

# Linie zur Durchflusseinstellung von Kraftstoffinjektoren



## Highlights

- Die Anlage hat eine Zykluszeit von 15 Sekunden. Durch Integration eines dritten Moduls ist eine Reduzierung der Zykluszeit auf 10 Sekunden möglich.
- Alle Ergebnisse der Stationen werden in einer MySQL-Datenbank gespeichert und können dadurch sehr einfach in das Auswertesystem des Kunden übertragen werden.
- Die Bedienpulte der Module sind mit Touchscreen-Monitoren ausgestattet.
- Zu Wartungszwecken ist ein so genanntes „Mini-Panel“ vorhanden, mit dem alle wichtigen Tätigkeiten im Handbetrieb direkt an den Stationen ausgeführt werden können.
- Zur Kalibrierung der Dichtheitsmessstation wird ein Leckmaster mit einem definierten Leck geliefert. Die Station wird mit diesem Masterteil und einer Softwareroutine kalibriert.
- Die Injektoren werden in Kalibrieraufnahmen durch die ganze Anlage transportiert. An der Roboterstation werden die Aufnahmen be- und entladen.

## Technische Daten

### Allgemein:

- Mediumdruck: 1 - 5 bar (relativ)

### Flussmessung:

- Messbereich / Genauigkeit: :
- 0.1 – 0.9 [g/s] mit 1.0% - 0.1% Genauigkeit (hyperbolische Verteilung)
- 0.9 – 6.0 [g/s] mit 0.1% Genauigkeit

### Leckmessung:

- Messposition: Ventilsitz nach oben
- Art der Messung: Druckanstieg
- Messgerät: Rosemount Differenzdrucksensor (-5 .....10 mbar)
- Messbereich der Station: 0.0 – 3.0 [cc/min]
- (höherer Messbereich ist möglich)

## Kurzbeschreibung

Es handelt sich um eine vollautomatische Produktionslinie, in der folgende Arbeitsgänge an einem Injektor verrichtet werden:

- Prüfung auf beschädigte O-Ringe
- Einlaufen mit Überprüfung der Spule durch spezielle Endstufen
- Messung des statischen Flusses
- Kalibrierung des dynamischen Flusses
- Messung des dynamischen Flusses
- Ausblasen
- Bestimmung der Dichtheit des Injektorsitzes
- Montieren einer Schutzkappe

Die Anlage wird automatisch von einem Adept Roboter beladen. Die Injektoren werden in Büchsen geladen, welche mit Hilfe eines Transportbandes auf Werkstückträgern transportiert werden. Die Linie besteht aus 2 Kalibriermodulen, wobei jedes Modul die gleichen Arbeitsgänge ausführen kann. Wenn ein Modul gestoppt werden muss (beispielsweise zu Wartungsarbeiten), kann die Linie mit weniger Ausbringung weiter betrieben werden.



# Sonplas