

Pioniere nella qualità e nell'efficienza della stampa 3D dentale

Lo Swiss m4m Center è un centro di produzione additiva per applicazioni medicali fondato nel 2019. Dall'inizio del 2021 è ufficialmente certificato secondo lo standard ISO 13485:2016 - Dispositivi medici, riconosciuto a livello mondiale. Il certificato viene assegnato solo alle aziende che hanno un alto livello di competenza, hanno stabilito processi di produzione sicuri e offrono prodotti di alta qualità. Nel 2022 l'azienda si è lanciata nella produzione di semilavorati dentali. Lo Swiss m4m Center offre ai suoi clienti in questo campo – laboratori odontotecnici e laboratori specializzati in ortodonzia – non solo i servizi di produzione corrispondenti da un ambiente convalidato, ma anche un trasferimento di tecnologia e know-how: chiunque voglia avvicinarsi alla produzione additiva riceverà un supporto attivo dal team dello Swiss m4m Center guidato dall'amministratore delegato Nicolas Bouduban. A seconda delle necessità, vengono offerti corsi di formazione, consulenza sugli investimenti e aiuto per la creazione di catene di produzione funzionanti. I laboratori che si avvalgono di questo servizio beneficiano non solo dell'esperienza dello Swiss m4m Center, ma anche del know-how di numerosi partner, tra cui il produttore di macchine TRUMPF.

Swiss m4m Center

www.swissm4m.ch



Lo Swiss m4m Center di Bettlach in Svizzera è un centro di produzione additiva per applicazioni medicali, dentali e ortodontiche. Allo stesso tempo, l'azienda funge da centro di trasferimento tecnologico che facilita l'ingresso nella produzione additiva per i clienti dei settori MedTech e dentale. Alla fine del 2020, il Dipartimento federale dell'economia, della formazione e della ricerca (DEFR) ha classificato lo Swiss m4m Center come "istituto di ricerca di importanza nazionale".

SETTORE

Tecnica medicale
e dentale

NUMERO DI DIPENDENTI

8

SEDE

Bettlach (Svizzera)

PRODOTTI TRUMPF

- TruPrint 2000
- TruPrint 1000
- TruMark

APPLICAZIONI

- Produzione additiva
- Marcatura laser
- Gestione di pezzi e polvere

Sfide

I laboratori odontotecnici svizzeri sono attualmente caratterizzati da una struttura piuttosto piccola. La quota di lavori prodotti in modo puramente analogico è sorprendentemente alta (secondo le statistiche

del settore nel 2021 è di poco inferiore al 60%). È in costante aumento la pressione verso una maggiore propensione a processi di produzione digitali in futuro: si parla del pericolo dell'età avanzata di dirigenti o proprietari dei laboratori, mentre la carenza di lavoratori qualificati nel Paese è in aumento. Allo stesso tempo, i pazienti sono sempre più attenti ai costi, mentre le loro richieste di qualità e di tempestività rimangono elevate. Di conseguenza, una delle maggiori sfide che i laboratori odontotecnici devono affrontare è quella di produrre protesi dentali e parti ortodontiche di alta qualità nel modo più efficiente ed economico possibile.

È proprio a questo che la produzione additiva è fondamentale: con impianti moderni, ad esempio la tecnologia Laser Metal Fusion – la produzione di componenti mediante fusione laser sulla base di processi a letto di polvere – è possibile produrre un elevato numero di elementi in tempi molto brevi. Per quanto riguarda la geometria dei componenti, non ci sono praticamente limiti per l'utente e la qualità delle superfici e dei pezzi è elevata, a patto che la catena di processo implementata funzioni in modo sicuro e senza intoppi. In questo modo si affronta già uno dei maggiori ostacoli che i neofiti devono superare: la messa a punto di tutti i componenti, che richiede molto tempo e molta manodopera, e la definizione di cicli di produzione sicuri che garantiscano una qualità costante. Oltre ai costi di investimento iniziali, il conseguente impegno elevato scoraggia molti proprietari di laboratori, soprattutto quelli più anziani, dal produrre in modo additivo i semilavorati dentali in metallo.



"Chi decide di non investire nell'attrezzatura, non deve rinunciare a semilavorati realizzati con la produzione additiva. L'importante è trovare un partner affidabile che consegni tempestivamente dei componenti di alta qualità. "

NICOLAS BOUDUBAN

AMMINISTRATORE DELEGATO DELLO SWISS
M4M CENTER



Soluzioni

È qui che entra in gioco lo Swiss m4m Center con le sue prestazioni e i suoi servizi. Per conto di laboratori specializzati in odontoiatria e ortodonzia, l'azienda produce, ad esempio, protesi per la fusione di modelli, strutture per restauri protesici (implantari) complessi e componenti ortodontici come archi transpalatali, apparecchi GNE e Herbst in lega di cromo-cobalto o in titanio. Di solito viene fornita solo la coppia di modelli digitali, mentre la progettazione e la produzione vengono eseguite presso lo Swiss m4m Center. Anche i laboratori che decidono di non investire in impianti di produzione additiva possono così beneficiare della tecnologia e della qualità di lavorazione ad essa associata.

Chiunque abbia intenzione di approcciarsi alla produzione additiva di componenti dentali in metallo, riceverà supporto adeguato fin dall'inizio o in un secondo momento. " Affinché un investimento del genere sia conveniente dal punto di vista economico, è necessario un volume di produzione piuttosto elevato, che solo pochi laboratori odontotecnici in Svizzera riescono a raggiungere. Tuttavia, per chi vuole rimanere soprattutto innovativo e pubblicizzare le proprie attrezzature tecniche, può valere la pena investire nella produzione additiva, anche per piccoli quantitativi", racconta Nicolas Bouduban. Per lui il trasferimento di tecnologia è una cosa ovvia.

Realizzazione

Per creare una catena di processo sicura, sia nel proprio centro di produzione che in laboratorio, è necessario dapprima scegliere una macchina. Per garantire la sicurezza di processo, questa deve essere sempre impiegata in base al materiale: è quindi necessario un impianto per ogni materiale fisico. Vengono poi assemblati gli altri componenti necessari. Una volta stabilita con successo una struttura di qualità e una volta che il team ha acquisito padronanza della relativa tecnologia, la velocità può essere ottimizzata in termini di soddisfazione dei suddetti requisiti del mercato.

Nello Swiss m4m Center, una catena di processo già avviata nel 2020 intorno all'impianto MYSINT100 (Sisma) viene utilizzata per produrre componenti dentali in titanio. Per lavorare la lega di cromo-cobalto, nell'autunno del 2022 l'azienda ha investito in una TruPrint 1000 di TRUMPF, presentata in anteprima mondiale nel novembre 2022. "Per me i maggiori punti di forza del nuovo impianto sono la qualità dei componenti che si possono ottenere, la versatilità e la possibilità di personalizzare l'attrezzatura in base alle proprie esigenze", riporta Nicolas Bouduban. La TruPrint 1000 dispone di una piastra del substrato di 98,5 mm di diametro e le numerose opzioni di equipaggiamento consentono di personalizzare l'attrezzatura in base alle esigenze degli utenti. La gamma di applicazioni può essere ampliata con l'opzione preforma per la produzione di fino a 64 abutment implantari singoli su un'unica piattaforma e con l'opzione di produzione ibrida. Quest'ultima permette di rilavorare le superfici di montaggio dei componenti stampati utilizzando la tecnologia di fresatura. Se, invece, il volume totale degli ordini aumenta, è possibile installare successivamente le opzioni Multilaser per l'esposizione simultanea della polvere con due laser a fibra TRUMPF e Multiplate. Multiplate accoglie fino a quattro piastre, le cambia in modo completamente automatico e raccoglie le lastre finite nel contenitore di recupero, rendendo possibile la realizzazione di grandi volumi di ordini durante la notte e nei fine settimana senza presidio.

"Inizialmente abbiamo investito in una versione base della TruPrint 1000, ma abbiamo in programma di ampliare successivamente le opzioni, quest'anno cominciamo con il pacchetto di attrezzature per preforme", afferma Nicolas Bouduban. E aggiunge: "La messa in funzione e la creazione della catena di processo si sono svolte senza problemi. Questo è sicuramente dovuto anche al fatto che abbiamo già acquisito molta esperienza in Laser Metal Fusion, la fusione laser sulla base di processi a letto di polvere, con una macchina di TRUMPF: la TruPrint 2000, utilizzata per la produzione di strumentazione. In linea di principio, TRUMPF come produttore, ma anche l'impianto speciale rendono facile anche per chi è alle prime armi produrre componenti di alta qualità".



Prospettive

Mentre le catene di processo esistenti funzionano senza problemi, il team dello Swiss m4m Center sta già pensando a come aumentare ulteriormente la velocità e la qualità della lavorazione. Inoltre, l'obiettivo è quello di raggiungere un grado di automazione ancora più elevato lungo l'intera catena di produzione - compiti per i quali TRUMPF affianca il team in qualità di partner forte con un solido know-how in termini di produzione dentale. Insieme, Nicolas Bouduban potrebbe anche immaginare di sviluppare concetti completamente nuovi, come la stampa combinata materia plastica-metallo. "Il fattore limitante fino ad ora è stato lo sviluppo di materiali: la strada per lo sviluppo di materiali fisici in grado di soddisfare i requisiti normativi è lunga", afferma l'esperto. Rimane quindi un'esperienza emozionante nello Swiss m4m Center!

Maggiori informazioni sui nostri prodotti



TruPrint 1000

Con la prossima generazione di TruPrint 1000, potrete beneficiare di una produttività ancora maggiore e di una qualità eccellente nella stampa 3D, con il minimo ingombro.



[Zum Produkt](#)



TruPrint 2000

Desiderate una stampa 3D redditizia di qualità eccellente? Con il diametro del raggio di soli 55 µm, la TruPrint 2000 permette di ottenere un risultato di stampa di alta qualità, che convince per la sua qualità di finitura delle superfici e la precisione dei dettagli.



[Zum Produkt](#)

