

HE-Schleiflinie

Kurzbeschreibung

Die Anlage dient zum Schleifen von Bohrungen bei Dieselinjektor-Komponenten auf einen vorgegebenen Durchfluss. Dabei werden die Bohrungskanten zusätzlich verrundet.

Die Anlage besteht aus mehreren Modulen. Einer Roboterzelle, welche die Teile auf einen Werkstückträger be- und entlädt. Einem Transportsystem, welches die bis zu 11 Bearbeitungsmodulen, welche für das Schleifen, Spülen und Messen der Teile zuständig sind, verbindet. Einem Kombimodul, in welchem eine Auditstation, eine Laserbeschriftungsstation und eine Rücklesestation integriert sind.

Die Roboterzelle besteht aus einem Roboter und je zwei Be- und Entladeplätzen.

Die Bearbeitungsmodulen bestehen aus jeweils einer WT-Parkposition, einer Laderachse und einem Rundtisch mit 7 Stationen (2 Schleifstation, 2 Spülstationen, 2 Messstationen und 1 Ausblasstation).

Die Schleifstationen verrunden, mit einem abrasivem Fluid, die bestehenden, scharfkantigen Bohrungsübergänge und bringen gleichzeitig den Durchfluss auf Nenndurchfluss. In den anschließenden Spülstationen wird das Teil von eventuell vorhandenem Schleifmedium und sonstigen Verunreinigungen gesäubert. Danach wird in den Messstation der Nenndurchfluss überprüft. Teile, welche innerhalb der vorgegebenen Toleranzen liegen, werden wieder auf einen WT gesetzt oder ansonsten in einer NiO-Box abgelegt.

Die Audit überprüft einen gewissen Teil der Produktion. Mit Hilfe der gewonnenen Messwerte werden die Messstationen der Bearbeitungsmodulen untereinander abgeglichen. Bei größeren Abweichungen wird das entsprechende Modul automatisch gestoppt und anschließend gemastert.

Der Laser schreibt abschließend einen Dotcode auf das Teil und die Lesbarkeit des Codes wird in einer darauf folgenden Rücklesestation überprüft.



Gesamtansicht

Highlights

- Alle Daten werden in einer Datenbank (MySQL) gespeichert und verwaltet
- Exakte Druckregelung (+/- 0,1bar)
- Teilehandling erfolgt mittels Vakuumgreifer
- Automatische Regelung der Mess- und Schleifstationen
- Module mit zu großen Messabweichungen gegenüber der Audit werden gestoppt
- Automatisches Mastern der Audit und der Bearbeitungsmodulen
- Be- und Entladen der Teile erfolgt durch einen Roboter Scara RS 60 (Stäubli)
- Die Kommunikation zwischen Roboter und PC erfolgt über TCP/IP

Technische Daten

Elektr. Versorgung:	400 V, 50A (pro Modul)
Druckluft:	6 bar
Prüföf-Temperatur:	40 +/- 1°C
Druckbereich:	0 bis 140 bar



Audit/Laserbeschriften/Rücklesen



Roboterlader

Sonplas