

Przełomowa technologia odlewania felg

data aktualizacji: 2026.10.20



Proces opracowany przez firmę Entec-Stracon GmbH zyskał rozgłos dzięki zdobyciu prestiżowej nagrody Deutscher Innovationspreis 2025 i dziś jest wdrażany przez gigantów rynku motoryzacyjnego. Nowa technologia zwiększa wytrzymałość tam, gdzie jest to niezbędne, jednocześnie znacząco redukując masę i ślad węglowy produktu.

Większość aluminiowych felg odlewanych powstaje metodą niskociśnieniową – jest to proces tani, lecz powolny. I energochłonny. Jest tak, bo w przypadku konwencjonalnych felg odlewanych, po procesie odlewania zazwyczaj wymagana jest dodatkowa obróbka cieplna. Nowa technologia jest o tyle ciekawa, że pod względem parametrów wytrzymałościowych zbliża produkty do rozwiązań kutych.

Autorska, innowacyjna metoda odlewania felg aluminiowych „bez zawirowań powietrza” początkowo nosiła nazwę „Turbu-Druck”. Odkąd inżynierowie z Entec-Stracon pracowali nad wdrożeniem procesu odlewania ciśnieniowego przebiegającego w warunkach bez turbulencji, ich ambicją było wykorzystanie w 100 procentach aluminium pochodzącego z recyklingu. Ten walor zdecydował o przyznaniu prestiżowej nagrody Deutscher Innovationspreis 2025 (Niemiecka Nagroda Innowacyjności) w kategorii małych i średnich przedsiębiorstw.

Doskonalenie procesu polegające na wtryskiwaniu metalu pod wysokim ciśnieniem i w próżni – od zewnątrz do wewnątrz formy – w czasie zaledwie 0,05 sekundy w pierwszym rzędzie zainteresowało koncern BMW. Dla producenta aut redukcja wagi kół o 25% i zmniejszenie zużycia energii przy

produkcji odlewów o połowę jest wystarczającym argumentem. W krótkim czasie przełomowa technologia stała się tu standardem w produkcji felg aluminiowych. Proces opracowany przez niemiecką firmę Entec-Stracon GmbH umożliwia szybkie wytwarzanie wyjątkowo zrównoważonych obręczy aluminiowych. Proces eliminuje etap obróbki cieplnej, co pozwala skrócić czas produkcji o połowę i zmniejszyć zużycie energii na każdą felgę (do 57 kWh z pierwotnych 114 kWh).

Zużycie aluminium nawet o 40% mniejsze

Technologia odlewania wysokociśnieniowego High Pressure Casting (HPC) pozwala wytwarzać aluminiowe felgi odlewane lżejsze nawet o 20-25% przy zachowaniu wymaganej wytrzymałości. Jest tak, bo od teraz można tworzyć całkowicie nowe wzory obręczy odlewanych ze stopów lekkich, z geometriami, powierzchniami i detalami, których wcześniej nie można było wykonać. Koncern BMW chwali nowy standard produkcji, bo teraz obręcze mogą mieć nawet 70 smukłych ramion lub wyjątkowo cienkie elementy poprawiające aerodynamikę. Innymi słowy - nowa technologia zwiększa wytrzymałość tam, gdzie jest to niezbędne, jednocześnie znacząco redukując masę i ślad węglowy produktu. Nad przebiegiem produkcji czuwa osiemdziesiąt czujników oraz system sztucznej inteligencji, a wyjęcie gotowego elementu z formy zajmuje zaledwie kilka sekund. Na potrzeby masowej produkcji udało się tu skrócić czas cyklu produkcyjnego aż o 66%.

Dzięki temu, że metal wypełnia formę bardzo szybko, krzepnie, tworząc drobniejsze ziarno struktury. Nowa technologia zapewnia drobniejszą strukturę ziaren metalu, znacząco zwiększając jego wytrzymałość. Znaczne zmniejszenie mas nieresorowanych przekłada się oczywiście na jeszcze bardziej zwinne prowadzenie, lepsze przyspieszenie i skuteczniejsze hamowanie. Od jesieni 2026 roku nowe obręcze M Performance będą po raz pierwszy dostępne wyłącznie dla BMW M5 Limuzyna oraz BMW M5 Touring w kolorach Gold Bronze i Jet Black. Nowe obręcze Styling 1075 M o średnicy 20 lub 21 cali oferowane są jako kompletne zestawy kół z oponami sportowymi. Z tej samej technologii korzysta już także Mercedes-Benz w nowej Klasie S, zatem rozwiązanie to nie jest wyłączną domeną BMW.

Fot. BMW

Źródło: