



Kočione tekućine

Sigurno kočenje



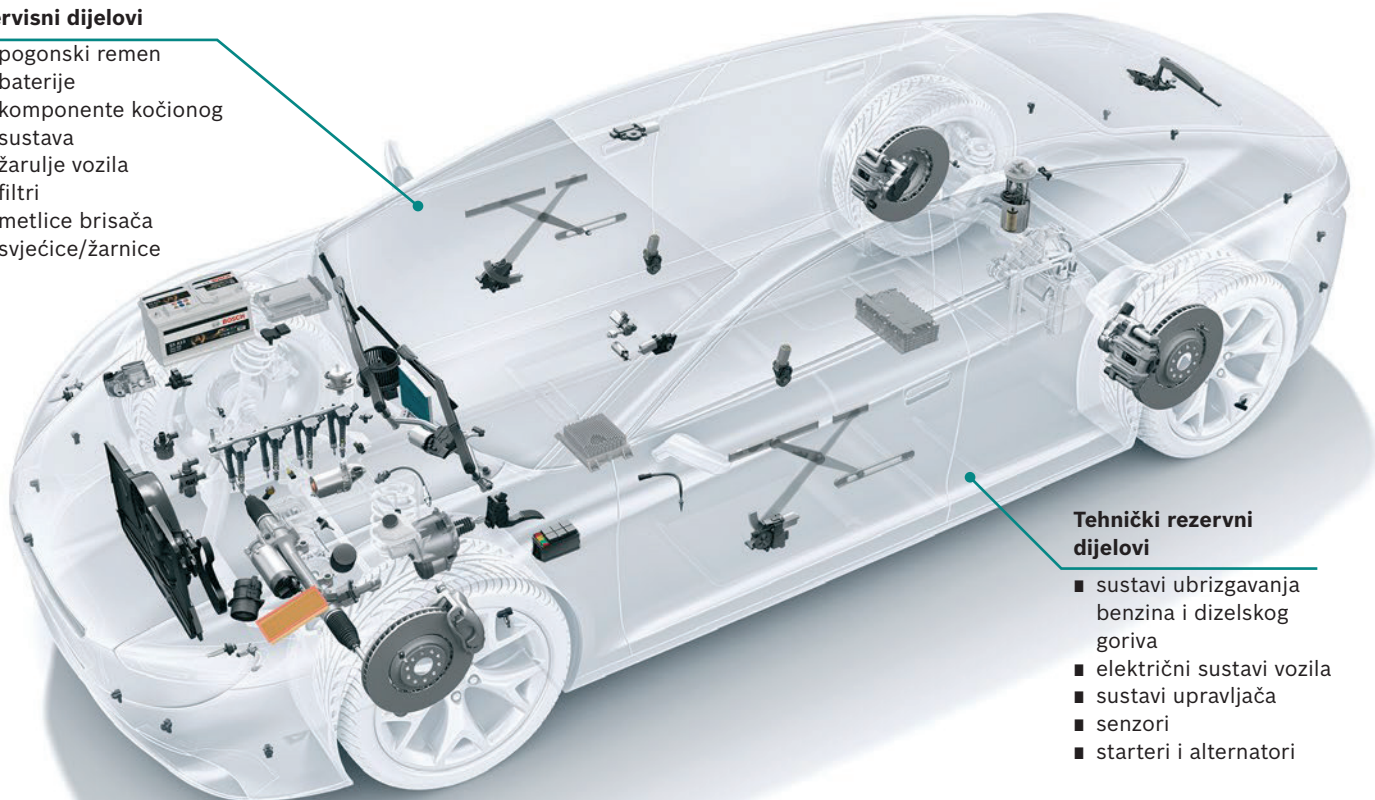
Prikladni rezervni dijelovi za sve pogone

Bosch asortiman proizvoda za osobna vozila

Bosch podržava autoservise pri popravcima i održavanju svih tipova vozila i pogona. U tu svrhu Bosch nudi sveobuhvatni asortiman pouzdanih i dugotrajnih rezervnih i servisnih dijelova visoke kvalitete. Počevši od primjene hidrauličnih kočionih sustava u hibridnim-električnim i baterijskim-električnim vozilima, u ovim se vozilima kočione tekućine mogu koristiti kao i u osobnim vozilima s motorima s unutarnjim izgaranjem.

Servisni dijelovi

- pogonski remen
- baterije
- komponente kočionog sustava
- žarulje vozila
- filtri
- metlice brisača
- svjeće/žarnice



Tehnički rezervni dijelovi

- sustavi ubrizgavanja benzina i dizelskog goriva
- električni sustavi vozila
- sustavi upravljača
- senzori
- starteri i alternatori

Bosch autoservisima nudi sveobuhvatni asortiman rezervnih i servisnih dijelova, primjerice za hibridna električna vozila (MHEV).

Za popravke modernih vozila: rezervni dijelovi, oprema autoservisa, servisi i podrška

- Autoservisima se nudi kontinuirano ažurirana ponuda servisnih dijelova
- Oprema autoservisa za dijagnostiku vozila: oprema za servis klima uređaja, servis akumulatora, ADAS baždarenje, oprema za analize emisija zagađivača u ispušnim plinovima, analize sustava vozila, dijagnoza elektroničkih upravljačkih uređaja (ECU) i ESI[tronic] 2.0 online softver za autoservise
- Prikladni seminari školovanja servisnih tehničara na modernim pogonima
- Servisni dijelovi i tehnički rezervni dijelovi



FSA 050 za dijagnozu baterijskih-električnih i hibridnih-električnih vozila

Samostalni mjerni uređaji za testiranje vozila s baterijskim-električnim i hibridnim-električnim pogonima, kao važan i jednostavan dijagnostički modul.

- priručni uređaj s radio vezom s PC sustavom
- ispitivanja izolacije
- visokonaponska ispitivanja
- primjena kao samostalni uređaj ili kao opcijski pribor za FSA 500/720/740



Kočione tekućine

Asortiman proizvoda i pojedivosti o proizvodima



	DOT 4	DOT 4 HP	ENV4	ENV6
	Bosch DOT 4 kočiona tekućina prikladna je za većinu svih današnjih vozila.*	Bosch DOT 4 HP je poboljšana Bosch DOT 4 kočiona tekućina i odlikuje se višom temperaturom ključanja u suhom i mokrom stanju i manjim viskozitetom.*	Bosch ENV4 je elitna DOT 4 kočiona tekućina. Velika sigurnost u cestovnom prometu postiže se znatno višom temperaturom ključanja u suhom i mokrom stanju i s manjim viskozitetom.*	Bosch ENV6 postavlja nove standarde za DOT 4 kočionu tekućinu. Može zamijeniti sve prethodne standardne kočione tekućine na bazi glikola* (koristi se za modele vozila počevši od 1990.) i smanjuje opseg poslova u autoservisima.
Temperatura ključanja u suhom stanju (°C)	≥ 230	≥ 260	≥ 265	≥ 270
Temperatura ključanja u mokrom stanju (°C)	≥ 155	≥ 170	≥ 175	≥ 180
Viskozitet pri -40 °C (mm ² /sek)	≤ 1500	≤ 700	≤ 700	≤ 700
DOT tipovi	DOT 4	DOT 4, DOT 4 HP	DOT 4, DOT 4 HP	DOT 3, DOT 4, DOT 4 HP, DOT 5.1
Područje primjene				
Kompatibilnost s ABS/ESP sustavima	ABS (1. generacije)	ABS + ESP	ABS + ESP	ABS + ESP
Radne karakteristike	● ● ○ ○ ○	● ● ● ○ ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●
Veličina spremnika (lit.)	0,5 / 1 / 5 / 20 / 60	0,5 / 1 / 5 / 20 / 60	0,5 / 1 / 5 / 20 / 60	0,5 / 1 / 5 / 20 / 60
Interval zamjene **	2 godine ili 40.000 km	2 godine ili 40.000 km	2 godine ili 40.000 km	3 godine ili 60.000 km
Pregled prednosti:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dulji radni vijek trajanja kočionog sustava: zahvaljujući visokokvalitetnoj zaštiti od korozije 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Visoka kvaliteta: znatno premašeni zakonski zahtjevi ■ Otpornost na niske temperature: zahvaljujući njenom niskom viskozitetu pri -40 °C 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Brzo i sigurno kočenje ■ Velika stabilnost vozila, čak pri reaktivnom kočenju ■ OE kočiona tekućina visoke kvalitete 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prikladna je za sva standardna vozila (DOT 3, DOT 4, DOT 5.1, sa ili bez ABS/ESP*) ■ Novi OE standard za neke proizvođače vozila i Bosch razvoj sustava ■ Mogu se postići dulji vremenski intervali između održavanja

* Nije prikladna za sustave na bazi mineralnog ulja ili silikona

** Molimo uvijek se pridržavati zahtjeva proizvođača vozila

Kočione tekućine

Asortiman proizvoda



	DOT 4	DOT 4 HP	ENV4	ENV6
	Bosch DOT 4 kočiona tekućina prikladna je za većinu svih današnjih vozila.*	Bosch DOT 4 HP je poboljšana Bosch DOT 4 kočiona tekućina i odlikuje se višom temperaturom ključanja u suhom i mokrom stanju i manjim viskozitetom.*	Bosch ENV4 je elitna DOT 4 kočiona tekućina. Velika sigurnost u cestovnom prometu postiže se znatno višom temperaturom ključanja u suhom i mokrom stanju i s manjim viskozitetom.*	Bosch ENV6 postavlja nove standarde za DOT 4 kočionu tekućinu. Može zamijeniti sve prethodne standardne kočione tekućine na bazi glikola* (koristi se za modele vozila počevši od 1990.) i smanjuje opseg poslova u autoservisima.
Temperatura ključanja u suhom stanju (°C)	≥ 230	≥ 260	≥ 265	≥ 270
Temperatura ključanja u mokrom stanju (°C)	≥ 155	≥ 170	≥ 175	≥ 180
Viskozitet pri -40 °C (mm ² /sek)	≤ 1500	≤ 700	≤ 700	≤ 700
DOT tipovi	DOT 4	DOT 4, DOT 4 HP	DOT 4, DOT 4 HP	DOT 3, DOT 4, DOT 4 HP, DOT 5.1
Područje primjene				
Kompatibilnost s ABS/ESP sustavima	ABS (1. generacije)	ABS + ESP	ABS + ESP	ABS + ESP
Radne karakteristike	● ● ○ ○ ○	● ● ● ○ ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●
Veličina spremnika (lit.)	0,5 / 1 / 5 / 20 / 60	0,5 / 1 / 5 / 20 / 60	0,5 / 1 / 5 / 20 / 60	0,5 / 1 / 5 / 20 / 60
Interval zamjene **	2 godine ili 40.000 km	2 godine ili 40.000 km	2 godine ili 40.000 km	3 godine ili 60.000 km

* Nije prikladna za sustave na bazi mineralnog ulja ili silikona

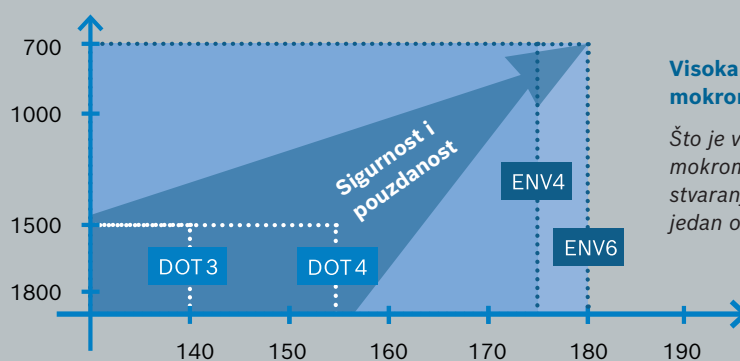
** Molimo uvijek se pridržavati zahtjeva proizvođača vozila



Usporedba viskoziteta i temperature ključanja u mokrom stanju, različitih kočionih tekućina

Viskozitet
[mm²/s]

Što je niži viskozitet to je kraće vrijeme reakcije ESP® sustava



Visoka temperatura ključanja u mokrom stanju [°C]

Što je viša temperatura ključanja u mokrom stanju to je manji rizik od stvaranja mjehurića pare - a to je jedan od uzroka kvara kočnice

Kočiona tekućina DOT 4

Pojedinosti o proizvodu

Bosch DOT 4 kočiona tekućina prikladna je za većinu modela današnjih motornih vozila. Kao standardna kočiona tekućina dokazane Bosch kvalitete, ona ispunjava zahtjeve važećih standarda i kočioni sustav štiti od korozije.



Pregled prednosti

- **Dugi radni vijek kočionog sustava:** zahvaljujući visokokvalitetnoj zaštiti od korozije
- **Velika pouzdanost:** Sveobuhvatna testiranja koja premašuju zahtjeve standardnih specifikacija
- **Visoka kvaliteta:** zahvaljujući visokokvalitetnim aditivima



KeySecure Code kao potvrda vjerodostojnosti

Sa KeySecure QR-Code pridonosi se zaštiti od plagiranja proizvoda.

Skeniranje koda vodi vas do stranice potvrde vjerodostojnosti, čime se potvrđuje da ste kupili originalni Bosch proizvod.



Kočiona tekućina DOT 4 HP

Pojedinosti o proizvodu

Bosch DOT 4 HP kočiona tekućina je poboljšana Bosch DOT 4 kočiona tekućina i odlikuje se višom temperaturom ključanja u suhom i mokrom stanju i nižim viskozitetom. Time se postiže dodatna zaštita od stvaranja mjehurića pare u kočionoj tekućini pri visokim temperaturama kočnice, što bi moglo rezultirati kvarom kočnice. ABS/ESP® sustavi rade pouzdanije pri nižim temperaturama zahvaljujući primjeni kočionih tekućina niskog viskoziteta. Specijalnim aditivima sadržanim u kočionoj tekućini postiže se zaštita od korozije u ABS/ESP® sustavima.



Pregled prednosti

- **Visoka kvaliteta:** premašeni su zahtjevi zakonskih standarda
- **Otpornost na niske temperature:** zahvaljujući vrlo niskom viskozitetu pri -40 °C
- **Zaštita ABS/ESP® sustava:** zahvaljujući specijalnim mazivima
- **Dugi radni vijek trajanja kočionog sustava:** zahvaljujući visokokvalitetnoj zaštiti od korozije



Testiranja kvalitete

U razvojnom centru Boscha za kočione tekućine, one se podvrgavaju rigoroznim kemijskim testiranjima. Podvrgavaju se ekstremnim radnim opterećenjima obzirom na postupke testiranja uz povišene radne tlakove sustava pri ekstremnim temperaturama i testiranjima na trošenje i šumove pri kočenju.

Svrha toga je osigurati da kočione tekućine budu pouzdane i sigurne i da u ABS/ESP sustavima djeluju i pri ekstremnim uvjetima.

Kočiona tekućina ENV4

Pojedinosti o proizvodu

Bosch ENV4 je elitna DOT 4 kočiona tekućina. Velika sigurnost u cestovnom prometu postiže se sa znatno višom temperaturom ključanja u suhom i mokrom stanju i s niskim viskozitetom. Više temperature ključanja pružaju dodatnu zaštitu od stvaranja mjehurića pare u kočionoj tekućini pri suviše visokim temperaturama kočnice, što bi u ekstremnim slučajevima moglo prouzročiti kvar kočnice.



Pregled prednosti

- **Brzo i sigurno kočenje:** ispunjava i premašuje zahtjeve svjetskih standarda za kočione tekućine, kao što su SAE J, ISO 4925, DOT 4 i DOT 4 HP
- **Velika stabilnost vozila, čak pri reaktivnom kočenju:** visokokvalitetna i viskozna kočiona tekućina jamči optimalnu brzinu reakcije ABS i ESP® sustava
- **Pouzdana kvaliteta:** kočiona tekućina kao dio originalne opreme zasnovana je na više od 100 godina iskustva Boscha u razvoju kočionih sustava
- **Dugi rok trajanja uskladištenja (najmanje 5 godina u dobro zatvorenom spremniku):** spremnik od pokositrenog lima dodatno kočionu tekućinu štiti od apsorpcije vlage

Kočiona tekućina ENV6

Pojedinosti o proizvodu

Visoko dinamička kočiona tekućina za surove uvjete primjene - s niskim viskozitetom i visokom temperaturom ključanja u vlažnom stanju, ENV6 već danas udovoljava zahtjevima koji će se postavljati na kočione sustave budućnosti.



Pregled prednosti

- **Univerzalna kočiona tekućina:** idealno je prilagođena svim uobičajenim vozilima (DOT 3, 4, 5.1 sa ili bez ABS/ESP®)
- **Brzo i sigurno kočenje:** nadmašuje sve zahtjeve gore navedenih standarda za kočione tekućine
- **Učinak maksimalne razine:** ENV6 je novi standard Boscha za današnje i buduće nove tehnologije kočnica
- **Velika stabilnost vozila, čak pri reaktivnom kočenju:** visokokvalitetna i viskozna kočiona tekućina jamči optimalnu brzinu reakcije ABS i ESP® sustava
- **Dulji vremenski intervali između servisa:** mogu se postići i uz više tehničke zahtjeve (tester kočione tekućine u vašem autoservisu pomoći će vam pri kontroli temperatura ključanja)
- **Dugi rok trajanja uskladištenja (najmanje 5 godina u dobro zatvorenom spremniku):** spremnik od pokositrenog lima dodatno kočionu tekućinu štiti od apsorpcije vlage
- **Od trošenja i korozije štiti ABS i ESP® sustave:** zahvaljujući rafiniranim sastojcima inhibitora koji također jamče dobro podmazivanje sustava

Kočione tekućine

Izmjena kočione tekućine u autoservisu

Pripreme za izmjenu kočionih tekućina

Pravilnom pripremom za izmjenu kočione tekućine može se uštedjeti na vremenu, kako slijedi:

- Za izmjenu kočione tekućine treba koristiti autodizalicu ili jamu autoservisa.
- Pripremiti sva sredstva i alate za izmjenu: Bocu za odzračivanje, nadtlačnu opremu za punjenje, syringe za ekstrakciju kočione tekućine i posudu za punjenje rabljenom kočionom tekućinom.
- Pri ruci moraju biti viljuškasti i okasti ključevi odgovarajućih veličina

Pažnja! Kočione sustave moraju održavati samo za to osposobljeni servisni tehničari koji i izmjenjuju kočionu tekućinu. Pri tome se treba pridržavati uputa proizvođača vozila.

Preporučeni postupak izmjene kočionih tekućina

Spajanje nadtlačne opreme

- Odabrati prikladnu kočionu tekućinu prema specifikacijama proizvođača vozila.
- Iz spremnika izvući što je moguće više rabljene kočione tekućine.
- Spojiti nadtlačnu opremu pomoću specijalnog adaptera prilagođenog ekspanzijskoj posudi dotičnog vozila i napuniti najmanje 3 litre nove kočione tekućine.
- Podesiti tlak na 0,5 - 2 bar, prema zahtjevima proizvođača vozila
- Uređaj će sada povisiti tlak. Na propuštanje kontrolirati ekspanzijsku posudu.

Odzračivanje kočionog sustava

- Sa odzračivanjem kočionog sustava početi na kotaču koji se nalazi najbliže glavnom kočionom cilindru. Ovisno od individualne primjene, glavni kočioni cilindar može se nalaziti na različitim mjestima. Na ovu temu Bosch KTS sustav pružit će vam detaljne informacije.



Kočione tekućine

Izmjena kočione tekućine u autoservisu

Nova kočiona tekućina puni se bez mjehurića i žute je boje

- Bocu za odzračivanje objesiti na dio osovine (ne na kočiono crijevo) i začeptiti prozirno plastično crijevo na vijku za odzračivanje.
- Okretanjem vijka za odzračivanje za pola okreta ispuštati tekućinu (cca. 250 ml) sve dok iz kočione tekućine izađu svi mjehurići i dok ona poprimi žutu boju.



Kontrola razine kočione tekućine na ekspanzijskoj posudi

- Na isti način postupiti na svim osovinama. Ovaj postupak može varirati ovisno od proizvođača vozila. Kontrolirati razinu kočione tekućine na ekspanzijskoj posudi. Iz toga razloga, za ove poslove Bosch preporuča primjenu Bosch KTS sustava. Pažnja! Nakon završenog ovog postupka na jednoj osovinu, vijak za odzračivanje treba ponovno stegnuti! Uvijek ispustiti približno istu količinu kočione tekućine na svakoj kočnici i nakon odzračivanja stegnuti pripadajući vijak za odzračivanje.
- Informacija: Uređaj za odzračivanje automatski pumpa svježu kočionu tekućinu u kočiona crijeva.
- Odviti uređaj za odzračivanje i odspojiti ga sa ekspanzijske posude.
- Kontrolirati i korigirati razinu kočione tekućine sve dok ona dosegne "MAX" razinu na ekspanzijskoj posudi.



Savjet za autoservise

Tester kočione tekućine BFT 100

Princip rada testera zasniva se na postupku mjerenja temperature ključanja i on uspoređuje kočionu tekućinu s minimalnim DOT vrijednostima pohranjenim u uređaju.

Tester kočione tekućine prikladan je i za hibridna-električna i baterijska-električna vozila.



Savjet za autoservise

- Uvijek tijekom izmjene kočione tekućine treba nositi zaštitne rukavice i sigurnosne naočale i strogo se treba pridržavati sigurnosnih uputa!
- Za slučaj da kočiona tekućina kapne na karoseriju vozila, to mjesto treba odmah oprati obilnom količinom vode!
- Rabljenu kočionu tekućinu uvijek treba zbrinuti u za to ovlaštenim reciklažnim dvorištima!



Prednosti ESI[tronic] 2.0 Online

- Jednostavno posluživanje
- Jedan standardizirani sustav za sve marke vozila
- Sveobuhvatna pokrivenost tržišta
- Modularna struktura

Know-how za profesionalce:

ESI[tronic] 2.0 Online i ispitna oprema



Sve iz jednog izvora o dijagnozi elektroničkog upravljačkog uređaja

Složeni i povezani sustavi vozila od današnjih autoservisa zahtijevaju sve više dobro kvalificiranih dijagnoza i sveobuhvatni know-how popravaka - za sustav upravljanja motorom, strojarske i elektroničke komponente koje su sve modernizirane. Bosch zbog toga autoservisima nudi sveobuhvatna znanja i kompletni asortiman ispitne opreme, sve iz jednog izvora. Bosch nudi modernu dijagnostičku opremu visokih performansi, stručne seminare školovanja i internetsku hotline podršku autoservisima pri svim popravcima na elektroničkim sustavima.

ESI[tronic] 2.0 Online za dijagnostiku i servisiranje

ESI pruža informacije o servisiranju elektroničkih sustava, a tako se naziva softver za radove servisiranja. On obuhvaća:

- Profesionalne dijagnoze elektroničkih upravljačkih uređaja (ECU)
- Vođeno pronalaženje i otklanjanje kvarova, izravno na sustavu
- Popravke zasnovane na stečenom iskustvu - poznate naredbe za ispravke (fixeve)
Za nekoliko sekundi možete pronaći najprikladnije rješenje vašeg problema
- Planove održavanja OEM kvalitete
- Interaktivne električne spojne sheme
- Pristup zaštićenim podacima vozila (Secure Diagnostic Access)

Uređaji za testiranje prilagođeni su potrebama autoservisa

ESI[tronic] 2.0 Online u cijelosti je prilagođen potrebama autoservisa. Dostupna je sveobuhvatna pokrivenost tržišta i konstantna ažuriranja. Jednostavno posluživanje, brzi pristup traženim podacima i standardizirani sustav za sve marke vozila ESI[tronic] 2.0 Online, čini ga korisnički prihvatljivim informacijskim alatom. Zahvaljujući opcijama modularnog paketa, autoservisi prema potrebi mogu svoj dijagnostički softver proširiti s dodatnim opcijama.

Kompletni asortiman opreme za dijagnostiku i testiranje

- ECU dijagnoza
- BAT uređaji za servisiranje akumulatora
- ACS uređaji za servisiranje klima uređaja
- BEA uređaji za analizu emisija zagađivača u ispušnim plinovima
- FSA uređaji za analizu sustava vozila
- Baždarenje sustava asistencije vozačima
- EPS uređaji za testiranje komponenata dizelskih sustava
- Internetsko hotline pružanje stručnih savjeta i seminari školovanja

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, istraživanja, proizvodnje i ekspertize.

Trgovačkoj mreži i autoservisima nudimo u svijetu najmodernije dijagnostičke uređaje i opremu, kao i široki asortiman rezervnih dijelova za osobna i gospodarska vozila.

- Rješenja za učinkovite popravke motornih vozila
- Inovativna oprema i softveri za autoservise
- U svjetskim razmjerima najveća ponuda novih rezervnih dijelova i obnovljenih dijelova
- Razgranata trgovačka mreža za brzu i pouzdanu opskrbu rezervnim dijelovima
- Služba za kompetentno pružanje stručnih savjeta putem Hotline
- Sveobuhvatna ponuda školovanja i seminara
- Ciljana podrška službama prodaje i marketinška podrška

Potražite više na:
www.bosch-autodijelovi.hr

Robert Bosch d.o.o.
Auto oprema
Kneza Branimira 22
10 040 Zagreb
www.bosch-autodijelovi.hr