

Nel futuro del taglio lamiera

Le macchine per il taglio laser a fibra della serie REGIUS-AJ di AMADA includono novità per potere operare con maggiore autonomia. Avanzate funzioni intelligenti consentono l'ottimizzazione dei tempi e della qualità delle lavorazioni e un utilizzo semplificato.



Con oltre 75 anni di attività, AMADA è una realtà internazionale che offre una gamma completa di macchine e soluzioni per la lavorazione della lamiera, e relative automazioni, realizzate all'interno di poli produttivi operanti in diverse aree strategiche e dedicate ai mercati locali quali Giappone, Europa, Nord America e Cina. A livello globale, il Gruppo è presente con 90 filiali, impiegando oltre 8.500 dipendenti.

Dal 1981 è attiva la filiale AMADA Italia che si avvale di uno staff di 140 unità: opera su tutto il territorio nazionale e nei Paesi della penisola balcanica, Slovenia, Croazia, Serbia, Bosnia Erzegovina, Repubblica di Macedonia, Montenegro, Kosovo, Albania.

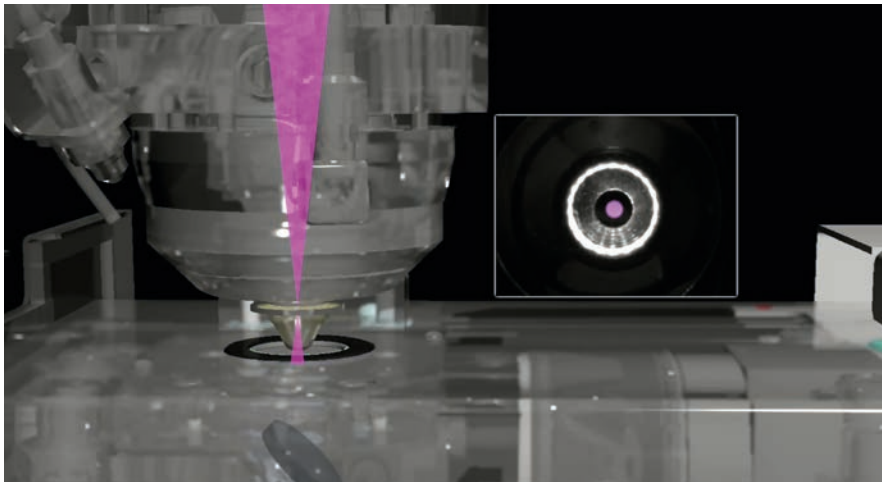
La filiale italiana, che a oggi registra circa 3.600 installazioni presso circa 1.300 clienti, possiede uno dei più avanzati Technical Center del territorio nazionale dove, facendo tesoro della cultura industriale giapponese, ha dato vita a una struttura tecnologicamente innovativa e sofisticata.

Il Technical Center di AMADA Italia è situato a Pontenure, in provincia di Piacenza: un innovativo complesso situato su un'area complessiva di oltre 15.000 m² che riunisce 6.000 m² di locali dedicati all'accoglienza dei clienti e 2.000 m² di showroom, considerato il vero "cuore pulsante" della filiale.

La redazione di *TecnoLamiera* ha incontrato Emanuele Braga, Blanking Product Manager di AMADA Italia,

di **Stefano Belviolandi**
ed **Ernesto Imperio**

Lavorazioni laser



Il sistema i-Nozzle Checker gestisce 3 funzioni automatiche: centraggio degli ugelli, controllo delle condizioni degli stessi e allineamento del raggio laser

per conoscere i principali elementi tecnici che caratterizzano l'ultima novità tecnologica della casa giapponese, il laser a fibra REGIUS-AJ che, nella classificazione delle soluzioni AMADA, si colloca al top di gamma. «Si tratta di una soluzione tecnologica avanzata - esordisce Braga - che, grazie ai motori lineari a 3 assi e un controllo intelligente della testa, permette di effettuare lavorazioni estremamente veloci e precise». Questa nuova proposta AMADA integra soluzioni tecniche performanti, come per esempio i motori lineari di ultima generazione progettati internamente da AMADA e diverse funzioni intelligenti che consentono l'ottimizzazione dei tempi e della qualità delle lavorazioni; funzioni che favoriscono, altresì, una maggiore autonomia dell'impianto. Al tempo stesso, queste funzioni supportano e semplificano le attività

dell'operatore macchina che viene messo nelle migliori condizioni per potere utilizzare efficacemente la macchina.

REGIUS-AJ e le sue nuove funzioni principali

Con l'introduzione del Sistema di Integrazione Laser (LIS) di AMADA, la serie REGIUS-AJ include il centraggio automatico degli ugelli, il controllo automatico delle condizioni del raggio laser e degli ugelli, il monitoraggio automatico del vetrino di protezione, il ripristino automatico della testa dopo una collisione e l'innovativo sistema di monitoraggio del taglio. Il cambio ugelli ad alta capacità, il quale include la spazzola per la pulizia dell'ugello, e l'unità per la calibrazione della testa di taglio sono caratteristiche standard della macchina.

In particolare, tra le nuove soluzioni implementate nel laser a fibra REGIUS-AJ si segnala il sensore i-Optic che consente il controllo automatico del vetrino di protezione: 5 livelli di allarme informano l'operatore sulla presenza di sporco e schizzi che creano contaminazioni tali da richiedere un intervento di pulizia o di sostituzione. Altra implementazione riguarda il sistema i-Nozzle Checker che gestisce 3 funzioni automatiche: centraggio degli ugelli, controllo delle condizioni degli stessi attraverso delle telecamere e allineamento del raggio laser sul diametro dell'ugello utilizzato; ciò consente di ridurre in maniera significativa i tempi di setup e manutenzione, limitando l'input da parte dell'operatore. Il nuovo sistema i-Process Monitor è in grado di controllare i vari parametri del raggio laser durante le operazioni di perforazione e taglio su tutti gli spessori di ferro, acciaio inox e alluminio e, incrociando i



La nuova macchina da taglio laser REGIUS-3015 AJ adatta automaticamente tutti i parametri di sistema e di processo al rispettivo processo di taglio

dati dell'i-Nozzle Checker, di intraprendere automaticamente azioni correttive. Un ulteriore contributo all'autonomia di funzionamento della macchina è il sistema di Automatic Collision Recovery: se si verifica una collisione, la testa di taglio arretra automaticamente, si riallinea e tramite l'i-Nozzle Checker verifica le condizioni dell'ugello sostituendolo, se necessario, prima di proseguire con l'operazione successiva. Tra le altre funzioni standard disponibili si segnala infine la telecamera integrata all'interno della macchina, i-Camera Assisted System (i-CAS), che consente la visualizzazione da CNC della lamiera sul letto di faticiro. Attraverso tale applicazione è possibile selezionare una geometria dall'archivio AMADA e trascinarla sulla lamiera desiderata, lasciando che la macchina si preoccupi della realizzazione del programma: si tratta di un'utile funzione che favorisce la rapida gestione delle urgenze.

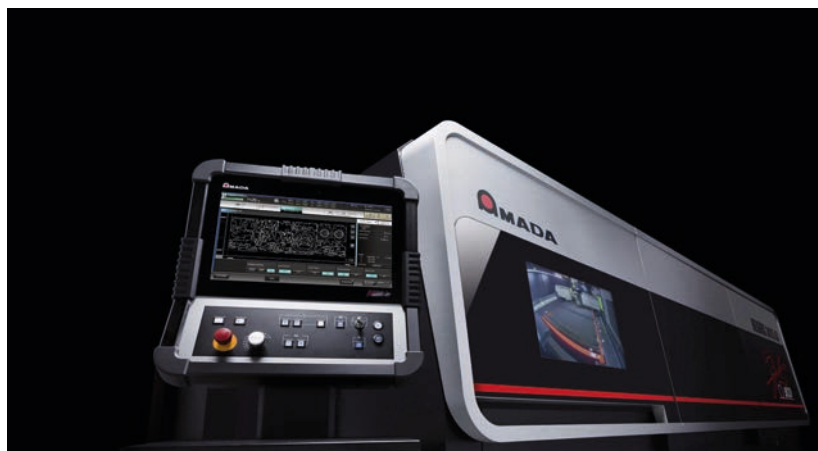
Prestazioni al top

«La serie REGIUS-AJ - spiega Braga - è disponibile con il generatore laser a fibra, progettato internamente da AMADA, nelle varianti da 6, 9 e 12 kW. La tecnologia per il controllo variabile del fascio è in grado di coprire ogni esigenza nel campo della lavorazione della lamiera, garantendo un'elevata redditività a un costo pezzo contenuto. Va ricordato che nel generatore è implementata la tecnologia Ensis; si tratta di un brevetto AMADA che offre la possibilità di modificare la forma del raggio laser in base al materiale e allo spessore da lavorare».

Grazie alla combinazione di questa tecnologia per il controllo variabile del fascio e del sistema di collimazione automatica, REGIUS-AJ può perforare molto velocemente il ferro di alto spessore. Per esempio, la versione da 9 kW può perforare una superficie da 25 mm di spessore in un secondo, in base alla qualità del materiale. La macchina può passare istantaneamente da un fascio ad alta potenza per la foratura a un taglio di alta qualità e velocità, ottenendo tempi di lavorazione notevolmente più rapidi.

«I motori lineari di ultima generazione - aggiunge il Product Manager di AMADA Italia - raggiungono un'accelerazione di 5 g, con un'interpolazione degli assi X e Y a 340 m/min: si tratta di motori molto performanti che hanno consumi energetici davvero bassi e consentono forti riduzioni del tempo ciclo. Inoltre, sono state ottimizzate le rampe di accelerazione/decelerazione degli assi X e Y e le rampe di discesa/risalita dell'asse Z in funzione delle distanze da percorrere».

Il nuovo controllo AMNC 3i Plus sul laser REGIUS-AJ



utilizza le più recenti innovazioni in termini di funzionalità e lavorazioni ad alta velocità. L'interfaccia touch screen, graficamente rinnovata, consente all'utente di eseguire in maniera semplice e rapida qualsiasi lavoro richiesto. Ci sono opzioni one-touch per effettuare procedure quali la calibrazione della testa laser, la pulizia dell'ugello, il ripristino della macchina e altre ancora e funzioni utili come il riavvio e la ripetizione di alcune operazioni. È inoltre possibile regolare le dimensioni delle microgiunzioni sui programmi realizzati con il pacchetto VPSS 3i Blank, consentendo la facile commutazione dei programmi quando vengono utilizzati materiali o gas da taglio diversi, senza la necessità di doverli riprogrammare. Completamente integrato nella suite VPSS 3i, il VPSS 3i Blank riunisce algoritmi avanzati per i processi automatici (creazione nesting, assegnazione utensili e sequenza dei processi) e un ambiente di modifica rapido e veloce. Inoltre, le soluzioni AMADA Order Manager, V-factory e l'IoT Remote Support consentono di interconnettere gli impianti con tutti i processi aziendali permettendo di mantenere il controllo totale sulla produzione, secondo il paradigma di Industria 4.0, utilizzando i dati e il supporto da remoto in tempo reale.

«Come per le altre nostre soluzioni per il taglio della lamiera - conclude Braga - anche la serie REGIUS-AJ può essere ulteriormente automatizzata con le varie soluzioni di carico/scarico sviluppate da AMADA che vanno dal pallet singolo al pallet doppio, dalle torri singole alle torri doppie fino ai magazzini automatici modulari realizzati sulla base delle specifiche esigenze del cliente. Abbiamo già installato in Italia diversi impianti con generatori da 6 o 9 kW, cioè con quelle potenze che soddisfano le esigenze del cliente tipo italiano; nella quasi totalità dei casi sono installazioni dotate di automazione spinta».

La macchina per il taglio laser a fibra REGIUS-AJ integra l'azionamento lineare a 3 assi, la tecnologia di controllo del raggio variabile originale di AMADA, le nuove funzioni LIS per un funzionamento automatico