

Diesel Systems

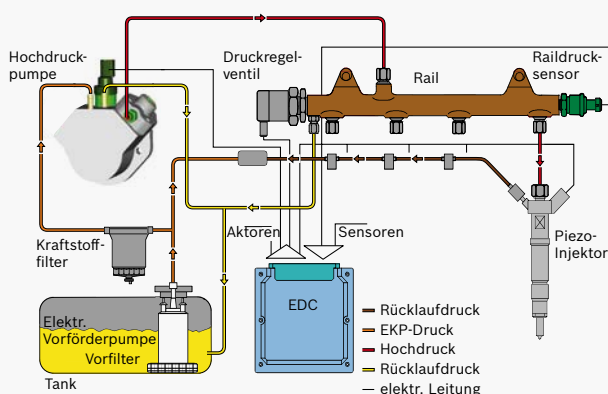
Common Rail Systeme CRS3 mit 1 800 bis 2 000 bar und Piezo-Injektoren



BOSCH

Technik fürs Leben

Common Rail System CRS3-20



Kundennutzen

- ▶ Hohe Laufleistung mit stabiler Einspritzmenge
- ▶ Sehr robustes System, auch für kritische Kraftstoffqualitäten geeignet
- ▶ Wirtschaftlich und vielseitig durch modularen Systemaufbau: für 4- bis 12-Zylinder-Motoren
- ▶ Verringerung von Emissionen und Verbrennungsgeräusch durch reduzierten hydraulischen Düsendurchfluss
- ▶ Hoher hydraulischer Wirkungsgrad durch Injektoren ohne Permanentleckage, dadurch niedrigere Kraftstofftemperatur
- ▶ Effizient und verbrauchssenkend unter anderem durch Start-/Stopp-Fähigkeit
- ▶ Langjährige Systemerfahrung
- ▶ Zusätzliche Flexibilität bei der Konzeption des Basismotors und der Auslegung der Abgasnachbehandlung

Der Kraftstoffverbrauch ist eine wichtige Größe für die Wirtschaftlichkeit und damit den Markterfolg eines Fahrzeugs, besonders bei hohen Laufleistungen. Gleichzeitig sind die Emissionen, das Betriebsgeräusch und die Leistungsabgabe des Motors wichtige Faktoren. Die modernen Common Rail Systeme CRS3-18 mit 1 800 bar und CRS3-20 mit 2 000 bar Systemdruck ermöglichen dank ihrer Piezo-Injektoren die Konstruktion von Motoren mit den idealen Eigenschaftsprofilen.

Eine Herausforderung für jedes Einspritzsystem sind die unterschiedlichen Kraftstoffqualitäten. Dank ihres robusten Piezo-Prinzips sind die Injektoren des CRS3-18/-20 dafür bestens vorbereitet. Der Piezo-Aktor entwickelt im Vergleich zu einem Magnetventil eine rund zehnmahl höhere Kraft und ist dadurch unempfindlicher gegen kleine Verunreinigungen im Kraftstoff.

Die Piezo-Injektoren CRI3-18 und -20 sind bei der Mehrfacheinspritzung führend bezüglich der minimalen Voreinspritzmenge, der schnellen Abfolge der Einspritzungen und der Mengenstabilität über Laufzeit.

Da der Piezo-Aktor in das Gehäuse integriert ist, sind die Piezo-Injektoren schlank und benötigen deutlich weniger Bauraum als Injektoren mit Magnetventil.

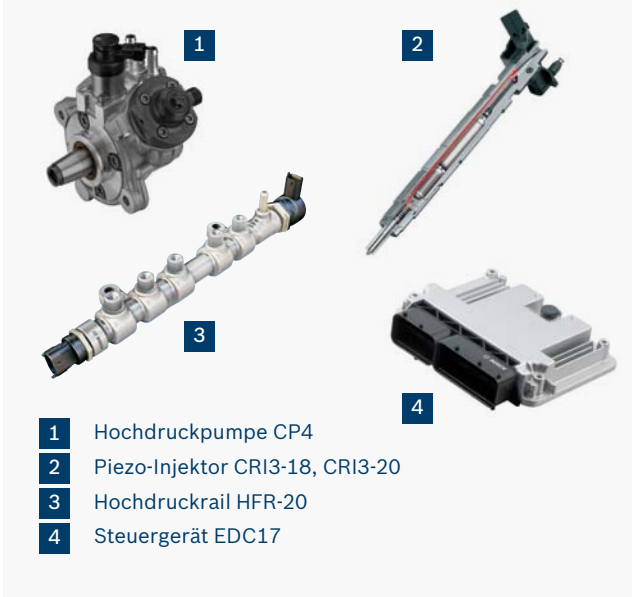
Einsatzmöglichkeiten

CRS3-18 und CRS3-20 werden für Pkw und Light-Duty-Nutzfahrzeuge im höchsten Leistungsbereich eingesetzt.

Technische Merkmale

Motor-Zylinderzahl	4...12
Max. Systemdruck	1800/2000 bar
Max. Anzahl Einspritzungen	8
Min. Spritzabstand	200 µs
Versorgungsspannung	12 V/24 V
Emissionsziel	Euro 5, Euro 6, T2B5, US10, JPNLT
Lebensdauer Pkw/LD	300000/400000 km
Anwendungsbereich	Pkw, LD

Systemkomponenten



Aufbau und Funktionsprinzip

Der Piezo-Aktor ermöglicht eine Mehrfacheinspritzung mit minimalen Abständen. Die Kopplung von Aktor und Düsenadel ermöglicht kürzeste Reaktionszeiten. Optimierte Injektorkennlinien ohne Plateaus ermöglichen Mengenkorrekturen über die Lebensdauer hinweg mittels Lernfunktionen, die als Software im elektronischen Steuergerät hinterlegt sind.

Das System besteht jeweils aus einer Hochdruckpumpe, dem Hochdruckrail, einem Injektor für jeden Zylinder sowie der elektronischen Steuerung. Die Piezo-Injektoren CRS3-18/20 erreichen mit ihrer hohen Schaltgeschwindigkeit sehr kleine Voreinspritzmengen.

Die reduzierte hydraulische Verlustleistung führt zu einer geringeren Kraftstofftemperatur, so dass keine zusätzliche Kraftstoffkühlung erforderlich ist.

Das Hochdruckrail HFR-20 ist mit gebohrten Drosseln, einem Raildrucksensor und einem Druckregelventil ausgestattet.

Die Hochdruckpumpe CP4 erreicht mit hohem hydraulischen Wirkungsgrad eine hohe Förderrate, die alle Anforderungen bis hin zu Light-Duty-Anwendungen problemlos abdeckt.

Ausblick

Schon heute beschäftigen sich Bosch-Ingenieure mit der evolutionären Weiterentwicklung dieses modularen Systems für Drücke bis 2500 bar und noch kürzeren Abständen zwischen den Einspritzungen.

Bosch: Automobile Kompetenz aus einer Hand



Umfassendes Leistungsangebot und Know-how



System- und Vernetzungskompetenz



Innovationstreiber und Technologieführer



Garant für Qualität und Zuverlässigkeit



Weltweite Präsenz



Durchgängige Partnerschaft

Robert Bosch GmbH
 Diesel Systems

Postfach 30 02 20
 70442 Stuttgart
 Germany
 Fax: +49 711 811-45090
 diesel@bosch.com

www.bosch-diesel.de

Gedruckt in Deutschland
 292000P0PM-C/CCA-201108-De