

Anche il sorriso si affida alla tecnologia

L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA **HA TRASFORMATO**
RADICALMENTE ANCHE IL SETTORE DENTALE; OGGI
 È NECESSARIO LAVORARE CON MACCHINE UTENSILI DI ALTO
 LIVELLO E RISPETTARE TOLLERANZE STRETTISSIME.

di Andrea Pagani e Giancarlo Giannangeli

IDI evolution Srl opera nel settore dell'implantologia dentale e della tecnologia a essa applicata. Nata nel 1989, l'azienda conta quattro divisioni operative interattive: l'unità di produzione a Concorezzo (MB) è il reparto con il beneaugurante nome di "Sorrìdi". I suoi punti di forza sono un avanzato sistema di produzione con un centro di controllo totalmente robotizzato e un parco macchine all'avanguardia. L'azienda lombarda è in costante evoluzione, assecondando le necessità di un settore che ha visto negli ultimi anni il prepotente avvento della tecnologia digitale, avendo abbandonato del tutto i calchi in gesso e le lunghe procedure manuali tradizionali. Oggi il dentista può inviare via e-mail le scansioni tridimensionali prese nella bocca dei propri pazienti e IDI evolution può proseguire con la progettazione delle strutture e la successiva costruzione: il processo è molto meno invasivo, la qualità della protesi è migliore e il ciclo di sviluppo offre le massime garanzie di sicura ripetibilità.

Alta precisione e affidabilità

IDI evolution convoglia tutte le energie disponibili nel campo della ricerca sperimentale e dell'aggiornamento tecnologi-



Fresatura a 5 assi continui su metallo

co come afferma Davide Popi, Ingegnere Biomedico Responsabile dell'unità Sorridi. «Vogliamo rispondere con efficacia e completezza alle richieste degli utenti, con lo scopo dichiarato di fornire sistemi e servizi allo stato dell'arte. La spinta tecnologica odierna riforma quasi quotidianamente le procedure di lavoro e l'implantologia non sfugge a questa evidenza. Da sempre ci rivolgiamo a odontoiatri e studi professionali dentistici con strumenti di diagnosi, misura e protesi di altissima precisione e affidabilità». Non a

caso l'azienda detiene sette brevetti internazionali legati all'implantologia. Per realizzare i propri prodotti, il reparto Sorridi si avvale di diverse tecnologie meccaniche, nella convinzione che non ci sia una strategia unica per la costruzione dei manufatti: la complementarità nel parco macchine consente proprio di scegliere la migliore via possibile per una determinata necessità. Ecco quindi centri di lavoro a 5 assi continui e multitasking, torni a CNC, stampanti 3D per polimeri e in metallo. Un ulteriore passo verso l'innovazione vede l'utilizzo di una

Fresatura e stampa 3D // Anche il sorriso si affida alla tecnologia

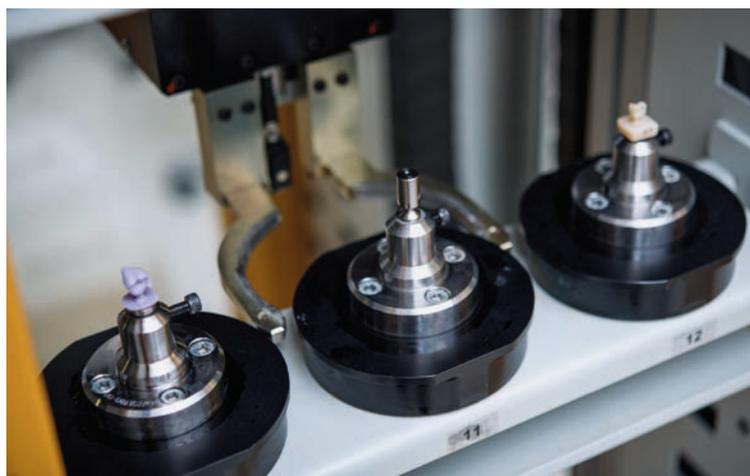


Sopra: la fresatrice a 5 assi Rödgers RXD 5

A destra: IDI evolution utilizza la fresatrice Rödgers anche con cicli di ispezione micrometrica dei semilavorati



La pallettizzazione consente di aumentare sensibilmente la produttività della macchina



macchina combinata, in cui alla tornitura si affianca nella stessa unità la fresatura. Ogni pezzo, stampo o protesi, può essere costruito sfruttando la tecnologia più adatta, magari iniziando con la manifattura additiva (fusione laser selettiva) per poi passare all'asportazione di truciolo per rifinire superfici che devono possedere una rugosità migliore di quella offerta dalla stampa 3D. In altri casi si opera direttamente secondo le tradizionali procedure sottrattive. «Si può erroneamente pensare che il settore dentale sia tecnologicamente meno vivace rispetto a mercati in cui la precisione è un obbligo, come quello dell'automobile. In realtà anche noi abbiamo tolleranze che possono arrivare al micron, soprattutto quando la protesi si compone di parti da assemblare e non c'è spazio per giochi tra i componenti. Ecco perché ci siamo affi-

dati anche a Ridix, un fornitore di tecnologie industriali che ci aiuta a mantenerci costantemente innovativi».

Sistemi industriali per il settore dentale

Ridix rappresenta sul mercato italiano primarie aziende europee, importando tecnologia e prodotti evoluti per la meccanica e l'automazione. La società non si limita a fornire prodotti e macchine di elevata qualità, ma garantisce anche specifiche attività di consulenza, contribuendo a sviluppare la tecnologia dei processi produttivi dalla fase di raccolta informazioni su un prodotto all'offerta, fino al post vendita. Maturando esperienza nei reparti di produzione con l'installazione delle macchine utensili, l'azienda ha ampliato nel tempo la propria offerta allargandola ai prodotti di

consumo, dagli oli lubrificanti e utensili fino ai normalizzati per stampi. Oggi serve di fatto a 360 gradi il settore della meccanica di precisione. La forza commerciale è distribuita su tutto il territorio italiano per rispondere velocemente alle esigenze dei clienti. Ogni tecnologia all'interno di Ridix si avvale di un responsabile di prodotto in grado, attraverso un'attenta analisi dei processi produttivi adottati dal cliente, di offrire una reale soluzione ai suoi problemi, ma anche una soluzione migliorativa in termini di costi e prestazioni.

«Abbiamo avviato i rapporti con loro una decina di anni fa - prosegue Popi - Avevamo in catalogo proprio le macchine di cui avevamo necessità: 5 assi, alta velocità, prodotte dalla casa tedesca Rödgers. La prima unità era già equipaggiata con un mandrino in grado di lavorare a 60.000 giri/min, molto rigida e precisa, corredata con un sistema di pallettizzazione. Dopo un paio d'anni abbiamo acquistato una unità gemella con le stesse caratteristiche. Avevamo già competenze sulla fresatura, ma con queste macchine abbiamo fatto un deciso passo verso un assetto tipicamente industriale, che richiede una maggiore consapevolezza sui processi di lavorazione rispetto a macchine meno pregiate: estrema precisione, sensibilità alla temperatura di cui tenere conto, quantità giusta di lubrificante da dosare e così via. Ridix ci ha sempre aiutato fornendo il giusto supporto anche sul fronte software». Rödgers è un

Ispezione e controllo qualità **IN MACCHINA**

Nel settore dentale si è registrato un grande sviluppo sul fronte dei materiali dato che oggi si guarda molto anche all'estetica, come confermano nel reparto Sorridi di IDI evolution.

«Sono più accattivanti, più compatibili, più durevoli. Occorre utilizzare macchine di alte prestazioni con mandrini più veloci e una cinematica eccellente per poterli lavorare. E c'è ancora spazio per ulteriori perfezionamenti; altri processi sono da scoprire o inventare! Grazie alle macchine proposte da Ridix abbiamo implementato una strategia di ispezione e controllo di utensili e pezzi mediante tastatore: misurazione della lunghezza utensile, controllo rottura e usura con laser di misura integrato, continuazione automatica del lavoro successivo in caso di rottura dell'utensile, cambio utensile automatico in caso di usura. Per esaminare e comprendere lo scostamento tra il manufatto progettato e quello realizzato fisicamente abbiamo pensato di utilizzare la cinematica della macchina attraverso staffaggi particolari e selezionando un certo numero di punti critici: così implementiamo sistemi di controllo automatico con precisioni altissime anche sui pezzi, persino su quelli costruiti su altre macchine».

costruttore con 200 anni di esperienza e tradizione che ha sviluppato una linea di fresatrici ad alta velocità particolarmente adatte per il settore dentale, capaci di garantire un processo produttivo ottimizzato, raggiungendo alte precisioni e significative riduzioni dei costi. Le unità installate nel reparto Sorridi si caratterizzano per l'adozio-



A sinistra:
fresatura a 5 assi
continui su zirconia

Sotto: l'ufficio
progettazione CAM
e digital design di
IDI evolution



ne di motori lineari su tutti gli assi, in grado di ottenere una precisione assoluta, una dinamica senza usura e quindi un'alta affidabilità. L'utensile ha vita lunga grazie all'elevata rigidità della macchina, che evita dannose vibrazioni. La gestione del grezzo è altamente efficiente, con conseguente produzione di un numero significativamente maggiore di unità per disco (fino al 30% in più) ottenuto mediante bloccaggio dei dischi da un solo lato.

Nuovi materiali all'orizzonte

Tutti i materiali in uso nell'azienda lombarda devono potere essere lavorati sulle varie macchine HSC disponibili in officina, anche cambiando spesso da un materiale/lavoro a un altro. Notevole è la necessità di automazione, che la stes-

sa Röders fornisce per le proprie unità a supporto completo per l'intero ciclo produttivo, rendendo possibile ridurre al minimo i costi nella lavorazione dentale. Un software semplice e facile da utilizzare gestisce l'intero sistema assicurando il pieno controllo in ogni momento, anche da remoto: caricamento automatico dei grezzi, caricamento del supporto e relativo disco di cromo cobalto in macchina, bloccaggio automatico sull'asse rotante, separazione automatica delle protesi e dei lavori dentali grazie a ciotole di raccolta posizionate sotto il disco, il tutto con tempi improduttivi ridotti al minimo. Per il futuro c'è grande attenzione verso la comparsa sul mercato di nuovi materiali, mentre rimane alto l'interesse verso le macchine più tecnologiche. «La richiesta si concentra sulla consegna sempre più veloce dei manufatti, quindi occorre trovare materiali migliori e macchine sempre più prestazionali che ci garantiscano una flessibilità eccellente. Stiamo vagliando altre soluzioni per la nostra macchina multitask, capaci di ottimizzare i processi e bilanciare il lavoro, anche quello non presidiato, per tenere attive le macchine giorno e notte. Vogliamo identificare al meglio le lavorazioni per le quali una data macchina è più produttiva e vantaggiosa. In conclusione, il nostro reparto Sorridi si avvale di tutte le tecnologie oggi disponibili per rispondere a ogni esigenza». ■