

NOME AZIENDA

FGP srl

SEDE

Dossobuono (VR), Italia

SOFTWARE

Autodesk® Product Design Suite**Autodesk® Inventor™****Autodesk Alias®**

Grazie a Inventor abbiamo ridotto del 30% il peso di un nostro articolo già presente sul mercato da diversi anni. Il risultato è stato ottenuto studiando sul modello virtuale forme tali da garantire lo stesso livello di resistenza ma con uno spessore del materiale inferiore. Nel nostro settore il peso di un prodotto può davvero fare la differenza.

—**Andrea Raggi**

Responsabile Ricerca e Sviluppo FGP srl

Per FGP l'ambiente di progettazione è anche un supporto per il business

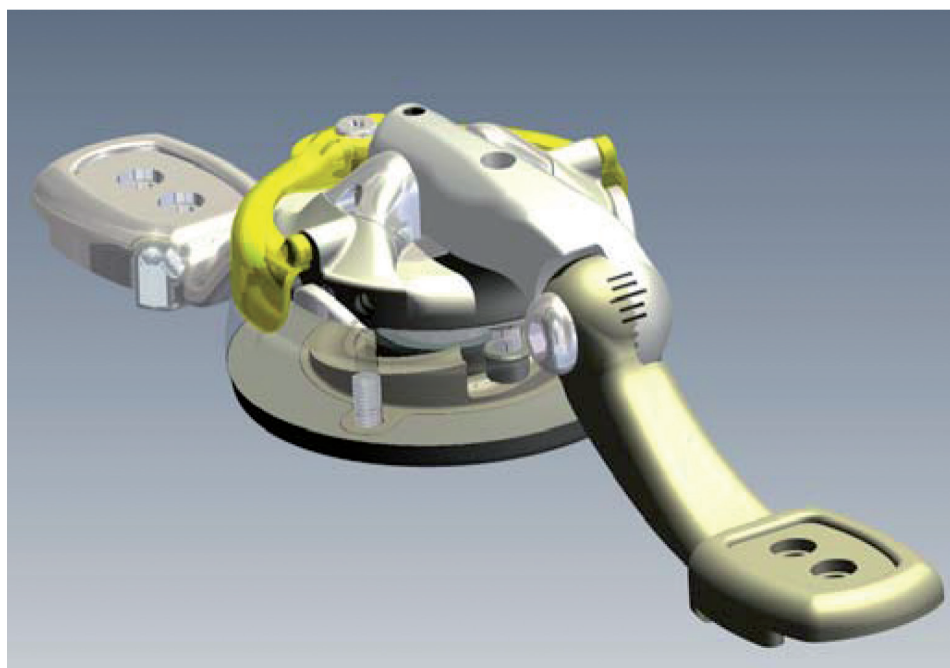


Immagine gentilmente concessa da FGP srl

La società

FGP srl è un'azienda italiana leader nella ricerca, sviluppo e produzione di supporti per l'ortopedia e la riabilitazione. Noti in campo medico come ortesi, FGP è specializzata in questo tipo di prodotti utilizzati nei processi di rigenerazione di funzioni motorie, per esempio in fase post-traumatica o di riabilitazione a seguito di un intervento chirurgico. L'azienda, con sede a Villafranca di Verona, copre al proprio interno la quasi totalità della produzione, comprese la lavorazione metalmeccanica in alluminio e titanio e quella tessile delle componenti dei prodotti, fino all'assemblaggio, per un totale di circa 60 dipendenti. Si tratta di una scelta che consente a FGP di mantenere il controllo di qualità sul 100% del prodotto in modo da garantirne la certificabilità. Ma il successo di FGP deriva anche dall'attività del team di ricerca e sviluppo, di cui l'Ing. Andrea Raggi è responsabile. L'azienda veneta infatti colloca da sempre al centro della propria vision la progettazione minuziosa e lo studio approfondito delle soluzioni in sintonia con le complessità della struttura fisica umana e con la sua continua evoluzione. In questo contesto la ricerca è fondamentale per l'ideazione del progetto e

le fasi successive, in cui il prodotto in via di creazione deve essere costantemente verificato e confrontato con i paradigmi della scienza ortopedica e della disciplina fisioterapica. In questo scenario l'utilizzo di soluzioni informatizzate di progettazione, modellazione e test costituisce una componente imprescindibile per giungere alla finalizzazione di ogni prodotto, ottimizzando inoltre tempi e costi di lavorazione. La possibilità di visualizzare e di simulare l'impatto di uno strumento studiato come parte integrante del corpo umano con un software, per esempio, sposta sul piano virtuale una sostanziale parte dell'ingegnerizzazione e consente di rispondere in modo più efficace alle numerose complessità che la produzione di ortesi comporta.

La sfida

La principale sfida delle aziende come FGP infatti consiste proprio nel raggiungimento di un compromesso ottimale tra l'industrializzazione dei propri prodotti e la loro massima adattabilità sui pazienti, ognuno dei quali con peculiarità fisiche e esigenze terapeutiche differenti. "In fase di studio dobbiamo progettare un prodotto standard che, una volta completata in catena di produzione, possa mantenere le caratteristiche

Autodesk Inventor costituisce una parte fondamentale del nostro lavoro che si basa sulla modellazione 3D.

di adattabilità in modo da essere applicabile a ogni caso specifico ed essere ugualmente efficace”, conferma Raggi. E in questo processo di ingegnerizzazione il raggiungimento di un prototipo il più vicino alla release definitiva può essere conseguito solo operando con un modello virtuale e simulando tutti gli scenari di applicazione e le dinamiche di adattabilità dei materiali, per avere risposte concrete già nel momento in cui il prodotto è ancora nella fase virtuale di design. Non solo. Gli articoli realizzati da FGP sono composti anche da parti in tessuto, sulle quali non è facile esercitare simulazioni realistiche delle forze a cui un tutore, per esempio, può essere soggetto nella realtà, come la deformazione e la conseguente tenuta. “Da un punto di vista meccanico occorre verificare la resistenza a un determinato tipo di sollecitazioni per arrivare a scegliere le forme e le dimensioni adeguate, oltre al materiale stesso in relazione alla sua capacità di resistenza a sbalzi di temperatura o, ancora, alla sua possibilità di essere sterilizzato”.

Ma nelle fasi di produzione di FGP fino ad oggi è rimasta fuori la realizzazione delle componenti in materiale plastico, a partire dalla produzione degli stampi. “Fino ad ora siamo stati privi della tecnologia e degli strumenti per poter creare l’anello che ci manca per avere il controllo completo sulla lavorazione ed essere completamente indipendenti”. Secondo Raggi dover esternalizzare anche solo una componente che è parte di un sistema ingegnerizzato ad alti livelli può causare un decremento qualitativo. Per consentire una crescita aziendale da questo punto di vista era importante per FGP avere a disposizione uno strumento di ingegnerizzazione e sviluppo degli stampi per questo tipo di elementi in modo da chiudere il processo che già di per sé è quasi completo.



Immagine gentilmente concessa da FGP srl

“A parte la serializzazione con le macchine a controllo numerico, la parte di assemblaggio è svolta a mano dal nostro personale. Il flusso di produzione è stato studiato affinché ogni prodotto passi attraverso i nostri dipendenti che lo possono conoscere e controllare nei minimi dettagli. Al momento del confezionamento e della spedizione possiamo contare su lavorati con standard qualitativi di un certo tipo”.

La soluzione

Per il suo modello di business e per il suo settore di attività, FGP utilizza da sempre le soluzioni Autodesk per la progettazione e la modellazione in tutte le differenti release, fino ad approdare a Autodesk Product Design Suite. Una scelta che fa la differenza: attraverso questo completo pacchetto software, Autodesk infatti mette a disposizione di tutti i soggetti coinvolti nel workflow di ingegnerizzazione dei prodotti tutti gli strumenti necessari per rispondere ad ogni tipo di esigenza.

“Applicativi come Autodesk Inventor, che ora fanno parte della Suite, costituiscono una parte fondamentale del nostro lavoro che si basa sulla modellazione 3D”, aggiunge Raggi. “E proprio grazie a Inventor possiamo spingere affinché anche il design degli stampi delle componenti plastiche siano integrati nella nostra filiera produttiva. Autodesk ci consente così di sviluppare in tempi molto più rapidi i nostri articoli”.

Questo consente un maggiore controllo sull’intera catena che porta dall’ideazione del prodotto al suo assemblaggio fino alla messa in commercio. Ma non è tutto. FGP sfrutta anche Autodesk Alias laddove è necessario operare sulla modellazione e la visualizzazione di superfici complesse. “Grazie ad Alias, in fase di progettazione dei prototipi, possiamo disegnare superfici molto particolari come le parti in tessuto”. È fondamentale infatti studiare in fase di ricerca, anche per questo tipo di componenti, la loro capacità di resistenza alle sollecitazioni e i punti massimi di tenuta in caso di deformazione. Ad aiutare FGP nella scelta degli strumenti più adatti alle loro esigenze è da sempre QS Infor, società con sede a Parma che opera nel campo dello sviluppo software su piattaforma Autodesk da oltre 10 anni. QS Infor è focalizzata sulle imprese del settore manifatturiero che coadiuva fornendo supporto ai loro uffici tecnici.

I risultati

“Utilizziamo Autodesk proprio perché mette a disposizione una gamma completa di software integrabile a 360 gradi in un processo produttivo come il nostro”, sottolinea Raggi. Una scelta che ha portato benefici soprattutto grazie al fatto che la lavorazione propedeutica alla realizzazione avviene in un unico ambiente con un’unica soluzione. Non solo. “Oltre alla fase di ricerca e sviluppo, in cui la Suite ci permette di ridurre notevolmente i tempi di passaggio dall’ideazione del prodotto alla realizzazione del prototipo, abbiamo abbattuto il rischio di ritardi nel time to market dei nostri articoli”.

Non a caso, secondo Raggi, l’ingegnerizzazione informatizzata dei modelli consente di giungere a una rispondenza fino al 90% del prototipo effettivo. E ancora grazie alla flessibilità di Autodesk Product Design Suite, FGP potrà creare un sistema di gestione dei progetti perfettamente integrato alla gestione dei dati nel sistema ERP.

“Il vantaggio di pensare in ottica di modello informatizzato nel nostro settore, grazie a una suite completa di strumenti per la progettazione, è anche quello di completare il processo di controllo fino a livello di dati dell’intero ciclo di vita del prodotto”, chiarisce Raggi, riferendosi anche alla stessa quantificazione dei costi di una nuova realizzazione possibile grazie all’interoperabilità tra l’ambiente di ingegnerizzazione e quello gestionale. E a testimonianza di quanto l’orientamento tecnologico sia importante per ottenere un vantaggio competitivo, Raggi conclude confermando che una visione così integrata della produzione consente di gettare le basi per un background operativo efficace.

“Utilizzando Autodesk abbiamo imparato una vera e propria gestione differente dei progetti e alcune tecniche di ottimizzazione in fase di lavorazione altrimenti impensabili. In un caso, per esempio, grazie a Inventor abbiamo ridotto del 30% il peso di un nostro articolo già presente sul mercato da diversi anni. Il risultato è stato ottenuto studiando sul modello virtuale forme tali da garantire lo stesso livello di resistenza ma con uno spessore del materiale inferiore. Nel nostro settore il peso di un prodotto può davvero fare la differenza”.