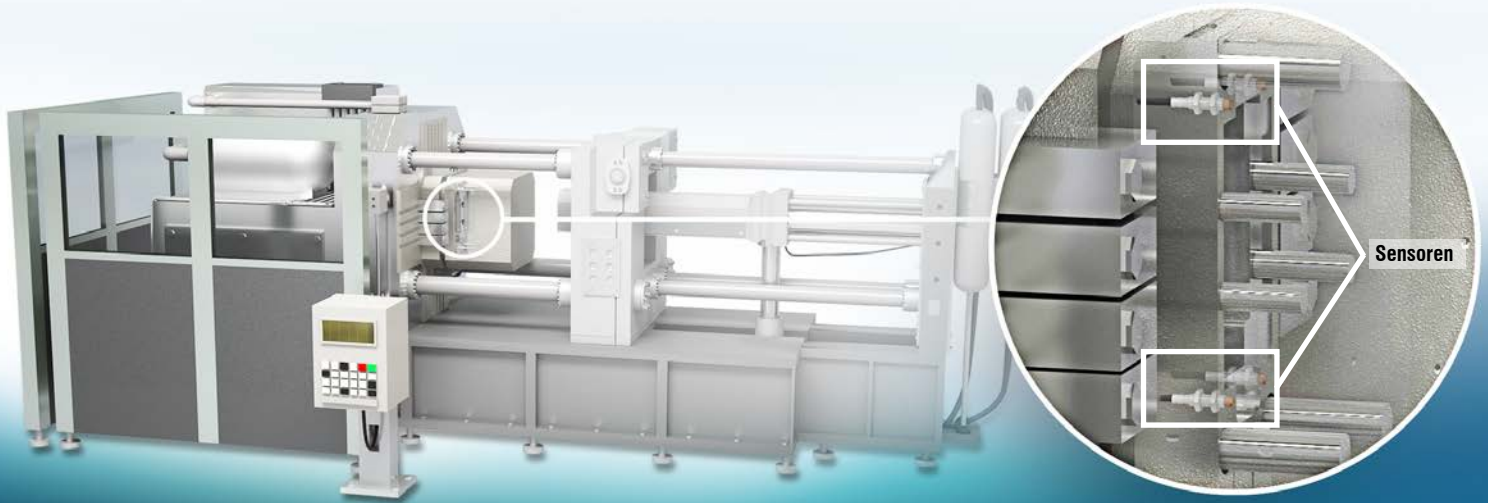




Überwachung der Werkzeugatmung beim Alu-Druckguss

Bei der Herstellung von Alu-Druckgussteilen wird flüssiges Aluminium unter hohem Druck in eine Form gepresst. Dabei werden die beiden Werkzeughälften mit enormer Kraft zusammengehalten. Trotz der starken Anpresskraft werden die Werkzeughälften minimal auseinandergedrückt. Dieser Vorgang wird als Werkzeugatmung bezeichnet. Minimale Öffnungen sind bei diesem Vorgang normal und gewollt, ein zu großer Spalt verursacht allerdings Ausfransungen am Bauteil. Dieser sogenannte Flitter erfordert Nacharbeit, um die hohen Qualitätsanforderungen an das Endprodukt zu erfüllen. Bleiben außerdem Alurückstände am Werkzeug zurück, führen sie zu erhöhtem Verschleiß und damit zu einer Verringerung der Standzeit.

Die Überwachung der Werkzeugatmung mit induktiven Sensoren auf Wirbelstrombasis realisiert hohe Produktqualität bei gleichzeitig längerer Nutzungsdauer der Werkzeuge und minimiertem Zeitaufwand für Nacharbeiten. Üblicherweise werden drei bis vier Wirbelstromsysteme der Reihe eddyNCDT 3005 eingesetzt um die gleichmäßige Spaltüberwachung sicherzustellen.

Ein System besteht aus einem kompakten und robusten Controller, der zusammen mit Kabel und Sensor eine feste Einheit bildet. Der integrierte Systemaufbau steigert die Robustheit und die Widerstandsfähigkeit gegenüber äußeren Einflussfaktoren, dadurch ist das System gegenüber rauen Industrieumgebungen mit hohen Temperaturen, Staub, Schmutz oder Druck unempfindlich und liefert umgebungsunabhängig präzise Ergebnisse. Dank der Kompaktheit des eddyNCDT 3005 ist eine nachträgliche Maschinenintegration jederzeit möglich.

Anforderungen an das Messsystem

- Auflösung: 1 μm
- Linearität: 5 μm
- Schnelle Messungen aufgrund kurzer Schusszeit

Umgebungsbedingungen

- Hohe Temperaturen über 100 °C am Sensor
- Vibrationsbelastung
- Druckausübung auf Sensor möglich
- Schmutzbehaftetes Umfeld

Systemaufbau

- Messsystem: DT3005-S2-A-C1
- Anschlusskabel: PC5/5

Vorteile

- Kompakte Sensorik ermöglicht nachträgliche Werkzeugintegration
- Robustes Messprinzip mit widerstandsfähigen Sensoren
- Standzeitverlängerung des Werkzeugs
- Reduzierung von Nacharbeiten durch Verbesserung der Gussqualität

