

Automotive Info

Mart 2013.



BOSCH

Sadržaj:

Prodajne akcije
Komunikacija

Informacije za štampu

Bosch u saradnji sa...

Godišnjice

U fokusu:

Proizvodi:

Da li ste znali...?

Informacije

Bosch prvi u Evropi sa 838 patenata
Bosch dobio priznanje od Toyote
Boschov hidraulični hibrid

Ferari predstavlja novi premium auto

Top 3 Distributera svećica u poseti
fabriци u Bambergu

Dizel Tehnologija

Bosch uređaji za merenje sile kočenja
i uređaji za reglažu trapa

Pronalasci od 1902. do danas

strana 2

strana 5

strana 5

strana 6

strana 8

strana 9

strana 10

strana 14

strana 16

Svi podaci su informativne prirode. Umnožavanje je dopušteno samo uz odobrenje izdavača.

Automotive Info

Mart 2013.



Informacije

- Akcija TSE
- Akcija KTS
- Akcija ACS
- Akcija Sell-in - filteri, kočnice, brisači i sijalice
- Poklon akcija - filteri, kočnice, brisači i sijalice
- Poklon akcija brisača
- Poklon akcija akumulatora

Akcije u martu

Informacije

Oglasi u magazinu SAT:

Oglašavanje

Jasna vidljivost
ili
slabo
naslućivanje

Igrajte na sigurno:
kvalitetni Bosch brisači i sijalice

BOSCH
Tehnologija za život.

Više informacija o kvalitetu i sigurnosti u vožnji, posjetite našu stranicu www.bosch.rs.
Jedini "Sistem" sigurno držite do 1000 km bez potrebe za održavanjem i 10000 km bez potrebe za zamjenom. Za više informacija posjetite našu stranicu www.bosch.rs i tražite promocijski kod u prodajnici.

Imate dobre
kočnice
ili
dobre
živce

Budite sigurni:
Izaberite Bosch kvalitetne kočnice

BOSCH
Tehnologija za život.

Bosch kočnice osiguravaju sigurnost i sigurnost u vožnji. Za više informacija posjetite našu stranicu www.bosch.rs i tražite promocijski kod u prodajnici. Bosch kočnice su sigurne i pouzdane. Za više informacija posjetite našu stranicu www.bosch.rs i tražite promocijski kod u prodajnici.

Oglas u Auto magazinu:



**Sa lakoćom
ili
na guranje**

**Što je sigurno-sigurno je:
Bosch-kvalitetni akumulatori**

Nećete doživeti neprijatna iznenađenja. Bosch i za Vaše vozilo ima odgovarajući akumulator koji ispunjava najzahtevnije zadatke – pogodno i za moderne start/stop sisteme i motore koji koriste energiju kočenja.

www.bosch.rs

 **BOSCH**
Tehnologija za život

Jubileji u 2013.

Povodom 100. godina Bosch alternatora i anlasera uramljen poster je poslat svim servisima u Bosch Car servisnoj mreži.



Povodom 111. godina Bosch svećica uramljen poster je poslat svim servisima u Bosch Car servisnoj mreži kao i svim ovlašćenim Bosch distributerima.



U ponudi je i nova brošura Bosch svećica.



Informacije za štampu

Ulaganje od 4,5 milijardi evra u istraživanje i razvoj

Bosch se rangira kao prvi u Evropi sa 838 patenata u 2012.

Štuttgart/Minhen/Brisel – Evropska kancelarija za patente u Briselu objavila je da je Bosch prvi u Evropi po broju patenata u 2012, i to sa 838 patenata koje je kompanija prijavila tokom godine. U portfoliju kompanije se trenutno nalazi više od 90.000 aktivne industrijske svojine. Ukupno, Bosch je prijavio više od 4.700 patenata u 2012. Evropska kancelarija za patente reguliše davanje prava svojine u 38 zemalja članica Evropske organizacije za patente (EPOrg).

Bosch troši više od 8 procenata svoje prodaje na istraživanje i razvoj, a taj trošak je u 2012. dostigao 4,5 milijardi evra. Preko 42.000 zaposlenih rade u istraživanju i razvoju širom sveta, od čega 20.700 u Nemačkoj. Patenti su zaštićeni od strane kompanije kako ne bi moglo doći do kopiranja, a licenciranje omogućava trećim licima da imaju koristi od Bosch tehnologije. [Više](#)

Toyotino priznanje Boschu

Nagrada „Global Contribution Award“ za izuzetna postignuća

- Najveće Toyotino priznanje za dobavljače
- Bosch primio nagradu četvrti put

Tokio/Japan – Kompanija Toyota Motor Corporation dodelila je Boschu nagradu „Global Contribution Award“ kao vodećem globalnom dobavljaču inovativnih tehnologija i usluga. Radi se o najvećem priznanju koje proizvođači automobila dodeljuju dobavljaču sa izuzetnim postignućima u protekloj godini. Kontinuirano poboljšanje procesa, saradnja sa Toyotom na globalnom nivou, posebno na polju kvaliteta i komunikacije, neometani procesi serijske proizvodnje i optimizacija troškova osigurali su Boschu ovu prestižnu nagradu. Ovo je četvrti put da Boschu pripadne Toyotina „Global Contribution Award“ nagrada, nakon 2003, 2004. i 2011.

Osim toga, Bosch je za svoje konkurentne proizvode u 2013. godini dobio i nagradu „Superior Value Improvement Award“. Odlučujući faktor za osvajanje ove nagrade bio je prvenstveno razvoj cenovno vrlo konkurentnog elektronskog programa stabilnosti (ESP®). Ova kompaktna i jednostavna zaštita od proklizavanja na odličan način ispunjava sve veće zahteve za sigurnosnom tehnologijom.



Dr. Volkmar Denner, predsednik upravnog odbora Robert Bosch GmbH: "Vrlo smo ponosni na ovu nagradu koju smatramo priznanjem za angažman naših zaposlenih."

Saopštenje za javnost Automobilska tehnologija

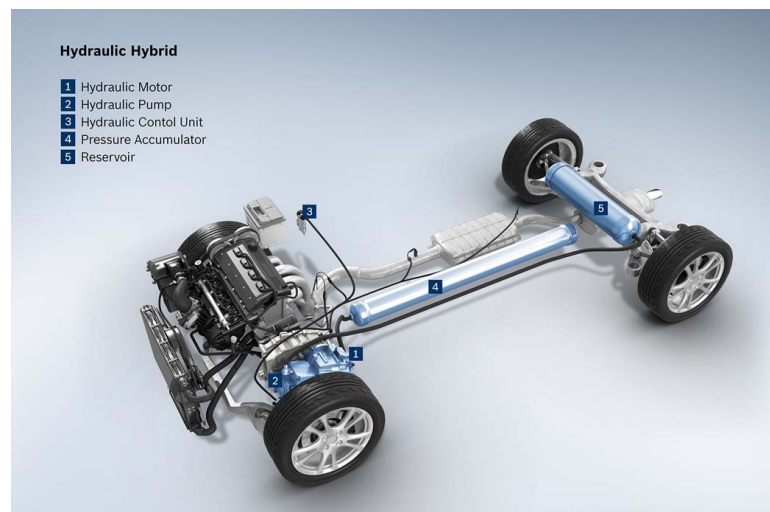
Hidraulični hibridni pogon iz Boscha

Praktičan i zabavan za vožnju

Alternativni pogon sa efikasnim obnavljanjem energije kočenja

- Moguća ušteda goriva i do 45 posto u gradskoj vožnji
- Ekonomičan, robustan i lak za servisiranje
- Prvi hidraulični hibrid u svetu sa pneumatskim akumulatorom pritiska

Boschov novi hidraulični, potpuno hibridni pogon obezbeđuje i uštedu goriva i uživanje u vožnji. Tehnologija koju Bosch razvija u saradnji sa PSA Peugeot Citroen, ima jasan cilj: da obezbedi hidraulični hibridni pogon koji će značajno da smanji potrošnju goriva i emisiju CO2 u kompaktnim automobilima. Sistem je takođe namenjen za putničke automobile iz drugih segmenata, kao i za laka dostavna vozila koja se koriste u urbanim sredinama.



Dizajn hidrauličnog hibrida omogućava “boost” efekat koji bi normalno bio dostupan samo u kompleksnim električnim pogonima. Konvencionalni motor sa unutrašnjim sagorevanjem se kombinuje sa hidrauličnim jedinicama i akumulatorom sa azotom pod pritiskom kako bi obezbedili kratko dodatno ubrzanje. Hibridni sistem je u stanju da podrži i benzinske i dizel motore u uslovima u kojima oni nisu optimalno efikasni.

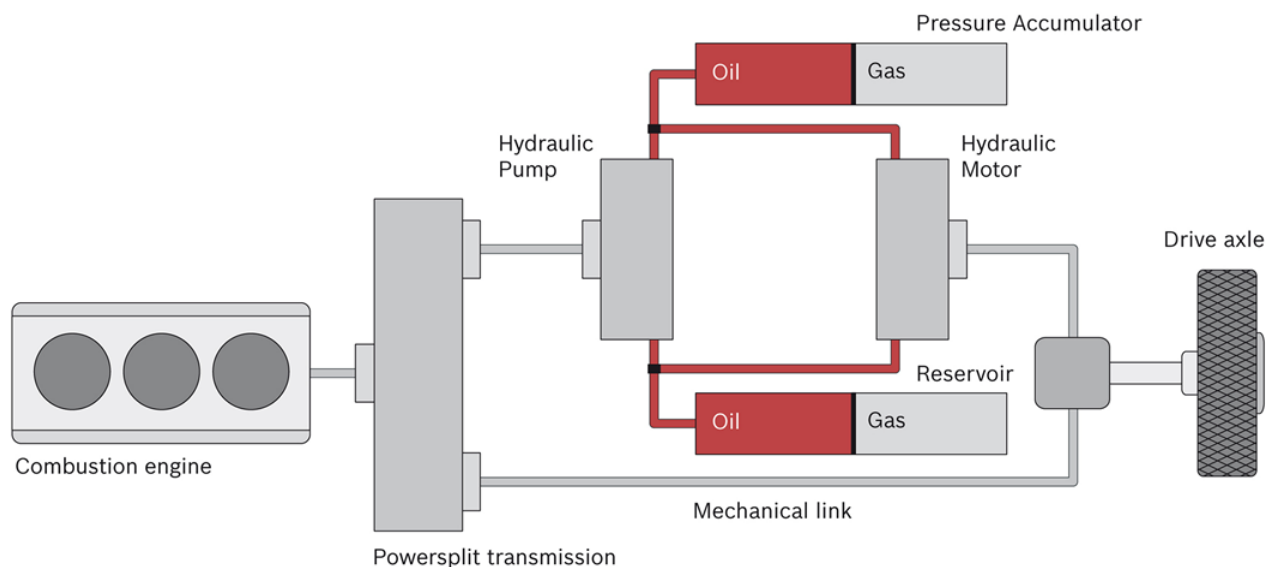
Šematski prikaz hidrauličnog hibrida – dodatno uz konvencionalni motor sa unutrašnjim sagorevanjem, hidraulični hibrid uključuje i sud (akumulator) pod pritiskom i rezervoar.

“Power-split” koncept (koncept podele snage) omogućava razne opcije vožnje. Za kratka putovanja može se koristiti uštedena energija sa hidraulično generisanom snagom. U tom slučaju motor sa unutrašnjim sagorevanjem ostaje neaktivan, a vozilo ne emituje izduvne gasove. Za duža putovanja, ili pri bržim vožnjama, ubrzanje obezbeđuje motor sa unutrašnjim sagorevanjem. Alternativno, ova dva tipa pogona mogu i da se kombinuju. U ovom slučaju, energija sačuvana u hidrauličnom sistemu i gorivo koje se sagori u motoru sa unutrašnjim sagorevanjem zajedno pokreću vozilo, što takođe omogućava kratak “boost” efekat.

Bosch i PSA Peugeot Citroen vide veliki potencijal u ovoj tehnologiji. U novom evropskom ciklusu vožnje, ovaj sistem omogućava uštedu goriva i do 30 posto u poređenju sa konvencionalnim motorom sa unutrašnjim sagorevanjem. U gradskoj vožnji, ovaj procenat iznosi i do 45 posto. Kao rezultat toga, broj kompaktnih automobila može značajno da se poveća korišćenjem ovog alternativnog pogona. Veća efikasnost je omogućena jer su ove dve komponente usklađene.

Štaviše, hibridni sistem uspeva da iskoristi energiju koja bi inače bila izgubljena. Kočenje, na primer, brzo puni hidraulični akumulator: kinetička energija koja se oslobađa tokom kočenja se konvertuje u hidrauličnu energiju i skladišti u akumulatoru pod pritiskom. Normalno, ova energija bi bila izgubljena, tj. pretvorila bi se u toplotu prilikom trenja obloga kočnica. Prednosti hibridnog pogona su podjednako očigledne i pri konstantnim brzinama. U ovom slučaju, motor može da se pokrene u efikasnom rasponu, a u isto vreme se akumulator puni hidrauličnom energijom.

Ovaj hidrauličko-mehanički sistem omogućava hibridni pogon koji je jeftin, robustan i lak za servisiranje. S obzirom na to da mu nije potrebna nikakva specijalna infrastruktura, može da se koristi širom sveta.



Kako funkcioniše hidraulični hibrid – Hidraulična jedinica kompresuje gasni jastuk korišćenjem hidrauličnog fluida. Fluid i gas se drže odvojeno. Gasni jastuk akumulira energiju slično kao čelična opruga. Čim se pritisak u sudu oslobodi sistem radi u suprotnom smeru.

Detaljan tehnički opis rada

Kao dodatak konvencionalnim motorima sa unutrašnjim sagorevanjem, hidraulični hibridni pogon takođe uključuje i akumulator pod pritiskom i rezervoar. Hidraulične jedinice kompresuju gasne „jastučice“ koristeći hidrauličnu tečnost. Tečnost i gas se nalaze odvojeni jedno od drugog. Gasni „jastučići“ skladište energiju tako što se gas kompresuje slično kao opruga. U tom trenutku, pritisak u sistemu je 300 bara. Količina energije koja može da se skladišti u akumulatoru pod pritiskom zavisi od veličine sistema. Čim se pritisak u akumulatoru oslobodi, sistem radi obrnuto. Gas se ponovo širi, proizvodeći silu pritiska na hidrauličnu tečnost i pokrećući hidraulični motor. Motor koristi uskladištenu energiju i isporučuje je nazad vozilu putem prenosnika.

Istina je da akumulator pod pritiskom ima ograničen kapacitet i raspon u odnosu na litijum-jonske akumulatore koji se nalaze u električnim automobilima. Svejedno, ovaj sistem se mnogo brže i efikasnije puni i bolje koristi dodatnu energiju koju obezbeđuje motor sa unutrašnjim sagorevanjem.

Bosch u saradnji sa... Ferari je predstavio novi premium auto na sajmu automobila u Ženevi

Snaga od 963 konja i tehnologija hibrida



Ovaj auto je zaista privlačio pažnju na skoro održanom sajmu automobila u Ženevi: "LaFerrari" je novi top model italijanske firme Ferari, poznate po proizvodnji sportskih automobila. On je oduševljavao posetioce ne samo svojom maksimalnom izlaznom snagom od 963 konja, već i hibridnom tehnologijom poznatom iz serije automobila za trke Formule 1. Bosch je obezbedio kompletan motor za upravljanje sistemom kao i ESP. Boschov inženjerski sektor je specijalno za "LaFerrari" prilagodio ove komponente premium vozilu i takođe razvio hibridni režim rada.

PSA Peugeot Citroen je takođe na sajmu predstavio novi vodeći model sa Bosch tehnologijom. "Peugeot 2008 Hybrid Air" je opremljen hibridnim hidrauličnim pogonom koji je razvijen u saradnji sa Boschom. Poslovni sektor „Automotive Aftermarket“ ima svoj štand u Ženevi na kome je predstavio svoj servisni koncept "Bosch Car Service", asortiman rezervnih delova i dijagnostičkih uređaja, koji po prvi put uključuju proizvode nove poslovne jedinice "Automotive Service Solutions".

Uzbuđenje pod haubom

Članovi upravnog odbora za volanom VW električnih i hibridnih vozila

Od paralelnih hibrida do električnih vozila: Volkswagen čini impresivan napredak ka proširenju portfolija električnih vozila. Predsednik nadzornog odbora, Franc Ferenbah, predsednik upravnog odbora Boscha, Folkmar Dener, i ostali članovi upravnog odbora kao i direktori poslovnih sektora imali su prilike da ovo iskuse iz prve ruke u sedištu preduzeća u Gerlingenu. Oni su imali prilike ne samo da pogledaju ispod haube, već su mogli i da lično dožive iskustvo nove vožnje. Bosch je glavni dobavljač za industriju električnih automobila, a u ponudi ima električne motore, elektroniku, i "iBooster". Ovaj novi kočioni sistem omogućava energetski efikasnu vožnju sa električnim pogonom, i omogućava obnavljanje energije tokom koja nastaje tokom kočenja.



2013 | 111 godina Bosch svećice

Top-3 SEA distributera svećica u poseti Bosch fabrici u Bambergu



7. januara 1902. Bosch je patentirao pronalazak koji je po prvi put mogao da garantuje pouzdano paljenje za sve jače motore: Visoko-naponski magnet u kombinaciji sa svećicom. U narednim godinama, upotreba svećice i metode industrijske proizvodnje su doveli do proboja automobila, veliki korak u tome da auto postane jedan od najvažnijih aspekata moderne mobilnosti. 111 godina posle, 25. februara 2013. 3 najuspešnija distributera svećica iz "Sales Europe Adria" regije posetila su vodeću Bosch fabriku za proizvodnju svećica: fabriku u Bambergu.

Fabrika ima veliku istoriju na polju svećica s obzirom da se u njoj svećice proizvode od 1939. Bamberg ima kapacitet da proizvede do 600.000 komada svećica dnevno, u rasponu od 1.600 različitih tipova – od svećica bez otpornika za starije automobile, pa sve do najnovijih i najmodernijih, svećica za prvu ugradnju, platinskih i iridijum svećica.



Vule Lopušina, vlasnik firme Delmax iz Srbije, Željko Čandrić, Bosch Brand Manager firme Tokić iz Hrvatske, Marinko Planinić, vlasnik Unitrade-a iz Bosne su zajedno sa zaposlenima iz Boscha posetili fabriku zbog izuzetnih rezultata koje su postigli u 2012. Šta ih je to učinilo izuzetnim? Svi su kupili više od 110.000 komada Bosch svećica u 2012. – na taj način su zajedno sa nama proslavili 110 godina Bosch svećica.

Zajedno sa komercijalistima iz Srbije i Hrvatske, oni su posetili i proizvodnu liniju fabrike, nakon čega su dobili najnovije informacije u vezi sa biznisom svećica na globalnom nivou, ali i u našoj regiji, u vezi sa najmodernijim tehnologijama proizvodnje i materijalima koje Bosch koristi u proizvodnji svećice, zajedno sa prodajnim argumentima i stanjem konkurencije, gde se još jednom dokazala superiornost Boscha na ovom području. Najnoviji keramički spojevi, koji mogu da izdrže snagu paljenja daleko veću od 40kV i omogućavaju da se proizvede pouzdana svećica čak i sa prečnikom izolatora od 9mm; najmoderniji metali, kao platina i iridijum, koji omogućavaju životni vek i do 100.000 milja, zajedno sa sofisticiranim metodima proizvodnje, poput kontinuiranog zavarivanja laserom od 360 stepeni, „pin-to-pin“ tehnologije i sučeonog laserskog zavarivanja uzemljivača su predstavljani posetiocima, koji su bili iskreno impresionirani Bosch svećicom.

Nakon prezentacije i posete fabrici, naši gosti su bili pozvani na jedinstven večernji obilazak grada, gde ih je tradicionalni franački noćni čuvar proveo kroz srednjovekovne delove Bamberga. Kraj ture je bio u najstarijoj pivnici u Bambergu, Klosterbrau, gde su naši gosti probali veoma ukusna i veoma poznata piva, i uživali u izvornim franačkim jelima.

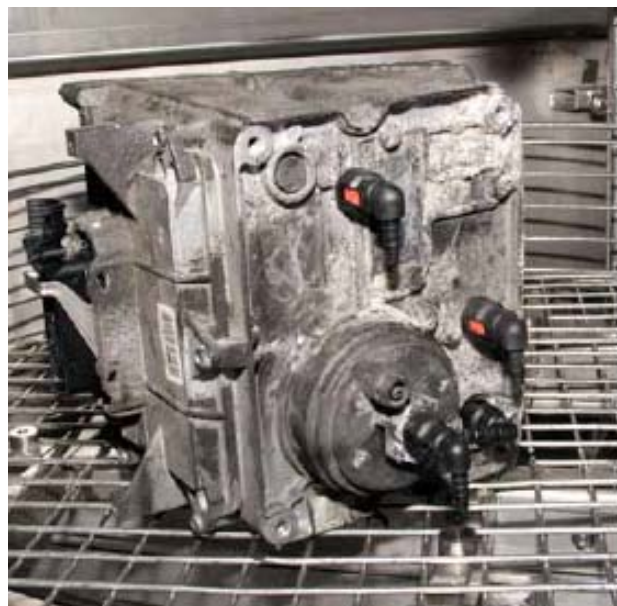
Iskreno verujemo da su naši distributeri uživali u poseti, i iskoristili bismo ovu priliku da im još jednom čestitamo na dostignuću iz 2012. Radujemo se saradnji u 2013!

U fokusu:

Dizel Tehnologija

Ponovo u top formi nakon hiljadu milja!

Bosch eXchange čini Denoxtronic module pogodnim za buduću upotrebu



Denoxtronic modul kao "core" (korišćeni artikal) u procesu čišćenja



Isti Denoxtronic modul nakon serijskog remontovanja



Čisto rešenje za teške kamione

Sistemi za naknadnu obradu izduvnih gasova pretvorili su dizel komercijalna vozila u prave šampione u zaštiti životne sredine. Denoxtronic sistem merenja u kombinaciji sa SCR (Selective Catalytic Reduction) katalizatorom smanjuje emisiju azot-oksida (NOx) za čak 95 procenata.

Standard za komercijalna vozila

Odeljenje Bosch dizel sistema počelo je proizvodnju prve generacije Denoxtronic sistema u 2004. Denoxtronic 2 je plasiran na tržište u 2006.

Danas, više od 1,5 miliona kamiona širom sveta ima ugrađen ovaj sistem – uključujući MAN, Volvo, Scania, DAF i Nissan modele. Ovo je takođe dovelo do povećanja potražnje za rezervnim delovima i sistema.

Potreba za efikasnim, isplativim rešenjem

Od jeseni 2012. vlasnici vozila imaju ekonomičnu alternativu kupovini novih proizvoda: fabrički remontovani moduli iz programa Bosch eXchange. Asortiman pokriva i Denoxtronic 1.1 i Denoxtronic 2.1. Ovo predstavlja investiciju u održavanje vrednosti vozila – po nižoj ceni, a sa istim garantnim rokom kao kod novih proizvoda.

CoremanNet: Jednostavno vraćanje korišćenih delova za aftermarket i servisne centre

Bosch je uposlio "CoremanNet" sistem da se bavi efikasnim povraćajem korišćenih delova. Sistem brzo i pouzdano obavlja povraćaj robe i nadoknadu depozita.

Pravo sa puta – spreman za serijsko remontovanje u fabrici Halajm

Pri dolasku u prostorije za serijsko remontovanje, Denoxtronic napojni modul pokazuje nepogrešive znake svojih više hiljada pređenih milja po evropskim putevima. Montiran sa spoljašnje strane kamiona, izložen je ekstremnim uslovima rada. U Boschovoj fabrici u Halleinu, u Austriji, korišćeni Denoxtronic moduli se prvo temeljno proveravaju i čiste.

Vraćanje Denoxtronica u upotrebu

Na fleksibilnim ručnim radnim stanicama, neispravan Denoxtronic modul se dijagnostikuje, rastavlja i menja. Tada se modul nadograđuje po poslednjim standardima proizvodnje. Završna montaža, testiranje i etiketiranje se vrše na Denoxtronic proizvodnoj liniji, isto kao i za nove delove. Ovaj metod ne samo da omogućava savršeno regenerisani modul: analiza korišćenog artikla takođe obezbeđuje sigurnost kvaliteta sa važnim saznanjem u vezi sa proizvodom koji može da se vrati u proces.

Serijsko remontovanje: Svako je na dobitku

Ishod je dobar za vlasnika vozila, koji plaća mnogo manje za Bosch eXchange proizvod nego za novi sistem. Životna sredina je takođe na dobiti – pogotovo ponovnim korišćenjem mnogih komponenti, uključujući i tri kilograma teško aluminijumsko kućište za Denoxtronic 1.

Exchange kvalitet ima budućnost

Bosch eXchange je koncept budućnosti. Mnogi vodeći internacionalni proizvođači kamiona su već naručili remontovanje ukupno nekoliko hiljada Denoxtronic modula. Ovaj koncept se takođe priprema i za serijsko remontovanje novog Denoxtronic 2.2 sistema.



Ceo Bosch eXchange asortiman

- Alternatori i anlaseri
- Benzinsko ubrizgavanje
- Čeljusti kočnice
- Dizel ubrizgavanje
- Elektronika

Bosch eXchange proizvodni asortiman se stalno ažurira i proširuje.

Fabrički remontovani delovi za najmoderniju dizel tehnologiju

Bosch eXchange Common Rail pumpa CP4



U današnje vreme dizel motori s najjačom specifičnom snagom su često opremljeni common rail sistemom i pumpom visokog pritiska CP4. S obzirom na to zahtevi za popravkama koje su u skladu sa cenama i vrednošću vozila se povećavaju i kod komercijalnih vozila.

CP4: Top proizvod visokog-pritiska u okviru Bosch eXchange programa

Moćne performanse i atraktivne karakteristike motora – Bosch common rail tehnologija se nalazi u "high-tech" segmentu modernog komercijalnog vozila. Za servisne radionice održavanje Bosch kvaliteta u Bosch eXchange asortimanu sad takođe uključuje i pumpu visokog pritiska poslednje generacije CP4 uz CP3 – omogućavajući visoko kvalitetne popravke sa prvoklasno remontovanim komponentama.

Izuzetno precizni rezervni delovi

Boschu će biti potrebno mnogo stručnosti u remontovanju dizel pumpi za ubrizgavanje, a najveća preciznost se povezuje sa velikim iskustvom. Ako govorimo samo o tradicionalnoj razdelnoj pumpi (VE), Bosch je remontovao više od 230.000 VE pumpi. Prekretnica je bila radijalna klipna pumpa VP44 2002. godine. Od 2004. asortiman takođe uključuje common-rail pumpe visokog pritiska. Bosch eXchange može da se koristi u slučajevima garancije. Postojeće garancije ostaju validne, a postojeći standardi emisije su zadovoljeni.



Bosch eXchange Common Rail pumpa CP4

Podešavanje čipa: rizična igra

Dizel sa sigurnosnom rezervom

Firme koje se bave razvijanjem sistema, kao što je Bosch, ulažu mnogo godina rada u optimizaciju dizel sistema. Prilagođeni svim vremenskim prilikama, motor i kontrolni sistem su napravljeni da održavaju stalnu bezbednost u granicama mogućeg.

Jednačina sa nepoznatim faktorima

Cilj podešavanja čipa jeste da se obezbedi više snage. U dizel motoru to znači povećanje količine ubrizganog goriva. Kako moderni sistemi već koriste termodinamički optimalni interval ubrizgavanja pod punim opterećenjem, podešavanje čipa obično produžava vreme ubrizgavanja menjajući mapu upravljačkog motora. Motor tada radi blizu granice opterećenja. Obično je pitanje vremena kada će se greška pojaviti.



Dizel podešavanje često ima ozbiljne posledice

Korisnik preuzima rizik

Proizvođači dizel sistema ubrizgavanja naravno nisu odgovorni za štetu nastalu podešavanjem. Štaviše, nadogradnja komponenti mora biti uneta u dokumenta o vozilu i prijavljena osiguravajućoj kompaniji – u suprotnom, sertifikat o poreklu i verodostojnosti vozila biće poništen.

Bosch uređaji za merenje sile kočenja i uređaji za reglažu trapa - nove cene u 2013.

Od januara 2013. uređaji za merenje sile kočenja i uređaji za reglažu trapa imaju snižene cene koje će doprineti da budu konkurentni na izuzetno zahtevnom tržištu.



Uređaji za reglažu trapa

Bosch uređaji za reglažu trapa su dostupni u više verzija: izbor je u rasponu od osnovnog modela FWA 4310 sa šest CCD senzora i kablovskim prenosom podataka do top modela FWA 4630 sa 3D mernom tehnologijom.

- **Modeli sa CCD senzorom**

Sistemi sa osam senzora omogućavaju merenje od 360 stepeni. Oni takođe nude opciju merenja zadnje osovine, dok sistem vrši samo-kontrolu. U zavisnosti od verzije opreme, mernih vrednosti, kao što je usmerenost točkova (delimična i ukupna), relativni ugao upravljanja, vozni ugao između osovina, nagib, ugao osovinice rukavca, ugao remena upravljača, povučenos točkova (set-back), razlika u razmaku točkova, bočni razmak, diferencijalni trag točka i razmaka točka osovine su dostupni korisniku za pravilno podešavanje trapa. Tačnost merenja do dva ugaona minuta je postignuta.

Oznaka	Kataloški broj	Opis	VP cena 2012.	VP cena 2013.
FWA 4435	1690320006	8 CCD senzora, radio prenos podataka sa 433 MHz i uređaj za kodiranje za kompenzaciju odstupanja	1.143.536 RSD	927.273 RSD
FWA 4430	1690320005	8 CCD senzora, radio prenos podataka sa 433 MHz	1.072.946 RSD	872.727 RSD
FWA 4415	1690320003	8 CCD senzora, kablovski prenos podataka i uređaj za kodiranje za kompenzaciju odstupanja	988.241 RSD	818.182 RSD
FWA 4410	1690320002	8 CCD senzora, kablovski prenos podataka	931.770 RSD	763.636 RSD
FWA 4335	1690320077	6 CCD senzora, radio prenos podataka sa 433 MHz i uređaj za kodiranje za kompenzaciju odstupanja	775.091 RSD	736.364 RSD
FWA 4330	1690320004	6 CCD senzora, radio prenos podataka sa 433 MHz	878.897 RSD	722.727 RSD
FWA 4310	1690320001	6 CCD senzora, kablovski prenos podataka	875.299 RSD	681.818 RSD



• 3D merna tehnologija

3D merna tehnologija FWA 4630 omogućava automatsko, izuzetno precizno merenje. Merenje se vrši u skladu sa 3D mernom tehnologijom pri čemu se koriste dve precizne CCD kamere po točku. Integrisani referentni sistem kao i nagib i nagibno klatno u svakoj glavi senzora osiguravaju pouzdane,

razumljive rezultate merenja bez komplikovanih i greškama sklonih kalibracija.

Oznaka	Kataloški broj	VP cena 2012.	VP cena 2013.
FWA 4630	1690700002	1.597.319 RSD	1.431.818 RSD
FWA 4630 S40 (ready to use version)	1690700007	1.785.476 RSD	1.568.182 RSD



Uređaji za merenje sile kočenja

BSA 43xx serija poseduje sve funkcije za testiranje kočnica na putničkim automobilima i lakim komercijalnim vozilima uz mogućnost proširenja na testere oslanjanja i zanošenja. Takođe su dostupne sledeće opcije za izbor displeja: analogni na postolju, zidu ili na PC.

Robustan, izdržljiv i sposoban da zadovolji sve dnevne potrebe servisa:

- U potpunosti plameno pocinkovane, kompaktne operative jedinice
- Kočioni valjci ojačani obogaćenim metalom sa oblogom od plastic-korunda, koji je blag za gume
- Da bi se optimizovala sila valjka, zadnji testni valjak se podiže 25 mm
- Moćni i robusni motori i menjač za zahtevnu primenu

Oznaka	Kataloški broj	Opis	VP cena 2012.	VP cena 2013.
BSA 4311	1691600300	Set valjaka	621.180 RSD	531.818 RSD
BSA 4341	1691600302	Set valjaka	663.533 RSD	572.727 RSD
BSA 4361	1691600308	Set valjaka	917.651 RSD	807.273 RSD
BSA 4310	1691600303	Set valjaka	908.149 RSD	531.818 RSD
BSA 4340	1691600301	Set valjaka	970.963 RSD	572.727 RSD
BSA 433	1691600327	Analogni displej	148.236 RSD	133.636 RSD
SDL 430	1691620300	Tester suspenzije	508.238 RSD	436.364 RSD
SDL 435	1691620301	Tester suspenzije sa dijagnostikom buke	762.356 RSD	681.818 RSD
SDL 415	1691630301	Tester bočnog pomaka	95.999 RSD	88.636 RSD
BSA 550	1691700104	Kolica	211.766 RSD	129.545 RSD
BSA 555	1691700102	Kolica sa PC-jem i monitorom	465.885 RSD	272.727 RSD

Da li ste znali?

Inovacije u Boschu od 1902. do danas

Postavljena je nova Internet stranica (na nemačkom i engleskom jeziku) u istorijskom sektoru na [bosch.com](http://www.bosch.com). U pitanju je putovanje kroz vreme koje pokazuje istoriju Istraživanja & Razvoja u Boschu. Inovativne sposobnosti Boscha su objašnjene kroz sedam individualnih primera od 1902. do danas.

Istražite i zabavite se na: http://www.bosch.com/innovation_laboratory/en/index.htm



- 1) Visoko-naponski magnet 1902.
- 2) Bosch-Osvetljenje 1913.
- 3) Prvi električni alat (mašinica za šišanje 1928. / Bušilica 1932.)
- 4) Lambda-sonda 1976.
- 5) Controller Area Network - CAN 1991.
- 6) Mikro-mehanički senzori MEMS (1993.) Fokus potrošačke elektronike
- 7) Sistem za pozive u slučaju nužde eCall 2011.

