

Quel tocco di giovinezza... **elettronica** che **ringiovanisce la macchina**

Autore:
Mario Ferrigato

Sintesi

Vediamo come l'evoluzione di un'applicazione industriale può attuarsi tramite il coinvolgimento di strategie, disponibilità tecnologiche e capacità di interpretare correttamente le prime, per ottimizzare l'impiego delle seconde. Il caso è quello di un'azienda che opera nel settore della raccorderia oleodinamica e che, stimolata da una naturale propensione al rinnovamento tecnologico, ne attua un aggiornamento in chiave elettronica, ottimizzando la produttività dell'impianto, senza tuttavia stravolgerne quella struttura di base che contraddistingue un'impostazione funzionale consolidata negli anni.

Partnership a tre

Una partnership a tre è quella che permette di attuare il rinnovamento tecnologico dell'impianto manifatturiero di tutti gli utilizzatori finali

Titolari dell'azienda, fornitori di apparecchiature per l'automazione e specialisti nella progettazione e revisione di sistemi industriali sono attori di questa partnership e, al tempo stesso, interpreti di una soluzione applicativa che, attraverso l'aggiornamento tecnologico di un'unità produttiva destinata alla lavorazione di raccordi metallici, si configura come un processo di evoluzione tecnologica nel settore dell'automazione.

Nella sede di Torvecchia Pia, dove la famiglia Denti ha spostato nel 1998 il baricentro operativo della propria attività, per meglio soddisfare le crescenti esigenze di un mercato nel quale Franco Denti, fondatore dell'azienda, ha iniziato a lavorare già verso la fine degli anni '80, vengono oggi svolte tutte le fasi richieste dal processo produttivo.

La maturità professionale e le intuizioni imprenditoriali di Franco Denti e del figlio Francesco, che insieme guidano oggi l'azienda, costituiscono il primo anello di quella partnership che ha recentemente condotto all'aggiornamento tecnologico di una macchina transfer ormai datata.

All'insegna dell'automazione

L'adozione di macchine automatiche è un fatto consolidato sul mercato di oggi, in cui tutti i reparti produttivi sono già dotati di unità e impianti elettromeccanici per le lavorazioni richieste dallo specifico ciclo produttivo.

Si tratta di lavorazioni che devono essere eseguite secondo una sequenza predefinita e che, pertanto, hanno trovato un'adeguata risposta nelle caratteristiche della tipica macchina transfer multi-unità. Poiché si tratta di componenti metallici di rac-



Settore industriale

Macchine Utensili

Prodotti

- Digitax ST Plus
- Commander SK
- Unimotor FM

corderia oleodinamica, le lavorazioni che devono essere eseguite sulla macchina transfer comportano la manipolazione di oggetti ottenuti per stampaggio a caldo, sui quali è necessario eseguire sequenzialmente operazioni di tornitura, foratura, filettatura e sbavatura.

Se l'impostazione strutturale della macchina transfer è in linea con i requisiti dell'applicazione rivolta alla produzione di componenti di raccorderia, è la questione dell'obsolescenza tecnologica a suggerire un intervento progettuale che consenta di adeguare la macchina ai migliori livelli tecnologici oggi perseguibili, senza naturalmente trascurare gli aspetti economici che ciò comporta.

La ricerca di un partner capace di configurare un'ipotesi tecnologica che coniughi nuove tecnologie con il rispetto di un'impostazione produttiva già consolidata e confermata sul piano dell'efficienza, è senz'altro un'operazione fondamentale per quella che viene presto a configurarsi come una vera e propria partnership tecnologica.

La necessità di avvicinarsi ad un'azienda come BRF srl è una scelta decisiva, perché la conoscenza delle problematiche applicative del processo di lavorazione è requisito fondamentale per l'implementazione di un'adeguata soluzione, così come lo sono l'esperienza e la conoscenza delle tecnologie più attuali per l'automazione; tutte cose, queste, che appartengono al patrimonio culturale e professionale delle persone che operano in BRF, dove confluiscono esperienze settoriali maturate in decenni di attività svolta in Italia e all'estero.

Infatti il titolare della BRF srl può contare su più di 25 anni di esperienza come tecnico di assistenza e circa 20 anni come referente tecnico all'interno di un'azienda leader del settore.

Il progetto d'automazione

Sin dall'inizio della sua attività imprenditoriale la BRF srl ha cercato di affrontare il problema sotto il profilo tecnologico, quello quindi di aggiornare la struttura di una preesistente macchina transfer che, basata su tecnologia idraulica, si intuisce possa trarre benefici sul piano funzionale e operativo, attraverso una



conversione alla tecnologia elettronica.

Attraverso un'accurata analisi delle problematiche produttive e un'esplorazione delle tecnologie offerte dal mercato, la BRF Srl si è specializzata nella definizione di un'ipotesi evolutiva della macchina transfer:

- Riprogettazione delle singole unità operatrici,
- Studio e ridisegno delle nuove componenti meccaniche come i gruppi di comando delle teste a sfacciare,
- Predisposizione degli sganci rapidi per gli utensili
- Introduzione di motori brushless e di sistemi RDS per la movimentazione degli utensili, che costituisce la base di partenza per un sistema che si indirizza verso un sostanziale impiego del Controllo Numerico.

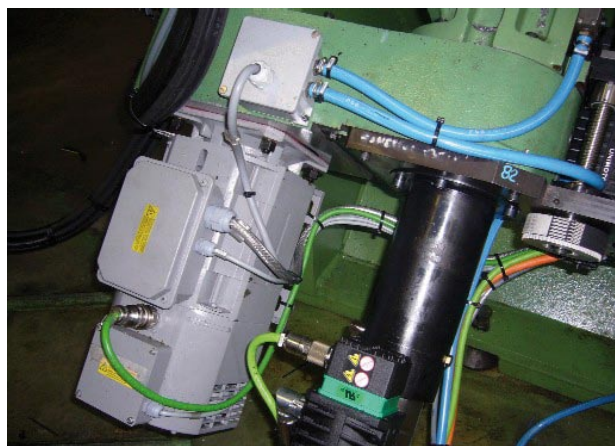
Attraverso un sistema a controllo numerico è infatti possibile aggiungere nuovi movimenti al complesso di operazioni che la macchina transfer deve eseguire per la sequenza delle lavorazioni previste; a questi nuovi movimenti è peraltro riconducibile la possibilità di semplificare il ciclo di produzione, anche nel caso in cui si debba gestire una maggiore varietà di tipi di raccordo.

È proprio attraverso queste modifiche funzionali che diventa possibile, ad esempio, svolgere in modo semplice e automatico la serie di operazioni previste nella lavorazione di raccordi a T, che si affiancano a quelle usate per i tradizionali raccordi a gomito.

Il trasferimento da un controllo elettroidraulico a un controllo numerico, consente inoltre di poter svolgere movimenti interpolati sui vari assi, andando così a migliorare anche la qualità della lavorazione e l'adozione di metodologie globalmente più efficienti.

Fra queste ultime, ricordiamo ad esempio la filettatura multipassata, che rende più versatile l'applicazione di filettatura rispetto alla varietà di materiali possibili per tale tipo di prodotti.

La professionalità dei tecnici di BRF si esprime non solo nella conoscenza applicativa, ma anche nella conoscenza e nella corretta appli-



cazione delle moderne tecnologie rese disponibili nel panorama dell'automazione.

Per soddisfare i requisiti di rinnovamento tecnologico della macchina transfer coinvolta in questo processo, vengono scelte le apparecchiature di Control Techniques, che rispondono alle specifiche esigenze di questo progetto d'automazione. Si tratta di una scelta che coinvolge Control Techniques, in quanto fornitore di tecnologia elettronica, per la selezione e la fornitura dei componenti più appropriati per la realizzazione dei quadri di controllo dell'intero sistema.

I molteplici vantaggi derivanti da questa revisione tecnologica sono evidenti dalla fase di equipaggiamento della macchina, fino alla gestione completa del ciclo operativo, che beneficia di un'interfaccia semplice e omogenea. Attraverso il controllo abilitato dai sistemi Control Techniques, l'operatore può interagire in modo immediato con le varie unità ed agire in tempo reale sulla definizione dei parametri tecnologici, necessari all'ottimizzazione del ciclo di lavorazione.

Analogamente è possibile sfruttare al meglio utensili e placchette, effettuare lo sgancio automatico dell'utensile ed eseguire, in modalità CN, la cosiddetta "figura" di lavorazione.

La parametrizzazione delle lavorazioni, accanto agli altri automatismi previsti dall'aggiornamento elettronico, conferisce a questa unità operatrice un elevato grado di versatilità, a tutto vantaggio della generale flessibilità dell'intero processo.

L'ottimizzazione dell'intero complesso macchina-ciclo produttivo arriva a garantire oltre il 20% di produttività e un tempo di attrezzaggio dimezzato rispetto alla situazione precedente.



Se la sensibilità imprenditoriale è il punto di partenza di questo rinnovamento tecnologico, è alla specifica competenza dei tecnici di BRF srl che si può ricondurre la scelta ottimale di una soluzione pienamente coerente con gli obiettivi applicativi predefiniti.

Per quanto concerne Control Techniques, l'adozione delle apparecchiature di questa azienda, che opera sul panorama internazionale dei sistemi e componenti per l'automazione industriale da più di 30 anni, è la naturale conseguenza di un catalogo completo ma soprattutto affiancato dalla capacità di garantire una continuità nell'evoluzione dei relativi prodotti.

La linea strategica di Control Techniques prevede infatti di mantenere, lungo il percorso evolutivo della propria offerta, una logica di continuità che, pur garantendo la possibilità di cambi tecnologici, rispetta le strategie consolidate dai propri clienti.

Sono stati per l'appunto impiegati prodotti dell'ultimissima generazione:

- A) dal servo "DIGITAX ST versione PLUS" in grado di ottimizzare sia l'uniformità di prodotti impiegati in quadro, che come stock a magazzino (viene appunto impiegato sia per le unità brushless che per i mandrini in anello chiuso)
- B) ai nuovissimi motori brushless "Unimotor FM" migliorati ancor di più sia nel loro impatto visivo, che tecnologico
- C) non ultimo il super performante inverter "Commander SK" vettoriale in anello aperto in grado di tirar fuori tutte le più alte prestazioni anche per i mandrini non retroazionati