Mazak
Your Partner for Innovation

TECN'È
TECNOLOGIE MACCHINE SISTEMI
SUPPLEMENTO A TECN'È N. 4 - 2017



Mazak
DIRECT DIODE LASER

OSSERVATORIO INDUSTRY 4.0

LA VISIONE DI MAZAK

L A S E R

TECNOLOGIA ON DEMAND.
LA FLESSIBILITÀ DEL LASER

Yamazaki Mazak inizia la produzione di macchine laser negli anni ’80. Grazie a una diversificata e ampia gamma di soluzioni, oggi l’azienda è un punto di riferimento nel settore. Dalla prima taglio laser del 1984, l’evoluzione è continua: automazioni mirate, proposte per il 3D, tecnologie CNC avanzate, innovazioni nelle sorgenti e nel software, senza mai trascurare ergonomia, design, sicurezza ed efficienza energetica.

I prodotti Mazak per il cutting sono veri e propri centri di lavorazione laser: precisi, robusti e affidabili nel tempo, con molteplici possibilità di applicazione. Non ci sono limitazioni per i materiali lavorabili e per le geometrie utilizzabili. Il laser apre così le porte ad un mondo di possibilità ancora da scoprire, nel quale i manufatti presentano caratteristiche sia di ripetibilità che di unicità, elementi determinanti di un’offerta in grado di soddisfare le esigenze della “rivoluzione” Industry 4.0.

Il mondo del business sta attraversando una fase di transizione epocale e l’attuale economia industriale si evolverà verso una nuova configurazione. Inutile dimostrare quanto sia sempre più importante per le imprese, per tutte le imprese, riflettere sulla portata delle tecnologie abilitanti.

Nei confini allargati del mercato globale gli utilizzatori di macchine utensili chiedono prodotti eccellenti e servizi di elevata affidabilità, perché la qualità è un concetto ‘wide’, che permea di sé un’intera organizzazione. Per rispondere alle richieste di un mercato così complesso, Yamazaki Mazak, protagonista indiscusso dell’industria meccanica dei beni strumentali, è da tempo organizzata in modo tale da considerare ogni ‘linea di business’ in maniera complessiva, consentendo anche ad una piccola impresa operante sul mercato locale di servirsi delle più avanzate soluzioni tecnologiche disponibili. Mazak si rivolge dunque ai clienti dei diversi Paesi trasmettendo un’immagine unica e uniforme, offrendo a ciascuno “l’essenza della meccanica”, ovvero ‘l’intelligenza delle macchine’.

NEW GENERATION: PIÙ PRODUTTIVITÀ, MENO CONSUMI

La terza generazione di macchine taglio laser Yamazaki Mazak è pronta per affrontare le nuove sfide della fabbrica digitale anche nel settore della lavorazione lamiera.

Il processo di costruzione di aziende intelligenti e interconnesse, in cui Internet of Things (IoT) e sistemi cyberfisici sono alla base del paradigma produttivo dell'era moderna, è strettamente connesso all'evoluzione e alla disponibilità di beni strumentali di elevato contenuto tecnologico in grado di supportare questa trasformazione. Non meno importante, la possibilità di accedere a tali beni deve essere garantita a tutte le realtà produttive indipendentemente dalla loro dimensione. Nel tessuto imprenditoriale italiano la realtà predominante è costituita da aziende di dimensioni medio-piccole che devono essere messe nelle condizioni di investire in tecnologia avanzata, che garantisca loro una produzione sempre più orientata su piccoli lotti, flessibile e on demand.

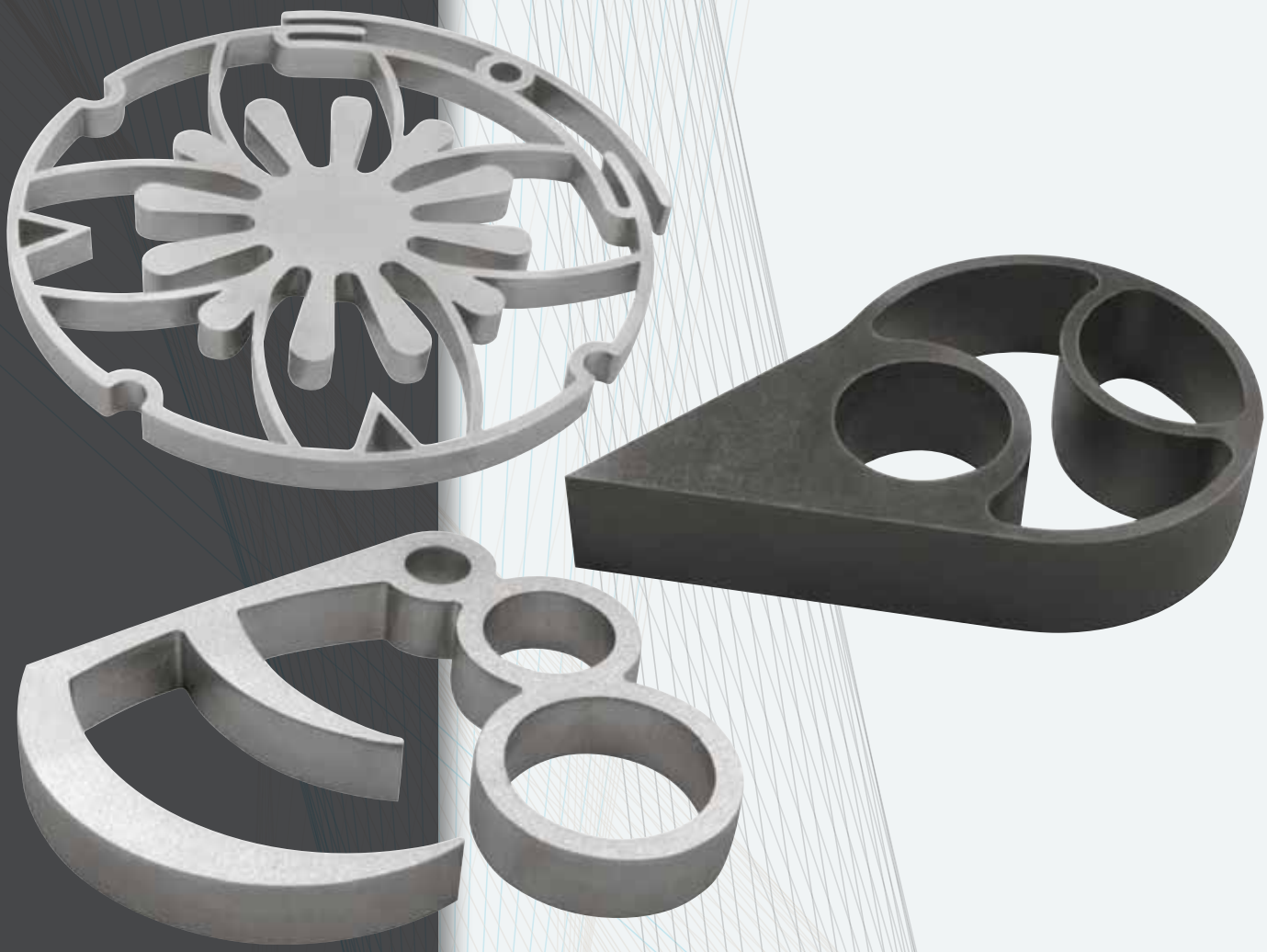
Da anni Yamazaki Mazak è impegnata nello sviluppo e realizzazione di macchine e software intelligenti per supportare la produzione, che si integrino con i sistemi produttivi e logistici della fabbrica. Il progetto Mazak iSMART Factory™, che si inserisce in questa visione, offre una piattaforma di Internet industriale robusta per la produzione, che include hardware e soluzioni software per il monitoraggio direttamente connessi con le macchine stesse. Dalla performance della singola cella alla visione generale dell'impianto, il sistema consente di supervisionare e monitorare le fasi e i dati per poterli poi confrontare con gli storici o le informazioni di target, riducendo notevolmente i tempi di fermo macchina e favorendo interventi tempestivi nei passaggi più critici.

LASER OPTIPLEX, L'EVOLUZIONE DEL REPARTO PRODUTTIVO

Con Optiplex 3015 DDL a diodo diretto, progettato e sviluppato internamente dall'azienda giapponese, Yamazaki Mazak scrive una nuova importante pagina nella tecnologia delle sorgenti laser. Questa macchina rappresenta il connubio tra un prodotto che racchiude in sé tutti vantaggi di Industry 4.0 e la massima innovazione tecnologica ad oggi disponibile sul mercato nel settore del taglio laser.

La sorgente a diodo diretto è composta da una serie di barre a diodo di diverse lunghezze d'onda, la cui collimazione dà origine ad un fascio con una lunghezza d'onda ancora più bassa dei laser tradizionalmente usati, intorno ai 975 Nm. Questo si traduce in una maggiore potenza assorbita dal metallo investito dal fascio e il laser diventa particolarmente performante nel caso degli alto-riflettenti (alluminio, rame, ottone, inox);





in più, il taglio è caratterizzato da una rugosità superficiale bassissima, che offre un prodotto finito di elevata qualità.
Rispetto ai laser delle precedenti generazioni, il DDL è altamente efficiente (rendimento intorno al 50% contro il 30% della fibra e il 10% della CO_2) e flessibile: il sistema Multicontrol Torch di Mazak consente di modificare in automatico fuoco e ampiezza del fascio laser per tagliare lamiere in un range di spessore da sottile a medio-alto, con costi contenuti e velocità di taglio più elevate rispetto ai laser in fibra, a parità di materiale e spessore.
Nella sua taglia più comune (3015 corrisponde a corse di 3.110 x 1.595 mm), la macchina dispone di una sorgente da 4 kW. Rispetto alle macchine delle precedenti generazioni, la Optiplex 3015 DDL conta su una motorizzazione



MACCHINE A MISURA D'UOMO

Velocità di taglio, qualità della finitura superficiale, precisione sono performance possibili grazie alla gestione semplice e intuitiva della nuova Optiplex 3015 DDL, un compito affidato alle Funzioni Intelligenti dell'impianto. In fase di set-up intervengono le Intelligent Set-up Function per regolare automaticamente il diametro del raggio, rilevare la distanza focale, cambiare gli ugelli, posizionarli alla corretta distanza focale, calibrarli e pulirli.
La possibilità di monitorare dati e stati operativi, grazie alle Intelligent Monitoring Functions, acquista un notevole significato nel caso dei laser, perché si tratta di macchine solitamente inserite alla base della catena produttiva di un'azienda. Più la macchina è autonoma e pronta nel gestire la produttività on demand, più l'azienda utilizzatrice ne trae vantaggio.
Da tempo le macchine laser di Mazak sono totalmente attrezzate con controlli intelligenti che passano attraverso i monitoring di attività (verifica del taglio al plasma su inox, della bruciatura del taglio del ferro...) per ridurre al minimo l'intervento dell'operatore, aumentando l'efficienza della lavorazione e riducendo l'incidentalità dei fermi produttivi. Infine, le Intelligent Cutting Function assicurano un taglio laser di grande efficacia ed elevata qualità. La Optiplex 3015 DDL, equipaggiata con laser a diodo diretto, assicura l'integrazione totale di tutti i dispositivi dell'ambiente di produzione, contribuendo a concretizzare l'idea della fabbrica intelligente. Oltre a garantire l'interconnettività con gli altri mezzi produttivi, gestionali e con i sistemi automatizzati, l'ultima nata in casa Mazak è attrezzata con il controllo di ultima generazione Preview G, facile, intuitivo e allineato alla filosofia di Industry 4.0, perché migliora l'interazione uomo-macchina e riduce le possibilità di errore. L'in-





potenziata per gestire al meglio la dinamica, raggiungendo avanzamenti in rapido in X e Y fino a 120 m/min e accelerazioni fino a 1,8 g. Il tutto, senza trascurare il posizionamento preciso (0,05 mm su 500 mm, con ripetibilità ±0,03 mm).
Ribadiamo che il laser a diodo diretto Mazak di terza generazione si integra perfettamente in un ambiente di produzione 4.0. È infatti dotato di tre funzionalità intelligenti per gestire nel modo più efficiente possibile tutto il processo di taglio laser, dal setup al taglio. Le Intelligent Set-up Function intervengono durante il set-up regolando in automatico il raggio, rilevano la distanza focale, cambiano gli ugelli, li posizionano correttamente, li calibrano e, sempre

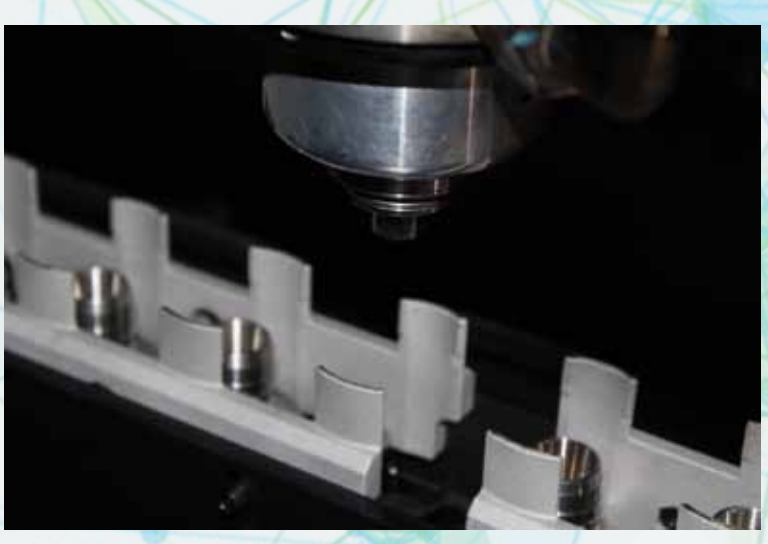


in automatico, li puliscono.
La supervisione dello stato operativo è invece affidata alle Intelligent Monitoring Function, IMF, mentre le Intelligent Cutting Function controllano che il taglio sia sempre efficace e di qualità. Sulla testa laser è presente un sensore per il controllo dello sfondamento, inoltre rileviamo anche eventuali difetti della lavorazione, come l'effetto bruciatura nel taglio del ferro e plasma sul taglio dell'inox. Queste tre funzioni, in abbinata con l'interfaccia del controllo numerico Preview G, favoriscono l'interazione uomo-macchina, contenendo le possibilità di errore attraverso un'interfaccia semplice e intuitiva.
Il laser Optiplex 3015 DDL Mazak, che ha già ottenuto riscontri importanti anche nel nostro Paese, viene presentato ufficialmente in Italia in occasione della manifestazione fieristica Lamiera (Fieramilano, 17-20 maggio), unitamente alle più recenti soluzioni Mazak per l'implementazione della produttività.

tegrazione dei sistemi informatici alla rete logistica e produttiva aziendale e l'elevato grado di automazione fanno di questa macchina un prodotto di massimo livello, in grado di sfruttare appieno le potenzialità di Industry 4.0.

SEMPLICITÀ A PORTATA DI TUTTI

Per la realizzazione della Optiplex 3015 DDL con sorgente laser di terza generazione, Mazak ha concretizzato il know-how acquisito in oltre 30 anni di esperienza nella costruzione di macchine per il taglio laser, dando vita a un sistema ad altissima efficienza (intorno al 50%). Partendo dalla necessità pratica di ridurre i consumi, dato sempre critico per le aziende e in particolare per il settore della lavorazione della lamiera, Mazak ha migliorato contestualmente la gestione delle motorizzazioni dei driver e il controllo numerico. L'ottimizzazione dell'elettronica, delle motorizzazioni e delle comunicazioni consentono lo scambio di dati a velocità elevate e, di conseguenza, migliorano qualitativamente il prodotto lavorato, incrementando l'efficienza produttiva. A ciò si unisce lo sviluppo di un controllo con interfaccia user friendly che semplifica la gestione di una macchina così complessa, rendendo, di fatto, la produzione in ottica 4.0 accessibile alle aziende di tutte le dimensioni.
Infatti, se per una grande azienda strutturata e con alto livello di automazione è naturale approcciare una tecnologia evoluta come quella proposta dalla Optiplex 3015 DDL, la vera sfida per Mazak è stata renderla disponibile anche a realtà di piccole dimensioni. Particolare di non poco conto, pensando alla struttura del tessuto industriale italiano, in cui le piccole aziende, sempre più customer oriented, devono essere ancora più flessibili ed avere costi bassi di



produzione per essere competitive su lotti di piccole dimensioni, dove anche l'impiego di una sola macchina può fare la differenza. Proprio perché è sufficiente una sola macchina per fare il salto di qualità, gli impianti di ultima generazione, come Optiplex 3015 DDL, sono concepiti per essere inserite ed interagire anche in un sistema automatizzato Mazak preesistente non di ultima generazione, quindi senza stravolgere l'organizzazione dell'azienda.



INTEGRAZIONE E SUPPORTO

Nella visione Mazak, dunque, uno dei capisaldi di Industry 4.0 è mettere a disposizione dei propri partner tecnologie da inserire con facilità nel loro sistema produttivo. Il termine "facilità" non si riferisce solo alla capacità di una macchina di integrarsi con il preesistente, ma va allargato alla filosofia di supporto che l'azienda giapponese fornisce ai clienti in fase di pre e post-vendita. Con il servizio SIV, Mazak affianca al personale di vendita un team di persone con formazione tecnico-commerciale il cui compito è aiutare il cliente a comprendere tecnicamente gli obiettivi e gli standard che si prefigge, per poterlo consigliare al meglio sulla macchina più adatta a raggiungere tale scopo. Lo stesso staff, inoltre, fornisce indicazioni utili per posizionare l'impianto stesso all'interno dell'azienda, tenendo presente eventuali espansioni future. Allo stesso modo, Mazak supporta i clienti nella gestione di tutte le pratiche burocratiche necessarie all'ottenimento degli incentivi governativi previsti dal Piano industriale Calenda, destinato a chi investe in tecnologie per Industry4.0.

Una delle funzionalità alla base della Cyber Factory è la possibilità di monitorare da remoto gli stati operativi delle macchine e interrogarle per capire e risolvere eventuali criticità. Su questo fa perno la teleassistenza che Mazak mette gratuitamente a disposizione dei clienti e che consente di risolvere l'85% dei problemi riscontrati. Grazie a tale approccio, le aziende limitano al minimo eventuali fermo macchina; nel caso in cui l'intervento a distanza non fosse sufficiente e si rendesse necessaria la presenza di un tecnico, quest'ultimo può arrivare sul posto con un'idea già chiara della situazione, riuscendo così più rapidamente a ripristinare la massima efficienza della macchina.









Anno Sette – Numero Quattro – Mensile – Maggio 2017 DIRETTORE RESPONSABILE Fiammetta Di Vilio (fiammetta.divilio@openfactory.eu) ART DIRECTOR Giancarlo Pasquali (giancarlo@joyadv.it) REDAZIONE Anna Guida (anna.guida@openfactory.eu) - Pamela Pessina (pamela.pessina@openfactory.eu) - Daniela Badiini (daniela.badiini@openfactory.eu) Open Factory Edizioni s.r.l. – Via Bernardo Rucellai 37 B – 20126 Milano (MI) telefoni +39 02 49517730 +39 02 49517731 – fax +39 02 87153767 www.tecnelab.it – info@openfactory.eu HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO Umberto Leoni, Alfredo Pennacchi, Luigi Ortese FOTOGRAFIE iStock by Getty Images

OPEN FACTORY EDIZIONI AMMINISTRATORE UNICO Margherita Di Vilio (margherita.divilio@openfactory.eu) DIREZIONE AMMINISTRATIVA Patrizia Gerometta (patrizia.gerometta@openfactory.eu) DIREZIONE, PUBBLICITÀ E AMMINISTRAZIONE Open Factory Edizioni s.r.l. - Via Bernardo Rucellai 37 B – 20126 Milano (MI) telefoni +39 02 49517730 +39 02 49517731 – fax +39 02 87153767 www.tecnelab.it – info@openfactory.eu SEDE LEGALE Via San Damiano, 9 – 20122 Milano REGISTRAZIONI E COPYRIGHT Tecn'è - registrazione del Tribunale di Milano n. 655 del 13.12.2010 Tecn'è ©2017 Open Factory Edizioni s.r.l. Numero iscrizione ROC 20637
Diritti riservati: articoli, fotografie, disegni che pervengono in redazione non vengono restituiti, anche se non pubblicati. È vietato riprodurre qualsiasi parte della pubblicazione senza autorizzazione scritta preventiva da parte dell'Editore. Editore e Autori non potranno, in nessun caso, essere responsabili per incidenti e/o danni che a chiunque possano derivare per qualsivoglia motivo o causa, in dipendenza dall'uso improprio delle informazioni qui contenute.
TIRATURA MEDIA E PREZZO 6.000 copie - € 4,00 RESPONSABILE DATI PERSONALI Open Factory Edizioni s.r.l. – Via Bernardo Rucellai 37 B – 20126 Milano (MI) telefoni +39 02 49517730 +39 02 49517731 – fax +39 02 87153767 info@openfactory.eu Il trattamento dei dati personali avviene ai sensi dell'articolo 13 DLgs 196/2003. Informiamo che i dati raccolti serviranno solo per informative sulle novità relative alle nostre promozioni. Per l'aggiornamento, la cancellazione dei dati, e altri diritti dell'articolo 7 del Decreto Legislativo 196/2003 è necessario scrivere al titolare dei trattamenti dei dati di Open Factory Edizioni s.r.l. Ufficio Trattamento Dati. ABBONAMENTI Abbonamento annuo: € 36,00 Open Factory Edizioni s.r.l. – Via Bernardo Rucellai 37 B – 20126 Milano (MI) telefoni +39 02 49517730 +39 02 49517731 – fax +39 02 87153767 www.tecnelab.it – info@openfactory.eu Copie arretrate possono essere richieste direttamente all'Editore – secondo disponibilità –, al doppio del prezzo di copertina. Non si effettuano spedizioni in contrassegno. L'Editore si riserva la facoltà di modificare il prezzo nel corso della pubblicazione, se costretto da mutate condizioni di mercato. L'IVA sugli abbonamenti, nonché sulla vendita dei fascicoli separati, è assolta dall'Editore ai sensi dell'Art. 74, 1° comma, Lettera C del DPR 26/10/72 n. 633 e successive modificazioni e integrazioni. GRAFICA E IMPAGINAZIONE Joy ADV s.n.c. - Via Settembrini 27 – 20124 Milano (MI) – telefono +39 02 66980928 www.joyadv.it SERVIZIO TRADUZIONI Tutti gli articoli di TECN'È possono essere tradotti da BluSfera Expo & Media al costo di € 30,00 a cartella. STAMPA FOTLITO73GRAFIC s.r.l., Via Gramsci 17 – 26812 Borghetto Lodigiano (LO) LOGISTICA EDITORIALE Staff s.r.l., Via G.B. Bodoni 24 – 20090 Buccinasco (MI) DISTRIBUZIONE SO.DI.P. 'Angelo Patuzzi', Via Bettola 18 – 20092 Cinisello Balsamo (MI) telefono +39 02 660301 – fax +39 02 66030320 Spedizione in Abbonamento Postale – 70% LO/MI Poste Italiane S.p.A.