

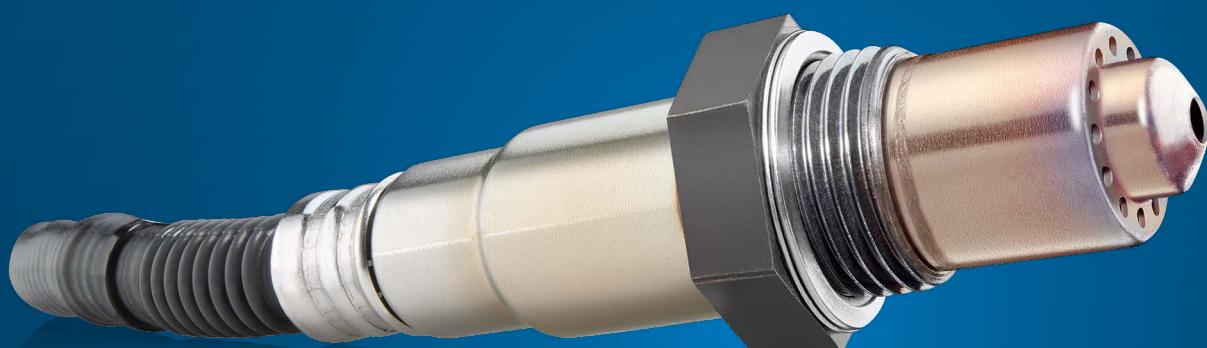
Tehnologija za život



BOSCH

Lambda sonde

Precizno mjerjenje za
optimizirano izgaranje



Lambda sonda

Pregled



Jeste li znali?

Godine 1976. Bosch je izumio lambda sondu – sada već dio opreme vozila koji je neophodan poput katalizatora. Tijekom posljednjih 40 godina Bosch je proizveo više od

1,3 mlrd

lambda sondi.

Procjena adekvatne smjese za učinkovitije izgaranje s niskim emisijama: otkad je izumljena, lambda sonda znatno je pridonijela ispunjavanju sadašnjih i budućih normi emisija. Lambda sonda precizno mjeri sadržaj preostalog kisika u ispušnim plinovima i opskrbljuje upravljačku jedinicu motora potrebnim podacima za optimalnu smjesu zraka i goriva.



Znanje i iskustvo razvojnog inženjera

Godine 1976. Bosch je izumio lambda sondu. Zahvaljujući desetljećima iskustva i stalnom razvoju ona je još uvijek najsuvremenije rješenje.



Visoka pokrivenost tržišta

S više od 1600 različitih lambda sondi za dizelske, benzinske i hibridne primjene Bosch nudi odgovarajuću lambda sondu za svako vozilo na europskom tržištu – prilagođenu zahtjevima određenog motora.



Usluge za moderna vozila

Kao razvojni inženjer inovativnih rješenja i dobavljač tehnologija hibridnog i električnog pogona za originalnu opremu Bosch je stvaratelj tehnoloških promjena na tržištu vozila i radionica.

Lambda sonda

Pojedinosti o programu i proizvodu



	Preklopna lambda sonda	Širokopojasna lambda sonda
Preklopne lambda sonde	<p>Preklopne lambda sonde otkrivaju „stehiometrijsku smjesu“ ($\lambda = 1$) i uspoređuju sadržaj preostalog kisika u ispušnom plinu sa sadržajem kisika u okolnom zraku. Otkrivaju prijelaz s bogatog n a siromašni omjer zraka/goriva i obrnuto. Ovisno o sadržaju kisika u ispušnim plinovima stvaraju napon od oko 20 do 900 mV.</p>	<p>Širokopojasne lambda sonde također mogu mjeriti siromašne ($\lambda > 1$) i bogate smjese ($\lambda < 1$) s visokom točnošću. Time se omogućuje upotreba lambda sondi za dodatne funkcije upravljanja motorom (npr. dijagnostiku sekundarnog zraka). Širokopojasne lambda sonde definiraju lambda vrijednost s pomoću struje pumpe koja ima nula mA pri $\lambda = 1$.</p>
Primjena		
Pregled prednosti	<ul style="list-style-type: none">■ Jednostavno postavljanje zahvaljujući priključku specifičnomu za vozilo■ Brzo i jednostavno postavljanje jer sve lambda sonde dolaze s unaprijed podmazanim navojem■ Visoka pouzdanost tijekom dugog uporabnog vijeka zahvaljujući ispitivanjima funkcionalnosti i kvalitete u skladu s istim normama kao i za dijelove originalne opreme	

Od početka Bosch

Boscheve lambda sonde originalna su oprema u mnogim vozilima. Radionice mogu lako pronaći prave sonde za zamjenu i, kada je riječ o lambda sondama sklopnog tipa, često imaju izbor između Boscheva originalnog asortimana ili Boscheva univerzalnog asortimana.

Samo originalni program Boschevih lambda sondi pokriva više od 70 % europskog tržišta vozila.



Savjeti za radionice

10 za 1000

10 univerzalnih lambda sondi zamjenjuje oko 1000 originalnih lambda sondi s različitim elementima sonde i učinkom grijanja. Time se štedi na troškovima skladištenja.

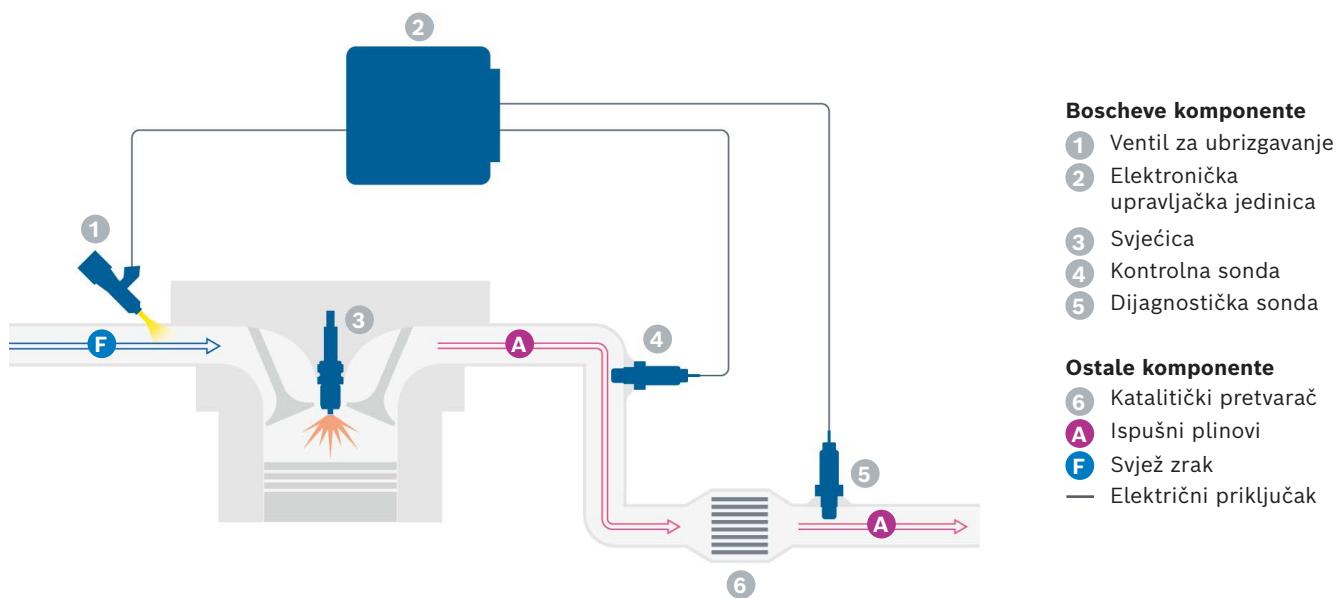
Lambda sonda

Tehnologija

Međusobno su izvrsno usklađene zbog čega čine obradu ispušnih plinova

učinkovitijom: Moderni sustavi ispušnih plinova imaju barem dvije lambda sonde: mješavina zraka i goriva optimizirana je s pomoću kontrolne sonde ispred katalizatora, a njegova učinkovitost s pomoću dijagnostičke sonde iza njega.

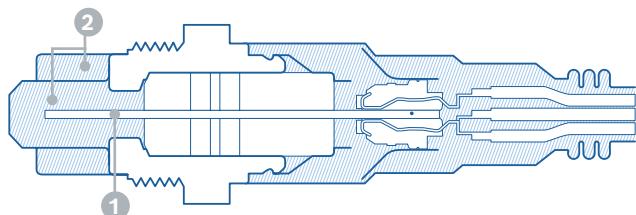
Kao primjer: lambda sonda koja kontrolira ubrizgavanje putem usisne grane



Vrste lambda sondi u radionici

Starija vozila često još uvijek imaju prstaste sonde, s keramičkim senzorom u središtu. Odvojeni grijач dovodi ih do radne temperature do 350 °C. U slučaju popravka prstaste sonde moraju se zamijeniti lambda sondama istog tipa. Još uvijek su dostupni u programu Boschevih radionica.

Danas su moderne lambda sonde većinsko osmišljene kao planarne sonde – nazvane po plosnatom obliku sonde. Planarne lambda sonde izrazito se brzo pripremaju za rad – zato što je osim mjerne ćelije u sondu integriran i grijaci element.



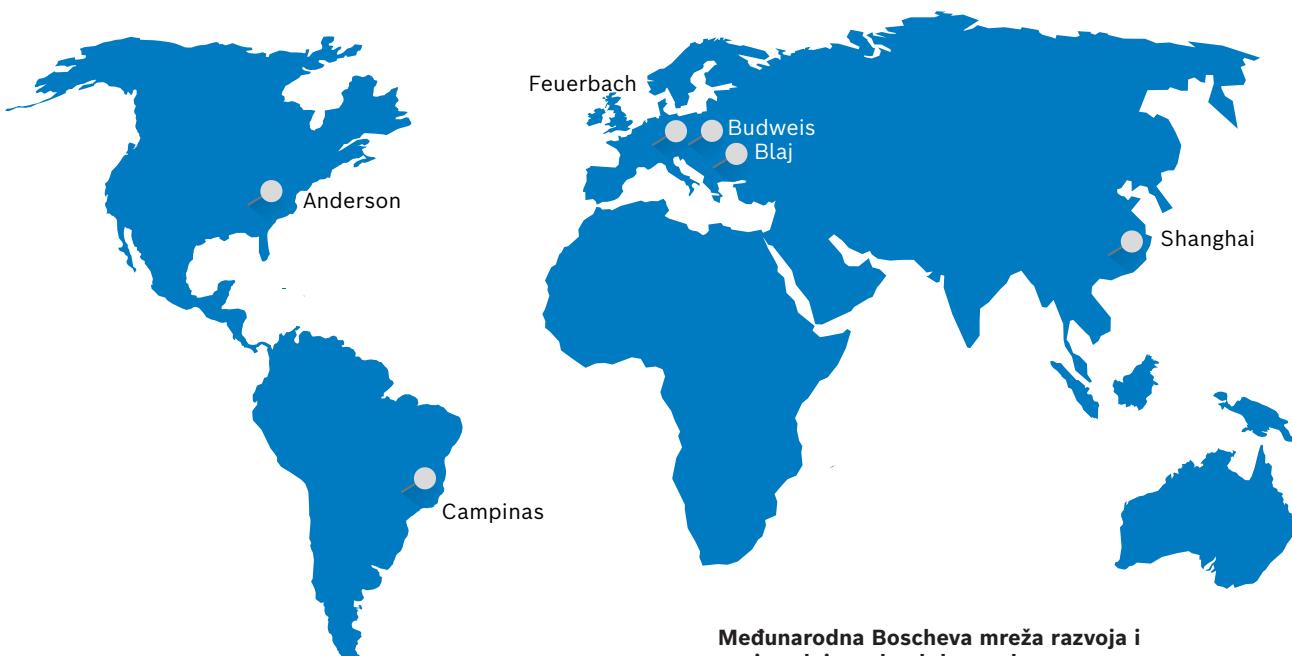
Planarna sonda (sl.)

- 1 Planarni element sonde
- 2 Zaštitna cijev s dvostrukom stijenkom

Lambda sonda

Proizvodnja

Bosch nije samo izumitelj lambda sonde već i jedan od vodećih proizvođača lambda sondi u svijetu. Godišnje se proizvede više od 50 milijuna lambda sondi u Boschevoj svjetskoj mreži razvoja i proizvodnje.



Međunarodna Boscheva mreža razvoja i proizvodnje za lambda sonde

- Anderson, SAD (proizvodnja)
- Blaj, Rumunjska (proizvodnja)
- Budweis, Češka (razvoj)
- Campinas, Brazil (proizvodnja)
- Feuerbach, Njemačka (razvoj i proizvodnja)
- Shanghai, Kina (proizvodnja)



Jeste li znali?

U svojoj međunarodnoj mreži razvoja i proizvodnje Bosch proizvodi pouzdanu kvalitetu na razini

originalne opreme.

Visoke norme kvalitete jednako su pažljivo kontrolirane i osigurane u svim sudjelujućim zemljama proizvođačicama.



Lambda sonda

Norme kvalitete

Pouzdanost ima ime: radionice diljem svijeta u velikom broju upotrebljavaju Boscheve lambda sonde u vozilima. Standardizirani proizvodni postupci i rigorozna ispitivanja osiguravaju izvrsnu Boschevu kvalitetu na visokoj razini originalne opreme.



Strogi postupci proizvodnje i odobravanja

Postupci proizvodnje Boschevih lambda sondi podliježu jedinstvenom i strogom upravljanju kvalitetom. Svaka lambda sonda prolazi kroz postupak odobrenja u skladu s istim normama kao i za originalne dijelove opreme. Na taj se način isporučuju i prodaju samo proizvodi koji odgovaraju Boschevim visokim normama kvalitete.



Zahtjevna ispitivanja radnog učinka

Sve proizvedene lambda sonde podvrgnute su nizu strogih ispitivanja kvalitete i radnog učinka. U različitim postupcima i pod ekstremnim uvjetima ispitani su im uporabni vijek, otpornost na vibracije i izdržljivost.



Jeste li znali?

Pojedinačni koraci proizvodnje lambda sonde dovršavaju se vizualnim pregledom i električnim ispitivanjem. Time se osigurava

visoka kvaliteta

tijekom cijelog uporabnog vijeka.

Senzori ispušnih plinova

Pojedinosti o programu i proizvodu



Senzor čestica

Senzori čestica pouzdano nadziru filter dizelskih čestica i pomažu u smanjenju emisije čestica.



Senzor dušikovih oksida

Senzori dušikovih oksida mjere sadržaj dušikova oksida u ispušnim plinovima i tako podržavaju dijagnostiku i regulaciju smanjenja dušikovih oksida.



Senzor temperature ispušnih plinova

Senzori temperature ispušnih plinova nadziru optimalan temperaturni raspon i štite visokokvalitetne komponente poput turbopunjača, katalitičkih pretvarača i filtara dizelskih čestica u sustavu vrućih ispušnih plinova. Osiguravaju idealno funkcioniranje upravljanja komponentama za čišćenje ispušnih plinova.



Senzor diferencijalnog tlaka

Senzori diferencijalnog tlaka mjere pad tlaka između dviju točaka filtra čestica i izvještavaju o stanju napajanja. Na taj se način omogućuje regeneracija filtra čestica koncipirana na temelju zahtjeva.



Pregled prednosti

- Visok radni učinak i pouzdanost** tijekom dugog uporabnog vijeka zahvaljujući ispitivanjima funkcionalnosti i kvalitete u skladu s istim normama kao i za dijelove originalne opreme
- Izvrsna otpornost na temperaturu i koroziju** u zahtjevnim uvjetima sustava ispušnih plinova zahvaljujući visokokvalitetnim materijalima i izdržljivoj izvedbi
- Štedi vrijeme i povećava učinkovitost radionice** putem jednostavne ugradnje i smanjenog vremena prekida rada vozila



Obrada ispušnih plinova



Saznajte više
skeniranjem QR koda



Koristite se
pretragom vozila na
stranici
boschaftermarket.de
i brzo pronađite
odgovarajuću
lambda sondu

Pokreće nas, zajednička snaga

Boscheve tehnologije upotrebljavaju se u većini vozila diljem svijeta.
U našem su fokusu ljudi i osiguravanje njihove mobilnosti.

Stoga smo zadnjih 130 godina istraživanja i proizvodnje u ozračju inovacija i stručnosti posvetili upravo tomu.

Opskrbljujemo tržište autoopreme i radionice diljem svijeta modernom dijagnostičkom opremom i opremom za radionice te širokim assortimanom rezervnih dijelova za osobne automobile i gospodarska vozila:

- rješenja za učinkovite popravke vozila
- inovativna oprema i softver za radionice
- jedan od najopsežnijih assortimana novih i zamjenskih dijelova globalno
- velika mreža veleprodajnih kupaca, za brzu i pouzdanu nabavu dijelova
- stručne dežurne linije
- sveobuhvatne ponude za izobrazbu i obuku
- ciljana podrška pri prodaji i marketingu

Doznajte više na stranici:
www.bosch-autodijelovi.hr

Robert Bosch d.o.o.

Auto oprema
Kneza Branimira 22
10 040 Zagreb
www.bosch-autodijelovi.hr