



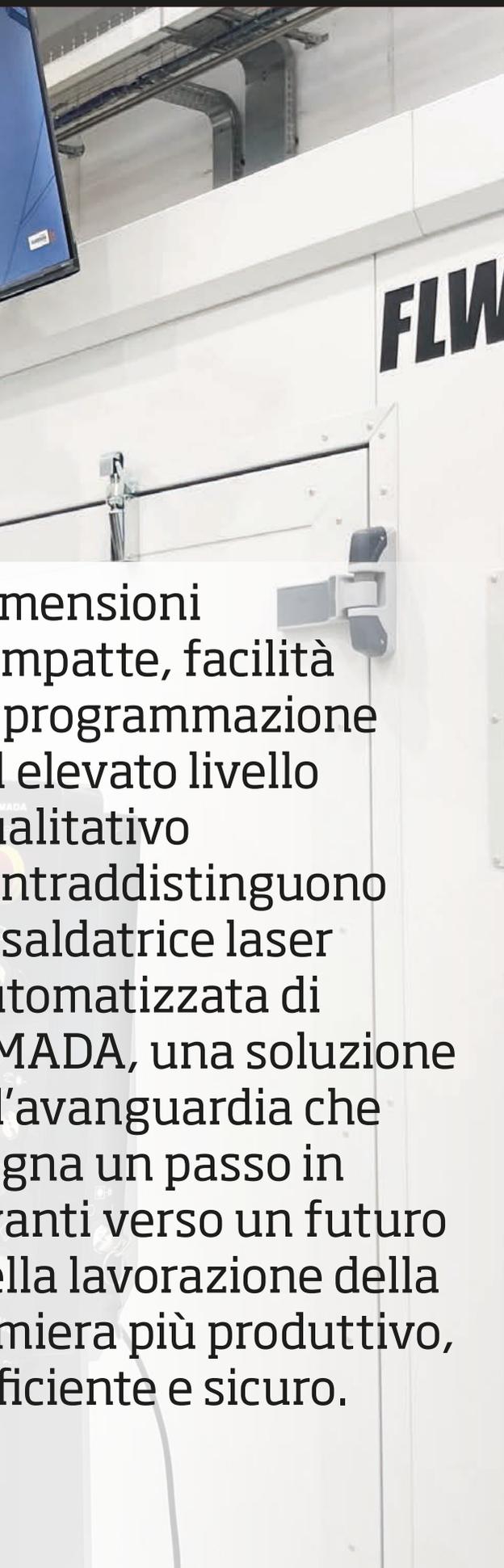
Saldatrice laser

a cura di **Maria Bonaria Mereu**



Capolavoro tecnologico

Di
co
di
ed
qu
co
la
au
AM
all
se
av
de
lan
eff



dimensioni compatte, facilità di programmazione e un elevato livello qualitativo. Contraddistinguono la saldatrice laser automatizzata di AMADA, una soluzione all'avanguardia che segna un passo in avanti verso un futuro della lavorazione della lamiera più produttivo, efficiente e sicuro.

Con il lancio della FLW-3000 Le, AMADA entra trionfante nel mondo della saldatura laser robotizzata. Questa new entry non solo sottolinea l'impegno di AMADA nell'offrire soluzioni all'avanguardia, ma segna anche uno dei primi passi per introdurre in Italia le 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 rappresentano un connubio di soluzioni ideali per aziende di diversa natura.

Compatta e versatile

Il cuore di FLW-3000 Le è rappresentato da un generatore da 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 (550x1.065x1.490 mm). Questo avanzato generatore, con una potenza installata di 10,5 kW, è il risultato di un'imponente ricerca e sviluppo condotta da AMADA, garantendo così prestazioni eccellenti e affidabilità senza compromessi.

Ciò che rende veramente unica la FLW-3000 Le 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 2.866 cm³ di ingombro (circa un terzo rispetto alle soluzioni 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

Saldatrice laser

Da sinistra: il robot antropomorfo a 6 assi, a elevata velocità e ingombro ridotto

La testa di saldatura assicura un notevole vantaggio in termini di dinamicità del robot

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



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 mascheratura per il posizionamento e il fissaggio dei pezzi.

Nonostante la sua avanzata tecnologia, la struttura oc-

cupa pochissimo spazio a terra comprendendo sorgente, automazione e cabina di protezione.

Sicurezza totale per operatori e ambiente di lavoro

L'adozione della FLW-3000 Le 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 sua costruzione è stato appositamente 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-3000 Le 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

Rispetto ai processi tradizionali, la saldatura laser automa-

Sotto: 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





A sinistra: prodotto finito lavorato con la FLW-3000 Le

A destra: controllo numerico con sistema TAS - Teaching Assist System

tizzata produce significativamente meno scorie e consente la realizzazione di giunti più precisi grazie alla capacità di circoscrivere la zona termicamente alterata, incrementando il livello di qualità. In questo contesto, 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 in base al tipo di materiale, spessore e caratteristiche del giunto, senza richiedere movimenti aggiuntivi da parte del robot. Questo risultato porta a un notevole miglioramento qualitativo, di vitale importanza per settori merceologici come quello medicale o la produzione di componenti ad alto valore estetico. E per quelle situazioni in cui la perfetta giunzione non è garantita, FLW-3000 Le offre una soluzione avanzata. Dotata di un'unità con materiale d'apporto, può collaborare sinergicamente con la funzione Weaving per garantire giunti impeccabili anche su accostamenti non perfetti.

Ottimizzare la produzione riducendo tempi e costi

La saldatrice AMADA è una soluzione robotizzata all'avanguardia che aumenta la produttività e la qualità, affrontando con successo le sfide della carenza di personale specializzato e dei lotti di produzione variabili. Questo sistema avanzato risponde in modo efficace alla crescente domanda di soluzioni automatizzate nel mondo manifatturiero. FLW-3000 Le si distingue per la sua capacità di semplificare i processi, partendo dal setup dell'impianto fino alla creazione dei programmi, grazie al software proprietario VPSS di AMADA.

Una delle caratteristiche rivoluzionarie di questa tecnologia è la possibilità di gestire completamente le macchine

della serie FLW da remoto, offrendo al cliente un ambiente software familiare e collaudato. La programmazione avviene offline, consentendo al dipendente dell'ufficio tecnico di caricare i file 3D e generare automaticamente i programmi per la lavorazione inclusi taglio, piegatura e saldatura. FLW-3000 Le rende il setup macchina un processo guidato, con maschere di posizionamento e immagini del CAM inviate direttamente al controllo numerico, semplificando l'impostazione della lavorazione e riducendo notevolmente i tempi. Inoltre, questa soluzione supporta l'operatore durante la lavorazione grazie al sistema TAS (Teaching Assist System), dotato di microcamere che monitorano in tempo reale il punto di saldatura, garantendone il corretto posizionamento e permettendo di correggere i parametri. Questo contribuisce significativamente a ridurre difetti e tempi di produzione, consentendo di raggiungere risultati di alta qualità fin dal primo pezzo.

Ideale per ogni esigenza produttiva

Con dimensioni compatte, facilità di programmazione e un elevato livello qualitativo, FLW-3000 Le è adatta a una vasta gamma di aziende: dalle grandi industrie alla produzione su misura, una tecnologia applicabile a ogni contesto produttivo. Inoltre, la sua automazione e la semplicità d'uso la rendono ideale anche per aziende contoterziste, consentendo una redditività anche su lotti di dimensioni ridotte. Una saldatura superiore: FLW-3000 Le è perfetta per settori esigenti come il design d'interni, l'industria farmaceutica e quella medicale. Un impianto che rappresenta non solo un investimento tecnologico, ma anche un passo avanti verso un futuro più produttivo, efficiente e sicuro.

