



Grazie a sensori, software e intelligenza artificiale, SCM Group trasforma l'elettromandrino da semplice componente passivo a dispositivo predittivo, riducendo costi e fermi produttivi.

## SCM Group innova la manifattura con l'elettromandrino smart

*Luca Bergantini, BU Manager Cnc Machining Centres: "Abbiamo cambiato paradigma: con Smart Spindle non aspettiamo più che il guasto avvenga, ma lo prevediamo prima ancora che il cliente se ne accorga. Siamo in grado così di fornire nuovi servizi per rendere più efficiente la produzione".*

### L'azienda

SCM Group nasce dalla visione strategica propria di SCM, fondata nel 1952, con la missione di offrire la più ampia gamma di soluzioni nel settore del legno. Nel tempo il Gruppo sviluppa tecnologie e acquisisce marchi leader, a completamento di tutti i processi della seconda lavorazione del legno e, successivamente, di materiali compositi, plastica, vetro, metallo e marmo. SCM Group coordina, supporta e sviluppa un sistema di eccellenze industriali, articolato in 3 grandi poli produttivi altamente specializzati, con 4.000 dipendenti, un fatturato di un miliardo di euro e una presenza diretta nei 5 continenti. Le società del Gruppo sono, in tutto il mondo, il partner affidabile delle principali industrie manifatturiere in vari settori merceologici: dall'arredamento all'edilizia, dall'automotive all'aerospaziale, dalla nautica alle lavorazioni delle materie plastiche.

L'azienda produce un fatturato annuo di circa 900 milioni di euro.

L'innovazione riveste un ruolo primario per il Gruppo che investe in media il 7% del fatturato annuo in R&D. Oltre ad avere una funzione Innovation interna, Scm Group collabora costantemente con università, centri di ricerca, acceleratori d'impresa e startup per attività di open innovation dedicate a nuovi prodotti e servizi.

### Dal cuore della macchina alla mente del sistema

L'azienda ha recentemente avviato un progetto di trasformazione radicale di uno dei suoi componenti principali dei macchinari per la manifattura: l'elettromandrino, che rappresenta il cuore della macchina e che, attraverso un motore elettrico, genera un movimento rotatorio necessario per effettuare lavorazioni meccaniche come fresatura o tornitura. Tradizionalmente percepito come un elemento passivo all'interno delle macchine CNC, l'elettromandrino è stato ripensato come un



“oggetto smart”, in grado di monitorare il proprio stato di usura, adattarne il proprio funzionamento e prevenire i guasti. Il progetto nasce dalla necessità di ridurre i costosi fermi macchina causati da rotture improvvise. Attraverso un importante investimento in ricerca e sviluppo, SCM Group ha trasformato questo componente chiave in un asset intelligente, dotato di sensori, software embedded e connessione wireless, capace di comunicare dati in tempo reale al sistema centrale.

### **Come funziona: sensori, AI e manutenzione predittiva**

Il nuovo elettromandrino smart di SCM Group è dotato di una centralina intelligente chiamata Smart Spindle Board, sviluppata in collaborazione con Hiteco, azienda del gruppo. Questa centralina è il cervello del sistema: raccoglie e analizza dati provenienti da sensori interni che monitorano temperatura, vibrazioni, cicli di cambio utensile e altri parametri fisici. Queste informazioni vengono inviate sia al PLC della macchina che alla rete, consentendo un controllo costante e in tempo reale delle condizioni operative. *“Il vero salto di qualità arriva con l’integrazione con il sistema Control Room – ci spiega Antonio Latella, Product Owner Smart Sensors del Gruppo - qui entra in gioco l’intelligenza artificiale che elabora i dati e, grazie a modelli predittivi, è in grado di anticipare anomalie o possibili guasti. Se rilevati comportamenti irregolari, il sistema apre automaticamente un ticket nella piattaforma CRM di SCM, indirizzandolo alla filiale di riferimento in base alla regione”.* L’operatore nella Control Room viene avvisato prima ancora che il cliente si accorga del problema, rendendo possibile un intervento tempestivo e mirato. Tutto questo senza compromettere la privacy: i dati restano di proprietà del cliente, sono anonimizzati e utilizzati esclusivamente per migliorare prestazioni e servizi.

### **Meno fermi, più efficienza**

L’adozione dell’elettromandrino intelligente offre benefici misurabili e disruptive rispetto ai processi tradizionali. In primo luogo, si riducono del 30% i fermi macchina, grazie alla manutenzione predittiva che permette di intervenire prima del guasto effettivo. Questo consente una pianificazione più efficace sia per il cliente che per il servizio tecnico di SCM Group. In secondo luogo, il monitoraggio costante e l’analisi dei dati permettono di ottimizzare in tempo reale le lavorazioni, migliorando la qualità dei risultati e riducendo l’usura dei componenti. È come guidare un’auto con un assistente virtuale che adatta la guida in base alle condizioni della strada.

Per l’azienda, l’aspetto più dirompente è l’apertura verso nuovi modelli di business: l’integrazione tra macchina, dati e servizi consente l’introduzione di pacchetti come Additional Care, con garanzia estesa e manutenzione full-service. Si aprono, inoltre, prospettive verso formule pay-per-use, dove il cliente paga in base al reale utilizzo della macchina. Questo approccio, reso possibile solo grazie ai dati, porta SCM Group oltre il ruolo di costruttore di macchine, trasformandola in fornitore di soluzioni integrate e intelligenti. Un cambio di paradigma verso un’industria più vicina al cliente, ma anche più sostenibile ed efficiente.