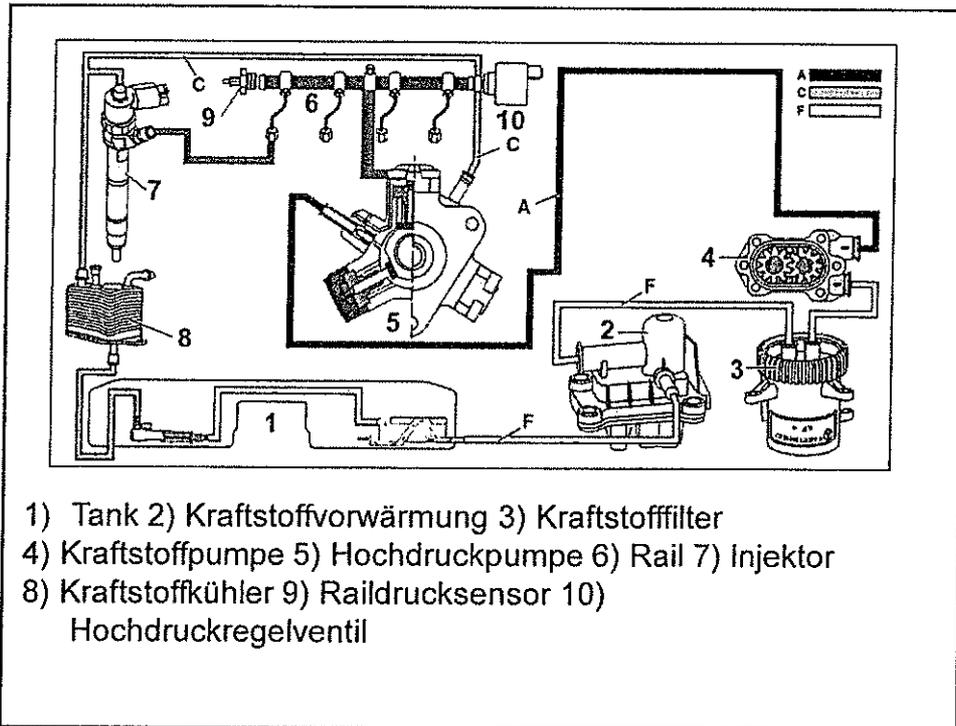
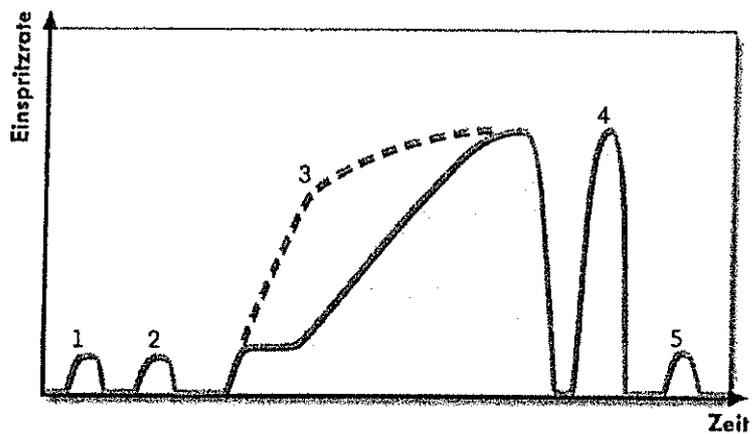


Common - Rail

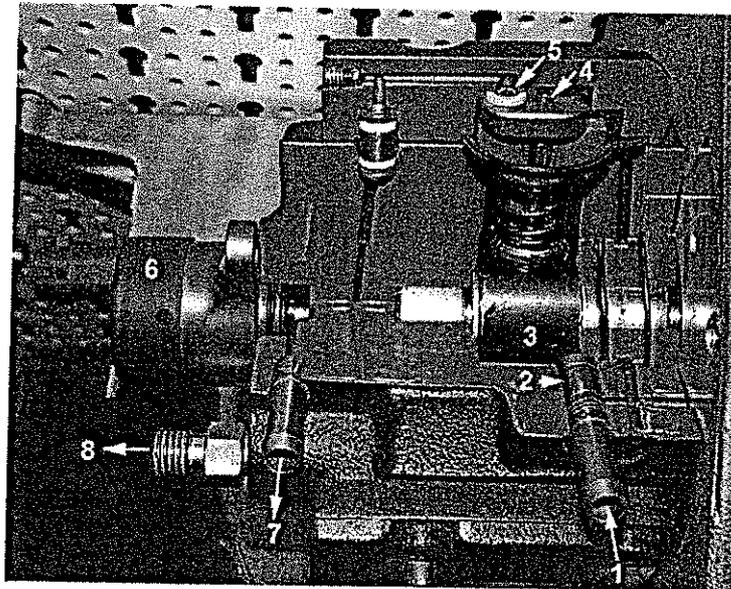
Her- Steller Typ	Hochdruck- pumpe	Raildruckregelung		Spitzen- druck	Injektor- betätigung	Toleranz- ausgleich
		Niederdruck	Hochdruck			
Bosch CR I	3 Radialkolben mit zentralem Exzenter		Elektromagnetisches Hochdruckregelventil, Elementabschaltung (Peugeot)	1350 bar	Elektro- magnet	Leertlaufregelung
Bosch CR II	3 Radialkolben mit zentralem Exzenter	Saugdrosselung über Magnetventil	Elektromagnetisches Hochdruckregelventil	1600 bar	Elektro- magnet	Leertlaufregelung, Nullmengen- kalibrierung, Injektorcodierung
Bosch CR III	3 Radialkolben mit zentralem Exzenter 1 Kolben-CP4.1 oder 2 Kolben- pumpe CP 4.	Saugdrosselung über Magnetventil	Elektromagnetisches Druckregelventil	1800 bar 1800 bis 2000 bar	Piezosteller	Nullmengen- kalibrierung im Schub Mengenmittelwert- abgleich, Leertlaufregelung Injektorcodierung
Delphi	Radialkolben mit Nockenring, 1 oder 2 Kolbenpaare	Saugdrosselung über Magnetventil	Mechanisches Überdruckventil, Druckabbau über Injektoransteuerung	1400 bis 1600 bar	Elektro- magnet	Nullmengen- kalibrierung über Klopfsensor, Injektorcodierung Leertlaufregelung
Denso	Radialkolben mit Nockenring und 2 Kolben- paaren oder mit zentralem Exzenter und 1 Kolbenpaar	Saugdrosselung über 2 Magnetventile oder 1 Magnetventil	Mechanisches Überdruckventil	1350 bar	Elektro- magnet	Injektorcodierung über Korrekturwiderstand Leertlaufregelung
			Elektromagnetisches Hochdruckregelventil	1800 bar	Ab 2005 Piezosteller	Injektorcodierung
Siemens	3 Radialkolben mit zentralem Exzenter	Saugdrosselung über Magnetventil	Elektromagnetisches Hochdruckregelventil	1350 bar	Piezosteller	Leertlaufregelung



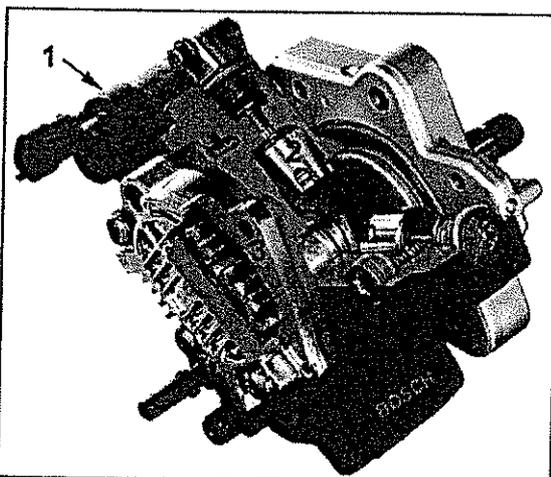
Mit modernen CR Systemen mit Piezo- Injektoren können heutzutage mehrere Einspritzungen realisiert werden.



Schnitt durch ein CR Hochdruckpumpe



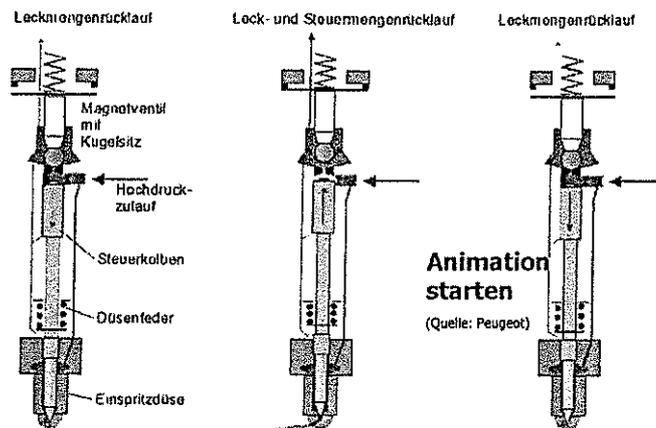
Hochdruckpumpe CR II mit Saugdrosselung im Schnitt



- 1) Saugdrossel-Magnetventil
- 2) Pumpenstößel
- 3) Zahnrad-Vorförderpumpe

Quelle: Bosch

Elektrohydraulische Steuerung eines CR-Injektors



Animation starten
(Quelle: Peugeot)

Quelle: MTZ

