



■ Plant intelligence Applicazioni

Trasporto... intelligente

L'applicazione di un sistema Mes ad un prodotto 'semplice' come un nastro trasportatore ha un impatto significativo sulla produttività

■ di **Massimiliano Cassinelli**

Parlando di nastri trasportatori e, più in generale, di sistemi di movimentazione, si pensa a soluzioni destinate semplicemente a movimentare gli oggetti da un punto all'altro. Il tutto senza particolari esigenze, escluse quelle legate all'affidabilità, e per alcune applicazioni specifiche all'assenza di brusche variazioni di velocità, che potrebbero mettere a repentaglio la stabilità degli oggetti movimentati. In una simile valutazione, per molti aspetti condivisibile, è posto l'accento sull'affidabilità, anche se l'attenzione è limitata agli aspetti più propriamente meccanici e costruttivi, senza cercare di analizzarne le cause e pensando ad un nastro trasportatore come ad un sistema isolato. Non possiamo invece dimenticare come, all'interno di un ciclo produttivo, qualunque elemento ha una propria importanza, che deve essere valutata nel complesso del ciclo produttivo. Anche un banale problema al nastro trasportatore, infatti, impedisce ai

componenti in fase di lavorazione di proseguire verso le stazioni successive e, di fatto, interrompere l'intero ciclo.

La forza d'insieme

Partendo da una simile analisi, si comprende quanto sia errato sottovalutare l'importanza dei singoli elementi e, nello specifico, dei nastri trasportatori. Un tema caro a Stefano Cavelli, responsabile dell'area Ricerca & Sviluppo di Pneumatic, per tale ragione, nel corso dell'evento 'Friendly Industrial Automation', organizzato da Wonderware e B&B Automation, il tecnico dell'azienda di Asti ha spiegato perché, anche su 'semplici' nastri trasportatori, si sia scelto di investire nella ricerca di innovative soluzioni tecnologiche abbinate a nuovi processi costruttivi e allo sviluppo di prototipi. Il mercato richiede, sempre più spesso, soluzioni improntate alla facilità di gestione e all'efficienza, ma caratterizzate anche da una crescente flessibilità operativa, così da saper rispondere alle esigenze specifiche dei singoli settori. Non possiamo infatti dimenticare che il successo commerciale dei prodotti di largo consumo è legato al loro packaging e, più in generale, alla modalità di presentazione sugli scaffali della grande distribuzione organizzata. Questo comporta la necessità di modificare le linee produttive in funzione dei gusti dei consumatori. Di conseguenza anche i nastri trasportatori sono chiamati ad adattarsi in modo rapido

alle differenti tipologie di confezioni da movimentare. Una condizione di continuo rinnovamento, che comporta ripercussioni anche sull'affidabilità di simili elementi. In un tale scenario, come ha spiegato Cavelli, i clienti non sono disposti a tollerare colli di bottiglia indotti dai nastri trasportatori e, per tale ragione, anche i produttori di simili elementi devono dotarsi di soluzioni tecnologiche all'avanguardia. Negli ultimi anni, Pneumatic ha scelto la strada dell'innovazione, investendo su un sistema caratterizzato da una gestione Oee (Overall Equipment Effectiveness), completato dalla raccolta dati integrata. Grazie a queste tecnologie, a loro volta integrate in un controllo ottimizzato, oggi è possibile eseguire anche il retrofit di impianti preesistenti senza intaccare funzionalità già consolidate.

Eliminiamo le fermate

Un esempio concreto, in questo ambito, è rappresentato da quanto realizzato per una linea d'imbottigliamento. Si tratta di un'applicazione apparentemente semplice, ma nella quale un elevato livello di Oee consente un notevole vantaggio competitivo per l'azienda in questione. Per tale ragione la linea di movimentazione è stata monitorata attraverso un sistema di gestione intelligente, in grado di individuare, in primo luogo, quali fossero le ripercussioni di un problema sull'efficienza dell'impianto. In tal modo è stato evidenziato lo stretto



Applicazioni **Plant intelligence**

legame tra i singoli processi. Pur disponendo di un livello qualitativo pari al 100%, la disponibilità misurata era del 75% e le prestazioni all'85% rispetto al potenziale. Una situazione che portava ad un Oee inferiore al 60%. Un valore inaccettabile per un'azienda chiamata a competere in un mercato caratterizzato da una limitata marginalità sui singoli prodotti e nel quale si possono ottenere guadagni significativi solo con un elevato volume produttivo. L'analisi ha preso in considerazione il numero e la tipologia di allarmi,

operando con un sistema automatico e, quindi, non influenzato dalla sensibilità personale. In questo modo sono state registrate anche una serie di microinterruzioni, la cui durata tipica era di poche decine di secondi, ma che, moltiplicate per un elevato numero di eventi giornalieri, portava a significative perdite di produttività. La stessa analisi, inoltre, è scesa nel dettaglio, monitorando anche i singoli causali di fermata.

È stato così possibile differenziare, ad esempio, i problemi elettrici rispetto a quelli meccanici, pianificando una serie d'interventi di manutenzione

preventiva finalizzati a prevenire guasti con effetti negativi sulla produzione. Partendo da una simile analisi e integrando tutte le informazioni raccolte, l'Oee influenza oggi la strategia del processo automatico, ottimizzando i percorsi del prodotto in relazione all'efficienza delle macchine integrate nell'impianto.

Tre passi per l'ottimizzazione

Secondo Cavelli per implementare una simile soluzione cost-effective, in grado di massimizzare la produttività, è necessario rispettare tre aspetti:

- implementare, per ogni macchina coinvolta, una raccolta dati: le aree di memoria utilizzate seguono lo standard mondiale Omac;
- un motore logico software nel plc (in sinergia ad un sistema Scada dotato di database Ms Sql Server e di applicazione Wonderware InTouch) si occupa di memorizzare i dati eseguendo anche funzionalità di bufferizzazione, per evitare la perdita di dati causata da una momentanea indisponibilità del monitoraggio;
- tutto il servizio di reportistica è integrato nel monitoraggio, senza richiedere altre applicazioni e/o licenze aggiuntive.

“Il tutto”, sintetizza Cavelli, “si traduce in minori costi economici sintetizzabili in ‘maggiore efficienza = maggiore produttività’ e in un'ottimizzazione della pianificazione di produzione, che porta alla soddisfazione del cliente”. ■

Per informazioni

B&B Automation

www.bebautomation.com

Pneumelectric

www.pneumelectric.it

Wonderware

www.wonderware.it

