

VERA NOVITÀ DI ENSINGER PER IL 2017 È L'OFFERTA DI TERMOPLASTICI DI ULTIMA GENERAZIONE - TRA CUI PPSU, PEI, PVDF E PEEK - PER LE NUOVE TECNOLOGIE DI PROTOTIPAZIONE RAPIDA. OLTRE A QUESTO, L'AZIENDA INTRODUCE LAVORAZIONI SPECIFICHE E SERVIZI ACCESSORI PER SEMILAVORATI ANCORA PIÙ PERFORMANTI E PROCESSI DI LAVORAZIONE OTTIMIZZATI

A CURA DI RICCARDO AMPOLLINI



Ensinger

NUOVA GAMMA DI MATERIALI ENSINGER

# FILAMENTI A ELEVATE PRESTAZIONI PER LA PRODUZIONE ADDITIVA

Presente da 25 anni in Italia e da oltre 50 sui mercati internazionali, la società Ensinger punta da sempre su un'offerta diversificata di prodotti, che include materiali, tecnologie, metodi di produzione e applicazioni che rispondono alle molteplici esigenze del mercato. In occasione dell'ultima edizione della fiera Mecspe di Parma, l'azienda ha quindi presentato i risultati del suo più recente lavoro di ricerca nel campo della prototipazione rapida da filamento, un mercato che in pochi anni ha registrato una crescita esponenziale.

Nel panorama della stampa 3D esistono varie tecnologie, con risultati diversi per proprietà meccaniche e finiture. Ensinger sta lavorando su più fronti, focalizzandosi però principalmente sulla tecnologia FFF (Fused Filament Fabrication), a fusione di filamento: un processo di produzione additiva nel quale l'oggetto è costruito strato dopo strato partendo dalla base e che promette uno sviluppo particolarmente interes-

sante per i termoplastici a elevate prestazioni. "Già da tempo Ensinger stava guardando alle nuove tecnologie di prototipazione rapida mediante stampa 3D e la manifattura additiva da filamento è forse quella che più si avvicina alle sue storiche modalità di produzione. Concettualmente, infatti, si tratta pur sempre dell'estrusione di una barra, sebbene sia molto piccola e ben calibrata in tolleranza", ha spiegato meglio Flavio Granato, technical manager della divisione Shapes di Ensinger Italia, incontrato dalla redazione di MacPlas presso lo stand di Ensinger all'esposizione Mecspe. "Ensinger entra ora nel campo dei filamenti 3D non con i materiali più comuni, come ABS o PLA, ma piuttosto con tecnopolimeri quali: PEEK, PVDF, PEI e polimeri solfonati", ha proseguito Granato. "Sono tutti materiali plastici ad alte prestazioni, con cui è possibile creare particolari funzionali. E non solo estetici o prototipali". Più in dettaglio, i materiali utilizzati per i filamen-

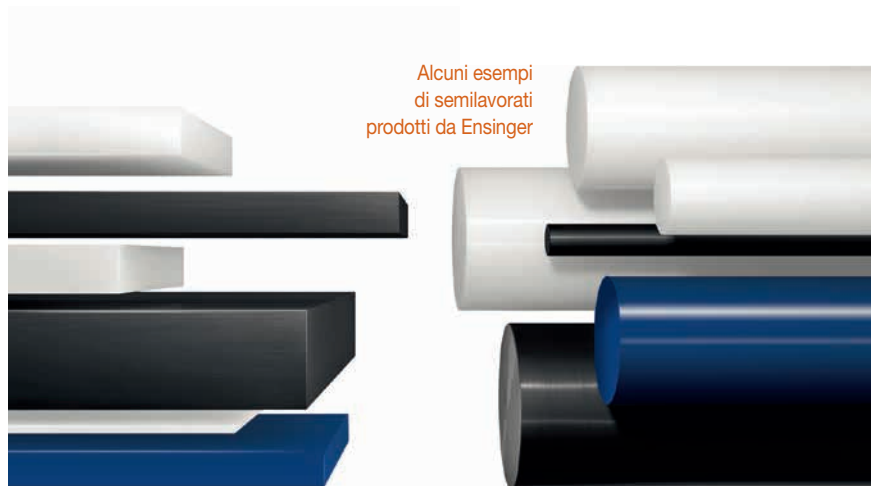
Flavio Granato,  
technical manager  
della divisione  
Shapes di  
Ensinger Italia



ti sono i seguenti: Tecapeek (PEEK); Tecapeek MT (PEEK medicale); Tecapei (PEI); Tecason S (PSU), Tecason P (PPSU) e Tecason E (PES); Tecafion PVDF (PVDF); Tecamid 12 (PA 12); Tecablend ABS+PC (Blend); Tecaform AH SD (POM antistatico).

Come per gli altri articoli, la materia prima utilizzata è preparata dalla Divisione Compounding dell'azienda, in stretta collaborazione con diversi partner e per questo può anche essere personalizzata in risposta a richieste specifiche. I filamenti sono stati messi a punto per garantire un risultato di stampa ottimale, anche nel caso di forme complesse. Per questo motivo, la produzione si avvale di standard di elevata precisione, con un controllo dimensionale costante, che consente di ottenere filamenti con tolleranze di diametro di  $\pm 0,05$  mm. Viene inoltre garantito un attento controllo dell'umidità grazie a operazioni di essiccazione dei materiali e successivo confezionamento ermetico con materiale assorbente e barriera in film composito rivestito d'alluminio.

A Mecspe erano inoltre esposti i filamenti in bobina realizzati dall'azienda partner Simona. "Anche in questo specifico mercato, la collaborazione con Simona è stata messa a frutto per completare la nostra gamma di prodotti", ha dichiarato Granato. "Ai suoi filamenti in materiali più comuni, come il PLA in svariate colorazioni o il trasparentissimo PETG, Ensinger affianca i propri polimeri tecnici. Questi ultimi devono essere lavorati a temperature di processo più elevate, che la maggior parte delle stampanti 3D comunemente in commercio non è in grado di raggiungere. Occorre quindi affidarsi a macchine con elevate prestazioni, come per esempio quelle prodotte dalle società Apiumtec, Roboze e Gewo Feinmechanik. Al momento non abbiamo collaborazioni in essere con questi costruttori di stampanti 3D, però, chiaramente,



dobbiamo fornire i loro riferimenti ai clienti che desiderano utilizzare i nostri tecnopolimeri su stampanti ben collaudate".

I filamenti, prodotti dalla divisione Profili e Tubi industriali di Ensinger, trovano utilizzo nella produzione di oggetti in piccoli lotti, per applicazioni speciali o prototipi. Grazie alla cinquantennale esperienza nel campo dell'estrusione di materie plastiche, i clienti possono contare sulla consueta qualità Ensinger anche per questa nuova linea di prodotti.

Oltre ai materiali plastici ad alte prestazioni in bobina, a Mecspe Ensinger ha presentato anche alcuni particolari finiti realizzati con la tecnologia FFF e successivamente lavorati sulle superfici funzionali dalla Divisione Machined Parts dell'azienda in Germania.

### SEMILAVORATI PLASTICI PER UNA MECCANICA ALL'AVANGUARDIA

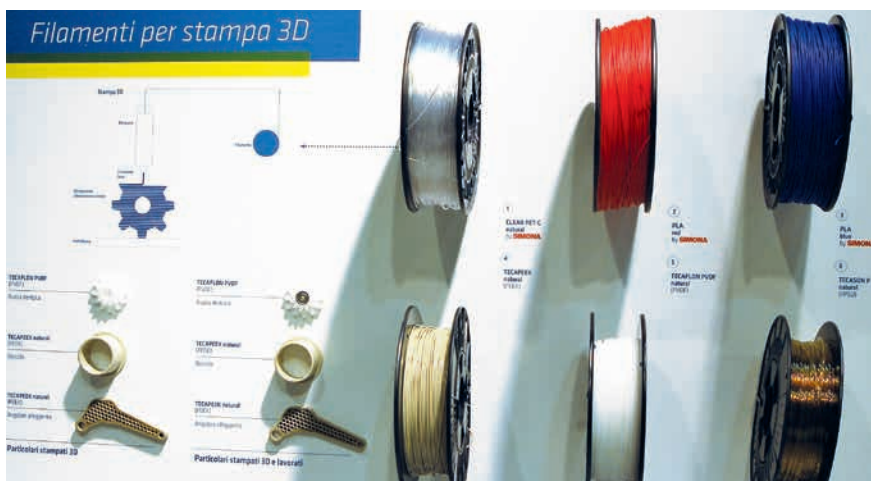
La partecipazione a Mecspe 2017 è servita innanzitutto a Ensinger per esporre presso il proprio stand campioni che ben rappresentassero l'intera gamma dei suoi semilavorati Teca. "I materiali utilizzati per i nostri semilavorati vanno dai polimeri di più largo consumo - le cosiddette

commodity, come PE, PP, PVC - a quelli che sono poi il nostro forte, cioè i materiali un po' più tecnici, come PA, PET e POM, e i tecnopolimeri ad alte prestazioni quali PEEK e PI (poliimmidi)", ha illustrato Granato, il quale ha poi aggiunto: "Il nostro core business è infatti la produzione di semilavorati in lastre, barre tonde e barre forate, che generalmente vengono poi lavorate alla macchina utensile per creare, a loro volta, componenti meccanici (ingranaggi, boccole, rulli ecc.) per diverse tipologie di macchinari. Si va dai raschiatori per il trattamento degli alimenti, quindi a contatto diretto con il cibo, ai rulli utilizzati per i nastri trasportatori, fino alle guide di scorrimento per diverse tipologie di catene".

La gamma Teca permette di realizzare applicazioni con resistenza meccanica elevata, senza lubrificazione esterna e, rispetto alle soluzioni in metallo, consente di alleggerire il sistema macchina in virtù dell'eccellente rapporto prestazioni/peso e all'ottima resistenza alla corrosione. "Il magazzino di Olcella di Busto Garolfo, che si estende su una superficie di circa 5000 m<sup>2</sup>, offre lastre e barre in svariati formati, adatti alla realizzazione di componenti macchina anche di dimensioni ragguardevoli", ha continuato Flavio Granato. "I materiali sono prodotti e ottimizzati in modo da essere lavorati facilmente tramite asportazione di truciolo. Inoltre, grazie alle basse tensioni interne e all'eccezionale lavorabilità, è altresì possibile realizzare componenti di forma complessa".

### SERVIZI DI PERSONALIZZAZIONE DEL SEMILAVORATO

Oltre a materiali e semilavorati, Ensinger offre servizi e prelaborazioni in grado di semplificare e ottimizzare la produzione dei particolari a disegno. "Il reparto di Conversion Service può infatti rendere i semilavorati pronti all'uso su macchine CNC, tramite operazioni di taglio, piallatura, calibratura, rettifica, oppure, all'occorrenza, eseguire trattamenti termici aggiuntivi", ha specificato Granato. "Sebbene Ensinger non esegua lavo-



Accanto alla proposta di Ensinger per la produzione additiva, erano esposte a Mecspe le bobine di filamenti dell'azienda partner Simona in biopolimero PLA colorato e in PETG trasparente



I servizi di prelavazione offerti dal nuovo reparto Conversion Service di Ensinger consistono in operazioni di taglio, piallatura, rettifica e profilatura, oltre che in trattamenti termici intermedi dei prodotti semilavorati, utili sia per la realizzazione di prototipi che per produzioni su larga scala

razioni meccaniche vere e proprie, può però produrre, ad esempio, lastre tagliate su misura: non è necessario che il cliente acquisti una lastra nelle misure presenti a catalogo, ma può ordinarne pezzi già tagliati nelle dimensioni richieste, per poi caricarli in macchina più facilmente e ricavare i particolari finiti desiderati. Sempre per esempio, nel caso delle barre tonde, eseguiamo tagli fino a diametri di 600 mm. Quindi, diametri importanti, che sono a volte difficili da lavorare in casa. Inoltre, possiamo produrre "fette" anche molto sottili, con spessore sotto i 10 mm, come quelle esposte a Mecspe".

In stand erano presenti anche altri pezzi tagliati a misura - barre colorate, calibrate, rettificate ecc. - per mostrare le possibili finiture ottenibili grazie ai sistemi Ensinger, in grado di consegnare un prodotto quasi finito. In tutti i casi, possono essere mantenuti campi di tolleranza stringenti: 1 mm sul taglio lastre; 0,4 mm in piallatura (con possibilità di raggiungere fino a 0,2 mm); 0,2 mm nella calibratura tondi. Qualora fosse necessario detensionare il materiale per una migliore stabilità dimensionale durante la lavorazione, Ensinger mette a disposizione trattamenti termici aggiuntivi, nonché ottimizzati per ciascun polimero, che consentono di migliorare anche le proprietà meccaniche.

Il nuovo Conversion Service offre quindi una serie di vantaggi importanti ai trasformatori di materiali plastici per asportazione di truciolo. Grazie alla possibilità di acquistare semilavorati plastici pronti per essere messi in macchina e alla disponibilità di formati e superfici personalizzabili, tutte le operazioni di preparazione possono essere notevolmente semplificate. Inoltre, vengono eliminate attrezzature complementari quali taglierine, pialle, sistemi d'aspirazione e le relative operazioni di stoccaggio e movimentazione di materiali ingombranti, risparmiando così il tempo prezioso degli operatori e generando altresì una riduzione significativa dei costi d'investimento. Non ultimo, grazie ai prefiniti si minimizza il rischio di deformazioni sui particolari finali e si limitano altresì gli scarti.

"Anche un semplice blocchetto di plastica si può trasformare in un componente ad alta tecnologia. Grazie alla preparazione accurata di ogni singolo pezzo tramite procedimenti di taglio, lavorazione delle superfici e riduzione delle tolleranze dimensionali, che consentono di ottenere eccellenti finiture, il trasformatore può beneficiare di un processo di lavoro più rapido e lineare rispetto a quello che parte da un semilavorato grezzo", ha concluso Flavio Granato. ■

# Fakuma



**Fiera internazionale per la lavorazione delle materie plastiche**

**17-21 OTTOBRE 2017  
FRIEDRICHSHAFEN**

**Tutta la tecnologia delle materie plastiche in un unico evento**

25° Fakuma! Oltre 1700 espositori da tutto il mondo presentano in 12 padiglioni quanto di più attuale il mercato ha da offrire in fatto di materie plastiche: tecnologie, processi, prodotti, attrezzature e strumenti per la loro lavorazione.

- 🔧 Macchine ad iniezione
- 🔧 Sistemi di stampaggio
- 🔧 Termoformatura
- 🔧 Materiali e componenti
- 🔧 Impianti di estrusione

Soluzioni flessibili e personalizzate La attendono per rispondere alle sfide di oggi e di domani in un mondo sempre più automatizzato e globalizzato.



[www.fakuma-messe.de](http://www.fakuma-messe.de)

**Organizzatore:** P. E. SCHALL GmbH & Co. KG



+49 (0) 7025 9206-0



fakuma@schall-messen.de