

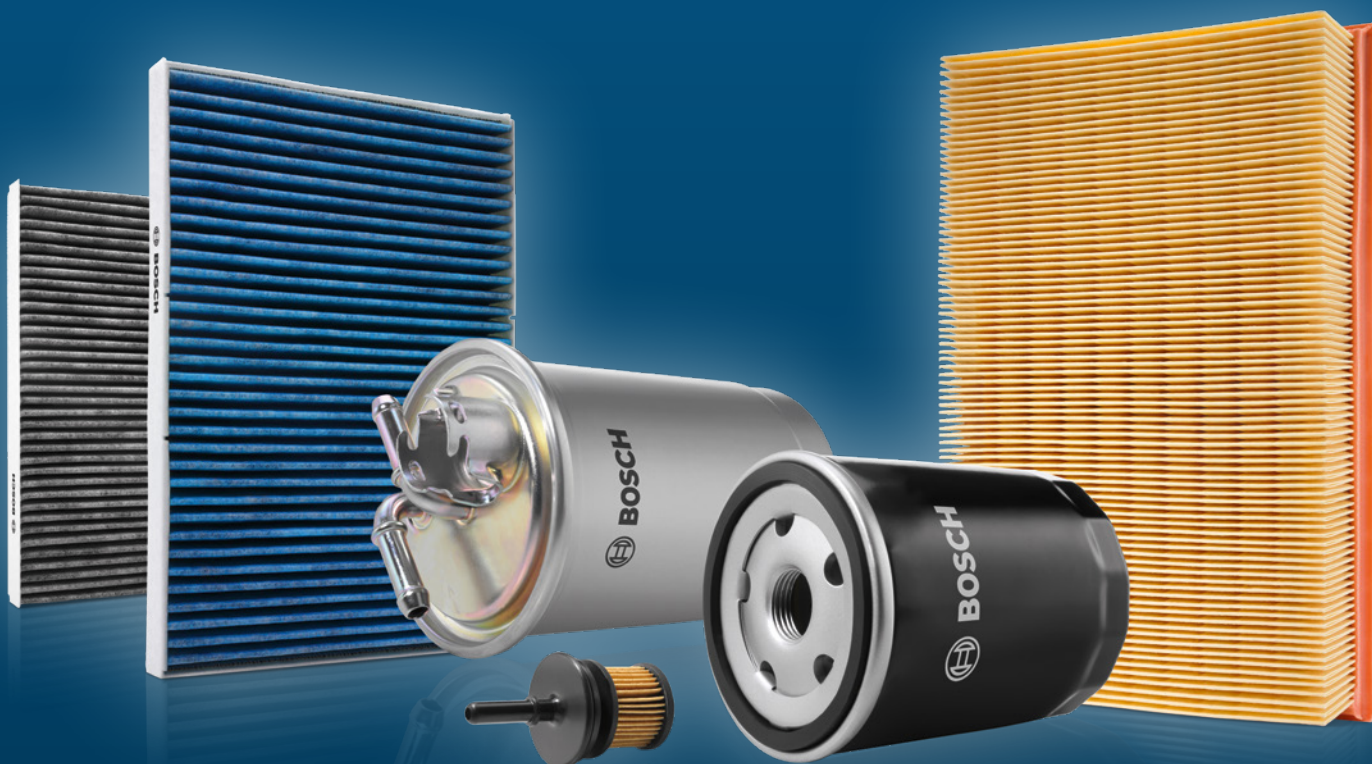
Tehnologija za život



BOSCH

Filtri

Čuvari motora i zdravlja



Filtri

Pregled

Bosch – snažan partner za društva koja se bave filtrima: zadovoljni kupci, mali napori za skladištenje i naručivanje, proizvodi u skladu s normama originalne opreme – Boschevi filtri ističu se brojnim uvjerljivim jedinstvenim prodajnim prednostima:

Sigurnost zahvaljujući izvanrednoj kvaliteti proizvoda

Visokokvalitetni materijali, uredna i precizna obrada i strogo definirane provjere kvalitete – prema istim normama kao i za dijelove originalne opreme.

Kompetencija za sustave ubrizgavanja

Bosch razvija i proizvodi dizelske sustave ubrizgavanja i sustave ubrizgavanja Denoxtronic te stoga zna kako ih zaštititi.

Potpuni asortiman iz jednog izvora

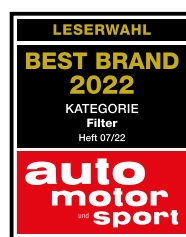
Lakše rukovanje i naručivanje zahvaljujući sveobuhvatnom programu koji se stalno ažurira.

Visoka dostupnost robe

Međunarodnom prodajnom i logističkom mrežom Bosch omogućuje brzu dostupnost svojih dijelova.

Strateški partner za budućnost

Prikladna dijagnostička rješenja, tečajevi i seminari za veletrgovce i radionice.



„auto motor und sport“,
izdanje 7/2022.

Snažna robna marka

Čitatelji njemačkog časopisa o automobilima „auto, motor und sport“ proglasili su Bosch najboljom robnom markom u kategoriji filtara 17 puta za redom.



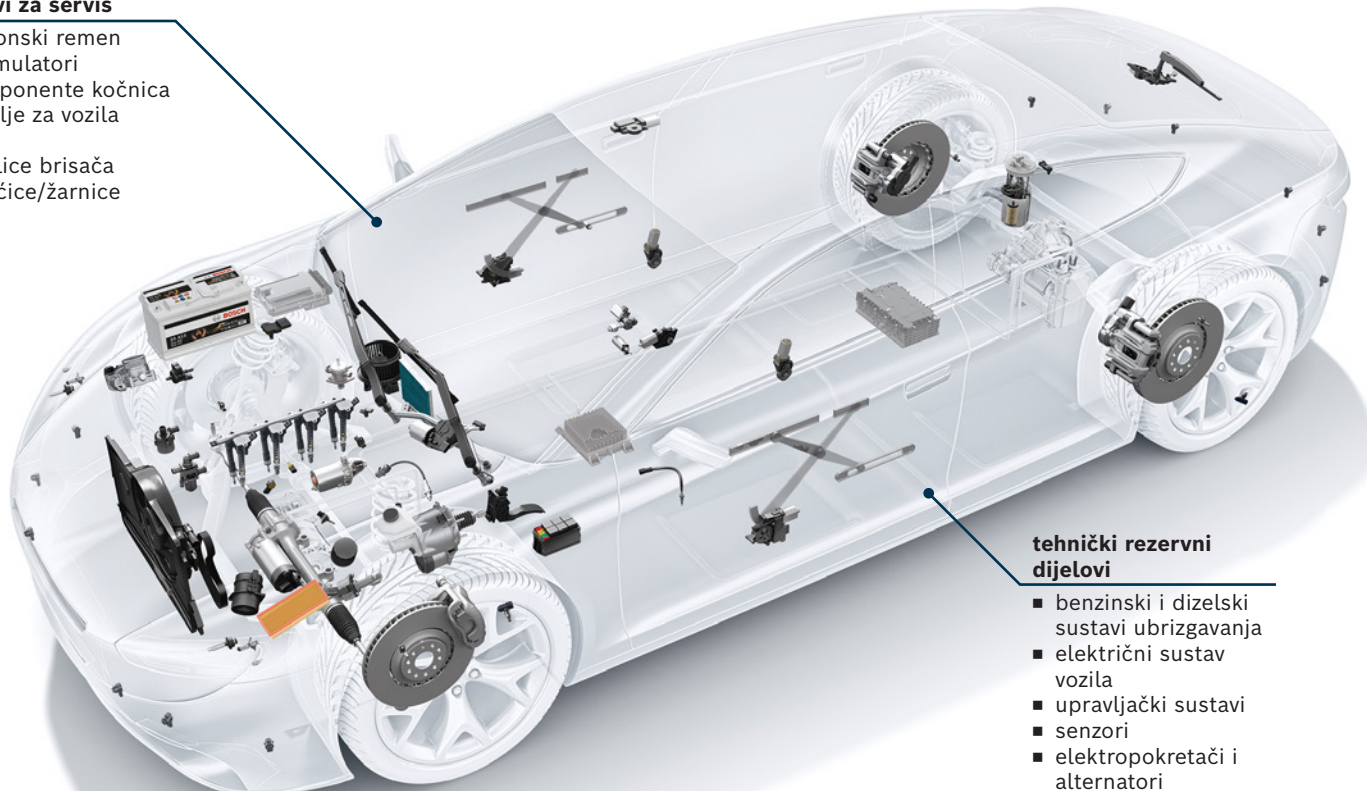
Odgovarajući rezervni dijelovi za sve pogone

Boschev asortiman proizvoda za osobna vozila

Bosch podržava radionice u popravcima i održavanju svih vrsta vozila i pogona. Bosch u tu svrhu nudi opsežan asortiman pouzdanih, dugotrajnih, visokokvalitetnih rezervnih i servisnih dijelova.

dijelovi za servis

- pogonski remen
- akumulatori
- komponente kočnica
- žarulje za vozila
- filtri
- metlice brisača
- svjeće/žarnice



tehnički rezervni dijelovi

- benzinski i dizelski sustavi ubrizgavanja
- električni sustav vozila
- upravljački sustavi
- senzori
- elektropokretači i alternatori

Bosch radionicama nudi opsežan portfelj rezervnih i servisnih dijelova, npr. za umjereno hibridna električna vozila (MHEV).

Za popravke modernih vozila: rezervni dijelovi, oprema za radionice, usluge i podrška

- stalno ažurirane ponude usluga za radionice
- oprema za radionice za dijagnostiku vozila: servis klimatizacijskih uređaja, servis akumulatora, kalibracija sustava ADAS, analiza emisija, analiza sustava vozila, dijagnostika elektroničkog upravljačkog uređaja i softver za radionice ESI[tronic] 2.0 Online
- prikladni tečajevi za poslove popravka s modernim pogonima
- servisni dijelovi i tehnički rezervni dijelovi



Jeste li znali?

2,2 milijuna

hibridnih električnih ili akumulatorskih električnih vozila trenutno se vozi na njemačkim cestama*. Radionicama u sve većoj mjeri predstavljaju velik potencijal za servisiranje i popravak.

*Njemačka Savezna agencija za cestovni promet (1.1.22)

Filtri

Asortiman proizvoda



Filtri za gorivo

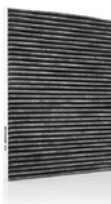
Boschevi filtri za gorivo štite sustav ubrizgavanja. Pouzdano odvajaju čestice i vodu od goriva i doprinose optimalnoj učinkovitosti motora.

Filtri za ulje

Boschevi filtri za ulje štite motor i njegove komponente, npr. turbopunjač. Pouzdano odvajaju čađu i metalnu abraziju od motornog ulja.

Filtri za zrak

Boschevi filtri za zrak štite motor i podržavaju pravilan rad senzora u dovodu ulaznog zraka. Pouzdano odvajaju čestice iz ulaznog zraka i doprinose optimalnoj učinkovitosti motora.



Standardni filtri za kabinu

Boschevi standardni filtri za kabine – za čist zrak u automobilu.

Filtri za kabine s aktivnim ugljenom

Boschevi filtri za kabine s aktivnim ugljenom – za primjetno čišći i ugodniji zrak u automobilu.

Filtri za kabine FILTER+pro

Boschev filter za kabine FILTER+pro – za najbolju moguću kvalitetu zraka unutar vozila: učinkovito djeluje protiv virusa, bakterija, plijesni, sitne prašine te neutralizira alergene i štetne plinove.



Boschev program filtara

- Potpun asortiman koji se sastoji od više od **2700 filtara**
- Pokrivenost voznog parka u Europi od pribl. **95 %**
- Više od **200** novih izdanja svake godine (64-bitni) ili 11 (64-bitni)



Moderne vrste pogona

Boschev program filtara nudi visoku pokrivenost voznog parka za

hibridna i električna vozila

za filtre za zrak u kabinama, na primjer, više od 90 % u Europi.

Filtri

Proizvodnja

Još od 1978. Bosch proizvodi filtre u Španjolskoj. Danas tvornica u Aranjuezu razvija i proizvodi filtre za gorivo, elemente filtra za ulje i filtre Denoxtronic. Osim toga, specijalizirana je i za plastiku.



■ **Videozapis:**
Kako se
proizvode
Boschevi filtri



*Površina: 64 310 m, osoblje: pribl. 470

Što čini Bosch tako posebnim: Inženjeri koji razvijaju filtre blisko surađuju s inženjerima benzinskih i dizelskih sustava ubrizgavanja te iz prve ruke stječu znanja o specifičnim tehničkim zahtjevima.



? **Jeste li znali?**

Godine

1930.

Robert Bosch prvi je put upotrijebio poseban papir za filtre za gorivo – materijal koji se otad neprestano poboljšava te se i dalje upotrebljava.

Filtri

Zahtjevi kvalitete

Ne pregovara se o kvaliteti proizvoda; u tom smislu nema mjesta kompromisima. Osim visokokvalitetnih materijala i izvrsne obrade to uključuje optimirano usklađivanje specifikacija filtara.

Te specifikacije utječu jedne na druge. Stoga moraju biti točno usklađene jedne s drugima kako bi se osigurala izvanredna učinkovitost filtara.

Sva ispitivanja funkcionalnosti i kvalitete provode se u skladu s istim normama koje se primjenjuju na dijelove originalne opreme.



Čarobni trokut filtracije



Uporabni vijek (sposobnost zadržavanja prašine):

količina čestica koje filter može zadržati prije nego što se dostigne interval zamjene – treba biti što veća

Učinkovitost (stopa odvajanja čestica):

omjer broja čestica koje filter zadržava u odnosu na broj čestica koje ulaze u filter, izražen kao postotak – treba biti što veći

Pad tlaka (diferencijalni tlak):

razlika u tlaku goriva/ulja/zraka između ulaza i izlaza filtra – treba biti što manja

Dizelski filtri

Pojedinosti o proizvodu

Boschevi dizelski filtri štite sustav ubrizgavanja. Pouzdano odvajaju čestice i vodu od goriva i doprinose optimalnoj učinkovitosti motora.



i za
hibridna
vozila

■ **Videozapis:**
Pogledajte kako
filtrar za gorivo
obavlja svoj posao



Pregled prednosti

- **Izvrсна učinkovitost filtra i pouzdano odvajanje vode** zahvaljujući višeslojnom, mikroporoznom filtarskom mediju
- **Visoka sposobnost zadržavanja čestica i mala razina otpora protoka** zahvaljujući velikoj površini filtra
- **Otpornost na vlagu i vlačna čvrstoća** zahvaljujući posebno impregniranom filtarskom mediju
- **Zaštita od unutarnjeg i vanjskog curenja** zahvaljujući visokokvalitetnoj obradi i primjeni otpornih materijala



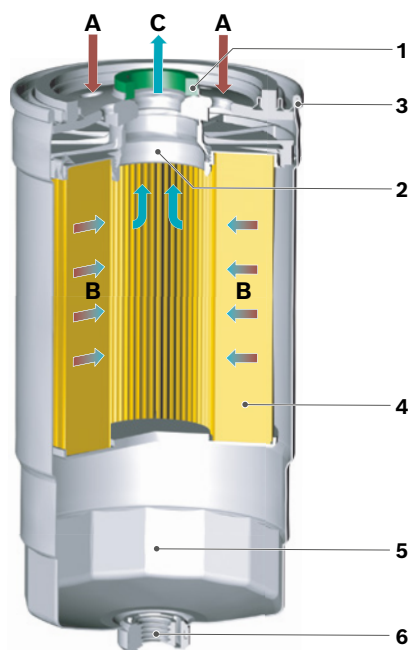
Moguće posljedice začepljenih filtera:

- gubitak snage motora ili čak zastoj motora
- poremećaj opskrbe gorivom
- oštećenje izlaza pumpe za gorivo ili čak kratki spoj
- unutarnja korozija komponenata motora

Redovito zamjenjujte dizelske filtre u skladu s uputama proizvođača vozila!

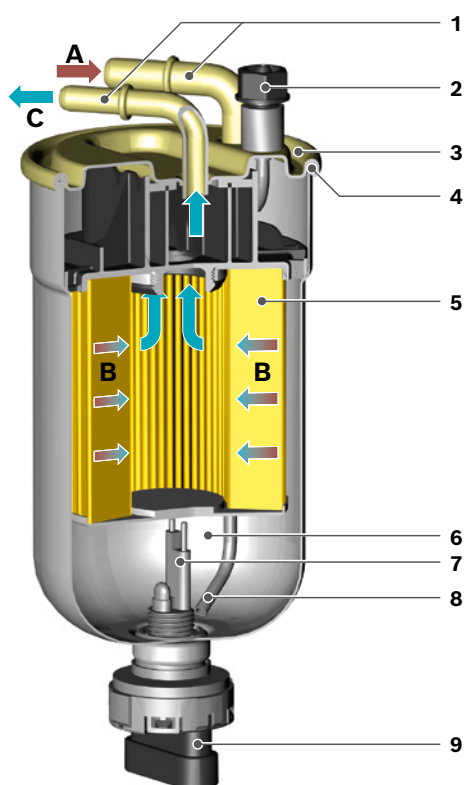
Dizelski filtri

Tehnologija



Izvedba i rad zamjenskih kućišta

- 1 Brtva
 - 2 Navojni priključak
 - 3 Dvostruko profilirani poklopac
 - 4 Višeslojni filtarski medij
 - 5 Komora za akumulaciju vode
 - 6 Vijak odvoda za vodu
- A Dovod zagađenog dizela
B Filtracija prljavštine i vode iz dizela
C Čisti dizel provodi se do motora.



Izvedba i rad linijskih filtara

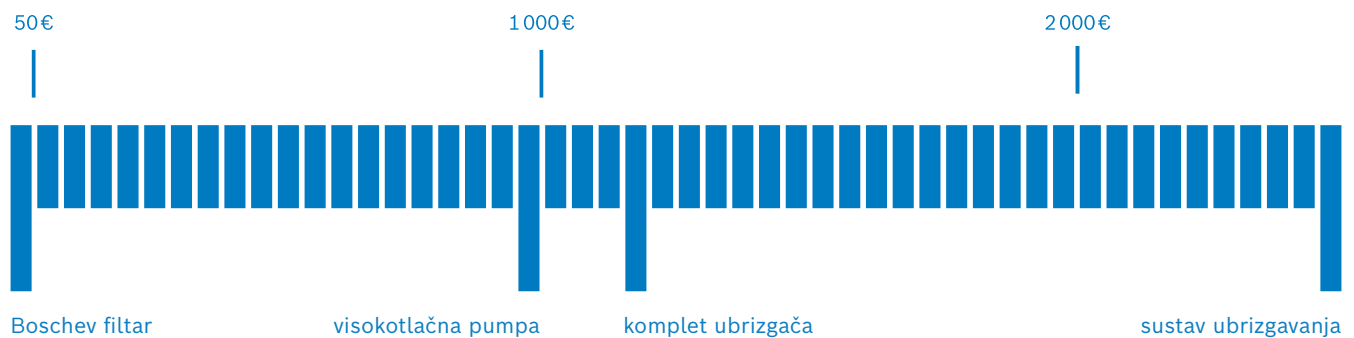
- 1 Priključak za crijevo
 - 2 Odvod za vodu
 - 3 Poklopac filtra
 - 4 Dvostruko profilirani poklopac
 - 5 Višeslojni filtarski medij
 - 6 Komora za akumulaciju vode
 - 7 Senzor za vodu
 - 8 Odvodna cijev za vodu
 - 9 Električni priključak za senzor za vodu
- A Dovod zagađenog dizela
B Filtracija prljavštine i vode iz dizela
C Čisti dizel provodi se do motora.

Dizelski filtri

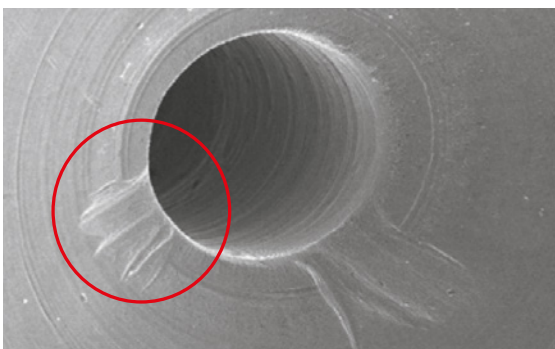
Zahtjevi kvalitete

Danas jeftino, sutra skupo! Kvaliteta ima svoju cijenu: Što se tiče filtara za gorivo, oni koji žele uštedjeti na pogrešnim stvarima mogu pretrpjeti skupo oštećenje sustava ubrizgavanja.

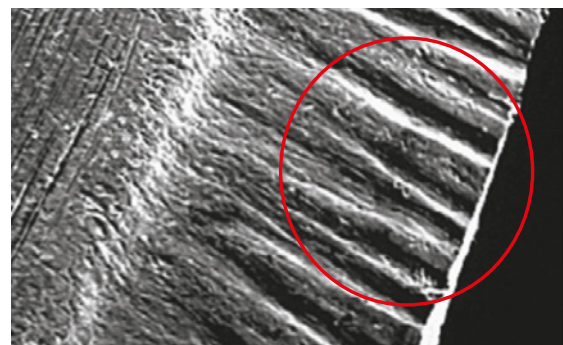
Odnosi troškova



Oštećenja na sustavu ubrizgavanja motora uzrokovana neodvojenim česticama i vodom



Abrazija materijala na ubrizgaču



Urezi na klipu



Korozija na kućištu visokotlačne pumpe



Korozija na ubrizgaču

Benzinski filtri

Pojedinosti o proizvodu

Boschevi benzinski filtri štite sustav ubrizgavanja. Pouzdano odvajaju čestice od goriva i doprinose optimalnoj učinkovitosti motora.



i za
hibridna
vozila



Pregled prednosti

- **Dug uporabni vijek i izvrsna učinkovitost filtra** zahvaljujući višeslojnom, mikroporoznom filtarskom mediju
- **Visoka sposobnost zadržavanja čestica i mala razina otpora protoka** zahvaljujući velikoj površini filtra
- **Otpornost na vlagu i vlačna čvrstoća** zahvaljujući posebno impregniranom filtarskom mediju
- **Zaštita od unutarnjeg i vanjskog curenja** zahvaljujući visokokvalitetnoj obradi i primjeni otpornih materijala



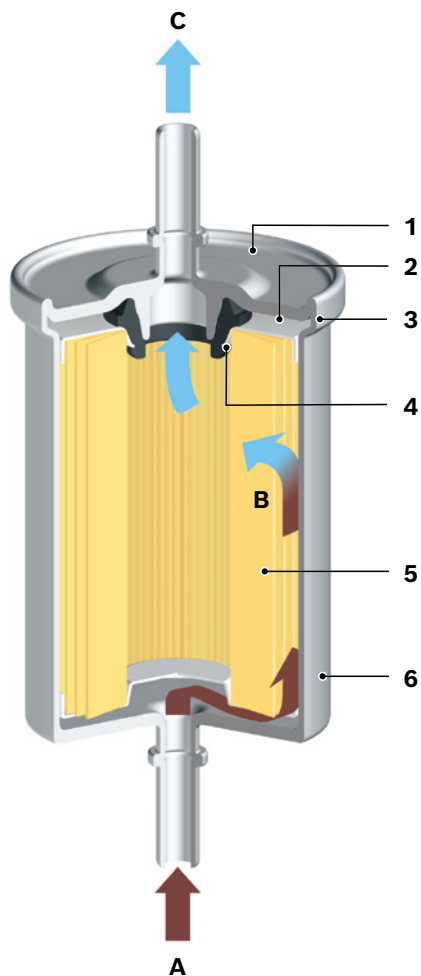
Moguće posljedice začepljenih filtera:

- gubitak snage motora ili čak zastoje motora
- poremećaj opskrbe gorivom
- oštećenje izlaza pumpe za gorivo ili čak kratki spoj

Redovito zamjenjujte benzinske filtre u skladu s uputama proizvođača vozila!

Benzinski filtri

Tehnologija



Izvedba i rad

- 1 Poklopac filtra
- 2 Nosiva pločica
- 3 Rub zavaren s unutarnje strane
- 4 Brtveni prsten
- 5 Filtarski medij
- 6 Kućište filtra otporno na tlak

- A Dovod zagađenog benzina
B Filtriranje benzina
C Očišćeni benzin provodi se do motora.

Izdržljivi kao i originalna oprema

U modernim vozilima moduli za dovod goriva sve se češće ugrađuju u spremnik goriva. Trajno ugrađeni filtar goriva u takvim modulima traje cijeli uporabni vijek vozila i nije potrošni dio. Nekoliko proizvođača vozila upotrebljava Boscheve module za dovod goriva s ugrađenim Boschevim benzinskim filtrom kao originalnu opremu za svoja vozila.



Jeste li znali?

Svaki Boschev filtar za gorivo podliježe ispitivanju nepropusnosti koje se provodi s

helijem

u vakuumskoj komori.



Filtri za ulje

Pojedinosti o proizvodu

Boschevi filtri za ulje štite motor i njegove komponente, npr. turbopunjač. Pouzdano odvajaju čađu i metalnu abraziju od motornog ulja.



i za
hibridna
vozila

■ **Videozapis:**
Pogledajte kako
filter za gorivo
obavlja svoj posao



Pregled prednosti

- Dug uporabni vijek filtra i motornog ulja zahvaljujući višeslojnom, posebno impregniranom filtarskom mediju
- Visoka sposobnost zadržavanja čestica zahvaljujući velikoj površini filtra
- Izvrsna učinkovitost filtra zahvaljujući posebno osmišljenim i dobro uravnoteženim filtarskim komponentama
- Pouzdano podmazivanje motora u gotovo svim uvjetima temperature i tlaka ulja
- Bez gubitka ulja zahvaljujući materijalima kućišta otpornima na koroziju i brtvama od posebne gume



Moguće posljedice začepljenih filtera:

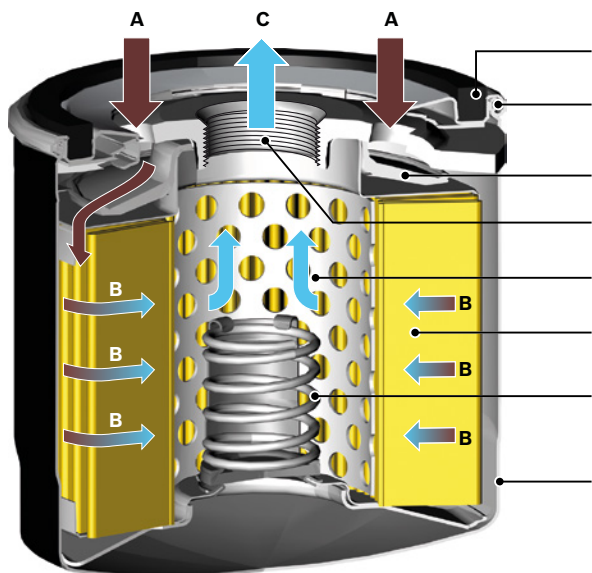
- prijevremeno trošenje ili čak oštećenje motora
- smanjen radni učinak motora
- povećana potrošnja ulja

Redovito zamjenjujte ulje i filtre za ulje u skladu s uputama proizvođača vozila!

Filtri za ulje

Tehnologija

Izvedba i rad



- 1 Brtva
- 2 Dvostruko profilirani poklopac
- 3 Nepovratni ventil
- 4 Priključni navoj
- 5 Potporni omotač
- 6 Filtarski medij
- 7 Ventil obilaznog voda
- 8 Kućište filtra otporno na tlak

- A Dovod zagađenog benzina
B Filtriranje benzina
C Očišćeni benzin provodi se do motora.

Ventil obilaznog voda

- Osigurava stalnu opskrbu uljem za motor pri uvjetima niske temperature (viskozno ulje) i zaštitu kad je filter začepljen na kraju uporabnog vijeka kratkim premošćivanjem filtra
- Manje štete uzrokovane nečistoćama nego prekidom dovoda i hlađenja ulja

Nepovratni ventil

- Sprječava rad filtra za ulje u praznom hodu nakon isključivanja motora
- Trenutačno podmazivanje pri ponovnom pokretanju zahvaljujući brzom rastu tlaka



Gradski promet podrazumijeva opterećenje za ulje

Kratke vožnje i česta hladna pokretanja mogu dovesti do viška goriva u smjesi za izgaranje i povećane kondenzacije.

To jest...

- neizgoreni ugljikovodici i kondenzacija mogu zaprljati ulje, što uzrokuje prerano starenje ulja

- na visokim temperaturama motora te komponente mogu ispariti unutar uljnog kruga, čime se dodatno smanjuje kvaliteta podmazivanja

Stoga: primjenjujte visokokvalitetno motorno ulje u kombinaciji s Boschevim kvalitetnim filterima kako biste spriječili prerano starenje ulja.

Filtri za zrak

Pojedinosti o proizvodu

Boschevi filtri za zrak štite motor i podržavaju pravilan rad senzora u dovodu ulaznog zraka. Pouzdano odvajaju čestice iz ulaznog zraka i doprinose optimalnoj učinkovitosti motora.



i za
hibridna
vozila

■ **Videozapis:**
Pogledajte kako
filter za gorivo
obavlja svoj posao



Pregled prednosti

- Dug uporabni vijek, izvrsna učinkovitost filtra, otpornost na vlagu i vlažna čvrstoća zahvaljujući višeslojnom, posebno impregniranom filtarskom mediju
- Visoka sposobnost zadržavanja čestica i mala razina otpora protoka zahvaljujući velikoj površini filtra s reljefom
- Odgovarajuće prianjanje zahvaljujući preciznim dimenzijama i visokokvalitetnim materijalima za brtvljenje



Moguće posljedice začepljenih filtera:

- povećana potrošnja goriva
- smanjena snaga motora
- povećane emisije onečišćujućih tvari

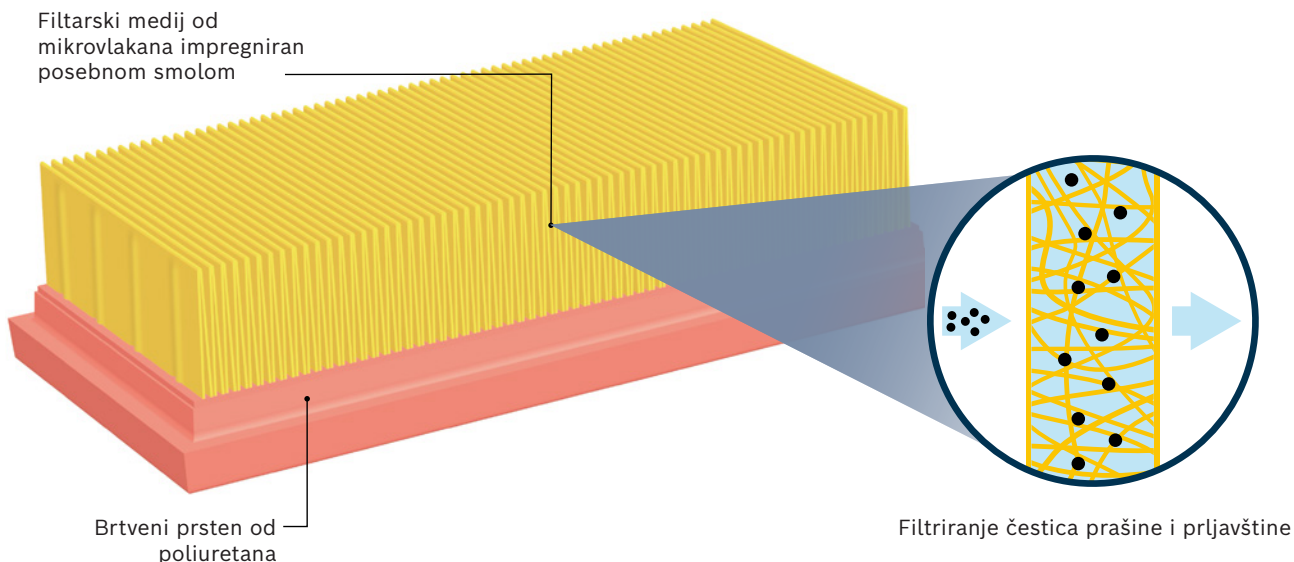
Redovito zamjenjujte filtre za zrak u skladu s uputama proizvođača vozila!

Filtri za zrak

Tehnologija

Izvedba i rad

na primjeru filtra za zrak s poliuretanskim okvirom



Mjerač zračne mase na bazi vrućeg filma za preciznu pripremu smjese

Mjerači zračne mase na bazi vrućeg filma senzori su kojima se mjeri masa ulaznog zraka. Te podatke šalju u upravljačku jedinicu motora radi točne pripreme smjese. Obično se postavljaju u usisno crijevo odmah iza filtra za zrak.

Za besprijekoran rad potreban im je

- čist zrak
- neprestan protok zraka bez ikakvih ometajućih turbulencija

U tom pogledu filtri za zrak igraju iznimno važnu ulogu.



Jeste li znali?

Kako bi sagorio jednu litru goriva, motoru s unutarnjim izgaranjem potrebno je

10 000

litara čistog zraka.

Filtri za kabine

Asortiman i pojedinosti o proizvodima



Bit će zamijenjen filtrom FILTER+pro do kraja 2023.

Funkcija	FILTER+pro	FILTER+	Filtri za kabine s aktivnim ugljenom	Standardni filtri za kabinu
	Boschev FILTER+pro učinkovito djeluje protiv virusa, bakterija, plijesni i sitne prašine te neutralizira alergene i štetne plinove. Za najbolju moguću kvalitetu zraka u unutrašnjosti vozila i visoku razinu zaštite zdravlja putnika.	Boschev FILTER+ – prednost za zdravlje, s protualergijskim i protubakterijskim djelovanjem. Njime se postiže besprijekorna kakvoća zraka u automobilu.	Boschevi filtri za kabine s aktivnim ugljenom – za primjetno čišći i ugodniji zrak u automobilu.	Boschevi standardni filtri za kabine – za čist zrak u automobilu.
Učinkovito djeluje protiv virusa i rasta plijesni.	✓			
Učinkovito djeluje protiv bakterija.	✓	✓		
Odvaja sitnu prašinu (2,5 µm do 98 %).	✓	✓		
Odvaja neugodne i štetne plinove (ozon, smog, ispušni plinovi).	✓	✓	✓	
Odvaja pelud i alergene (10 µm do 100 %).	✓	✓	✓	✓
Štiti klimatizacijski uređaj.	✓	✓	✓	✓
Smanjuje učinak zasljepljivanja.	✓	✓	✓	✓
Pokrivenost				



Moguće posljedice začepljenih filtara:

- loša vidljivost zbog zamagljenih prozora, a time i smanjena sigurnost
- povećana koncentracija onečišćujućih tvari unutar vozila
- alergijske reakcije poput kihanja
- ograničen rad klimatizacijskog sustava zbog naslaga na isparivaču

Bosch preporučuje zamjenu filtara za kabine svakih 15 000 km ili dodatno jednom godišnje, moraju se poštivati specifikacije proizvođača vozila.



Jeste li znali?

Alergije su u porastu. U Njemačkoj približno

20 mil.*

stanovnika pati od alergija na pelud.

* Izvor: www.daab.de

Filtri za kabine

Tehnologija

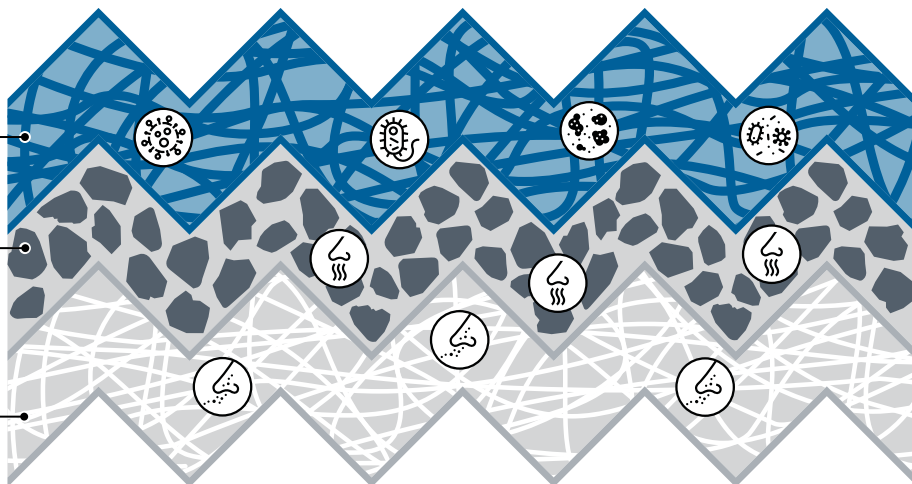
Puštanje
na tržište u
proljeće 2022.

FILTER⁺pro

1 Protumikrobni sloj
protiv virusa, bakterija, plijesni i
alergena

2 Sloj s aktivnim ugljenom
protiv štetnih plinova
neugodnog mirisa

3 Sloj od ultrasitnih
mikrovlakana protiv sitne
prašine

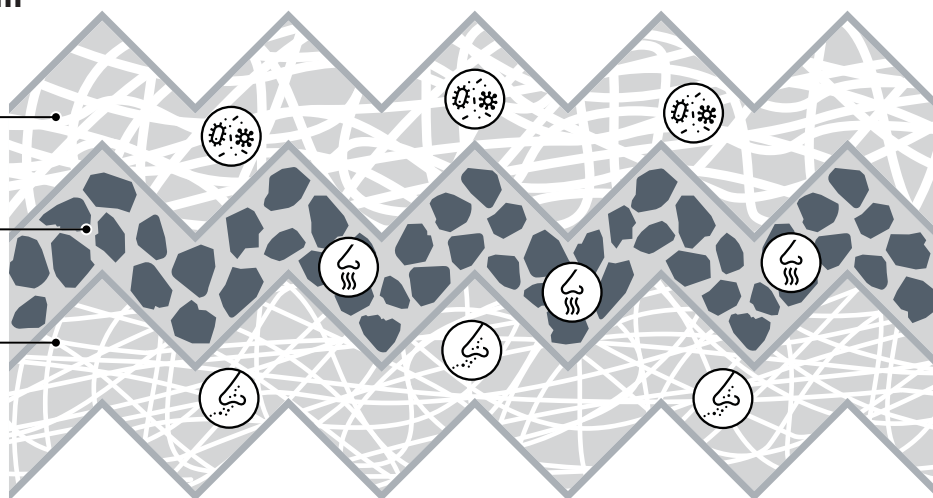


Filtar s aktivnim ugljenom

1 Sloj od mikrovlakana
protiv alergena

2 Sloj s aktivnim ugljenom
protiv štetnih plinova
neugodnog mirisa

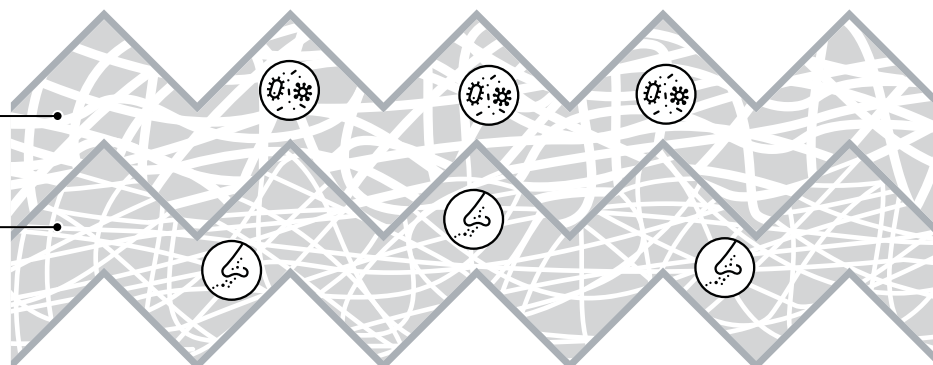
3 Sloj od ultrasitnih
mikrovlakana protiv sitne
prašine



Standardni filtár

1 Sloj od mikrovlakana
protiv alergena

2 Sloj od ultrasitnih
mikrovlakana protiv sitne
prašine





Prednosti softvera ESI[tronic] 2.0 Online

- jednostavno rukovanje
- jedan standardizirani sustav za sve marke
- sveobuhvatna pokrivenost tržišta
- modularna struktura

Znanje i iskustvo za profesionalce: ESI[tronic] 2.0 Online i ispitna oprema



Sve o dijagnostici upravljačke jedinice iz jednog izvora

Složeni i povezani sustavi vozila od današnjih radionica zahtijevaju sve kvalificiranije dijagnoze i sveobuhvatnije znanje i iskustvo o popravcima – što se tiče upravljanja motorom, mehaničke i elektroničke komponente posljednjih su se godina spojile. Bosch stoga radionicama nudi opsežno znanje i potpun asortiman ispitne opreme iz jednog izvora. Moderna dijagnostička oprema visoke učinkovitosti, tehnička obuka i telefonska linija podržavaju radionice u svim popravcima elektroničkih sustava.

ESI[tronic] 2.0 Online za dijagnostiku i servis

ESI je kratica za „Electronic Service Information” i naziv je softvera za servisne postupke koji obuhvaća:

- profesionalnu dijagnostiku elektroničkih upravljačkih uređaja
- vođeno otklanjanje poteškoća izravno u sustavu
- popravak temeljen na iskustvu – poznati popravci pronalazak odgovarajućeg rješenja za vaš problem u tek nekoliko sekundi
- rasporede i planove održavanja kvalitete proizvođača originalne opreme
- interaktivne strujne sheme
- pristup zaštićenim podacima vozila putem sustava sigurnog dijagnostičkog pristupa (engl. Secure Diagnostic Access, SDA)

Namjenski osmišljeno za radionice

ESI[tronic] 2.0 Online u potpunosti je prilagođen potrebama radionica. Sveobuhvatna pokrivenost tržišta i stalna ažuriranja dostupni su automatski. Jednostavan rad, brz pristup i standardizirani sustav za sve marke čine ESI[tronic] 2.0 Online informacijskim alatom prilagođenim korisniku. Zahvaljujući opcijama modularnog paketa radionice mogu po potrebi proširiti svoje zahtjeve za dijagnostičkim softverom – uz dodatne opcije.

boschaftermarket.com

Potpun asortiman dijagnostičke i ispitne opreme

- dijagnostika elektroničkih upravljačkih uređaja
- servis akumulatora, BAT
- servis klimatizacijskih uređaja, ACS
- analiza emisije, BEA
- analiza sustava vozila, FSA
- kalibracija sustava pomoći vozaču
- ispitivanje dizelskih komponenti, EPS
- dežurna linija za tehničku podršku i obuka

Pokreće nas zajednička snaga

Boscheve tehnologije upotrebljavaju se u većini vozila širom 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 asortimanom rezervnih dijelova za osobne automobile i gospodarska vozila:

- rješenja za učinkovite popravke vozila
- inovativna oprema i softver za radionice
- jedan od najopsežnijih asortimana novih i zamjenskih dijelova na svijetu
- 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