

DFB 1000

Prüfstand zur Durchflussprüfung



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 Massensensoren
- Messergebnisse korrelieren zur Bosch-Werksmesstechnik
- Integration einer Strahlbildbeurteilung möglich
- Integration einer Strahlbildprüfung möglich
- Einfache Bedienung
- Leichte Adaptierbarkeit von verschiedenen Prüflingen
- Kompakter Aufbau
- Steuerelektronik als 19" Einbausystem
- Hohe Zuverlässigkeit
- Ausgelegt gemäß den europäischen ATEX Standards

best testing – best quality

moehwald
Bosch Group

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.



Benzineinspritzventile

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 Prüflingsaufnahme, 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



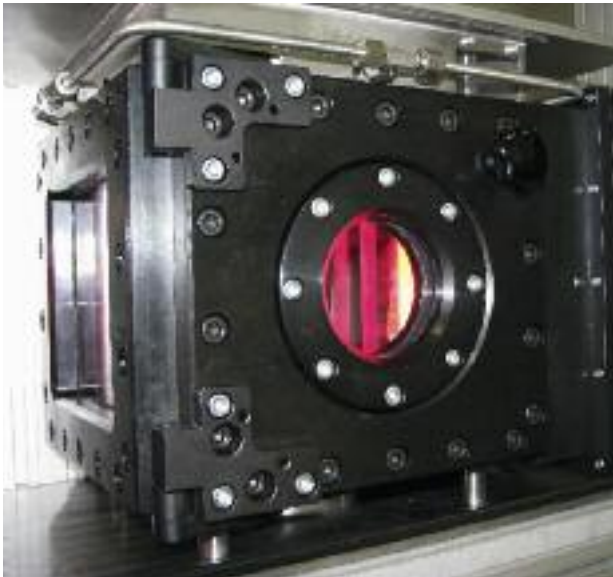
Hydraulische Druckerzeugung

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 automatisches Öffnung der Schutztür
- Prüfling entnehmen



Prüflingsaufnahme mit Dämpfungkopf



Integrierte Strahlbildprüfung

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 DI 3: 20 – 250 kg/h Genauigkeit: $\pm 0,15\% \pm 1$ Digit |
| | Dynamischer Durchfluss DI 1,5: 5 – 65 kg/h Genauigkeit: $\pm 0,15\% \pm 1$ Digit |
| Mediumstemperatur | 20 °C \pm 2 °C |
| Elektrische Versorgung | Netzspannung: 3 x 400 V / 50 Hz Optional: Anpassung an unterschiedliche Netze |

Kontakt:

Dr. Jürgen Vollmar · Telefon +49 (0)6841 707-280

E-Mail: j.vollmar@moehwald.de

www.moehwald.de

moehwald
Bosch Group