



# Semilavorati e servizi per una meccanica d'avanguardia

**In occasione dell'ultima edizione di Mecspe, Ensinger ha illustrato le innovazioni della sua offerta: semilavorati plastici e servizi per lavorazioni meccaniche avanzate, oltre a filamenti ad alte prestazioni per stampanti 3D.**

**D**ai semilavorati plastici per la meccanica ai servizi di pre-lavorazione per semplificare la produzione a disegno, fino ai filamenti per la stampa 3D. L'ultima edizione di Mecspe ha rappresentato l'occasione per approfondire le novità dell'offerta di Ensinger, il gruppo tedesco specialista nella fornitura di materiali plastici ad elevate prestazioni e profili per il taglio termico per finestre e facciate continue e presente in Italia con una filiale dal 1991.

## **Soluzioni per applicazioni con alta resistenza meccanica**

Ensinger ha presentato a Mecspe 2017 la gamma di semilavorati plastici TECA® e i servizi dedicati agli operatori della meccanica.

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'ottimale resistenza alla corrosione. "Il magazzino di Olcella di Busto Garolfo (MI), che si estende su una superficie di circa 5.000 m<sup>2</sup>, è fornito di lastre, barre tonde e barre forate disponibili in una varietà di formati adatti alla realizzazione di componenti macchina, guide, ingranaggi e altri particolari anche di dimensioni ragguardevoli", dichiara Flavio Granato, Technical Manager di Ensinger Italia.

"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", ha aggiunto.

Recentemente l'offerta Ensinger si è ampliata anche ai filamenti per stampanti 3D, ultima generazione di materiali tecnoplastici per le nuove tecnologie di prototipazione rapida. In particolare Ensinger, tra i primi al mondo, propone per il comparto 3D materiali come PPSU, PEI, PVDF e PEEK.

Oltre ai materiali, l'azienda offre servizi e pre-lavorazioni 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 o, all'occorrenza, eseguire tratta-



menti termici aggiuntivi”, ha specificato Granato. L'utilizzo di materiali pre-lavorati con superfici prefinite, infatti, velocizza le operazioni di piazzamento macchina, riduce i tempi di lavorazione e, nel contempo, minimizza il rischio di deformazioni sui particolari finiti. Non ultimo, grazie ai prefiniti si riduce la necessità di macchinari complementari, limitando altresì gli scarti. La preparazione del materiale si conclude con un accurato imballaggio e consegne rapide e puntali, grazie a una rete logistica capillare e affidabile. A completamento dell'offerta, Ensinger mette a disposizione, oltre al quotidiano supporto commerciale e post-vendita, un servizio dedicato alla consulenza tecnica finalizzato all'analisi applicativa e la scelta del materiale, nonché all'assistenza sulla correttezza delle modalità di lavorazione.

## Il nuovo reparto per i servizi di pre-lavorazione

Il nuovo reparto Conversion Service di Ensinger propone specifiche lavorazioni delle superfici e servizi accessori in grado di semplificare l'utilizzo dei semilavorati per le lavorazioni meccaniche e ottimizzando le procedure di produzione dei particolari a disegno.

I servizi di pre-lavorazione offerti dal nuovo reparto consistono in operazioni di taglio, piallatura, rettifica e profilatura, oltre a trattamenti termici intermedi dei prodotti semilavorati, utili sia per la realizzazione di prototipi che per produzioni su larga scala.

Per queste pre-lavorazioni Ensinger utilizza un parco macchine ad alta tecnologia che consente di eseguire: taglio di lastre con spessore da 0,5 a 200 mm; taglio di tondi con diametro da 4 a 600 mm; piallatura di lastre con spessore da 6 a 200 mm, larghezza massima 1000 mm; lavorazione in squadra di listelli rettangolari; calibratura tondi con diametro da 8 a 50 mm; rettifica centesimale di tondi dal diametro 2 al 90 mm; trattamenti termici su materiali plastici sino a 3 m di lunghezza.

In tutti i casi, possono essere mantenuti campi di tolleranza stringenti: 1 mm sul taglio lastre, 0,4 mm in piallatura (con possibilità di 0,2 mm se richiesta dal cliente), 0,2 mm nella calibratura tondi.

Qualora fosse necessario detensionare il materiale per una migliore stabilità dimensionale durante la lavorazione, Ensinger mette a disposizione dei trattamenti termici aggiuntivi, nonché ottimizzati per ciascun polimero, che consentono di migliorare anche le proprietà meccaniche.

Oltre al consueto servizio di consulenza tecnica per la scelta applicativa dei materiali, Ensinger aggiunge da oggi anche l'assistenza dedicata alla messa a punto dei parametri di lavorazione più adatti per la fresatura e la tornitura dei materiali plastici presenti in gamma.

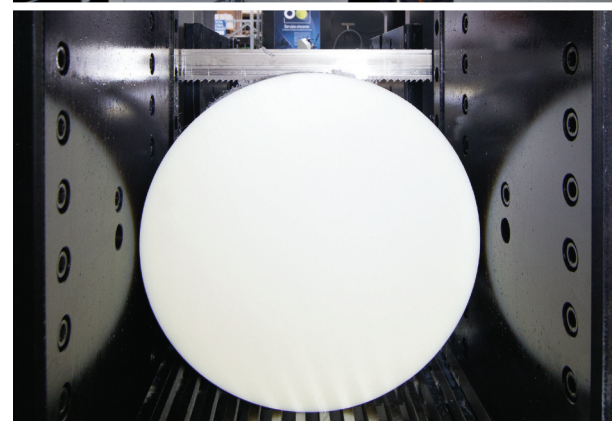
Il Conversion Service offre ai trasformatori di materiali plastici per asportazione di truciolo una serie di vantaggi importanti. La lunga esperienza Ensinger – accanto alla profonda conoscenza di materiali, processi produttivi e possibili criticità – consente infatti di poter contare su procedure rigorose applicate anche alle operazioni più semplici, garantendo sempre il miglior risultato.

Grazie alla possibilità di acquistare semilavorati plastici pronti per essere messi in macchina e lavorati e alla disponibilità di formati e superfici personalizzabili, tutte le operazioni di preparazione possono essere notevolmente semplificate. Inoltre, vengono eliminate attrezzature quali taglierine, pialle, sistemi di 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 di investimento.

“Anche un semplice blocchetto di plastica si può trasformare in un componente ad alta tecnologia”, spiega Flavio Granato. “Grazie alla preparazione accurata di ogni singolo pezzo tramite procedimenti di taglio, lavorazione delle superfici e riduzione delle tolleranze dimensio-

nali 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 aggiunto Granato.

Tramite ordini dedicati ad ogni singola commessa, il cliente può contare sull'ulteriore ga-



**I servizi di pre-lavorazione offerti dal nuovo reparto Conversion Service consistono in operazioni di taglio, piallatura, rettifica e profilatura, oltre a trattamenti termici intermedi dei prodotti semilavorati**



ranza di una maggiore tracciabilità del prodotto acquistato. Infine, la gestione di eventuali scarti di produzione è notevolmente agevolata e ridotta, con minori costi di smaltimento.

## Filamenti ad elevate prestazioni per la stampa 3D

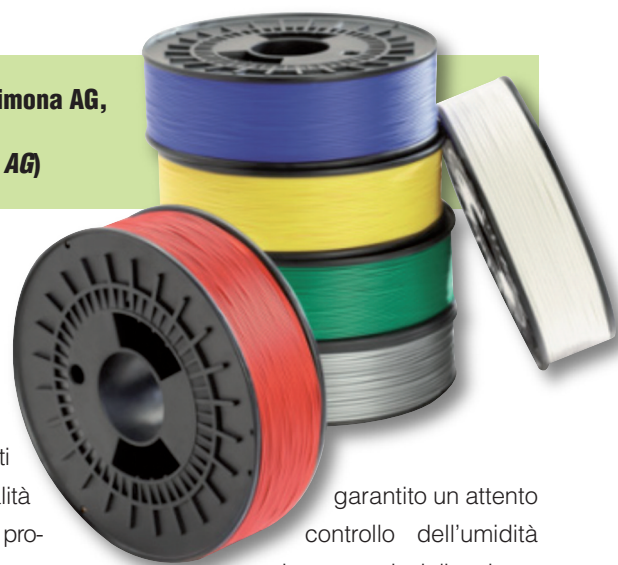
Ensinger punta da sempre su un'offerta prodotti diversificata che include materiali, tecnologie, metodi di produzione e applicazioni, in risposta alle molteplici esigenze di mercato. Mecspe 2017 è stata l'occasione di presentare un nuovo ambito di ricerca: la prototipazione rapida da filamento, un mercato 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 a fusione di filamento – FFF Fused Filament Fabrication – un processo additivo nel quale l'oggetto è costruito strato dopo strato partendo dalla base e che prospetta uno sviluppo particolarmente interessante per le materie termoplastiche ad elevate prestazioni

### Le bobine di filamenti del partner Simona AG, in bio-polimero PLA colorato e in PETG trasparente (Foto Simona AG)

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.

Come per gli altri articoli, la materia prima utilizzata è preparata dalla Divisione interna di compounding Ensinger 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 essicca-

zione dei materiali e successivo confezionamento ermetico con materiale assorbente e barriera in film composito rivestito di alluminio. Grazie alla collaborazione con diversi produttori di stampanti 3D, i filamenti possono essere usati in stampanti ad elevate prestazioni come quelle prodotte da Apiumtec, Roboze, GEWO Feinmechanik e altri.

La gamma completa di filamenti in bobina include: TECAPEEK (PEEK)  $\varnothing 1,75 / 2,85 \pm 0,05$ mm; TECAPEEK MT (PEEK medicale)  $\varnothing 1,75 \pm 0,05$ mm; TECAPEI (PEI)  $\varnothing 1,75 \pm 0,05$ mm; TECASON S (PSU), TECASON P (PPSU) e TECASON E (PESU)  $\varnothing 1,75 \pm 0,05$ mm; TECAFLON (PVDF)  $\varnothing 1,75 \pm 0,05$ mm; TECAMID 12 (PA 12) ELS  $\varnothing 1,75 \pm 0,05$ mm; TECABLEND ABS+PC natural (Blend)  $\varnothing 1,75 \pm 0,05$ mm; TECAFORM AH SD (POM antistatico)  $\varnothing 1,75 \pm 0,05$ mm.

A Parma Ensinger ha presentato – oltre ai materiali plastici ad alte prestazioni in bobina – anche alcuni particolari finiti realizzati con la tecnologia FFF e successivamente lavorati sulle superfici funzionali dalla Divisione Machined Parts di Ensinger GmbH.

Sono stati esposti, infine, i filamenti in bobina realizzati dal partner Simona AG, che produce materiali come il bio-polimero PLA (polilattato) in diversi colori e il PETG trasparente (polietilene tereftalato), completando in questo modo la proposta Ensinger con materiali di consumo per stampa 3D.

### I nuovi filamenti Ensinger trovano utilizzo nella produzione di oggetti in piccoli lotti, per applicazioni speciali o prototipi (Foto Ensinger)

