**Narzędzia i uchwyty z drukarki 3D na produkcji oraz w pracach serwisowych**

**Pracownicy zakładów produkcyjnych, firm serwisowych czy warsztatów potrzebują specjalistycznych narzędzi, by wykonywać pracę szybciej i łatwiej. Nawet najprostsze narzędzie może być ogromnie pomocne, o czym przekonał się każdy, kto kiedykolwiek musiał złożyć mebel do salonu czy wymienić żarówkę w reflektorze samochodu. Dzięki technologii przyrostowej firmy mogą dostarczać niestandardowe oprzyrządowanie dla swoich specjalistów – taniej, szybciej i bezpośrednio w zakładzie.**

**Narzędzia i uchwyty z drukarki 3D na produkcji oraz w pracach serwisowych**

**Pracownicy zakładów produkcyjnych, firm serwisowych czy warsztatów potrzebują specjalistycznych narzędzi, by wykonywać pracę szybciej i łatwiej. Nawet najprostsze narzędzie może być ogromnie pomocne, o czym przekonał się każdy, kto kiedykolwiek musiał złożyć mebel do salonu czy wymienić żarówkę w reflektorze samochodu. Dzięki technologii przyrostowej firmy mogą dostarczać niestandardowe oprzyrządowanie dla swoich specjalistów – taniej, szybciej i bezpośrednio w zakładzie.**

Wykonanie oprzyrządowania na drukarce 3D zupełnie zmienia sposób funkcjonowania zakładu produkcyjnego. Montaż lub demontaż części, prace serwisowe, obróbka części – te i wiele innych czynności wymaga dodatkowego oprzyrządowania, które usprawnia pracę człowieka, przyspiesza ją i czyni bezpieczniejszą. Często pracownicy produkcyjni czy mechanicy muszą złożyć nietypowe elementy lub wykonać niestandardowe prace. Nie zawsze do takich zadań będą dostępne fabryczne narzędzia i uchwyty. Potrzebne oprzyrządowanie trzeba zaprojektować, a następnie wykonać najczęściej na centrach obróbczych CNC lub metodą wtrysku. Wszystko wiążę się z długim czasem oczekiwania na zamówiony element i kosztami, w szczególności gdy takie zamówienie zleca się na zewnątrz.

**Oprzyrządowanie na żądanie**

Załóżmy, że inspektor kontroli jakości w pewnym zakładzie musi otworzyć obudowy wybranych urządzeń elektronicznych z różnych serii, by sprawdzić poprawność wykonania podzespołów. W celu przyspieszenia pracy i dla uniknięcia uszkodzenia obudowy nasz inspektor mógłby użyć specjalnego przyrządu do podważania zatrzasków. Co jeśli taki przyrząd pasuje tylko do jednego typu produktu? W takim wypadku należy wykonać dodatkowe narzędzie na żądanie.

[**Pobierz poradnik „Oprzyrządowanie produkcyjne wykonane w technologii druku 3D”**](https://cadxpert.pl/pobierz-poradnik-oprzyrzadowanie-produkcyjne-wykonane-w-technologii-druku-3d/)

Na takie właśnie potrzeby odpowiada technologia druku 3D. Wytwarzanie przyrostowe niestandardowych elementów to jedna z zalet drukarek 3D. Inspektor mógłby udać się do konstruktora z zamówieniem, który następnie wykonałby dla niego projekt spersonalizowanego narzędzia, a później zlecił wydruk lub przesłał model 3D do zakładowej drukarki. Po kilkunastu godzinach inspektor mógłby kontynuować swoją pracę z nowym przyrządem.

Wytwarzanie pojedynczej sztuki produktu konwencjonalnymi metodami jest droższe niż jednostkowa cena tego elementu w produkcji seryjnej. Dlatego też firmy mogą znacznie ograniczyć koszty wyprodukowania małej ilości przyrządów na drukarkach 3D w zdecydowanie krótszym czasie.

**Wytwarzanie zużywających się elementów**

Innym przykładem zastosowania drukarek 3D w wytwarzaniu oprzyrządowania produkcyjnego są sprawdziany. Te przyrządy pozwalają szybko zweryfikować poprawność wykonania i dokładność wymiarową danego elementu, np. metalowej podkładki. Sprawdziany jednak zużywają się po wielokrotnym montażu–demontażu sztywnych i twardych elementów z metalu, przez co nie zachowują zakładanych wymiarów i nie spełniają swojej funkcji. Zamiast czekać na dostawę nowych sprawdzianów można wykonać je z użyciem technologii przyrostowej wtedy, gdy będzie taka potrzeba. Co więcej, można szybko przeprojektować sprawdzian i wykonać go jeszcze raz, bo np. zmienił się jeden z wymiarów testowanej części.

Technologie addytywne to najlepszy sposób wytwarzania niestandardowych narzędzi i uchwytów. Żadna inna metoda nie oferuje takiej elastyczności pod względem możliwości wytwórczych. Warto więc łączyć korzyści różnych technologii i wprowadzać druk 3D wszędzie tam, gdzie zawodzą typowe techniki wytwarzania.

**Więcej zastosowań druku 3D w produkcji oprzyrządowania opisano w poradniku: „Oprzyrządowanie produkcyjne wykonane w technologii druku 3D”. PDF do pobrania na stronie:** [**http://bit.ly/poradnik-narzedzia**](http://bit.ly/poradnik-narzedzia)