



BOSCH

Tehnologija za život

Komponente sustava paljenja

Bosch visokokvalitetni rezervni dijelovi za
pouzdanu popravku sustava paljenja





Da li ste znali?

Svjećice su bile nusprodukt razvoja visokonaponskog magneto sustava paljenja. Danas Bosch proizvodi

300 milijuna

svjećica godišnje.

Bosch

sustavi paljenja

Velika ušteda na gorivu i niske emisije štetnih tvari u ispušnim plinovima odlika su modernih motornih vozila. Veliki broj takvih vozila opremljen je inovativnim rješenjima zasnovanim na Bosch know-how sustavu. Među njima ključnu ulogu ima sustav paljenja.



Komponente sustava paljenja, dijagnoza i servis.

Autoservisi i maloprodaja nude visokokvalitetne Bosch rezervne dijelove, modernu opremu za autoservise i ESI[tronic] 2.0 softver za dijagnoze, servis i popravke, kao i posebne seminare školovanje.



Globalna prisutnost

Više od 17.000 suradnika u 150 zemalja i sveobuhvatna mreža distributera pouzdano jamče ciljano usmjerenu podršku autoservisima i lokalnu dostupnost rezervnih dijelova.



Moć inovacija

Godine 1887 sve je počelo s niskonaponskim magneto sustavom paljenja za stacionarne motore, koji je proizveo Bosch. Konstantne inovacije doprinijele su napretku tvrtke. Danas su sustavi paljenja integrirani u moderne sustave upravljanja motorom.



Kompetencija sustava i know-how

Zahvaljujući stečenom iskustvu na razvoju svojih sustava, Bosch je vrlo dobro upoznat s tehničkim zahtjevima koji se postavljaju na motor vozila. Postprodaja također ima koristi od modernih proizvoda koji se odlikuju velikom pouzdanošću.

Inovacije izumitelja

Godine 1897. Bosch je magneto sustav paljenja koji je proizveo za stacionarne motore instalirao u motorni tricikl. Dvije godine kasnije počela je serijska proizvodnja niskonaponskih magneto sustava paljenja za motore osobnih vozila. Zahvaljujući sustavima paljenja Bosch je postao međunarodni dobavljač opreme za motorna vozila.

Visoki napon i svjećice

Godine 1902. Bosch je prezentirao visokonaponski magneto sustav paljenja, također poznat kao elektrolučno paljenje. Proizvedeni napon slao se je do svjećica pomoću kablova i vodiča. Sama svjećica bila je nusprodukt koji je omogućio Boschu da proizvede i opskrbi čitavi sustav. I pored toga postala je jedan od najprodavanijih Bosch proizvoda. Ljubitelji autotrka sjećaju se velikih pobjeda trkača na autotrka. Više od pola stoljeća legende autotrka kao što su bili Camille Jenatzy, Juan Manuel Fangio i Rudolf Caracciola postigli su velike rezultate i zahvaljujući Bosch svjećicama. Danas Bosch proizvodi 300 milijuna svjećica godišnje i nastavlja sudjelovati u autotrka kao tehnološki partner.

Indukcijski svitci, moduli, kablovi i svjećice za moderne Bosch sustave paljenja

Danas Bosch opskrbljuje svoje partnere s kompletnim asortimanom komponenata sustava paljenja.



Visokonaponski magneto sustav paljenja sa svjećicama bio je univerzalno primjenjiv, te neočekivan i ogroman uspjeh za Bosch.



Moderne Bosch komponente sustava paljenja

Indukcijski svitci

Pregled

Visoka učinkovitost: Indukcijski svitci dio su sustava upravljanja benzinskih motora. Oni raspolažu električnom energijom potrebnom za stvaranje iskre na elektrodama svječiće. U tu svrhu napon akumulatora (npr. 12 V) transformira se u visoki napon od 15.000 do više od 30.000 V.



Kompaktni i štapni indukcijski svitci

Svaka je svječića priključena na svoj indukcijski svitak. Na taj način svaki cilindar ima svoj neovisni izvor struje.

Postoje dva tipa indukcijskih svitaka za jednu svječiću: štapni i kompaktni indukcijski svitci. Sa štapnim indukcijskim svitcima, visokonaponski transformator nalazi se u cilindričnom tijelu svitka, dok se kompaktni indukcijski svitci nalaze u glavi svitka.

Indukcijski svitci za jednu svječiću instalirani su izravno na svječiću – bez kablova za paljenje. Time se postiže maksimalni prijenos energije do svječiće. Izbjegavanjem visokonaponskih kablova (kablova za paljenje) smanjuje se mogućnost nepravilnog paljenja motora.

Indukcijski svitci za više svječića proizvode potreban napon paljenja za nekoliko svječića. Visoki napon se razvodi kablovima za paljenje. Indukcijski svitci za više svječića posebno su robusni i izdržljivi.

Pregled prednosti:

- ▶ **Sveobuhvatni i kompletni asortiman** sadrži odgovarajući indukcijski svitak za svaki slučaj primjene – čak za starije modele vozila.
- ▶ **Bosch indukcijski svitci odlikuju se visokim učinkom**, u kombinaciji s visokom funkcionalnošću i vrhunskim karakteristikama pokretanja motora u hladnom stanju. Njihova velika otpornost na toplinu i vibracije čini ih posebno pouzdanim.
- ▶ **Tehnologija priključnog elementa otpornog na koroziju rezultat je Bosch razvoja komponenata sustava paljenja.** U kombinaciji s vrhunskom kvalitetom proizvodnje time se postiže velika pouzdanost i dugi radni vijek trajanja.

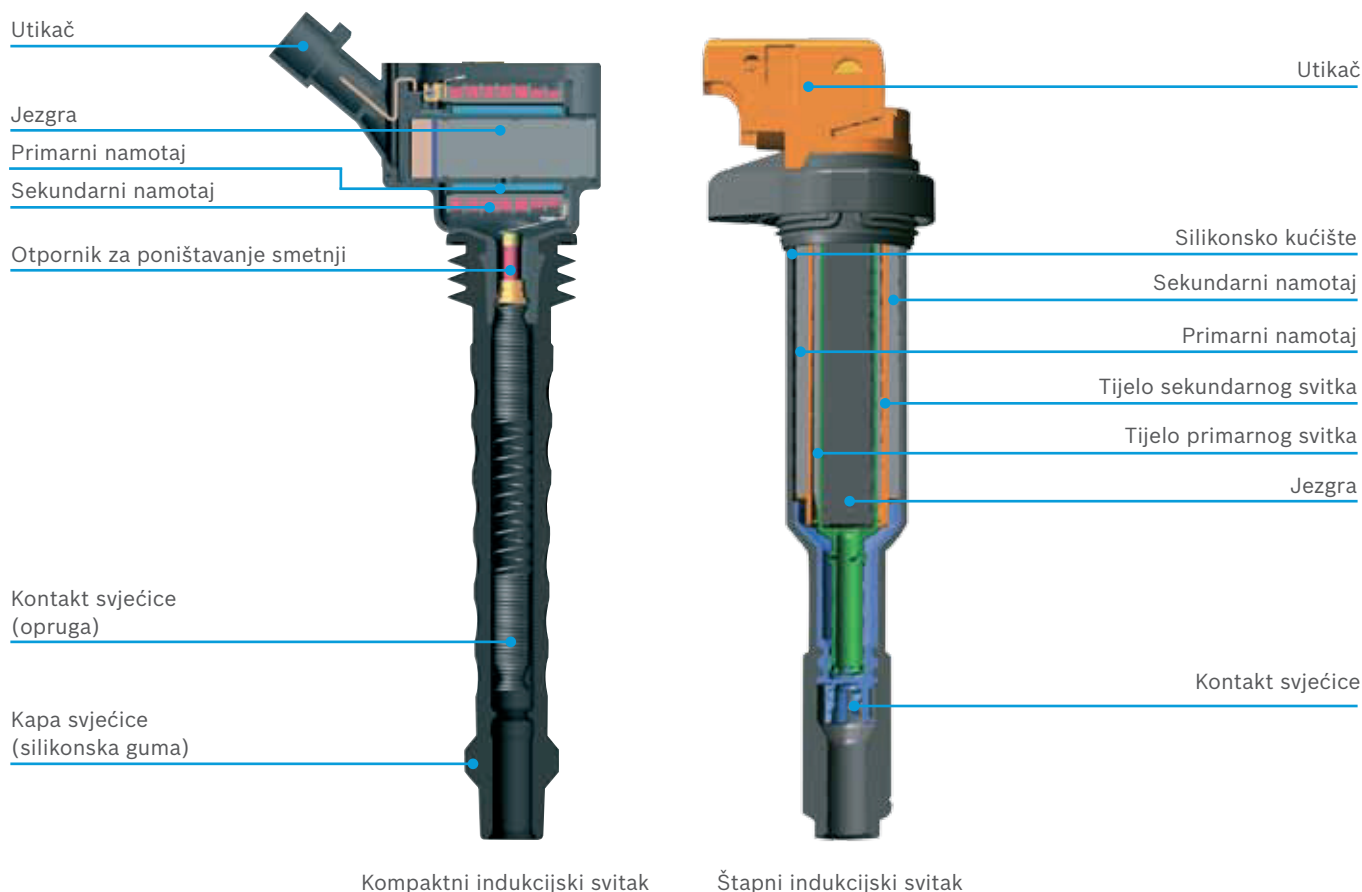


Indukcijski svitak za više svječića

Indukcijski svitci

Pojedinosti o proizvodu

Dva kruga, magnetsko polje i svjećica: Otvaranjem primarnog kruga indukcijskog svitka, impuls visokog napona proizvodi se na sekundarnom krugu. Ovako proizveden visoki napon prenosi se do svjećice.



i Indukcijski svitak s punjenjem asfaltom – pouzdani rad

Ovaj uobičajeni indukcijski svitak jedne svjećice kontrolira se kontaktom. To znači da se struja koja teče kroz svitak uključuje i isključuje preko kontakta unutar razvodnika paljenja. Visoki napon se mehanički raspodjeljuje do svjećica pomoću rotora unutar razvodnika paljenja.

- ▶ Za poboljšanu ekološku prihvatljivost, punjenje uljem koje je do sada korišteno sada je zamijenjeno asfaltom
- ▶ Također je poboljšana izolacija ovih indukcijskih svitaka

Kablovi za paljenje

Pregled

Pouzdanost prijenosa visokog napona, Bosch kvalitete: Pri prijenosu visokog napona od razvodnika paljenja do svjećica, bez ikakvih gubitaka, Bosch kablovi za paljenje ispunjavaju svoju zadaću na maksimalno pouzdan način.



Asortiman kablova za paljenje obuhvaća dvije glavne linije proizvoda. Njihove su specifikacije besprijekorno usklađene sa zahtjevima proizvođača. Kao rezultat toga odlikuju se velikom pokrivenošću tržišta.

Silicone Power visokoučinkoviti kablovi za paljenje unutarnjim fiberglas vodičima. Oni su specifično izvedeni za vozila s otpornim kablovima za paljenje, kao originalnom opremom.

Silicon Copper visokoučinkoviti kablovi za paljenje isporučuju se s unutarnjim vodičima izrađenim od bakra. Koriste se za sva vozila opremljena s kablovima za paljenje s bakrenom jezgrom, kao originalnom opremom.

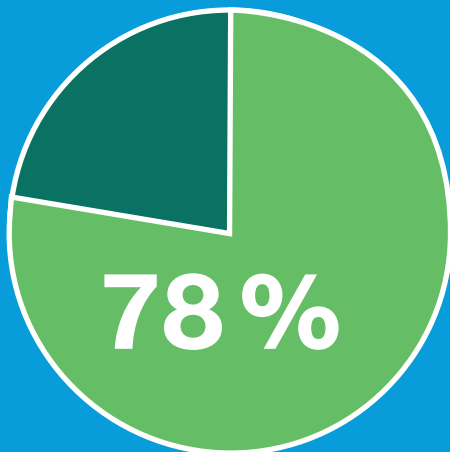
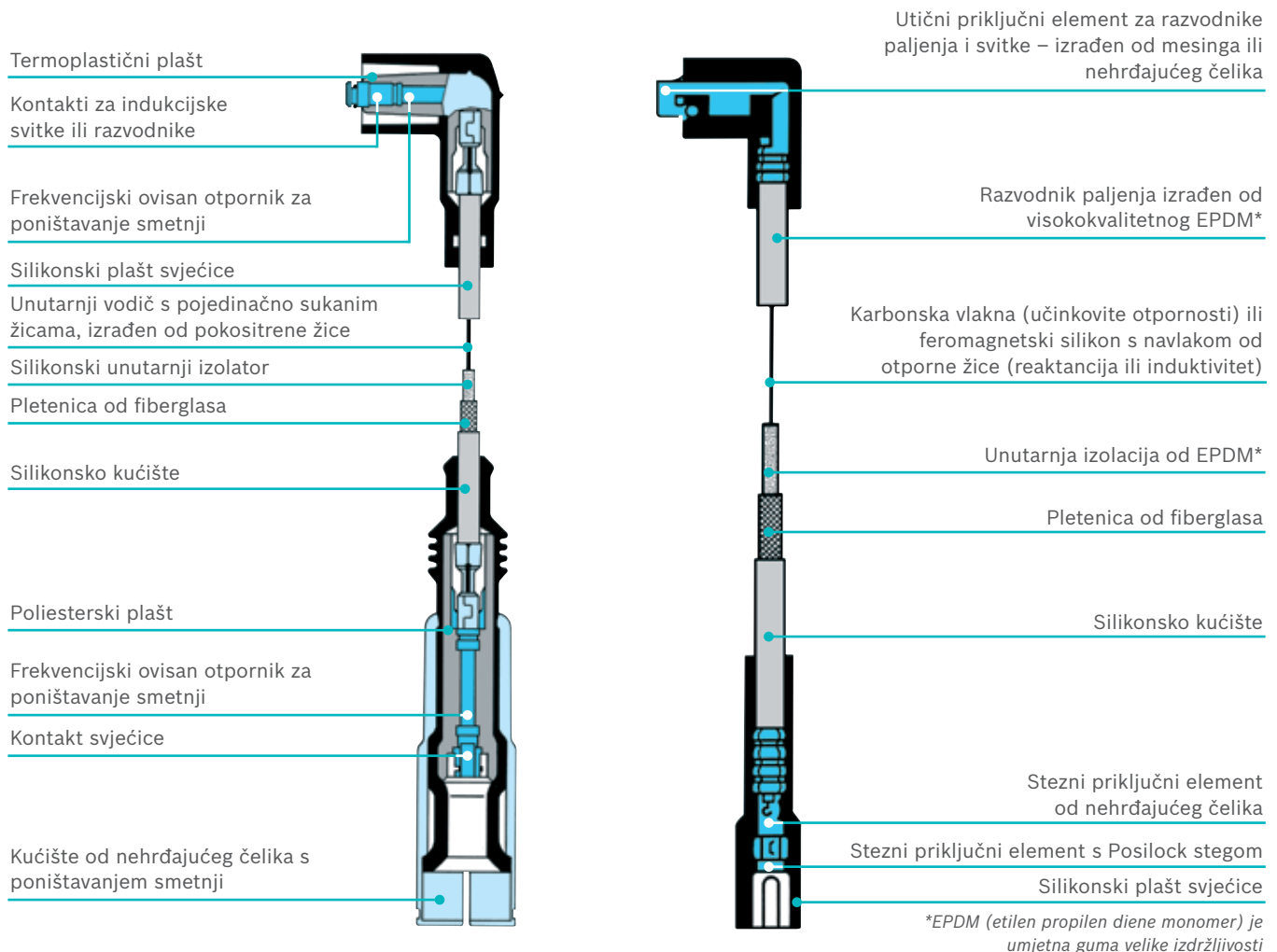
Pregled prednosti:

- ▶ **Unutarnji fiberglas vodiči impregnirani ugljikom**, kablove za paljenje Silicon Power čine posebno otpornim na lomove i pružaju im izdržljivost.
- ▶ **Zahvaljujući njihovoj kositrenoj prevlaci**, unutarnji vodiči izrađeni od bakra posebno su dobro vodljiv.
- ▶ **Bosch kablovi za paljenje vrlo su robusni** i otporni na visoke i niske temperature i radne medije.
- ▶ **Priključni elementi otporni su na koroziju**, te jamče sigurno uspostavljanje kontakta.
- ▶ **Vanjska izolacija izrađena je samo od silikona** – bez PVC-a. Time se doprinosi suzbijanju radio smetnji i njihovom dugom vijeku trajanja.

Kablovi za paljenje

Pojedinosti o proizvodu

Konstrukcija kablova za paljenje: Velika otpornost na visoke i niske temperature, kao i na mehaničke i kemijske utjecaje, povećava sigurnost spajanja s motorom i katalizatorom



i 78 % pokrivenost tržišta

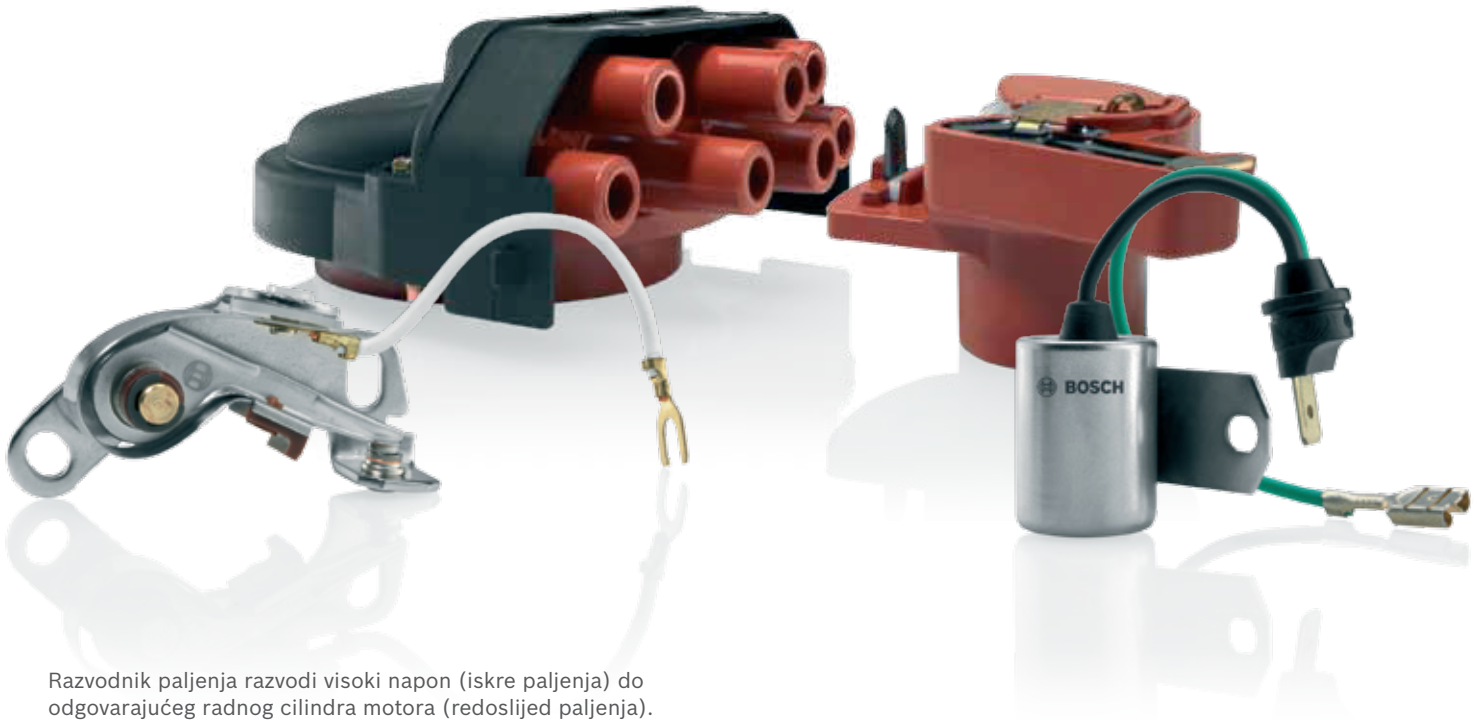
Zahvaljujući posebno velikoj pokrivenosti tržišta s Bosch asortimanom kablova za paljenje, za gotovo sve modele vozila dostupni su Silicone Power ili Silicone Copper kablovi za paljenje.

- ▶ Više od 220 setova kablova za paljenje s otpornikom
- ▶ Više od 410 prethodno sastavljenih individualnih kablova za paljenje s otpornikom
- ▶ Oko 130 prethodno sastavljenih individualnih kablova za paljenje s bakrenom jezgrom
- ▶ Više od 110 setova kablova za paljenje s bakrenom jezgrom

Rezervni dijelovi za razvodnike paljenja

Pregled

Kompletni asortiman: Bosch je vodeći dobavljač diljem svijeta koji svojim kupcima nudi kompletni asortiman svih komponenata sustava paljenja – uključujući potrošne dijelove kao što su kape razvodnika, rotori, kontakti i kondenzatori.



Razvodnik paljenja razvodi visoki napon (iskre paljenja) do odgovarajućeg radnog cilindra motora (redosljed paljenja).



Unutar kapa razvodnika paljenja vlada visoki napon. Dijelovi razvodnika paljenja izloženi su naponu do 30.000 V. Unutar izdržljivog kućišta iskra preskače sa rotora na kontakte paljenja.



Rotor razvodnika paljenja: zaštita motora ograničenjem broja okretaja Rotori razvodnika paljenja izrađeni su od istog materijala kao i kape razvodnika. Postoje rotori razvodnika paljenja s graničnikom broja okretaja motora i oni bez graničnika. Broj okretaja određen centrifugalnom silom ograničen je kratkospojnim naponom paljenja.

Broj okretaja određen centrifugalnom silom ograničen je kratkospojnim naponom paljenja.

Pregled prednosti:

- ▶ **Kape razvodnika paljenja i rotori odlikuju se posebno velikom otpornošću na kemijske utjecaje i smetnje,** budući da izbijanje iskri između rotora i kontakata paljenja proizvodi veliku količinu topline i veliku količinu agresivnih dušikovih oksida.
- ▶ **Kako bi podnijele konstantno visoki napon tijekom rada,** mnoge kape razvodnika i rotori izrađeni su od fiberglasa armiranog poliestrom, s dodatnim specijalnim površinskim brtvljenjem.

Rezervni dijelovi za razvodnike paljenja

Pojedinosti o proizvodu



Kontakti paljenja – također poznati kao kontakti preki-dača izloženi su ekstremnim opterećenjima. Struju koja teče kroz svitak uključuje i

isključuje kontakt unutar razvodnika paljenja. Ove se komponente odlikuju posebno visokom kvaliteto-m – nakon svega one često moraju podnijeti više od 100 milijuna uklopnih ciklusa.



Kondenzatori paljenja sprječavaju prijevremeni gubitak materijala kontakta paljenja, jer oni pohranjuju statički naboj i pripadajuću energiju u električnim poljima unutar DC krugova.

Zahvaljujući njihovoj kvaliteti, autoservisi se mogu pouzdati u Bosch kondenzatore paljenja.

Pregled prednosti:

- ▶ **Površine kontakata paljenja izložene su posebno velikim opterećenjima.** Zbog toga su kontakti izrađeni od nikla. Ovaj se materijal fizički ne troši, otporan je na visoke temperature, a pored toga se odlikuje vrhunskim električnim svojstvima.
- ▶ **Sustavi paljenja prekidani prekidačem**, bez kondenzatora paljenja, vrlo su ograničeni obzirom na njihov rad. Zbog toga su opremljeni s Bosch kondenzatorima paljenja posebno visoke kvalitete.



Pronalaženje i otklanjanje smetnji u radu i popravak

- ▶ **Brzo i jednostavno pronalaženje i otklanjanje smetnji u radu i popravak**, pomoću Bosch ispitne opreme i ESI[tronic] 2.0 softvera autoservisa
- ▶ **Dijagnostički upravljački uređaj (DCU 220)** namijenjen je za brzo prespajanje između rada tablet PC-a i prijenosnog računala
- ▶ **Njegova kamera** može se koristiti za dokumentiranje nepravilnosti na vozilu ili prema potrebi za snimanje rezervnih dijelova.

Bosch moduli za paljenje

Pojedinosti o proizvodu

Bosch moduli za paljenje u koje možete imati povjerenja: Bosch moduli za paljenje besprijekorno su prilagođeni pripadajućim sustavima paljenja, osiguravaju stalno visoke napone paljenja. Zahvaljujući njihovoj pouzdanosti, često se odabiru kao originalna oprema.

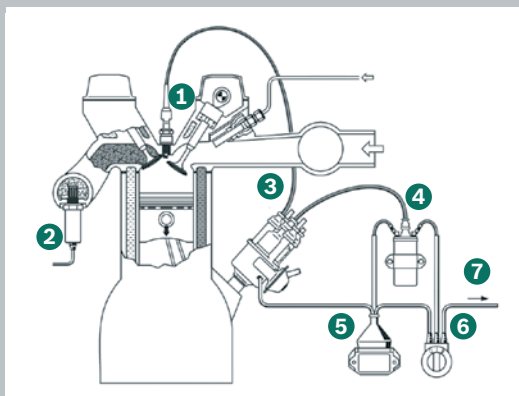


Bosch moduli za paljenje pouzdano osiguravaju stalno visoki napon. Zbog toga se oni smatraju „ključnim igračima“ ispod poklopca motora.

Pregled prednosti:

► **Zahvaljujući njihovom toplinskom kapacitetu, otpornosti i vodljivosti,** Bosch moduli za paljenje odlikuju se posebno visokom pouzdanošću funkcije.

- **Njihova apsolutna nepropusnost** štiti ih od korozije
- **Jednostavno instaliranje:** U opsegu isporuke modula sadržan je praktični instalacijski pribor.



Bosch: sistematično paljenje

Sustav s bezkontaktnim tranzistorskim paljenjem (TI):

- 1 Svjećice
- 2 Lambda senzor
- 3 Razvodnik paljenja s mehanizmom centrifugalne sile, upravljanjem vremenom vakuuma i impulsnim generatorom induktiviteta ili Hallovim generatorom (alternativno)
- 4 Indukcijski svitak
- 5 Modul za paljenje
- 6 Prekidač paljenja
- 7 Do izvora struje (akumulatora)

Bosch svjeće

Pojedinosti o proizvodu

Cijenjene su i u automotor sportu: Diljem svijeta timovi automotor sporta pouzdaju se u Bosch svjeće. Bosch uvodi na tržište inovacije za trkaća vozila i stečeno iskustvo prenosi autoservisima. Klijenti autoservisa na taj način mogu iskoristiti prednosti velikog učinka, točnosti i kvalitete Bosch svjećica.



Više od
115 godina
Bosch svjećica

Pregled prednosti:

- ▶ **Svjeće visoke kvalitete** i za gotovo svaki motor
- ▶ **U njih je ugrađena inovativna tehnologija** koja se koristi za originalnu opremu
- ▶ Razvijene su za posebno visoke zahtjeve **koji se postavljaju na visoki radni učinak**



Najbolja marka 2018. prema izboru čitatelja



*"auto motor und sport", issue 07/2018

Bosch svjeće odabrane su kao „Best Brand“

Već po 13-ti puta čitatelji časopisa „auto motor und sport“ (poznatog njemačkog časopisa za motorna vozila) odabrali su najbolju marku na području pribora za motorna vozila, dobavljače i servise, u renomiranoj anketi čitatelja „BEST CARS“ (izdanje 07/2018). Pored Bosch akumulatora, filtara, metlica brisača, radioničkih lanaca i alata, Bosch svjećice bile su proglašene kao „best brand“ (najbolja marka).

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 seminara školovanja
- ▶ Ciljanu prodajnu i marketinšku podršku

Dodatne informacije o Bosch komponentama sustava paljenja mogu se potražiti na:

www.bosch-autodijelovi.hr

**Što pokreće vas,
pokreće i nas**

Robert Bosch d.o.o.
Kneza Branimira 22
10 040 Zagreb

www.bosch-autodijelovi.hr



BOSCH
Tehnologija za život

