



# Inovativni, robusni i dugovečni proizvodi: Bosch anlaseri i alternatori



**BOSCH**  
Tehnologija za život

# Bosch anlaseri i alternatori:

## Izuzetan kvalitet od stručnjaka iz automobilske tehnologije

Bosch poseduje stogodišnje iskustvo u razvoju i proizvodnji anlasera i alternatora.

Ovo znanje iz prakse se isplati – kako vozačima tako i auto-servisima. Svi delovi se proizvode isključivo u skladu sa specifikacijama delova za prvu ugradnju i dostupni su na tržištu rezervnih delova za početak serijske proizvodnje.



### Prednosti Bosch anlasera, alternatora i njihovih rezervnih delova

- ▶ Anlaseri, alternatori i njihovi rezervni delovi imaju kvalitet i tehnologiju delova prve ugradnje
- ▶ Pokrivaju veliki deo tržišta
- ▶ Inovativni proizvodi, koji podržavaju sisteme za štednju goriva i smanjenje emisije CO<sub>2</sub> (npr. start/stop sistemi)
- ▶ Koncepti rezervnih delova koji odgovaraju delovima za prvu ugradnju
- ▶ Detaljne informacije o aplikaciji (ESI[tronic], Tecdoc, katalozi)
- ▶ Program za putničke automobile, komercijalna vozila i industrijske primene

### Bosch anlaseri

- ▶ Veoma pouzdani i izuzetno izdržljivi zahvaljujući kvalitetu delova za prvu ugradnju
- ▶ Širok asortiman proizvoda, uključujući i onaj za start/stop sisteme
- ▶ Razvoj novih generacija anlasera za poboljšane start/stop sisteme budućnosti, kao što su start/stop funkcija sa gašenjem motora i kretanjem uz pomoć preostale kinetičke energije
- ▶ Pokrivaju veliki deo tržišta
- ▶ Program za putničke automobile, komercijalna vozila i industrijske primene





#### **Bosch alternatori**

- ▶ Veoma pouzdani i izuzetno izdržljivi zahvaljujući kvalitetu delova za prvu ugradnju
- ▶ Izvanredne performanse
- ▶ Pokrivaju veliki deo tržišta
- ▶ Kontinuirani razvoj novih i inovativnih generacija alternatora
- ▶ Smanjen nivo buke
- ▶ Izuzetno efikasni
- ▶ Program za putničke automobile, komercijalna vozila i industrijske primene

#### **Bosch rezervni delovi za anlasere i alternatore**

- ▶ Sveobuhvatan program kvaliteta delova za prvu ugradnju
- ▶ Multifunkcionalni regulatori
- ▶ Ispravljači
- ▶ Klemi
- ▶ Magnetni prekidači
- ▶ Pogonski zupčanci anlasera
- ▶ Nosači četkica



# Bosch anlaseri:

## Maksimalna pouzdanost pri startovanju u svim situacijama



### Start/stop anlaseri

Anlaser obavlja brojne funkcije i njegov životni vek je drugim rečima, značajno je produžen za ovu posebnu primenu. Optimizovan dizajn omogućava motoru anlaseru da izdrži češća startovanja tokom radnog veka vozila.

Ovo se postiže pomoću sledećih mera:

- ▶ Jačanje ležajeva koji su podvrgnuti velikom opterećenju
- ▶ Poboľššan planetarni sistem zupčanika
- ▶ Korišćenje ojačane mehanike sa angažovanjem zupčanika
- ▶ Optimizacija komutatora za duži životni vek



**1914 "Schubanker" anlaser** Prvi dizajn zasnovan na "Rushmore" principu

1914



**1937 "Schubtrieb" anlaser** Novi mehanizam angažovanja: zupčanik sa ORC koji se aktivira polugom

1933



**1947 "Schubschraubtrieb" anlaser** za putnička vozila, implementacija magneta i uglavka sa spiralnim zavojem

1947

Bosch nudi širok spektar inovativnih anlasera za putnička i teretna vozila, putem paralelnih sistema anlasera za velike motore, za napajanje električnom energijom na samom vozilu od 12 ili 24 V. Naši anlaseri su dizajnirani da traju tokom celokupnog radnog veka vozila; oni nude ubedljivu pouzdanost i najbolju moguću sposobnost startovanja čak i u najtežim uslovima na otvorenom, i zadovoljavaju precizne zahteve delova za prvu gradnju u smislu robusnosti i kvaliteta.

### Start/stop sistem za kreni-stani

Start/stop sistemi, koji gase motor u trenutku kada vozilo miruje i startuju ga čim se otpusti papučica gasa štedeći gorivo i smanjujući emisiju CO<sub>2</sub> i do 8% u gradskom saobraćaju. Ovaj funkcionalni princip, jednostavan koliko i efikasan, zahteva posebno izdržljivu generaciju anlasera, onu koja upotpunjuje naš širok asortiman anlasera i koja je svoju vrednost dokazala već milion puta u serijskoj proizvodnji.

### Budućnost start/stop sistema: start/stop funkcija sa gašenjem motora i kretanjem uz pomoć preostale kinetičke energije

U cilju još većeg smanjenja potrošnje i emisije CO<sub>2</sub>, poboljšana start/stop tehnologija gasi motor sa unutrašnjim sagorevanjem ne samo kada vozilo miruje, već povremeno i u toku vožnje. Ovo se dešava čim vozač otpusti papučicu gasa, na primer dok se vozilo u leri zaustavlja ili čak i u toku vožnje. Kao rezultat toga, ova tehnologija štedi do 10% više goriva nego konvencionalni start/stop sistem.

### Sistem obnavljanja pogonske energije (BRS) iz Boscha

Sistem obnavljanja pogonske energije iz Boscha kombinuje četiri efikasne funkcije kako bi kreirao sofisticirani holistički sistem. Pored integrisanog obnavljanja, u kombinaciji sa funkcijom pogonske energije i funkcije sa gašenjem motora i kretanjem uz pomoć preostale kinetičke energije, BRS nudi inovativni dodatak konvencionalnim start/stop sistemima. Kao varijanta elektrifikacije na ulaznom nivou, on premošćuje jaz između start/stop sistema i kompletnih hibrida.



### Četiri glavne funkcije koje vozač direktno primećuje:

- ▶ BRS puni akumulator prilikom kočenja zahvaljujući obnavljanju
- ▶ BRS funkcija pogonske energije pomaže daljem kretanju i ubravanju  
BRS povećava komfor zahvaljujući tihoj, start/stop funkciji bez cimanja
- ▶ BRS pruža novo iskustvo u vožnji sa malo buke zahvaljujući funkciji sa gašenjem motora i kretanjem uz pomoć preostale kinetičke energije



**1982 DW- i EV- familija motora anlasera**  
Uvođenje redukcionne opreme i trajnih magneta



**2015 SSM3- familija motora startera**  
Za poboljšanu start/stop udobnost



**2020 Start/stop** budućnosti start/stop funkcija kao ključni doprinos smanjenoj potrošnji goriva

1982

2015

2020

# Bosch alternatori za svaki tip vozila:

## Lider u performansama i efikasnosti



### Novi Baseline alternatori

Ovi alternatori robusnog dizajna su posebno proizvedeni za mala vozila sa manjim zahtevima za električnom energijom. Sa tri veličine, novi Baseline alternatori pokrivaju raspon u performansama između 1,0 i 1,8 kW. Brzina od 6.000 o/min obezbeđuje nominalnu struju od 70 do 150 ampera.

### Efficiency Line alternatori

Što je veća efikasnost, veća je i efikasnost alternatora i potrebno je manje goriva za generisanje električne energije. Zahvaljujući svojim diodama visoke efikasnosti (HED) ili sinhronom aktivnom ispravljaču (SAR), Efficiency Line alternatori mogu postići

vrlo visok stepen efikasnosti i do 76% ili 80%, čime se smanjuje potrošnja goriva i emisija CO<sub>2</sub> za do 2%.

### Prednosti Efficiency Line alternatora

- ▶ Smanjena potrošnja goriva i emisija CO<sub>2</sub> i do 2%
- ▶ Visok stepen efikasnosti i do 80% putem tehnologije diode visoke efikasnosti (HED) ili sinhronog aktivnog ispravljača (SAR)
- ▶ Idealan za start/stop sistem: izuzetne performanse čak i pri malim brzinama motora



1913 "Bosch light"  
alternator, regulator i far

1913



1958 "Variode"  
- prvi poluprovodni  
element za upotrebu  
u alternatorima

1958



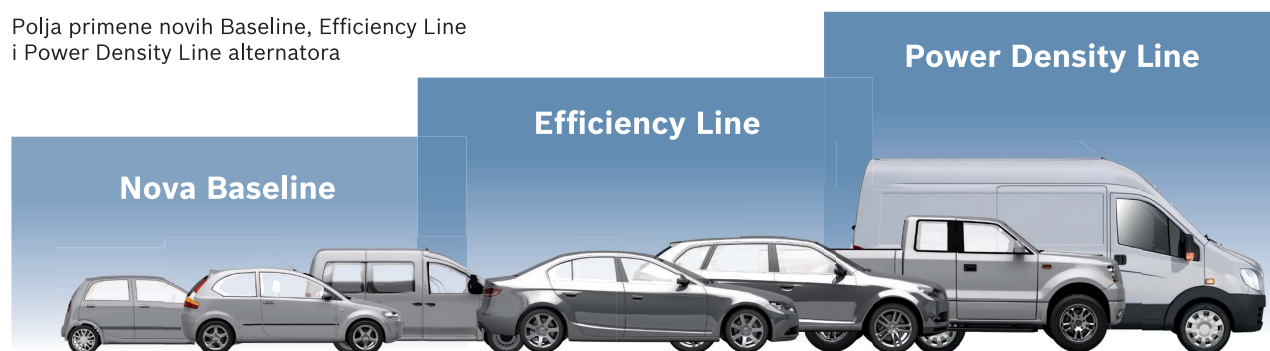
1989 Kompaktni alternatori  
LI-C – sa internim  
ventilatorom: manje  
bučan, lagan i snažan

1989

Od malih automobila sa niskim zahtevima za električnom energijom do automobila srednje klase ili klase vrhunskih automobila sa mnoštvom opreme za bezbednost i udobnost preko primena u teškim uslovima sa izuzetnom ugrađenom snagom i zahtevima za snabdevanjem električnom energijom: Bosch nudi upravo odgovarajuće alternatore sa preformansama i visokim stepenom efikasnosti koji u svakom trenutku garantuju pouzdano snabdevanje energijom za svaki ugrađeni sistem i značajno doprinose smanjenju potrošnje goriva i emisije CO<sub>2</sub>. Ubedljivo kompaktni, robustni, izdržljivi i trajni dizajn.



Polja primene novih Baseline, Efficiency Line i Power Density Line alternatora



#### Power Density Line alternatori

Efikasnost novog Power Density Line alternatora se održava na visokom nivou Efficiency Line alternatora i dalje može da se poveća čak na 80%. Time se smanjuje mehanička sila koja je potrebna za pokretanje alternatora kako bi se generisala energija za električne potrošače u vozilu. Povećana efikasnost alternatora i 10% manja težina će pomoći proizvođačima vozila da dostignu još veće smanjenje potrošnje goriva i emisije CO<sub>2</sub>.

#### Prednosti Bosch Power Density Line alternatora

- ▶ Velika gustina snage, i tako savršen za upotrebu u skućenom motornom prostoru
- ▶ Izuzetno visok nivo efikasnosti i do 80%
- ▶ Smanjen nivo buke zahvaljujući korišćenju petofaznog generisanja struje i poboljšano hlađenje alternatora
- ▶ Smanjena potrošnja goriva i emisija CO<sub>2</sub>



**2008 Novi Baseline alternatori** sa standardnom funkcionalnošću i robustnim dizajnom za lokalne potrebe od 70 A do 115 A



**2011 Efficiency Line alternatori:** povećan stepen efikasnosti do 77% sa upotrebom diode visoke efikasnosti (HED)



**2013 Power Density alternatori** visok stepen efikasnosti i 10% manja težina za smanjenje potrošnje i emisije CO<sub>2</sub>

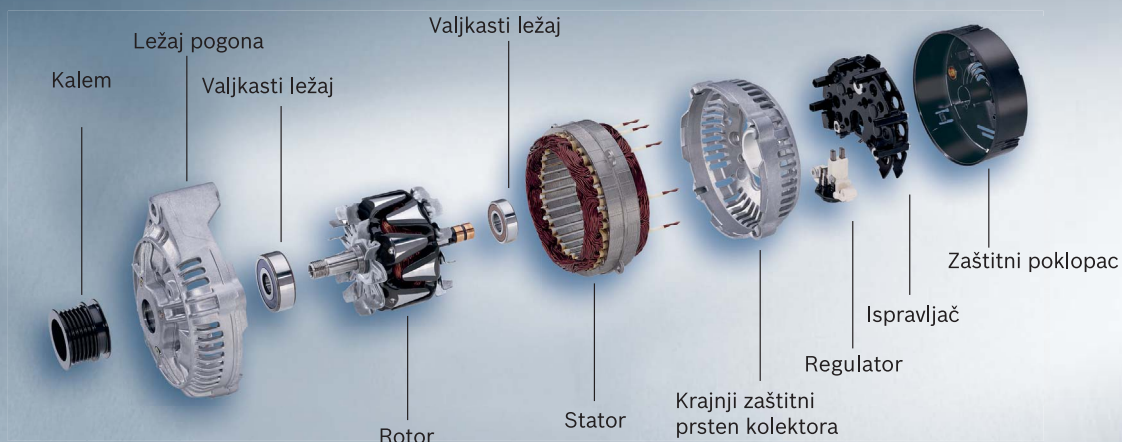
2008

2011

2013

# Bosch rezervni delovi za alternatore:

## Za maksimalne performanse alternatora



### Multifunkcionalni regulatori

#### Karakteristike

- ▶ Četke od specialne legure
- ▶ Senzor punjenja obezbeđuje napunjen akumulator i sprečava prevremeno habanje
- ▶ Posebno razvijen za svaku vrstu alternatora

#### Prednosti

- ▶ Trajne komponente
- ▶ Kontinuirana kontrola napona i smanjuje potrebu za održavanjem
- ▶ Optimalni protok struje
- ▶ Zaštita od pregrevanja
- ▶ Sprečava preopterećenje i fluktuacije napona



### Ispravljaj

#### Karakteristike

- ▶ Kućište od specialne smole
- ▶ Zener diode koje smanjuju vršne napone
- ▶ Pojedinačno testirane diode
- ▶ Tečno zavarivanje u svim diodama

#### Prednosti

- ▶ Izdržava visoke temperature
- ▶ Savršeno ispravljanje struje
- ▶ Optimalna veza
- ▶ Visok nivo operativne pouzdanosti



### Kalem

#### Karakteristike


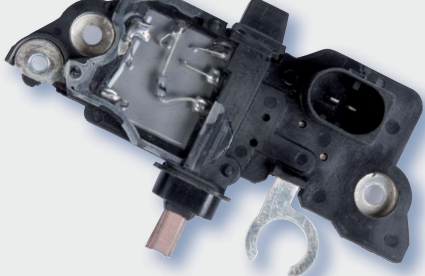
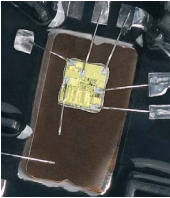

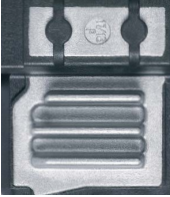


- ▶ Dvostrano zatvorena struktura protiv ulaska prašine
- ▶ Posebno razvijen za alternatore

#### Prednosti

- ▶ Savršeno prilagođen osovini
- ▶ Bez oštećenja za kućište
- ▶ Optimizacija nivoa buke

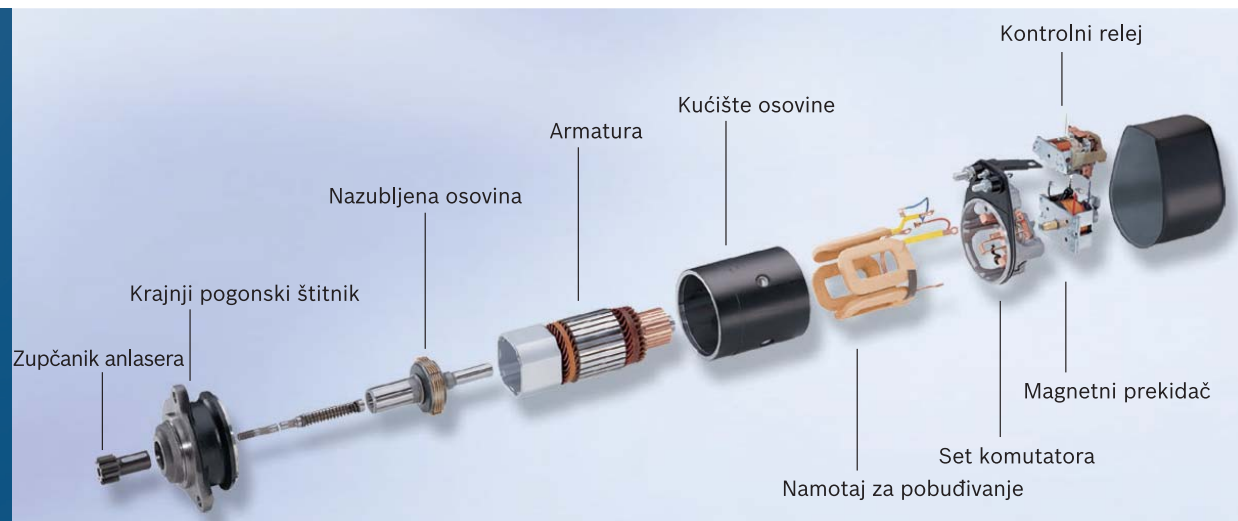
# Bosch multifunkcionalni regulator:

## Najbolji u klasi

Bosch multifunkcionalni regulator	Konkurentni regulator
	
<b>Zaštitni gel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Zaštitni gel u unutrašnjem kućištu</li><li>▶ Izoluje elektronski čip od ulaza vode i drugih ostataka</li><li>▶ Povećana otpornost na vibracije</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Slabo prijanjanje zaštitnog gela</li><li>▶ Ponekad nema nikakve koristi od gela</li><li>▶ Samo ograničena zaštita komponenti</li><li>▶ Nema otpornosti na vibracije</li></ul>
<b>Elektronski čip</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Čip sa elektronskim multifunkcionalnim kolom</li><li>▶ Vrší monitoring napona u samom vozilu prema podacima proizvođača automobila</li></ul>	 <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Ne postoje ili samo ograničene višestruke funkcije</li><li>▶ Napon se ne može optimalno pratiti i kontrolisati</li><li>▶ Opasnost od gubitaka napona usled termalnih opterećenja komponenti</li></ul>
<b>Disipator</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Disipator je integrisan u regulator</li><li>▶ Prekidač visoke temperature smanjuje upravljački napon ukoliko je potrebno</li></ul>	 <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Ne postoji detekcija temperature disipatora</li><li>▶ Bezbedna radna temperatura nije zagarantovana</li></ul>
<b>C-priključak</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>▶ C-priključak od legure bakra osigurava nizak kontaktni otpor i pouzdani kontakt</li><li>▶ Suspenzija štiti od oštećenja od vibracija</li></ul>	 <ul style="list-style-type: none"><li>▶ C-priključak u konvencionalnoj leguri metala povećava otpornost pri kontaktu na kontaktnim površinama</li></ul>

# Bosch rezervni delovi za anlasere:

## Za optimalno startovanje



### Magnetni prekidač

#### Karakteristike

- ▶ Potpuno zaptiven
- ▶ Veze od čistog bakra ili srebro-kalaj oksida
- ▶ Visoki kvalitet termo izolacije

#### Prednosti

- ▶ Dug radni vek
- ▶ Odlična veza i izolacija



### Zupčanik anlasera

#### Karakteristike

- ▶ Modul sa posebno odabranim materijalom
- ▶ Posebne opruge u lančaniku
- ▶ Posebni ležajevi u nazubljenoj osovini

#### Prednosti

- ▶ Nesmetano angažovanje zupčanika
- ▶ Visoka otpornost na habanje



### Nosač četkica

#### Karakteristike

- ▶ Nosač sa specijalnom obradom površine
- ▶ Specijalne opruge za četke
- ▶ Četke kalibrisane tvrdoće

#### Prednosti

- ▶ Nema oksidacije
- ▶ Poboljšane veze

# Pregled programa:

## Bosch start/stop anlaser na prvi pogled\*

Marka	OE-referenca	Bosch (novi delovi) kataloški broj	Bosch BX kataloški broj	Volti
Alfa Romeo	51804744	0 001 137 001	0 986 024 020	12V
	51829380	0 001 137 003		12V
	51810308	0 001 138 009	0 986 025 190	12V
	51810307	0 001 138 011	0 986 025 080	12V
	51810267	0 001 139 005		12V
Audi	06H 911 021 D	0 001 138 067	0 986 025 230	12V
	07L 911 021	0 001 139 049		12V
	059 911 021 K	0 001 139 073	0 986 025 160	12V
	03L 911 021 G	0 001 139 075	0 986 024 040	12V
	02T 911 024 J	0 001 142 001	0 986 025 170	12V
	02Z 911 023 R	0 001 142 003	0 986 025 220	12V
	0AM 911 023 F	0 001 142 005	0 986 025 150	12V
	02Z 911 024 A	0 001 145 001	0 986 025 070	12V
	02M 911 024 C	0 001 153 009	0 986 025 110	12V
	02M 911 024 Q	0 001 179 512		12V
	02Z 911 024 Q	0 001 179 514		12V
BMW	12 41 7 589 352	0 001 138 001	0 986 022 010	12V
	12 41 7 638 194	0 001 138 057	0 986 023 940	12V
	12 41 7 638 192	0 001 138 061	0 986 023 930	12V
	12 41 7 823 700	0 001 139 015	0 986 022 020	12V
	12 41 8 570 383	0 001 148 009	0 986 022 020	12V
	12 41 7 843 526	0 001 148 015		12V
	12 41 8 570 238	0 001 148 033	0 986 022 020	12V
Chevrolet	55 572 440	0 001 137 005	0 986 025 210	12V
	55 570 445	0 001 138 029	0 986 025 080	12V
	55 572 065	0 001 148 003		12V
Ford	1726350	0 001 138 011	0 986 025 080	12V
	1745176	0 001 139 023		12V
Hyundai	36100 2B300	0 001 138 017	0 986 025 140	12V
	36100 2B302	0 001 138 055		12V
JEEP	04801 871AB	0 001 139 047		12V
Lancia	51810307	0 001 138 011	0 986 025 080	12V
Mercedes-Benz	006 151 72 01	0 001 138 015		12V
	646 906 00 00	0 001 139 025		12V
	651 906 00 00	0 001 139 029		12V
	651 906 43 00	0 001 139 085	0 986 024 590	12V
	000 906 23 02	0 001 139 408		12V
	278 906 06 00	0 001 147 404		12V
	278 906 07 00	0 001 147 406		12V
	270 906 07 00	0 001 152 410	0 986 024 550	12V
Mini (BMW)	12 41 7 812 070	0 001 138 005	0 986 024 060	12V
	12 41 7 823 314	0 001 138 039	0 986 025 130	12V
Opel	55572440	0 001 137 005	0 986 025 210	12V
	55570445	0 001 138 029	0 986 025 080	12V
	55572065	0 001 148 003		12V
Porsche	948 604 210 01	0 001 139 037	0 986 025 120	12V
Renault	23 30 010 73R	0 001 136 007	0 986 025 180	12V
Volkswagen	06E 911 021 F	0 001 138 069	0 986 025 240	12V
	059 911 021 G	0 001 139 041	0 986 025 160	12V
	059 911 021 J	0 001 139 053		12V

\* Ažurirano u aprilu mesecu 2014. godine – Program se neprestano proširuje

# Ono što pokreće Vas, pokreće i nas.

Bosch tehnologija se koristi u gotovo svakom vozilu na svetu. Za nas, fokus je na ljudima kako bi im pomogli da ostanu mobilni.

Posvećeni smo ljudima već više od 125 godina, sa našim pionirskim duhom, istraživanjem, proizvodnjom i stručnošću.

Naša predanost predstavlja posvećenost koje se ne odričemo kako bismo obezbedili jedinstvenu kombinaciju delova, dijagnostike, opreme i usluga za auto-servise:

- ▶ najmodernija rešenja za efikasnu popravku vozila  
inovativna oprema i softver za auto-servise - takođe dostupno po povoljnim uslovima
- ▶ najveći asortiman novih i repariranih rezervnih delova na svetskom nivou
- ▶ brz, pouzdan servis za dostavu
- ▶ širok spektar tehničkih treninga
- ▶ specifična podrška za prodaju i marketing  
i još mnoge druge usluge

Ovde ćete dobiti originalni Bosch kvalitet:

Za više informacija posetite:  
[www.bosch.com](http://www.bosch.com)



## Bosch proizvodi i usluge

- ▶ Dijagnostika
- ▶ Dizel sistemi
- ▶ Benzinski sistemi
- ▶ Kočioni sistemi
- ▶ Svećice
- ▶ Energetski sistemi
- ▶ Akumulatori
- ▶ Filteri
- ▶ Sistemi brisača
- ▶ Svetlosna tehnika
- ▶ Elektronika sistema komfora
- ▶ Hibridna/e-mobilnost
- ▶ Baza podataka znanja
- ▶ Tehnički treninzi
- ▶ Koncepti auto-servisa



## Novi dizajn Bosch ambalaže

Privlačan dizajn koji povećava prodaju  
Koncept više linija proizvoda sa različitim specifikacijama za ciljani pristup kupcima  
Nepogrešivo obeležje vrhunskog Bosch kvaliteta, širom sveta  
Savršeno usklađen sa korporativnim identitetom kompanije Bosch



**BOSCH**  
Tehnologija za život

Podložan tehničkim i softverskim izmenama

AA/PM/F 026 P04 101 / 201409