

Negli ultimi anni è stato scritto molto sull'evoluzione tecnologica nella produzione dei pneumatici e, in particolare, sull'automazione e sulle fabbriche intelligenti. Cosa significa tutto questo per la qualità dei pneumatici, le prestazioni, l'ambiente e il consumatore finale?

Triangle Tyre Co., Ltd, fondata nel 1976, fin dall'inizio ha dedicato importanti investimenti nella ricerca con l'obiettivo di le emissioni di CO2 e migliorare la sostenibilità ambientale, concentrandosi su innovazione, sviluppo, design, produzione e tecnologie di ultima generazione.

La fabbrica 4.0 di Triangle Tyre di Huayang in Cina è tra le più avanzate al mondo: produce 10 milioni di pneumatici vettura all'anno utilizzando una forza lavoro di sole 300 persone, di cui la maggior parte ingegneri, in contrapposizione ad impianti più datati nei quali, per produrre lo stesso volume, sono necessarie diverse centinaia di operai.



Nella fabbrica è stato implementato il **Manufacturing Execution System (MES)**, che gestisce tutta la fase produttiva, regolando il flusso delle materie prime, la loro conversione in semilavorati, fino ai prodotti finiti. Dal momento in cui le materie prime arrivano nello stabilimento, vengono quasi esclusivamente movimentate e gestite dai robot e dal sistema informatico che ne determina luoghi e parametri di stoccaggio. I materiali per la produzione sono sensibili alle diverse temperature e, per questo, vengono conservati in ambienti a

temperatura controllata, mantenendo quindi la loro integrità e uniformità. I robot prelevano i componenti necessari e li trasportano ai vari macchinari senza alcun intervento da parte della forza lavoro. L'uso della robotica garantisce che la contaminazione delle materie prime sia notevolmente ridotta, se non completamente eliminata. Tutti i processi sono monitorati e gestiti dal MES, al fine di garantire che i materiali necessari alla produzione rimangano entro le tolleranze richieste. In ogni fase del processo, il sistema è in grado di identificare eventuali variazioni e nella maggior parte dei casi l'interazione tra macchina e computer può correggere le possibili deviazioni.



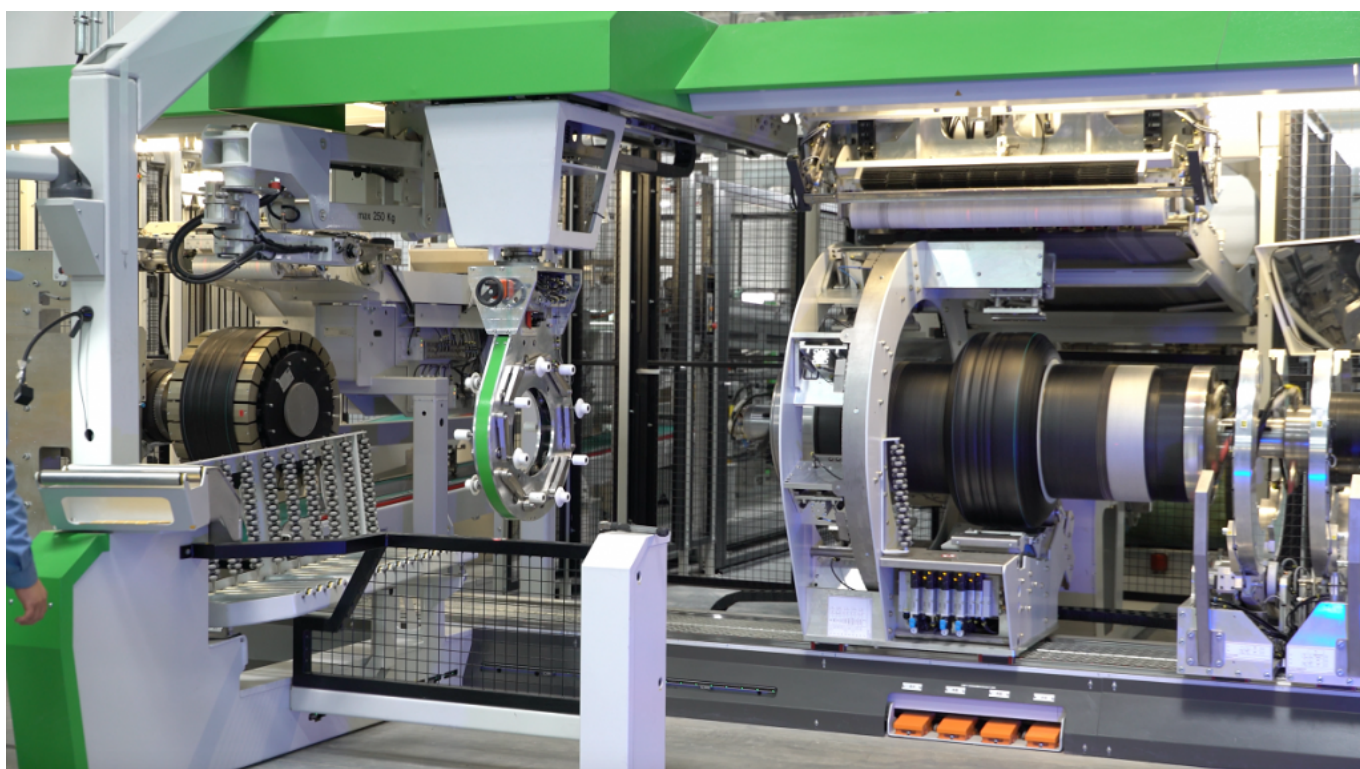
Questo è lo stadio iniziale dell'auto-apprendimento delle macchine, per essere predisposte ad un futuro di

Intelligenza Artificiale (AI). Grazie a questo processo automatizzato ed all'assenza degli interventi umani durante tutto il ciclo produttivo, vengono sempre rispettati i rigidi parametri qualitativi predeterminati, producendo pneumatici molto ben bilanciati ed uniformi, garantendo prestazioni ottimali nel tempo.

L'aumentata complessità del parco automobilistico mondiale e la proliferazione delle dimensioni dei pneumatici hanno anche richiesto una maggiore flessibilità nella produzione. I sistemi informatici che regolano il processo produttivo permettono a Triangle di adattare la produzione alle complessità, gestendo gamme molto diversificate e con varie specifiche di

prodotto.

L'uso combinato delle tecnologie MES, del sistema gestionale ERP (Enterprise Resource Planning) e della Robotica - definito ormai dai più "Industria 4.0" - rappresenta un punto di forza di Triangle generando maggiore efficienza e produttività.



Nell'azienda di Huayang, Triangle si è anche concentrata nel perseguire la sostenibilità ambientale: dall'utilizzo dell'energia solare per ridurre la dipendenza dai combustibili fossili, al riciclo completo delle acque reflue per creare il vapore necessario per la vulcanizzazione, riducendo ulteriormente la dipendenza dalle risorse naturali.

Una centrale fotovoltaica da 3 megawatt è stata infatti installata nel sito produttivo e consente un risparmio energetico fino a 4,6 milioni di kWh all'anno.

**Wayne Foster**, Direttore Marketing Internazionale: *"In Triangle abbiamo a cuore la qualità della vita dei nostri dipendenti, le comunità in cui lavoriamo, il pianeta in cui viviamo e i clienti che serviamo. Il nostro investimento in tecnologia intelligente per la produzione è uno dei capisaldi per dare rilevanza e valore al nostro marchio".*



© riproduzione riservata pubblicato il 17 / 05 / 2021