

LA COMBINATA SI EVOLVE

Protagonista di un Open House dedicato, la combinata EML-AJe di AMADA non solo coniuga la tecnologia di punzonatura full-electric e un laser a fibra integrato, ma grazie alle tante innovazioni presentate si comporta come un vero centro di lavoro flessibile e versatile.

Automatizzare il processo, realizzando un'elevata quantità di lavorazioni di qualità con riduzione strategica del lead time. Questo è ciò che EML-AJe, la linea di combinata punzonatura-taglio laser a fibra di AMADA, propone ai suoi utilizzatori anche grazie a una serie di importanti innovazioni in vari ambiti. In AMADA – spiega Emanuele Braga, Blanking Product Manager della filiale italia-

na, in occasione dell'Open House che il costruttore giapponese ha dedicato proprio a questa macchina presso la sede di Pontenure – definiamo EML-AJe un centro di lavoro, viste le possibilità che dà in termini di lavorazioni (ad esempio filettature e utensili speciali). Parliamo di una tecnologia che è in grado di lavorare fino a spessori di 6 mm, anche se è più sfruttata su spessori da 0,8

a 3-4 mm. Se a questa flessibilità aggiungiamo la grande affidabilità e produttività (parliamo di macchine che spesso lavorano 22-23 ore al giorno), il software intuitivo e le automazioni presenti si ottiene l'identikit di una macchina altamente performante". Inoltre l'Open House è stata anche l'occasione per presentare tante innovazioni, tra cui una nuova gestione della macchina, più



EML-AJe è la linea di combinate punzonatura-taglio laser a fibra di AMADA.

di Edoardo Oldrati

fruibile ed intuitiva, grazie anche al nuovo controllo numerico AMNC 4ie.

Una punzonatura più versatile ed efficiente

EML-AJe è una macchina che abbina tecnologie ad efficienza energetica: una punzonatura completamente elettrica e un taglio laser a fibra. Per quanto riguarda la parte di punzonatura, EML-AJe utilizza due servomotori AC direttamente collegati al martello tramite un albero eccentrico per generare 30 tonnellate di forza di punzonatura. Questo sistema utilizza fino al 60% in meno di energia elettrica rispetto ai sistemi idraulici. Inoltre, la tecnologia full-electric permette di ridurre i costi di gestione tra il 25% e il 55% rispetto a un sistema idraulico, evitando all'utilizzatore le attività di sostituzione di olio o acqua di raffreddamento. "AMADA – spiega Emanuele Braga – ha migliorato anche la produttività della punzonatura, passando da 400 a 500 colpi al minuto". Se concentriamo la nostra attenzione sulla punzonatura, il cuore della macchina è rappresentato dalla torretta multifunzionale da 44 posizioni con 4 stazioni di filettatura integrate. Queste consentono di utilizzare nel programma filettature da M2.5 a M8. Quando non sono necessarie per le operazioni di filettatura, possono essere caricate con utensili della stazione standard "B". La torretta è stata migliorata da AMADA sotto diversi aspetti: la torretta superiore (torretta Z) ha un diametro minore rispetto alla torretta inferiore, il che garantisce un cambio utensile manuale facile e veloce su EML-AJe e facilita il cambio utensile automatico con il sistema PDC. Da sottolineare inoltre come diverse stazioni siano rotanti, le cosiddette auto-index, e cioè il sistema consenta la lavorazione di parti di forma complessa con un numero minimo di utensili. Interessante anche le opportunità che EML-AJe offre in termini di deformazioni verso l'alto con il sistema punzoni e matrice P&F (Punch & Form), che è costitui-

to da un sistema di formatura di 16 tonnellate e attiva una meccanica per creare deformazione verso l'alto fino a 18 mm. Quando si presenta una deformazione ver-

– interviene il Manager - ha incuriosito molti dei presenti che hanno fatto domande, consapevoli dei vantaggi che può dare loro in produzione". Molto utile anche il Tool ID



AMADA ha sviluppato una torretta multifunzionale da 44 posizioni con 4 stazioni di filettatura integrate.

System, un dispositivo che consente l'identificazione di punzoni e matrici tramite QR Code, conteggiandone il numero di colpi per ciascuno. "Tool ID System – conferma Braga – permette non solo di eliminare gli errori umani di configurazione e di installazioni degli utensili, ma consente anche di registrare tutti i dati raccolti su un server. In questo modo è possibile poi accedere ai dati per avere informazioni utili, ad esempio per programmare l'affilatura di un punzone dopo un determinato numero di colpi".

Specialisti del laser a fibra

AMADA integra in EML-AJe il know-how sviluppato nel taglio laser a fibra, utilizzando sorgenti da 3kW che abbinano elevata potenza e un basso consumo di energia, permettendo un risparmio di costi del 70% rispetto a un laser CO2. A caratterizzare questa tecnologia è l'integrazione di diverse funzioni automatiche del Laser Integration System (LIS), e del nuovo controllo numerico AMNC 4ie. I-Nozzle Checker permette di centrare l'ugello, avvisando tempestivamente quando è il momento di sostituirlo mentre con i-Optic Sensor, è possibile rilevare lo stato del vetrino di protezione della lente.

Questo permette di ridurre drasticamente sia i tempi di setup che l'intervento umano, compensando la necessità di operatori particolarmente specializzati. L'asse dedicato al taglio laser (l'asse Y) è indipendente, ovvero è completamente isolato dalla struttura dell'unità di punzonatura, evitando così che le vibrazioni danneggino l'unità di taglio laser.

L'automazione? Deve essere compatta

"I nostri clienti ci raccontano di una fase del mercato in cui il lavoro c'è, ma è sempre difficile avere visibilità a lungo termine. In più, tutti i costi sono aumentati e quindi serve ancora di più quello che le nostre macchine possono offrire: ad esempio della possibilità di gestire le urgenze, di permettere risparmi nei consu-

so il basso gestita da punzoni/matrici speciali, il sistema floating brush table evita collisioni durante uno spostamento della lamiera, garantendo la massima qualità. "EML-AJe – interviene Braga – offre moltissime opportunità in termini di lavorazioni speciali, addirittura abbiamo visto utilizzatori sorpresi di cosa sia possibile fare con questa macchina. Ad esempio, grazie a un particolare punzone si può facilitare la presa del pezzo, risolvendo quindi una problematica. Questo avviene anche perché per AMADA il focus concerne l'efficienza dell'intero processo e non solo su una singola macchina o lavorazione."

Sempre relativamente alla lavorazione di punzonatura, di grande interesse è l'unità di cambio stampi PDC (Punch Die Changer) che può stoccare fino a un massimo di 220 punzoni e 440 matrici. PDC permette di attrezzare in automatico la torretta della macchina cambiando gli utensili durante la lavorazione laser, consentendo all'impianto di continuare a lavorare senza interruzioni. Gli utensili di formatura possono essere inoltre caricati quando necessario e rimossi immediatamente dopo il loro utilizzo, per evitare la deformazione del foglio di lamiera durante la lavorazione. "La possibilità di attrezzare la torretta in tempo mascherato

mi energetici ed evitare gli sprechi di materiale". Per raggiungere questi obiettivi ha un ruolo fondamentale l'automazione, ambito in cui AMADA è da anni in prima linea nello sviluppo di soluzioni a torre singola o doppia, a pallet singolo o con sistema multipallet personalizzabile chiuso da barriere. Indipendentemente dal tipo di automazione, la combinata AMADA può essere sempre caricata manualmen-

te. "La compattezza della cella composta da EML-AJe unita alla torre ASR-PR è un punto a favore per tanti clienti: permette di ottenere una maggiore versatilità ed efficienza combinando stoccaggio del materiale, prelievo dei pezzi e gestione degli scarti, il tutto con un'impronta a terra molto ridotta". Importante evidenziare infine il design innovativo della cabina della tavola di lavoro. Gra-

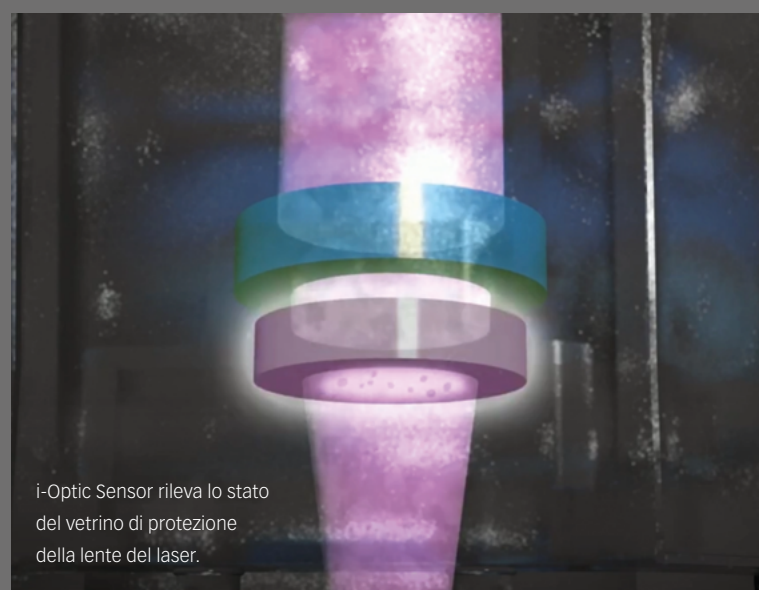
zie al concetto di apertura frontale, come con tutte le macchine combinate con laser a fibra AMADA, una lamiera può essere caricata manualmente, se necessario, senza aprire la cabina della tavola, grazie a un secondo punto di origine davanti alla cabina. Per questo tutte le automazioni sono sviluppate a sinistra della macchina, evitando di ostacolare le operazioni di carico e scarico manuali.



La cella composta da EML-AJe unita alla torre ASR-PR è caratterizzata da una grande compattezza.



I-Nozzle Checker permette di centrare l'ugello del taglio laser, avvisando tempestivamente quando è il momento di sostituirlo.



i-Optic Sensor rileva lo stato del vetrino di protezione della lente del laser.