

d o s s i e r  
di GIANLUIGI ROVETTO

## BUON WEEK-END, NON PRESIDATO

**Un robot scarica i pezzi singoli dalla tavola di taglio laser e li impila su pallet, evitando all'operatore di sbrogliare griglie e separare il tagliato. Ma Antil è anche sinonimo di automazione di carico e scarico con torre integrata, che non occupa spazio al suolo e allunga il periodo di funzionamento non presidiato del laser. Una ventata di novità tutte in mostra a Lamiera**



Foto Antil



Quando apparve per la prima volta, circa dieci anni fa, il dispositivo di scarico del pezzo singolo ricevette una fredda accoglienza dal mercato. Allora, le aziende per la lavorazione della lamiera erano attratte da un altro tipo di asservimento, molto seguito anche dalla stampa tecnica, che cominciava a essere presente sui centri di taglio laser: il sistema di carico e scarico automatico, che consentiva di estendere al turno di notte, senza presidio di operatori, le operazioni di taglio. Incuriosiva meno, invece, la possibilità di scaricare dalla tavola laser i pezzi singoli e di pallettizzarli uno a uno in automatico, offerta da quel ingegnoso e antesignano robot sviluppato a metà degli anni '90 dagli ingegneri di Antil. Lo scetticismo nasceva proprio dalla difficoltà a credere che fosse

realmente possibile estrarre i pezzi dal nesting in modo automatico. Vennero anche installati alcuni prototipi nelle aziende, per dare agli utilizzatori la possibilità di accertare il reale funzionamento del sistema, ma il mercato non era ancora pronto a recepire l'innovazione. E così, dopo un numero limitato di applicazioni, 12 per la precisione, la casa di San Giuliano Milanese decise di riporre il progetto nel cassetto per dare tempo agli utilizzatori di maturare la convinzione di estendere l'automazione all'intero processo produttivo. Adesso, quello stesso robot riappare a Lamiera, a Bologna, ovviamente rivisitato nel design e allineato agli attuali standard tecnologici in fatto di elettronica e informatica, diventando una delle novità più attese dai visitatori. Paolo Zanella, fondatore



Lo scaricatore automatico del pezzo singolo, modello ASPS, toglie uno a uno i pezzi dalla tavola mentre il laser lavora e li distribuisce sui pallet, pronti per essere consegnati ai reparti di piegatura e assemblaggio

nonché presidente e amministratore delegato di Antil, l'azienda d'automazione partita nel 1989 e dal 1995 nel settore della lavorazione della lamiera, prima con i robot di piegatura interfacciati alle presse e poi anche con le automazioni di carico e scarico alle macchine di taglio laser, ritiene che il mercato sia finalmente pronto a recepire la possibilità di automatizzare anche l'ultima parte di operatività rimasta all'uomo. "Adesso sta cominciando a maturare l'idea di impiegare il robot per separare i pezzi tagliati dalla griglia residua. Questa è una rivoluzione importante - sottolinea Zanella - perché chiude completamente il ciclo produttivo del pezzo tagliato".

## PIÙ ORDINE NELLO SCARICO

Per meglio capire ASPS (Antil Scarico Pezzo Singolo), il nome del nuovo robot, bisogna prima considerare il modo classico di asservire gli impianti laser in uso da anni. Un'automazione di carico preleva il foglio vergine da un pacco lamiere posizionato a piede macchina e lo deposita sulla tavola di taglio.

Al termine della lavorazione interviene il sistema di scarico: il dispositivo dotato di forche di sollevamento rimuove dalla tavola il tagliato insieme allo sfrido e accatasta il tutto nel cassetto di raccolta. Spetta poi all'operatore, in un periodo successivo, separare i pezzi dallo sfrido, cui sono uniti tramite microgiunzioni: un'operazione manuale e difficoltosa, ma poco considerata, che può richiedere anche parecchio tempo.

"Adesso che le macchine laser sono diventate veloci e altamente produttive nei turni non presidiati - spiega Zanella - succede che quando riparte il turno del mattino l'operatore si ritrova una catasta di lamiere incastrate da sbrogliare, con dentro i pezzi da separare. E questo è un lavoro lungo e pesante". Da qui il ritrovato interesse per lo scaricatore automatico del pezzo singolo, la cui funzione è

appunto quella di scaricare uno a uno i pezzi dalla tavola e prepararli sui pallet, pronti per essere trasferiti ad altri reparti per le successive operazioni di piegatura o di assemblaggio.

La nuova macchina Antil è predisposta per interfacciarsi con le macchine laser dei più importanti costruttori. Sostanzialmente è costituita da una traversa mobile, in direzione trasversale o longitudinale, realizzata in alluminio per una maggiore dinamicità, e da una serie di gruppi di ventose, liberamente orientabili, che afferrano i singoli pezzi dalla tavola per poi distribuirli sui pallet. Il ciclo di scarico, avviato subito dopo il cambio tavola al termine di una lavorazione laser, parte con un'operazione preliminare: il rilevamento, attraverso tre punti di tastatore, delle coordinate del foglio che durante la traslazione della tavola potrebbe essersi spostato rispetto alla sua posizione originale. Dopodiché, il robot parte a scaricare i pezzi nell'intervallo di tempo di 15 s tra l'uno e l'altro, che è anche il tempo minimo, rilevato statisticamente, impiegato dal laser per tagliare un particolare di forma semplice, di grandezza medio-piccola. Scaricato l'ultimo pezzo, sulla tavola rimane lo scheletro residuo, che può essere evacuato attraverso il tradizionale dispositivo di scarico a pettine, cosiddetto a forche, oppure ancora con le ventose, allo stesso modo dei pezzi tagliati, avendo però l'accortezza di tagliarlo in quattro parti con il laser.

## A CAVALLO DEL LASER

Ma il robot di scarico pezzo singolo non è l'unica novità Antil, che a Lamiera 2008 presenta anche il sistema ACSS (Antil Carico Scarico Superiore), un nuovo concetto di carico e scarico con magazzino a torre la cui originalità sta nel fatto di espandersi al di sopra del laser, occupando al suolo un ingombro davvero irrisorio (appena 0,8 m fuori dal laser, per di più sul lato corridoio dove di solito avanza più spazio). L'idea del magazzino a cavallo del laser rimette in gioco



L'aumentata produttività e il maggiore periodo di funzionamento non presidiato degli impianti laser hanno acceso l'interesse per lo scarico automatico del pezzo singolo, evitando la separazione manuale dei pezzi dalle griglie

L'automazione in ambienti misurati, dove finora era ritenuta impossibile. "Piace molto ai clienti perché risolve il problema, particolarmente sentito nei reparti produttivi, dello spazio limitato", fa subito notare Paolo Zanella che dai primi approcci di vendita ha raccolto un immediato consenso dai potenziali utilizzatori, in considerazione di applicazioni sia su impianti di nuova installazione sia per l'upgrade di impianti esistenti. Se ACSS piace è anche perché Antil ha centrato l'obiettivo dell'automazione flessibile. Elevandosi in altezza, il magazzino

realizza una colonna di dieci cassette che moltiplicano lo spazio e danno la possibilità di ordinare e di suddividere le lamiere vergini in attesa di lavorazione per tipo di materiale (acciaio al carbonio, acciaio inox, alluminio) e per spessore. I cassette vuoti saranno poi riempiti dalle lamiere lavorate, che al termine del processo di taglio verranno ritornate al magazzino. Un elevatore trasferisce in altezza sopra la macchina laser i vari cassette, carichi con i fogli da lavorare, e provvede alla loro gestione durante la lavorazione. Le automazioni di carico e scarico, insieme al capiente magazzino, consentono all'impianto laser di avere una lunga autonomia di funzionamento. Il ciclo di carico e scarico avviene in questo modo: al termine della lavorazione di taglio, il dispositivo di asseveramento dotato di forche libera la tavola di lavoro dal tagliato, depositandolo in un cassetto di scarico del magazzino, e contestualmente carica un nuovo foglio, precedentemente separato, facendo uso di ventose, da una pila di lamiere vergini. Antil ha sviluppato ACSS con l'intento di dare alle realtà produttive la capacità di abbattere i costi di lavorazione, tenendo presente una tendenza, generalizzata nel nostro mercato, che vede le dimensioni dei lotti diventare sempre più piccole. "Questa macchina - sostiene Zanella - permette un'alta flessibilità e variabilità produttiva, garantendo quindi una lunga autonomia operativa che copre abbondantemente un intero weekend".

## PRODUZIONE FLESSIBILE

La lavorazione non presidiata, che Paolo Zanella considera assolutamente strategica per le aziende di lavorazione della lamiera, finora era garantita dal sistema ACS (Antil Carico Scarico), un modello di successo

**Il sistema Antil di carico e scarico con torre integrata ACSS ha la caratteristica di estendersi a cavallo del laser, occupando al suolo un ingombro irrisorio (appena 0,8 m fuori dal laser) e rendendo possibile l'installazione in ambienti misurati**





**Il magazzino realizza una colonna di dieci cassette che moltiplicano lo spazio e danno la possibilità di ordinare e di suddividere le lamiere vergini in attesa di lavorazione per tipo di materiale e per spessore**

presente già da un po' di tempo nel programma Antil e declinato in tutte le possibili versioni, ma senza magazzino integrato, tuttavia sufficiente a far lavorare l'impianto un intero turno senza operatore.

Con questa automazione entry level, semplice ma collaudata, al laser vengono alimentate lamiere di un solo tipo (di un certo materiale e di un certo spessore), sfogliate da un unico pacco. Per cambiare qualità di materiale o passare a un altro spessore, bisogna che l'operatore intervenga a sostituire il pacco di lamiere vergini. Invece, con il nuovo ACS5 la produzione senza presidio diventa flessibile, e non più vincolata a una certa qualità di materiale e a un certo spessore. "Con questo sistema si può scegliere il mix di produzione che si vuole - dice Zanella -. Si può, per esempio, lavorare una serie di lotti realizzati con 6 o 7 materiali diversi o spessori diversi, così da riuscire a 'dar da mangiare' al laser per un periodo di tempo importante". Il problema base delle aziende del settore, sottolinea l'imprenditore, è quello di 'avere da lavorare', per far 'girare' il laser per 24 ore al giorno per 7 giorni della settimana. "Se ci sono commesse che possono saturare la macchina di taglio, comprare l'automazione diventa imperativo. Chi utilizza le nostre macchine - nota Zanella - applica prezzi che sono di solito 30-40% più bassi rispetto a chi si limita a far funzionare il laser per un solo turno".

## **INNOVAZIONE CONTINUA**

Con tre insediamenti produttivi che danno lavoro a un centinaio di persone e 12

milioni di giro di affari nel 2007, di cui 30% export, Antil è leader nel proprio settore. Un'azienda in forte crescita che nell'ultimo anno ha visto il fatturato lievitare del 100% rispetto all'anno precedente.

Nel primo decennio di attività, il volume di affari della società ha seguito un profilo di crescita pressoché costante, attorno al 20%, fino ad arrivare ai 4 milioni di euro del 2001.

Poi sono seguiti due o tre anni 'piatti', dovuti alla brusca frenata degli investimenti da parte di tutta l'industria manifatturiera. Dal 2004 l'industria ha ripreso a investire e Antil a crescere con una forte accelerata (6 milioni di euro nel 2006, 12 milioni di euro nel 2007) lasciando dietro i propri competitor. L'obiettivo ora è consolidare e poi ancora crescere nei prossimi anni, sebbene a tassi più sostenibili, con il lancio di nuovi progetti d'automazione al momento in fase di sviluppo. "Il segreto del nostro successo? Credere che sia possibile dare continuamente risposte concrete e innovative ai nostri clienti", svela Paolo Zanella, che ha saputo diffondere nel mercato una buona fama di Antil, un'azienda tecnologicamente avanti, capace di interfacciarsi con i laser di tutti i fornitori, utilizzando tecnologie che continuamente progrediscono.

Un esempio? "Una volta realizzavamo l'interfacciamento con I/O, poi siamo passati all'interfacciamento seriale e adesso comunichiamo su Ethernet. Il futuro ci vedrà interfacciati con le macchine di taglio tramite dispositivi senza fili".