



CIAK AUTO

IZDANJE 3

AŽURIRANI TEHNIČKI UVID U INOVACIJE U AUTOMOBILU

KONTROLA VOŽNJE

KOČENJE



▼ U OVOM IZDANJU

UVOD	2	KOČIONI SUSTAV	4	UOBIČAJENI KVAROVI	16
EUROPSKI PROPISI	4	SIGURNOST KOČENJA I POMOĆ	12	TEHNIČKE BILJEŠKE	18

Download all
EureTechFlash
editions at
www.eurecar.org

Find us on Facebook

BESPLATNI INFO TELEFON
0800 33 88



www.ciak-auto.hr



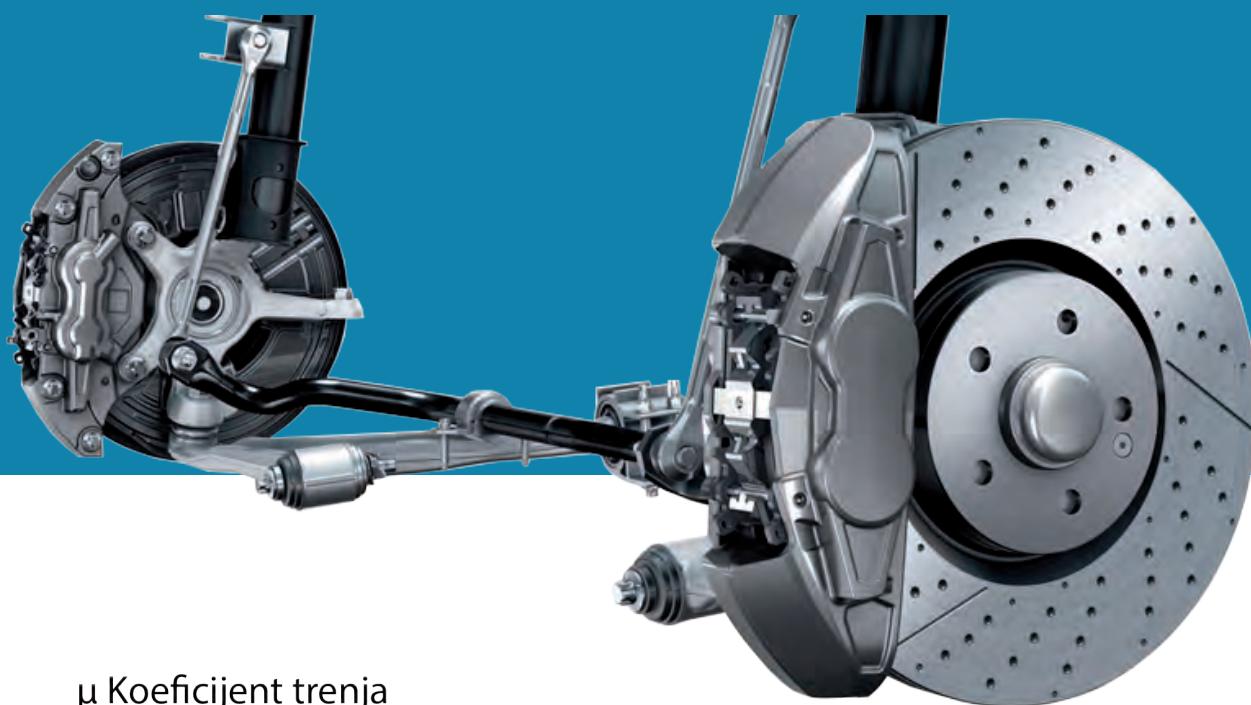
EureTechFlash je
AD International
objavljivanje
(www.ad-europe.com)

Eure!Tech FLASH

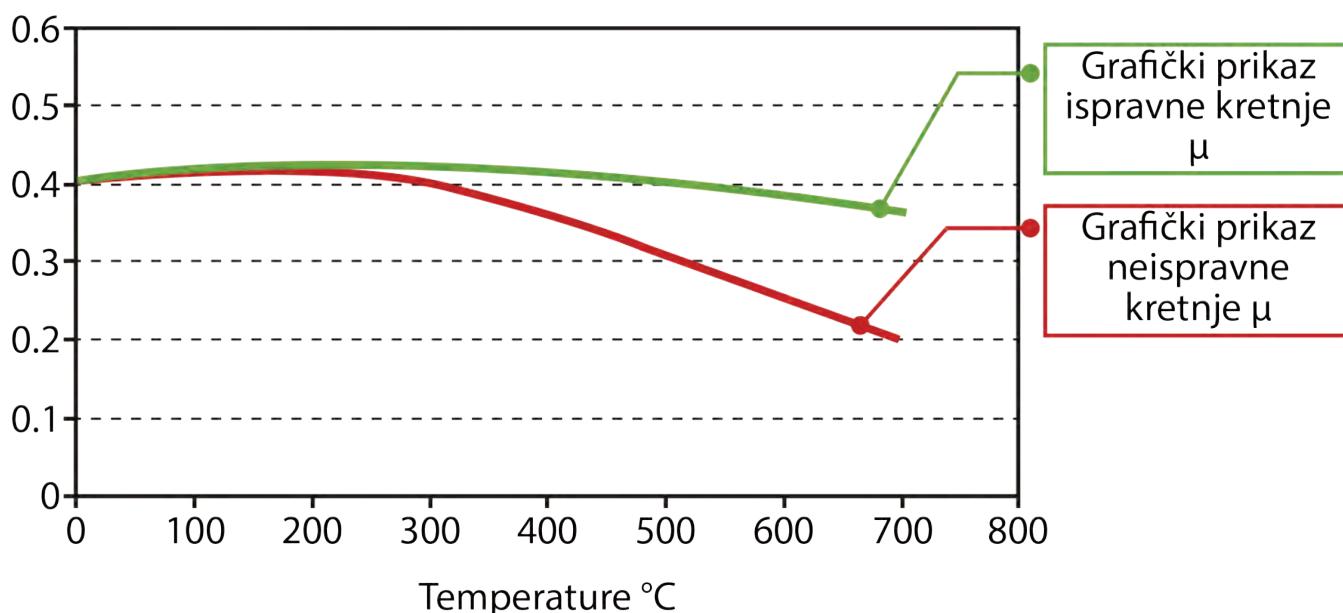
SUSTAV KOČENJA JE SKUP KOMPONENTI ČIJA JE SVRHA SMANJENJE BRZINE ILI ZAUSTAVLJANJE POKRETNOG VOZILA NA STABILAN, BRZ I UČINKOVIT NAČIN,ILI ZADRŽAVANJE VOZILA U NEPOKRETNOM POLOŽAJU AKO JE VEĆ ZAUSTAVLJEN.

UČINAK KOČENJA UKLJUČUJE PRETVARANJE KINETIČKE ENERGIJE U TOPLINSKU ENERGIJU. U VOZILIMA SE FIKSNA POVRŠINA (PLOČICA ILI PAPUČA) NANOSI NA DRUGU POKRETNU POVRŠINU (DISK ILI BUBANJ). TRENJE IZMEĐU OVE DVJE POVRŠINE OGRANIČAVA ROTACIJU POKRETNOG DIJELA I PRETVARA KINETIČKU ENERGIJU POKRETA U TOPLINU I RASPRŠUJE JE U ATMOSFERU ZRAČENJEM.

AKO TOPLINA GENERIRANA TIJEKOM KOČENJA NIJE UČINKOVITO RASPRŠENA, KOČIONI UREĐAJI (TEKUĆINA I PLOČICE/DISKOVI ILI PAPUČE/BUBANJ) PODVRGNUTI SU TERMičKOM NAPREZANJU, ŠTO SMANjuJE NJIHovu UČINKOVITost, KOČIONI UČINAK SE SMANjuJE I POVEĆAVA SE ZAUSTAVNI PUT.



μ Koeficijent trenja



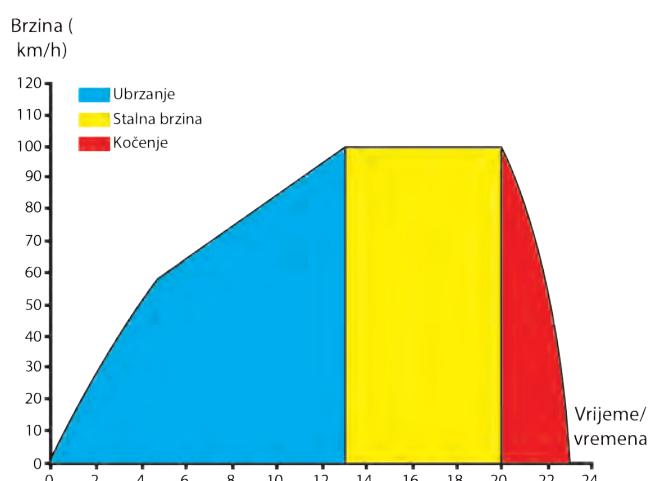
Usporenje koje se događa tijekom procesa kočenja određuje učinkovitost kočionog sustava. Smatra se da je učinkovitost kočnica 100 % kada je usporenje tijekom kočenja jednako $9,8 \text{ m/s}^2$ (1 G). Učinkovitost kočionog sustava ovisit će o koeficijentu prianjanja između kotača i tla, sile kočenja koja se primjenjuje na diskove ili bubanj i težinu koju vozilo podupire.

Koeficijent prianjanja (μ) ovisi o trošenju guma, brzini vozila i vrsti terena ili površine po kojoj se putuje. Sljedeća tablica prikazuje indikativne vrijednosti koeficijenta prianjanja:

Brzina kretanja vozila km/h	Stanje gume	Suha cesta	Mokra cesta (razina vode od 0,2 mm)	jaka kiša (razina vode od 1 mm)	lokve (razina vode od 2 mm)	led (ledeni pokrivač)
		μ_a	μ_a	μ_a	μ_a	μ_a
50	nova	0.85	0.65	0.55	0.5	0.1 ili manje
	trošena	1	0.5	0.4	0.25	
90	nova	0.8	0.6	0.3	0.05	0.1 ili manje
	trošena	0.95	0.2	0.1	0	
130	nova	0.75	0.55	0.2	0	0.1 ili manje
	trošena	0.9	0.2	0.1	0	

Sila kočenja mora biti veća od pokretačke snage vozila, kako bi se mogla suprotstaviti njegovom ubrzanju. Ako je sila kočenja primjenjena na kotač manja od sile pokretanja, vozilo će se nastaviti kretati, ali nižim intenzitetom. Obrnuto, ako je sila kočenja veća, stvara se okretna sila na motor što zatim usporava kotač.

Na primjer, 80 CV Seat Ibiza 1.4 TDI treba 13,2 sekunde za ubrzavanje od 0 do 100 km/h, dok je potrebno samo 3,2 sekunde za kočenje od 100 do 0 km/h. To znači da je sila kočenja četiri puta veća od snage motora.



Opći rad kočionog sustava

U osnovi, kočioni sustav se sastoji od:

- Upravljanje, to je element kojime izravno upravlja vozač i ono stvara energiju za kočenje. Upravljački sustav djelomično je mehanički i djelomično hidraulični..
- Prijenos, to je skup komponenti između upravljanja i kočnice koji ih operativno povezuje.
- Kočnica, ovo je dio na kojem djeluju snage koje su suprotne kretanju vozila. Uredaj za kočenje koji se koristi u osobnim automobilima je naprava koja se temelji na trenju, budući da se sila kočenja stvara prilikom trenja između dva dijela (na primjer, kočioni sustav diska vozila).



71/320/EEC Direktiva od 26. srpnja 1971. odnosi se na usklađivanju zakona država članica koji se odnose na uređaje za kočenje kategorija motornih vozila i njihovih prikolica.

Uređaj za kočenje i njegove funkcije definirane su europskim zakonodavstvom. U njemu su definirani potrebni zahtjevi za odobrenje vozila. Specifične funkcije europskih propisa su:

Radna kočnica: radna kočnica omogućava da se upravlja kretanjem vozila te da se vozilo zaustavi sigurno, brzo i učinkovito, bez obzira na brzinu i opterećenje, te na bilo kojoj uzbrdici ili nizbrdici. Njen rad mora biti moguće stupnjevati.

Pomoćno kočenje: pomoćno kočenje mora omogućiti zaustavljanje vozila unutar razumne udaljenosti ako radna kočnica zakaže. Mora biti moguće stupnjevati rad pomoćnog kočenja.

Parkirna kočnica: ona mora omogućiti da se vozilo zadrži u mirovanju na uzbrdici ili nizbrdici, čak i u odsutnosti vozača, tako da se radni dijelovi drže u zaključanom položaju pomoću čisto mehaničkog uređaja

Povezano kočenje: kočenje kombinacije vozila (prikolica) pomoću ugradnje sa sljedećim karakteristikama:

- jedan upravljački element koji vozač aktivira progresivno jednim pokretom s vozačevog sjedala.

- Energija koja se koristi za kočenje vozila koja čine kombinaciju dolazi iz istog izvora energije (koji može biti mišićna sila vozača)
- Ugrađeno kočenje osigurava istovremeno ili prikladno fazno kočenje svakog vozila u kombinaciji, bez obzira na njihove međusobne položaje.

Polupovezano kočenje: kočenje kombinacije vozila (prikolica) pomoću ugradnje sa sljedećim karakteristikama:

- jedan upravljački element koji vozač aktivira progresivno jednim pokretom s vozačevog sjedala.
- Energija koja se koristi za kočenje vozila koja čine kombinaciju vozila dolazi iz dva različita izvora (jedan od njih može biti mišićna energija vozača).
- Ugrađeno kočenje osigurava istovremeno ili prikladno fazno kočenje svakog vozila u kombinaciji, bez obzira na njihove međusobne položaje.

Automatsko kočenje: kočenje jedne ili više prikolica koja se automatski javlja u slučaju odvajanja dijelova kombinacije spojenih vozila, uključujući i u slučaju lomljenja spojke, bez učinkovitosti kočenja ostatka kombinacije.

KOČIONI SUSTAV

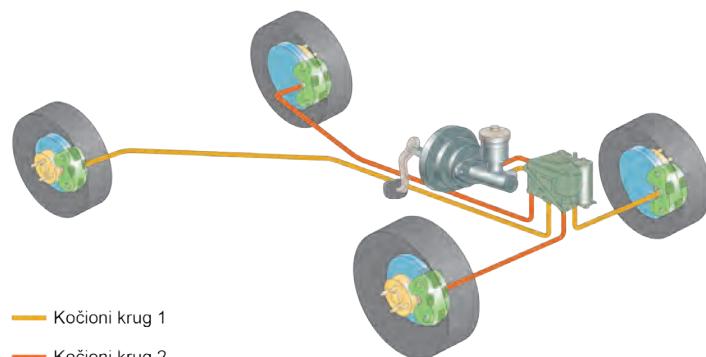
Hidraulički sustav

U skladu s važećim propisima, sva vozila zahtijevaju tri kočiona sustava; jedan glavni (radna kočnica) koji omogućuje da se vozilo zaustavi voljom vozača, drugi neovisni strujni krug (pomoćna kočnica), koji bi trebao zaustaviti vozilo na razumnoj udaljenosti u slučaju da radna kočnica zakaže i treći sustav koji održava vozilo u mirovanju u odsutnosti vozača (parkirna kočnica).

Kod osobnih automobila i industrijskih vozila pomoćna kočnica i parkirna kočnica su iste.

Strujni krug radne kočnice uglavnom se sastoji od hidrauličkog strujnog kruga koji se sastoji od: pokretačke papučice, hidrauličke pumpe sa spremnikom kočione tekućine, servo kočnice, kočionih uređaja (disk i čeljust, bubanj i papuča) i kompenzator kočenja za stražnju osovinu i kočione cijevi.

Po zakonu, to mora biti sustav s dva strujna kruga, koji se naziva i „dvojni strujni krug“. U slučaju kvara u jednom od dva kočiona strujna kruga, dvojni strujni krug dopušta drugom da ostane u pogonu.

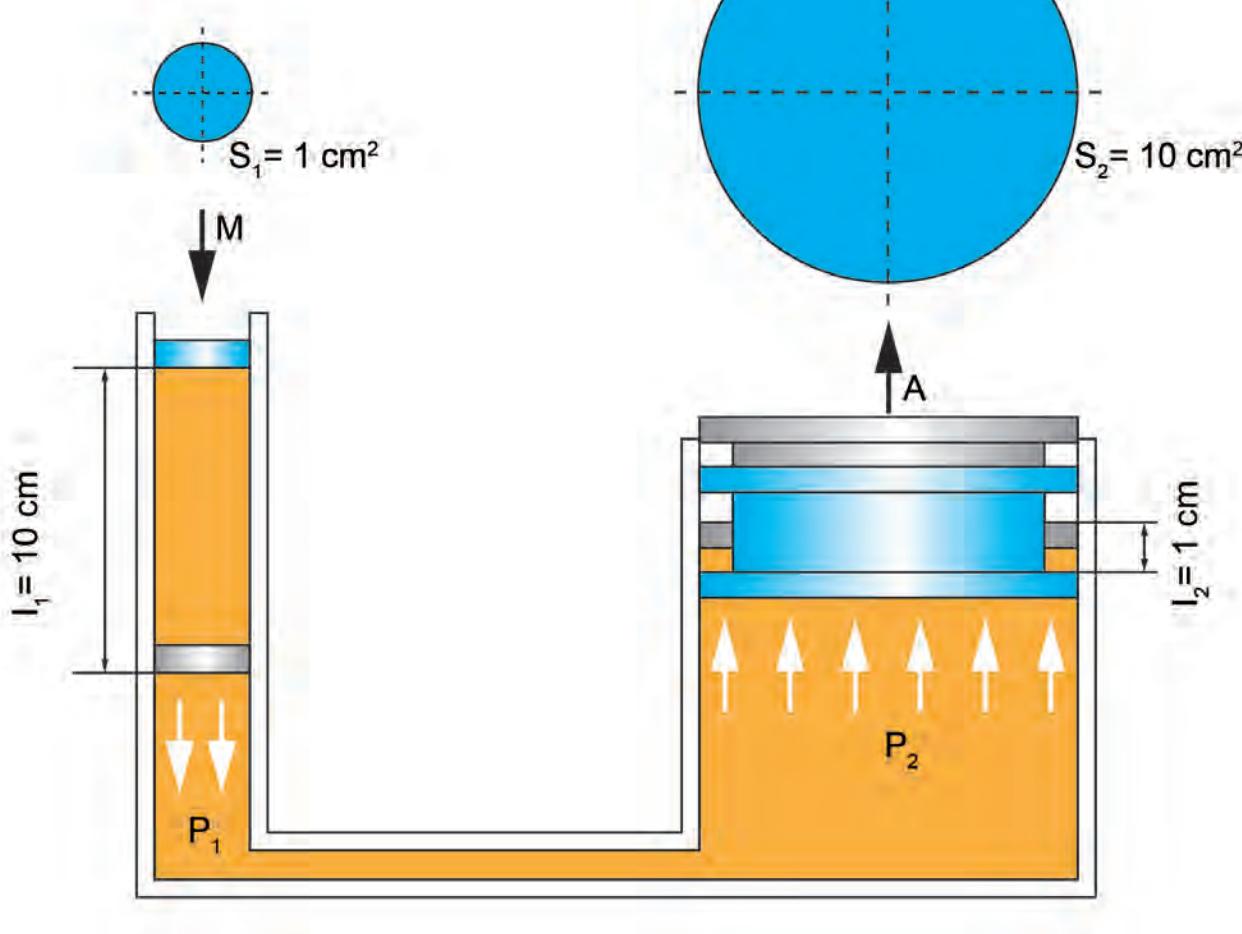


Načelo rada

Rad hidrauličkog kruga temelji se na načelu Pascal i nestlačivosti tekućina. Prema načelu Pascal, pritisak na točku tekućine unutar zatvorenog spremnika potpuno se prenosi na sve ostale točke. To znači da se pritisak na papučicu kočnice prenosi na isti način na sve točke strujnog kruga.

Štoviše, hidraulički strujni krug omogućuje da se snaga koja se primjeni na pumpu poveća i da se prenosi na pogonske klipove. To se postiže mijenjanjem promjera pomoćnog cilindra u odnosu na glavni.

Sljedeća slika služi kao primjer, sila koja se primjenjuje na glavni cilindar M povećava se hidrauličkim strujim krugom u istom omjeru kao i površina pogonskog cilindra A, čija je površina 10 puta veća. Naime, pri primjeni sile od 15 N u glavni cilindar M, sila koju vrši pogonski cilindar A bit će 150 N, a istodobno će udaljenost koju je prešao pogonski klip A biti 10 puta manja od udaljenosti koju je prešao glavni cilindar M.



Glavne komponente kočionog sustava

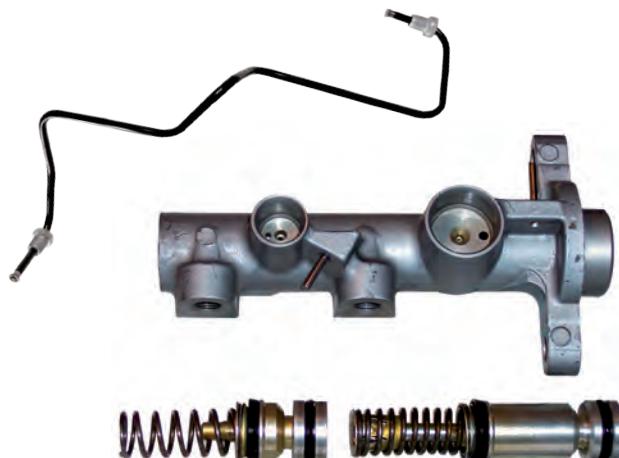
Kod osobnih vozila i ostalih lako vozila, koristi se hidraulički strujni krug za pokretanje kočionih uređaja. Danas su naruobičajeni sklopovi sastavljeni od:

- Kočione pumpe i spremnika tekućine.
- Kočione cijevi.
- Kompenzatora kočenja.
- Kočionih diskova.
- Kočnica s bubnjem.
- Pojačala sile kočenja.

Kočiona pumpa

Također se naziva glavni cilindar, njegova je svrha generiranje pritiska u hidrauličkom strujnom krugu kada vozač pritisne papučicu kočnice. Kod primjene iste sile potiskivanja, pumpa je učinkovitija što je manji promjer njenog klipa jer se onda stvara veći pritisak i manji je protok tekućine.

Koriste se pumpe s dva klipa jer je zakonom propisano da vozila moraju imati dva nezavisna strujna kruga kočenja.



Kočione cijevi

One spajaju sve komponente, omogućujući kočionoj tekućini da prođe kroz hidraulički strujni krug. Mogu biti čvrste ili fleksibilne.

Čvrste cijevi nazivaju se metalne cijevi i obično su izrađene od čelika. U nekim slučajevima imaju dvostrukе stijenke.

Fleksibilne cijevi nazivaju se crijeva. Izrađuju se od gume zaštićene metalnim ili tekstilnim pokrovom, a njihova je namjena apsorbirati oscilacije vozila.

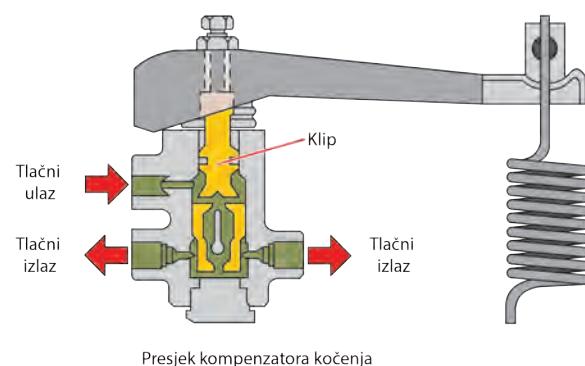


Kompenzator kočenja

Tijekom kočenja, težina vozila se prenosi prema naprijed, u većoj ili manjoj mjeri, ovisno o brzini vozila i usporenju. Proizvođači dizajniraju kočione strujne krugove s obzirom na težinu koja pada na svaku osovINU i odvoje sturjni krug na prednjoj i stražnjoj osovinu.



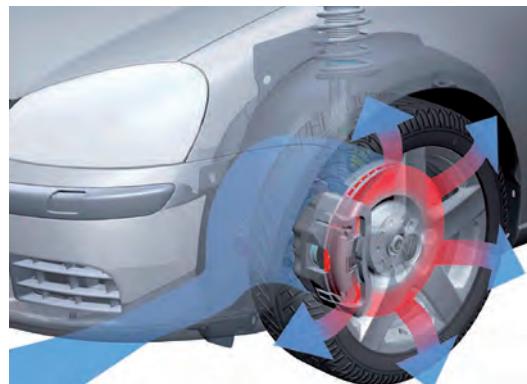
Na stražnjoj osovinu tlak kočenja se modulira i kontrolira kako bi se sprječilo blokiranje kotača u određenim okolnostima i gubitak kontrole nad vozilom.



Kočioni diskovi

Ovo je trenutno najčešće korišten kočioni sustav. To je zato što su elementi trenja postavljeni u zraku; time se dobiva bolje hlađenje, apsorpcija energije te se prijenos topline provodi brže.

Komponente koje čine sustav sastoje se od čeljusti, pločica i diska trenja.



Kočiona čeljust

Ova komponenta pritišće kočione pločice na disk. Sastoji se od tijela koje okružuje disk i pričvršćuje se na osovinu ili zglob kotača. U čeljust je ugrađen cilindar koji sadrži pogonski klip i vodove ili cijevi kroz koje prolazi kočiona tekućina te sadrži i odzračivač kočnica i navoj za kočiono crijevo.

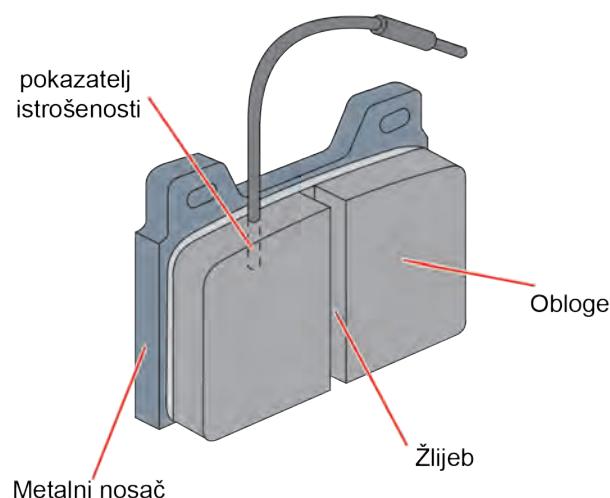


Kočiona pločica

Ovo je fiksna komponenta trenja kočnica.

Sastoji se od metalne potpore i materijala za trenje. Ovaj materijal sastoji se od mješavine različitih materijala koji pločici daju stupanj tvrdoće. Kod nekih jastučića se tijekom proizvodnje napravio jedan ili više rezova na površini trenja koji izbacuju plinove koji nastaju tijekom kočenja.

Savršen trenutak za zamjenu jastučića je vjerojatno poznat, ali neki modeli imaju senzor za istrošenost koji upozorava vozača pomoću svjetla pokazivača na ploči s instrumentima. Također postoji i zvučno upozorenje.



Disk trenja

Ovo je komponenta pokretnog trenja kočnice. Pričvršćen je na glavino kotača pomoću sidrenih vijaka. Sastoji se od dva dijela, pojasa ili trake za trenje na koju se postavljaju kočione pločice te glavine ili zvonca, gdje se nalazi središnja rupa i rupe za vijke kotača.

Postoje dvije vrste, čvrsti i ventilirani koji imaju dvije površine trenja odvojene ventilacijskim kanalima koji dopuštaju protok zraka unutar diska kako bi se što brže raspršila toplina. Za povećanje hlađenja ventilacijskog diska, neki modeli imaju izbušene rupe ili utore na površini trenja, što također olakšava čišćenje diska.



Kočnica s bubnjem

Ovaj se sustav najčešće koristio sve do sedamdesetih godina kada ga je djelomično zamijenio sustav kočionog diska.

Komponente od kojih se sastoji su: držać kočnice, kočioni buben, kočione papuče, naprave za zatezanje, opruge za držanje i uređaji za podešavanje.



Kočioni bubanj

Ovo je cilindar kojeg iznutra pokreće stroj. Ovo je komponenta pokretnog trenja kočnice. Kontaktna površina s papučama obrađena je kako bi se poboljšalo trenje s kočionim papučama.



Kočiona obloga

Ovo je nepomičan element trenja ovih kočionih sustava. Sastoje se od dvije zavarene čelične ploče oblika polumjeseca koje imaju vanjsku oblogu koja je pričvršćena ljepilom ili zakovicama.



Kočioni cilindar

Ova komponenta pomiče obloge bočno za vrijeme kočenja. Oni pretvaraju hidraulički tlak strujnog kruga u kretanje klipa, što stvara silu koja pritišće kočione obloge na bubanj. U osnovi se sastoje od cilindra koji sadrži jedan ili dva klipa.



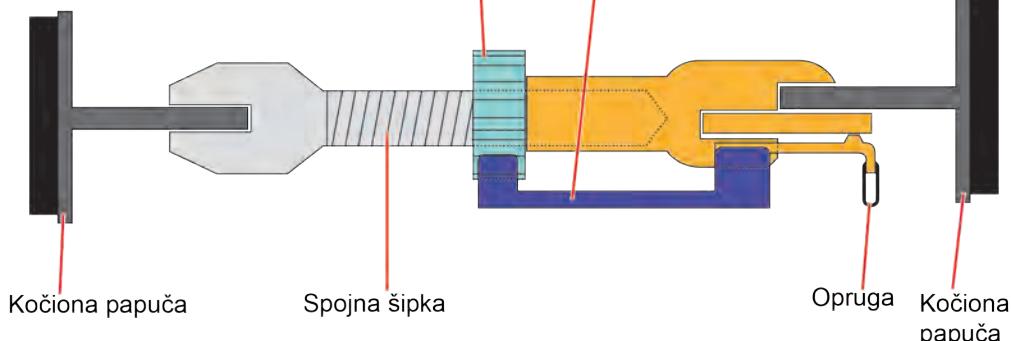
Uređaji za podešavanje

Obloge se troše zbog kočionog trenja; zato uređaji za podešavanje moraju održavati element trenja što je moguće bliže površini bubenja.

Postoje dvije osnovne vrste automatskog podešavanja kod kočica s bubenjem, sustav Girling i sustav Bendix.

Sustav Girling:

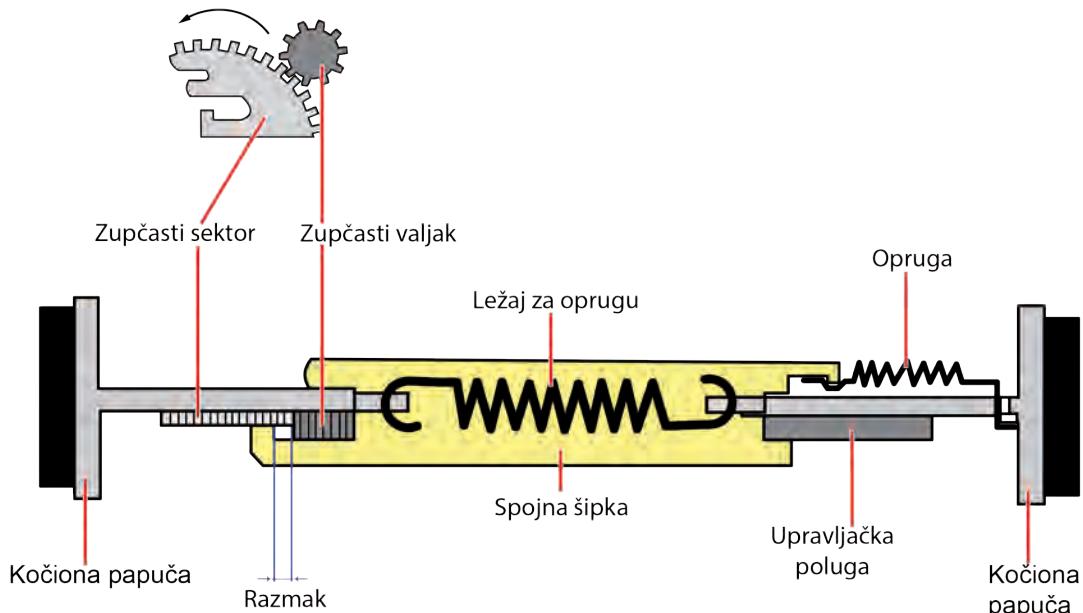
On se sastoji od spojne šipke, ručke za odabir i zupčastog prstena. Kada je papučica kočnice pritisнутa, cilindar potiskuje obloge na bubenj, otpuštajući tako spojnu šipku koja, uz odvajanje koje stvaraju obloge i pod djelovanjem opruge koja se nalazi na istoj ručici za pokretanje kao i gumb za odabir, uzrokuje pritisak na zupčasti prsten tako da dolazi do rotacije za još jedan zub. Na taj se način postiže odgovarajuća prilagodba kako bi se prevladao prekomerni razmak i prilagodile papuče na bubenj.



Sustav Bendix:

On se sastoji od spojne šipke, zupčastog sektora i zupčastog valjka. Kada se kočnice aktiviraju, kočione obloge prianjanju na bubenj. Zbog svog pomicanja, valjak se sve više odvaja od spojne šipke, tako da se

obloge sada ne mogu vratiti na svoje prethodno podešavanje jer su prošle kontinuirani Zub zupčanog sektora. Na taj se način postiže nova prilagodba koja kompenzira postojeće trošenje.



Pojačalo sile kočenja

Ovaj uređaj može pojačati silu koju vozač primjenjuje na papučici kočnice, čime se postiže bolje kočenje uz manje napora. Obično se nalazi između papučice kočnice i glavnog cilindra.

Načelo rada temelji se na sili koju atmosferski tlak vrši na jednu stranu oblage, dok je druga podvrgnuta vakuumu; ovaj se proces odvija u usisnom razvodniku u nekim benzinskim motorima ili češće pomoću vakumske pumpe u dizelskom motoru.



Vakumska pumpa

U dizelskim i benzinskim motorima s turbopunjačem, vakum stvoren u usisnom razvodniku nije dovoljan za pružanje pomoći pri kočenju. U takvim se slučajevima postavlja mehanička ili

električna pumpa koja stvara negativan tlak od 0,5 do 0,9 bara za pojačanje sile kočenja.



Mehanička vakumska pumpa



Električna vakumska pumpa

Eure!Car®

CERTIFIED MASTERCLASSES

certified training in
car technology



www.eurecar.org



BOSCH



Continental® ContiTech



Das Original

EXIDE
TECHNOLOGIES

FEDERAL-MOGUL
MOTORPARTS



KYB
Our Precision, Your Advantage

MAHLE

MANN
FILTER

metelligroup
AUTOMOTIVE PASSION

NGK **NTK**
SPARK PLUGS TECHNICAL CERAMICS
NOK SPARK PLUG EUROPE GmbH

Nissens
DELIVERING THE DIFFERENCE

MONROE
WALKER

PHILIPS

SCHAFFFLER
CIAKAUTO
Sve za Vaše vozilo

SKF

TRW

AZURIRANI TEHNIČKI UVID U INOVACIJE U AUTOMOBILU

Valeo

VARTA

ZF

www.ciak-auto.hr

SUBSCRIBE TO OUR TECHNICAL BLOG **NOW**
AND STAY UPDATED ON THE AUTOMOTIVE DEVELOPMENTS

Eure!Tech

YOUR BEACON IN AUTOMOTIVE TECHNOLOGY

Home

Thursday, 22 October 2015

EGR Valve Failure. Sometimes the engine does not start or it stops while on the move

In this post we are going to show you a common failure in many 1.6 HDi vehicles with engines developed by the French PSA group. Currently these engines can be used in Citroën and Peugeot 1.6 HDi, Mazda 1.6 MZ-CD, Ford 1.6 TdCi and Volvo 1.6D.

SYMPTOM:

Sometimes the engine does not start or it stops while on the move.
The engine warning light stays on constantly.

If we proceed to the reading of the fault codes, the following stored codes may be detected:

P1586 – Throttle Control Unit- Supply Voltage Too Low

P0698 – Sensor Reference Voltage C- Circuit Low

On the engine, the causes of failures can be

fault P0698 – Sensor Reference Voltage
This fault occurs when the sensor does not receive a 5 V power supply from the
most likely problem is the
5 V supply from the



Eure!Car

Eure!Car

CERTIFIED MASTERCLASSES

BOOK YOUR TRAINING AT
WWW.EURECAR.ORG



Eure!TechFLASH

Eure!TechFLASH

STEERING

www.euretechblog.com

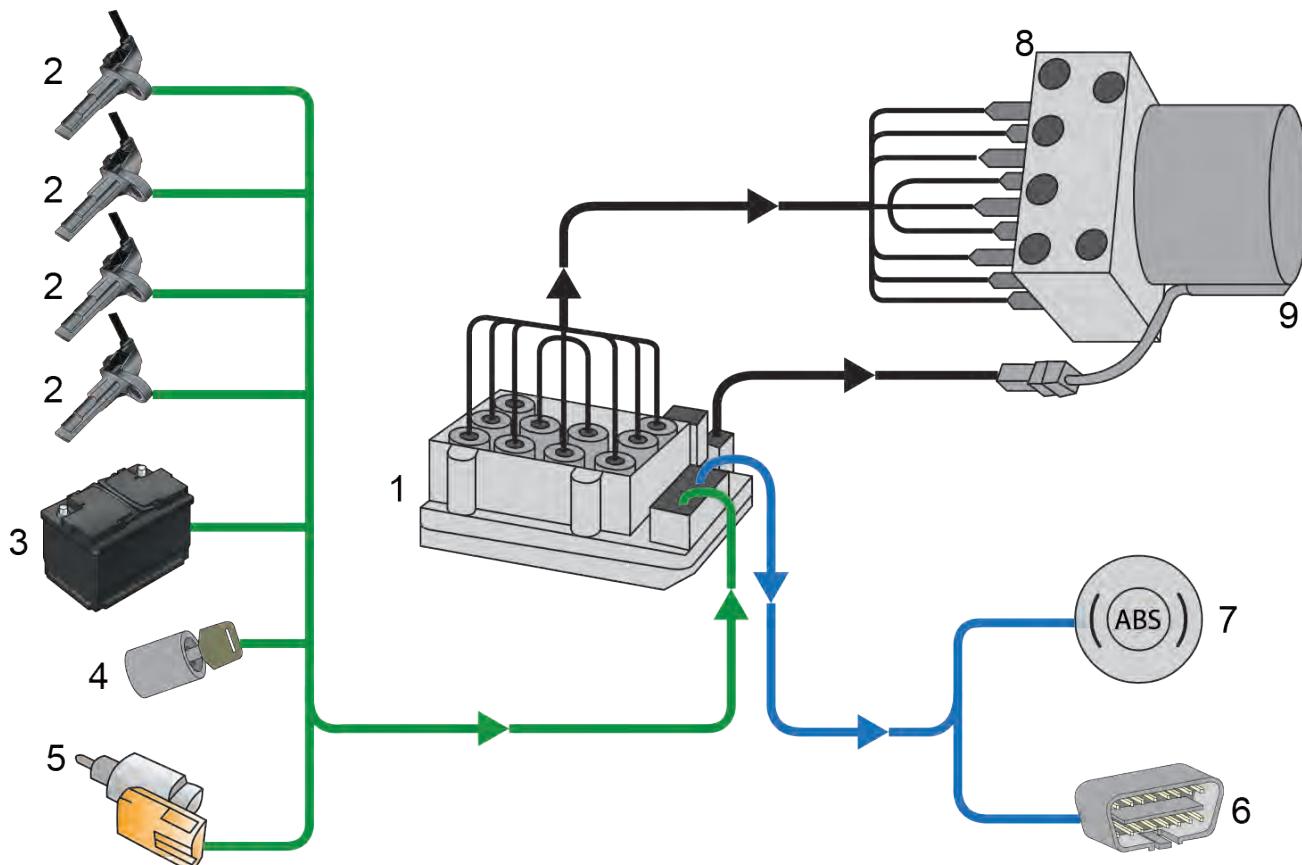
Eure!Tech BLOG

YOUR BEACON IN AUTOMOTIVE TECHNOLOGY

Sustav protiv blokiranja kotača -ABS-

Aktivna sigurnost vozila u velikoj mjeri ovisi o učinkovitosti kočionog sustava. ABS je elektrohidraulični kočioni sustav koji ograničava klizanje kotača i održava optimalni koeficijent trenja gume prilikom kočenja. Time se postiže veća stabilnost upravljanja tijekom kočenja, kraći zaustavni put te se smanjuje trošenje guma. Na svakom kotaču postoji senzor koji obavještava upravljačku jedinici o brzini pojedinog kotača. To jedinici pomaže utvrditi je li kotač blokiran. Navedeni senzori mogu biti magnetno induktivni ili magnetno rezistivni.

Jedinica prima ulazne signale od senzora te ih zatim obrađuje. Kad se detektira blokirani kotač, jedinica aktivira različite pokretnice u svrhu zaustavljanja blokiranja. Jedinica također ima samodijagnastičku funkciju i memoriju kvarova. Hidraulički blok i upravljačka jedinica čine jednu cjelinu. U njoj se nalaze elektromagnetski ventili koji propuštaju ili sprječavaju prolaz tekućine do pokretnih klipova i crpke za generiranje tlaka nužne za izvršavanje funkcija sustava.

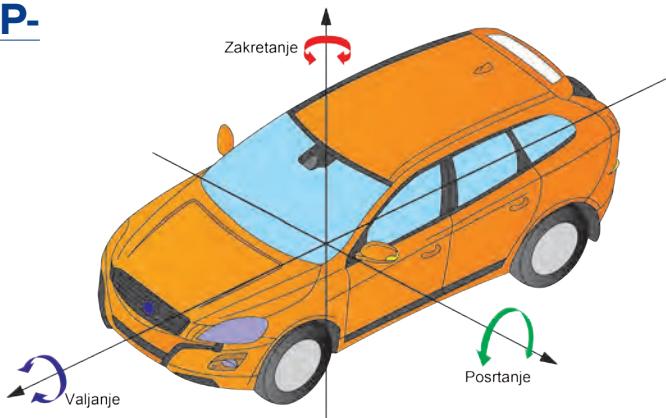


- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Jedinica sustava protiv blokiranja kotača | 6. Dijagnostički priključak |
| 2. Senzori kotača | 7. Žaruljica upozorenja sustava proti |
| 3. Akumulator | 8. Tijelo ventila |
| 4. Prekidač za pokretanje | 9. Motor za pumpu |
| 5. Prekidač za kočiono svjetlo | |

Program elektroničke stabilnosti -ESP-

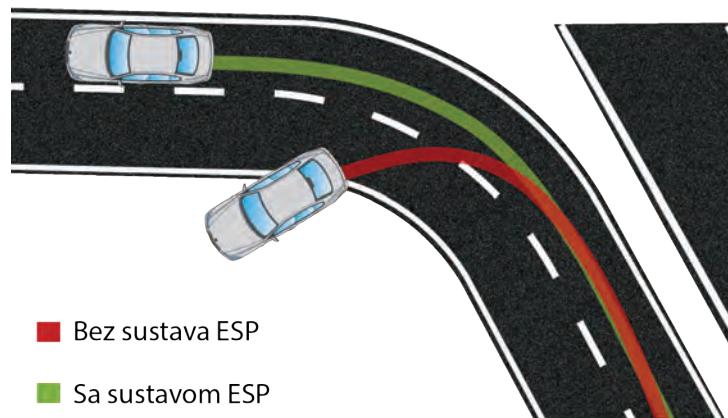
Korištenjem različitih senzora ovaj sustav može odrediti slijedi li vozilo put koji traži vozač ili odstupa li od njega. Upravljačka jedinica ESP sustava sastavni je dio u ABS modula i regulira tlak pri kočenju na svakom kotaču, neovisno o sili koja se vrši na papučicu.

Ovaj sustav kontinuirano analizira kut rotacije volana kako bi utvrdio put kojim vozač želi voziti i stvarni put vozila. Sustav koristi senzore za poprečno ubrzanje te brzinu kutnog zakreta.

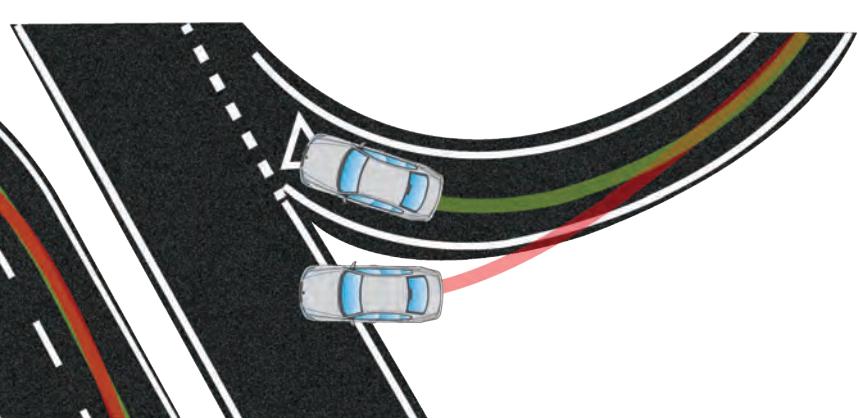


Kada ESP sustav otkrije da put vozila nije put koji je zatražio vozač, tj. da postoji tendencija preupravljanja ili podupravljanja, upravljačka jedinica koči jedan ili više kotača tako da vozilo može održati put koji je odredio vozač.

Preupravljanje



Podupravljanje



Hidraulički kočioniasistent -HBA-

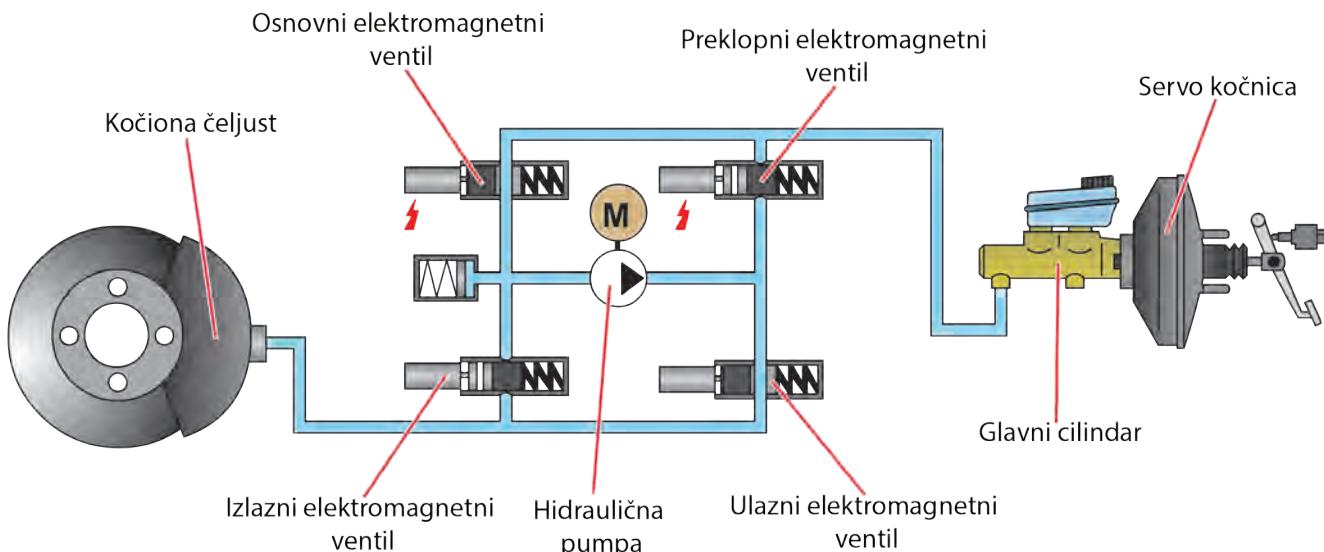
Ovaj sustav automatski detektira pojavu kočenja u slučaju nužde i pokreće kočionog asistenta. Sustav koristi upravljačku jedinicu i upravljačke komponente hidrauličkog bloka za ABS/ESP sustave,

u kojima je okidač za aktivaciju detekcija brzog povećanja tlaka pri kočenju.



Kočioni asistent povećava tlak u kočionom krugu neovisno o tlaku koji vrši vozač. Upravljačka jedinica aktivira hidrauličku pumpu i

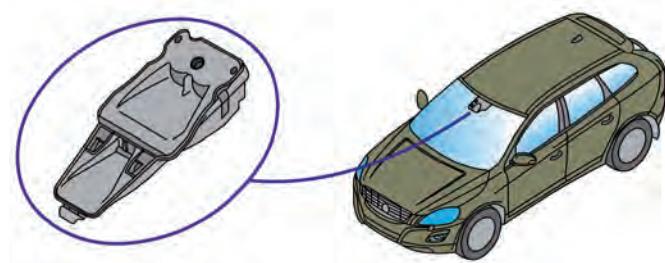
visokotlačnim i osnovnim elektromagnetskim ventilima pruža energiju za ostvarenje maksimalnog tlaka kočenja na kotačima.



Automatsko kočenje -City Safety-

Ovaj sustav pomaže vozaču tako što automatski koči vozilo u slučaju visokog rizika od sudara u gradskom prometu. Ova funkcija primjenjiva je samo na vozila koja voze u istom smjeru. Drugim riječima, funkcija nije osjetljiva na vozila koja putuju u suprotnim smjerovima.

Funkcija City Safety upravlja upravljačkom jedinicom sustava koja se obično nalazi iza unutarnjeg retrovizora, koji pomoću laserskog senzora prati promet ispred vozila. U slučaju visokog rizika od sudara, jedinica šalje zahtjev za kočenje ABS/ESP upravljačkoj jedinici.



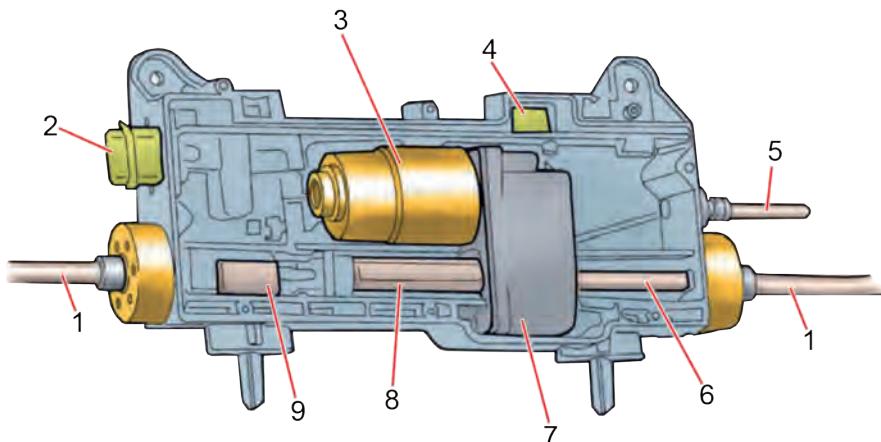
Električne kočnice

Kako bi se povećala sigurnost i udobnost vozila, neki noviji modeli imaju sustave električne parkirne kočnice. Ova aplikacija povećava potencijal sustava; na primjer, aktiviranjem parkirne kočnice automatski nakon zaustavljanja motora i uklanjanja kontaktne ključke. U osnovi postoje dvije vrste: električna parkirna kočnica s kabelom i elektromehanična parkirna kočnica.

Za najbrži mogući kočioni odaziv, hidraulička pumpa kočionog sustava aktivira se neposredno prije zahtjeva za automatsko kočenje vozila od strane upravljačke jedinice sustava City Safety. Predopterećenje kočionog sustava ne utječe na vozača ni na druge putnike. Međutim, ako vozač ne poduzme nikakve radnje i sudar je neizbjeglan, sustav City Safety prisilno i neovisno o vozaču aktivira kočnice.

Električna parkirna kočnica s kabelom

Sustav parkirne kočnice zamjenjuje upravljačku polugu pomoću električnog pokretača koji automatski vuče čelične kabele na stražnje kotače. Sustavom se upravlja ručno te ima prekidač koji aktivira krug i koči vozilo. Također ima automatsku funkciju s električnim upravljanjem. Električni pokretač obično se ugrađuje na stražnju osovinu, između dva kabela parkirne kočnice. Ima ručicu za hitne slučajevе koja mehanički odspaja sustav.

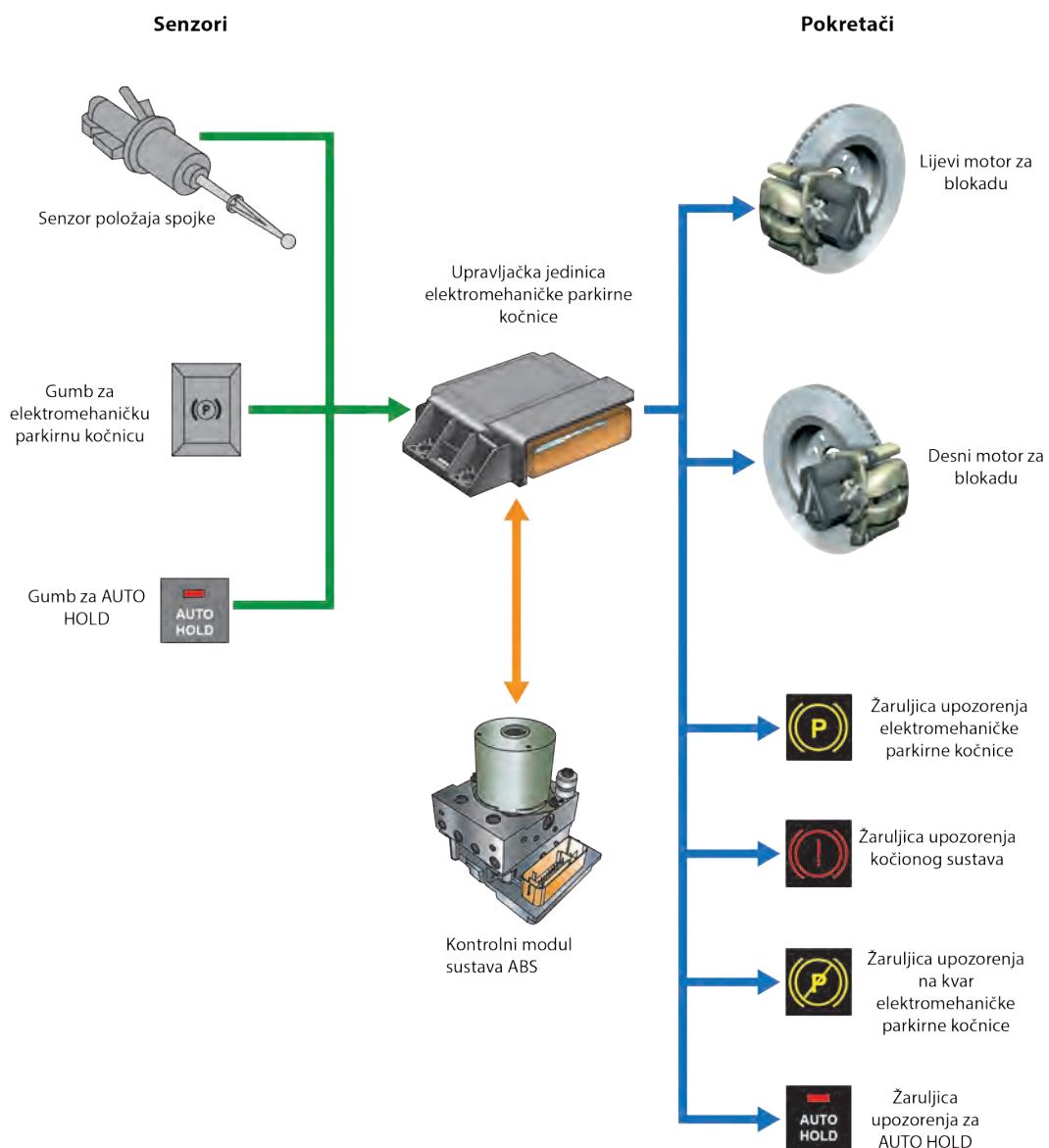


1. Kabeli parkirne kočnice
2. Električni priključak
3. Motor istosmjerne struje
4. Upravljačka jedinica parkirne kočnice
5. Kabel u slučaju nužde
6. Splined shaft
7. Zupčanici
8. Prazno vratilo
9. Senzor sile

Elektromehanična parkirna kočnica

Riječ je o najnovijem sustavu koji obavlja funkciju parkirne kočnice bez kabela, uz potpuno elektroničko upravljanje sustavom. Kao i u prethodno opisanom sustavu, upravljanje se vrši ručno pomoću gumba, no također provodi i automatske funkcije.

Ovaj sustav koristi podatkovnu mrežu vozila i sastavnice kočionog sustava, na koje se spaja motor na istosmjernu struju, reducijski pogon i osovina koja gura klip kočione čeljusti.



KVAROVI

Postoji mnogo razloga za gubitak djelotvornosti kočenja; na primjer: pregrijavanje, zamor kočnice, propadanje umetaka, pa čak i izgled mjehurića u hidrauličkom krugu. Zbog toga

je neophodno provoditi redovito servisiranje i slijediti preporuke proizvođača. Niže su navedeni neki od najčešćih kvarova koji se mogu pojaviti u kočionom sustavu.

Filter sušac



Kočni disk mogu pogoditi različiti problemi, poput pregrijavanja, utora ili ogrebotina na površini, deformacije ili savijanja ili prekomjernog trošenja.



Ako je disk crvene ili zlatne nijanse, razlog tome je prekomjerno zagrijavanje.

Ogrebotine i utori na disku mogu biti posljedica nečistoća u materijalima ili česticama pijeska koje ostaju bivaju zarobljene tijekom kočenja.

Savijanje diska treba provjeriti brojčanikom; maksimalna razlika ne smije preći 0,03 mm.



Zajednički zamjenite diskove na istoj osovini, pronađite uzrok oštećenja i zamjenite komponente uključene u kvar. Treba poštovati razdoblje održavanja koje je propisao proizvođač.

Kočiona čeljust i umetci



Kočiona čeljust može imati problema s pravilnim kretanjem klipa, dok problemi s kočionim umetcima uglavnom nastaju zbog prekomjernog ili nepravilnog trošenja, pukotina, kristalizacije i sl.



Provjerite klizanje klipa u kočionoj čeljusti, a u slučaju plivajućih ili kliznih čeljusti, provjerite njihove vodilice ili zglobove. Provjerite stanje i položaj umetaka.



Zamjenite ili popravite kočnu čeljust koja ne funkcioniše ispravno ako je proizvođač dobavlja. U slučaju prekomjernog ili nepravilnog trošenja, pukotina, kristalizacije i sl. umetaka, oni se moraju zamjeniti.

Bubanj kočnice



Može postati ovalnog oblika, napuknut, ogreban ili pretjerano korišten u području trenja.



Provjerite stanje tarne površine bubenja. Ova površina mora biti glatka bez pretjerane hravavosti; manje su ogrebotine prihvatljive. Kako biste provjerili ovalitet, izvedite mjerenje mikrometrom ili unutarnjom čeljusti i izmjerite nekoliko točaka; razlike koje premašuju 0,2 mm između mjerenja nisu prihvatljive.



Izbrisite tarnu površinu bubenja ako je to moguće. U slučaju prekomjernog trošenja ili pukotina, potrebno ju je zamijeniti.



Kočione papuče i cilindri



Na kočionim oblogama može biti vidljivo prekomjerno trošenje ili nepravilnost, pukotine i odvojeni materijal zbog kristalizacije. Opruge se mogu slomiti. Cilindri se mogu blokirati ili izgubiti tekućinu kroz brtve.



Provjerite tarsi materijal i debljinu obloge, koja mora iznositi najmanje 2 mm. Provjerite prisutnost i stanje svih opruga i automatskih podešivača te utvrdite da je ispravno montiran i podešen. Klipovi kočionog cilindra moraju ispravno uklizati u cilindar. Također provjerite da nema istjecanja hidrauličke tekućine.



Ako je površina oblage mokra, preporučuje se zamijeniti ih. Ako su opruge oštećene, zamijenite ih. Ako su cilindri u kvaru, moraju se zamijeniti.



Pojačalo sile kočenja



Najčešći kvarovi povezani su s lomljenjem ili propadanjem unutarnje membrane zbog ulaska kočione tekućine, koja je posljedica curenja pumpe ili ulaska vode zbog lošeg brtljenja sklopa.



Provjerite je li vakum pobuđivača u skladu s mjeračem vakuma. Također provjerite vakum vakumske pumpe i cijevi. Provjerite curenja tekućine unutar kočione pumpe.



Ako je kvar povezan s kočionim pogonom ili njegovim cijevima, pogodjeni dio mora se zamijeniti. Vakumska pumpa se također mora zamijeniti ako je neispravna.

U ovom odjeljku navedeni su najčešći kvarovi mehanike i elektronike kočionog sustava. Ovisno o proizvođaču i modelu, broj kvarova koji se javlja tijekom godina može biti značajan.

Ovi su kvarovi odabrani iz sljedeće online platforme: www.einavts.com. Ova platforma ima niz odjeljaka u kojima je navedeno sljedeće: marka, model, raspon, zahvaćeni sustav i podsustav, koji se odabratи neovisno, ovisno o vrsti pretraživanja koju želite izvršiti.

VAG GRUPA

SEAT ALTEA (5P1), ALTEA XL (5P5, 5P8), CORDOBA (6L2), CORDOBA Fastback, IBIZA IV (6L1), LEON (1M1), TOLEDO II (1M2), TOLEDO III (5P2)	
Simptom	01435 - 059B - Pošiljatelj 1 za tlak pri kočenju. G201. 5051 - Nema signala papučice kočnice. Signal nevjerodostojan. Svjetlo upozorenja ESP sustava uključeno. Gubitak energije. Svjetla kočnice stalno uključena. Ekstrakcija kontaktnog ključa je blokirana.
Uzrok	Greška prekidača kočionog svjetla.
Rješenje	Postupak popravka: - Provjerite pričvršćenje prekidača kočnice na papučici kočnice. - Skinite prekidač kočnice i podmažite vrh letve prekidača kočnice. - Postavite kočioni prekidač okretanjem za 45 ° u smjeru kazaljke na satu dok se ne učvrsti pravilno. - Provjerite očitanje parametara prekidača kočnice kako biste potvrdili rad prekidača kočnice. - Zamijenite prekidač kočnice papučice NAPOMENA: Pridržavajte se uputa proizvođača prilikom montaže i demontaže prekidača kočnice kako ne biste slijmili prekidač. Za dodatne informacije obratite se uobičajenom tehničkom savjetniku. Za rezervne dijelove obratite se svojem uobičajenom distributeru.

PSA GROUPA

CITROËN C4 (B7), C4 (LC_), C4 Coupé (LA_), C4 Grand Picasso (UA_), C4 Picasso (UD_)	
Simptom	Žaruljica za kvar motora (MIL) uključena. Gubitak energije. Kontinuirani rad električne parkirne kočnice (FSE). NAPOMENA: Navedeni simptomi pojavljuju se nasumično.
Uzrok	Moguci uzroci: - Električni kontakt uslijed abrazije glavnog snopa ožičenja s učvršćenjem papučice. - Električni kontakt uslijed abrazije glavnog snopa ožičenja sa stupom upravljača. - Električni kontakt uslijed abrazije glavnog snopa ožičenja sa stupom upravljača i učvršćenjem papučice.
Rješenje	Postupak popravka: - Provjerite ožičenje u području učvršćenja papučice. - Postavite ili zamijenite ožičenje u području učvršćenja papučice. - Provjerite ožičenje u području stupa upravljača. - Popravite ili zamijenite ožičenje u području stupa upravljača. Za dodatne informacije obratite se uobičajenom tehničkom savjetniku. Za rezervne dijelove obratite se svojem uobičajenom distributeru.

PSA GROUPA

PEUGEOT1007 (KM_)	
Simptom	C1350 - Kvar elektromagnetskog ventila. Unutarnji. Žaruljica upozorenja na kvar sustava protiv blokiranja kotača (ABS) uključena. Poruka o kvaru na višenamjenskom zaslonu. NAPOMENA: Navedeni simptom javlja se kad je motor upaljen. NAPOMENA: Ovaj letak odnosi se samo na vozila opremljena posebnim sustavom protiv blokiranja kotača (ABS).
Uzrok	Kvar hidrauličnog sklopa sustava protiv blokiranja kotača (ABS).
Rješenje	Postupak popravka: - Pomoću dijagnostičkog alata očitajte šifre kvara zabilježene u upravljačkoj jedinici sustava protiv blokiranja kotača (ABS). - Provjerite stanje napajanja dvostrukog releja na kontaktima 1 i 14 plavog 26-smjernog konektora. - Provjerite stanje priključka uzemljenja na kontaktu 26 plavog 26-smjernog konektora. - Pomoću dijagnostičkog alata izbrišite šifre kvara zabilježene u upravljačkoj jedinici sustava protiv blokiranja kotača (ABS). - Zamijenite hidraulični sklop sustava protiv blokiranja kotača (ABS) ako su kod očitavanja šifri kvarova prisutni kodovi opisani u polju simptoma. - Izvedite drugo očitanje šifre kvara u upravljačkoj jedinici pomoću dijagnostičkog alata. Za dodatne informacije obratite se uobičajenom tehničkom savjetniku. Za rezervne dijelove obratite se svojem uobičajenom distributeru.

ALFA ROMEO

156 (932)

Simptom	Zvuk škripanja pri pritiska na kočnicu.
Uzrok	Pogreška u montaži prekidača kočionog svjetla, što uzrokuje zvuk pri pritisku na papučicu.
Rješenje	Pravilno učvrstite tri preklopna prekidača u odgovarajućim položajima za montažu. Za dodatne informacije обратите se uobičajenom tehničkom savjetniku.

FIAT

ULYSSE (220)

Simptom	Buka koja dolazi iz stražnjeg dijela vozila, osobito na cestama s neravnom površinom.
Uzrok	Loše podešavanje papuča s posljedičnom zračnosti kabela.
Rješenje	Postupak popravka: - Provjerite stanje gumene cijevi ovjesa na stražnjoj desnoj strani. - Kalibrirajte ručnu kočnicu. Za dodatne informacije обратите se uobičajenom tehničkom savjetniku.

FIAT

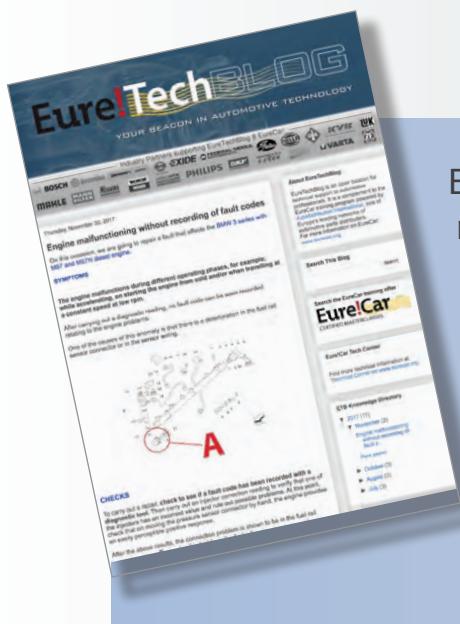
FIAT STILO (192)

Simptom	Svjetla upozorenja sustava upravljanja kočenjem (ABS/ASR i EBD) kratko trepere nakon pregleda upravljačke ploče i pokretanja motora. Poruka o kvaru za simptome navedene na višenamjenskom zaslonu. Pokrenut je zvučni alarmni uređaj.
Uzrok	Baterija u lošem stanju i/ili niska vanjska temperatura koji uzrokuju unutarnji otpor u sustavu protiv blokiranja kotača (ABS).
Rješenje	Postupak popravka: - Očitajte šifre kvara u sustavu protiv blokiranja kotača (ABS) pomoću dijagnostičkog alata. - Provjerite stanje i rad sustava protiv blokiranja kotača (ABS). - Zamijenite jedinicu sustava protiv blokiranja kotača (ABS) novim ažuriranim softverom. Za dodatne informacije обратите se uobičajenom tehničkom savjetniku.

FORD

FOCUS (DAW, DBW)

Simptom	Neispravnost papučice kočnice: pri pritisku na papučicu kočnice nakon hladnog pokretanja motora, papučica je ukočena prve dvije minute.
Uzrok	Nedovoljan vakum u krugu servo kruga.
Rješenje	Postupak popravka: - Zamijenite fleksibilnu vakumsku servo cijev kočnice i izlaznu cijev filtra za zrak za modificiranu verziju. - Procitajte šifre kvarova snimljenih u upravljačkom modulu napajanja (PCM) pomoću dijagnostičkog alata. - Izbrisite šifre kvarova pohranjene u upravljačkom modulu napajanja (PCM) pomoću dijagnostičkog alata. - Reprogramirajte upravljački modul napajanja (PCM) ažuriranim softverom. Za dodatne informacije обратите se uobičajenom tehničkom savjetniku. Za rezervne dijelove обратите se svojem uobičajenom distributeru.



EureTek Flash ima za cilj demistificirati nove tehnologije i napraviti ih transparentnim, kako bi stimulirali profesionalne servisere da pokušaju držati korak s tehnologijom.

Dodatno ovom časopisu, EureTechBlog pruža na tjednoj bazi tehničke postove o automobilskim temama, pitanjima i inovacijama.

Posjetite i preplatite se na EureTechBlog
www.euretechblog.com

Eure!Car®

CERTIFIED MASTERCLASSES

Sjedište tehničke kompetencije
u Kortenbergu, Belgija
(www.ad-europe.com).

industrial partners supporting Eure!Car



KYB
Our Precision. Your Advantage

MAHLE

MANN FILTER

metelli group
AUTOMOTIVE PASSION



NGK NTK
SPARK PLUGS TECHNICAL CERAMICS
NGK SPARK PLUG EUROPE GmbH



PHILIPS SCHAEFFLER



ride control - tires



Odricanje od odgovornosti: informacije sadržane u ovom priručniku nisu iscrpne i pružaju se samo u informativne svrhe.
Informacije ne podliježu odgovornosti autora.