

Felga z odpadów za 2 mln euro

data aktualizacji: 2025.11.18



Trudności w zagospodarowaniu złomu aluminiowego wynikają głównie z zanieczyszczeń, a konieczność precyzyjnej segregacji sprawia, że proces ten jest skomplikowany i kosztowny. Wszystko to może się zmienić, odkąd mocno dofinansowany projekt badawczy „SUPA-Wheel” obiecuje wdrożenie do produkcji felg z odpadów o 10-krotnie lepszym bilansie CO₂.

Złom aluminiowy często zawiera domieszki innych metali (takich jak miedź, cynk, magnez, żelazo) oraz zanieczyszczenia niemetaliczne – np. farby, plastik. Takie zanieczyszczenia obniżają jakość końcowego produktu i mogą prowadzić nie tylko do defektów odlewu. Taki materiał odpadowy może znacząco obniżyć wytrzymałość felg i odporność na korozję. To dlatego, felgi są w ogromnej mierze wytwarzane w 100% z nowego aluminium, z pozyskanej rudy boksytu.

Kosztowny proces rafinacji może raz na zawsze odejść w zapomnienie, odkąd program badawczy „Zrównoważona produkcja felg aluminiowych” został dofinansowany grantem w wysokości dwóch milionów euro przez niemieckie Federalne Ministerstwo Gospodarki i Działan na rzecz Klimatu (BMWK). Projekt pod wiele mówiącą nazwą „SUPA-Wheel” łączy środowisko naukowców. Prace koordynowane są przez Wyższą Szkołę Nauk Stosowanych i Sztuk Pięknych w Dortmundzie i specjalistów z Fraunhofer IGCV. Zaangażowani są też producenci felg aluminiowych - firma: Borbet GmbH, a też TRIMET Aluminum SE i Jordan Spritzgusstechnik GmbH. Inicjatywa, realizowana od stycznia 2023 r. do grudnia 2025 roku, potwierdza założenia naukowców, którzy wydali specjalny komunikat.

- Opracowujemy idealny stop do produkcji felg. Prototyp takich felg ma być gotowy do połowy 2026 roku, co stanowi ambitny, a zarazem realny plan - zapewnia Wilhelm Harms z Fachhochschule Dortmund.

- Jeśli testy zakończą się pomyślnie, rozwiązanie może trafić do masowej produkcji, otwierając nowy rozdział w wykorzystaniu aluminium z recyklingu w motoryzacji. Perspektywa zmniejszenia emisji CO₂ przy jednoczesnym lepszym wykorzystaniu istniejących zasobów stanowi wartość, którą trudno przecenić. To nie tylko kwestia ekologii, lecz również strategicznego uniezależnienia się od energochłonnej produkcji pierwotnego aluminium.

Badacze z Fachhochschule Dortmund przeprowadzili już żmudne testy 300 różnych kombinacji stopów w laboratorium chemicznym. Nie była to jednak zwykła metoda prób i błędów, ponieważ opracowali specjalny model matematyczny pozwalający przewidywać właściwości nowych mieszanek z recyklingowanym aluminium.

Projekt SUPA-Wheel nie ogranicza się wyłącznie do zmiany składu materiałowego. Naukowcy wprowadzili również modyfikacje konstrukcyjne, które mogą dodatkowo zmniejszyć wpływ kół na środowisko. Wzmocniony stop aluminium już w 30% ze złomu pozwala na produkcję cieńszych ścianek, redukując masę całego koła. Każdy zaoszczędzony kilogram przekłada się na niższe zużycie energii – zarówno w samochodach spalinowych, jak i elektrycznych. Dodatkowym elementem takich obręczy są biogeniczne wkładki z tworzyw sztucznych pełniące funkcję aerodynamicznych kołpaków. Zespół świadomie zrezygnował z włókna szklanego, które trudno poddaje się recyklingowi.

Fot. Fraunhofer IGCV

Źródło: