

provette lunghe perfettamente diritte. Ma nel caso specifico tale sistema non poteva essere utilizzato proprio perché la strozzatura genera già di per sé una riduzione di spessore, inaccettabile per i motivi suddetti.

Dunque allo stampo in questione sono state applicate tutte quelle soluzioni - centraggi conici, controllo termico individuale per ogni singola figura, acciai resistenti alla flessione, raffreddamenti "speciali", sfoghi del gas, dilatazioni termiche della camera calda opportunamente calcolate - in grado di evitare il più possibile il fenomeno della "spanciatura" della piastra porta-matrici, oltre che eventuali "errori di partenza" che si sarebbero in seguito aggiunti all'inevitabile flessione dei maschi sotto la spinta dell'iniezione. Dopo il collaudo che ha evidenziato alcuni limiti iniziali, sono state apportate ulteriori migliorie strutturali, come il ridimensionamento dei canali di colata, e modifiche ai maschi, per garantirne una maggiore stabilità, oltre che effettuati trattamenti antiadesivi alle parti stampanti. In definitiva i maschi ora flettono per non più di 0,15-0,20 mm, facendo rientrare lo spessore di parete delle provette (prodotte in un ciclo di 10 sec) nei parametri di conformità.

riferimento 3055

### Blocco termoregolato

Il mercato degli articoli in gomma, e in particolare quello delle guarnizioni, esige oggi che volumi produttivi sempre più elevati siano ottenuti in tempi sempre più brevi senza che ciò pregiudichi però il livello di qualità del prodotto finito. Per fare fronte a questa tendenza anche in considerazione delle caratteristiche sempre più innovative dello stampaggio di guarnizioni in gomma, che utilizza materiali a volte anche molto costosi, OCS propone l'utilizzo di piani termoregolati a canali freddi con stampi multiugello installabili su qualsiasi tipo di macchina.

Tra i vantaggi che derivano da tale soluzione rientrano l'iniezione ravvicinata o addirittura in figura (anche più di una nella stessa figura), uniformità di riempimento dei pezzi rispetto al sistema tradizionale, minore stress nella gomma e risparmio di materiale.

Il blocco termoregolato è composto da 3 parti più lo stampo. Anzitutto il corpo termoregolato, dove sono presenti due diversi tipi di cavità: quella per gomma, appositamente calcolata per trasferire, in modo equilibrato e con la minor perdita di carico possibile, la gomma proveniente dall'ugello unico della

pressa e diretta ai diversi punti dello stampo, così da dare luogo a un sistema di multi-iniezioni pilotate e regolabili, e quella di termoregolazione, che permette di mantenere la temperatura ideale per la lavorazione.

Vi sono poi gli ugelli d'iniezione, termoregolati anch'essi e il cui numero, grazie al blocco, può essere aumentato in base a necessità e posizioni. Infine il piano di riscaldamento, di cui è munito ciascun blocco, appositamente studiato per mantenere equilibrata la temperatura anche con configurazioni particolari di ugelli.

In termini di funzionamento, i blocchi termoregolati si basano sul principio dello stampaggio a iniezione con un numero di ugelli compreso tra 4 e 50, a seconda dei casi, e i canali di distribuzione della miscela attraversano un blocco a canali freddi con dispositivo di raffreddamento ad acqua. Il passaggio nella piastra di riscaldamento per la vulcanizzazione e, quindi, nello stampo avviene attraverso ugelli, anch'essi normalmente termoregolati, mentre la separazione tra il blocco e la piastra di riscaldamento viene garantita da una piastra isolante. La gomma non vulcanizzata che si trova nel blocco a canali freddi non deve essere quindi eliminata come scarto e può essere riutilizzata nel ciclo di stampaggio successivo.

riferimento 3056

### Canali caldi con otturazione

Le crescenti esigenze estetiche dei prodotti stampati a iniezione hanno portato la qualità degli ugelli e la riduzione dei tempi di produzione ad assumere un'importanza sempre maggiore. Allo stesso tempo l'abbassamento dei prezzi, l'accorciamento della vita dei manufatti e l'innalzamento della qualità conseguenti a una concorrenza sempre più agguerrita accrescono ulteriormente le aspettative degli utilizzatori dei sistemi d'iniezione a canali caldi.

Una novità sviluppata di recente da Thermoplay consiste in un nuovo sistema a canali caldi per stampi a piani sovrapposti (stack mould) con ugelli a otturazione, normalmente montati sulla piastra di distribuzione e, quindi, esterni rispetto agli iniettori. La caratteristica innovativa di questo sistema è infatti rappresentata dal gruppo di otturazione integrato all'interno dell'ugello.

Questo nuovo principio costruttivo è stato pensato per contenere quanto più possibile l'ingombro del canale caldo all'interno dello stampo e di

conseguenza ridurre l'altezza dei regoli fino a 129 mm. L'integrazione, inoltre, permette di predisporre una sola piastra di distribuzione all'interno dello stampo, dove i gruppi di otturazione sono installati in maniera contrapposta, diversamente dai sistemi tradizionali solitamente realizzati con due piastre di distribuzione parallele cui è frapposta una piastra distanziale. Gli ugelli sono dotati di gruppo di otturazione con azionamento pneumatico e possono avere diametro di 16 o 24 mm con lunghezza fino a 206 mm.

L'applicazione più tipica di questo tipo di stampi si rintraccia nel settore imballaggio, dove sono richiesti spessori sottili, alti volumi di produzione e costi contenuti e l'aspetto estetico degli articoli è spesso molto importante. Tali stampi, infatti, si rivelano particolarmente indicati a questo scopo grazie a un punto d'iniezione poco visibile e molto pulito. Infine, in abbinamento agli stampi che producono componenti di grandi dimensioni, viene offerta anche una centralina sequenziale per la chiusura e l'apertura delle valvole a otturazione. Il controllo sequenziale permette di utilizzare macchine con forza di chiusura ridotta e di iniettare il materiale in più punti, senza segni visibili di giunzione sul componente finito.

riferimento 3057

### COSTRUTTORI ESTERI

#### Cubi gemelli

Le innovazioni apportate alla gamma di macchine a iniezione k-TEC di Ferromatik Milacron permettono di produrre componenti sia multimateriale o multicolore sia assemblati nello stampo. Dai classici piani rotanti agli stampi a piani sovrapposti girevoli fino agli stampi "cubici" e poi "a cubi gemelli", l'azienda offre da tempo soluzioni pionieristiche per queste tipologie di stampaggio al punto che le prime tecniche di trasferimento dei componenti così come le soluzioni a piani "index" o rotanti sono ancora oggi utilizzate a tale scopo.

Per componenti di ampia superficie, la tecnologia degli stampi sovrapposti girevoli si rivela ideale per sfruttare al meglio sia la superficie dei piani sia la forza di chiusura della macchina. E lo sviluppo degli stampi cubici, chiamati anche stampi sovrapposti girevoli a 90°, ha permesso di sfruttare ulteriormente al meglio i 4 lati di uno stampo. In questi termini il raffreddamento, per esempio, ma anche altre funzionalità quali l'inserimento di etichette o la rimozione