



LA COMUNICAZIONE DIGITALE NELL'AMBITO DELL'INIEZIONE DI ELASTOMERI

LA CIBERNETICA SECONDO ECOTRONIC

SE L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE È LA DISCIPLINA CHE STUDIA IL MODO DI RIPRODURRE I PROCESSI MENTALI MEDIANTE L'USO DEL COMPUTER, LE PRESSE ELETTRICHE INTELLIGENTI DI RPM SI SONO DIMOSTRATE OTTIMI STRUMENTI PER TRASLARE I RISULTATI DI TALE DISCIPLINA NEI REPARTI DEI TRASFORMATORI DI ELASTOMERI, NOBILITANDO IN TAL MODO L'UOMO AL RUOLO DI SUPERVISORE DELLA PRODUZIONE

A CURA DELLA REDAZIONE E DI RICCARDO AMPOLLINI

Oggigiorno sono ormai moltissimi gli usi delle reti d'elaboratori, sia per le organizzazioni sia per i singoli individui e le finalità più consolidate sono:

- condivisione di risorse: è possibile rendere disponibile qualsiasi programma e/o informazione a distanza di migliaia di chilometri;
- affidabilità: si ottiene mettendo in rete sorgenti alternative (ad esempio duplicando le applicazioni e i dati su più computer), il che è importante in contesti che "devono funzionare a tutti i costi" (traffico aereo, centrali nucleari ecc.);
- diminuzione dei costi: una rete di personal computer costa molto meno di un mainframe;
- scalabilità: si possono aumentare le prestazioni del sistema aumentando il numero di elaboratori (entro certi limiti, ndr).

Passando ora a quelli che sono gli usi specifici delle reti d'elaboratori nei settori produttivi, ci s'imbatta subito nell'ormai nota Industria 4.0 (o

"rivoluzione digitale"), che fa leva sulle tecnologie informatiche capaci d'aumentare l'interconnessione e la cooperazione delle risorse manifatturiere chiamate in causa di volta in volta.

A questo punto è lecito domandarsi se esiste un leader in questa rivoluzione. La risposta è sì...



Il direttore generale di RPM, Marco Inverardi

e in tale contesto il ruolo primario è assunto dal "dato"!

È questo il vero elemento cardine dell'Industria 4.0, in quanto il dato, da mera "informazione che nasce e che muore in un piccolo sistema locale", è ora divenuto "strumento che crea valore". Ed è proprio il "dato" gestito ad hoc da una "rete" dedicata che ha portato i tecnologi del costruttore italiano RPM a concepire e realizzare l'ultima creazione nell'ambito dei sistemi per lo stampaggio della gomma: la pressa elettrica Ecotronic SmartWire.

LA QUARTA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE... SECONDO RPM

Come sotteso dal nome stesso della macchina, nella Ecotronic SmartWire spiccano caratteristiche che limitano per davvero l'intervento dell'operatore. Vediamo ora - articolati per punti - le peculiarità di questa "pressa intelligente".

Autoimpostazione

Oltre ai consueti interfacciamenti remoti o alle connessioni di rete tipiche dell'Industria 4.0, Ecotronic SmartWire ha ora imparato, proprio come di suo ha sempre fatto analiticamente l'operatore umano, a leggere e interpretare le specifiche di ogni stampo posizionato nella zona di lavoro, tra le colonne. La peculiarità degna di nota sta nel fatto che qui è la pressa stessa, in totale autonomia, ad autoregolarsi in base a dimensioni, parametri produttivi, sistemi di condizionamento termico ecc., che di volta in volta deduce dall'analisi strumentale della codifica posta sullo "stampo ospite".

Autocontrollo

In virtù del concetto che nell'Industria 4.0 i dati creano valore, mentre sta lavorando Ecotronic SmartWire è pure in grado di sapere se per un qualsiasi motivo varia un parametro esterno e, sempre in autonomia, modificare in tempo reale i valori della macchina che ritiene utile ritardare per garantire la costanza produttiva settata.

Per esempio, se, mentre la pressa sta stampando un certo manufatto nei 3 secondi di cadenza settata, arriva, magari dopo un cambio bandella, il segnale che la miscela ha assunto una viscosità diversa da quella iniziale, in tempo reale la macchina elabora e applica i correttivi per riportare la cadenza produttiva a quei 3 secondi predefiniti in origine.

Autodiagnostica

In questo caso, naturalmente, giocano un ruolo importante dispositivi quali i trasduttori digitali per rilevare la posizione angolare, le righe ottiche per misurazioni lineari, i motori senza spazzole e così via. Ma concentriamoci per un attimo solo sugli ultimi dispositivi citati: i motori brushless (cioè quelli usati nelle macchine automatiche che necessitano di movimenti precisi e veloci, anche in virtù delle loro apparecchiature interne di controllo, che ne garantiscono checkup e diagnostica al top) e, a titolo esemplificativo, sul motore brushless che realizza la rotazione della spazzola preposta a pulire lo stampo dopo ogni scarico del pezzo finito.

Dato che, fisiologicamente, le setole della spazzola sono soggette a usura, nel tempo la pulizia dello stampo verrà oggettivamente compromessa. Senonché, in virtù della capacità dei motori brushless di rilevare (anche) il decrescere della corrente assorbita per il loro funzionamento (in questo caso il calo è imputabile al minor attrito da vincere per l'usura della spazzola, ndr) e di comunicare tale "dato" all'unità di controllo della pressa, succede che, in tempo reale, la macchina invia l'input correttivo a quello specifico motore brushless, che, di conseguenza, prevede l'av-

vicinamento della spazzola stessa a lui affidata verso lo stampo, ripristinando così le condizioni ottimali di pulizia.

Manutenzione preventiva

Partendo dal principio che qualsiasi componente ha una certa durata nel tempo e sfruttando ancora una volta le pocanzi citate capacità di diagnostica che caratterizzano i componenti in uso nelle moderne macchine automatiche, risulta quasi una banalità gestire l'ampia raccolta dati relativa ai tempi di vita utile di ogni singolo componente della Ecotronic SmartWire e programmarne, di conseguenza, la manutenzione.

Comunicare sempre di più con l'esterno

Qui giocano un ruolo determinante le crescenti opportunità di collegamento da remoto - tramite PC, tablet, smartphone - ai sistemi produttivi RPM, geograficamente attivi ormai in svariati luoghi del mondo, come pure l'efficacia dei servizi di teleassistenza con connessioni automatiche sempre più performanti, che la casa italiana ha chiamato RPM-Help.

UNA MACCHINA ANCORA PIÙ COMPATTA

Le caratteristiche illustrate non sono prerogative uniche della pressa elettrica Ecotronic SmartWire da 390 t esposta finora da RPM nelle fiere di settore, in quanto ad essa si accompagna la più piccola Ecotronic Short (EPG) con forza di chiusura pari a 200 t. Quest'ultima, pur sembrando di primo acchito una pressa verticale, in realtà è anch'essa una macchina orizzontale e, quindi, strutturata con due piani di lavoro. Ovviamente si tratta sempre di una "full electric" dall'intelligenza sostanzialmente pari alla già citata sorella maggiore, ma - in virtù dei suoi ingombri al suolo di soli 3000 x 1200 mm - si può inserire a pieno titolo nella categoria delle presse per gomma "super compatte".

INTEGRAZIONE TRA PRESSA E STAMPO

Quando un gruppo è coeso, si ottengono grandi risultati. Quando più persone sono unite nel rag-



La pressa Ecotronic SmartWire Short da 200 t, equipaggiata con il nuovo blocco termoregolato C3



La macchina a iniezione Ecotronic SmartWire da 390 tonnellate esposta in occasione dell'ultima fiera Plast di Milano

giungere un obiettivo, risulta naturalmente più facile raggiungerlo.

Proprio con questo spirito e vincendo ogni campanilismo tipico delle aziende nostrane, a partire dall'11 febbraio di quest'anno, all'interno del suo stabilimento di Paderno Franciacorta (Brescia), RPM ha messo a disposizione la Ecotronic Short pocanzi menzionata (EPG 200) per realizzare prove dimostrative in collaborazione con OCS Stampi, azienda con sede ad Adrara San Martino, in provincia di Bergamo.

Più in dettaglio, le aziende del settore potranno sperimentare in concreto l'applicazione della tecnologia C3 (acronimo di Crossy Cold Core), direttamente riconducibile a un nuovo blocco termoregolato modulare sviluppato dalla società NCN Technology di Sarnico, con cui OCS Stampi ha un accordo di collaborazione per la distribuzione e la commercializzazione di quella che si presenta come una soluzione capace di far risparmiare ai trasformatori molto del loro prezioso tempo durante il cambio miscela.

Ma i benefici della tecnologia C3 non si fermano alle fasi di sostituzione delle mescole, in quanto il nuovo blocco termoregolato produce miglioramenti prestazionali pure durante il ciclo di produzione, in virtù di una maggiore omogeneità delle temperature sul piano dello stampo e di una più efficace termoregolazione degli ugelli.

Questo blocco modulare, a dire il vero, era già stato presentato nel corso della fiera Plast 2018, riscuotendo molto interesse da parte degli stampatori di elastomeri. Ed è proprio partendo dal positivo riscontro ricevuto durante l'ultima edizione della triennale milanese che RPM e OCS Stampi hanno poi pensato di organizzare una serie di demo relative all'inserimento innovativo della tecnologia C3 nel funzionamento del blocco a canali freddi; il tutto in un contesto - come dire? - davvero coinvolgente per gli addetti ai lavori, qual è quello della fabbrica.

C'è poco da fare: la rete è davvero l'odierno concetto cardine che porta a una più rapida e redditizia condivisione dei "dati" non solo in ambito scientifico o accademico, ma - e, per quanto ci riguarda, forse soprattutto - pure tra le imprese e, quindi, tra gli uomini che in esse lavorano. ■