

Hotline

Ottobre
2015



Integrazione affidabile di una soluzione ad iniezione laterale diretta

Sovrastampaggio totalmente automatizzato di componente automotive Pagine 2 - 4

VDC Valve Drive Control



Controllo preciso per applicazioni ad otturazione sequenziali

Pagina 5

L2X



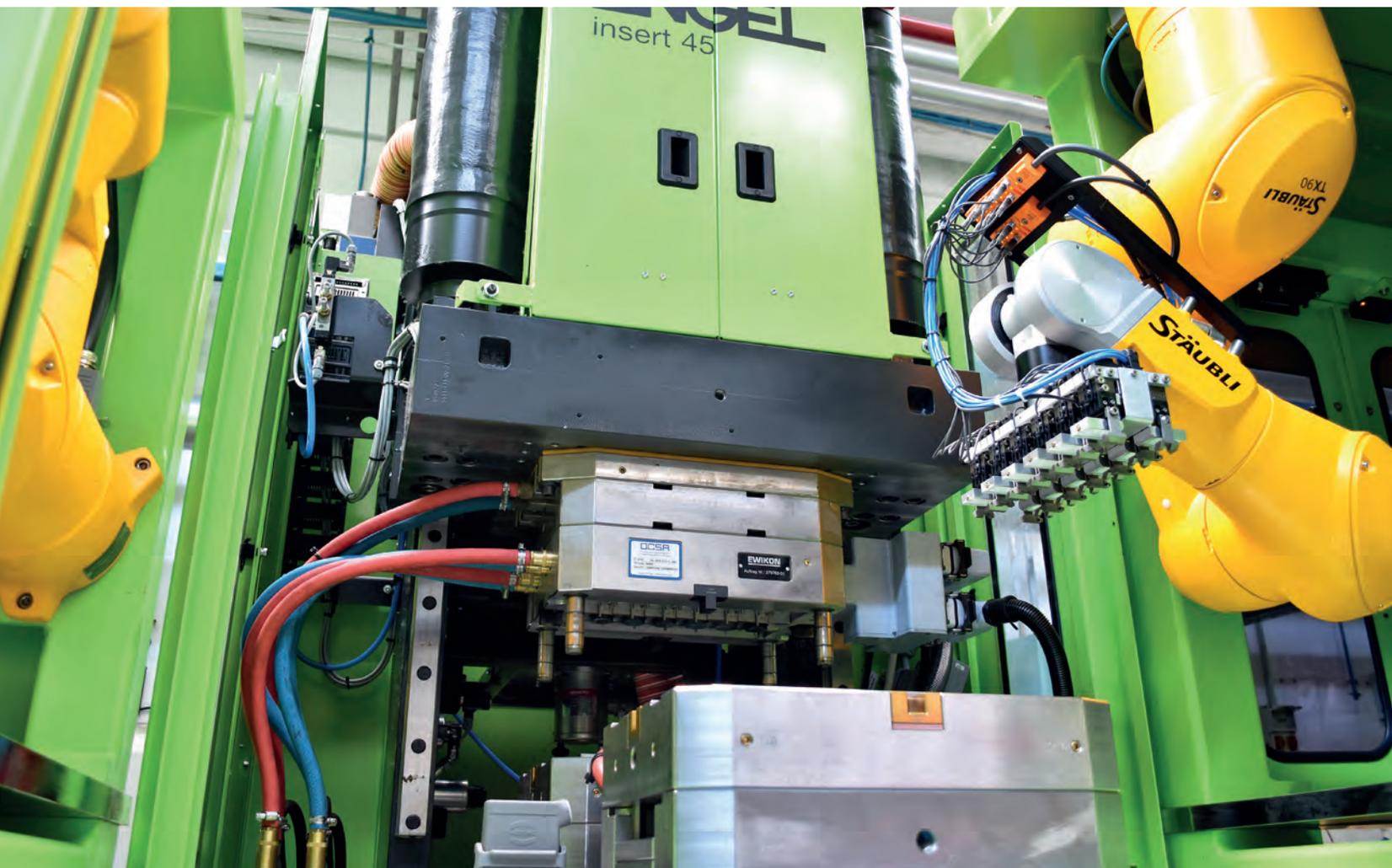
Sistemi a canale caldo preassemblati con prestazioni termiche superiori e nuova tecnologia di connessione

Pagine 6 - 7



Inserti di iniezione

Manutenzione ulteriormente semplificata per sistemi ad otturazione Pagina 8



Massima affidabilità di processo Integrazione di una soluzione a canale caldo in un'applicazione automotive completamente automatizzata

Automatizzando integralmente la produzione di un connettore per i motori di regolazione sedili auto, lo stampista e specialista in stampaggio ad iniezione O.C.S.A. di Creazzo (VI) ha notevolmente aumentato la produttività rispetto alle soluzioni produttive standard. Il componente è sovrastampato e realizzato in PA 6.6 caricato e lega di rame. La stretta cooperazione con EWIKON, sin dalle fasi iniziali del progetto, ha permesso un'integrazione affidabile di un canale caldo completo per iniezione laterale diretta, contribuendo ad un significativo aumento della produttività.

Per far fronte agli elevati volumi richiesti dal cliente, O.C.S.A. ha deciso di impostare un'unità produttiva con l'ambizioso obiettivo di produrre di 7.500.000 di pezzi all'anno, grazie ad un processo integralmente automatizzato. Questo comprende l'alimentazione, trancitura e piegatura dei contatti metallici come anche il sovrastampaggio del componente ed il controllo sul 100% dei pezzi prodotti. Lo scopo era di combinare il massimo della produttività nel minor spazio possibile, contenendo le dimensioni di presa ad iniezione, stampo e manipolatori. Lo stampo, con canale caldo integrale, lavora al centro dell'unità produttiva, su di una compatta pressa a chiusura verticale Engel Insert 45.

Il componente consiste di due contatti metallici di differente forma in lega di rame stagnato, integrati per sovrastampaggio in un corpo plastico in PA 6.6 rinforzata con

il 30% di fibre vetro. Per rispettare gli elevati standard qualitativi dell'industria automobilistica, il cliente ha richiesto la precisione assoluta nel posizionamento dei contatti metallici sul connettore, così come elevata stabilità dimensionale del corpo in plastica. Il peso pezzo è di 3.5 g e, data la sua geometria, può essere iniettato solo lateralmente. "Sino ad oggi componenti simili sono stati spesso prodotti con stampi a canale freddo ed a basso numero di impronte", spiega Marco Milan, proprietario di O.C.S.A. "Per questo motivo abbiamo deciso per una soluzione che ci permettesse di avere vantaggi importanti in termini di produttività ed efficienza rispetto ai nostri potenziali concorrenti. Ecco perché, sin dall'inizio del progetto, la nostra esigenza fondamentale è stata quella di integrare un canale caldo completo ad iniezione laterale nel nostro processo produttivo. Considerando le elevate produzioni e l'impossibilità di recuperare gli sfridi, abbiamo dovuto eliminare qualsiasi canale freddo per ridurre i costi. Le operazioni di rimozione materia, inoltre, avrebbero richiesto ulteriori manipolatori e reso più complesso il controllo del processo".

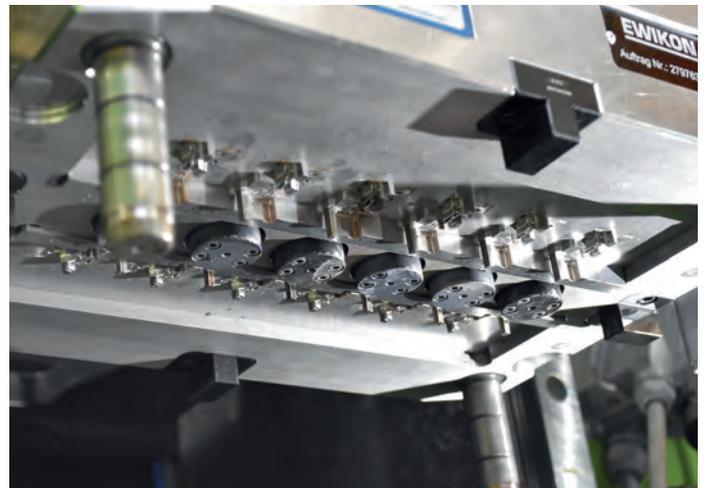
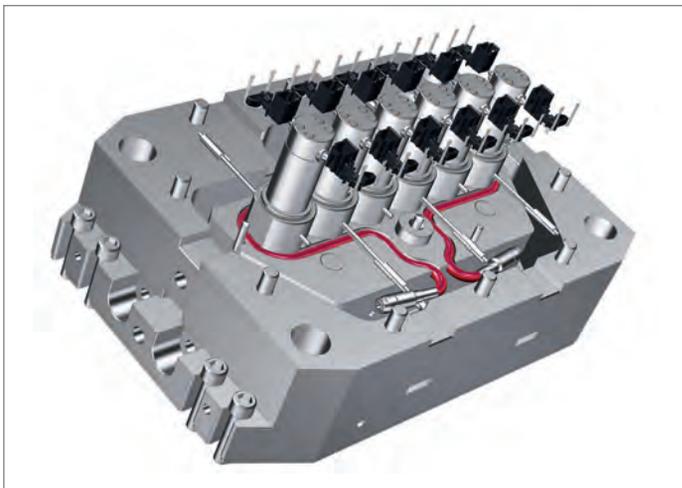
Uno stampo compatto a 12 cavità, di dimensioni 396 x 296 mm con i componenti allineati su due file, si è dimostrato essere la migliore configurazione per la pressa utilizzata. EWIKON, come specialista nell'iniezione laterale diretta, è stata la prima scelta per la fornitura di



■ Il pezzo: connettore con due contatti metallici annessi in un corpo sovrastampato in PA 6.6 rinforzata con il 30% di fibre di vetro. Il componente è iniettato lateralmente.

una adeguata soluzione a canale caldo. Sei ugelli radiali HPS III-MH, con una lunghezza di 60 mm, sono disposti in linea, montati a filo del distributore. I piedi degli ugelli sono stati svasati, per permettere un interasse tra le impronte di 45 mm. La distanza tra le due file di impronte è di 50 mm. Ogni ugello monta opposti due inserti termoconduttivi resistenti all'usura e gli ugelli sono riscaldati da resistenze direttamente incassate nei corpi. Questo permette un riscaldamento particolarmente stabile ed efficace, con dispersioni minimizzate ed un profilo termico uniforme lungo tutta la lunghezza dell'ugello. Il distributore completamente bilanciato è dotato di elementi di derivazione ottimizzati per il flusso. "Nessun altro fornitore di sistemi a canale caldo, ad eccezione di EWIKON è stato in grado di offrirci

una soluzione che permettesse la realizzazione della disposizione delle figure richiesta e, contemporaneamente, adeguata allo stampaggio di una resina caricata", dice Marco Milan. "Siamo rimasti particolarmente colpiti dal modo in cui EWIKON ha affrontato questa complessa sfida valutando realisticamente tanto le potenzialità, quanto i limiti della loro tecnologia. Abbiamo inoltre cooperato strettamente sin dalle fasi iniziali del progetto ed EWIKON ha fornito un eccellente e rapido supporto con le analisi di riempimento ed i test sui materiali". In base ai risultati di queste valutazioni preliminari, EWIKON ha deciso di utilizzare ugelli MH200, sviluppati per pesi pezzo più grandi. Questi ugelli hanno prestazioni e stabilità termica ulteriormente migliorate ed un diametro



■ Sistema a canale caldo con 6 ugelli HPS III-MH200 disposti in linea, montati a filo del collettore e svasati (sinistra) e vista della parte calda dello stampo montata in pressa (destra). Chiaramente visibile la semplicità di accesso agli ugelli per la manutenzione. Per sostituire o pulire i puntali termoconduttivi è sufficiente rimuovere la flangia di copertura degli ugelli.



Produzione totalmente automatica

- 1** Preparazione delle stazioni di alimentazione con le due versioni di contatto. Di fronte a destra il manipolatore di posizionamento. Sullo sfondo le stazioni per la tranciatura e piegatura.
- 2** Sezione di stampaggio ad iniezione, con la metà stampo in posizione di caricamento ed estrazione. Il manipolatore di posizionamento inserisce i contatti metallici per una fila di impronte nello stampo.
- 3** Controllo totale dei pezzi sovrastampati grazie ad un'unità di misurazione ottica.

del canale maggiore. Per questo il gradiente di velocità all'interno del sistema può essere contenuto entro valori minimi, riducendo l'usura dovuta alle cariche abrasive. Ovviamente gli effetti dell'usura restano presenti e richiedono la sostituzione periodica dei componenti. In questo frangente, la facilità di manutenzione del sistema EWIKON si dimostra un altro grande vantaggio. Le punte termoconduttive, i componenti principalmente soggetti ad usure, possono essere puliti o sostituiti dalla mezzera stampo con un fermo macchina minimo e senza la necessità di smontare lo stampo.

Entrambe le versioni dei contatti metallici, sono fornite in rulli pre-tagliati. Nell'unità produttiva alimentano due stazioni di lavoro parallele, ognuna delle quali ha un sistema di prelievamento alla fine. I contatti sono tranciati, piegati nella forma richiesta e prelevati da manipolatori operanti in sincrono, che li depositano su una delle 6 stazioni di raccolta in una giostra. Ogni stazione di raccolta porta 6 coppie di contatti, la quantità necessaria per completare una fila nello stampo. Questi vengono prelevati da un manipolatore di caricamento stampo e, controllata la loro presenza da un sensore ottico, trasferiti nella sezione di stampaggio ad iniezione. Per ottimizzare il tempo ciclo, O.C.S.A. lavora con due metà stampo estrazione identiche fissate su di una tavola rotante. La prima metà stampo ruota nella posizione di stampaggio, lo stampo chiude ed i contatti vengono sovrastampati, mentre la seconda metà stampo è posizionata nella stazione di caricamento e scaricamento. Prima il manipolatore di scaricamento rimuove tutti i pezzi finiti dallo stampo, supportato dal movimento di estrazione. Posiziona i componenti nella stazione di controllo, dove vengono sottoposti ad una verifica dimensionale ottica al 100%, quindi raccolti in

contenitori. Immediatamente dopo il prelievo dei pezzi finiti dallo stampo, un altro manipolatore carica in due fasi gli inserti, riempiendo una fila di cavità alla volta.

O.C.S.A. pur avendo deciso di non realizzare uno stampo pilota, è entrata in produzione rispettando i tempi. Si sono rese necessarie solamente piccole ottimizzazioni, con una perfetta integrazione tra tranciatura, stampaggio ad iniezione ed automazione. Grazie ad un ciclo di 24 s e l'elevatissimo grado di automazione, i volumi produttivi richiesti sono facilmente realizzabili. Nel contempo l'iniezione diretta a canale caldo, permette un considerevole risparmio di materiale. L'operatività non presidiata e senza problemi dell'unità produttiva fornisce un esempio rappresentativo dell'integrazione affidabile di un moderno stampo ad iniezione con canale caldo in applicazione complesse e totalmente automatiche, anche quando si processano resine tecnicamente complesse.

Contatti

O.C.S.A.

Tools and Moulding for
Thermoplastic Products

O.C.S.A. S.p.a

Via F. Filzi, 85

36051 Creazzo (VI)

Italia

www.ocsatec.com



NOVITÀ!

VDC Valve Drive Control

La soluzione per il controllo sequenziale e preciso del movimento degli otturatori. Adatto ad attuatori idraulici o pneumatici.

Opzione: Gruppo valvole

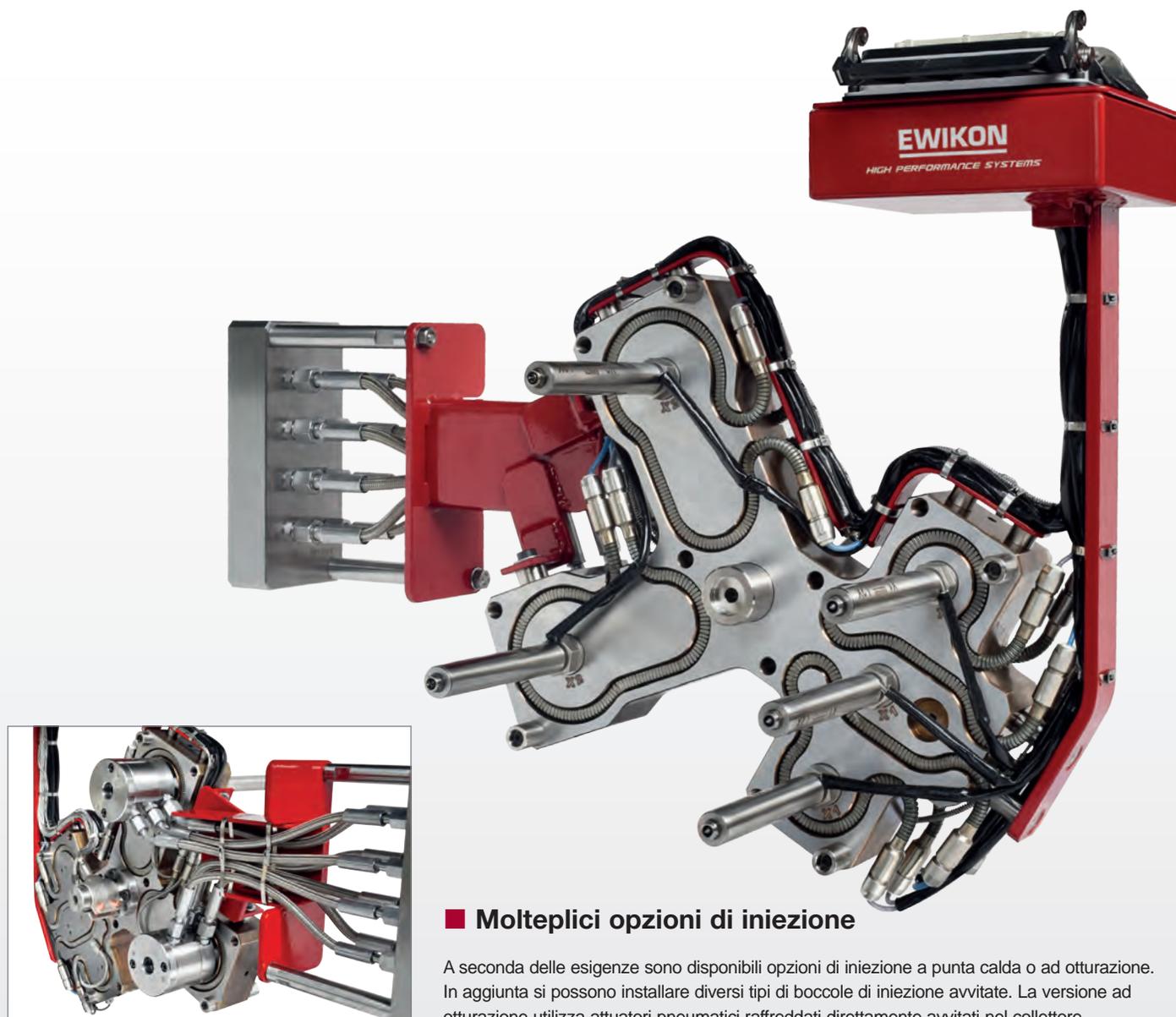
Per l'utilizzo di sistemi pneumatici EWIKON offre un gruppo valvole già configurato come opzione. Disponibile con 4 o 8 elettrovalvole già cablate, include tutti i collegamenti di alimentazione pneumatica come anche la connessione alla centralina VDC. Il gruppo valvole è progettato per pressioni di esercizio sino a 16 bar ed è installato sulla pressa ad iniezione in prossimità dello stampo. In questo modo le linee pneumatiche possono essere accorciate per garantire la minor caduta di pressione possibile.

La compatta unità **VDC** (Valve Drive Control) è progettata per controllare in maniera precisa sino ad 8 attuatori per l'iniezione sequenziale. Il pratico schermo touch-screen permette l'impostazione individuale di apertura e chiusura per ogni otturatore. Ogni attuttore, inoltre, può essere comandato in apertura e chiusura sino a 3 volte nello stesso ciclo di stampaggio. Il tempo di risposta è di 2 millisecondi, con segnale di attivazione fornito dalla pressa sia digitale (per esempio avvio iniezione) sia analogico (per esempio posizione vite), come anche una combinazione dei due tipi di segnali.

Nel caso gli attuatori abbiano un sensore di posizione integrato, questi possono essere collegati alla centralina usando gli ingressi disponibili. In caso di errori di funzionamento rilevati dai sensori, viene inviato un segnale di allarme alla

pressa. La centralina è disponibile in due versioni, per controllare 4 o 8 attuatori, con elettrovalvole integrate nelle linee di alimentazione. Può controllare elettrovalvole per attuatori pneumatici o idraulici. Grazie ai connettori standard con gestione separata di apertura e chiusura, possono essere utilizzate valvole a singolo o doppio effetto.

La gestione delle ricette integrata, permette di salvare sino a 50 impostazioni distinte e, se necessario, di trasferirle ad un supporto esterno USB. La memoria interna dell'unità può anche essere gestita tramite computer, utilizzando un cavo Ethernet.



■ Molteplici opzioni di iniezione

A seconda delle esigenze sono disponibili opzioni di iniezione a punta calda o ad otturazione. In aggiunta si possono installare diversi tipi di boccole di iniezione avvitate. La versione ad otturazione utilizza attuatori pneumatici raffreddati direttamente avvitati nel collettore.

L2X

Sistemi a canale caldo preassemblati

Riscaldamento superiore e nuova tecnologia di connessione; la nuova generazione di sistemi EWIKON L2X stabilisce un nuovo standard nella semplicità di manutenzione.



■ Collettori naturalmente bilanciati

I collettori L2X sono completamente bilanciati, utilizzando la tecnologia ad elementi di derivazione ottimizzati per il flusso, senza spigoli vivi o punti morti.

■ Riscaldamento efficiente

Gli ugelli avvitati utilizzano resistenze pressate in sedi lavorate direttamente nel corpo ugello. Questo concetto permette un riscaldamento estremamente stabile, con dispersioni termiche minimizzate ed un profilo equilibrato lungo tutta la lunghezza dell'ugello.

■ Semplicità di manutenzione

L'innovativa tecnologia di connessione garantisce una tenuta totalmente stagna tra ugello e collettore. Il meccanismo avvitato contiene un dado che permette di ruotare liberamente l'ugello, per allineare in maniera precisa i cavi con gli scarichi nello stampo. La posizione definitiva viene determinata con il serraggio del dado di connessione. In caso di lavori di manutenzione, questa tecnologia permette di rimuovere gli ugelli in maniera rapida e semplice e, ad esempio dopo la sostituzione di una resistenza o termocoppia, quindi di installarli nuovamente nella medesima posizione.



Caratteristiche prodotto + Vantaggi

- Sistemi completamente assemblati e cablati, semplice integrazione nello stampo
- Elevata potenza di riscaldamento, grazie all'azione delle resistenze direttamente pressate sul corpo ugello. Profilo termico uniforme su tutta la lunghezza. Adatto a tecnopolimeri e resine caricate
- Tecnologia di connessione che permette il posizionamento e, in caso di manutenzione, riposizionamento dell'ugello e dei suoi cavi nello stampo. Questo è ideale per applicazione dove si utilizzano bocche di iniezione conformate, ad esempio nel settore automotive
- Disponibili con canali dal diametro 6, 9, 12 e 18 mm
- Elevata affidabilità produttiva, grazie alla connessione avvitata stagna tra ugello e collettore
- Iniezione diretta con punta calda o otturazione pneumatica raffreddata



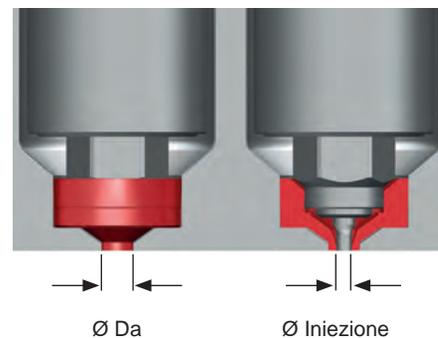
Inserti di iniezione facilitano la manutenzione

Utilizzando sistemi ad otturazione, la zona di iniezione è particolarmente soggetta ad usure. Le ragioni possono ricondursi all'abrasione creata da elevati gradienti di velocità o da resine caricate, come anche da sovraccarichi sull'otturatore dovuti a chiusure ritardate che portano a flessioni dell'ago e movimenti radiali. Entrambi i tipi di usura generano una rapida perdita della precisione dimensionale del foro di iniezione. La conseguenza è il deterioramento della qualità del pezzo stampato, ad esempio con bave sul punto di iniezione. Anche soluzioni tecniche come la guida otturatore permanente vicino al punto di iniezione applicata da EWIKON possono solamente minimizzare gli effetti, senza

eliminarli totalmente nel lungo periodo. Sino ad ora i profili nell'inserto di iniezione o le piastre dovevano essere rilavorati o rimpiazzati. Per evitare lunghe e costose riprese, gli ugelli EWIKON con canali da 6, 9 e 12 mm saranno presto disponibili con una nuova opzione di iniezione. Consiste in inserti di iniezione intercambiabili, con un diametro lavorato ad alta precisione e con punte ugello combinate. L'inserto di iniezione è installato direttamente nella matrice e può essere sostituito semplicemente in caso di usure. A seconda della taglia ugello, il diametro di iniezione e la superficie di accoppiamento sono disponibili in diversi diametri Da (vedi tabella).

Ugelli ad otturazione NV95258... / NV95259... , diametro canale 6 mm			
Ø Iniezione	0.8 mm - 1.0 mm	> 1.0 mm - 1.5 mm	> 1.5 mm - 2.0 mm
Ø Da*	2.8 mm	3.3 mm	3.8 mm
Ugelli ad otturazione NV95308... / NV95309... , diametro canale 9 mm			
Ø Iniezione	1.3 mm	> 1.3 mm - 2.0 mm	> 2.0 mm - 3.0 mm
Ø Da*	3.5 mm	4.2 mm	5.2 mm
Ugelli ad otturazione NV95408... / NV95409... , diametro canale 12 mm			
Ø Iniezione	1.5 mm - 2.0 mm	> 2.0 mm - 3.0 mm	> 3.0 mm - 4.0 mm
Ø Da*	5.0 mm	6.0 mm	7.0 mm

(*) Dimensioni intermedie disponibili su richiesta



EWIKON Heißkanalsysteme GmbH

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

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

Informazioni tecniche suscettibili a variazioni EWIKON 10/2015

EWIKON