

# Flessibilità nella manipolazione dei pannelli

Luca Dorigo, Giovanni Castagnaro

Dorigo Automazioni ha realizzato uno smistatore di pannelli in legno autoregolante in base al piano taglio sezionatura per poter gestire in maniera ottimizzata la produzione su commessa. Per il controllo dello smistatore è stato utilizzato il nuovo PLC della Panasonic serie FP-X. Utilizzati anche i pannelli GT32 e gli inverter della serie VFO.

L'azienda Dorigo Automazioni di Soligo (TV) propone un'applicazione innovativa per la manipolazione dei pannelli in legno che permette di inserire in linea gli impianti di sezionatura/troncatura con le altre macchine che eseguono le successive lavorazioni del pannello.

Si tratta di un pallettizzatore inserito in linea tra la sezionatrice e la levigatrice che funziona sia come smistatore che come caricatore in base alle esigenze del piano produttivo.

Gli impianti di sezionatura/troncatura pannelli non sono ancora inseriti in linea a causa delle difficoltà tecnologiche di realizzazione di un impianto di scarico che riesca a gestire in modo completamente automatico i vari formati in uscita dalla sezionatrice decidendo quale formato destinare alle successive lavorazioni (squadatura, bordatura, postforming ecc.) e quali formati stoccare temporaneamente in attesa che vengano richiesti dal piano produttivo.

Ad oggi sono disponibili impianti in cui si scaricano a pacco i pannelli dello stesso formato (ad ogni pila corrisponde un formato) impilandoli e stoccandoli su rulliere (tipicamente questo tipo di scaricatori operano con un numero di postazioni di scarico che varia da 4 a 8), ma questo tipo di layout implica l'utilizzo di grandi superfici per lo stoccaggio e l'intervento manuale per la movimentazione dei pannelli dall'impianto di sezionatura alle linee di lavorazione successive.

Operando un intervento di retrofitting su uno scaricatore che in origine era abbinato ad una sezionatrice e che era dotato di una pinza presa a pacco con cui impilava i pannelli dello stesso formato su 4 postazioni scarico, si è riusciti ad ottenere uno smistatore autoregolante.

Sono state fatte varie modifiche; la modifica meccanica più rilevante è stata la sostituzione dei ganci di presa con le ventose a funzionamento indipendente; per il sistema di controllo si è dovuto sostituire il PLC originale e progettare completamente il software del nuovo PLC.

Quando lo smistatore inizia ad operare in automatico deve decidere quale formato di pannello va lavorato in linea e quali formati vanno scartati: viene rilevata la larghezza del primo pannello in arrivo che imposta la misura di riferimento in modo che tutti i pannelli della stessa larghezza (con una tolleranza imposta di  $\pm 5$  mm) vengano prelevati e depositati in linea per essere levigati e poi bordati; tutti quelli di larghezza diversa dalla



Smistamento pannelli da 600 mm

misura di riferimento vengono accatastati sulla rulliera come scarti e lavorati successivamente.

Lo smistatore riconosce il formato di ogni pacco/pannello in uscita dalla sezionatrice e decide se va lavorato o scaricato; ottimizzando bene il piano taglio sezionatura si è in grado di eseguire la produzione richiesta su commessa minimizzando lo stock a magazzino e riducendo drasticamente tutte le operazioni di manipolazione manuali collegate.

Lo smistatore è in grado di riconoscere e prelevare sia pannelli singoli sia pannelli doppi (della stessa larghezza e affiancati) e la lettura della larghezza avviene mentre il pacco di pannelli in arrivo dalla sezionatrice si sta posizionando sulla rulliera di prelievo; il centraggio della pinza a ventose rispetto al pacco è preciso perché viene sempre rilevata l'esatta posizione del pacco rispetto alla pinza in modo da compensare le differenti posizioni del pacco sulla rulliera di scarico della sezionatrice (differenze dovute all'allineatore della sezionatrice).

La larghezza minima del pannello prelevabile è 120 mm (il diametro delle ventose è 110 mm), quella massima è 1.200 mm; è possibile il prelievo di un qualsiasi numero di pannelli fino allo spessore del pacco di 110 mm pari al massimo spessore di taglio della sezionatrice; in base alla larghezza del pannello lo scaricatore utilizza solo le ventose del braccio sinistro oppure di entrambi i bracci per il prelievo; qualsiasi formato pannello compreso tra il minimo e il massimo è prelevabile sia singolo che doppio.

I pannelli della stessa larghezza vengono prelevati e depositati sulla rulliera di carico della levigatrice in modo che siano sempre centrati rispetto alla levigatrice stessa (in questo modo si otti-

L. Dorigo, Dorigo Automazioni; G. Castagnaro, Panasonic Electric Works