

## Uputstvo za montažu i demontažu pločica disk-kočnica na motornim vozilima mase do 3,5 t

### 1. Važne opšte napomene:

Pločice su važan deo kočionog sistema i kao takve predstavljaju kritične delove u sigurnosnom pogledu. Iz tog razloga je sav rad na njima potrebno obavljati s krajnjom pažnjom. Zamenu kočionih pločica smeju vršiti samo osobe koje raspolažu potrebnim stručnim znanjem. Nepravilno izvedeni radovi mogu dovesti do potpunog zakazivanja kočionog sistema.

Ova uputstva za montažu predstavljaju smernice za standardne radove popravke i ne uzimaju u obzir nikakve posebne karakteristike koje mogu važiti za različite kočione sisteme. Potrebno je pažljivo se pridržavati pojedinosti posebnih uputstava proizvođača vozila i proizvođača kočionih sistema.

Zamena kočionih pločica mora se vršiti tako da se zameni čitav set na dotičnoj osovini. Koristite samo one kočione pločice koje su specificirane za dotični tip vozila.

### UPOZORENJE:



- Ne dopustite da frikcijski materijal kočionih pločica, diskovi, čeljusti, kočiona creva itd. dođu u dodir sa mastima, uljima, ostalim sredstvima za podmazivanje ili sredstvima za čišćenje na bazi mineralnog ulja jer to može dovesti do zakazivanja kočnica. Ukoliko to bude potrebno, zamenite sve delove kontaminirane na taj način.

- Nemojte upotrebljavati nikakve oštre alate jer njihovo neprikladno korišćenje može dovesti do oštećenja. Koristite samo posebne alate (moment-ključ, alat za rastezanje, izvlačne kuke itd.)

- Ukoliko tokom rada primetite oštećenje bilo kog dela kočionog sistema, potrebno je poduzeti odgovarajući popravak pre nego što se vozilo vrati u upotrebu.

### 2. Demontaža:

Pre nego što započnete raditi na kočionom sistemu, na upravljač stavite obaveštenje sa upozorenjem da se vozilo nalazi na popravci, učvrstite klinovima one točkove na kojima ne radite, podignite vozilo dizalicom i osigurajte njegovu stabilnost. Rad započnite na jednoj kočnici dotične osovine, a tek potom pređite na drugu. Druga kočnica vam može poslužiti kao orijentir za pravilno pozicioniranje pojedinih delova prilikom ponovne montaže. Svi radni koraci i kod jedne i kod druge kočnice na istoj osovini moraju biti potpuno identični.

**OPREZ:** - Opruge / stezaljke koje pločice zadržavaju na njihovom mestu mogu se nalaziti pod vučnom silom, oslobodite ih na kontrolisan način i ostavite na njihovom mestu, pokrivši kućište čeljusti.  
- Nakon što ste uklonili kočione pločice, nemojte više pokušavati aktivirati kočnicu.

#### a) Zamena pločice bez demontaže čeljusti

Kočnica sa nepomičnom čeljusti, pogledajte br. 1

Kočnica sa pomičnom čeljusti, kod koje se pločica može ukloniti sa gornje strane, pogledajte br. 2

- Skinite pokrivne ploče, ukoliko one postoje.

- Demontirajte sigurnosne elemente kao što su stezni klinovi, opruge i šrafovi koji se koriste za pričvršćivanje kočionih pločica.

- Ukoliko je kočnica opremljena indikatorom istrošenosti kočionih obloga, potrebno ga je isključiti.

**OPREZ:** - Izbegnite eventualno prolivanje kočione tečnosti sadržane u spremniku tako što ćete deo tečnosti po potrebi ispustiti u odgovarajuću posudicu. Neprikladno postupanje s kočionom tečnosti može prouzrokovati ozbiljne povrede ili dovesti do oštećenja. Pridržavajte se uputstva proizvođača kočione tečnosti.

- Upotrebite alat za rastezanje kako biste pločice po potrebi gurnuli unazad.

- Kod kočnica s nepomičnom čeljusti pločice izvucite iz kućišta čeljusti.

- Kod kočnica s pomičnom čeljusti kočionu pločicu počnite skidati s one strane na kojoj se nalazi klip, a potom pomičnu čeljust pomerajte sve dok kočionu pločicu s one strane gde se nalazi čeljust ne bude moguće skinuti s uporišne tačke.

- Skinite sve podložne pločice, a one koje su oštećene zamenite novima. Nemojte demontirati nijednu ploču niti kapice koje su čvrsto umetnute u kočioni klip. Ukoliko uočite znakove curenja kočione tečnosti ili neko oštećenje čeljusti, popravak mora izvršiti isključivo profesionalno osoblje u ovlaštenoj servisnoj radionici.

#### b) Zamena pločica uz delimičnu demontažu čeljusti

Kočnica s jednoklipnom pomičnom čeljusti, kod koje se pločica ne može ukloniti s gornje strane, pogledajte br. 3

- Ukoliko je kočnica opremljena indikatorom istrošenosti kočionih obloga, potrebno ga je isključiti.

- Ovisno o konfiguraciji čeljusti, demontirajte sigurnosne opruge, pričvršne šrafove, provodne delove ili zavrtnje.

**OPREZ:** - Izbegnite eventualno prolivanje kočione tečnosti sadržane u spremniku tako što ćete deo tečnosti po potrebi ispustiti u odgovarajuću posudicu. Neprikladno postupanje s kočionom tečnosti može prouzrokovati ozbiljne povrede ili dovesti do oštećenja. Pridržavajte se uputstva proizvođača kočione tečnosti.

- Gurnite klip unazad pa ga izvucite iz njegove učvršne tačke ili skinite kućište. Nemojte odvajati kočiono crevo.

- Skinuto kućište poduprite ili obesite tako da se kočiono crevo ne rasteže ili ne ošteti.

- Kočione pločice uklonite iz kućišta.

### 3. Naredni koraci:

**OPREZ:** - Izbegnite eventualno prolivanje kočione tečnosti sadržane u spremniku tako što ćete deo tečnosti po potrebi ispustiti u odgovarajuću posudicu. Neprikladno postupanje s kočionom tečnosti može prouzrokovati ozbiljne povrede ili dovesti do oštećenja. Pridržavajte se uputstva proizvođača kočione tečnosti.

- Klipove gurnite unazad kako biste omogućili da nove i, naravno deblje kočione pločice uđu u čeljust.

- Kod četvoroklipnih nepomičnih čeljusti ili dvoklipnih pomičnih čeljusti umetnite podložne pločice između klipova koji su gurnuti unazad ili između klipa i pomične čeljusti kako biste sprečili da se ovi klipovi vraćaju prema napred dok drugi klipovi bivaju gurani unazad.

- Kod kočnica koje kombinuju mehaničku parkirnu kočnicu i mogućnost podešavanja, klipovi se moraju vratiti u njihov prvobitan položaj okretanjem ili pomoću šrafa za podešavanje, ovisno o njihovom tipu.

- Nosač kočionih pločica, kućište čeljusti i vodilice čistite sredstvima za čišćenje koja ne sadrže mineralno ulje, npr. denaturiranim alkoholom. Zamenite oštećene ili krte kapice za zaštitu od prašine.

**UPOZORENJE:** Kočnice nemojte čistiti kompresovanim vazduhom, oštrom četkom ili tome sličnim.

- Nemojte podizati finu prašinu koja u slučaju udisanja može imati štetne posledice po zdravlje. Ako radite u loše provetrenom prostoru, stavite zaštitnu masku (respirator).

- Nemojte odmašćivati sklopove zavrtnja za vođenje i opruga čeljusti jer oni zahtevaju podmazivanje posebnom mašću.

- Kada čeljust postane zategnuta, vodice čeljusti lagano podmažite specijalnom mašću, pridržavajući se uputstava proizvođača vozila ili kočnica.

- Frikcijski materijal kočionih pločica i diskovi ne smeju doći u dodir s korištenim mastima jer bi to moglo dovesti do zakazivanja kočnica. Ukoliko ipak dođe do zamašćivanja, odmastite diskove i upotrebite nove kočione pločice.

- Zamenite korodirane zavrtnje vodica.

- Pravilan položaj stupnjevanih klipova proverite pomoću uređaja za baždarenje klipova i po potrebi ih ponovo podesite.

- Proverite debljinu kočionog diska i zamenite sve diskove na dotičnoj osovini ukoliko je granica istrošenosti pređena ili su na njihovoj površini ustanovljena ozbiljna

napuknuća ili pukotine.

- Sa spoljnih i unutrašnjih delova radne površine diska uklonite sva korodirana mesta.

#### 4. Montaža:

- Nove kočione pločice moraju se nesmetano kretati u svojim vodilicama.

- Kontaktna površina potporne ploče kočione pločice / vodilice čeljusti kao i potporna ploča kočione pločice/kočionih klipova mora se lagano podmazati specijalnom mašću, pri čemu se morate pridržavati uputstva proizvođača vozila.

- Podložne pločice koje nisu zahvaćene korozijom, savijene ili ugrađene mogu se ponovo montirati. Ostale je potrebno zameniti novima.

- Ukoliko je kočnica opremljena indikatorom istrošenosti kočionih obloga, na nove kočione pločice pričvrstite neoštećene ili nove senzore istrošenosti kočionih obloga.

Nove kočione pločice postavite obrnutim redosledom od onog koji je opisan pod naslovom "Demontaža" i to tako da je njihova tarna površina usmerena prema kočionom disku. Kod asimetričnih potpornih ploča/kočionih pločica strelica mora pokazivati u smeru rotacije diska (kod vožnje prema napred).

- Umetnite zatike za aretiranje, opruge i stezaljke tako da budu u istom položaju kao i pre demontaže.

- Ukoliko su kočione pločice opremljene indikatorom istrošenosti kočionih obloga, ponovo spojite sve njegove priključke.

- Ponovo pritegnite sve odvijene pričvršne šrafove kočione čeljusti ili zavrtnje za vođenje. Zamenite samokočne šrafove novima istog tipa.

**OPREZ:** Kod pritezanja šrafa za pričvršćivanje tela čeljusti pridržavajte se zakretnog momenta propisanog od strane proizvođača vozila.

**Nepravilni zakretni moment može dovesti do zakazivanja kočnica.**

- Kočnice koje su kombinovane sa mehaničkom parkirnom kočnicom i mogućnošću podešavanja moraju nakon učestalih aktiviranja kočnice imati slobodan hod koji valja podešeti u skladu sa uputstvima proizvođača vozila.

- Kočione pločice na drugom kraju osovine zamenite na isti način.

#### 5. Funkcionalna provera:

Nakon što ste ponovo montirali točkove i spustili vozilo, pobrinite se izvršiti sledeće:

- Proverite nivo kočione tečnosti u spremniku kočione tečnosti i po potrebi je naspite dok ne dosegne maksimalni nivo. Korisite samo novu kočionu tečnost čija gradacija odgovara specifikacijama dotičnog tipa vozila.

**OPREZ:** Neprikladno postupanje sa kočionom tečnošću može prouzrokovati ozbiljne povrede ili dovesti do oštećenja. Pridržavajte se uputstva proizvođača kočione tečnosti.

#### PAŽNJA:

- Nakon spuštanja vozila kočnicu je radi ponovnog ispravnog pozicioniranja kočionih pločica potrebno aktivirati više puta zaredom.

- Ovaj postupak ponavljajte sve dok se hod papučice kočnice ne ustali do oko jedne trećine ukupnog hoda. Uz konstantni maksimalni pritisak na papučicu kočnice, hod papučice ne sme se promeniti ni u slučaju dužeg vremena primene.

**UPOZORENJE:** U slučaju nemogućnosti postizanja tačke pritiska i čvrstoće papučice, potrebno je proveriti čitav kočioni sistem jer se inače ne može isključiti opasnost od zakazivanja kočnica.

- Ponovo proverite zatvorenost kočionog sistema.

- Ponovo proverite nivo kočione tečnosti i po potrebi je naspite dok ne dosegne maksimalni nivo. Korisite samo novu kočionu tečnost čija gradacija odgovara specifikacijama dotičnog tipa vozila.

**OPREZ:** Neprikladno postupanje sa kočionom tečnošću može prouzrokovati ozbiljne povrede ili dovesti do oštećenja. Pridržavajte se uputstva proizvođača kočione tečnosti.

- Proveru delovanja kočnica vršite pri malim brzinama vozila, imajući na umu da tokom prvih primena kočnica njihova učinkovitost donekle može biti smanjena. Nemojte primenjivati preteranu snagu niti duže primenjivati kočnice kako biste postigli da one brže dosednu.

- Uvek se pridržavajte uputstava proizvođača vozila u vezi načina postizanja dosedanja.

- Tokom provere kočnica poštujujte saobraćajna pravila.

- Proveru funkcije kočnica izvršite na putu s uzbrdicama i nizbrdicama kako biste se уверili da kočioni sistem zadovoljava sve postojeće zakonske propise, a na priključnim vozilima po potrebi proverite automatski prenos za vožnju unazad.

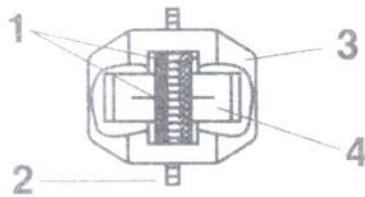
#### 6. Upšteno:

- Korištene kočione pločice moraju se zbrinuti u skladu sa zahtevima nacionalnih i/ili lokalnih zakonskih propisa.

- Kočione pločice predstavljaju potrošne delove i stoga ih je potrebno redovno kontrolisati.

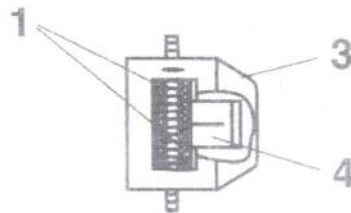
- Ukoliko je preostali sloj frikcijskog materijala tanji od 2 mm ili ako dođe do aktiviranja indikatora istrošenosti, na dotičnoj će osovini biti potrebno zameniti sve kočione pločice.

KOČNICA SA NEPOMIČNOM ČELJUSTI



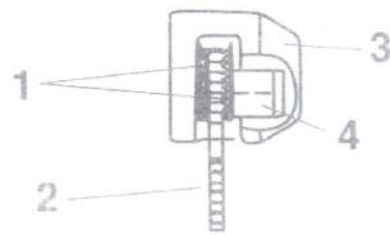
A - Fig 1

KOČNICA SA POMIČNOM ČELJUSTI KOD KOJE SE PLOČICA MOŽE UKLONITI SA GORNJE STRANE



B - Fig 2

KOČNICA S JEDNOKLIPNOM POMIČNOM ČELJUSTI KOD KOJE SE PLOČICA NE MOŽE UKLONITI SA GORNJE STRANE



C - Fig 3

- 1 PLOČICA
- 2 DISK
- 3 SEDLO / TREMNA
- 4 KLIP