

LAMIERA

RIVISTA TECNICA PER LA DEFORMAZIONE TAGLIO TRANCIATURA FINITURA E ASSEMBLAGGIO DELLA LAMIERA

Marco Beltramello

PIÙ PRODUTTIVITÀ ED EFFICIENZA =



**LA FORZA DI UNA NOTA AZIENDA
VICENTINA LEADER NEL TAGLIO
DI LAMIERE RISIEDA NELLE SUE
REFERENZE, TESTIMONIANZE
DI UN IMPEGNO ORIENTATO AL
PROFITTO DEL CLIENTE.**

La linea di taglio longitudinale lamiera ad alto rendimento recentemente installata presso un noto Centro di servizi inglese costituisce un ulteriore anello della ormai lunga catena di realizzazioni che CAMU ha intrecciato in tutto il mondo. Qui, siamo nel campo degli spessori medio piccoli, da 0,3 a 4

mm di acciaio inox, lamiera zincata, coils a caldo e la velocità di produzione è particolarmente elevata: 240 m/min. La linea slitter è composta dall'aspo per coil da 25 t, il gruppo di introduzione, il gruppo di traino, la cesoia circolare, il gruppo avvolgitore, l'avvolgi - sfrido compattatore detto "baluccatore". I punti di riferimento per la progettazione e la realizzazione della linea

= MAGGIORE PROFITTO

sono stati i piccoli spessori e l'alta velocità di produzione. Su di essi è stata concepito lo sviluppo con l'obiettivo di ottenere massima produttività, flessibilità, efficienza e precisione. Una promessa fatta e un target raggiunto grazie anche all'elevato grado di automazione che solleva l'operatore da eventuali errori e riduce al minimo i fermi macchina, a una supervisione impianto molto dettagliata e nel contempo amichevole che consente all'operatore di gestire in piena autonomia e sicurezza le attività di routine, gli interventi manutentivi o accidentali.

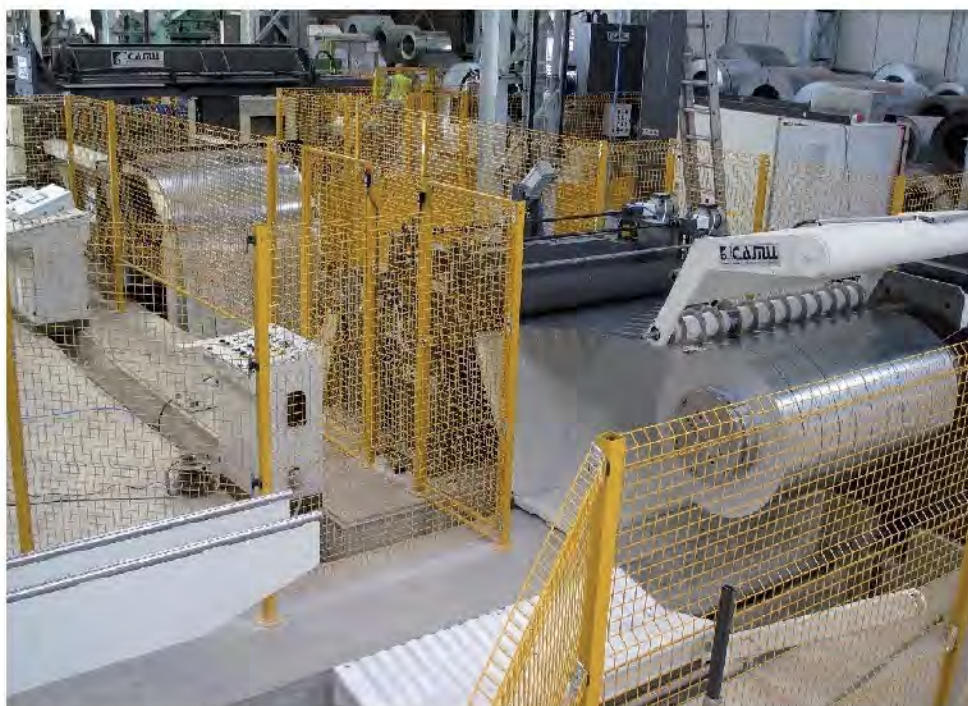
INTUZIONI E CAPACITÀ DI INTERPRETARE LE ESIGENZE

È proprio nella personalizzazione delle richieste che CAMU normalmente dà il meglio di sé. Anche in questo caso infatti numerosi sono gli accorgimenti specifici adottati. Il primo gruppo di macchine è composto da aspo, carro elevatore, guide per il centraggio automatico dell'aspo svolgitoro, premi rotolo e tavola telescopica e ha il compito di portare il nastro alla presa del gruppo di traino. Il carro elevatore è stato progettato con una corsa lunga: 7200mm. Per assicurare il perfetto sostegno del nastro sulla punta del mandrino e quindi evitare qualsiasi flessione incompatibile con la linea ad alta velocità di avanzamento, sul coil di carico è stato inserito un terzo punto di sostegno. Fotocellule di centraggio lamiera assicurano la compensazione di eventuali sbilanciamenti. Il premirotolo motorizzato solidale alla struttura dell'aspo svolgitoro ha la funzione di automatizzare, insieme alla tavola telescopica, le operazioni di apertura ed introduzione del coil al gruppo di traino con rulli sovrapposti detti "pinch roll". La tavola telescopica è un braccio allungabile fulcrato alla struttura dei rulli di

traino, dotato dei movimenti oleodinamici di salita e di discesa, di avanzamento e di ritorno per adattarsi ai vari diametri dei coils. Fa funzioni da leva per l'apertura delle spire del coil e da piano appoggio per lo scorrimento della lamiera. A questo primo gruppo di macchine segue la cesoia intestatrice per rifilare la testa dei nastri e consentire la gestione di produzioni in continuo oppure di nastri parziali, secondo necessità. È una cesoia a ghigliottina a movimento verticale oleodinamico con passaggio maggiorato tra le lame per consentire un libero scorrimento della lamiera durante le operazioni di introduzione. Dopo la tavola di scorrimento e il cassone di raccolta, è posizionato il guida nastro, composto da guide laterali a due rulli verticali montati in apposite slitte regolabili in larghezza a destra e a sinistra singolarmente. Successivamente troviamo la cesoia a lame circolari, il



Ansa.



Vista della linea.

cuore dell'impianto, con relativa giostra per il carico/scarico lame in automatico.

IL CUORE DELLA LINEA: LA CESOIA

«La cesoia – commenta Fabio Basso – costituisce un componente della linea molto “tecnico”, dati gli spessori fini da trattare. Il complesso macchina deve possedere, in particolare, speciali caratteristiche di rigidità e di precisione.» Strutturalmente è stata ottimizzata con l'analisi FEM ed è composta dal basamento in acciaio elettrosaldato lavorato di precisione sul quale trovano alloggio la spalla fissa e la spalla mobile con alberi montati su cuscinetti di precisione. L'albero della spalla mobile è rettificato di superprecisione per assicurare un perfetto parallelismo. I cuscinetti sono rettificati e induriti superficialmente per un valore di 62 HRC. Lo spostamento della spalla mobile è ottenuto a mezzo di cilindro oleodinamico. La compenetrazione delle lame da 350 mm è effettuata tramite camma di precisione azionata da boccole eccentriche che garantiscono notevole precisione di taglio sia per la rigidità che per la geometria del lavoro. Il movimento di compenetrazione è motorizzato idraulicamente e visualizzato.



Cambio lame.

LINEA SLITTER MODELLO STS 1500/3/150/15

Caratteristiche tecniche:

- Adatta per lavorazione di nastri di acciaio inox, lamiera galvanizzata, coil a caldo da 0,3 + 4 mm con velocità di 240 m/min.
- Peso del coil in entrata 25 t, larghezza max 1550, min 200 mm, diam. max. est 1700mm; peso del coil in uscita 25 t.
- Diam. Int. svolgitore 508 mm; diam. avvolgitore con prolunghe 610mm; diam. mandrino 220mm;
- Diam. lame 350 mm
- Prestazioni: 40 tagli nastri da 1mm; 20 tagli da 2 mm; 12 tagli da 3 mm; 8 tagli da 4mm.
- Larghezza strisce min 25 max 1550mm.

CAMU srl

Loc. San Benedetto

Zona Industriale

Via Dell'Artigianato, 20

36050 Bressanvido (Vicenza) - Italy

tel. +39.0444.660700

fax +39.0444.660728

www.camu.it - info@camu.it

LO SPETTACOLO DEL CAMBIO LAME

Assistere all'automatismo del cambio gruppo lame della cesoia in CAMU è sempre un momento di grande interesse, tanto sono fluidi e nello stesso tempo efficaci i vari movimenti. Durante la fase di scarico i mandrini della cesoia circolare si allontanano as-

sialmente e si posizionano alla stessa altezza dei mandrini della giostra a 4 bracci posizionata di fronte. La spalla anteriore della cesoia si apre “a libro” in automatico e il pacco in precedente lavorazione viene scaricato su questi mandrini. Ora la giostra è pronta a eseguire il cambio lame. Si posiziona con il nuovo corredo lame da inserire nella cesoia, scende una piastra e fa scorrere il kit lame all'interno della cesoia. Le ghiera di bloccaggio sono sostenute dalla spalla fissa e una volta posizionate sono avvitate dall'operatore che provvede inoltre a pompare il grasso. Senza mai toccare le lame! Abbiamo trapiantato il tempo di cambio lame: inferiore a 4 min. Dopo la cesoia circolare si trova il dispositivo per convogliare gli sfridi nella buca, sfridi che saranno successivamente avvolti dal balucatore, a slitter fermo. Dopo l'ansa, nella seconda rampa di risalita si trovano due separa nastri che hanno la funzione di allargarli e posizzionarli per presentarli correttamente all'avvolgimento sul mandrino dell'aspo avvolgitore. Realizzato in carpenteria monolitica con braccio separa nastri l'aspo è completo di carro elevatore, di bracci di contenimento laterale e sollevamento dei coils portati all'esterno per lo scarico sulla giostra a 4 bracci.

Desk di controllo.



Particolare avvolgitore.



AUTOMAZIONE E SISTEMA DI CONTROLLO E SUPERVISIONE.

La linea automatica è controllata attraverso 3 pulpiti: uno principale e due localizzati all'inizio e alla fine, per assicurare un agevole controllo di ogni sezione della linea. Le limitate operazioni manuali e semi-automatiche sono gestite attraverso i pulpiti

localizzati. Il Plc installato è uno dei più prestazionali disponibili sul mercato, il Siemens S7 300. L'automazione è concepita secondo un'architettura gerarchica a più livelli in modo tale che ogni singola automazione attua una specifica funzione e comunica la sua azione al livello gerarchico superiore per via seriale. Questa filosofia di regolazione delle funzionalità con sistema multiprocessore e la struttura totalmente digitale del sistema consentono un'alta velocità di scambio delle informazioni e quindi portano un grande vantaggio in termini di rapidità di esecuzione delle funzionalità stesse, rigorosamente controllate, e in definitiva una elevata produttività, una grande precisione di lavorazione, un'elevata affidabilità di funzionamento. Rientrano in questa filosofia anche le procedure di manutenzione che sono quindi estremamente facilitate. Il sistema di supervisione è stato concepito per essere un potente e nello stesso tempo facile strumento di lavoro e di controllo della linea. Esso consente un rapido e agevole controllo di ogni fase di lavoro con chiara visualizzazione delle varie segnaletiche di funzionamento, errore, malfunzionamento e della funzionalità dei diversi componenti dell'automazione. Consente inoltre l'imputazione dei limitati parametri di lavoro

di volta in volta necessari per nuova o cambio produzione. Opportune segnalazioni "verde/rosso" di allarmi ed errori con le relative descrizioni sono predisposte in apposite zone della linea, per evidenziazione immediata.

LA FORZA DELLE REFERENZE TOCCATE CON MANO

Mentre ci stiamo avviando verso il commiato, passando davanti all'ufficio tecnico Loris Basso ricorda che progettare e realizzare linee di taglio longitudinali per lamiere a caldo ha richiesto una specializzazione sempre più spinta per rispondere alle crescenti esigenze dei clienti dovute alla globalizzazione dei mercati.

Aggiunge poi «CAMU dispone all'interno di tutte le competenze necessarie per creare il valore aggiunto per il cliente. La nostra forza tecnica e commerciale è molto concreta: quando il cliente è veramente interessato e quindi riusciamo ad accompagnarlo presso qualche nostro cliente che già utilizza un nostro impianto, siamo certi con altissima probabilità che si tratta di un nuovo cliente acquisito. Dato che abbiamo ormai molti impianti di tutti i tipi praticamente in tutto il mondo, questa pratica ci risulta agevole ovunque.» ■



Cesoia a lame circolari.