



BOSCH

Tehnologija za život

Pokreću nas

OŠTRI DVOSTRUKI ZAVOJI

**Pouzdanost u
svakoj situaciji**
Bosch kočnice

Zato što je sigurnost važnija od osjećaja

Bosch kočnice



Da li ste znali?

Beskompromisna sigurnost:
Bosch kočnice za cca.

2,7 sekundi

do stanja mirovanja zaustavljaju
vozilo koje vozi brzinom 100 km/h

Djeca se ne bi smjela voziti gokartom po kolniku. Pri vožnji vozača iza ugla djeca se uoče u zadnji trenutak, ali vozač uspije zaustaviti svoje vozila neposredno ispred gokarta. Slično ovoj situaciji vozači diljem svijeta pouzdaju se u Bosch kočnice i komponente kočionog sustava svojeg vozila. Demonstracijom tehnologije i kvalitete ovi kočioni sustavi postavljaju standarde i pružaju znatan doprinos sigurnosti cestovnog prometa.



Rezervni dijelovi, dijagnostika i servisi

Asortiman proizvoda za postprodaju i autoservise obuhvaća visokokvalitetne rezervne dijelove, modernu dijagnostičku opremu za autoservise, usluge servisa i popravaka, kao i posebne ponude seminara školovanja stručnog osoblja autoservisa i hotline internetsku uslugu pružanja stručnih savjeta. Zato Bosch nudi vrlo opsežan paket, kako bi autoservisima olakšao svakodnevne poslove.



Globalna prisutnost

Više od 17.000 suradnika u 150 zemalja, zajedno sa sveobuhvatnom mrežom distributera, pouzdano pružaju ciljanu podršku autoservisima i omogućavaju lokalnu dostupnost asortimana Bosch rezervnih dijelova.



Kompetencija i know-how

Zahvaljujući desetljećima stečenog iskustva i sveobuhvatnoj ekspertizi sustava, Bosch je vrlo dobro upoznat s tehničkim zahtjevima koji se postavljaju na automobile. Od ovog know-howa imaju koristi Bosch komponente kočionog sustava. Bosch nudi pouzdana rješenja, ispunjavajući ove tehničke zahtjeve uz jamstvo visoke kvalitete.



Posvećeni napretku

Bosch je načinio znatan doprinos u tehnološkom napretku na području kočionih sustava. Sa svojim istraživačkim i razvojnim institutima, Bosch nastavlja svojim aktivnostima kako bi kočnice a time i vožnja postali sigurniji nego ikada prije.

A man in a grey jacket and blue jeans is carrying a woman with long blonde hair in a coral top on his shoulders. They are in a driveway in front of a modern house. A dark car is on the left, and a go-kart is in the center. A blue arrow points from the go-kart towards the car. A white circle with a blue border contains the text '0.72 m'.

0.72
m

Zato što je sigurnost važnija od osjećaja

Bosch kočnice

Djeca se ne bi smjela voziti gokartom po kolniku. Pri vožnji vozača iza ugla djeca se uoče u zadnji trenutak, ali vozač uspije zaustaviti svoje vozila neposredno ispred gokarta. Slično ovoj situaciji vozači diljem svijeta pouzdaju se u Bosch kočnice i komponente kočionog sustava svojeg vozila. Demonstracijom tehnologije i kvalitete ovi kočioni sustavi postavljaju standarde i pružaju znatan doprinos sigurnosti cestovnog prometa.



Rezervni dijelovi, dijagnostika i servisi
Asortiman proizvoda za postprodaju i autoservise obuhvaća visokokvalitetne rezervne dijelove, modernu dijagnostičku opremu za autoservise, usluge servisa i popravaka, kao i posebne ponude semina- ra školovanja stručnog osoblja autoservisa i hotline internetsku uslugu pružanja stručnih savjeta. Zato Bosch nudi vrlo opsežan paket, kako bi autoservisima olakšao svakodnevne poslove.



Kompetencija i know-how
Zahvaljujući desetljećima stečenog isku- stva i sveobuhvatnoj ekspertizi sustava, Bosch je vrlo dobro upoznat s tehničkim zahtjevima koji se postavljaju na automobi- le. Od ovog know-howa imaju koristi Bosch komponente kočionog sustava. Bosch nudi pouzdana rješenja, ispunjavajući ove tehničke zahtjeve uz jamstvo visoke kvalitete.



Posvećeni napretku
Bosch je načinio znatan doprinos u tehno- loškom napretku na području kočionih sustava. Sa svojim istraživačkim i razvojnim institutima, Bosch nastavlja svojim aktivno- stima kako bi kočnice a time i vožnja postali sigurniji nego ikada prije.



Globalna prisutnost
Više od 17.000 suradnika u 150 zemalja, zajedno sa sveobuhvatnom mrežom distributera, pouzdano pružaju ciljanu podršku autoservisima i omogućavaju lokalnu dostupnost asortimana Bosch rezervnih dijelova.



Da li ste znali?

Beskompromisna sigurnost:
Bosch kočnice za cca.

2,7 sekundi

do stanja mirovanja zaustavljaju vozilo koje vozi brzinom 100 km/h



Da li ste znali?

Sa snagom motora od 200 KS, snaga kočenja vozila je oko pet puta veća:

1000 KS!

Komponente kočionog sustava

Pregled

Od kada se na automobile ugrađuju kočnice, konstantno se teži da ih se učini učinkovitijim. Bosch je od početka posvećen tehnološkom napretku i vozačima jamči poboljšanu sigurnost kočenja i udobnost vožnje.

Eksperti za kočione sustave već više od 90 godina

Bosch se smatra pionirima tehnologije kočnica, predstavljajući 1927. svoju prvu servo kočnicu. Bosch je dalje razvijao tehnologiju kočnica sve do današnjih modernih kočionih sustava.

Sveobuhvatni asortiman proizvoda

Bosch asortiman kočnica obuhvaća više od 50.000 različitih proizvoda diljem svijeta. Bez obzira da li se radi o potrošnim dijelovima, elementima hidraulike ili komponentama za elektroničke kočione sustave – Bosch podržava autoservise sa sveobuhvatnim asortimanom proizvoda. Sa više od 15000 setova kočionih pločica, sam Bosch pokriva više od 97 % tržišta Europe. To omogućava autoservisima da rade učinkovitije i konkurentnije na servisu kočionih sustava za veliki broj marki vozila.

Sigurno i pouzdano

Bosch je među vodećim međunarodnim proizvođačima komponenta kočionih sustava. Kočione pločice proizvode se u mjestu Juarez (Meksiko) i u Šangaju/Nanjing (Kina), prema najstrožim smjernicama za kvalitetu. Specijalno prilagođene odgovarajućim modelima vozila, Bosch u razvojnim laboratorijima u Karlsruhe (Njemačka) i Čikago (SAD) razvija nove recepture materijala za kočione pločice.

Bosch – snažan partner za autoservise

Bosch je snažan partner koji podržava autoservise – kako bi klijenti autoservisa bili zadovoljni i time poboljšava njihovu profitabilnost. Bosch nudi široki asortiman usluga koje obuhvaćaju prvoklasne proizvode, pouzdanu ponudu servisa i učinkovitu dijagnostičku tehnologiju za poslovanje autoservisa.



Komponente kočionog sustava

Asortiman proizvoda



Kočnica kotača

- ▶ Kočioni diskovi
- ▶ Kočione pločice
- ▶ Kontakti upozorenja
- ▶ Pribor kočionih pločica
- ▶ Kočione čeljusti/
Obnovljene kočione čeljusti
- ▶ Setovi za popravak kočionih čeljusti
- ▶ Kočioni bubnjevi
- ▶ Papuče bubanj kočnica
- ▶ Cilindri kočnice kotača
- ▶ Pribor papuča kočnica kotača
- ▶ Pro komplet papuča bubanj kočnice
- ▶ Super Pro komplet papuča bubanj kočnice



Oprema za prijenos sile kočenja

Vrlo visoka sigurnost i pouzdano ponašanje opreme za prijenos sile kočenja

- ▶ Kočiona crijeva
- ▶ Kočiona tekućina
- ▶ Kočiona užad
- ▶ Superfit mazivo



Oprema za pokretanje

Pouzdana kočenje jamči se zahvaljujući visokokvalitetnim materijalima, strogoj kontroli kvalitete i pažljivo usklađenim sustavima za sve komponente pokretanja.





- ▶ Glavni cilindri kočnice
- ▶ Kočioni servo uređaj
- ▶ Regulatori sile kočenja



Kočione tekućine

Asortiman proizvoda i pojedinosti



	ENV4	ENV6
	<p>ENV4 je prvoklasna DOT 4 kočiona tekućina. Poboljšana sigurnost u cestovnom prometu postiže se znatno višim temperaturama ključanja u suhom i mokrom stanju i nižim viskozitetom. Viša temperatura ključanja nudi dodatnu zaštitu od stvaranja mjehurića pare u kočionoj tekućini pri previsokim temperaturama kočnice, što u ekstremnim slučajevima može prouzročiti otkazivanje kočnice.</p>	<p>Bosch ENV6 postavlja nove standarde DOT 4 kočione tekućine. Može zamijeniti sve prethodne kočione tekućine (odnosi se na modele vozila uvedene na tržište počevši od 1990.) i pojednostavljuje rad na kočnicama u autoservisu. Povećana sigurnost ove kočione tekućine može se zahvaliti znatno višoj temperaturi ključanja u suhom i mokrom stanju, koja premašuje sve dosadašnje Bosch kočione tekućine, uz ekstremno niski viskozitet. Najmoderniji ABS i ESP® sustavi imaju koristi od izuzetnih svojstava podmazivanja pri niskim temperaturama.</p>
Temperatura ključanja u suhom stanju (°C)	≥ 265	≥ 270
Temperatura ključanja u mokrom stanju (°C)	≥ 175	≥ 180
Viskozitet pri -40 °C (mm ² /sek.)	≤ 700	≤ 670
DOT tipovi	DOT 4, DOT 4HP	DOT 3, DOT 4, DOT 5.1
Područja primjene	 	 

Pregled prednosti

- ▶ Brzo i sigurno kočenje
- ▶ Velika stabilnost vozila, čak pri reaktivnom kočenju
- ▶ OE kočiona tekućina visoke kvalitete

- ▶ Prikladna za sva standardna vozila (DOT 3, DOT 4, DOT 5, sa i bez ABS/ESP®)
- ▶ Novi OE standard za neke proizvođače vozila i Bosch razvoj sustava
- ▶ Mogu se postići dulji vremenski intervali između održavanja

ENV6 kočiona tekućina

Pojedinosti o proizvodu

Visoko dinamička kočiona tekućina za velika opterećenja – sa svojim niskim viskozitetom i visokom temperaturom ključanja u mokrom stanju, ENV6 već danas ispunjava zahtjeve koji će se na kočione sustave postavljati u budućnosti.



Pregled prednosti

- ▶ **Jedna za sve:** prikladna za sva standardna vozila (DOT 3, DOT 4, DOT 5.1, sa ili bez ABS/ESP®)
- ▶ **Brzo i sigurno kočenje:** premašuju se svi važeći standardi za kočione tekućine
- ▶ **Visoki učinak:** ENV6 je novi Bosch standard za današnje i buduće tendencije razvoja tehnologija kočnica
- ▶ **Velika stabilnost vozila, čak pri reaktivnom kočenju:** visoka kvaliteta i viskozna tekućina jamče optimalnu reakciju od ABS i ESP® sustava.
- ▶ **Dulji vremenski interval između održavanja:** može se postići s visokim specifikacijama (tester kočione tekućine u autoservisu pomaže pri ispitivanju temperatura ključanja)
- ▶ **Dulje vrijeme skladištenja (min. 5 godina ako je dobro zabrtvljena):** ambalaža od pokositrenog lima pruža kočionoj tekućinu posebnu zaštitu od apsorpcije vode.
- ▶ **Štiti ABS i ESP® sustave od trošenja i korozije:** zahvaljujući velikoj mazivosti kočionih sustava

ENV6 kočiona tekućina

Ispitivanja kvalitete

Usavršeno ispitivanje u Bosch razvojnom centru

Više od 2 godine u Bosch laboratoriju kočiona tekućina Bosch ENV6 bila je ispitivana na testeru i prilagođavana novim verzijama ABS i ESP® sustava.

Bosch ENV6 kočiona tekućina bila je izlagana ekstremnim opterećenjima obzirom na povišenje tlaka sustava pri ekstremnim temperaturama i ispitivanjima na trošenje i šumove.



Rezultati ispitivanja Bosch ENV6 u laboratoriju: U Bosch razvojnom centru kočiona tekućina izlagana je kemijskim ispitivanjima.



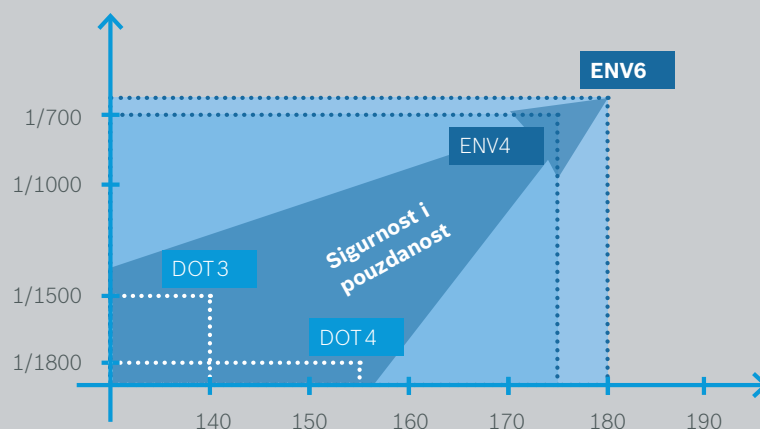
Kontinuirani rad testera u laboratoriju visoke tehnologije: Sa svojim visokim dinamičkim svojstvima ENV6 doprinosi visokim performansama i produljenju radnog vijeka trajanja modernih kočionih sustava.



Usporedba viskoziteta i temperature ključanja u mokrom stanju različitih kočionih tekućina

Viskozitet [1/mm²/s]

Što je viši viskozitet to je kraće vrijeme reakcije ESP®.



Visoka temperatura ključanja u mokrom stanju [°C]

Što je viša temperatura ključanja u mokrom stanju, to je manji rizik od stvaranja mjehurića pare – kao osnovnog uzroka otkazivanja kočnice.

Superfit mazivo visokih radnih karakteristika

Pojedinosti o proizvodu

Trajno mazivo Bosch Superfit sprječava stvaranje šumova kočnice.

Bosch Superfit također doprinosi dugom i pouzdanom radnom vijeku trajanja.



Pregled prednosti

- ▶ **Dugotrajna izdržljivost:** zahvaljujući maloj separaciji ulja
- ▶ **Izuzetna funkcija:** manja sklonost prikupljanja prašine u odnosu na usporedive proizvode
- ▶ **Velika izdržljivost:** zahvaljujući izuzetnoj otpornosti na toplinu tijekom kočenja
- ▶ **Visoko toplinsko područje:** neosjetljivost na visoke i niske vanjske temperature
- ▶ **Nije korozivno:** Bosch Superfit ne sadrži metale, kiseline i nije vodljiv
- ▶ **Izuzetna interakcija:** Bosch Superfit također je prikladan za čelične/aluminijske kočione čeljusti



Savjet za autoservise

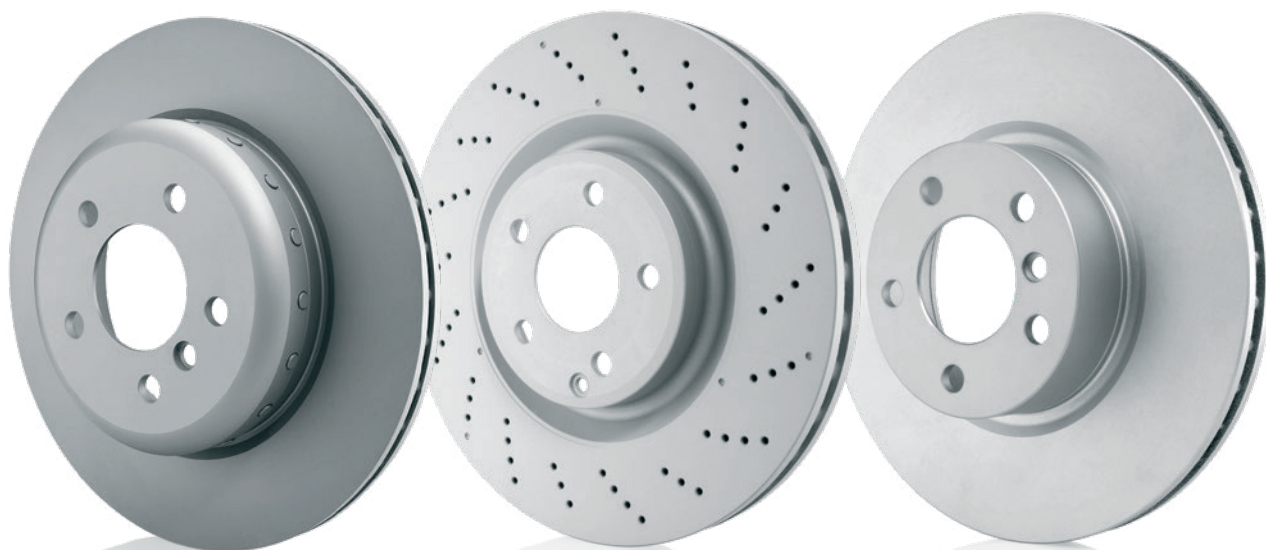
Montaža s mazivom koje sadrži bakar može rezultirati rezonantnim vibracijama i/ili otežavanjem nesmetanog povrata kočionih pločica nakon otpuštanja kočnice. Oboje rezultira šumovima (cviljenjem).

Korištenjem Bosch Superfit na području vodilica kočionih čeljusti i ovisno od konstrukcije kočione čeljusti kao i vodilica kočione čeljusti, takvi šumovi mogu se izbjeći i poboljšati klizna svojstva kočionih pločica.

Kočioni diskovi

Pregled i pojedinosti o proizvodu

Bosch posjeduje sveobuhvatnu kompetenciju i dugogodišnje iskustvo u razvoju i proizvodnji kočionih diskova i ključni je OE partner industrije motornih vozila. Bosch ekspertiza koristi se i pri odabiru materijala. Time se jamči proizvod maksimalne kvalitete, koji postavlja standarde na tržištu, što kao prednost koriste i klijenti autoservisa.



Pregled prednosti

- ▶ **Izdržljivi čak u ekstremnim situacijama:** zahvaljujući vrhunskom učinku kočenja i udobnosti vožnje, kao i karakteristikama sigurnog kočenja
- ▶ **Kočenje bez šumova ili vibracija, kao i poboljšan i dugotrajan komfor vožnje:** zahvaljujući minimalnim tolerancijama proizvodnje i primjeni inovativnih legiranih materijala i materijala odljeva s visokim sadržajem ugljika
- ▶ **Učinkoviti i brzi popravci:** zahvaljujući zatvorenim vijcima za pričvršćenje, ugrađenim kotrljajućim ležajevima kotača i ABS senzorskim prstenima
- ▶ **Zaštićeni od korozije:** zahvaljujući inovativnim prevlakama kočionog diska
- ▶ **Bosch kvaliteta:** Bosch Grupa je u Europi najveći OE/OES proizvođač kočionih diskova za osobna vozila

Bimetalni kočioni diskovi

Pojedinosti o proizvodu

Bosch bimetalni kočioni disk je inovativni proizvod manje težine, koji se sastoji od profilnog aluminijskog pričvršćenja, sparenog s lijevanim kočionim prstenom izrađenim od sivog lijeva s visokim sadržajem ugljika. Sastav materijala i vrijednosti tolerancija posebno su usklađene s pripadajućim kočionim sustavom za dotični slučaj primjene.



ECE-R90-
certificiran

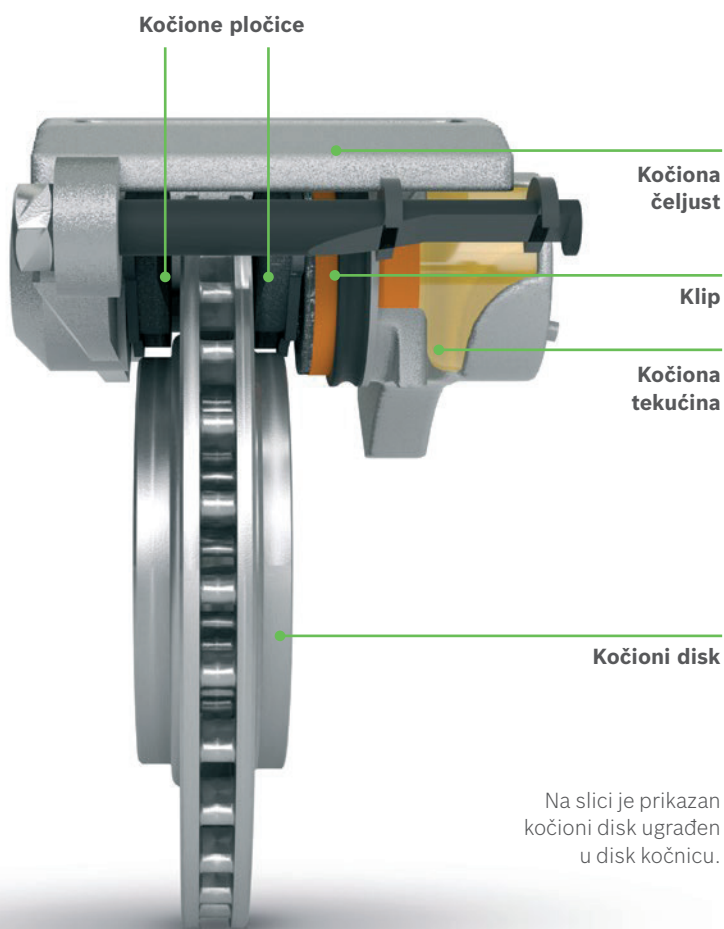


Pregled prednosti

- ▶ **Smanjenje težine do 20 %:** doprinosi smanjenju potrošnje goriva i uštedama na CO₂
- ▶ **Visoki stupanj udobnosti i odlične performanse pri vožnji:** koncepcijom lakšeg kočionog diska smanjuje se neovješena masa kočionog sustava
- ▶ **Na minimum se smanjuje snažno podrhtavanje kočnice:** zahvaljujući većem toplinskom učinku i poboljšanoj vodljivosti, popraćeno većom dimenzionalnom stabilnošću tarnog prstena pod termomehaničkim opterećenjima
- ▶ **Vibracije koje djeluju u suprotnom smjeru i šumovi:** zbog procesa odvajanja tarnog prstena i aluminijskog pričvršćenja.
- ▶ **Na minimum se smanjuju vlačne sile i toplinske pukotine:** korištenjem bimetalnog proizvoda sa specijalnim procesom spajanja, postiže se odvajanje toplinskog toka od glavčine kotača.
- ▶ **Velika otpornost i povoljne karakteristike usporenja:** radne karakteristike poboljšane su inovativnom izvedbom i visokokvalitetnim materijalima kočionog diska.

Kočioni diskovi

Tehnologija



Disk kočnice sadrže:

- ▶ Kočioni disk čvrsto povezan s kotačem
- ▶ Kočionu konzolu za učvršćenje kočione čeljusti
- ▶ Kočionu čeljust
- ▶ Kočione pločice

Komponente kočnice posebno su usklađene jedna s drugom

Bosch razvija i proizvodi disk kočnice. Kočioni disk, konzola, čeljust i pločice posebno su usklađene jedni s drugim i točno ispunjavaju zahtjeve pripadajućeg modela vozila. Time se postižu vrhunske radne karakteristike po pitanju:

- ▶ Učinkovitosti kočenja
- ▶ Radnog vijeka trajanja
- ▶ Udobnosti kočenja



Čelični lijev – siguran, besprijekoran, prikladan

Veća snaga motora i težina vozila postavljaju povećane zahtjeve na kočioni sustav. Specifikacije proizvođača vozila mogu zadovoljiti samo kočioni diskovi izrađeni od visokokvalitetnih materijala i homogene strukture odljeva, bez unutarnjih naprezanja.



Beskompromisna preciznost: visoki sadržaj ugljika

Kočioni diskovi izrađeni od sivog lijeva s visokim sadržajem ugljika raspršuju toplinu bez toplinskih pukotina i deformacija. Time se sprječava podrhtavanje kočnica, poboljšava usporenje, povećava otpornost i produljuje radni vijek trajanja kočionih diskova.

**VISOKI
UGLJIK**

Kočioni diskovi

Održavanje

Stroge tolerancije proizvodnje

Dvije karakteristike su presudne za kvalitetu a time i za učinak kočionog diska: bočno bacanje, tj. paralelno stanje tarnog prstena prema površini oslonca i stupanj neravnine, tj. paralelno stanje površina tarnog prstena. Bosch kočioni diskovi odlikuju se vrlo visokim stupnjem preciznosti. Zašto? Bosch posjeduje izuzetnu ekspertizu i sveobuhvatno iskustvo na području tehnologija lijevanja.

Uvijek zamijeniti u paru

Kočioni diskovi izloženi su trošenju i uvijek ih na svakoj osovini treba zamijeniti u paru, čim se debljina jednog od njih smanji ispod minimalne. To se obično događa sa zamjenom druge kočione pločice ili barem treće.

Kome treba podrhtavanje i cviljenje kočnice?

Smetnje, kao što su podrhtavanje ili cviljenje kočnice obično su prouzročene nepravilnostima na površini kočionog diska ili zbog bočnog bacanja diska. Međutim, prekomjerna labavost u ležajevima kotača, ovjes kotača i čak neka neispravnost u komponentama sustava upravljača mogu biti negativni utjecajni faktori. Ove se smetnje mogu otkloniti profesionalnim popravcima i primjenom visokokvalitetnih rezervnih dijelova.



Savjet za autoservise

Prije montaže kočionih diskova površina glavčine kotača mora biti čista, bez hrđe i srhova i čak ne smiju pokazivati znakove oštećenja.



Savjet za autoservise

Za slučaj bimetalnih kočionih diskova, nazivni okretni moment specifičan za vozilo postiže se u tri koraka tijekom montaže kotača:

U križ stegnute vijke kotača:

1. Podjednako ih uvrnuti (max. 20 Nm)
2. Stegnuti do 2/3 nazivnog okretnog momenta
3. Upotrijebiti momentni ključ za stezanje do nazivnog okretnog momenta prema specifikacijama proizvođača vozila

Za montažu kočione čeljusti ili zamjenu kočione pločice, kut blokiranja može se postići primjenom upravljača. Treba izbjegavati zatezanje kočionog diska.

Kočione pločice

Pojedinosti o proizvodu

Vrhunski učinak kočionog sustava postiže se odabirom prvoklasnog materijala i temeljitim ispitivanjem kočionih pločica. Istraživanja, razvoj i proizvodnja u tvornicama s certificiranom kvalitetom jamče visoku kvalitetu Bosch kočionih pločica.



Pregled prednosti

- ▶ **Sigurnost i pouzdanost:** Rezultati Bosch ispitivanja premašuju sve zahtjeve zakonskih propisa.
- ▶ **Pouzdana učinak kočnica čak pri velikim opterećenjima:** zajamčen je stabilnom vrijednošću koeficijenta trenja
- ▶ **Kočenje bez šumova ili podrhtavanja kočnica:** zahvaljujući antivibracijskim pločama, skošenim rubovima
- ▶ **Udobni i dobar osjećaj papučice kočnice:** zajamčen velikom kompresibilnošću
- ▶ **Uvijek odgovarajuća kočiona pločica za dotično vozilo,** koju će odabrati Bosch stručnjaci
- ▶ **Bosch kvaliteta:** dokazana međunarodnim istraživanjima i razvojem proizvoda



Da li ste znali?

Kočione pločice treba ispravno ugraditi kako bi se spriječili šumovi kočnice:

- ▶ Prije montaže treba podmazati vodilice kočione pločice i vodilice kočione čeljusti (ovisno od modela vozila) s mazivom Bosch Superfit 5 000 000 150
- ▶ **Ne podmazivati** kočione pločice koje na sebi imaju ljepljivi sloj
- ▶ **Ne koristiti** maziva koja sadrže bakar
- ▶ Zamijeniti dijelove pribora, opruge, stege, itd.

Kočione pločice

Tehnologija

Tarni materijal

Razvijen je individualno za svako vozilo, uzevši u obzir razmatranje svojstava materijala kočionog diska, čime su postignuti vrlo kratki zaustavni putovi i odličan komfor vožnje.

Među sloj

Odgovoran je za komfor vožnje i sigurnost i ima utjecaj na stlačivost i šumove.

Ljepilo

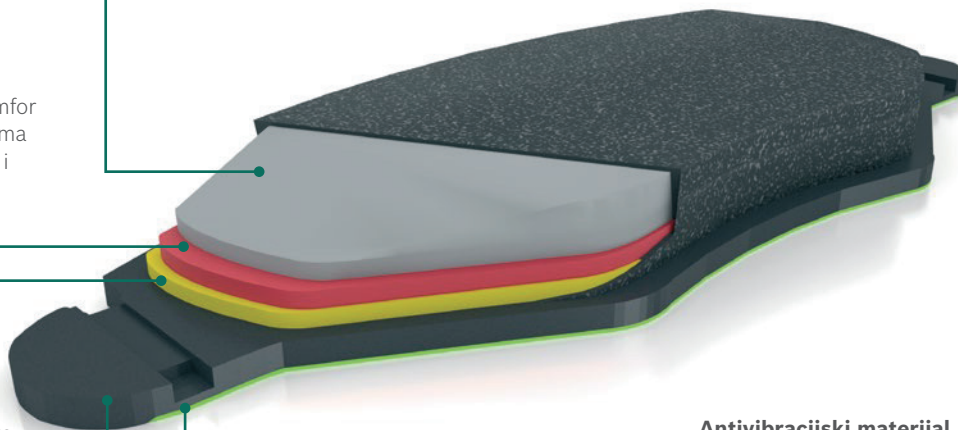
Omogućava spajanje nosača kočione pločice i tarnog materijala, što znači da posjeduje potrebnu smičnu čvrstoću, a time se postiže da se tarni materijal neće odvojiti od nosača pločice, čak pri ekstremnim uvjetima.

Nosač pločice

Omogućava sigurnu funkciju u interakciji između kočione čeljusti i klipa kočnice i u svrhu zaštite od korozije prevučen je visokokvalitetnim ekološki prihvatljivim slojem laka.

Antivibracijski materijal

Izolira prevlaku izrađenu od gume, plastike ili metala (podlošku), za poboljšanje komfora vožnje.



Da li ste znali?

U nekoliko država SAD u budućnosti će se u svrhu zaštite okoliša propisati materijal kočionih pločica bez sadržaja bakra. Bosch je već 2014 na to reagirao registriranjem patenta za mješavinu materijala za NAO kočione pločice bez sadržaja bakra.



Bosch zahtjevi na kvalitetu

ECE R90 standard kvalitete predstavlja Europske smjernice za odobrenje kočionih pločica disk kočnica i papuča bubanj kočnica. Bosch kočione pločice premašuju zahtjeve zakonskih propisa.



Kočione pločice

Ispitivanja kvalitete



Bosch globalna mreža razvoja i proizvodnje kočnica:

- ▶ Čikago, SAD (razvoj)
- ▶ Juárez, Meksiko (proizvodnja)
- ▶ Karlsruhe, Njemačka (razvojni centri)
- ▶ Šangaj/Nanjing, Kina (razvoj, proizvodnja)

Beskompromisna kvaliteta

Bosch kočione pločice odlikuju se visokom kvalitetom usporedivom s originalnom opremom. Proizvedene su za ekstremna opterećenja i izrađene od posebno visokokvalitetnih materijala. Prije ulaska na tržište, u sklopu sveobuhvatnih ispitivanja obvezno se ispituju na izdržljivost i dugi radni vijek trajanja.



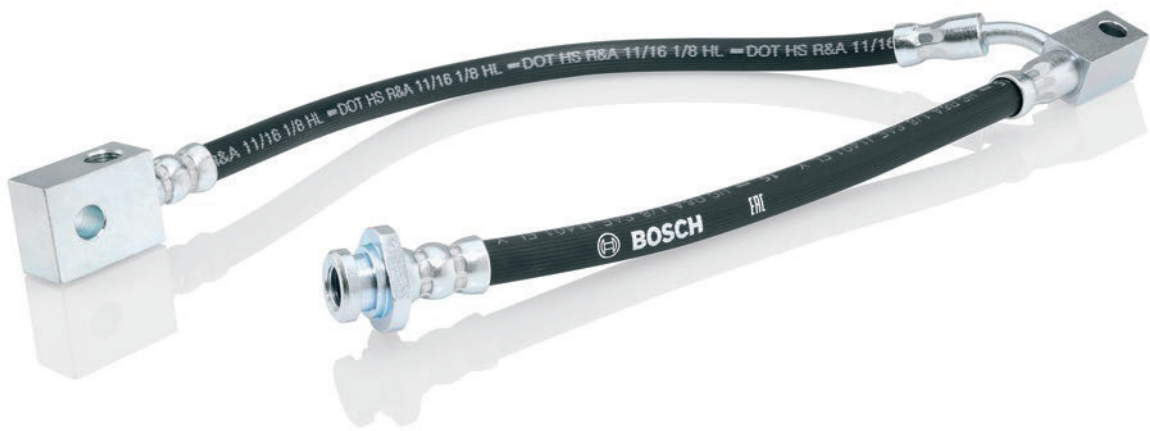
Ispitivanja Bosch kočionih pločica stroža su od onih koja propisuje standard ECE

Ispitivanja propisana u skladu sa standardom ECE R90 primjenjivim u Europi	Ispitivanja koja propisuje Bosch
▶ Smična čvrstoća	▶ Smična čvrstoća
▶ Osjetljivost na pritisak	▶ Osjetljivost na pritisak
▶ Osjetljivost na brzinu	▶ Osjetljivost na brzinu
▶ Otpornost na temperaturu	▶ Otpornost na temperaturu
	▶ Temperaturna osjetljivost
	▶ Smanjenje učinka kočnica pri njihovom pregrijavanju
	▶ Toplinska vodljivost
	▶ Podrhtavanje kočnica
	▶ Šumovi
	▶ Trošenje
	▶ Simulacija ekstremnih situacija kočenja

Kočiona crijeva

Pojedinosti o proizvodu

Fleksibilna sigurnost straga do sprijeda: Isplati se visoka kvaliteta Bosch kočionih crijeva.



Pregled prednosti

- ▶ **Bosch kočiona crijeva mogu podnijeti velika mehanička opterećenja i otporna su na kemijske utjecaje**
- ▶ **Udovoljavaju zahtjevima tehničkih propisa (npr. FMVSS 106)**
- ▶ **Izdržljiva su i sigurna:** zahvaljujući primjeni visokokvalitetnih materijala i modernih tehnologija proizvodnje
- ▶ **Jednostavna i precizna ugradnja:** zahvaljujući točnoj izvedbi za ugradnju i kvalitetnim fitinzima

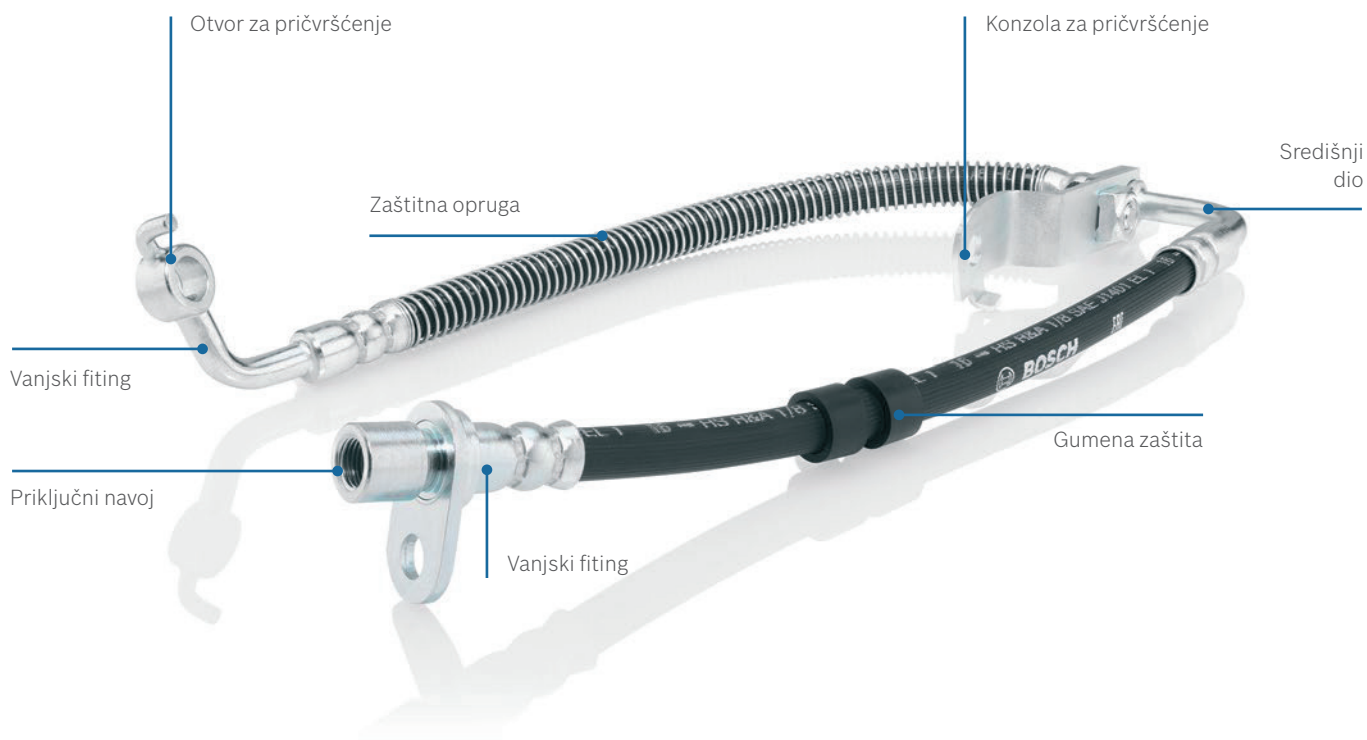


Savjet za autoservise

Vlaga iz okoline može penetrirati u porozna ili neispravna kočiona crijeva. To negativno utječe na učinak kočnice, a može i rezultirati potpunim otkazivanjem kočnice. **Kočiona crijeva zbog toga se pri svakom tehničkom servisu podvrgavaju vizualnoj kontroli i zamjenjuju se u slučaju oštećenja ili teže korozije.**

Kočiona crijeva

Tehnologija



Sigurnost vozača zahvaljujući visokoj kvaliteti

Bosch kočiona crijeva dostupna su s hladno valjanim fitinzima ili s fitinzima obrađenim na CNC obradbenim centrima. Ako je potrebno, Bosch kočiona crijeva mogu se isporučiti sa zaštitnim gumenim plaštem i držačem užeta ugrađenim na odgovarajućem mjestu.

Bosch kočiona crijeva podvrgavaju se slijedećim surovim ispitivanjima:

- ▶ Tlačno ispitivanje na kraju montaže
- ▶ Ispitivanje na širenje
- ▶ Ispitivanje na rasprsnuće
- ▶ Ispitivanje vlačne čvrstoće (sporo i brzo istezanje)
- ▶ i nekoliko dodatnih ispitivanja kvalitete prema smjericama FMVSS 106, SAE J1401 i GB 16897

Kočiona crijeva

Održavanje

Uzroci kvarova

- ▶ Velika mehanička opterećenja
- ▶ Vremenski utjecaji kao što je vlaga, sol od posipanja ceste, ulje, ozon ili ostale kemijske supstance
- ▶ Starenje materijala
- ▶ Kratkotrajni maksimalni tlakovi do 180 bar unutar kočionog sustava
- ▶ Pogrešna ugradnja
- ▶ Mehanički utjecaji prometnih nezgoda, zarezni ili slični



Korodirano kočiono crijevo



Porozno kočiono crijevo

Identificiranje neispravnih crijeva

- ▶ Smanjen učinak kočnice sve do njenog potpunog otkazivanja
- ▶ Propuštanja kočione tekućine
- ▶ Korozija kočionih crijeva
- ▶ Vidljiva ili zamjetljiva poroznost ili oštećena kočiona crijeva

Redovito ispitivanje u autoservisu

- ▶ Vizualna kontrola pri svakom tehničkom servisu
- ▶ Obično je lakše identificirati pukotine, površinska oštećenja ili ostala vanjska oštećenja



Ispucalo kočiono crijevo



Ispucalo kočiono crijevo



Savjet za autoservise

- ▶ Ugraditi crijeva bez upetosti, sukanja ili kontakata
- ▶ Radijus savijanja crijeva mora biti dovoljno velik (veći od 40 mm)
- ▶ Kočiono crijevo ne smije doći u kontakt s mazivim uljima ili ostalim kemijskim supstancama
- ▶ Kočiono crijevo ne ugraditi blizu ispušnog sustava



Kočiona užad

Pojedinosti o proizvodu

Bosch kočiona užad pouzdano prenose silu kočenja parkirne kočnice do kočnica kotača stražnje osovine. **Visokokvalitetni materijali pružaju sigurnost od nastanka pukotina i pojave trošenja.**



Pregled prednosti

- ▶ **Jednostavna za ugradnju:** sva su užad prilagođena dotičnom vozilu
- ▶ **Smanjena mogućnost pojave trošenja i nastanka pukotina:** zahvaljujući primjeni visokokvalitetnih materijala velike čvrstoće
- ▶ **Sigurno parkiranje:** nova Bosch kočiona užad ne zahtijevaju održavanje i osiguravaju dobru funkciju



Savjet za autoservise

Prljavština, trošenje i korozija mogu prouzročiti zaglavljivanje kočionog užeta i time spriječiti njegovo pouzdano aktiviranje. To će negativno djelovati na funkciju parkirne kočnice. **Kočionu užad treba redovito kontrolirati i prema potrebi zamijeniti.**

Kočiona užad

Tehnologija

Ekstrudirana unutarnja crijeva
omogućavaju minimalno trenje i
dugi radni vijek trajanja



Žičano uže sa specijalnom prevlakom
za učinkoviti prijenos sile, velike čvrstoće i
otpornosti na vanjske utjecaje



Da li ste znali

Bosch asortiman kočionih užadi pokriva više od

95 %

kompletnog europskog tržišta motornih vozila

Bosch kočiona užad podvrgavaju se surovim ispitivanjima:

- ▶ Prskanjem slane vode (OE standardno ispitivanje)
- ▶ Ispitivanjima učinka (OE standardno ispitivanje)
- ▶ Otpornosti na temperature (OE standardno ispitivanje)
- ▶ Zamorom materijala, u slučaju rada s cikličkim opterećenjima (OE standardno ispitivanje)

Kočiona užad

Tehnologija

Bosch kočiona užad pouzdano prenose silu kočenja parkirne kočnice do kočnica kotača stražnje osovine. Za brzu i sigurnu ugradnju ova su užad prethodno sastavljena.

Visokokvalitetni materijali pružaju sigurnost od nastanka pukotina i pojave trošenja.

Ekstrudirana unutarnja crijeva
omogućavaju minimalno trenje i dugi
radni vijek trajanja



Žičano uže sa specijalnom prevlakom
za učinkoviti prijenos sile, velike čvrstoće i
otpornosti na vanjske utjecaje



Pregled prednosti

- ▶ **Jednostavna za ugradnju:** sva su užad prilagođena dotičnom vozilu
- ▶ **Smanjena mogućnost pojave trošenja i nastanka pukotina:** zahvaljujući primjeni visokokvalitetnih materijala velike čvrstoće
- ▶ **Sigurno parkiranje:** nova Bosch kočiona užad ne zahtijevaju održavanje i osiguravaju dobru funkciju



Savjet za autoservise

Prljavština, trošenje i korozija mogu prouzročiti zaglavlivanje kočionog užeta i time spriječiti njegovo pouzdano aktiviranje. To će negativno djelovati na funkciju parkirne kočnice. **Kočionu užad treba redovito kontrolirati i prema potrebi zamijeniti.**

Kočiona užad

Održavanje

Uzroci kvarova

- ▶ Velika mehanička opterećenja
- ▶ Vremenski utjecaji kao što je vlaga, sol od posipanja ceste, ulje, ozon ili ostale kemijske supstance
- ▶ Starenje materijala
- ▶ Pogrešna ugradnja
- ▶ Blokada parkirne kočnice
- ▶ Premazivanje užeta mazivom mašću

Identificiranje neispravnih kočionih užadi

- ▶ Mala otpornost ili se parkirna kočnica vrti bez ukopčavanja
- ▶ Dugi hod pri aktiviranju parkirne kočnice
- ▶ Ručica parkirne kočnice može se povući prema gore sve do graničnika
- ▶ Parkirna kočnica ne djeluje

Kontrola kočnica stražnje osovine na testeru kočnica

- ▶ Nema učinka kočenja s parkirnom kočnicom blokiranom na prvom zubu mehanizma s čegrtaljkom
- ▶ Različiti učinak kočenja na svakoj strani
- ▶ Parkirna kočnica trebala bi blokirati sve kotače
- ▶ Hod ručice parkirne kočnice ne smije biti preveliki

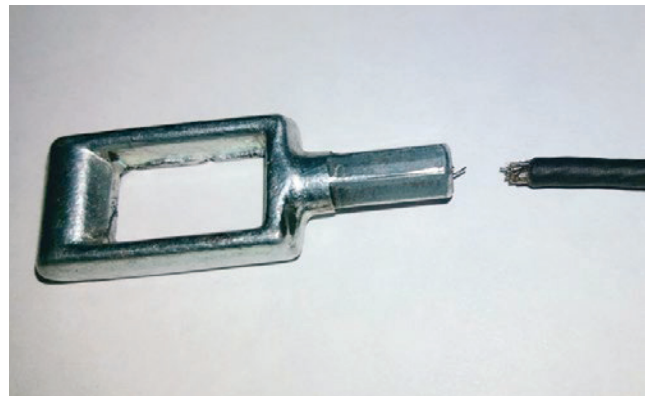


Savjet za autoservise

- ▶ Ugraditi užad bez upetosti, sukanja ili kontakata
- ▶ Prilagoditi optimalnoj funkciji bez trljanja
- ▶ Kočiono užde ne ugraditi blizu ispušnog sustava



Korodirano i zategnuto kočiono užde



Puklo je kočiono užde



Pogrešna ugradnja



Puklo je kočiono užde

Što pokreće vas, pokreće i nas.

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.

Našim kupcima nudimo jedinstvenu kombinaciju rješenja za rezervne dijelove, dijagnostičke uređaje, opremu autoservisa i servisne usluge:

- ▶ Rješenja za učinkovite popravke motornih vozila
- ▶ Inovativnu opremu i softvere za autoservise
- ▶ U svijetu najveći asortiman novih i obnovljenih rezervnih dijelova
- ▶ Usluge razgranate mreže distributera za brzu i pouzdanu isporuku rezervnih dijelova
- ▶ Kompetentno internetsko hotline pružanje stručnih savjeta našim kupcima
- ▶ Sveobuhvatnu ponudu seminara školovanja
- ▶ Ciljanu prodajnu i marketinšku podršku

Više možete saznati na:
www.bosch-autodijelovi.hr

Robert Bosch d.o.o.
Kneza Branimira 22
10 040 Zagreb

www.bosch-autodijelovi.hr