

IL PROGETTO DELLE MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO

Il ruolo della pneumatica in connubio con l'elettronica nella progettazione e realizzazione di una tipologia di macchine sempre più evolute

Nell'evoluzione tecnologica delle macchine per la lavorazione del legno, la componentistica pneumatica di nuova generazione in connubio con l'elettronica assume un'importanza sempre maggiore. Su questo aspetto evolutivo concernente la progettazione e realizzazione di queste macchine intervengono alcuni protagonisti della produzione di pneumatica anche per questo settore.

Fluidotecnica: *Quali sono, secondo lei, i nuovi scenari della progettazione delle macchine per la lavorazione del legno?*

Doscioli: La progettazione di macchine per la lavorazione del legno negli ultimi anni è notevolmente evoluta. Rispetto al passato le macchine, soprattutto quelle per la lavorazione del pannello, sono concepite in modo tale da soddisfare tutte le opzioni che il mercato può richiedere. Razionalizzando i sottogruppi o moduli che compongono il progetto, il venditore di pneumatica già in fase di offerta è in grado di proporre al cliente la soluzione più conveniente.

Vito Doscioli, product manager Camozzi.

Guzzoni: La riduzione dei costi della componentistica pneumatica, esigenza comune a tutti i settori, nel caso delle macchine per il legno è un'esigenza ancora più pressante. Questo porta a ripensare i prodotti in un'ottica di integrazione e miniaturizzazione, per ridurre sia i costi diretti del prodotto stesso che quelli indiretti di montaggio e di cablaggio sulla macchina.

Un altro aspetto particolare di questo settore è che, esagerando un po', sulle macchine per il legno è standard trovare prodotti speciali mentre trovare un prodotto standard è un avvenimento speciale. Un terzo elemento è la tendenza dei costruttori di macchine a decentrare ai fornitori di pneumatica la preparazione di sottogruppi già montati e collaudati, sia per ridurre i costi che per avere più flessibilità produttiva.

Maffi: Le macchine per la lavorazione del legno sono dei prodotti in costante evoluzione e le funzioni richieste sono sempre più di elevato contenuto tecnologico. L'obiettivo è quello di ottenere il massimo nel minor tempo possibile, evitare tempi morti, raggruppare dove è possibile più lavorazioni su una sola macchina. Se si analizza un centro di lavoro di ultima generazione si noterà che poco si differenzia da una macchina utensile che lavora il metallo. Una delle grosse differenze è che gran





Giorgio Guzzoni, responsabile di prodotto Metal Work.

Il 2003 rivela una contrazione del 13% della produzione rispetto al 2002. La perdurante preoccupazione dei consumatori e l'accelerazione degli investimenti nel 2002 promossa dalla Legge Tremonti non potevano mancare di fare sentire i propri effetti sui capitoli di spesa delle imprese nel 2003. E infatti anche nell'ultimo trimestre dell'anno non ci sono stati segnali positivi per il settore delle macchine e tecnologie per la lavorazione del legno che, rispetto all'analogo periodo del 2002, ha registrato una contrazione degli ordini dell'11,6%.

È quanto emerge dalla consueta indagine trimestrale effettuata dall'Ufficio studi di Acimall, l'Associazione dei costruttori italiani di macchine e accessori per la lavorazione del legno, su di un campione statistico che rappresenta l'intero settore sia in termini di dimensioni aziendali che di tipologie produttive.

MACCHINE PER IL LEGNO: SITUAZIONE NEGATIVA

Anche il quarto trimestre, come tutti i precedenti periodi del 2003, non ha dato soddisfazioni ai produttori italiani, che hanno dovuto fare i conti con una flessione degli ordini provenienti da oltreconfine valutabile attorno al 6,3% e con un più pesante calo sul mercato interno: ben il 26,5% in meno rispetto a ottobre-dicembre 2002.

Il bilancio preconsuntivo per il 2003, quindi, non lascia molto spazio alle interpretazioni: la produzione del settore, secondo le prime valutazioni, sarà contadistinta da una diminuzione della produzione del 13%, dovuta all'andamento negativo sia delle esportazioni (-11,5%) che delle vendite sul mercato interno. Nel 2003 i prezzi sono aumentati in media dell'1,2%, mentre l'attuale periodo di produzione

parte dei movimenti dei diversi assi di movimentazione viene affidata ai cilindri pneumatici. In alcuni casi il movimento di posizionamento avviene mediante un asse elettrico asservito ad un cilindro pneumatico che svolge il compito di bilanciatore per consentire di compiere elevate

accelerazioni. La pneumatica, quindi, è largamente utilizzata e di conseguenza la razionalizzazione dei pro-

dotti è assolutamente obbligatoria. **Pressiani:** Da un'indagine svolta dall'Associazione di settore si evidenzia un decremento medio degli ordini nello scorso anno dell'11%, sulla scia negativa iniziata nel 2002. Sulla base di ciò, le aziende sono corse ai "possibili" ripari, ottimizzando le soluzioni tecniche proposte al mercato, con lo scopo di contenere i costi e mantenere la redditività su valori accettabili.

Ciò detto, in questa fase si nota una razionalizzazione delle scelte progettuali, che toccano sia la componentistica che l'impiantistica necessaria al funzionamento ed al controllo della stessa, cercando di ottimizzare i cablaggi che interessano materiali e manodopera.

assicurata, sempre secondo il campione, si attesta attorno ai 2,1 mesi.

Passando all'indagine qualitativa relativa all'ultimo trimestre 2003, le aziende intervistate hanno dichiarato nel 62% dei casi una produzione stazionaria, in crescita nel 25% e in diminuzione nel 13%. Le giacenze risultano stabili nel 41% dei casi e in diminuzione per un altro 41%, a fronte di un 18% che dichiara il loro aumento. Il 69% indica l'occupazione come stazionaria, il 28% in diminuzione e solo il 3% la definisce in aumento.

L'indagine previsionale conferma ancora una volta un andamento piuttosto diverso a seconda dei mercati. Per le esportazioni - che contribuiscono in modo determinante al raggiungimento del fatturato complessivo per le imprese italiane - il 16% degli intervistati prevedono una crescita, il 72% una sostanziale stabilità e il 12% un ulteriore calo (saldo positivo +4).

Per quanto concerne il mercato italiano le previsioni per il prossimo trimestre vedono il 66% del campione affermare che non ci saranno grandi cambiamenti, il 16% si aspetta una ripresa e il restante 18% si esprime per un ulteriore peggioramento (saldo negativo -2).

«L'analisi di Acimall - ha commentato Adriano Celi, direttore generale del Gruppo SCM - mi sembra riflettere bene l'andamento generale del settore.

L'analisi storica ci porta a prevedere, analogamente a quanto avvenuto nel 1994, una ripresa nella seconda metà dell'anno. Non notiamo segnali di peggioramento: il nostro gruppo, ad esempio, ha chiuso l'anno con risultati, sia in termini di profitto che di volumi, non inferiori alle nostre previsioni. Ritengo che l'alternanza di periodi di crisi e di boom vada considerata con tranquillità: affidare le proprie sorti alla fine della crisi è, a mio avviso, un grave errore gestionale».

Fluidotecnica: *Può illustrarci le principali caratteristiche tecniche e i punti di forza della vostra produzione destinata a questo settore di macchine?*

Doscioli: La nostra componentistica è presente da decenni in questo settore e trova i suoi punti di forza soprattutto nei cilindri e nelle elettrovalvole per impieghi singoli o in batteria a comando diretto o servopilotate, unitamente alla raccorderia ed ai gruppi di preparazione dell'aria compressa. La nostra componentistica per questo settore è apprezzata per l'affidabilità anche con utilizzo in assenza di lubrificazione.

Guzzoni: Relativamente agli attuatori abbiamo realizzato, in Metal Work e in altre aziende del gruppo, molti cilindri, slitte, pressori progettati su specifiche richieste dei clienti. Ultimamente hanno avuto successo i pannelli pneumatici realizzati utilizzando alcune linee di prodotti Metal Work molto versatili. Mi riferisco alle isole di elettrovalvole Multimach, che possono essere assemblate con grandissima flessibilità ed occupano spazi ridottissimi.

Mi riferisco anche alla linea di prodotti line-on-line, prodotti miniaturizzati che svolgono tutte le funzioni pneumatiche tipiche perché includono regolatori di pressione, di portata, manometri, valvole di non ritorno, valvole manuali o elettriche, che possono essere combinati liberamente in serie o in parallelo.

Con queste due famiglie di prodotti riusciamo a proporre alternative rispetto ai sistemi tradizionali con risultati talvolta incredibili. In certi casi la dimensione del pannello pneumatico si riduce di 5 volte!

Maffi: La Pneumax da diversi anni è un fornitore leader nel settore per diversi motivi. Uno di questi è dovuto sicuramente al fatto di avere un catalogo completo di prodotti estremamente flessibili che si integrano pienamente con le applicazioni e con un buon rapporto qualità/prezzo.

Altro importante motivo è lo stretto rapporto di collaborazione tra il nostro ufficio tecnico e quello dei clienti nel trovare soluzioni ottimali per tutte quelle applicazioni in cui il prodotto standard non può essere applicato.

Pressiani: Tra i punti di forza che evidenziano la proposta Festo ricordiamo la vasta gamma di prodotti a catalogo, accompagnata da tool di progettazione che aiutano gli addetti nel lavoro quotidiano.

A ciò si accompagna la costante presenza del tecnico Festo che si presenta alle aziende in qualità di consulente di automazione, valutando con il progettista quali prodotti utilizzare in funzione del problema da risolvere.

Facciamo notare che, sulla base di esperienze dirette nel settore nell'ultimo decennio, sono stati sviluppati componenti pneumatici con caratteristiche basilari secondo le richieste applicative sulle macchine per la lavorazione del legno, mantenendo la qualità che accompagna il nostro marchio ma contenendo i costi di produzione ribaltandoli al costruttore.

Fluidotecnica: *Quali futuri progressi sono prevedibili, secondo lei, per queste macchine, con particolare riferimento all'interazione pneumatica-elettronica?*

Doscioli: La maggior parte di queste macchine è governata da PLC, questo ha consentito di strutturare l'impiego della pneumatica in modo più razionale di quanto accadeva in passato. In effetti è ormai consolidato l'impiego di isole di elettrovalvole già munite di un connettore multipolare che facilita e semplifica il collegamento elettrico. Un'ulteriore semplificazione dell'impianto è possibile ottenerla anche attraverso l'impiego di isole di elettrovalvole complete di interfaccia seriale.

Guzzoni: C'è un argomento specifico che voglio evidenziare. I gruppi di trattamento dell'aria compressa, che da decenni non subiscono modifiche di progetto importanti, vedono oggi apparire un modello assolutamente rivoluzionario: il gruppo di trattamento ad alta integrazione denominato One. I vantaggi ergonomici, di riduzione di peso ed

ingombro, di manutenibilità di questo nostro nuovo prodotto sono tali che prevediamo che anche nel settore delle macchine per il legno avrà una diffusione importante.

Maffi: Come già detto in precedenza, la pneumatica è utilizzata in modo massiccio sulle macchine per la lavorazione del legno; questo ha portato all'adozione dei sistemi di comunicazione seriale sulle isole di valvole per ottimizzarne la gestione e ridurre i tempi di cablaggio.

Il passaggio è stato graduale iniziando con il primo passo della connessione elettrica multipolare per evitare i collegamenti dei singoli elettropiloti fino ad arrivare all'inte-



Alberto Maffi, responsabile ricerca e sviluppo Pneumax.

grazione del modulo seriale sulla batteria di valvole per eliminare il cablaggio lato PLC. I risultati si sono visti in breve tempo: macchine più performanti; catene portatavi ridotte drasticamente di dimensione; tempi di cablaggio ridotti ai minimi termini; ottimizzazione dei costi; peso ridotto delle masse in movimento.

Pressiani: La sola ricerca di componenti pneumatici più economici non consente alle aziende di ottimizzare i costi delle macchine prodotte. Un occhio di riguardo lo si deve a tutti quei costi, talvolta non considerati in fase di progetto, quali i cablaggi, sia pneumatici che elettrici, ed il tempo per realizzarli. Tali risultanze si evidenziano nella fase di consuntivo dei costi a macchina finita. Il costrutto-

re deve porre molto riguardo alla progettazione, integrando le diverse tecnologie impiegate e definendo un mezzo comune per comandarle e controllarle allo stesso modo.

Fluidotecnica: *La vostra produzione come si colloca in questo quadro di sviluppo?*

Doscioli: Il nostro programma di vendita prevede alcune famiglie di elettrovalvole serie E, serie 3 Plug-in con connessioni multipolari, oltre alla nuova Serie Y che è completa di interfaccia seriale disponibile in diversi protocolli.

Guzzoni: La produzione di pezzi standard, grazie anche a quei prodotti integrati di cui abbiamo parlato prima, risponde bene alle richieste.



Giorgio Pressiani, branch manager, macchine per lavorazione legno, Festo.

Per la produzione di pezzi speciali il gruppo Metal Work oggi può presentarsi con un ventaglio di proposte interessante. Infatti, oltre alla struttura tecnica e produttiva dello stabilimento di Concesio ove c'è un team di persone specificamente dedicato alla progettazione e realizzazione di pezzi speciali e di pannelli pneumatici, vi sono altre due aziende del gruppo con la vocazione precipua di realizzare prodotti su richiesta, anche in piccoli lotti.

Parlo dell'Alfa Meccanica di Treviolo (BG) e della Airmatic di Paderno Dugnano (MI), che forniscono un servizio prezioso ai clienti unendo la flessibilità delle piccole aziende alla competenza degli specialisti che le dirigono e al supporto logistico-or-

ganizzativo della casa madre.

Maffi: Da diversi anni in Pneumax nel reparto di elettronica abbiamo sviluppato l'esperienza sui protocolli di comunicazione standard presenti sul mercato.

Recentemente abbiamo completato lo sviluppo dei moduli seriali basati sul protocollo AS-Interface per le elettrovalvole serie 2000, oltre al resto dei moduli già sviluppati in passato basati sui protocolli di comunicazione Profibus-DP, Can-Open, Device-Net ed Interbus.

Questo ci consente di poter proporre ai clienti il pacchetto completo con l'interfaccia di comunicazione a loro più consona. In alcuni casi si è arrivati a sviluppare un protocollo di comunicazione per il cliente così da integrarsi perfettamente con il nostro prodotto. In questo modo si è

ottimizzato il prodotto evitando sprechi su alcune funzionalità che il protocollo di comunicazione standard prevedeva ma che non sarebbero stati sfruttati nell'applicazione specifica.

Pressiani: Per ciò che ci riguarda, l'offerta Festo prevede una vasta gamma di soluzioni pneumatiche con integrazione dell'elettronica, tecnologie e protocolli affidabili, veloci e sperimentati per la comunicazione con il CNC o con il PLC in sede locale, ma capaci di interagire nell'ambito di una LAN aziendale per la raccolta dei dati di produzione.

Fluidotecnica: *Come si configura, nell'azienda in cui opera, i rapporti con il costruttore di macchine?*

Doscioli: I nostri venditori e i nostri tecnici si rapportano con i costruttori di macchine come consulenti, proponendo soluzioni affidabili ed economicamente vantaggiose. Questo comporta un continuo dialogo

con i tecnici dei costruttori di macchine allo scopo di acquisire le necessarie conoscenze che poi possono portare a risultati vantaggiosi.

Guzzoni: Con alcuni costruttori di macchine per il legno, in particolare italiani, si è avviato da alcuni anni un rapporto molto proficuo, per cui i nostri tecnici hanno studiato ed ottimizzato in collaborazione con i tecnici di questi costruttori gli schemi pneumatici delle macchine, ottenendo così significativi miglioramenti e risparmi. Questa è la strada vincente per un'azienda come la nostra, che punta sull'innovazione, sulla qualità e sul servizio.

Quando invece il rapporto si limita a discutere di prezzi e di sconti il cliente non riesce ad approfittare dei benefici ottenibili sfruttando le nostre competenze.

Maffi: Il rapporto tra noi ed il cliente gioca un ruolo essenziale, senza di questo mancherebbe la base su cui si sviluppa tutto il resto. L'analisi dell'applicazione, lo scambio di opinioni e di esperienze, il feedback sull'esito dell'applicazione ci consente di poter costantemente proporre delle soluzioni che si sposano in modo ottimale con ciò che i nostri clienti progettano o andranno a progettare.

Concludendo si può affermare che le soluzioni che l'automazione pneumatica può offrire alle esigenze di macchine per la lavorazione del legno sempre più performanti sono da ricercare attraverso una stretta collaborazione tecnica, con inventiva, competenza e vocazione alla ricerca.

Pressiani: Il rapporto è da intendersi basato sulla fiducia e sul rispetto reciproco, allo scopo di sfruttare al meglio la consulenza mirata che il tecnico Festo offre al costruttore incontrando persone che si occupano delle diverse realtà aziendali: progettazione, ricerca e sviluppo, produzione, collaudo, acquisti, qualità, logistica, reclami.

Si, anche perché il reclamo è motivo di scambio di informazioni e di ricerca del meglio allo scopo di contribuire in modo efficace alla realizzazione di macchine per la lavorazione del legno affidabili e performanti.