

Projektumfang kompakt

Branche
Automobil

Produkt
Hydraulikventil

Art des Projekts
Entwicklung & Konstruktion
(Neuprodukt)

Dauer
800 h

Umfang
1 Prüfzelle mit 2 Stationen

CAD-System
Solid Works

Prüfstation für Hydraulikventile

Aufgabe

Um sicherzustellen, dass das Hydraulikventil im eingebauten Zustand im Fahrzeug richtig funktioniert, ist eine Prüfstation zu realisieren, mit der die Einbauverhältnisse im Fahrzeug nachgebildet werden und gleichzeitig das Ventil geprüft werden kann. Zudem wird eine 100%- Prüfung gefordert.

prognum realisiert folgende Umfänge:

- Spannen des Ventilgehäuses (realistische Verteilung der Spannkkräfte)
- Hydraulische Flächenadaptierung
- Funktionsendprüfung

Projektanforderungen

Das Projekt zeichnet sich durch folgende spezifische Anforderungen aus:

- Hohe Spannkkräfte (20kN pro Befestigungsschraube)
- Adaptierung zur Prüfung der Ventilkänäle (Druck <100 Bar)
- FEM - Berechnung der Gehäusestatik

Realisierung

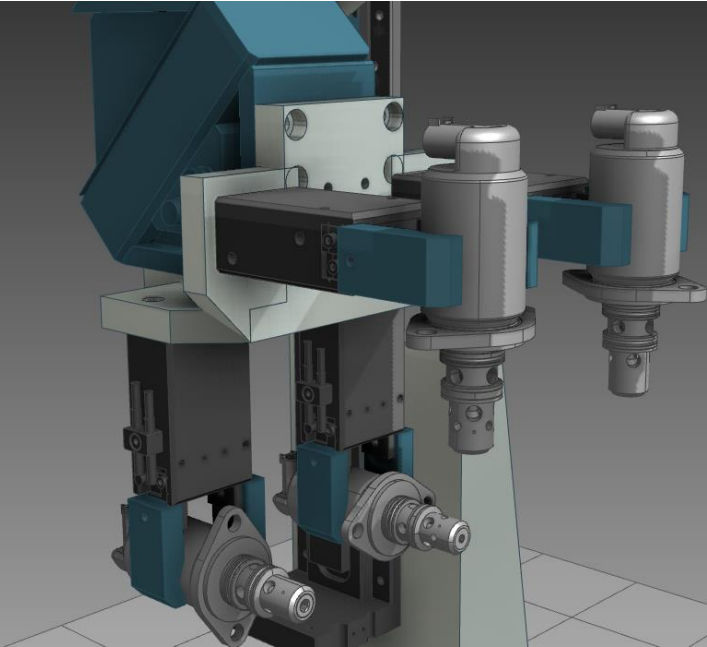
Die Zelle wird als massive Stahlkonstruktion ausgeführt, wobei die Stationen jeweils auf einer einzelnen Stahltischplatte montiert werden. Die Befestigungsspanner und Adaptierzylinder werden hydraulisch angetrieben. Das Hydraulikaggregat wird platzsparend unterhalb der Tischplatten angeordnet. Um ablaufendes Öl abzufangen, wird die gesamte Zelle in eine Ölwanne gestellt. Das Einlegen der Produktteile erfolgt manuell durch einen Bediener. Die Station wird mittels SICK-Lichtgitter und -Sicherheitsschalter abgesichert. Die erste Station prüft die Hydraulikkanäle im Ventilblock. In der zweiten Station, die als Rundtisch aufgebaut ist, werden die Magnetventile auf Funktion geprüft.



Hydraulikventil PKW
Hydraulikventile werden in der Automobilbranche verwendet, um die Motor- und Getriebehydraulik zu regeln bzw. steuern.

Umsetzstation i.O. Teile

Modulares Greifersystem mit 90°
Schwenkachse



Zum Prozess:

- Spannen des Ventilgehäuses auf Vorrichtung durch hydraulische Schwenkspanner von ROEMHELD
- Hydraulische Flächenadaption: Adapterzylinder werden mittels Bosch-Hydraulikzylinder ausgeführt
- Hydraulikaggregat NOLD
- Funktionsendprüfung Magnetventile:
 - Hochspannungsprüfgerät
 - Dichtheitsprüfung mittels Dr. Wiesner Integra

Zusätzliche Realisierungsarbeiten:

- Schnittstellenklärung mit HW- und Pneumatikplanung
- Montageunterstützung
- Auslegen der Zukaufteile
- K-FMEA nach DIN EN 60812s
- Detaillierung und Stücklistenstellung

Die gesamte Konstruktion wird nach den neuen Maschinenrichtlinien 2006/42/EG ausgeführt. Alle Konstruktionsunterlagen werden nach dem prognum QM-System geprüft.

Mehrwert für den Kunden mit prognum

- Konstruktionsleistungen direkt beim Kunden vor Ort mit eigener Workstation
- Ausarbeitung der Betriebsanleitung
- 100% Kontrolle mittels prognum QM-System

prognum GmbH
Kriegsbergstraße 11
71336 Waiblingen

tel +49 7151 165 161 – 0
email info@prognum.de
web www.prognum.de

