

# Banda stagnata in fogli, nuove tecnologie sul taglio coil

2

IL CASO DI TRE AZIENDE CON ANNI DI ESPERIENZA IN SETTORI DIVERSI (BANDA STAGNATA, COSTRUZIONE MACCHINE E REALIZZAZIONE SOFTWARE) CHE HANNO INTRAPRESO LA STRADA DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE DI TRASFORMAZIONE DEI COIL IN FOGLI, APPLICANDO NUOVE TECNOLOGIE PER RIDURRE I DIFETTI E AUMENTARE LA PRODUTTIVITÀ, PROPONENDOSI SUL MERCATO CON UN IMPIANTO INNOVATIVO: PROBLEMI CHE SI PRESENTAVANO E LE SOLUZIONI ADOTTATE

GIANCARLO GIANNANGELI



La lamiera si svolge dalla bobina di 15 tonnellate e inizia il viaggio che la trasformerà automaticamente in fogli. Anche il ribaltamento della bobina è automatico.

**S**egnaliamo in queste pagine un'interessante esperienza, nata dalla collaborazione tra la Italtack di Montecchio (RE), la Faspas di Robecco sul Naviglio (MI) e la Ged Sistemi di Perugia. Sul finire degli anni Novanta, non esistevano costruttori specializzati esclusivamente nella lavorazione delle bobine di banda stagnata, fatta eccezione per un paio di aziende americane, i cui prodotti erano affidabili ma molto costosi. Al di là

del puro costo dell'impianto, un altro aggravio di costi veniva ad aggiungersi: era quello della materia prima, che doveva essere tassativamente di ottima qualità, naturalmente quella più costosa.

## RECUPERARE TUTTE LE IMPERFEZIONI

Con gli impianti americani in commercio, potevano essere lavorate solo le bobine di prima scelta, perfette in ogni dettaglio. In

realtà il mercato abbondava (e abbonda tuttora) di materiale “di seconda scelta” oppure d’importazione (peraltro ottimo), se si eccettua la presenza di imperfezioni nella lamiera, insite nel sistema produttivo. Si cercava una macchina in grado di recuperare al massimo la maggioranza dei difetti presenti nelle bobine, perché questo avrebbe consentito un vantaggio economico non indifferente.

Non era sufficiente eliminare il tratto di lamiera difettoso, come si faceva di solito: si voleva recuperare e rendere lavorabile normalmente la lamiera imbarcata e ondulata (attraverso un’adeguata spianatura in linea), eliminare piccoli difetti sul bordo, ammaccature o frastagliature (magari con un minimo rifilo di materiale, ma senza sprechi). Questa maggior efficienza non era presente negli impianti che la Italpack avrebbe dovuto acquistare, quando decise di ampliare i propri servizi, installando linee di taglio per fornire anche fogli in banda stagnata, non soltanto bobine. La convinzione che non si potevano utilizzare tecnologie standard (bensì sarebbe stata necessaria una realizzazione su misura) e la consapevolezza che 25 anni di esperienza nel settore della banda stagnata non erano passati invano, consigliarono all’azienda d’intraprendere la costruzione autonoma di una linea di taglio. Un team di esperti lavorarono duramente per più di un anno: il risultato fu un primo impianto del tutto innovativo, in cui tutti gli sforzi erano tesi a ottenere la massima velocità e flessibilità possibile: l’obiettivo era stato raggiunto. La linea automatizzata ha fornito ottimi risultati sia come resa, sia come recupero di difetti e la Italpack ha tratto una spinta notevole dalla sua attivazione: i quantitativi di produzione sono aumentati anno per anno, gli orizzonti si sono ampliati, sono stati messi in atto nuovi investimenti con l’ingresso nell’azienda della multinazionale Duferco ed è stato costruito un secondo e più moderno impianto.

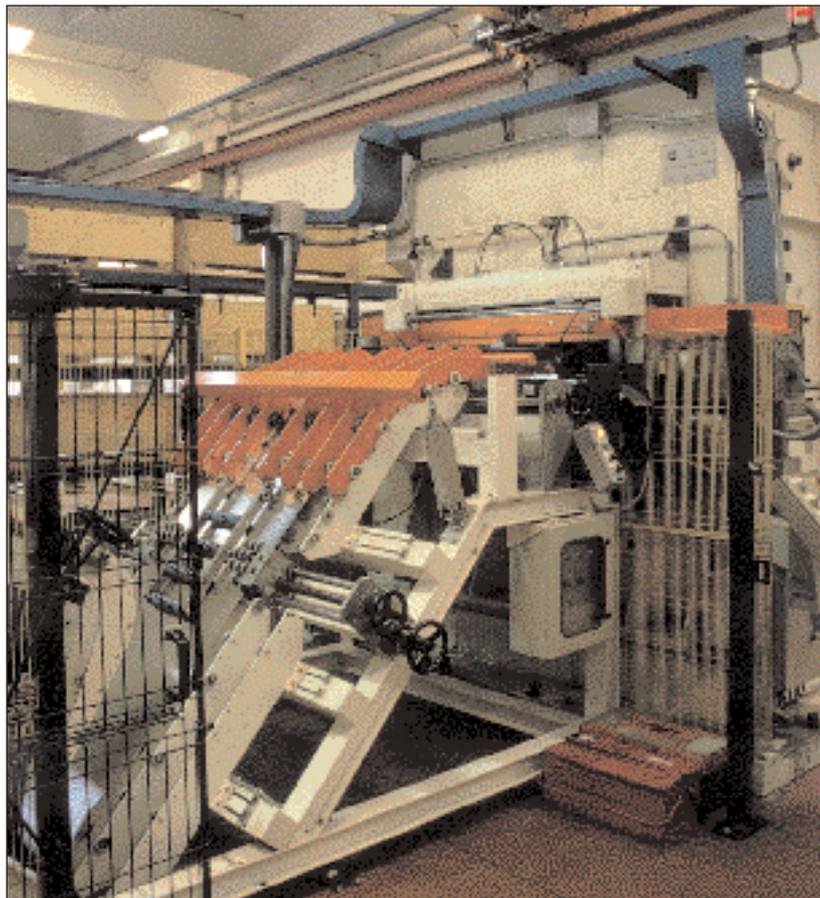


**Il sistema di spianatura in tensione alla Italpack.**

### **UN INCONTRO DI TECNICI**

Oggi la Uval, che fa capo ad Athos Azzolini (amministratore delegato Italpack), si occupa dell’attività di costruzione e commercializzazione d’impianti, comprendendo uno staff di tecnici, ognuno con competenze specifiche nel proprio settore. Alla Ged Sistemi di Perugia, per esempio, nella perso-

**L’unità di taglio e feeder della linea Galileo.**



## AUTOMAZIONE INTEGRALE

La Italtack è a Montecchio Emilia (RE), al centro di una delle zone italiane di maggior consumo di banda stagnata per imballaggio metallico; l'altra zona è al confine tra le province di Napoli e Salerno. A 500 metri sorge il più grande stabilimento in Italia della Impress, a meno di 20 km due tra i maggiori stabilimenti del gruppo Crown Cork e nel raggio di un centinaio di chilometri sono presenti le più importanti aziende produttrici di imballaggi metallici del settore alimentare e no.

L'azienda reggiana dispone al proprio interno di un magazzino doganale e Iva: la presenza di quest'area consente di sdoganare la merce solo al momento dell'effettiva necessità, evitando lungaggini burocratiche e costi presso i porti di sbarco.

Tutto il ciclo di produzione è automatizzato, dall'ingresso della bobina nel magazzino, fino all'uscita del pacco di fogli. L'ordine emesso dall'ufficio programmazione viene inviato al computer di produzione che manda gli ordini alle linee: è lo stesso ordine che configura l'impianto, "comunicando" il nome del cliente, la misura, il numero di fogli, e tutti gli altri parametri. Anche i pacchi di fogli in uscita vengono raccolti da una navetta che li porta in una zona prestabilita per la pesatura, in cui viene stampato automaticamente il cartellino riepilogativo che accompagnerà il materiale. Si è voluto evitare in ogni fase che un operatore dovesse leggere e trascrivere dati, con l'inevitabile rischio di errori. L'automazione, in Italtack così come in altre aziende che dovessero adottare un impianto simile, consente di aumentare la produttività e gli operatori possono concentrarsi sulla qualità del prodotto, abbandonando ogni adempimento di carattere burocratico.

na di Ivo Fastellini (ideatore della parte di supervisione e controllo), va il merito dello sviluppo del software di gestione dell'impianto, mentre lo studio tecnico di Alfredo Bertolini coordina e fa da supervisione ai lavori.

Ma un forte impulso verso l'ingegnerizzazione e la razionalizzazione del sistema è

arrivato dalla collaborazione con la Faspar di Robecco sul Naviglio (MI), specializzata nella costruzione di macchine per la lavorazione della lamiera (aspi, presse, cesoie). Grazie alla sua organizzazione tecnica, abituata a soddisfare specifiche esigenze del proprio parco clienti, il secondo impianto, denominato Galileo, è stato approntato in pochi mesi. La Faspar, convinta della bontà del progetto, partecipa fattivamente anche all'azione commerciale; ha così l'occasione di ampliare il proprio campo d'azione entrando a pieno titolo nel settore della banda stagnata.

«Abbiamo costruito tutta la parte meccanica», precisa Renato Pastori, technical manager dell'azienda milanese «apportando quelle correzioni che la nostra esperienza ci suggeriva. Siamo ben contenti di partecipare in prima persona al progetto, con l'obiettivo di non abbandonare l'esperienza e gli anni di sacrificio dei nostri partner, che hanno portato a risultati ottimi. Si tratta di impianti veramente unici al mondo, destinati soprattutto all'estero, sia ad acciaierie, sia a centri di servizio: linee veloci, flessibili, robuste, affidabili, ideali anche per commercianti della banda stagnata, di tutto il mondo».

**Il sistema di rifilatura laterale in linea.**



## UNA PRESSA SOFISTICATA

Una delle soluzioni esclusive di cui si compone la linea Galileo è la pressa, costruita dalla Faspar secondo una meccanica a doppio effetto. «Avevamo già costruito molti altri tipi di presse per altri settori – precisa Renato Pastori – ma qui era necessario un bilanciamento perfetto, per non trasmettere al motore tutti gli scompensi delle masse in movimento. Grazie alla costruzione eccellente e al movimento bilanciato, l'apparecchiatura unisce i vantaggi di una cesoia rotativa con quelli di una pressa incolonnata; è quindi possibile eseguire il taglio scroll, che necessita di stampi e quindi di avere il nastro fermo nel momento del taglio. È una macchina veloce, versatile e precisa: il complesso pressa-alimentatore deve rispondere a tolleranze strettissime per soddisfare le caratteristiche di un foglio scroll.

L'avanzamento del foglio e il movimento della pressa sono agganciati in camme elettronica: la pressa con il suo movimento comanda il feeder determinando l'avanzamento del foglio. La produttività arriva alla ragguardevole cifra di 200 pezzi al minuto. L'alimentatore del nastro, costruito da noi ma ideato da Uval, impiega due motori speciali a bassissima inerzia, caratterizzati da una coppia altissima, in cui ognuno dei due rulli di avanzamento non è altro che il prolungamento dell'albero motore. L'azionamento è quindi preciso e affidabile».



La pressa da 200 colpi al minuto realizzata dalla Faspar di Robecco sul Naviglio (MI).



La postazione d'angolo nella cabina di controllo.

### GALILEO AL LAVORO

«Il fatto che riusciamo a utilizzare banda stagnata proveniente da bobine di seconda scelta o da produttori tecnologicamente meno avanzati, non significa che si ottengano fogli di qualità inferiore: anzi», afferma Athos Azzolini. «Galileo è l'unica linea sul mercato della banda stagnata in grado di rifilare 1,5 mm su ogni lato del nastro, in velocità e in completa autonomia. Contrariamente ad altri sistemi a traino folle, che necessitano di almeno 30 mm per ogni lato per non sciabolare il nastro, dando luogo a grandi quantità di scarti, noi possiamo eliminare piccole ammaccature, bordi frastagliati e altri difetti senza sprechi o perdite di velocità. Così da una bobina di seconda scelta (che è tale solo perché presenta questi piccoli difetti) con la nostra macchina si ottengono fogli di prima scelta.

Nel settore della banda stagnata ogni formato è destinato a un certo tipo di scatola: se da un formato di larghezza 800 fossimo costretti a rifilare 40 o 50 mm per eliminare le ammaccature laterali, saremmo costretti a "declassare" il formato perché non sarebbe più idoneo all'impiego originale. Invece, con soli 3-4 mm in meno, si riesce comunque a destinare il materiale al prodotto per cui era stato acquistato in origine, evitando allo stesso tempo sprechi sulla resa finale del coil».

Un'altra caratteristica che rende l'impianto unico nel suo genere è il sistema di tensio-pianatura, che, nella sua elevata complessità, riesce realmente a eliminare e correg-

gere la maggior parte dei difetti di forma riscontrabili sui coil in lavorazione. Ciò è possibile attraverso l'azione combinata di due briglie di traino e tiro, ciascuna a 4 rulli (motorizzati con otto motori asincroni e relativi azionamenti a controllo vettoriale) e di una spianatrice folle interposta fra le due briglie. La lamiera viene tensionata attraverso l'azione delle briglie con un tiro regolabile da zero a 3000 kg, la spianatrice (che non ha più il compito di trascinare la lamiera) può essere utilizzata come vera e propria unità spianante precisa e flessibile. Questo sistema, in genere usato dalle acciaierie e dai grossi laminatoi, è stato applicato per la prima volta nel campo della banda stagnata sulle linee di taglio e consente di recuperare perfettamente "borse", "canoe", canali e difetti di forma che spesso sono presenti sulla materia prima. *«L'obiettivo è quello di ottenere fogli perfettamente planari perché dovranno poi essere verniciati o litografati ad alta velocità – prosegue Azzolini – e le tolleranze sono sempre più ristrette per poter sopportare velocità sempre più elevate. Negli impianti tradizionali ci sono delle raddrizzatrici che si limitano a togliere la "memoria" di avvolgimento della bobina, ma non hanno effetto su canali di laminazione, allungamenti e altri difetti: al contrario, noi siamo in grado di recuperare l'80% dei difetti presenti nella bobina.*

**La cabina di controllo delle linee di taglio.**



**Il foglio in uscita prima di essere impilato.**

*Spesso riceviamo, dalle stesse acciaierie o dai concorrenti, bobine che essi stessi declassano perché non possono spianarle».*

L'impianto è molto versatile, e consente di passare dal taglio dritto a quello scroll e quindi di cambiare lo stampo sulla pressa, in circa 40 minuti.

*«La linea Galileo opera in completo automatismo. Viene pilotata con il mouse da un tecnico nella sala controllo, mentre spesso altri impianti presentano decine di pulsanti che, prima di essere azionati, richiedono una certa cognizione di causa. L'operatore del nostro impianto può essere istruito in tempi brevissimi. Per concludere, nel settore della banda stagnata esistono impianti costosissimi, ma abbastanza poveri di contenuto tecnologico; inoltre si fa largo uso di componentistica proprietaria che costringe gli utenti a lunghe soste in caso di interventi di manutenzione e riparazione. Al contrario, i nostri impianti impiegano esclusivamente componenti commerciali, tutti di alta qualità, fabbricati da primarie marche e facilmente reperibili in Italia come in Giappone. A parte le caratteristiche innovative, non è comunque da sottovalutare il costo complessivo della linea Galileo, decisamente inferiore rispetto alla concorrenza internazionale».* ■