

CYBER WORLD



Nuova era nella
produzione digitale

Rubrica

Evoluzione di Mazak iSMART Factory™

Notizie dai clienti

- 07 Mori Ironworks Co., Ltd.
- 09 REX Industries Co., Ltd.
- 11 Katron Engineering Precision Ltd.
- 13 MAZAK PEOPLE
- 14 Notizie e argomenti
- 15 The Yamazaki Mazak Museum of Art

2017
No. 52



Evoluzione di Mazak iSMART Factory™

Crescente diffusione di IoT e della digitalizzazione nel settore manifatturiero

Internet of Things (IoT) collega a Internet ogni cosa. Negli ultimi anni l'impegno volto a utilizzare IoT per creare nuovo valore ha fatto registrare un'espansione su scala globale. Il numero di oggetti che è possibile collegare a Internet cresce rapidamente e si stima che il mercato dei prodotti e dei servizi associati a IoT raggiungerà nel 2021 un volume pari a circa 1400 miliardi di dollari (rapporto IDC). IoT e la digitalizzazione si stanno inoltre diffondendo anche nel settore manifatturiero, le cui aziende hanno iniziato a utilizzare attivamente IoT per avere successo nella competizione sempre più serrata del giorno d'oggi. Oltre all'impegno delle singole aziende, la digitalizzazione del settore manifatturiero viene promossa in vari Paesi come progetto nazionale sotto l'egida governativa. La Germania promuove il programma "Industry 4.0", che mira a un allineamento del campo della produzione con i dati digitali per creare un sistema produttivo flessibile ed efficiente tramite una collaborazione fra industria, università e pubblica amministrazione. Il governo centrale cinese ha lanciato il programma "Made in China 2025", noto anche come la versione cinese di Industry 4.0, e la digitalizzazione del settore manifatturiero figura come area prioritaria nella politica industriale del Paese. Il governo giapponese ha a sua volta reso pubblica la sua nuova visione industriale, denominata "Connected Industries", volta ad accelerare l'uso di IoT e della digitalizzazione da parte delle aziende manifatturiere e di altri settori.

Attività per la digitalizzazione del settore manifatturiero in vari Paesi	
	Germania : Industry 4.0
	Cina : Made in China 2025
	Giappone : Connected Industries
	USA : Industrial Internet
	Regno Unito: High Value Manufacturing Catapult
	Francia : Industry of the Future

Libro bianco 2017 sulle industrie manifatturiere

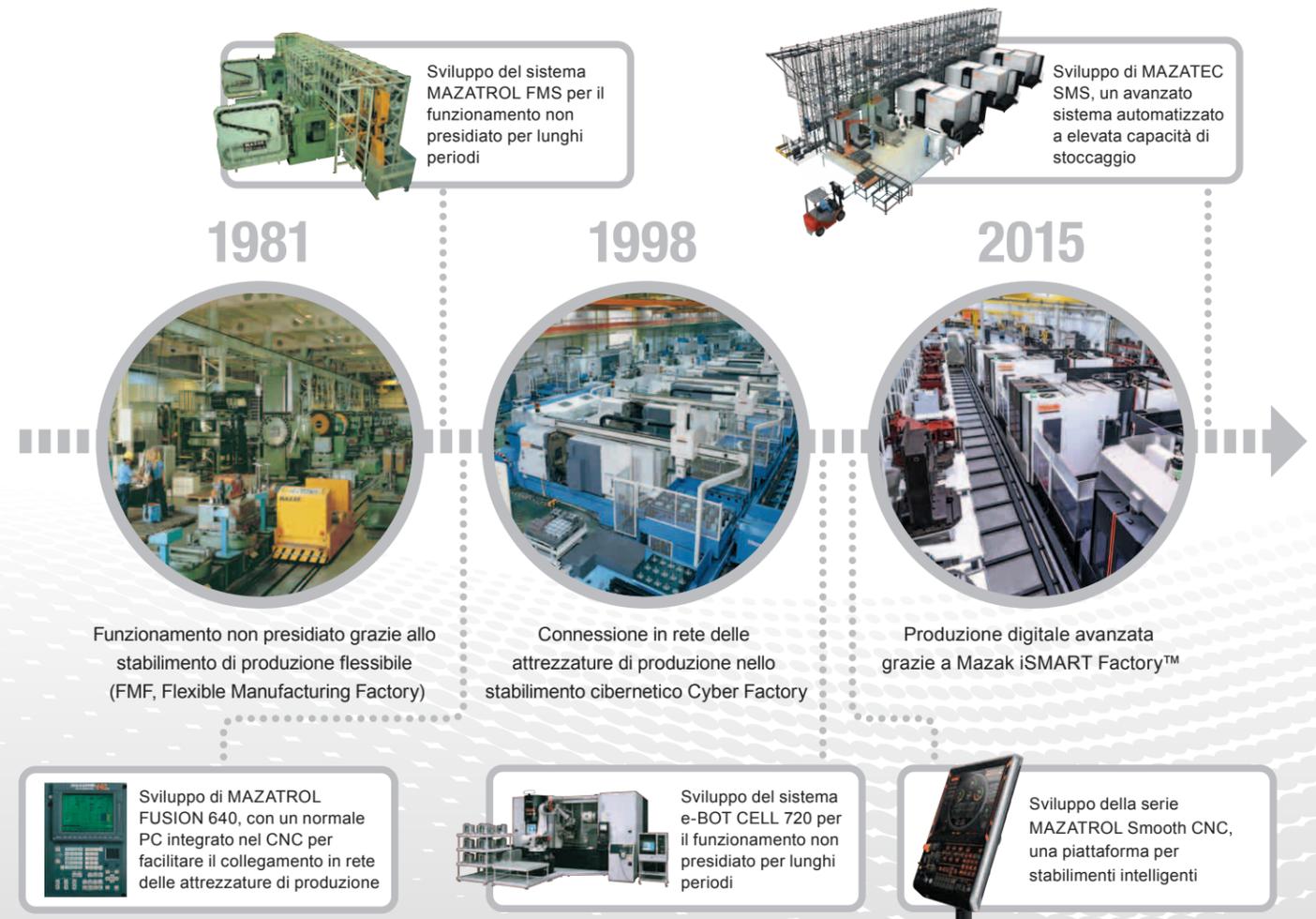


La collaborazione IoT è attiva anche a livello internazionale. I leader di Giappone e Germania (al centro nella foto) hanno confermato quella fra i due Paesi in occasione del CeBIT 2017. Fonte: METI Journal



Anche il settore delle macchine utensili sta adoperandosi attivamente per utilizzare il sempre più interessante IoT. (Area IoT dello stand Mazak presso la fiera JIMTOF 2016)

Cronologia dell'automazione e della connettività in rete presso Mazak



Cronologia dell'impegno di Mazak per l'automazione e la connettività in rete – Da Cyber Factory a Mazak iSMART Factory™ –

Mentre il settore manifatturiero deve decidere come utilizzare al meglio IoT su scala globale, Mazak è impegnata nella definizione della sua versione di uno stabilimento intelligente, nota come Mazak iSMART Factory™. Tutte le attività di produzione di uno stabilimento trasformato in una Mazak iSMART Factory™ sono convertite in dati digitali, per visualizzare e analizzare i processi allo scopo di introdurre miglioramenti e coordinare i dati con il sistema computerizzato principale. Con tale configurazione Mazak mira a realizzare una "produzione digitale avanzata" in cui le attività produttive sono ottimizzate in modo autonomo.

Mazak ha svolto un ruolo pionieristico nel settore, promuovendo l'automazione e la connessione in rete degli impianti fin dalla creazione degli stabilimenti non presidiati degli anni '80. Nel 1998 essa ha ad esempio completato la cosiddetta Cyber Factory, che, basandosi sulla tecnologia IT, è stata progettata per collegare in rete le attrezzature di produzione. Lo stabilimento Mazak iSMART Factory™ esegue la

produzione in modo ancora più efficiente utilizzando le tecnologie di automazione e le competenze di controllo degli impianti sviluppate in molti anni di attività.

Le attività di Mazak per la creazione di stabilimenti iSMART presso le sue sedi di produzione sono iniziate con un progetto pilota lanciato nel 2015 presso il suo stabilimento del Kentucky, negli Stati Uniti. È in corso un progetto di aggiornamento di tutte le strutture di produzione Mazak a livello mondiale, volto a trasformarle in stabilimenti iSMART. La trasformazione dello stabilimento di Oguchi, presso la sede centrale di Mazak, in una fabbrica iSMART è stata completata a maggio di quest'anno. A tale scopo sono state utilizzate le conoscenze e le competenze acquisite grazie al progetto relativo alla sede del Kentucky, USA, nonché avanzate tecnologie IoT, attraverso le quali lo stabilimento è già operativo ed è al momento la base produttiva più digitalizzata in assoluto.

Mazak iSMART Factory™ ~ Stabilimento di Oguchi ~

Lo stabilimento di Oguchi, situato presso la sede centrale dell'azienda, ha completato la trasformazione in una fabbrica iSMART: tutte le attività di produzione, dalla realizzazione dei componenti ai processi di ispezione finale, sono ora convertite in dati digitali. Le informazioni ricavate dall'analisi dei dati vengono reintrodotti come feedback nella produzione per contribuire a migliorare la produttività e la qualità, oltre che per collaborare con il sistema ERP al fine di realizzare una tracciabilità avanzata degli errori e ottimizzare il funzionamento di tutto lo stabilimento.



Area di lavorazione presso lo stabilimento di Oguchi

Sono collegati in rete vari tipi di attrezzature di produzione delle aree di lavorazione e lastratura

L'area di lavorazione dello stabilimento di Oguchi è costituita da macchine multi-tasking della serie INTEGREGEX e da altre macchine d'avanguardia, e realizza un'ampia serie di componenti in piccoli quantitativi, secondo il programma di produzione. Il funzionamento continuo non presidiato per periodi di tempo prolungati è reso possibile da vari sistemi automatizzati, fra cui magazzini automatici a sviluppo verticale e robot di selezione, oltre a sistemi di trasporto degli utensili che forniscono automaticamente i medesimi a più macchine e a cambia-griffe automatici che sostituiscono le griffe degli autocentranti senza alcun intervento umano. Tutte queste macchine di lavorazione, unitamente a periferiche quali i sistemi integrati di convogliamento dei trucioli e i veicoli a guida automatica, sono collegate in rete per acquisire ogni giorno oltre 10 milioni di singoli dati di funzionamento dell'impianto e per monitorare e analizzare il suo stato operativo. Vengono acquisiti dati provenienti da tutte le attrezzature, in modo da migliorare l'efficienza dell'intera area di lavorazione.

Il collegamento in rete di attrezzature diverse, così come la raccolta e il controllo integrato dei dati, avvengono tramite MTConnect®, un protocollo di comunicazione aperto per attrezzature di produzione, e l'unità di connessione in rete MAZAK SMARTBOX™. Oltre a garantire la cyber-sicurezza della rete, l'unità MAZAK SMARTBOX™ funge anche da dispositivo di fog computing per l'elaborazione distribuita dei dati al fine di ridurre il carico dei server dovuto alla raccolta dei medesimi, con un sostanziale miglioramento della velocità di elaborazione delle analisi dei dati. Per le macchine meno recenti e le altre attrezzature non compatibili con MTConnect® viene introdotta l'unità MAZAK SENSOR BOX, che converte i dati di stato delle macchine nel formato MTConnect®, per consentirne l'acquisizione.



Gli utensili vengono forniti automaticamente a più macchine



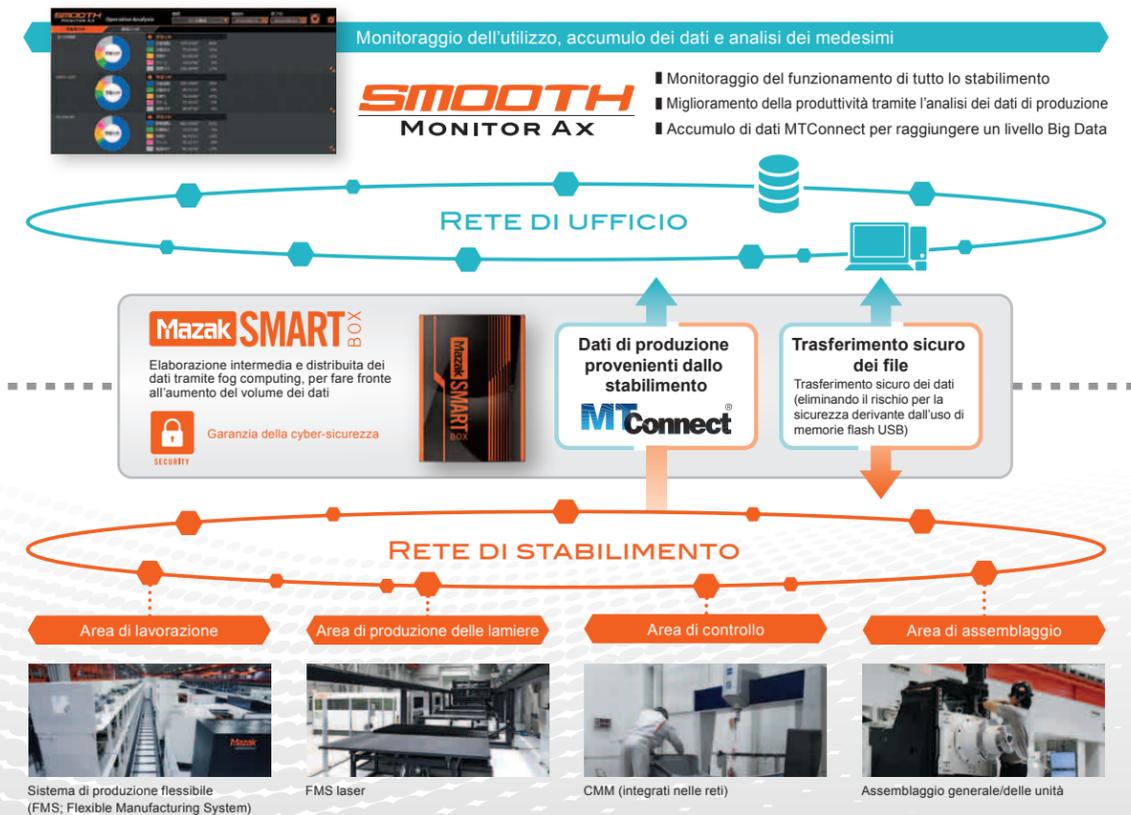
Il cambio delle griffe dell'autocentrante viene eseguito in modo automatico mediante un dispositivo montato nel mandrino di fresatura



Tutti i dati delle macchine vengono raccolti tramite le unità MAZAK SMARTBOX™ situate in vari punti dell'area di lavorazione



Le informazioni relative alle macchine meno recenti vengono raccolte tramite le unità MAZAK SENSOR BOX



I dati raccolti vengono visualizzati e analizzati dal sistema SMOOTH MONITOR AX; i risultati dell'analisi vengono reintrodotti come feedback nella produzione per migliorare la produttività. Come esempio specifico, lo stabilimento di Oguchi ha analizzato gli arresti delle attrezzature per allarmi, allo scopo di identificare le cause e la frequenza dei medesimi. Tali dati sono stati utilizzati per la manutenzione preventiva, riducendo della metà i tempi di fermo macchina e migliorando i rendimenti. È stato inoltre analizzato lo stato operativo delle attrezzature durante il funzionamento automatico, per identificare i cicli di lavorazione inefficienti. L'analisi dei dati ha consentito di migliorare la produttività, ad esempio riducendo notevolmente i tempi passivi tramite l'ottimizzazione degli utensili di taglio e dei programmi di lavorazione.

Il miglioramento della produttività tramite il coordinamento avanzato dei dati ha interessato anche la lavorazione della lamiera. In tale area, una macchina di lavorazione laser Mazak

traccia su ogni foglio di lamiera un codice QR da utilizzare per il richiamo dei programmi di lavorazione nel successivo processo di piegatura e per la registrazione e la gestione dell'avanzamento del processo di verniciatura. Tale soluzione ha consentito di ridurre il tempo di identificazione dei componenti e di richiamo del programma appropriato, migliorando la produttività del 30% rispetto al metodo utilizzato in precedenza.



Macchine all'avanguardia per la lavorazione laser in fibra nell'area di lavorazione



Per la visualizzazione e l'analisi viene utilizzato un sistema SMOOTH MONITOR AX



In caso di problemi delle attrezzature, il personale riceve una segnalazione di allarme da parte di smartwatch, e così via.



Una macchina di lavorazione laser traccia opportuni codici QR*

*I codici QR sono un marchio registrato di DENSO WAVE INCORPORATED



L'operatore richiama il programma di piegatura scansionando i codici QR tracciati sui pezzi



Area di assemblaggio presso lo stabilimento di Oguchi

Nell'area di assemblaggio vengono digitalizzate anche le informazioni relative alle operazioni effettuate dai dipendenti

La conversione delle attività di produzione in dati digitali viene effettuata anche nei processi di assemblaggio e ispezione. I risultati delle operazioni eseguite nell'area di assemblaggio vengono inseriti su tablet e altri dispositivi intelligenti, non in documenti cartacei come avveniva in precedenza, in modo da convertirli in dati digitali. Grandi schermi installati nello stabilimento mostrano i risultati delle operazioni per ciascun numero di ordine di lavorazione, e vengono utilizzati dalla direzione per una verifica costante dell'avanzamento dell'assemblaggio. La visualizzazione dell'avanzamento consente di identificare immediatamente qualunque problema o ritardo fra i processi, contribuendo a ridurre i tempi di assemblaggio. Vengono convertiti in dati digitali anche tutti i registri di produzione, compresi i dati degli utensili e di misurazione al momento della fabbricazione, per migliorare sia la qualità che la tracciabilità delle informazioni sulle macchine consegnate. Per garantire la possibilità, in caso di rilevamento di qualunque anomalia, di individuare rapidamente i processi di produzione e i codici degli articoli per i quali è stato utilizzato un determinato utensile, e poter adottare le azioni del caso, viene convertita in dati una cronologia dettagliata dell'uso degli utensili e degli strumenti di misurazione.



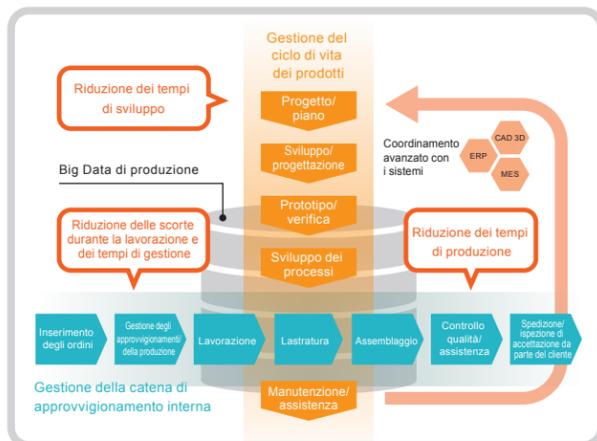
I risultati delle operazioni vengono immessi in un tablet



I registri di produzione vengono convertiti in dati digitali sia nell'area di assemblaggio delle unità, sia in quella di assemblaggio generale



Grandi schermi installati nell'area di assemblaggio mostrano in tempo reale l'avanzamento dei processi



I Big Data di fabbricazione verranno utilizzati per ridurre ulteriormente i tempi di produzione

Uso di Big Data di produzione

Con la trasformazione completa in una fabbrica Mazak iSMART Factory™, tutte le attività di produzione dello stabilimento di Oguchi, dall'inserimento degli ordini alla spedizione, vengono ora convertite in dati digitali per migliorare l'efficienza di gestione della catena di approvvigionamento interna e ridurre le scorte durante la lavorazione, i tempi di gestione e quelli di fabbricazione. In futuro, oltre alla gestione della catena di approvvigionamento interna verranno convertite in dati digitali anche le informazioni sulla gestione dei cicli di vita dei prodotti, dalla pianificazione alla manutenzione/assistenza dei medesimi, per promuovere l'uso di Big Data di produzione sviluppati tramite il coordinamento avanzato con i sistemi CAD 3D, ERP, MES e di altro genere. Con tali attività, Mazak punta a ridurre i tempi di sviluppo e di fabbricazione, soddisfacendo allo stesso tempo i requisiti alquanto diversificati del mercato.

Soluzioni di Mazak iSMART Factory™

Con la trasformazione delle strutture produttive in stabilimenti iSMART Factories™, Mazak non si limita a realizzare una produzione digitale avanzata al proprio interno, ma crea e fornisce anche nuovo valore ai clienti. Negli stabilimenti Mazak viene dimostrata l'efficacia di tecnologie all'avanguardia e di nuovi concetti di produzione che si avvalgono di IoT. Utilizzando i propri prodotti, servizi e soluzioni, Mazak aiuta i clienti a trasformare i loro stabilimenti in fabbriche intelligenti. Il concetto Mazak iSMART Factory™ ha generato varie soluzioni IoT, fra cui MAZAK SMARTBOX™ e SMOOTH MONITOR AX, utilizzate per migliorare le sedi di produzione tramite il collegamento in rete delle attrezzature, la visualizzazione dei loro dati operativi e l'analisi dei medesimi.

Soluzioni generate dal concetto Mazak iSMART Factory™

Collegamento in rete delle attrezzature

Mazak SMART BOX [MAZAK SMARTBOX™]

Qualunque dispositivo in grado di utilizzare il protocollo di comunicazione MTConnect® può trasmettere dati attraverso le unità MAZAK SMARTBOX™, indipendentemente dalla marca o dal fatto che il modello sia più o meno recente. La funzione di fog computing consente l'elaborazione intermedia e distribuita dei dati di produzione per identificare e scartare automaticamente tutti quelli superflui, migliorando così la velocità di elaborazione per l'analisi dei dati.

Mazak SENSOR BOX [MAZAK SENSOR BOX]

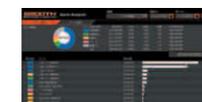
Per le macchine meno recenti, non compatibili con il protocollo MTConnect®, viene utilizzata l'unità MAZAK SENSOR BOX, che converte lo stato della macchina, la quantità di refrigerante, la temperatura, l'assorbimento di corrente e altre informazioni in un formato MTConnect® che consente di visualizzare e analizzare tali dati operativi.

Visualizzazione e analisi dello stato operativo

SMOOTH MONITOR AX [SMOOTH MONITOR AX]



Dashboard
È possibile monitorare il funzionamento delle attrezzature per verificarne in tempo reale lo stato tramite qualunque terminale con accesso alla rete, compresi i grandi schermi installati negli impianti, gli smartphone e i tablet.



Analisi allarme
Indicando la frequenza degli allarmi, i tempi di ripristino e altre informazioni, è possibile utilizzare questa funzione per determinare le cause degli allarmi, in modo da poter adottare misure preventive volte a migliorare il rendimento delle macchine.



Energy Dashboard Plus
Viene mostrato in tempo reale il consumo di energia elettrica ed è inoltre possibile visualizzarne la cronologia. Per contribuire a controllare e ridurre l'assorbimento di corrente, viene presentata la correlazione del consumo energetico con i programmi di lavorazione, lo stato operativo e i dati utensile.

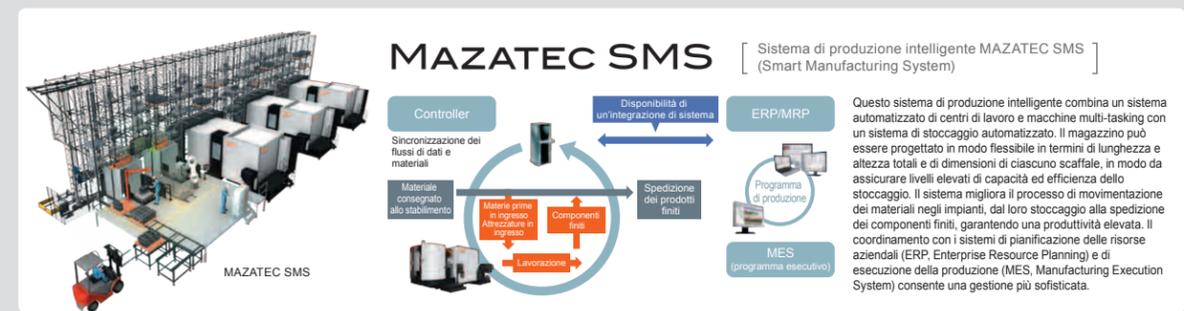


Analisi del funzionamento
Il tempo di funzionamento viene analizzato suddividendolo in cinque categorie, vale a dire tempo di funzionamento automatico, di spegnimento automatico, di configurazione, di allarme e nello stato non alimentato. Tale analisi agevola la comprensione e l'eliminazione dei problemi dei programmi di lavorazione.



Analisi dell'uso degli utensili (solo per le macchine dotate del CNC MAZATROL)
Vengono analizzati il tasso di impiego, il tempo di utilizzo e il carico medio di taglio degli utensili allo scopo di determinare le condizioni di taglio ottimali per una riduzione dei tempi di lavorazione.

Automazione avanzata con integrazione di sistema



Evoluzione di Mazak iSMART Factory™

Mazak è attualmente impegnata nel miglioramento della produttività tramite un monitoraggio esaustivo, una manutenzione predittiva che si avvale di strumenti di intelligenza artificiale (AI, Artificial Intelligence), l'analisi dei Big Data e lo sviluppo di un "gemello digitale" che confronta il funzionamento di una macchina digitale con quello di una presente in stabilimento. Nell'ambito del concetto di "evoluzione continua degli stabilimenti", Mazak continuerà a utilizzare la tecnologia più recente a mano a mano che sarà disponibile, per realizzare l'evoluzione dello stabilimento intelligente Mazak iSMART Factory™ e contribuire allo sviluppo della produzione a livello mondiale.



Mori Ironworks Co., Ltd.

Presidente (CEO) : Haruki Mori
 Indirizzo : 18 Oishi-machi, Kurume, Fukuoka, Japan
 Numero di dipendenti : 45
 www.moridrum.co.jp

MORI IRONWORKS CO., LTD.

utilizzati in tutto il mondo, la stabilità della qualità è la nostra massima priorità. In tale contesto abbiamo grande fiducia nella precisione di lavorazione delle macchine Mazak".

Puntare a essere l'azienda interpellata per prima

Per stabilizzare ulteriormente le attività volte alla realizzazione di prodotti di alta qualità basati sull'orientamento tecnologico perseguito fin dalla sua costituzione, Mori Ironworks si concentra ora sull'incoraggiamento attivo del personale giovane. "Nel selezionare i dipendenti, poniamo l'accento sul loro carattere. Quando occorre svolgere un compito difficile, facciamo in modo che affrontino la sfida e imparino da essa. Contano soltanto le loro competenze, mentre l'età non ci interessa. In effetti, la gestione delle macchine Mazak è attualmente affidata a un responsabile tecnico di 22 anni".



Un ambiente che consente al personale giovane di affrontare le sfide e migliorare le proprie competenze

Quando si reca in visita presso un cliente estero, Haruki Mori è accompagnato da personale esperto addetto all'assistenza, per fornire dimostrazioni delle attività di manutenzione. I clienti esprimono a volte sorpresa per l'estrema facilità di manutenzione dei tamburi Mori Ironworks per la fabbricazione degli pneumatici. "Si tratta di un indicatore accurato della valutazione della nostra azienda. Il nostro obiettivo consiste nell'essere la prima azienda a cui gli utenti giapponesi ed esteri si affidano. Desideriamo continuare a crescere più rapidamente delle aziende nostre pari, con spirito indomito e senza fare affidamento su nessuno". La visione di Haruki Mori è dunque chiara.

Perseguire "alta precisione, elevata robustezza e intercambiabilità garantita"

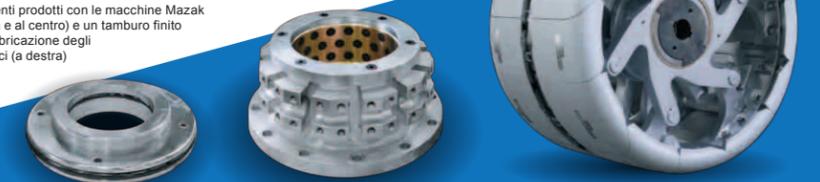
Haruki Mori ha lavorato per una società commerciale generale e ha acquisito una serie di clienti esteri partecipando personalmente alle trattative di alto livello. La percentuale delle vendite all'estero, pari al 10% 35 anni fa, quando l'attuale presidente ha iniziato a lavorare per Mori Ironworks, è cresciuta fino a superare l'80%. La chiave di tale espansione è stata l'esclusiva progettazione dei prodotti, condotta nell'ambito di una politica volta a fornire "alta precisione, elevata robustezza e intercambiabilità garantita". L'azienda mira ad esempio a una precisione di un centesimo di millimetro (0,0004 pollici) e produce componenti robusti che vengono utilizzati per circa 300.000 cicli di produzione degli pneumatici, senza bisogno di alcuna manutenzione. Quando occorrono dei ricambi per questo sofisticato sistema, il cliente può ordinarli a Mori e procedere alla sostituzione in modo rapido e agevole.



Sistema PALLETECH installato per ridurre ulteriormente i tempi di produzione

Per realizzare componenti di alta precisione, a novembre del 2016 Mori Ironworks ha installato un sistema VARIAXIS i-700T PALLETECH con 12 pallet. L'azienda è impegnata nel miglioramento della precisione di lavorazione dei componenti richiesti per soddisfare standard di qualità particolarmente severi, come quelli relativi ai tamburi per la creazione degli pneumatici per aeromobili, nonché nella riduzione dei tempi di produzione tramite linee di lavorazione non presiediate. "Dato che i nostri prodotti vengono

► Componenti prodotti con le macchine Mazak (a sinistra e al centro) e un tamburo finito per la fabbricazione degli pneumatici (a destra)



Notizie dai clienti 01

Leader mondiale dei tamburi per la fabbricazione degli pneumatici

Giappone Mori Ironworks Co., Ltd.

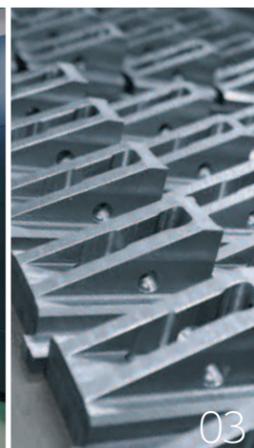
Gli pneumatici dei veicoli svolgono quattro funzioni principali, vale a dire il supporto del peso, la trasmissione della forza motrice e della forza frenante alla superficie stradale, l'assorbimento delle sollecitazioni provenienti dal fondo stradale e infine i cambi e il mantenimento della direzione. Una chiave per la produzione di pneumatici ad alte prestazioni e di elevata qualità risiede nel processo di laminazione della serie di strati di gomma, tele e battistrada necessario per creare gli pneumatici semilavorati. In tale processo riveste un ruolo cruciale il tamburo. Mori Ironworks Co., Ltd., con sede a Kurume, Fukuoka, è un produttore di livello mondiale di tamburi per pneumatici, di cui cura lo sviluppo, la progettazione, la realizzazione e la commercializzazione.



Fukuoka, Giappone



02



03



04

01. Tamburo per la fabbricazione degli pneumatici realizzato da Mori Ironworks
 02. Sistema VARIAXIS i-700T PALLETECH installato alla fine dello scorso anno
 03. Cerniere che consentono al tamburo di espandersi e contrarsi in modo continuo
 04. Il presidente, Haruki Mori (al centro della prima fila) e i dipendenti

Gli pneumatici prodotti con gli appositi tamburi realizzati da Mori Ironworks coprono una vasta gamma di impieghi, dalle automobili agli aeroplani, alle macchine per costruzioni e a molte altre applicazioni. L'azienda fornisce i propri prodotti ai principali fabbricanti di pneumatici del mondo e a tutti quelli giapponesi, e li esporta in 46 Paesi.

Mori Ironworks è stata fondata da Touichi Mori nel 1905. L'opportunità di raggiungere il successo come produttore di tamburi per la fabbricazione degli pneumatici si è presentata quando Shojiro Ishibashi, fondatore di Bridgestone, oltre che amico e concittadino di Touichi Mori, ha chiesto all'azienda di realizzare tali tamburi. Mori Ironworks è quindi passata nelle mani di Katsumi Mori, suo ex presidente, che l'ha fatta crescere ulteriormente. Il suo credo, "Essere onesti con la tecnologia", è stato tramandato come solida filosofia aziendale.



L'attuale presidente, Haruki Mori, espone l'originale strategia dell'azienda

"Gli pneumatici influiscono sulla vita delle persone. Se viene rilevato qualunque problema dei nostri tamburi per la fabbricazione degli pneumatici, fermiamo immediatamente tutte le linee per identificarne la causa e utilizziamo tutte le tecnologie possibili per risolverlo con il massimo impegno. Questo atteggiamento è la fonte della fiducia che i clienti ripongono nella nostra azienda", ha affermato Haruki Mori, attuale presidente, aggiungendo una spiegazione relativa alla politica dell'ex presidente.



REX Industries Co., Ltd.

Presidente : Junichi Miyagawa
 Indirizzo della sede centrale : 1-4-5 Nishi Shinsaibashi, Chuo-ku, Osaka, Japan
 Indirizzo dello stabilimento principale : 1-9-3 Hishiya-Higashi, Higashi-Osaka Japan
 Numero di dipendenti : 300 (totale del gruppo)
 www.rexind.co.jp



Notizie dai clienti 02

Fornire un contributo alla società tagliando, collegando e considerando adeguatamente l'ambiente

Giappone REX Industries Co., Ltd.

Macchine taglio tubo una quota del mercato nazionale pari al 65%, filettatrici a rulli con una quota del 100% e attrezzature per raccordare i tubi in polietilene con una quota del 70 - 80%: i principali prodotti di REX Industries Co., Ltd., un fabbricante completo di attrezzature per tubazioni con sede a Osaka, in Giappone, vantano una quota di mercato elevata. L'azienda è ben nota nel settore e si dice che un operatore commerciale non è sufficientemente maturo se non conosce REX. Come ha fatto l'azienda, il cui nome significa "re" in latino, a diventare così importante nel settore?



Osaka (Giappone)

Le macchine Mazak offrono prestazioni di livello superiore

I principali prodotti di REX Industries vantano quote elevate nei rispettivi mercati, grazie al costante impegno nel fornire suggerimenti e soluzioni per i problemi delle attrezzature per tubazioni. L'azienda ha in effetti definito una filosofia societaria detta dei "tre vantaggi", che mira ad avvantaggiare i clienti, i dipendenti e la società nel suo complesso, e si adopera per fornire un contributo a quest'ultima tramite i tre settori commerciali del taglio, del collegamento e dell'ambiente. Dal punto di vista della ripartizione delle vendite dell'azienda per area commerciale, le macchine per tubi nel settore "collegamento" rappresentano il 55% del fatturato, le seghe a nastro e gli altri prodotti dell'area "taglio" il 20%, il settore "ambiente", rappresentato ad esempio dalle attrezzature per ispezioni interne dei tubi, il 15% e le altre aree il 10%.



Il centro di lavoro orizzontale Mazak HCN-6000 con cambio pallet a 6 posizioni funziona in modo non presidiato per periodi di tempo prolungati

Le macchine Mazak vengono utilizzate per la lavorazione dei componenti principali dei prodotti per infrastrutture, un'attività a stretto contatto con la società. Fra le macchine adottate di recente da REX Industries figurano alcuni centri di lavoro orizzontali della serie HCN-6000 (con cambio pallet a 6 posizioni) installati nel 2015 e nel 2016. "L'ingombro ridotto e le prestazioni elevate a un prezzo ragionevole erano interessanti. Benché la tavola misuri soltanto 500 mm (20 pollici), la corsa dell'asse X è equivalente a quella delle macchine di altri costruttori con tavole di dimensioni superiori. La macchina che abbiamo installato lo scorso anno è inoltre dotata del sistema CNC MAZATROL

SmoothG più aggiornato, che accelera le lavorazioni e ci ha consentito di migliorare del 15% l'efficienza di produzione. Siamo inoltre soddisfatti del sistema di supporto rapido". Kazuhiko Miyagawa, direttore esecutivo responsabile della divisione Produzione, ha indicato i motivi e i vantaggi della scelta delle macchine Mazak.



Kazuhiko Miyagawa, direttore esecutivo, Shigeo Yokota, direttore generale della divisione Produzione, e Tsutomu Terao, responsabile della divisione Produzione (da destra)

Viva consapevolezza del legame con la società dopo due terremoti

REX Industries offre attrezzature per il collegamento dei tubi in polietilene, che resistono ai terremoti meglio di quelli in acciaio, e detiene una quota del mercato nazionale pari a quasi l'80%. I due violenti terremoti di Kobe (1995) e Tohoku (2011) hanno incoraggiato l'azienda a promuovere lo sviluppo di prodotti in grado di soddisfare la richiesta di una migliore resistenza ai sismi. Quando il terremoto di Tohoku ha causato un incidente presso una centrale nucleare, l'azienda si è adoperata in modo concertato per collaborare alla ricostruzione dell'infrastruttura. "L'esperienza ci ha reso acutamente consapevoli del collegamento fra le nostre attività e la società", ha dichiarato Kazuhiko Miyagawa. REX Industries promuove ora una strategia globale basata sulle tecnologie e l'esperienza maturata dalla sua fondazione. Oltre alle sedi di produzione negli Stati Uniti e in Cina, l'azienda ha aperto basi di vendita in Thailandia e India, dove è in corso un energico sviluppo di infrastrutture. Nei piani dell'azienda figura inoltre un aumento della quota di fatturato generata all'estero dall'attuale 15% al 50%. La filosofia dei "tre vantaggi" sembra ormai ben radicata in tutta l'azienda, a supporto di tali attività.



02

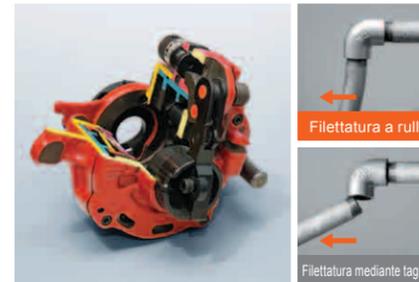


03



04

- 01. Nastro trasportatore per l'assemblaggio di piccole filettatrici per tubi leggere ed estremamente portatili
- 02. Il centro di lavoro orizzontale Mazak HCN-6000 ha migliorato del 15% l'efficienza di produzione
- 03. Lavorazione ad alta velocità con il centro di lavoro HCN-6000
- 04. Kazuhiko Miyagawa (al centro), direttore esecutivo, con alcuni dipendenti del Gruppo lavorazioni, Divisione di produzione



Testa per filettatura a rulli, facilmente sostituibile in cantiere (a sinistra) I risultati delle prove di robustezza su tubi con filettatura a rulli (a destra in alto) e mediante taglio (a destra in basso) indicano che i secondi possono spezzarsi facilmente quando vengono piegati



Un componente della testa portafiliera di una filettatrice per tubi prodotto da un centro HCN (a sinistra) e una base macchina





Katron Engineering Precision Ltd.

CEO : Denman Groves
Direttore generale : Adrian Groves
Direttore : Maureen Groves
Fondatore : Ronald Groves
La sede centrale : Battledown Industrial Estate, Saxon Way, Cheltenham Gloucestershire GL52 6QX United Kingdom

Numero di dipendenti : 16
www.katron.co.uk



Notizie dai clienti 03

Basi per il futuro

Regno Unito Katron Engineering Precision Ltd.

Molti stabilimenti del Regno Unito utilizzano macchine Mazak, ma solo uno può essere stato il primo a farlo: si tratta di Katron Engineering Precision Ltd., che ha acquistato la prima macchina utensile CNC Mazak del Paese, un modello QUICK TURN 10 lanciato sul mercato nel 1981 con il primo CNC conversazionale del settore, il sistema MAZATROL T-1.



Negli anni Katron Engineering ha fornito componenti per una serie di progetti notevoli, fra cui il ponte da 1,6 km sul fiume Severn fra Inghilterra e Galles, per cui l'azienda ha realizzato tutti i bulloni strutturali. Un altro progetto famoso è stato il satellite Cassini-Huygens, per cui Katron ha prodotto una serie di componenti per il motore elettrico dell'analizzatore di gas della sonda Huygens, che ha esplorato la più grande delle lune di Saturno, Titano.

gas, quello farmaceutico e quello manifatturiero in genere, ed è riconosciuta come un'azienda ad alta tecnologia leader nelle lavorazioni di alta precisione. "Mazak ci ha sempre sostenuti in modo davvero eccellente come impresa familiare e penso che ciò si accordi alla perfezione con il suo carattere. La qualità, l'affidabilità e l'assistenza Mazak non sono seconde a nessuno.



Un operatore Katron di macchine utensili impegnato nella programmazione del VERTICAL CENTER NEXUS dell'azienda

L'introduzione delle macchine utensili Mazak ha consentito a Katron di ridurre considerevolmente i tempi di lavorazione. "I tempi di lavorazione sono stati abbattuti in modo drastico, ma siamo riusciti a ridurre anche i tempi e i costi di programmazione e setup, nonché a comprimere del 10% i costi di produzione dei dispositivi di fissaggio".

La partnership con Mazak è passata da una generazione all'altra

Sam Groves, il figlio maggiore di Adrian, ha 13 anni, e rappresenta la quarta generazione coinvolta nell'azienda di famiglia. Sam è già immerso nella lavorazione dei metalli. "Scherziamo sul fatto che è stato battezzato con il

Componenti per satelliti e impieghi aerospaziali



refrigerante per macchine utensili!" ride Denman, nonno del ragazzo. Sam è un vero appassionato delle macchine Mazak. Affascinato da sempre dai mattoncini LEGO, a sei anni ha realizzato con esso la sua prima Mazak.



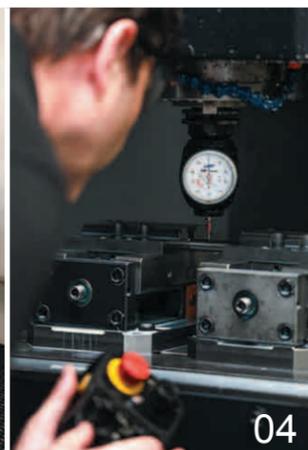
Sam Groves, 13 anni, membro della famiglia proprietaria di Katron Engineering di Cheltenham, Regno Unito, con la sua fabbrica mattoncini LEGO piena di macchine Mazak

Sam è impegnato nella creazione della sua officina meccanica personale... costruita con i mattoncini LEGO. Negli anni, la collezione di macchine Mazak di Sam realizzate con i mattoncini LEGO si è evoluta parallelamente all'azienda di famiglia e il ragazzo è giunto al suo terzo 'stabilimento' con 22 modelli Mazak. Il modellino dello stabilimento è uno spettacolo a sé. Completo di reception, uffici e anche una cassaforte, ha comunque l'officina meccanica come pezzo forte. Sarebbe giustificato scambiare per un modello ufficiale in scala.



Il terzo stabilimento di Sam, dotato ora di 22 modelli Mazak realizzati con i mattoncini LEGO

"Il suo obiettivo ultimo consiste nel costruire con i mattoncini LEGO una macchina Mazak in dimensioni reali, una per la hall dello stabilimento giapponese e una per quello del Regno Unito", conclude Adrian. "Occorreranno un bel po' di mattoncini!" aggiunge Denman.



- 01. Katron Engineering realizza attualmente componenti per un ampio ventaglio di settori industriali, fra cui quello aerospaziale, quello petrolifero e del gas, quello farmaceutico e quello manifatturiero in generale
02. (s-d) Denman Groves, Adrian Groves e Sam Groves
03. L'azienda utilizza ancora oggi una delle prime macchine Mazak acquistate, un modello QUICK TURN 8SP
04. L'operatore di una macchina utensile Katron impegnato nella verifica del setup di un pezzo

MAZAK PEOPLE

YAMAZAKI MAZAK Deutschland GmbH Niederlassung Düsseldorf

 **Yuma Takahashi**

Massimo impegno per migliorare ulteriormente le attività di assistenza e supporto di Mazak Germany

Yamazaki Mazak possiede molte sedi operative in Giappone e in altri Paesi per diverse funzioni: produzione, vendite, assistenza pre e post-vendita, supporto al prodotto. MAZAK PEOPLE presenta i dipendenti in prima linea nelle aziende del Gruppo. In questo numero facciamo la conoscenza di Yuma Takahashi, che lavora come tecnico dell'assistenza presso l'affiliata tedesca di Yamazaki Mazak Corporation. Ogni giorno serve a ricordargli l'importanza della comunicazione sul lavoro.

PROFILO >> Yuma Takahashi

Assunto in Yamazaki Mazak nell'aprile del 2008, Yuma Takahashi ha rivestito ruoli per il miglioramento della qualità dei prodotti presso la sede centrale, nonché dell'installazione e della manutenzione delle macchine consegnate in Giappone. A maggio del 2015 è stato assegnato alla sede tedesca.

— Quali sono le sue attuali funzioni?

Mi occupo dell'installazione delle macchine consegnate e fornisco servizi di manutenzione. Poiché assegno la massima priorità alla risoluzione rapida dei problemi delle macchine dei clienti, affinché possano riprendere la produzione, mi adopero ogni giorno per garantire la disponibilità immediata di un'assistenza e di un supporto di elevata qualità in tutta la Germania.

— Quali aspetti tiene presenti nel suo lavoro all'estero?

Quando dipendenti che parlano lingue diverse e hanno abitudini diverse devono collaborare, è essenziale rispettare le opinioni gli uni degli altri e cercare di integrare ciò che di valido c'è in esse, invece di rimanere attaccati a ciò con cui si ha familiarità. Benché appianare con cautela le differenze fra i vari modi di lavorare possa sembrare un approccio indiretto, ritengo invece che si tratti di una scorciatoia verso il modo migliore di lavorare.



L'acquisizione di una conoscenza approfondita delle macchine è il primo passo per migliorare la qualità dell'assistenza

— Quali sono i momenti di soddisfazione durante il lavoro quotidiano?

Sono contento quando qualcuno mi dice "saremmo lieti che la prossima volta ritornasse lei" dopo che ho risolto un problema di un cliente, ma lo sono ancora di più quando un tecnico dell'assistenza locale a cui ho dato un consiglio fa un buon lavoro e mi ringrazia. In questo caso mi sembra di essermi avvicinato di un passo all'obiettivo professionale di "fornire un supporto al personale locale e migliorare ulteriormente la qualità delle attività di assistenza e supporto fornite ai clienti".



Risolvere continuamente i problemi rafforza la fiducia fra i membri del team

— Come tecnico dell'assistenza, quale ritiene sia una preferenza dei tedeschi nel settore della produzione?

Quando progettano un prodotto, anche se di base, i tedeschi presumono che sarà utilizzato a lungo. I prodotti tedeschi sono progettati quasi sempre per poter essere riparati facilmente ed è inoltre immediatamente disponibile una vasta gamma di ricambi. Riparare gli oggetti che non funzionano, invece di acquistarne di nuovi, sembra essere un'abitudine diffusa in Germania. Penso che un ambiente di questo tipo aiuti i ragazzi tedeschi a interessarsi naturalmente alla produzione.

— In base alla sua esperienza lavorativa, quali aspetti considera tipici della Germania?

In Germania viene fortemente richiesto alle persone di svolgere lavori specialistici. I programmi educativi del Paese sembrano specializzarsi nel coltivare la formazione di professionisti; le attività lavorative nel mondo reale sono inoltre suddivise in categorie sorprendentemente fini. Mentre in Giappone a un tecnico dell'assistenza viene di solito richiesto di lavorare come un soggetto a tutto tondo in grado di affrontare in modo indipendente qualunque tipo di problema, in Germania l'approccio consiste nel risolvere i problemi mediante una collaborazione fra specialisti dell'assistenza provenienti da aree diverse, come le macchine, l'elettronica e il software. Tale differenza sembra derivare dall'idea, diffusa in Germania, secondo la quale "si deve avere il massimo rispetto per il lavoro degli altri specialisti". Mi sembra che il personale tedesco sia migliore di quello giapponese nello

sfruttare a fondo le capacità nelle rispettive aree di competenza per collaborare alla risoluzione dei problemi.

— Quale obiettivo si prefigge per la sua carriera futura?

Anzitutto stimolare ulteriormente il team di assistenza tedesco con le idee che ho suggerito e conseguire i risultati del nostro impegno per la riorganizzazione del lavoro. Anche se percepisco la pressione dovuta alle tante cose ancora in sospeso, sono determinato a dare il massimo. Una volta di ritorno dalla Germania, vorrei utilizzare l'esperienza che ho maturato durante il mio incarico per migliorare le attività di assistenza in Giappone.

"Nessun lavoro è più soddisfacente di quello dei tecnici dell'assistenza, che possono ricevere richieste, opinioni ed espressioni di soddisfazione, o a volte lamentele, direttamente dai clienti" afferma fiducioso Yuma Takahashi, che continuerà a svolgere un ruolo attivo come rappresentante di Mazak incaricato di garantire servizi di alta qualità.

Come trascorre i giorni di riposo

Sono andato a Disneyland, in Francia, con la mia famiglia. Non ero mai stato a Disneyland in Giappone perché pensavo fosse un luogo per bambini, ma dopo questa visita mi sono reso conto che anche gli adulti possono apprezzare Disneyland, e in effetti mi sono proprio divertito. È stato anche interessante attraversare in auto la frontiera fra i due Paesi, un'esperienza unica tipicamente europea.



Notizie e Argomenti



In occasione del Salone "Metal Forming & Fabricating Fair", Mazak ha presentato le macchine per lavorazioni laser e le soluzioni IoT più recenti

Nel mese di luglio si è svolto a Tokyo il Salone "Metal Forming & Fabricating Fair", una delle più grandi fiere commerciali del Giappone, che ha accolto in totale circa 32.000 visitatori: un vero record. Nel settore giapponese della lavorazione delle lamiere si è registrato di recente un aumento della domanda di macchine per lavorazioni laser in fibra, che sostituiscono quelle con laser CO₂, ed è cresciuto l'interesse per il miglioramento della produttività tramite IoT. Per soddisfare tali requisiti, in occasione dell'evento Mazak ha esposto le macchine per lavorazioni laser e le soluzioni IoT più recenti.

Presentazione della prima macchina Mazak per lavorazioni laser dotata di un risonatore DDL

I visitatori dello stand Mazak hanno mostrato grande interesse per il modello OPTIPLEX 3015 DDL dotato di un avanzato risonatore laser a diodi diretti (DDL, Direct Diode Laser) lanciato a marzo di quest'anno. La macchina fornisce prestazioni di taglio superiori a quelle dei laser in fibra e la qualità della superficie tagliata delle lamiere di spessore da medio a elevato è equivalente a quella delle macchine con laser CO₂, ma il tasso di conversione dell'energia è quattro o cinque volte più elevato di quello dei laser CO₂, consentendo di risparmiare energia. Grazie a tali caratteristiche, la macchina ha ottenuto valutazioni molto positive. Nell'area destinata alle presentazioni, Mazak ha illustrato le sue attività di supporto per l'introduzione di IoT. Il software SMOOTH MONITOR AX visualizza e analizza lo stato operativo delle macchine per lavorazioni laser allo scopo di contribuire a migliorare la produttività, e ha destato un notevole interesse unitamente a una misura per la sicurezza delle reti preparata con cura e basata sull'unità MAZAK SMARTBOX™, sviluppata congiuntamente a Cisco Systems, Inc. negli Stati Uniti.

Una macchina innovativa per la lavorazione di materiali strutturali e tubi lunghi

I visitatori hanno mostrato un analogo interesse per il modello 3D FABRI GEAR 400 III, una macchina per lavorazioni laser 3D studiata specificamente per il taglio di materiali strutturali e tubi lunghi. A luglio di quest'anno, la macchina ha ricevuto il premio del Ministero dell'economia, del commercio e dell'industria in occasione della 47a edizione del Machine Design Awards, sponsorizzata dal (quotidiano) Nikkan Kogyo Shimbun. Una volta montati i materiali lunghi sulla stazione di carico, i processi successivi sono totalmente automatizzati, dal caricamento dei materiali alla lavorazione laser 3D e allo scarico dei componenti finiti. L'installazione di un'unità di maschiatura opzionale consente di portare a termine con una singola operazione di attrezzaggio processi che vanno dalla lavorazione laser alla maschiatura delle filettature.



Macchina per lavorazioni laser 3D di materiali strutturali e tubi lunghi
3D FABRI GEAR 400 III

Mazak contribuirà costantemente al miglioramento della produttività nel campo della lavorazione delle lamiere con le sue avanzate macchine per lavorazioni laser.

Il Museo delle Arti Yamazaki Mazak è stato inaugurato nell'aprile 2010 ad Aoi Higashi-ku, nel cuore della città di Nagoya, per contribuire a dare vita a una ricca realtà artistica regionale che, nel segno della bellezza, fosse da stimolo alla scoperta del patrimonio culturale giapponese e mondiale. Oltre a oggetti di vetro e arredi Liberty, il museo possiede ed espone una collezione di dipinti che ripercorrono 300 anni di arte francese (dal XVIII al XX secolo) e sono stati acquisiti dal suo fondatore e primo direttore, Teruyuki Yamazaki (1928-2011). Vi attendiamo numerosi!



GALLÉ, Émile [1846-1904]
"La Libellule", coppa con applicazioni e incisioni, con piede in bronzo
1904 circa

GALLÉ, Émile "La Libellule", coppa con applicazioni e incisioni, con piede in bronzo

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART
Capolavori in vetrina 1

La coppa è decorata con due libellule in volo con le ali spiegate. Gli occhi e il corpo della libellula in primo piano sono realizzati con un'applicazione in lamina metallica lavorata ad altorilievo. La coda è lavorata a bassorilievo nel vetro di base. Gli occhi sono di colori diversi, un effetto ricorrente nell'opera di Gallé. Nell'occhio destro è incastonato un cristallo rosa che produce una tonalità leggermente rossastra e contrasta con il grigio argenteo dell'occhio sinistro. Il corpo, arrotondato, è realizzato con gocce di vetro trasparente fuso su vetro verde e opalino. La seconda libellula è scolpita nella superficie ed è raffigurata mentre vola accanto e dietro la prima. Tutta la superficie interna della coppa presenta un motivo a vortice ottenuto con un'incisione poco profonda, che evoca il fluire dell'acqua. Si tratta di un riferimento all'ambiente acquatico in cui le libellule trascorrono la propria fase larvale. La base in bronzo, non si sa se disegnata o meno da Gallé, è decorata con motivi vegetali in stile liberty. Questa coppa con piede e motivi a libellule è rappresentativa dell'ultimo periodo di Gallé. Secondo un'ipotesi, Gallé la realizzò come dono per un amico intimo.

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART
Capolavori in vetrina 2

INGRES, Jean-Auguste-Dominique "Molière a pranzo con Luigi XIV"

Ingres è stato uno dei maggiori pittori neoclassici. Dopo essere stato ammesso all'Accademia nel 1825, divenne direttore della scuola di Belle Arti e della scuola francese di Roma. Ingres dipinse questo quadro all'età di 80 anni, scegliendo di raffigurare un aneddoto storico. Nella scena Molière (1622-73), grande attore e commediografo francese del XVII secolo, viene rappresentato seduto alla tavola di Luigi XIV, nell'appartamento privato del re. L'aneddoto relativo al pranzo di Luigi XIV con Molière è raccontato nelle Memorie di Maria Antonietta, scritto nel 1822 da Henriette Campan (1752-1822), prima cameriera della regina. L'autrice riferisce che Luigi XIV invitò Molière a colazione e sedette a tavola con lui per costringere i cortigiani a mostrare rispetto per il commediografo. Ingres raffigura il re mentre dimostra il suo rispetto per Molière concedendosi un momento di tranquillità in sua compagnia davanti a una tavola imbandita con semplicità. I cortigiani osservano la scena con espressioni di stupore e irritazione, frustrati dal dover rispettare i desideri del re malgrado il disprezzo che nutrono nei confronti del commediografo, non appartenente alla nobiltà. Nel 1857 Ingres donò il dipinto alla Comédie-Française, un famoso teatro di Stato, in segno di apprezzamento per l'omaggio di un certificato di accesso a vita al teatro stesso. Quest'opera è una variante di un dipinto analogo sullo stesso tema realizzato per Eugenia, moglie di Napoleone III, ed entrato a far parte della collezione di quest'ultimo nel 1861.



INGRES, Jean-Auguste-Dominique [1780-1867]
"Molière a pranzo con Luigi XIV"
1860
Olio su tela