

Griglie superfine

che soddisfano i più alti standard.

Griglie superfine che soddisfano i più alti standard.

Rathgeber GmbH

36

Ingegneria di produzione sul principio del progetto.

WIKA

30

Sfruttare al massimo la fresatura e il taglio a filo.

Stamberger Werkzeugbau GmbH

18

Indice



6 Il proprio architetto.
Le distanze ridotte sono un obbligo.
Bacher GmbH



Specialisti della lavorazione di precisione.
Schulz GmbH + Co. KG

Rapporti degli utenti

- 12** Produrre forme perfette in silicone grazie ad intricati inserti per stampi.
AMA Ateliers
- 18** Sfruttare al massimo la fresatura e il taglio a filo
Stammburger Werkzeugbau GmbH
- 52** Fabbricazione di utensili a 360° come un modello per il futuro: fabbrica di insegnamento e impresa commerciale
Innovationszentrum Fennel
- 56** Il denominatore comune: Difficile
Sistmolding Srl

- 62** EDM come una vocazione.
Mitsubishi Electric: un partner affidabile per la vita.
Mager Erodiertechnik

Standards

- 4** Editoriale
- 5** Attualità
- 42** Birra prodotta con il riso – È possibile?!
Giappone Speciale
- 68** L'oroscopo per filo e per segno



Note tipografiche

Editore

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Niederlassung Deutschland
Mechatronics Machinery
Mitsubishi-Electric-Platz 1
40882 Ratingen · Germania

Fon +49 (0)2102 486-6120
Fax +49 (0)2102 486-7090
edm.sales@meg.mee.com
www.mitsubishi-edm.de

Copyright

Mitsubishi Electric Europe B.V.

Redazione

Hans-Jürgen Pelzers, Stephan Barg,
alphadialog public relations

Design e realizzazione

City Update Ltd. · Germania

Si declina qualsiasi responsabilità per l'accuratezza dei dati tecnici o il contenuto degli articoli.

Editoriale



Hans-Jürgen Pelzers

” Il miglior modo per predire il futuro è inventarlo. “

Alan Kay (pioniere statunitense del computer)

Misurare il futuro

Il produttore di apparecchiature di misurazione WIKA è leader mondiale in strumenti di misura di pressione, temperatura e livello: le aspettative dei suoi sistemi EDM sono quindi eccezionalmente elevate. Entra in questo mondo a pagina 30.

Nella cornice del Tirolo, sullo sfondo delle Alpi, Rathgeber produce le sue complesse griglie. Queste griglie non solo sono di bell'aspetto negli interni dei veicoli di lusso, ma devono anche offrire prestazioni acustiche elevate (pagina 36).

È proprio la prestazione così elevata ad essere stata il comune denominatore di tutto ciò che Sismolding (p.56) produce sin dagli anni '50.

E il prossimo passo? Il modello di impresa didattica "360° toolmaking" per il futuro riguarda le cose che entreranno nella produzione reale a pagina 52.

Vi auguro un'estate piacevole e sempre le migliori prestazioni per l'elettroerosione a filo.

Hans-Jürgen Pelzers
dal Centro Tecnologico di Ratingen

Attualità



Mitsubishi Electric sviluppa una tecnologia di comunicazione wireless intelligente supportata dall'intelligenza artificiale

Mitsubishi Electric ha annunciato di aver sviluppato il primo sistema di comunicazione wireless al mondo con funzioni di ottimizzazione automatica, in grado di aumentare prestazioni e capacità grazie alle potenzialità offerte dal marchio proprietario di intelligenza artificiale (IA) Maisart* e dalla tecnologia digitale avanzata.



* Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology (L'IA di Mitsubishi Electric crea la tecnologia d'avanguardia)



Mitsubishi Electric riceve l'IEEE Milestone per sistemi display a colori di grandi dimensioni utilizzati in ambienti esterni

Sistemi display a colori di grandi dimensioni per esterni della serie Diamond Vision™ hanno ricevuto il prestigioso riconoscimento IEEE Milestone dall'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Diamond Vision è la serie di display proprietari di Mitsubishi Electric, con oltre 2000 unità installate in tutto il mondo dall'introduzione del primo modello presso il Dodger Stadium di Los Angeles, Stati Uniti, nel 1980. Il premio riconosce il ruolo fondamentale e l'alta considerazione di Diamond Vision come primo sistema display a colori di grandi dimensioni al mondo per la creazione di eccezionali immagini video in ambienti esterni.



Mitsubishi Electric fornisce ascensori e scale mobili a The Avenues, uno dei più grandi centri commerciali del Kuwait

Mitsubishi Electric ha consegnato 69 ascensori e 64 scale mobili, comprese 2 scale a spirale (133 unità in totale) per la quarta fase di espansione di The Avenues, uno dei più grandi centri commerciali del Kuwait con oltre 800 negozi. La coppia di esclusive scale mobili a spirale, create con tecnologie proprietarie di Mitsubishi Electric che nessun'altra azienda è stata in grado di copiare, donano un'atmosfera di eleganza architettonica e raffinatezza al grande atrio dell'area "Prestige" del centro commerciale, dedicata ai negozi di lusso. Gli ascensori possono trasportare tra 14 e 27 passeggeri ciascuno e raggiungono una velocità nominale di 60 metri al minuto.

Una nuova definizione di produzione versatile per la Smart Industry

Il Linear Transfer System di Mitsubishi Electric per il controllo intelligente del flusso dei pezzi necessari alla produzione rappresenta la soluzione di trasporto per processi di produzione più evoluta a livello internazionale. Il cuore del sistema è rappresentato dallo Smart Carriage. Sviluppato in collaborazione con il nostro partner e-F@ctory APT Automation, lo Smart Carriage con intelligenza integrata offre un nuovissimo grado di flessibilità per il settore di produzione internazionale, con una maggiore flessibilità nel confezionamento e un grado di individualizzazione per il produttore mai raggiunta prima.





Bacher GmbH

Il proprio architetto.

Le distanze ridotte sono un obbligo.

La forma segue la funzione: questo principio di design è pienamente accolto dalla società di lavorazione dei metalli Bacher GmbH nell'Alta Baviera, non solo nei suoi prodotti, ma anche nella sua sede centrale di nuova costruzione. Contribuiscono al successo dell'azienda i sistemi EDM di Mitsubishi Electric.

Spazio infinito.



La sede central della Bacher GmbH Metallverarbeitung a Bad Feilnbach è situata in uno scenario magnifico. Potrebbe essere che la vista delle Alpi, con la montagna del Wendelstein sempre in vista, abbia un effetto positivo sul lavoro quotidiano? Spazio e apertura accoppiati a brevi distanze, bel design e funzionalismo sono stati comunque punti chiave per Josef Kuchlmeier, Amministratore delegato di Bacher, quando si trattava di progettare il nuovo edificio.

Eppure gli inizi della compagnia furono modesti.

Sebastian Bacher iniziò più o meno in un garage negli anni '70 – un risultato lontano da oggi, con 70 impiegati impegnati in un sito di 5500 m². Sebbene Sebastian continui a lavorare in azienda ogni giorno, la gestione quotidiana è stata affidata alle mani sicure di Kuchlmeier, che ha imparato il suo mestiere sotto lo sguardo attento di Bacher. Kuchlmeier, il più giovane maestro attrezzista bavarese ai suoi tempi, crebbe gradualmente fino al ruolo dirigenziale, prima di prendere ufficialmente una quota di maggioranza in Bacher GmbH l'anno scorso.

Negli ultimi anni, Kuchlmeier ha impresso il suo marchio sulla società. Quando l'area esistente del precedente sito si dimostrò troppo vincolante, Kuchlmeier decise infine di rompere con il passato e di costruire un nuovo edificio ad Au vicino a Bad Feilnbach.

I progetti per l'edificio completato l'anno scorso erano l'opera dello stesso Kuchlmeier. L'edificio doveva essere funzionale, quindi le distanze tra i vari locali dovevano essere mantenute corte, cioè dal reparto utensili con circa le proprie 20 macchine alla stamperia, al controllo qualità, al taglio laser, ecc. „Ma volevo anche locali con un sacco di altezza libera e luce, e molto spazio tra gli uffici per far sì che sia piacevole lavorare lì“, afferma Kuchlmeier. Solo allora, crede, è possibile essere creativi e individuare soluzioni insolite per i clienti.

Creatività, velocità e precisione – questi sono i tratti distintivi, per così dire, della società dell'Alta Baviera. Ciò trova espressione anche nel suo ampio portafoglio di prodotti e servizi, che vanno dal raggiungimento di tolleranze in centesimi di millimetro nel settore dei chip, ad esempio a lampade e vetrine per il settore della ristorazione dove, oltre alla produzione vera e propria,

è soprattutto una richiesta di spiegazione al cliente dove esiste un potenziale di miglioramento, ad esempio ottimizzando un sistema di illuminazione. La dimensione della produzione varia da un settore all'altro: alcune parti sono prodotte in milioni di esemplari; in altri casi, è un singolo prototipo.

„Serviamo un'ampia base di settori, che vanno dall'industria automobilistica agli imbottiglieri di bevande fino ai produttori di mobili per ufficio. E ogni settore ha le proprie esigenze“, afferma Kuchlmeier citando l'esempio del campionamento sul posto dell'industria del mobile. Le grandi aziende che desiderano fornire nuovi edifici in genere richiedono elementi campione per i loro uffici. La pressione per la consegna qui è alta, mentre i lavori sui nuovi mobili vengono eseguiti fino all'ultimo minuto. „Il materiale a volte deve essere fornito in poche ore“, spiega Kuchlmeier. Il suo team lavora fino alla scadenza, in modo che il produttore di mobili per ufficio Steelcase

Josef Kuchlmeier (sinistra) e Herbert Linseisen ispezionano un pezzo.



Le macchine per l'elettroerosione a filo sono necessarie principalmente per la produzione degli strumenti propri dell'azienda.



Un mio amico e mio collega è stato molto contento delle sue quattro macchine Mitsubishi Electric per molti anni e ha reso la decisione facile per noi.

Josef Kuchlmeier.

Il direttore amministrativo della Bacher GmbH

possa presentare il suo miglior design.

La procedura non è così frenetica per i prodotti per Kronos, leader mondiale del mercato delle linee di imbottigliamento per bevande. Qui è dove l'azienda fornisce componenti per linee di imbottigliamento da decenni. Lavorando a stretto contatto con Kronos, non ha alcuna inibizione nel formulare i propri suggerimenti. In questo modo, ha migliorato una pinza che gira le bottiglie prima della sterilizzazione. Bacher fornisce anche componenti di drenaggio per i binari della doccia, attualmente sta modificando i supporti per i radiatori radianti mobili e produce strati per i dispositivi di test dei chip. Ogni singolo componente prodotto deve rispettare gli standard di qualità e di designer posti da Kuchlmeier.

Cambio di marca nel settore EDM

E non è solo architettonicamente che Kuchlmeier ha una visione chiara. Più o meno in concomitanza con la costruzione del nuovo edificio, ha investito 2,5 milioni di euro in nuove macchine utensili anche se il parco macchine è sempre all'avanguardia. Tra questi c'erano due taglio a filo EDM (MV1200R e MV2400R) e una perforatrice per fori iniziali di Mitsubishi Electric, che sono stati installati nel nuovo edificio. Questo è stato associato a un cambio di marca.

„Trent'anni fa siamo stati autentici pionieri ricorrendo all'EDM“, ricorda Martin Schmid della produzione di utensili. Sebbene l'output e la finitura superficiale siano migliorati significativamente negli anni successivi, la velocità non è tutto. „Preferiamo addirittura commettere errori nei momenti lenti, in particolare se le macchine funzionano in qualsiasi momento durante la notte. L'importante è che il componente sia finito entro la mattina successiva“, aggiunge Schmid.

Più o meno in concomitanza con la costruzione del nuovo edificio, 2,5 milioni di euro sono stati investiti in nuove macchine utensili, tra le quali due EDM con elettroerosione a filo.



Le due macchine sono utilizzate principalmente per la produzione degli utensili della società, di cui circa 350 sono in circolazione. „Il più vecchio risale al 1975 ed è ancora necessario“, afferma Schmid. L'azienda produce anche, su scala ridotta, nuovi strumenti o riparazioni esistenti per le aziende locali. „Nella produzione di componenti, lavoriamo a stretto contatto con altre aziende della regione“, sottolinea Kuchlmeier. „Nella nostra rete Wendelstein, possiamo contare l'uno sull'altro e tutti noi rispettiamo gli stessi standard di qualità“.

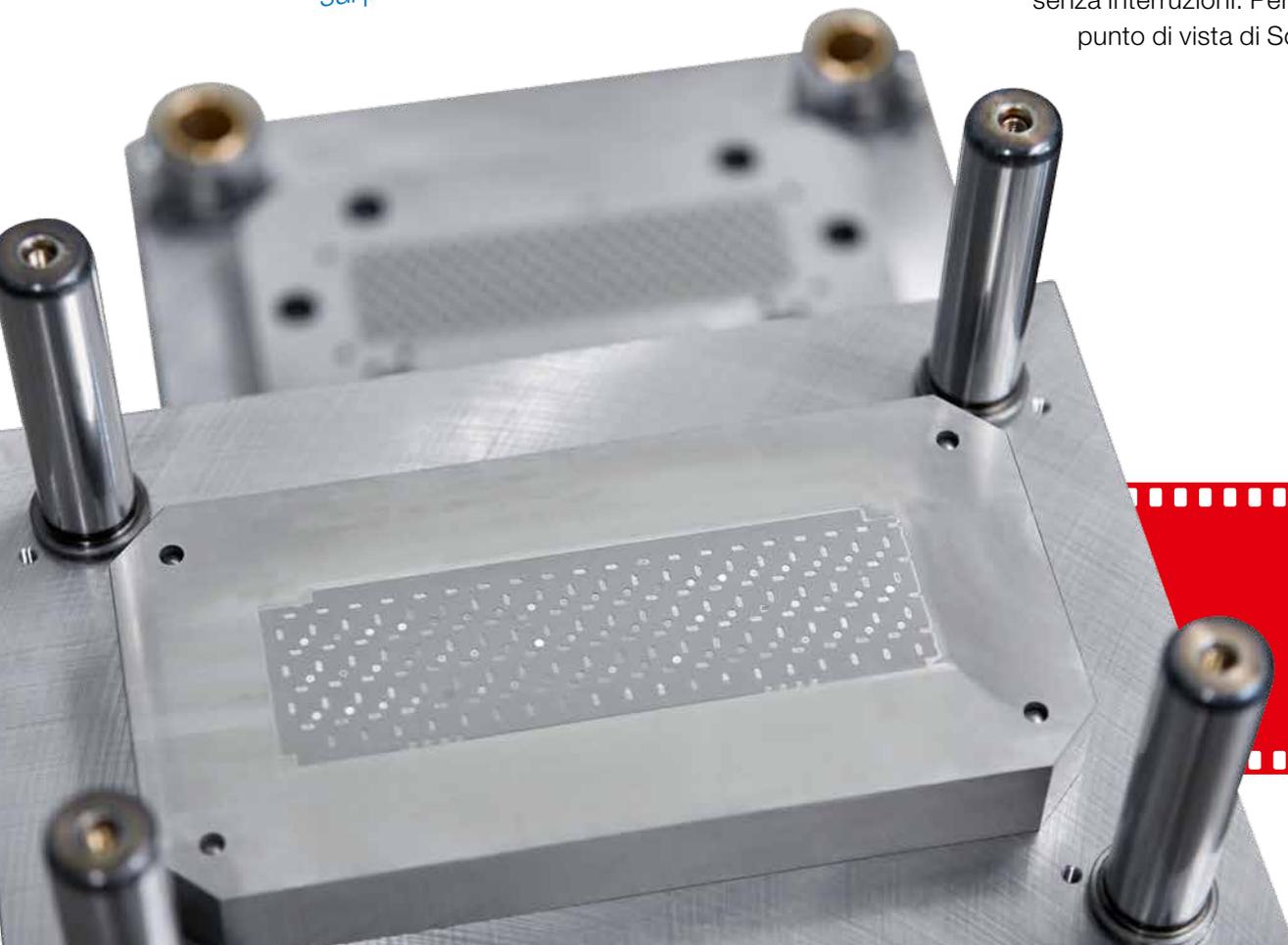
Fu in questi ambienti che a Bacher fu dato il consiglio di passare ai sistemi EDM di Mitsubishi Electric per il futuro. „Un mio amico e mio collega è stato molto contento delle sue quattro macchine Mitsubishi Electric per molti anni e ha reso la decisione facile per noi“ dice Kuchlmeier. È stato anche convinto dalla garanzia di 12 anni sul sistema di controllo e sulle trasmissioni, nonché sulla precisione e sui requisiti minimi di manutenzione delle macchine Mitsubishi Electric.

L'apprendimento delle corde sul nuovo tipo di macchina è andato liscio. Schmid ed il suo collega Markus Kotz hanno svolto un corso a Ratingen che è servito a rafforzare le proprie conoscenze.

Recentemente hanno sperimentato la vera qualità dei sistemi Mitsubishi Electric nella produzione di strati isolanti di una pellicola di plastica rinforzata con vetro di 0,2 mm di spessore. In una macchina per il test dei chip, questo strato impedisce che i trucioli piccoli (che misurano solo 2 x 2 mm) scivolino durante il test. Per lo strumento richiesto per questo, il quale in seguito deve generare, tra le altre cose, 180 penetrazioni estremamente precise nel film, il sistema Mitsubishi Electric ha funzionato ininterrottamente per 254 ore. „Le nostre vecchie macchine

non avrebbero raggiunto questa precisione – la larghezza stessa del taglio è di soli 0,01 mm – quindi avremmo dovuto far fare il lavoro a qualcun altro“, ammette Schmid. Nella produzione dell'utensile per lo strato, hanno anche testimoniato la qualità della filettatura automatica: circa 2000 operazioni di filettatura sono state eseguite sul pezzo senza interruzioni. Perfetto, dal punto di vista di Schmid!

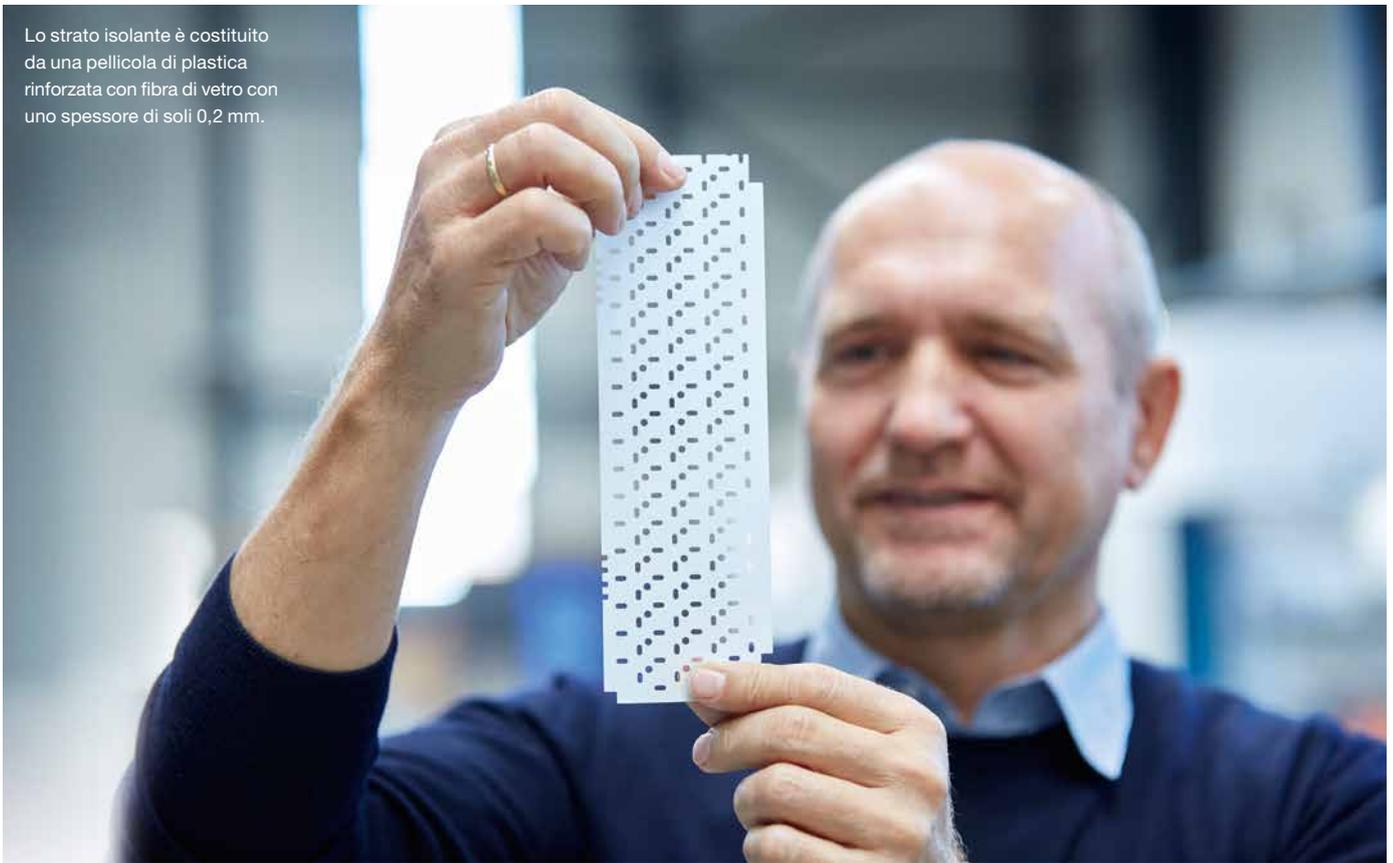
Circa **2.000**
processi di filettatura sono stati eseguiti
sul pezzo senza interruzioni



Integrazione senza problemi nelle macchine MV-R.



Lo strato isolante è costituito da una pellicola di plastica rinforzata con fibra di vetro con uno spessore di soli 0,2 mm.



Guardare avanti

Quando l'azienda si è trasferita nel nuovo edificio l'anno scorso, Sebastian Bacher era ancora convinto che il suo successore avesse scelto una taglia troppo grande. Ma l'azienda continua a crescere: gli ambienti sono già ben riforniti di macchine e postazioni di lavoro. Dopotutto, l'azienda attribuisce grande importanza alla formazione e Kuchlmeier non ha difficoltà ad attrarre bravi ragazzi. Prova convincente di ciò è che il miglior apprendista dell'associazione tre anni fa proveniva dalle file di Bacher. E l'atmosfera lavorativa speciale qui ha indubbiamente giocato la sua parte.

Bacher GmbH Metallverarbeitung

Addetti

70

Fondata nel

1971

Managing Director

Sebastian Bacher, Andrea Bacher, Josef Kuchlmeier, Herbert Linseisen

Core business

Stampaggio, produzione utensili e tagli laser, dai prototipi ai component prodotti in serie

Contatti

Gewerbepark Au-Ost 1
83075 Bad Feilnbach-Au / Germania

Fon +49 (0)8064 9069-0
Fax +49 (0)8064 9069-10

info@bacher-gmbh.de
www.bacher-gmbh.de



L'EDM diventa un film!

Scannerizza il codice e guarda il video:
www.mitsubishi-edm.de/bacher-en

AMA Ateliers de Moules Andrésiens

Produrre **forme perfette in silicone** con l'aiuto di complessi inserti di stampo.

La AMA (acronimo di Ateliers de Moules Andrésiens) è un'azienda di Grosseuvre (Francia) che si specializza in stampaggi in silicone. Sulla base delle sue competenze acquisite nel corso di molti anni, l'azienda familiare progetta e produce stampi a iniezione complessi. Nella produzione di piccoli inserti per stampi, gli specialisti si affidano al sistema di elettroerosione a filo MV1200R con la sua affidabile ripetibilità.

Il silicone viene utilizzato nelle arti e nella produzione di lavori in miniatura che possono quasi essere considerati di per sé come delle opere d'arte.

La MV1200R: Per lavorare con continua precisione.

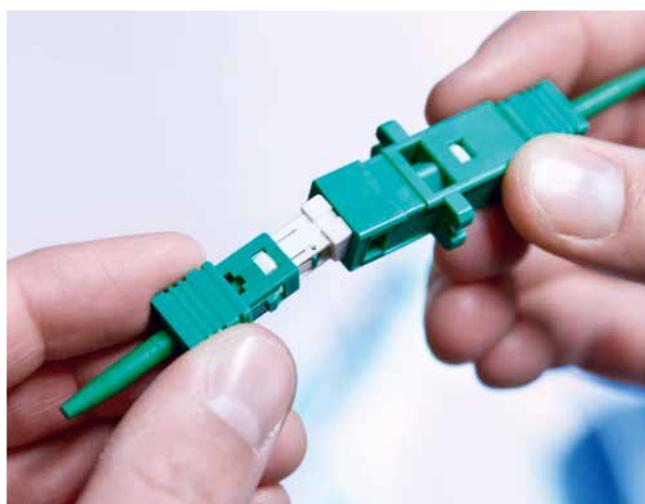
Una moltitudine di componenti in silicone sono necessari nell'elettronica, nell'ingegneria dei veicoli, nella tecnologia medica, nella strumentazione di misura, nell'industria chimica e farmaceutica e aerospaziale e persino nella produzione di attrezzature sportive. Questo materiale in sé ha proprietà speciali che lo distinguono chiaramente dalle altre materie plastiche. La sua durezza ed elasticità possono essere variate su una vasta gamma. Inoltre, il silicone resiste a temperature fino a 360 ° C mentre è resistente all'invecchiamento. Anche in caso di esposizione a sollecitazioni estreme, ad es. radiazione solare, liquidi e prodotti chimici, questa plastica mantiene le sue proprietà positive nel lungo termine.

Elastico e resistente all'invecchiamento

Pertanto numerosi settori industriali utilizzano il silicone per componenti che devono rimanere a tenuta di gas e liquidi in condizioni ambientali difficili. Grazie al suo comportamento elastico, questo è possibile anche sulle superfici di tenuta con geometrie non definite con precisione. Sono quindi realizzate in silicone parti di occhiali protettivi e da immersione, maschere di respirazione per l'uso in aereo, nell'industria chimica, nelle miniere e nelle centrali elettriche. Sono dotati di elementi di tenuta in silicone anche connettori elettrici ed elettronici che devono funzionare in modo affidabile a lungo termine in condizioni difficili, ad es. all'aperto

o su veicoli stradali, ferroviari e da costruzione. Lo stesso vale per i componenti della tecnologia medica, tra l'altro nei dispositivi per la chirur-

I protettori auricolari in silicone sono leggeri, comodi da indossare e offrono una protezione affidabile.



Gli inserti in silicone impediscono che umidità e sporco penetrino nei connettori elettronici.

gia cardiovascolare e nella medicina dell'orecchio, del naso e della gola (ENT).

Inoltre, il silicone è piacevole al tatto. I produttori di attrezzature sportive, in particolare, producono quindi prese di questo materiale. Grazie alle sue proprietà elastiche e di smorzamento, i componenti in silicone sono anche un materiale di scelta nella sicurezza sul lavoro, tra le altre cose nei caschi.

Stampi ad iniezione appositamente progettati

I componenti in silicone possono anche essere prodotti con elementi me-

tallici integrati, ci dice Alexandre Vigneux, proprietario e amministratore delegato della società di stampaggio di Grossoeuvre. A questo proposito, ci mostra un'astina di livello per un motore a combustione interna. Inoltre è possibile lo stampaggio a iniezione multicomponente che combina un silicone elastico con una plastica rigida e dimensionalmente stabile.

Per questa lavorazione, AMA progetta la miglior geometria dei componenti possibile e gli stampi a iniezione necessari per la loro produzione. L'azienda produce, li assembla e li sottopone a test su macchine per lo stampaggio ad iniezione appositamente attrezzate per loro. Lo stampaggio a iniezione è possibile

solo, aggiunge Vigneux, con parametri appositamente bilanciati. Il silicone iniettato in due componenti separati nella cavità dello stampo si espande, mentre i termoplastici convenzionali, d'altro canto, si restringono di volume mentre si raffreddano nella cavità.

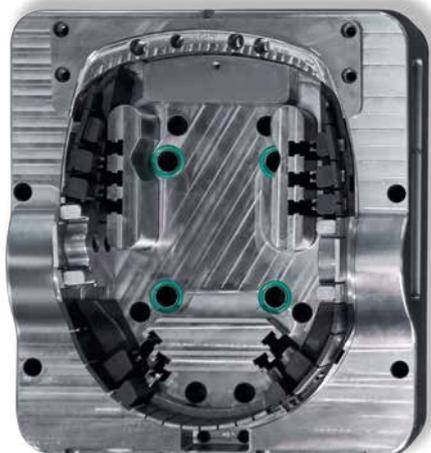
Questi fattori devono essere tenuti in considerazione durante la progettazione e la costruzione degli stampi a iniezione. Come con i termoplastici convenzionali, è ancora possibile creare caratteristiche altamente complesse e le più piccole geometrie richieste, ad esempio, nella tecnolo-

ria nella lavorazione del silicone", spiega Vigneux.



Complessi inserti di stampo con precisione ripetuta fino a circa 0,01 mm

Per produrre minuscole strutture in silicone stampato a iniezione, AMA ha naturalmente bisogno di inserti e vetrini adatti per gli stampi a iniezione. E questo è vero, ad esempio, in riferimento a uno stampo a iniezione per la produzione dei gusci di elmetti e degli inserti del casco (fettuccia con una cinghia regolabile in larghezza), che sono dotati di scanalature strette e a coda di rondine. Con l'aiuto di queste scanalature, i due componenti possono essere facilmente e saldamente uniti. AMA produce gli inserti di stampo necessari per questo principalmente sul sistema di elettroerosione a filo MV1200R di Mitsubishi Electric, una macchina programmata e gestita in gran parte dalla figlia del proprietario Bérengère Vigneux, che è molto interessata, afferma, nella tecnologia innovativa. È per questo che ha



Lavorando con il cliente, AMA sviluppa e realizza la strategia ideale, dallo stampo fino al prodotto.

gia medica e specificamente per la chirurgia cardiaca. Per le pompe, le cannule e le valvole è possibile produrre elementi di tenuta altamente filigranati, flessibili ed elastici con silicone che funziona in modo estremamente affidabile per lungo tempo. „Essere in grado di produrre tali componenti ci ha dato una reputazione unica che va oltre la regione – qualcosa reso possibile dalle nostre conoscenze accumulate nel corso di molti anni e dalla nostra vasta espe-

AMA Ateliers de Moules Andrésiens

Addetti

10

Fondata nel

1975

Managing Director

Alexandre Vigneux

Core business

Progettazione, produzione, ottimizzazione e collaudo di stampi a iniezione specializzati per componenti in silicone

Contatti

Zone Artisanale
27220 Grossœuvre / Francia

Fon +33 (0)23237 9276

contact@ama27.fr
www.ama27.fr



Apprendimento sul posto di lavoro: poiché l'operazione e la programmazione sono così semplici, Bérèngère Vigneux è stata in grado di trasmettere le sue conoscenze ad altre mani esperte dopo un breve addestramento in Mitsubishi Electric.



Grazie all'infilaggio del filo altamente affidabile, posso lasciar lavorare la MV1200R senza equipaggio fino a un massimo di 50 ore.

Bérèngère Vigneux. La figlia del direttore amministrativo Alexandre Vigneux

presto deciso di continuare l'attività di suo padre.

Prima di investire nell'attuale MV1200R, l'azienda di Grossoeuvre aveva già avuto esperienza di un FX10 e di macchine per il taglio a filo di produttori concorrenti. Bérèngère Vigneux vede il vantaggio speciale della tecnologia di taglio a filo nella sua postazione non presidiata: „L'elettroerosione a filo è in grado di tagliare diversi inserti di stampo da una singola piastra nel fine settimana. Il taglio ad alta velocità sarebbe possibile solo in presenza di un operatore altamente qualificato.“ Lei parla anche di un'altra caratteristica nella quale la MV1200R eccelle: „Questo sistema EDM a filo è molto facile da programmare, configurare e utilizzare.“ Dopo solo pochi giorni di formazione, ha imparato le funzioni

principali e le procedure di programmazione e operative – un gioco da ragazzi come afferma lei. Ora lei condivide le sue conoscenze ad altri colleghi di lavoro. Visto che la programmazione è facile, è anche veloce – un altro vantaggio a suo avviso. E questo libera lo staff per altri compiti. In AMA, MV1200R viene solitamente impostato e utilizzato durante turni di due giorni con un operatore per lavori sul taglio per brevi interventi. Nei pomeriggi e prima del fine settimana, Bérèngère programma la macchina per il taglio a filo anche per

operazioni di lavorazione più lunghe. „Grazie all'infilaggio del filo altamente affidabile, posso lasciar lavorare la MV1200R senza equipaggio fino a un massimo di 50 ore.“

Poiché il taglio dei



Protezione a tutto tondo: indossando maschere in silicone, possono lavorare in sicurezza piloti di jet e lavoratori qualificati in ambienti pericolosi, ad es. durante l'estinzione degli incendi o nelle centrali elettriche.



Alexandre Vigneux e sua figlia Bérangère sono entusiasti della tecnologia progressiva.

componenti programmati è affidabile, si dimostra essere- nonostante i tempi di lavorazione più lunghi- molto più economico rispetto al taglio ad alta velocità su una fresatrice molto più costosa che richiede sempre un operaio specializzato per monitorare il processo“, continua la figlia del proprietario.

Meno manutenzione e un esperto e disponibile servizio post-vendita

Nel fare il loro investimento, Alexandre Vigneux e sua figlia Bérangère si sono concentrati principalmente sull'acquisto di una macchina tecnicamente matura e affidabile. Ne volevano una in grado di soddisfare le esigenze attuali in termini di semplicità di programmazione e funzionamento. Inoltre, dovrebbe garantire una precisione di ripetizione inferiore a 0,01 mm. „Produciamo spesso inserti di stampo con geometrie e contorni ricorrenti per stampi a più cavità. Per noi è quindi essenziale che l'elettroerosione a filo tagli tutti i contorni in modo assolutamente identico. I componenti montati successivamente negli stampi multi-cavità devono essere assolutamente indistinguibili“, afferma Alexandre. Oltre a questi requisiti tecnici, AMA

attribuisce importanza anche a un servizio post-vendita costantemente disponibile e con breve preavviso. Una macchina ad alta tecnologia, aggiunge Bérangère, non può che portare ad alta produttività e redditività solo se è costantemente disponibile. Tuttavia, questo è possibile solo con un servizio rapidamente disponibile.

Sulla base della loro eccellente esperienza con il sistema EDM a filo FX10 del produttore giapponese, fornito dal distributore francese autorizzato Delta Machines, nel 2016 hanno scelto nuovamente una macchina per il taglio a filo di Mitsubishi Electric come investimento sostitutivo.

„MV1200R ha uno spazio di lavoro più ampio rispetto all'FX10. Con lo stesso consumo di filo, filtri e dielettrico, ora abbiamo migliorato la produttività e l'economia, aumentando la nostra capacità senza aumentare i costi“, afferma descrivendo i vantaggi della MV1200R. MV1200R funziona in modo molto più affidabile, e richiede meno manutenzione rispetto alle macchine della concorrenza – lei continua.



Riassunto dell'intervista

Sig. Vigneux, cosa l'ha spinto a rilevare l'azienda nel 1999?

Alexandre Vigneux: Ero il direttore del laboratorio e l'allora proprietario mi ha chiesto se ero interessato. Dato che sono sempre stato appassionato di cose tecniche e volevo anche preservare il lavoro dei miei colleghi, ho accettato.

Qual è la tua motivazione per continuare a gestire l'attività?

Alexandre Vigneux: Sono affascinato dalla tecnologia. Trovo particolarmente gratificante la sfida quotidiana di risolvere problemi tecnici difficili. Mi piace armeggiare, cioè intraprendere un lavoro difficile e cercare di trovare la soluzione migliore possibile.

Come descriverebbe cosa fa la tua azienda?

Alexandre Vigneux: Noi sviluppiamo e progettiamo geometrie di componenti ottimali e gli stampi a iniezione necessari per produrre i componenti realizzati appositamente in silicone.

Qual è stato il suo più grande successo?

Alexandre Vigneux: Ho avuto un ruolo importante nello sviluppo e nella realizzazione dell'airbag per auto. Nel 1995, fui il primo a inventare la soluzione praticabile per uno stampo a iniezione per produrre un componente specifico per garantire che l'airbag funzionasse correttamente. Posso quindi dire che la mia idea è stata de-

terminante nel rendere l'airbag possibile come elemento di sicurezza nelle auto.

Come ha aiutato la sua azienda a svilupparsi negli ultimi anni?

Alexandre Vigneux: Abbiamo investito inizialmente in modo completo in nuove tecnologie, ad es. nei centri di lavoro a 5 assi e nell'EDM a filo MV1200R attuale. In secondo luogo, ci stiamo concentrando sulla nostra specialità, il silicone. Ora produciamo solo pochissimi stampi per iniezione per termoplastici convenzionali.

Dove vede la sua azienda nei prossimi 5 anni?

Alexandre Vigneux: Continueremo a specializzarci nella fabbricazione di stampi in silicone. Poiché mia figlia, come me, è molto interessata alla tecnologia, resteremo una piccola azienda tecnica a conduzione familiare. Operiamo in una nicchia redditizia e serviamo una ristretta cerchia di clienti che desideriamo soddisfare principalmente con idee convincenti e soluzioni tecniche ingegnose.

Quali interessi ha al di fuori del lavoro?

Alexandre Vigneux: Sono particolarmente interessato alla matematica. Inoltre, mi diverto a esercitarmi e spesso mi dedico al ciclismo di resistenza. Queste due predilezioni plasmano anche il modo in cui vedo il mondo e le altre persone. Ad esempio, giudico i candidati per un lavoro nella mia attività principalmente sulla base dei loro voti in matematica e sport.

Sig. Vigneux, grazie infinite per questa informazione.





Mitsubishi Electric MV4800S è l'ideale per la lavorazione di pezzi di grandi dimensioni.

Sfruttare al massimo

la fresatura e il taglio a filo.

Attrezzature innovative, personale altamente qualificato e una chiara politica aziendale orientata al futuro sono le fondamenta su cui Wolfgang Stammberger ha fondato la sua attività nel 1995. L'eccellente costruttore di utensili ha analizzato attentamente la situazione del mercato prima di compiere questo passo. „Nell'industria tedesca negli anni '90, c'era una diffusa opinione che la Germania fosse troppo costosa come sede per gli affari. Si dice che i settori ad alta intensità di lavoro come la costruzione di utensili non avrebbero un futuro qui“, ricorda Stammberger. „Se hai visto come lavoravano le persone in alcune grandi aziende in quel periodo, potresti capire questa valutazione. La produzione su questa base non poteva restare competitiva nel lungo periodo.“

Tutti i servizi da una singola fonte.



Nel'azienda di Stammberger, l'EDM e la fresatura sono tecnologie che vanno a braccetto.

Tutti i servizi da una singola fonte

Con la sua decisione di introdurre un centro di lavoro a 5 assi, Stammberger è avanzato tecnologicamente alle massime posizioni della regione. „Questa tecnologia ha avuto un grande impatto“, riferisce Stammberger, „e il parco macchine è cresciuto rapidamente fino a quando non sono stati allineati sei centri di lavoro CNC nel negozio.“

La maggior parte dei suoi clienti sono fabbricanti di stampi e stampatori di iniezione nella regione che producono, tra le altre cose, pezzi di grandi dimensioni per l'industria automobilistica. Per loro, Wolfgang produce componenti per matrici

ed utensili, riparandoli, modificandoli ed

allungandoli qualora fosse necessario. „Copriamo l'intera gamma di lavori di subappalto“, afferma l'imprenditore descrivendo le sue attività. Normalmente, la produzione viene eseguita in due turni dal lunedì al venerdì. A questi si sommano due turni non presidiati in cui dalle tre alle cinque macchine lavorano ininterrottamente senza personale.

Per fare in modo che l'azienda si adatti al futuro, Stammberger intende estendere i periodi senza equipaggio. Il primo problema da padroneggiare, a suo avviso, è la sicurezza del processo. „Inizialmente ci siamo concentrati sulla fresatura“, spiega Stammberger. „Successivamente abbiamo investito in EDM in modo da poter offrire servizi ai clienti da un'unica fonte. Molti clienti vogliono trasferire tutta la loro produzione alla nostra azienda. Abbiamo alcuni clienti che non accetteranno servizi esterni. Sono preoccupati per la qualità, la

Ma per Stammberger, la Germania come sede commerciale con macchine moderne e operazioni adeguatamente organizzate aveva davvero un futuro. Oggi, ben 20 anni dopo la fondazione della Stammberger Werkzeugbau GmbH, non può esserci dubbio alcuno sull'accuratezza della sua analisi e le sue conclusioni.

Oggi possiamo vedere che la produzione è fiorente in tutto il settore. La maggior parte delle aziende ha fatto i compiti. „Nel corso della digitalizzazione sui principi di“ Industria 4.0“, la Germania trarrà beneficio e sperimenterà un ulteriore impulso“, crede Stammberger. „Nel settore della fresatura, abbiamo già apportato alcune modifiche, ma ci sono ancora ampi spazi di miglioramento. Dobbiamo aumentare ancora la produttività, perché non si può negare la pressione sui costi.



Vi posso assicurare che ci imporremmo ancora di più nel nostro settore se riuscissimo ad avere a disposizione tecniche differenti, così da poterle abbinare o per utilizzarle singolarmente.

Wolfgang Stammberger. Direttore Generale della Stammberger Werkzeugbau GmbH

puntualità e l'esperienza. Dopotutto, i clienti ci affidano la loro esperienza. "Abbiamo deciso di introdurre il divieto di scattare fotografie durante l'intera produzione e non è permesso portare con sé gli smartphone. Questo per proteggere i nostri clienti dallo spionaggio industriale". In via eccezionale, ci è stato permesso di pubblicare qualche foto.

Il lancio dell'EDM

Dopo aver acquistato il primo sistema EDM, Stammberger ha scoperto i vantaggi della lavorazione flessibile nei propri locali. Una combinazione di fresatura ed EDM offre spesso miglioramenti in termini di qualità e costi. „Alcuni pezzi sono tagliati meglio a filo, mentre altri migliori se fresati. Spesso non esiste una sola strategia di lavorazione corretta. Ma avremo sicuramente più successo nel nostro settore se riusciremo a padroneggiare

tecnologie diverse e poi le useremo in modo selettivo o combinato", afferma l'imprenditore.

Nell'introdurre i sistemi EDM, la squadra di Stammberger ha fatto il salto nel profondo, poiché non avevano alcuna esperienza pratica di taglio a filo. Hanno esaminato attentamente la tecnologia e studiato in profondità la programmazione della macchina. Per il taglio a filo è necessario un po' più di conoscenza tecnologica, sebbene la programmazione non sia complessa come in un centro di lavoro a 5 assi. „Siamo quindi convinti“, afferma Stammberger, „che se siamo in grado di padroneggiare la fresatura a 5 assi, dovremmo essere in grado di gestire l'EDM“.

Costruire conoscenza in modo sistematico

Per rendere rapidamente disponibile l'esperienza a tutti i dipendenti, sin dall'inizio tutti i lavori con tutti i parametri sono stati registrati in dettaglio, verificati e quindi valutati. „Per questo tipo di presentazione, hai sicuramente bisogno di impiegati competenti e di una buona linea di assistenza come quella di Mitsubishi Electric. Wolfgang è particolarmente orgoglioso quando aggiunge: “Lo scopo è consentire agli operatori di parlare direttamente con gli ingegneri ed imparare direttamente



Scegliere tra l'elettroerosione a filo e la fresatura

Questo è il dilemma che molti produttori si chiedono ogni giorno: Quale scegliere tra le due? Per la Stammberger, è importante prima rispondere alle domande seguenti: Con quale tecnica riesco ad ottenere la qualità di cui ho bisogno? Quale metodo di lavorazione di lavorazione è più economico? Ci sono poi dei casi in cui la scelta non si pone:

1. Un contorno non interrotto è necessario per l'elettroerosione a filo
2. A seconda dello spessore, l'elettroerosione a filo è semplicemente meno costosa.
3. Le singole prestazioni delle macchine devono essere prese in considerazione.



La prototipazione assumerà sempre più importanza.



Al momento, la Stammberger produce almeno il 50% di prototipi.

da loro, cosicché anche loro possano comprendere appieno il funzionamento della macchina". Nel periodo precedente la decisione di investimento, Stammberger ha osservato attentamente il mercato. L'aspetto importante nel fare la sua scelta non erano solo i dati tecnici, ma anche il rapporto risultato-prezzo e la compatibilità dell'apparecchiatura di controllo con il parco macchine. E il rapporto costo-efficacia è un fattore chiave in ogni decisione di acquisto. „Prima di fare il grande passo, abbiamo confrontato i dati dei clienti di riferimento“, spiega Stammberger. „Di solito tagliamo con filo di ottone standard. Entrambe le macchine Mitsubishi Electric funzionano bene e offrono ottimi risultati. Siamo molto contenti dei sistemi Mitsubishi Electric.“

La chiave è l'affidabilità nei processi

Uno dei vantaggi dell'EDM è la sicurezza del processo. Una volta che il lavoro è stato programmato e bloc-

cato correttamente, con tutta probabilità esso andrà avanti senza intoppi anche per molte ore e giorni. Anche la rottura del filo non è un problema se le macchine in funzione hanno una filettatura automatica. „Le nostre macchine a 5 assi“, spiega Stammberger, „terminano lo stesso lavoro più velocemente, ma richiedono una programmazione molto più elaborata. Oltre a ciò, c'è una moltitudine di strumenti che possono causare difficoltà durante la lavorazione.“

Il primo impianto EDM della Stammberger fu una MV4800 di Mitsubishi Electric. „Abbastanza insolito come modello iniziale,“ ammette Stammberger, „ma doveva inserirsi nel nostro parco macchine esistente. Lavoriamo, tra le altre cose, per gli stampatori a inie-

zione nella regione e offriamo fresatura per



Wolfgang Stammberger è soddisfatto che l'EDM sia una tecnica considerata sicura: „Una volta che il lavoro è stato programmato ed il pezzo caricato, non c'è bisogno di alcun intervento per ore e persino giorni interi“.



Charlie ha fiuto per la precisione.

pezzi con un peso fino a 5 tonnellate e con una misura di 2000 - 1800 millimetri. In questa dimensione di lavorazione, volevamo anche avere il taglio a filo disponibile. Allo stesso tempo, era ovvio che un buon numero di pezzi poteva essere lavorato anche su una macchina più piccola. Ma dopo solo un buon anno, si è scoperto che non potevamo più gestire tutto il lavoro con una sola macchina. Da allora, abbiamo avuto una seconda Mitsubishi Electric, una MV1200S, all'interno della nostra produzione.“

Specializzazioni

Realizzazione di stampi

“Come fornitore di stampi, siamo specializzati nella produzione di inserti per stampi complessi, diapositive, espulsori a profilo inclinato e altri componenti.”

Realizzazione di macchinari

“Grazie al CAM, attrezzature per la lavorazione e la misurazione multi-lato, riusciamo a controllare la tolleranza di misura, di forma e di precisione.”

Prototipi

“Nel settore della prototipazione, fresiamo i campioni iniziali, le serie pilota e le parti in serie, precisamente per i dati 3D. Per le parti di maggiore complessità, vengono utilizzati esclusivamente centri di lavoro a 5 assi.”

“Solo in questo modo è possibile replicare il tuo disegno fin nei minimi dettagli. Qualunque sia il problema – tolleranze di forma e di posizione, distanze tra centri, angoli, forme bidimensionali ecc. – c'è (quasi) sempre una soluzione.”

Prototipazione e automazione della produzione

„Oggi produciamo campioni iniziali in plastica, alluminio e acciaio e piccole serie per i dipartimenti di sviluppo di grandi aziende“, spiega Stammberger. „Produciamo tutti i componenti necessari per la produzione di matrici ed utensili, soprattutto parti grezze, per poi finirle come diciamo noi”.

In futuro l'azienda prevede di espandere le sue attività di prototipazione. È qui che Stammberger vede un mercato interessante in cui l'azienda ha i suoi punti di forza. „Le parti sono relativamente complesse e possiamo sfruttare appieno le nostre competenze“, è la valutazione di Stammberger. Allo stesso tempo, non vuole trascurare il suo strumento di base e la costruzione di stampi. „Vogliamo anche fare di più nel settore della produzione in serie, in modo da poter aumentare il nostro risultato. Grazie al nuovo centro di lavorazione stiamo compiendo il primo passo verso l'automazione della produzione”.

Servizi

- Tornio CNC a 5 assi
- Fresatura CNC a 5 assi di parti voluminose (fino a 5 t)
- Taglio a filo fino a 1200 x 1000 mm
- Penetrazione fino a 1200 x 900 mm
- Strumenti di misurazione Zeiss
- Macinazione di piccole parti

Contatti

Stammberger
Werkzeugbau GmbH

Colberger Straße 11
Niederndorf
96476 Bad Rodach / Germania

Fon +49 (0)9564 3718
Fax +49 (0)9564 809720

www.stammberger-wzb.de
office@stammberger-wzb.de



L'EDM DIVENTA UN FILM!

Scannerizza il codice e guarda il video:

www.mitsubishi-edm.de/stammberger-en

SNOP61

Funzionamento senza supervisione per generare profitto.

Elettroerosione a filo preferita per materiali duri.

Con il suo focus sulla precisione, l'officina SNOP61 SARL ad Athis de L'Orne, in Normandia, Francia, produce componenti di alta precisione – qualsiasi cosa, da prototipi e pezzi unici a serie medie – principalmente utilizzando materiali difficili da lavorare. Con il suo forte interesse per la tecnologia di alta qualità, il proprietario e amministratore delegato Frédéric Tertre ha definito la sua azienda come specialista nella lavorazione di precisione oltre il confine della propria regione.

E' nascosta dietro una facciata senza pretese tra i locali commerciali di Athis de L'Orne, attrezzatura di produzione di alto livello. L'azienda dispone di numerosi centri di lavoro all'avanguardia a 3 e 5 assi oltre a una serie di torni di alta qualità e rettificatrici di precisione. Il centro-tavola dell'officina è rappresentato da due macchine per l'elettroerosione di Mitsubishi Electric, ovvero una MV2400R ed una MV1200R, entrambe acquistate dalla Tertre nel 2016 e posizionate in due diverse aree dell'officina. Egli spiega i motivi di ciò: „Una precisione tra 3

e 5 µm richiede estrema pulizia e climatizzazione“. I due sistemi EDM sono in gran parte responsabili del fatto che l'officina è ora apprezzata oltre la regione per le sue affidabili lavorazioni di precisione. L'azienda produce pezzi singoli e in serie minuscole per utensili e stampi, tra l'altro per stampi, formatrici e stampi a iniezione. Inoltre, lavora utensili per l'usura di macchine per la plastica, ad es. ugelli superfini per l'estrusione di fibre di vetro. In aggiunta, lavora i prototipi di macchine specialistiche di precisione e le parti in serie esposte ad usura estrema. Questi

possono essere componenti per macchine speciali, di assemblaggio, tessili e confezionatrici, come manici di guida, ugelli e leve di guida e deflessione. Gli esperti di Athis de L'Orne hanno anche prodotto delle boccole per il settore aerospaziale. Al fine di far durare questi componenti nel tempo, sono realizzati con acciai per utensili non legati, acciai per lavorazioni a freddo e a caldo e leghe di acciaio ad alta resistenza e temprabili.

Affidabile, veloce e più redditizio
Utilizzando tali materiali, oggi è





“Ovviamente, è qui che l'affidabile inserto del cavo dell' MV2400 di Mitsubishi Electric si rivela indispensabile. Queste macchine per l'elettroerosione a filo funzionano in ogni caso in modo molto affidabile.

Frederic Tertre. Managing Director della SNOP61

possibile fresare componenti di precisione su centri di lavorazione ad alta velocità a 3 e 5 assi per impieghi gravosi. Ma Tertre apprezza anche i vantaggi del taglio a filo. Il processo, dice, è lento, „ma con l'elettroerosione a filo generiamo componenti di alta precisione che soddisfano tutti

i requisiti di una superlativa finitura della superficie in un singolo ciclo“. Una sua caratteristica estremamente vantaggiosa è che i sistemi EDM a filo sono in grado di funzionare interamente senza supervisione. „Ovviamente, è qui che si rivela indispensabile l'affidabile infilaggio di filo del MV di Mitsubishi Electric. Queste macchine per il taglio a filo funzionano in modo molto affidabile“, aggiunge Tertre. Per mantenere bassi i costi nonostante le basse velocità di lavorazione, gli specialisti di Athis de L'Orne hanno tagliato diversi componenti da singole lastre grandi. La MV2400R e la MV1200R vennero acquistate proprio per questo motivo. Sebbene abbia acquisito molta



Complicati ugelli modellati con l'elettroerosione a filo per sistemi di gas di scarico

esperienza con le macchine FX20 altamente affidabili di Mitsubishi Electric a partire dal 1998, le nuove macchine hanno trovato uno spazio di lavoro molto più ampio. Di conseguenza, il laboratorio può ora produrre non solo piccoli componenti in serie in un processo non presidiato,

Modellazione di componenti in materiali difficili da lavorare fino al

30%

più economica

I vantaggi dell'elettroerosione a filo.



ma anche gestire pezzi di grandi dimensioni fino a 800 x 400 x 150 mm. Questi ultimi pezzi possono essere lavorati in dispositivi di fissaggio per la formatura di stampi.

Le macchine MV sono molto più veloci delle affidabili FX20. Di con-

Con i loro spigoli vivi e le superfici lisce, i piccoli componenti a forma libera di leghe di acciaio duro possono essere lavorati solo con filo EDM.



seguenza, l'addetto può gestire un numero elevato di componenti realizzati con materiali difficili da lavorare fino al 30% in più e a costi inferiori, dice l'amministratore generale Tertre. Inoltre, gli MV2400 sono dotati del generatore opzionale digitale di finitura sottile (DFS). In combinazione con filo di alta qualità, ottengono una superba finitura della superficie.

„Questo accelera considerevolmente il risultato finale. I componenti tagliati possono essere installati in stampi o macchine speciali senza rilavorazioni elaborate“, riporta Tertre. Gli impianti della Serie MV contribuiscono quindi ad aumentare la versatilità dell'officina francese, accorciando i tempi di consegna. Inoltre, le macchine della Serie MV sono più comode e semplici da utilizzare rispetto alla Serie FX20, e per questo motivo vengono preferite dagli operai che conoscono già entrambe. Il controllo CNC integrato sulla macchina mostra i parametri di produzione attuali e programmabili in modo molto più ordinato e chiaro.

Programmazione su sistema CAD/CAM a ridosso della produzione

Per ridurre al minimo il tempo di organizzazione e attrezzaggio, gli specialisti di Athis de L'Orne programmano entrambi i sistemi EDM su un sistema CAD / CAM MasterCAM esterno. „Affinché gli operatori della macchina possano accedere direttamente ai dati nel sistema CAD / CAM, abbiamo posizionato la workstation PC nell'armadio adiacente alle macchine per il taglio a filo“, spiega Tertre. Ciò aiuta anche a



SNOP 61

Addetti

13

Fondata nel

1986

Managing Director

Frederic Tertre

Core business

Produzione di componenti di precisione di alta accuratezza realizzati in leghe di acciaio ad alta resistenza, resistenti e temprabili, sia come articoli singoli che in serie, per utensili di stampaggio, stampi di formatura e macchine per scopi speciali nei settori delle materie plastiche, alimentare, automobilistico e aerospaziale

Contatti

ZI. La Colomblée
61430 Athis de L'Orne / Francia

Fon +33 (0)23364 4372

Fax +33 (0)23396 1860

frederic.tertre@snop61.com

I professionisti della SNOP61 preferiscono lavorare con le macchine per l'elettroerosione a filo della serie MV in quanto sono semplici da utilizzare.



ridurre i tempi di inattività improduttivi, ad accelerare il risultato finale e ad aumentare la produttività e la redditività. In azienda, i due MV's vengono mantenuti funzionanti 24 ore su 24, con il carico di lavoro consentito. „Abbiamo investito in una MV2400 ed in una MV1200 in modo da disporre di due macchine per l'elettroerosione a filo che si completano a vicenda pur essendo intercambiabili. Ciò significa che possiamo raddoppiare la nostra produttività se usiamo le due macchine in parallelo per un singolo lavoro di produzione. In alternativa, siamo in

grado di sostenere la nostra produttività e rispettare le scadenze quando una macchina viene portata in manutenzione o riparazione“, afferma Tertre, spiegando la sua lungimirante strategia di produzione.

Intervista

Come ha iniziato la sua carriera?

Tertre: ho iniziato come chef. In seguito, quando ho fatto lavori di manutenzione su macchine, ho scoperto il mio particolare interesse per la tecnologia e l'ingegneria meccanica. Dopo il mio servizio di leva, ho lavorato come ingegnere progettista e tecnico. Il mio datore di lavoro di allora ha lavorato con il fornitore di componenti per SNOP61, ed è così che ho avuto modo di conoscerne il proprietario e l'amministratore delegato. E ciò ha dato origine all'offerta di continuare l'attività al momento del suo pensionamento. Ho comprato l'attività ad Athis de L'Orne nel 2008.

Quale considera il suo più grande successo?

Tertre: Siamo stati duramente colpiti dalla crisi finanziaria globale nel 2009. Solo poco dopo la mia acquisizione, ho dovuto fronteggiare e sopravvivere ad un calo del 35% delle vendite. Con la mia perseveranza e l'entusiasmo per la tecnologia innovativa, ho presto superato la crisi. Dal 2010 la società è cresciuta costantemente, in parte grazie al continuo investimento in attrezzature e macchine di alta qualità.

Come gestisce la tua attività?

Tertre: I miei dipendenti e io ci troviamo in condizioni di lavoro molto amichevoli. Per me, la forza lavoro è il principale vantaggio di un'azienda. Solo i dipendenti impegnati nella strategia aziendale sono in grado di perseguire obiettivi condivisi e contribuire al successo. Siamo anche in buoni rapporti con le altre aziende di produzione nella regione. Cerchiamo di aiutarci a vicenda. Allo stesso tempo, la nostra strategia



consiste nel fornire costantemente la massima precisione e qualità possibili. Ci concentriamo sempre su componenti che richiedono una precisione eccezionale nella loro lavorazione.

Come intende sviluppare ulteriormente la tua azienda?

Tertre: voglio espandere la produzione investendo in tecnologia innovativa. La giusta somma di investimento è a mio avviso circa il 10% delle vendite annuali. Ciò aumenterà le nostre capacità, estendendo allo stesso tempo la nostra portata tecnologica alla lavorazione con maggiore precisione e affidabilità. Ad esempio, mi piacerebbe costruire le nostre attività di elettroerosione a filo con macchine per il taglio a filo ad alte prestazioni. In aggiunta, dovremmo anche considerare la lavorazione additiva e probabilmente investire anche in questa tecnologia. Oltre a questo, ho un interesse speciale nell'automazione dei processi di produzione sui principi dell'Industria 4.0. Ciò dovrebbe consentirci di produrre in modo affidabile parti di precisione complesse realizzate con materiali difficili da lavorare, anche in modo più economico, flessibile e più veloce da ora in poi.

Dove vede la sua azienda nei prossimi cinque anni?

Tertre: stiamo pianificando una crescita costante. Sono fiducioso di poter raddoppiare le nostre vendite in cinque anni.

Frederic Tertre

Managing Director
della SNOP61
in Athis de L'orne



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Ingegneria di produzione

sul principio del progetto.

Per Alexander Wiegand, chef del gruppo WIKA, qualità, affidabilità e vicinanza al cliente sono inscindibili. Fondata nel 1946, WIKA è progressivamente cresciuta in una azienda familiare con oltre 9,300 dipendenti, presente globalmente in 75 paesi.

Oggi, WIKA è il leader sul mercato mondiale degli strumenti di misurazione e taratura della pressione e della temperatura. L'azienda stabilisce inoltre degli standard per quanto riguarda il livello di riempimento, la forza e la portata. Per garantire produzione efficiente, gli specialist dell'ingegneria di prodotto sviluppano e producono una grande quantità di attrezzature per i propri stabilimenti.

La qualità, l'affidabilità e la vicinanza al cliente hanno goduto di alta priorità tra il personale a tutti i livelli sin dalla fondazione dell'azienda. La storia aziendale di successo di WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG è costruita su questo canone di valori. WIKA è un fornitore riconosciuto a livello internazionale e uno specialista competente nella tecnica di misura di pressione, temperatura, livello, portata e forza. I requisiti variano notevolmente e sono

impegnativi: ogni campo di applicazione ha i propri parametri e ogni settore industriale, come la produzione di macchine, HVAC e semiconduttori, opera sulla base delle proprie linee guida e standard.

“Per soddisfare i desideri dei clienti, abbiamo creato un'ampia gamma di prodotti in costante crescita in linea con le esigenze del mercato „, spiega Ralf Bayer, group manager di

ingegneria della produzione presso WIKA. In aggiunta ai prodotti standard, l'azienda sviluppa inoltre soluzioni su misura in collaborazione con il cliente. „La nostra esperienza e l'impianto di produzione ad alta tecnologia consentono la produzione di grandi volumi – a prezzi competitivi e con tempi di consegna brevi“, aggiunge Bayer. „Produciamo molti dei nostri macchinari di produzione del nostro dipartimento di



Quando conta la massima sicurezza e i componenti di misurazione devono resistere a condizioni difficili sul campo, entra in gioco l'attrezzatura WIKA per la misurazione della forza.

ingegneria produttiva interno“.

Un attraente datore di lavoro

L'azienda valorizza la sua forza lavoro, considerandola come la sua principale risorsa, un dato di fatto evidenziato non solo dai benefici sociali ulteriori e dalle condizioni di lavoro in produzione e amministrazione. WIKA differisce fortemente dagli altri datori di lavoro su un gran numero di aspetti. La riconciliazione tra lavoro e vita familiare è un tema centrale per molti giovani dipendenti. È possibile riprendere un lavoro dopo il congedo di maternità? Qual è il modo migliore per prendersi cura dei bambini? E chi prende il congedo parentale? Quando? Questi sono i problemi che i giovani genitori devono affrontare.

Dal 2009, WIKA sta portando avanti l'asilo nido WIKALINO in collaborazione con il comune di Klingenberg. Immediatamente di fronte al sito aziendale, fornisce posti per 24 bambini. Durante i programmi di vacanza che durano diverse settimane durante le vacanze estive, i bambini dei dipendenti sono assistiti. Per rendere più facile per le giovani donne

dipendenti tornare al lavoro dopo una gravidanza, l'azienda fornisce il proprio vantaggio ai genitori. Questi sono solo tre esempi dell'elenco di bonus e incentivi per il personale.

Le basi per processi affidabili

Gli strumenti di misurazione della pressione, della temperatura e del livello di WIKA devono spesso operare in condizioni esterne estreme, in terreni aggressivi o in aree esposte al rischio di esplosione. Nella catena globale dei componenti di ingegneria di processo, l'apparecchiatura di misurazione svolge un ruolo cruciale. Essa fornisce informazioni relative al processo, rendendo così possibile la produzione di alta qualità. L'apparecchiatura di misurazione migliora la sicurezza per le persone, i processi e l'ambiente. „Molto dipende dal loro funzionamento affidabile“, spiega Karl Zimmermann dell'ingegneria della produzione. „I nostri strumenti certificati sono conformi a tutte le linee guida internazionali pertinenti, sono stati premiati con le approvazioni globali e soddisfano i più elevati standard di qualità e sicurezza“.

L'ingegneria della produzione riunisce le competenze di produzione

L'ingegneria di produzione con i suoi 80 dipendenti non è certamente il reparto più grande di WIKA ma è dove si riunisce l'intera esperienza di produzione. „Sviluppiamo, progettiamo e produciamo attrezzature per gli impianti WIKA in tutto il mondo come anche per i clienti esterni. È ancora un vantaggio avere i nostri reparti per strumenti e attrezzature con all'interno spe-



Dalla fine del 2016, una MV1200R Mitsubishi Electric aiuta il costruttore di apparecchiature di produzione.

cialisti altamente qualificati. I nostri esperti comprendono i bisogni della produzione“, spiega Bayer. Il dipartimento di ingegneria della produzione interna è in concorrenza diretta con gli operatori esterni. Ma per l'attrezzatura che sfrutta le competenze di WIKA, esiste una politica rigorosa che la produce solo internamente. Gli specialisti di ingegneria di produzione sono impiegati presso la sede principale di Klingenberg. Il dipartimento comprende non solo l'ingegneria del design, ma anche lo sviluppo di produzione e software, l'ingegneria di controllo, l'assemblaggio e la manutenzione. E ogni passo è soggetto a una garanzia di qualità completa.

La definizione delle apparecchiature di produzione presso WIKA è semplice e copre tutte le macchine, gli impianti e gli strumenti necessari per le proprie attività produttive. Questi si estendono da minuscole presse a complessi impianti automatici di assemblaggio collegati con trasportatori. Al fine di completare ogni lavoro nei tempi concordati, l'ingegneria di produzione

Quando le cose si fanno difficili, la misurazione delle attrezzature di WIKA rivela i suoi punti di forza.

I più elevate standard di qualità e sicurezza.



„Al fine di completare in tempo tutti i lavori in sospeso, il dipartimento è adeguatamente equipaggiato con specialisti in meccanica, elettricità e software e ha persino la propria sezione acquisti e un negozio. Tutto ciò di cui abbiamo bisogno per la costruzione del nostro impianto e per la manutenzione è procurato e immagazzinato in gran parte in modo indipendente dal nostro dipartimento. I nostri clienti, siano essi interni o esterni, ricevono tutto da un'unica fonte. Sono serviti in modo completo affinché la produzione sia mantenuta attiva e funzionante“, chiarisce Zimmermann.

in grado di svolgere il proprio lavoro senza computer, attuatori e sensori. „Questa transizione si aggiunge enormemente alla complessità del nostro lavoro“, afferma Bayer. „Abbiamo dovuto introdurre nuove tecnologie di test, poiché i circuiti stampati e i sensori sono soggetti a requisiti e standard completamente diversi. Le scariche elettrostatiche non sono un problema con gli strumenti di misura meccanici, ad esempio, mentre gli strumenti elettronici sono molto sensibili a tale riguardo. Abbiamo dovuto riorganizzarci completamente in molti settori e assumere nuovo personale con le competenze necessarie.“

lavora secondo il principio del progetto. Ogni lavoro è un progetto con qualcuno responsabile che è responsabile di tutte le attività.

Il fitiro è elettronico

Nell'ingegneria di produzione, è l'elettronica a dettare il passo. I prodotti elettronici offrono un vero valore aggiunto in molti casi e le moderne apparecchiature di produzione non sono

Ammodernamento del parco macchine

Dal momento che tutti i reparti dell'azienda possono decidere autonomamente se ordinare le proprie apparecchiature di produzione internamente o esternamente, il reparto di ingegneria della produzione deve sforzarsi di rimanere competitivo. „Quando facciamo stime interne, devono essere strettamente valutate. Non facciamo eccezione nel mirare a un rapporto qualità-prezzo di alta qualità“, afferma Bayer. Oltre ai dipendenti altamente qualificati con le specializzazioni necessarie, è assolutamente essenziale



Per Karl Zimmermann (a sinistra) e Ralf Bayer è importante mettere in comune le competenze pratiche nella produzione di apparecchiature di produzione.

I dati sulle prestazioni della nuova MV1200R erano proprio ciò di cui avevamo bisogno. Negli ultimi 20 anni, la nostra esperienza con Mitsubishi Electric è stata molto positiva. Il servizio post-vendita con parti soggette a usura e materiali di consumo ha sempre funzionato bene in passato. Il pacchetto è semplicemente perfetto.

Ralf Bayer



Le prime misurazioni sono già in corso sulla macchina.

disporre di un parco macchine dotato dell'hardware più recente. WIKA investe costantemente in questo settore. Quattro anni fa, ad esempio, nel corso della modernizzazione del parco macchine, è stato introdotto un nuovo sistema CAD / CAM tramite il quale i dati di progetto possono essere trasmessi direttamente alla macchina. Alla fine del 2016 è stata aggiunta al parco macchine di produzione anche una Mitsubishi Electric MV1200R. WIKA pratica l'elettroerosione a filo sulle macchine Mitsubishi Electric fin dal 1997. „La decisione di acquistare la nuova MV1200R non è stata difficile per i responsabili”, sottolinea Bayer. „I dati sulle prestazioni della nuova MV erano proprio ciò di cui avevamo bisogno. Negli ultimi 20 anni, la nostra esperienza con Mitsubishi Electric è stata molto positiva. Il servizio post-vendita con parti soggette a usura e materiali di consumo ha sempre funzionato bene in passato. Il pacchetto è semplicemente perfetto.” „Attribuiamo molta importanza

al lavoro in partnership“, aggiunge Zimmermann, „ed esso ha dato i suoi frutti. Ciò significa che alcuni problemi possono essere risolti rapidamente per telefono e possiamo fare affidamento sulla soluzione. Per un processo continuo e complicato, questo ha molti vantaggi.”

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Dipendenti

9.300

Fondata nel

1946

Il consiglio direttivo

Alexander Wiegand

Core business

Attrezzature per la misurazione e la calibrazione di pressione e temperatura

Contatti

Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg/Main / Germania

Fon +49 (0)9372 132-0

Fax +49 (0)9372 132-406

info@wika.de

www.wika.de



20 anni di esperienza con Mitsubishi Electric.

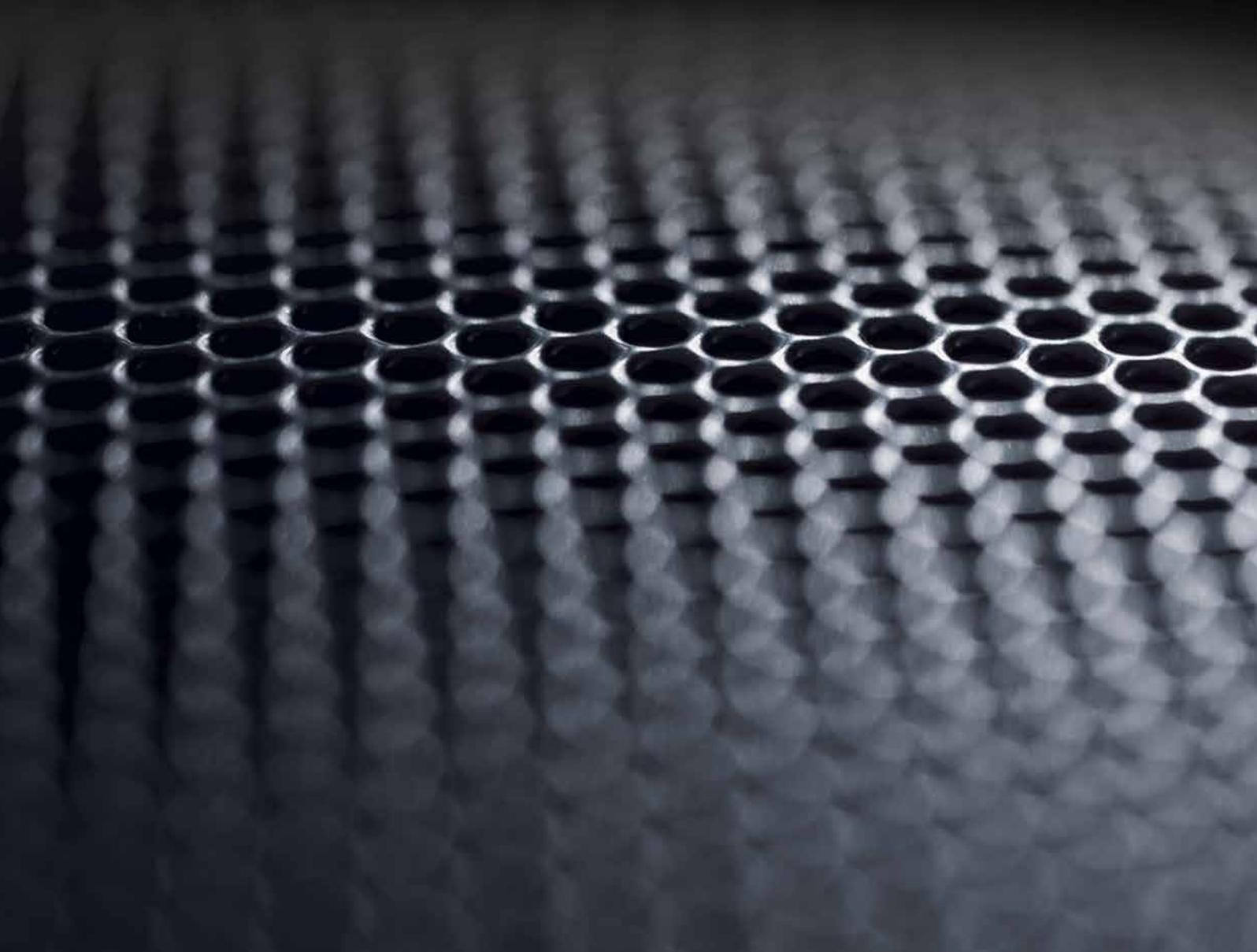


Rathgeber GmbH

Griglie superfine

che soddisfano i più alti standard.

Rathgeber GmbH di Innsbruck è uno dei maggiori specialisti al mondo in griglie di plastica a maglie strette, visivamente e acusticamente sofisticate per l'interno delle vetture. Per lavorare i complessi stampi a iniezione, l'azienda di Innsbruck si affida a due sistemi MV2400R. Questi costituiscono la combinazione ideale di design compatto e ampio spazio di lavoro e operano in modo altamente affidabile con poca supervisione da parte dell'operatore.



Sofisticata griglia per l'interno del veicolo.

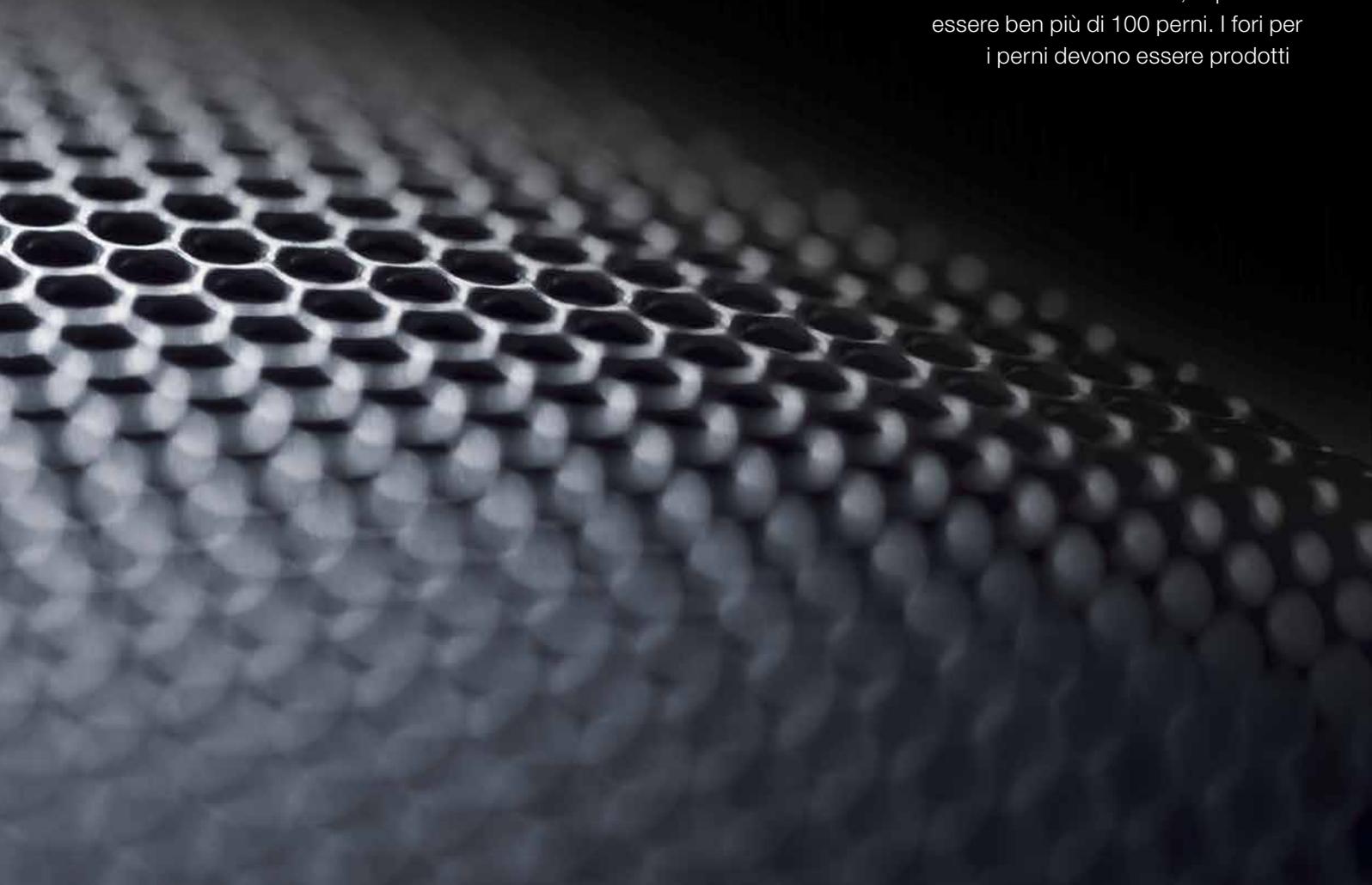


“Il nostro desiderio è quello di diventare il miglior produttore di stampi a livello mondiale nel nostro settore”. Spiega il capo del dipartimento di “Change-Management” della Rathgeber gmbH di Innsbruck. Il costruttore austriaco di stampi e utensili è una forza da non sottovalutare e molto apprezzata nel settore automobilistico. Per diversi decenni, l'azienda si è specializzata nella produzione di componenti tecnicamente e visivamente di alta qualità per l'interno veicolo. Per quanto riguarda le griglie per i

sistemi audio nelle limousine di qualità e nelle auto sportive di lusso, godono di una reputazione eccezionale come fornitore eccezionalmente qualificato per le case automobilistiche. Gli ingegneri di Innsbruck lavorano a stretto contatto tra la progettazione e la costruzione di stampi fino allo stampaggio a iniezione di prototipi e serie pilota per testare e verificare le proprietà richieste. Le griglie devono essere visivamente accattivanti, ad es. mostrando sempre le stesse strutture da diversi angoli di visuale. Inoltre, devono anche incrementare l'acustica degli altoparlanti protetti per garantire un'esperienza audio ottimale.

Grande quantità di strutture complesse

Le griglie sviluppate a Innsbruck in collaborazione con i produttori di automobili sono prodotte in grandi serie e sono stampate a iniezione con materiali termoplastici. A causa della maglia stretta, della curvatura tridimensionale e, nella maggior parte dei casi, di maglie appositamente progettate, le griglie richiedono stampi per iniezione ingegnosi e complessi. Per rilasciare la maglia a griglia fine, che è molto suscettibile al piegamento dopo lo stampaggio a iniezione, gli inserti dello stampo sono dotati di una moltitudine di perni di espulsione di soli 1-3 mm di diametro. Per griglie che misurano all'incirca 250 x 120 mm, ci possono essere ben più di 100 perni. I fori per i perni devono essere prodotti



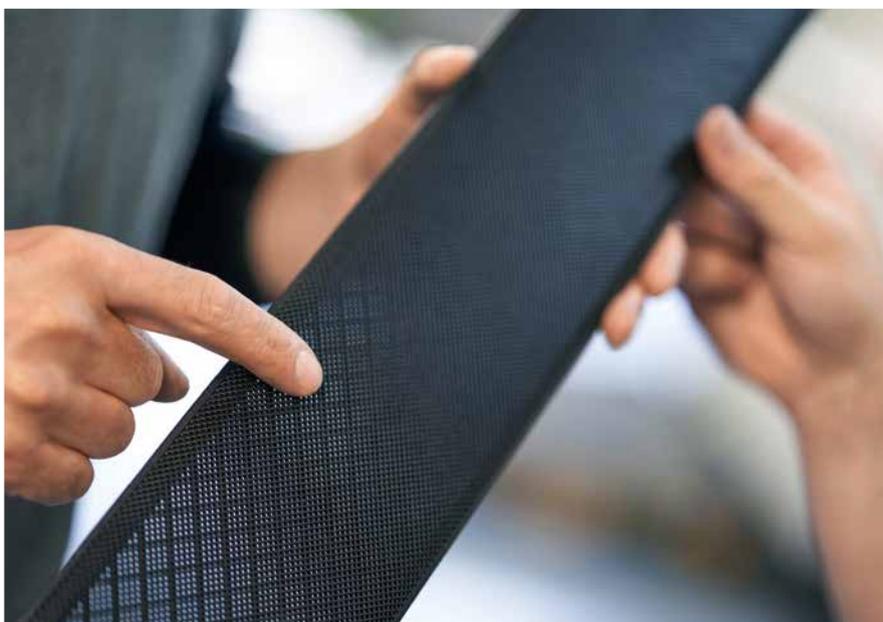
con precisione fino a 0,01 mm in termini di diametro e posizione. Come ci spiega il responsabile del settore dell'EDM della Rathgeber di Innsbruck, questo tipo di strutture e geometrie possono essere prodotte solo con l'elettroerosione a filo. Ciò in particolare vale in considerazione dell'elevata durezza a caldo degli inserti per stampi in acciaio temprato. Inoltre, gli stampi per iniezione devono essere dotati di un numero elevato di penetrazioni per vetrini. Queste geometrie possono anche essere realizzate in modo economico con l'elettroerosione a filo. Caposquadra spiega: „A causa delle geometrie altamente impegnative degli stampi a iniezione, abbiamo iniziato a studiare l'elettroerosione a filo nella costruzione di stampi non appena ci siamo resi consapevoli della tecnologia. Da allora abbiamo acquisito una vasta esperienza.“ Gli stampisti di Innsbruck utilizzano anche l'elettroerosione a filo per lavorare strumenti di stampaggio e pressatura, ad es. per i produttori di mole, in subappalto.

Necessità di ampi spazi di lavoro

Per griglie principalmente bidimensionali, gli stampi di iniezione necessitano di inserti di stampo molto grandi. Gli specialisti di Rathgeber possono produrli solo su macchine per elettroerosione a filo con ampie gamme di lavorazione. Questo è stato uno dei motivi per cui gli attrezzisti di Innsbruck hanno investito nella MV2400R di

Mitsubishi Electric. „Le nostre macchine precedenti si stavano logorando. Così l'anno scorso abbiamo raccolto informazioni dettagliate sulle tecnologie attuali e le attrezzature della macchina da un certo numero di produttori. Tra l'altro, grazie all'eccellente combinazione di design compatto e ampio spazio di lavoro, abbiamo scelto MV2400R di Mitsubishi Electrici“, spiega il responsabile del dipartimento di EDM. Gli stampisti hanno commissionato la prima MV2400R a Innsbruck lo scorso settembre. „Ha dimostrato di essere all'altezza del compito dopo solo poche settimane“, racconta il responsabile del dipartimento di EDM. È stata raggiunta da un MV2400R Connect alla fine dell'anno.

Nella vision del gruppo specialistico basato a Rathgeber, le



Tecnicamente e visivamente di classe premium: le griglie di alta qualità di Rathgeber sono molto richieste dai produttori di limousine di qualità e auto sportive.

L'elettroerosione a filo è molto affidabile.



La qualità dei componenti realizzati con l'elettroerosione a filo viene controllata meticolosamente e con precisione.

Sugli inserti dello stampo per lo stampaggio a iniezione di griglie di alta qualità, è necessario tagliare un numero molto piccolo di geometrie. Per questo, gli EDM elettroerosione a filo hanno bisogno soprattutto di un cavo e di un inserto filo estremamente affidabile.

Responsabile del team EDM presso Rathgeber GmbH.

macchine per l'elettroerosione a filo di Mitsubishi Electric sono facili da utilizzare e programmare. A Rathgeber, i programmi CNC sono prodotti dai dati CAD 3D su un sistema CAM esterno. In tal modo, impostano i parametri di processo a cui sono arrivati e stabiliti sulla base di anni di esperienza. Nell'officina, l'unico compito rimanente è quello di bloccare le piastre, dotare i sistemi EDM a filo e avviare il programma CNC.

Senza supervisione grazie all'eccellente affidabilità

Il responsabile del dipartimento di EDM ritiene che l'eccellente affidabilità dell'elettroerosione sia proprio uno dei suoi vantaggi. „A causa dei lunghi tempi di lavorazione, il processo dell'elettroerosione a fili può avvenire in gran parte senza supervisione“, afferma. Ciò vale in particolare per i componenti di grandi dimensioni su cui è necessario tagliare un'ampia gamma di contorni. Tuttavia, il responsabile del dipartimento di EDM considera che la Rathgeber rappresenti un caso a parte nel settore dei produttori di stampi. „Sugli inserti

dello stampo per lo stampaggio a iniezione di griglie di alta qualità, è necessario tagliare un numero molto piccolo di geometrie. Per questo, gli EDM elettroerosione a filo hanno bisogno soprattutto di un cavo e di un inserto filo estremamente affidabile.“ Sottolinea che MV2400R di Mitsubishi Electric ha soddisfatto pienamente i suoi requisiti. „Possiamo programmare anche le geometrie più complesse e strutture intricate, impostare le macchine e non avere dubbi sulla gestione delle macchine durante i turni di fine settimana. L'inserto fili è così affidabile che iniziamo sempre la nuova settimana con componenti completamente lavorati“ prosegue il



Perseguire sempre il meglio: il team leader dell'EDM in conversazione con un collega di elettroerosione a filo.

responsabile: l'MV2400R crea centinaia di minuscoli fori per i perni di espulsione senza difficoltà e senza equipaggio grazie al suo inserto filo automatico intelligente ad alta affidabilità. La stazione cablata opzionalmente installata per bobine da 20 kg contribuisce al funzionamento senza interruzioni.

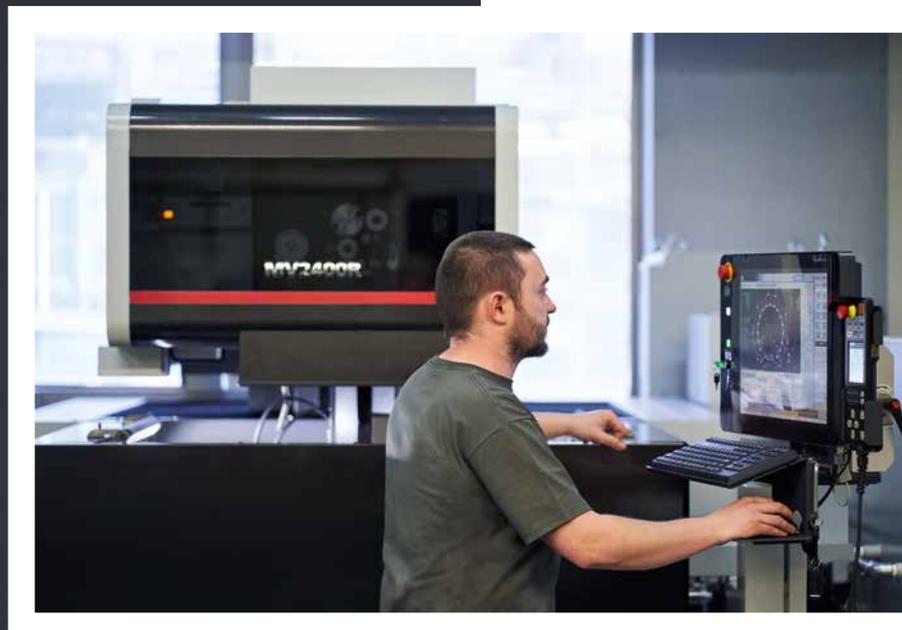
Efficiente e flessibile

Anche gli stampisti di Rathgeber a Innsbruck apprezzano particolarmente il funzionamento estremamente economico della MV2400R. Sulla base della loro esperienza,

queste macchine o tagliare un gran numero di parti più piccole da un'unica lastra di grandi dimensioni. Ciò garantisce un elevato carico di lavoro della macchina e aumenta la nostra capacità", spiega il responsabile del dipartimento di EDM.

Servizio competente

Infine, gli specialisti di Rathgeber apprezzano il competente servizio post-vendita del produttore Mitsubishi Electric e del suo agente regionale Büll & Strunz, un servizio sempre disponibile con breve preavviso. Sei giorni alla settimana, i tecnici dell'assistenza del produttore sono disponibili via telefono ed e-mail con consigli esperti su funzionalità e funzionamento dei sistemi EDM a filo. Il responsabile continua, spiegando come i suoi operai abbiano svolto corsi di formazione diretti con insegnanti specializzati ad Innsbruck durante la fase di acquisto della MV2400R. Grazie alla struttura del programma Advance Plus, particolarmente semplice e intuitiva, questo ha richiesto solo pochi giorni. Gli stampisti di Innsbruck ne sono



Affidandosi a una tecnologia matura, gli specialisti di Innsbruck hanno pienamente accettato le macchine per taglio filo MV2400R grazie al loro semplice funzionamento.

queste macchine richiedono molta meno manutenzione rispetto ai sistemi precedenti e comparabili della concorrenza. Inoltre, l'uso del filo in ottone riduce i costi operativi. Tra i vantaggi principali, vi è la combinazione ottimale di elevata velocità di taglio, precisione sufficiente ben inferiore a 0,01 mm e alta qualità della superficie, come riportato dagli stampisti di Innsbruck. Grazie al funzionamento semplice e confortevole sul touchscreen, lo staff qualificato di Rathgeber si è identificato completamente con la tecnologia fin dall'inizio e ha sfruttato appieno i vantaggi dell'MV2400R: uno di questi è l'elevata flessibilità. „Possiamo lavorare singoli componenti di grandi dimensioni su



Responsabile del team EDM: „Siamo rimasti molto colpiti dal servizio e dall'esperienza.“

Molto soddisfatto su tutti i fronti.



rimasti positivamente colpiti, il che distingue chiaramente la MV2400R dalle macchine di produttori concorrenti.

Riassumendo, dopo soli pochi mesi la Rathgeber si può dire estremamente soddisfatta con le prestazioni e gli accessori della MV2400R di Mitsubishi Electric. Queste macchine per l'elettroerosione a filo hanno soddisfatto pienamente le loro aspettative e richieste di elettroerosione a filo efficiente, flessibile e sicuro per i processi.



Rathgeber di Innsbruck contribuisce con la sua esperienza agli interni del veicolo

Rathgeber GmbH

Fondata nel

1939

Addetti

100

Core business

Progettazione, produzione di stampi, prototipi e produzione di serie pilota per stampaggio ad iniezione estremamente impegnativo per l'industria automobilistica (in particolare griglie per l'interno veicolo), subappalto per stampaggio di utensili e stampi e soluzioni di automazione.

Contatti

Trientlgasse 45
6020 Innsbruck / Austria

Fon +43 (0)51233 453-0
Fax +43 (0)51233 453-20

info@rathgeber.at
www.rathgeber.at



Caratteristico sapore fresco.



Speciale Giappone

Birra prodotta con il riso – È possibile?!

Chiunque pensi che la maggior parte dei giapponesi beva principalmente sake e vino di prugne si sbaglia. La birra è di gran lunga la bevanda più popolare della nazione e, avendo viaggiato dall'Europa all'Estremo Oriente, è diventata un enorme successo. Prodotta in Giappone con riso e mais, ha un sapore corposo ma un po' più leggero delle birre tedesche. Il marchio più conosciuto è Kirin Beer K. K.

Kirin Beer K. K. – storia dell'azienda

Quando il norvegese Johan Martinius Thoresen arrivò dall'America al Giappone a metà del 19° secolo, portò con sé la ricetta dell'autentica birra europea in Estremo Oriente. Sotto il nome di William Copeland, aprì per la prima volta un caseificio che poco dopo divenne il primo birrifico del paese. Dopo diversi tentativi di introdurre la bevanda, alla fine si riunì sosteni-

tori economicamente validi che fondarono il marchio Kirin nel 1888. Il nome "Kirin" derivava da un'antica favolosa creatura della mitologia giapponese e cinese. La figura – metà drago e metà cavallo – da allora ha adornato la bottiglia.

La giusta miscela per la produzione di birra è stata portata fondamentalmente da tecnici ed esperti

provenienti da Stati Uniti e Germania. Si assicurarono che fossero acquistati bollitori di alta qualità e che tutti i processi fossero coordinati in modo efficiente. La rapida acquisizione da parte della Mitsubishi Corporation, tecnicamente competente, ha ulteriormente rafforzato l'esperienza nella produzione. Negli anni '50, il consumo di birra in Giappone aveva già superato quello del sake, la bevanda tradizionale. Anche se quest'ultimo è prodotto anche con riso, il metodo di produzione della birra produce un sapore molto più pronunciato che è diventato popolare tra i giapponesi. Sul mercato giapponese, Kirin è rimasta uno dei marchi leader fino ad oggi, e il suo unico principale concorrente è Asahi.

Birre più conosciute: Kirin Lager

Una delle birre più vendute in Giappone è la Kirin Lager. In Giappone viene prodotta con malto, riso e mais, che gli conferiscono il suo caratteristico sapore frizzante. Kirin Lager viene preparata con grande cura e fermentata a basse temperature sulla base della sua antica ricetta. Questa bevanda con il suo contenuto alcolico del 5% è celebrata per il suo finale con una nota di agrumi. Tipico delle birre giapponesi in generale è la miscela equilibrata di dolcezza maltata e un gusto leggermente amaro che si sviluppa solo in seguito sul palato.

Ichiban Shibori – birra con metodo

Ichiban Shibori è una birra molto speciale. Prodotta in Giappone con riso e mais e in Europa di malto e luppolo, utilizza il metodo di "prima stampa" unico a livello internazionale che prevede il filtraggio del mosto una volta senza il solito filtraggio. Una volta ottenuto il mosto in questo modo e bollito, può iniziare la fermentazione. In due recipienti pressurizzati, la birra diventa chiara e saporita. Una nota amara è la caratteristica di Ichiban Shibori. Suggestivi sono il sapore fresco all'inizio e il ricco bouquet che si apre subito dopo. Nonostante l'uso del malto al 100%, questa birra Kirin è sorprendentemente leggera ed è una scelta popolare nei ristoranti giapponesi di alta cucina. Che si tratti di sushi, takoyakis o ramen, la birra alla moda è versatile nelle sue combinazioni con cibi diversi.

In molti luoghi, Ichiban Shibori è pubblicizzato con lo slogan "Teinei ni", un termine che si riferisce a un certo stile di vita che sottolinea decisioni consapevoli, semplicità e purezza di sapore. Con il suo piccolo numero di ingredienti selezionati, Ichiban Shibori si sposa particolarmente bene con questa filosofia giapponese. Il birrifico intende continuare a lavorare sul suo metodo di prima stampa e sviluppare ulteriori creazioni per il mercato internazionale.

Dove posso acquistare Kirin Beer in Germania?

Ottenere la lager di riso originale dal Giappone in Germania è a volte un po' difficile, anche se i prodotti Kirin Beer sono disponibili in quasi tutti i negozi orientali e in centri commerciali giapponesi specializzati. Oltre alle grandi città come Berlino, Amburgo, Colonia e Monaco, Düsseldorf merita una visita. È qui che vive la più grande comunità giapponese in Germania, gestisce i suoi negozi e celebra tutta una serie di festival culturali giapponesi. Anche in molte città europee, sono organizzati pic-nic ed eventi all'aperto per celebrare i ciliegi in fiore in marzo o aprile. È bello sapere che anche Kirin produce birre in Germania, quindi non è necessario importarle. Ciò riduce considerevolmente il prezzo.

Molti anni fa, la società ha firmato un accordo con il birrifico statale bavarese Weihenstephan che produce birra per Kirin utilizzando il metodo collaudato e brevettato. In cambio, i giapponesi si sono impegnati a commercializzare la birra tedesca. Un possibile inconveniente è che la variante bavarese non fa ricorso al mais o al riso a causa della

legge tedesca sulla purezza del 1516. Weihenstephan utilizza esclusivamente luppolo, malto, lievito e acqua. Poiché il metodo di prima stampa per Ichiban Shibori è lo stesso, l'equivalente europeo si avvicina all'originale. Chiunque viaggi in Giappone noterà tuttavia differenze marcate nel gusto: il sapore espresso dal riso differisce semplicemente da quello del malto d'orzo.



L'azienda di famiglia.



Schulz GmbH + Co. KG

Specialisti

della lavorazione di precisione.

Le macchine di solito lavorano con maggiore precisione rispetto agli esseri umani, ma questo non si applica alla famiglia Schulz. Quando conta, il proprietario della società mostra alle macchine cosa egli intenda per precisione.

Alfred Schulz non ha tempo per pezzi lavorati incautamente. In molte occasioni, in passato, era annoiato quando un pezzo veniva lavorato in linea di principio con le specifiche ma aveva ancora delle sbavature attaccate qua e là, era scarsamente segnato o si era graffiato a causa della goffaggine nel processo di imballaggio. Dopo 25 anni di esperienza in un'azienda per misurazione delle attrezzature, nel 2001 ha fondato la sua stessa azienda con tre soci, una mossa promossa da un'azienda del settore dei semiconduttori che richiedeva componenti lavorati con un grado di precisione estremo e che non

erano disponibili su il mercato.

Dieci anni più tardi, Schulz divenne l'unico proprietario dell'azienda. Recentemente si è unito suo figlio Michael, che aveva lavorato per diversi anni per un grande produttore di automobili. L'altro figlio si unirà presto anche lui all'azienda. Padre e figli condividono la stessa passione per l'artigianato di precisione. "Lavoriamo ancora molto per l'industria dei semiconduttori, dove sono richieste superfici lavorate con precisione. In questo settore abbiamo tolleranze di circa 1 µm," dice Michael Schulz, che ci racconta felicemente la



La società è saldamente nelle mani della famiglia: Michael (a sinistra) e Alfred Schulz (a destra)



L'MP 2400 Advance è stato integrato con un asse B da ITS-Engineering.

Michael Schulz apprezza la facilità d'uso della macchina Mitsubishi Electric, ma è sempre alla ricerca di modi per ricavare la massima precisione.

storia di suo padre che mostrò ad un produttore di macchine per livellare cosa è fattibile. "All'epoca un cliente aveva bisogno di superfici estremamente livellate, ma le sue macchine per livellare non erano ancora state in grado di produrle. Mio padre ha quindi livellato a mano i componenti e gli ha mostrato che tale precisione è effetti-

vamente possibile. "Ma Alfred Schulz non si è fermato qui – insieme al produttore, ha sviluppato ulteriormente la macchina in modo che fosse in grado di raggiungere la precisione richiesta.

Toccando nuovi mercati

"Se sei interessato ai metodi di produzione di precisione, non è possibile

aggirare la lavorazione delle scariche elettriche", spiega Michael spiegando la loro scelta dell'erosione da scintilla. Lui riconosce l'EDM come un altro modo di estendere il portafoglio societario. Un MP 2400 è stato messo in funzione presso la ditta di Urbach negli ultimi 9 mesi, e integrato con un asse

La macchina Mitsubishi più precisa della Germania.



B di ITS-Engineering. Sebbene la società avesse avuto poche precedenti esperienze di EDM, ha già una buona padronanza dei processi. “Ora si tratta di estrarre l’ultimo 10%. Dal nostro punto di vista, semplicemente non è sufficiente premere un pulsante per ottenere la precisione desiderata”, afferma Schulz junior delineando i prossimi passi. Allo stesso tempo, apprezza la facilità d’uso della macchina, uno dei fattori che contribuiscono al suo acquisto. Al momento, ad esempio, sono stati prodotti dalla macchina misuratori di spazio e master di impostazione. Per questi componenti da 20 mm, si tratta di ottenere un disassamento assiale di 1 µm. Ma non è tutto, poiché il chiaro obiettivo della famiglia è quello di toccare nuovi mercati con l’EDM. “Abbiamo scelto deliberatamente la macchina più accurata perché vogliamo essere aperti a tutte le opzioni future”, afferma Michael.

Per inciso, Mitsubishi Electric ha anche acquisito un’esperienza diretta dalle aspettative della famiglia riguardo la famiglia. “All’inizio abbiamo vissuto un fenomeno, la cui causa non è stata immediatamente individuata. Mitsubishi Electric, il produttore di mandrini ITS-Engineering e noi stessi abbiamo investito molto tempo nel rintracciare il guasto, che alla fine abbiamo identificato tutti insieme. Ma di certo non era normale per un costruttore di

“Se sei interessato ai metodi di produzione di precisione, non è possibile aggirare la lavorazione delle scariche elettriche.”

*Michael Schulz,
Managing Director della
Schulz GmbH + Co. KG*

macchine dedicare così tanto tempo a questo”, afferma Michael Schulz, ancora impressionato. La macchina è ora riconosciuta come la macchina più precisa della Germania. Nel corso della ricerca, è stato misurato con i laser dalla testa ai piedi – un vero dono per i campioni di precisione.

Interpretazione dei risultati di misurazione

“Occupiamo la nostra nicchia”, spiega Michael. Ogniquale volta vengono discussi punti più fini, la società

viene consultata. La situazione è ancora simile a quella in cui è stata fondata la società: la maggior parte dei clienti continua a ricevere raccomandazioni e nella maggior parte dei casi i clienti hanno cercato per qualche tempo una soluzione soddisfacente. L’attività della famiglia Schulz è rimasta fedele all’industria dei semiconduttori, ed è qui che viene destinata la maggior parte dei prodotti, ad es. come componenti per guarnizioni gas senza contatto. “Una volta che hai acquisito un sentimento di passione per l’accuratezza, lo mantieni. Diventa una seconda natura”, afferma l’imprenditore. “E questo impegno per la qualità si estende a tutti i componenti e le industrie.” I produttori di strumenti e macchine ottici ora apprezzano anche l’esperienza di



Vari pezzi prodotti su MP 2400 Advance (da sinistra a destra): arresti del pezzo, perno di allineamento, adattatore per mola, utensile di serraggio



*Molti clienti non sanno cosa sia
tecnologicamente possibile.
Noi glielo mostriamo.*

*Michael Schulz. Managing Director della
Schulz GmbH + Co. KG*

produzione dell'impresa Urbach. "Sfortunatamente le persone spesso pretendono di raggiungere un certo livello di precisione, ma in pratica le tolleranze non vengono sempre realizzate", afferma Michael Schulz, dall'alto della sua pluriennale esperienza con i fornitori di componenti per l'industria automobilistica. Ed è qui che l'azienda Schulz si è ritagliata la sua nicchia, coprendo l'intero processo di produzione, compresi la marcatura e l'imballaggio. Questo spesso include molti compiti secondari su cui loro sono anche molto attenti. "Vogliamo mantenere il maggior numero possibile di fasi di produzione all'interno dell'azienda, perché non siamo stati soddisfatti della qualità dei fornitori di componenti". Il parco macchine è quindi grande e praticamente ogni tipo di lavorazione è coperta: fresatura, tornitura, rettifica piana, rettifica cilindrica, lucidatura, lavorazione laser ed EDM. La principale risorsa dell'azienda è che essa



Questo indicatore di distanza è solo un esempio di un pezzo prodotto sulla nuova macchina.



non si allontana dai nuovi metodi, ma familiarizza se stessa con il nuovo metodo fino a quando non viene raggiunta la precisione richiesta. Secondo Michael Schulz, una delle attività più importanti nella lavorazione è la misurazione dei componenti e il controllo della loro qualità. “I clienti vogliono una precisione comprovata. Ma dobbiamo anche essere in grado di interpretare i risultati delle misurazioni in modo da poter migliorare il processo di lavorazione e, in ultima analisi, estendere anche questa affermazione al componente stesso”, spiega Michael Schulz.

anche più resistente. Poco tempo dopo, questa componente è stata esposta in una fiera e venduta con grande successo. “Molti clienti non sanno cosa sia tecnologicamente possibile”, afferma Michael Schulz descrivendo una situazione tipica. “Noi glielo mostriamo.”

Con la sua attuale forza lavoro di 25 persone, l’azienda di famiglia ha piani ambiziosi. Poiché le premesse attuali stanno già superando le attese, l’azienda sta progettando di trasferirsi in un nuovo edificio a Welzheim, a

Aperti ai suggerimenti

Un’altra attività importante nel portafoglio dell’azienda è l’ottimizzazione dei prototipi, che potrebbe implicare la possibilità di suggerire nuovi metodi di produzione o altri rivestimenti. “Quando il nostro cliente risparmia tempo nella fase di assemblaggio finale

perché il nostro componente può essere montato più velocemente, allora abbiamo raggiunto un ottimo risultato”, afferma Michael Schulz sottolineando lo stretto rapporto con i suoi clienti. Ad esempio, un produttore di strumenti ottici si è rivolto a loro con un insieme di prodotti che è risultato molto lontano dalla concezione della qualità e dell’estetica della famiglia Schulz. Entro 6-8 settimane, l’azienda sviluppò un nuovo componente e propose una nuova finitura superficiale che non solo appariva migliore ma era

breve distanza. Nel primo trimestre del 2018, oltre alla disponibilità di strutture più grandi per la produzione, verrà aggiunta una camera bianca (cleanroom) di Classe 5 – come potrebbe essere altrimenti in questa famiglia? – conterrà inoltre una macchina di misurazione ancora più accurata.



L’azienda ha ampliato il suo portafoglio aggiungendo l’MP 2400 Advance.

Schulz GmbH + Co. KG

Addetti

25

Fondata nel

2001

Managing Director

Michael Schulz

Core business

Sviluppo di prototipi per strumenti e gruppi di prodotti così come del subappalto coprendo l’intera catena del processo

Contatti

Robert-Mayer Str. 10
73660 Urbach / Germania

Tel. +49 7181 – 488 590

Fax +49 7181 – 488 592

info@feinbearbeitung.com

www.feinbearbeitung.com



Innovationszentrum Fennel

Fabbricazione di utensili a 360° come un modello per il futuro:

fabbrica di insegnamento e impresa commerciale

La Deutsche Angestellten-Akademie (DAA) (Accademia tedesca dei colletti bianchi) a Bad Oeynhausen ha tenuto il 22 marzo 2018 il suo quarto Innovation Day per la produzione di utensili e stampi. Lo scopo impegnativo di questo evento è stato permettere ai visitatori di vivere l'automazione e l'innovazione. PROFILO ha parlato con Jörg Schlüpmann (Vice Direttore di filiale della DAA GmbH) su questo progetto faro per la formazione industriale e tecnologica iniziale e continuativa.

Signor Schlüpmann, il progetto „produzione di utensili a 360°“ ha riunito produttori di macchine, sviluppatori di software, fornitori di componenti e fornitori

di servizi sotto l'egida dell' Innovationszentrum di Fennel (Centro di Innovazione a Fennel). Quali sono gli obiettivi perseguiti dal gruppo di progetto?

A medio termine vogliamo sviluppare l'intero Centro di Innovazione di Fennel in un laboratorio didattico incentrato sulla produzione di utensili e sulla lavorazione dei metalli. Nel



settore della produzione di utensili, stiamo già facendo buoni progressi con i nostri partner. Nella lavorazione dei metalli, dal momento che l'impegno finanziario e il tasso di innovazione sono meno spettacolari, non stiamo ricercando alcuna partnership.

Presso l'IZF di Bad Oeynhausen, vogliamo rendere trasparenti per i nostri clienti tutti i processi aziendali, dall'ingegneria alla progettazione, produzione, attività amministrative e fino all'IT. Tutte le aree sono completamente interconnesse. Sarà un luogo in cui i progressi tecnologici possono essere appresi e sperimentati.

Che cos'è la fabbrica didattica a 360° sulla produzione di utensili?

Per me, una fabbrica didattica, come suggerisce il nome, è un luogo in cui si trovano spazio produzione e insegnamento industriale. „Imparare facendo“ è il principio. Gestiamo una normale impresa con attività di produzione. Con il ricavo della vendita dei nostri prodotti, sosteniamo le nostre attività didattiche. Inutile dire che la fabbrica didattica costa un notevole investimento iniziale. I locali stessi, l'aria compressa, l'elettricità,

la manutenzione e la manodopera costano all'Accademia dei colletti bianchi una somma a sei cifre ogni anno.

Dove vede nei prossimi anni le maggiori sfide per i produttori di piccole e medie dimensioni di stampi e utensili?

Una delle maggiori sfide sarà quella di assumere personale giovane sufficientemente qualificato. L'aumento dell'automazione richiede



Michael Willwacher presenta l'ultima elettroerosione a filo EDM di Mitsubishi Electric.

conoscenze e abilità speciali da parte dei dipendenti. Devono padroneggiare i sistemi CAD e CAM, azionare fresatrici ad alte prestazioni e sistemi EDM, ed essere

in grado di gestire i robot. Nelle linee guida generali per la formazione dei produttori di utensili, tuttavia, viene menzionata solo la fresatura.



Gli ultimi sviluppi nei sistemi di programmazione VISI spiegati da Sebastian Krause, MECADAT AG.



Matthias Köhler mostra le apparecchiature di misurazione e controllo dal DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH per sfidanti compiti di posizionamento.



Gli organizzatori della DAA: Klaus Schomburg, Rebecca Priemer e Jörg Schlüpmann (da sinistra).

La seconda grande sfida è mantenere una liquidità sufficiente per gli investimenti in nuove tecnologie. Le macchine moderne possono facilmente costare diverse centinaia di migliaia di euro, oltre al costo del software e dell'istruzione.

I processi di produzione lungimiranti richiedono impianti e macchine altamente avanzati e automatizzati. Come mantiene aggiornata la sua fabbrica

didattica?

Noi abbiamo partner entusiasti che hanno accettato di aggiornare regolarmente le loro macchine e fornirci nuove attrezzature. Abbiamo appena ricevuto una nuova macchina per il taglio a filo da Mitsubishi Electric. Nei prossimi mesi avremo anche una fresatrice a 5 assi. Alla fine della nostra catena di produzione – dopo la pressa ad iniezione – usiamo un robot a 6 assi che ha il compito di trasferire i prodotti alla postazione di misurazione oppure alla postazione di confezionamento.

Nel progetto di creazione di utensili a 360°, ha optato per una fabbrica didattica. Quali sono le sue caratteristiche distintive?

La nostra officina è assolutamente all'avanguardia. Normalmente, gli istituti scolastici seguono la realtà, ma possiamo dire che noi siamo aggiornati e in prima linea negli sviluppi. Questo è possibile grazie ai nostri partner di progetto che mettono a disposizione le loro ultime attrezzature.

La fabbrica didattica è unica nel modo in cui la comprendiamo e la gestiamo. Ci sono una serie di fabbriche didattiche che replicano la realtà ma nessuna che sia anche una realtà. Tali fabbriche di insegnamento sono perfette per lo scopo della pratica, ma sono comunque un buon sistema per essere escluse dalla realtà. Noi realizziamo operazioni reali di produzione e serviamo il mercato.

Ancora oggi, tutte le macchine per la produzione di strumenti e stampi sono collegate a un server che fornisce loro i dati CAD necessari. Questo è piuttosto positivo mentre sta funzionando. Cosa deve cambiare?

I flussi di lavoro saranno molto più fortemente automatizzati. Mi piacerebbe illustrarlo con l'esempio della produzione di elettrodi sul nostro sito. Per affondare, gli elettrodi vengono continuamente fresati in piccole serie: due elettrodi A, due elettrodi B, sei elettrodi C ecc. Oggi questo è ancora uno straordinario lavoro ad alta intensità di manodopera. In futuro, queste attività saranno controllate da un computer centrale e gestite da una fresatrice automatica, un sistema di alimentazione e una macchina di misurazione. Il futuro appartiene a tali sistemi di lavorazione automatica in ragione della loro elevata produttività e redditività. La mia previsione è che il mercato farà un grande passo avanti verso l'automazione nei prossimi dieci anni. Chi non riuscirà ad automatizzare in questi dieci anni non sarà più in grado di competere.

Che vuole direi ai proprietari di un'azienda che esprimono riserve come „La nostra attività non è adatta“, „Non abbiamo la capacità o il denaro“ o „Non abbiamo il personale giusto“?

Penso che dobbiate fare il passo, cambiare le vostre priorità per poi andare ad investire sullo sviluppo del personale. Dovreste anche iniziare a lavorare su quelle persone che avete ignorato fino ad oggi perchè il loro lavoro non vi ha soddisfatto in pieno in termini qualitativi. Queste persone hanno potenziale ed è possibile farle crescere, non vedo altre opzioni.

Cosa possono aspettarsi i vostri clienti dalla fabbrica didattica?

Noi e la nostra formazione siamo all'avanguardia. La nostra fabbrica didattica funziona con la tecnologia più recente. I nostri processi sono lungimiranti e abbiamo esperti di alto

livello che sono veri maestri nei loro mestieri. Vale anche la pena ricordare la nostra competenza ed esperienza nel campo dell'automazione.

Dove trovano occupazione i vostri laureati sul mercato del lavoro?

Ci siamo presi cura di chiunque si sia laureato da noi, cioè ognuno ha trovato un lavoro. Riceviamo regolarmente richieste da aziende più grandi, incluse alcune provenienti dalle regioni più vicine, chiedendo personale qualificato, ma sfortunatamente non siamo in grado di promettere nulla. Non ci sono più impiegati qualificati in questo settore. Troviamo sempre più lavoro per i nostri laureati direttamente nell'industria. Alcuni anni fa, le agenzie di lavoro temporaneo erano il trampolino di lancio per molti dei nostri laureati. Questi tempi sono finiti.

Signor Schlüpmann, grazie per la sua intervista.



Partners tecnologici

In collaborazione con il progetto di creazione di utensili a 360° – una joint venture di 11 produttori di macchine, sviluppatori software, fornitori di componenti e fornitori di servizi – è stata fondata a Bad Oeynhausen una fabbrica didattica completamente automatizzata per utensili e stampi, dotata delle più recenti tecnologie e soluzioni per il settore.



Contatti

Jörg Schlüpmann
Vice Direttore Filiale di DAA Westphalia

360° im Innovationszentrum Fennel (IZF)
Buddestraße 11
32547 Bad Oeynhausen / Germania

Fon +49 5731 3030-340
Fax +49 5731 3030-111

info.badoeynhausen@daa.de
www.daa-360.de



Sistmolding Srl

Il denominatore comune: **Difficile.**

Sistmolding Srl è nata solo nel 2012, ma è già protagonista nel suo settore perché è l'evoluzione di un'azienda familiare fondata negli anni cinquanta nel campo della meccanica di precisione. Nel tempo ha saputo adattarsi alle richieste del mercato per concentrare l'attività nel ciclo di produzione di prodotti plastici, specializzandosi in particolar modo nel settore medicale e in quello elettronico-elettrotecnico.



La Sismolding di oggi è dedicata alla ricerca di nuovi prodotti, alla progettazione e costruzione degli stampi, allo stampaggio finale, come racconta Cristiano Lippi, responsabile dell'ufficio tecnico: "L'attuale realtà produttiva è nata con la ferma volontà di completare un processo di cambiamento fondato sull'idea di base di mettere la nostra conoscenza decennale al servizio di una struttura moderna e flessibile in grado di raccogliere la sfida di un mercato sempre più globale, dinamico ed esigente. La nostra missione rappresenta il motore del nostro impegno quotidiano: "dare vita alle idee". Non è un semplice slogan, ma il nostro modo di affrontare ogni progetto con passione e volontà di innovare. Sismolding è in grado di realizzare

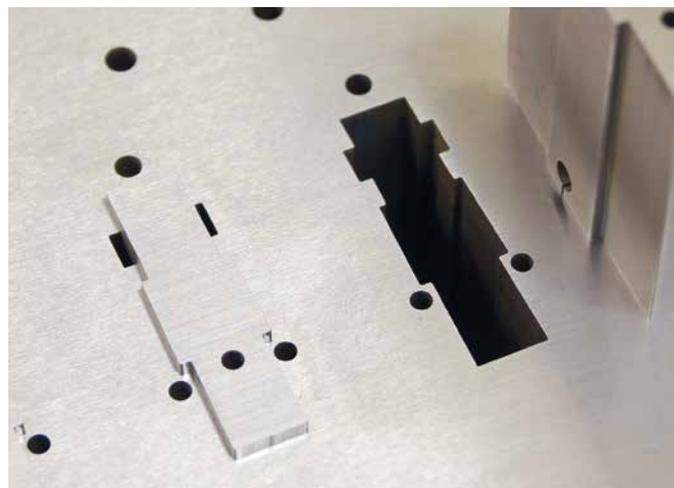
prodotti con elevato valore estetico e di alto contenuto tecnologico. Un nostro ruolo importante è quello di seguire il cliente nella verifica di fattibilità di un nuovo prodotto, nello studio e nell'ottimizzazione dello stampo in modo da industrializzare al meglio la produzione, coniugando la riduzione dei tempi e dei costi con la massima qualità".

Basso costo, alta tecnologia

Sismolding si articola su due stabilimenti: in quello di Pomezia (Roma) ha sede l'officina per la progettazione e costruzione degli stampi, in quello (vicino) di Albano Laziale ha luogo lo stampaggio. Sismolding realizza stampi di alta precisione, estremamente resistenti



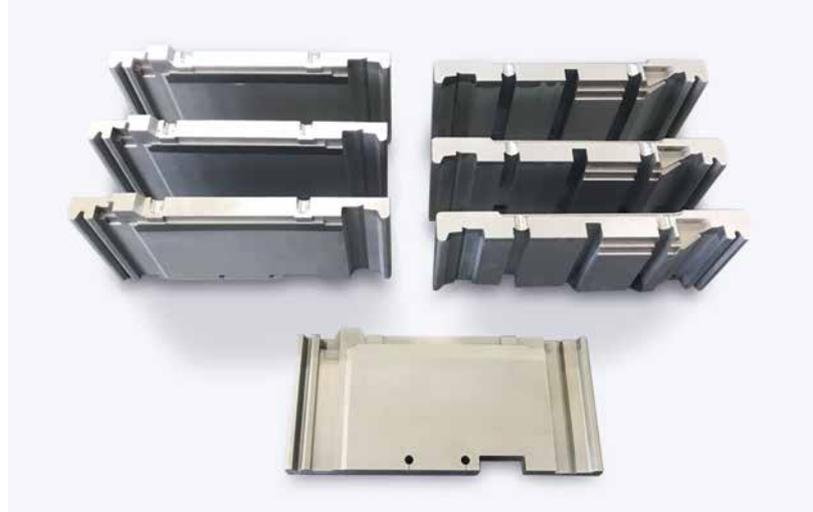
Iniettore a canale caldo inventato da Sismolding per eliminare costose e ingombranti materozze.



Le macchine di elettroerosione Mitsubishi rappresentano una risorsa indispensabile per le produzioni di grande precisione.

all'usura e di facile manutenzione. Questo li rende ideali per la produzione di serie, perché il cliente può fare affidamento su una lunga durata, sulla massima precisione di ripetizione, sulla garanzia di milioni di battute in opera. Gli stampi vengono normalmente costruiti in acciaio inox; i materiali utilizzati e i trattamenti termici sono tutti certificati. Sistmolding è in grado di costruire stampi multi-cavità, con controllo elettronico del processo, per co-stampaggio, per poliuretano ad alta pressione, per termo-formatura.

Entrambi i settori in cui l'azienda romana opera maggiormente portano sfide sempre nuove all'officina per la realizzazione di stampi sempre più produttivi, ma anche sempre più complessi e somiglianti a vere e proprie macchine, con estrattori, carrelli, sistemi di controllo appositamente progettati. E non mancano vere e proprie invenzioni. E' il caso di un iniettore a canale caldo con 8 uscite per stampo a ben 128 impronte, con dimensioni ridottissime: "I tradizionali fornitori di canali caldi li costruiscono troppo grandi per le nostre esigenze; producono materozze per cui peso e dimensioni sovrastano quelli dei nostri componenti, generalmente piccoli o piccolissimi. Le loro materozze, oltre al costoso spreco di materiale, rappresentano anche problemi di smaltimento. Il nostro meccanismo elimina queste sproporzioni e migliora sensibilmente l'efficienza dello stampo, che in un solo ciclo è capace di produrre centinaia di pezzi. Un esempio è un porta-cannula di catetere intravenoso: il pezzo non è pregiato di per sé (da non dimenticare la loro caratteristica di usa-e-getta), ma, come quasi tutti quelli che costruiamo, deve rispondere a requisiti tutti speciali. A cominciare dalle tolleranze molto



Inseri per stampo prodotti con NA1200 e EA8PV.

ristrette e molto difficili da mantenere sul polipropilene, il materiale che l'industria medica ha scelto per la sua economicità, una valenza fondamentale. Contrariamente ai tecnopolimeri, si caratterizza per un ritiro post stampaggio di una certa entità, e mantenere tolleranze di centesimi sui fori in un materiale che non ha un comportamento stabile o rigoroso (come il più costoso policarbonato) è davvero difficile! Ancora precisioni estreme sono richieste per gli accoppiamenti plastica- ago e ago-cannula: devono resistere al cosiddetto pull-out, una trazione dell'ordine di qualche chilo che è una operazione del tutto comune negli ospedali. Quindi, se le tolleranze non sono rispettate, i componenti non si assemblano, e sul campo il dispositivo è inutilizzabile, oppure si sfilano, e il liquido fuoriesce...".

L'importanza dell'erosione

I problemi tecnici da risolvere non mancano mai, e non sono mai banali; Sistmolding collabora molto strettamente



Le macchine di elettroerosione Mitsubishi rappresentano una risorsa indispensabile per le produzioni di grande precisione.

Alessio Lippi, Responsabile dell'officina di Sistmolding Srl.



Riduzione dei tempi e dei costi senza compromettere la qualità.



Nella costruzione degli stampi per cateteri l'elettroerosione Mitsubishi svolge un ruolo da protagonista.

con società multinazionali che richiedono specifiche tecniche diverse a seconda dei paesi di destinazione. Prima di arrivare allo stampaggio, il ruolo di ingegnerizzazione del prodotto che l'azienda romana svolge insieme al cliente è fondamentale per trovare soluzioni vantaggiose e intelligenti. Ormai le cose difficili sono il denominatore comune per tutti i settori: chi potrebbe immaginare che gli stampi per un comune interruttore salvavita richiedano precisioni esasperate? Problemi infatti potrebbero sorgere nella linea di assemblaggio quando deve essere inserita tutta la circuiteria interna in mezzo a sottili pareti e profonde nervature: se qualcosa non combacia nella complessa geometria, la linea di montaggio si blocca con danni facilmente intuibili.

Accanto a numerosi centri di lavoro di tornitura e fresatura, l'officina si distingue per una sezione di elettroerosione davvero completa, equipaggiata con numerose

macchine Mitsubishi Electric a filo e a tuffo, tanto che l'azienda offre anche un servizio di elettroerosione conto terzi. Alessio Lippi è responsabile dell'officina, la terza generazione già al lavoro in azienda: "Conosciamo bene i vantaggi dell'elettroerosione: migliori risultati sulla precisione, possibilità di ottenere figure molto complesse con finiture superficiali eccellenti e omogenee, nonché raggrature e microforature impossibili da ottenere altrimenti. Mitsubishi si colloca al top di gamma in ogni suo prodotto della sua vasta gamma in questo settore, e lo possiamo confermare ogni giorno per tutto quello che realizziamo con le loro macchine. Specialmente nella produzione di particolari molto complessi, o nella lavorazione di acciai tenaci con nervature profonde o dettagli molto piccoli: le macchine Mitsubishi rappresentano una risorsa indispensabile per le produzioni di grande precisione come la nostra. Il funzionamento va via senza intoppi, e la manutenzione è minima e pianificabile. Una volta impostata la lavorazione, le macchine procedono senza necessità di presidio di un operatore".

A tuffo e a filo

Non c'è stampo in Sismolding che non comprenda parti realizzate in elettroerosione: "La nostra filosofia di costruzione è basata sugli inserti: ogni portastampo è praticamente uguale, mentre



Strumenti medicali prodotti con la Mitsubishi Electric FA20.





Matrice fabbricata e rifinita tramite elettroerosione, sezionata per verifiche di controllo.

la figura cambia di volta in volta con la geometria del pezzo riportata su blocchi da inserire. Questa procedura di standardizzazione ci consente di sfruttare importanti sinergie; l'officina è in grado di ottenere nuove forme su un blocchetto di metallo da inserire; possiamo costruire in poche ore uno stampo pilota, grazie anche al nostro attrezzatissimo reparto

di stampaggio. Il cliente, invece del solito rendering, può esaminare prestissimo il suo componente nella forma definitiva”.

Nel reparto spiccano due unità Mitsubishi Electric della serie EA8PV Advance: Ancora Alessio Lippi: “La macchina a tuffo è straordinaria per velocità di programmazione, per la sua precisione assoluta, per la finitura a specchio che ci garantisce; rispetta le tolleranze imposte senza rubare nemmeno un centesimo. Fu acquistata per una commessa su un sistema medico destinato alla sostituzione del cristallino (nelle operazioni di cataratta), comprendente lo stampaggio della lente e il dispositivo chirurgico per impiantarla. Tanto per cambiare, la precisione richiesta era estrema; era assolutamente da evitare ogni intervento manuale di lucidatura perché questo facilmente avrebbe potuto alterare la superficie della minu-

scola lente. Per quanto riguarda la nuova macchina a filo, è stata inaugurata per realizzare un maschietto con una forma a T di spessore 0,4 x 0,7 per 70mm di lunghezza, caratterizzato da minuscoli raggi di chiusura da 0,7 centesimi: abbiamo utilizzato filo da 0,1 con una tecnologia speciale per mantenere il parallelismo su tutta la lunghezza. Ci ha aiutato in questa fase il fornitore Overmach attraverso l'agente di zona Sicomut Sud, che cura anche l'assistenza post vendita. Oggi possiamo affermare che è la macchina più utilizzata; qualsiasi lavoro impostiamo, abbiamo la certezza che non ci saranno sorprese”.

Le unità Mitsubishi EA8PV Advance sono produttive, precise e affidabili. Costruite in fusione di ghisa, utilizzano azionamenti digitali e righe ottiche sugli assi X, Y e Z con risoluzione di 0,1 μm . L'avanzato controllo numerico “Advance” corregge in tempo reale le derive termiche usando i dati inviati da alcune sonde termiche installate nella macchina, oltre a gestire direttamente i dati 3D provenienti dal CAD per la programmazione della lavorazione.



Preparazione di una lavorazione sulla Mitsubishi EA8PV Advance



Il cambio elettrodo è incluso nella dotazione, mentre l'asse C di serie è programmabile fino a 30 giri/min.

Il modello EA8PV Advance, in particolare, presente nell'officina Sistmolding per lo speciale pacchetto tecnologico che offre, è l'unità della serie studiata da Mitsubishi appositamente per garantire alta velocità, straordinaria precisione e massima facilità d'uso. Nell'ampia dotazione tecnologica è compreso un vero e proprio sistema Cam a bordo; in virtù della sua versatilità e immediatezza d'uso, non è raro il caso che i tecnici dello stabilimento romano lo preferiscano al Cad/Cam dell'ufficio tecnico nell'impostare i programmi.



L'officina di Sistmolding si distingue per un reparto di elettroerosione che comprende numerose macchine Mitsubishi a filo e a tuffo.

SISTMOLDING Srl

Fondata nel

2012

Core business

Costruzione di stampi e stampaggio a iniezione di materie plastiche per i settori tecnologie mediche, elettronica ed elettrotecnica.

Sede di Pomezia

Via Sassuolo snc
00071 Pomezia RM

Fon +39 06912 2221
Fax +39 06916 02654

tecnico@sistmolding.it
sistmolding@pec.it

Sede di Albano Laziale

Via Catania, 5
00041 Albano Laziale RM

Fon +39 06933 9031
Fax +39 06934 0943

info@sistmolding.it
sistmolding@pec.it



Nella produzione in serie economica, le ganasce di serraggio ad alta precisione per rettificatrici sono realizzate in turni non presidiati con l'elettroerosione a filo.

Servizio eccezionale e impressionante.



Mager Erodieretechnik

EDM come una vocazione.

Mitsubishi Electric: un partner affidabile per la vita.

Produrre componenti di alta qualità realizzati con materiali duri in modo flessibile e con breve preavviso ha dimostrato di essere la ricetta per il successo di Michael Mager a Zimmern ob Rottweil in Svevia. Per fare questo, egli si è affidato alle apparecchiature EDM di Mitsubishi Electric fin dagli anni ,80.

La seconda generazione, Stephan e Benni Mager, stanno già seguendo le orme del padre e fondatore dell'azienda. Quest'ultimo ha conosciuto per la prima volta l'allora giovane tecnologia dell'affondamento durante un lavoro estivo nel 1977. Qualche anno più tardi, come meccanico che lavorava nella sua città natale di Zimmern ob Rottweil in un negozio di attrezzi ormai chiuso da tempo, rivolse la sua attenzione all'elettroerosione a filo. Ciò ha contribuito al suo crescente interesse per la tecnologia e in particolare per la lavorazione con scariche elettriche.

Apprezzamento di consigli e servizi

All'inizio degli anni ,80, Michael Mager ha riconosciuto gli speciali vantaggi del produttore di macchine Mitsubishi Electric presso il suo allora datore di lavoro. „Il servizio di consulenza e post-vendita, anche a quei tempi, era eccezionale e impressionante“, afferma oggi, riferendo la sua lunga esperienza. Ha lavorato principalmente su una troncattrice DWC90. Da allora, i sistemi di elettroerosione a filo del produttore giapponese sono stati i suoi compagni costanti nella sua continua carriera.

Nel 1994, Michael trasformò il ripostiglio nel giardino della propria casa in una officina in miniatura per il taglio di pezzi composti da materiali temprati. Anche a quel tempo, era consapevole e apprezzava gli speciali vantaggi della tecnologia EDM. „L'EDM è una tecnica di lavorazione altamente affidabile in quanto permette di lavorare produttivamente e generare introiti senza stare costantemente a lavorare dietro alla macchina“, spiega. Basandosi sui suoi contatti e sulla sua buona esperienza, ha investito in un DWC110SA di Mitsubishi Electric.



Per molte geometrie, ad es. dentatura, non c'è alternativa all'elettroerosione a filo.

L'investimento si è rivelato un vero e proprio successo, tanto che la macchina viene quasi considerata un membro della famiglia, che continua tuttora a lavorare con precisione ed affidabilità presso l'officina di Zimmern ob Rottweil.

Crescita rapida grazie alla specializzazione

Forte della sua qualità superiore alla media, della flessibilità e delle strette scadenze di consegna, Mager si è fatto un nome con un gran numero di aziende nella regione nel giro di pochi anni, esclusivamente attraverso raccomandazioni personali. Ricevette così sempre più ordini per la produzione di singoli articoli e piccole serie. Nel 1996, ha quindi investito in una seconda macchina per il taglio a filo, optando per un SX10 di Mitsubishi Electric. Questa è stata la 30.000^a macchina fornita da Mitsubishi Electric. In questa serie, il produttore giapponese ha installato, per la prima volta, il generatore anti-elettrolisi ad alta velocità, il quale era extra-efficiente secondo lo standard della tec-

nolo-
gia
del
tempo.

„Ha avuto un ruolo importante nel garantire che potessi guadagnare entrate sufficienti fin dall'inizio della mia attività imprenditoriale. Dopo che l'ho caricata e preparata prima della fine del turno di lavoro, le macchine per l'elettroerosione a filo di Mitsubishi Electric continuano a farmi guadagnare durante la notte”, spiega Michael. Dopo aver rilevato l'edificio di produzione esistente del vecchio



Per le officine, in particolare, che devono elaborare in modo affidabile un'ampia gamma di pezzi diversi entro un tempo minimo, gli attuali sistemi EDM a cavo della serie MV-R Connect offrono il miglior rapporto costi-benefici.

Michael Mager. Managing Director della Mager Erodieretechnik.

negozio di utensili e trasferito i suoi affari lì dalla sua casa, il gruppo di lavoro è andato di bene in meglio.

Oggi, Mager è affiancato dai figli

Stephan e Benni e da altri tre impiegati nella sua piccola azienda. Anche sua moglie è ancora responsabile delle pratiche. La sua azienda ora ha sette sistemi di taglio a filo di Mitsubishi Electric – insieme ad alcune macchine di altre marche.

L'inserto filo affidabile consente serraggi multipli

Solo recentemente Mager ha aggiunto un MV2400R Connect al suo parco macchine. Il suo ampio spazio di lavoro è stato fondamentale per l'investimento, afferma. I pezzi più piccoli ora possono essere lavorati in serie in modo molto più efficiente ed economico, aggiunge suo figlio Stephan. „Dopo aver caricato un disco di dimensioni importanti e svolto la programmazione, possiamo lasciare lavorare la macchina per la produzione in serie di notte e nel weekend, senza bisogno di personale”, continua Stephan. L'inserto del filo estremamente affidabile di MV2400R Connect contribuisce notevolmente a rendere questo possibile. Stephan conferma che possono totalmente

fare affidamento su di esso. Perfino in situazioni difficili con geometrie minuscole, l'inserto filo trova in modo affidabile il taglio o il foro di inizio in modo che la macchina possa



La programmazione e il funzionamento dell'MV2400R sul touchscreen di controllo CNC è straordinariamente semplice.

ricollocare rapidamente il filo e riprendere il taglio.

MV2400R Connect mostra anche i suoi punti di forza nella lavorazione di pezzi di grandi dimensioni. Tra le altre cose, il laboratorio di Mager lavora con i più grandi anelli di cambio e in particolare l'ingranaggio sulla circonferenza esterna. Grazie all'ampio spazio di lavoro di MV2400R Connect, questo è ora possibile in un singolo bloccaggio. Ciò riduce considerevolmente il tempo di

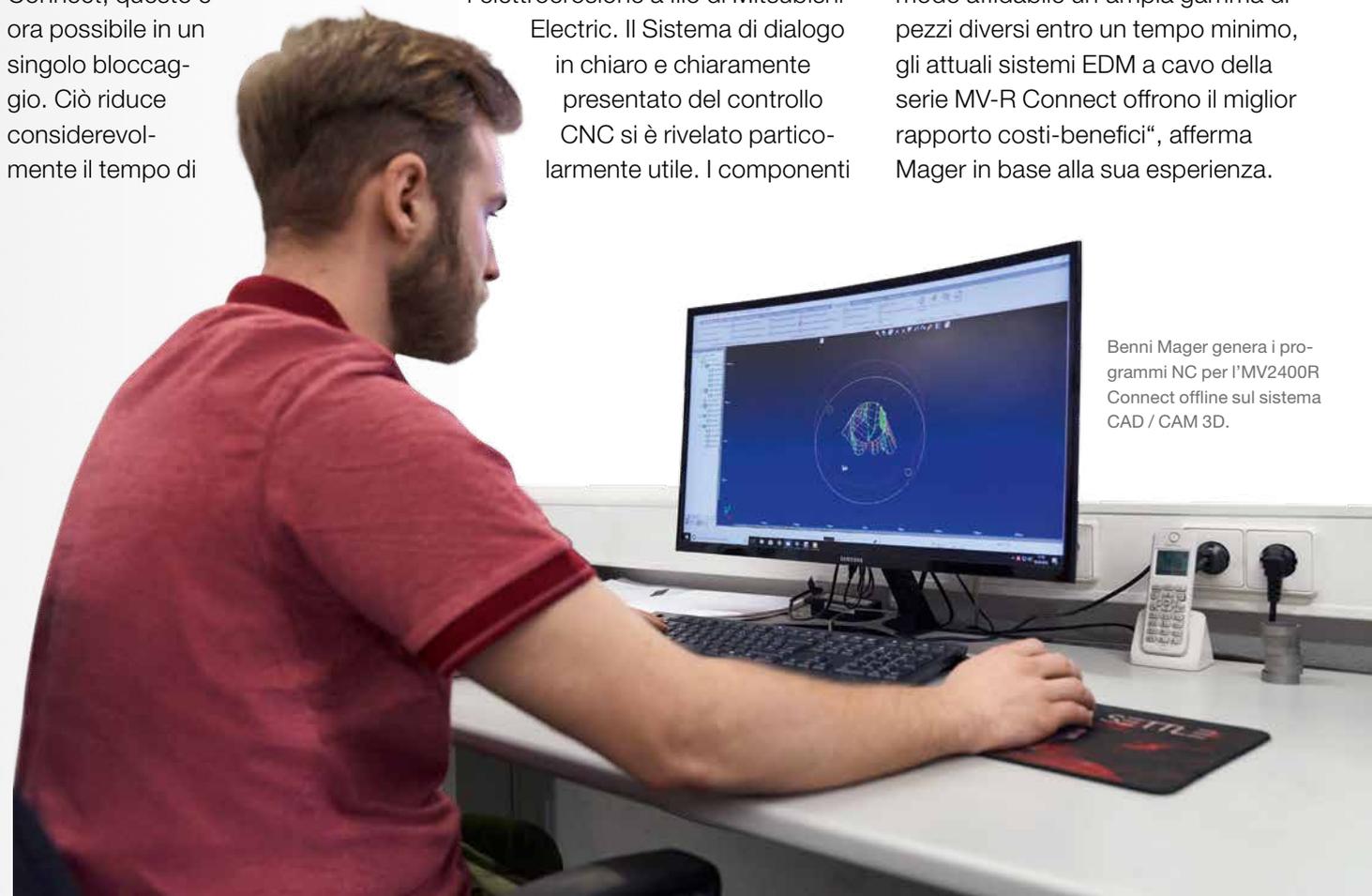
produzione, aumentando allo stesso tempo la precisione eliminando il secondo serraggio. I componenti necessari per il taglio sono programmati su diverse workstation CAD/CAM. Di solito, Mager riceve dai suoi clienti i dati CAD 3D delle parti richiesti. Gli esperti del CAD/CAM Stephan e

Benni elaborano e generano i programmi NC per le macchine per l'elettroerosione a filo. Tramite linee dati dirette e in alcuni casi tramite supporti dati (unità USB), questi vengono quindi trasferite alle macchine. Come spiegano gli operai specializzati dell'azienda di Zimmern ob Rottweil, la lavorazione ed il caricamento sono operazioni comode da realizzare sulle macchine per l'elettroerosione a filo di Mitsubishi Electric. Il Sistema di dialogo in chiaro e chiaramente presentato del controllo CNC si è rivelato particolarmente utile. I componenti

più semplici possono essere comodamente programmati direttamente sulla macchina, aggiunge Stephan. Questa opzione viene utilizzata dai subappaltatori per singoli articoli per i quali non sono disponibili dati CAD 3D, ad es. quando si tagliano gioielli e oggetti di design.

Bassa manutenzione, basso costo

Per Michael Mager, un altro vantaggio degli attuali sistemi EDM a filo della serie MV-R Connect è il suo funzionamento particolarmente economico. MV2400R Connect richiede molta meno manutenzione rispetto alle precedenti generazioni di macchine, come la serie SX e NA. La durata del sistema di deionizzazione e dei filtri è molto più lunga. Questo estende gli intervalli tra le sostituzioni, risparmia lavoro e riduce i costi. Questo vantaggio si applica anche alle macchine per il taglio a fili dalla concorrenza. „Per le officine, in particolare, che devono elaborare in modo affidabile un'ampia gamma di pezzi diversi entro un tempo minimo, gli attuali sistemi EDM a cavo della serie MV-R Connect offrono il miglior rapporto costi-benefici“, afferma Mager in base alla sua esperienza.



Benni Mager genera i programmi NC per l'MV2400R Connect offline sul sistema CAD / CAM 3D.

A questo proposito, parla proprio di precisione. Sul MV2400R Connect, egli può lavorare senza fatica con una precisione di 0,003 mm. Questo è corretto per quasi l'intero spettro di componenti. Suo figlio Stephan aggiunge: „Una maggiore precisione è richiesta solo per pochissimi lavori.”

Per la lavorazione di componenti piccoli e complessi, il laboratorio Mager Erodieretechnik ha equipaggiato uno dei due sistemi FA10S Advance con un asse B. Con questo impianto, l'azienda di Zimmern ob Rottweil produce inserti per matrici per materiali di stampaggio e stampi ad iniezione. Questi sono utilizzati per la produzione di grandi serie di micro-componenti per l'elettronica. Con l'aiuto dell'asse B, l'operatore produce anche micro-parti in serie per l'ingegneria elettrica, la tecnologia medica e l'industria tessile. Su questi pezzi, conferma Mager, l'elettroerosione a filo risulta ancora estremamente economica – e non solo a causa di operazioni non presidiate. „Non è tanto il tempo di lavorazione puro quanto la geometria dei componenti che determina se utilizziamo l'EDM. L'EDM è la tecnica ideale per lavorare fori profondi e cavità, scanalature strette, buchi intricati con bordi angolati, angoli così stretti da non avere praticamente raggi e prodotti composti da acciai temprati, alluminio, ottone, rame e titanio.“, afferma Michael Mager, riassumendo

la sua esperienza pluritrentennale da esperto dell'EDM. Il realismo della sua valutazione è confermato dal successo commerciale continuo del laboratorio specializzato a Zimmern ob Rottweil.



Perni di espulsione per stampi a iniezione prodotti con precisione di 3 µm.



Profilo professionale

Come si confronta con la pressione del suo lavoro?

Michael Mager:

Sono molto interessato alla musica e ho studiato musica prima di intraprendere la mia carriera tecnica. Suono diversi strumenti e per molti anni ho suonato musica da ballo. Oggi continuo a fare musica come un modo per rilassarmi dalle pressioni della mia attività. Come hobby, mi piace fare il direttore di orchestra per dei gruppi musicali a livello regionale.

Quali progetti ha per la sua azienda?

Michael Mager:

Abbiamo cinque bambini. Due dei miei tre figli hanno un forte interesse per le cose tecniche e hanno deciso di lavorare nella nostra piccola azienda. Ora gestiscono loro stessi anche le mansioni di responsabilità. Vedo quindi ottime prospettive di successo dell'attività nel prossimo futuro. Tra i nostri nipoti ho anche rilevato uno speciale interesse tecnico, quindi la compagnia potrebbe essere

portata avanti nella terza generazione.

Qual è la sua strategia per consegnare la sua azienda alla prossima generazione?

Michael Mager:

Dato che mi sento parecchio in gamba e non ho ancora 60 anni, sarò sicuramente in grado di continuare a lavorare per diversi anni. Lasciare gradualmente le redini dell'azienda ai miei figli negli anni venire non dovrebbe essere un problema. Stephan e Benni sono a conoscenza che nel nostro tipo di lavoro non esistono gli orari fissi e che a volte capita di dover lavorare anche nel fine settimana, quindi sanno cosa significa lavorare in proprio.

Mager Erodiertechnik

Addetti

5

Fondata nel

1994

Direttore Generale:

Michael Mager

Core business

Taglio a filo di tutti i materiali duri in subappalto: articoli singoli e piccole serie per la costruzione di presse per timbratura, utensili speciali e gioielli, ingegneria automobilistica e tessile, tecnologia medica e industria dell'orologeria

Contatti

Zierenberg 4
78658 Zimmern / Germania

Fon +49 (0)7403 911-11
Fax +49 (0)7403 911-13

magererodiertechnik@t-online.de
www.magererodiertechnik.de

Oroscopo

per esperti di erosione verificati al dielettrico.

Capricorno



21 Dicembre – 20 Gennaio

Il tuo ego futuro ti farà visita e ti rivelerà le intuizioni chiave per l'idea della THE dai bordi dorati per l'elettroerosione a filo. Non lasciarti cullare da altri suggerimenti, che si tratti di una mucca da soldi tagliata a filo o di una scarpa in metallo tagliata al laser per la tua Cenerentola personale. Hai anche il tocco da Re Mida al di fuori del lavoro: usalo!

Acquario



21 Gennaio – 19 Febbraio

La finitura della superficie del tuo partner sta migliorando, lentamente ma per certo. Basta aumentare la frequenza del polso con fiori e cioccolatini e passare più tempo con la tua famiglia che con le tue idee stravaganti per i pezzi. Subito dopo Mercurio fa rivivere il tuo spirito intraprendente e ti spedisce in un emozionante viaggio – preparati a partire!

Pesci



20 Febbraio – 20 Marzo

Dopo vari esperimenti con il dielettrico, hai trovato una brillante idea per un nuovo cocktail. Persino i più celebri astrologi non sono d'accordo sulla portata dell'influenza di Giove. Decisioni difficili sono in serbo per te: scegliere il nome per il cocktail non è tra queste.

Ariete



21 Marzo – 20 Aprile

Con buone idee e solidi argomenti, presto sarai di gran lunga al di sopra dei tuoi compagni di lavoro. Sei insolitamente carico di energia e improvvisamente a tutta direzione. Anche il tuo partner trae beneficio da questo. È passato molto tempo da quando le star della tua vita amorosa erano così eccitanti e promettenti. Le scintille continuano a volare – e non c'è fine a questo in previsione.

Toro



21 Aprile – 21 Maggio

In una notte di luna piena, sogni un Tubular Shaft Drive galleggiante per i sistemi EDM. Questo senso di galleggiamento si diffonde in quasi tutte le aree della tua vita nel corso della settimana – e anche le borse della spesa pesano solo una frazione del loro peso normale. Con questo slancio in più riesci a finire i lavori che sono rimasti Fermi per un po' di tempo.

Gemelli



22 Maggio – 21 Giugno

Il trigono tra Giove e il suo ascendente è attualmente limitato. Ti sentirai a disagio nella situazione attuale. Riporta la tua vita in ascesa, quindi puoi essere sicuro di rimanere in buona salute e di trovare il tempo per mettere in pratica i tuoi piani.

E' scritto nelle stelle. E potete leggerlo qui...



Cancro

22 Giugno – 22 Luglio

Giove è attualmente nella costellazione dei Gemelli, quindi attualmente sei in grado di fermare i tuoi nemici e fissarli. Non solo con le tue capacità di elettroerosione laser, ma anche con il modo in cui gestisci i tuoi pezzi. Usa l'energia di Giove nella tua vita privata e allarga i tuoi orizzonti. Che ne dici di yoga, meditazione o tai chi?



Leone

23 Luglio – 23 Agosto

Non mollare! La piazza Nettuno-Urano è in anticipo. I lavori che sono stati messi da parte dovrebbero essere finalmente finiti. Di domenica, il tè verde è la soluzione per una nuova vitalità – la procrastinazione è la ladra del tempo! Ti piacciono le sfide, vero? Quindi continua ad andare avanti ora perforando una buca iniziale.



Vergine

24 Agosto – 23 Settembre

Non stai facendo molti progressi con la diplomazia, quindi metti giù i piedi: è la decisione giusta. Con i tuoi sistemi EDM di altissimo livello sei equivalente in qualsiasi sfida, ma prova. Al lavoro come a casa, tutto è in perfetto ordine. Regalati una nuotata e fai un giro intorno al lago nelle vicinanze.



Bilancia

24 Settembre – 23 Ottobre

Le critiche costruttive sono sempre ben accette, ma non esagerare nelle prossime settimane. Sii un po' meno schietto tra i tuoi compagni di lavoro. Le stelle suggeriscono una sovrabbondanza di elettroerosione del filo negativa. Nella tua vita sentimentale, le cose al momento stanno migliorando. Un flirt qui e alcuni fiori là – tutto gioca per la tua completa soddisfazione.



Scorpione

24 Ottobre – 22 Novembre

Sei fortunato nell'amore e nella tua carriera. È passato molto tempo dall'ultima volta che ti sei sentito così bene. È naturalmente tutto dovuto al tuo ambizioso bisogno di migliorare la produttività. Quando il dado affonda dovresti prestare particolare attenzione agli elettrodi, poiché sono attualmente sotto l'influenza di Marte.



Sagittario

23 Novembre – 21 Dicembre

Attenzione, poiché Plutone è attualmente in un aspetto altamente dinamico con il sole. I tuoi percorsi di viaggio sono diventati di nuovo un po' più lunghi – vista la tua statura, non è così facile, anche con un asse Z esteso, elettroerodere una replica perfetta di te stesso. Fa uno sforzo! I compromessi sinceri non sono buoni per nessuno, soprattutto se alla fine manca il fiuto.

The Art of *Economy*



E a quando il vostro Profilo?

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

Scriveteci!

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

Mechatronics Machinery / Mitsubishi-Electric-Platz 1 / 40882 Ratingen / Germania

Fon +49 (0) 2102 486-6120 / Fax +49 (0) 2102 486-7090 / edm.sales@mee.com / www.mitsubishi-edm.de

