



**BOSCH**  
Tehnologija za život

Pokreće nas  
**ISKUSTVO**

## **Bolji radni učinak autoservisa**

Dijagnoza Denoxtronic sustava, zamjena dijelova i servis za eksperte - Široki asortiman usluga servisa sustava za obradu ispušnih plinova.



### **Obrada ispušnih plinova**

Bosch Denoxtronic

**str. 04**



### **Princip rada Denoxtronic sustava**

Tehnologija

**str. 06**



### **Školovanje stručnog osoblja autoservisa**

Pregled

**str. 19**



### **Rezervni dijelovi Denoxtronic sustava**

Pregled

**str. 18**



### **Popravci Denoxtronic sustava**

Program i pojednosti  
o proizvodu

**str. 16**

# Profesionalno testiranje i zamjena dijelova

## Bosch Denoxtronic

Bosch nudi široki asortiman usluga servisa za dijagnozu i održavanje Denoxtronic sustava za obradu ispušnih plinova. Kontinuirano raste tržište sustava za obradu ispušnih plinova vozila s dizelskim motorima, a tu se pružaju velike **mogućnosti** za autoservise. Bosch je razvio ovaj sustav koristeći stečeno višegodišnje iskustvo i **ekspertizu** na ovom području. Za kompletni **proces** mi nudimo najprikladnija rješenja - od dijagnostike i rezervnih dijelova pa sve do zamjene dijelova i školovanja stručnog osoblja autoservisa.

### Dijagnoza Denoxtronic sustava

Program i pojedinosti o proizvodu

str. 08



### Komponente Denoxtronic sustava

Program i pojedinosti o proizvodu

str. 10



### Senzori ispušnih plinova

Program i pojedinosti o proizvodu

str. 15



### Regeneracija Departronic filtra za čestice čađe

Program i pojedinosti o proizvodu

str. 14



### Filtar Denoxtronic sustava

Program i pojedinosti o proizvodu

str. 12



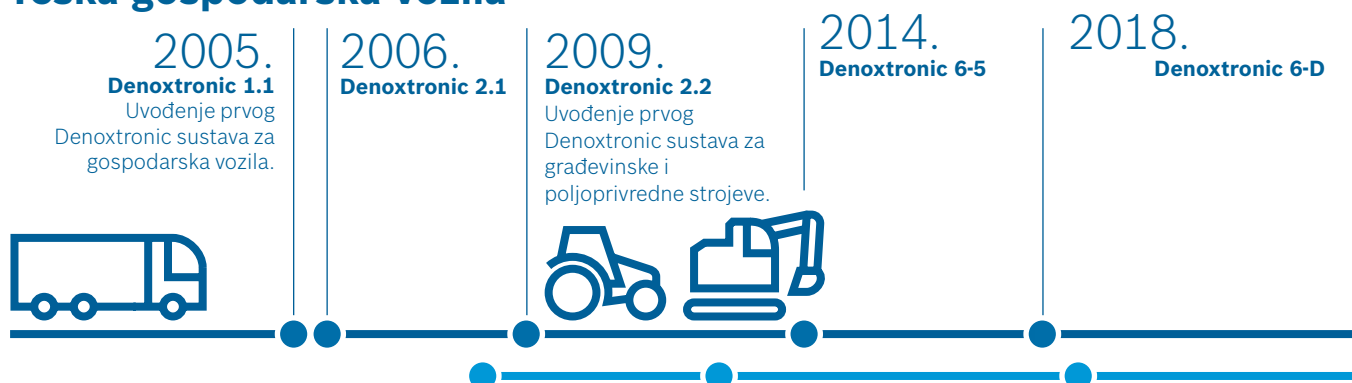
# Obrada ispušnih plinova

## Bosch Denoxtronic sustav

Počevši od proizvodnje prvog teretnog vozila s dizelskim motorom u 1924. i prvog osobnog vozila s dizelskim motorom u 1936., Bosch je u svjetskim razmjerima postao jedan od vodećih proizvođača opreme za vozila s dizelskim motorima. Denoxtronic sustav za obradu ispušnih plinova i dozirni sustav, koji se koriste u većini vozila s dizelskim motorima imaju veliki značaj, a time se autoservisima pružaju velike mogućnosti za povećanje opsega poslovanja. Sustav u struju ispušnih plinova ubrizgava vodenu otopinu uree (AdBlue) i u kombinaciji sa SCR katalizatorom, štetne dušikove okside ( $\text{NO}_x$ ) pretvara u vodu i dušik.

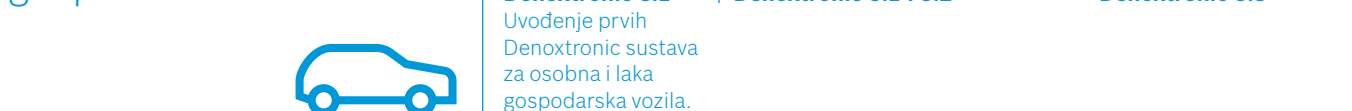
Denoxtronic sustavi za

### Teška gospodarska vozila



Denoxtronic sustavi za

### Osobna i laka gospodarska vozila



#### Know-how već od 2005.

Danas se Bosch Denoxtronic sustavi ugrađuju u gospodarska vozila diljem svijeta. 2005. uveden je prvi Denoxtronic sustav za gospodarska vozila. Od tada se je Denoxtronic sustav kontinuirano razvijao, kako bi pridonio ispunjavaju zahtjeva strogih standarda za emisije ispušnih plinova. Počevši od stupanja na snagu Europskih standarda za ispušne plinove 4 i 5, znatno je povećan broj vozila opremljenih Denoxtronic sustavom. Povećanje broja proizvođača motornih vozila koji koriste ovaj Bosch sustav, jamči da će vozila s dizelskim motorima velike snage biti usklađena s graničnim vrijednostima emisija.

#### Pregled prednosti u vašu korist:

- ▶ **Smanjenjem emisija NO<sub>x</sub>**  
jamči se da će vozila biti usklađena s važećim standardima za emisije ispušnih plinova
- ▶ **Konstrukcija motora s uštedom goriva**
- ▶ **Provjerena i robusna tehnologija**

# Obrada ispušnih plinova

## Tržišni trendovi i mogućnosti

Sveobuhvatnom ponudom usluga servisa, Bosch ekspertima za dizelske sustave pruža se visoki stupanj fleksibilnosti i mogućnosti za zadovoljavanje potreba ovog važnog tržišta.



### Velika potražnja za uslugama servisa

Denoxtronic sustavom opremljen je veliki broj gospodarskih vozila, građevinskih i poljoprivrednih strojeva kao i stacionarnih sustava (dizel električnih agregata). Bezbrojna vozila s ovim sustavom već su prevalila tisuće kilometara. Time se također povećava potražnja za uslugama servisa i ekonomičnim sustavom popravaka. Za zadovoljavanje potreba ovih različitih tržišta Bosch je razvio program servisa za njegovu postprodaju. Proces održavanja iz područja Denoxtronic sustava jednostavan je i logičan: testiranje komponenata sustava prema tehničkim zahtjevima proizvođača vozila, zamjena неисправnih dijelova i završno testiranje za provjeru funkcije. Bosch autoservisima nudi sve od jednog dobavljača: opremu, alate i softvere potrebne za učinkovit i ekonomičan servis. Bez obzira na to da li je potrebna zamjena неисправnih modula ili su potrebni sveobuhvatni popravci, svaki autoservis može izvršiti sveobuhvatnu dijagnostiku i zamjenu komponenata Denoxtronic sustava. Zbog sve rigoroznijih standarda emisija, Denoxtronic sustavi i u budućnosti će predstavljati važan dio obrade ispušnih plinova.

 Da li ste znali?

Približno

**12 milijuna**

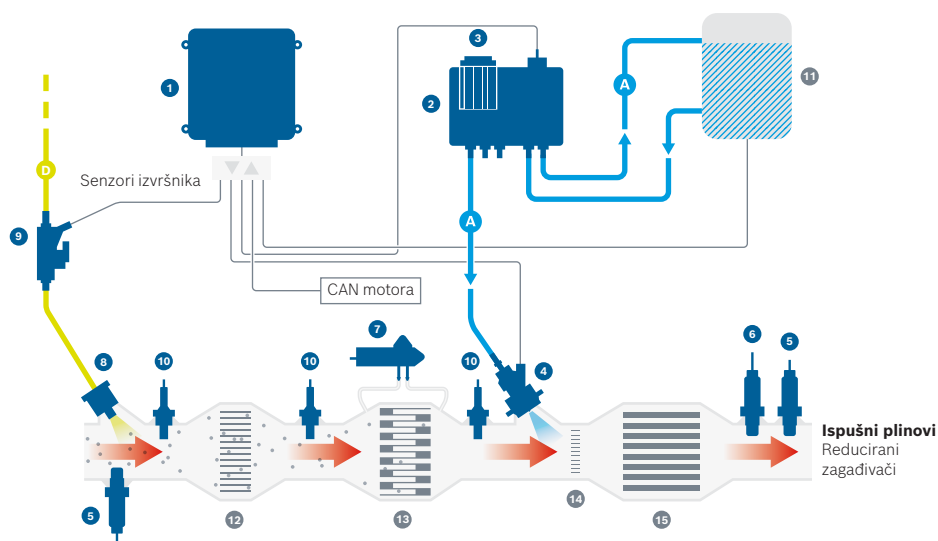
Denoxtronic sustava ugrađeno je u gospodarska vozila kao i u građevinske i poljoprivredne strojeve diljem svijeta.

# Princip rada Denoxtronic sustava

## Tehnologija

Denoxtronic sustav je precizan dozirni sustav za redukciju sredstvo AdBlue i koristi se u kombinaciji s katalizatorom dušikovog oksida (SCR = selektivna katalitička redukcija). Tijekom izgaranja goriva u motoru nastaju dušikovi oksidi koji se reakcijom s AdBlue najvećim dijelom pretvaraju u vodu i dušik.

Denoxtronic obrada ispušnih plinova i senzori (npr. za Denoxtronic 2.2)



Komponente Bosch Denoxtronic sustava:

- 1 Dozirni upravljački uređaj / Elektronički upravljački uređaj motora
- 2 Opskrbni modul
- 3 Denoxtronic filtar
- 4 Dozirni modul
- 5 NO<sub>x</sub> senzor
- 6 Senzor čestica čađe
- 7 Senzor diferencijalnog tlaka
- 8 Dizelski uređaj za ubrizgavanje
- 9 Dozirni uređaj dizelskog sustava, sa zapornim ventilom
- 10 Senzor temperature ispušnih plinova

Ostale komponente:

- 11 AdBlue spremnik
  - 12 Oksidacijski katalizator
  - 13 Površinski zaštićeni filtar za krute čestice dizelskog sustava
  - 14 Mješač
  - 15 SCR katalizator s katalizom amonijaka
- A AdBlue  
D Dizelski sustav  
— Električni spoj  
■ Toplo

Tijekom obrade ispušnih plinova nastaje selektivna katalitička redukcija dušikovog oksida (NO<sub>x</sub>). Proces se zasniva na činjenici da redukcijno sredstvo u kombinaciji s oksidima reducira dušikove okside.

Vodena otopina uree u primjenama na vozilu koristi se kao redukcijno sredstvo. Vodena otopina uree poznata je pod nazivom **AdBlue**. Bosch dozirni sustav za AdBlue pod nazivom Denoxtronic, modularni je sustav. On omogućava točno mjerenje i raspodjelu redukcijnog sredstva AdBlue.

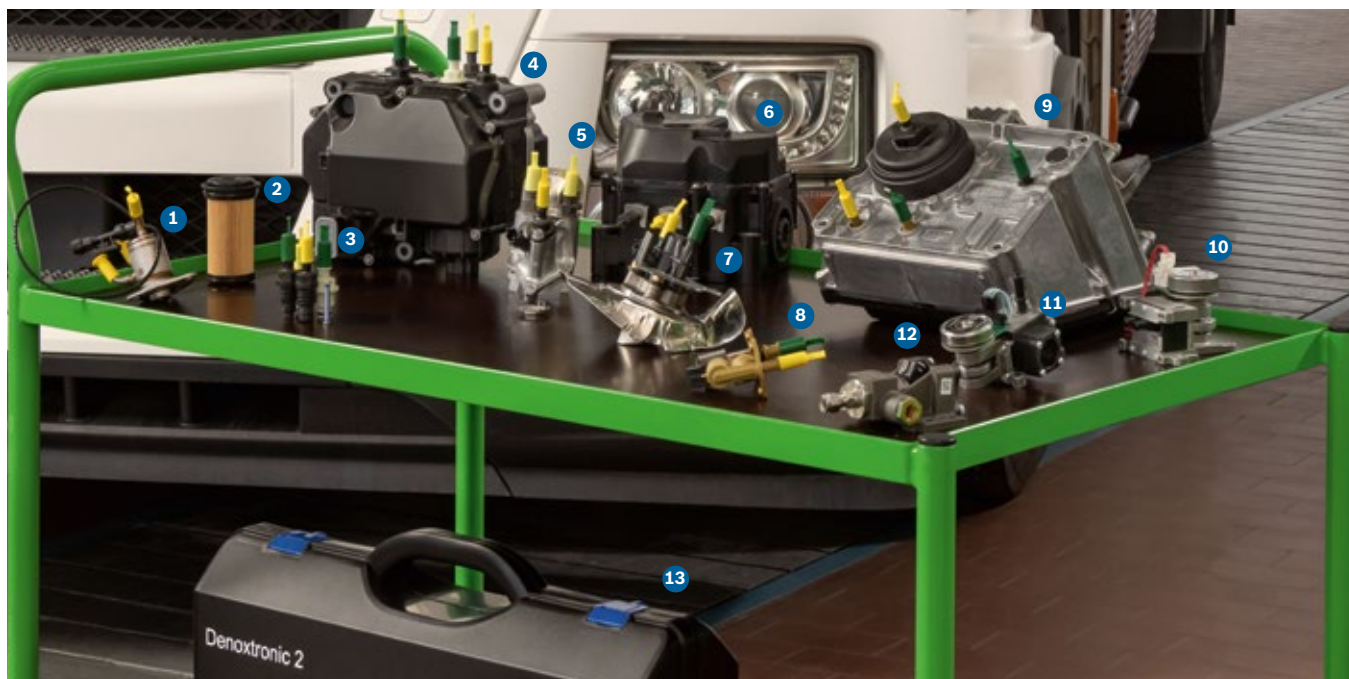
Denoxtronic sustav sastoji se od **dozirnog elektroničkog upravljačkog uređaja 1**, **opskrbnog modula 2** i **dozirnog modula 4**.

Opskrbni modul pod traženim tlakom dobavlja AdBlue do dozirnog modula. Dozirni modul omogućava da se precizna količina AdBlue rasprši i ubrizga u struju ispušnih plinova. Među dozirni upravljački uređaj izračunava traženu količinu.

# Ponuda usluga servisa Denoxtronic sustava

## Pregled

Zahvaljujući dugogodišnjem iskustvu i ekspertizi na originalnoj opremi, Bosch i postprodaji nudi široki asortiman učinkovitih dijagnostičkih rješenja, zamjene dijelova i rješenja servisa, sustava za obradu ispušnih plinova. Time se autoservisima omogućava jednostavno i učinkovito izvođenje radova servisa, zahvaljujući preciznoj dijagnozi i jasnoj identifikaciji neispravnih komponenata sustava, kao i brzom zamjeni Denoxtronic modula.



- |                                      |   |                                      |
|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 Dozirni modul 2.6                  | 5 Dozirni modul 2.2                           | 9 Denoxtronic 2.1 opskrbeni modul    |
| 2 Denoxtronic 2.2 komplet filtra     | 6 Denoxtronic 6-5 opskrbeni modul             | 10 Denoxtronic 2.1 membranska pumpa  |
| 3 Denoxtronic 2.2 priključak crijeva | 7 Dozirni modul 2.1                           | 11 Denoxtronic 1.1 membranska pumpa  |
| 4 Denoxtronic 2.2 opskrbeni modul    | 8 Denoxtronic 2.1 upravljački ventil hlađenja | 12 Dozirni modul 1.1                 |
|                                      |   | 13 Denoxtronic 2.2 set za testiranje |



### Važna je čistoća!

Propuštanja AdBlue mogu dovesti do njegove kristalizacije u zraku, zbog njegovog malog viskoziteta. Opasnost od propuštanja sprječava se čistom i zasebnom radnom površinom, npr. pomoću O-prstena ili brtvi.



### Da li ste znali?

AdBlue je vodena otopina uree, a sastoji se od 32,5% uree i od 67,5% omekšane vode. Zbog njegovog velikog sadržaja vode, AdBlue se smrzava i ekspandira pri temperaturi od

**-11,5°C**

U tom slučaju stlačivi kompenzacijski elementi sprječavaju oštećenje filtra i opskrbenog modula.

# Dijagnoza Denoxtronic sustava

## Program i pojedivosti o proizvodu

S Denoxtronic setom za testiranje i KTS truck, komponente Bosch Denoxtronic sustava za obradu ispušnih plinova testiraju se tijekom ugradnje, izravno na vozilu. Prikladno rješenje može se brzo pronaći zahvaljujući jasnoj identifikaciji neispravne komponente.



### Pregled prednosti u vašu korist:

- ▶ **Ciljanim i profesionalnim testiranjem** komponenta Denoxtronic sustava izravno na vozilu štedi se na vremenu i omogućava brzo pronalaženje rješenja
- ▶ **Sveobuhvatnim mogućnostima testiranja** pokrivaju se i testiranja funkcije koja podržava proizvođač vozila
- ▶ **Jednostavna primjena** u svakom autoservisu, ne samo za eksperte dizelskih sustava
- ▶ Dijagnozom i zamjenom neispravnih komponenta **pridonosi se ispunjavanju zakonski važećih standarda emisija ispušnih plinova**

### Da li ste znali?

S Denoxtronic setom za testiranje i dijagnostičkim testerom, različita testiranja funkcije mogu se izvoditi na ugrađenim komponentama (neovisno od tehničkih zahtjeva proizvođača vozila), npr.:

- ▶ Testiranje tlaka
- ▶ Testiranje dozirane količine
- ▶ Testiranje kvalitete AdBlue (sastava i zagađenja)



# Dijagnoza Denoxtronic sustava

## Program i pojedivosti o proizvodu

Setovi za testiranje namijenjeni su za rad na sustavu za obradu ispušnih plinova Denoxtronic 1.1 ili na sustavima Denoxtronic 2.1 i 2.2. Dijagnoza se izvodi izravno na komponentama ugrađenim u vozilu, a time se skraćuje vrijeme zastoja vozila u njegovoj komercijalnoj primjeni.

**Denoxtronic 1.1 set za testiranje** koristi se pri izvođenju testiranja funkcije pomoću dijagnostike sustava i popravaka u mobilnoj servisnoj radionici. Testiranja obuhvaćaju kontrolu pneumatskih vodova, mjerenje dozirane količine i testiranje učinka pumpe.

**Denoxtronic 2.1/2.2 set za testiranje** koristi se za procjenu nepropusnosti hidrauličnog sustava, kao i za testiranje dozirane količine i opskrbe tijekom dijagnoze Denoxtronic sustava.

Teretna vozila slijedećih marki mogu se testirati sa setom alata sustava

**Denoxtronic 1.1:** DAF, Heuliez, Iveco, MAN, Mitsubishi - Fuso, Scania, TEMSA, UD Trucks.

Teretna vozila slijedećih marki mogu se testirati sa setom alata sustava

**Denoxtronic 2.1:** Case IH, Iveco, New Holland, Renault, Volvo Trucks.

Teretna vozila slijedećih marki mogu se testirati sa setom alata sustava

**Denoxtronic 2.2:** CAT, CNH, Cummins, DAF, Deutz, FAW, HINO, Isuzu, Iveco, John Deere, Nissan, Renault, Temsa, UD Trucks, Volvo Trucks, Volkswagen.



**ESI[tronic] 2.0 Online + KTS Truck – nenadmašna kombinacija**





ESI[tronic] 2.0 Online s info tipom Truck, info tipom OHW 1 i info tipom OHW 2, kao i KTS Truck, je modularni uređaj za manji opseg radova servisa na dijagnostici gospodarskih vozila, a omogućava izvođenje sveobuhvatne dijagnostike na gospodarskim vozilima, prikolicama, autobusima, kao i na poljoprivrednim i građevinskim strojevima i stacionarnim motorima.

Denoxtronic servis počinje s dijagnostikom vozila pomoću KTS Truck i ESI[tronic] 2.0 Online Truck ili OHW. U mnogim slučajevima neispravna komponenta može se identificirati već u ovoj fazi.

# Komponente Denoxtronic sustava

## Program i pojedivosti o proizvodu

	Denoxtronic 1.1	Denoxtronic 2.1
Tlak sustava	3.8 bar	5.0 bar
Radni napon	24V	24V
Max. dozirana količina	9 kg/h	9 kg/h
Primjene		



	Opskrbni modul 1.1	Opskrbni modul 2.1
Opis	Opskrbni modul dovodi AdBlue do traženog tlaka i dobavlja ga do dozirnog modula.	
DCU	integriran	integriran
Grijanje	električno	električno



	Dozirni modul 1.1	Dozirni modul 2.1
Opis	Dozirni modul omogućava da se precizna količina AdBlue rasprši i ubrizga u struju ispušnih plinova.	
Hlađenje vodom	Nije potrebno hlađenje vodom (za hlađenje postoji posebna glava s prskalicom)	kroz vodove AdBlue

### Pregled prednosti u vašu korist:

- ▶ **Podrška u poštivanju standarda emisija**, smanjenjem emisija NO<sub>x</sub>
- ▶ **Dugi radni vijek trajanja** zahvaljujući provjerenoj, robusnoj tehnologiji
- ▶ **Učinkovita rješenja** za brzu i laku zamjenu modula tijekom servisa






### Da li ste znali?

#### Bosch eXchange

svojim sveobuhvatnim programom obnovljenih proizvoda nudi privlačnu mogućnost brzih i učinkovitih popravaka. Za obnovljene dijelove daje se isto jamstvo kao i za nove proizvode iz asortimana Boscha. Denoxtronic 1.1, 2.1 i 2.2 opskrbeni moduli također su dostupni kao Bosch eXchange obnovljeni proizvodi.

# Komponente Denoxtronic sustava

## Program i pojedinosti o proizvodu

Denoxtronic 2.2	Denoxtronic 6-5	Denoxtronic 6-HD
9.0 bar	5.0 bar	9.0 bar
12V ili 24V	12V ili 24V	12V ili 24V
12 kg/h	5.4 kg/h	15 kg/h
		



Opskrbni modul 2.2	Opskrbni modul 6-5	Opskrbni modul 6-HD
Opskrbni modul dovodi AdBlue do traženog tlaka i opskrbljuje dozirni modul.		
nije integriran	nije integriran	nije integriran
električno ili krugom rashladne vode	električno	električno ili krugom rashladne vode



Dozirni modul 2.2/2.5	Dozirni modul 2.2/2.5	Dozirni modul 2.6
Dozirni modul omogućava da se precizna količina AdBlue rasprši i ubrizga u struju ispušnih plinova.		
krugom rashladne vode	krugom rashladne vode	krugom rashladne vode

### Pregled prednosti u vašu korist:

- ▶ **Podrška u poštivanju standarda emisija**, smanjenjem emisija NO<sub>x</sub>
- ▶ **Dugi radni vijek trajanja** zahvaljujući provjerenoj, robusnoj tehnologiji
- ▶ **Učinkovita rješenja** za brzu i laku zamjenu modula pri servisu



### Da li ste znali?



#### Redovita zamjena filtra

Zamjena Denoxtronic filtra je zahvat održavanja koji treba redovito izvoditi. Na taj se način postiže usklađenost sa zakonski traženim standardima emisija. Vremenski interval zamjene određuje proizvođač vozila i može se naći u ESI[tronic] planu održavanja.

# Filtar Denoxtronic sustava

## Program i pojedivosti o proizvodu

Bosch filtri Denoxtronic sustava štite Denoxtronic sustav ubrizgavanja u gospodarskim vozilima, građevinskim i poljoprivrednim strojevima. Oni pouzdano uklanjaju krute čestice iz AdBlue i time pridonose optimalnom doziranju.



### Pregled prednosti u vašu korist:

- ▶ **Visoki stupanj odvajanja krutih čestica**, zahvaljujući mikro poroznom sredstvu za filtriranje sa specijalnim impregniranjem
- ▶ **Velika sposobnost zadržavanja krutih čestica** zahvaljujući velikoj površini filtriranja
- ▶ **Kemijska otpornost na agresivni AdBlue**, zahvaljujući primjeni visokokvalitetnih materijala
- ▶ **Zaštita od smrzavanja** zahvaljujući stlačivim kompenzacijskim elementima



### Čisti AdBlue za optimalno doziranje














Ovaj video prikazuje princip rada sustava za obradu ispušnih plinova u gospodarskim vozilima i koja je uloga u tome filtra Denoxtronic sustava



# Filtar Denoxtronic sustava

## Program i pojedivosti o proizvodu

### Setovi rezervnih dijelova filtra za popravak i servisiranje

Tip/KOMPLET													
Denoxtronic 1 Servis 1 457 436 042			•	•		•	•	•					DAF, MAN, IVECO, Scania, Volvo
Denoxtronic 1 Popravak F 00B H40 025						•	•		•				DAF, MAN, IVECO, Scania, Volvo
Denoxtronic 2.1 Servis 1 457 436 006			•			•	•						Case, IVECO, KHD, Renault, Volvo
Denoxtronic 2.1 Popravak 1 457 030 020									•				Case, IVECO, KHD, Renault, Volvo
Denoxtronic 2.2 Servis 1 457 436 088			•		•						•		Cummins, IVECO, Mack, Nissan, Renault, Volvo
Denoxtronic 6.5 Servis 1 457 436 039			•		•						•		Perkins, IVECO, CNH, JCB, Daimler India, CAMC (China)
Denoxtronic 6HD Servis 1 457 436 057			•		•						•		MAN, John Deere, IVECO, CNH



Filtar s kompenzacijskim elementom



Kompenzacijski element s funkcijom brtvljenja



Predfiltar



Uložak filtra



Set brtvi



Poklopac filtra



Kompenzacijski element



Ispusni čepni vijak



Alat za demontažu izvlačenjem



#### Zamjena Denoxtronic 2.1 filtera

Filtar se uvije u poklopac kućišta opskrbnog modula Denoxtronic sustava i izvuče iz kućišta zajedno s poklopcem. U slučaju da se filtar odvoji od poklopca ili zaglavi na kućištu, može se izvući pomoću alata za izvlačenje.



#### Zamjena Denoxtronic 2.2 filtera

Pomoću alata za demontažu izvlačenjem, filtar se izvuče iz opskrbnog modula iz Denoxtronic sustava. Usklađivanje alata za izvlačenje provodi se unutar servisnog kompleta.

# Regeneracija Departronic filtra za čestice čađe

## Program i pojedivosti o proizvodu



### Dozirni uređaj

Dozirni uređaj Departronic sustava određuje traženu količinu doziranja i šalje je uređaju za ubrizgavanje.

### Uređaj za ubrizgavanje

Uređaj za ubrizgavanje Departronic sustava omogućava precizno ubrizgavanje goriva i provodi njegovo raspršivanje i raspodjelu unutar ispušne cijevi.



### Pregled prednosti u vašu korist:

- ▶ **Uštede goriva** postignute visokom učinkovitošću regeneracije filtra za čestice čađe
- ▶ Zahvaljujući robusnoj izvedbi **ne zahtjeva održavanje i dugog je radnog vijeka trajanja**
- ▶ **Kvaliteta visokih performansi**, zahvaljujući dokazanom Bosch know-how
- ▶ **Učinkovita rješenja** za brzu i laku zamjenu modula tijekom servisa



### Da li ste znali?

## Departronic

Za razliku od zahvata unutar motora, pri regeneraciji filtra za čestice čađe, kao što je naknadno ubrizgavanje, Departronic dozira i ubrizgava gorivo ispred oksidacijskog katalizatora i dizelskog filtra za čestice čađe. Učinkovita regeneracija filtera za čestice čađe postiže se optimalnim tempiranjem ubrizgavanja i količine.

# Senzori ispušnih plinova

## Program i pojedivosti o proizvodu



### Lambda senzor

Lambda senzori mjere sadržaj kisika u ispušnim plinovima i traženu informaciju za optimalnu mješavinu zraka i goriva šalju do elektroničkog upravljačkog uređaja motora. Ovi senzori pridonose potpunom i čistom izgaranju goriva, kako bi se ispunili zahtjevi standarda za emisije.



### Senzor temperature ispušnih plinova

Senzori temperature ispušnih plinova nadziru optimalno područje temperature i time štite visokokvalitetne komponente, kao što su turbokompresori, katalizatori i dizelski filtri za čestice čađe, u vreloj ispušnoj sustavu. Oni jamče idealno regulacijsko ponašanje komponenata za čišćenje ispušnih plinova.



### Senzor diferencijalnog tlaka

Senzori diferencijalnog tlaka nadziru razliku tlaka filtra za čestice čađe i šalju informaciju o njegovom stanju ispunjenosti. Time se postiže regeneracija filtra za čestice čađe zasnovana na potrebama.



## Pregled prednosti u vašu korist:

- ▶ **Visoki učinak i pouzdanost za dugog radnog vijeka trajanja**, zahvaljujući testiranjima funkcije i kvalitete, prema istim standardima kao i za originalnu opremu.
- ▶ **Izuzetna otpornost na koroziju** u visoko opterećenom dijelu motora oko ispušnog sustava, zahvaljujući visokokvalitetnim materijalima i robusnoj izvedbi
- ▶ **Skraćeno vrijeme zadržavanja vozila u autoservisu a time se postižu uštede na vremenu**, zahvaljujući nesmetanom instaliranju senzora



### Proširenje proizvodnog programa planirano je za filtre čestice čađe i NO<sub>x</sub> senzore

Sve veći broj lakih i teških gospodarskih vozila opremljeno je filtrima za čestice čađe i NO<sub>x</sub> sensorima. Kao rezultat toga senzori postaju sve važniji za poslovanje postprodaje. Bosch proizvodnim programom za autoservise već nudi filtre za čestice čađe i NO<sub>x</sub> senzore za veliki broj vozila na tržištu, a u bližoj budućnosti proizvodni program proširit će se i za gospodarska vozila.

# Popravci Denoxtronic sustava

## Program i pojedivosti o proizvodu

U slučajevima kada je potrebno demontirati Denoxtronic komponentu sa nekog gospodarskog vozila, pouzdana i brza dijagnoza i popravci mogu se izvesti uz pomoć Bosch rješenja za popravke. Popravci Denoxtronic sustava mogu se uspješno izvesti s preporučenim alatima za testiranje i popravke, tehničkim uputama i s rezervnim dijelovima kvalitete originalne opreme.



**Denoxtronic 2.2**  
**Set alata**

☎ 0 986 610 561



### Pregled prednosti u vašu korist:

- ▶ **Izvođenje svih testiranja funkcije** na demontiranoj komponenti, **prema preporukama Boscha**
- ▶ **Visokokvalitetni popravci komponenta**, zahvaljujući uputama za popravak sadržanim u ESI[tronic] i rezervnim dijelovima kvalitete originalne opreme
- ▶ **Popravak komponenta** – prihvatljivo rješenje za klijente autoservisa
- ▶ Popravkom neispravnih komponenta **pridonosi se poštivanju standarda zakonskih emisija**



### Da li ste znali?



Denoxtronic setovi za testiranje koriste se u kombinaciji s dijagnostičkim testerom, npr. Bosch KTS 560/590 - za ciljane dijagnoze.



# Popravci Denoxtronic sustava

## Program i pojedivosti o proizvodu

### Denoxtronic 1.1

DAF, Heuliez, Iveco, MAN,  
Mitsubishi – Fuso, Scania,  
Temsa, UD Trucks (\*)



Denoxtronic 1.1 set alata

**0 986 610 551**

### Denoxtronic 2.1

CASE IH, Iveco, New Holand,  
Renault, Volvo Trucks (\*)



Denoxtronic 2.1 set alata

**0 986 610 571**



Denoxtronic  
1.1. do 2.1 set proširenja

**0 986 610 581**

### Denoxtronic 2.2

CAT, CNH, Cummins, DAF, Deutz,  
FAW, Hino, Isuzu, Iveco, John Deere,  
Nissan, Renault, Temsa, UD Trucks,  
Volvo Trucks, Volkswagen (\*)



Denoxtronic 2.2 set alata

**0 986 610 561**



Denoxtronic  
2.1. do 2.2 set proširenja

**0 986 610 541**

## Specijalni pribor



Denoxtronic radni stol

**0 986 613 880**



Stabilizator napona

**1 687 022 873**



Prilagodni modul (Scania)

**0 986 610 173**



Adapter za testiranje

**0 986 610 174**



KTS 5xx i ESI[tronic]  
Molimo kontaktirajte  
veletgovca

(\*) Ovisno od razine opreme u autoservisu i proizvođača vozila i/ili tipa vozila, može se ukazati potreba za dodatnim opcijskim priborom. Za razmatranje vaših specifičnih potreba molimo kontaktirajte specijaliziranog veletgovca.

# Rezervni dijelovi Denoxtronic sustava

## Pregled

Za ekonomične popravke vozila Bosch nudi sveobuhvatni asortiman rezervnih dijelova u kvaliteti originalne opreme. Ostali rezervni dijelovi mogu se pronaći u ESI[tronic] 2.0 Online.

Primjer rezervnih dijelova

### Opskrbni modul 2.1



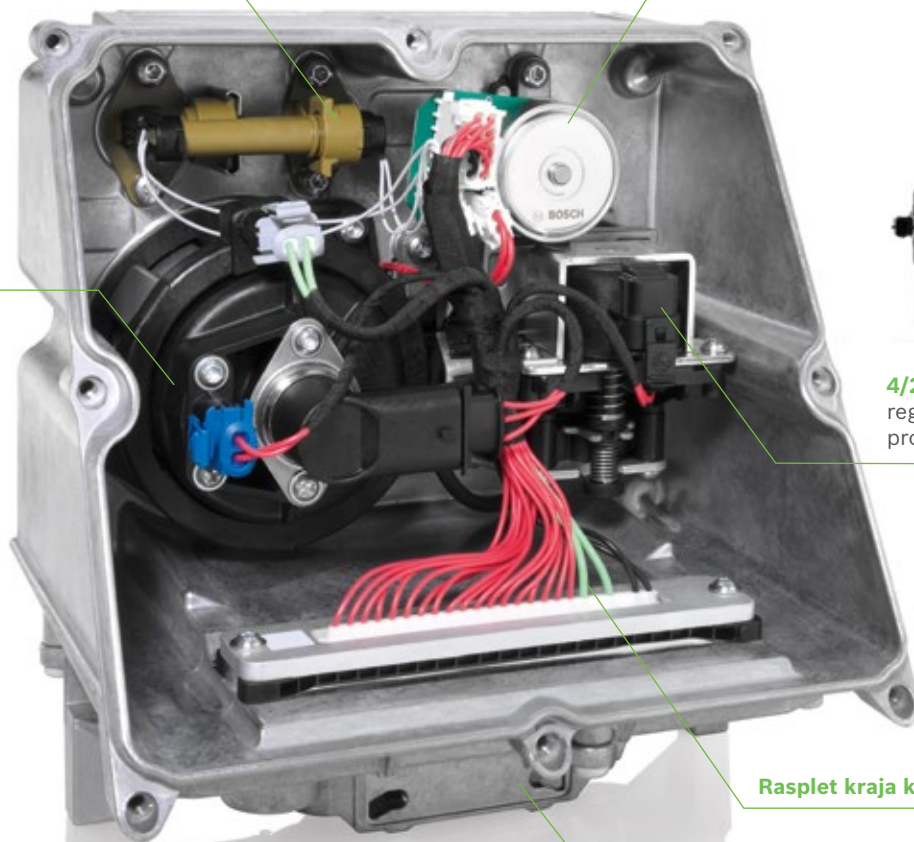
**Elektronički upravljački uređaj** u opskrbnom modulu koristi se za reguliranje hlađenja dozirnog modula.



**Membranska pumpa** u opskrbnom modulu proizvodi traženi tlak sustava i putem opskrbnog modula dobavlja AdBlue redukcijsko sredstvo iz spremnika u dozirni modul.



Filtar pouzdano čisti AdBlue od krutih čestica i time pridonosi optimalnom doziranju.



**4/2-putni ventil** regulira smjer protoka AdBlue.

**Rasplet kraja kabela\***

**Dozirni elektronički upravljački uređaj**

\*ovisno od Denoxtronic sustava

# Školovanje stručnog osoblja autoservisa

## Pregled

Za autoservise za gospodarska vozila mnogo znači školovano stručno osoblje, jer su motorna vozila danas sve složenija i pojavom novih tehnologija stručno osoblje autoservisa suočava se s novim izazovima. Samo s potrebnom ekspertizom stručno osoblje autoservisa može učinkovito i ekonomično izvoditi dijagnoze, radove održavanja i servisa na današnjim modelima motornih vozila.

### Sadržaj i ciljevi programa školovanja

Na području specijalne dizelske tehnologije i seminara školovanja na temu sustava obrade ispušnih plinova, servisni tehničari upoznat će se s profesionalnim testiranjem komponenata sustava uz pomoć KTS uređaja i ESI[tronic] softvera, u kombinaciji s Denoxtronic kompletom za testiranje. Polaznici seminara također mogu naučiti kako popraviti Denoxtronic module 1 i 2. Budući da se građevinski i poljoprivredni strojevi sve više opremaju s Denoxtronic sustavom, odgovarajuće tomu prilagođena je ponuda školovanja. Primjerice, polaznici seminara upoznaju se s neovisnim pronalaženjem i otklanjanjem smetnji u radu i analizom kvarova na SCR sustavima ili sa sustavom obrade ispušnih plinova motora građevinskih i poljoprivrednih strojeva.



**28 školskih centara** diljem svijeta



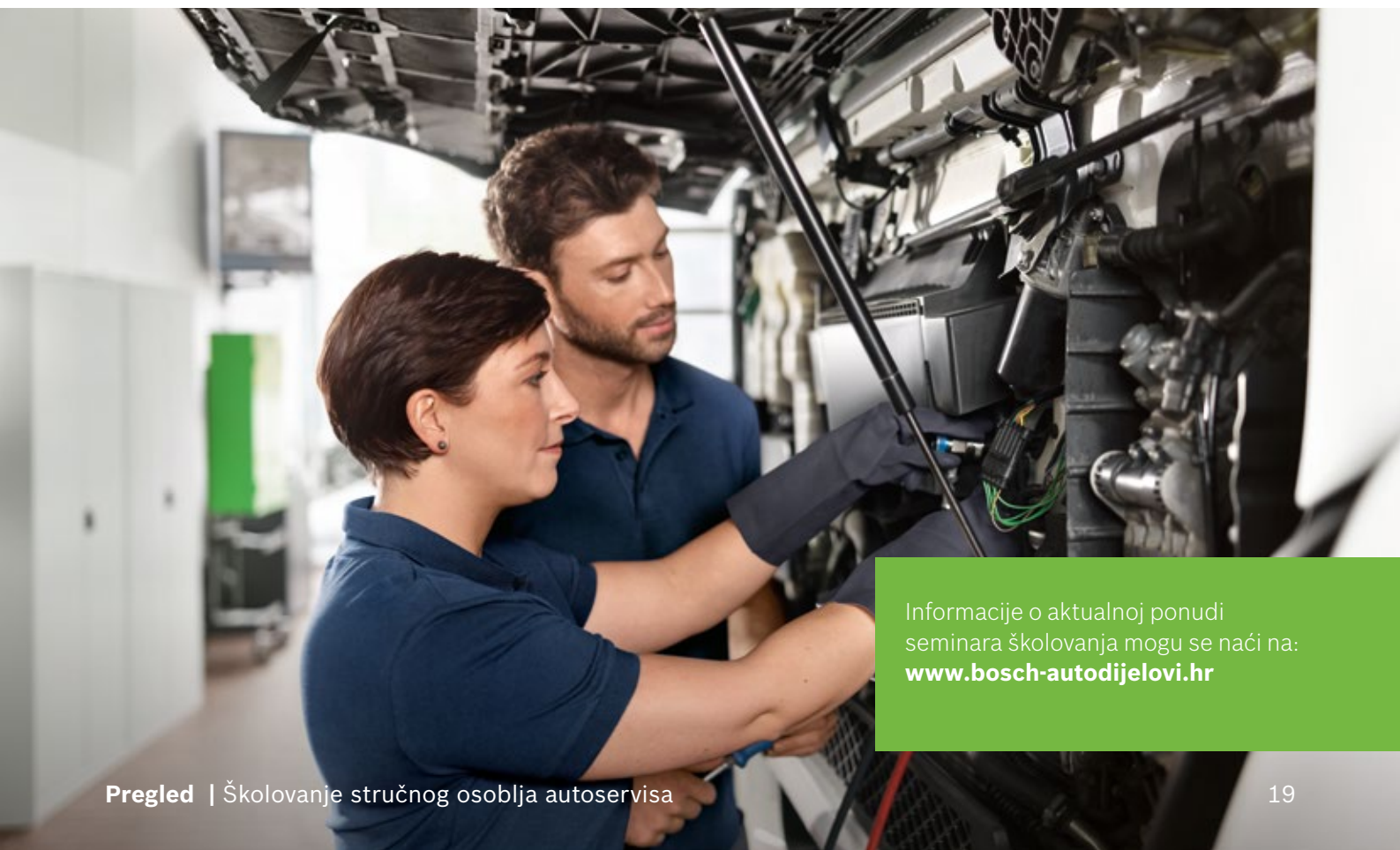
**5259 seminara školovanja** sa 265.314 polaznika seminara, diljem svijeta u 2019.



**521 seminar s prenošenjem znanja iz prakse autoservisa,** na različite teme



**107 seminara** koji se odnose na dizelske sustave i obradu ispušnih plinova



Informacije o aktualnoj ponudi seminara školovanja mogu se naći na:  
[www.bosch-autodijelovi.hr](http://www.bosch-autodijelovi.hr)

# Što pokreće vas, pokreće i nas

Bosch tehnološka rješenja nalaze primjenu u cijelom svijetu, u gotovo svim motornim vozilima. Nama su u prvom planu ljudi i osiguranje njihove mobilnosti.

Njima posvećujemo više od 130 godina našeg pionirskog duha i ekspertize u istraživanju i proizvodnji.

I u tu svrhu nastavljamo konstantno raditi na razvoju jedinstvenih kombinacija rezervnih dijelova, dijagnostičkih rješenja i usluga servisa.

- ▶ Rješenja za učinkovite popravke motornih vozila
- ▶ inovativna oprema i softveri za autoservise
- ▶ u svjetskim razmjerima najveća ponuda novih rezervnih dijelova i obnovljenih proizvoda
- ▶ razgranata mreža trgovačkih zastupništava za brzu i pouzdanu opskrbu rezervnim dijelovima
- ▶ služba za kompetentno pružanje stručnih savjeta putem Hotline
- ▶ sveobuhvatna ponuda školovanja i seminara za stručne osobe autoservisa
- ▶ ciljana podrška službama prodaje i marketinška podrška

Više na:  
[www.bosch-autodijelovi.hr](http://www.bosch-autodijelovi.hr)

## **Robert Bosch d.o.o.**

Auto oprema  
Kneza Branimira 22  
10 040 Zagreb

[www.bosch-autodijelovi.hr](http://www.bosch-autodijelovi.hr)