



# Assemblaggio, test e non solo

COVALENT

**Non è solo uno dei marchi più richiesti da chi cerca macchine e sistemi automatici per assemblaggi e prove funzionali. Masmec è probabilmente una delle migliori espressioni nazionali di innovazione, come dimostra la sua capacità di allargare i propri orizzonti, dal settore nativo - l'automotive - verso nuove aree di mercato**

*di Roberto Catania*



Innovare e innovarsi. Per una volta non si tratta del solito slogan autoreferenziale affibbiato da un ufficio marketing, ma di una qualifica che rappresenta la sintesi reale di una filosofia aziendale. Parliamo infatti di Masmec, società che progettando e realizzando macchine e sistemi automatici per assemblaggi e prove funzionali è diventata in trent'anni una delle maggiori firme nazionali dell'automotive e del fluid power. Non è un caso che la società abbia ricevuto lo scorso giugno dal Presidente della Repubblica, Giorgio Napolitano, il Premio Nazionale per l'Innovazione (unica Pmi italiana del settore mecatronico a ricevere il riconoscimento) e, lo scorso novembre, il premio 'Imprese x l'Innovazione' assegnato da Confindustria e Apqi (Associazione Premio Qualità Italia).

Innovare e innovarsi, si diceva. È proprio grazie a queste due leve che Masmec può reinvestire le proprie competenze in ambiti diversi, dalla realizzazione di sistemi di assemblaggio e test alla produzione di apparecchiature per l'automazione (a marchio Xelit), fino allo sviluppo di sistemi tecnomedicali (Masmec Medical). Oltre che, naturalmente, aumentare il proprio respiro: in crescita sia sul piano produttivo che sul piano organizzativo, Masmec oggi conta un centinaio di dipendenti - di cui più del 40% laureati e il 50% diplomati - una società controllata in Francia, a Blois, e una a Bari, Supre Srl, specializzata nella produzione meccanica di precisione.

#### **AUTOMOTIVE: UNA PASSIONE**

Nella storia di Masmec la collocazione geografica gioca un ruolo non trascurabile. Situata nel cuore

## Assembling, testing and much more

*Innovating, inside and out. For once, this is not the same-old, self-referential slogan dreamt up by a marketing office, but a phrase that represents the true synthesis of a corporate philosophy. We are talking about Masmec, a company which, over the last thirty years, by designing and manufacturing automatic machinery and systems earmarked for assembling and functional tests, has become one of the top Italian names in automotive and fluid power circles. It is not by chance that, last June, the company received both the National Award for Innovation from the President of the Republic, Giorgio Napolitano (the only small/medium-sized Italian company operative within the mechatronic industry to receive it) and, back in November, the Imprese x l'Innovazione/Firms for Innovation Award presented by Confindustria and Apqi. So, as we said, innovating inside and out. It is thanks precisely to these two levers that Masmec is able to channel its skills into various sectors, from making assembling and testing systems to the production of components for the automation industry (under the Xelit brand), as well as developing techno-medical systems (Masmec Medical). Of course, all this is in addition to stepping up its own level of success: having expanded on both the production and organisational front, Masmec can now count on around a hundred employees, 40% of whom are graduates and 50% diploma-holders, plus a controlled company in Blois, France, and one in Bari, Supre Srl, which specialises in precision mechanics production. Machines bearing the Masmec trade-name have been installed in Europe, America and Asia, from Portugal to Germany, from Great Britain to Turkey, from the United States to India. Production includes adjustment and test benches for pumps and motors, machinery for calibrating and testing valves and micro-assembling lines for injectors and other components earmarked for the automobile industry.*

della zona industriale barese, area che vanta una specializzazione storica nell'automotive e nella meccatronica e che ospita centri di ricerca, medie imprese altamente qualificate e sedi di note multinazionali del settore automobilistico, la società ha trovato da subito un terreno fertile per sviluppare le prime competenze e risorse, e le prime relazioni con partner e clienti. Un substrato che ha permesso all'Ing. Vinci, creatore e anima storica di Masmec, di portare la società alla conquista del mercato nazionale ed estero soprattutto nel settore dell'automobile e dell'oleoidraulica. Macchine a marchio Masmec sono installate in Europa, America e Asia, dal Portogallo alla Germania, dalla Gran Bretagna alla Turchia, dagli Stati Uniti all'India. Si tratta, ad esempio, di banchi di rodaggio e collaudo per pompe e motori, macchine di taratura e test per valvole, linee per il micro-assemblaggio di iniettori e di altri componenti per l'industria automobilistica.

Customer-orientation, qualità e alta tecnologia sono, in sintesi, i tre fattori chiave della filosofia Masmec. Ogni macchina della società nasce infatti per soddisfare le specifiche esigenze di montaggio e collaudo del cliente e integra le tecnologie più avanzate: se la meccanica 'fine' rappresentava già un passo in avanti rispetto alla semplice meccanica, oggi le parole d'ordine sono robotica, meccatronica e hi-mech. Per assecondare questi trend, l'azienda conta su un team di ingegneri e tecnici specializzati che sviluppano soluzioni 'chiavi in mano', curando direttamente tutte le fasi, dalla progettazione all'avviamento al service post-vendita. A ciò si aggiunge un'attenzione verso l'efficienza dei processi produttivi, che punta a conciliare le esigenze di personalizzazione con l'ottimizzazione dei tempi. Su questo fronte, Masmec è impegnata in un progetto che prevede la costruzione di una grande banca dati per classificare i singoli elementi o i gruppi progettuali, con i relati-

COL  
S  
R  
E



A sinistra: il Presidente della Repubblica, Giorgio Napolitano, ha conferito a Masmec il Premio Nazionale per l'Innovazione. Sotto: 'Imprese x l'Innovazione' è il riconoscimento assegnato da Confindustria e Apqi alla società.



SA

N. 22 - APRILE 2010

13

OVERSTOCK

vi costi, tempi e risultati. In questo modo, spiegano i responsabili della società, la macchina non è più concepita come un prototipo da elaborare ex novo, ma come un insieme di unità note da comporre in base alle specifiche del cliente. L'utilizzo di parti di macchina già sperimentate e collaudate in precedenti realizzazioni è infatti garanzia di buon esito sia nella fase di messa a punto del nuovo banco che durante il normale esercizio.

## INETTORI, UNA SPECIALITÀ DELLA CASA

Sono molti i componenti per i quali Masmec ha sviluppato soluzioni di assemblaggio e test. Una parte di queste ha trovato applicazione nell'industria dell'automotive, settore da sempre piuttosto rinomato per la ricerca di tecnologie in grado di combinare affidabilità, qualità, flessibilità e costi.

Uno dei casi di successo dell'azienda riguarda lo sviluppo di soluzioni per il montaggio degli iniettori, componenti chiave dei motori a combustione interna, sia in termini di prestazioni (potenza, regolarità ai diversi giri) sia in quanto a riduzione delle emissioni. Queste qualità dipendono da vari fattori, ma soprattutto dal controllo severo di tutte le singole fasi che compongono l'assemblaggio del particolare: pressatura su battuta fissa (o a quota controllata), rifollatura, bordatura, saldatura laser per trasparenza o su cianfrino, senza dimenticare le prove di tenuta. Masmec ha individuato nella modularità la leva per aumentare l'efficacia del processo produttivo, specializzandosi nel lean manufacturing. Nell'ottica di un montaggio intelligente, per ciascuna delle fasi sensibili del processo ha così progettato singole postazioni ad hoc che permettono di comporre il processo in base alle necessità specifiche e alla tipologia di iniettore.

Questo concetto di modularità garantisce la massima

flessibilità di layout e la possibilità di gestire l'investimento, incrementandolo all'aumentare della domanda produttiva. Inoltre il software, appositamente sviluppato per ogni singola applicazione, rende disponibili tutte le informazioni sulle grandezze misurate durante le prove, assicurando ripetibilità e chiarezza nei risultati. Ogni fase dell'assemblaggio è seguita step-by-step: i dati rilevanti vengono registrati all'interno del computer di macchina o del server e la tracciabilità dei componenti è garantita sull'intero ciclo di produzione.

Da sottolineare il fatto che Masmec ha realizzato macchine di montaggio per noti produttori internazionali di iniettori benzina e diesel. Spiccano in particolare le linee imponenti per il micro-assemblaggio degli iniettori benzina in alta e in bassa pressione, caratterizzate da una serie di peculiarità di alto livello: gestione 'one piece flow', produzione basata su takt-time, assenza di magazzini e/o buffer di accumulo sulla linea, impiego esteso di poka-yoke, completa tracciabilità del processo per ogni postazione, saldature e marcature laser con controllo visivo della qualità, gestione degli accoppiamenti forzati con controllo del carico e della corsa e prova di tenuta con gas tecnici.

## DA TRATTARE CON CURA

L'assemblaggio dell'iniettore non è che un esempio delle sfide tecnologiche con cui Masmec si misura quotidianamente. Un altro ambito applicativo riguarda il gruppo motore, per il quale Masmec propone un ampio ventaglio di soluzioni tecniche per l'assemblaggio e il test, tra cui macchine per il montaggio della biella e dello spinotto all'interno del pistone, celle di inserimento delle valvole nella testata motore e linee di avvitatura dei prigionieri. Diverse le realizzazioni anche sul fronte del testing, tra cui macchine di prova tenuta del basamento, della testata del motore e persino del motore dotato di turbo gruppo assemblato.

In casa Masmec nascono anche macchine di montaggio e collaudo per l'albero sterzo, componente automobilistico cruciale soprattutto in ottica sicurezza. In termini di assemblaggio ciò si traduce in una cura maniacale verso i piantaggi, le deformazioni controllate, la misura dei giochi angolari e degli scorrimenti. A tal fine Masmec ha realizzato macchine a tavola rotante per il piantaggio delle forcelle con controllo del carico e della corsa, banchi automatici per l'assemblaggio delle crociere, e, a completamento del processo di assemblaggio, macchine di misura del gioco angolare e del carico di scorrimento assiale.

L'esperienza di Masmec abbraccia anche il montaggio dei cambi (banchi di collaudo per piccoli e grandi volumi produttivi), e le frizioni, per le quali dagli anni 80 l'azienda ha messo a punto macchine di collaudo della molla a diaframma, del disco e del cover assil. Nel settore dell'oleoidraulica, inoltre, Masmec sviluppa macchine di rodaggio e collaudo per pompe e motori idraulici, macchine di montaggio, collaudo e marcatura laser per valvole, isole robotizzate di assemblaggio e prova per blocchi valvole, macchine di rodaggio, flussaggio e riempimento di riduttori epicicloidali.

■ Una linea per iniettori della Masmec.





### UN MARCHIO NATO DALLA RICERCA

L'innovazione tecnologica è sostenuta anche grazie all'attività di ricerca, a cui l'azienda destina ogni anno il 15% del proprio fatturato, 8 milioni di euro solo nell'ultimo quinquennio. I ricercatori Masmec operano spesso in collaborazione con Università, Politecnico, enti scientifici nazionali e internazionali.

Sul versante dell'automotive sono allo studio le potenzialità offerte dalla mecatronica in termini di prestazioni, modularità, riconfigurazione e riduzione dei costi per le macchine di produzione e di assemblaggio.

Da questa ricerca è nata una linea di apparecchiature, a marchio Xelit, dedicate ad applicazioni di prova tenuta, marcatura laser e piantaggio controllato. Nonostante la giovane età del brand, i dispositivi Xelit hanno già riscosso apprezzamenti per la flessibilità delle applicazio-

ni, l'accuratezza delle misure e la semplicità d'uso. L'unità di prova tenuta Versa LD500, per esempio, basata sul principio della misura della variazione di pressione, garantisce accuratezza e flessibilità, grazie al trasduttore di pressione differenziale e al regolatore di pressione elettronico. A queste caratteristiche si aggiungono il design compatto, l'uso di un display grafico Lcd ad alta risoluzione e il supporto di interfacce di connessione Ethernet e Profibus.

Armax, invece, è il sistema di pressa elettrica Xelit studiato per le operazioni che richiedono il controllo delle caratteristiche di carico e corsa: accoppiamento forzato, piantaggio a carico costante o a quota costante, montaggio con deformazione di componenti, caratterizzazione delle deformazioni elastiche e taratura meccanica dei dispositivi. In tutte queste applicazioni, Armax spicca per le doti di elevata rigidità ai carichi

Armax è il sistema di pressa elettrica Xelit studiato per le operazioni che richiedono il controllo delle caratteristiche di carico e corsa.



Masmec si è dedicata ad applicazioni nel tecnomedicale sviluppando Sirio, una guida virtuale per gli interventi di biopsia e termoablazione.

trasversali ed estrema flessibilità d'uso, offrendo la possibilità di controllo remoto in tempo reale mediante interfaccia Ethernet.

### TECNOMEDICALE: UN'EVOLUZIONE NATURALE

Può suscitare un certo stupore il fatto che un'azienda impegnata principalmente nell'automotive si sia affacciata - peraltro in modo molto ambizioso - anche nel settore del tecnomedicale. In realtà, come ben sanno gli addetti ai lavori, questi ambiti, estremamente diversi tra loro in termini di applicazioni finali, condividono alcune tecnologie, come la mecatronica, l'elaborazione del segnale, l'analisi di immagini e vibrazioni, i laser.

Da qui l'interesse di Masmec per quest'area nuova e altamente qualificata nella quale la società intende mutuare un patrimonio trentennale di esperienza nella robotica e nelle tecnologie di precisione. A queste attività è stato dedicato un gruppo di giovani ingegneri, che hanno messo a punto Mamed, un sistema robotizzato di liquid handling per laboratori biomedicali, e Sirio, una guida virtuale per gli interventi di biopsia e termoablazione. Quest'ultima soluzione, in particolare, ha attirato l'attenzione del mondo medico e dei divulgatori scientifici, perché risolve un problema spinoso e di lunga data coniugando tecnologia d'avanguardia e semplicità d'uso a vantaggio della salute del paziente. Si tratta infatti dell'unico sistema in Europa che permette di navigare virtualmente all'interno del torace guidando il personale medico nei delicati interventi di termoablazione, biopsia e reperaggio delle neoformazioni sospette, persino di dimensioni inferiori al centimetro.

Nato da un progetto di ricerca in collaborazione con l'Istituto Oncologico di Bari, il sistema è stato via via perfezionato e il suo raggio di azione ampliato. Sottoposto a sperimentazione in centri medici come il Campus Biomedico di Roma e lo stesso Istituto Oncologico di Bari, Sirio ha ottenuto risultati talmente brillanti da indurre la società a programmarne la commercializzazione nel corso del 2010, con la costruzione di una sede interamente dedicata.

readerservice@fieramilanoeditore.it - Masmec n.1

GOVERNATI

SA

N. 22 - APRILE 2010

15