**Produktiv Spritzgießen mit induktiven Drehgebern**

Maschinenkonzepte für das Spritzgießen von Kunststoffen setzen immer häufiger auf eine hybride oder sogar vollelektrische Antriebstechnik. Dabei übernehmen leistungsstarke elektrische Antriebe das Schließen der Form sowie das Dosieren, Einspritzen und Auswerfen ebenso wie die Betätigung der oftmals gekoppelten Entnahme-Roboter. Ziel ist eine permanente Durchsatzsteigerung, um die Produktivität der zyklusgesteuerten Spritzgießmaschinen weiter zu erhöhen. Unerlässlich für die erforderliche leistungsstarke und dynamische Antriebsregelung sind robuste Feedbacksysteme.

Die induktiven Drehgeber der Baureihen ECI/EBI/EQI 1100, ECI/EQI 1300 und ECI/EBI 100 von HEIDENHAIN sind die hierzu passenden Lösungen. Sie stehen für kleine (1100) oder große (1300) Achshöhen in Servomotoren ebenso wie für Hohlwellenapplikationen (100) zur Verfügung. Außerdem stehen Singleturn-Drehgeber (ECI) und getriebebasierende (EQI) oder batteriegepufferte Multiturn-Drehgeber (EBI) zur Wahl. Die Geräte weisen eine Auflösung von 524 288 Positionen pro Umdrehung auf. Eine Ausnahme bildet nur der EBI 1100 mit einer Auflösung von 262 144 Positionen pro Umdrehung. Der Messbereich der getriebebasierenden Multiturn-Drehgeber liegt bei 4096 Umdrehungen, der Messbereich der batteriegepufferten Drehgeber bei 65 536 Umdrehungen. Alle Baureihen übertragen die Daten über die weit im Markt verbreitete rein serielle EnDat 2.2-Schnittstelle. Sie steht für EMV-sichere und schnelle Datenübertragung. Damit erfüllt sie höchste Ansprüche an die Regeldynamik.

Außer durch Performance und Konnektivität zeichnen sich die induktiven Geräte durch einen hohen Arbeitstemperaturbereich bis zu 115 °C und ihre Robustheit aus. Das induktive Abtastprinzip ermöglicht den Verzicht auf eine Rotorlagerung im Drehgeber und entkoppelt somit die Motorwelle vom Drehgeberstator. Mechanische Belastungen auf der Motorwelle werden nicht an den Drehgeberstator weitergegeben. Trotz des lagerlosen Aufbaus können die induktiven Geräte bei Betriebs- und Montagetoleranzen mit gelagerten Geräten konkurrieren. Für Antriebsachsen mit hohen Vibrationswerten auf den Motorgehäusen stehen Drehgeberausführungen mit einer Vibrationsbelastbarkeit von bis zu 400 m/s² nach EN 60068-2-6 zur Verfügung. Induktive Drehgeber von HEIDENHAIN stellen damit eine hohe Verfügbarkeit der Maschinen bei hoher mechanischer Belastung sicher – also genau dann, wenn die Maschinen unter Last hocheffizient große Stückzahlen produzieren.

Alle Drehgeber sind mit einem internen Temperatursensor, elektronischem Typenschild und EEPROM-Speicher zur Implementierung einer automatischen Inbetriebnahme ausgestattet. Darüber hinaus sind je nach Baureihe weitere Leistungsmerkmale verfügbar. Hierzu gehören die Unterstützung von funktional sicheren Antriebsachsen, die Auswertung eines externen Temperatursensors sowie Diagnoseparameter. Die damit mögliche Überwachung des Betriebszustands unterstützt Strategien für eine vorausschauende Wartung einzelner Antriebsachsen.

Ein weiterer Vorteil der HEIDENHAIN-Drehgeber ist ihre konzeptionelle Durchgängigkeit. Sie ist ein Schlüssel für eine an Produktivität und Verfügbarkeit orientierte Spritzgießmaschinen-Technik. So kann bei entsprechender Auslegung der Motormechanik zwischen den induktiven Drehgebern und den optisch abgetasteten Drehgebern der Baureihen ECN/EQN 1100 bzw. ECN/EQN 1300 Anbaukompatibilität hergestellt werden.

*Mehr Informationen unter:* [*www.heidenhain.de*](http://www.heidenhain.de)

Kontakt für Fachpresse:

Frank Muthmann

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

83292 Traunreut, GERMANY

Tel.: +49 8669 31-2188

[muthmann@heidenhain.de](mailto:muthmann@heidenhain.de)



*Überzeugen in Kunststoff-Spritzgießmaschinen: induktive HEIDENHAIN-Drehgeber der Baureihen ECI/EBI/EQI 1100 (rechts), ECI/EQI 1300 (Mitte) und ECI/EBI 100 (links)*