

Produktionsanlage für GDI Injektoren

- Automatisches Beladesystem - Einlaufstation - Durchflusseinstellung - Durchflussprüfung - Strahlbildprüfung - Dichtheitsprüfung - Ausblasen -

Kurzbeschreibung

Es handelt sich hierbei um eine vollautomatische Produktionsanlage zur Durchflusseinstellung bzw. -messung, Strahlbildmessung und anschließender Dichtheitsprüfung von Kraftstoff-Hochdruckinjektoren. Die Anlage wird automatisch mit Hilfe eines Roboters bestückt. Die Injektoren werden einer Code-Lesestation und schließlich über einen Rundtisch dem Einstellmodul zugeführt. In diesem werden die Injektoren in Aufwärmöfen mit Medium befüllt und etwa 150000 Zyklen betrieben, um das Einlaufen der mechanischen Komponenten des Injektors zu gewährleisten. Anschließend wird der gewünschte Durchfluss eingestellt und zwei weitere charakteristische Prüfpunkte nachgemessen. In der Folgestation wird das Strahlbild des Injektors geprüft. Am Ende der Prüfsequenz wird die Dichtheit des Injektorsitzes überprüft. Bevor die Teile vom Roboter entladen werden, wird der Prüfling in der Ausblasstation von Medium entleert. Abschließend werden Gutteile vom Roboter palettiert, Schlechteile werden klassifiziert und in diese dafür vorgesehenen Fehlerschienen sortiert.



Gesamtansicht



Softwarepakete – SonDaSys-Testplan, SonDaSys-Report und SonVision

Highlights

- Modularer Aufbau: dadurch lässt sich die Produktion beliebig erweitern und kann so an die Bedürfnisse angepasst werden.
- Zentrale Prüfdatenverwaltung mit SonDaSys-Testplan
- Analyse der Messergebnisse, sowie Produktionsüberwachung mit SonDaSys-Report
- Strahlbildprüfung mit SonVision – einer von Sonplas entwickelten Bildverarbeitungssoftware die speziell an die Anwendung angepasst ist.
- Injektoransteuerung mit Sonplas-USD (universal-solenoid-driver) – mit der alle gängigen Stromprofile menügesteuert generiert werden können (bis zu drei unabhängige Spannungen möglich).
- Automatische Typverstellung
- Automatisiertes „Mastering“ – hiermit kann während der Produktion die Qualität der Anlage überwacht werden.
- Anbindung an übergeordnete Datenbank
- Sortieren der Schlechteile
- Kompaktes Design

Technische Daten

Allgemein:

- Max. Einlaufdauer pro Injektor: < 320 sec.
- Produktionskapazität: 1,1 Mio. / Jahr (15 sec. Zykluszeit)
- autarker Produktionsbetrieb: < 40 min

Durchflussprüfung:

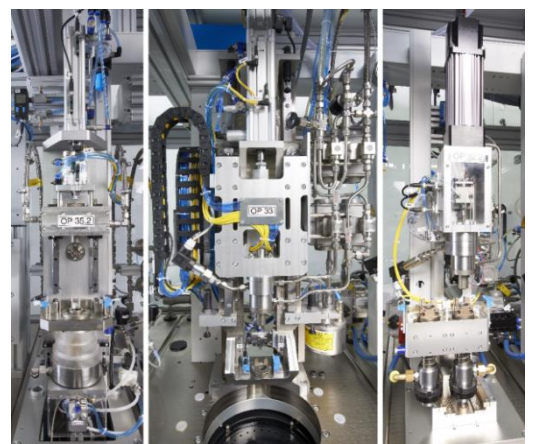
- Prüfdruck: 20 ... 300 bar
- Durchflussbereich: 0.3 ... 16.0 g/s
- Durchflussgenauigkeit: 0.1 %

Strahlbildprüfung:

- Prüfdruck: 20 ... 300 bar
- Visionssoftware: SonVision mit Spraypackage

Dichtheitsprüfung:

- Prüfdruck: 20 ... 200 bar
- Leckagemenge: < 10 µl/min



Prüfstationen (v. l. n. r. – hydraulische Dichtheitsprüfung, Strahlbildprüfung, Durchflussprüfung mit Einstellvorrichtung)

Sonplas