

Komunikat Medialny

Biel, Szwajcaria
Czerwiec 2022

Firmy GF Machining Solutions i GF Casting Solutions zaprezentują swoje wyjątkowe możliwości obróbki dla przemysłu lotniczego na targach Farnborough International Airshow 2022

Podczas targów Farnborough International Airshow 2022 (18-22 lipca 2022), firmy GF Machining Solutions i GF Casting Solutions zademonstrują swoje doświadczenie w zakresie rozwiązań dla przemysłu lotniczego w hali nr 4, na stanowisku 41150.

Mając ponad 50 lat doświadczenia, GF Casting Solutions jest jednym z największych w Europie dostawców rozwiązań w zakresie odlewnictwa precyzyjnego i wytwarzania przyrostowego. Specjalnością firmy w odlewnictwie precyzyjnym są nadstopy na bazie niklu i kobaltu oraz stal nierdzewna. GF Casting Solutions dostarcza wysoce złożone odlewy strukturalne oraz masywne, puste w środku płyty lotnicze producentom silników lotniczych na całym świecie. Firma stała się technologicznym liderem produkcji przyrostowej w zakresie dużych części dla aeronautyki i zastosowań kosmicznych po uzyskaniu w 2019 r. certyfikatu Nadcap.

Dzięki wytwarzaniu przyrostowemu szybkość i elastyczność produkcji osiąga nowy poziom. Na Farnborough International Airshow wyróżniać się będzie komora spalania dla silników rakietowych, która łączy w sobie doświadczenie dwóch firm należących do korporacji GF: GF Casting Solutions i GF Machining Solutions. Niezwykle złożona geometria tego elementu podkreśla wysoką elastyczność projektowania części wytwarzanych w procesie produkcji przyrostowej, praktycznie nieosiągalną w przypadku innych procesów produkcyjnych. Niezwykle złożone kształty z pustymi strukturami i cienkimi ściankami (<1mm) powstają jako całościowy produkt, co niweluje zagrożenia w zakresie integracji funkcjonalnej. Wytwarzanie przyrostowe pozwala ponadto na redukcję etapów produkcji, co skutkuje zmniejszeniem kosztów dzięki uproszczeniu łańcucha dostaw. Opisaną komorę spalania imponuje jednak nie tylko swoją skomplikowaną konstrukcją – wydrukowana w przestrzeni roboczej o wymiarach 500x500x500mm, fascynuje także swoimi rozmiarami.

Firma GF Machining Solutions dostarcza producentom silników, konstrukcji lotniczych, systemów wyposażenia i elementów awioniki rozwiązania produkcyjne o wysokiej wartości dodanej. Obejmują one dedykowane rozwiązania do produkcji blisków, tarcz i łopatek oraz otworów, powstałych z użyciem chłodzenia laserowego. Dzięki specjalistycznej wiedzy Liechti i Turbine Group, GF Machining Solutions opracowuje i rozwija procesy produkcyjne we współpracy z najlepszymi ośrodkami badawczymi przemysłu lotniczego i producentami oryginalnego wyposażenia.

Podczas Farnborough zespół GF zaprezentuje na swoim stoisku cztery różne aplikacje, które podkreślają niezwykle doświadczenie firmy w dziedzinie przemysłu lotniczego, powstałe z wykorzystaniem różnych technologii – drutowej i wgłębnej obróbki elektroerozyjnej oraz obróbki skrawaniem.

Pierwszą aplikacją prezentowaną na stoisku będzie tarcza jodełkowa turbiny, obrabiana metodą drutowej obróbki EDM. Dedykowane dla tej metody rozwiązanie firmy GF Machining Solutions – AgieCharmilles CUT 200 Dedicated – w przemyśle lotniczym już teraz zastępuje konwencjonalną obróbkę przeciąganiem, zapewniając klientom konkurencyjny cenowo proces produkcyjny. Oś uchylna-obrotowa, połączona ze zintegrowaną sondą, zapewnia precyzyjne umieszczenie części na

właściwym miejscu przy obróbce rowków jodełkowych. Technologia EDM zapewnia minimalny obszar wpływu ciepła, pozwalając jednocześnie na maksymalną prędkość cięcia. Dodatkowo oprogramowanie eTracking umożliwia monitorowanie jakości obróbki w czasie rzeczywistym oraz śledzenie danych w celu zapewnienia pełnej powtarzalności, zachowując integralność powierzchni i pozwalając na perfekcyjną obróbkę nawet najtwardszych materiałów.

Odwiedzający stoisko będą mieli również okazję zobaczyć łopatkę turbiny z uszczelnieniami szczelinowymi wyprodukowaną metodą elektrodrażenia wgłębnego, np. za pomocą maszyny FORM P 600. GF Machining Solutions pomaga producentom uszczelnień szczelinowych obniżyć koszty produkcji dzięki najlepszemu stosunkowi prędkości obróbki do zużycia elektrody, pozwalając przy tym na większą precyzję i minimalną ilość przetapianych warstw potrzebną do zapewnienia integralności powierzchni.

Inne przykłady prezentowanych na stoisku aplikacji to frezowane adaptacyjnie blisk do sprzęgła sprężarki (IBR) oraz łopatka turbiny. Firmy oferujące konserwację, naprawy i remonty w przemyśle lotniczym (MRO) często wymagają tej metody obróbki.

Oprogramowanie TURBOSOFT Plus pozwala na w pełni zautomatyzowany proces frezowania adaptacyjnego. Podzielona na trzy etapy obróbka składa się z dokładnego dopasowania, pomiarów sondą i obróbki właściwej. Moduł frezowania adaptacyjnego w oprogramowaniu TURBOSOFT Plus wykorzystuje obliczenia BestFit, aby jak najlepiej dopasować faktyczną część do jej modelu CAD. Technologia BestFit poprawia jakość pomiaru, jednocześnie zapewniając szybkość i wydajność dzięki wyeliminowaniu potrzeby powtarzania pomiarów na maszynie. Otrzymane dane są podstawą do pomiarów wykonywanych przez sondę na fizycznym przedmiocie. Aby ponownie obliczyć nową geometrię, program automatycznie pobiera dane dostarczone przez sondę prosto z numerycznego układu sterowania. Geometria profilu zostaje dostosowana tak, aby bezproblemowo połączyć gotowe fragmenty części z obszarami wymagającymi obróbki. Nowe ścieżki narzędzia, generowane na podstawie dostosowanej geometrii, trafiają z powrotem do systemu sterowania. Dzięki natychmiastowej gotowości do obróbki, możliwy jest w pełni zautomatyzowany proces, nie wymagający interwencji operatora. Oprócz frezowania adaptacyjnego, oprogramowanie TURBOSOFT Plus oferuje programistom kompletny zestaw narzędzi dla każdej żądanej obróbki: optymalizację geometrii dla perfekcyjnych ścieżek narzędzia, analizę kinematyczną prędkości posuwu i skrawania, analizy dynamiczne przedmiotu obrabianego i narzędzia oraz siły skrawania do zoptymalizowania wydajności obróbki frezerskiej.

Komunikat Medialny
Czerwiec 2022
Strona 3/6



Tarcza jodełkowa turbiny, obrabiana za pomocą drutowej wycinarki EDM CUT 200 Dedicated od firmy GF Machining Solutions.



Uszczelnienia szczelinowe wykonane metodą elektrodrążenia w głębnego.

Komunikat Medialny
Czerwiec 2022
Strona 5/6



Łopatką wyprodukowaną z użyciem 5-osiowej frezarki Liechti Engineering AG.

Komunikat Medialny
Czerwiec 2022
Strona 6/6

Więcej informacji:

Johanna Lüder

Internal Communications and Media Relations Manager

Phone: +41 32 366 10 52

Mobile: +41 79 824 81 65

johanna.lueder@georgfischer.com

GF Machining Solutions SA

Roger-Federer-Allee 7

2504 Biel/Bienne

Switzerland

www.gfms.com

Profil firmy GF Machining Solutions

GF Machining Solutions należy do liderów w dziedzinie obrabiarek i rozwiązań z zakresu: oprzyrządowania i automatyzacji, digitalizacji oraz usług Customer Services dla produkcji form, matryc i elementów metalowych. Obsługiwane przez firmę kluczowe segmenty rynku obejmują branże: lotniczą, motoryzacyjną, medyczną, energetyczną, informatyczną i komunikacyjną (ICT) oraz elektroniczną. Od obróbki elektroerozyjnej, teksturowania laserowego i wytwarzania addytywnego, przez najwyższej klasy centra frezerskie i wrzeciona oraz oprzyrządowanie, po automatyzację i software – wszystko wspierane przez efektywną obsługę klienta. GF Machining Solutions to działający na całym świecie oddział Grupy Georg Fischer (Szwajcaria), który jest obecny w ponad 50 lokalizacjach na całym świecie. Więcej informacji można znaleźć na stronie www.gfms.com www.gfms.com.

