



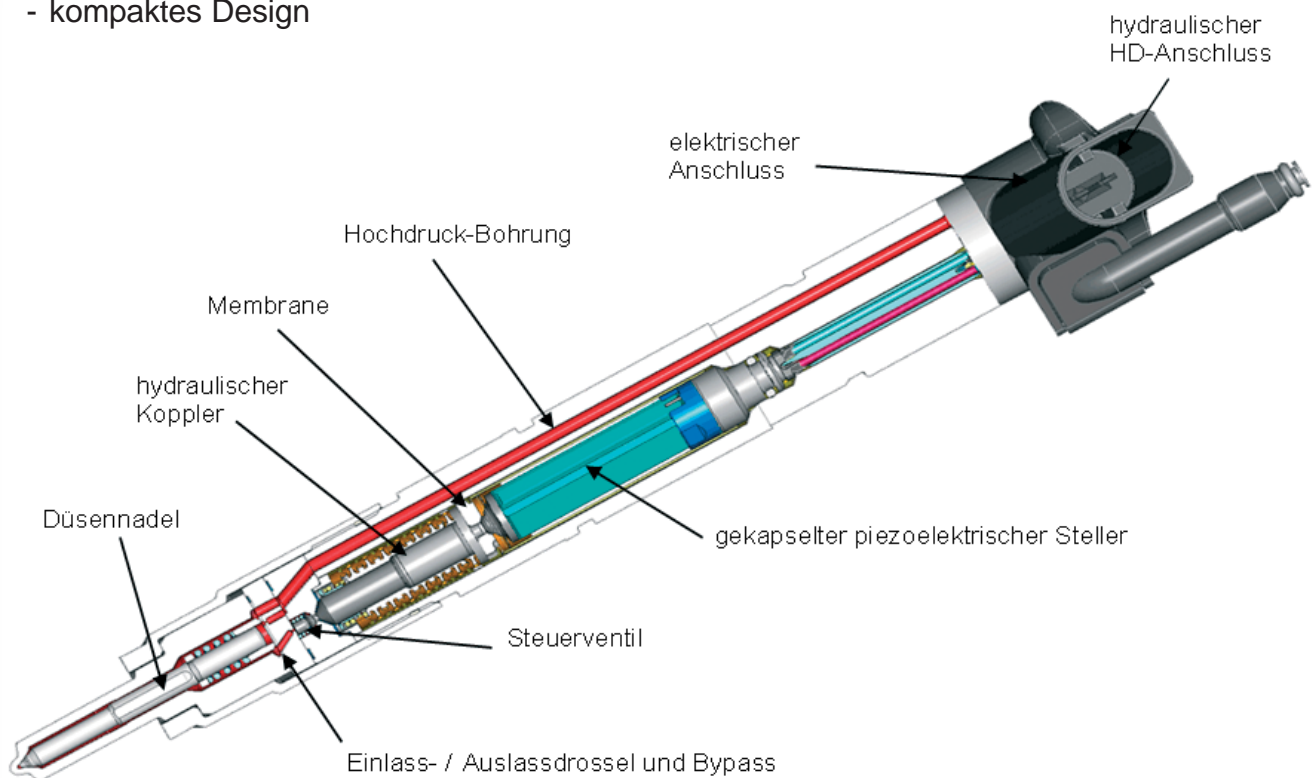
2006/6

Common Rail Piezo-Injektoren von Bosch

Diese Berufsschulinformation beschreibt den Aufbau und die Funktion des Piezo-Injektors

Vorteile gegenüber Magnetventil-Injektor und Kundennutzen:

- | | | |
|---|---------------|----------|
| - Mehrfacheinspritzungen | Geräusch | -3 dB(A) |
| - extrem kleine Voreinspritzmenge | Verbrauch | -3 % |
| - flexibler Einspritzzeitpunkt und extrem kleine Zeit zwischen den Einspritzvorgängen | Emission | -20 % |
| - kompaktes Design | Motorleistung | +7 % |

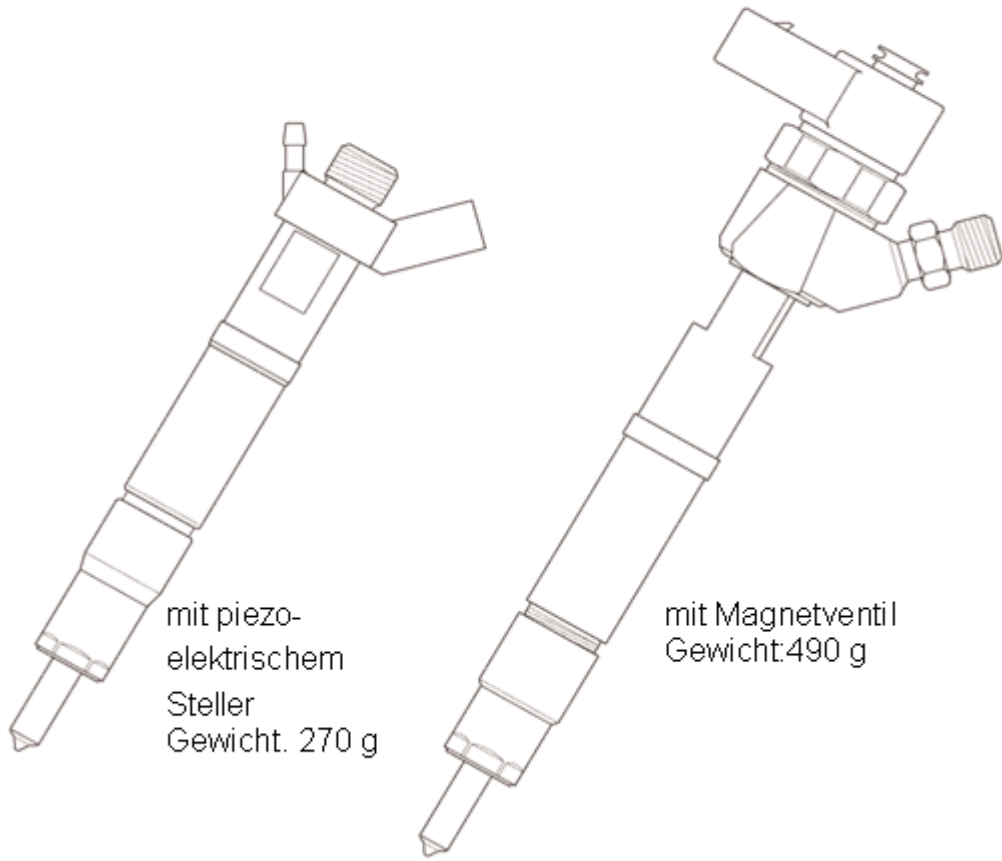




2006/6

Druckbereich: 20... 180 MPa
Rücklaufmenge: 0 l/h

20... 160 MPa
2,5 l/h



mit piezo-
elektrischem
Steller
Gewicht: 270 g

mit Magnetventil
Gewicht: 490 g

Gekapselter piezoelektrischer Steller:**Piezoelement (schematisch dargestellt):**

charakteristischer Verlauf
linear, geringer
Hystereseeffekt

Temperaturbereich
-40...+160°C

Ladestrom
~15 A

Versorgungsspannung
≤ 200 V

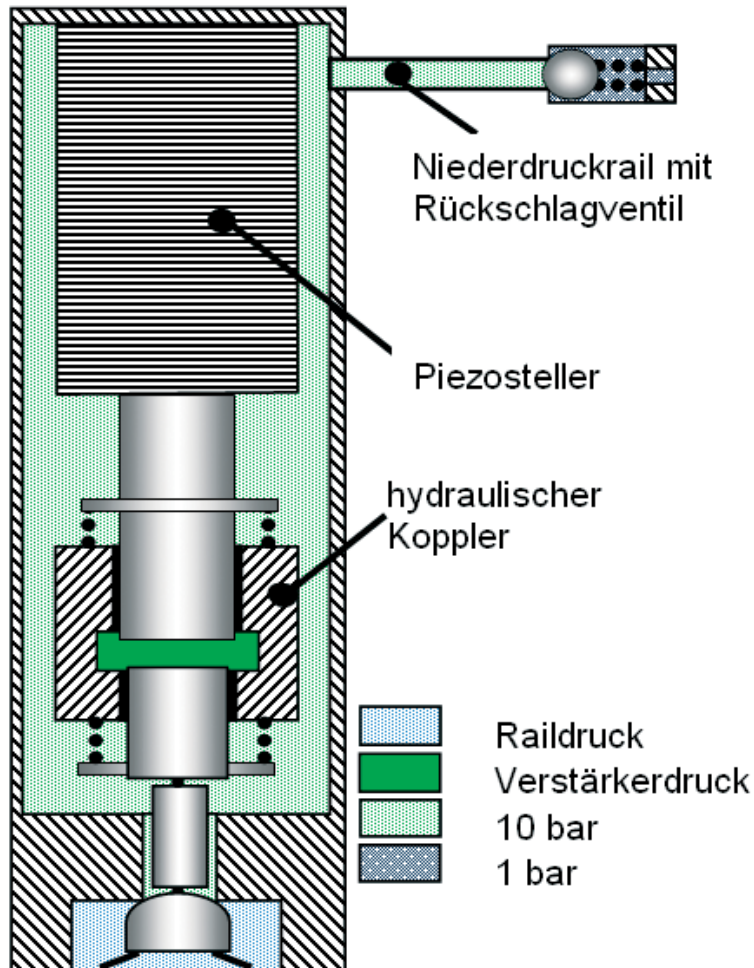


Hub
45 μm

Kapazität
< 4,7 μF

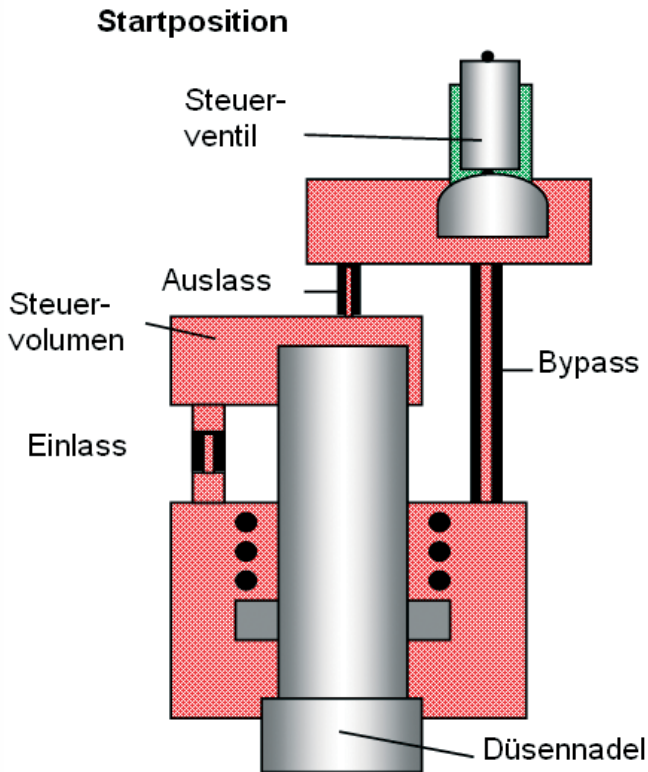
Größe
7x7x32.4
mm

Ladezeit
≈ 100 μs

Funktion hydraulischer Koppler/ Verstärker:

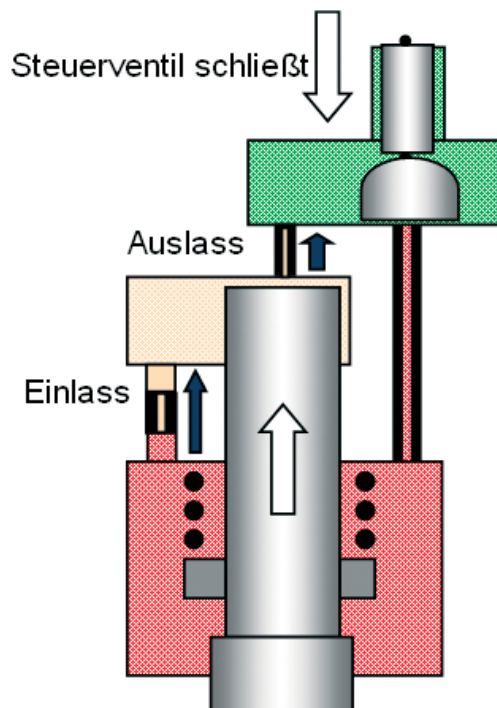
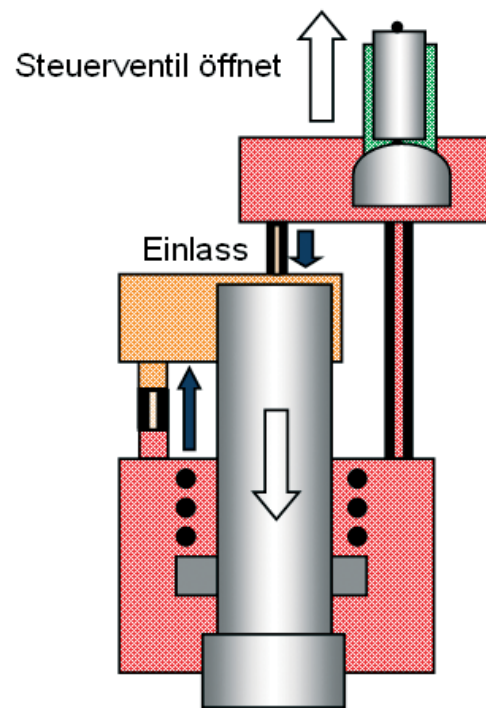
Der hydraulische Koppler/ Verstärker ist von seiner Funktion dem Hydrostößel sehr ähnlich. Um bei unterschiedlichen Temperaturen einen Spielausgleich zu erreichen, wird dieser Koppler eingesetzt. Somit ist es wichtig, dass im Injektorrücklauf ein bestimmter Rücklaufdruck aufgebaut ist. Dieser Druck wird durch das Rückschlagventil erreicht und beträgt ca. 8-14 bar.

Durch die unterschiedlichen Durchmesser der beiden Kolben entsteht eine Druckverstärkung.

Funktion Servoventil/ Steuerventil:

Durch das Schließen des Steuerventils fällt der Steuervolumendruck ab. Dadurch wird die Düsen-nadel durch den vorhandenen Raildruck aufgedrückt. Die Einspritzung beginnt.

Durch Schließen des Steuerventils baut sich erneut der Steuervolumendruck auf. Dadurch wird die Düsen-nadel wieder in den Dichtsitz gedrückt. Somit endet die Einspritzung.

**Düsen-nadel öffnet****Düsen-nadel schließt**

**Hinweise:**

Wir möchten Sie an dieser Stelle auf weitere Informationsmittel aus dem Hause Bosch aufmerksam machen.

Die Hefte der Schriftenreihe "Bosch Technische Unterrichtung" sind insbesondere für Lehrkräfte zur Aktualisierung des Wissensstandes sicher eine hilfreiche Ergänzung. Und die Lehrtafeln können bei Ihrer Unterrichtsgestaltung wirkungsvoll eingesetzt werden.

Wenden Sie sich bitte an Ihren Bosch-Vertrags-Großhändler und informieren Sie sich über verfügbare Informationsmittel.

Diese Information finden Sie als farbige PDF Datei zum Downloaden im Internet unter:
<http://www.bosch.de/aa/de/Berufsschulinfo>

Anschrift Ihres Bosch Vertrags-Großhändlers:

(Stempelfeld)

Herausgegeben von:
ROBERT BOSCH GMBH
Geschäftsbereich AA/MKG1