



Nowość od Mercedes-Benz: pierwsza metalowa część zamienna do samochodu ciężarowego z drukarki 3D.

- **Po raz pierwszy stabilne elementy metalowe drukowane, w jakości oryginalnych części.**
- **Możliwość wytwarzania złożonych, odpornych na wysoką temperaturę struktur metalowych w prosty sposób.**
- **Ekonomiczna, szybka i elastyczna produkcja niewielkich ilości sztuk.**
- **Elementy wytworzone w technologii 3D do części zamiennych, części specjalnych, niewielkich serii i dla oldtimerów.**
- **Produkcja części metalowych bezpośrednio z cyfrowych rekordów danych zmniejsza koszty specjalnych narzędzi oraz koszty magazynowania i transportu.**
- **Pierwszą częścią metalową wydrukowaną w 3D jest poddawana wysokim obciążeniom osłona termostatu do samochodów ciężarowych i Unimoga ze starszych modeli Mercedes-Benz.**

Mercedes-Benz Trucks czyni następny krok w rozwoju druku 3D. Swoją premierę świętuje pierwsza wydrukowana przestrzennie metalowa część zamienna – osłona termostatu do samochodów ciężarowych i Unimoga ze starszych typoszeręgów. Przeszła ona wszystkie etapy procesu sprawdzania i zapewniania jakości spod znaku Gwiazdy. Dzięki temu Mercedes-Benz staje się technologicznym liderem również w segmencie druku 3D elementów metalowych.

Wdrażając technologię druku 3D elementów metalowych, marka Mercedes-Benz potwierdza swą pionierską rolę wśród globalnych producentów pojazdów użytkowych, mówi Andreas Deuschle, szef działu Marketing&Operations w segmencie Customer Services&Parts Mercedes-Benz Trucks. Również w przypadku części metalowych wytwarzanych w technologii druku 3D zapewniamy tę samą funkcjonalność, niezawodność, trwałość i ekonomiczność, jak w przypadku części pochodzących z produkcji konwencjonalnej.

Już przed rokiem samochodowy druk 3D zapoczątkował niezwykłą popularność, w działach obsługi posprzedażowej i części zamiennych. Od tamtej pory segment Customer Services& Parts we współpracy z badaczami i konstruktorami Daimler AG stale rozwijał i rozszerzał możliwości zastosowania najnowocześniejszych metod druku w wytwarzaniu elementów z tworzywa sztucznego. Druk 3D wysokiej jakości elementów z tworzywa sztucznego zajmuje dziś wysokie miejsce jako dodatkowa metoda produkcyjna i jest szczególnie przydatny w produkcji niewielkich ilości sztuk.

Części metalowe wytwarzane w najnowocześniejszej technologii 3D otwierają nowe możliwości

Części metalowe z drukarki 3D odznaczają się bardzo wysoką wytrzymałością i odpornością na wysoką temperaturę, a więc szczególnie dobrze nadają się do wytwarzania w niewielkich ilościach elementów poddawanych wysokim obciążeniom mechanicznym i termicznym. Możliwa jest zatem produkcja „za naciśnięciem przycisku” komponentów metalowych o dowolnej geometrii i w dowolnych ilościach. Produkcję części zamiennych 3D rozpoczęto od rzadko

zamawianych elementów aluminiowych. Wyróżniają się one niemal 100-procentową gęstością i czystością wyższą od tradycyjnych aluminiowych elementów formowanych wtryskowo. Elementy te, odznaczając się dobrą wytrzymałością, twardością oraz wysoką odpornością na obciążenia dynamiczne, nie wymagają w produkcji kosztownych prac konstrukcyjnych i zakupu specjalistycznych narzędzi. Możliwe przykłady zastosowań to części metalowe stosowane w osprzęcie silnika, a także w samym silniku, w agregatach chłodniczych, przekładniach, osiach czy podwoziach. Ekonomiczna produkcja niewielkich ilości drukowanych przestrzennie części metalowych możliwa jest szczególnie w przypadku elementów o kompleksowej konstrukcji, sporadycznie zamawianych części zamiennych, części specjalnych oraz niewielkich serii, w tym przeznaczonych do klasycznych modeli pojazdów.

Rzeczą istotną dla naszych klientów przy okazji pobytu w warsztacie jest dostępność części zamiennych – niezależnie od wieku samochodu czy miejsca postoju ciężarówki. Szczególną wartością dodaną technologii druku 3D jest znaczne zwiększenie szybkości i elastyczności, zwłaszcza w produkcji części zamiennych i specjalnych. Otwiera to przed nami całkowicie nowe możliwości oferowania naszym klientom części zamiennych szybko i wciąż po atrakcyjnej cenie, także długo po zaprzestaniu produkcji seryjnej – podsumowuje Deuschle. Być może w przyszłości metoda druku elementów metalowych 3D umożliwi zdecentralizowanie, a tym samym znaczne przyspieszenie ich produkcji bezpośrednio na miejscu, w rozszanych po świecie fabrykach Mercedes-Benz. Oznaczałoby to dodatkową optymalizację dostępności części zamiennych – kosztowne magazynowanie oraz związane

z nim kompleksowe procesy transportowe stałyby się zbędne, a czas dostaw do klienta jeszcze krótszy

Szybka globalna dostępność nawet po wielu latach

Przykładem ekonomicznej produkcji części zamiennych i specjalnych o najwyższej jakości przy wykorzystaniu metody druku 3D, umożliwiającej wykonywanie wysoce wytrzymałych elementów metalowych z odlewniczego stopu aluminium, jest nowa osłona termostatu. Ta zamawiana w niewielkich ilościach część zamienna znajduje zastosowanie w starszych samochodach ciężarowych i Unimogach, których produkcję zakończono już ok. 15 lat temu. Ten przykład dowodzi, że Customer Services & Parts może oferować i realizować produkcję części już niestosowanych w aktualnych pojazdach seryjnych bądź wytwarzanych w niewielkich ilościach na specjalne życzenie klienta, po akceptowalnych kosztach. Postęp cyfryzacji umożliwia zamawianie w Mercedes-Benz Trucks i dostarczanie na całym świecie nawet bardzo specyficznych elementów metalowych – szybko, ekonomicznie, w odpowiedniej liczbie sztuk oraz zawsze w niezmiennie wysokiej oryginalnej jakości producenta.

W przeciwieństwie do metody selektywnego spiekania laserowego (SLS) stosowanej w przypadku elementów z tworzywa sztucznego, w druku 3D elementów metalowych stosuje się metodę selektywnego stapiania laserowego (Selective Laser Melting, w skrócie: SLM). Przykładowo do produkcji osłony termostatu wykorzystuje się sproszkowany surowiec aluminiowo-krzemowy (ALSi10Mg), który jest nakładany pojedynczymi warstwami i stapiany z użyciem odpowiedniego źródła energii — z reguły

jednego lub kilku laserów. Po wykonaniu jednej warstwy nakłada się automatycznie następną warstwę proszku i proces stapiania rozpoczyna się od nowa. Proces ten powtarza się aż do wykonania 3-wymiarowego elementu aluminiowego o wysokiej wytrzymałości, przeznaczonego także do pracy w wysokich temperaturach. Struktura warstwowa zapewnia ponadto swobodę projektowania, jakiej nie daje żadna inna metoda produkcji.

Kontakt:

Piotr Głowacki Tel. +48 22 312 75 08 mobile: +48 698 697 508

piotr.glowacki@daimler.com

Dział Marketingu & PR Mercedes-Benz Trucks