



Approfondimenti tecnici

Flusso integrato e mascheraggio ridotto per la saldatura laser a fibra

A POCO PIÙ DI UN ANNO E MEZZO DALLA SUA INAUGURAZIONE, IL WELDING TECHNICAL CENTER DI AMADA HA OSPITATO UN NUOVO EVENTO DEDICATO ALLA SALDATURA LASER, CON L'OBIETTIVO DI ILLUSTRARNE VANTAGGI TECNICI, PROSPETTIVE APPLICATIVE E POTENZIALE DI MERCATO

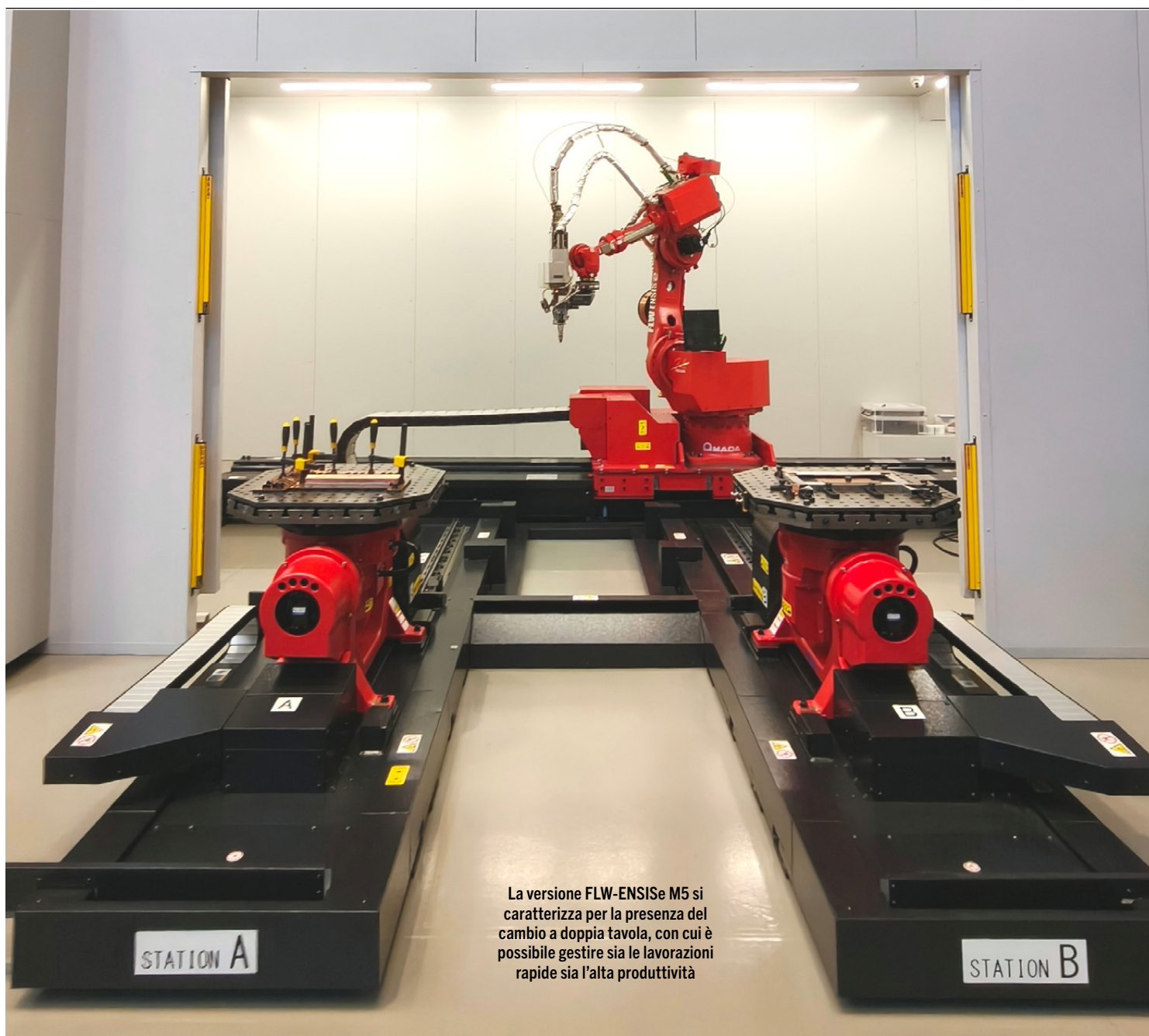
La saldatura laser a fibra rappresenta una delle tecnologie con il tasso di adozione più rapido degli ultimi anni e sta progressivamente ampliando il proprio spazio applicativo accanto a processi ormai consolidati, come il taglio laser. A questo proposito Amada ha scelto di dedicare un evento specifico alla saldatura, ospitato presso il proprio Welding Technical Center di Pontenure (PC). L'appuntamento si è inserito in un percorso dimostrativo, avviato in precedenza con presentazioni dedicate al taglio e alla piegatura, che vede la saldatura costituire il terzo e conclusivo tassello, a chiusura ideale del flusso produttivo della lamiera, dalla materia prima al pezzo finito. A guidare questo momento formativo e informativo è stato Emanuele Braga, Blanking Product Manager e responsabile del Welding Technical Center, che ha illustrato la filosofia alla base della proposta tecnologica dell'azienda: mostrare un ecosistema integrato in cui software, taglio, piegatura e saldatura non sono soluzioni isolate, ma fasi consecutive di un processo coerente. Al centro della dimostrazione sono stati i sistemi della gamma FLW-Le e FLW-ENSISe, con particolare attenzione alla versione M5, la configurazione più completa della linea, dotata di doppio cambio tavola e robot su rotaia.

Controllo avanzato del processo di saldatura

La proposta di saldatura laser a fibra di Amada si basa su una piattaforma modulare progettata per adattarsi a differenti contesti produttivi, dalle applicazioni compatte fino alle celle ad alta produttività. La gamma comprende soluzioni dedicate a officine con esigenze di flessibilità e ingombri ridotti, accanto a configurazioni pensate per cicli produttivi più intensivi e componenti di dimensioni maggiori. «In tutti i casi – ha precisato Braga – l'impostazione rimane quella di una cella integrata in cui robot, tavole di posizionamento e software di programmazione lavorano come parte di un unico ambiente operativo». La programmazione avviene off-line tramite il software VPSS 4ie, mentre la gestione a bordo macchina è affidata al controllo numerico AMNC 4ie, che supervisiona l'intero processo di saldatura e il coordinamento dei movimenti della cella. «La versione FLW-ENSISe M5 – ha sottolineato Braga – contraddistingue la macchina dedicata al doppio cambio tavola, con la quale è possibile gestire sia le lavorazioni rapide sia l'alta



Emanuele Braga, Blanking Product Manager e responsabile del Welding Technical Center



La versione FLW-ENSISe M5 si caratterizza per la presenza del cambio a doppia tavola, con cui è possibile gestire sia le lavorazioni rapide sia l'alta produttività

produttività. Mentre su un tavolo avviene la saldatura, in tempo mascherato l'operatore carica e prepara il pezzo successivo sull'altro, ottimizzando i tempi morti. Per chi invece ha esigenze di flessibilità su spazi ridotti, il modello FLW-Le offre una cella compatta senza rinunciare alle stesse caratteristiche tecnologiche di base. La scelta della configurazione dipende quindi dalla combinazione di volume produttivo, varietà dei pezzi e spazio disponibile in officina».

Il generatore variabile e la gestione dell'apporto termico

Sul piano tecnologico il cuore del sistema di Amada è rappresentato dalla tecnologia Variable Beam Control, sviluppata inizialmente per i laser da taglio e successivamente adattata alla saldatura. Il principio consiste nel modulare la forma del raggio laser attraverso una lente rotante e sistemi galvanometrici, consentendo di passare da un fascio concentrato ad alta penetrazione a configurazioni del fascio più ampie, adatte

alla gestione sia di gap tra i lembi che di giunti con piccoli disallineamenti o materiali differenti. Questa capacità di adattamento del fascio stesso permette di ampliare il campo applicativo della saldatura laser e di mantenere elevata la qualità del cordone anche in presenza di geometrie o materiali complessi.

«Il vantaggio principale – ha spiegato Braga – è la riduzione del surriscaldamento: una tecnologia in fibra già di per sé scalda poco il materiale, ma con questo sistema ciò avviene ancora meno. Il tutto si traduce in una deformazione del pezzo ridotta al minimo, con ricadute significative sui costi di mascheraggio. Con le tecnologie tradizionali le maschere devono compensare attivamente la deformazione, comportando costi di svariate migliaia di euro; con il sistema Variable Beam Control è invece possibile ricorrere a fissaggi semplici, come pinze o basi magnetiche, rendendo sostenibile la produzione anche di lotti ridotti o singoli pezzi».

CONFIGURAZIONE PER CELLE AD ALTA PRODUTTIVITÀ

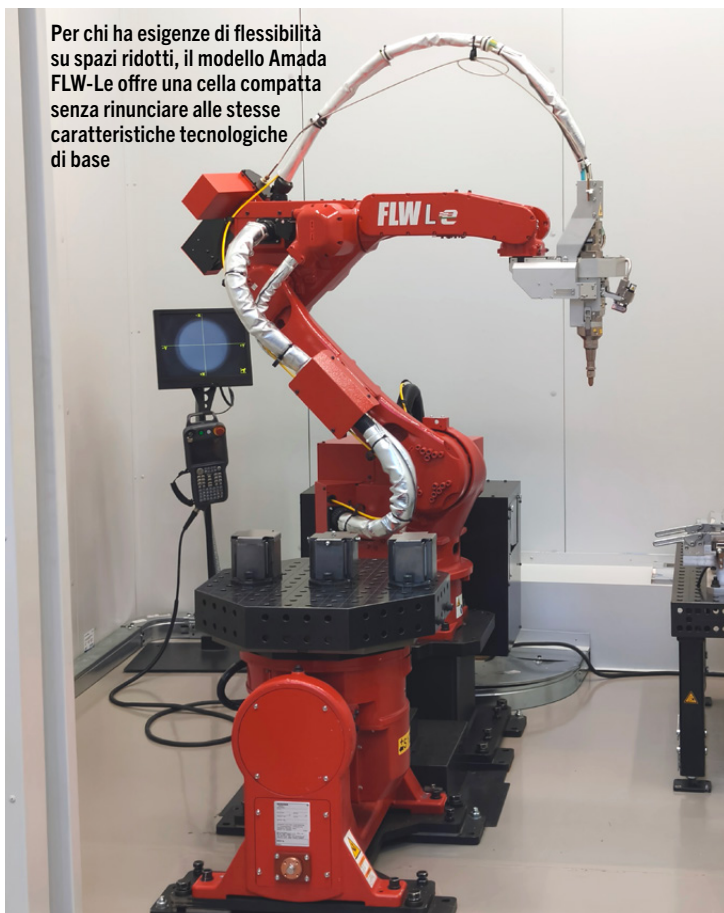
Tra i sistemi presentati durante l'evento al Welding Technical Center, FLW-ENSISe M5 ha rappresentato il riferimento principale della dimostrazione. Si tratta della versione più completa della piattaforma di saldatura laser a fibra sviluppata da Amada, progettata per gestire cicli produttivi intensivi mantenendo elevata flessibilità operativa. La cella integra un robot antropomorfo a 6 assi montato su rotaia da 4 m, con velocità massima di 60 m/min e precisione di ripetibilità di $\pm 0,1$ mm, abbinato a un doppio cambio tavola automatico.

Le tavole di posizionamento supportano un payload massimo di 500 kg, con basculamento di $\pm 90^\circ$ e rotazione della tavola fino a $\pm 200^\circ$, consentendo di raggiungere con facilità anche i punti di saldatura meno accessibili. La macchina utilizza laser a fibra con potenze disponibili da 3 o 6 kW e integra la tecnologia Variable Beam Control, che permette di adattare la forma del fascio alle diverse condizioni di giunto e materiale. Completano la configurazione il sistema AI-TAS per il riconoscimento automatico della posizione di saldatura, il controllo numerico AMNC 4ie e la gestione automatica del filo d'apporto con sistema Push-Pull. L'insieme di queste soluzioni consente di ridurre le operazioni di set-up e di estendere il campo applicativo della saldatura laser anche a produzioni variabili.



FLW-ENSISe M5 è la versione più completa della piattaforma di saldatura laser a fibra sviluppata da Amada, progettata per gestire cicli produttivi intensivi mantenendo elevata flessibilità operativa

Per chi ha esigenze di flessibilità su spazi ridotti, il modello Amada FLW-Le offre una cella compatta senza rinunciare alle stesse caratteristiche tecnologiche di base

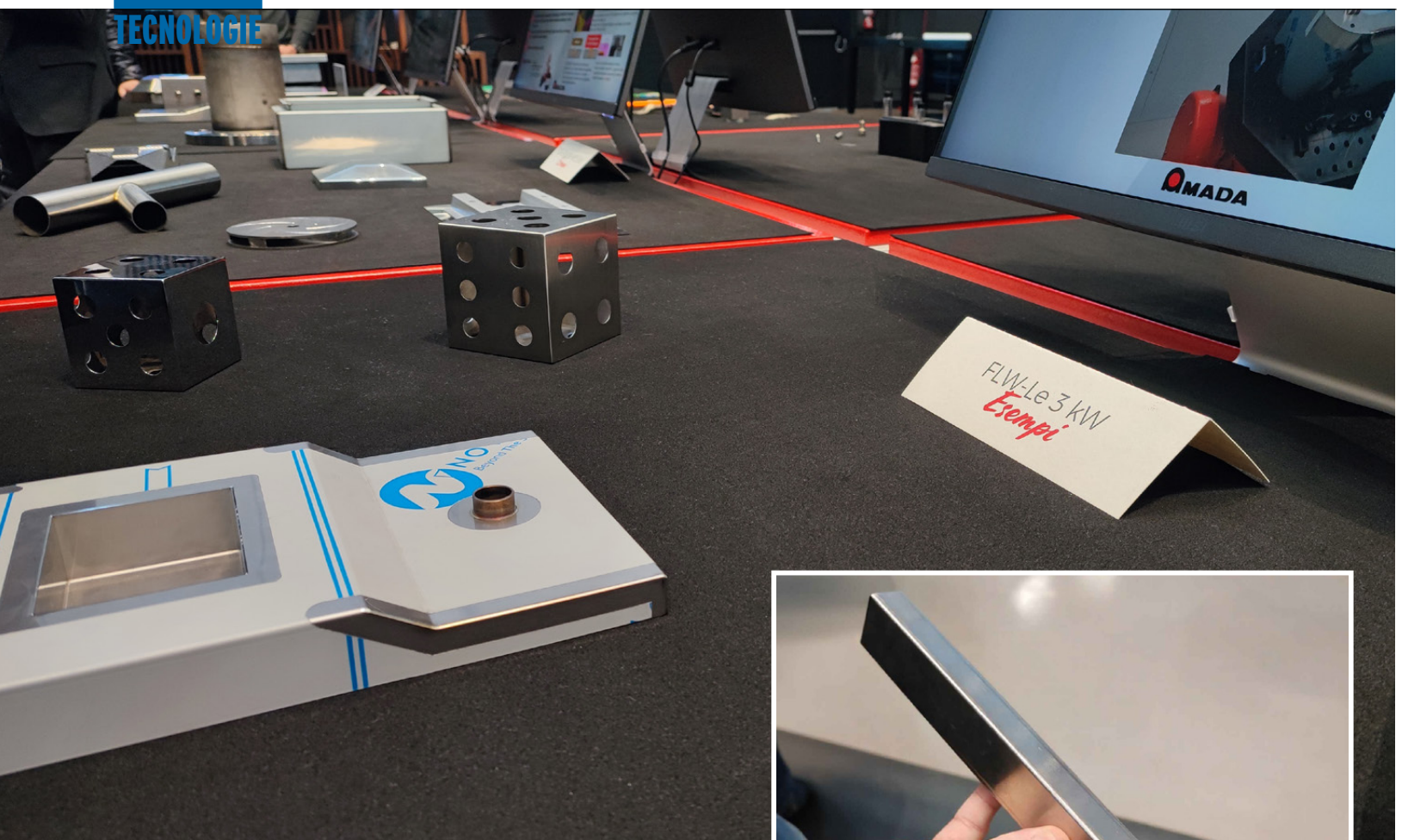


Posizionamento automatico e programmazione integrata

La riduzione dell'apporto termico consente di operare con mascheraggi economici, ma introduce una variabile da gestire. I sistemi di fissaggio semplici non garantiscono un posizionamento preciso al centesimo. Per compensare questa variabile il sistema integra la funzione AI-TAS (Teaching Assist System), che rileva automaticamente la posizione reale del pezzo sul tavolo e ricalibra lo zero-macchina rispetto al programma di saldatura, correggendo in tempo reale i movimenti del robot. Il risultato è la correttezza del pezzo già al primo ciclo, indipendentemente dalla precisione del fissaggio.

«Con AI-TAS – ha precisato Braga – abbiamo la garanzia che anche un mascheraggio semplice non comprometta la qualità. La macchina rileva la posizione effettiva del pezzo e corregge in tempo molto rapido. Se invece si preferisce un mascheraggio professionale di precisione, la funzione di ricalibrazione non è necessaria: dipende dalla strada che si vuole percorrere, dal singolo pezzo alla produzione serializzata».

La programmazione avviene off-line sempre attraverso il software VPSS 4ie, con possibilità di importare i modelli 3D dei pezzi e, dove disponibili, quelli delle maschere stesse, per verificare virtualmente l'esito prima di avviare la produzione. Per facilitare il passaggio di informazioni tra programmatore e operatore, il sistema genera schermate di riferimento del posizionamento del pezzo, visualizzabili direttamente dal pannello di controllo AMNC 4ie a bordo macchina, senza necessità di supporti cartacei o indicazioni verbali.



L'Open House organizzata da Amada ha confermato la validità dell'approccio dimostrativo adottato dall'azienda per favorire il trasferimento tecnologico delle proprie soluzioni

Materiale d'apporto e controllo del fascio in saldatura

La gestione integrata del processo non si esaurisce nella programmazione e nella correzione automatica del posizionamento. Nell'ambito dello stesso programma di saldatura, il sistema governa anche l'utilizzo del materiale d'apporto attraverso un sistema Push-Pull per la gestione automatica del filo fino a un diametro massimo di 1,6 mm. Il filo viene impiegato selettivamente in funzione del tipo di giunto o della presenza di gap tra i lembi: è possibile decidere, passata per passata, se utilizzarlo o meno, con il robot che commuta automaticamente tra la posizione di riposo e quella di lavoro. Questa flessibilità consente di gestire anche giunti con gap tra le parti, ampliando il campo applicativo della saldatura laser rispetto alle configurazioni senza apporto e riducendo la necessità di interventi manuali.

«La fase più delicata – ha osservato Braga – è il taglio del filo al termine di ogni passata: se questo avviene nel punto sbagliato ci si può ritrovare, nella fase di saldatura seguente, con una quantità di materiale d'apporto insufficiente o eccessiva, rendendo necessario l'intervento manuale. Noi sfruttiamo l'oscillazione del fascio laser combinata con il weaving – che fa ondeggiare e ruotare la lente creando piccoli movimenti circolari del fascio – per ottenere un taglio netto e ripetibile. La macchina è così già pronta a ripartire nel punto corretto della saldatura successiva, senza nessun bisogno di aggiustamenti».



Mercato, risultati, sfide

La combinazione tra controllo del fascio, ridotto apporto termico e correzione automatica del posizionamento consente di abbassare i costi di attrezzaggio, rendendo la saldatura laser robotizzata sostenibile anche per lotti ridotti o produzioni variabili. Questa Open House ha confermato la validità dell'approccio dimostrativo adottato da Amada per favorire il trasferimento tecnologico delle proprie soluzioni. Il Welding Technical Center continua così ad attrarre un numero crescente di imprese interessate ad approfondire le potenzialità applicative anche della saldatura laser a fibra.

«Il percorso avviato con gli eventi dedicati al taglio e alla piegatura, e completato con la saldatura – ha concluso Braga –, risponde proprio a questa esigenza: mostrare un flusso produttivo integrato e coerente, nel quale ogni tecnologia trova la propria collocazione naturale all'interno di un ecosistema che parte dal software e accompagna il processo fino alla realizzazione del pezzo finito».

L'automazione che vogliamo

PRESENTANDO DUE INEDITE CELLE PER LA PIEGATURA ROBOTIZZATA, AMADA CONTA DI POTER INDIRIZZARE LE ESIGENZE DI PERFORMANCE MANIFESTATE DA ALCUNI ABITUALI UTILIZZATORI DEI SUOI SISTEMI IN OCCASIONE DELLA TAVOLA ROTONDA ORGANIZZATA NEL QUADRO DI UNA SUA RECENTE OPEN HOUSE



Convinzione delle imprese che hanno partecipato alla recente Open house con relativa tavola rotonda di Amada è che l'automazione e la digitalizzazione possano essere non soltanto dei fattori di efficientamento, bensì anche elementi di attrattiva per il reclutamento di nuove risorse giovani. Con accenti diversi e differenti sfumature ne hanno argomentato presso il quartier generale italiano di Pontenure (Piacenza) il titolare della mantovana Nexlam Alessandro Giunti e quello di Emel -sede a Reggio Emilia - Matteo Benatti. Si è confrontato con loro Carlo Pedrali come esponente della proprietà di Brembotecnica, da circa mezzo secolo attiva a Boltiere nella bergamasca, e a tirare le fila del dibattito è stato il cofondatore di Accademia della piegatura, nonché direttore tecnico della nostra rivista Lamiera, Emiliano Corrieri. Ognuna delle tre imprese ha una sua vocazione e specialità; comuni a tutti sono da un lato il tema della scarsa visibilità sui mercati

e della necessità di rispondere alle richieste di eccellenza e rapidità dei clienti facendo tesoro della flessibilità come fonte di valore aggiunto. Per quanto l'uomo continui a essere il motore primo di un'azienda competitiva il reperimento di operatori preparati o desiderosi di apprendere e mettersi in gioco è problematico. L'evoluzione delle tecnologie produttive può calamitare i ragazzi in direzione del manifatturiero e la robotica può in quest'ottica fare la sua parte. Quando si tratta di investire in un robot il dubbio riguarda l'entità e i tempi del Roi; certo è che i robot stessi insieme alla cultura del dato sono i pilastri dell'efficienza e della versatilità - si pensi alla gestione delle piccole serie - che l'industria contemporanea impone. C'è unità di vedute fra i relatori su un altro aspetto: cioè che l'innovazione tecnologica può dare il meglio di sé solo in ambienti produttivi che privilegino competenze, cultura, formazione e uomini.



EGB-6013ARce è la naturale evoluzione della precedente EG-6013AR. Ne condivide la compattezza a fronte di una superiore capacità (potenza massima pari a 60 tonnellate e tavola da 1,3 metri)

Daniilo Fanaletti, Consultant Engineer per la piegatura di Amada

Evoluzione della specie

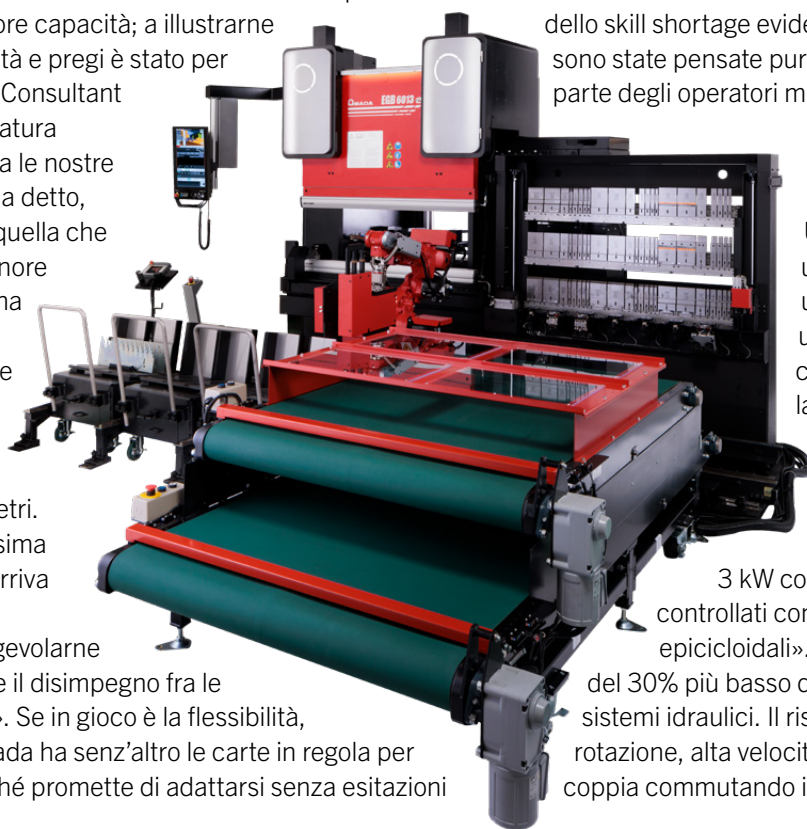
A voler ben vedere ci sono altri e non trascurabili dettagli coi quali i player della lamiera debbono fare i conti. Per esempio l'ergonomia e la gestione degli spazi e il risparmio energetico. Nella sua showroom permanente Amada ha dato mostra di voler indirizzare ambedue le tematiche e lo sviluppo di alcuni recenti esemplari di cella robotizzata come EGB-6013ARce ne è la prova. La soluzione è da considerarsi una naturale evoluzione della precedente EG-6013AR. Ne condivide la compattezza a fronte di una superiore capacità; a illustrarne a Lamiera funzionalità e pregi è stato per il brand nipponico il Consultant Engineer per la piegatura Danilo Fanaletti. «Fra le nostre novità di gamma», ha detto, «EGB-6013ARce è quella che si distingue per il minore ingombro. Integra una piegatrice elettrica in grado di esprimere una potenza massima pari a 60 tonnellate e una tavola da 1,3 metri. La dimensione massima dei pezzi lavorabili arriva invece a 550 x 300 millimetri, così da agevolarne la movimentazione e il disimpegno fra le successive stazioni». Se in gioco è la flessibilità, allora la cella di Amada ha senz'altro le carte in regola per farsene carico, poiché promette di adattarsi senza esitazioni

anche alla produzione di parti ben più piccole e complesse, tagliando al contempo drasticamente gli interventi da parte del personale. «Le tipologie di piega che riesce a gestire», ha proseguito Danilo Fanaletti, «sono numerose e includono anche la doppia piega contemporanea o salto a Z e anche la necessità di riattrezzaggio è ridotta al minimo». EGB-6013ARce è intelligente poiché fornita di interfacce uomo-macchina (HMI) mobile gestibili con tablet e di feature di apprendimento automatico. Queste ultime - per tornare così alle problematiche dello skill shortage evidenziate nel corso della tavola rotonda - sono state pensate pure per facilitare il lavoro e l'approccio da parte degli operatori meno esperti e meno specializzati.

L'efficienza fa la differenza

Una gestione più rapida dei pezzi, una libreria di utensili più ampia, una maggiore capacità di carico e una gamma più ampia di gripper contribuiscono a conferire alla macchina la maggiore flessibilità che era sin dal progetto iniziale uno degli obiettivi principe di Amada. E c'è appunto spazio per il risparmio energetico, assicurato da «due servomotori da

3 kW con viti coassiali a ricircolo di sfere» controllati con «una combinazione di frizioni e riduttori epicicloidali». Il consumo di energia appare pertanto del 30% più basso di quello registrato con i tradizionali sistemi idraulici. Il risultato è ottenere «un elevato regime di rotazione, alta velocità di discesa tavola superiore e bassa coppia commutando in bassa velocità nella spinta a garanzia





EGB-1303ARse lavora su spessori sino a 6 millimetri e su pezzi della dimensione minima di 90 x 150 millimetri o - grandezza massima - di 1.000 x 800 millimetri



della capacità di lavorare su un tonnellaggio più impegnativo. E poi c'è naturalmente il robot. «Si tratta», ha argomentato il Consultant Engineer, «di un modello Yaskawa da dieci chilogrammi al polso integrato a un'architettura dal footprint compatto con tecnologie di carico e scarico a doppio nastro: 2,5 metri quello inferiore e 1,7 quello superiore. E soprattutto la capacità di scarico è determinante per la movimentazione delle parti di dimensione più piccola». Infine, ma non meno importante, anche EGB-6013ARce monta il sistema Wila che offre «il posizionamento degli utensili più piccoli in totale sicurezza e una accresciuta forza nel serraggio». Al 100% elettrica è dal canto suo la più imponente EGB-1303ARse per la realizzazione della quale molto è stato l'impegno riservato all'innovazione e potenziamento delle tecnologie di carico.

Quando il caricamento è smart

La cella di piegatura elettrica EGB-1303ARse è stata progettata allo scopo di dare alle imprese uno strumento d'uso intuitivo e allo stesso tempo capace di coniugare la velocità alla precisione in fase di lavorazione. Vanta un controllo

automatico dell'esecuzione che consente la gestione continua di nuovi programmi in vista di una produttività costante e un dispositivo di carico intelligente, con una doppia telecamera, che semplifica l'impostazione dei pezzi e ottimizza i tempi-ciclo. «Il nostro Smart loading device», ha spiegato Fanaletti, «rileva velocemente e automaticamente i pezzi su pallet indipendentemente dallo zero perché le telecamere fanno sì che la mano di presa riesca a identificare e prelevare gli oggetti corretti e scambiarli col robot in maniera del tutto collaborativa». Le operazioni risultano ininterrotte grazie al cambio di gripper automatico (AGC) e al cambio utensili automatico (ATC) mentre il nastro trasportatore di scarico opzionale o il sistema di cambio pallet presentano un'elevata capacità di scarico, ideale per una produzione prolungata e senza downtime. Come si è avuta occasione di notare, anche al cuore di EGB-1303ARse ci sono i servomotori che nella fattispecie hanno però una potenza di 9 kW per la gestione della tavola superiore. La compensazione della tavola inferiore è automatizzata allo scopo di recuperare gli eventuali errori dati dal diverso posizionamento dei pezzi rispetto al centro della tavola. La capacità al polso del robot arriva a 20 kg e 9 sono le varietà di gripper compatibili, di diversi tipi: combinati ventosa-pinza o con ventosa solamente, per esempio. A seconda della morfologia i pezzi sono ospitati da due baie di carico in orizzontale - quelli piani - o in verticale su apposite rastrelliere. EGB-1303ARse lavora su spessori sino a 6 millimetri e su pezzi della dimensione minima di 90 x 150 millimetri o - grandezza massima - di 1.000 x 800 millimetri. Monta 18 postazioni per i punzoni e 25 per le matrici e si abbina ad Automatic Tool Changer i cui quattro mini-robot prelevano o posizionano i pezzi. Sin d'ora è presente una terza testina di riferimento laterale che verificando l'allineamento del pezzo con lo stampo permette di risparmiare 13 secondi di tempo a ogni ciclo.

LA RIVOLUZIONE SILENZIOSA IN OFFICINA



Cinque innovazioni (velocità elettrica, robotica, carico parallelo, cambio stampi automatico e programmazione offline) stanno trasformando la piegatura da lavoro di forza a processo intelligente. Amada vuole riscrivere le regole della carpenteria. La redazione di Deformazione ha partecipato il 17 aprile a un Open House presso la sede emiliana dell'azienda, durante cui ha potuto vedere dal vivo queste innovazioni.

di **Rossana Pasian**



Il 17 aprile, Amada Italia ha aperto le sue porte per una tavola rotonda e un Open House dedicati alla piegatura.

Dimenticate tutto quello che sapete sul "lavoro sporco" in carpenteria. Per decenni, la piegatura è stata sinonimo di forza bruta e di costante compromesso tra velocità e precisione. Ma i tempi sono cambiati radicalmente: oggi la vera potenza non risiede più nei muscoli, ma nell'intelligenza meccanica e nel software. Varcare la soglia di un'officina attrezzata con le soluzioni più recenti di Amada significa entrare in un universo dove le macchine non si limitano a eseguire ordini, ma "pensano" e proteggono l'operatore.

Le soluzioni Amada sono le nuove protagoniste di un'evoluzione che vuole rendere la produzione più fluida, sicura e redditizia. Il 17 aprile, Deformazione ha partecipato all'Open House dell'azienda, che ha guidato i partecipanti nel suo Technical Center piacentino per raccontare le sue innovazioni per la piegatura.

La velocità che non ti aspetti

Se pensate che una piegatrice elettrica sia solo una scelta "green", la cella EGB-6013ARce dimostra che non è più

così. La tavola si muove a 250 mm/s, e mantiene questa velocità costante sia in fase di discesa che di risalita, raddoppiando l'efficacia operativa rispetto ai sistemi tradizionali.

Il "segreto tecnico" risiede in una meccanica raffinata basata su sistemi a ricircolo di sfere gestiti da frizioni combinate con riduttori. Questa architettura permette una commutazione fulminea tra alta velocità e alto momento torcente. Tradotto per chi deve far quadrare i conti: i tempi morti spariscono e la redditività sui lotti medio-semplici si alza, il tutto con un ingombro a terra ridotto.

"Il concetto elettrico Amada non è solo una scelta motoristica: è la punta di diamante tecnologica per chi vuole correre senza rinunciare alla precisione millimetrica", ha commentato Danilo Fanaletti, Consulente Tecnico di Amada Italia e nostra guida durante il giro presso il Technical Center.

L'automazione salva-mani

Prendiamo, per esempio, un pezzo da 12 pieghe: è piccolo, compatto, ma dopo otto ore di lavoro diventa un macigno. Per un operatore umano, manipolare ciclicamente un oggetto simile vicino agli stampi è ostico e pericoloso: la stanchezza e la monotonia sono i peggiori nemici della sicurezza, pensiamo ad esempio al rischio di "piegare" le mani insieme al foglio di lamiera. Le celle robotizzate Amada eliminano il fattore di rischio alla radice: un robot, infatti, non perde mai la concentrazione e non si stanca.

Grazie a un magazzino utensili potenziato fino a 27 stazioni, la macchina lavora



Nella cella EGB-6013ARce, la tavola si muove a 250 mm/s, e mantiene questa velocità costante sia in fase di discesa che di risalita, raddoppiando l'efficacia operativa rispetto ai sistemi tradizionali.

senza sosta. Il nuovo sistema "polmone" (buffer) con nastri fino a 2,5 metri permette di effettuare il rifornimento del materiale all'esterno mentre la macchina sta ancora producendo. È possibile caricare e scaricare senza mai premere il tasto "stop", garantendo un flusso produttivo che l'essere umano, per ovvi limiti fisici, non potrebbe sostenere.

La caccia ai 13 secondi

In officina, il tempo è l'unico bene non riproducibile. Amada ha lanciato la sfida ai colli di bottiglia con lo Smart Loading Device. L'idea è tanto semplice quanto rivoluzionaria: poter caricare i pezzi sul bancale "come vengono", senza perdere minuti preziosi a cercare il riferimento perfetto.

Grazie a una terza testina meccanica la-

terale, la macchina trova autonomamente l'appoggio stabile e l'offset corretto. Ma il vero rinnovamento è il Parallel Processing nella cella EGB-1303ARse: mentre il robot sta ancora piegando il pezzo precedente, il sistema di carico sta già preparando quello successivo.

Questa procedura genera un risparmio stimato di 13 secondi a ogni piega. Sommato su un intero turno, si può guadagnare ore di produzione extra.

La flessibilità è alta, poiché si possono gestire pieghe coniche senza dover attrezzare squadretti aggiuntivi o riferimenti speciali.

Flessibilità con l'ATC

La velocità di piegatura è inutile se la macchina resta ferma per ore durante il cambio stampi. Le serie HG e EGB risol-

vono il problema con l'ATC, passando dai 15 contenitori per punzoni della versione precedente ai 18 attuali, con ben 25 contenitori per le matrici. Questa evoluzione trasforma la cella in un sistema "set and forget". È possibile passare da un codice all'altro in totale autonomia, gestendo pezzi con lunghezze da 800 a 1.000 mm, spessori fino a 6 mm e cave importanti come la V40. Che si debba eseguire una piega a Z o una schiacciata (hemming), l'ATC installa gli stampi necessari, anche speciali, mentre ci si concentra sulla strategia di produzione.

L'evoluzione green e offline

L'efficienza moderna passa anche, ovviamente, per l'ambiente e la semplicità d'uso. La serie HG ibrida ne è l'emblema: consuma circa la metà dell'olio rispetto a una

Automazione e piegatura: parola agli imprenditori

Tre imprenditori, tre aziende e un'unica certezza: il mercato della lamiera non è più quello di qualche anno fa. Nella giornata del 17 aprile, presso il Welding Technical Center di Amada, Alessandro Giunti (Nexlam), Matteo Benatti (EMEL) e Carlo Pedrali (Brembotecnica) si sono confrontati in una tavola rotonda moderata da Emiliano Corrieri, co-fondatore dell'Accademia della Piegatura, fotografando una trasformazione già in atto.

Il primo cambiamento è strutturale: i lotti, infatti, si sono frammentati al punto che oggi si lavora su piccole quantità che cambiano più volte al giorno. Il setup della macchina, che può richiedere fino a 10 minuti, pesa enormemente su pieghe che durano 20 secondi. A questo si aggiunge la complessità crescente delle commesse, con clienti che pretendono risposte rapide e qualità assoluta.

Inoltre, la carenza di personale specializzato completa il quadro: trovare giovani motivati e competenti è diventato uno dei maggiori colli di bottiglia del settore.

La risposta delle tre aziende è convergente: celle robotizzate con cambio stampi automatico (ATC) e programmazione offline; il risultato è un processo prevedibile, con tempi e costi certi.

Il robot non conosce stanchezza né distrazioni, garantisce qualità ripetibile grazie ai controlli d'angolo integrati e può mettere in produzione un nuovo pezzo in 15-20 minuti. L'operatore non scompare, ma cambia ruolo: la sua esperienza serve ora per programmare correttamente il sistema.

Lo sguardo al futuro è unanime: l'integrazione totale tra taglio, piega e saldatura attraverso il dato è la direzione obbligata. In un mercato dove la Cina installa cinque volte più robot dell'Occidente, l'automazione non è più un vantaggio competitivo, ma la condizione minima per restare in partita.



Un esempio di pezzo lavorato in una cella di piegatura robotizzata di Amada.



Grazie al Parallel Processing, mentre il robot sta ancora piegando il pezzo precedente, il sistema di carico sta già preparando quello successivo.

idraulica tradizionale, riducendo costi e impatto ecologico in misura significativa. È però nell'integrazione software che Amada vince la partita. Grazie alla programmazione offline, il pezzo viene preparato a computer e inviato alla cella pronto per l'esecuzione. In soli 15-20 minuti, anche un particolare di media difficoltà è in produzione, eliminando la necessità di lunghi "auto-apprendimenti" a bordo macchina.

I tre pilastri che sintetizzano questa filosofia che unisce sostenibilità e semplicità sono chiari:

- Meno olio: sostenibilità reale e manutenzione ridotta.

- Zero apprendimento: la cella deve produrre, non essere usata come una scrivania per programmare.
- Compensazione attiva (Bi-S): il sistema di controllo d'angolo non si limita a misurare, ma effettua una compensazione meccanica attiva sia sulla tavola superiore che su quella inferiore. Il risultato sono pezzi perfetti su tutta la lunghezza, al primo colpo.

"L'officina del futuro è già qui, parla il linguaggio della fluidità. Persino le macchine manuali della serie HRB sono state progettate pensando a domani: la "R" sta per Retrofittabile, il che significa che

è possibile iniziare oggi con la piegatura manuale e automatizzarla in seguito, integrandola in una cella robotizzata senza dover buttare l'investimento iniziale. La meccanica avanzata, la robotica infaticabile e i software predittivi stanno eliminando i limiti storici della carpenteria metallica. Non si tratta di sostituire l'operatore, la centralità dell'umano non è mai stata messa in discussione, ma di liberarlo dai compiti più pericolosi e di amplificarne le capacità decisionali, lasciandogli la supervisione di un processo che gira in modo sempre più autonomo e intelligente", ha concluso Danilo Fanaletti.



In evidenza

di Maria Bonaria Mereu

La saldatura laser entra in una nuova fase industriale

Lo scorso febbraio, l'Open House di AMADA presso il Welding Technical Center di Pontenure ha acceso i riflettori sull'evoluzione della saldatura robotizzata. I sistemi FLW-3000Le e FLW-ENSIS M5 integrano laser fibra, AI e sostenibilità, ridefinendo gli standard di efficienza nella lavorazione della lamiera.



Il design compatto della testa di saldatura di FLW-3000Le permette saldature complesse anche in spazi ristretti



C'è un'immagine potente che accoglie chiunque varchi la soglia del mondo AMADA: quella di un'armonia millenaria che non accetta compromessi tra la forza dell'industria e l'inestimabile valore della natura. Il 19 e 20 febbraio, questa filosofia ha trovato la sua massima espressione nelle due giornate di Open House presso la sede di AMADA Italia a Pontenure (PC). Qui, il Welding Technical Center non è solo una vetrina tecnologica, ma il riflesso di un'identità globale: dopo la casa madre in Giappone, è infatti il secondo centro di saldatura più importante al mondo. Varcare la soglia di questo centro significa entrare in uno spazio dove l'innovazione laser è al servizio della sostenibilità e dell'efficienza produttiva, offrendo risposte concrete alle sfide della moderna manifattura.

DNA Green

Questo DNA sostenibile affonda le sue radici in un ecosistema unico. In Giappone, AMADA produce i propri sistemi robotizzati ai piedi del Monte Fuji, all'interno di un parco nazionale protetto. Produrre in un contesto simile non è solo una scelta, ma una sfida ingegneristica: l'ecosostenibilità è il criterio primario per ottenere il diritto di operare. Questa filosofia viene esportata in ogni filiale, e il centro di Pontenure è un chiaro esempio: ogni soluzione presentata durante l'Open House è concepita per essere sostenibile, attraverso la riduzione degli sprechi e l'ottimizzazione dei consumi. Per AMADA, la macchina non è un elemento estraneo all'ambiente, ma uno strumento che deve coesistere con esso, portando l'efficienza energetica del laser fibra direttamente nel cuore della produzione italiana.

L'antropologia della saldatura

Proprio questo approccio etico alla tecnologia permette di guardare alla saldatura con occhi nuovi, non più come a un processo faticoso e usurante, ma come a una disciplina nobilitata dall'automazione. Se ripercorriamo la storia dell'uomo, dalle prime giunzioni forgiate nell'età del bronzo fino alla rivoluzione industriale, la saldatura è sempre stata sinonimo di sforzo fisico estremo, fumi nocivi e rischi per la salute. L'introduzione del laser fibra ha segnato la fine di quest'epoca di "fatica pura", trasformando radicalmente l'antropologia del saldatore. Durante l'Open House è emerso chiaramente come il professionista moderno non sia più schiavo del peso della "maschera", ma diventi il "regista" di un processo impeccabile. Grazie a bracci robotici millimetrici e fasci laser concentrati, l'operatore viene rimesso al centro, liberato dalle mansioni pericolose per dedicarsi alla supervisione e all'ottimizzazione qualitativa.

Il Welding Technical Center: la visione diventa soluzione

È in questa cornice di progresso umano e ambientale che il Welding Technical Center di Pontenure svela la sua vera mis-



Emanuele Braga, Welding Business Leader di AMADA Italia

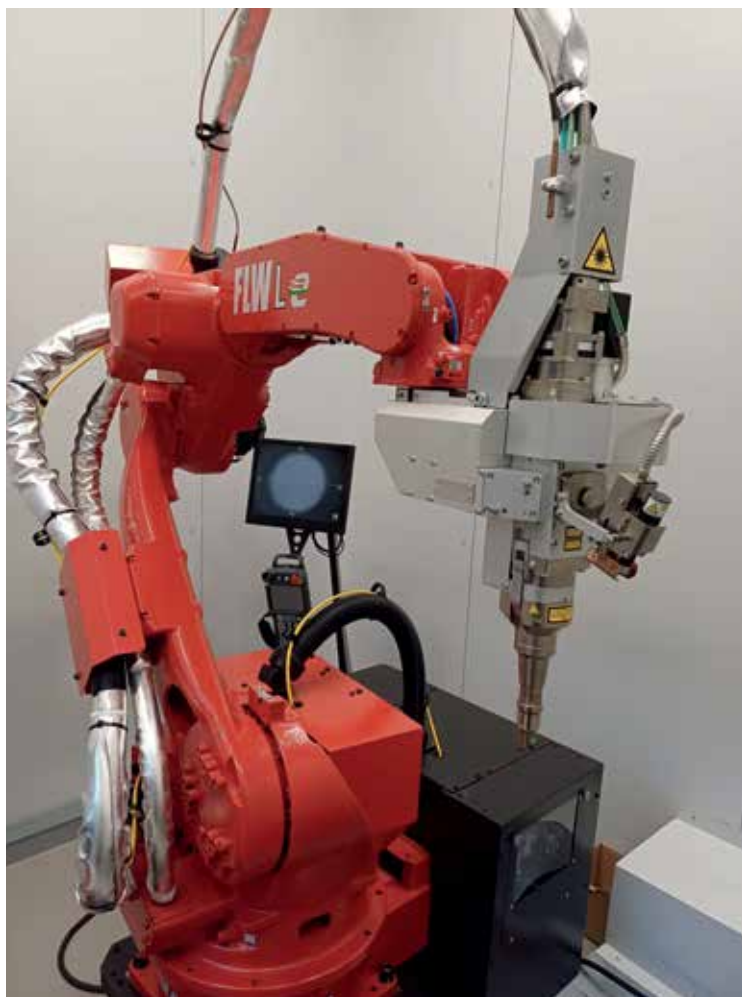
sione: trasformare la potenza teorica del laser fibra in una soluzione applicativa su misura per il cliente. Non si tratta di una semplice esposizione, ma di un laboratorio vivo dove la domanda del mercato incontra la risposta tecnologica.

«I sistemi che presentiamo sono stati progettati con un obiettivo chiaro: ridefinire gli standard della saldatura industriale», ha spiegato Emanuele Braga, Welding Business Leader di AMADA Italia, guidando i visitatori tra le isole robotizzate. «La nostra sfida non è solo unire due lembi metallici, ma garantire una ripetibilità e una stabilità di processo che, fino a ieri, erano considerate irraggiungibili, specialmente su lotti variabili o geometrie complesse», ha aggiunto Braga. Per tradurre questa visione in realtà produttiva, AMADA ha messo a confronto due sistemi d'avanguardia, capaci di coprire l'intero spettro delle necessità industriali.

FLW-3000Le: saldatura automatizzata a costi contenuti

Il primo passo di questo percorso tecnologico è rappresentato dalla FLW-3000Le, una cella di saldatura laser che abbatte le barriere d'ingresso alla robotizzazione senza rinunciare alle performance che hanno reso celebre il brand a livello globale. Con il lancio della FLW-3000Le, infatti, AMADA è entrata trionfante nel mondo della saldatura laser robotizzata. Questa soluzione non solo sottolinea l'impegno di AMADA nell'offrire soluzioni all'avanguardia ma segna anche un passo importante nell'introduzione in Italia di eccellenze nel campo della saldatura industriale, settore nel quale l'azienda nipponica vanta già una solida esperienza in diversi paesi del mondo.

Una nuova frontiera nell'automazione industriale si apre con la nuova cella di saldatura, un innovativo prodotto sviluppato con il know-how di AMADA, consolidato nei mercati asiatici e americani. Un sistema ideato per rispondere alle rigide normative europee in termini di sicurezza e a diverse esigenze di mercato: la sua compattezza, le elevate performance, la massima sicurezza e la facilità d'uso rap-

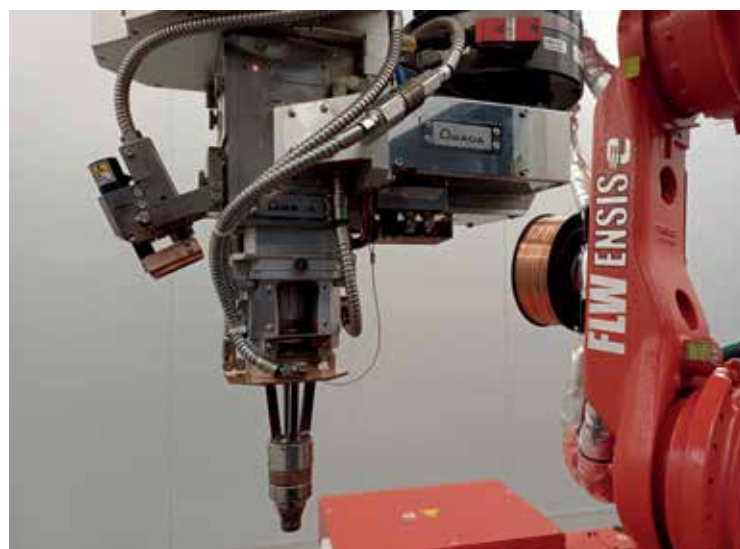


Il robot antropomorfo a 6 assi, a elevata velocità e ingombro ridotto del modello FLW-3000Le

presentano un connubio di soluzioni ideali per aziende di diversa natura.

Compatta e versatile

Il cuore di FLW-3000Le è rappresentato da un generatore di 3 kW a fibra, progettato per fornire un fascio stabile e di alta qualità con una frequenza di 1.05 μm , il tutto racchiuso in dimensioni contenute (550 x 1065 x 1490 mm). Questo avanzato generatore, con una potenza installata di 10.5 kW, è il risultato di un'imponente ricerca e sviluppo condotta direttamente da AMADA, garantendo così prestazioni eccellenti e affidabilità senza compromessi. Ciò che rende veramente unica la FLW-3000Le è la sua compattezza: con 37.4 m³ richiesti per l'installazione, pari al 65% di una cella di saldatura tradizionale, questa macchina ridefinisce gli standard di spazio e versatilità. Anche la testa di saldatura, con soli 2866 cm³ di ingombro (circa un terzo rispetto alle soluzioni



La testa di saldatura del modello FLW-ENSISe

convenzionali), offre un notevole vantaggio in termini di dinamicità del robot, consentendo movimenti precisi e rapidi per un lavoro più efficiente. Il robot antropomorfo a 6 assi offre alte prestazioni con una precisione di 0.02 mm. Si distingue per la sua capacità di gestire lavorazioni di altissima qualità, trasformando ogni operazione di saldatura in un autentico capolavoro tecnologico. Tra le opzioni disponibili, è possibile equipaggiare il robot con un sistema di raffreddamento ad acqua coassiale sulla sua testa, oltre al classico ugello: questo non solo regola con precisione la temperatura del bagno di saldatura, ma assicura anche una maggiore durata e qualità nelle lavorazioni. Per garantire la correttezza operativa, il robot è dotato di un sofisticato sistema ottico che determina la distanza ottimale dell'ugello dalle superfici da saldare. Utilizzando una luce Led proiettata con estrema precisione, il sistema ottico assicura una perfetta corrispondenza con l'immagine catturata dalla telecamera nella testa del robot. Il robot è fornito di tavole fisse o basculanti e sistemi di maschiatura per il posizionamento e fissaggio dei pezzi. Nonostante la sua avanzata tecnologia, la struttura occupa pochissimo spazio a terra comprendendo sorgente, automazione e cabina di protezione.

Sicurezza totale per operatori e ambiente di lavoro

L'adozione della FLW-3000Le rappresenta un salto di qualità nel panorama della sicurezza industriale: una cella di saldatura che applica le rigorose normative CE, garantendo standard di sicurezza in linea con i più elevati requisiti europei. Particolarmente degna di nota è la sua cabina di sicurezza, progettata con pannelli concepiti per intercettare e bloccare il raggio laser nel caso fuoriesca dall'area di lavoro. Il materiale impiegato per la loro costruzione è stato appositamen-

te studiato: non solo resiste all'impatto del raggio laser, ma migliora la sua resistenza con l'aumentare del contatto, grazie alla sua struttura molecolare peculiare. Il sistema viene monitorato e qualsiasi danneggiamento sarebbe immediatamente rilevato, mettendo automaticamente in pausa l'intero impianto in modo da garantire la massima sicurezza degli operatori e di tutto l'ambiente di lavoro. Numerose ricerche mediche hanno evidenziato la pericolosità degli effetti derivanti dall'esposizione prolungata a emissioni dei fumi di saldatura, spesso cariche di vapori di metalli pesanti: FLW-3000Le è equipaggiata con un potente aspiratore progettato per catturare e contenere le sostanze nocive, impedendone la dispersione all'interno degli ambienti di lavoro. La soluzione offerta da questa tecnologia non si limita soltanto alla mitigazione dei rischi legati ai fumi, ma affronta anche le problematiche connesse ai rumori molesti e alle radiazioni ultraviolette e infrarosse, che sono comuni nelle operazioni di saldatura manuale.

Giunzione perfetta e controllo digitale

Rispetto ai processi tradizionali, la saldatura laser automatizzata produce significativamente meno scorie e consente la

realizzazione di giunti più precisi grazie alla capacità di circoscrivere la zona termicamente alterata. La soluzione si distingue ulteriormente grazie al sistema Weaving, una tecnologia che utilizza appositi specchi nella testa e permette al raggio laser di roteare e seguire i percorsi ottimali senza richiedere movimenti aggiuntivi da parte del robot. L'efficienza è garantita anche dal software proprietario VPSS 4ie di AMADA, che permette di gestire le macchine da remoto e caricare i file 3D per generare programmi automatici. Grazie al sistema TAS (Teaching Assist System), dotato di microcamere, l'operatore può monitorare in tempo reale il punto di saldatura, riducendo difetti e tempi di produzione fin dal primo pezzo.

FLW-ENSISe M5: la risposta alle sfide più complesse

Se la FLW-3000Le risponde alla necessità di efficienza e compattezza, il modello FLW-ENSISe M5 sposta l'asticella ancora più in alto, risolvendo le criticità più complesse della saldatura industriale moderna.

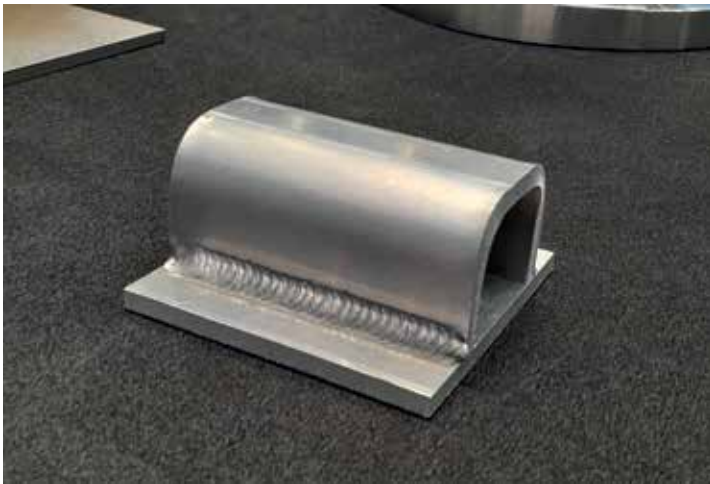
Tecnologia Variable Beam Control e Beam Weaving

Le macchine FLW-ENSISe da 3 e 6 kW utilizzano la tecnologia Variable Beam Control per modificare la forma del raggio



*A sinistra:
FLW-ENSISe M5 include due tavoli indipendenti che permettono la configurazione del successivo lavoro all'esterno dell'area di lavorazione*

A destra: Controllo numerico AMNC 4ie con sistema TAS (Teaching Assist Systems)



Pezzo saldato con FLW-ENSISe



Prodotti finiti lavorati con FLW-3000Le

laser grazie a specchi galvanometrici nella testa di taglio. Questo permette di ottenere un fascio più concentrato per una migliore penetrazione e velocità di processo, o un fascio a tronco di cono meno denso per la saldatura di materiali diversi o giunti distanti.

Inoltre, il raggio laser può anche ruotare per gestire i cordoni di saldatura con alta qualità e velocità, simulando i movimenti manuali dell'operatore per ottimizzare il processo di lavorazione del robot senza influenzarne la dinamica, aumentando precisione e rapidità. Le macchine di questa serie hanno anche la funzione Beam Weaving sviluppata da AMADA che non solo permette di colmare gap più larghi ma anche una maggiore velocità di saldatura con una elevata qualità.

AI-TAS: AI al servizio della continuità produttiva

Il sistema AI-TAS (Teaching Assist System) è stato ottimizzato grazie all'integrazione di algoritmi di intelligenza artificiale, che consentono di determinare automaticamente le posizioni delle giunzioni di saldatura e gli eventuali adattamenti necessari per i robot. Questo elimina la necessità di un controllo manuale da parte dell'operatore su ogni punto di inizio e fine saldatura, aumentando significativamente il tempo di operatività della macchina e migliorando la produttività complessiva del processo.

Sistema di cambio tavolo

Il robot antropomorfo è installato su una rotaia rettilinea con una lunghezza di 3000 o 4000 mm, a seconda del modello, e una precisione di posizionamento di +/- 0.1 mm per saldare anche pezzi di grandi dimensioni. Il modello FLW-ENSISe M5 esposto al Welding Technical Center include due tavoli indipendenti che permettono la configurazione del successivo lavoro all'esterno dell'area di lavorazione, ciò migliora no-

tevolmente la produttività e l'efficienza della cella di saldatura. Dal punto di vista delle performance, l'impianto garantisce una profondità di saldatura di 6 mm su ferro e acciaio inox e di 4 mm su alluminio per il modello da 3 kW, e 12 mm su ferro e acciaio inox e 8 mm su alluminio per il modello da 6 kW.

Controllo numerico potenziato

AMADA ha sviluppato l'avanzato AMNC 4ie Control progettato per affrontare le attuali sfide della produzione, tra cui la carenza di operatori qualificati e l'aumento dei costi operativi. Questo sistema è caratterizzato da un'interfaccia utente semplificata che consente una configurazione delle macchine più rapida, ottimizzando i tempi di attrezzaggio e incrementando l'efficienza produttiva complessiva.

Innovativi per scelta

L'Open House di Pontenure ha tracciato una linea netta tra il passato della saldatura manuale e un futuro dominato da precisione e sicurezza. Braga ha sintetizzato con chiarezza i vantaggi competitivi di questa transizione: «L'adozione di queste tecnologie offre alle aziende benefici strutturali immediati. Parliamo di una produttività nettamente superiore rispetto ai metodi tradizionali, unita a standard di sicurezza garantiti dall'ambiente di lavoro in cabina chiusa.

Ma il vero valore aggiunto risiede nel controllo termico: l'utilizzo del generatore in fibra riduce drasticamente le deformazioni sui pezzi. Questo permette di stabilizzare il particolare sul tavolo con sistemi di fissaggio estremamente semplici e competitivi, eliminando le costose fasi di ripresa post-saldatura». AMADA conferma così la sua vocazione all'innovazione: le soluzioni presentate confermano il ruolo crescente della saldatura laser robotizzata come leva strategica per migliorare produttività, qualità e sostenibilità nella lavorazione della lamiera.

PAROLA D'ORDINE: VERSATILITÀ!

Con il nuovo ORSUS-3015AJe, AMADA propone al mercato una soluzione per il taglio laser della lamiera ideale sia per chi si affaccia per la prima volta al taglio laser, sia per chi vuole ampliare il proprio parco macchine con un impianto flessibile, stabile e semplice da gestire.

di Barbara Cattaneo



ORSUS-3015AJe di AMADA è disponibile con sorgenti laser da 3, 6 e 8 kW.

Protagonista assoluto di una recente Open House, ORSUS-3015AJe di AMADA nasce con l'obiettivo di ampliare e completare la gamma di macchine taglio laser fibra di AMADA rispondendo così a tutte le esigenze di un mercato sempre più eterogeneo, composto da aziende alle prime esperienze con il taglio laser della lamiera, realtà in crescita e officine che vogliono inserire nel proprio parco macchine una soluzione affidabile, performante e flessibile. Disponibile con sorgenti laser da 3, 6 e 8

kW, ORSUS-3015AJe è in grado di tagliare acciaio dolce, acciaio inox e alluminio fino a 25 mm, ottone fino a 15 mm e rame fino a 12 mm di spessore. Inoltre questa nuova macchina AMADA ha tra i suoi elementi distintivi il sistema Mode Converter, una tecnologia che modula il fascio laser in funzione del materiale e dello spessore, garantendo qualità e una finitura di livello elevato. Il cambio di modalità laser avviene istantaneamente ed è completamente gestito dal controllo del laser, permetten-

do una transizione continua tra le diverse fasi del processo. Un'altra caratteristica distintiva di ORSUS-3015AJe è la sua predisposizione all'automazione. Questo non significa solo compatibilità, ma una progettazione nativa che consente di integrare la macchina con la maggior parte delle soluzioni di automazione AMADA, sia al momento dell'acquisto che in una fase successiva. "Il cliente - ha spiegato Mukesh Kumar, specialista laser di AMADA Italia, presentando la macchina ai tanti

partecipanti all'evento – può iniziare con la configurazione base dotata di cambio pallet standard e, in un secondo momento, integrare automazioni come magazzini a torre e il robot di prelievo pezzi TK II EU. Questo approccio permette di far evolvere l'impianto nel tempo avviando però la produzione con un investimento iniziale contenuto". Proprio per questo motivo possiamo definire ORSUS come un componente espandibile di un flusso produttivo integrato, un passo fondamentale verso la produzione non presidiata e il paradigma della Smart Factory.

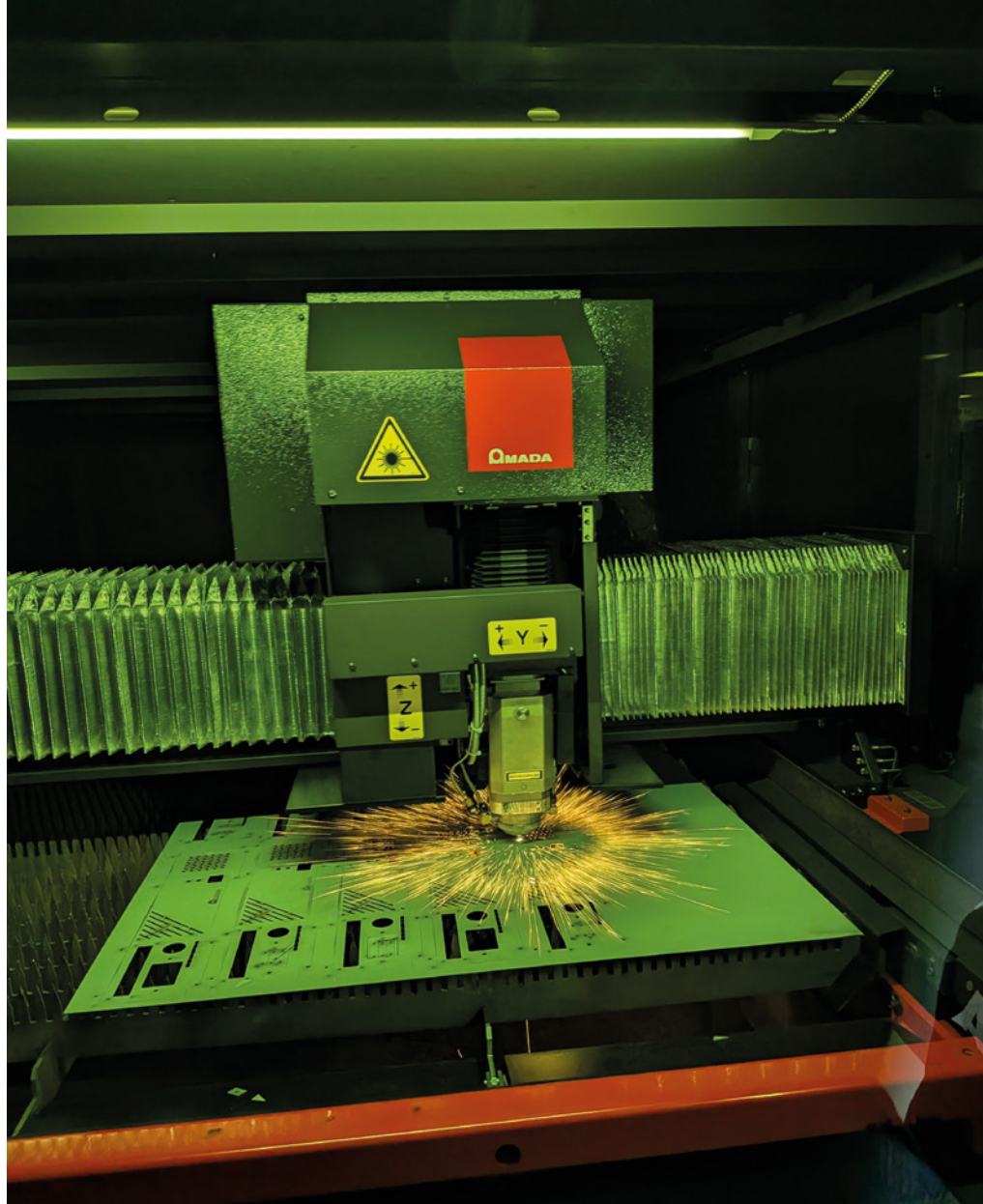
ORSUS-3015AJe si distingue per un design estremamente compatto che ne massimizza la versatilità operativa. Include di serie l'avanzata tecnologia di taglio ad aria compressa, una soluzione progettata per ottimizzare l'efficienza economica: riduce drasticamente i costi operativi eliminando la necessità di acquistare e gestire i tradizionali gas tecnici.

Per un taglio semplice e affidabile

ORSUS-3015AJe affronta la sfida dell'affidabilità su due fronti: il monitoraggio proattivo e quello reattivo. I-Optics Sensor svolge un ruolo proattivo, monitorando costantemente lo stato del vetrino di protezione della lente di taglio, se il vetrino si sporca, viene avvisato l'operatore, permettendo di intervenire tempestivamente con una manutenzione preventiva ed evitando così possibili difetti durante il taglio. Per proteggere la testa di taglio e minimizzare i fermi macchina, ogni impianto ORSUS integra anche un avanzato sistema di rilevamento collisioni. In caso di impatto, la macchina si arresta immediatamente e la testa di taglio viene retratta.

L'operatore può quindi verificare rapidamente la situazione e riprendere il lavoro in totale sicurezza. In parallelo, I-Process Monitoring agisce in modo reattivo monitorando taglio e perforazione, rilevando anomalie in tempo reale per minimizzare scarti e tempi di inattività.

A questi si aggiunge la Guida all'avviamento, uno strumento strategico che, tramite video e animazioni, riduce la dipendenza da operatori altamente specializzati, affrontando direttamente la sfida della carenza di competenze nel settore. Importante anche il ruolo della tecnologia i-CAS (i-Camera Assisted System): si tratta di una videocamera interna che fotografa il ma-



La tecnologia Mode Converter modula il fascio laser in funzione del materiale e spessore, garantendo qualità e una finitura di livello elevato.

teriale posizionato sul piano di taglio in modo da eseguire automaticamente il nesting nello spazio disponibile, consentendo all'operatore se desidera di spostare, ruotare e riposizionare i pezzi tramite touchscreen in modo molto intuitivo.

Inoltre ORSUS è equipaggiato con il nuovo controllo numerico AMNC 4ie dotato di touchscreen da 21,5" che, ricordiamo, prevede un'interfaccia sviluppata per essere intuitiva e facile da utilizzare anche per operatori con minor esperienza. Grazie alla tecnologia V-MONITOR, il video del sistema basato su telecamera è visualizzabile direttamente sul pannello di controllo della macchina ed è accessibile anche da remoto. Questo permette sia ai clienti che ai tecnici AMADA di monitorare in tempo reale lo stato della macchina. In caso di anomalie, ven-

gono registrati automaticamente video ad alta risoluzione, facilitando una diagnosi rapida e un intervento tempestivo per ripristinare la produzione. "Anche l'utilizzo di un'unica lente per il taglio di tutti i materiali è un elemento molto apprezzato – ha confermato Kumar – visto che consente di ridurre i tempi di fermo macchina e i rischi di errori dell'operatore". Importante segnalare infine come le versioni con sorgente da 6 kW e 8 kW siano equipaggiate con Nozzle Changer, un sistema di cambio ugello a 8 stazioni, che permette una sostituzione rapida e completamente automatizzata, senza necessità di intervento manuale.

Inoltre, la pulizia dell'ugello e la calibrazione della testa di taglio vengono effettuate automaticamente, garantendo sempre prestazioni ottimali.

Premiata l'eccellenza italiana



The Precision Sheet Metal Technology Fair è una competizione nata nel 1989 con lo scopo di promuovere il progresso nelle tecnologie di lavorazione della lamiera,

portando, di anno in anno, il concorso a un livello di qualità e innovazione sempre più elevato. La competizione è giunta quest'anno alla 37° edizione e ha visto

gareggiare 263 particolari provenienti da tutto il mondo, di cui 7 dall'Italia. La competizione è infatti aperta ai clienti AMADA di tutto il mondo, affinché realizzino particolari di altissima qualità e difficoltà tecnica grazie all'utilizzo degli impianti del costruttore giapponese. I pezzi, raccolti in 5 categorie, vengono giudicati ogni anno da associazioni industriali, istituti accademici, visitatori dell'AGIC (l'Amada Global Innovation Center in Giappone) e da una giuria appositamente istituita, oltre alle votazioni online.

Per i partecipanti, si tratta di un'importante occasione per mettere in luce le proprie abilità in una competizione a livello mondiale e a cui viene data ampia visibilità. I pezzi vengono infatti esposti in Giappone, oltre a essere pubblicizzati su riviste di settore e sul web. Tutti gli anni, inoltre, al termine della competizione, viene redatto un volume che raccoglie tutti i pezzi che hanno preso parte alla gara. Quest'anno l'Overseas Best Award, il premio per il miglior pezzo realizzato al di fuori del Giappone e uno dei riconoscimenti più prestigiosi in assoluto di questa competizione, è stato vinto da Officine Bieffebi (nella foto il signor Fava ritira il premio durante l'Open House di dicembre organizzato da AMADA Italia), un'azienda italiana che si è aggiudicata il premio con un supporto motore di grande complessità realizzativa.

Martedì = Newsletter

Ogni settimana, nella vostra casella di posta, tutte le più importanti novità e soluzioni per il settore industriale e manifatturiero, selezionate e approfondite dalla redazione di **PubliTec**.

Una sola newsletter per essere sempre aggiornati!

ISCRIVITI



I trend della cybersecurity industriale



Il 2025 è stato caratterizzato da una pressione costante sugli ambienti industriali, che ha trovato riscontro in un quadro di minacce globali sempre più complesso.

Secondo il report Kaspersky Security Bulletin, la percentuale di computer ICS attaccati da malware è rimasta elevata, attestandosi intorno al 21,9% nel primo trimestre, per poi scendere al 20% nel terzo trimestre. Ciò dimostra i progressi compiuti in termini di sicurezza informatica da parte delle organizzazioni, nonostante le tattiche degli aggressori siano in continua evoluzione.

Gli aggressori hanno intensificato ulteriormente il ricorso ad attacchi alla supply chain e alle relazioni di fiducia, sfruttando fornitori locali, collaboratori esterni e provider di servizi mission-critical come gli operatori di telecomunicazioni, per aggirare i tradizionali sistemi di difesa. Gli attacchi basati sull'intelligenza artificiale hanno registrato una forte espansione, dall'uso dell'IA come copertura per il malware alle operazioni di intrusione autonome guidate da agent. Si è osservata un'ulteriore crescita degli attacchi alle apparecchiature OT connesse a Internet, in particolare ai siti remoti che si affidano a firewall OT non progettati per resistere alle moderne minacce provenienti da Internet.

Il 2026 vedrà molto probabilmente un aumento degli incidenti che causeranno interruzioni nella logistica globale e nelle supply chain high-tech, insieme a un aumento degli attacchi contro obiettivi non tradizionali come i sistemi di trasporto intelligenti, le navi, i treni, i mezzi di trasporto pubblico, gli smart building e le comunicazioni satellitari. Si prevede che gli autori delle minacce, tra cui APT, gruppi regionali, hacktivisti e gang di ransomware, sposteranno sempre più le loro attività verso l'Asia, il Medio Oriente e l'America Latina, mentre le operazioni basate su agent AI e i framework di orchestrazione autonoma dannosa abbasseranno le barriere per le campagne industriali su larga scala.

DEFORMAZIONE



Choose the **best**, forget the **rest**

Chi siamo

Ltsoft è distributore ufficiale ed esclusivo per il mercato Italiano ed est Europeo dei prodotti WICAM. Offre soluzioni software e servizi per aziende metalmeccaniche e lavorazione lamiera



Il nostro Software CAD/CAM

- ✓ Indipendente dai costruttori di macchinari
- ✓ Software modulare: inizia con ciò che ti serve. Il resto lo aggiungi quando vuoi
- ✓ Dispone di soluzioni cloud ed on-premise
- ✓ Possibilità di integrazione con gestionali e macchinari 4.0



Richiedi informazioni:
info@ltsoft.it

Ltsoft è distributore ufficiale ed esclusivo dei prodotti WICAM

WICAM[®]



Taglio laser e piegatura parlano la stessa lingua

CON LA PRESENTAZIONE DI UN NUOVO LASER A FIBRA E UNA NUOVA PIEGATRICE IDRAULICA, AMADA PROMUOVE UNA STRATEGIA RIVOLTA A CHI ENTRA PER LA PRIMA VOLTA NELLA LAVORAZIONE DELLA LAMIERA E A CHI DESIDERA AMPLIARE IL PROPRIO PARCO MACCHINE SENZA AFFRONTARE INVESTIMENTI ELEVATI

Anche nel settore della lavorazione della lamiera, l'evoluzione tecnologica non passa solo dal lancio di nuove macchine, ma anche dalla capacità di dimostrare come queste si integrino nei processi produttivi. È con questo approccio che lo scorso dicembre Amada Italia ha organizzato un'open house presso il proprio Technical Center di Pontenure (PC), aprendo le porte a clienti e operatori per una giornata dedicata al confronto applicativo e alla visione d'insieme della propria offerta tecnologica. Al centro dell'evento, il debutto sul mercato italiano del nuovo laser a fibra serie ORSUS-AJe, soluzione progettata per garantire elevate prestazioni, semplicità operativa ed efficienza lungo l'intero processo produttivo, con particolare attenzione alla stabilità del taglio e alla continuità operativa. Accanto al laser è stata presentata anche la nuova piegatrice SRB, ulteriore ampliamento del portafoglio, sviluppata per

semplificare la produzione di parti semplici in lotti medi. Per i numerosi partecipanti, l'iniziativa è stata anche l'occasione per osservare in funzione le altre tecnologie disponibili presso la sede italiana, dalle soluzioni di taglio e piegatura ai software e ai sistemi di automazione. Spazio infine alla valorizzazione delle competenze applicative con la consegna dell'Overseas Best Award, riconoscimento assegnato al miglior pezzo realizzato al di fuori del Giappone nell'ambito del Precision Sheet Metal Technology Fair, iniziativa nata per promuovere qualità, know-how e creatività nel settore della deformazione metallica.

Alte prestazioni in spazi contenuti

Il nuovo laser a fibra esposto nella versione ORSUS-3015AJe è una soluzione studiata per rispondere alle esigenze di un mercato che richiede maggiore produttività con riduzione dei



LA CREATIVITÀ TECNICA ITALIANA PREMIATA IN GIAPPONE

Durante l'open house organizzata a dicembre presso il Technical Center di Pontenure, Amada Italia ha celebrato anche l'eccellenza applicativa premiando i vincitori italiani della Precision Sheet Metal Technology Fair 2025. La competizione, nata nel 1989 e giunta alla 37ª edizione, promuove l'innovazione nella lavorazione della lamiera valorizzando particolari ad alta complessità tecnica realizzati dai clienti Amada di tutto il mondo. Quest'anno sono stati presentati 263 pezzi provenienti da numerosi Paesi, di cui 7 realizzati da aziende italiane: Officine Bieffebi, OLL, TMG, Cepi Rack, Italmek e Laserone. Tra i riconoscimenti assegnati, l'Overseas Best Award – massimo premio per i lavori realizzati al di fuori del Giappone – è andato a Officine Bieffebi per il progetto "Supporto motore". Due attestati di merito tecnico sono stati conferiti a O.L.L., per i

particolari "Cestello per la sanificazione delle attrezzature per dentisti" e "Box elettronico per la miscelazione di vernici", e a TMG per il componente "Ferma scala". I pezzi premiati, come da tradizione, saranno esposti in Giappone e inseriti nella pubblicazione annuale che raccoglie tutte le opere in concorso.

(da sinistra) Elena Marengi, Marketing Leader di Amada, insieme a Nedo Fava di Officine Bieffebi e a Ilaria Ferrari, Marketing Executive Assistant di Amada

costi di produzione, sia in termini di consumi energetici, sia di investimento iniziale. «È una soluzione – spiega Mukesh Kumar, Engineering Department Senior Blanking Specialist di Amada – ideale per chi entra per la prima volta nel mondo della lavorazione della lamiera, ma anche per clienti che hanno già macchine e vogliono ampliare il parco senza investimenti particolarmente elevati». La macchina integra tutte le funzioni presenti nei principali laser del costruttore giapponese. Il sistema di controllo monitora costantemente lo stato del vetrino di protezione attraverso il sensore i-Optics, che verifica in tempo reale eventuali danneggiamenti o necessità di pulizia, segnalando all'operatore il momento ideale per la manutenzione. «Il sistema i-Process Monitoring – mette in evidenza Kumar – analizza costantemente la qualità di taglio e sfondamento. Dal momento in cui la macchina rileva un taglio anomalo o perde il taglio, interviene automaticamente e, se necessario, si ferma. Questo rappresenta un aiuto concreto in termini di produzione». Il cambio ugelli automatico a 8 stazioni include la pulizia degli ugelli e la calibrazione della testa di taglio, riducendo l'intervento dell'operatore. Con area di lavoro disponibile fino a 3.070 x 1.550 mm e velocità di avanzamento simultanea degli assi X e Y che

raggiunge 170 m/min, il nuovo laser può essere fornito con una gamma di potenza che copre diverse esigenze applicative, da 3 a 8 kW. «Con il 6 kW esposto – specifica Kumar – si arriva fino a 22 mm su acciaio al carbonio, 25 mm su inox e alluminio. La versione da 8 kW raggiunge 25 mm su acciaio e inox, mentre l'alluminio arriva a 25 mm e l'ottone a 15 mm».

Compattezza e tecnologie integrate per l'ottimizzazione del processo

Le dimensioni compatte della macchina (9.505 x 2.840 x 2.000 mm con cambio pallet) rappresentano un vantaggio in termini di ingombro. Come per l'intera gamma Amada, la soluzione è predisposta per l'integrazione con sistemi di automazione. «Il cliente – sottolinea Kumar – può acquistare inizialmente la macchina con un cambio pallet a 2 stazioni e successivamente, dopo mesi o anni, integrarla con automazioni più evolute». L'utilizzo di un'unica lente per il taglio di tutti i materiali consente di ridurre i tempi di fermo macchina e la necessità di interventi manuali. Il sistema Mode Converter regola automaticamente la forma del raggio laser, ampliando le possibilità applicative e migliorando la qualità di taglio. Il controllo numerico AMNC



▲ Il nuovo laser Amada ORSUS-3015AJe è studiato per rispondere alle esigenze di un mercato che richiede maggiore produttività con riduzione dei costi di produzione

▶ Danilo Fanaletti, Engineering Consultant di Amada

4ie di ultima generazione è dotato di un touch screen a colori da 21,5" e offre funzionalità intuitive come easy-edit dei programmi direttamente a schermo e una modalità guida per la manutenzione, supportata da video tutorial integrati che riducono i tempi di apprendimento. Il sistema WACS II (Water Assisted Cutting System) migliora la finitura dei bordi di taglio di qualità superiore e consente di posizionare i pezzi più vicini tra loro, in particolare su acciaio dolce di alto spessore.

«Le telecamere interne V-monitor – rileva Kumar – permettono il monitoraggio in tempo reale della produzione, mentre il sistema di nesting automatico semplificato i-CAS ottimizza il recupero degli sfridi fotografando il letto di facho e consentendo il riposizionamento dei pezzi singoli». A completare la dotazione, il software VPSS 4ie, fornito di serie, assicura una rapida creazione dei programmi e un'integrazione fluida tra ufficio tecnico e reparto produttivo. Il dispositivo di protezione anticollisione, infine, consente alla testa di taglio di ritrarsi istantaneamente in caso di urti, prevenendo danni e garantendo una rapida ripresa della produzione. Tra le opzioni disponibili figurano infine il gas mixer, studiato caso per caso in base alle esigenze specifiche del cliente, e il micro dosatore per applicazioni intensive su alluminio. «Il sistema OVS – conclude Kumar le ulteriori possibilità di configurazione – permette di completare lavorazioni di punzonatura esistenti, riprendendo pezzi già lavorati».

Soluzioni accessibili senza compromessi sulla qualità

Accanto al nuovo laser, l'open house di Amada è stata l'occasione per presentare anche la nuova piegatrice SRB-1003, una soluzione anch'essa progettata per rispondere alle esigenze di un segmento di mercato sempre più attento al rapporto qualità-prezzo.

«Si tratta di una macchina – sottolinea Danilo Fanaletti, Engineering Consultant di Amada – introdotta per rispondere a esigenze operative che richiedono una tecnologia valida, ma con investimento contenuto».

Piegatrice idraulica tradizionale con telaio classico Amada e meccanica posteriore semplificata, la macchina si colloca in continuità con gli standard qualitativi del costruttore. Le testine del riscontro posteriore a 2 assi sono manuali e vengono posizionate dall'operatore per eseguire, piega per piega,

segue ▶



▲ Anche la nuova piegatrice SRB-1003 di Amada è una soluzione progettata per rispondere alle esigenze di un segmento di mercato sempre più attento al rapporto qualità-prezzo

▶ Il sistema WACS II migliora sul nuovo laser ORSUS-3015A la finitura dei bordi di taglio di qualità superiore e consente di posizionare i pezzi più vicini tra loro



l'intera lavorazione. Il controllo numerico AMNC 3i, introdotto per la prima volta nella gamma standard di Amada, offre visualizzazione 3D attraverso un touch screen multitouch da 19" con interfaccia semplificata. «Il controllo numerico – precisa Fanaletti – si adatta sia all'operatore esperto, sia alle nuove generazioni di personale più familiari con i mezzi informatici e le visualizzazioni 3D. La nuova interfaccia Lite semplifica tutte le operazioni, rendendo la macchina veloce e facile da utilizzare». Dal punto di vista delle prestazioni, SRB-1003 viene proposta per ora in una configurazione da 100 ton con una lunghezza di piega fino a 3.110 mm, garantendo capacità di piegatura adeguata per gestire sia profili lunghi sia scatolati complessi che richiedono più stazioni di lavoro.

Flessibilità operativa e sicurezza integrate

Tra i punti di forza della nuova piegatrice emerge il sistema di sicurezza triplo raggio Amada, che assicura la protezione

senza compromettere la velocità operativa. La macchina può gestire scatolati con altezze di circa 150-200 mm, estendibili con l'installazione di prolunghe che consentono di montare attrezzature superiori per lavorare componenti di maggiore altezza.

«La tavola inferiore – spiega Fanaletti – adotta il concetto di compensazione naturale. Sotto la spinta dei cilindri, la curvatura della tavola superiore viene replicata da quella inferiore, garantendo continuità dell'angolo su tutta la lunghezza di piega con un'accuratezza di $\pm 0,5^\circ$. La tavola inferiore ha una larghezza di soli 60 mm».

La trave superiore è azionata da un sistema a valvole proporzionali idrauliche con correzione angolare indipendente e funzione tilt. L'equipaggiamento di serie prevede il portapunzione SGRIP, che consente attrezzaggio più rapido e semplice. I portapunzoni possono essere avvicinati tra loro per ottenere distanza zero, aumentando la flessibilità nelle configurazioni di utensili.

La standardizzazione si estende alla connettività: tutte le macchine sono collegabili a un server per scaricare programmi e software, garantendo condivisione fluida dei dati. Tra le opzioni disponibili figura il software VPSS 4ie Bend, che genera

automaticamente i programmi di piegatura per ottimizzare l'output della macchina riducendo scarti e tempi improduttivi, anche con operatori meno esperti.

Dalla configurazione base alla cella robotizzata

L'elemento più interessante della SRB-1003 è rappresentato dalla retrofittabilità, indicata dalla lettera R nella sigla del modello.

«La macchina – conclude Fanaletti – può essere acquistata inizialmente in configurazione base

e successivamente implementata con varie opzioni.

Si può aggiungere il sistema di misurazione angolare Digipro, che trasmette wireless l'angolo misurato al controllo numerico correggendo automaticamente il programma, il pedale automatico, caricatori lamiera automatici, fino all'integrazione in una cella robotizzata».

Questa caratteristica rende la soluzione particolarmente flessibile, consentendo investimenti graduali in funzione dell'evoluzione delle esigenze produttive.

La motorizzazione delle testine della meccanica posteriore rappresenta un'opzione significativa, trasformando il riscontro posteriore manuale a 2 assi in un sistema motorizzato a 4 assi che elimina la movimentazione manuale e permette la produzione di pezzi su più stazioni. Le testine intercambiabili del backgauge costituiscono un ulteriore elemento distintivo, permettendo di adattare rapidamente la configurazione alle diverse tipologie di lavorazione.

Un asso per ogni manica

AMADA HA RECENTEMENTE DEDICATO UN'OPEN HOUSE ALLE PROPRIE SOLUZIONI DI PIEGATURA: UNA GAMMA COMPLETA, DAL CUORE IDRAULICO, IBRIDO ED ELETTRICO, PER FAR FRONTE A TUTTE LE ESIGENZE PRODUTTIVE

Una piccola staffa per assemblare un mobiletto e la fusoliera di un aeroplano non hanno molto in comune se non che entrambe sono realizzate (anche) attraverso la pressopiegatura. Un ventaglio di applicazioni così ampio necessita di una vasta gamma di macchinari ognuno pensato per un range specifico di impieghi e sul panorama globale non sono molti i produttori in grado di fornire tale panel di soluzioni. Uno di questi è senza dubbio Amada che propone dalla piccola pressa elettrica alle soluzioni idrauliche ad alto tonnellaggio accomunate tutte da elevatissimi standard di precisione, ripetibilità, semplicità di utilizzo e velocità di lavorazione. Proprio questa gamma di soluzioni è stata oggetto dell'Open House tenutasi presso il Technical Center di Pontenure (PC) nel mese di novembre.

Pieghe perfette grazie al focus su tutto il processo

La pressopiegatura è una fase cruciale nel ciclo di lavorazione della lamiera, donando tridimensionalità alla materia prima; essa, tuttavia, non va vista come lavorazione stand-alone ma inserita all'interno dell'intero ciclo produttivo dal momento che ogni

fase concorre a generare il risultato finale: per ogni lavorazione, Amada vanta tecnologie in grado di consentire il massimo risultato qualitativo con un focus sull'efficienza di processo e il contenimento dei costi.

Tutto ciò parte da quello che è lo step finale del classico ciclo di lavorazione, ovvero la saldatura; Amada, entrata relativamente di recente in questo mercato, propone gli impianti della serie FLW che, grazie all'impiego del laser fibra sono in grado di contenere la zona termicamente alterata riducendo le distorsioni e senza inficiare significativamente le proprietà del materiale; le funzioni Weaving e TAS, sviluppate appositamente da Amada, permettono di correggere i parametri garantendo giunzioni qualitativamente perfette eliminando scarti e rilavorazioni. Per sfruttare al massimo le necessità di questi impianti sono tuttavia necessari accostamenti precisi, possibili solo grazie all'impiego di software CAD/CAM che calcolino i corretti sviluppi partendo dal modello tridimensionale e creare i nesting e i programmi da inviare direttamente alle macchine: laser in grado di effettuare un taglio di qualità senza sbavature che richiedano





Serie HRB: le idrauliche evolute per massima potenza e affidabilità

Le presse piegatrici Amada della serie HRB rappresentano una soluzione idraulica evoluta, progettata per offrire un equilibrio ottimale tra potenza, affidabilità e flessibilità produttiva. Presenti al Technical Center di Pontenure i modelli HRB-1003L da 100 ton, HRB-1703 da 170 ton e HRB-2204 da 220 ton sia in versione con attrezzaggio manuale sia con ATC; tutte le soluzioni hanno in comune il sistema idraulico con inverter che permette di attivare l'impianto solo quando serve, riducendo sprechi energetici, calore generato e usura dei componenti. Questo approccio, unito al nuovo design del telaio, più rigido e stabile rispetto alle generazioni precedenti, garantisce un comportamento costante della macchina anche sotto cicli di lavoro intensi. La serie HRB eredita la solidità tipica della casa giapponese, arricchendola con soluzioni moderne: il controllo numerico AMNC 3i, dotato di display multi-touch e interfacce semplificate, consente di programmare la macchina intuitivamente, riducendo il tempo necessario per impostare commesse complesse; grazie ad esso è possibile tanto importare i programmi direttamente dall'ufficio tecnico, facendo così in modo che la macchina sia utilizzata esclusivamente per le lavorazioni, quanto programmare direttamente a bordo

post processing e marchino i semilavorati per un corretto tracciamento e, infine, presse piegatrici in grado di effettuare pieghe precise al primo tentativo minimizzando i tempi morti di programmazione e attrezzaggio. Soffermandoci su queste ultime soluzioni, l'Open House di novembre è stata occasione per esporre la gamma di soluzioni idrauliche della serie HRB e le elettriche della serie EGB, mettendo in luce i plus e testando le macchine attraverso una dimostrazione di piegatura su un componente in AISI 304 da 0.8mm piegato in appena 48 secondi.





Pressa piegatrice idraulica HRB da 220 tonnellate con sistema di cambio utensili automatico ATC. Una soluzione affidabile particolarmente adatta al mondo della subfornitura per via della rapidità dei cambi di setup utensili



Le piegatrici elettriche della serie EGB rappresentano validi alleati per una piegatura precisa e silenziosa con ridotte necessità di manutenzione

macchina, gestendo tempestivamente le urgenze che possono verificarsi. Il backgauge configurabile con diversi assi opzionali permette una gestione precisa dei pezzi, soprattutto quando le geometrie diventano elaborate. “Le macchine della serie HRB possono essere dotate di una meccanica posteriore alla quale possono essere aggiunte ulteriori testine - dichiara Danilo Fanaletti, consulente tecnico di Amada. Questi assi aggiuntivi diventano di fondamentale importanza nelle lavorazioni complesse e nella realizzazione di pieghe coniche garantendo sempre il corretto posizionamento del pezzo in lavorazione”. Dal punto di vista meccanico, HRB offre un’apertura del piano particolarmente ampia, con un’altezza che arriva a 620mm nella serie “L”, utile per realizzare pieghe profonde o per pezzi voluminosi; la compensazione dinamica delle deformazioni e i sistemi di misurazione dell’angolo, installabili anche in un secondo momento, assicurano risultati ripetibili anche a fronte di variazioni di materiale o spessore.

Specifica Fanaletti: “Il sistema di compensazione automatica massimizza la linearità permettendo risultati costanti su tutta la lunghezza di piega grazie alla bombatura della tavola inferiore, questo, unito al controllo dell’angolo meccanico Bi-S II che misura il ritorno elastico e corregge in tempo reale la discesa della tavola, permette pieghe precise al primo colpo facendo dei macchinari della serie HRB una soluzione adatta tanto ai produttori quanto ai contoterzisti dal momento che consentono di contenere gli scarti e le rilavorazioni”.

Le macchine idrauliche della serie HRB possono essere dotate anche del sistema di cambio utensili ATC che permette l’attrezzaggio automatico eliminando gli errori e riducendo i tempi di setup, fondamentale per chi, come i subfornitori, fa fronte a diversi cambi di produzione nel corso della giornata. “Le ultime versioni del sistema ATC come quello installato su HRB-2204 - specifica Fanaletti - ampliano ancora di più il magazzino utensili che può contare fino a 18 contenitori per punzoni e 25 contenitori per le matrici con 800 mm di stampo massimo per singolo contenitore”.

I modelli elettrici EGB: ridotta manutenzione e silenziosità per una produzione ecosostenibile

Le piegatrici servo-elettriche Amada della serie EGB rappresentano la risposta alle esigenze in termini di sostenibilità, precisione e automazione. “Abbiamo deciso di esporre in questa Open House quattro modelli - illustra Fanaletti: due EGB-1303e, con e senza ATC, una EGB-6020 con BI-S II e una EGB-4010e, perfetta per realizzare pieghe rapide e precise su piccoli pezzi. Tutte le soluzioni sono accomunate dall’assenza totale di idraulica che elimina i problemi legati a oli, tubazioni e manutenzione del circuito, rendendo le macchine più pulite, silenziose ed efficienti”.

Il sistema elettrico di movimentazione, basato su servomotori ad alta dinamica che sfruttano una combinazione di frizione e riduttore epicicloidale, permette una regolazione estremamente accurata della velocità e della forza, fino a 100 ton per metro specifico, con benefici evidenti nella ripetibilità dei pezzi e nella qualità degli angoli ottenuti.

Una delle caratteristiche più rilevanti di questa gamma è il sistema di misurazione dell’angolo di nuova generazione, capace di lavorare in tempo reale e con una velocità nettamente superiore ai modelli precedenti.

Questo permette di correggere automaticamente eventuali ritorni elastici anche su materiali difficili o su spessori molto sottili, riducendo gli scarti e garantendo un risultato finale estremamente costante.

Il controllo numerico AMNC 4ie amplia ulteriormente le potenzialità delle macchine, grazie a funzioni intelligenti come comandi vocali, riconoscimento dell’operatore, guida interattiva alle operazioni di setup, sistemi di risparmio energetico e connettività avanzata per l’integrazione nei sistemi industriali digitalizzati. L’interfaccia è progettata per rendere l’uso intuitivo anche a personale con competenze non elevate, favorendo una standardizzazione dei processi e una riduzione della dipendenza

INFRASTRUTTURA DIGITALE PER AZIENDE 4.0

LIVLOTS è il sistema software sviluppato da Amada per garantire una gestione integrata e digitalmente controllata dell'intero flusso produttivo nelle lavorazioni della lamiera. Concepito come piattaforma modulare, il sistema si interfaccia in modo nativo con i macchinari e con gli ambienti CAD/CAM Amada, permettendo di sincronizzare programmazione, pianificazione e avanzamento della produzione attraverso un'unica base dati. La struttura del software consente di gestire ordini, documentazione,

tempi ciclo, materiali e qualità in modo centralizzato, tracciando in tempo reale lo stato di avanzamento e registrando ogni operazione eseguita. L'integrazione con sistemi come VPSS 4ie permette di trasferire automaticamente in officina modelli, sequenze di piega, nesting e programmi macchina, eliminando ridondanze e potenziali incoerenze tra progettazione e produzione. LIVLOTS si occupa inoltre di monitorare l'attività delle macchine, rilevando dati su prestazioni, efficienza, fermo impianto e consumi, elementi che possono essere

analizzati tramite dashboard dedicate per ottimizzare il carico produttivo e supportare decisioni basate su dati reali. Pensato per essere scalabile, il sistema può operare come ambiente centrale di gestione anche in aziende non dotate di un ERP avanzato, oppure integrarsi a valle di sistemi gestionali e MES già esistenti. La comunicazione tra moduli e macchine consente una tracciabilità completa, utile non solo per la qualità interna ma anche per audit, certificazioni e richieste di tracciamento da parte dei clienti finali.



Lo Smart Operation Pack consiste in un tablet che permette una rapida visualizzazione del posizionamento del pezzo e dell'angolo di piega che si sta ottenendo in real time

Il controllo numerico AMNC 4ie permette di importare i programmi macchina dall'ufficio tecnico visualizzando in 3D le varie fasi di lavorazione. Per gestire le urgenze, consente anche una rapida e semplice programmazione a bordo macchina



da tecnici altamente specializzati. “Come optional è anche disponibile lo Smart Operation Pack – dichiara Fanaletti – che consiste in un tablet che permette di visualizzare in 3D il corretto posizionamento del pezzo e, se abbinato al controllo dell'angolo, permette di visualizzare in tempo reale l'angolo che si sta ottenendo con una precisione di 1/4 di grado”.

Per quanto concerne il setup delle macchine, esse possono impiegare utensili Wila o i tradizionali Promecam per far fronte a tutte le esigenze produttive; le versioni dotate di cambio utensili automatico ATC gestiscono in autonomia la preparazione degli utensili attingendo dal magazzino, notevolmente ampliato rispetto alle precedenti versioni, riducendo così a pochi minuti un'operazione che, in modalità tradizionale, può richiedere tempi molto più lunghi. Le macchine che invece non sono dotate di ATC vengono comunque incontro all'operatore dal momento che, una volta impostato il programma di piega, tramite un laser indicano all'operatore il corretto posizionamento di matrici e punzoni lungo la tavola eliminando così eventuali errori di setup.

Ad ogni necessità la propria macchina

Un portafoglio di soluzioni complete, quello di Amada, strutturato in modo che ogni esigenza produttiva sia in grado di trovare la propria risposta: per i clienti che ricercano soluzioni più tradizionali che fanno della robustezza e della flessibilità produttiva i propri vantaggi le presse della serie HRB risultano una valida scelta; per chi, al contrario è alla ricerca di elevati standard di precisione e desidera impianti che richiedano poca manutenzione e tutelino l'ambiente, la serie EGBE rappresenta l'opzione migliore.

Un evento ricco di contenuti

È stato certamente un finale d'anno scoppiettante per AMADA Italia che, in occasione della sua ultima open house dedicata alla presentazione del sistema di taglio laser fibra ORSUS-3015AJe, ha consegnato, alle aziende vincitrici, i premi The Precision Sheet Metal Technology Fair AMADA 2025.



Il 12 dicembre scorso Amada Italia ha aperto le porte del suo showroom per una giornata dedicata al taglio laser fibra. Che novità direte voi, visto che dal punto di vista delle open house Amada fa decisamente scuola per dinamicità e frequenza con cui organizza questo tipo di eventi, sempre carichi di contenuti tecnologici e novità. Si tratta, infatti, di veri e propri momenti di condivisione e convivialità trascorsi con la propria clientela, o potenziale tale, per comprenderne al meglio le reali esigenze e presentare loro, le proprie innovazioni di prodotto,

facendone toccare con mano i vantaggi operativi. Anche l'open house del dicembre scorso ha quindi rispettato questo protocollo ponendo l'accento, questa volta, sul sistema di taglio laser ORSUS-AJe, considerata d'Amada la soluzione ideale per le aziende che vogliono compiere il primo passo nel mondo del taglio laser. Anche in questo caso, non sono mancate le sessioni pratiche pensate per entrare nel merito delle sue funzionalità, della gestione operativa e delle tecnologie che ne definiscono le prestazioni. Durante l'evento sono state infatti previste demo dedicate alle funzioni operative, alla gestione del processo e ai sistemi di controllo qualità che caratterizzano questa nuova generazione di laser fibra, che si inserisce a pieno titolo nel mondo della lavorazione integrata della lamiera targato Amada.

Un premio all'eccellenza

Sul sistema ORSUS torneremo però in seguito poiché la sua presentazione ha fatto quasi da cornice a un altro evento molto sentito in Amada e piuttosto ambito nell'universo dei suoi clienti. L'open house è stata infatti l'occasione scelta per premiare le aziende risultate vincitrici della The Precision Sheet Metal Technology Fair 2025. Questa competizione, nata nel 1989 con lo scopo di promuovere il progresso nelle tecnologie di lavorazione della lamiera, portando, di anno in anno, il concorso a un livello di qualità e innovazione sempre più elevato, è giunta, quest'anno, alla 37ª edizione e ha visto gareggiare 263 particolari provenienti da tutto il mondo, di cui ben sette dall'Italia. È, infatti, aperta ai clienti Amada di tutto il mondo, affinché realizzino particolari di altissima qualità e difficoltà tecnica mediante l'uso degli impianti e dei macchinari Amada. I pezzi, raccolti in



Il sistema di taglio laser fibra ORSUS-3015AJe esposto nella showroom di Pontenure



ORSUS-3015AJe rappresenta il punto di partenza perfetto per ogni realtà che necessita di tagliare la lamiera

cinque categorie, vengono giudicati ogni anno da associazioni industriali, istituti accademici, visitatori dell'AGIC in Giappone e da una giuria appositamente istituita, oltre alle votazioni online. Per i partecipanti, si tratta, quindi, di un'importante occasione per mettere in luce le proprie abilità in una competizione internazionale che gode di ampia visibilità poiché i pezzi vengono esposti in Giappone e pubblicizzati su riviste di settore e sul web. Tutti gli anni, inoltre, al termine della competizione, viene redatto un volume che raccoglie tutti i pezzi che hanno preso parte alla gara.

Tornando a casa nostra, le aziende italiane partecipanti, anche in questa edizione sono state protagoniste assolute facendo incetta di premi, tra cui il riconoscimento più prestigioso, l'Overseas Best Award, ovvero il miglior pezzo realizzato al di fuori del Giappone, è stato assegnato, - secondo anno consecutivo per un'azienda italiana -, alle Officine Bieffebi di Gonzaga in provincia di Mantova che si sono aggiudicate l'ambito riconoscimento presentando un innovativo supporto motore. Officine Bieffebi è infatti una realtà dedita alla lavorazione della lamiera conto terzi in grado di fornire un servizio personalizzato a 360° in svariati settori, dalla componentistica per veicoli industriali e commerciali, alle macchine agricole e da giardino agli accessori per outdoor.

«Questo premio, ovviamente, è fonte di grande soddisfazione e orgoglio anche per noi di Amada Italia, soprattutto perché, nel caso specifico, è il secondo anno consecutivo che un'azienda italiana, nostra cliente, si aggiudica questo prestigioso riconoscimento» afferma Luca Moia, amministratore delegato di Amada Italia.

L'eccellenza made in Italy

Ulteriori premi tecnici sono stati assegnati a TMG Srl di Olgiate Olona che ha partecipato al concorso presentando un



The Precision Sheet Metal Technology Fair premia particolari di altissima qualità e difficoltà tecnica realizzati con tecnologia Amada



Sono stati ben sette i particolari Made in Italy presentato a questa alla 37a edizione del concorso



*Da sinistra:
Il signor Fava, titolare delle Officine Bief-
febi ritira il premio per il miglior pezzo
realizzato al di fuori del Giappone*

*Il signor Martello di OLL ritira l'at-
testato di partecipazione al concorso
con ben due particolari*

*Il signor Gallazzi di TMG ha ritirato
l'attestato di partecipazione al The
Precision Sheet Metal Technology
Fair 2025*

ferma scala innovativo e a OLL Srl, di Trezzano sul Naviglio in provincia di Milano che ha partecipato al concorso con ben due particolari: un cestello per la sanificazione delle attrezzature per dentisti e un box elettronico per la miscelazione di vernici. Acronimo di Officina Lavorazione Lamiera, OLL è una tipica realtà subfornitrice che ha nella qualità del servizio e delle lavorazioni le sue peculiarità come testimonia questo prestigioso riconoscimento.

TMG è, invece, specializzata nello sviluppo di prodotti e strumenti innovativi per aumentare la sicurezza degli addetti ai lavori in quota e facilitarne le lavorazioni, una delle poche imprese in grado di garantire una totale assistenza lungo tutte le fasi della realizzazione di un impianto linea vita. Hanno partecipato alla manifestazione anche C.E.P.I. Rack di Durento in provincia di Torino, specializzata in soluzioni meccaniche per sistemi elettronici, Italmek S.r.l. di Castelfidardo in provincia di Ancona, dedita alla produzione di articoli in carpenteria leggera conto terzi destinati a diversi settori e la perugina Laserone S.r.l. che opera nel settore del taglio laser e piegatura di materiali metallici.

Set up ridotto e processo semplificato

Al termine della consegna dei premi, il sistema ORSUS-3015AJe è tornato protagonista dell'evento. Progettata per offrire una base solida e affidabile, questa macchina rappresenta il punto di partenza perfetto per ogni realtà che necessita di tagliare la lamiera, grazie a una potenza disponibile da 3 a 8 kW e a una ricca dotazione di tecnologie innovative targate Amada. Facile da integrare in una vasta gamma di ambienti produttivi, ORSUS-3015AJe è equipaggiata con funzionalità pensate per ottimizzare la qualità di taglio, migliorare l'affidabilità operativa e semplificare l'utilizzo.

A raccontarcele è Paolo Gazzola, Sales Consultant di Amada Italia: «Uno degli aspetti centrali del nuovo ORSUS-AJe è la gestione semplificata della macchina frutto di alcune una fun-

zionalità a valore aggiunto progettate per ottimizzare la qualità di taglio e aumentare l'affidabilità.

Nel corso delle demo di oggi viene mostrato l'utilizzo di un'unica lente di focalizzazione per tutti i materiali, eliminando i fermo macchina dovuti ai cambi di ottica e alle regolazioni manuali, il cambio ugelli automatico a otto stazioni, con pulizia e calibrazione automatiche integrate per garantire continuità operativa e l'interfaccia AMNC 4ie, progettata specificatamente per garantire un'interazione più intuitiva, anche per operatori non esperti, aspetto, quest'ultimo, sempre più importante al giorno d'oggi vista la ormai cronica mancanza di manodopera specializzata».

Controllo della qualità durante il taglio

«La seconda parte dell'open house e delle demo è stata dedicata al controllo qualità e alla stabilità del taglio attraverso funzioni come Mode Converter, che adatta automaticamente la forma del fascio laser in base al materiale, WACS II e Oil Shot, utili, rispettivamente, a migliorare il bordo taglio (cosa che permettere di posizionare i pezzi più vicini tra loro) e incrementare la velocità di foratura prevenendo l'adesione degli schizzi alla superficie superiore, riducendo così la necessità di lavorazioni secondarie, i-Process Monitoring e i-Optics Sensor, che monitorano parametri critici e attivano eventuali azioni correttive. L'obiettivo è mostrare come la macchina gestisca autonomamente variabili operative normalmente soggette a controlli manuali» conclude Gazzola.

i-Optics Sensor monitora in tempo reale il vetro di protezione della lente, segnalando all'operatore l'insorgere di problematiche e, soprattutto, il momento migliore per eseguire la manutenzione, evitando così inutili interruzioni mentre, il sistema i-Process Monitoring, nello specifico, analizza costantemente la qualità di taglio e sfondamento, intervenendo automaticamente per ridurre al minimo i difetti e garantire risultati costanti sotto l'aspetto della qualità.

