

Prüfen von Zieh­hülsen für Kfz-Einspritzanlagen

Im Einsatz

Checkbox Compact PLC

Intelligentes Kompaktkamerasystem SBOI-Q

Merkmale

- 100%ige Qualitätskontrolle
- Zuverlässiges Erkennen und Ausschleusen fehlerhafter Teile
- Reibungslose Materialzufuhr

Auf der sicheren Seite

Fehlerhafte Komponenten im Produktionsprozess sind der Alptraum eines jeden Industriebetriebs. Wertvolle Zeit, knappe Budgets und das Image stehen auf dem Spiel. Systemhersteller müssen sich daher mit den steigenden Qualitätsanforderungen ihrer Kunden auseinandersetzen. Prüfsysteme wie intelligente Kompaktkameras oder die Checkbox von Festo sorgen dafür, den „Fall der Fälle“ ganz zu vermeiden.

■ Auch bei der Technik-Zentrum-Esslingen GmbH (TZE) ist Qualitätssicherung ein zentrales Thema – speziell bei der Produktion von Zieh­hülsen für Kfz-Einspritzanlagen. Mit einem Teiledurchsatz von ca. 100 Prüfteilen pro Minute erwies sich die bisher manuell und visuell durchgeführte Endkontrolle als nicht mehr ausreichend. Ein optisches Prüfsystem sollte die Lösung bringen.

Aufgabe: Prüfen im Doppelpack
Die Aufgabenstellung erforderte ein Gesamtpaket aus Zuführ- und optischer Einheit. Sie sollte die Zieh­hülsen lagerichtig zuführen und gleichzeitig auf Teilequerschnitt Durchmesser prüfen. Vor diesem Hintergrund entschied sich TZE für die Firma ifc intelligent feeding components in Oedheim.

ifc setzt als Anbieter von flexiblen Zuführsystemen zur Typen-, Lage- und Qualitätsprüfung vorrangig Bildverarbeitungssysteme und -komponenten von Festo ein. Im Fall der Zieh­hülsen bot sich eine Checkbox Compact PLC in Kombination mit dem neuen flächenbasierten Kompaktkamerasystem SBOI-Q als Ideallösung an.

Prozess: 100% Qualität

Die Zieh­hülsen werden an zwei Stationen zuerst auf Querschnitt und anschließend auf ihren Durchmesser hin geprüft. Erste Station ist die „multifunktionale“ Checkbox Compact PLC. Sie steuert den Teilefluss der Zieh­hülsen und prüft gleichzeitig deren Querschnitt



▼ Komplettlösung, bestehend aus Zuführ- und optischer Einheit: Die Checkbox Compact PLC und das Kompaktkamerasystem SBOI-Q prüfen Zieh­hülsen für Kfz-Einspritzanlagen.



is 1214

Checkbox Compact PLC

is 1215

Kompaktkamerasystem SBO...-Q

beim Passieren des optischen Kanals. Dabei nimmt sie einen Abgleich mit den zuvor eingelernten Gutteil-Abmessungen vor und sendet im Falle von Schlechtteilen ein Signal zur Ausschleusung.

Ist beim Prüfteil der Querschnitt in Ordnung, geht eine Meldung an das folgende integrierte Kompaktkamerasystem SBOI-Q. Als zweite Station prüft sie den Teiledurchmesser und stellt sicher, dass nur einwandfreie Teile in den Fertigungsprozess gelangen. Das Zusammenspiel beider Systeme gewährleistet eine 100%ige Qualitätskontrolle. Verformte oder beschädigte Teile werden zuverlässig erkannt und ausgeschleust. ■

**Intelligentes Kompaktkamerasystem SBO...-Q**

Die intelligente Kamera bietet zuverlässige Prüfergebnisse für ein breites Anwendungsspektrum: Sowohl gleichmäßig als auch unregelmäßig bewegte oder ruhende Teile kann das System kontrollieren. Links SBOI-Q mit integriertem Objektiv, rechts die Ausführung SBOC-Q mit Gewindeanschluss für unterschiedliche Objektive.

**Checkbox Compact PLC****Bedienerfreundlich ...**

Die Checkbox Compact lernt die Prüfteile dank der Teach-in-Funktion selbstständig und ganz ohne Programmieraufwand. Das Feintuning bei der Erfassung und Überwachung kleinster Konturabweichungen oder qualitätsrelevanter Messgrößen erfolgt mittels der Software CheckOpti: Nach dem Vorführen von Musterteilen definiert der Anwender mit Hilfe der Software verschiedene Prüfmerkmale, wie beispielsweise Länge, Höhe, Fläche, Schwerpunktslage oder Winkel und lädt das Prüfprogramm auf die Checkbox.

... anpassungsfähig ...

Durch ihr kompaktes Design und ihre klare Schnittstellendefinition lässt sich die Checkbox Compact auch in bestehende Anlagen mit begrenztem Einbauraum integrieren. In ihrem Gehäuse sind alle notwendigen Komponenten untergebracht, inklusive der gesamten bildgebenden Sensorik (Optik, Beleuchtung, Kamera). Der optische Kanal an der Unterseite der Checkbox Compact ist nach unten hin offen und ermöglicht somit eine einfache Integration in den Materialfluss.

... und intelligent!

Die Checkbox Compact steuert durch ihre Multifunktionalität den gesamten Zuführprozess. Sie verfügt über E/A zur Kommunikation mit einer übergeordneten SPS sowie eine Option auf Encoder-Anbindung. Eine zusätzliche SPS ist somit nicht notwendig.