

TAGLIA, FORA E FILETTA

Per la sua macchina di taglio laser RoboLaser STEflex, Applyca ha scelto di utilizzare il robot FANUC M-800 con 6 gradi di libertà. In questa soluzione, il robot è stato installato capovolto per assicurare la massima flessibilità per venire incontro alle molteplici esigenze di tutti i tipi di aziende che devono lavorare lamiere sia di piccole che di grandi dimensioni.



di Aldo Biasotto



Il robot FANUC M-800 è montato capovolto, agganciato a un portale cartesiano che permette il movimento sull'asse X.

Da più di 30 anni Applyca realizza soluzioni di automazione industriale su misura integrando un approccio multidisciplinare specialistico che va dalla robotica al laser, dai software PLC, CNC e HMI ai sistemi di visione, dalla meccanica all'idraulica, dalla progettazione di quadri elettrici alla pneumatica. Con sede in provincia di Pordenone, Applyca si distingue per l'elevato grado di personalizzazione dei suoi progetti e per lo studio di soluzioni modulari e funzionali che spesso integrano tecnologia FANUC, adatte a tutte le tipologie di aziende.

L'ultima nata in casa Applyca è RoboLaser STEflex, una macchina per il taglio laser estremamente compatta e versatile. La macchina è in grado di eseguire diverse lavorazioni meccaniche: taglio laser di fogli di lamiera, filettatura, maschiatura e lavorazione laser a tubo, tutto in un unico setup e in modo automatico, grazie all'impiego innovativo di un robot FANUC M-800 con 6 gradi di libertà.

Per la prima volta capovolto

"Il robot è montato capovolto, agganciato a un portale cartesiano che permette il movimento sull'asse X, sorretto da un castelletto con quattro colonne poggiate su un basamento in ghisa di 4x4 m. La struttura è rigida e stabile e consente il movimento del robot su un'area di lavoro di 1.500x3.000 mm, virtualmente estensibile quanto necessario, quindi utile per tagliare da pochi centimetri a diversi metri di lamiera. "L'idea è quella di riuscire a soddisfare con questa macchina le esigenze di lavorazione tanto di una piccola officina che quelle di una grande azienda abituata alla realizzazione di parti per infrastrutture e grandi opere - spiega Alfonso Sciarabone, Sales Manager per la divisione Laser Solution di Applyca - Ci rivolgiamo con

questa macchina alle aziende che fanno lavorazioni di carpenteria conto terzi, che hanno quindi bisogno della massima flessibilità in produzione ma che hanno a disposizione budget limitati, e ai grandi gruppi che lavorano nell'indotto del settore navale o delle costruzioni, per i quali a fare la differenza è invece la modularità e versatilità della RoboLaser STEflex".

Si tratta della prima installazione capovolta di un robot di questa famiglia; i bracci FANUC M-800iA, infatti, sono solitamente installati a pavimento, nella configurazione classica in linea o in asservimento macchina. Caratterizzati da un elevato livello di precisione, i robot M-800 offrono accuratezza senza rallentare il processo di produzione. Il montaggio capovolto su trave consente di risparmiare spazio e rendere la macchina ancora più compatta, oltre a permettere di estendere l'area di lavoro in base alle specifiche esigenze di lavorazione.

Il basamento può essere costruito ex novo, oppure recuperato da macchine utensili in dismissione che rispondono a precisi requisiti, in ottica di economia circolare e remanufacturing. "Recuperando i pezzi da macchinari esistenti, non soltanto andiamo a ridurre l'impatto ambientale e aiutiamo le aziende a essere più sostenibili, ma riusciamo anche a offrire la migliore tecnologia allo stato dell'arte a un prezzo competitivo", continua Sciarabone. Il retrofitting è infatti uno dei servizi offerti da Applyca, che impiega le competenze acquisite nello sviluppo di soluzioni di automazione chiavi in mano per restituire nuova vita ai macchinari.

Tutta la lavorazione in un'unica configurazione

Sul polso del robot è montata una testa laser con sorgente da 4 kW. La geometria del polso e il montaggio capovolto del robot permettono il taglio laser 3D, essendo la testa libera di muoversi in tutte le direzioni. Con questa configurazione, la testa laser può tagliare le 5 facce di un parallelepipedo, consentendo, ad esempio, la lavorazione in un unico ciclo di un armadio elettrico. Al termine del taglio, il robot deposita la testa laser nel magazzino utensili e può prelevare il cono mandrino per effettuare lavorazioni meccaniche di precisione quali la filettatura, o attrezzarsi con il maschio per eseguire la maschiatura, sempre con la massima flessibilità data dai gradi di libertà del robot e dal montaggio innovativo a soffitto. In nome



Montando sul robot il mandrino è possibile effettuare lavorazioni meccaniche di precisione.

della sua flessibilità, RoboLaser STEflex può montare qualsiasi sorgente laser fibra, indipendentemente dal produttore e dalla potenza, in modo da soddisfare le richieste e abitudini dei diversi clienti.

La programmazione viene gestita direttamente dal controllore del robot M-800 con dispositivo Teach Pendant, e dal pc industriale FANUC IPC, rendendo di fatto il setup facile e l'avvio rapido. L'unità di governo della macchina è poi integrata con programmi CAD/CAM e con il software di simulazione Eureka di Roboris, che assimila i punti ISO e determina la traiettoria del robot. La macchina è 4.0 ready, in quanto è attrezzata con tutta la sensoristica smart necessaria per raccogliere tutti i dati relativi ai consumi e al funzionamento, in ottica anche di manutenzione predittiva. Dal punto di vista della sostenibilità, la RoboLaser STEflex consente di attuare un sostanziale risparmio energetico per via della lavorazione all-in-one, come

sottolinea Sciarabone: "Si utilizza una sola macchina per fare lavorazioni differenti, con risparmio di tempo e denaro. Inoltre, la precisione del robot e la sua ripetibilità fanno sì che ci sia anche meno spreco di materiale durante i vari passaggi della lavorazione. In questo senso, la macchina è un valido supporto in chiave green".

RoboLaser STEflex consente di effettuare diversi passaggi di lavorazione della lamiera in un'unica configurazione. Altamente flessibile e versatile, grazie alla sua struttura modulare e alla possibilità di adattarne il layout in base alle specifiche richieste dei clienti, la macchina dispone di un footprint compatto con ingombro ridotto, che ben si adatta a diverse condizioni operative. L'automazione 100% FANUC permette a Applyca di concentrare il know-how nella progettazione di un'isola laser innovativa e tecnologicamente avanzata, garantendo la massima precisione e affidabilità.