takie ograniczanie rozmiarów silników wymaga elementów topiących się w wyższych temperaturach i ciśnieniach niż obecnie stosowane odlewy ze stopów aluminium, aby poprawić ich właściwości statyczne i dynamiczne.

Można to osiągnąć, stosując magnez, który jest o 35% lżejszy od aluminium. Uzyskanie odlewów z magnezu, które byłyby zgodne ze specyfikacjami i spełniały wyśrubowane wymogi bezpieczeństwa, stanowi jednak wyzwanie. Z kolei w przemyśle energii wiatrowej dąży się do zmniejszenia kosztów wytwarzania elektryczności poprzez zastosowanie lżejszych elementów turbin.

Zespół projektu EFEVE pracował nad takimi elementami silników i turbin na bazie aluminium i magnezu. Stopy magnezu wytwarzano poprzez prasowanie ciśnieniowe a stopy aluminium – hybrydową metodą prasowania niskociśnieniowego. Oba procesy przetestowano w skali laboratoryjnej. Kolejnym etapem było wdrożenie w przemysłowych liniach pilotażowych.

Analizy wskazały na potrzebne zmiany w istniejącej wysokociśnieniowej linii prasowania, aby umożliwić prasowanie ciśnieniowe magnezu. Dodatkowo zaprojektowano i zmontowano egzemplarze demonstracyjne nowego sprzętu do niskociśnieniowego prasowania aluminium. Na koniec badacze zwalidowali metody i narzędzia do ich wykorzystania, oszczędzające energię i materiały.

Nanowzmocnienie daje możliwość poprawy mikrostruktury i właściwości mechanicznych produktu końcowego. Dzięki projektowi EFEVE możliwe jest nanowzmocnienie elementów na bazie magnezu i aluminium przy minimalnym zużyciu energii i surowców koniecznych do ich produkcji. Te udoskonalenia na pewno przyczynią się też do znaczącego zwiększenia konkurencyjności europejskiego przemysłu odlewniczego.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/27162.html>

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy