

SOLUZIONI PER GLI STATORI DEI MOTORI ELETTRICI

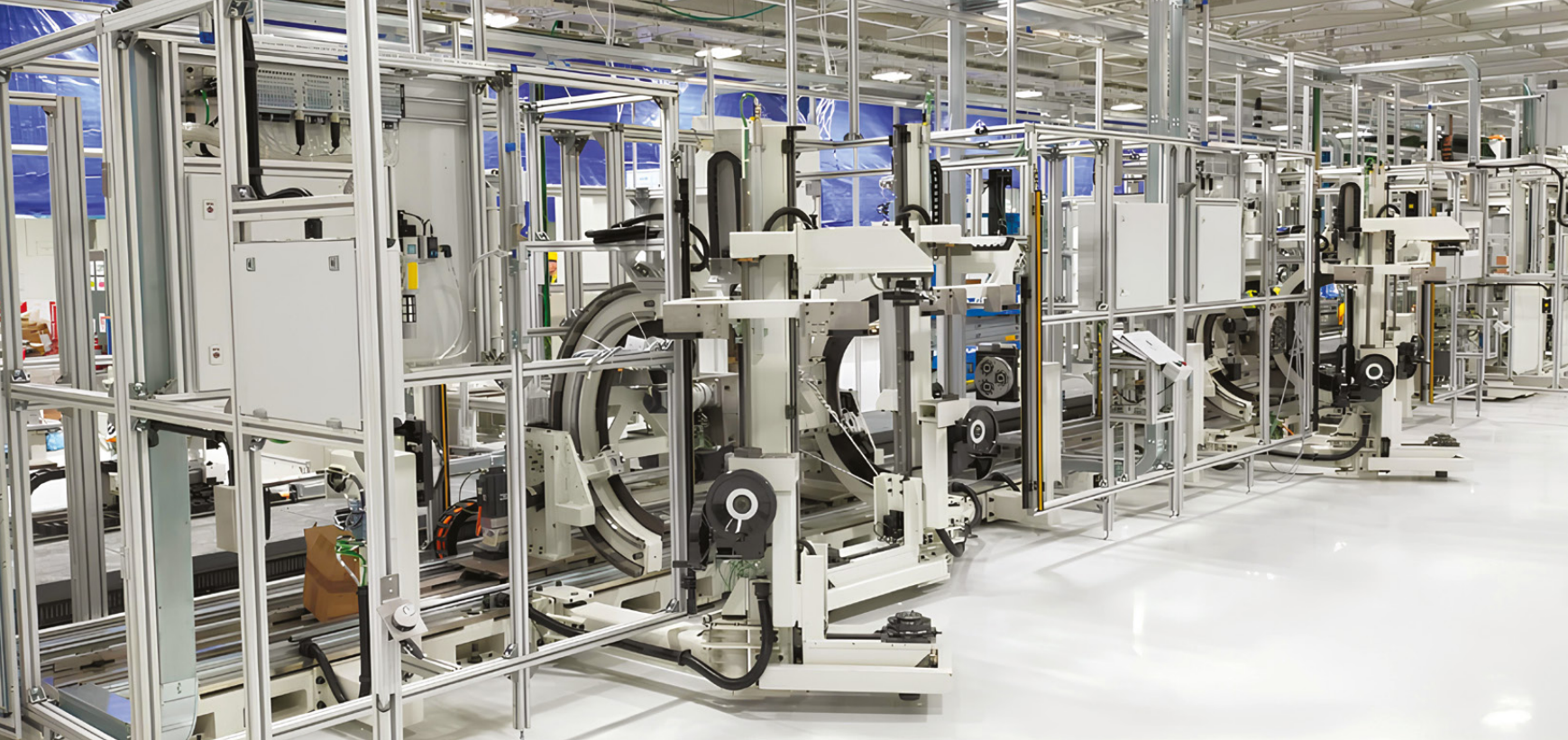
Tecnomatic, azienda abruzzese nella progettazione e produzione di linee automatiche di assemblaggio per l'industria automotive, sviluppa nuove soluzioni per l'e-mobility con la produzione di sistemi di avvolgimento per statori di motori elettrici, alternatori e generatori. In questo percorso ha sviluppato un rapporto di partnership tecnologica con il Gruppo Mondial

STEFANO SORESINA

Non sappiamo ancora quando l'e-mobility diventerà una realtà quotidiana esclusiva ma è senza dubbio una certezza l'evoluzione esponenziale della sua presenza nel mercato. Se i policy makers sono impegnati a governare questa rivoluzione della mobilità, la parte più innovation oriented dell'industria già da alcuni anni si occupa di progettare, sviluppare e valutare le nuove applicazioni che guidano l'industrializzazione dei veicoli elettrici. Tra queste c'è Tecnomatic, che opera nel settore della progettazione e produzione di linee automatiche di assemblaggio per l'industria automotive.

SOLUZIONI PER L'E-MOBILITY

Un percorso lungo 51 anni, che ha visto l'azienda abruzzese



strutturare due linee di business distinte, che si intersecano: un focus specifico sui motori elettrici nell'ambito dell'avvolgimento con filo quadro, con lo sviluppo di tecnologie brevettate, per le esigenze tecnologiche dei motori elettrici ibridi. L'implementazione di tali soluzioni di e-mobility con smart machine e sistemi di deep learning e di visione intelligente, ha anticipato le stesse logiche di Industry 5.0. Nell'ambito automotive in generale, la realizzazione di linee di automazione per molteplici esigenze riguardanti la componentistica auto, tra le altre ad esempio: linee per l'intero elettro assale incluso il gearbox; linee complete di assemblaggio per motore elettrico; linee per turbo compressore, grazie a un know-how di rilievo con le circa 100 linee di assemblaggio realizzate nel mondo, in linea con le ultime innovazioni applicative nell'ambito dell'elettrificazione turbo; produzione e

Una linea di automazione per automotive e una linea di movimentazione piattaforma che vede l'impiego degli assi lineari, con montaggio in serie, forniti dal Gruppo Mondial. Nella pagina accanto, una macchina di torcitura dei conduttori inseriti nello statore per realizzare il pattern dell'avvolgimento.

test per tutte le linee di assemblaggio relative agli asservimenti per pompe acqua, olio, benzina, anche rivisti per le nuove esigenze di elettrificazione. Lo sviluppo di linee di assemblaggio si completa sempre con i test (elettrici, tenuta ecc.) sui componenti stessi, per garantire la qualità finale del prodotto.

250 brevetti ottenuti per un totale di 408 domande presentate testimoniano proprio il forte driver verso l'innovazione e la ricerca applicata di Tecnomatic, che dalla provincia di Teramo, estende la sua attività in tutto il mondo diventando un partner di riferimento per i maggiori player dell'automotive e non solo.

TECNOLOGIA PER GLI STATORI

Proprio nel settore più innovativo dell'e-mobility, si distingue per l'esperienza di Tecnomatic con la produzione di sistemi di avvolgimento per statori di motori elettrici, alternatori e generatori, seguendo tutte le fasi, dallo sviluppo, alla costruzione di prototipi, dalle apparecchiature di testing ai collaudi per il processo di avvolgimento completo, fino alla valutazione delle prestazioni. Il processo di collaudo, infatti, si occupa sia degli statori che dei motori elettrici completi, nonché dell'ottimizzazione del prodotto finale all'interno del sistema produttivo del cliente.

Uno dei principali ambiti di expertise riguarda la tecnologia HairPin per gli statori, con conduttori piatti di sezione più elevata. L'utilizzo di barre di rame con una sezione piena, un'evoluzione rispetto ai fili tradizionali, rappresenta un avanzamento significativo in questo settore. Genera una maggiore densità di corrente elettromotrice e una maggiore efficienza complessiva del motore, permettendo di generare più potenza motrice nello stesso spazio o, in alternativa il downsizing, riducendo le dimensioni del motore



Daniele Adriani, Sales & Business Development director, e Cristiano Ceselli, responsabile Area Centro Sud Italia del Gruppo Mondial.

e mantenendo la stessa potenza. Ovviamente formatura e svolgimento di tali barre HairPin, attorno alla struttura dello statore, sono più decisamente complessi rispetto ai tradizionali fili.

Le nuove tecnologie hanno permesso di realizzare tale avvolgimento dello statore, con fili a sezione piena. “Come Tecnomatic concentriamo la nostra attenzione sullo statore con il filo quadro o rettangolare. L’HairPin, rappresenta un sensibile avanzamento tecnologico per i motori elettrici. Lo studio e lo sviluppo dell’industrializzazione di tale innovazione rappresentano il focus dell’evoluzione dell’e-mobility - afferma Daniele Adriani, Sales & Business Development director di Tecnomatic -. Noi stiamo studiando la fattibilità e le soluzioni per integrarlo all’interno delle linee dei produttori automotive, aerospaziale e industrial. Incrementiamo quindi le possibilità di sviluppo efficiente della loro industrializzazione”.

Un processo che avviene attraverso la progettazione, la realizzazione e il collaudo degli impianti che poi saranno installati all’interno delle linee produttive dei clienti. Tecnomatic esegue anche tutta la prototipazione necessaria a decretare l’efficienza e le possibilità di industrializzare i motori elettrici innovativi.

“Per questa sorta di lavoro di co-engineering per valutare i nuovi componenti per la mobilità elettrica, collaboriamo sia con Tier1 che con OEM, in Germania, Francia, Italia, Stati Uniti, Cina, India, Brasile, Germania, Canada, Giappone, Corea, Messico, Polonia, Romania, Spagna Turchia, Regno Unito - rivela Daniele Adriani -. Tra le varie innovazioni, la tecnologia HairPin si è dimostrata premiante, per estendere capacità e potenza delle batterie elettriche garantendo maggiore autonomia e prestazioni”.

PARTNERSHIP TECNOLOGICA

In questo percorso il Gruppo Mondial ha svolto un importante ruolo che supera la mera fornitura componentistica, diventando un importante partner tecnologico ingegneristico di supporto pre-durante-post progetto, che aumenta il valore del rapporto stesso. “Nello sviluppo dei nostri progetti che garantiscono il salto tecnologico, attraverso l’introduzione di nuovi elementi

che efficientano la produzione, ci troviamo a condividere con i partner, un vero e proprio percorso fianco a fianco per arrivare al risultato”, afferma Daniele Adriani.

La collaborazione tra Gruppo Mondial e Tecnomatic in questi 15 anni è cresciuta di pari passo con l’approfondimento delle soluzioni tecnologiche sviluppate. Seguendo attività non solo di implementazione prodotti ma anche di analisi di funzionalità, facendo quindi, lato fornitura, un’attenta selezione per ottimizzarla ed efficientarla come spiega Cristiano Ceselli, responsabile Area del Gruppo Mondial: “Si è strutturato un dialogo che si fonda sulla comprensione a tutto tondo delle esigenze, per fornire supporto tecnico al team di ricerca di Tecnomatic. Un modus operandi che ha sostenuto e favorito lo sviluppo innovativo delle soluzioni, generando valore. Dal 2010 c’è stato un vero e proprio upgrade del nostro rapporto. A partire dai componenti standard, attraverso il lavoro di R&D, siamo riusciti a soddisfare la richiesta di componenti meccatronici sempre più performanti, perfettamente integrati e personalizzabili in funzione del progetto del cliente. Dalla fornitura di cuscinetti, riduttori, giunti, alle applicazioni fatte con gli assi lineari Mondial completi di motori lineari fino ai cilindri elettrici GTS ad alta performance, siamo coinvolti nel processo per garantire efficacia ed efficienza al ciclo produttivo”.

Una fornitura strategica quindi che opera attraverso uno sviluppo funzionale dei componenti forniti, ma non si limita a questo: “Un altro passaggio fondamentale - continua Cristiano Ceselli - è stata l’azione d’industrializzazione fatta per tipologia di prodotto, ottimizzando i componenti utilizzati soprattutto in vista delle manutenzioni future agli impianti. Inoltre, va sottolineato il ruolo del nuovo hub logistico del Gruppo Mondial. Situato nella sede di Rottofreno, in provincia di Piacenza, questo centro logistico completamente automatizzato è una risposta concreta per ottimizzare la personalizzazione di prodotto e i tempi di consegna, migliorando l’efficienza complessiva della fornitura. L’obiettivo è garantire al cliente finale sostituzioni rapide, minimizzando il tempo di fermo macchina per sostenere sempre la produttività”.