

# GoProto zdobywa nowe rynki dzięki materiałowi HP 3D TPA od Evonik



Dane dzięki uprzejmości GoProto Inc.  
Wydrukowano z użyciem HP 3D High Reusability TPA udostępnionej przez Evonik  
Obróbka końcowa za pomocą polerowania chemicznego AMT Post Pro



# Łatwy w obróbce, nowy, elastomerowy materiał HP do rozwiązań drukowania 3D HP Jet Fusion 4200 umożliwia tworzenie elastycznych, bardzo lekkich części do olbrzymiej liczby nowych zastosowań



Dane dzięki uprzejmości GoProto Inc. Wydrukowano z HP 3D High Reusability TPA udostępnionego przez Tevonic Obróbka końcowa przez polerowanie chemiczne AMT Post-Pro

## Wstęp

GoProto, Inc. oferuje zindywidualizowane usługi produkcyjne obejmujące prototypowanie oraz wytwarzanie gotowych części z tworzyw sztucznych i metalu. Od roku 2016 GoProto wykorzystuje najnowsze technologie, aby pomagać klientom z szerokiego zakresu branż w przejściu od koncepcji do projektu gotowej części w sposób możliwie najszybszy i najwydajniejszy.

W kwietniu 2017 GoProto była jedną z pierwszych firm na świecie, która wprowadziła rozwiązania HP Jet Fusion 3D, a w 2010 dołączyła do sieci HP Digital Manufacturing, zrzeszającej na poziomie globalnym

certyfikowanych producentów cyfrowych specjalizujących się w innowacjach, pomagających klientom we wdrażaniu produkcji addytywnej oraz dostarczaniu jakości i jednolitych rozwiązań w dowolnej skali.

“Od samego początku bardzo ściśle współpracujemy z HP w zakresie materiałów i urządzeń” – mówi Jesse Lea, prezes i CEO GoProto. „Wykorzystujemy technologię HP Multi Jet Fusion, by spełniać potrzeby klientów w każdym zakresie, od wczesnego prototypowania części jednorazowych, aż do produkcji.

- Branża

Przemysłowa

- Sektor

Maszyny i wyposażenie

- Cel

Eksperymentowanie z możliwościami HP 3D High Reusability<sup>1</sup> (HR) TPA dzięki Evonik oraz możliwość zaoferowania klientom rozszerzonego zakresu zastosowań,

- Podejście

W ramach programu beta HP 3D Printing dla tego nowego materiału, GoProto udało się przetestować możliwości obróbki, właściwości i funkcjonalność, oraz przewidzieć, jak te nowe właściwości mogą przełożyć się na nowe zastosowania i nowe rynki.

- Technologia | Rozwiązanie

HP Multi Jet Fusion technology, HP Jet Fusion 4200 3D Printing Solution

### Materiał

HP 3D HR TPA udostępniony przez Evonik

1. HP Jet Fusion 3D P z wykorzystaniem HP 3D High Reusability PA 12 udostępniony przez Evonik zapewnia do 80% wielokrotnego użycia proszku, wytwarzając partie funkcjonalnych części jedna po drugiej. Na potrzeby badań materiał jest postarzany w faktycznych warunkach drukowania, a proszek podlega śledzeniu według generacji (worst case dla ponownego użycia). Następnie z każdej generacji wytwarzane są części, badane potem pod kątem właściwości mechanicznych i dokładności.

## Wyzwanie

Działający w branży produkcji addytywnej od 1995 r. prezes i CEO GoProto Jesse Lea miał problemy ze znalezieniem materiału elastomerowego do prototypowania i produkcji małoseryjnej. Z perspektywy historycznej technologii druku 3D były ograniczone pod względem dostępności użytecznych, bardziej miękkich materiałów durometrycznych i elastometrycznych.

“Przez lata mieliśmy problem z dostarczaniem klientom użytecznych części elastomerowych w niewielkich i średnich ilościach.

- opowiada Lea, dodając, że istnieje duże zapotrzebowanie na zastosowania, w przypadku których części muszą być elastyczne, amortyzujące i podatne na odkształcenia, często w środowiskach gorących lub zimnych, gdzie możliwe jest narażenie na czynniki chemiczne.

“Przebadaliśmy materiał elastomerowy od Evonik i HP i od razu zauważyliśmy olbrzymi potencjał rynkowy oraz fakt, że materiał ten może pomóc nam w dostarczaniu klientom części w jakości produkcyjnej bez oprzyrządowania, a jednocześnie niesie wszystkie zalety addytywnego wytwarzania 3D” – twierdzi Lea, odnosząc się do HP 3D HR TPA udostępnionego przez Evonik.

Firma HP zaprosiła GoProto do udziału w programie beta TPA, po czym rozpoczęło testowanie materiału z wykorzystaniem rozwiązania HP Jet Fusion 4200 3D.

## Rozwiązanie

Lea i jego zespół w GoProto wykorzystali okazję do zbadania zastosowań z bardziej złożonymi konstrukcjami, wytrzymałymi elementami i optymalną wytrzymałością mechaniczną w niskich temperaturach, w tym mocowania i łączniki przytrzymujące przewody wewnątrz komputerów i innych urządzeń elektronicznych. W przeszłości takie elementy były “trudne do wytworzenia” – powiedział Lea. “Ich prototypowanie jest bardzo trudne. Potrzebne są elementy, które mogą owinąć się wokół innych części, by mocno przytrzymać przewód. A to właśnie umożliwia TPA”.

Według Lea, w przeszłości rynki z tego rodzaju zastosowaniami nie miały dobrych doświadczeń z konwencjonalnymi technologiami druku 3D

oraz materiałami i innymi rozwiązaniami pomostowymi, np. odlewami z poliuretanu lub szybkim formowaniem wtryskowym. Niektóre z przeszkód to drogie oprzyrządowanie, długie czasy realizacji oraz ograniczenia geometrii części produkcyjnych lub właściwości fizycznych materiału. Ale właściwości materiałowe HP 3D HR TPA udostępnionego przez Evonik umożliwiły GoProto pozyskanie nowej bazy klientów.

“Tak naprawdę nie szukamy części, które już możemy niedrogo wytworzyć za pomocą metod konwencjonalnych” – powiedział Lea. Poszukujemy zastosowań, które wcześniej nie były możliwe.”



## Wynik

Firma GoProto przeprowadziła testy części elastomerowych klasy produkcyjnej, dostatecznie miękkich, by funkcjonować w miejscach, które klienci zaprojektowali dla elastycznych materiałów, np. przewodach samochodowych, zespołach przewodów elektrycznych, w mieszkach, przewodach rurowych, urządzeniach sportowych i noszonych na ciele, odzieży ochronnej, modelach anatomicznych i medycznych, montowanych na końcu ramienia przyrządach do maszyn i robotów, chwytaków urządzeń automatycznych i zindywidualizowanym obuwiu.

Wprowadzenie HP 3D HR TPA udostępnionego przez Evonik „umożliwiło nam obsługę klientów za pomocą niewiarygodnie potężnego, nowego narzędzia” - powiedział Lea. Włączenie tego nowego materiału do bieżącego przepływu pracy 3D „nie wymaga przebrojenia naszego warsztatu, ani znaczącej zmiany wyposażenia” – powiedział Lea. „Dostosowanie się jest łatwe”.

Lea dostrzega duży potencjał indywidualizacji dzięki HP 3D HR TPA udostępnionego przez Evonik, szczególnie w przypadku noszonych wyrobów sportowych, takich jak kaski i gogle. „Te geometrie są naprawdę trudne i współpracują z ludzkim ciałem, a każdy z nas jest inny” – powiedział. „Możliwość stworzenia

części elastomerowej, którą można zindywidualizować do danej osoby do naprawę ekscytujące zastosowanie. To potężna strefa rozwoju dla tego materiału”.

Ogólnie rzecz biorąc, Lea przewiduje możliwość rozszerzenia działalności na rzecz bieżących klientów oraz przyciągnięcie nowych, którzy wcześniej nie brali pod uwagę drukowania 3D z uwagi na ograniczenia materiałowe.

„Cała idea możliwości drastycznego skrócenia cyklu rozwojowego produktu oraz rozwiązania produkcyjnego lub rozwiązania, które można wykorzystać w produkcji jest niewiarygodnie ekscytująca.

Projektanci i klienci części elastomerowych mogą oczekiwać, iż szybko otrzymają wysoce użyteczne części, które mogą wytrzymać wysoką i niską temperaturę oraz zapewnić odporność chemiczną, wszystko to po niskich kosztach, gdyż możemy drukować bezpośrednio z plików CAD bez kosztów oprzyrządowania ani powiązanych z tym czasów realizacji” – dodaje Lea. „To zmienia zasady gry dla naszych klientów”.

Połącz się z ekspertem drukowania HP 3D lub zapisz się na newsletter o drukowaniu HP Jet Fusion 3D na [hp.com/go/3Dcontactus](https://hp.com/go/3Dcontactus)

Dowiedz się więcej o technologii HP Multi Jet Fusion na [hp.com/go/3DPrint](https://hp.com/go/3DPrint)

Dowiedz się więcej o GoProto na: [goproto.com](https://goproto.com)

