



**Program školovanja 2024.
za tehnologiju motornih vozila**

Tehnologija za život



BOSCH





Uvod

Poštovani klijenti i kolege,

Današnja motorna vozila postaju sve složenija, nove tehnologije uvijek suočavaju autoservise s novim izazovima. Samo ako su visokostručno osposobljeni i snabdjeveni potrebnom ekspertizom, stručnjaci autoservisa mogu uspješno i učinkovito izvoditi radove dijagnoze, održavanja i popravaka na najnovijim modelima motornih vozila. Jasno strukturirano školovanje i daljnja naobrazba izuzetno su važni kako bi se autoservisi mogli suočiti s najmodernijom tehnologijom motornih vozila.

Pregled prednosti za autoservise:

- 1. Učinkovitiji servis i brža dijagnoza kvarova**
- 2. Veća pouzdanost postupaka popravaka**
- 3. Optimalni servis za klijente autoservisa**
- 4. Zadovoljstvo klijenata izvedenim radovima servisa**
- 5. Poslovno upravljanje i optimalizacija procesa**
- 6. Dugotrajna lojalnost klijenata autoservisu**
- 7. Uspješno poslovanje autoservisa**

Bosch Service Training Center želi vam pomoći pri širenju vašeg poslovanja, zahvaljujući sveobuhvatnoj ponudi tehničkog školovanja. Slijedeće stranice ove brošure sadrže pregled našeg programa školovanja kao i mogućnosti daljnje naobrazbe. Željeli bi na našim školovanjima stručnjacima autoservisa prenijeti stručna znanja i upoznati ih s novim tehnologijama.

Vama na usluzi je tim Bosch Service Training

Bosch Service Training Center



Bosch – više od 130 godina inovacija sustava

Bosch ima više od stoljeća iskustva kao vodeći dobavljač tehnologije sustava motornih vozila. U tom periodu Bosch inovacije postale su standard diljem svijeta.

Naravno, za to ima vrlo dobrih razloga. Prije svega kao najveći proizvođač opreme za motorna vozila, Bosch po pitanju istraživanja i razvoja tijesno surađuje s industrijom motornih vozila. To je samo jedan od razloga zašto su Bosch proizvodi priznati diljem svijeta, jer to su proizvodi najmodernije tehnologije motornih vozila.

Proizvedeni su uz korištenje pripadajućih znanja i ekspertize. Bosch je također kompetentan ponuditelj programa školovanja i daljnje naobrazbe na svim područjima tehnologije motornih vozila, a primjer za to je Bosch Service Training Center u Prelogu. Počevši od 2006. imamo oko 300 polaznika godišnje iz autoservisa, javnih organa, udruga i stručnih škola.






Kao jedan od vodećih centara za školovanje zaposlenika autoservisa na području tehnologije motornih vozila, ovim školovanjima nudimo kompleksne teme koje se odnose na tehnologije sustava motornih vozila, sa stjecanjem obilja praktičnih znanja koja polaznici školovanja brzo prihvaćaju. U Bosch Service Training Center u Prelogu naši visokokvalificirani instruktori pri prenošenju znanja polaznicima školovanja koriste najmoderniju opremu kao i veliki broj motornih vozila, kako bi stečena znanja i vještine izravno primijenili na motornim vozilima.



Mi koristimo najmodernije postupke školovanja za prenošenje polaznicima školovanja teoretskih i praktičnih znanja u sažetom obliku. Ocjene polaznika na završetku svakog školovanja koriste se za provjeru stečenog znanja polaznika školovanja i njihovo napredovanje u struci potvrđuje se za njih značajnim certifikatom.

Naši visokokvalificirani instruktori s dugogodišnjim iskustvom rada u autoservisima, polaznicima školovanja prenose svoja stečena znanja i vještine. Radom u malim skupinama polaznika, sa simulacijom kvarova i njihovom dijagnozom koja se izvodi izravno na motornim vozilima, mi time pomažemo polaznicima školovanja da lakše prihvate i memoriraju naučeno. Time im se pomaže da dugoročno povećaju učinkovitost i efektivnost svakodnevnih radnih procesa u svojim autoservisima.

Sadržaj

	Učenje na najvišoj razini	6
	Kako pristupiti Bosch Service Training	8
	Pregled školovanja za 2024.	10–11
	Novosti i aktualiziranja	12
	Kontakti / kako nas možete pronaći	13
	Dijagnostika	14–16
	Kamioni	17–18
	Alternativni pogoni	19–22
	Benzinsko ubrizgavanje	23–25
	Sustavi dizelskih motora	26–30
	Komforna elektronika	31–35
	Električni sustavi i elektronika	36–37
	Kočioni sustavi	38–39

Učenje na najvišoj razini – Bosch Service Training

Bosch nudi školovanja za svaku ciljnu skupinu, od početnika do profesionalaca s velikim iskustvom. Oni pružaju polaznicima sveobuhvatna znanja o svim uobičajenim sustavima motornih vozila dostupnim na tržištu. Osim Bosch sustava, obrađuju se i sustavi drugih proizvođača. Sadržaji školovanja prilagođeni su praktičnoj primjeni i posebno su pripremljeni za potrebe stručnog osoblja autoservisa.

Optimalni servis na zadovoljstvo klijenata

Novostečena znanja polaznici mogu primijeniti pri savjetovanju klijenata autoservisa. Zadovoljstvo klijenata može se povećati pružanjem detaljnih objašnjenja o postupku servisa i popravka.

Pozitivna reakcija klijenata autoservisa

Integriranje naše ekspertize u procese poslovanja autoservisa doprinosi većem zadovoljstvu klijenata uslugama autoservisa. To će rezultirati pozitivnom reakcijom klijenata autoservisa.

Prednosti u korist autoservisa

- ▶ Korištenje stečenog iskustva i sveobuhvatnih znanja koja se odnose na sve proizvođače i sustave koji se susreću u tehnologiji motornih vozila
- ▶ Brza i učinkovita rješenja brojnih situacija i slučajeva primjena
- ▶ Stečenim znanjima olakšat će se popravci, održavanje i radovi servisa
- ▶ Uspješno školovanje postiže se velikim brojem praktičnih primjena u malim grupama polaznika školovanja
- ▶ Sudjelovanjem u školovanju povećava se zadovoljstvo i motivacija polaznika i stječu se dodatne kvalifikacije na zadovoljstvo klijenata autoservisa
- ▶ Stjecanjem sistemskih znanja povećava se prodaja usluga autoservisa
- ▶ Metodičkim pristupom skraćuje se vrijeme čekanja klijenata na završeni servis
- ▶ Visokokvalificirani instruktori osposobljavaju polaznike školovanja u korištenju metodičkog pristupa



Tehnologija za život



BOSCH

Učinkovito i profesionalno održavanje, dijagnostika i popravak vozila

ESI[tronic] Evolution dijagnostički softver iz Boscha



Kako pristupiti Bosch Service Training



Kako pristupiti Bosch Service Training – brzo i jednostavno

Online platforma sadrži sve informacije o programu školovanja, sadržaju i datumima održavanja školovanja. Autoservisi mogu se predbilježiti za školovanje izravno, te planirati i pratiti ostvarenje i termine. Jednostavan postupak je slijedeći:

- 1** www.bosch-training-solutions.com
- 2** Odaberite državu i registrirajte se (samo prvi put)
Odaberite i izravno se prijavite na željeno školovanje
- 3** Registraciju ćemo Vam potvrditi putem automatskog e-maila iz našeg sustava
- 4** Sve informacije, podsjetnike i pozivnice ćete automatski primiti na e-mail

Koristite QR kod za pristup stranici



Odabir školovanja

Za najbolji mogući uspjeh na školovanju važno je pažljivo odabrati i pohađati edukacije koje najbolje odgovaraju vašim potrebama. Kod odabira prave obuke možete se orijentirati prema dolje navedenim koracima.

- 1** Razmislite na kojem vam je području obuka najviše potrebna.
- 2** Proučite ciljeve i sadržaje školovanja.
Po potrebi kontaktirajte i svog prodajnog predstavnika.
- 3** Provjerite podudaraju li se vaše potrebe s ciljevima i sadržajima školovanja.
- 4** Odlučite se za školovanje.
- 5** Prijavite se izravno u portalu na školovanje.
- 6** Putem e-maila primit ćete potvrdu za prijavljena školovanja.
- 7** Potvrđeni termin školovanja odmah upišite u svoj plan.
- 8** Tri tjedna prije školovanja šaljemo Vam podsjetnik.
- 9** Tjedan dana prije početka školovanja šaljemo Vam pozivnicu s detaljima školovanja putem e-maila.



Prednosti za Vašu radionicu extra, dodatni sustav nagrađivanja prikuplja vaše extra bodove.

Bosch sustav nagrađivanja extra nudi svim radionicama za motorna vozila u Hrvatskoj atraktivne nagrade u zamjenu za lojalnost: prikupljanjem nagradnih bodova koji se tijekom cijele godine pribrajaju Vašem internetskom računu, a sve nakon kupnje određenih Boschevih rezervnih dijelova od Bosch ovlaštenog veletrogovca. Sakupljene bodove u bilo kojem trenutku možete zamijeniti za širok asortiman atraktivnih nagrada po vašem izboru.

www.extra-nagrade.hr



**Sakupljajte bodove
i naručite poklone
po svom izboru!**

extra.
Nagrađujemo vaše povjerenje

 **BOSCH**

Program za 2024.

Datumi održavanja školovanja

Veljača 2024.

Narudžbeni broj	Školovanje	Datum	Trajanje	Trener	Mjesto	Stranica
1987727869	ESI[tronic] 2.0 Online	27.02.2024. - 28.02.2024.	2 dana	Kristian Krsnik	Prelog	

Ožujak 2024.

Narudžbeni broj	Školovanje	Datum	Trajanje	Trener	Mjesto	Stranica
1987727502	12/48V Battery management	04.03.2024. - 05.03.2024.	2 dana	Tamas Jeck	Prelog	
1987727813	Komforna elektronika 1	11.03.2024. - 12.03.2024.	2 dana	Kristian Krsnik	Prelog	
1987726163	Hibridna i električna vozila 2S	26.03.2024. - 27.03.2024.	2 dana	Kristian Krsnik	Prelog	
1987727955	Pass thru dijagnoza BMW	28.03.2024.	1 dan	Kristian Krsnik	Prelog	

Travanj 2024.

Narudžbeni broj	Školovanje	Datum	Trajanje	Trener	Mjesto	Stranica
1987726257	Rad s osciloskopom	03.04.2024. - 04.04.2024.	2 dana	Kristian Krsnik	Prelog	
1987726249	Common Rail sustavi Bosch	22.04.2024. - 23.04.2024.	2 dan	Kristian Krsnik	Prelog	
1987727965	Pass thru dijagnoza VAG	24.04.2024.	1 dan	Kristian Krsnik	Prelog	
1987726013	ADAS	29.04.2024. - 30.04.2024.	2 dana	Kristian Krsnik	Prelog	

Svibanj 2024.

Narudžbeni broj	Školovanje	Datum	Trajanje	Trener	Mjesto	Stranica
1987727869	ESI[tronic] 2.0 Online	07.05.2024. - 08.05.2024.	2 dana	Kristian Krsnik	Prelog	
1987726116	Direktno ubrizgavanje benzina	15.05.2024. - 16.05.2024.	2 dana	Tamas Jeck	Prelog	
1987726250	DPF filteri čestice čađe / Denoxtronic	22.05.2024. - 23.05.2024.	2 dana	Zsolt Majernyik	Prelog	
1987727507	Common Rail strani sustavi	28.05.2024. - 29.05.2024.	2 dana	Zsolt Majernyik	Prelog	

Rujan 2024.

Narudžbeni broj	Školovanje	Datum	Trajanje	Trener	Mjesto	Stranica
1987726131	KTS Truck i PIN2	03.09.2024. - 05.09.2024.	3 dana	Zsolt Majernyik	Budimpešta	
1987727869	ESI[tronic] 2.0 Online	10.09.2024. - 11.09.2024.	2 dana	Kristian Krsnik	Prelog	
1987727711	Varijabilno upravljanje ventilima i usisom	18.09.2024. - 19.09.2024.	2 dana	Tamas Jeck	Prelog	
1987726116	Direktno ubrizgavanje benzina	25.09.2024. - 26.09.2024.	2 dana	Tamas Jeck	Prelog	
1987726249	Common Rail sustavi Bosch	30.09.2024. - 01.10.2024.	2 dana	Kristian Krsnik	Prelog	

Listopad 2024.

Narudžbeni broj	Školovanje	Datum	Trajanje	Trener	Mjesto	Stranica
1987726257	Osciloskop i ispitivanje senzora	14.10.2024. - 15.10.2024.	2 dana	Kristian Krsnik	Prelog	
1987727955	Pass thru dijagnoza BMW	16.10.2024.	1 dan	Kristian Krsnik	Prelog	
1987726250	DPF filteri čestice čađe / Denoxtronic	23.10.2024. - 24.10.2024.	2 dana	Zsolt Majernyik	Prelog	
1987727572	ESP sustavi	28.10.2024. - 29.10.2024.	2 dana	Kristian Krsnik	Prelog	
1987727960	Pass thru dijagnoza Mercedes-Benz	30.10.2024.	1 dan	Kristian Krsnik	Prelog	

Studeni 2024.

Narudžbeni broj	Školovanje	Datum	Trajanje	Trener	Mjesto	Stranica
1987726086	Hibridna i električna vozila 2E	04.11.2024. - 06.11.2024.	3 dana	Tamas Jeck	Budimpešta	
1987726081	Hibridna i električna vozila 3E	07.11.2024. - 08.11.2024.	2 dan	Tamas Jeck	Budimpešta	
1987727955	Pass thru dijagnoza PSA	12.11.2024.	1 dan	Kristian Krsnik	Prelog	
1987727790	CAN Bus sustavi	13.11.2024.	1 dan	Kristian Krsnik	Prelog	
1987726013	ADAS	19.11.2024. - 20.11.2024.	2 dana	Kristian Krsnik	Prelog	
1987727507	Common Rail strani sustavi	27.11.2024. - 28.11.2024.	2 dana	Zsolt Majernyik	Prelog	

Nova školovanja i ažurirani sadržaji u 2024. godini

Proširili smo punudu školovanja za naše polaznike.
Sljedeća školovanja su nova ili su ažurirani sadržaji u 2024. godini

NOVO

Nova školovanja

- ▶ Battery managment 12V / 48V
- ▶ Električna i hibridna vozila 2E
- ▶ Električna i hibridna vozila 3E
- ▶ KTS Truck i ESI[tronic] 2.0 / PIN2 za prikolice
- ▶ Varijabilno upravljanje ventilima i usisom

**AŽURIRANI
SADRŽAJI**

Aktualizirani sadržaji

- | | |
|---|-------------------|
| ▶ Električna i hibridna vozila 2S | 1987726163 |
| ▶ Pass thru dijagnoza BMW | 1987727955 |
| ▶ Pass thru dijagnoza Peugeot | 1987727956 |
| ▶ Pass thru dijagnoza Mercedes-Benz | 1987727960 |
| ▶ Direktno benzinsko ubrizgavanje | 1987727963 |
| ▶ Pass thru dijagnoza VAG | 1987727965 |
| ▶ ADAS - napredni sustavi pomoći vozaču | 1987726013 |

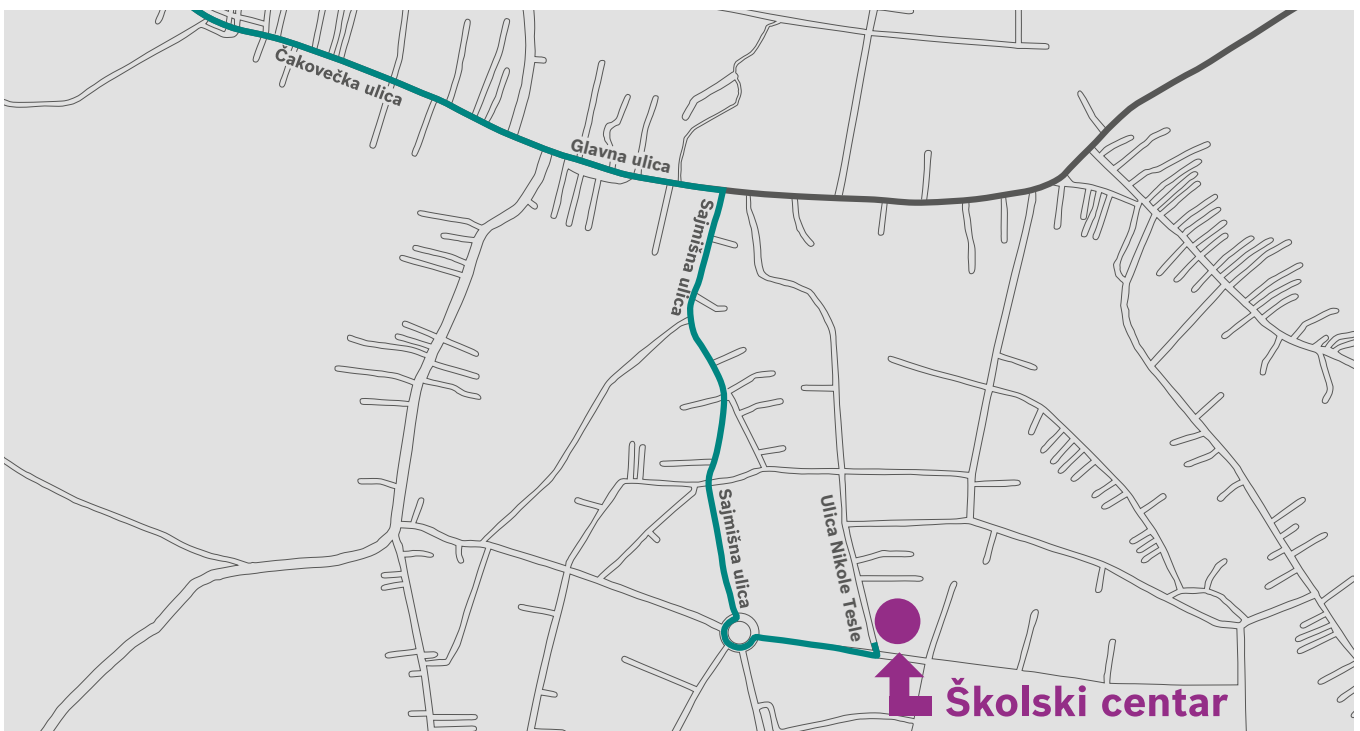
Kako nas možete pronaći

Dolazak vozilom

- Autoput A4 u smjeru Budimpešte / Varaždin
- Izlaz Čakovec / Prelog
- Prva lijevo prema Prelogu
- U Prelogu kod drugog semafora desno
- Kružni tok napustiti na trećem izlazu
- Prva lijevo
- Parkiralište za sudionike je s lijeve strane preko puta Školskog centra

Adresa

Nikole Tesle 21
40323 Prelog





Dijagnostika

Dijagnostika



ESI[tronic] 2.0

(3xx / 5xx / 6xx / 8xx / ESI[tronic] 2.0 Online)

Školovanje broj: 1987727869

www.bosch-training-solutions.com

Trajanje: 2 dana

Polaznici: Stručno osoblje autoservisa s malim ili nikakvim predznanjem o primjeni ESI[tronic] 2.0 i KTS.

Cilj školovanja: Polaznici se upoznaju s osnovnim vještinama kojima trebaju ovladati za učinkovitu dijagnostiku kvarova motornog vozila. Fokusira se na povjerljivu i učinkovitu primjenu dokumentacije autoservisa, od SIS priručnika dijagnoze grešaka i svih dostupnih izvora informacija koje se odnose na ESI[tronic] 2.0 i primjenu KTS.

Sadržaj:

- Instaliranje i aktiviranje softvera.
- Uvođenje u glavni izbornik postavki definiranih od korisnika.
- Brza i pouzdana identifikacija vozila.
- Raspored i struktura SIS priručnika za dijagnozu grešaka, uključujući spojne sheme/sheme ožičenja, tablice kodova grešaka, tablice lokacije instalacije, itd.
- Korištenje SIS/CAS funkcija.
- Protokoli radova generiranja i planovi održavanja.
- Rad sa svim tipovima informacija, uključujući razinu proizvoda.
- ESI[tronic] 2.0 online aktualiziranje.
- Školovanje s KTS na vozilu.

Razno: Ovo nije školovanje za KTS Truck FSA 500 / 7xx.
Nema popravaka komponenata. Nema školovanja na sustavima (benzinskim, dizelskim, kočionim i električnim).

Datumi: **Prelog**
27.02.2024. - 28.02.2024.
07.05.2024. - 08.05.2024.
10.09.2024. - 11.09.2024.



Dijagnostika

Pass thru dijagnoza



BMW
Peugeot / Citroen
Mercedes-Benz
VAG

Školovanje broj: 1987727955
Školovanje broj: 1987727956
Školovanje broj: 1987727960
Školovanje broj: 1987727965
www.bosch-training-solutions.com

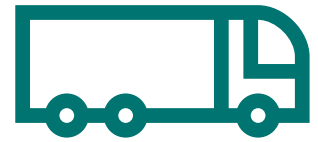
- Trajanje:** 1 dan
- Polaznici:** Stručno osoblje autoservisa s dobrim / naprednim znanjem o primjeni ESI[tronic] 2.0 i KTS.
- Preduvjet:** Stručna znanja stečena na školovanjima
■ Korištenje ESI[tronic] / KTS5xx/6xx ili ESI[tronic] 2.0,
Sigurno rukovanje s Bosch dijagnostičkim ispitnim uređajima.
- Cilj školovanja:** Polaznici se upoznaju s naprednim vještinama kojima trebaju ovladati za učinkovitu upotrebu Pass-thru dijagnoze u kombinaciji s KTS-om.
- Sadržaj:**
- Opis Euro 5 / 6 norme.
 - Instaliranje i aktiviranje softvera za pass-thru dijagnozu na KTS-u.
 - Reprogramiranje / ažuriranje softvera upravljačkog uređaja.
 - Pristup i korištenje Pass-thru dijagnoze.
 - Pass-thru dijagnoza na vozilu.
 - Korištenje portala.
- Razno:** Ovo nije školovanje za KTS Truck FSA 500 / 7xx.
- Datumi:**
- Prelog**
28.03.2024. (BMW)
24.04.2024. (VAG)
16.10.2024. (BMW)
30.10.2024. (Mercedes-Benz)
12.11.2024. (PSA)



Truck

Truck

KTS Truck i ESI[tronic] 2.0 / PIN2 za prikolice



Školovanje broj: 1987726131
www.bosch-training-solutions.com

- Trajanje:** 3 dana
- Polaznici:** Automehaničari / autoelektričari / auto-mehatroničari s praktičnim iskustvom na području elektrike / elektronike motornih vozila.
- Cilj školovanja:** Pravilno korištenje KTS Truck u kombinaciji s ESI[tronic]-om 2.0, dijagnoza na kamionima i prikolicama
- Sadržaj:**
- Obrazloženje opreme i mogućnosti korištenja ESI[tronic] Truck dijagnoze
 - Korištenje ispitivanja komponenata, električnih shema i planovi održavanja
 - Varijante priključivanja kod različitih vozila
 - Mogućnosti dijagnoze upravljačkih uređaja
 - Proširene funkcije ispitnog uređaja kao npr. Kalibracija senzora visine na podvozju
- Prikolice:
- Konstrukcija elektronskog kočionog sustava prikolice
 - Određenje i posebnosti različitih tipova modulatora i proizvođača
 - Uspostavljanje veze i prvo puštanje u rad kod različitih modula kočionog sustava prikolice
 - tipska pločica za automatsku regulaciju kočenja u ovisnosti o opterećenju i podatke modulatora preuzimanje i snimanje
 - Pretvorba snimljenih podataka proizvođača u KTS Truck format
 - Priprema i provođenje End of line ispitivanja
 - Praksa, pokazne vježbe i **ispit znanja**.
- Razno:** Školovanje Vam omogućava otključavanje PIN 2 autentifikacije za prikolice i samostalan te samoodgovoran rad konvertiranje snimljenih podataka
- Datumi:** **Budimpešta, Mađarska**
03.09.2024. - 05.09.2024.



Alternativni pogoni



Alternativni pogoni

Električna i hibridna vozila 2S



Školovanje broj: 1987726163
www.bosch-training-solutions.com

Trajanje:	2 dana
Polaznici:	Automehaničari / autoelektričari / auto-mehatroničari s praktičnim iskustvom na području elektrike / elektronike motornih vozila.
Preduvjet:	Stručna znanja stečena na školovanjima <ul style="list-style-type: none">■ Korištenje ESI[tronic] / KTS-a 5xx/6xx ili ESI[tronic] 2.0■ Korištenje FSA 7xx ili rad s osciloskopom / mjerenje i ispitivanje senzora,■ Osnove elektrotehnike ili Mjerna tehnologija. Sigurno rukovanje s Bosch dijagnostičkim ispitnim uređajima.
Cilj školovanja:	Pravilno pristupanje samosigurnim vozilima (intrinsically-safe) s visokim naponom kod održavanja i kod ostalih radova u servisu, prepoznavanje visokonaponskih komponenta, dijagnoza visokonaponskih komponenta sa KTS-om i ESI[tronic]-om 2.0, pravilno ponašanje u slučaju nezgode
Sadržaj:	<ul style="list-style-type: none">■ Alternativne vrste pogona.■ Konstrukcija, funkcioniranje i način djelovanja visonaponskih vozila.■ Sigurnosne mjere.■ Zaštitne mjere protiv uključanja tijela u strujni krug i protiv električnog luk bljeska.■ Električne opasnosti i prva pomoć.■ Definicija "Visokonaponsko serijsko proizvedeno vozilo".■ Isključivanje visokonaponskog sustava i provjera beznaponskog stanja i izolacije (indeks polarizacije PI i dielektrični omjer apsorpcije DAR) s dijagnostičkim uređajem za hibridna i električna vozila FSA 050".■ Različiti koncepti hibridnih i električnih vozila (serial, parallel, power-split- i axle-split-hybrid)".■ Rekuperacija i KERS.■ Visokonaponske komponente (IMG, EAD, SMG, Inverter, Konverter i sl.)■ Visokonaponski akumulatori varijante i sustavi hlađenja.■ Mogućnosti dijagnoze sa KTS-om.■ Stručna odgovornost.■ Metode u praksi kod radova na visokonaponskim vozilima i - sustavima.■ Poduka na visokonaponskim serijski proizvedenim vozilima .■ Praksa, pokazne vježbe i ispit znanja.
Razno:	Školovanje se bazira na njemačkom pravilniku DGUV Informaciji 209-093, poglavlje 5, 5.1.4 u spoju s prilogom 6, Stanje: 8/2021.
Datumi:	Prelog 26.03.2024. - 27.03.2024.

Alternativni pogoni

Električna i hibridna vozila 2E

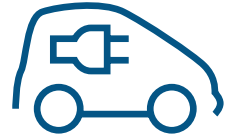


Školovanje broj: 1 987 726 086
www.bosch-training-solutions.com

Trajanje:	3 dana
Polaznici:	Automehaničari / autoelektričari / auto-mehatroničari s praktičnim iskustvom na području električne / elektronike motornih vozila.
Preduvjet:	Samo za polaznike koji su završili <ul style="list-style-type: none">■ Električna i hibridna vozila 2S
Cilj školovanja:	Pravilno pristupanje vozilima koja nisu samosigurna s visokim naponom kod održavanja i kod ostalih radova u servisu, prepoznavanje visokonaponskih komponenta, dijagnoza visokonaponskih komponenta sa KTS-om i ESI[tronic]-om 2.0, pravilno ponašanje u slučaju nezgode
Sadržaj:	<ul style="list-style-type: none">■ Alternativne vrste pogona.■ Konstrukcija, funkcioniranje i način djelovanja visokonaponskih vozila.■ Sigurnosne mjere.■ Zaštitne mjere protiv uključenja tijela u strujni krug i protiv električnog luk bljeska.■ Električne opasnosti i prva pomoć.■ Isključivanje visokonaponskog sustava i provjera beznaponskog stanja i izolacije (indeks polarizacije PI i dielektrični omjer apsorpcije DAR) s dijagnostičkim uređajem za hibridna i električna vozila FSA 050”.■ Različiti koncepti hibridnih i električnih vozila (serial, parallel, power-split- i axle-split-hybrid)”.■ onboard punjači■ Visokonaponske komponente (IMG, EAD, SMG, Inverter, Konverter i sl.)■ Visokonaponski akumulatori varijante i sustavi hlađenja.■ Organizacija vezano uz sigurnost i zdravlje kod elektrotehničkih radova■ Stručna odgovornost i odgovornost nadređenih, kvalifikacija djelatnika■ Metode u praksi kod radova na visokonaponskim vozilima i - sustavima.■ Praksa, pokazne vježbe i ispit znanja.
Razno:	Školovanje se bazira na njemačkom pravilniku DGUV Informaciji 209-093, poglavlje 4, 4.1.4 u spoju s prilogom 2, Stanje: 8 / 2021.
Datumi:	Budimpešta, Mađarska 04.11.2024. - 06.11.2024.

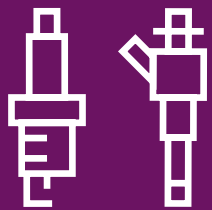
Alternativni pogoni

Električna i hibridna vozila 3E



Školovanje broj: 1987726081
www.bosch-training-solutions.com

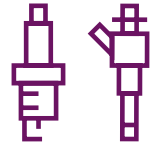
Trajanje:	2 dana
Polaznici:	Automehaničari / autoelektričari / auto-mehatroničari s praktičnim iskustvom na području elektrike / elektronike motornih vozila.
Preduvjet:	Samo za polaznike koji su završili <ul style="list-style-type: none">■ Električna i hibridna vozila 2E■ Električna i hibridna vozila 2S Obavezno: liječnička potvrda o zdravstvenom stanju i potvrda o položenom tečaju prve pomoći.
Cilj školovanja:	Pravilno pristupanje vozilima s visokonaponskom instalacijom pod naponom kod održavanja i kod ostalih radova u servisu, dijagnoza visokonaponskih komponenta sa KTS-om i ESI[tronic]-om 2.0, pravilno ponašanje u slučaju nezgode
Sadržaj:	<ul style="list-style-type: none">■ Osnove za pripremu, provođenje i završavanje radova pod naponom■ Preduvjeti za rad pod naponomna visokonaponskim sustavima<ul style="list-style-type: none">Sposobnost djelatnikaOrganizacija radovaKorištenje, rukovanje, njega i ispitivanje osobne zaštitne opreme, zaštitna i pomoćna sredstva te alati za rad pod naponomZakonske regulative, propisi i pravilniciElektrične opasnosti, događaj nesrećePonašanje kod nesreće■ Mjerenje i ispitivanje visokonaponskih komponenata pod naponom■ Komponente pod naponom zamijeniti■ Namještanje radnog mjesta■ Stručna odgovornost i odgovornost nadređenih, kvalifikacija djelatnika■ Praksa, pokazne vježbe i ispit znanja.
Razno:	Školovanje se bazira na njemačkom pravilniku DGUV Informaciji 209-093, poglavlje 4, 4.1.5 u spoju s prilogom 3, Stanje: 8 / 2021.
Datumi:	Budimpešta, Mađarska 07.11.2024. - 08.11.2024.



Benzinsko ubrizgavanje



Benzinsko ubrizgavanje



Varijabilno upravljanje ventilima i usisom

Školovanje broj: 1987727711
www.bosch-training-solutions.com

Trajanje: 2 dana

Polaznici: Automehaničari / Autoelektričari / Mehatroničari s praktičnim iskustvom na području paljenja i ubrizgavanja.

Preduvjet: Stručna znanja stečena na školovanjima

- Korištenje ESI[tronic] / KTS-a 5xx/6xx ili ESI[tronic] 2.0,
- Korištenje FSA 7xx ili rad s osciloskopom / mjerenje i ispitivanje senzora. Sigurno rukovanje s Bosch dijagnostičkim ispitnim uređajima.

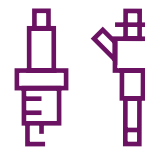
Cilj školovanja: Ispitivanje novih sustava s varijabilnim upravljanjem ventilima i usisnom granom, kao i njihovih dijelomičnih sustava primjenom dijagnostičkih uređaja KTS i FSA. Prepoznavanje i otklanjanje grešaka.

Sadržaj seminara:

- Zadaća, funkcija, ispitivanje komponenata kod sustava s varijabilnim upravljanjem ventilima i usisom različitih proizvođača: sustavi za pomak faze, sustavi s varijabilnom karakteristikom bregaste osovine, sustavi s varijabilnim hodom ventila, sustavi s električnim upravljanjem ventilima.
- Varijabilno upravljanje:
 - zaklopkom punjenja
 - usisnom granom (kontinuirano)
 - usisnom granom (preklopna).
- Zajedničko djelovanje pojedinačnih komponenata (senzora i aktuatora) u čitavom sustavu.
- Stečena teoretska znanja se upotpunjuje praktičnim radovima na vozilima, primjenom Bosch ispitnih i dijagnostičkih uređaja, kao što su FSA / KTS i ESI[tronic] 2.0.
- Primjena stečenih znanja za radove dijagnoze, podešavanja i popravaka na vozilima.
- Traženje grešaka na vozilima prema ESI[tronic] 2.0 /SIS / CAS / CAS[plus] programu.
- Praktični radovi na vozilima s gore navedenim sustavima

Datumi: **Prelog**
18.09.2024. - 19.09.2024.

Benzinsko ubrizgavanje



Direktno benzinsko ubrizgavanje

Školovanje broj: 1987726116
www.bosch-training-solutions.com

- Trajanje:** 2 dana
- Polaznici:** Automehaničari / Autoelektričari / Mehatroničari s praktičnim iskustvom na području paljenja i ubrizgavanja.
- Preduvjet:** Stručna znanja stečena na školovanjima
- Korištenje ESI[tronic] / KTS5xx/6xx ili ESI[tronic] 2.0,
 - Korištenje FSA 7xx ili rad s osciloskopom / mjerenje i ispitivanje senzora.
 - Tehnologija benzinskog ubrizgavanja 1 i 2 ili Sustavi neizravnog ubrizgavanje goriva i varijabilno upravljanje ventilima i usisom.
- Sigurno rukovanje s Bosch dijagnostičkim ispitnim uređajima.
- Cilj školovanja:** Ispitivanje novih sustava različitih proizvođača s direktnim ubrizgavanjem benzina sa piezo-ventilima i elektromagnetskim ventilima za ubrizgavanje. Dijagnoza na Downsizing sustavima i njihovim djelomičnim sustavima s KTS-om i FSA-om. Prepoznavanje i otklanjanje grešaka.
- Sadržaj:**
- Struktura, zadaća, funkcioniranje i ispitivanje komponenti i podsustava najnovijih sustava za izravno ubrizgavanje benzina na Downsizing motorima s 3 ili 4 cilindra različitih proizvođača.
 - Međusobni utjecaj senzora i aktuatora različitih sustava napunjenosti (dupli turbo punjač/kompresor itd.) i ubrizgavanja, njihova nova tehnološka rješenja (npr. integrirana ispušna grana), DECOS i sustava za naknadnu obradu ispušnih plinova.
 - Polazeći od prethodno prenesenih znanja praktično se razrađuju načini funkcioniranja sustava i komponenti.
 - Primjena prenesenih znanja za radove na dijagnostici, podešavanju i održavanju na vozilima sa sustavima za izravno ubrizgavanje benzina.
 - Traženje kvara na vozilu s ciljanom primjenom sustava ESI[tronic] 2.0 /SIS / CAS / CAS[plus], KTS i FSA.
 - Praktični radovi na vozilima s navedenim sustavima.
- Datumi:** **Prelog**
15.05.2024. - 16.05.2024.
25.09.2024. - 26.09.2024.



Sustavi dizelskih motora

Sustavi dizelskih motora



Common Rail sustavi Bosch

Školovanje broj: 1987726249
www.bosch-training-solutions.com

Trajanje:	2 dana
Polaznici:	Automehaničari / Autoelektričari / Mehatroničari s dobrim predznanjem i praktičnim iskustvom na području dizel ubrizgavanja.
Preduvjet:	Stručna znanja stečena na školovanjima <ul style="list-style-type: none">■ Korištenje ESI[tronic] / KTS5xx/6xx ili ESI[tronic] 2.0,■ Korištenje FSA 7xx ili rad s osciloskopom / mjerenje i ispitivanje senzora. Sigurno rukovanje s Bosch dijagnostičkim ispitnim uređajima. Poznavanje načina djelovanja dizelskog motora i njegovih komponenata.
Cilj školovanja:	Upoznavanje s funkcijama dijagnostike upravljačkih uređaja u punom opsegu. Ciljano traženje kvarova na osobnim motornim vozilima opremljenim s Bosch Common Rail sustavima svih generacija, na osobnim motornim vozilima.
Sadržaj:	<ul style="list-style-type: none">■ Konstrukcija i funkcija različitih Bosch Common Rail generacija.■ Odvijanje i način djelovanja dijagnostičkog softvera, kao i pojedinačnih funkcija testiranja s Bosch testerom KTS.■ Strategije dijagnostike i ciljano traženje kvarova (uključujući vozila s CP4) kao i otklanjanje kvarova.■ Primjena pojedinačnih Service Tools (npr. Dieselset 1 i Dieselset 3/3.1 za ciljano a time i brzo traženje kvarova na motornom vozilu.■ Zamjena i pridruživanje CP4 na motornom vozilu.
Datumi:	Prelog 22.04.2024. - 23.04.2024. 30.09.2024. - 01.10.2024.

Sustavi dizelskih motora



Common Rail strani sustavi

Školovanje broj: 1987727507
www.bosch-training-solutions.com

- Trajanje:** 2 dana
- Polaznici:** Automehaničari / Autoelektričari / Mehatroničari s dobrim predznanjem i praktičnim iskustvom na području dizel ubrizgavanja.
- Preduvjet:** Stručna znanja stečena na školovanjima
- Korištenje ESI[tronic] / KTS5xx/6xx ili ESI[tronic] 2.0,
 - Korištenje FSA 7xx ili rad s osciloskopom / mjerenje i ispitivanje senzora,
 - Dizel tehnologija Bosch ili Dijagnoza na Common Rail sustavima. Sigurno rukovanje s Bosch dijagnostičkim ispitnim uređajima. Poznavanje načina djelovanja dizelskog motora i njegovih komponenata.
- Cilj školovanja:** Upoznavanje s načinom djelovanja različitih sustava ubrizgavanja dizelskog goriva (npr. Continental, Delphi, Siemens, Denso).
- Sadržaj:**
- Konstrukcija i funkcija različitih Common Rail sustava marki Continental, Delphi, Denso i Siemens.
 - Odvijanje i način djelovanja dijagnostičkog softvera, kao i pojedinačnih funkcija testiranja s Bosch testerom KTS.
 - Strategije dijagnostike i ciljano traženje kao i otklanjanje kvarova.
 - Primjena pojedinačnih Service Tools za ciljano a time i brzo traženje kvarova na motornom vozilu.
 - Praktične vježbe: Traženje kvarova i ispitivanje komponenata primjenom FSA 050 / 500 / FSA 7xx, u spoju s ESI[tronic] 2.0 na motornim vozilima.
- Datumi:** **Prelog**
28.05.2024. - 29.05.2024.
26.11.2024. - 27.11.2024.

Sustavi dizelskih motora

DPF filteri čestice čađe / Denoxtronic



Školovanje broj: 1987726250
www.bosch-training-solutions.com

- Trajanje:** 2 dana
- Polaznici:** Automehaničari / Autoelektričari / Mehatroničari s dobrim predznanjem i praktičnim iskustvom na području dizel ubrizgavanja.
- Preduvjet:** Stručna znanja stečena na školovanjima
- Korištenje ESI[tronic] / KTS5xx/6xx ili ESI[tronic] 2.0,
 - Korištenje FSA 7xx ili rad s osciloskopom / mjerenje i ispitivanje senzora,
 - Dizel tehnologija Bosch ili Dijagnoza na Common Rail sustavima. Sigurno rukovanje s Bosch dijagnostičkim ispitnim uređajima. Poznavanje načina djelovanja dizelskog motora i njegovih komponenata.
- Cilj školovanja:** Samostalno traženje i otklanjanje kvarova na sustavima za obradu ispušnih plinova na osobnim motornim vozilima.
- Sadržaj:**
- Ispušni plinovi iz dizelskih motora prema najnovijim odredbama za ispušne plinove (uključujući EURO 6).
 - Mogućnosti obrade ispušnih plinova.
 - AdBlue.
 - DNOX u osobnim motornim vozilima/dostavnim vozilima.
 - Konstrukcija i funkcija različitih sustava filtara za krute čestice (npr. FAP vozila marke Citroen/Peugeot/Ford/itd.).
 - Testiranje komponenata i sustava primjenom KTS u spoju s ESI[tronic] 2.0 na osobnim motornim vozilima.
- Datumi:** **Prelog**
22.05.2024. - 23.05.2024.
23.10.2024. - 24.10.2024.



Bosch kočnice

Stvorene za sigurnost

Bosch kočioni sustavi, od papučiće kočnice do kotača: kompletni asortiman Bosch komponenta kočionih sustava obuhvaća **više od 10.000 različitih proizvoda.** On autoservisima omogućava da rade učinkovito i da svojim klijentima ponude siguran popravak kompletnog kočionog sustava.

Jer za nas je sigurnost vožnje uvijek na prvom mjestu.



Komforna
elektronika



Komforna elektronika

CAN Bus sučelje i umrežavanje



Školovanje broj: 1987727790
www.bosch-training-solutions.com

- Trajanje:** 1 dan
- Polaznici:** Automehaničari / autoelektričari / auto-mehatroničari / autolimari s praktičnim iskustvom na području elektrike / elektronike motornih vozila.
- Preduvjet:** Stručna znanja stečena na školovanjima
- Korištenje ESI[tronic] / KTS-a 5xx/6xx ili ESI[tronic] 2.0,
 - Korištenje FSA 7xx ili rad s osciloskopom / mjerenje i ispitivanje senzora. Sigurno rukovanje s Bosch dijagnostičkim i ispitnim uređajima.
- Cilj školovanja:** Samostalno provođenje dijagnostike i radova održavanja na raznim sustavima komforne elektronike.
- Sadržaj:**
- Razrađivanje radioničkih uputa za rad sa sabirničkim sustavima.
 - Praktični radovi na vozilima opremljenim gore navedenim sustavima.
 - Struktura i razlike među pojedinačnim sabirničkim sustavima.
 - Načelna struktura sabirnice podataka CAN / LIN / MOST / Flexray.
 - Evaluacija slika kvarova i mogućnosti mjerenja.
- Datumi:** **Prelog**
13.11.2024.

Komforna elektronika

Komforna elektronika 1



Školovanje broj: 1987727813
www.bosch-training-solutions.com

- Trajanje:** 2 dana
- Polaznici:** Automehaničari / autoelektričari / auto-mehatroničari / autolimari s praktičnim iskustvom na području elektrike / elektronike motornih vozila.
- Preduvjet:** Stručna znanja stečena na školovanjima
- Korištenje ESI[tronic] / KTS-a 5xx/6xx ili ESI[tronic] 2.0,
 - Korištenje FSA 7xx ili rad s osciloskopom / mjerenje i ispitivanje senzora. Sigurno rukovanje s Bosch dijagnostičkim i ispitnim uređajima.
- Cilj školovanja:** Samostalno provođenje dijagnostike i radova održavanja na raznim sustavima komforne elektronike.
- Sadržaj:**
- Digitalne servisne knjižice: pristup, korištenje i unos servisa.
 - Gateway i centralna elektronika.
 - Bosch Connected Repair - umrežena radionica.
 - Podešavanje, konfiguracija, personalizacija, aktivacija pojedinih komponentata komforne elektronike.
 - Konstrukcija i funkcija TPMS sustava.
- Datumi:** **Prelog**
11.03.2024. - 12.03.2024.

Komforna elektronika



ADAS - napredni sustavi pomoći vozaču (radar / kamere isl.)

Školovanje broj: 1987726013
www.bosch-training-solutions.com

- Trajanje:** 2 dana
- Polaznici:** Automehaničari / autoelektričari / auto-mehatroničari / autolimari s praktičnim iskustvom na području električke / elektroničke motornih vozila.
- Preduvjet:** Stručna znanja stečena na školovanjima
- Korištenje ESI[tronic] / KTS-a 5xx/6xx ili ESI[tronic] 2.0,
 - Korištenje FSA 7xx ili rad s osciloskopom / mjerenje i ispitivanje senzora. Sigurno rukovanje s Bosch dijagnostičkim i ispitnim uređajima.
- Cilj školovanja:** Samostalno provođenje dijagnostike i radova održavanja na ADAS sustavima kao i kalibracija radara i kamere s BOSCH SCT 415 i Bosch DAS 3000.
- Sadržaj:**
- Pregled različitih sustava pomoći vozaču i senzora (Radar, Kamera i sl.).
 - Sustavi za držanje razmaka, prepoznavanje prometnih znakova, držanje i vraćanje u voznu traku, aktivni asistent parkiranja vozila i prikolice.
 - Statička i dinamička kalibracija.
 - Inteligentno upravljanje farovima.
 - Način kalibracije različitih sustava.
 - Pregled konstrukcije i način rada sustava pomoći vozaču i pripadajućih senzora.
- Datumi:** **Prelog**
29.04.2024. - 30.04.2024.
19.11.2024. - 20.11.2024.

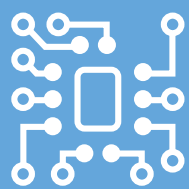
Komforna elektronika

Battery management 12/48V



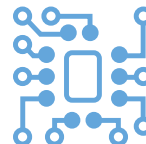
Školovanje broj: 1987727502
www.bosch-training-solutions.com

- Trajanje:** 2 dana
- Polaznici:** Automehaničari / autoelektričari / auto-mehatroničari / autolimari s praktičnim iskustvom na području elektrike / elektronike motornih vozila.
- Preduvjet:** Stručna znanja stečena na školovanju ESI[tronic] 2.0
- Cilj školovanja** Ciljana dijagnoza kvarova na instalaciji alternatora i električnoj instalaciji motornog vozila na 12V / 48V sustavima. Samostalno izvođenje radova ispitivanja i popravaka na motornim vozilima opremljenim navedenim sustavima. Korištenje radioničkih softvera (ESI[tronic] 2.0, CASplus i SIS), primjenom KTS i FSA mjerne opreme.
- Sadržaj:**
- ▶ 12V- und 48V-sustavi
 - ▶ Konstrukcija i ispitivanje modernih 12V AGM, EFB i Gel akumulatora te 48V akumulatora.
 - ▶ Primjena Bosch uređaja za punjenje i ispitivanje akumulatora.
 - ▶ Funkcija, konstrukcija i ispitivanje 12V/48V trofaznih alternatora i njihovo reguliranje.
 - ▶ Start-Stop sustavi, rekuperacija, mod krstarenja
 - ▶ Mogućnosti dijagnoze za 12V-/48V-sustave
 - ▶ Mjerenja s osciloskopom.
 - ▶ Praktične vježbe na električnim sustavima upravljanja akumulatorima i sustavima njihovog punjenja.
 - ▶ Radovi servisiranja i ispitivanja, zamjena akumulatora, dijagnoza kvarova na sustavima upravljanja akumulatorom, uz ciljanu primjenu ESI[tronic] 2.0 online, KTS, FSA.
- Datumi:** **Prelog**
04.03.2024.-05.03.2024.



Električni sustavi i elektronika

Električni sustavi i elektronika



Osciloskop i ispitivanje senzora

Školovanje broj: 1987726257
www.bosch-training-solutions.com

Trajanje:	2 dana
Polaznici:	Automehaničari / autoelektričari / auto-mehatroničari / autolimari i proizvođači motornih vozila, s dobrim stručnim znanjima i osnovnim znanjima iz elektrike. Dobro poznavanje primjene KTS.
Cilj školovanja:	Elementarna znanja za ciljanu dijagnozu kvarova u vozilima, s težištem na sigurnijem i djelotvornijem rukovanju s različitim sustavima u vozilu. Sigurna primjena Bosch testera motora FSA 500 / 7xx u kombinaciji s KTS i ESI[tronic] 2.0
Sadržaj:	<ul style="list-style-type: none">■ Sažetak dijagnoze s mjernim instrumentima kao što su: Multimetar (višestruki mjerni instrument), tester motora FSA, KTS■ Primjena električnih spojnih shema.■ Senzori i aktuatori slijedećih sustava: ME / MED Motronic, različiti EDC sustavi, CR Common-Rail sustav sustav pumpa-dizna (UIS), sustavi paljenja.■ Objašnjenje i ocjena različitih izlaznih i ulaznih signala.■ Samostalan rad s ESI[tronic] 2.0, KTS, multimetrom i FSA testerom motora.■ Objašnjenje mogućnosti mjerenja i praktičnih primjena gore spomenutih ispitnih uređaja i neophodnih pomoćnih sredstava.■ Odabir i primjena odgovarajućih sredstava za mjerenje, ispitnih operacija i testiranja komponenata.■ Ciljano vrednovanje pojedinačnih rezultata mjerenja i signala, kako bi na taj način mogli bolje ograničiti kodovi grešaka.■ Traženje grešaka na elektroničkim sustavima u vozilu i na motorima.■ Povezanost programa KTS, ESI[tronic] 2.0 i FSA u izboru dijagnostičkog softvera. <p>Nije školovanje na sustavima na području benzina, dizela i kočnica.</p>
Datumi	Prelog 03.04.2024. - 04.04.2024. 14.10.2024. - 15.10.2024.



Kočioni sustavi

Kočioni sustavi



ESP sustavi

Školovanje broj: 1987727572
www.bosch-training-solutions.com

Trajanje:	2 dana
Polaznici:	Automehaničari / autoelektričari / auto-mehatroničari / autolimari i proizvođači motornih vozila, s praktičnim iskustvima na području kočnica i ABS-a.
Preduvjet:	Stručna znanja stečena na školovanjima <ul style="list-style-type: none">■ Korištenje ESI[tronic] / KTS5xx/6xx ili ESI[tronic] 2.0,■ Korištenje FSA 7xx ili rad s osciloskopom / mjerenje i ispitivanje senzora. Sigurno rukovanje sa Bosch dijagnostičkom i ispitnim uređajima
Cilj školovanja:	Polaznici školovanja će biti u stanju iskoristiti u praksi sistematsko traženje grešaka na Bosch ABS/ASR/ESP sustavima.
Sadržaj:	<ul style="list-style-type: none">■ Funkcija Bosch-ABS sustava: ABS 2S, ABS 2E, ABS 5.0, ABS 5.3/5.7/8.0 na područjima hidraulike i elektrike.■ Funkcija različitih Bosch ASR/ESP/SBC sustava.■ ESP sustavi na električnim / hibridnim vozilima.■ ESP plus / ESP premium (Generacija 8.0/9.0).■ Elektronske parkirne kočnice.■ Dodatni senzori, kao što je aktivni senzor broja okretaja kotača, senzor brzine rotacije, senzor poprečnog ubrzanja te senzor kuta sustava upravljača. Napomene za popravak i sigurnost.■ Praktični radovi na vozilima (ispitivanje, dijagnoza, održavanje) s ispitnim i dijagnostičkim uređajima uobičajenim u servisnim radionicama, te primjena KTS-a i ispitnih valjaka za kočnice.
Datumi	Prelog 28.10.2024. - 29.10.2024.

Pokreće nas učinkovitost

Bosch tehnologija koristi se u gotovo svakom vozilu u svijetu. Mi smo fokusirani prema ljudima i pomažemo im u mobilnosti.

Našim pionirskim duhom, istraživanjima, proizvodnjom i ekspertizom već više od 125 godina predani smo ljudima.

Našim kupcima nudimo jedinstvenu kombinaciju rješenja za rezervne dijelove, dijagnostičke uređaje, opremu autoservisa i servisne usluge:

- Rješenja za učinkovite popravke motornih vozila
- Inovativnu opremu i softvere za autoservise
- U svijetu najveći asortiman novih i obnovljenih rezervnih dijelova
- Usluge razgranate mreže distributera za brzu i pouzdanu isporuku rezervnih dijelova
- Kompetentno internetsko hotline pružanje stručnih savjeta našim kupcima
- Sveobuhvatnu ponudu školovanja
- Ciljanu prodajnu i marketinšku podršku

Što pokreće vas, pokreće i nas

Više na:
www.bosch-training-solutions.com

Robert Bosch d.o.o.
Ulica Kneza Branimira 22
10040 Zagreb

www.bosch-training-solutions.com

