

Industria 4.0 e sostenibilità, la ricetta Engel per il K2019

Il costruttore austriaco di presse ad iniezione porterà a Dusseldorf affinamenti tecnologici nei processi e nel software.

27 giugno 2019 08:55



Reduce da un buon 2018, conscio che l'anno in corso non potrà essere allo stesso livello del precedente ([leggi articolo](#)), il costruttore austriaco di presse ad iniezione Engel ha illustrato lunedì scorso a Schwertberg il programma espositivo per il K2019, che sotto il motto "Experience, Passion, Innovation" punterà il faro su alleggerimento strutturale e sostenibilità ambientale, senza dimenticare la digitalizzazione dei processi, che l'azienda declina nel programma Inject 4.0. Va detto che quest'anno non sono in vista - salvo sorprese dell'ultimo momento - novità di rilievo, anche se non mancheranno innovazioni e miglioramenti nel processo di stampaggio.



OBIETTIVO SOSTENIBILITÀ. Il K2019 cavalcherà quest'anno l'onda mediatica della sostenibilità ambientale e della circolarità ed Engel non fa eccezione. Il costruttore austriaco - primo tra i costruttori di presse - ha aderito al programma Global Commitment to the New Plastics Economy della Ellen MacArthur Foundation e non è un caso che il CEO Stefan Engleder abbia voluto intervenire in prima persona sul tema: "Il K2019 mostrerà cosa è possibile fare già oggi e su cosa stanno lavorando le aziende del settore per chiudere un numero crescente di cicli di materiale - ha affermato in conferenza stampa -. L'economia circolare è un motore dell'innovazione ed una delle pietre miliari sulla strada verso l'economia circolare è creare una più ampia gamma di applicazioni per le plastiche riciclate".

E per mostrare cosa può fare concretamente un costruttore di macchine per favorire questo processo, Engel ha allestito cinque isole, in tre diverse aree della fiera, dedicate allo stampaggio di plastiche riciclate, al miglioramento della stabilità e costanza di processo quando

si trasformano materiali rigenerati al posto di quelli vergini (in questo può venire in aiuto il sistema intelligente iQ weight control) e al contributo della progettazione per il riciclo.

SANDWICH IMBOTTITI CON RICICLATO. Un esempio di questo approccio, illustrato in Fiera, è il processo Skinmelt per la produzione mediante stampaggio ad iniezione, più precisamente co-iniezione, di componenti sandwich con un core in plastica riciclata rivestito con una sottile pelle in materiale vergine, che conferisce l'aspetto estetico desiderato, di elevata qualità superficiale. Il processo sarà mostrato su una pressa duo 3660H/1560W/450 combi che produrrà al K2019 una cassetta con maniglie in polipropilene, di un brillante colore verde, utilizzando fino al 50% di plastica riciclata post-consumo, pezzo scelto per la sua geometria complessa (foto a destra).



Un'altra applicazione "green" dello stampaggio è la produzione di contenitori in poliammide partendo da rifiuti plastici difficili da recuperare come le reti da pesca raccolte in mare, applicazione mostrata nello stand di Erema (azienda austriaca specializzata nella costruzione di impianti per il riciclo).

NUOVI MODULI 4.0. Non mancheranno aggiornamenti su Inject 4.0, il programma di digitalizzazione dei processi di stampaggio targato Engel, che oggi comprende alcuni moduli per il controllo e variazione del volume e della viscosità del materiale iniettato nello stampo (iQ weight Monitor e iQ weight control), dei profili di temperatura (iQ flow control) e della forza di chiusura (iQ Clamp control).

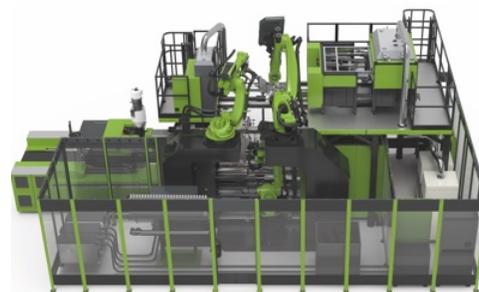


Al K2019, Engel presenterà due nuove funzionalità della serie iQ (Intelligent Quality): iQ process observer (foto a sinistra) è il modulo per il monitoraggio proattivo dell'intero processo di stampaggio, che controlla in tempo reale centinaia di diversi parametri nelle fasi di plastificazione, iniezione, raffreddamento e demoulding, identifica eventuali scostamenti e li comunica all'operatore, che può così intervenire prontamente. iQ Melt è invece dedicato al

controllo e ottimizzazione della fase di plastificazione, al fine di garantire una buona qualità dei pezzi e preservare la vite da un'eccessiva degradazione, dovuta - per esempio - ad una velocità di rotazione superiore a quella realmente necessaria. Il controllo determina il tempo di plastificazione ottimale per ogni applicazione: così, invece di plastificare sempre alla massima velocità possibile, può essere sfruttato il periodo di raffreddamento del componente all'interno dello stampo per determinare il tempo di permanenza del materiale nella vite. L'operatore deve solo impostare il modello di vite e il materiale da stampare, ricevendo in cambio indicazioni utili per ottimizzare temperatura e tempo di plastificazione.

ALLEGGERIRE CON I TERMOPLASTICI. L'utilizzo di compositi a matrice termoplastica per ridurre il peso dei veicoli sarà al centro di un'isola dedicata al processo

Organomelt, dove foglie e nastri in fibre di vetro in forma di semilavorato (prepreg) vengono pre-riscaldati prima di essere introdotti nello stampo, formati e sovrastampati con una resina termoplastica ottenendo elementi strutturali dotati di buona resistenza meccanica, che possono sostituire i metalli ad esempio nella produzione di pannelli porta.



Gli ultimi sviluppi di Engel riguardano la possibilità di formare a caldo tre diverse foglie organiche, di diverso spessore (da 0,6 a 2,5 mm) e quindi con differenti profili termici, prima del retrostampaggio, utilizzando a questo scopo due unità di riscaldamento a raggi infrarossi, in configurazione orizzontale e verticale, integrate nella cella di lavoro e controllate dal quadro pressa (CC300).

Al K2019 sarà mostrato il processo automatizzato, sviluppato in collaborazione con il fornitore di componenti auto Brose, all'interno di un'isola basata su una pressa duo 3660/800, utilizzando un prepreg a base di PP e fibra vetro fornito dalla cinese Kingfa.



30 ANNI SENZA COLONNE. A Düsseldorf saranno festeggiati i primi trent'anni dall'introduzione del gruppo di chiusura senza colonne, avvenuta al K'89 su le presse della serie Victory. Da allora sono state consegnate circa 70mila macchine di questo tipo a circa 10mila clienti, e oggi questo gruppo di chiusura - aggiornato tecnicamente nei decenni fino a giungere oggi alla quarta generazione - viene montato anche sulle macchine ad azionamento ibrido e-Victory e su quelle elettriche e-motion TL (dove TL sta proprio per Tie-bar Less) in un range di forze di chiusura che spazia da 28 fino a 500 tonnellate.

STAMPAGGIO DI METALLI AMORFI. Tra le curiosità annunciate quest'anno nello stand Engel, un'interessante sviluppo dello stampaggio ad iniezione di metalli amorfi, messo a punto in collaborazione con la tedesca Heraeus ([leggi articolo](#)): la novità è l'applicazione di una guarnizione siliconica ad una cornice per smartphone, all'interno di un'isola integrata e automatizzata che affianca due presse: una orizzontale victory 120 per il corpo in metallo amorfo, l'altra verticale (insert 60V/45) per il sovrastampaggio di silicone, asservite da due robot per la movimentazione e il posizionamento dei pezzi.



© Polimerica - Riproduzione riservata