

Settembre
2021

Hotline

Periodico informativo di EWIKON Heißkanalsysteme GmbH



Pagine 2 - 5

Produzione automatizzata in biopolimero

Stampi per posateria compostabile a canale caldo
integrale, con monitoraggio digitale del processo

Pagina 5



Supporto Tecnico

Comodo ed in rete grazie al
DIGITAL SERVICE SUPPORT

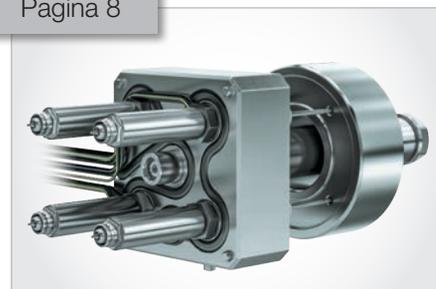
Pagine 6 - 7



Sistemi di assistenza per lo
stampaggio ad iniezione

Monitoraggio di
processo completo

Pagina 8



Ampliamento gamma L2X-Mikro

Soluzioni ad otturazione
per microstampaggio

EWIKON



Produrre con biopolimeri in maniera affidabile

Soluzione a canale caldo digitale completa per produzione automatizzata in biopolimero

Ecozema® è una delle aziende leader nella produzione di stoviglie biodegradabili e compostabili, realizzate in carta, plastiche compostabili e legno. Per una serie di posate realizzate in un nuovo biopolimero, ha sviluppato tre nuovi stampi a canale caldo integrale con controllo di processo digitale, grazie alla stretta collaborazione con lo stampista UNIFORM e lo specialista di canali caldi EWIKON.

Il progetto comprende uno stampo famiglia ad 8+8 impronte ad otturazione per la produzione di un set completo forchetta/coltello, un altro stampo a 16 cavità ad otturazione per le sole forchette ed infine uno stampo a 24 cavità per la produzione di un cucchiaino. Per tutti e tre gli stampi, Ecozema ha pianificato l'automazione completa a bordo pressa, per l'imballaggio diretto dei prodotti. Un altro importante aspetto della progettazione degli impianti è stata l'ampia capacità di controllo del processo digitale. "La produzione di massa richiede elevati standard igienici ed ad elevata efficienza, sono fattori essenziali per essere competitivi nel nostro settore", spiega Antonio Munarini, Direttore di Ecozema, "per questo è importante produrre con elevati livelli di automazione, un controllo di processo ottimale, per garantire il minore coinvolgimento umano possibile".



- Lo stampo famiglia a 8+8 cavità per la produzione di forchette e coltelli in macchina. Il prelievo ed imballaggio dei pezzi è completamente automatizzato (sopra)
- Processo altamente trasparente: Con il controllo di processo smart CONTROL, tutti i principali dati operativi sono monitorati in tempo reale (destra)



Materiali complessi lavorati in sicurezza

Con una moltitudine di applicazioni in biopolimero già realizzate ed un ampio database di materiali testati nel proprio centro tecnico, EWIKON ha la conoscenza necessaria per la produzione sicura di questa categoria di materiali complessi da trattare. Durante una serie di test approfonditi, eseguiti presso la sede centrale EWIKON a Frankenberg, da UNIFORM in collaborazione con il cliente sono state valutate diverse configurazioni ad otturazione per identificare la più adeguata a processare il biopolimero compostabile Mater-Bi®, prodotto dall'azienda Novamont. Grazie alle prestazioni delle proprie soluzioni, EWIKON ha potuto superare la concorrenza internazionale. Nel caso dello stampo a 24 cavità per il cucchiaino (inizialmente concepito a punta calda) i test hanno portato alla decisione di preferire a questa tecnologia

l'iniezione laterale diretta con gli ugelli multipunto HPS III-MH. "L'iniezione laterale diretta proposta da EWIKON ci ha convinti", dice Antonio Munarini, "risulta più compatta di un sistema standard ed è anche più conveniente con tempi ciclo più brevi e minori costi produttivi".

I due sistemi ad otturazione sono equipaggiati con ugelli HPS III-S, con potente riscaldamento diretto ed un diametro del canale di colata di 6 mm. Il movimento degli otturatori è simultaneo, grazie ad una piastra sincrona azionata pneumaticamente, direttamente collegata alla pressa ad iniezione grazie a sensori di posizione, che permettono una coordinazione del processo di iniezione molto precisa. Per rendere ancora più facile la manutenzione, sono stati installati inserti di iniezione realizzati in materiale resistente all'usura. Questi hanno già lavorato il dettaglio del punto di iniezione e possono essere individualmente rimpiazzati in caso di usura, senza la

necessità di sostituire l'intero inserto matrice. Il sistema a 24 cavità ad iniezione laterale monta invece 6 ugelli HPS III-MH in versione lineare, ognuno con 2 punti di iniezione per lato. Sono disposti in linea, sull'asse verticale dello stampo, in modo da distribuire le cavità su due colonne speculari tra loro.

Il primo e più sofisticato sistema ad essere consegnato è stato quello per lo stampo famiglia, per la produzione simultanea di forchetta e coltello, che non solo presentano un diverso peso pezzo, ma anche geometrie sensibilmente diverse. Oltre al sistema di prelievo dei pezzi stampati, è



■ Pacchetto digitale completo: stampo famiglia a 16 cavità come parte calda completa, con unità monitoraggio di processo smart CONTROL e sistema di regolazione temperatura canale caldo pro CONTROL

stata integrata un'automazione che permette il completo imballaggio dei pezzi nel processo. Dopo il posizionamento di coltello e forchetta su di un nastro, le posate vengono prelevate grazie al controllo di una telecamera, per essere posizionati automaticamente su di un tovagliolo e quindi imballate e sigillate. Durante lo sviluppo del sistema a canale caldo più adeguato per rispondere alle esigenze del cliente, EWIKON si è concentrata sul raggiungimento dei livelli di uniformità ed affidabilità di riempimento più elevati, per contenere al massimo il numero degli scarti e quindi evitare avarie o fermate nelle successive fasi automatiche. Il bilanciamento del canale caldo in due file orizzontali di 4 cavità per forchetta e coltello in ogni metà stampo si è dimostrata una sfida importante. Le due possibili soluzioni prevedevano un sistema a 16 punti bilanciato naturalmente, con due distinte piastre sincrone per poter differenziare apertura e chiusura tra coltello e for-

chetta, oppure un sistema bilanciato reologicamente grazie a canali differenziati ed una piastra sincrona unica e comune ai due componenti. In seguito ad un accurato lavoro di simulazione e calcolo portato avanti da EWIKON, con il coinvolgimento del produttore del polimero, è stata scelta la soluzione con bilanciamento reologico, più semplice, efficace ed efficiente.

La trasparenza del controllo di processo digitale

Per garantire in maniera costante alte prestazioni, EWIKON ha fornito il sistema come pacchetto digitale completo. Ogni stampo è equipaggiato con una centralina di controllo temperatura pro CONTROL a 24 zone, munita di schermo touch-screen esterno, e dell'innovativa unità smart CONTROL per il monitoraggio, analisi e diagnosi del processo. Questa unità è installata direttamente nella parte calda dello stampo ed

integrata alla rete aziendale Ecozema. Permette la costante registrazione di tutti i parametri operativi del canale caldo in tempo reale. Oltre a questo, monitora le temperature delle piastre stampo, opportunamente equipaggiate con sensori. "Per noi questo è un importante ed utile ulteriore investimento", dice Riccardo Passuello, Responsabile Commerciale di Uniform, "specialmente in applicazioni con un così alto livello di automazione, l'elevata trasparenza del processo produttivo è importante. Con smart CONTROL, Ecozema può avere una panoramica delle prestazioni del sistema in ogni momento ed inoltre dispone di un potente sistema di controllo qualità in process. In caso di deviazioni, è possibile reagire prontamente, ad esempio programmando una manutenzione, prima che la qualità dei manufatti stampati diventi inaccettabile o lo stampo abbia un'avaria".

Il secondo stampo a 16 cavità e quello a 24 sono stati completati poco dopo lo stampo famiglia. Vista la produzione altamente automatizzata anche per questi componenti, entrambi gli stampi sono equipaggiati con smart CONTROL.

Lo stampo famiglia è stato avviato in produzione per la prima volta alla fine di gennaio 2020. I buoni risultati nel riempimento dei pezzi hanno confermato la bontà della scelta verso il bilanciamento reologico. Dopo alcuni ritardi nel completamento del progetto dovuti alla pandemia COVID-19 e le misure restrittive in atto in Italia, lo stampo ha iniziato a produrre senza problemi per diversi mesi, come gli altri due, che vengono montati alternativamente sulla medesima pressa.

Contatti



Ecozema Srl società benefit

Via campilonghi, 3
36014 Santorso (VI)
Italy

www.ecozema.com



UNIFORM S.r.l.

Via dell' Industria, 14
36036, Marostica (VI)
Italy

www.uniformsrl.it

Assistenza tecnica in rete

DIGITAL SERVICE SUPPORT



Con il DIGITAL SERVICE SUPPORT, EWIKON offre un veloce ed efficace servizio di assistenza in rete, per l'installazione di componenti a canale caldo, manutenzione e riparazione o per impostazione dei parametri di processo ottimali. I nostri esperti ingegneri di applicazione possono guardare assieme a voi il problema virtualmente e guidarvi verso una soluzione reale.

Problematiche tecniche e domande meno complesse possono essere risolte in questa maniera, in un tempo ridotto. Ogni ricambio necessario può essere ordinato immediatamente ed inviato al più presto. Per richieste più complesse si possono coinvolgere più partecipanti, evitando in molti casi la necessità di una visita diretta e risolvendo velocemente il problema.

Così semplice:

Tutto quello che serve è un dispositivo mobile (smartphone, tablet o PC portatile) con una fotocamera ed un accesso ad internet. DIGITAL SERVICE SUPPORT funziona su browser web e piattaforma Microsoft Teams. Non è necessaria alcuna installazione di software. Sarà sufficiente contattare il vostro referente EWIKON locale telefonicamente o il nostro dipartimento di applicazione (awt@ewikon.com) e riceverete un collegamento alla vostra casella di posta elettronica. Potete quindi collegarvi attraverso il browser ed una volta stabilito un collegamento audiovisivo, semplicemente attivando la vostra fotocamera, i nostri tecnici saranno in grado di avere il vostro punto di vista, esaminare a fondo le problematiche e guidarvi passo passo verso la soluzione.



Approvato Industria 4.0
per credito d'imposta



smart CONTROL

Sistema di assistenza per lo stampaggio ad iniezione

Monitoraggio di processo completo

- Processi trasparenti, efficienti e sicuri
- Semplice ottimizzazione di processo, grazie ad analisi dati e simulazione in tempo reale
- Monitoraggio e gestione qualità
- Collegamento con pressa ad iniezione, stampo, periferiche, sistema a canale caldo e suoi sistemi di controllo, così come a sistemi di gestione superiore (MES, ERP) grazie a 



smart CONTROL Mould package

Installazione fissa sullo stampo, per monitorarne il processo ad iniezione durante tutta la sua vita operativa. Fornito come parte integrante di un sistema completo di piastre o preassemblato.

Versioni disponibili:



smart CONTROL Machine package

Per l'utilizzo flessibile di smart CONTROL su unità produttive per stampaggio ad iniezione. Fornito come unità compatta per essere installato direttamente sulla pressa ad iniezione. Possibilità di monitoraggio di più stampi sulla stessa macchina.

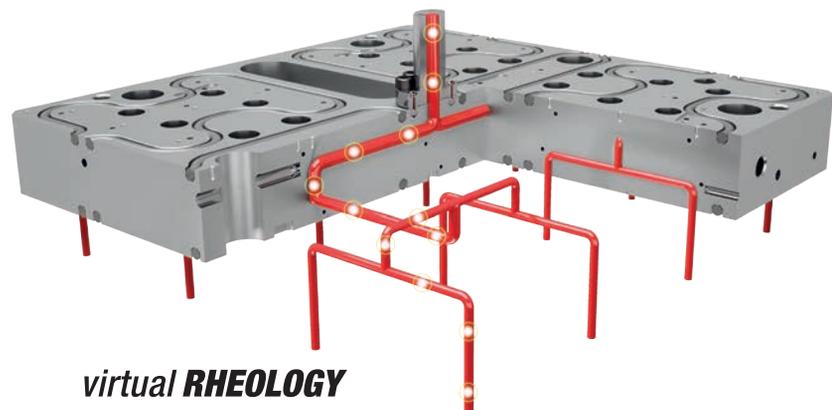
La seconda generazione dei sistemi di assistenza per lo stampaggio ad iniezione smart CONTROL è ora disponibile. Si può integrare completamente alla vostra rete industriale grazie ad OPC UA e registrare, monitorare, analizzare e catalogare i dati dell'intera unità produttiva, compresi canale caldo ed i suoi sistemi di regolazione.

Una novità assoluta è la funzione opzionale "Virtual Rheology", per simulare il flusso nel canale caldo dal vivo. Effettua un calcolo in tempo reale dei valori di gradiente di velocità e tempo di residenza, basato su dati di materiali e geometrie memorizzate nell'unità e combinati alle temperature del canale caldo e parametri della pressa ad iniezione, stampata dopo stampata.

Questo offre la possibilità di una reale ottimizzazione del processo, specialmente quando si trattano materiali sensibili al taglio da scorrimento o al tempo di residenza, come anche per ottimizza-

re il cambio colore, garantendo quindi un'ottima qualità del pezzo stampato. Il sistema può essere facilmente integrato nella rete aziendale, grazie ad un collegamento Ethernet. L'interfaccia utente basata su browser fornisce in maniera

chiara e fruibile la visualizzazione dei dati e ne permette la consultazione remota e sicura grazie a dispositivi mobili senza alcun software aggiuntivo necessario.



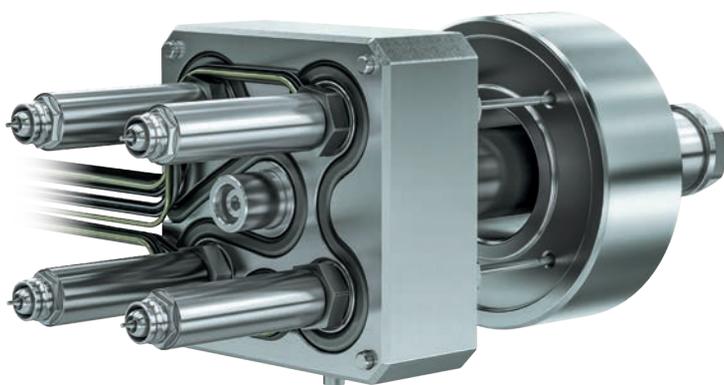
virtual RHEOLOGY

■ Opzione: L'esclusiva funzione "Virtual Rheology" per sistemi a canale caldo consente la simulazione del flusso di colata, con il calcolo in tempo reale dei valori di gradiente di velocità e tempo di residenza.

L2X-Mikro

Soluzione ad otturazione compatta per piccole presse ad iniezione

Il sistema a canale caldo ad alte prestazioni L2X-Mikro, concepito per lo stampaggio su micropresse ad iniezione, è ora disponibile in una versione compatta a 4 punti ad otturazione. Il sistema utilizza una piastra sincrona per l'attuazione simultanea degli otturatori. A seconda del materiale da stampare, si possono produrre componenti a partire dal peso di 0.01 g.



La continua spinta del mercato verso canali caldi in grado di gestire lo stampaggio di componenti miniaturizzati ha orientato lo sviluppo del prodotto verso un sistema con prestazioni termiche elevate, in grado di gestire anche materiali tecnici dalla finestra operativa limitata. Per questo motivo, gli ugelli sono equipaggiati con un potente riscaldamento diretto, nonostante un diametro di soli 10 mm ed un canale di 3. Per garantire la tenuta stagna, ogni ugello è avvitato al distributore con il sistema L2X. Nonostante le dimensioni ridotte, è stato possibile installare una resistenza conformata, pressata all'interno di gole lavorate accuratamente nel corpo ugello.

Questa filosofia costruttiva permette un profilo termico estremamente omogeneo su tutta la lunghezza, sino al punto di iniezione. Il sistema di collegamento speciale basato su di un dado di connessione permette di gestire in maniera molto precisa tutti i cablaggi. Questo minimizza lo spazio necessario per l'installazione. Il distributore completamente bilanciato ha un ingombro in pianta di soli 59 x 59 mm, contribuendo ad una lunghezza di flusso e tempo di residenza nel sistema estremamente contenuto. Questi aspetti sono particolarmente vantaggiosi nello stampaggio di resine con tempo di residenza criticamente basso e pesi stampata ridotti.

Per l'installazione su presse ad iniezione di piccola taglia, il sistema è disponibile in sola configurazione completo di piastre in versione a 4 punti di iniezione, con interessi ugello 30 x 30 mm.

Per poter realizzare sistemi più grandi su stampi standard, si possono affiancare più moduli a 4 punti di iniezione, in combinazione ad una piastra sincrona ed un collettore ponte. Un sistema a 16 cavità può essere contenuto in un portastampo di soli 256 x 346 mm. Potendo mantenere il distributore ponte semplificato, il contenimento del volume di materiale in camera rimane anche in questa configurazione.

EWIKON Heißkanalsysteme GmbH

Siegener Straße 35 • 35066 Frankenberg • Tel: +49 6451 501-0

Fax: +49 6451 501-202 • E-Mail: info@ewikon.com • www.ewikon.com