

# Truck World

Bosch magazin  
za tržište rezervnih delova za automobile

Izdanje 43, 10|25

## **DCI 200/700**

Više podataka za  
testiranje injektora

**Stranica 2**

## **Briga o korisnicima**

Produženje garancije  
do 5 godina

**Stranica 4**

Invented for life



**BOSCH**



## Dobrodošli!

Dok radionice uvek gledaju ka budućnosti, promet se ostvaruje ovde i sada. Danas gotovo sva komercijalna vozila koja ulaze u radionice pokreću dizel motori. Bosch pruža prilagođenu podršku u tu svrhu. U ovom izdanju časopisa Truck World predstavljamo DCI 200/700 ispitne stolove za dijagnostiku common-rail injektora sa kontinuirano ažuriranom bazom podataka, produženje garancije za dijagnostičke uređaje, nove funkcije u ESI[tronic] softveru, opcije testiranja i popravke za Denoxtronic sisteme, kao i upotrebu obnovljivih goriva. I, naravno, izveštavamo o šestostrukom ETRC šampionu Jochen-u Hahn-u, koji je nedavno osvojio svoju šestu titulu vicešampiona na stazi Circuito del Jarama u Španiji – vozeći svoj DVO trkački kamion na dizel pogon.

**Vaš tim za komercijalna vozila**



# Dizel podaci

## Precizno testiranje modernih injektora uz ažuriranu bazu podataka



Od kada je prvi common-rail sistem u dizel putničkom automobilu uveden 1997. godine, tehnologija ubrizgavanja se značajno razvila. Razdvajanje generisanja pritiska i ubrizgavanja omogućilo je precizniju kontrolu putem elektronskih sistema upravljanja motorom – čime je postavljen temelj za rastući uticaj softvera na performanse dizel motora. Da bi se smanjila potrošnja goriva i emisija, razvijeni su sistemi sa višim pritiscima. Injektori sa piezo tehnologijom – koji se koriste u najnovijoj generaciji common-rail sistema – mogu podneti pritiske do 2.500 bara, obezbeđujući izvanredne performanse i efikasnost. Da bi se ispunili najnoviji i sve veći zahtevi, oprema za testiranje mora se dodatno razvijati. Kao rezultat toga, upotreba snažnog softvera i hardvera postala je sve važnija – kako za upravljačke jedinice, tako i za ispitne stolove.

**Prednosti DCI 200 i DCI 700** Sa 930 miliona Bosch common-rail injektora u upotrebi širom sveta, radionice imaju ogroman potencijal za promet. Taj potencijal se može u potpunosti ostvariti korišćenjem Bosch DCI 200 i DCI 700 ispitnih stolova za common-rail dizel injektore. Ovi uređaji omogućavaju značajnu uštedu vremena zahvaljujući kratkom vremenu podešavanja i prosečnom trajanju testa od samo 15 minuta – uključujući montažu i demontažu.

**Precizne procedure testiranja povećavaju efikasnost radionice** Brze i tačne procedure testiranja, uključujući IMA kodiranje, obezbeđuju visok kvalitet, pouzdanost i transparentnost pri testiranju Bosch injektora. Njihova patentirana rotirajuća šina omogućava efikasno rukovanje. Pošto nema osetljivih visokopritisnih creva, troškovi održavanja ostaju niski, a puštanje u rad je jednostavno.



Ispitni sto za injektore DCI 700

### Precizno testiranje zahvaljujući novim opcijama merenja i bazi podataka

Stolovi za testiranje injektora DCI 200 i DCI 700 povezani su sa sveobuhvatnom bazom podataka koja se kontinuirano proširuje. Ovo omogućava brzo i pouzdano testiranje različitih tipova injektora – uključujući napredne tehnologije kao što su VCC (Valve Closing Control) i NCC (Needle Closing Control) koje se koriste u motorima Euro 5 i Euro 6 standarda. Da bi se pokrio što širi spektar injektora, novi modeli se redovno dodaju u DCI bazu podataka.

#### Savet za radionicu

Bosch centar za pomoć sadrži i bazu podataka injektora i listu CRIN adaptera. Pretražite „Release“ u odgovarajućem DCI polju da biste videli trenutni obuhvat injektora. Potrebni CRIN adapteri mogu se pronaći pretragom za „CRIN adapter“.



Skenirajte QR kod za brz pristup!

<https://help.boschdiagnostics.com>

### DCI umesto EPS: baza podataka izgrađena za budućnost

Zbog stalnog razvoja tehnologija injektora, viših pritisaka u sistemu i upotrebe novih tipova signala, tradicionalni stolovi za testiranje ubrizgavajućih pumpi (EPS) dostigli su granice svojih mogućnosti merenja.

DCI baza podataka sada uključuje više od 2.200 tipova injektora, čime pokriva sve porodice injektora koje se više ne mogu testirati na EPS sistemima. U poređenju sa ranije korišćenom EPS bazom, DCI baza sadrži približno 25% više kataloških brojeva.

Uzimajući u obzir globalnu populaciju Bosch injektora, korisnici DCI sistema imaju korist od pokrivenosti koja prelazi 36%. Do sada, ukupno jedanaest porodica injektora može se testirati isključivo pomoću DCI stolova za testiranje.

## Specijalni dodaci



#### CRIN Expert-Kit

Ekspertski komplet za DCI 700 proširuje mogućnosti merenja testiranjem ubrizgavanja hod po hod kod Bosch common-rail injektora.

Upoređuje i procenjuje količine ubrizgavanja izmerene tokom testa kako bi automatski otkrio velika odstupanja i neispravne injektore. Rezultati se prikazuju kao prošao ili nije prošao.



#### CRIN Bosch

za testiranje Bosch CRIN 4.2 injektora za komercijalna vozila (slika prikazuje dodatke za DCI 700).



#### CRIN Bosch 4.2

za testiranje Bosch CRIN injektora za komercijalna vozila (slika prikazuje dodatke za DCI 700).



#### Testiranje Delphi Euro 6 injektora

Kao specijalni dodatak, novi adapter kabl omogućava testiranje Delphi Euro 6 injektora koji se koriste u vozilima Volvo, Renault i DAF. Kompatibilan je sa oba stola za testiranje i može se koristiti zajedno sa kompletom CRI trećih proizvođača i licencom eksternog dobavljača.

# ESI[tronic]: Očitavanje VIN broja jednim klikom

## Kontinuirano ažuriran dijagnostički softver: brzo očitavanje VIN broja i novi prikaz topologije

Koristeći sveobuhvatan i pouzdan ESI[tronic] dijagnostički softver, pogodan za sve tipove komercijalnih i vanputnih vozila, radionice mogu da biraju između četiri licencirana paketa podataka ili da ih kombinuju po potrebi: paket za kamione koji obuhvata laka i teška komercijalna vozila, prikolice, kombije i autobuse; paket za poljoprivredna vozila (OHV 1); paket za građevinska vozila i motore (OHV 2); i paket za rukovanje materijalom (OHV 3). ESI[tronic] softver se koristi na KTS Truck dijagnostičkim uređajima u kombinaciji sa radioničkim laptopom, kao što su novi DCU 150 tablet PC ili DCU 220 konvertibilni notebook.

### Intuitivno rukovanje i uvek ažurno

ESI[tronic] je poznat po intuitivnom rukovanju, što omogućava radionicama da rade posebno brzo i efikasno. Zahvaljujući redovnim ažuriranjima softvera, integraciji novih podataka o vozilima i kontinuiranom dodavanju novih funkcija, korisnici uvek ostaju u toku kada je reč o profesionalnom servisiranju komercijalnih vozila.

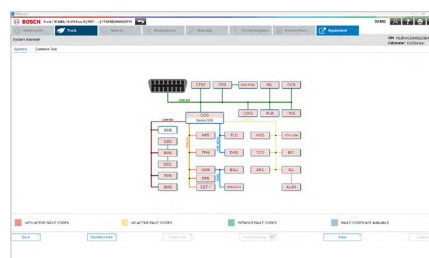
### Identifikacija vozila putem VIN broja

Za identifikaciju komercijalnog vozila, korisnici mogu uneti podatke o vozilu, ključne brojeve ili čak VIN (broj identifikacije vozila). Zahvaljujući ovoj novoj softverskoj funkciji, očitavanje VIN broja i jednoznačna identifikacija vozila sada se obavljaju praktično „jednim pritiskom na dugme“. Ovo omogućava precizno povezivanje relevantnih podataka o vozilu – kao što su model, motor i oprema – unutar dijagnostičkog



ESI[tronic] on DCU 150: fast vehicle identification with new direct search

sistema. Kao rezultat, dijagnostika postaje još tačnija i mogu se primeniti optimalne procedure popravke za svaki kamion i OHV (off-highway vozilo). Nova funkcija podržana je KTS Truck uređajima druge i treće generacije.

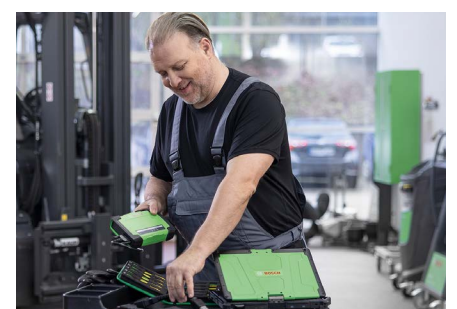


Prikaz topologije u ESI[tronic]

### Šta je gde? Novi prikaz topologije

Da bi se efikasno obavljali poslovi popravke i održavanja na modernim komercijalnim vozilima, neophodno je duboko razumevanje arhitekture vozila i sistema. Da bi se to podržalo, ESI[tronic] je unapređen novim prikazom topologije. Ova funkcija prikazuje kompletnu mrežu vozila na prvi pogled – detaljno, u boji,

kodirano i uključujući status sistema. Za bržu dijagnostiku, prikaz topologije sada jasno i intuitivno vizualizuje složenu elektroniku i sisteme vozila, kao i njihove veze. Obojena oznaka pojednostavljuje otkrivanje grešaka. Jednim klikom na sistem, korisnici sada mogu pristupiti detaljnim informacijama i dijagnostičkim funkcijama, što čini navigaciju još lakšom. Istovremeno, moguće je fleksibilno prebacivanje između dobro poznatog prikaza i novog prikaza topologije. Prikaz topologije već je dostupan za mnoge modele vozila.



Softver i hardver za radionicu

# Budućnost dizela: HVO i dvostruko ubrizgavanje

**Bosch nastavlja da radi na inovativnim rešenjima za pogonske sisteme komercijalnih vozila – na putu i van njega.**



Više od milion novih građevinskih vozila biće proizvedeno širom sveta samo u 2025. godini. Koliko god da se razlikuju po klasama performansi i zadacima, gotovo sva imaju jednu zajedničku stvar: dizel motor. Njegova robusnost i snaga čine ga idealnim pogonskim sklopom za širok spektar primena. Bosch pokazuje kako se emisije mogu dodatno smanjiti u ovom segmentu vozila. Mnogi novi i postojeći modeli već koriste obnovljiva sintetička goriva.

## **Obnovljiva sintetička goriva u motorima sa sagorevanjem**

Građevinska vozila već podležu sveobuhvatnim propisima o emisiji izduvnih gasova, kao što su Stage V u Evropi, Tier 4 u SAD-u i Phase IV u Kini. Do sada, međutim, njihove emisije koje utiču na klimu bile su zakonski regulisane samo u ograničenoj meri. Jedna jednostavna opcija za značajno smanjenje emisije ugljenika, koja je već dostupna danas, jeste upotreba

obnovljivih sintetičkih goriva kao što je HVO100. Pošto se ova goriva zasnivaju na ostatku i otpadnim materijalima, ona su mnogo ekološki prihvatljivija od fosilnih goriva u pogledu ukupnih emisija ugljenika. Takođe su „drop-in“ goriva, što znači da se mogu mešati sa običnim dizel gorivom po potrebi. Bosch već uzima u obzir kompatibilnost sa ovim gorivima prilikom razvoja svoje tehnologije ubrizgavanja, pa su ona pogodna za upotrebu u njegovim proizvodima. Međutim, uvek važe specifikacije i odobrenja odgovarajućih proizvođača vozila.

## **Novo razvijeno: Obrada izduvnih gasova sa tehnologijom dvostrukog ubrizgavanja**

Prema prognozama kompanije Bosch, četiri od pet novih građevinskih vozila širom sveta sa snagom većom od 56 kilovata i dalje će imati dizel motor u 2035. godini. Zbog toga će Bosch nastaviti da razvija tehnologiju ubrizgavanja i tehnologiju doziranja

uree za tretman izduvnih gasova u budućnosti, kako bi odgovarale različitim segmentima tržišta građevinskih mašina. Tretman izduvnih gasova sa tehnologijom dvostrukog ubrizgavanja je sistem za efikasnu katalitičku redukciju azotnih oksida kod komercijalnih vozila. U kombinaciji sa efikasnim upravljanjem temperaturom, tretman izduvnih gasova zasnovan na SCR tehnologiji dodatno smanjuje emisiju azotnih oksida. Bosch je razvio SCR tehnologiju nazvanu DI-SCR koja koristi dvostruko ubrizgavanje uree. Kod ovog sistema, određena količina uree – tačna količina zavisi od trenutne situacije u vožnji – ubrizgava se u katalizator koji se nalazi blizu motora, kao i u drugi katalizator koji je smešten dalje od motora. DI-SCR pomaže proizvođačima komercijalnih vozila i operaterima flota da ostanu u skladu sa zahtevima za emisije koji se očekuju u budućnosti. Već ubrzo nakon pokretanja motora, kao i u situacijama niskog opterećenja, sistem obezbeđuje manju emisiju NOx. Istovremeno, visoka robusnost sistema pomaže da se emisije smanje tokom celog životnog veka vozila.

### **Tretman izduvnih gasova pomoću tehnologije dvostruke injekcije.**

Dok dvostruka injekcija prvenstveno nalazi primenu u novim vozilima, naknadna ugradnja u postojeća komercijalna vozila takođe je od velikog interesa. Trenutno, adaptacija zahteva duboke i složene modifikacije. Bosch kontinuirano radi na modularnim rešenjima za tržište rezervnih delova kako bi produžio životni ciklus komercijalnih vozila i poboljšao njihov ekološki učinak.

# Testiranje i popravka Denoxtronic sistema

## Povećana potražnja za servisiranjem sistema za tretman izduvnih gasova u sektoru komercijalnih vozila



Iako značaj alternativnih pogonskih sistema za komercijalna vozila polako raste, dizel motor će ostati dominantan pogonski sistem u transportnom sektoru u doglednoj budućnosti. To stvara potrebu za optimalnim testiranjem i popravkom modernih sistema za tretman izduvnih gasova, kao što je Bosch Denoxtronic sistem. Ispravna funkcionalnost sistema nije važna samo za ispunjavanje strogih propisa



Naslage na mlaznicama mogu uticati na funkcionalnost dozacionog modula, što dovodi do lošeg raspršivanja ili čak potpunog otkaza komponente.

o emisiji, već i za obezbeđivanje ekonomičnog rada vozila. Za radionice koje servisiraju komercijalna vozila, ovo predstavlja rastući potencijal prihoda.

### Proveren i potvrđen milionima puta na tržištu

Od kada je Denoxtronic 1.1 prvi put lansiran 2004. godine, približno 18 miliona Denoxtronic sistema je ugrađeno u širok spektar komercijalnih vozila širom sveta – od kamiona i građevinskih mašina do stacionarnih dizel generatora. Ova impresivna tržišna penetracija ilustruje rastuću potražnju za servisiranjem ovih sistema, posebno kod novijih generacija 6.5 i 6-HD koje imaju visoku kilometražu. Shodno tome, raste i potreba za popravkama zasnovanim na vrednosti i isplativim rešenjima za održavanje.

### Kompetencija iz jednog izvora

Pored odgovarajućeg znanja, radionice koje obavljaju sveobuhvatan servis Denoxtronic sistema takođe moraju imati odgovarajuću tehničku opremu. Kao vodeći dobavljač sistema, Bosch nudi kompletno rešenje za ovu namenu. Ponuda obuhvata obuke, snažnu dijagnostičku opremu za precizno otklanjanje kvarova i specijalne alate poput Denoxtronic test kofera. Ovi alati omogućavaju tehničarima da testiraju komponente Denoxtronic sistema za tretman izduvnih gasova dok su još ugrađene, što omogućava brzo identifikovanje neispravnih delova

### Popravke zasnovane na vrednosti

Bosch takođe pruža sopstveni servisni program za popravke zasnovane na vrednosti. Komponente se pregledaju u skladu sa specifikacijama proizvođača, a neispravni delovi se zamenjuju ili popravljaju. Za starija komercijalna vozila, na primer, popravka neispravnog Denoxtronic modula za dovod predstavlja ekonomičnu alternativu kompletnoj zameni. Bosch obezbeđuje specijalne alate i setove za nadogradnju u tu svrhu.



Filtere Denoxtronic sistema potrebno je redovno menjati. Kod Denoxtronic 2.1, filter je pričvršćen za poklopac kućišta modula za dovod.

# Jochen Hahn ponovo osvaja titulu vicešampiona ETRC-a



## Bosch delovi u Hahn-ovom kamionu

- akumulatori
- senzor radilice
- senzor bregaste osovine
- common-rail sistem
- kutija za zamenu filtera goriva
- osigurači
- alternator za teške uslove rada
- senzor pritiska usisnog razvodnika
- filter ulja
- releji
- rebrasti V-kajševi
- metlice brisača

## Timski igrač Hahn obezbeđuje drugo mesto i u ekipnom i u pojedinačnom plasmanu

Pod idealnim trkačkim uslovima, veliko finale Goodyear FIA Evropskog prvenstva u trkama kamiona (ETRC) za 2025. godinu održano je prošlog vikenda na stazi Circuito del Jarama u Španiji. Uz sunčano vreme i temperature do 28 °C, Jochen Hahn je ponovo pokazao vrhunsku formu. Iako je već obezbedio titulu vicešampiona pre poslednje runde, iskusni vozač kamiona nije propustio priliku da sezonu završi snažnim nastupom. U prvoj trci u subotu, Hahn je startovao sa druge pozicije – i samouvereno je zadržao to mesto sve do cilja, još jednom



Jochen Hahn: 'Trke kamiona su timski rad.'

potvrđujući svoju impresivnu doslednost tokom sezone. U drugoj trci, Hahn je pružio podršku svojoj timskoj kolegici Steffi Halm u borbi za treće mesto u generalnom plasmanu vozača. Vozeći odmah iza nje, uspešno je blokirao sve napade njenih konkurenata.

Halm je obezbedila treće mesto u toj trci i time osvojila dragocene poene.

### Snažni timski rezultati u ukupnom plasmanu

“Ponosan sam na svoj tim i našu sezonu. Čak i pre dolaska u Španiju, već smo znali da je naše drugo mesto u ukupnom plasmanu sigurno – ali želeo sam da završim godinu čisto, kao timski igrač, i još jednom pokažem koliko smo jaki. I upravo to smo postigli,” rekao je Jochen Hahn nakon trke.

[www.team-hahn-racing.de](http://www.team-hahn-racing.de)

## Imprint

Izdaje: Robert  
Bosch GmbH  
Auf der Breit 4  
76227 Karlsruhe  
Germany

Urednik:  
Denise Geiger Cardoso

[www.bosch.com](http://www.bosch.com)