



[www.k-online.de](http://www.k-online.de)

Presse  
Press  
Stampa

Versione breve

## Stampaggio a iniezione: alta tecnologia d'importanza vitale – motore innovativo per la tecnica medica

Le possibilità offerte dalla tecnologia dello stampaggio a iniezione sembrano essere sconfinite. Particolari procedimenti innovativi come la tecnologia multicomponente, quella decorativa o ad inserzione, lo stampaggio a schiuma, ad iniezione gas o acqua, l'abbinamento di più procedimenti, la tecnologia a spessore sottile e in misura sempre maggiore la micro- e la nanotecnologia fanno in modo che sia possibile soddisfare le esigenze più disparate dei diversi settori di utenza. E proprio per la tecnica medica la tecnologia dello stampaggio a iniezione offre un terreno di gioco con infinite possibilità.

Sterilizzabilità, biocompatibilità, caratteristiche antimicrobiche, particolari proprietà barriera, tecnologie dei micro- e nanosistemi, materiali biodegradabili e riassorbibili sono solo alcuni degli aspetti essenziali considerati dai laboratori di sviluppo di nuovi materiali per dare ulteriori impulsi all'andamento evolutivo in questo settore di vitale importanza. Ma chi volesse prender piede proprio nel campo della tecnica medica, non solo deve essere innovativo, offrire alti livelli di qualità e produrre in modo efficiente in termini di costi, ma deve anche conoscere a menadito le norme che regolano questo settore.

### Sicurezza e pulizia su tutta la linea

Paragonati a quelli di altri segmenti, gli standard di qualità e di documentazione di questo settore sono eccezionali. La produzione ai sensi della normativa GMP (Good Manufacturing Practice) è d'obbligo. Controllo permanente e osservanza delle norme igieniche, nonché documentazione esaustiva di tutti i dati di processo per diversi anni sono parte costitutiva di questa normativa.

La produzione di articoli stampati a iniezione per il settore medico o farmaceutico è strettamente legata alla tecnologia per camere bianche. Qui i costruttori di macchine per lo stampaggio a iniezione assieme agli specialisti di tecnologie per camere bianche offrono diverse soluzioni per ambienti sterili, tagliate su misura per gli articoli da produrre e le strutture aziendali esistenti. Un approccio semplice e conveniente è il montaggio di un'unità a flusso laminare sopra le piastre portastampi. La soluzione più impegnativa prevede l'azionamento della pressa per lo stampaggio a iniezione direttamente in camera bianca. Le presse per lo stampaggio a iniezione completamente elettriche, di grande attualità, possono qui mettere in risalto tutti i propri pregi: rispetto ai normali impianti idraulici non generano praticamente alcun calore di scarico e, grazie alle unità motrici interamente incapsulate, non necessitano di lubrificanti e non creano particelle causate da attrito, che potrebbero contaminare i pezzi stampati.



Messe Düsseldorf GmbH  
Postfach 10 10 06  
40001 Düsseldorf  
Messeplatz  
40474 Düsseldorf  
Germany

Telefon +49 (0) 2 11/45 60-01  
InfoTel +49 (0) 2 11/45 60-9 00  
Telefax +49 (0) 2 11/45 60-6 68  
Internet [www.messe-duesseldorf.de](http://www.messe-duesseldorf.de)  
E-Mail [info@messe-duesseldorf.de](mailto:info@messe-duesseldorf.de)

Geschäftsführung:  
Werner M. Dornscheidt (Vorsitzender)  
Wilfried E. Moog  
Wilhelm Niedergöker  
Joachim Schäfer  
Herbert Vogt  
Vorsitzender des Aufsichtsrates:  
Dirk Elbers

Amtsgericht Düsseldorf HRB 63  
USt-IdNr. DE 119 360 948  
St.Nr. 105/5830/0663

Mitgliedschaften der  
Messe Düsseldorf:



The global  
Association of the  
Exhibition Industry



Ausstellungs- und  
Messe-Ausschuss der  
Deutschen Wirtschaft

Öffentliche Verkehrsmittel:  
U78, U79: Messe Ost/Stockumer Kirchstr.  
Bus 722: Messe-Center Verwaltung



[www.k-online.de](http://www.k-online.de)

### **Produzione di massa di altissima precisione**

In linea generale, gli articoli medicali monouso sono prodotti di massa realizzati completamente in automatico ad un livello di qualità estremamente elevato e sottoposti al 100% a controlli qualitativi. Per conseguire una produzione redditizia, in questo campo ogni decimo di secondo è decisivo. Sistemi di prelievo sempre più leggeri, più snelli e con azionamento ottimizzato forniscono la dinamica necessaria per i sistemi di automazione utilizzati. Un estrattore per camere bianche estremamente veloce è stato presentato alla fine del 2009 dalla Hekuma GmbH, Eching (Germania). Stando alle dichiarazioni della casa costruttrice, questo è il sistema più veloce attualmente disponibile per il prelievo di puntali per pipette, capace di raggiungere con il suo asse lineare un'accelerazione pari a 10 G e velocità di processo fino a 1.200 mm/s.

Ovviamente anche gli utensili utilizzati per la produzione medica di massa devono essere altamente precisi, idonei alle camere bianche ed economicamente validi al tempo stesso. Oltre alla realizzazione di prodotti sottili il più possibile, per risparmiare materiale e tempi di esecuzione, vengono richiesti anche un gran numero di cavità e sofisticati sistemi di raffreddamento.

### **Componenti stampati a iniezione per il corpo umano**

Ma con la tecnica di stampaggio a iniezione non si ottengono unicamente articoli monouso. Anche quando si tratta di protesi per il corpo umano, si ricorre alla tecnologia dello stampaggio a iniezione. Particolarmente spettacolari sono i "pezzi di ricambio" utilizzati per gli organi interni. La società Roscardioinvest di Mosca, ad esempio, costruisce una nuova generazione di valvole cardiache tricuspoidali partendo da un poliammide modificato. Questa valvola cardiaca di tipo meccanico, con un peso di soli 0,25 g, ha messo a dura prova i progettisti all'opera. Il primo stampo a livello mondiale per lo stampaggio a iniezione completamente automatico e senza bisogno di rifinitura di queste lamine per valvole cardiache è stato sviluppato e costruito dalla società Köbelin Formenbau GmbH di Eichstetten (Germania).

Numerosi elementi di alta precisione trovano applicazione nel corpo umano seguendo un'altra strada, come è il caso dei componenti utilizzati per gli interventi chirurgici ad invasività minima. Questi elementi funzionali diventano sempre più piccoli, complessi e precisi – nella tecnica medica il trend verso la miniaturizzazione sta facendo passi da gigante.

### **Tecnologia per microelementi e microstrutture**

La microtecnologia ha un ruolo di primaria importanza anche nel comparto diagnostico. Le microstrutture sono particolarmente richieste soprattutto nel settore della microfluidica, come ad esempio nei "lab-on-chip", sistemi analitici miniaturizzati dotati di un'intelligente rete di microcanali interconnessi. Realizzate in materie plastiche, queste strutture costano molto meno rispetto alle versioni in vetro o silicio.

Nella tecnica implantologica, grazie all'impiego di strutture superficiali microscopiche è possibile gestire la crescita finalizzata di cellule umane. Ma nel focus dei ricercatori presso l'Istituto di ricerca per la tecnica di produzione e ricerca applicata sul materiale (IFAM) della società Fraunhofer di Brema non ci sono soltanto le superfici a microstruttura, ma anche i microimpianti. Mediante microstampaggio a iniezione di polveri di metallo



[www.k-online.de](http://www.k-online.de)

( $\mu$ -MIM) si possono realizzare sottilissimi anelli per valvole cardiache in titanio biocompatibile. E anche l'ossicino più piccolo del corpo umano – la staffa nell'orecchio – è riproducibile in serie tramite microstampaggio a iniezione di polveri di titanio, di acciaio inossidabile biocompatibile o anche di ossido di alluminio.

Questi esempi, ma non solo, illustrano il ruolo d'importanza sempre maggiore che lo stampaggio a iniezione riveste nell'ambito del settore sanitario. In qualità di principale esposizione del settore della plastica, la K 2010 – Fiera delle materie plastiche e della gomma – presenterà lo stato dell'arte dei materiali, macchinari e utensili per la produzione di componenti in plastica medicali e tecnomedici. La K 2010 si terrà a Düsseldorf dal 27 ottobre al 3 novembre 2010.

*Materiale fotografico disponibile su richiesta.*

### **FA 03 – maggio 2010**

**Contatto:**

Ufficio stampa K 2010  
Eva Rugenstein/Desislava Angelova  
Tel.: +49-211-4560 240  
Fax: +49-211-4560 8548  
E-mail: [RugensteinE@messe-duesseldorf.de](mailto:RugensteinE@messe-duesseldorf.de)  
E-mail: [AngelovaD@messe-duesseldorf.de](mailto:AngelovaD@messe-duesseldorf.de)

Saremo lieti di inviarvi questo articolo in versione integrale via e-mail. Inoltre lo potete scaricare dal servizio stampa in Internet al sito [www.k-online.de](http://www.k-online.de)

**In caso di pubblicazione, gradiremmo ricevere una copia-campione!**