

Dental EÜ alanında kalitenin ve verimliliğin öncüsü

Swiss m4m Center, 2019'da tıbbi uygulamalara yönelik bir eklemeli üretim merkezi olarak kuruldu.

2021'in başından bu yana ise, dünya genelinde tanınan 13485:2016 - Tıbbi Cihazlar ISO standardı uyarınca resmi olarak sertifikalandırılmış durumda. Bu sertifika yalnızca yüksek yetkinliğe sahip, güvenli üretim prosesleri kurmuş ve yüksek kaliteli ürünler sunan şirketlere sağlanıyor. Şirket, 2022 yılında dental yarı mamul ürünlerinin üretimini hayata geçirdi. Swiss m4m Center, bu sektörde faal olan müşterilerine (dental laboratuvarları ve ortodonti laboratuvarları) yalnızca ilgili üretim hizmetlerini onaylanmış bir ortam dahilinde sunmakla kalmıyor, ayrıca teknoloji ve uzmanlık bilgisi transferi de sağlıyor: Eklemeli üretime kendileri başlamak isteyen herkes, Genel Müdür Nicolas Bouduban liderliğindeki Swiss m4m Center ekibinden aktif destek edinebiliyor. Bu kapsamda, isteğe bağlı eğitim kursları ve yatırım tavsiyelerinin yanı sıra, sorunsuz işleyen üretim zincirlerinin kurulması için de destek alınabilir. Bu hizmeti tercih eden laboratuvarlar yalnızca Swiss m4m Center'ın uzmanlığından değil, aynı şekilde aralarında makine üreticisi TRUMPF'un da bulunduğu çok sayıda iş ortağının zengin bilgi birikiminden de yararlanma fırsatına sahip.

Swiss m4m Center

www.swissm4m.ch



İsviçre'nin Bettlach kentindeki Swiss m4m Center, bir eklemeli üretim merkezi olarak tıbbi, dental ve ortodontik uygulamalara yönelik faaliyet gösteriyor. Şirket ayrıca, tıbbi teknoloji ve dental sektörlerine ait müşterilerin eklemeli üretime girişini kolaylaştıran bir teknoloji transfer merkezi olarak hizmet veriyor. Swiss m4m Center 2020 yılının sonu itibarıyla, Federal Ekonomi, Eğitim ve Araştırma Dairesi (SERI) tarafından "Ulusal Önem Taşıyan Araştırma Kurumu" olarak sınıflandırıldı.

SEKTÖR

Tıp ve dental teknolojileri

ÇALIŞAN SAYISI

8

KONUM

Bettlach (İsviçre)

TRUMPF ÜRÜNLERİ

- TruPrint 2000
- TruPrint 1000
- TruMark

UYGULAMALAR

- EÜ
- Lazerle işaretleme
- Endüstriyel parçalar ve toz yönetimi

Güçlükler

İsviçre dış laboratuvarları halihazırda hayli küçük ölçekli bir yapıya sahip. Tamamen analog bir şekilde üretilen işler, günümüzde için şaşırtıcı derecede yüksek bir oran oluşturuyor (2021'e ait sektör istatistiklerine göre %60'ın biraz altında). Öte yandan, dijital üretim proseslerini gelecekte daha fazla

tercih etme yönündeki baskı giderek artıyor: Bir yandan laboratuvar yöneticilerinin veya sahiplerinin yaşlanması tehlikesi söz konusuysa, diğer yandan ülkedeki kalifiye çalışan açığı da yükselişte. Bunların yanı sıra, hastaların maliyet bilinci giderek daha yükselirken, hem kalite düzeyindeki hem de zamanında teslimat yönündeki talepleri düzeyini koruyor. Dolayısıyla, yüksek kaliteli diş protezlerini ve ortodontik parçaları olabildiğince verimli ve uygun maliyetli biçimde üretebilmek, dental laboratuvarlarının karşılaştığı en büyük zorluklardan biri olarak öne çıkıyor.

Eklemeli imalat da temelde tam olarak bunu öngören bir yaklaşım: Örneğin LMF teknolojisi (komponentlerin metal tozunun lazerle eritilmesi yoluyla üretilmesi) gibi modern sistemlerle son derece kısa süreler içinde yüksek adetlerin üretilmesi mümkün. Kullanıcı için bileşenlerin geometrisi bakımından neredeyse hiçbir sınırlama söz konusu değil ve kullanılan proses zincirinin güvenli ve sorunsuz çalışması koşuluyla yüzey ve parça kalitesi de çok derece yüksek tutuluyor. Bu, yeni oyuncuların aşması gereken en büyük engellerden biri olan, komponent kurulumuna yönelik zaman ve yoğun emek gereksiniminin yanı sıra, tutarlı kalite sağlayan güvenli üretim akışları oluşturulması sorununu da ortadan kaldıran bir çözüm. İlk yatırım maliyetlerinin yanı sıra, söz konusu yüksek emek gereksinimi, özellikle daha yaşlı olanları başta olmak üzere birçok laboratuvar sahibini metalden eklemeli diş yarı mamulü üretiminden caydırıyor.



"Tercihlerini donanıma yatırım yönünde kullananların eklemeli üretilen yarı mamul ürünlerden kaçınması gerekmez. Önemli olan, yüksek kaliteli komponentleri zamanında sağlayacak güvenilir bir iş ortağı bulabilmektir."

NICOLAS BOUDUBAN

SWISS M4M CENTER GENEL MÜDÜRÜ



Çözümler

Swiss m4m Center bu noktada sunduğu hizmet ve servis imkanlarıyla karşımıza çıkıyor. Şirket, uzman diş ve ortodonti laboratuvarları adına, tercihe bağlı olarak krom-kobalt alaşımı veya titanyum malzemelerden örneğin model döküm protezler, karmaşık (implant) protez restorasyonlarına yönelik iskeletler, GNE ve Herbst apaneyleri gibi ortodontik parçalar üretiyor. Genelde, buna yönelik olarak yalnızca dijital model çifti sağlanıyor olup tasarım ve üretim ise Swiss m4m Center'da gerçekleştiriliyor. Buna göre, eklemeli üretim sistemlerine yatırım yapmamayı tercih eden laboratuvarlar dahi teknolojiden ve bununla ilintili üretim kalitesinden faydalanma şansına sahip.

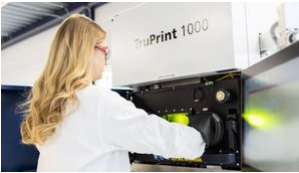
Metalden üretilen diş komponentlerinin eklemeli üretimine başlamayı planlayan herkes için uygun desteğin isteğe bağlı olarak başlangıçtan itibaren veya daha sonra sağlanması mümkün. "Böylesine bir yatırımın ekonomik bakımdan fayda getirebilmesi için son derece yüksek bir üretim hacmi gerekiyor; İsviçre'de bunu karşılayabilecek yalnızca birkaç dental laboratuvarı var. Öte yandan, öncelikle yenilikçi kalmak ve teknik donanımınızı tanıtmak istiyorsanız, eklemeli üretime yapılacak bir yatırım daha küçük adetler için dahi yarar sağlayabilir", Nicolas Bouduban böyle açıklıyor. Bu teknoloji transferi kendisi için sürecin son derece doğal bir parçası.

Uygulama

Hem kendi üretim merkeziniz hem de bir laboratuvar bünyesinde güvenli bir proses zinciri oluşturabilmek için önce bir makine seçilmesi gerekiyor. Bu, süreç güvenliği bakımından daima malzemeye uygun olarak uygulamaya koyulmalıdır; diğer bir ifadeyle, malzeme başına bir sistem gerekli olacaktır. Sonrasında ise gerekli diğer bileşenler bir araya getirilir. Kaliteli bir yapı başarıyla kurulup ekibin bu yapının teknolojisinde ustalaşması sağlandıktan sonra, yukarıda belirtilen pazar gereksinimlerini karşılama yönündeki hız da optimize edilebilir.

Swiss m4m Center bünyesinde 2020'de MYSINT100 (Sisma) sistemi etrafında kurulan bir proses zinciri, titanyum malzemeden dış komponentleri üretiminde kullanılıyor. Şirketin krom-kobalt alaşımı işlenmesine yönelik yatırımını 2022 sonbaharında yaptığı TRUMPF TruPrint 1000 makine ise Kasım 2022'de dünyada bir ilk olma niteliği ile tanıtıldı. Nicolas Bouduban, "Yeni sistemi en güçlü kılan yönler bana göre, elde edilebilen komponent kalitesi, çok yönlülük ve donanımı kendi ihtiyaçlara göre kişiselleştirme olanakları" şeklinde vurgu yapıyor. 98,5 mm çapında bir yapı platformuna sahip olan TruPrint 1000'in çok sayıda donanım seçeneği ile kullanıcı ihtiyaçlarına göre uyarlanması mümkün. Buna göre, uygulama yelpazesi tek bir platformda 64 adede kadar münferit implant abutmenti (desteği) üretimi için Preform opsiyonu ve hibrit üretim opsiyonu ile genişletilebiliyor. İkinci opsiyon, üretilmiş komponentlere ait montaj yüzeylerinin frezeleme teknolojisi aracılığıyla yeniden işlenmesine olanak tanıyor. Toplam sipariş hacminin yükselmesi halinde ise, tozun iki TRUMPF fiber lazeri ve Multiplate kullanılarak eşzamanlı ışıklanması amacıyla Multilaser opsiyonu sonradan donanım olarak eklenebiliyor. Dört adede kadar yapı plakası barındırabilen Multiplate, bunları tam otomatik olarak değiştirir ve bitmiş plakaları taşıma kabında toplar; bu sayede yüksek sipariş hacimleri gece boyunca ve haftasonları personele gereksizce tamamlanabilir.

Nicolas Bouduban, "İlk etapta TruPrint 1000'in temel versiyonuna yatırım yaptık, fakat bu yıl bir ilk olarak Preform donanım paketiyle opsiyonları üst üste genişletmeyi planlıyoruz" diyor. Şöyle ekliyor: "Proses zincirinin işleme alınma ve kurulma aşamaları bize göre sıfır sorunla tamamlandı. Bunda, TRUMPF'in cihaz üretiminde kullanılan TruPrint 2000 makinesi ile LMF alanındaki yüksek miktarda deneyimimizin de payı var. TRUMPF esasen bir üretici olarak özel bir tesisi ilk defa kullanmaya başlayanlar için dahi yüksek kalitede komponent üretme sürecini kolaylaştırıyor."



Geleceğe bakı

Mevcut proses zincirleri bir yandan sorunsuz şekilde ilerliyor, Swiss m4m Center ekibi çoktan hızın ve üretim kalitesinin daha da artırılmasının yolları üzerinde düşünmeye koyulmuş durumda. Bunun yanı sıra, TRUMPF'un dental üretimdeki derin uzmanlık bilgileri ile güçlü bir iş ortağı olarak desteklediği üretim zincirinin tamamında daha da yüksek bir otomasyon derecesine erişilmesi hedefleniyor. Bu iş birliğinin

kılavuzluğunda Nicolas Bouduban'ın plastik-metal kombine üretim gibi tamamen yeni konseptler geliştirilmesini hayal etmesi mümkün oldu. Alanının uzmanı olarak, "Şimdiye kadar sınırlayıcı faktör malzeme geliştirme oldu: Yasal gereklilikleri karşılayan malzemelerin geliştirilme süreci hayli uzun bir yol" şeklinde açıklıyor. Yeni olasılıkların heyecanı Swiss m4m Center'da hep taze kalıyor!

Ürünlerimiz hakkında daha fazla bilgi alın



TruPrint 1000

Minimum alan kaplayan yeni nesil TruPrint 1000 ile, EÜ alanında verimli ve premium kaliteye sahip üretim ayrıcalıklarından yararlanabilirsiniz.



Zum Produkt



TruPrint 2000

Premium kalitede hesaplı bir şekilde EÜ mü yapmak istiyorsunuz? 55 µm'lik küçük ışın çaplı lazeriyle TruPrint 2000, yüzey kalitesi ve detay hassasiyeti alanlarında kullanıcıları kendine hayran bırakan baskı sonuçları sunar.



Zum Produkt

