



BOSCH
Technik fürs Leben

Uns bewegen

SYSTEME

Benzindirekteinspritzung:
Umsatzchancen für die Werkstatt

www.bosch-werkstattwelt.de



Saubere Arbeit: Hochdruckeinspritzventile fachgerecht und schnell wechseln

Der Ausbau von Hochdruckeinspritzventilen und der Austausch von Brennraumdichtringen werden dank detaillierter Anleitungen einfach und zeitsparend durchgeführt. Ersatzteile und Spezialwerkzeuge hat Bosch im Sortiment. Diagnoseabläufe mit Messwerten, Fehlerbildern, Signalbildern und Montageanleitungen liefert die ESI[tronic] 2.0.



Spezialwerkzeuge

- ▶ Zur Demontage des HDEV:
 - Spindelauszieher 0 986 616 100
 - Schlagauszieher 0 986 616 101 (nur bei stark festsitzenden Ventilen verwenden)
- ▶ Set 0 986 616 097 mit Montagedorn und Justiering für die Montage des Brennraumdichtrings



Ersatzteile

- ▶ O-Ring für Hochdruckeinspritzventil (HDEV)
- ▶ Brennraumdichtring (Teflonring)
- ▶ Stützscheibe
- ▶ Niederhalter

AUS- UND EINBAU DES HOCHDRUCKEINSPRITZVENTILS (HDEV)

Der richtige Umgang mit Hochdruckeinspritzventilen ermöglicht effiziente Reparaturen

- ▶ Aus- und Einbauhinweise der ESI[tronic] 2.0 beachten
- ▶ Zum Ausbau des HDEV und Erneuern des Brennraumdichtrings die entsprechenden Werkzeuge verwenden
- ▶ Beschädigungen an der Ventilspitze vermeiden (Ventil-Undichtheit)
- ▶ Eindringen von Fremdstoffen und Schmutz bei der Montage verhindern
- ▶ Soll das HDEV wiederverwendet werden, bei Montage im Zylinderkopf keine unmittelbar auf das HDEV einwirkenden Schlagwerkzeuge verwenden
- ▶ Den weißen Teflondichtring nicht ölen oder fetten
- ▶ Den blauen Dichtring vor Montage des Kraftstoffverteilers dünn mit sauberem, silikonfreiem Motoröl benetzen
- ▶ Bei Ausbau und Wiederverwendung des HDEV die vorgeschriebenen Ersatzteile (Servicekits) erneuern

Wichtige Hinweise

- ▶ Reparaturen nur bei kaltem Motor
- ▶ Nur am drucklosen Kraftstoff-Hochdrucksystem arbeiten
- ▶ Kein Öffnen von Kraftstoffleitungen bei laufendem Motor

„SCHRITT FÜR SCHRITT“ AUS- UND EINBAUANLEITUNGEN FÜR HDEV UND HDP IM INTERNET



www.youtube.com/watch?v=wktzib8oHFw



www.youtube.com/watch?v=pgScv4hqx8g

Benzindirekteinspritzung

Service mit System von Bosch

Auf den Straßen steigt die Zahl der Fahrzeuge mit Direkteinspritzung.

Immer mehr Fahrzeuge kommen mit Benzindirekteinspritzung von Bosch auf den Markt. Damit wächst der Bedarf an zuverlässigen Service- und Reparaturangeboten. Mit Bosch nutzen Werkstätten diese Umsatzchancen – und stellen ihre Kunden zufrieden.

Wachsender Service-Markt

Die Benzindirekteinspritzung ermöglicht noch sparsamere und effizientere Motorengenerationen und unterstützt den Trend zum Downsizing. Da immer mehr Automobilhersteller Motoren mit Direkteinspritzung in Serie bringen, wächst der Markt für diese Systeme stetig. Entsprechend steigt die Nachfrage nach kompetenter Wartung und Reparatur.

Unterstützung für Ihre Werkstatt

Im Sortiment finden sich neben passenden Ersatzteilen, in der gleichen hohen Qualität, wie Bosch sie in die Erstausrüstung liefert, auch geeignete Werkzeuge. Damit wird die Demontage von Hochdruckeinspritzventilen (HDEV) fachgerecht durchgeführt. Die Systemdiagnose leistet die Werkstatt-Software ESI[tronic] 2.0.

Vorteile im Überblick:

- ▶ **Zuverlässige Systemdiagnose** mit der Werkstatt-Software ESI[tronic] 2.0 mit Fehlerbildern, Signalbildern, Messwerten, Aus- und Einbauanleitungen. Wo nötig, bietet ESI[tronic] 2.0 die Möglichkeit der Injektor-Codierung
- ▶ **Anleitungen zu Ein- und Ausbau und Verwendung der Spezialwerkzeuge** sind frei im Internet im elektronischen Katalog zugänglich. Einfach Bestellnummer eingeben.
- ▶ **Passende Ersatzteile** in der gleichen Qualität, wie sie in der Erstausrüstung verwendet wird



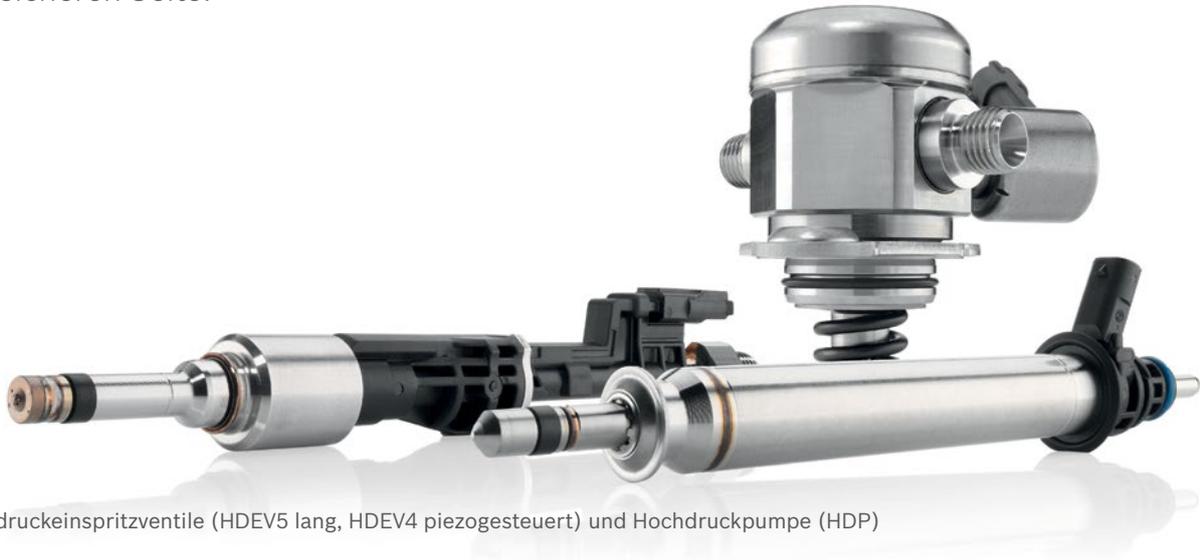
Elektronischer Bosch-Katalog

www.bosch-automotive-catalog.com

Hochdruckeinspritzventile und -pumpen

Produktdetails

Hochdruckeinspritzventile und -pumpen sind die wichtigsten Komponenten der Benzindirekteinspritzung. Bei Service und Reparatur ist die Werkstatt mit Bosch-Ersatzteilen auf der sicheren Seite.



Hochdruckeinspritzventile (HDEV5 lang, HDEV4 piezogesteuert) und Hochdruckpumpe (HDP)

Das HDEV dosiert den Kraftstoff und zerstäubt ihn gleichmäßig im gesamten Brennraum, um eine gute Durchmischung von Kraftstoff und Luft zu erzielen.

Das HDEV kommt von Downsizing bis Aufladung zum Einsatz. Ob im Dreizylinder mit 1 l Hubraum oder im V8 mit Turboaufladung – Verbrauchskonzepte oder Steigerung des Fahrspaßes kann die Benzindirekteinspritzung unterstützen.

Vorteile im Überblick:

- ▶ **Mit Hochdruckeinspritzventilen von Bosch** wird bei der Reparatur die ursprüngliche Systemfunktion sicher wiederhergestellt.
- ▶ **Der Ausbau des Hochdruckeinspritzventils** ist wegen der durchdachten Technik einfach und zeitsparend durchzuführen.

Die HDP verdichtet den Kraftstoff auf bis zu 200 bar und leitet ihn in das Kraftstoffverteilerrohr (Rail). Von dort erfolgt seine Verteilung auf die Hochdruckeinspritzventile.

Die Einzylinder-Steckpumpe HDP ist mit einer Mengenregulierung ausgestattet. So arbeitet sie immer mit minimalem Energieverbrauch.

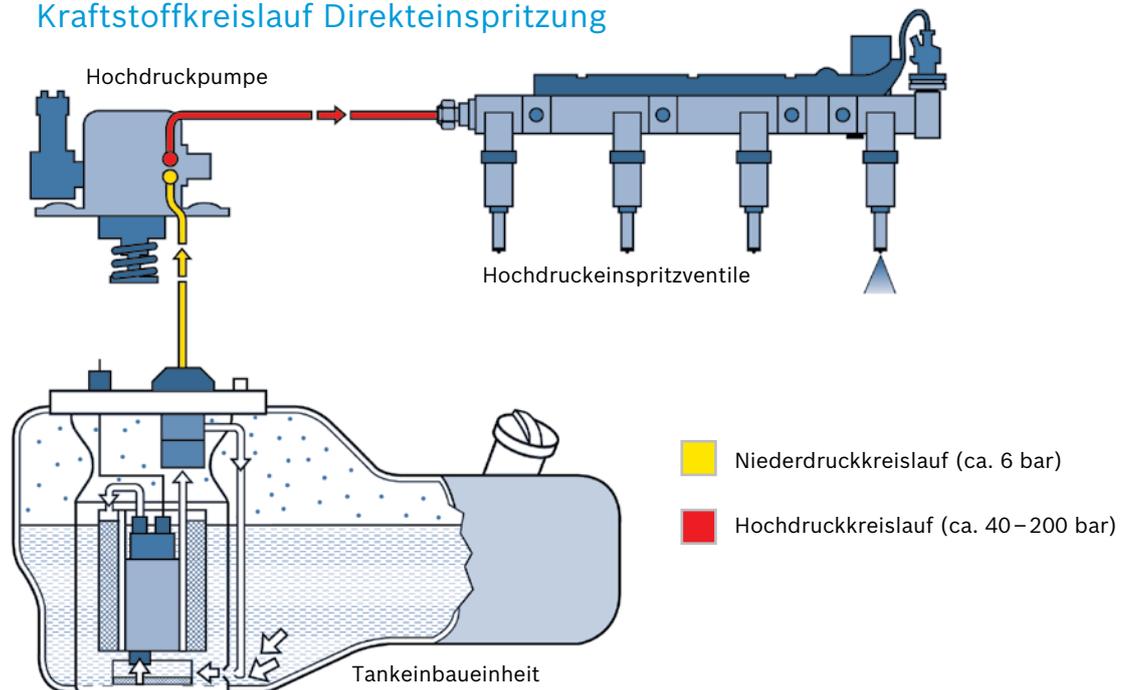
Vorteile im Überblick:

- ▶ **Da die HDP variabel für viele Designvarianten ausgelegt wurde**, ist sie in den meisten Direkteinspritzsystemen anzutreffen.
- ▶ **Durch die hohe Qualität, die der der Erstausrüstung entspricht**, unterstützt die HDP von Bosch die Betriebssicherheit und erfüllt alle Erwartungen an die Eignung und Robustheit.

Benzindirekteinspritzung

Produkttechnik

Kraftstoffkreislauf Direkteinspritzung



Immer die perfekte Mischung

Die Benzindirekteinspritzung ist in einen Nieder- und einen Hochdruckkreis aufgeteilt. Im Niederdrucksystem fördert eine elektrische Kraftstoffpumpe das Benzin mit ca. 6 bar zur Hochdruckpumpe (HDP). Die Hochdruckpumpe verdichtet den Kraftstoff auf bis zu 200 bar und leitet ihn in das Kraftstoffverteilerrohr. Von dort wird er auf die Hochdruckeinspritzventile verteilt. Der Kraftstoff wird fein zerstäubt und genau dosiert in den

Brennraum eingespritzt, sodass eine optimale Verbrennung des Gemischs stattfindet. Dank der exakten Dosierung, Aufbereitung und Verteilung von Luft und Kraftstoff für jeden einzelnen Verbrennungstakt arbeitet der Motor außerordentlich effizient: hohe Leistung bei geringem Verbrauch und niedrigen Emissionen.



Exakte Aufbereitung und Verteilung von Luft und Kraftstoff



Schon gewusst?

Die Benzindirekteinspritzung hat sich für viele Werkstätten inzwischen zu einer

wichtigen Umsatzchance

entwickelt. Mit der Technik von Bosch vertraut – mit der immer mehr Fahrzeuge ausgerüstet werden – nutzen sie die steigende Zahl von Service-Möglichkeiten.

Effizienz ist unser Antrieb

Technologien von Bosch kommen weltweit in fast allen Fahrzeugen zum Einsatz. Dabei stehen für uns die Menschen und die Sicherstellung ihrer Mobilität im Vordergrund.

Ihnen widmen wir über 126 Jahre Pioniergeist, Forschung, Fertigung und Expertise.

Und für sie arbeiten wir unentwegt an einer Kombination aus Ersatzteilen, Diagnose, Werkstattausrüstung und Serviceleistungen:

- ▶ Lösungen für eine effiziente Fahrzeugreparatur
- ▶ Innovative Werkstattausrüstung und Software
- ▶ Weltweit eines der größten Ersatzteilangebote für Neu- und Austauschteile
- ▶ Breites Händlernetzwerk für eine schnelle und zuverlässige Teileversorgung
- ▶ Kompetente Betreuung via Hotline
- ▶ Umfassendes Schulungs- und Trainingsangebot
- ▶ Gezielte Verkaufs- und Marketingunterstützung

Mehr Informationen erhalten Sie unter:
www.bosch-werkstattwelt.de

**Uns bewegt,
was Sie bewegt.**



BOSCH
Technik fürs Leben