

Profilo

Dicembre 2013

 **SPECIALE EMO**
Cosa c'era da vedere all'EMO

06

EMO Hannover

Uno sguardo a 360°

Mitsubishi Electric Europe

22

A tutto gas verso il futuro

Newport Toolmakers Ltd.

30

Passione fredda

Cryogenic Ltd.



Indice



06 EMO Hannover – Uno sguardo a 360°

Mitsubishi Electric all'EMO 2013
Mitsubishi Electric

12 Davanti e dietro le quinte

Intervista con Hans-Jürgen Pelzers
Mitsubishi Electric Mechatronics Machinery

16 Un grande passo avanti

Un investimento per maggiore produttività e redditività
Werkzeugbau Kröger

22 A tutto gas verso il futuro

Più qualità con la macchina per elettroerosione MV2400S
Newport Toolmakers

26 Bonsai

Un piccolo albero dal grande fascino
Precisione giapponese

30 Passione fredda

Cryogenic Ltd. lavora a mente fredda con la MV1200R
Cryogenic Ltd.

34 Tutela dell'ambiente

Cambio di prospettiva nella lavorazione dei metalli
La natura e tu

36 Tecnologia della climatizzazione a risparmio energetico

Interessante anche per aziende industriali
Frankfurt Airport



30

Cryogenic Ltd. lavora a mente fredda con la MV1200R di Mitsubishi Electric

38 Cocktail giapponesi

Un viaggio dei sensi
Stile di vita giapponese

42 L'oroscopo per filo e per segno



22

Più qualità con la macchina per elettroerosione MV2400S

04 Editoriale

05 Newsflash

35 Profilo

Avete perso un numero? Nessun problema!
Numeri arretrati e cambio di indirizzo

HANS-JÜRGEN PELZERS

Editoriale



Quante cose da scoprire all'EMO

Una delle principali attrazioni era la cella di produzione completamente automatizzata che funziona con assoluta affidabilità senza presidio. (Pagina 09)

Per molti operatori, la base per un processo di lavorazione senza problemi è un sistema di infilaggio che funzioni a dovere, anche con pezzi difficili. Una FA20, ad esempio, lavora per buone 40 ore di fila senza presidio presso la Hellermann Tyton Engineering. (Pagina 08)

Per l'erosione a immersione, la Micro Vibe 300 sviluppata da IMM (prossimamente un Istituto Fraunhofer) consente un risparmio di tempo del 70 per cento. (Pagina 11)

Le attrazioni erano tante e tali che risulta difficile scegliere quali presentarvi. Una prima mondiale ha visto il debutto del primo sistema di elettroerosione a filo in bagno d'olio con motori diretti tubolari – una garanzia di lavorazione ai massimi livelli di precisione durevole nel tempo.

Sfogliate tranquillamente e scoprite alle prossime pagine i punti salienti dell'EMO e le novità più avvincenti. La prossima edizione dell'EMO si svolgerà a Milano nel 2015 con il motto "Let's build the future". E noi possiamo cominciare già da adesso.

Con i migliori saluti da Ratingen

Hans-Jürgen Pelzers
Direttore vendite per l'Europa

Colophon

Editore:

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Succursale tedesca
Mechatronics Machinery
Gothaer Straße 8
40880 Ratingen · Germania

Tel +49.2102.486 6120

Fax +49.2102.486 7090

edm.sales@meg.mee.com
www.mitsubishi-edm.de

Copyright:

Mitsubishi Electric Europe B.V.

Redazione:

Hans-Jürgen Pelzers e Stephan Barg

Design e realizzazione:

City Update Ltd., Düsseldorf, Germania

Si declina qualsiasi responsabilità per la correttezza dei dati tecnici o il contenuto degli articoli.

Newsflash



EMO Hannover: Ricche presenze internazionali alla **principale fiera del settore della lavorazione dei metalli**

I sei giorni dell'EMO hanno attirato ad Hannover quasi 145.000 visitatori provenienti da oltre 100 paesi, con circa 50.000 ospiti stranieri, pari a un terzo delle presenze. In particolare aumento i visitatori europei, con Italia, Svizzera e Svezia in testa fra i paesi con le maggiori presenze. Fra i paesi asiatici, invece, ha prevalso la Cina, seguita a distanza da Giappone, Taiwan e India.



Ascensori per il futuro grattacielo **più alto della Thailandia**

Mitsubishi Electric ha conquistato l'appalto di fornitura per 38 ascensori e scale mobili, destinati al MAHANAKHON, un complesso per abitazioni e uffici in fase di costruzione a Bangkok. Con 314 metri di altezza, 77 piani in superficie e uno sotterraneo, una volta portato a termine questo edificio sarà il più alto della Thailandia - con gli ascensori più veloci di tutto il paese.



Rilevatori di fumo per i neonati di Ratingen

"Per una vita sicura": questo il motto di un'iniziativa dell'associazione promovimento dei vigili del fuoco di Ratingen (D) in collaborazione con l'ufficio assistenza minorenni, che ha dato in omaggio rilevatori di fumo alle coppie di neogenitori. Appoggiata da quattro sponsor, fra i quali Mitsubishi Electric, l'associazione promovimento ha potuto integrare 700 rilevatori di fumo nei pacchetti di benvenuto per i bebè, che sono stati poi consegnati ai genitori dei neocittadini di Ratingen.



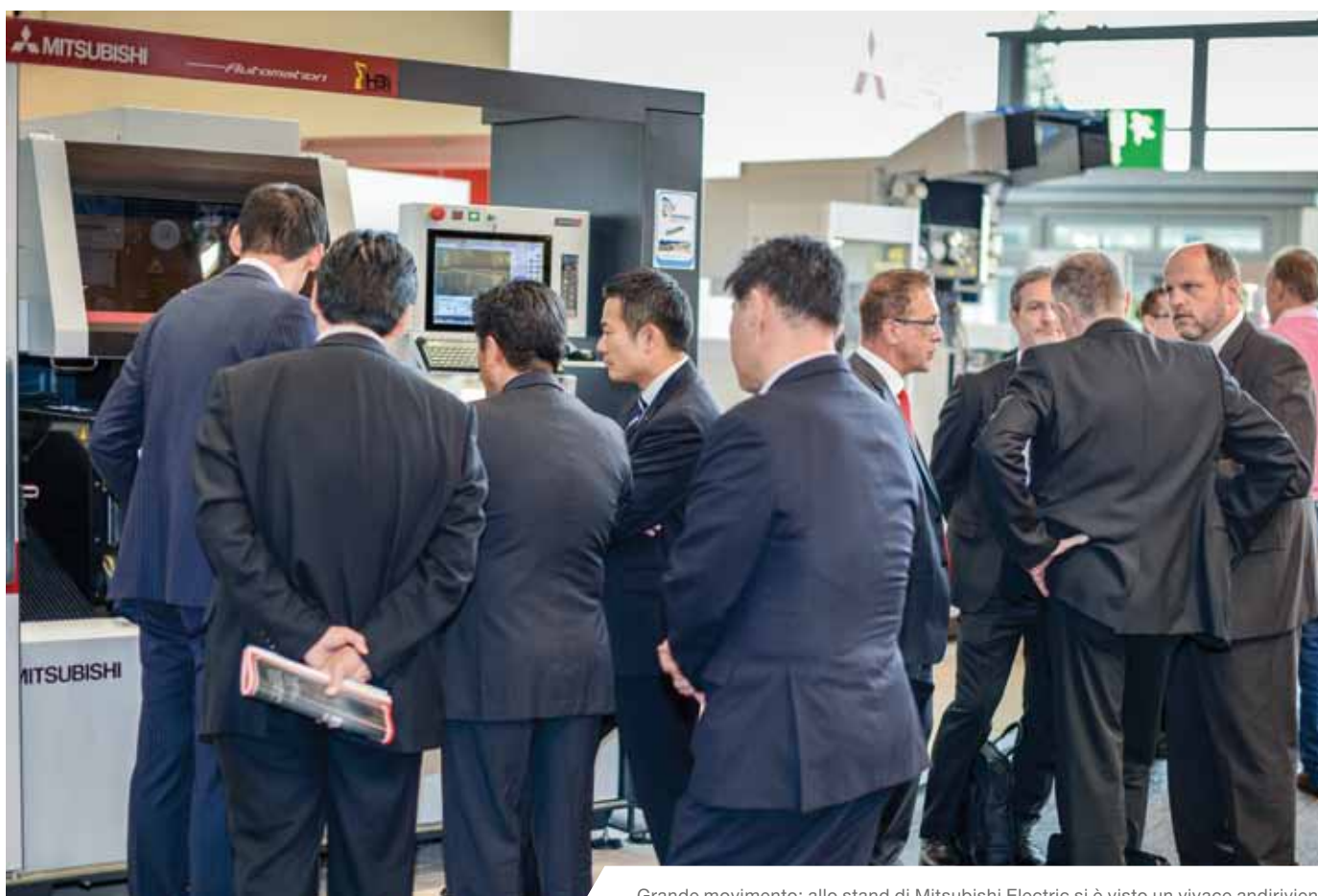
Ideale per applicazioni nell'industria **dei generi alimentari e delle bevande**

Con la nuova unità ethernet-embedded CPU FX3GE, Mitsubishi Electric ha ampliato le prestazioni del suo compatto modello SPS MELSEC FX3G. Grazie alle funzioni analogiche e di rete, abbinate alle caratteristiche di performance e modularità del MELSEC FX3G, la nuova Compact SPS è in grado di soddisfare le esigenze di una più vasta gamma di applicazioni.

EMO Hannover – Uno sguardo a 360°

Mitsubishi Electric all'EMO 2013





Grande movimento: allo stand di Mitsubishi Electric si è visto un vivace andirivieni

MITSUBISHI ELECTRIC

I pezzi esposti circondati da visitatori interessati e tutti i tavoli occupati. Ospiti provenienti da tutto il mondo e consulenti di Mitsubishi Electric assorti in discussioni tecniche. Allo stand dell'azienda presso la fiera EMO tutto orbitava attorno a nuove macchine, soluzioni di automazione e soprattutto la cura e il mantenimento dei contatti. Con tutto ciò rimaneva però sempre abbastanza tempo per una fumante tazza di caffè e uno spuntino. O una birra.

Anche Jörg Lünstedt, amministratore della LÜNTECH Erodieretechnik GmbH di Werther (Germania), e sua moglie Karen hanno fatto visita allo stand di Mitsubishi Electric all'EMO 2013 di Hannover. Jörg Lünstedt ci teneva ad esprimere il suo apprezzamento per l'ottimo servizio di assistenza e la grande varietà di macchine esposte in fiera. Includendo con un ampio gesto tutto lo stand, ha così riassunto il suo entusiasmo: "Mi fa proprio piacere che Mitsubishi metta in mostra esclusivamente macchine in funzione. Qui c'è movimento.

E poi mi piace anche l'atmosfera amichevole: ho la sensazione di essere il benvenuto e di far parte della famiglia." LÜNTECH è un terzista per la produzione di utensili e stampi che lavora con sei sistemi di erosione a filo di Mitsubishi Electric. "Le nostre esperienze in merito sono assolutamente eccellenti, e questo vale anche per il competente servizio di assistenza di Mitsubishi", ha sottolineato Karen Lünstedt. "Nel luglio del 2013, nel contesto della fiera aziendale organizzata per l'inaugurazione del nostro nuovo capannone,

Mi fa proprio piacere che Mitsubishi metta in mostra esclusivamente macchine in funzione. Qui c'è movimento. E poi mi piace anche l'atmosfera amichevole: ho la sensazione di essere il benvenuto e di far parte della famiglia.

Mitsubishi era dei nostri e ha presentato la nostra MV2400R, anch'essa di recentissimo acquisto." La nuova serie MV risveglia in generale un grande interesse fra i clienti. Thomas Schlemmbach, responsabile della produzione presso l'AWEB Werkzeugbau GmbH di Aue (Germania), racconta ad esempio di aver acquistato tre MV1200R nel 2013. Il motivo era dettato dall'incremento delle capacità produttive. "Direi che quest'ordine è stato una specie di colpo di mano: noi avevamo bisogno immediato delle macchine e la Mitsubishi ce le ha fornite in un batter d'occhio." Schlemmbach si appoggia soddisfatto allo schienale e prosegue: "Senza le MV1200R non avremmo potuto sobbarcarci gli incarichi che ci

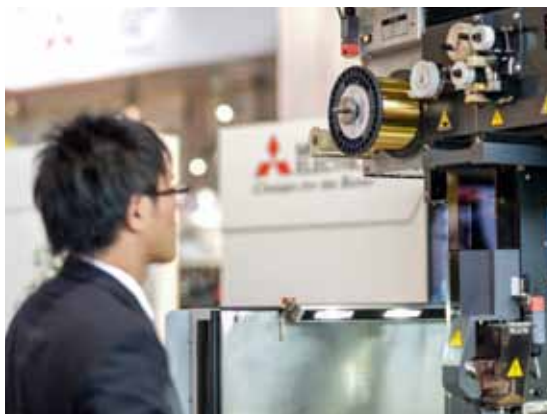
aspettavano." Prima di prendere questa decisione, l'AWEB aveva svolto molte prove, anche con macchine della concorrenza. "Solo Mitsubishi è stata in grado di metterci a disposizione il livello di qualità richiesto entro i tempi stretti prestabiliti." Holger Rose, responsabile tecnico della costruzione stampi presso la HellermannTyton Engineering GmbH di Tornesch (Germania) ha condotto le trattative relative a un investimento pianificato presso lo stand di Mitsubishi Electric. Per la casa produttrice di componenti di utensili per stampaggio a iniezione si trattava di acquistare una macchina per elettroerosione a filo. "Probabilmente prenderemo una FA30-S Advance V, ma in alternativa è in ballo una macchina della



Fra i visitatori dello stand anche **Jörg Lünstedt** e sua moglie **Karen** della LÜNTECH Erodieretechnik GmbH di Werther (Germania).



La cella di produzione completamente automatizzata ha risvegliato un grande interesse fra i visitatori.



Allo stand di Mitsubishi Electric era possibile vedere in azione parecchie novità tecnologiche.

serie MV", ha lasciato trapelare Rose, sorvegliando un po' d' acqua. "Sono anni ormai che lavoriamo con una FA20 e ne siamo molto soddisfatti. Lo stesso dicasi per il servizio di assistenza di Mitsubishi."

Per la scelta di una macchina, ha affermato Rose, sono decisivi sia il sistema di infilaggio che la possibilità di farla lavorare di notte senza presidio. Con la FA20, che è in grado di funzionare ininterrottamente senza operatore per buone 40 ore, ha già fatto ottime esperienze in questo senso. Per ragioni di capacità produttiva, la nuova macchina è indispensabile. Inoltre è in programma la sostituzione di una vecchia macchina della concorrenza. A medio termine HellermannTyton intende passare

completamente a sistemi di erosione a filo di Mitsubishi Electric. Anche Silvio Wendler della Fresenius Kabi Deutschland GmbH di Bad Homburg (Germania) era intenzionato ad acquistare un sistema di elettroerosione a filo. Wendler ha dichiarato di essere intervenuto all'EMO per dare un'occhiata alla MV2400R. Questa macchina, con la sua elevata precisione di lavorazione, servirebbe ad esempio per produrre componenti d'infusione per la tecnologia medica. Inoltre sta meditando l'acquisto di una macchina eroditrice per fori iniziali di tipo ED24-NC. In generale dice di essere interessato a tutte le novità e di voler intensificare i contatti con Mitsubishi Electric. "Per quanto riguarda l'investimento, la scelta è caduta

Il team di Mitsubishi Electric era chiaramente soddisfatto di poter dare il benvenuto a numerosi visitatori davvero interessati, offrendo loro un'atmosfera accogliente e rilassata.



→ su Mitsubishi", ha affermato Wendler bevendosi un caffè. "I motivi sono molteplici. Da un lato mi convince l'offerta dell'azienda in termini di assistenza e formazione, dall'altro la macchina scelta si inserisce perfettamente nella struttura del nostro futuro orientamento." Il contatto con Mitsubishi Electric era nato già da tempo nel campo degli accessori. Su questa strada è cresciuta la fiducia.

Sfruttare le idee dei propri partner

In qualità di partner di Mitsubishi Electric, all'EMO l'ing. Harald Bader,

mante rimangono attaccate. I vantaggi di questo metodo si traducono in una durata dalle quattro alle cinque volte superiore delle mole, che inoltre possono essere rinviate molto più spesso." Bader, che ha constatato con piacere il vivo interesse dei visitatori, ha elencato ulteriori vantaggi per i clienti: i tempi di avvia-

» I vantaggi di questo metodo si traducono in una durata dalle quattro alle cinque volte superiore delle mole «

all'EMO. Presso la cella di produzione ha dimostrato come sia facile serrare le mole. "Noi siamo fornitori di assi supplementari e abbiamo messo a disposizione un asse B sul quale gira la mola da rinvviare." Hipp illustra a sua volta i vantaggi per gli utenti. Particolarmente interessante la flessibilità, soprattutto quando agli operatori occorrono mole da poter utilizzare subito. Inoltre questo metodo consente di rinvviare mole per conto terzi, di produrre mole per reparti di rettifica e di incrementare la sicurezza di processo nelle fasi di lavorazioni successive. Nel ruolo di partner esperto di



In qualità di partner di Mitsubishi Electric, l'ing. Harald Bader, amministratore della HBi Robotics GmbH di Gosheim (Germania) ha accolto i visitatori presso la cella di produzione.



Le celle di produzione hanno offerto ai visitatori impressioni e dettagli molto interessanti.

amministratore della HBi Robotics GmbH di Gosheim (Germania), ha dimostrato come profilare o affilare mole diamantate tramite elettroerosione a filo, accogliendo i visitatori presso la cella di produzione. "Mediante l'erosione a filo, il legante viene asportato dalla mola, mentre le particelle di dia-

mento sulla molatrice vengono meno e l'utente è in grado di produrre o modificare da solo le proprie mole con maggiore velocità. Anche l'ing. Jochen Hipp, socio amministratore della ITS-Technologies GmbH & Co. KG di Oberndorf a. N. (Germania), ha affiancato come partner Mitsubishi Electric

microlavorazione per erosione a filo e a immersione, era presente allo stand anche l'Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH (Istituto di Microtecnica di Magonza - IMM). Stando alle dichiarazioni dell'ing. Frank Neumann, direttore del reparto di meccanica di precisione presso l'IMM, l'istituto testa l'efficienza

dei macchinari nella microdimensione. Neumann ha indicato componenti esposti in una vetrina. "Con un sistema di elettroerosione a filo PA20, già nel 2007 siamo riusciti ad ottenere una finitura superficiale di 16 nanometri - un valore che ancor oggi rappresenta il nonplusultra." Neumann ha accennato anche al mandrino a vibrazione Sonodrive 300, sviluppato dall'IMM per l'erosione a immersione, che consente di eseguire qualsiasi perforazione micrometrica con un processo di trapanazione servovibrata. Qui l'IMM ha raggiunto sicurezza di processo in perforazioni da 14 e 18 micrometri. Questo procedimento fa risparmiare la rotazione dell'asse Z e i mandrini convenzionali. Inoltre, è più facile eliminare dal foro le parti asportate. Una serie di prove ha dimostrato che i tempi di lavorazione possono essere ridotti fino al 60 per cento rispetto a quelli con attrezzature standard.

Un altro sviluppo dell'IMM, che presto entrerà a far parte degli Istituti Fraunhofer, riguarda l'unità di vibrazione Micro Vibe 300, destinata all'impiego nell'erosione a immersione. Il suo vantaggio consiste in un risparmio di tempo pari al 70 per cento.

Uno sguardo al futuro

Che cosa sarebbe mai uno stand fieristico senza uno sguardo rivolto al futuro? Per i visitatori, Mitsubishi Electric ha sollevato il sipario sul primo sistema mondiale di erosione a filo in bagno d'olio dotato di motori diretti tubolari. Con il debutto internazionale all'EMO della macchina per elettroerosione a filo MX600, garante di esatte finiture superficiali e lavorazioni di alta precisione costanti per quanto concerne i materiali corrosivi, Mitsubishi Electric ha completato il proprio intervento in fiera.

Chiavi in mano: macchina per erosione a filo e software come un unico insieme

Con la presenza di Christijan Lenz, distributore indiretto della DCAM GmbH di Berlino, allo stand di Mitsubishi Electric era rappresentato anche il tema della programmazione.

"La nostra azienda è specializzata nello sviluppo di software 3D per l'elettroerosione a filo e cura già da due anni una cooperazione strategica con Mitsubishi." Interrogato sulla realizzazione pratica di tale collaborazione, Lenz spiega che quando un potenziale cliente si interessa all'acquisto di una macchina, Mitsubishi Electric propone sempre il software di DCAM. Inoltre, le due realtà sono fatte l'una per l'altra, perché Mitsubishi Electric è un'azienda molto innovativa e offre un prodotto compatto.

Al di là di questo, l'approccio paritario che Mitsubishi Electric riserva ai propri clienti risponde alla filosofia di DCAM. Lenz vede soprattutto vantaggi per gli operatori: "Grazie alla collaborazione con Mitsubishi abbiamo accesso immediato a nuove tecnologie con la possibilità di integrarle nel nostro software - a tutto vantaggio degli operatori che non devono setacciare il mercato alla ricerca di una soluzione idonea. E poi un buon partenariato è importante per lo svolgimento di test, come ad esempio quando si tratta di impiegare assi supplementari."



Davanti e dietro le quinte

Intervista con Hans-Jürgen Pelzers, responsabile delle vendite
EDM di Mitsubishi Electric Europe B.V.



Hans-Jürgen Pelzers, responsabile generale dei sistemi ad elettroerosione di Mitsubishi Electric Europe B.V. di Ratingen: "Dai sistemi di manipolazione fino agli impianti di elettroerosione a filo siamo in grado di presentare un'offerta esaustiva da una sola fonte."

**MITSUBISHI ELECTRIC
MECHATRONICS
MACHINERY**

Ai margini di tutto il trambusto della fiera, il responsabile delle vendite EDM nonché redattore di Profilo ha trovato il tempo per concedere interessanti sguardi "dietro le quinte" dell'EMO 2013 di Hannover.

Signor Pelzers, che cosa si aspetta dalla sua partecipazione alla fiera?

Pelzers: Noi di Mitsubishi Electric ci siamo presentati all'EMO 2013 per incontrare nuovi potenziali clienti e per avvicinare i visitatori interessati alle nostre tecnologie. Il nostro scopo non è unicamente vendere il maggior numero

di macchine possibile. Vogliamo gettare le basi per commesse future.

Come vanno gli affari finora?

Pelzers: Oggi, al terzo giorno di fiera, siamo partiti in quarta, abbiamo avuto incontri molto interessanti, discusso di nuovi progetti e ricevuto i primi ordini.

Lavorare così fa davvero piacere.

In che misura vede confermate le sue aspettative finora?

Pelzers: Siamo soddisfatti. Le prudenti aspettative che abbiamo prospettato all'inizio erano realistiche e si sono avverate.



» Mettiamo in mostra gli aspetti essenziali. Inoltre i visitatori possono accomodarsi in un ambiente luminoso che viene ampiamente apprezzato. «

→ **Che impressione ha fatto lo stand sui visitatori?**

Pelzers: Positiva su tutta la linea. Mettiamo in mostra gli aspetti essenziali. Inoltre i visitatori possono accomodarsi in un ambiente luminoso che viene ampiamente apprezzato. Noi invitiamo i nostri ospiti a trascorrere un po' di tempo fra loro e assieme a noi, seguendo il motto "Gente per la gente".

Quale importanza riveste l'EMO nel suo portfolio fiere?

Pelzers: Partecipare all'EMO è indispensabile, benché per noi non sia la fiera di maggior rilievo in Europa. A tutt'oggi, l'AMB di

Stoccarda è un appuntamento fieristico più importante per noi. Ma anche all'EMO si è visto un gran numero di nuovi progetti.

www.emo-hannover.de

Nome e sede della fiera:

EMO (Exposition Mondiale de la Machine-Outil) Hannover, Germania

Prima edizione della fiera:

1975 a Parigi, Francia

Organizzatore:

Verein Deutscher
Werkzeugmaschinenfabriken e.V.
(Associazione costruttori tedeschi di
macchine utensili – VDW), Francoforte
sul Meno, Germania

Presidente:

Martin Kapp, Coburg, Germania

Offerta:

La più grande fiera mondiale
per la lavorazione del metallo

Numero di visitatori:

142.804 visitatori presenti in fiera
nel 2013

EMO Hannover

Messegelände
30521 Hannover
Germania

Tel.: +49.69.756081 0
Fax: +49.69.756081 74
emo@vdw.de

La fiera in fatti:
EMO Hannover –
Il mondo della
lavorazione dei metalli



L'EMO Hannover è l'unica esposizione leader del suo settore che apre le porte per i mercati globali di tutto il mondo e ciò al centro della Germania, uno dei più importanti paesi acquirenti.

All'EMO Hannover giungono espositori da tutto il mondo e da tutti i settori della tecnologia di lavorazione dei metalli. Con circa il 60 per cento di espositori esteri, l'EMO Hannover è la fiera più internazionale del mondo per quanto concerne la lavorazione dei metalli. La provenienza dei visitatori ne è una conferma.

Gli espositori dell'EMO Hannover hanno già da tempo impostato i propri cicli innovativi sulla cadenza della fiera leader nel settore della lavorazione dei metalli. In questo modo, nel quadro di questa manifestazione viene esposta una quantità di innovazioni senza paragone in questo campo. Di conseguenza i decision maker delle tecnologie di produzione si orientano all'EMO Hannover.

L'EMO Hannover è impareggiabile per quanto riguarda l'ampiezza e la mole dell'offerta che si estende a tutti i settori della produzione: dalle macchine utensili e sistemi per la lavorazione ad asportazione di truciolo e deformazione plastica quale tema centrale, agli utensili di precisione, accessori e tecnologie di controllo, elementi di sistema e componenti per l'automatizzazione della produzione fino ai dispositivi di concatenamento e all'elettronica industriale. E ciò richiama ad Hannover l'intero panorama delle industrie utenti.

La competenza specifica e decisionale dei visitatori dell'EMO Hannover è insuperata. Ciò è dovuto al potenziale innovativo di produttività ed efficienza, unico nel suo genere, offerto ai visitatori. L'EMO Hannover è il punto d'incontro ai massimi livelli di competenza per fornitori e utenti.

WERKZEUGBAU KRÖGER

Un grande passo avanti

Con l'investimento in una MV2400R Grand Tubular di Mitsubishi Electric, il costruttore di stampi Kröger ha compiuto un enorme salto in avanti in termini di maggiore produttività ed efficienza economica.

Un vantaggio che si traduce fra l'altro in tempi di lavorazione più brevi e consumi energetici ridotti.



Hans-Jürgen Kröger ci precede a grandi passi. L'amministratore della società Werkzeugbau Kröger GmbH di Lohne (Germania), si sta avvicinando alla sua nuova macchina per elettroerosione a filo. "La costruzione di stampi sta diventando una disciplina sempre più esigente e noi dobbiamo cercare di rimanere competitivi rispetto al mercato asiatico. La chiave per riuscirci è saper soddisfare i nostri clienti che hanno le più elevate aspettative e richiedono, ad esempio, precisione nonché finiture di



Jörg Fangmann, responsabile della produzione, indica il settore specifico della Kröger Werkzeugbau nella produzione di stampi a iniezione all'avanguardia della tecnica.

alta qualità ad un prezzo conveniente.” L'azienda Werkzeugbau Kröger, fondata nel 1998, lavora in tutta la Germania soprattutto per il settore della plastica e l'indotto automobilistico. Un team che attualmente conta 24 persone è pronto a soddisfare le esigenze dei clienti. Le richieste particolari non sono un tabù per l'azienda, sottolinea il proprietario.

Jörg Fangmann, responsabile della produzione, ci fa vedere cosa s'intende alla Kröger per lavoro di qualità. Fangmann

presenta un inserto perimetrale per il lato espulsore di uno stampo a iniezione destinato all'industria agraria. “La produzione di stampi a iniezione all'avanguardia della tecnica è uno dei nostri cavalli di battaglia. Su questo componente i fori sono stati praticati sulla macchina per erosione a filo. Le dimensioni dei pezzi che lavoriamo sulla MV2400R vanno da pochi centimetri fino a tutta la superficie utile del piano di lavoro.” Hans-Jürgen Kröger sottolinea questa affermazione affian-

cando il componente con un elemento molto piccolo: una miniguída. “Qui sono facilmente riconoscibili le zone perimetrali che lavoriamo ad erosione sui componenti degli stampi a iniezione.”

Dal punto di vista tecnico la miglior macchina sul mercato

Gli stampisti di Lohne utilizzano acciai da bonifica per creare pezzi destinati alla produzione di serie, al settore dello



Grazie all'acquisto di una MV2400R Grand Tubular, la Werkzeugbau Kröger approfitta fra l'altro dei tempi di lavorazione più brevi e della riduzione del consumo energetico.

sperimentali e modifica stampi. Nell'ottica delle elevate aspettative in termini di

➔ sviluppo e della sperimentazione nonché al campo dei bi-componenti. Inoltre, l'azienda esegue anche riparazioni, produce utensili spe-

precisione e qualità degli stampi a iniezione, Kröger investe incessantemente in tecnologie avveniristiche – come ad esempio il sistema di erosione a filo MV2400R Grand Tubular di Mitsubishi Electric.

Hans-Jürgen Kröger si ferma accanto alla macchina. “Con la nostra nuova Mitsubishi lavoriamo da metà agosto del 2013. Attualmente, da un punto di

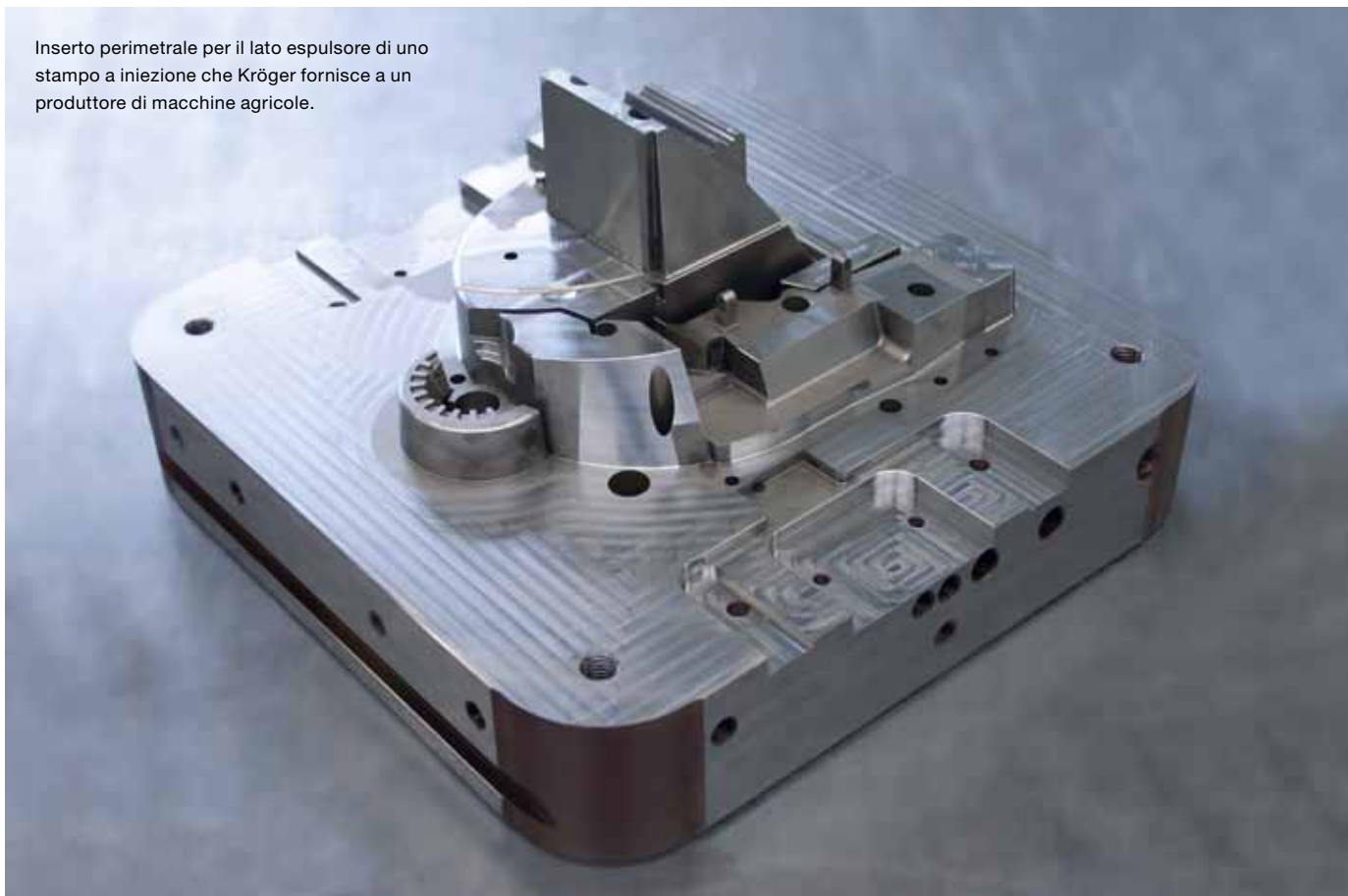
vista tecnico la MV2400R è la migliore macchina sul mercato. Finora avevamo una FX20, che andremo ad utilizzare ancora per determinati lavori.” Kröger non vede alternative all'erosione a filo. Grazie a questo processo tanto flessibile, produrre componenti per utensili è diventato più facile. A mo' di esempio solleva un'anima lunga e stretta, prodotta sulla macchina della serie MV.

Jörg Fangmann serra un pezzo nella MV2400R Grand Tubular, che offre una maggiore rapidità di esecuzione, sicurezza, risparmio di energia, così come precisione nelle finiture angolari e circolari. “La macchina presenta un inflaggio decisamente più rapido e pulito, anche nell'intaglio – un particolare a sua volta molto importante per noi. Prima questo non era possibile.” Le ragioni per cui la MV2400R Grand Tubular è nettamente in grado di tagliare con maggiore rapidità e precisione sono riconducibili al suo sistema di propulsione con motori diretti tubolari, che garantiscono movimenti totalmente senza “cogging” e finemente regolabili; e poi anche ai comandi completamente digitali CNC ADVANCE PLUS nonché al sistema Optical Drive, dove lo scambio di dati avviene mediante una rete ottica. Oltre a ciò, la macchina presenta un numero inferiore di parti soggette ad usura perché, ad esempio, non necessita di mandrini.

Alte prestazioni in modalità risparmio

Hans-Jürgen Kröger sfoglia la sua documentazione. “Secondo Mitsubishi, con la MV2400R Grand Tubular è possibile ridurre i tempi di lavorazione fino al 17 per cento. Per noi questo passo è ancora più grande perché non arriviamo dal modello precedente alla serie MV, bensì dalla FX20. Con questo abbiamo saltato in una sola volta più generazioni di macchine.” Il fatto che questo incremento di performance sia ottenibile in modalità risparmio è deducibile dai

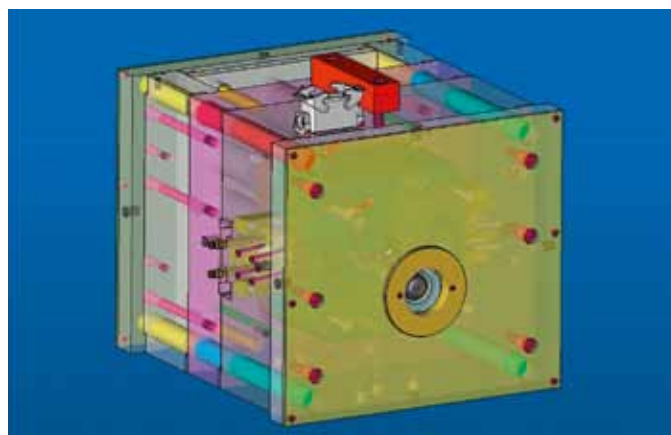
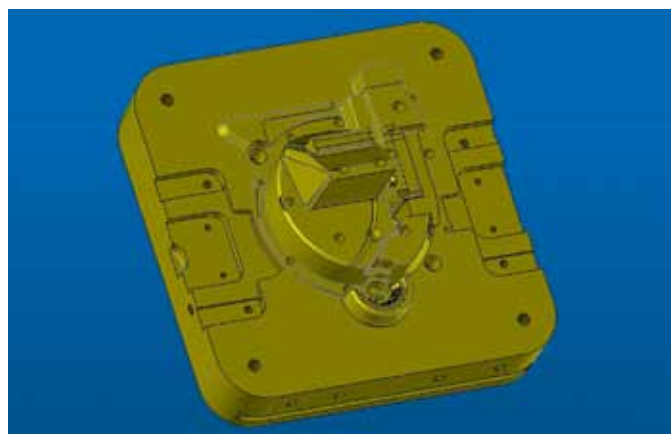
Inserto perimetrale per il lato espulsore di uno stampo a iniezione che Kröger fornisce a un produttore di macchine agricole.



costi di esercizio. Rispetto alla serie precedente, Mitsubishi -Electric ha ridotto il consumo di energia fino ad un massimo del 69 per cento.

Un punto saliente agli occhi di Hans-Jürgen Kröger: “Considerando l’enorme esplosione dei costi energetici, questo rappresenta un vantaggio notevole.” A ciò si aggiungono i risparmi ottenibili con i filtri a cartuccia e gli scambiatori di ioni, così come consumi di filo ridotti del 45 per cento rispetto alle macchine per erosione a filo convenzionali, grazie all’ottimizzazione della corsa del filo stesso. Nel complesso, la Werkzeugbau Kröger approfitta dei costi macchina/ ora decisamente più contenuti e della maggiore redditività che ne deriva – due aspetti che, considerando il rapporto qualità prezzo della MV2400R Grand Tubular, già per sé conveniente, potrebbero essere decisivi per un investimento.

Inserto perimetrale per il lato espulsore di uno stampo a iniezione e relativo assemblaggio come file CAD.





→ Jörg Fangmann è ai comandi del controllo CNC ADVANCE PLUS.

“I nostri dati CAD vengono importati direttamente sul controllo, che rispetto al passato è molto più chiaro e comprensibile.”

Inoltre, una volta caricati i dati nella macchina, Fangmann la può lasciare funzionare senza presidio durante tutta la notte e dormire sonni tranquilli. L'azienda ha infatti installato la funzionalità opzionale mcAnywhere Contact, attraverso la quale il sistema può inviare comuni-

» Attualmente, da un punto di vista tecnico la MV2400R è la migliore macchina sul mercato. «

cazioni di stato critiche tramite SMS ad un predeterminato cellulare.

Un investimento che ripaga

Hans-Jürgen Kröger indica pezzi campione lavorati con la MV2400R Grand Tubular e ora esposti in una vetrina. “Dalle esperienze che abbiamo fatto finora, l'acquisto della MV2400R Grand Tubular si è rivelato un investimento intelligente, anche perché l'incremento di efficienza promessoci da Mitsubishi si è già confermato nella prassi e in alcuni punti la macchina ha addirittura superato le

Per la Werkzeugbau Kröger è molto importante che la MV2400R Grand Tubular sia in grado di eseguire l'infilaggio in modo più rapido e pulito.

nostre aspettative. Lo comprovano soprattutto i brevi tempi di lavorazione, l'infilaggio veloce e preciso, l'efficienza energetica, così come la facilità d'impiego. Per quanto concerne l'ammortizzazione, calcolo otto anni.”

www.werkzeugbau-kroeger.de

www.werkzeugbau-kroeger.de

Ragione sociale e sede dell'azienda:

Kröger Werkzeugbau GmbH, Lohne,
Germania

Data di costituzione:

1998

Direzione:

Hans-Jürgen Kröger

Numero di addetti:

24

Attività principale:

Costruzione di stampi a iniezione

Kröger Werkzeugbau GmbH

Fladderweg 14
49393 Lohne
Germania

Fon +49.4442.70 310 0

Fax +49.4442.70 310 10

info@werkzeugbau-kroeger.de

**Professionisti
in profilo:
Hans-Jürgen Kröger**



Ci descriva con una frase che cosa fa la Kröger Werkzeugbau GmbH!
Produciamo stampi a iniezione tecnici.

Come ha guadagnato i suoi primi soldi?
Come stampista.

Che cosa la spinge ad andare avanti?
Essere sempre al passo con la tecnologia.

Che cosa è cambiato rispetto a cinque anni fa?
Siamo diventati molto più moderni e ci occupiamo più intensamente dei desideri dei nostri clienti.

Dove vede la sua azienda fra cinque anni?
Intendo allargare la mia offerta tecnologica.

Qual è stato finora il suo maggiore successo professionale?
Aver costruito da solo quest'azienda.

In che modo trova un po' di relax?
Quando tutto è molto tranquillo.

Quali caratteristiche apprezza maggiormente nelle altre persone?
Onestà e la capacità di cooperare.

Quali errori è disposto a perdonare più facilmente alle altre persone?
Imperizia.

Se dovesse spiegare il suo lavoro a una persona completamente digiuna di tecnica con una sola frase, cosa direbbe?
Come a scuola si taglia il polistirolo con un filo, così noi tagliamo il metallo.

NEWPORT TOOLMAKERS

A tutto gas verso il futuro

La Newport Toolmakers Ltd. ha preso in consegna una macchina per elettroerosione a filo Mitsubishi MV2400S CNC dotata del rivoluzionario sistema di azionamento con motori lineari tubolari.

Fornita dal distributore esclusivo per il Regno Unito HK Technologies, la macchina è stata messa in funzione per la produzione di punzoni e stampi principalmente per l'industria automobilistica.

Di proprietà di Kevin Brewer e John Nicol – i due direttori con un totale di più di 40 anni di esperienza nel settore degli utensili – la Newport Toolmakers è stata avviata nel 1995 in un piccolo stabilimento a Newport Pagnell in Buckinghamshire, Inghilterra. Dopo l'acquisto di attrezzature essenziali, nei primi due anni l'azienda è cresciuta rapidamente fino al momento in cui la Newport Toolmakers, per tenere il

passo con le nuove tecnologie e tecniche di produzione, ha deciso di investire in ulteriori macchinari. Da qui la necessità di spazi maggiori e il trasloco nell'attuale sede di quasi 280 m² a Bletchley nei pressi di Milton Keynes.

Questo passaggio è avvenuto nel 1997 e a tutt'oggi la filosofia basata su costanti investimenti ispira questa moderna azienda le cui principali attività

sono accentrate sulla produzione di utensili per lo stampaggio, stampi, maschere di montaggio, fissaggi e dime di controllo di alta qualità. La società fornisce inoltre un ampio servizio di rimessa a nuovo di utensili.

L'elettroerosione a filo è uno dei principali processi di lavorazione utilizzati dalla Newport Toolmakers, in quanto questo metodo consente di fabbricare utensili estremamente precisi e detta-





gliati. Fino a poco tempo fa in officina erano in funzione un paio di macchine per elettroerosione a filo di Mitsubishi che, pur essendo affidabili, stavano ormai arrivando alla fine della loro onorata carriera.

Prestazioni straordinarie

“In tutti questi anni, non abbiamo mai avuto di che lamentarci delle presta-

zioni delle nostre macchine Mitsubishi ma, pur essendo ancora in grado di produrre pezzi precisi, ci siamo resi conto di avere un’occasione per sfruttare tecnologie di prossima generazione”, afferma Nicol. “Ammetto di aver considerato una o due alternative a Mitsubishi, ma quando ho visto la serie MV sono rimasto davvero colpito.” La serie di macchine per elettroerosione a filo MV presenta una serie di mi-

glioramenti tecnologici d’avanguardia, molti dei quali rappresentano novità assolute sul mercato. L’innovazione più significativa è probabilmente la rivoluzionaria tecnologia di azionamento con motori diretti tubolari che, stando alle dichiarazioni di Mitsubishi EDM, è in grado di eliminare molte delle insidie associate all’azionamento con motori lineari. Il nucleo di questa novità è costituito dagli innovativi motori ad albero



La MV2400S Tubular in funzione.

➔ tubolare in grado di azionare numerosi assi. Questi motori prevengono il fenomeno di 'cogging' e garantiscono movimenti fluidi e altamente controllabili.

La qualità ripaga

“Abbiamo la fama di produrre utensili per lo stampaggio di altissima qualità, destinati ad aziende che vanno dalle imprese di piccole dimensioni nel set-

tore elettrico e della plastica fino ad arrivare alle grandi case automobilistiche internazionali”, racconta Nicol. “La qualità ha la massima importanza, perché il nostro lavoro consiste principalmente nella produzione di utensili su ordinazione, che possono essere stampi, utensili fora e contorna, utensili di forma, utensili progressivi o utensili composti. Con

l’acquisto di questo nuovo impianto la nostra officina è ora una delle più complete della zona, sia in termini di capacità che di qualità.”

Molteplici possibilità e precisione assoluta

Un ulteriore salto di qualità è realizzabile grazie alle funzioni integrate della nuova serie MV, come ad esempio l’ODS (sistema di azionamento servoottico), che permette la comunicazione attraverso fibre ottiche fra unità di controllo, servoamplificatore e motore lineare, per migliorare la precisione di lavorazione ($\pm 2\mu\text{m}$) e assicurare tempi di reazione fino a quattro volte superiori rispetto a fili elettrici.

A sua volta anche la produttività aumenta grazie al sistema denominato PFC (Precise Finish Circuit), che permette di ottenere finiture superficiali superiori del 30% a quelle dei modelli precedenti con un numero inferiore di ripassi.

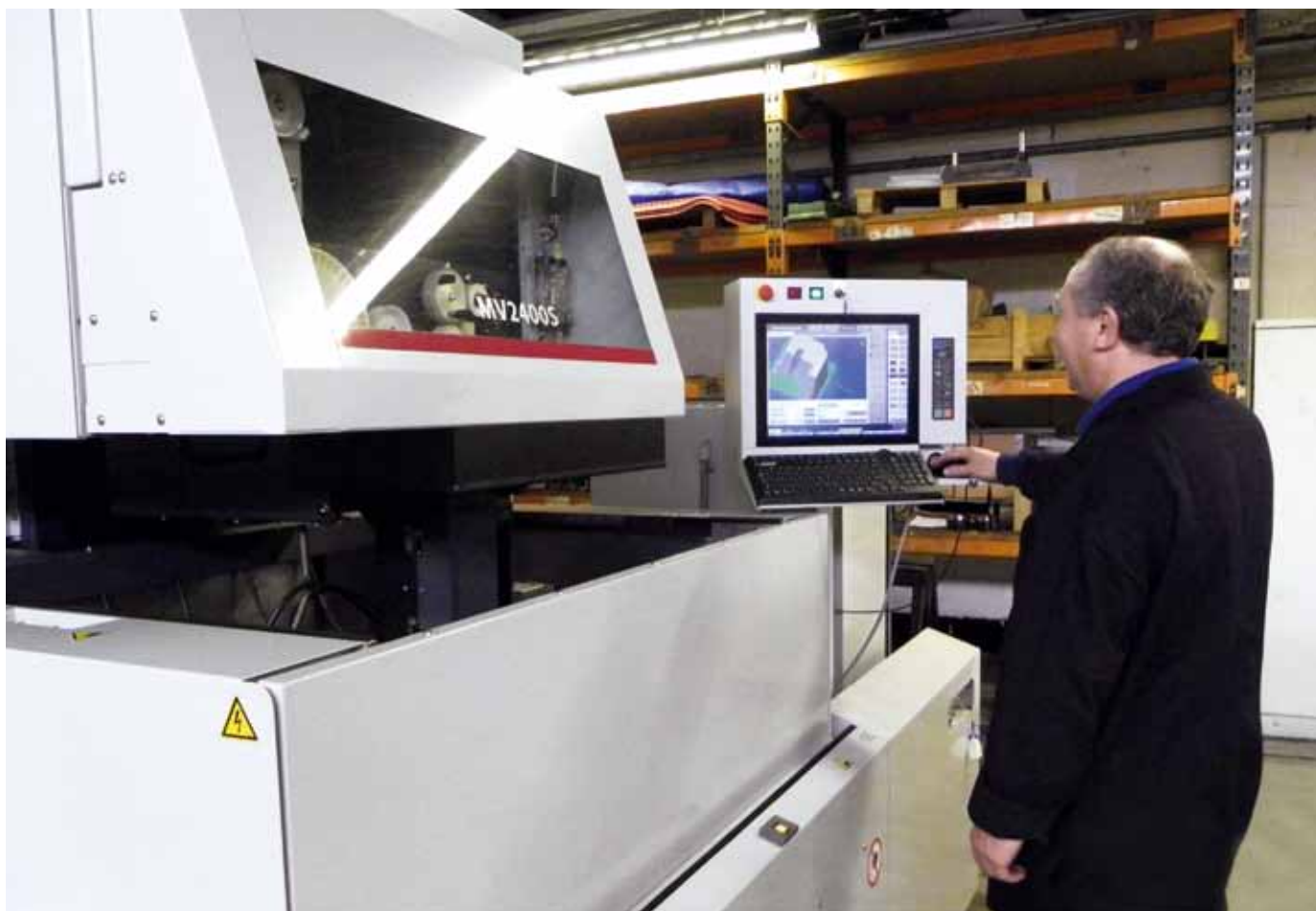
Maggiore velocità con minori consumi

“Oltre ad offrire una qualità migliore, direi che la nostra nuova Mitsubishi MV2400S è almeno del 50% più veloce rispetto ai modelli che abbiamo sostituito”, prosegue Nicol.

Per operazioni più rapide e continue, Mitsubishi EDM ha provveduto anche a migliorare il suo sistema di infilaggio automatico “Intelligent AT”, affidabile e veloce non solo quando si tratta di effettuare il reinfilaggio nel dielettrico, ma anche per l’infilaggio nell’intaglio o in seguito ad interruzioni per l’esecuzione del foro iniziale.

» Siamo proprio soddisfatti della funzione di risparmio di filo. «

„Ammetto di aver considerato una o due alternative a Mitsubishi, ma quando ho visto la serie MV sono rimasto davvero colpito.“



John Nicol si avvale dei nuovi comandi CNC Advance Plus, semplici da usare.

In più, il Digital Matrix Sensor e il generatore V350 regolano l'impulso elettrico, ottenendo lo smorzamento delle vibrazioni indotte dalla lavorazione, e minimizzano l'usura dell'elettrodo, riducendo il consumo di filo del 46%.

“Siamo proprio soddisfatti della funzione di risparmio di filo”, aggiunge Nicol. “Il contenimento dei costi di gestione è di vitale importanza per le piccole aziende come la nostra,

soprattutto se si considerano i prezzi per il filo in ottone richiesti al giorno d'oggi.”

La Mitsubishi MV2400S in uso presso Newport Toolmakers è configurata con un motore ad albero lineare a due assi (XY) e banco a U in tre pezzi irrigidito che permette di lavorare pezzi fino a 1050x820x305 mm.

“Pur avendo specifiche più elevate rispetto alle macchine che è venuta a sostituire, la Mitsubishi MV2400S non ha

implicato alcuno sforzo di apprendimento”, afferma Nicol. “Nell'insieme l'intera acquisizione, messa in servizio e fase di addestramento è stata una faccenda estremamente semplice. HK ci ha fornito tutto quello che ci serviva e la macchina ci sta già staccando dalla concorrenza.”

www.newport-toolmakers.co.uk

Bonsai – un piccolo albero dal grande fascino

In Giappone la precisione ha una lunga tradizione



Bonsai significa albero o pianta in una coppa. Il nome è tutto un programma. Spesso vengono riprodotti in miniatura paesaggi e forme – come ad esempio abeti alpini battuti dal vento – esattamente con l’aspetto che avrebbe creato “madre Natura” sul luogo di appartenenza originale.

BONSAI

Chiunque abbia mai visto un bonsai creato da mani esperte sa benissimo che qui non si tratta semplicemente “solo” di un albero. Anche il muschio ai piedi dell’albero in miniatura, i sassi sparsi come da una frana o piccole figure decorative possono contribuire a creare il quadro d’insieme.

Talento e precisione sono indispensabili

Con il tema bonsai, gli esteti e gli appassionati decoratori possono dare sfogo alle proprie capacità. Alcuni alberelli hanno un tronco unico, altri presentano tronchi gemelli a due o tre fusti. Un bonsai può essere solitario oppure formare boschetti o piccoli viali. È lecito ciò che piace. L’albero può così fondersi con l’ambiente nel quale è esposto, ad esempio sopra un cassettone di stile asiatico, davanti a pitture su rotoli in tema o a un paravento decorato con motivi dell’Estremo Oriente.

E per quanto riguarda le coppe o vassoi, anche questa “dimora” può e deve dare un grande contributo al bonsai come opera d’arte d’insieme. Alcuni vasi sono semplicemente rettangolari oppure ovali in modo da non distogliere l’attenzione dall’elemento centrale: l’albero stesso.

Parimenti, il vaso può essere a sua volta anche molto appariscente, con bordi dentellati, oppure contenere una roccia – un motivo molto apprezzato – sulla quale il bonsai si abbarbica con le sue radici. Che la cura e la potatura di un bonsai, perlomeno nelle regioni asiatiche, possa quasi diventare un esercizio di meditazione, lo si è visto nel



Al giorno d’oggi il bonsai, un tempo tanto esotico, è un hobby diffuso in tutto il mondo.

film “Karate Kid”, dove il custode Maestro Miyagi (l’attore Noriyuki “Pat” Morita) insegna a quella testa calda del suo discepolo non solo l’arte marziale del karatè, ma anche il controllo, la calma e la precisione nell’uso della forbice da potatura del bonsai.

Anche se l’arte di crescere questi alberelli sembra imporre molte regole, gli adepti del bonsai sono relativamente liberi di scegliere le piante da coltivare nei piccoli vasi. Sono molto apprezzati i pini, ma la scelta può cadere anche sul ginepro o il larice europeo.

Particolarmente incantevoli sono gli alberi fioriti, come ad esempio i bonsai di azalea. Ma anche l’acero, le varietà dell’olmo o l’albicocco giapponese fanno un’ottima figura nelle composizioni in miniatura. Oggi la maggior parte di queste piante viene coltivata da seme o da talea benché, soprattutto in Asia, sia ancora diffuso il metodo della

Se ben curato, un bonsai può passare di padre in figlio e da questi ai nipoti.

raccolta in natura di piantine che presentino già in partenza una forma piuttosto bizzarra.

La natura come esempio

È ovvio che chi si avvicina al bonsaismo deve prestare attenzione a non farsi trascinare dall'impeto creativo. Infatti, anche se il cosiddetto Fukinagashi, un tronchetto spazzato e piegato dai venti montani, o il Nebari, il bonsai con radici esposte e visibili, rappresentano elementi stilistici legittimi ed apprezzati, la conformazione naturale non deve andare perduta. Ciò significa che, sia che si cerchi di imitare una ceppaia o un boschetto con un albero principale, sia che il bonsai venga fatto crescere sulla roccia (Ishizuke), sia che cresca da solo in tutta semplicità nel suo vaso: l'insieme deve essere a immagine e somiglianza della natura, il che spiega i favori goduti anche da alberi a fusto eretto o dalla forma a scopa rovesciata (Hōkidachi), tipica di molte latifoglie che crescono nei boschi europei.

Il compagno di tutta una vita

Anche l'albero coltivato nel vaso può raggiungere

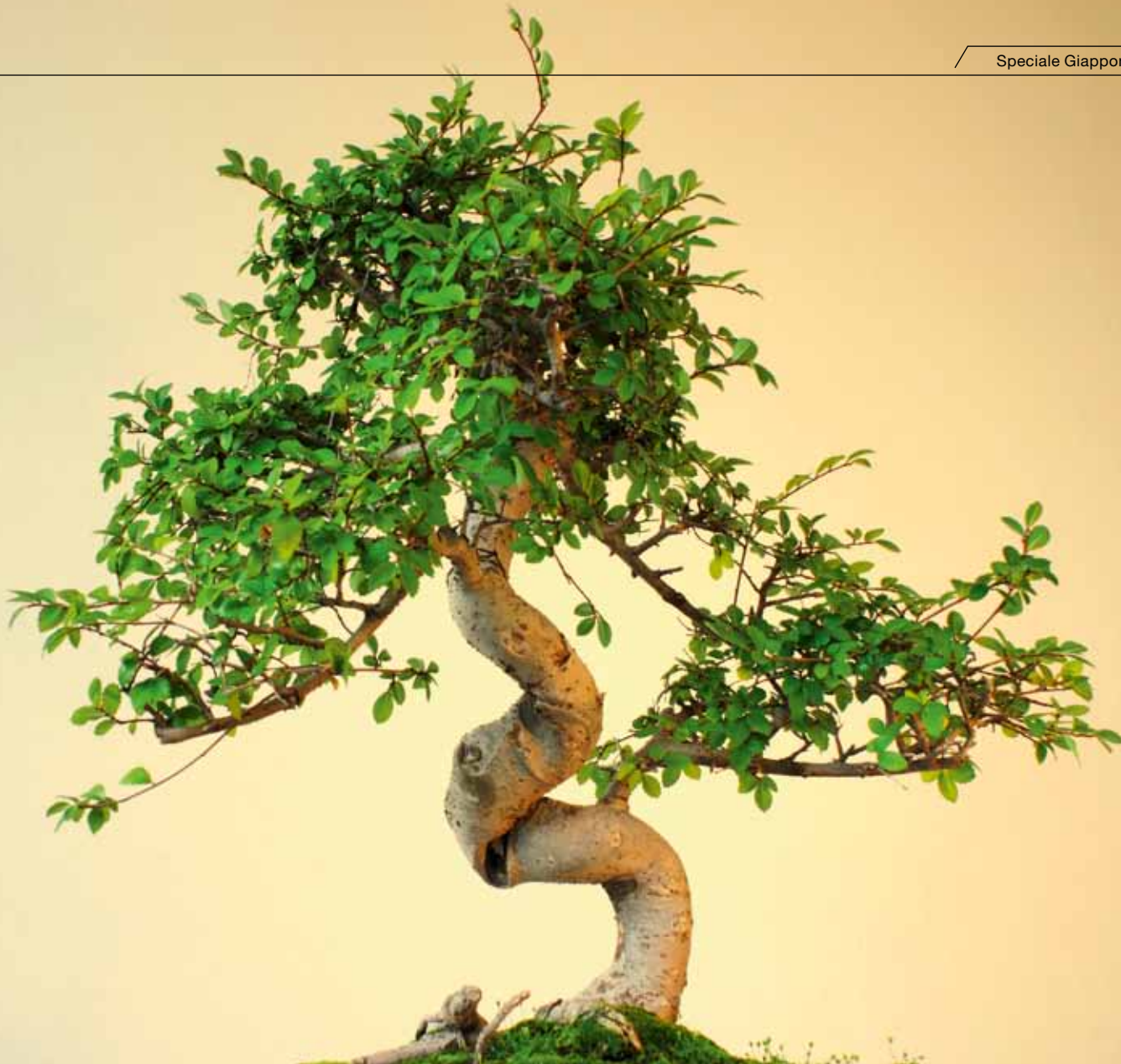
l'età dei suoi modelli in natura. Se ben curato, un bonsai può passare di padre in figlio e da questi ai nipoti. Va però considerato che, dove la natura viene riprodotta in miniatura, i parassiti hanno un gioco facile. Inoltre la concimazione richiede particolare attenzione, e la frequenza e il tipo di fertilizzazione dipendono anche dal tipo di albero e dal genere di substrato. Se il terreno è particolarmente ricco di torba, il concime dovrà essere minerale, mentre viceversa i substrati minerali richiedono concimi ricchi di sostanze organiche. Gli esperti di bonsai affermano volentieri che il segreto universale per curare queste piante non esiste.

In casa o fuori?

Anche il luogo prescelto per tenere il bonsai – se dentro o fuori casa – è sempre stato oggetto di dibattiti e discussioni. È indubbio che ad esempio i bonsai di conifere saranno a proprio agio all'esterno anche con vento, pioggia o sole. Anche in casa il vaso di bonsai ha bisogno di luce, ma i delicati alberelli a foglie caduche possono facilmente bruciare dietro i vetri di una finestra. C'è ovviamente anche chi sostiene che i rametti morti, che vanno tagliati con la forbice apposita, fanno



L'arte del giardinaggio dell'Estremo Oriente in tutta la sua varietà.



Mentre la corrente giapponese mira soprattutto ad perseguire obiettivi formali, lo stile europeo si concentra sulla creazione di forma naturali.

parte della fedele riproduzione del modello naturale, perché anche in natura gli alberi non crescono sempre dritti.

Un bonsai a casa nostra

Naturalmente, i bonsai, che oggi sono alquanto “in”, possono essere acquistati anche al supermercato. Molti esperti, però, lo sconsigliano nonostante il prezzo allettante. Molto spesso, infatti, i vasi che li contengono sono di dimensione sbagliata, oppure ci sono fili metallici inglobati nei rami oppure la terra o le radici sono secche perché non c'è nessuno che si prenda la cura di annaffiare. Inoltre, anche se queste piante sono vitali e sane, non potranno mai reggere la concorrenza con le composizioni amorevolmente create nei vivai specializzati. Quindi, se vogliamo un bonsai che ci accompagni per lunghi

anni, dobbiamo spendere il giusto valore.

L'investimento, comunque, non finisce con l'acquisto della piantina. La potatura e le cure del nostro alberello in miniatura richiedono tempo, meticolosità e denaro. Un bonsai va potato e curato esclusivamente con l'apposita forbice e altri attrezzi speciali. Esistono minicesoie per eliminare i germogli ma anche seghetti per recidere i rami più grossi e robusti. Inoltre sono in commercio coltelli per incidere ed asportare la corteccia, badili e rastrelli per la cura ottimale del terriccio e della zona circostante l'albero. Nel caso in cui un bonsai debba essere rinvasato in un contenitore più grande, esistono anche speciali trince e pinze per radici.

Ci vuole dunque molto impegno perché l'alberello in miniatura cresca bene e sia sempre l'immagine perfetta del suo grande modello in natura.

CRYOGENIC

Passione **fredda**



Cryogenic Ltd. lavora a mente fredda con la
MV1200R di Mitsubishi Electric



Cryogenic Ltd., produttore leader nel campo dei magneti superconduttori e dei sistemi di misurazione per le basse temperature, ha installato una macchina per elettroerosione a filo ad alte prestazioni MV1200R .

La macchina di Mitsubishi Electric fornita nella sede di Acton, nella zona occidentale di Londra, dalla società di distribuzione ed assistenza HK Technologies, ha reso inutile affidare lavori EDM a terzi, favorendo al contempo lo sviluppo di nuovi dispositivi di misurazione. I sistemi di misurazione esenti da refrigeranti ideati e prodotti da Cryogenic Ltd. devono essere in grado di rilevare e registrare con precisione temperature fino a 1 °K (-272 °C), solitamente per caratterizzare nuovi materiali da impiegare in condizioni estreme. I sistemi esenti da refrigeranti sono molto apprezzati, perché l'elio come carburante è caro e limita l'applicabilità di tecnologie a basse temperature soprattutto in paesi senza giacimenti di questo gas nobile.

“In precedenza affidavamo i lavori di erosione a sub-contrattori e dunque eravamo a conoscenza dei vantaggi offerti da questo tipo di lavorazione”, afferma il dott. Yury Bugoslavsky, Senior Project Engineer, “Ci teniamo ad avere tutte le tecnologie fondamentali sotto lo stesso tetto e quindi per noi l'acquisto di una macchina per erosione a filo rappresenta un passo logico nel contesto della nostra evoluzione generale come leader di mercato.” Il processo di selezione è partito da un invito esteso a un piccolo gruppo di distributori esperti nel campo dell'EDM presso la sede londinese dell'azienda che conta 70 dipendenti e un fatturato di 10 milioni di sterline.

“La presentazione di HK Technologies era di gran lunga quella che ci è piaciuta di più”, spiega il dott. Bugoslavsky. “La serie MV di Mitsubishi presenta vantaggi essenziali, come ad esempio la tecnologia con motori diretti tubolari, che la distinguono dalla concorrenza.” Il rivoluzionario sistema di trasmissione a motori diretti tubolari di Mitsubishi elimina



della serie MV di Mitsubishi risolve molti problemi delle trasmissioni lineari che causano accumulazione di calore sui motori nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro. Ciò può causare problemi di geometria e comportare un incremento del consumo di corrente a causa del raffreddamento necessario. Inoltre problemi dettati dall'orientamento

George Rowledge (a sinistra) e Paul Rowledge (a destra) davanti alla MV1200R Grand Tubular

comune dei motori lineari sulle guide di trasmissione possono generare inesattezze. Con la Mitsubishi MV1200R Cryogenic Ltd. ha scelto un modello veramente "ad alte prestazioni" della serie MV. La macchina installata nel febbraio del 2013 dispone di motori Linear-Shaft a quattro assi (XYUV) e banchi rigidi quadrilateri in un solo pezzo. Sia l'asse X che l'asse Y sono montate nella base in ghisa della macchina nel centro di carico fra le guide. Questo tipo di montaggio diretto degli assi offre una maggiore rigidità e movimenti più fluidi, escludendo così gli errori di angolazione e ripetizione che si possono verificare con altri tipi di banchi di lavoro. La MV1200R può lavorare pezzi di dimensioni fino a 810x700x215 mm. "Al momento della messa in funzione, le prime prove di taglio su un cubo di acciaio inox di 10 mm³ hanno dimostrato una precisione di $\pm 1\mu\text{m}$ ", racconta il dott. Bugoslavsky. "A quel punto era chiaro che avevamo fatto la scelta giusta."



Parti di una sonda per basse temperature della Cryogenic Ltd.

→ molti degli svantaggi dei sistemi lineari. Il cuore di questa tecnologia d'avanguardia è rappresentato dai nuovi motori Tubular Shaft, che governano più assi. Questi sistemi di trasmissione sono esenti da fenomeni di "cogging" e consentono di eseguire mo-

vimenti controllabili, uniformi e precisi. "Per fare passi in avanti con i nostri nuovi sistemi di misurazione delle basse temperature, perseguiamo costantemente il massimo della precisione per i singoli componenti", prosegue il dott. Bugoslavsky. "In questo senso, la costruzione della serie MV costituisce un importante vantaggio." La nuova trasmissione Tubular-Shaft

Oggi, con la macchina di Mitsubishi la Cryogenic Ltd. produce quotidianamente minuteria complessa e impegnativa con forme inusitate e utilizzando materiali come rame, ottone, alluminio e acciaio inox. I componenti in rame, ad esempio, costituiscono una parte di una sonda di misurazione per il controllo della conduttività termica dei materiali a temperature estremamente basse. Analogamente vengono utilizzati ingranaggi in ottone a temperature estrema-



Sinistra
Portacampione per la misurazione delle proprietà fisiche di materiali sottovuoto e a basse temperature.

Sotto Portacampione rotante per misurazioni fino a 2° Kelvin (-271°C).



mente basse e in presenza di forti campi magnetici per la misurazione della resistenza elettrica di materiali anisotropi. “Oltre ad aver eliminato i costi di outsourcing, la Mitsubishi MV1200R ci consente anche di tenere meglio sotto controllo il processo di produzione”, afferma il dott. Bugoslavsky. “Alcuni dei nostri clienti ci impongono tempi stretti e requisiti molto dettagliati, soprattutto se si tratta di prototipi.”

Cryogenic Ltd. è un’impresa ad integrazione verticale, nella quale sia la progett-

tazione che la produzione, così come il collaudo e l’installazione si svolgono sotto lo stesso tetto. La preferenza viene data all’impiego di risorse interne, poiché così l’azienda ha sotto controllo tutte le fasi critiche del processo di produzione. Lo stabilimento di produzione dispone oggi di un notevole parco macchine: oltre al sistema per erosione a filo multiassiale di Mitsubishi, vengono utilizzate anche diverse frese e torni.

www.cryogenic.co.uk



George Rowledge al lavoro



Tutela dell'ambiente – Cambio di prospettiva nella lavorazione dei metalli

Il tema della protezione ambientale è approdato anche nel mondo della lavorazione dei metalli. Proprio nella lavorazione dei metalli, come ad esempio con i sistemi per erosione a filo, il consumo energetico e i costi del materiale hanno un ruolo di grande importanza. Che cosa si può migliorare in questo campo e che cosa è già stato fatto?

Mentre agli inizi dell'industrializzazione l'inquinamento era in continuo aumento, oggi ogni modernizzazione e ogni innovazione comportano anche standard di tutela dell'ambiente sempre più severi. Il cambio di prospettiva non si è verificato soltanto nella mente dei consumatori, ma ha raggiunto anche i vertici dell'industria. Oltre al consumo energetico, giocano naturalmente un ruolo decisivo anche il consumo di materiali, la lunga durata dei prodotti e dei mac-

chinari nonché le risorse utilizzate. Alla Mitsubishi Electric in merito al tema della protezione ambientale esistono chiare definizioni. Punti salienti sono la tutela delle risorse e la riduzione dei costi per l'energia. I sistemi per elettroerosione a filo della serie MV tutelano le risorse grazie al cosiddetto sistema "LLS", il Long Life System. Si tratta per così dire di un concetto globale che consente ad esempio di implementare nuove strategie per disattivare funzioni non richieste, di gestire una modalità "sleep" intelligente o di realizzare risparmi significativi grazie alla riduzione del flusso di dielettrico. Questi aspetti sono una chiara testimonianza del cambio di prospettiva nel campo della lavorazione dei metalli. I fatti parlano chiaro: riduzione del consumo energetico del 69%, riduzione dei consumi di filo fino al 46%,

riduzione fino al 45% dei costi per i filtri, riduzione del 25% della resina scambiatrice di ioni. Inoltre, la serie MV Mitsubishi Electric guadagna punti grazie a un innovativo sistema di trasmissione. L'Optical Drive System con l'impiego di motori Tubular-Shaft consente di eseguire operazioni di erosione decisamente più veloci e senza fenomeni di usura. Solo in questo modo è stato possibile implementare anche nella prassi la notevole riduzione dei costi energetici, dei filtri, ecc.

La tutela dell'ambiente non significa soltanto raccolta differenziata, energia elettrica verde e lunga durata, ma anche sistemi di lavoro innovativi ed ecologici. Questo traguardo è possibile solo grazie a macchine pensate e progettate con intelligenza. E qui Mitsubishi Electric corre chiaramente in testa!

Numeri arretrati e cambio d'indirizzo

Qui potete ordinare fino ad esaurimento scorte i numeri arretrati di *Profilo* nella versione in lingua inglese *Profile*.



Ritaglia il tagliando lungo la linea tratteggiata e spedisce al nostro indirizzo!

Mitsubishi Electric | Mechatronics Machinery | Servizio lettori *Profilo* | Gothaer Straße 8 | 40880 Ratingen | Germania

Ordine via fax +49 . 2102 . 486 7090

Ordine numeri arretrati

Vorrei ricevere i seguenti numeri di *Profilo* (indicare il numero di copie):

___ Luglio 2011 (in inglese) ___ Dicembre 2011 (in inglese) ___ Settembre 2012 ___ Agosto 2013 ___ Numero attuale

Indirizzo/Cambio d'indirizzo

Ditta

Cognome Nome

Via, n.

CAP Città, Stato

Indirizzo e-mail Telefono

Sì, desidero essere informato via e-mail sulle offerte speciali e le promozioni di Mitsubishi Electric.

Data, firma

FRANKFURT AIRPORT

Tecnologia della climatizzazione a risparmio energetico Interessante anche per aziende industriali

Per garantire la competitività e il futuro dell'aeroporto di Francoforte, il terminal 1 è stato ampliato con l'aggiunta del nuovo molo A-Plus che gestirà fino a sei milioni di passeggeri l'anno. Una particolare sfida era rappresentata dalla climatizzazione delle superfici commerciali situate all'interno. Per i progettisti e i costruttori degli impianti la realizzazione dell'impianto di climatizzazione rappresentava però un compito difficilmente solubile.

Dall'ottobre del 2012 il nuovo molo con 185.000 m² di superficie totale ha aperto i battenti al pubblico. L'infrastruttura offre contemporaneamente sette posizioni di docking per aeromobili di grandi dimensioni come l'Airbus A380. I tre piani sono dedicati rispettivamente ai passeggeri in arrivo, in partenza o in transito. Per offrire ai passeggeri un servizio di assistenza comodo e attento durante la permanenza nel molo, è stato allestito un atrio come centro commerciale, dotato di negozi, ristoranti e cinque business lounge.

Particolari esigenze per la climatizzazione

Già dai primi progetti emergeva un concetto innovativo per il commercio al dettaglio e la gastronomia che prevedeva ampie zone di mercato in grado di offrire ai passeggeri il massimo del comfort durante la sosta in aeroporto. Una sfida particolare nasceva dall'elevato apporto di calore generato ad esempio dai luminosi e accoglienti impianti di illuminazione, dal grande numero di passeggeri e dal traffico aereo

nelle immediate vicinanze – apporto che richiedeva una costante climatizzazione delle superfici commerciali. “Il compito

Il nuovo molo A-Plus al terminale 1 è dotato delle più moderne tecnologie.



della tecnologia di climatizzazione consiste soprattutto nel creare un'atmosfera piacevole per i viaggiatori che fanno acquisti prima o dopo il volo.", hanno affermato Rolf Wiesinger e Klaus Westermayer, amministratori dell'azienda specializzata W+W Kälte- und Klimaanlagebau GmbH e responsabili del concetto, pianificazione ed esecuzione di questo progetto. Le premesse generali escludevano a priori un concetto di climatizzazione "di serie". "La situazione richiede soluzioni un po' più particolari", ha proseguito Wiesinger, "per riuscire a climatizzare secondo le particolari esigenze le superfici affittate dalla società di gestione Fraport AG alle diverse catene commerciali. Questo quadro generale è poi influenzato anche da aspetti architettonici o inerenti alla sicurezza. In questa sezione del molo, ad esempio, non è possibile eliminare il carico calorico attraverso il tetto."

Diverse soluzioni a confronto

La base per la climatizzazione è costituita dall'acqua fredda messa a disposizione dalla società di gestione, generata in una centrale frigorifera e condotta in loco attraverso un sistema di tubature, con una temperatura di mandata di 15° C e una temperatura di ritorno di 19° C. Con temperature tanto elevate per un sistema ad acqua fredda e in presenza di un'alta densità di installazioni nel controsoffitto era presto chiaro che, con un carico calorico di 60 Watt/m², il raffreddamento con normali refrigeratori a riciclo d'aria raffreddata ad acqua non rappresentava la soluzione ideale anche solo dal punto di vista tecnico dell'installazione. Come soluzione alternativa all'acqua fredda è stata presa in considerazione anche un sistema ad espansione diretta VRF raffreddato ad acqua. La scelta del concetto di climatizzazione ottimale è stata dettata principalmente da un confronto dei costi d'investimento e di gestione proiettato nell'arco di cinque anni.



Rolf Wiesinger (W+W Kälte- und Klimaanlagebau GmbH) e Thomas Schmidt (Mitsubishi Electric Frankfurt) durante una verifica del primo impianto pronto ad entrare in funzione.

La conveniente tecnologia VRF

Dal raffronto è risultato che il sistema ad espansione (sistema VRF City Multi di Mitsubishi Electric) è nettamente più conveniente. "Questo dipende soprattutto dalla portata d'aria molto più esigua e dalla conseguente riduzione della corrente assorbita sia da parte del generatore di freddo che dei dispositivi canalizzabili – il tutto a pari prestazioni di raffreddamento, con un minore volume d'aria e con un clima ancora più piacevole", ha dichiarato Wiesinger. La dettagliata distinta dei costi e il confronto di tutti i parametri di rilievo dei di-



Attraverso guide a fessura, l'aria condizionata viene immessa nelle aree commerciali senza creare correnti.

versi sistemi di climatizzazione hanno convinto il committente ad optare per questa soluzione. Anche il rapporto di fiducia instauratosi nel corso degli anni e l'esperienza della ditta specializzata con impianti simili nel comprensorio dell'aeroporto di Francoforte hanno contribuito a loro volta a far accettare questo concetto. Nel nuovo terminal A-Plus, 5.600 m² di superficie commerciale saranno rinfrescate o riscaldate tutto l'anno con la soluzione proposta. Il primo settore ad implementare questo sistema sarà il Duty Free Shop di Heinemann al secondo piano del nuovo molo. Qui prestano servizio quattro climatizzatori a raffreddamento ad acqua (di tipo PQHY-P450), rispettivamente con 50 kW di potenza di raffreddamento e 56 kW di riscaldamento, dislocati in un locale tecnico attiguo al negozio. La climatizzazione avviene per riciclo d'aria con dispositivi canalizzabili, dotati rispettivamente di 16/18 kW di potenza di raffreddamento/riscaldamento. Dal punto di vista della tecnica di regolazione, più dispositivi sono stati concentrati in un gruppo o zona climatica. "Con una superficie di queste dimensioni, è possibile che in una zona sia necessario raffreddare e in un'altra riscaldare", continua Wiesinger.

Cocktail giapponesi

Un viaggio dei sensi

Dopo una lunga giornata di lavoro, il nostro corpo richiede spesso di scaricare tutto lo stress e il rimuginio di problemi che abbiamo in testa. Un buon metodo potrebbe essere quello di gustare un invitante cocktail giapponese in un'atmosfera piacevole. Venite a scoprire queste specialità e lasciatevi sorprendere dalle mille sfaccettature del mondo dei cocktail.



IL MODERNO GIAPPONE

Un bar non è uguale all'altro e i barman si distinguono per qualità e prestazioni. Per la corretta preparazione di un cocktail svolgono un ruolo importante sia parametri come unità di misura, capacità e grado alcolico, sia il lato estetico della presentazione. L'esatto dosaggio nell'ordine di centilitri è decisivo per un perfetto cocktail giapponese. Per quest'operazione il barista utilizza misurini e speciali bilance. Ma fra i talenti di un buon barman contano anche una certa esperienza e un buon palato per degustare nuove creazioni. A ciò si aggiungono le cosiddette componenti sociali come capacità d'immedesimazione, simpatia e charme che completano piacevolmente l'immagine di un buon/una buona barista.

**Mescola, agita
e poi esclama
» Kampai « !**

Sakè – vino o acquavite di riso?

La produzione del sakè sottosta a determinati meccanismi termici che intervengono inevitabilmente nel processo di fermentazione. La decomposizione o meglio trasformazione della miscela di acqua e riso con l'ausilio di lievito in sakè è già di per sé un'arte. La sua definizione precisa è ancora oggetto di dibattiti. Alcuni esperti chiamano il sakè "vino di riso", altri insistono su "acquavite di riso". I produttori sono tanti e la gradazione alcolica va dai 15 gradi in su. Mentre il vino viene tradizionalmente prodotto partendo dall'uva e solitamente presenta una gradazione alcolica compresa fra 9 e 14 gradi al massimo, le acquaviti non sono di pic-

colo calibro. È interessante osservare che la gradazione alcolica del sakè giapponese con 15-20 gradi è molto più bassa rispetto a quella dei colleghi cinesi (che si avvicina ai 40 gradi). Per scendere a compromessi, si potrebbe tranquillamente dire che il sakè è un vino ad alta

gradazione o un'acquavite di piccolo calibro.

Poiché il sakè giapponese non contiene tanto alcol quanto quello cinese, ben si presta ad essere utilizzato come ingrediente per cocktail. Per creare un buon cocktail giapponese non è così necessario ricorrere a un grande repertorio di ingredienti. Per innalzare il sakè al ruolo di cocktail potrebbe ad esempio bastare l'aggiunta di un ingrediente come

Nel bar "High Five" di Tokyo trionfano sculture di ghiaccio e cocktail d'avanguardia.



Un cocktail da provare assolutamente: l' Ayaka a base di sakè e di vermouth con liquore di ribes e succo di limone. Una novità è il drink a base di sakè frizzante spesso proposto con l'aggiunta di Aperol.



Il celebre bar "SuperDeluxe" nel cuore di Tokyo è noto per l'arte sperimentale, la musica e gli eccellenti cocktail.

L' Ayaka – il cocktail della cultura giapponese

Ayaka non è soltanto il nome di una nota cantante giapponese ma anche quello di un cocktail. Per questo drink sono necessari 3 cl di sakè, 1 cl di liquore di ribes, 1 cl di vermouth (rosso), 1 cl di succo di limone appena spremuto e come decorazione una fetta di limone e una ciliegina. Tutti gli ingredienti, esclusa la decorazione, vengono versati nello miscelatore con alcuni cubetti di ghiaccio e quindi shakerati a dovere. La miscela viene poi filtrata in un bicchiere da Martini precedentemente ghiacciato. La fetta di limone e la ciliegina, infilate su uno stecchino, vanno aggiunte al cocktail giapponese e voilà: il drink è servito.

Sakerinha – un cocktail giapponese con influenze brasiliane

Mentre la Caipirinha viene miscelata con cachaça, la cugina "Sakerinha" richiede del buon sakè giapponese. A

parte l'ingrediente principale, la preparazione dei due cocktail è altrimenti molto simile. Prendete 5 cl di sakè, un lime non trattato e debitamente lavato, due cucchiaini da bar di zucchero di canna e ghiaccio tritato. Per prima cosa tagliate a dadini il lime e mettetelo in un tumbler assieme allo zucchero di canna. Ora con un pestello da bar premete e mescolate con cura. Di seguito aggiungete il ghiaccio tritato e il sakè. La Sakerinha viene servita con una cannuccia e a volte con qualche fogliolina di menta.

Ciò che molti non sanno: i giapponesi fanno anche dell'ottimo whisky. Alcuni tipi famosi come lo Yamazaki 18 o l'Hibiki 30 ne sono la dimostrazione. Da metà del 2013 il whisky giapponese della Hibiki fa parte del portfolio della Campari Germania. E il mercato è in continua espansione. Chi ama

➔ lo sciroppo di lampone o la granatina. Inoltre, sono molto popolari anche i drink a base di sakè e gin. D'inverno sono interessanti anche i cocktail caldi a base di sakè. Come il rum nel grog, il sakè aggiunto all'acqua calda funge per così dire da "ingrediente segreto". Un nuovissimo sistema di produzione viene utilizzato dalla ditta Nagai Inc. di Kawaba (Giappone) per creare il proprio sakè spumante MIZUBASHO PURE. Come vino di partenza per lo "Sparkling Sake" viene utilizzato il sakè premium Junmai Ginjo. Il sakè spumante può essere gustato puro o come cocktail.

Che dire ad esempio di un MIZUBASHO PURE con l'Aperol? Per chi invece ama i sapori più amabili, al sakè frizzante può miscelare della Crème de Cassis oppure del liquore di litchi.



degustare i whisky d'annata allo stato puro, per miscelare cocktail può ricorrere a whisky giapponesi di 12 anni. Oltre al famoso "Old Fashioned" esistono anche molti altri cocktail a base di whisky che vale la pena di assaggiare.

Ginger Hibiki, Japan Coffee e Mint Julep

Per il Ginger Hibiki occorrono 4 cl di whisky Hibiki, versati con alcuni cubetti di ghiaccio in un tumbler, poi colmato con del ginger ale. Un drink molto rinfrescante e semplice da fare. Il Japan Coffee invece è il pendant dell'Irish Coffee, solo che viene miscelato con whisky giapponese anziché con Irish Whiskey. Un altro tipo di cocktail a base di whisky è il Mint Julep. Per questo drink sono necessarie circa dieci foglioline di menta, una zolletta di zucchero, 6 cl di whisky giapponese, 4 cucchiari di ghiaccio tritato e circa 4 cl di soda. Per prima

cosa, in un bicchiere alto pestate le foglioline di menta assieme alla zolletta di zucchero servendovi di un pestello da bar. Aggiungete quindi il whisky giapponese e mescolate con un cucchiaino da bar fino a quando lo zucchero non sarà completamente sciolto. Aggiungete ghiaccio e soda ed ecco pronto il vostro drink rinfrescante con whisky.

Il mondo dei cocktail non solo è variopinto ma anche incredibilmente ricco di sfaccettature e sfumature. Ogni giorno vengono create nuove composizioni mai viste prima. Qui i cocktail giapponesi si distinguono in particolare perché utilizzano alcolici giapponesi. Molto apprezzata per questi drink è la bevanda nazionale sakè, ma anche il whisky avanza senza tregua. Molto acclamato anche lo "Sparkling Sakè" MIZUBASHO PURE. Anche per i cocktail, dunque, vale quello che vige nella moda: il gusto cambia continuamente. Salute!



L'oroscopo

per filo e per segno



♏ Capricorno (22/12-20/01)

Venere è in trigono con Marte. Adesso è il momento giusto per un nuovo amore. Cupido scaglia le sue frecce su di voi e anche l'oggetto della vostra passione vi ricambia.

Ma attenzione: più di uno si è bruciato le dita con i fili incandescenti!



♒ Acquario (21/01-20/02)

JGiove è in congiunzione con Saturno. Nella prima metà del mese la vostra vita sentimentale è sottosopra. Scegliete bene le vostre parole e i vostri gesti e pensate all'influsso sulle aree perimetrali, altrimenti correte il rischio di infragilimenti indesiderati nei vostri rapporti.

La seconda metà del mese trascorrerà più tranquilla e avrete tempo per i vostri hobby.



♓ Pesci (21/02-20/03)

Il cielo tetro è l'unica cosa che vi da noia attualmente. Sia negli affari che in amore tutto va per il meglio. Gli astri vi sono favorevoli, ma non adagiatevi ed erodete a più non posso! Il vostro duro lavoro rimpinguerà il conto in banca e anche a casa sarete riccamente ricompensati.



♈ Ariete (21/03-20/04)

Voi e la vostra macchina per erosione a filo siete un corpo e un'anima. La vostra carriera va per il meglio, ma la Luna è in disarmonia con Plutone.

La ruvidità superficiale del vostro partner aumenta sempre più. Incrementate la frequenza degli impulsi con fiori e cioccolatini e riservate più tempo alla vostra famiglia che non alle vostre idee per strani pezzi lavorati.



♉ Toro (21/04-20/05)

Il trigono fra Combin-Giove e Combin-ascendente è attualmente limitato. Momentaneamente non vi sentite a vostro agio. Date una risciacquata combinata alla vostra vita – è l'unica possibilità per tutelare la vostra salute e trovare il tempo di realizzare i vostri progetti.



♊ Gemelli (21/05-21/06)

Tenete duro! Presto Nettuno e Urano saranno in quadrato. È ora di prendere finalmente per mano faccende trascurate da lungo tempo. Non rimandate a domani quello che potete fare oggi. Le sfide vi piacciono: cominciate a fare il foro di partenza!



♋ Cancro (22/06-22/07)

Saturno in transito è in quadrato con la Luna. Brutte esperienze passate cercano di insediarsi di nuovo nella vostra mente. Lappate questi pensieri e andatevene per qualche giorno con la vostra macchina per erosione a filo. Alla meta della vostra vacanza vi aspetta una sorpresa che vi darà la sferzata di energia necessaria per i prossimi tempi.



♌ Leone (23/07-23/08)

Marte è dinamico rispetto a Plutone. Vi sentite repressi nelle vostre intenzioni e

la fessura fra voi e i vostri progetti diventa sempre più larga. Non pensate nemmeno per un secondo a regalare al vostro partner pezzi lavorati ad erosione per realizzare questi progetti. Vi manca sia la comprensione che il tempo per tenere in piedi un rapporto così buono con questi mezzi.



♋ Vergine (24/08–23/09)

Attenzione, Giove e Saturno sono in quadrato! Fuori tutto! Regalate tutto il ciarpame che non vi serve più. Non vi occorrono più neanche i pezzi di scarto.

Dopo le fasi turbolente degli ultimi tempi, il tema dell'amore attualmente non vi interessa un gran che. Ma adesso ci sono cose più importanti: concentratevi ad esempio di più sulla vostra carriera professionale.



♌ Bilancia (24/09–23/10)

Saturno e Nettuno sono in sestile. Scoprite i vostri talenti nascosti. Il generatore di clock vi aiuta a coltivare il vostro talento per la musica e, regolando la durata e le pause degli impulsi, la carriera musicale non si farà aspettare – naturalmente sempre insieme alla vostra amata macchina per erosione a filo.



♍ Scorpione (24/10–22/11)

Plutone è dinamico rispetto al Sole. Alcuni disturbi fisici spariscono come per magia e anche sul lavoro tutto va secondo i piani. Voi e la vostra macchina per erosione a filo scoccate scintille di passione. Le vostre idee comportano miglioramenti che vi fruttano lodi e complimenti da parte di tutti.

Rilassatevi e godetevi questa situazione positiva.



L'oroscopo di questo mese

SAGITTARIO
(23/11–21/12)



E'arrivato l'Avvento! Fate contenti i bambini e sostituite la cioccolata portacarrie del Calendario d'Avvento con dei pezzi erosi fatti da voi.

Date il meglio di voi stessi – i bambini saranno felici di avere denti sani, voi avrete dato una pulita al vostro karma e potrete finalmente rilassarvi.

Settembre 2013																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	

Ottobre 2013																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

Novembre 2013																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	

- Fortuna sul lavoro
- Buona giornata per fare soldi
- Buona giornata per avventure di tutti i tipi
- Giornate extra-fortunato nelle rispettive categorie

E a quando il vostro **Profilo?**

Volete vedere il vostro nome e la vostra
azienda nel prossimo numero?

Scriveteci!

Mitsubishi Electric Europe B.V.

Succursale tedesca

Mechatronics Machinery

Gothaer Straße 8

40880 Ratingen · Germania

Fon +49.2102.486 6120

Fax +49.2102.486 7090

edm.sales@meg.mee.com

www.mitsubishi-edm.de

