

# Technologia HP Multi Jet Fusion pomaga IAM3DHub opracować narzędzia niezbędne do automatyzacji montażu



Technologia HP Multi Jet Fusion zapewnia swobodę projektowania, umożliwiając IAM 3D Hub opracowanie nowych elementów robotycznych dla dalszej automatyzacji Operacji Montażowych dla Continental Spain S.A

## SEKTOR PRZEMYSŁU

Usługi rozwojowe dotyczące produktów

## CEL

Wykorzystanie swobody projektowania powiązanej z drukiem 3D w celu indywidualizacji produktów dla konkretnych klientów, zwiększenie wydajności w porównaniu z częściami wytwarzanymi tradycyjnie.

## KONCEPCJA

Przeprojektowanie elementów mechanicznych z wykorzystaniem wyjątkowych możliwości druku 3D, wsparcie w lepszym wykorzystaniu przestrzeni przy jednoczesnym zwiększeniu wydajności. Szybkie prototypowanie w celu poprawy czasu cykli rozwojowych i redukcji kosztów poprzez wytwarzanie krótkich serii części.

## TECHNOLOGIA

HP Multi Jet Fusion



Data courtesy of IAM 3D HUB.

## Podsumowanie

Celem IAM 3D Hub jest przyspieszenie wdrożenia i rozwoju technologii drukowania 3D. w sektorach produkcyjnych UE. Ośrodek zlokalizowany w hiszpańskiej Katalonii pomaga integrować i koordynować działania w branży produkcji addytywnej i zapewnia klientom alternatywny sposób projektowania, opracowania i wytwarzania nowych konkurencyjnych części i usług.

IAM 3D Hub został stworzony w ramach współpracy pomiędzy kilkoma gigantami przemysłu, w tym HP i Renishaw, Coniex, który zapewnia konsultacje procesowe, oraz LEITAT, badawczą organizacją non-profit, specjalizującą się w materiałach, urządzeniach i technologiach produkcyjnych. Oprócz produkcji addytywnej, Ośrodek zapewnia też wsparcie w zakresie nauk materiałowych i technologii.

Firma wspiera klientów w wielu różnych branżach, w tym: motoryzacyjnej, lotniczej, kolejowej i inne firmy transportowe, jak i również liderów w dziedzinie energetyki, opieki zdrowotnej i towarów konsumenckich.

IAM 3D Hub wykorzystuje potencjał druku 3D w całym łańcuchu wartości produktu, od projektu do produkcji oraz bieżącej konserwacji maszyn i wsparcia technicznego. Niektóre z oferowanych przez nią zastosowań to modele koncepcyjne, prototypy, oprzyrządowanie do tradycyjnych procesów produkcyjnych, produkty końcowe, części zamienne i wiele więcej.





Dane dzięki uprzejmości IAM 3D HT1R

### Wyzwanie

“W IAM 3D Hub pomagamy firmom patrzeć na drukowanie 3D jak na alternatywny sposób projektowania, rozwoju i wytwarzania nowych, bardziej konkurencyjnych produktów” - mówi Dyrektor Techniczny i Naukowy IAM 3D Hub Magi Galindo. “Robotyka to istotne narzędzie dla producentów, którzy automatyzują swój przepływ pracy. Czynności montażowe są często unikalne dla wytwarzanego produktu, dlatego same roboty muszą być wysoce zindywidualizowane.”

Continental Automotive Spain S.A to jeden z klientów IAM 3D Hub. Firma posiada dwie fabryki w Hiszpanii. Jedna koncentruje się na produkcji i montażu tablic rozdzielczych. Druga zajmuje się formowaniem wtryskowym, wytwarzając plastikowe elementy stosowane w budowie i montażu desek rozdzielczych, konsol środkowych i innych elementów wnętrza samochodów.

Jako globalny dostawca dla sektora motoryzacyjnego, firma jest pod ciągłą presją, by redukować koszty i działać bardziej wydajnie. Choć do niektórych czynności nadal niezbędni są ludzie, wiele innych wykonuje się przy pomocy systemów robotycznych. Gdy elementy przemieszczają się przez fabrykę w drodze do końcowego montażu, zindywidualizowane systemy robotów często służą do ich przenoszenia i rozładunku.

W połączeniu z ramionami robotów i układami sterowania, chwytaki służą do chwytania, ustawiania i transportu różnych części składających się na końcowy element. Same chwytaki zawierają bardzo różne elementy, od modułów zasilania, sygnalizacji i sterowania, do przewodów pneumatycznych i podciśnieniowych, złączy, przysawek czy magnesów.

Elementy wnętrza pojazdów są zazwyczaj ciężkie i nieporęczne, przy czym często wymagają też precyzyjnego przemieszczania i ustawiania, co może zwiększyć złożoność funkcjonowania linii produkcyjnych. Bazując na standardowych elementach, typowe systemy robotyczne wyposażone są w chwytaki o dużej bezwładności (wskutek wagi) oraz zaprojektowane z dużej ilości elementów. Złożoność tych systemów może prowadzić do wyższych kosztów wytworzenia, jednocześnie zwiększając ryzyko usterki wskutek potrzeby dodatkowej konserwacji oraz bieżących, ciągłych regulacji bezpośrednio podczas procesu. Z uwagi na ich złożony charakter, czynności obróbki końcowej i montażu są wykonywane głównie ręcznie, przez ludzi. Jednak niedawno firma Continental zaczęła badać, jak można zautomatyzować te procesy poprzez połączenie nowych typów uchwytów i osprzętu z robotami za pomocą specjalistycznych chwytaków. W szczególności, nowo zaprojektowane chwytaki postużyłyby do znacznej redukcji czasu niezbędnego do ukończenia montażu, łączenia, kalibracji i konserwacji oprzyrządowania – zarówno podczas wdrażania nowych linii produkcyjnych, jak i podczas zmian różnych procesów roboczych.



“Mogliśmy projektować części o wiele mniej złożone, w niektórych przypadkach redukując ilość elementów o 80%. Ponadto, mogliśmy wytwarzać finalne wyroby tańsze, bardziej wytrzymałe i niezawodne, a także łatwiejsze do podłączania i sterowania.”

– Magi Galindo, Dyrektor Techniczny i Naukowy IAM 3D Hub.



Dane dzięki uprzejmości IAM

### Rozwiązanie

„Dzięki HP Jet Fusion 3D Printing Solution mogliśmy uprościć zarówno działanie chwytaków jak i oprzyrządowanie niezbędne do końcowego montażu” - mówi Galindo. „Mogliśmy zaprojektować finalne narzędzia o wiele mniej złożone w niektórych przypadkach redukując ilość elementów o 80%. Ponadto mogliśmy tworzyć części tańsze, bardziej wytrzymałe i niezawodne, a także łatwiejsze do podłączania i sterowania.”

Gdy IAM 3D Hub analizowało cały proces, okazało się, że do rozwiązania złożonych problemów związanych z końcowym montażem niezbędne były prostsze rozwiązania. Chwytki należało zoptymalizować pod kątem bardzo specyficznych funkcji, a jednocześnie musiały być one wystarczająco solidne i niezawodne, by działać w środowisku produkcyjnym. Oprócz współpracy z innymi robotami, musiały być one kompatybilne z typowymi 6-osioowymi ramionami robotycznymi oraz suwnicami, zazwyczaj instalowanymi w celach z formowaniem wtryskowym.

Nowe chwytki i oprzyrządowanie zostały zaprojektowane w programach Solidworks i Rhinoceros oraz wytworzone za pomocą HP Jet Fusion 3D Printing Solution. Nowe chwytki mogły pobrać i wykorzystać oprzyrządowanie niezbędne do każdego z realizowanych zadań. Wytrzymałość ich konstrukcji zminimalizowała potrzeby konserwacyjne i wyeliminowała konieczność kalibracji. Ponadto były tańsze w produkcji, a ich ciężar i bezwładność zmalały o 80%, co pozwoliło klientowi na stosowanie tańszych robotów o niższym udźwigu.

### Wynik

„Chwytki i oprzyrządowanie zaprojektowane przez IAM 3D Hub pomoże Continental Spain w dalszej automatyzacji przepływu pracy, rozwiązując jedno z największych wyzwań w budowie elementów wnętrza pojazdów.” - mówi Galindo. „Montaż końcowy to drogi i czasochłonny proces. Dzięki temu przełomowi w hiszpańskich fabrykach Continental, firma posiada teraz najlepszą praktykę, jaką może zastosować w innych lokalizacjach swojej sieci produkcyjnej. Ponadto, uzasadnia to przyjmowanie, integrację i wdrażanie produkcji addytywnej w całym przemyśle motoryzacyjnym.”

W wyniku innowacyjnego myślenia IAM 3D Hub pomaga Continental Spain, S.A w dalszej cyfryzacji działalności. W zastosowaniu z innymi technologiami, w tym robotyką, uczeniem maszynowym, czujnikami oraz Internetem Rzeczy, drukowanie 3D odgrywa istotną rolę, pomagając firmie w tej transformacji.

Nowe strategie rozwoju wykorzystanie przez IAM 3D Hub pomogły w zmniejszeniu ilości czasu niezbędnego do stworzenia nowych chwytaków o 30%. Technologia HP Multi Jet Fusion również odegrała ważną rolę, pomagając w zastąpieniu złożonej i skomplikowanej konstrukcji poprzednich chwytaków nowszymi, odchudzonymi i o organicznej strukturze dzięki optymalizacji topologicznej, co zmniejszyło ich wagę o ponad 85%.

Addytywna produkcja chwytaków pomogła też zmniejszyć ilość elementów złożeniowych każdego chwytaka, w tym przewodów dzięki zintegrowanym kanałom wewnątrz modelu, złącz, magnesów i innych elementów o ponad 80%, przy jednoczesnym zmniejszeniu ilości miejsca, jakiej system wymaga do pracy.



Dane dzięki uprzejmości IAM 3D HUB

„Nasza rada dla innych firm w branży produkcyjnej brzmi: zacznijcie stosować druk 3D już teraz i wykorzystajcie korzyści, jakie oferuje”.

– Magi Galindo, Dyrektor Techniczny i Naukowy IAM 3D Hub.

### Rzut oka na klienta

#### Zastosowanie

- Wydruk 3D do Produkcji Części Końcowej

#### Oprzętdowanie

- Obecnie IAM 3D Hub posiada 8 drukarek MB3 HP Jet Fusion 3D 4200

#### Akcesoria

- 5 Stanowisk Obróbki HP Jet Fusion 3D 4200 z szybkim chłodzeniem, wykorzystujących różne materiały PA12 (x3), PA12GB(x1) & PA11(x1)
- 19 urządzeń HP Jet Fusion 3D Build Unit
- 5 Zbiorników Zewnętrznych HP Jet Fusion 3D

#### Oprogramowanie

- HP SmartStream 3D Build Manager
- HP SmartStream 3D Command Center
- Rhinoceros, grasshopper, SolidWorks, Catia.
- Materialise Build Processor dla HP Multi Jet Fusion
- 3MF, STL, STEP, STP, \_XB, \_XT, IGS 3DM, OBJ, PLY...

#### Usługi HP

- Wsparcie lokalne na następny dzień roboczy
- Dostępność części zamiennych na następny dzień roboczy dzięki globalnemu zasięgowi HP
- Produktywność drukowania 3D i usługi profesjonalne

Dowiedz się więcej o technologii HP Multi Jet Fusion na

[hp.com/go/3DPrint](http://hp.com/go/3DPrint)

Połącz się z ekspertem drukowania HP 3D lub zapisz się na najnowsze wiadomości o drukowaniu HP Jet Fusion 3D na:

[hp.com/go/3Dcontactus](http://hp.com/go/3Dcontactus)

Dzięki wprowadzeniu nowego mechanizmu łączenia, nowa konstrukcja ułatwia też szybsze łączenie z robotem, redukując czas procesu i instalacji o 40%

„Technologia HP Multi Jet Fusion umożliwia organizacjom całkowite przemyślenie ich podejścia do złożonych przepływów pracy” - mówi Gallindo. „Nasza branża produkcyjna zaczyna ją teraz stosować i czerpać korzyści z możliwości jakie zapewnia druk 3D.”



INTEGART SP. z o.o.  
55-330 Błonie, ul. Maszynowa 1  
NIP 913-16-16-456

[www.drukarki3dhp.pl](http://www.drukarki3dhp.pl)

**Kontakt:**

Adrian Truszkowski  
mobile: + 48 607 110 797  
[adrian.truszkowski@integart.com.pl](mailto:adrian.truszkowski@integart.com.pl)

Eryk Wąsek  
mobile: 601 523 639  
[eryk.wasek@integart.com.pl](mailto:eryk.wasek@integart.com.pl)

---

© Copyright 2018 HP Development Company, L.P.

Wszelkie gwarancje na produkty i usługi HP są określone w oświadczeniach gwarancyjnych dołączonych do tych produktów i usług. Żadna część niniejszego dokumentu nie może być traktowana, jako dodatkowa gwarancja. HP nie może być pociągane do odpowiedzialności za błędy edycyjne lub brak informacji w niniejszym dokumencie.

4AA7-1697EEW, Maj 2018

