


 Gianandrea Mazzola

L'industria italiana è in (lenta ma) progressiva crescita. Lo confermano i dati. Con una percezione per il futuro sempre più positiva, sospinta anche da alcune agevolazioni fiscali che dovrebbero fungere da ulteriore volano. A beneficiarne è anche il comparto degli stampisti, ai quali le aziende che abbiamo intervistato si rivolgono.



# MERCATO E TREND TECNOLOGICI

Torniamo a distanza di un anno a fare il punto sul comparto dei materiali e degli accessori per l'elettroerosione attraverso la voce di alcuni addetti ai lavori ai quali abbiamo sottoposto una serie di domande. Lo scopo, senza aver la presunzione di essere esaustivi, è quello di capire l'evoluzione del mercato, come si è chiuso il 2016 e quali sono le aspettative per l'anno in corso. Senza tralasciare aspetti legati ai principali trend tecnologici che si stanno delineando anche a fronte del sempre più presente e sentito tema legato all'Industria 4.0, per capire opportunità e possibilità applicative anche nel mondo degli stampisti. Tutto ciò in contesto generale dell'industria italiana che ha visto registrare in dicembre il terzo incremento mensile consecutivo, sia per il fatturato (+2,6%), sia per ordinativi (+2,8%), come diffuso dall'Istat. Più in generale, in base

alla recente analisi contenuta nel report Industry Forecast 2015-2017 del Cerved, dalla rassegna dei fondamentali di oltre 200 compatti dell'economia italiana, emerge anche una stima di crescita per l'anno in corso del +1,6% del fatturato delle nostre piccole e medie imprese.

## Il punto sul mercato

Quale lo stato di salute del mercato dei materiali e accessori per elettroerosione a filo/tuffo?

«Buono e maturo – commenta **Sandro Zucchello**, responsabile commerciale Italia di **Erowa** – ed è un riferimento per capacità tecnologiche, professionali e qualitative. Ma attenzione a non dormire. Per vincere le sfide competitive dei prossimi anni si deve compiere un ulteriore sforzo, con più prodotti per automatizzare i processi di produzione».

Dello stesso parere anche **Enrico Borghi**, responsabile customer service GF Machining Solutions, azienda della quale, già da qualche anno, è parte integrante anche **System 3R**: «Il mercato italiano è un mercato maturo – osserva – con grande competenza tecnica degli utilizzatori. La richiesta è quindi molto variegata e in particolare riferita a prodotti performanti che permettano di fare la differenza in termini di affidabilità di processo, mantenimento della precisione e di produttività. Sempre più utilizzatori si stanno rivolgendo a GF che, avendo disponibili in esclusiva fili, grafite e attrezzature di primo livello, è in grado di offrire anche un servizio di consulenza tecnologica che permette di innalzare ulteriormente le performance, anche su macchine non propriamente GF. Proprio per questi motivi, la disponibilità delle

attrezzature, produttività e miglioramento continuo sono aspetti fondamentali per l'attività dei nostri clienti. Ecco perché anche la strategia di assistenza di oggi, è un fattore di successo cruciale per tutta la durata delle macchine utensili». Il Customer Services di GF Machining Solutions offre un concetto modulare con tre livelli di assistenza in modo da meglio adattarsi alle esigenze specifiche dei clienti: Operations Support, Machine Support e Business Support.

Più cauta la posizione espressa dalla vicentina **Lpa**, operante ormai da oltre vent'anni nel campo degli stampisti. «Ritengo che attualmente il mercato dei materiali e accessori per EDM – spiega il general manager **Maurizio Lobba** – sia stabile. L'incremento degli acquisti dei macchinari ci aiuta molto in quanto, offrendo le materie prime e gli accessori per farle funzionare, abbiamo la possibilità di aumentare le vendite, ma soprattutto farci conoscere da nuovi clienti che acquistano solo ora alcuni determinati impianti e attrezzi. Ovviamente è difficile fare delle previsioni concrete, ma nell'insieme riusciamo comunque a vedere una situazione di mercato positiva e soprattutto tendente alla continua crescita».

Dal suo punto di vista, **Meusburger**, ritiene fondamentale il mercato riguardante i materiali e gli accessori per l'erosione, in cui intende ricoprire un ruolo sempre più importante anche in funzione del proprio target cliente: lo stampista.

«Come azienda – sostiene **Giuseppe Romeo**, responsabile workshop equipment Italia – dal 2013 in poi abbiamo sviluppato la nostra gamma di prodotti per l'eletroerosione e siamo in continua evoluzione per rispondere a quelle che sono le esigenze di un mercato sempre più variegato. Seppure relativamente giovani in questo mercato, da quando ci siamo dentro, riscontriamo una crescita



**SANDRO ZACCHELLO,**  
responsabile commerciale  
Italia di Erowa.

continua confermata dai nostri risultati; ma anche e sicuramente un'evoluzione dello stesso in termini di specializzazione e automazione. Ciò con l'obiettivo di soddisfare

quelle che sono le richieste dello stampista che trasposte dal suo punto di vista, diventano: costo, tempo e qualità». Positiva è anche la riflessione espressa da **Tokai Carbon**, azienda attiva dal 1994 con vendita diretta sul mercato italiano, che vede un continuo, costante e consistente consumo di materie prime, come per esempio la grafite isotropica per la costruzione degli elettrodi per EDM. «Dopo la crisi finanziaria di qualche anno fa – rileva l'amministratore delegato **Roberto Attuati** – i volumi dei prodotti di consumo hanno avuto importanti segnali di ripresa. Probabilmente nel 2016 la situazione si è consolidata su posizioni più costanti o vicine alla velocità di crociera della industria di riferimento. In sintesi, la crescita si è avvicinata a valori interessanti ma meno forti rispetto al biennio precedente».

Quali nel dettaglio i risultati operativi riferiti al 2016? E soprattutto, quali le aspettative per l'anno in corso?

«Lo scorso anno – osserva **Sandro Zacchello** di Erowa

– si è chiuso positivamente, e ci aspettiamo molto anche dal 2017, in ottica di investimenti con un certo contenuto tecnologico, grazie anche agli incentivi messi in campo dal governo».

Chiaro riferimento alla Legge di Bilancio 2017 nella quale è stata prorogata l'agevolazione

che consente di portare in detrazione in dichiarazione dei redditi gli acquisti di beni strumentali e che, sulla base delle novità normative, introduce il nuovo iperammortamento al 250% (oltre alla proroga del super ammortamento al 140%). Ovvvero il noto super ammortamento maggiorato legato all'acquisto di beni rientranti nei progetti di Industria 4.0.

Altrettanto positivo l'andamento 2016 registrato anche da GF Machining Solutions e **System 3R**.

«Lo scorso anno – conferma **Enrico Borghi** – si è concluso molto bene e anche la parte delle attrezzature e consumabili ha registrato un ottimo andamento, soprattutto quando la richiesta di precisione ci ha permesso di fare la differenza. Per 2017 le aspettative sono positive. Come fornitori di soluzioni complete per il ciclo di vita del prodotto, ci auguriamo che sempre più clienti possano farsi consigliare dai nostri specialisti per aumentare la loro competitività».

«Posso confermare – continua **Maurizio Lobba** di **Lpa** – che nel concreto, l'anno appena conclusosi, non è andato male, anzi, abbiamo avuto un'ottima crescita registrata soprattutto negli ultimi mesi del 2016. Questo nuovo anno sembra continuare con il trend positivo intrapreso, ma bisogna capire come si evolve. Infatti, rimane sempre l'incognita delle variazioni dei prezzi delle materie prime e delle

innumerose incertezze che provengono dai mercati esteri che ovviamente, purtroppo, penalizzano molto alcuni settori, tra cui anche il nostro. Fortunatamente l'export e il made in



**ENRICO BORGI,**  
responsabile customer  
service GF Machining  
Solutions, azienda della  
quale, già da qualche anno,  
è parte integrante anche  
**System 3R**.

Italy stanno avendo buoni risultati e stanno portando a una costante crescita il mercato, e questo è un dato molto positivo per il comparto degli stampisti».

Anche per **Meusburger** il 2016 è stato un anno positivo e con ottimi livelli di crescita.

«Se andiamo ad analizzare nello specifico il mercato dei prodotti per l'elettroerosione – sottolinea **Giuseppe Romeo** – abbiamo avuto un incremento del fatturato a doppia cifra rispetto al 2015. Ripeto, siamo ancora giovani in questo comparto ma i segnali e i feedback lasciano ben sperare per il futuro».

Interessante e marcata crescita delle vendite, sia nel mercato domestico che all'estero anche per **Tokai Carbon**.

«L'applicazione elettroerosione – conferma **Roberto Attuati** – gode di ottima salute, grazie e soprattutto alla vendita di macchine per EDM di altissimo livello prestazionale con la grafite, specialmente quella prodotta da Tokai Carbon».

Il grande lavoro operato dall'azienda, successivamente al cambio fisiologico della rete di vendita indiretta (dopo quasi 20 anni di collaborazione) avvenuta verso la metà del 2015, ha permesso di aumentare e migliorare la comunicazione diretta con la clientela, anziché per interposta persona.

«La crescita delle prestazioni dei nostri materiali e dei nostri servizi – prosegue Attuati – avviene proporzionalmente con la quantità di informazioni e comunicazioni intercorse con i nostri clienti. Pertanto, più comunicazione significa miglioramento: la nostra pubblicità pubblicata sulle riviste specializzate di riferimento è molto chiara e offre un sincero ringraziamento a tutti coloro che hanno dato fiducia alla nostra azienda in quasi 25 anni di presenza in



**MAURIZIO LOBBA,**  
general manager di Lpa.

Italia. Il 2017 è partito molto bene e crediamo di potere raggiungere i risultati che abbiamo fissato. Non ultimo aumentare il numero di utilizzatori della grafite per EDM a discapito del rame»).

### Evoluzione e tendenze tecnologiche

Come già ricordato, la facility offerta dalla Legge di Bilancio 2017 offre grandi opportunità in termini di innovazione di processo, di aggiornamento tecnologico e produttivo.

Un'evoluzione che interessa e riguarda tutta la filiera, ma con quale punto di vista dei protagonisti?

«L'evoluzione da tempo in atto in **Erowa** – dichiara **Sandro Zacchello** – è quella



Con la cella Erowa Robot Compact ERC 80 si possono alimentare e gestire fino a due macchine con un ingombro molto ridotto.

### FLESSIBILITÀ ESTREMA IN SOLI 2 METRI QUADRATI

Nata per gestire pezzi di piccole e medie dimensioni in un'ottica di flessibilità, la cella Robot Compact ERC 80 di Erowa è in grado di processare dal pezzo singolo a piccoli lotti, ottimizzando i tempi morti macchina in un ciclo produttivo continuato e non presidiato. Per come progettata e realizzata, permette di alimentare e gestire fino a due macchine (che possono essere di tecnologia e Cnc differenti) con un ingombro ridotto che occupa solo 2 metri quadrati. Con una capacità di magazzino che arriva fino a 200 posti, con carico utile massimo di 80 kg, ERC 80 garantisce un'ampia autonomia in processi non presidiati. Grazie alla possibilità di cambio pinza automatico è possibile mettere

in magazzino pezzi di diverse dimensioni e con il riconoscimento automatico del pallet si ottiene un controllo sicuro del processo. Altro punto distintivo riguarda il carico pallet nelle macchine che può essere effettuato sia frontalmente che lateralmente. L'integrazione della cella in un'ottica fabbrica 4.0 risulta semplice e immediata e, grazie al software gestionale di Erowa, è possibile avere tutte le informazioni relative allo stato dei pezzi in magazzino, allo stato delle macchine, al tempo residuo di lavorazione, alle informazioni di vita e rottura utensili. L'affidabilità del sistema è garantita da oltre 4.000 impianti funzionanti, dalla fornitura da parte di un partner multinazionale che opera nel contesto automazione da oltre 30 anni con esperienze che vengono in primis acquisite all'interno dei propri siti produttivi.



Con una capacità di magazzino che arriva fino a 200 posti e carico utile massimo di 80 kg la cella Erowa Robot Compact ERC 80 garantisce ampia autonomia nei processi senza presidio.

di rendere tutti i prodotti estremamente flessibili nelle applicazioni e trasformare ogni tooling da oggetto inanimato a oggetto vivo, mediante tecnologie Rfid. Ciò per tracciare e monitorare i pezzi nel processo produttivo, in un concetto di "manufacture on request". Vincente sarà la capacità di produrre la commessa acquisita con il minor tempo di attesa anche di un solo pezzo personalizzato. Siamo all'inizio di una nuova era tecnologica che porterà verso nuove opportunità e verso nuovi stili di vita. Anche all'interno delle officine meccaniche, rendendole ambienti sempre più smart e accoglienti, tecnologicamente attraenti per le nuove generazioni».

In merito all'evoluzione e a eventuali tendenze tecnologiche, **Enrico Borghi** fa una prima considerazione riferendosi alle attrezzature **System 3R**: «Soluzioni – osserva – che permettono di gestire un processo attraverso differenti tecnologie: dalle attrezzature di precisione per pezzi ed elettrodi alla movimentazione, con

una vasta gamma di robot e celle, fino al software di gestione che permette di saturare il sistema produttivo. In quanto alla grafite siamo sicuramente a un livello d'eccellenza, avendo la possibilità di fornire anche elettrodi completi. E manteniamo una posizione di assoluto rilievo anche nella distribuzione dei fili performanti brevettati di cui abbiamo l'esclusiva e che consentono recuperi considerevoli sulle economie di processo nelle lavorazioni ad alta precisione e non. Anche per questa tipologia specifica di prodotti nulla è lasciato al caso, perché siamo ben consapevoli che eventuali fermi macchina imprevisti delle celle automatiche possono comportare la perdita di molte ore di produzione e possono risultare

molto costosi. I prodotti System 3R sono strumenti di precisione e devono essere trattati come tali. Per questo il nostro servizio di "Manutenzione preventiva e ispezione" è volto ad assicurare sempre le massime prestazioni di attrezzature e impianti».

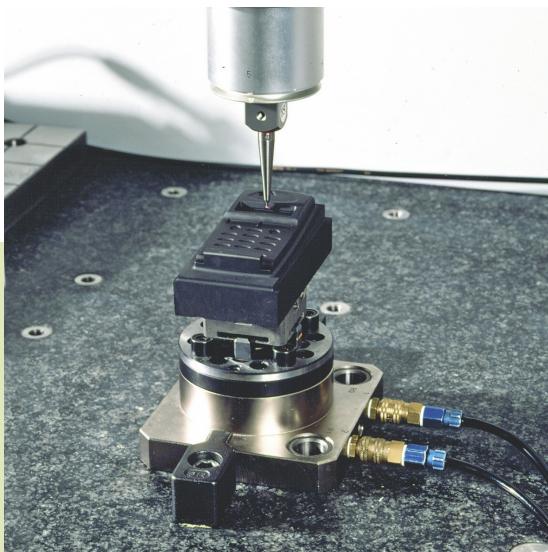
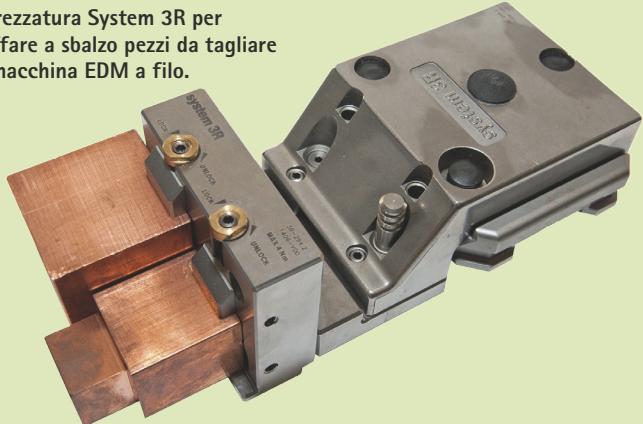
I servizi GF sono volti specificatamente a massimizzare l'efficienza, il valore, la precisione e la produttività delle attrezzature System 3R. Il focus è quello di porre sempre il successo del cliente al centro, con particolare attenzione al contenimento dei costi, al fine di assicurare la massima produttività e la maggiore efficienza possibile.

Chiara ed esplicita anche la riflessione

## ELETTOEROSIONE SOTTO CONTROLLO

Proposto da GF Machining Solutions e System 3R, R-Connect è un sistema che equipaggia anche le macchine GF per elettroerosione e permette di avere un controllo remoto completo, diagnostica compresa. La caratteristica più importante delle connessioni via internet è la protezione. Ciò vale soprattutto per il settore dell'ingegneria meccanica, dove è necessario avere la certezza che i dati altamente sensibili e confidenziali siano sempre protetti da accessi non autorizzati. In questo senso, il pacchetto di servizi offerto in remoto è certificato da Tüvit come Prodotto Sicuro con il "Trusted Product Certificate". Oggi è possibile conoscere lo stato delle macchine in tempo reale e in qualunque luogo. R-Connect Cockpit è l'interfaccia per l'operatore, l'addetto alla manutenzione o il manager delle operazioni. Non solo consente l'accesso alla gamma

Attrezzatura System 3R per staffare a sbalzo pezzi da tagliare su macchina EDM a filo.



MacroNano.  
Attrezzaggio  
System 3R per  
produzione dei  
elettrodi ed  
elettroerosione a  
tuffo – lavorazioni  
in nanoprecisione.

di servizi digitali di GF Machining Solutions, ma fornisce anche all'operatore l'assistenza durante la manutenzione quotidiana. È inoltre utile ricordare che GF Machining Solutions è anche integratore Fanuc con System 3R e che oggi, anche in Italia, ha la facoltà di integrare molte macchine (anche non GF) e tecnologie (additive e laser compresi) in cella per passare dal semilavorato al pezzo finito. A supporto della gestione dell'automazione, l'azienda dispone pacchetti software proprietari, quali WSM "Work Shop Manager" o ECM "Easy Cell Manager", configurabili in base alle esigenze del cliente, in grado di gestire celle con diversi impianti, diverse tecnologie e celle più semplici, sino alla singola macchina robotizzata, così da ottimizzare i tempi e le priorità di tutto il processo produttivo.

di Lpa in riferimento ai materiali e agli accessori per l'EDM: «È innegabile – spiega **Maurizio Lobba** – come il mercato sia in grande fermento e si stia evolvendo molto dal punto di vista della tecnologia. Per poter essere competitivi al massimo sul mercato nazionale, ma anche internazionale, ci si è visti costretti a utilizzare/acquistare macchinari utensili in grado di funzionare in maniera autonoma, in modo tale da poter essere al passo con la concorrenza e, soprattutto, con il periodo storico in cui ci troviamo, dove tutto si basa su qualcosa di computerizzato».

Ricerca di prestazioni, di automazione ma anche di precisione e qualità nelle lavorazioni.

«Vista la continua richiesta di maggior precisione nelle lavorazioni – afferma **Giuseppe Romeo** di **Meusburger** – senza dubbio il trend futuro degli accessori riguarderà prodotti realizzati con materiali a elevate prestazioni, che garantisca standard qualitativi e livelli di

precisione e finitura superficiale superiori agli attuali. Un altro punto fondamentale sarà quello di massimizzare l'utilizzo dell'EDM in non presidiato per abbattere i costi e incrementare la produttività. Questo comporta lo sviluppo di sistemi di staffaggio multipli che garantiranno precisione e ripetibilità sulla lavorazione di pezzi multipli».

A fronte di quanto più sopra menzionato, l'offerta da parte dei costruttori di macchine è a livello qualitativo molto alto, e la clientela beneficia della possibilità di acquisire macchine per EDM in sostituzione delle "vecchie", ottenendo vantaggi molto superiori in termini di efficienza ed efficacia.

«Dal punto di vista fiscale – ribadisce **Roberto Attuati** di **Tokai Carbon** – le agevolazioni oggi disponibili aiutano senza ombra di dubbio, ed è quasi un peccato non avere l'occasione di approfittarne.

In tale situazione la nostra azienda allinea la propria offerta all'elevato livello prestazionale atteso con l'utilizzo delle macchine EDM moderne e di ultima generazione. Unitamente alla variegata possibilità di fornitura di materiali di alta qualità e misure più convenienti all'utilizzo come, per esempio, le dimensioni unificate per il carico dei magazzini palettizzati-robotizzati che alimentano fresatrici e macchine per EDM, per il funzionamento continuo e non presidiato».

### Dalla parte dell'Industria 4.0

Una grande corsa verso l'innovazione e l'evoluzione tecnologica sempre più orientata ai concetti dell'Industria 4.0. Con quali opportunità di crescita per gli stampisti? In che modo beneficiarne per vincere nuove sfide di mercato ed elevare il proprio livello di competitività?

«La competitività sempre più spinta – spiega

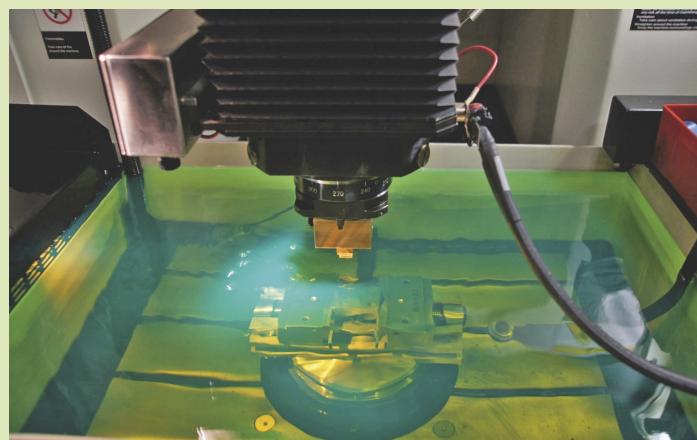
## QUALITÀ DI PRODOTTO E DI SERVIZIO ANCHE NELLA COSTRUZIONE ELETTRODI

L'esperienza maturata nel campo dell'elettroerosione dalla vicentina Lpa ha portato l'azienda alla commercializzazione di materiali per la costruzione degli elettrodi, e quindi rame ma, soprattutto, grafite, che negli ultimi anni ha riscontrato sempre più successo. La grafite è un materiale che resiste molto bene agli shock termici, è un ottimo conduttore sia elettrico che termico ed è molto facile da utilizzare nelle diverse lavorazioni. Molte persone del settore si mostrano tuttavia ancora molto scettiche nell'impiego di questo materiale. A questo proposito la stessa Lpa è in grado di offrire, oltre a una grafite molto performante, anche un servizio di costruzione elettrodi. Spicca come prodotto di punta la grafite giapponese I Biden, indicata per lavori di altissima precisione e, soprattutto, adatta sia per processi di sgrossatura che di finitura. Grazie alla partnership stretta con la citata azienda presente nel mercato delle grafiti da oltre un secolo, la stessa Lpa è riuscita ad ampliare il proprio range di prodotti in materia. Soprattutto per soddisfare quei clienti che necessitano supporto nella costruzione di elettrodi, dando loro la possibilità di costruirgli l'utensile in base alle loro esigenze matematiche.

L'esperienza maturata nel campo dell'elettroerosione dalla vicentina Lpa ha portato l'azienda alla commercializzazione di materiali per la costruzione degli elettrodi.



Lpa distribuisce la grafite giapponese I Biden, indicata per lavori di altissima precisione.



**Sandro Zucchello** di Erowa – porterà tutti i clienti verso strumenti che aiutino a sfruttare al massimo la capacità produttiva delle proprie macchine e dei propri uomini, con il minimo sforzo, anche per produrre un lotto di un singolo pezzo preciso e complicato. Introducendo anche nuovi concetti produttivi e nuove figure professionali».

A questo proposito l'azienda propone da tempo soluzioni già percorribili che interconnettono l'hardware (ovvero macchine utensili, strumenti di misura, automazione ecc.) mediante tecnologie Rfid e relativo software con un sistema di rete aziendale.

«Sfruttando possibilmente – aggiunge Zucchello – quello di cui già dispone il cliente. Questo consente al cliente stesso dotato anche di automazione Erowa di essere estremamente flessibile nel gestire e monitorare il flusso di lavoro e lo stato del lavoro del particolare all'interno dell'officina. Decidendo cosa e quando e dove produrre con il minimo impatto

economico. L'intero processo sarà così sotto controllo, partendo dal progetto Cad passando attraverso il Cam e un Cmm per il presetting pezzo, andando poi sulle macchine utensili per togliere o aggiungere materiale per tornare poi su una Cmm per qualificare il pezzo».

Questo, in sintesi è il concetto FMC Erowa (Flexible Manufacturing Concept) che consente di essere flessibili e competitivi per produrre in qualsiasi momento delle 24 ore giornaliere per 365 giorni l'anno. «Il fatto di poter gestire la produzione e di poter avere una costante comunicazione con le macchine – afferma **Enrico Borghi** di GF Machining Solutions – permette di monitorare il processo in modo molto efficace e di migliorarlo sulla base di dati concreti. La sensorizzazione e la tracciabilità degli avvenimenti durante la produzione permettono di migliorare anche il prodotto finito. E di arrivare anche ad affinare notevolmente la capacità di preventivazione».



**GIUSEPPE ROMEO,**  
responsabile  
workshop  
equipment Italiadi  
Meusburger.

Con i sistemi offerti, GF Machining Solutions e **System 3R** sono in grado di supportare al meglio lo stampista per eseguire i primi passaggi di questa evoluzione, fino a poter fornire l'integrazione completa e il sistema di gestione.

«Come già affermato – prosegue **Maurizio Lobba** di Lpa – l'Industria 4.0 è, e lo sarà sempre di più, un'opportunità vincente per numerose aziende. Grazie agli svariati incentivi in cui ci stiamo imbattendo, permette a molti di poter operare il più possibile con macchinari all'avanguardia e soprattutto automatizzati. Un beneficio

## NON SOLO PORTA-ELETTRODI, MANDRINI E TASTATORI 3D

A inizio anno Meusburger ha rilasciato sul mercato una nuova linea di porta-elettrodi, mandrini e tastatori 3D a completamento, e intercambiabilità, con i più noti produttori di sistemi porta-elettrodo per l'elettroerosione a tuffo. Si tratta di una nuova famiglia di accessori, denominata System R, che si distingue per una serie di vantaggi: prima di tutto è un prodotto realizzato in acciaio temprato, con una precisione nell'ordine dei 2µm, capace di elevata ripetibilità di posizionamento, oltre a essere predisposto per l'integrazione di

chip. L'azienda ha inserito nella propria gamma non solo, come più sopra citato, porta-elettrodi, mandrini e tastatori tridimensionali, ma anche tutti gli accessori di ricambio a supporto quali pinze, ghiere di fissaggio, chiavi e perni. Ciò con l'obiettivo di fornire un servizio a 360° allo stampista. Senza dimenticare uno dei punti di forza che la stessa Meusburger sta ulteriormente sviluppando sempre nell'ottica "dell'industria 4.0": il nuovo magazzino automatizzato per consegne sempre più celere.



Meusburger mette a disposizione degli stampisti nuovi prodotti per l'erosione a tuffo.



Nuovi  
porta-elettrodi  
compatibili  
di Meusburger.

**ROBERTO ATTUATI,**  
amministratore delegato di  
**Tokai Carbon Italia.**

che consente e consentirà a molte imprese di poter fare quel passo in avanti che, grazie alla fantasia e all'inventiva che da sempre caratterizza noi italiani, potrà fare la differenza nel mercato nazionale e, soprattutto, in ambito internazionale».

Anche Meusburger richiama il Piano nazionale Industria 4.0 e la sua importanza. «Importanti agevolazioni per le società – commenta **Giuseppe Romeo** di **Meusburger** – e sicuramente un'ottima opportunità per gli stampisti affinché si avvicinino alle nuove tecnologie o per migliorare quelle esistenti. A questo proposito la nostra azienda può certamente giocare un ruolo importante come



supporto agli stampisti su questo sviluppo, grazie a suoi sistemi di staffaggio H1000 o di montaggio H4062. Due soluzioni che rientrano nell'ambito delle attrezzature per officina».

Per **Tokai Carbon**, un vantaggio competitivo in mano a un'azienda di stampi, transita nell'eccellenza della progettazione e costruzione degli stessi.

«Oggi – conclude **Roberto Attuati** – il settore gode di notevole supporto da software e hardware per entrambe le aree di lavoro. La conferma del percorso che hanno preso le moderne macchine per EDM che, per loro natura, sono già predisposte per lavorare non presidiate, è verso l'automazione. Quest'ultima include

**Tokai Carbon mette a disposizione la propria esperienza e supporto nella scelta dei materiali appropriati per l'applicazione di riferimento.**

anche la fresatura e la robotizzazione le quali, insieme all'elettroerosione, costituiscono un'area di investimento comune e importante. In questo contesto Tokai Carbon, ancora oggi l'unica in Europa che, oltre a essere produttrice di grafite isotropica per EDM è anche produttrice di elettrodi per EDM, è da 23 anni in grado di soddisfare le richieste di un mercato sensibile all'attrazione della grafite ma ancora in maggioranza ancorato all'elettrodo in rame. Siamo dunque pronti e disponibili ad accompagnare le aziende produttrici di stampi verso la nuova frontiera dell'Industria 4.0, mettendo a disposizione quanto di nostra conoscenza per raggiungere lo scopo. Soprattutto, Tokai Carbon Italia è perfettamente integrabile in tutti i nuovi flussi che legano cliente e fornitore, tipici dell'Industria 4.0». ■

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## ELETTRODI IN GRAFITE AD ALTO VALORE AGGIUNTO

Tokai Carbon offre materiali e soluzioni a coloro che usano la grafite per EDM e a coloro che non ne fanno ancora impiego. L'azienda mette a disposizione la propria esperienza e supporto nella scelta dei materiali appropriati per l'applicazione di riferimento. A questo proposito si segnalano alcuni elementi distintivi di valutazione della grafite per EDM, ovvero: la velocità di produzione, l'efficienza e l'efficacia. Per ciò che concerne la velocità di produzione, l'elettrodo in grafite isotropica genera un vantaggio produttivo rispetto all'elettrodo in rame, pari al 45% di tempo risparmiato, di cui 60% in fresatura e 30% in EDM. Rispetto all'efficienza, utilizzando l'elettrodo in grafite si registra un risparmio di tempo stimato del 45%, che a sua volta genera un risparmio economico del 50%. Gli elettrodi in grafite per EDM garantiscono la stabilità dimensionale e geometrica durante la lavorazione meccanica e il processo elettroerosivo. Il saving pari al 30% in EDM indica anche come le moderne macchine per elettroerosione a tuffo possano sfruttare la bontà degli elettrodi in grafite, così da dare all'utilizzatore uno strumento in più da usare o da tenere a disposizione al fine di migliorare i tempi e i costi di produzione. Infine, per quanto riguarda l'efficacia, produttività e taglio dei costi sono le due aree più evidenti influenzate dalla scelta del materiale con cui costruire un elettrodo.

**Tokai Carbon, ancora oggi, è l'unica azienda produttrice di grafite isotropica per elettroerosione a tuffo e fornitrice anche di elettrodi finiti.**

