

Pionier w zakresie jakości i wydajności stomatologicznego druku 3D

Firma Swiss m4m Center została założona w 2019 roku jako centrum produkcji addytywnej do zastosowań medycznych. Od początku 2021 roku posiada oficjalny certyfikat zgodności z uznaniem na całym świecie normy ISO 13485:2016 – Wyroby medyczne. Certyfikat przyznawany jest wyłącznie przedsiębiorstwom, które posiadają wysoki poziom kompetencji, ustanowiły bezpieczne procesy produkcyjne i oferują produkty wysokiej jakości. W 2022 roku przedsiębiorstwo rozpoczęło produkcję produktów stomatologicznych. Swiss m4m Center oferuje swoim klientom w tej dziedzinie – laboratoriom dentystycznym i specjalistycznym laboratoriom ortodontycznym – nie tylko odpowiednie usługi produkcyjne w sprawdzonym otoczeniu, ale także transfer technologii i wiedzę praktyczną: każdy, kto chce samodzielnie rozpocząć produkcję dodatków, otrzyma aktywne wsparcie ze strony zespołu Swiss m4m Center kierowanego przez dyrektora zarządzającego Nicolasa Boudubana. W razie potrzeby oferowane są szkolenia, doradztwo inwestycyjne i pomoc w tworzeniu sprawnie funkcjonujących procesów produkcyjnych. Laboratoria korzystające z tej usługi czerpią korzyści nie tylko z wiedzy Swiss m4m Center, ale również z wiedzy praktycznej licznych partnerów, w tym producenta maszyny TRUMPF.

Swiss m4m Center

www.swissm4m.ch



Firma Swiss m4m Center w szwajcarskim Bettlach jest centrum produkcji addytywnej do zastosowań medycznych, stomatologicznych i ortodontycznych. Jednocześnie przedsiębiorstwo funkcjonuje jako centrum transferu technologii, które ułatwia klientom z branży medtech i stomatologicznej wejście na rynek produkcji addytywnej. Pod koniec 2020 r. Szwajcarski Departament ds. gospodarki, kształcenia i badań (SBFI) zaklasyfikował firmę Swiss m4m Center jako „instytut badawczy o państwowym znaczeniu”.

BRANŻA

Technika
medyczna i
dentystyczna

LICZBA PRACOWNIKÓW

8

LOKALIZACJA

Bettlach
(Szwajcaria)

PRODUKTY TRUMPF

- TruPrint 2000
- TruPrint 1000
- TruMark

ZASTOSOWANIA

- Produkcja addytywna
- Znakowanie laserowe
- Przemysłowy system zarządzania detalami i proszkiem

Wyzwania

Szwajcarskie laboratoria dentystyczne charakteryzują się obecnie raczej niewielką strukturą. Udział prac wyprodukowanych wyłącznie analogowo jest jak dotąd zaskakująco wysoki (według statystyk branżowych w 2021 roku wynosi on nieco poniżej 60 procent). Jednak presja na większe poleganie na cyfrowych procesach produkcyjnych w przyszłości stale rośnie: mówi się o niebezpieczeństwie starzenia się kierowników lub właścicieli laboratoriów, podczas gdy niedobór wykwalifikowanych pracowników w kraju rośnie. Jednocześnie pacjenci są coraz bardziej świadomi związanych z tym kosztów, a ich wymagania dotyczące jakości i terminowości dostaw pozostają wysokie. W związku z tym jednym z największych wyzwań stojących przed laboratoriami dentystycznymi jest produkcja wysokiej jakości protez dentystycznych i części ortodontycznych tak wydajnie i ekonomicznie, jak to tylko możliwe.

Właśnie do tego zasadniczo predestynowana jest produkcja addytywna: dzięki nowoczesnym urządzeniom, na przykład do laserowej technologii syntezy metali – produkcji elementów poprzez laserowe topienie proszku metalowego – wiele elementów można wyprodukować w bardzo krótkim czasie. Jeśli chodzi o geometrię elementów, nie ma prawie żadnych ograniczeń dla użytkownika, a jakość powierzchni i detali jest wysoka – pod warunkiem, że wdrożone procesy produkcyjne przebiegają bezpiecznie i płynnie. To już rozwiązuje jedną z największych przeszkód, które muszą pokonać nowicjusze: czasochłonne i pracochłonne ustawianie wszystkich komponentów, a także ustanowienie bezpiecznych przebiegów produkcji, które zapewniają stałą jakość. Oprócz początkowych kosztów inwestycyjnych, związanych z tym wysoki nakład pracy zniechęca wielu właścicieli laboratoriów – zwłaszcza tych starszych – do addytywnego wytwarzania produktów dentystycznych z metalu.



"Jeśli ktoś nie zdecyduje się na inwestycję w sprzęt, nie musi obyć się bez produktów wytwarzanych addytywnie. Ważne jest, aby znaleźć wiarygodnego partnera, który może szybko dostarczyć elementy wysokiej jakości."

NICOLAS BOUDUBAN

DYREKTOR ZARZĄDZAJĄCY SWISS M4M
CENTER



Rozwiązania

To właśnie tutaj Swiss m4m Center oferuje swoje usługi. Na zlecenie specjalistycznych laboratoriów stomatologicznych i ortodontycznych przedsiębiorstwo produkuje m.in. protezy odlewane z modeli, szkielety złożonych uzupełnień protetycznych (implantów) oraz elementy ortodontyczne, takie jak łańcuchy transpalatalne, aparaty GNE i Herbst, ze stopu chromowo-kobaltowego lub tytanu. W tym celu zazwyczaj dostarczana jest tylko cyfrowa para modeli – projektowanie i produkcja odbywają się w Swiss m4m Center. Oznacza to, że nawet te laboratoria, które nie zdecydują się na inwestycję w addytywne linie produkcyjne, mogą czerpać korzyści z tej technologii i związanej z nią jakości wykonania.

Każdy, kto planuje rozpocząć produkcję addytywną elementów dentystycznych wykonanych z metalu – od samego początku lub w późniejszym czasie, otrzymuje odpowiednie wsparcie. „Aby taka inwestycja była opłacalna z ekonomicznego punktu widzenia, wymagana jest dość duża wielkość produkcji, którą osiąga tylko kilka laboratoriów dentystycznych w Szwajcarii. Jednak dla tych, którzy chcą przede wszystkim pozostać innowacyjni i reklamować swój sprzęt techniczny, inwestycja w produkcję

addytywność może być opłacalna nawet w przypadku mniejszych ilości”, informuje Nicolas Bouduban. Dla niego transfer technologii jest czymś oczywistym.

Realizacja

Aby ustanowić bezpieczne procesy produkcyjne – zarówno w Państwa własnym centrum produkcyjnym, jak i w laboratorium – należy najpierw wybrać maszynę. Ze względu na niezawodność procesu, należy zawsze używać urządzenia zgodnego z materiałem, tj. jedno urządzenie jest wymagane dla każdego materiału. Pozostałe wymagane komponenty są następnie dobrane. Gdy tylko struktura jakości zostanie pomyślnie ustanowiona, a zespół opanuje w niej technologię, produkcja może zostać zoptymalizowana pod kątem spełnienia wyżej wymienionych wymagań rynku.

W Swiss m4m Center do produkcji elementów dentystycznych z tytanu wykorzystywane są procesy produkcyjne utworzone już w 2020 roku wokół urządzenia MYSINT100 (Sisma). Do obróbki stopu chromowo-kobaltowego przedsiębiorstwo zainwestowało jesienią 2022 roku w maszynę TruPrint 1000 firmy TRUMPF, która została zaprezentowana jako pierwsza na targach w listopadzie 2022 roku. „Dla mnie największymi zaletami nowego urządzenia są jakość części, którą można osiągnąć, wszechstronność i możliwość dostosowania wyposażenia do własnych potrzeb”, mówi Nicolas Bouduban. TruPrint 1000 posiada platformę roboczą o średnicy 98,5 mm, a dostosowanie wyposażenia do potrzeb użytkownika jest możliwe dzięki licznym opcjom wyposażenia. Zakres zastosowań można rozszerzyć dzięki opcji Forma wstępna do produkcji do 64 pojedynczych elementów implantów na jednej platformie oraz opcji produkcji hybrydowej. Ta ostatnia umożliwia obróbkę powierzchni montażowych drukowanych elementów za pomocą technologii frezowania. Z drugiej strony, jeśli całkowita wielkość zamówienia wzrośnie, możliwe jest doposażenie w opcję Multilaser do jednoczesnego naświetlania proszku za pomocą dwóch laserów włóknowych TRUMPF i Multiplate. Multiplate pobiera do czterech platform roboczych, zmienia je w pełni automatycznie i zbiera gotowe płyty w zbiorniku przelewowym, umożliwiając realizację dużych zamówień w nocy i w weekendy bez potrzeby zatrudniania personelu.

„Początkowo zainwestowaliśmy w podstawową wersję TruPrint 1000, ale planujemy sukcesywnie rozszerzać opcje – w tym roku początkowo o pakiet wyposażenia Forma wstępna”, mówi Nicolas Bouduban. Dodaje: „Uruchomienie i ustanowienie procesów produkcyjnych przebiegało dla nas absolutnie bezproblemowo. Z pewnością wynika to również z faktu, że zdobyliśmy już duże doświadczenie w laserowym cięciu metali za pomocą maszyny firmy TRUMPF: TruPrint 2000, która jest używana do produkcji narzędzi. Zasadniczo firma TRUMPF jako producent, ale także specjalne urządzenie, ułatwia nawet początkującym produkcję elementów w wysokiej jakości”.



Perspektywy

Podczas gdy istniejące procesy produkcyjne działają sprawnie, zespół Swiss m4m Center już zastanawia się nad sposobami dalszego zwiększenia prędkości i jakości wykonania. Ponadto celem jest osiągnięcie jeszcze wyższego stopnia automatyzacji we wszystkich procesach produkcyjnych – zadania, w których firma TRUMPF jest silnym partnerem z solidną wiedzą praktyczną w produkcji stomatologicznej. Nicolas Bouduban może również wyobrazić sobie opracowanie zupełnie nowych koncepcji, takich jak drukowanie kombinacji tworzywa sztucznego i metalu. „Do tej pory czynnikiem ograniczającym był rozwój materiałów: przed nami długa droga do opracowania materiałów spełniających wymogi regulacyjne”, mówi ekspert. Tak więc w Swiss m4m Center nadal jest ekscytująco!

Dowiedz się więcej o naszych produktach



TruPrint 1000

Dzięki nowej generacji TruPrint 1000 zyskaj Państwo jeszcze większą produktywność i najwyższą jakość druku 3D – a to wszystko na niezwykle małej powierzchni.



[Zum Produkt](#)



TruPrint 2000

Jak oszczędnie drukować elementy 3D w jakości premium? Dzięki średnicy promienia lasera wynoszącej 55 µm maszyna TruPrint 2000 zapewnia wysoką jakość druku – wykonane elementy wyróżniają się jakością powierzchni i dokładnością.



[Zum Produkt](#)

