

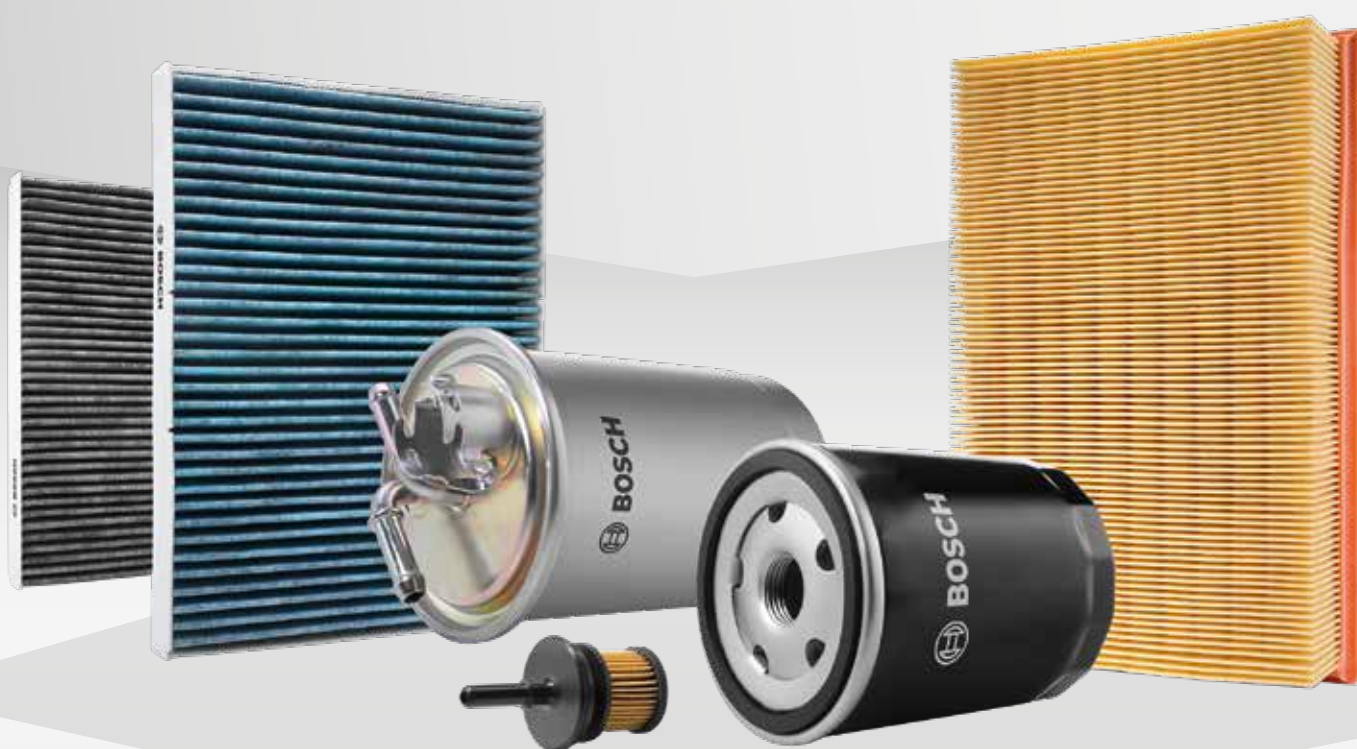


BOSCH

Tehnologija za život

Filtri

Zaštita motora



Filtri

Pregled

Bosch je pouzdan partner za poslovanje s filtrima: Zadovoljni kupci, lakše manipuliranje i naručivanje, korištenje najmodernije tehnologije – Bosch filtri ističu se brojnim uvjerljivim USP:

Sigurnost zahvaljujući izuzetnoj kvaliteti materijala

Visokokvalitetni materijali, uredna i precizna obrada i dobro definirana kontrola kvalitete – prema istim standardima kao i za OE dijelove.

Kompetencija sustava

Bosch razvija i proizvodi dizelske i Denoxtronic sustave ubrizgavanja i zbog toga dobro zna kako ih treba zaštititi.

Kompletni asortiman od jednog dobavljača

Lakše manipuliranje i naručivanje zahvaljujući sveobuhvatnom programu koji se stalno aktualizira.

Velika dostupnost filtara

Zahvaljujući međunarodnoj prodajnoj i logističkoj mreži Bosch jamči brzu dostupnost svojih proizvoda.

Strateški partner za budućnost

Prikladna dijagnostička rješenja, tečajevi i seminari školovanja za veleprodaju i autoservise.



„auto motor und sport“,
edition 07/2018

Snažna marka

13 puta za redom čitatelji njemačkog automobilističkog časopisa „auto, motor, und sport“ odabrali su Bosch kao najbolju marku u kategoriji filtara.



Filtri

Asortiman proizvoda



Filtri za gorivo

Bosch filtri za gorivo štite sustav ubrizgavanja goriva. Oni gorivo pouzdano čiste od čestica i vode i omogućavaju postizanje optimalne snage motora.



Filtri za motorno ulje

Bosch filtri za motorno ulje štite motor. Oni pouzdano čiste motorno ulje od čađe i čestica metala nastalih trošenjem dijelova motora.



Filtri za zrak

Bosch filtri za zrak štite motor. Oni pouzdano čiste usisani zrak od čestica i omogućavaju postizanje optimalne snage motora.



Standardni filtri za unutrašnjost vozila

Bosch standardni filtri za unutrašnjost vozila jamče čisti zrak unutar vozila.



Filtri za unutrašnjost vozila s aktivnim ugljenom

Bosch filtri za unutrašnjost vozila s aktivnim ugljenom – za osjetno čišći i ugodniji zrak unutar vozila.



FILTER+ filtri za unutrašnjost vozila

Bosch FILTER+ filtera za zaštitu zdravlja, s antialergijskim i antibakterijskim djelovanjem. Za vrhunsku kvalitetu zraka unutar vozila.



Bosch Automotive catalog eCat-online

- Brzo pronalaženje odgovarajućeg filtra
- ▶ Besplatni online katalog rezervnih dijelova
- ▶ S obiljem dodatnih informacija i slikama proizvoda pod 360°
- ▶ Dostupan je na 28 jezika



www.bosch-automotive-catalog.com



- ▶ Kompletni asortiman obuhvaća više od **2500** filtera
- ▶ Pokrivenost tržišta modela vozila, cca. **95%**
- ▶ Više od **200** novih filtera, godišnje plasiranih na tržište

Filtri

Proizvodnja

Već od 1978. Bosch u Španjolskoj proizvodi filtre. Danas tvornica u mjestu Aranjuez razvija i proizvodi filtre za gorivo, uloške filtara za motorno ulje i Denoxtronic filtre, a specijalizirana je i za proizvodnju plastičnih dijelova.



► Video:
Kako Bosch
proizvodi
filtre



*Površina: 64310 m², uredski prostor: cca. 470 m²

Što Bosch čini tako posebnim: tijesnom suradnjom s proizvođačima sustava za ubrizgavanje benzina i dizelskog goriva, proizvođači filtara iz prve ruke dobivaju saznanja o specifičnim tehničkom zahtjevima koji se postavljaju na filtre.



Da li ste znali?

1930.

Robert Bosch je kao prvi koristio specijalni papir za proizvodnju filtara za gorivo – ovaj je materijal neprekidno poboljšavan, te se još i danas koristi.

Filtri

Zahtjevi na kvalitetu

Kvaliteta filtara je besprijekorna i što se toga tiče nema kompromisa. Pored visokokvalitetnih materijala i odlične izrade, ovi filtri udovoljavaju svim važećim normama i tehničkim zahtjevima. Kako bi se postigle izuzetne tehničke karakteristike filtara, ovi tehnički zahtjevi moraju biti točno međusobno usklađeni.

Sva ispitivanja funkcije i kvalitete provode se prema istim standardima kao i za dijelove originalne opreme.



Magični trokut filtriranja



Vijek trajanja (sposobnost zadržavanja prašine):

količina čestica prašine koju može zadržati filtar prije dosizanja intervala njegove zamjene – ova količina mora biti što je moguće veća.

Efikasnost (sposobnost odvajanja čestica):

omjer broja čestica koje je zadržao filtar u odnosu na broj čestica koje su ušle u filtar, izražen u postocima – mora biti što je moguće veći.

Gubitak tlaka (diferencijalni tlak):

mora biti što je moguće manja razlika tlaka u gorivu/motornom ulju/zraku između ulaza i izlaza filtra.

Filtri za dizelsko gorivo

Pojedinosti o proizvodu

Bosch filtri za dizelsko gorivo štite sustav ubrizgavanja goriva. Oni gorivo pouzdano čiste od čestica i vode i omogućavaju postizanje optimalne snage motora.



► **Video:**
Kako funkcionira filter
za gorivo



Pregled prednosti

- **Odlična učinkovitost filtra i pouzdano odvajanje vode** zahvaljujući višeslojnom, mikro poroznom sredstvu za filtriranje
- **Velika sposobnost zadržavanja prašine i mali otpor protoku goriva** zahvaljujući velikoj površini filtriranja
- **Otpornost na vlagu i vlačna čvrstoća** zahvaljujući specijalno impregniranom sredstvu za filtriranje
- **Zaštićen od unutarnjeg i vanjskog propuštanja** zahvaljujući visokokvalitetnoj izradi i primjeni otpornih materijala



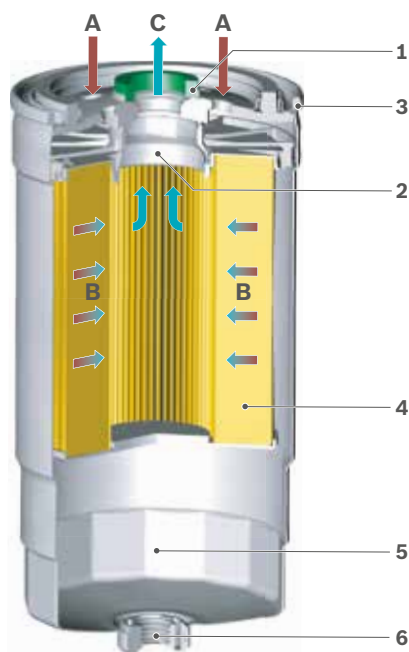
Moguće posljedice začepljenog filtra:

- Smanjenje snage motora ili čak zaustavljanje motora
- Smanjenje opskrbe gorivom
- Smanjenje učinka crpke za gorivo ili čak kratki spoj
- Unutarnja korozija dijelova motora

Treba redovito zamijeniti filtre za dizelsko gorivo, kako to propisuje proizvođač vozila!

Filtri za dizelsko gorivo

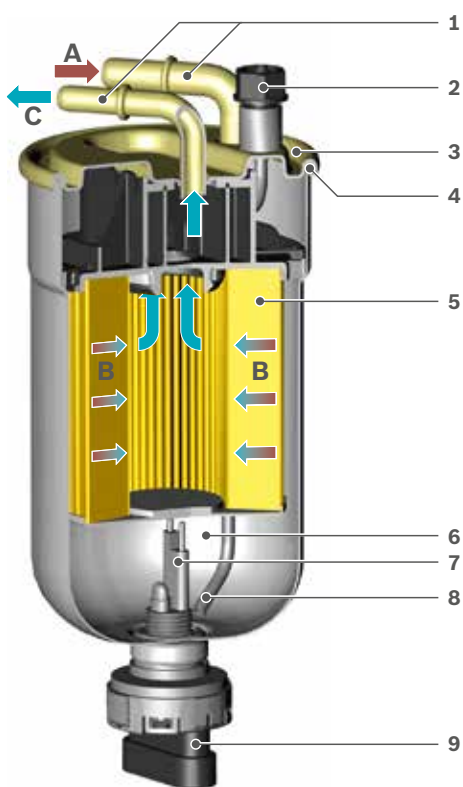
Tehnologija



Konstrukcija i funkcija zamjenskih kućišta

- 1 Brtva
- 2 Navojni spoj
- 3 Dvostruki rub
- 4 Višeslojno sredstvo za filtriranje
- 5 Komora za prikupljanje vode
- 6 Ispusni čepni vijak za vodu

- A Dotok zagađenog dizelskog goriva
B Filtrirana prljavština i voda iz dizelskog goriva
C Odvod očišćenog dizelskog goriva do motora



Konstrukcija i funkcija linijskih filtara

- 1 Priključak crijeva
- 2 Ispust vode
- 3 Poklopac filtra
- 4 Dvostruki rub
- 5 Višeslojno sredstvo za filtriranje
- 6 Komora za prikupljanje vode
- 7 Senzor vode
- 8 Cjevčica za ispuštanje vode
- 9 Električni priključni element za senzor vode

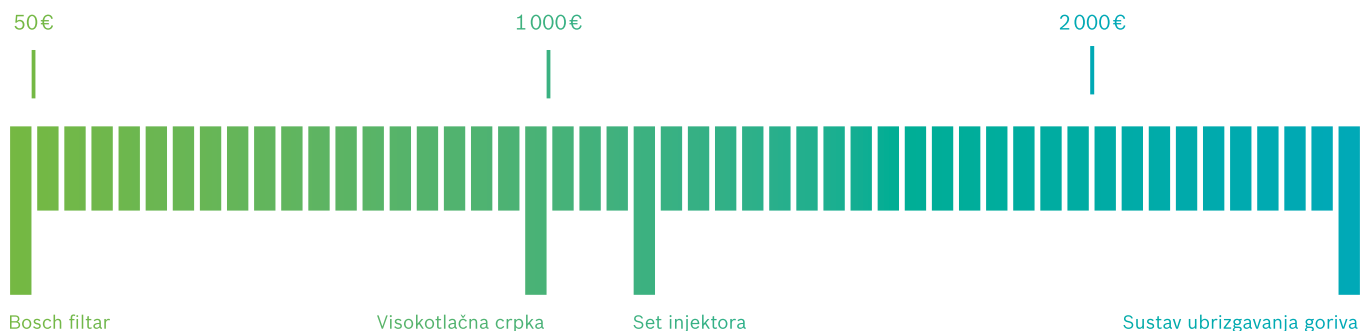
- A Dotok zagađenog dizelskog goriva
B Filtrirana prljavština i voda iz dizelskog goriva
C Odvod očišćenog dizelskog goriva do motora

Filtri za dizelsko gorivo

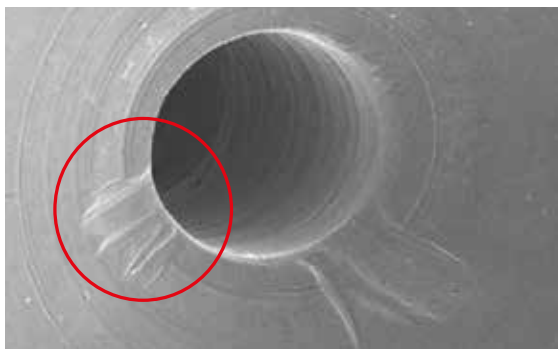
Zahtjevi na kvalitetu

Danas jeftini filtri loše kvalitete, sutra skupi popravci: Što se tiče filtara za gorivo, oni koji žele uštedjeti s filtrima loše kvalitete riskiraju skupa oštećenja na sustavu ubrizgavanja. Samo su kvalitetni filtri vrijedni njihove cijene i oni jamče pouzdanost rada motora.

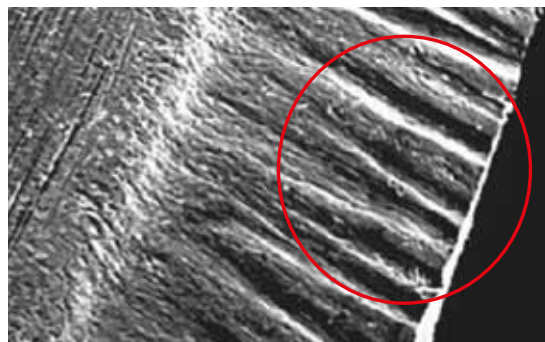
Odnosi između troškova



Oštećenja na sustavu ubrizgavanja goriva motora, prouzročena krutim česticama i vodom koja se nije odvojila



Abrazija materijala na injektoru



Trošenje materijala na klipu



Korozija na kućištu visokotlačne pumpe



Korozija na injektoru

Filtri za benzin

Pojedinosti o proizvodu

Bosch filtri za benzin štite sustav ubrizgavanja goriva. Oni pouzdano odvajaju čestice iz goriva i omogućavaju postizanje optimalne snage motora.



Pregled prednosti

- ▶ **Dugi vijek trajanja i odlična učinkovitost filtra** zahvaljujući višeslojnom, mikro poroznom sredstvu za filtriranje
- ▶ **Velika sposobnost zadržavanja prašine i mali otpor protoku goriva** zahvaljujući velikoj površini filtriranja
- ▶ **Otpornost na vlagu i vlačna čvrstoća** zahvaljujući specijalno impregniranom sredstvu za filtriranje
- ▶ **Zaštićen od unutarnjeg i vanjskog propuštanja** zahvaljujući visokokvalitetnoj izradi i primjeni otpornih materijala



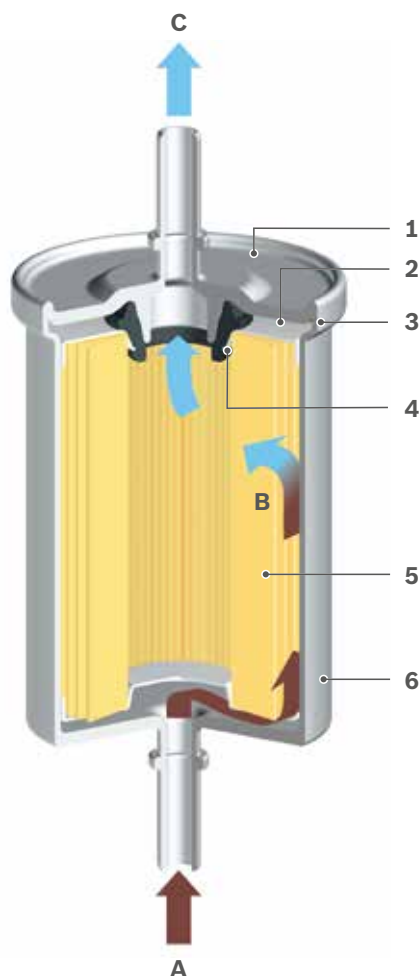
Moguće posljedice začepljenog filtra:

- ▶ Smanjenje snage motora ili čak zaustavljanje motora
- ▶ Smanjenje opskrbe gorivom
- ▶ Smanjenje učinka crpke za gorivo ili čak kratki spoj

Treba redovito zamijeniti filtre za benzin, kako to propisuje proizvođač vozila!

Filtri za benzin

Tehnologija



Konstrukcija i funkcija filtra

- 1 Poklopac filtra
 - 2 Nosiva pločica
 - 3 Unutarnji zavareni rub
 - 4 Brtveni prsten
 - 5 Sredstvo za filtriranje
 - 6 Kućište filtra otporno na tlak
- A Dotok zagađenog benzina
B Filtriranje benzina
C Odvod očišćenog benzina do motora

Čvrsti su kao i originalna oprema

U modernim motornim vozilima moduli za opskrbu gorivom sve češće se ugrađuju u spremnik za gorivo. Trajno ugrađen filter za gorivo u takvim modulima traje za čitavog vijeka trajanja vozila i ne smatra se potrošnim dijelom. Nekoliko proizvođača motornih vozila koriste Bosch module za opskrbu gorivom s ugrađenim Bosch filtrom za benzin.



Da li ste znali?

Svaki proizvedeni filter za gorivo podvrgava se ispitivanju na nepropusnost s

helijem

u vakuumskoj komori.



Filtri za motorno ulje

Pojedinosti o proizvodu

Bosch filtri za motorno ulje štiti motor. Oni pouzdano čiste motorno ulje od čađe i čestica metala nastalih trošenjem dijelova motora.



► **Video:**
Kako funkcionira filtar
za motorno ulje



Pregled prednosti:

- **Dugi radni vijek trajanja filtra i motornog ulja** zahvaljujući višeslojnom specijalno impregniranom sredstvu za filtriranje
- **Velika sposobnost zadržavanja prašine** zbog velike površine filtriranja
- **Odlična učinkovitost filtra** zahvaljujući specijalno izvedenim i međusobno usklađenim njegovim dijelovima
- **Pouzdana podmazivanje motora** pri gotovo svim vanjskim temperaturama i uvjetima tlaka ulja
- **Nema gubitka ulja** zbog materijala kućišta filtra otpornog na koroziju i brtvi izrađenih od specijalne gume



Moguće posljedice začepljenog filtra:

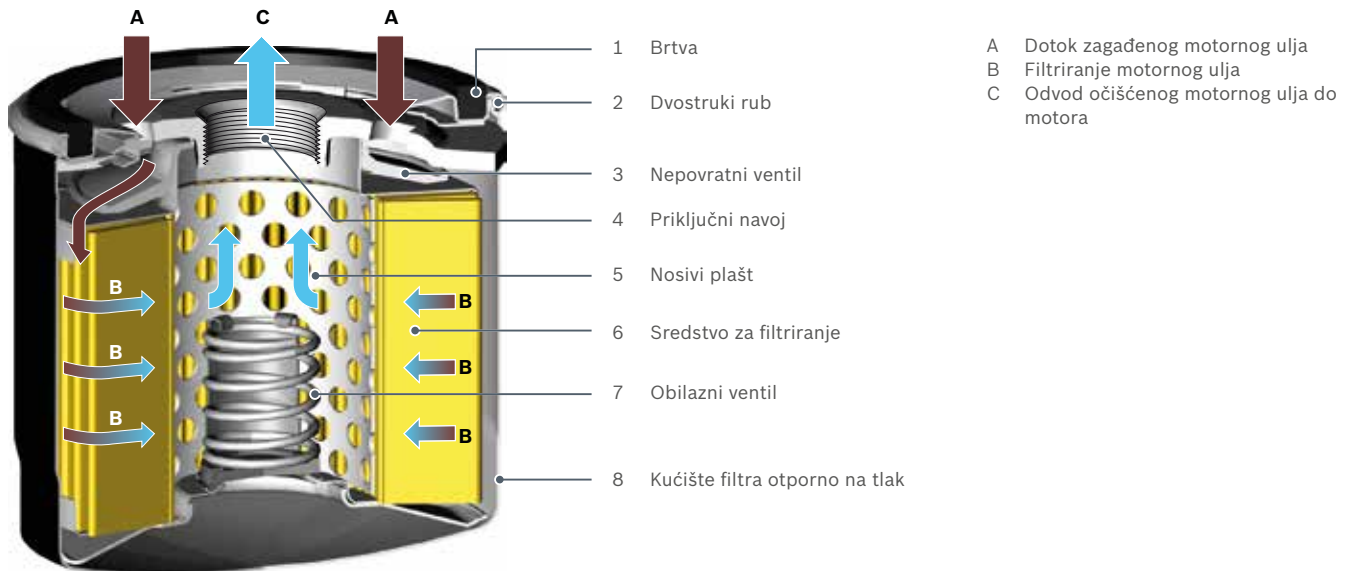
- Prijevremeno trošenje motora ili čak njegovo oštećenje
- Smanjena snaga motora
- Povećana potrošnja motornog ulja

Treba redovito zamijeniti filtre za motorno ulje, kako to propisuje proizvođač vozila!

Filtri za motorno ulje

Pojedinosti o filtru

Konstrukcija i funkcija filtra



Obilazni ventil

- ▶ Kratkim bajpasiranjem filtra postiže se kontinuirana opskrba motora motornim uljem motora pri nižim vanjskim temperaturama (gušće ulje) i zaštita ako je filter začepljen i pri kraju radnog vijeka.
- ▶ Manje oštećenje prouzročeno prljavštinom, nego pri opskrbi motornim uljem s prekidima i pri hlađenju

Nepovratni ventil

- ▶ Sprječava prazni hod filtra za motorno ulje nakon zaustavljanja motora
- ▶ Zahvaljujući brzom povišenju tlaka, trenutačno podmazivanje pri ponovnom pokretanju motora



Motorno ulje se više troši u gradskom prometu

Vožnja na kratke dionice i često pokretanje motora na hladno uzrokuju preveliku količinu goriva unutar komore izgaranja i povećanu kondenzaciju.

To zbog toga, ...

- ▶ što je motorno ulje zagađeno neizgorenim ugljikovodicima i kondenzatom koji uzrokuje prijevremeno starenje ulja

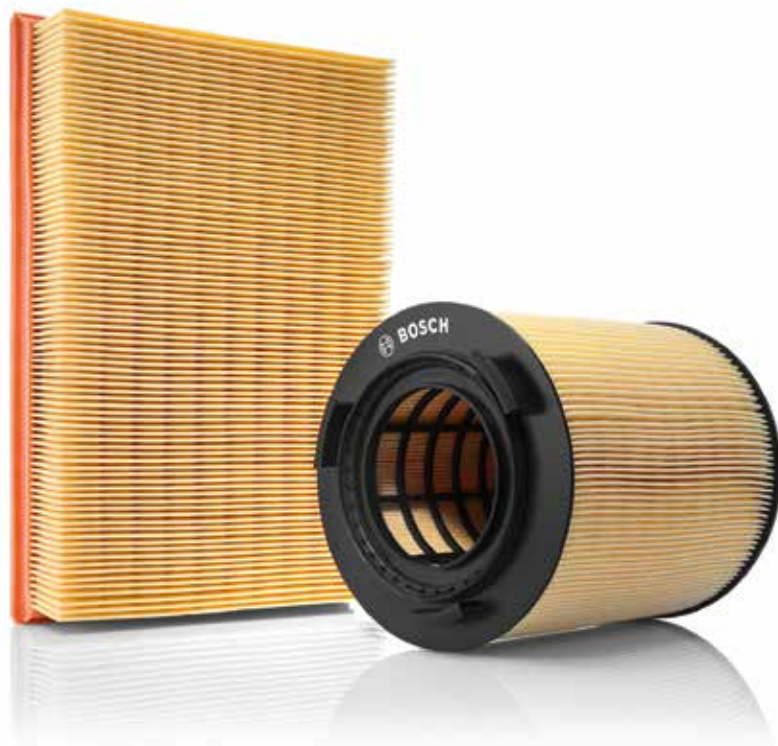
- ▶ što pri visokim temperaturama motora ove komponente isparavaju unutar kruga ulja i time se dodatno smanjuje kvaliteta podmazivanja

Zbog toga: Kako bi se spriječilo prijevremeno starenje motornog ulja, treba koristiti visokokvalitetno motorno ulje u kombinaciji s Bosch kvalitetnim filterima.

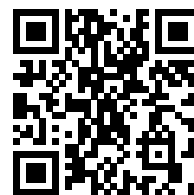
Filtri zrak

Pojedinosti o filtru

Bosch filtri za zrak štite motor. Oni pouzdano čiste usisani zrak od čestica i omogućavaju postizanje optimalne snage motora.



► **Video:**
Kako funkcionira filter
za zrak



Pregled prednosti:

- **Dugi vijek trajanja, odlični učinak filtra, otpornost na vlagu i vlažna čvrstoća,** zahvaljujući višeslojnom specijalnom impregniranom sredstvu za filtriranje
- **Velika sposobnost zadržavanja prljavštine i manji otpor protoku zraka** zahvaljujući velikoj površini filtriranja
- **Robusna geometrija nabora uložka filtra** zahvaljujući sredstvu za filtriranje sa specijalnim reljefom
- **Odgovarajuće sjedište filtra,** zahvaljujući preciznim dimenzijama i visokokvalitetnim brtvenim materijalima



Moguće posljedice začepljenog filtra:

- Povećana potrošnja goriva
- Smanjena snaga motora
- Povećane emisije zagađivača

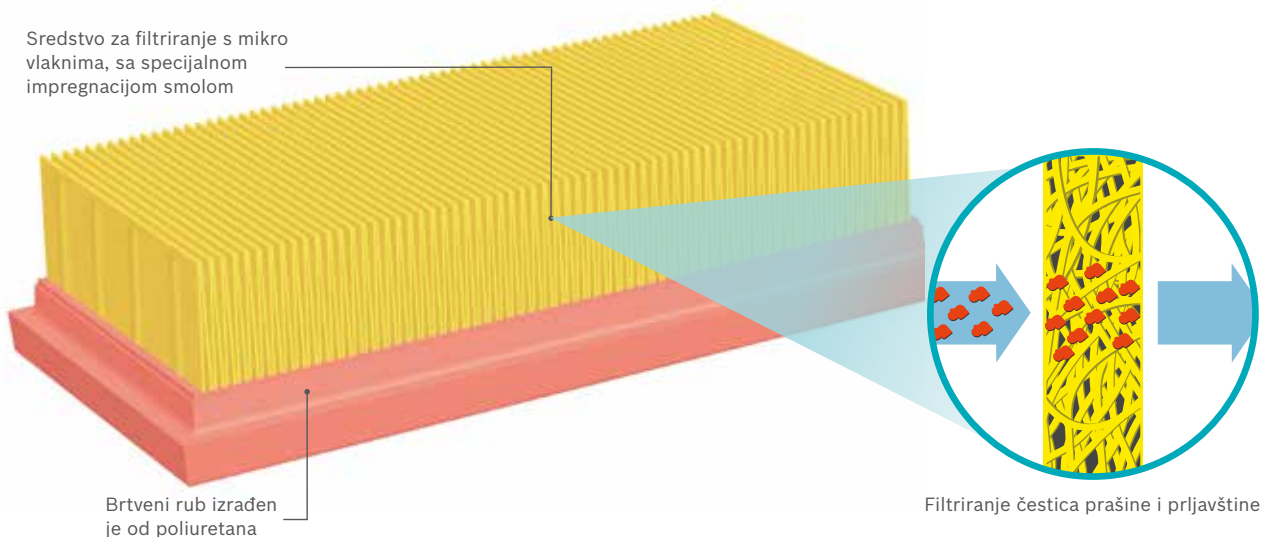
Treba redovito zamijeniti filtre za zrak,
kako to propisuje proizvođač vozila!

Filtri zrak

Tehnologija

Konstrukcija i funkcija

na primjeru filtra za zrak s poliuretanskom okvirom



Mjerač masenog protoka s vrelinim filmom

Mjerači masenog protoka s vrelinim filmom su senzori koji mjere masu usisanog zraka. Oni ovu informaciju šalju do elektroničkog upravljačkog uređaja motora za preciznu pripremu mješavine. Obično su ugrađeni u usisnu granu, neposredno iza filtra za zrak.

Za besprijekoran rad motora potreban je

- ▶ čisti zrak
- ▶ konstantni protok zraka bez turbulencija koje uzrokuju poremećaje

Zbog toga filtri za zrak imaju izuzetno važnu ulogu.



Da li ste znali?

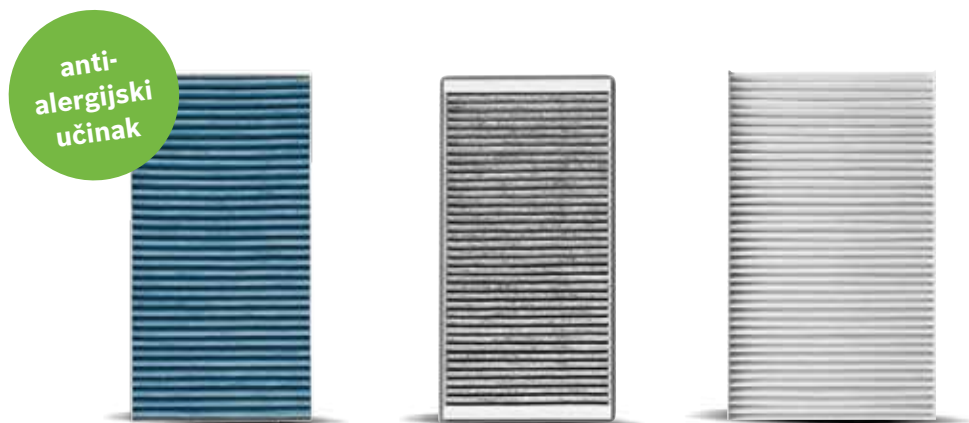
Za izgaranje jedne litre goriva motoru s unutarnjim izgaranjem potrebno je

10.000

litara čistog zraka.

Filtri za unutrašnjost vozila

Asortiman filtara i pojedivosti o proizvodu



Funkcija	FILTER ⁺	Filtri za unutrašnjost vozila s aktivnim ugljenom	Standardni filtri za unutrašnjost vozila
	Bosch FILTER⁺ filtar za zaštitu zdravlja, s antialergijskim i antibakterijskim djelovanjem. Za vrhunsku kvalitetu zraka unutar vozila.	Bosch filtri za unutrašnjost vozila s aktivnim ugljenom – za osjetno čišći i ugodniji zrak unutar vozila.	Bosch standardni filtri za unutrašnjost vozila jamče čisti zrak unutar vozila.
Neutralizira alergene i bakterije	●		
Odvaja sitnu prašinu (do 99 % od PM _{2,5} μm)	●		
Odvaja neugodne i štetne plinove (ozon, smog, ispušne plinove)	●	●	
Odvaja pelud i sitnu prašinu (do 100% PM ₁₀ μm)	●	●	●
Štiti klima uređaj vozila	●	●	●
Ublažava učinke zasljepljenja od farova iz suprotnog smjera	●	●	●
Područje primjene			



Moguće posljedice začepljenog filtra:

- ▶ Slaba vidljivost zbog zamagljenog vjetrobranskog stakla, a time i smanjena sigurnost vožnje
- ▶ Povećana koncentracija zagađivača unutar vozila
- ▶ Alergijske reakcije, npr. kihanje
- ▶ Otežan rad klima uređaja zbog naslaga na isparivaču

Bosch preporuča zamjenu filtara za unutrašnjost vozila nakon svakih 15.000 km ili jednom godišnje.



Da li ste znali?

Alergije su u porastu. U Njemačkoj npr.

16 %*

populacije pati od peludne alergije.

*Izvor: www.daab.de

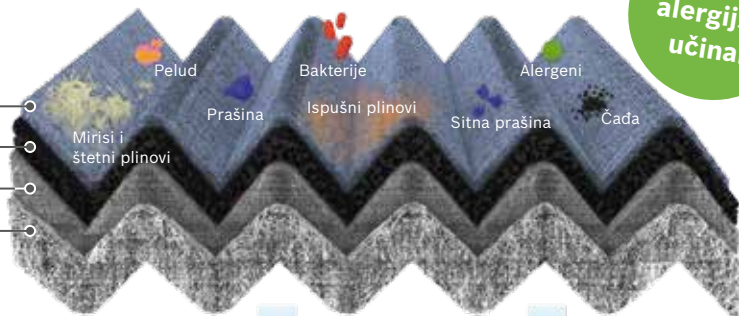
Filtri za unutrašnjost vozila

Tehnologija

FILTER+

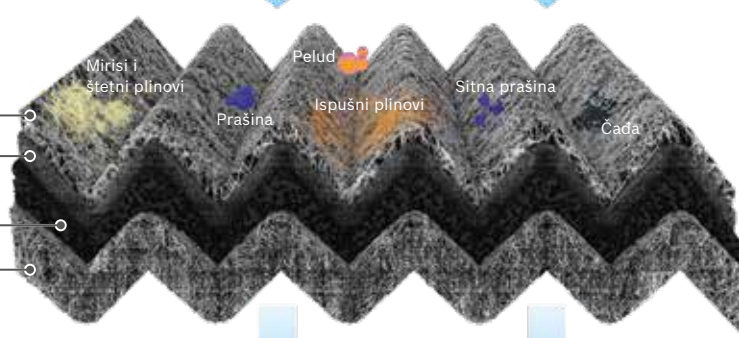
anti-
alergijski
učinak

- 1 Antialergijski sloj
- 2 Sloj aktivnog ugljena
- 3 Ultra fini sloj mikro vlakana
- 4 Nosivi sloj pusta



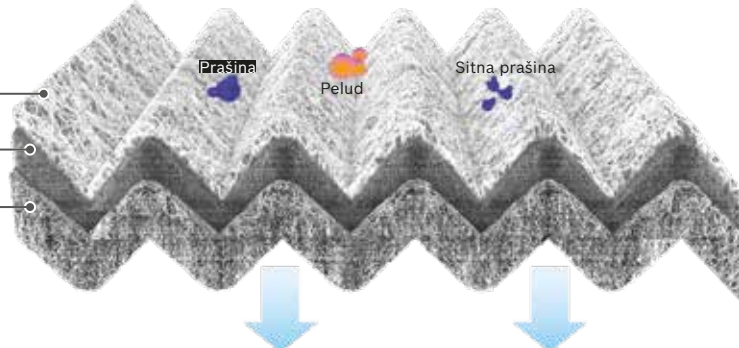
Filtar s aktivnim ugljenom

- 1 Prefiltar
- 2 Ultra fini sloj mikro vlakana
- 3 Sloj aktivnog ugljena
- 4 Nosivi sloj pusta



Standardni filtar

- 1 Prefiltar
- 2 Ultra fini sloj mikro vlakana
- 3 Nosivi sloj pusta



Prodajna promocija

Movie clip na internetu



Da li ste znali?

Bosch filtri za unutrašnjost vozila isporučuju se s uputama za ugradnju sadržanim u opsegu isporuke.



Know-how za profesionalce: ESI[tronic] 2.0 softver i ispitna oprema



Prednosti ESI[tronic] 2.0 softvera

- ▶ Jednostavno posluživanje
- ▶ Jedan standardizirani sustav za sve marke vozila
- ▶ Sveobuhvatna pokrivenost modela vozila
- ▶ Modularna struktura

Sve o dijagnozi elektroničkih upravljačkih uređaja, od jednog dobavljača

Složeni i povezani sustavi motornih vozila od današnjih autoservisa zahtijevaju povećanu dobro kvalificiranu dijagnozu i sveobuhvatni know-how popravaka – za najmodernije sustave upravljanja motorom kao i za elektroničke komponente. Bosch zbog toga autoservisima nudi sveobuhvatna stečena znanja i kompletni asortiman ispitne opreme, sve od jednog dobavljača. Bosch nudi modernu dijagnostičku opremu visoke učinkovitosti, stručna školovanja i internetsku podršku autoservisima sa stručnim savjetima.



ESI[tronic] 2.0 softver za dijagnozu i servis

ESI raspolaže informacijama za servis elektronike, kao softverima za radove servisa. To su slijedeće usluge:

- ▶ Profesionalne ECU dijagnoze
- ▶ Pronalaženje i otklanjanje smetnji u radu, neposredno na sustavu
- ▶ Popravci na bazi stečenog iskustva – poznatih grešaka
U toku nekoliko sekundi može se pronaći odgovarajuće rješenje za vaš problem
- ▶ Planovi održavanja OEM kvalitete
- ▶ Interaktivne električne spojne sheme



Prednosti ESI[tronic] 2.0 softvera

- ▶ Jednostavno posluživanje
- ▶ Jedan standardizirani sustav za sve marke vozila
- ▶ Sveobuhvatna pokrivenost modela vozila
- ▶ Modularna struktura

Know-how za profesionalce:

ESI[tronic] 2.0 softver i ispitna oprema



Sve o dijagnozi elektroničkih upravljačkih uređaja, od jednog dobavljača

Složeni i povezani sustavi motornih vozila od današnjih autoservisa zahtijevaju povećanu dobro kvalificiranu dijagnozu i sveobuhvatni know-how popravaka – za najmodernije sustave upravljanja motorom kao i za elektroničke komponente. Bosch zbog toga autoservisima nudi sveobuhvatna stečena znanja i kompletni asortiman ispitne opreme, sve od jednog dobavljača. Bosch nudi modernu dijagnostičku opremu visoke učinkovitosti, stručna školovanja i internetsku podršku autoservisima sa stručnim savjetima.

ESI[tronic] 2.0 softver za dijagnozu i servis

ESI raspolaže informacijama za servis elektronike, kao softverima za radove servisa. To su slijedeće usluge:

- ▶ Profesionalne ECU dijagnoze
 - ▶ Pronalaženje i otklanjanje smetnji u radu, neposredno na sustavu
 - ▶ Popravci na bazi stečenog iskustva – poznatih grešaka
- U toku nekoliko sekundi može se pronaći odgovarajuće rješenje za vaš problem
- ▶ Planovi održavanja OEM kvalitete
 - ▶ Interaktivne električne spojne sheme

Proizvedena oprema prilagođena je autoservisima

ESI[tronic] 2.0 softver je kompletno prilagođen potrebama autoservisa. Jednostavno posluživanje, brzi pristup i standardizirani sustav za sve marke vozila, čini ESI[tronic] 2.0 softver informacijskim alatom prilagođenim korisniku. Odlikuje se sveobuhvatnom pokrivenošću tržišta i konstantnim aktualiziranjem. Softverski paketi imaju modularnu strukturu, što znači da se dijagnostički stručnjak može pretplatiti na specifične „tipove informacija“ od važnosti za njega.

www.bosch-workshop-world.com

Kompletni asortiman ispitne opreme

- ▶ Analiza sustava vozila FSA
- ▶ Servis akumulatora BAT
- ▶ Servis klima uređaja ACS
- ▶ Centriranje kotača FWA
- ▶ Uređaji za servis guma TCE i WBE
- ▶ Testiranje farova HTD
- ▶ Testeri kočnica BSA
- ▶ Testiranje komponenata dizelskih motora EPS

Pokreće nas efikasnost

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.

Nastavljano s radom na našoj jedinstvenoj kombinaciji rješenja za rezervne dijelove, dijagnostičke uređaje, opremu autoservisa i servisne usluge:

- ▶ Rješenja za učinkovite popravke motornih vozila
- ▶ Inovativna oprema i softveri za autoservise
- ▶ U svijetu najveći asortiman novih i obnovljenih rezervnih dijelova
- ▶ Usluge razgranate mreže distributera za brzu i pouzdanu isporuku rezervnih dijelova
- ▶ Kompetentna podrška internetskim hotline pružanjem stručnih savjeta našim kupcima
- ▶ Sveobuhvatna ponuda seminara školovanja
- ▶ Ciljana prodajna i marketinška podrška

Više na:
www.bosch-autodijelovi.hr

Što pokreće vas,
pokreće i nas.

Robert Bosch d.o.o.

Ulica Kneza Branimira 22
10040 Zagreb

www.bosch-autodijelovi.hr



BOSCH
Tehnologija za život

