**Maggiore produttività nello stampaggio a iniezione con i trasduttori rotativi induttivi HEIDENHAIN**

Le macchine per lo stampaggio a iniezione di materie plastiche si basano in misura crescente sulla tecnologia di trasmissione ibrida o completamente elettrica. Potenti ed efficienti motori elettrici provvedono alla chiusura dello stampo nonché al dosaggio, all'iniezione e all'espulsione come pure all'azionamento dei robot di prelievo spesso accoppiati. L'obiettivo è di incrementare costantemente la portata per migliorare la produttività delle macchine per stampaggio a iniezione controllate da cicli. Robusti sistemi di feedback sono indispensabili per la necessaria regolazione di azionamento dinamica di elevate prestazioni.

I trasduttori rotativi induttivi delle serie ECI/EBI/EQI 1100, ECI/EQI 1300 ed ECI/EBI 100 di HEIDENHAIN rappresentano le soluzioni ideali per queste applicazioni. Sono disponibili per assi di piccola (1100) o grande (1300) taglia in servomotori come anche per impieghi con albero cavo (100). Inoltre è possibile scegliere tra trasduttori rotativi monogiro (ECI) e trasduttori rotativi multigiro con riduttore meccanico (EQI) o a batteria (EBI). I sistemi presentano una risoluzione di 524.288 posizioni al giro, ad eccezione di EBI 1100 con 262.144 posizioni al giro. Il campo di misura dei trasduttori rotativi multigiro con riduttore meccanico è di 4.096 giri, quello a batteria di 65.536 giri. Tutte le serie trasmettono i dati tramite l'interfaccia EnDat 2.2 puramente seriale, ampiamente diffusa sul mercato, che assicura un trasferimento delle informazioni veloce e affidabile in termini di EMC. Soddisfa inoltre i requisiti più severi di dinamica di regolazione.

Oltre alle prestazioni e alla connettività i sistemi induttivi si contraddistinguono per la loro robustezza e per l'elevato campo di temperature di lavoro fino a 115 °C. Il principio di scansione induttivo consente di rinunciare al supporto del rotore nel trasduttore rotativo disaccoppiando così l'albero motore dallo statore del trasduttore rotativo. I carichi meccanici sull'albero motore non vengono trasferiti allo statore del trasduttore rotativo. Nonostante la struttura senza cuscinetti, i sistemi induttivi possono competere con i sistemi dotati di cuscinetto per quanto riguarda tolleranze di funzionamento e montaggio. I trasduttori rotativi sono disponibili con una resistenza alle vibrazioni fino a 400 m/s² secondo EN 60068-2-6 per assi motore con elevati valori di vibrazione sugli alloggiamenti dei motori. I trasduttori rotativi induttivi di HEIDENHAIN assicurano quindi un'elevata affidabilità della macchina in presenza di elevate sollecitazioni meccaniche, proprio quando le macchine producono sotto carico grandi quantitativi di pezzi con massima efficienza.

Tutti i trasduttori rotativi sono dotati di sensore di temperatura interno, targhetta elettronica e memoria EEPROM per l'implementazione di una messa in servizio automatica. Ulteriori caratteristiche prestazionali sono disponibili a seconda delle serie, tra cui il Functional Safety, l'analisi del sensore di temperatura esterno e i parametri diagnostici. Il possibile monitoraggio dello stato di esercizio supporta le strategie per una manutenzione preventiva di singoli assi motore.

Un altro vantaggio dei trasduttori rotativi di HEIDENHAIN è rappresentato dalla loro concezione meccanica universale, un elemento chiave per una tecnologia di stampaggio a iniezione orientata alla produttività e all'affidabilità. Questo garantisce, con adeguata struttura meccanica del motore, la compatibilità di montaggio tra i trasduttori rotativi induttivi e i trasduttori rotativi con scansione ottica delle serie ECN/EQN 1100 ed ECN/EQN 1300.