

Prüfstand zur Durchflussprüfung

DFB 1000



Besondere Merkmale:

- **Eigenständiger Prüfstand in Ex-Schutz Ausführung**
- **Einsatz im Benzinbereich für Hochdruckeinspritzventile oder Saugrohrventile**
- **Messung des statischen und dynamischen Durchflusses von Einspritzventilen**
- **Flussmessung mit hochgenauen Coriolis Massenmessern**
- **Messergebnisse korrelieren zur Bosch-Werksmesstechnik**
- **Integration einer Strahlbildbeurteilung möglich**
- **Einfache Bedienung**
- **Leichte Adaptierbarkeit von verschiedenen Prüflingen**
- **Kompakter Aufbau**
- **Steuerelektronik als 19 “ Einbausystem**
- **Hohe Zuverlässigkeit**
- **Für den Einsatz in rauher Produktionsumgebung geeignet**

Allgemein

Der DFB 1000 Prüfstand dient zur Prüfung des statischen und dynamischen Durchflusses bei Hochdruckeinspritzventilen (HDEV) sowie Saugrohrventilen. Speziell im Bereich der Hochdruckeinspritzung wird eine genauere Untersuchung der Einspritzmenge immer wichtiger.

Der Prüfstand ist nach Bosch-Vorgaben konzipiert, um Korrelation zu bestehenden Bosch Prüfbänken einzuhalten. Er ist damit hervorragend zur Qualitätssicherung geeignet.

Seine modularen Aufnahmen ermöglichen es, ein weites Spektrum an Prüflingen zu adaptieren.

Messprinzip

Die Benzineinspritzventile werden mittels Kolbenspeichern mit einem konstanten hydraulischen Druck versorgt. Diese Kolbenspeicher generieren den Druck über ein Stickstoffsystem. Vor dem Prüfling befinden sich Coriolis Massenmesser, mit denen der statische und dynamische Fluß bestimmt werden kann. Optional kann der Abspritzstrahl mit entsprechender Ausrüstung optisch untersucht werden.

Aufbau

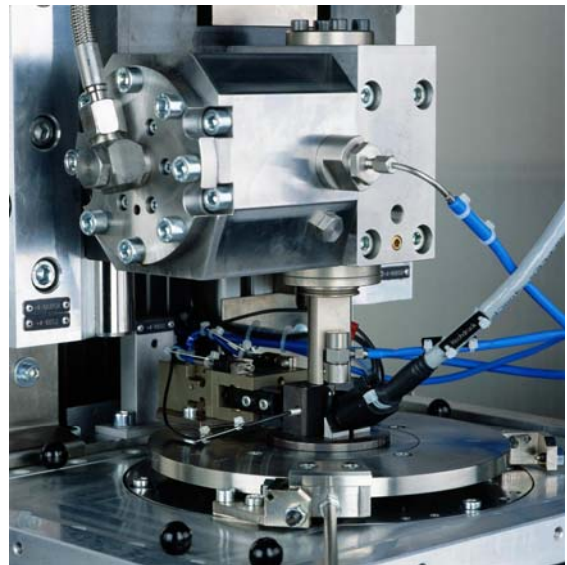
Der Prüfstand ist ausgelegt für den Einsatz in Ex-Schutz Zone 1 (EEx-II 2G).

Er besteht aus folgenden wesentlichen Teilen:

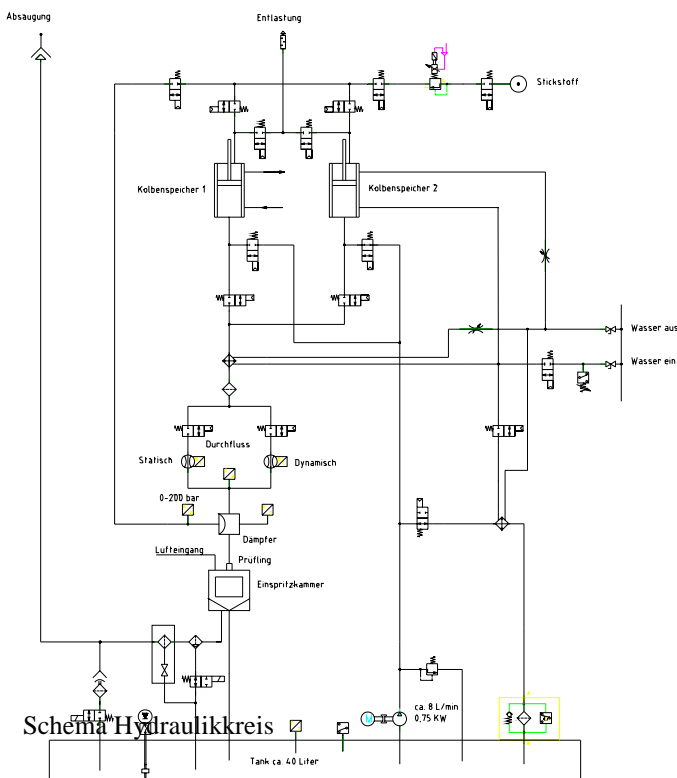
- Untergestell mit Hydraulikaggregat und Druckerzeugung
- Durch Klarsichtscheiben geschützter Prüfraum mit flexibler Prüflingaufnahme, automatischer pneumatischer Spannung und manueller Dreheinrichtung für den Prüfling um $\pm 90^\circ$ (automatisches Drehen optional).
- 2 Kolbenspeicher, angeordnet über dem Prüfling zur Druckerzeugung im Wechselbetrieb
- 2 Massendurchflussmesser zur Bestimmung der statischen und dynamischen Durchflussmenge
- Überdruckgekapselter Bedienschrank für die Messtechnik und die elektrische Ansteuerung des Einspritzventils (z.B. Prüfendstufe).
- Schaltschrank, der nicht in Ex-Schutz ausgeführt ist und deshalb ausserhalb des Ex-Schutzbereiches aufgestellt werden muss.

Prüfablauf

- Prüfling manuell in die Aufnahme einlegen
- Elektrokontaktierung manuell adaptieren
- Eingabe des Prüflingstypes und damit Aufrufen der Prüfparameter
- Nach Starten des Ablaufs automatische pneumatische Spannung des Prüflings und Zuführung des Kraftstoff
- Durchfahren des Prüfprogramms
- Messung des statischen und dynamischen Durchflusses
- Nach Ende des Prüfablaufes automatische Öffnung der Schutztür
- Prüfling entnehmen



Prüf- und Dämpfungskopf



Schema Hydraulikkreis

- Es wird der Durchfluss zum Einspritzventil auf der Versorgungsseite gemessen. Durch Verwendung von 2 Coriolis-Massendurchflussmessern mit unterschiedlichen Messbereichen kann der Durchfluss bei dauernd geöffnetem Ventil (statischer Durchfluss), als auch bei dynamischer Ansteuerung mit unterschiedlicher Periodendauer T und Öffnungszeit t_i genau gemessen werden (dynamischer Durchfluss). Durch eine stickstoffdruckgeführte Dämpfungseinheit am Prüfkopf wird der Einspritzdruck sehr konstant gehalten.

Technische Daten:

Prüfmedium	n-Heptan
Prüflinge	Hochdruckeinspritzventile oder Saugrohrventile
Prüfdruck	20 – 250 bar (auf Wunsch bis 300 bar möglich. Optional auch separater Niederdruckkreis 2- 10 bar möglich)
Messbereich	Statischer Durchfluss DI3: 20 – 250 kg/h Genauigkeit: $\pm 0,15\% \pm 1$ Digit
	Dynamischer Durchfluss DI1,5: 5 – 65 kg/h Genauigkeit: $\pm 0,15\% \pm 1$ Digit
Mediumstemperatur	20 °C ± 2 °C
Elektrische Versorgung:	Netzspannung: 3 x 400 V / 50 Hz Max. Vorsicherung: 3 x 35 A Nennleistung: 12 kVA Steuerspannung: 24 VDC optional: Anpassung an unterschiedliche Netze
Abmessungen:	2904 x 1200 x 2000 (l x b x h in mm)
Gewicht:	4300 kg

Kontakt:
MOEHWALD GmbH
Michelinstr. 21
D- 66424 Homburg/ Saar

Tel.: +49(0)6841-707-0
Fax: +49(0)6841-79108
E-Mail: sales@moehwald.de
Internet: www.moehwald.de