

# Progettare per l'industria farmaceutica



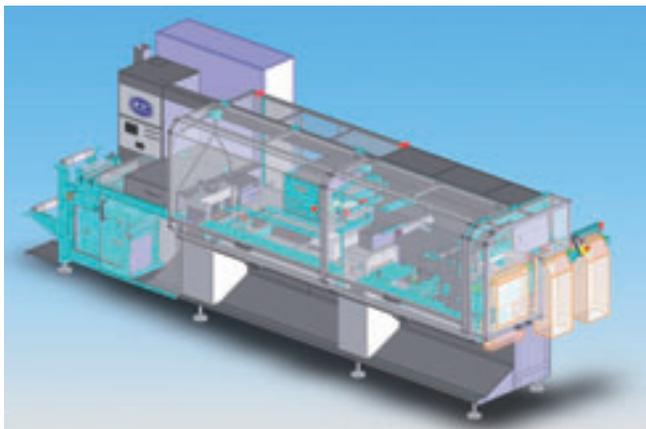
Per il confezionamento e la sigillatura di capsule, compresse, fiale e siringhe sono necessarie macchine altamente automatizzate e rispettose di severe normative internazionali.

Dai dati di progetto alla produzione fino alla manutenzione

delle confezionatrici grazie alla fabbrica digitale

L'industria farmaceutica nella produzione e confezionamento dei propri prodotti necessita più che mai soluzioni mirate e specifiche. Normative comunitarie e internazionali impongono che gli impianti di produzione e macchine per l'imballaggio per i prodotti farmaceutici siano conformi a leggi e aspetti giuridici che riguardano la sicurezza. E' anche necessario comunque tene-

re conto della produttività ed efficienza di tali impianti. Partena da oltre cinquant'anni progetta e realizza macchine per il packaging di farmaci considerando tutti questi aspetti. Conciliando sicurezza e innovazione tecnica con sistemi di progettazione, produzione e gestione dei dati di fabbrica tramite sistemi CAD e Pdm di ultima generazione.



**Il modello di una macchina per il confezionamento** dei farmaci (compresse, fiale, siringhe), realizzato con Solidworks.

## Farmaci e confezionamento

“Partena –ha esordito Paolo Spaggiari responsabile dell’ufficio tecnico Partena- è specializzata nella progettazione e produzione di macchine per il confezionamento automatico di farmaci come compresse e capsule nei relativi blister, fiale e siringhe per l’industria farmaceutica. Alcuni nostri principali utilizzatori sono grandi multinazionali a cui abbiamo fornito una serie di impianti dalle caratteristiche particolari”. Inoltre, Partena è specializzata nella produzione di macchine automatiche per il confezionamento di farmaci utilizzando blister in alluminio sia nella parte formata sia in quella di copertura. Questo tipo di confezionamento è vantaggioso sia per quanto riguarda la protezione dalla luce che come barriera ai gas ed all’umidità contenuta nell’aria.

Un altro tipo di confezione particolare realizzata con le macchine Partena è quella, generalmente denominata, ‘tropicalizzata’ In cui ad un blister film-foil viene aggiunto un ‘guscio’ in alluminio. Per realizzare il packaging dei farmaci, come abbiamo accennato, sono necessarie vere e proprie linee. La blisteratrice è costituita da tre parti fondamentali: la formatura del blister, il caricamento dei prodotti e la tranciatrice. La macchina immediatamente a valle nella linea di confezionamento è l’astucciatrice, quindi seguono le fasi di messa in cartone cassa quindi su pallett

ecc. I mercati di riferimento di Partena oltre al nazionale ed al comunitario sono quelli del nord e sud America, nord Africa, alcuni Paesi medio-orientali, India ed estremo oriente. L’azienda ha circa ottanta dipendenti con un fatturato di circa 15 milioni di euro nel 2007.

## Qualità dei prodotti

“Il mercato delle macchine per l’imballaggio dei farmaci richiede un’elevata produttività e una rigida certificazione dei prodotti –ha continuato Spaggiari-. In particolare dalla semplice certificazione si è passati alla certificazione funzionale adottata dalle aziende produttrici dei Paesi più industrializzati”. Di cosa si tratta? “Essa garantisce all’utilizzatore un elevato grado di qualità del prodotto. La macchina deve avere un tasso di automazione in grado di gestire tutti i parametri di funzionamento del sistema: pressioni, temperatura d’esercizio, gestione automatica del settaggio macchina, codici di accesso con password in modo tale che solo operatori abilitati possono intervenire”. Si tratta di macchine confezionatrici sofisticate gestite da un plc evoluto in grado di controllare efficacemente la produzione e garantire una perfetta ripetibilità. Partena utilizza diversi modelli di plc e su richiesta del cliente, può equipaggiare la macchina con altri componenti elettronici di controllo. In particolare, osservando sotto la carenatura della macchina, per la movimentazione e gestione degli assi sono utilizzati attuatori, e-

lettrovalvole e filtri della tedesca Festo o della giapponese Smc.

La qualità di un prodotto non riguarda più solo lo stretto momento produttivo, ma anche la fase precedente. Tutto inizia da un buon progetto. L’ufficio tecnico di Partena adotta per la progettazione 3D il software dell’americana Solidworks, si tratta di Office Professional.

## Progettazione 3D

Le macchine Partena si caratterizzano per un numero elevato di assiemi. Per questo motivo l’azienda nella fase di rinnovo del software di progettazione era alla ricerca di un sistema in grado di gestire numerosi componenti (fino a 3.600) e di relazionare i singoli pezzi in un data base preesistente. “La soluzione definitiva –ha sottolineato Spaggiari- fu ponderata accuratamente, anche grazie all’assistenza dei tecnici di Nuovamacut, e individuammo in Solidworks il CAD adatto al-



**Fase di inserimento delle siringhe** nel blister con una macchina realizzata da Partena.

le nostre esigenze. Oggi ci rendiamo conto nella quotidianità del nostro lavoro che il software ci permette una progettazione dei prodotti più rapida e precisa: abbiamo abbattuto di circa il 50% i tempi di sviluppo prodotto. Grazie a Solidworks, possiamo sapere con precisione la data delle modifiche e gli utenti che le hanno eseguite”. I dati di progetto sono collegati a un database relaziona-



**Le fiale vengono posizionate automaticamente prima del confezionamento.**

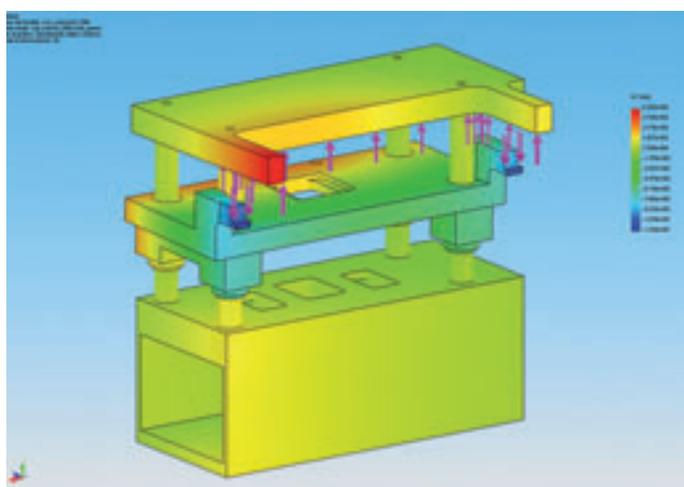
le in grado di archiviare parti e assieme, e di gestire in automatico le modifiche del progetto e le singole revisioni.

“In questo modo -ha commentato Spaggiari- siamo in grado di conoscere esattamente, nel tempo, come è stata costruita una macchina, quali modifiche ha richiesto il cliente, quali revisioni ha subito e, ove necessario, intervenire senza errori nella fase di manutenzione della macchina.

Questo è particolarmente significativo, visto che le nostre macchine restano sul mercato diversi anni, e le modifiche possono dipendere sia da cambiamenti sui materiali utilizzati, sia per le forme dei blister, che si devono adattare ad esigenze sempre diverse”.

Solidworks Office Professional permette di progettare e modificare componenti in modo semplice dall'interno dell'assieme per ottenere un risultato ottimale, ottenendo prestazioni elevate per la progettazione di grandi assieme composti da decine di migliaia di parti. E' possibile trascinare e rilasciare parti e funzioni nella posizione desiderata. Velocizzate la progettazione di assieme con facilità d'uso e prestazioni significative.

Grazie alle note funzioni di Windows quali 'selezione' e 'taglia e incolla' l'utente può essere indipendente e produttivo rapidamente. Infine, ma non per questo meno importante, le funzioni automatizzate delle operazioni ripetitive migliorano la produttività del progettista, semplificando l'intero processo di progettazione.



**L'ufficio tecnico di Partena, da circa due anni, utilizza sistematicamente il software Cosmosworks integrato in Solidworks.**

“Con Solidworks -ha proseguito Spaggiari- siamo riusciti a utilizzare anche i progetti storici bidimensionali presenti in azienda.

Una funzione specifica permette di mantenere i disegni in formato 2D o convertirli in progetti 3D associativi in qualsiasi momento. Per quanto riguarda la produzione i tecnici d'officina elaborano facilmente i disegni CAD con il software Mastercam, sviluppando precisi e affidabili percorsi utensili”.

Dalla progettazione alla produzione passando dalla simulazione: ecco come.

## Simulazione e analisi Fem

Nel comparto manifatturiero la simulazione e l'analisi Fem di un prodotto è sempre più importante. Questa tecnologia in passato era usata solo da pochi esperti di aziende dei comparti aeronautico, aerospaziale e automobilistico. Oggi, grazie a software evoluti di facile utilizzo e all'abbattimento del loro costo, società medio-piccole possono dotarsi di tali strumenti di analisi e verifica. L'ufficio tecnico di Partena ormai, da circa due anni, utilizza sistematicamente il software Cosmosworks integrato in Solidworks. Cosmosworks offre un'analisi semplice e accurata dei progetti e consente di ottenere prodotti migliori fornendo ai progettisti un mezzo sicuro per l'individuazione di eventuali errori (non è necessario essere un analista). I progettisti sono così liberi di creare prodotti innovativi, errori strutturalmente ottimizzati. L'integrazione completa di Cosmosworks con il software di progettazione 3D Solidworks permette agli utenti di analizzare, simulare e ottimizzare i progetti direttamente dall'interfaccia utente di Solidworks.

“La progettazione con i moderni sistemi CAD e di analisi -ha concluso Spaggiari- ci ha permesso di dimezzare i tempi di sviluppo dei nuovi prodotti.. Grazie alla possibilità di fare analisi su prototipi virtuali, siamo passati mediamente da 3-4 prototipi a un solo prototipo, abbattendo decisamente tempi e costi. Una nuova macchina viene quindi progettata in sei mesi, mentre fino a qualche tempo fa ci si impiegava oltre un anno”.

Cosa dire. Partena ha ottimizzato i propri processi di gestione delle informazioni per essere più competitiva sul mercato. Utilizzando software che gestiscono dati digitali l'azienda emiliana non solo ha ridotto errori e incomprensioni, ma si è aperta alla collaborazione con i fornitori, subfornitori e i clienti, condividendo informazioni e trasformandole in successi industriali, made in Italy.

**readerservice.it.n. 56**