

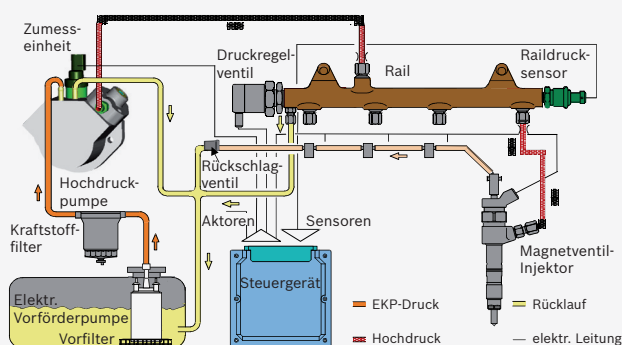
Diesel Systems

Common Rail Systeme CRS2 mit 1 600 bis 2 000 bar und Magnetventil-Injektoren



BOSCH
Technik fürs Leben

Systemübersicht CRS2-20



Kundennutzen

- ▶ Wirtschaftlich und vielseitig durch modularen Systemaufbau: für 3- bis 8-Zylinder-Motoren
- ▶ Effizient und verbrauchssenkend durch Start/Stop-Fähigkeit
- ▶ Auslegbar für Kraftstoffe mit kritischen Schmiereigenschaften (Robustheitspaket)
- ▶ Integrierbar in bestehende und neue Motorbaureihen
- ▶ Anwendbar bis Euro 6
- ▶ Verringerung von Emissionen und Verbrennungsgeräusch durch reduzierten hydraulischen Düsendurchfluss

Kundennutzen CRS2-16

- ▶ Millionenfach bewährtes robustes System
- ▶ Kostenvorteile und Systemvereinfachung durch Möglichkeit zur Regelung im Ein-Steller-Betrieb

Kundennutzen CRS2-18/20

- ▶ Zusätzliche Flexibilität bei der Konzeption des Basismotors und der Auslegung der Abgasnachbehandlung

Kundennutzen CRS2-20

- ▶ Höhere Effizienz und CO₂-Optimierung durch verringerte Rücklaufmenge

Steigende Kraftstoffpreise und zunehmend schärfere Abgasgrenzwerte machen moderne, sparsame und umweltfreundliche Dieselmotoren zum Antrieb der Wahl.

Bosch hat eine kostengünstige und leistungsoptimierte Lösung, um den Kraftstoffverbrauch und damit die Betriebskosten der Fahrzeuge weiter zu senken: die Common Rail Systeme der Serie CRS2. Zentraler Bestandteil dieser Systeme sind ihre schnell schaltenden Magnetventil-Injektoren mit kurzen Einspritzabständen.

Die Serie CRS2 ist für Dieselmotoren mit bis zu acht Zylindern und einem weiten Leistungs- und Drehmomentspektrum geeignet. Die modularen Systeme lassen sich an eine Vielzahl von Motorentypen anpassen.

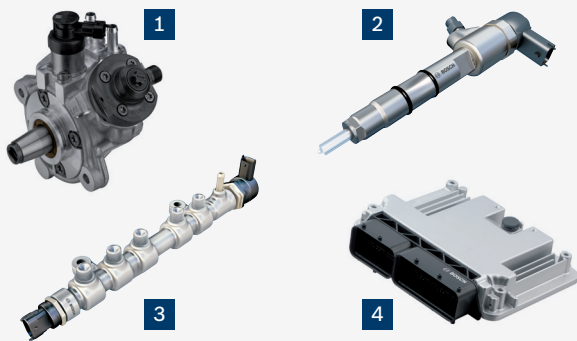
Bosch hat mit dem CRS2 lange Serienerfahrung im Pkw-Bereich: Das CRS2-16 mit 1600 bar ist bereits millionenfach im Einsatz. CRS2-18 mit 1800 bar und CRS2-20 mit 2000 bar bauen auf dem CRS2-16 auf. Der gesteigerte Druck dieser Systeme und technische Modifikationen erlauben das Erfüllen heutiger und zukünftiger Emissionsziele. Darüber hinaus steigern höhere Einspritzdrücke die Freiheit des Motorenherstellers bei der Konzeption von Basismotor und Abgasnachbehandlung.

Einsatzmöglichkeiten

Das CRS2 gibt es in Varianten für leichte Nutzfahrzeuge und mit entsprechender Anpassung auch für den Off-Highway-Bereich. Die Weiterentwicklung des bewährten Pkw-Systems für andere Anwendungen bringt Kostenvorteile. Mit Lösungen für alle Dieselmotorkraftstoffqualitäten kann die bewährte Serie auf allen Märkten weltweit eingesetzt werden.

	CRS2-16	CRS2-18	CRS2-20
Technische Merkmale			
Systemdruck [bar]	230...1 600	...1800	...2000
Anzahl Einspritzungen	≤ 8	≤ 8	≤ 8
Abstand zwischen Einspritzungen	850 µs	< 350 µs	150 µs
Emissionsziele (entsprechen Euro x)	4 / 5 / 6	5 / 6	5 / 6
Lebensdauer Pkw/LD	≤ 300000/400000 km		
Betriebsspannung	12 / 24 V		
Anwendungsbereich	Pkw, LD		
Motor-Zylinderzahl	3...8		

Systemkomponenten CRS2-20



- 1 Hochdruckpumpe CP4-20/1
- 2 Injektor CRI2-20
- 3 Hochdruck-Rail HFR-20
- 4 Steuergerät EDC17

Funktionsprinzip

Die leistungsfähigen Magnetventil-Injektoren der zweiten Generation bieten den Motorenentwicklern einen hohen Freiheitsgrad bei der Gestaltung des Einspritzverlaufs. In einem engen Zeitfenster werden bis zu acht Einzeleinspritzungen pro Arbeitstakt abgedeckt. Die Fähigkeit zur Mehrfacheinspritzung trägt dazu bei, den Kraftstoffverbrauch und damit die CO₂-Emissionen sowie Schadstoff- und Geräusch-emissionen des Triebwerks weiter zu reduzieren.

Systemaufbau

Das System besteht jeweils aus einer Hochdruckpumpe, dem Hochdruck-Rail, einem Injektor für jeden Zylinder sowie der elektronischen Steuerung.

Der verbesserte Magnetkern des Injektors CRI2-16 erreicht hohe Kräfte beim Öffnen des Magnetventils. Das zweiteilige Ankermodul ermöglicht höhere Dynamik bei der Ansteuerung der Düsenadel und sehr kurze Abstände zwischen den Einspritzungen.

Der Injektor des Systems CRS2-18 hat ein druckausgeglichenes Magnetventil und ermöglicht damit einen weiteren Sprung im Systemdruck.

Der CRI2-20 mit druckausgeglichener Magnetventil hat ein integriertes zusätzliches Railvolumen, das Druckschwingungen reduziert. Die hydraulische Effizienz wird durch eine verringerte Rücklaufmenge gesteigert.

Die elektronische Dieselregelung EDC von Bosch regelt sowohl den gesamten Einspritzvorgang als auch Ladedruck und Abgasrückführung.

Ausblick

Die Technik der CRS2-Systeme ermöglicht weitere Drucksteigerungen im Zuge der evolutionären Weiterentwicklung. Die bewährte Plug-and-play-Systematik bleibt selbstverständlich gewährleistet.

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
29200P 0KX-C/CCA-201009-De