

Stampaggio organomelt al JEC

Engel porterà a Parigi un'isola integrata e automatizzata per lo stampaggio di compositi termoplastici partendo da foglia organica.

13 marzo 2023 10:58

Il costruttore austriaco di presse a iniezione Engel presenterà quest'anno al JEC 2023 (Parigi, 25-27 aprile) un'applicazione del suo processo Organomelt nella produzione di oblò ispezione flaps per aeromobili di linea, sviluppata in collaborazione con il cliente austriaco FACC.



L'isola di stampaggio automatizzata allestita per la fiera si articola su una pressa senza colonne victory 660/160 (nella foto), integrata con un robot easix e un forno a raggi in infrarossi - anch'esso realizzato da Engel - per il pre-riscaldamento delle foglie "organiche" che costituiscono l'anima del rinforzo; queste vengono prelevate dal robot e introdotte nello stampo per il successivo sovrastampaggio a iniezione.

Il processo prevede anche la formazione delle nervature di rinforzo e l'inserimento di una clip di montaggio.

Nell corso della fiera, a scopo dimostrativo, verranno utilizzati alternativamente due diversi materiali: foglie termoplastiche con matrice di PEEK sovrastampate con PEEK, nonché foglie termoplastiche a base di PPA sovrastampate sempre con PPA.



Il riscaldamento della foglia organica è una fase critica del processo - afferma il costruttore austriaco -. Determina infatti la lunghezza del tempo di ciclo ed influisce in modo rilevante sulla qualità del pezzo finito.

Lo spessore della preforma influisce sui tempi di riscaldamento e di raffreddamento. Riscaldare rapidamente

il materiale senza danneggiarlo è cruciale, così come il rapido trasferimento della foglia riscaldata nello stampo, per evitare che perda malleabilità. La tecnologia senza colonne delle presse Victory consente di posizionare il forno IR molto vicino allo stampo abbreviando il percorso che deve seguire la foglia riscaldata.

Da notare che in questa soluzione integrata, stampaggio, automazione e riscaldamento sono controllati dall'unità CC300 della pressa, consentendo così di gestire l'intero processo da un'unica postazione e sfruttare il display della macchina. Ciò permette anche di utilizzare un'unica base dati per i parametri di processo e coordinare le diverse sequenze, riducendo in molti casi il tempo di ciclo totale.

Il processo organomelt viene impiegato da tempo nel settore automotive, ma sta trovando anche altri ambiti d'impiego, come riferisce Christian Wolfsberger, Business Development Manager Composite Technologies di Engel: "Nell'industria aerospaziale, i materiali termoindurenti vengono sempre più spesso sostituiti dai termoplastici, per risparmiare sui costi e raggiungere gli obiettivi di sostenibilità. Un utilizzo coerente di compositi termoplastici consente di ottenere un elevato livello di integrazione di processo e la funzionalizzazione dei pezzi: ciò, a sua volta, riduce il tempo di ciclo, l'utilizzo di materie prime e il fabbisogno energetico".

Oltre a FACC, hanno collaborato al progetto anche Ensinger, Victrex e Kuraray per i materiali, e Neue Materialien Fürth per la progettazione dei pezzi e le simulazioni.

© Polimerica - Riproduzione riservata