



eldec Quality Control – eQC

Optimierung und Überwachung von
Härteprozessen zur Steigerung der
Produktivität von Induktionshärtemaschinen



EMAG Salach GmbH
Austraße 24 · 73084 Salach · Deutschland
Telefon: +49 7162 17-0 · Fax: +49 7162 17-5197
E-Mail: info@emag.com



0-D/09.2016 · © Copyright EMAG · Printed in Germany

Vorteile

- » Steigerung der Prozesssicherheit
- » Minimierung von Fehlbedienungen
- » Verbesserung der Bearbeitungsqualität
- » Dokumentation aller Prozessdaten
- » Optimierung der Härteergebnisse
- » Reduzierung von Maschinenausfällen

eldec Quality Control

eldec Quality Control ist ein Paket von Modulen, die aufeinander aufbauen bzw. sich ergänzen. In der Kombination garantieren sie den Anwendern einen vollumfänglich überwachten Härteprozess. Die Daten der eQC Module können auch in der optionalen Prozessdatenbank bauteilbezogen abgespeichert werden, was eine lückenlose Dokumentation der Prozessdaten sicherstellt.



eQC RFID

Induktorprüfung und Zustandsüberwachung

Über eQC RFID wird vor dem Produktionsstart überprüft, ob der richtige Induktor für das gewählte Bearbeitungsprogramm eingesetzt wurde und welchen Zustand das Werkzeug hat. Dafür liest das System wichtige Leistungsdaten wie die verbleibende Standzeit und anstehende Wartungsintervalle von einem RFID-Chip im Werkzeug. Nach Abschluss des Härteprozesses wird der RFID-Chip mit den entsprechenden Betriebsinformationen beschrieben. Dafür gibt es eine Schreib-Lese-Einheit im Anschlussystem der Maschine. Bei etwaigen Werkzeugmängeln oder Fehlern startet der Prozess nicht mehr. Ebenso können Informationen über Fertigungstoleranzen des Induktors mitgegeben und darüber die Achsen bei Bedarf selbstständig nachpositioniert werden.



eQC Quench

Viskositätsüberwachung des Abschreckmittels

Ein wichtiger Faktor für Qualität und Stabilität des Härteprozesses ist nicht zuletzt der Zustand des eingesetzten Abschreckmittels. Es verändert sich während des Prozesses, da die enthaltenen Polymerketten unter Licht- und Wärmeinfluss langsam zerbrechen. Das Abschreckmittel muss daher regelmäßig auf seine Qualität überprüft werden. Das geschieht derzeit häufig noch durch die Messung des Lichtbrechungsindex, der allerdings keinen Aufschluss über den Zustand der Polymerketten gibt und deshalb zu ungenau ist. eldec bietet daher ein Prüfverfahren basierend auf einem Ultraschallsensor, der die Viskosität des Abschreckmittels laufend überwacht und sehr präzise über die Qualität informiert.



eQC Flux

Messung der Induktorfuß-Spannung sowie des magnetischen Flusses

eQC Flux überwacht sowohl die Induktorfuß-Spannung als auch den magnetischen Fluss. Darüber lässt sich ein breites Spektrum an Fehlerfaktoren analysieren, wie beispielsweise falsche Werkstückgeometrien oder falsche Werkstoffe, und entsprechende Gegenmaßnahmen ergreifen.



Der RFID-Chip im Werkzeug wird von einer Schreib-Lese-Einheit mit allen relevanten Daten beschrieben. Damit wird vor dem Produktionsstart geprüft, ob der richtige Induktor für das vorgewählte Bearbeitungsprogramm eingesetzt ist und welchen Zustand er hat.

