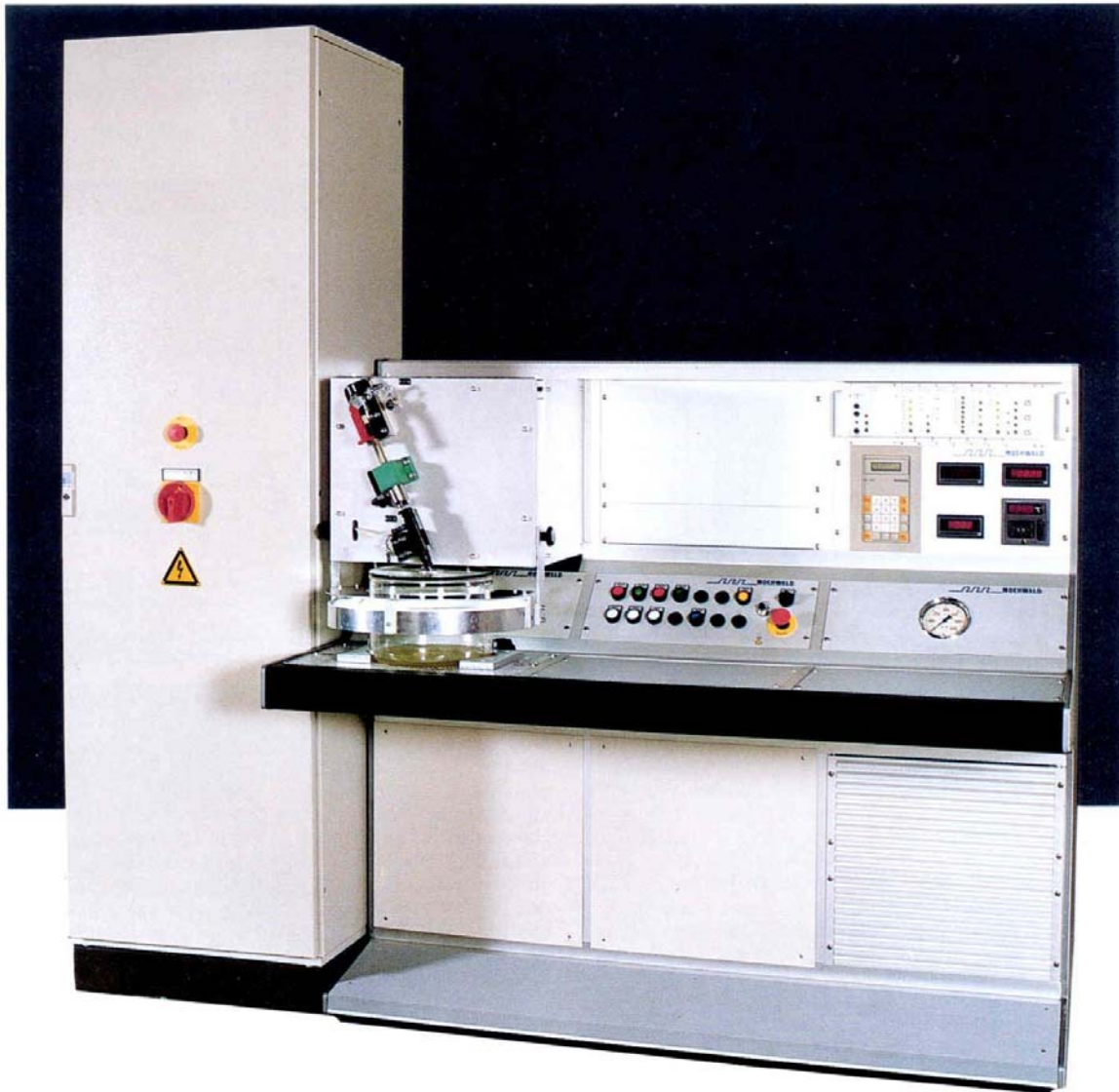


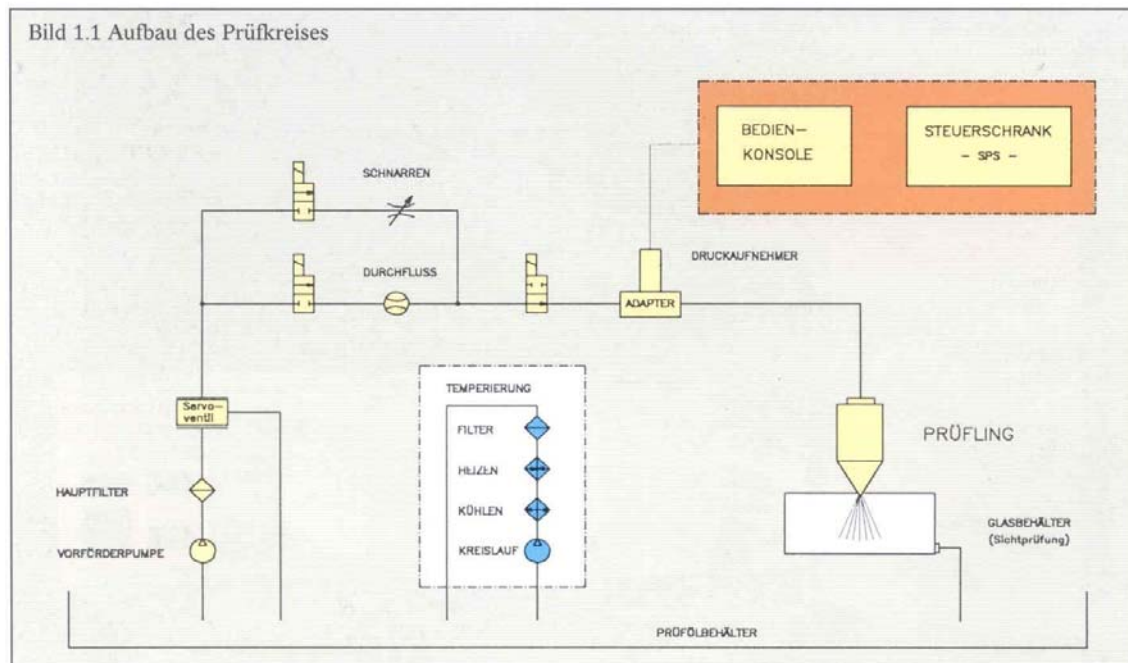
Mehrloch-Düsen-Prüfbank

DP 4000



Diesel-Mehrloch-Düsen-Prüfbank

Diesel-Einspritzdüsen-Prüfbank (Mehrloch-Düsen-Prüfbank)



Allgemein:

Dieser äußerst kompakte und vielseitige Prüfstand dient zur hydraulischen Vermessung von Dieseleinspritzdüsen in Forschung und Entwicklung, Wareneingangskontrolle, Service und Qualitätssicherung.

Meßprinzip:

Im DP-Prüfstand werden Dieseleinspritzdüsen verschiedenster Bauart mit einem einstellbaren Druck beaufschlagt, wobei der Öffnungsdruck, der Durchfluß und die Dichtigkeit gemessen und eine Bewertung des Strahlbildes durchgeführt werden kann.

Genereller Aufbau:

Der Funktionsprüfstand für Dieseleinspritzdüsen ist in Pultausführung konzipiert. Die Beschickung des Prüfstandes erfolgt manuell. Zur visuellen Beurteilung des Strahlbildes ist der Abspritzbereich durch eine Glasglocke abgeschirmt. Alle für den Betrieb des Prüfstandes erforderlichen Steuerelemente sind unterhalb der Arbeitsebene im Prüfstandgestell platziert. Die Bedienung des Prüfstandes erfolgt über eine in dem Pult integrierte Bedienkonsole. Die Steuerung ist im beistehenden Kompaktschaltschrank untergebracht. Die Kopplung an einen übergeordneten Rechner zwecks Steuerung und automatischer Datenerfassung ist bereits vorgesehen und läßt sich bei Bedarf leicht nachrüsten.

Der Prüfstand verfügt über eine eigene SPS, mit der alle vom Bediener eingegebenen Steuerbefehle ausgeführt werden (z. B. Haupteinschaltung, Tankniveauüberwachung, Sicherheitsüberwachungen, Meßhydraulikumschaltungen, Ansteuerung der Meldeleuchten). In der gezeigten Grundausstattung lassen sich alle Funktionen wie Öffnungsdruckprüfung, Prüfung des Schnarrverhaltens, sowie Dichtheit und visuelle Beurteilung des Strahlbildes ausführen.

Aufbau des Prüfkreises:

Der Prüfling wird in einer Vorrichtung aufgenommen und mit konstanter Kraft eingespannt. Das Prüfmedium wird in einem Temperierkreislauf in sehr engen Temperaturgrenzen gehalten. Innerhalb des Kreislaufes erfolgt eine ständige Filterung des Prüfföls. Eine Hochdruckpumpe erzeugt einen Förderstrom, der dem Prüfling zugeführt wird. Die Durchflußmessung erfolgt mittels eines Durchflußmessers vor dem Prüfling, die Öffnungsdruckmessung über einen ebenfalls vor dem Prüfling angeordneten Druckaufnehmer bei ungemindertem Zulaufkreis. Die Messung des Schnarrverhaltens geschieht mit dem gleichen Druckaufnehmer bei gedrosseltem Zulauf. Die Meßergebnisse werden auf dem Anzeige- und Bedienpanel dargestellt. (Siehe Bild 1.1)

Mehrloch-Düsen-Prüfbank

Merkmale:

- Kompakter Aufbau
- Prüfkammer in Pultausführung
- Integrierte Ölaufbereitung
- Geschützter Prüfbereich
- Einfache Prüflingsbeschickung
- Leicht umrüstbar
- Konstante Prüfbedingungen
- Bedienkonsole im Pult integriert
- Anzeige der Meßdaten auf Display
- Ankopplung an Host-Rechner möglich
- Schnelle, synchrone Meßdatenaufnahme
- Kurze Meßzeiten
- Hohe Meßgenauigkeit

Folgende Größen sind durch den Bediener einstellbar:

- Versorgungsdruckeinstellung mittels 10-Gang-Potentiometer in einem Bereich bis 450 bar.
- Digitale Einstellung der Prüfmediumtemperatur zwischen 20 und 40° C.
- Druck-Sollwerttrampe zur Ansteuerung des Druckreglers

Prüflingsaufnahme mit gut beleuchtetem Abspritzraum zur visuellen Beurteilung des Strahlbildes.

Durch Tauschen der Adaptierung läßt sich der Prüfstand leicht auf andere Typen umrüsten.



Bild 1.2 Prüflingsaufnahme mit Prüfling

Technische Daten

Förderdruck:	einstellbar bis 450 bar
Förderstrom:	max. 5 l/min
Prüfmedium:	nach ISO 4113, z. B. Shell 1404
Drucksensor:	Meßbereich 0 - 500 bar
	Betriebstemp. 0 - 70° C
	Linearität $\leq \pm 0,05\%$ - bei der Kalibriertemperatur
	Reproduzierbarkeit $\leq \pm 0,1\%$ - bei der Kalibriertemperatur
	Anzeige 4 1/2-stellig
Durchflußmesser:	Meßbereich 0,5 - 5 l/min
	Betriebstemp. 0 - 70° C
	Linearität K-Faktor: $\pm 0,5\%$
	Reproduzierbarkeit des K-Faktors 0,05 %
	Anzeige 3 1/2-stellig
Temperaturregelung:	Regelbereich 20° - 40° C
	Regelgenauigkeit $\leq \pm 1^\circ$ C
BNC-Ausgänge:	Druck 0-400 bar \leftrightarrow 0-10 V
	Temperatur 0-100° C \leftrightarrow 0-10 V
Abmessung:	Prüfstand 1550x1225x1400 mm
(LxBxH)	Steuerschrank 600x600x2000 mm
Gewicht:	Prüfstand ca. 650 kg
	Steuerschrank ca. 250 kg
Anschlußwerte:	
- elektrisch:	ca. 12 kW 400 V / 50 Hz
- Kühlwasser:	15 l/min bei 6° C
- Luft:	6 bar Steuerluft

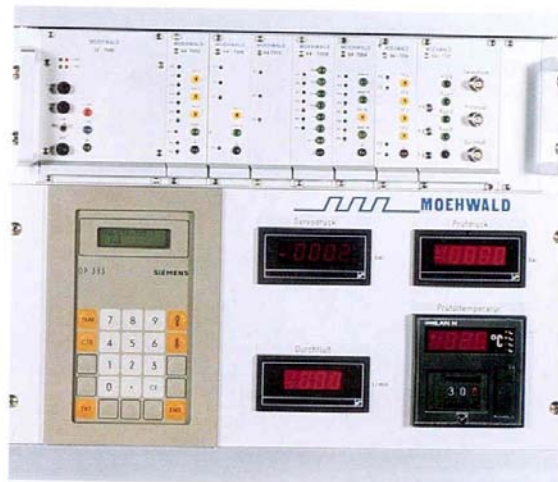


Bild 1.3 Anzeige- und Bedienpanel

Alle Meßgrößen auf einen Blick!
Ein übersichtliches Anzeige- und Bedienpanel informiert ständig über die aktuellen Meßdaten.

Zusätzlich befinden sich in diesem Bereich die BNC-Buchsen für Kalibrierung, Plotter oder XY-Schreiber-Anschluß sowie für die analogen Regelkreise.