



LE AZIENDE SI RACCONTANO

# Storytelling

**AMADA**

**Il processo del futuro**



**BLANKING  
to  
WELDING**

# Automatizzare i processi per un'efficienza potenziata



*VENTIS-AJe è disponibile sul mercato anche con una potenza da 6 kW*

AMADA introduce una versione aggiornata di VENTIS-AJe: l'impianto di taglio laser è disponibile sul mercato anche con una potenza di 6 kW. La struttura è dotata di due porte scorrevoli per garantire la massima accessibilità all'area di lavoro, dove la testa di taglio si muove grazie a un sistema di azionamento con pignone e cremagliera elicoidali che assicura una precisione di posizionamento di +/- 0,01 mm. Un elemento distintivo di VENTIS-AJe è il generatore a singolo modulo da 6 kW, che produce un fascio di qualità superiore rispetto alle soluzioni tradizionali che aumentano la potenza assemblando più moduli, riducendo così la qualità del raggio.

## **Modalità che ottimizzano ogni lavorazione**

La maggiore qualità del fascio laser con-

sente un'ottimale applicazione della tecnologia LBC (Locus Beam Control): tramite la vibrazione di due specchi galvanometrici posizionati sopra la testa di taglio si possono creare vari pattern del fascio laser all'interno del solco di taglio, adatti a una vasta gamma di applicazioni. Con questa tecnologia AMADA garantisce una corretta lavorazione di una vasta gamma di materiali, senza compromettere qualità e performance. AMADA ha reso semplice l'uso di questa tecnologia complessa tramite diverse modalità, ognuna sviluppata per eccellere in un campo applicativo specifico:

- Quality mode: generando un pattern che distribuisce la maggiore densità di potenza laser vicino al bordo di taglio si ottengono solchi a bassa rugosità, garantendo una qualità senza pari;

- Productivity mode: grazie a una fusione omogenea del materiale anche negli strati inferiori della lamiera è possibile processare i materiali con prestazioni simili a quelle di una macchina con una potenza maggiore, con ovvi risparmi in termini di consumi;
- Kerf Control mode: la vibrazione della funzione LBC crea un pattern che genera un solco di taglio più largo, facilitando il sorting automatico dei pezzi;
- LBC Flash Cut: ideale per la realizzazione di fori, questa modalità consente alla testa laser di restare ferma mentre il raggio si muove all'interno dell'ugello, creando fino a 7-10 fori al secondo.

VENTIS-AJe è stata equipaggiata con una serie di ulteriori funzionalità volte ad automatizzare il più possibile le



*VENTIS-AJe può essere equipaggiata con il magazzino ASF II e il sistema di sorting modulare e flessibile TK EU II*

fasi di setup, riducendo al minimo gli errori umani che comportano perdite di tempo e diminuzione dell'efficienza globale. La macchina è dotata del pacchetto LIS (Laser Integration System), che include diverse funzionalità avanzate. Tra queste: i-Process Monitoring, che consente il monitoraggio in tempo reale della lavorazione; Automatic Collision Recovery, che permette il ripristino automatico della testa di taglio in caso di collisione; i-Optics Sensor, che controlla il vetrino di protezione. Inoltre, è possibile integrare opzioni aggiuntive come i-Nozzle Checker, che offre funzioni automatiche di centraggio e controllo delle condizioni dell'ugello.

### **Efficienza oltre le prestazioni: la filosofia AMADA**

AMADA non si limita a sviluppare soluzioni performanti indipendenti. Il focus della Casa giapponese è garantire la massima produttività complessiva. In questa prospettiva, le prestazioni dell'impianto rappresentano solo una parte del quadro. L'efficienza viene ulteriormente migliorata integrando anche le fasi precedenti e successive al taglio, garantendo un'alimentazione continua della macchina per operazioni 24/7. Sistemi di cambio pallet, sistemi di sorting, magazzini automatici a torre singola o doppia contribuiscono a mantenere la macchina sempre operativa.

Questo è il motivo per cui VENTIS-AJe da 6 kW offre le migliori prestazioni se abbinata a sistemi di automazione per carico, scarico e smistamento dei pezzi come ASF II, il magazzino che gestisce lamiere vergini e lavorate. Una delle proprietà relative a questa automazione è l'assoluta modularità, in quanto la sua altezza dipende dallo spazio a disposizione. Parliamo di un impianto completamente elettrico che non solo ha tempi di ciclica ottimizzati, ma la particolarità applicata ad ASF II è la gestione del materiale lavorato che viene spostato nella parte inferiore per consentirne l'uscita

*VENTIS-AJe da 6 kW può essere abbinata a sistemi di automazione per carico, scarico e smistamento dei pezzi come ASF II, il magazzino che gestisce lamiere vergini e lavorate*

senza rischiare che eventuali sfridi segnino la lamiera vergine. TK EU II è un sistema di sorting modulare e flessibile progettato per asservire magazzini automatici. La sua integrazione con il software proprietario di AMADA permette una gestione efficiente del prelievo e deposito dei pezzi, combinando hardware e software per ottimizzare il processo.

Le novità di questo impianto concernono sicuramente le dimensioni della testa che arriva a prelevare lamiere fino a 2.500x1.250 mm, sollevare fino a 150 kg e gestire spessori fino a 12 mm per depositare il materiale sulle due aree di scarico. Oltre a tre diversi controlli già presenti nella versione precedente, è stata implementata la scansione visiva per riconoscere la corretta asportazione del pezzo attraverso uno scanner.

AMADA dimostra come l'asservimento di sistemi automatizzati agli impianti di taglio laser sia cruciale per garantire una produttività senza compromessi. L'automazione emerge come il fattore determinante: anche macchine di media potenza, se dotate di sistemi automatizzati, superano in performance quelle di potenza maggiore. Chi opera nel settore ne è consapevole: le prestazioni delle macchine sono fondamentali per potere assicurare la produttività, ma altrettanto essenziali sono l'efficienza e la stabilità dei processi, dirette conseguenze dell'adozione di sistemi automatizzati e digitalizzati. ■



# L'efficienza delle fasi genera produttività globale

Una delle principali sfide nel mercato attuale è il raggiungimento della massima efficienza produttiva riducendo i downtime all'interno di un ciclo. Nel contesto della deformazione della lamiera, la velocità di lavorazione è spesso limitata dalle proprietà del materiale, rendendo difficile aumentare la produttività semplicemente accelerando il funzionamento della pressa piegatrice. Pertanto è necessario ottimizzare le altre fasi del ciclo, concentrandosi in particolare sulla programmazione e l'attrezzaggio della macchina, oltre alla movimentazione della lamiera. In risposta a queste esigenze, AMADA ha sviluppato HRB-RBR, una soluzione di piegatura che combina una pressa piegatrice automatizzata con un robot. Un sistema retrofittabile, progettato per le aziende che desiderano migliorare l'efficienza del processo produttivo senza compromettere la flessibilità operativa dell'impianto. Tradizionalmente, l'uso di robot è stato associato a volumi elevati di produzione con pochi lotti di migliaia di pezzi. Tuttavia, con HRB-RBR AMADA rivoluziona questo concetto, permettendo anche alle aziende con una produzione diversificata e composta da molti piccoli lotti di automatizzare la fase di piegatura. La

soluzione integra un robot antropomorfo con le presse piegatrici idrauliche HRB e il cambio stampi automatico ATC (Automatic Tool Changer), programmabile per gestire diversi lotti in modo ciclico, indipendentemente dalla difficoltà di lavorazione. Macchina e robot comunicano tra loro e con il sistema aziendale, garantendo un'integrazione efficiente nel processo produttivo.

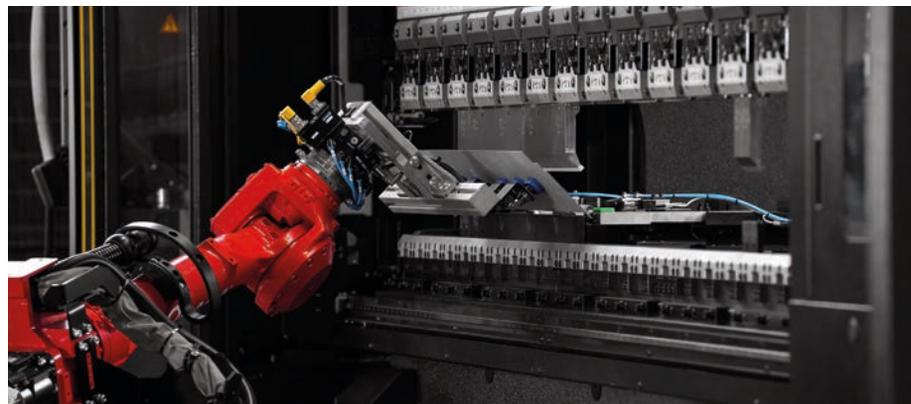
## **Un impianto efficiente, robotizzato e digitalizzato**

La lavorazione della lamiera è affidata

alla pressa piegatrice HRB, rappresentante della più recente tecnologia di AMADA nel campo delle presse piegatrici idrauliche. Per rispondere alle esigenze dei clienti, AMADA offre una versione con 3 m di lunghezza di lavoro e 100 t di forza di piegatura. HRB è progettata per il risparmio energetico grazie a un sistema con inverter che gestisce i movimenti con un consumo ridotto. La macchina utilizza un sistema elettronico avanzato che permette di ottenere velocità di discesa, piegatura e risalita significative senza aumentare il consumo energetico, riducendo anche



*HRB-RBR integra un robot antropomorfo con le presse piegatrici idrauliche HRB e il cambio stampi automatico ATC*



*Il robot a 6 assi rotanti veloce e preciso si muove su trave lineare, ed è disponibile con payload fino a 200 kg*



*Il robot è equipaggiato con il sistema AGC (Automatic Gripper Changer) per il cambio automatico del gripper*

*Con HRB-RBR, AMADA ha introdotto un robot antropomorfo per lamiera fino a 2.000x1.000 mm*

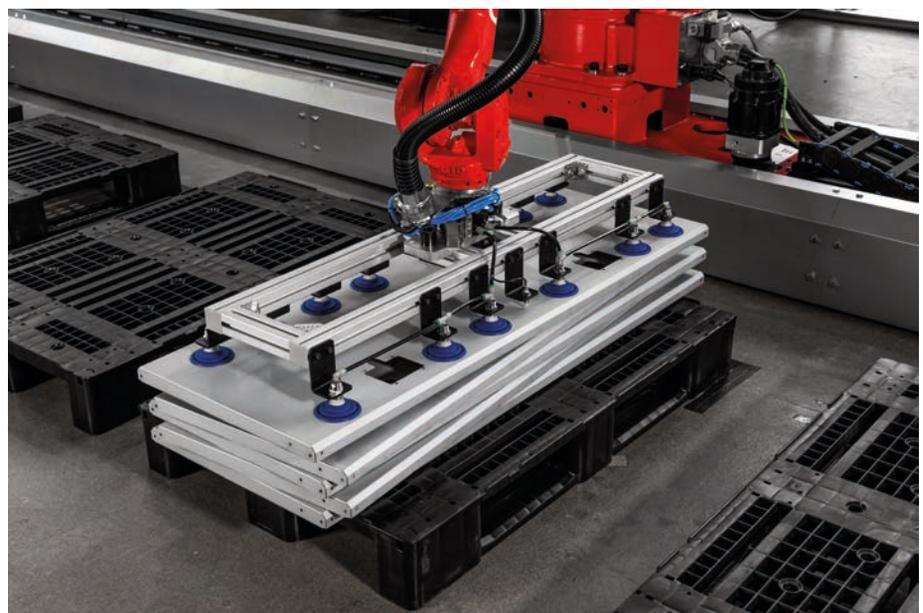
la taglia delle pompe e la quantità di olio nel circuito, minimizzando così rumore e manutenzione. Per le aziende che lavorano con piccoli lotti è fondamentale produrre senza scarti sin dal primo pezzo. HRB è equipaggiata con il sistema ATC per il cambio automatico degli utensili, che gestisce un magazzino di punzoni e matrici adatti a lavorare spessori da 0,8 a 8 mm, supportato da un software che programma i movimenti della macchina e la sostituzione degli utensili. La tecnologia ATC è dotata di 4 robot indipendenti per la movimentazione degli utensili: 2 di questi muovono i punzoni, gli altri 2 le matrici, e tutti insieme riescono a spostare singolarmente ogni frazionato. Con il cambio stampi automatico l'intero setup macchina si velocizza, i robot riescono a comporre attrezzaggi multistazione in breve tempo, riducendo il passaggio da un prodotto all'altro a soli 2 minuti. Inoltre, HRB include sistemi per il controllo in tempo reale dello spessore dell'angolo di piega e dei parametri di lavoro, assicurando standard qualitativi elevati fin dal primo pezzo. L'automazione facilita l'attività dell'operatore riducendo gli errori di lavorazione. Con HRB-RBR, AMADA ha introdotto un robot antropomorfo con capacità di sollevamento da 50 a 200 kg per lamiera fino a 2.000x1.000 mm. Queste dimensioni garantiscono prestazioni e manovrabilità, permettendo movimenti complessi e precisi: il robot si muove lungo un binario configurabile per gestire la quantità di pezzi e lotti richiesti; inoltre

preleva il foglio effettuando controlli di conformità e posizionamento, assicurando un'elevata precisione grazie a un sistema di bloccaggio brevettato AMADA. Il robot è equipaggiato con il sistema AGC (Automatic Gripper Changer) per il cambio automatico del gripper, che sceglie l'elemento di presa più adatto in base alla geometria del pezzo da lavorare, permettendo movimenti ottimali anche per fogli già lavorati o con forme irregolari.

### **Software AMADA: un sistema integrato**

Il processo di piega è gestito dal softwa-

re AMADA che, basandosi sui prodotti da lavorare, calcola quali attrezzaggi utilizzare e il percorso più rapido per la movimentazione del robot. Per velocizzare e semplificare programmazione e gestione del sistema di piegatura, AMADA ha sviluppato un'interfaccia di programmazione integrata, intuitiva e semplice, che consente di controllare ogni elemento del sistema, facilitando la gestione anche senza programmatori esperti. Il software assicura una comunicazione corretta tra tutti i componenti, partendo dal disegno 3D del cliente e generando un programma senza errori sin dal primo pezzo. ■



*La scelta automatica dei grippers più idonei dipende dalla forma o dalla lavorazione del particolare*

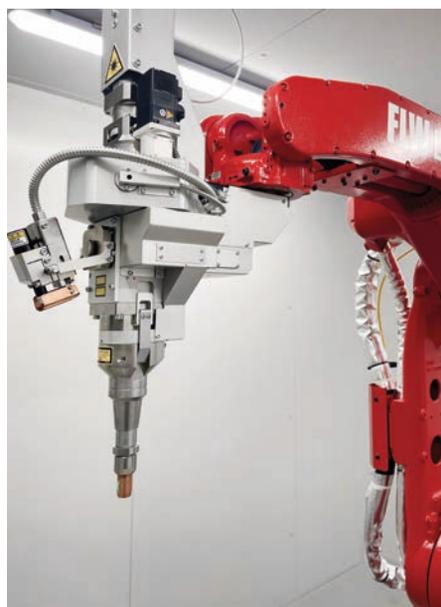
# Saldatrici compatte, innovative, performanti



*Il robot antropomorfo a 6 assi a elevata velocità e ingombro ridotto*

Nel mercato italiano, il settore della saldatura presenta esigenze diversificate che spaziano dalla crescente domanda di tecnologie innovative e automatizzate, capaci di ottimizzare l'efficienza e la precisione dei processi produttivi, alla necessità di formazione specialistica per il personale qualificato. Inoltre, aspetti fondamentali riguardano sia la sicurezza degli impianti, che devono conformarsi ai rigorosi requisiti CE, sia l'attuale emergenza ambientale. AMADA risponde a queste necessità ampliando la propria offerta con i nuovi modelli di saldatura laser a fibra robotizzata. Uno dei principali ostacoli nell'imple-

mentazione di tali sistemi è rappresentato dalla necessità di lotti minimi sufficienti a giustificare i tempi di programmazione e set up. Il costruttore giapponese affronta tale problematica con il software VPSS 4ie, che consente di creare programmi di saldatura direttamente dai modelli 3D dei clienti, riducendo significativamente la dimensione dei lotti necessari per rendere vantaggioso un impianto robotizzato. La saldatura laser offre numerosi benefici rispetto ad altre soluzioni, tra cui una maggiore precisione del raggio laser che limita la zona termicamente alterata e riduce le distorsioni del materiale, eliminando potenzialmente le fasi successive di pulitura. Le macchine della famiglia FLW di AMADA sono progettate per rispondere a queste esigenze.



*Il design sottile della testa permette saldature complesse anche in spazi ristretti*

## **FLW-3000 Le: la soluzione compatta**

FLW-3000 Le, con un ingombro a terra complessivo di soli 38 m<sup>2</sup>, ha una sorgente a fibra da 3 kW, potente ma compatta (550x1.065x1.490 mm). Il design sottile della testa permette saldature complesse anche in spazi ristretti; la testa è controllata da un robot antropomorfo a 6 assi, noto per la sua precisione e velocità. L'esattezza è assicurata da un sistema ottico che determina la distanza ottimale dell'ugello dalle superfici da saldare.

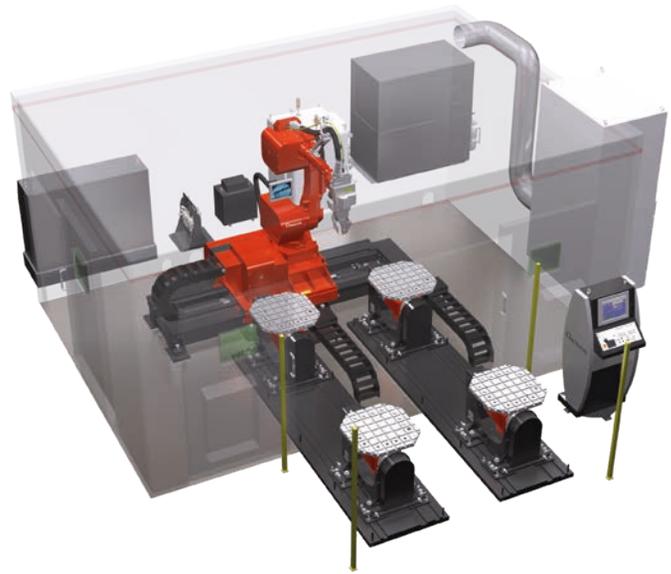
Per posizionare e fissare i pezzi è possibile impiegare tavole fisse o basculanti e utilizzare sistemi di mascheratura standard o autocostituiti; inoltre la tecnologia Weaving garantisce risultati di elevata qualità ottimizzando il percorso del raggio laser con la rotazione automatica della lente ottenendo giunti perfetti su accoppiamenti irregolari grazie all'unità di materiale d'apporto opzionale.

AMADA semplifica il processo di saldatura utilizzando il software esclusivo VPSS 4ie, che permette il controllo a distanza delle macchine FLW e la programmazione offline: questo processo riduce in modo significativo i tempi di preparazione e di programmazione, rendendo FLW-3000 Le vantaggiosa anche per produzioni di dimensioni ridotte.

Le saldatrici AMADA tutelano e supportano l'operatore: l'innovativo sistema TAS (Teaching Assist System) permette di monitorare il corretto posizionamento del punto di saldatura e correggere i parametri, ottenendo risultati ottimali già dal primo pezzo



*La cabina di sicurezza della FLW-3000 Le è progettata con pannelli concepiti per intercettare e bloccare il raggio laser nel caso fuoriesca dall'area di lavoro*



*FLW-ENSISe M5 include due tavole di cambio che permettono la configurazione del successivo lavoro all'esterno dell'area di lavorazione migliorando notevolmente la produttività e l'efficienza della cella di saldatura*

e riduce difetti e tempi di produzione. FLW-3000 Le garantisce totale sicurezza rispettando le normative CE grazie alla presenza di una cabina di protezione avanzata e di un sistema di monitoraggio elettronico dei pannelli antilaser. Inoltre, limita l'esposizione a sostanze dannose come per esempio i fumi di saldatura, proteggendo la salute degli operatori.

### **FLW-ENSISe: Variable Beam Control per ogni contesto di utilizzo**

Dopo avere dimostrato la sua effi-

cazia nel taglio laser, la tecnologia ENSIS si espande alla saldatura con le macchine FLW-ENSISe da 3 e 6 kW, che utilizzano la tecnologia Variable Beam Control per modificare la forma del raggio 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. In aggiunta alla tecnologia ENSIS, le macchine di questa serie offrono le stesse caratteristiche del modello FLW-3000 Le, come la modalità Weaving e il sistema TAS - che su FLW-ENSISe è una funzione automatica - per simulare e correggere possibili errori di posizionamento.

FLW-ENSISe ha a disposizione un dispositivo automatico che fornisce

materiali d'apporto, gestito in modo completamente automatizzato, che non solo fornisce la quantità necessaria di filo per il riempimento del giunto, ma si prepara anche per il lavoro successivo, eliminando il filo non utilizzato. Il robot antropomorfo è installato su una rotaia rettilinea con una lunghezza di 3.000 o 4.000 mm, a seconda del modello, e una precisione di posizionamento di +/-0,1 mm per saldare anche pezzi di grandi dimensioni. Dal punto di vista delle performance, l'impianto garantisce una profondità di saldatura di 6 mm su ferro e acciaio inossidabile per il modello da 3 kW e 12 mm su ferro e acciaio inossidabile, 8 mm su alluminio per il modello da 6 kW.

AMADA ridefinisce gli standard con le sue soluzioni all'avanguardia: le macchine della serie FLW sono la quintessenza dell'innovazione combinando qualità, efficienza e massima sicurezza. Con tecnologie avanzate integrate AMADA non solo soddisfa, ma supera le aspettative del mercato della saldatura industriale, garantendo un futuro di eccellenza e prestazioni superiori. ■



*Dettaglio di un particolare lavorato*



AMADA ITALIA

Via Amada I. 1-3 - 29010 Pontenure (Piacenza) Italy

+39 0523 872111

[www.amada.it](http://www.amada.it)