

Stampaggio francese con **TECNOLOGIA ITALIANA**

Fig. 1
Panoramica della zona di alimentazione della nuova linea di stampaggio: si vedono a destra la sella di stoccaggio, la culla di carico coil sotto l'aspo svolgitore e l'aspo stesso, il pinch roll di introduzione, la raddrizzatrice-spianatrice e l'ansa di compensazione.



Una recente linea di stampaggio di un'azienda francese vanta l'introduzione di tecnologie innovative ed è fornita completamente da costruttori italiani

Un'importante azienda francese produttrice di stampati in lamiera per case automobilistiche ha di recente potenziato la propria dotazione con una linea di stampaggio che presenta vari aspetti di rilievo e che segna un netto progresso in questo campo anche con l'introduzione di tecnologie innovative. Fa piacere rilevare che questa linea è fornita totalmente da costruttori italiani.

Questa linea comprende essenzialmente una grande pressa da 1500 t con luce utile di 5000 mm sul piano di lavoro, alimentata con coil di larghezza fino a 1850 mm e destinata a produrre una vasta gamma di componenti strutturali stampati per auto. Dovendo svolgere produzione continua su tre turni in totale automazione, compreso il passaggio dalla produzione di un tipo di pezzo a quella di un altro (con sostituzione automatica dello stampo e con autoregolazione - sempre automatica - di tutti i settaggi delle varie unità della linea): ciò

ANNIBALE CROTTI

avviene con l'innovativo sistema delle "ricette", ciascuna delle quali contenente tutti i dati e settaggi stessi relativi alla produzione di un determinato tipo di pezzo.

Quando viene caricato lo stampo per quel tipo di pezzo, la linea legge automaticamente il codice stampo (riconosce quindi il codice pezzo) e richiama automaticamente dalla memoria del PC gestionale la corrispondente ricetta che viene applicata determinando così l'adeguamento automatico di tutte le unità della linea allo stampo montato e al pezzo da produrre.

Questa scelta è stata imposta dalla necessità di ridurre al minimo l'incidenza del personale ma, soprattutto, del "fattore umano", sempre il vero punto debole di impianti destinati a operare in continuo su tre turni.

Queste caratteristiche pongono notevoli esigenze al sistema di alimentazione la cui efficacia condiziona la produzione dell'intera linea.

Interamente fornito dall'italiana Faspar S.p.A. di Robecco sul Naviglio (MI), detto sistema di alimentazione comprende essenzialmente:

- culla di carico coil;
- aspo svolgitoro da 25 t;
- pinch roll per l'introduzione automatica del nastro;
- raddrizzatrice;
- alimentatore elettrico con motorizzazione brushless;
- cesoia intestatrice;
- sistema di lubrificazione nastro.

Un aspetto rilevante di questa linea è di essere composta di unità sostanzialmente standard (unità di normale produzione a catalogo), però



Fig. 2
La culla di carico (in primo piano) e l'aspo svolgitoro della nuova linea.

adattate alle esigenze della specifica applicazione nell'ambito di una personalizzazione indispensabile a soddisfare le esigenze di singoli utilizzatori.

Questa capacità di personalizzazione e disponibilità a effettuarla rappresenta uno dei punti di forza dell'azienda del milanese.

La velocità della linea (massimo 50 m/min) è determinata dalla cadenza di lavoro della pressa e dalla lunghezza del passo: con passo di 1 m la cadenza massima è di 45 colpi/min e scende a 20 colpi/min con passo di 2 m.

Il nastro può avere spessore da 0,4 a 2 mm e può essere indifferentemente lamiera nera oppure pre-trattata (zincata, galvanizzata e così via).



Fig. 3
La grande pressa di 1500 t per 5000 mm di luce libera: si noti il carrello porta stampi predisposto per il cambio automatico stampo al cambio di produzione.



Fig. 4
Il pulpito di controllo del cambio coil.

AUTOMAZIONE COMPLETA

L'aspetto più rilevante di questo impianto è la totale automazione che riguarda non solo il funzionamento continuo, bensì anche il cambio di produzione. Essendo l'azienda utilizzatrice un sub-fornitore, essa è chiamata spesso a consegna "just-in-time", lavora quindi a lotti di media consistenza e deve affrontare in modo frequentissimo il problema dei cambi di produzione. Affinché i tempi di conversione

siano minimi, il passaggio da un tipo di produzione all'altro, avviene in automatico, compreso il cambio stampo.

Di conseguenza, anche il sistema di alimentazione della pressa deve essere completamente automatico: esso impiega pertanto unità controllate da un PC di linea che sovrintende a tutte le funzioni e che, però, dialoga con il PC gestionale della linea di alimentazione. Al termine di un coil, il

Fig. 5
Aspetto del campo di lavoro della pressa.





Fig. 6
Un altro aspetto del campo di lavoro pressa.

passaggio al successivo avviene con intervento di operatori: questi ultimi devono preparare un nuovo coil nell'apposita "culla" di entrata, dopo di che tutte le operazioni di caricamento, posizionamento in linea, inserimento e così via si svolgono sotto controllo dell'operatore con utilizzo dei comandi da pulpito. La regolazione della raddrizzatrice in funzione dello spessore del nuovo nastro è anch'essa automatica e avviene in base alle predette "ricette" che vengono attivate automaticamente dal PC gestionale, senza intervento di personale. Al cambio di produzione non servono quindi nuove impostazioni di dati di linea: al ricevimento del nuovo stampo per la nuova

L'ARTE DI DAR FORMA ALLA LAMIERA

La Faspar affonda le sue radici nella Fasani & Parini S.r.l. che nel 1969 ha dato l'avvio alla produzione di stampi per piegatura e tranciatura di lamiera. Affermandosi rapidamente per la qualità dei prodotti, essa ampliava gradualmente la propria specializzazione e produzione aggiungendovi la progettazione e la costruzione di macchine complete per la lavorazione della lamiera (aspi, presse, cesoie e macchine speciali). Trasformatasi in Faspar S.r.l. nel 1981 e nel 1998 in Faspar S.p.A., l'azienda ha proseguito sulla strada della qualità svolgendo il ruolo di apprezzata specialista d'alta qualificazione nel suo campo di attività ottenendo anche la certificazione ISO 9001 già nell'anno 2000. Oggi, grazie alla propria organizzazione, questa è in grado di soddisfare anche richieste per specifiche e particolarissime esigenze della clientela, anche con realizzazioni veramente di avanguardia, come nel caso della linea di alimentazione qui descritta.



Fig. 7
Produzione di un altro tipo di pezzo sulla nuova linea: si tratta di un componente strutturale per carrozzeria prodotto in due esemplari (destra e sinistra) ad ogni colpo.

produzione, la linea "riconosce" il codice stampo (e quindi il tipo di pezzo da produrre) e richiama dalla memoria del PC i dati necessari (raccolti nella ricetta) e relativi a tutte le unità della linea, compresa la parte di alimentazione che viene così automaticamente portata al settaggio corretto e ottimale. Quest'automazione di livello davvero notevole per il settore macchine lavorazione lamiera, richiede naturalmente un adeguato software: per la parte di linea relativa all'alimentazione, anche il software è di concezione e realizzazione Faspar che, con questa realizzazione, ha dimostrato una volta di più di essere un'azienda tecnicamente all'avanguardia non soltanto nelle vere e proprie macchine, bensì anche nelle tecniche dell'automazione. L