

Paragraf Lex DEMO

- ✓ Besplatni propisi RS
- ✓ Besplatni propisi APV
- ✓ Besplatni propisi gradova i opština
- ✓ Besplatne pravne vesti
- ✓ Besplatni popunjivi obrasci

Paragraf - korak ispred svih!

Paragraf Lex
android aplikacija

Paragraf ADRESARI:

- Advokati
- Knjigovođe
- i druge pravno ekonomske profesije

Propisi Crne Gore

www.paragraf.me

www.paragraf.rs

PARAGRAF

Pravna i ekonomska izdanja za uspešno i zakonito poslovanje

www.paragraf.rs

 Preuzeto iz elektronske pravne baze Paragraf Lex 

Ukoliko ovaj propis niste preuzeli sa Paragrafovog sajta ili niste sigurni da li je u pitanju važeća verzija propisa, poslednju verziju možete naći OVDE

PRAVILNIK O ODRŽAVANJU ŽELEZNIČKIH VOZILA

("Sl. glasnik RS", br. 101/2015 i 24/2016)

1. UVODNE ODREDBE

Predmet uređivanja

Član 1

Ovim pravilnikom propisuju se način i rokovi održavanja železničkih vozila i njihovih delova značajnih za bezbedno odvijanje železničkog saobraćaja, elementi dosijea o održavanju i upravljanje dosijeom o održavanju.

Značenje izraza

Član 2

Pojedini izrazi, upotrebljeni u ovom pravilniku imaju sledeće značenje:

1) *vanredna opravka* je skup radova na železničkom vozilu koji se obavlja na pojedinom sistemu, uređaju, sklopu ili delu železničkog vozila na kojem je tokom korišćenja vozila došlo do oštećenja ili kvara ili je u takvom tehničkom stanju da bi do narednog periodičnog pregleda moglo doći do oštećenja ili kvara na železničkom vozilu;

2) *vanredno održavanje železničkog vozila* je skup radova na železničkom vozilu koji se obavljaju na sistemima, uređajima, sklopovima i delovima na kojima je tokom korišćenja vozila došlo do oštećenja ili kvara kako bi se železničko vozilo dovelo u ispravno stanje; radovi vanrednog održavanja mogu se obavljati posebno ili u sklopu redovnog održavanja;

3) *održavanje železničkog vozila* je skup unapred planiranih radova u sklopu redovnog održavanja kao i neplaniranih radova u sklopu vanrednog održavanja vozila, koji se obavljaju na vozilu, njegovim

sistemima, uređajima, sklopovima i delovima sa svrhom da tokom korišćenja železničko vozilo zadovoljava tehničke uslove za bezbednost železničkog saobraćaja;

4) *oštećenje vozila* je oštećenje pojedinačnog ili više različitih delova, sklopova i uređaja ugrađenih na železničkom vozilu nastalo zbog deformacija izazvanih sudarom, iskliznućem, požarom, nepravilnim manevrisanjem, utovarom, istovarom, vandalizmom i sl.;

5) *periodični pregled železničkog vozila* je skup radova na železničkom vozilu koji se obavljaju posle određenog broja pređenih kilometara ili isteka određenog vremenskog perioda upotrebe železničkog vozila, prema utvrđenom opisu radova i odgovarajućem tehnološkom postupku radi provere opšteg stanja vozila, provere stanja sistema, uređaja, sklopova i delova, zamene ili dopune maziva ili drugog potrošnog materijala, kao i otklanjanja nedostataka na železničkom vozilu;

6) *redovna opravka* je skup unapred planiranih radova na železničkom vozilu koji se obavljaju posle pređenog graničnog broja kilometara ili isteka graničnog vremenskog perioda upotrebe železničkog vozila kojim se prema utvrđenom opisu radova i odgovarajućem tehnološkom postupku obavlja pregled i popravka delova i sklopova na vozilu ili u specijalizovanoj radionici, popravlja ili zamenjuje električna, vazдушna ili instalacija za protok fluida, posle čega se železničko vozilo kompletira, završno ispituje u mestu i na probnoj vožnji pre puštanja u železnički saobraćaj;

7) *redovno održavanje železničkog vozila* je skup unapred planiranih radova na železničkom vozilu kojim se prema utvrđenom opisu radova i odgovarajućem tehnološkom postupku utvrđuje opšte stanje vozila, obavlja pregled sistema, uređaja, sklopova i delova i otklanjaju nedostaci na železničkom vozilu, posle čega se proverava ispravnost železničkog vozila;

8) *servisni pregled vučnog vozila* je pregled vučnog vozila u cilju provere tehničke ispravnosti sklopova i uređaja na vučnom vozilu i otklanjanje neispravnosti u skladu sa uputstvima o održavanju odnosnog vozila za ovu vrstu pregleda, a koji se obavlja tokom rada vozila između dve vožnje voza ili manevarskih vožnji.

Železnička vozila

Član 3

Železnička vozila, u smislu ovog pravilnika, su:

1) vučna vozila (lokomotive i motorni vozovi);

2) vučena vozila (putnička kola i teretna kola);

3) vozila za posebne namene (motorna pružna vozila, lokotraktori, motorna vozila za ispitivanje, održavanje i kontrolu železničkih pruga i druga vučna i vučena vozila).

Delovi železničkih vozila značajni za bezbedno odvijanje železničkog saobraćaja

Član 4

Delovi železničkih vozila značajni za bezbedno odvijanje železničkog saobraćaja, u smislu ovog pravilnika, su:

1) kočni uređaji i njihovi delovi (kočnice);

2) osovinski sklop;

3) vučna i odbojna oprema;

- 4) obrtna postolja;
- 5) postolje vozila;
- 6) elementi vešanja i ogibljenja;
- 7) uređaji za osvetljavanje i sirene;
- 8) uređaji za kontrolu budnosti;
- 9) lokomotivski deo radio-dispečerskog uređaja;
- 10) lokomotivski deo autostop uređaja;
- 11) brzinomerni i registrujući uređaji;
- 12) posude pod pritiskom;
- 13) uređaj za automatsko zatvaranje vrata motornih vozova i putničkih kola;
- 14) visokonaponski elektro uređaji i zaštitno uzemljenje.

2. ODRŽAVANJE ŽELEZNIČKIH VOZILA

a) Vrste održavanja

Član 5

Održavanje železničkih vozila može biti:

1) redovno održavanje, koje se obavlja periodično i unapred planira i obuhvata:

- (1) kontrolu,
- (2) servisne preglede vučnih vozila,
- (3) periodične preglede,
- (4) redovne opravke,
- (5) pranje i čišćenje,
- (6) dezinfekciju, dezinsekciju i deratizaciju;

2) vanredno održavanje, koje se obavlja radi otklanjanja kvarova, nedostataka, istrošenja i zagađenja nastalih u toku eksploatacije vozila, i obuhvata:

- (1) vanredne opravke manjeg ili većeg obima,
- (2) vanredno pranje i čišćenje,
- (3) vanrednu dezinfekciju, dezinsekciju i deratizaciju.

b) Kontrola železničkih vozila

Vrste kontrola železničkih vozila

Član 6

Kontrola železničkih vozila obuhvata:

- 1) kontrolu ispravnosti železničkih vozila u toku eksploatacije;
- 2) kontrolu kvaliteta izvršenih opravki;
- 3) vaganje železničkih vozila;
- 4) probne vožnje železničkih vozila;
- 5) kontrolu železničkih vozila koja su učestvovala u nesreći ili incidentu.

Kontrola ispravnosti železničkog vozila u toku eksploatacije

Član 7

Kontrola železničkih vozila u toku eksploatacije obavlja se pre početka rada, tokom rada i po završetku rada vozila.

Kontrolu ispravnosti železničkih vučnih vozila u toku eksploatacije obavlja osoblje vučnog vozila.

Kontrolu ispravnosti železničkih vučenih vozila u toku eksploatacije obavljaju vozopratno osoblje i pregledači kola.

Prilikom kontrola iz st. 1. do 3. ovog člana vrši se vizuelna kontrola stanja delova, sklopova, uređaja i opreme vozila, kontrola snadbevenosti vozila pogonskim i potrošnim materijalom, puštanje u rad i funkcionalna provera ispravnosti rada uređaja.

Kontrola kvaliteta izvršenih opravki

Član 8

Predstavnik radionice i predstavnik lica zaduženog za održavanje, na osnovu kontrole u toku opravke i završnog pregleda železničkog vozila, utvrđuju da li su opravke izvršene kvalitetno i u zahtevanom obimu radova.

Vaganje železničkih vozila

Član 9

Železnička vozila se vagaju u cilju utvrđivanja njihove ukupne mase i rasporeda masa na pojedine osovine, odnosno točkove posle izvršene redovne ili vanredne opravke, ukoliko su ti radovi mogli uticati na promenu ukupne mase ili raspored masa na vozilu, kao i posle periodičnih pregleda kod kojih je obimom radova to predviđeno.

Postupak vaganja dat je u Prilogu 1 - Vaganje železničkih vozila, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Probna vožnja železničkih vozila

Član 10

Posle izvršene redovne opravke železničkih vozila, vanrednih opravki većeg obima i periodičnih pregleda kod kojih je obimom radova to predviđeno, vrši se probna vožnja železničkih vozila u cilju kontrole pojedinih delova i uređaja na vozilu, kao i ponašanja vozila u vožnji radi utvrđivanja sposobnosti vozila za obavljanje bezbednog i urednog saobraćaja.

Postupak izvršenja probne vožnje dat je u Prilogu 2 - Probne vožnje železničkih vozila, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Kontrola železničkog vozila koje je učestvovalo u nesreći ili incidentu

Član 11

Kontrola železničkog vozila koje je učestvovalo u nesreći ili incidentu vrši se na mestu događaja radi utvrđivanja da li je vozilo sposobno za vožnju na sopstvenim točkovima do radionice gde će se izvršiti opravka vozila.

Ako se kontrolom konstatuje da je vozilo sposobno za vožnju na sopstvenim točkovima, železnički prevoznik i upravljač železničke infrastrukture utvrđuju način na koji će se izvršiti ta vožnja, a ukoliko se oceni da vozilo nije sposobno za vožnju na sopstvenim točkovima, ono se prevozi do radionice kompletno ili u delovima na drugom železničkom vozilu.

Detaljnim pregledom nakon nesreće ili incidenta, u ovlašćenoj radionici proveravaju se sklopovi i delovi za koje se pretpostavlja da su mogli biti oštećeni, a posebno:

- 1) obrtna postolja;
- 2) osovinski sklopovi;
- 3) postolja vozila;
- 4) vešanje i ogibljenje vozila;
- 5) kočnice;
- 6) pričvršćenost sklopova i uređaja na njihovim mestima (da nije došlo do njihovog pomeranja);
- 7) vučna i odbojna oprema vozila.

Kod dizel vozila, osim provera iz stava 3. ovog člana, potrebno je proveriti i koaksijalnost međusobno povezanih glavnih sklopova.

Posle iskliznuća vozila, osim provera iz stava 3. ovog člana, proverava se i:

- 1) razmak između unutrašnjih čeonih površina točkova ili oboda punih točkova iskliznutih osovinskih sklopova, u najmanje tri tačke razmeštene na 1200 mm, u blizini šina; ako se utvrdi da je izmereni razmak veći od razmaka propisanog SRPS EN 13260, kao i u slučaju da se razmak meren u tri tačke razlikuje više od 2 mm, potrebno je zameniti osovinski sklop;
- 2) paralelnost i dijagonalnost osovinskog sklopa (unakrsna mera).

Posle naleta vozila brzinom većom od 12 km/h, osim provera iz stava 3. ovog člana, proverava se i:

- 1) visina odbojnika;
- 2) hod odbojnika;

3) zakrivljenost ploče odbojnika;

4) stanje čeonog nosača okvira sanduka vozila.

U zavisnosti od obima radova koji su obavljeni na otklanjanju nastalih oštećenja, potrebno je obaviti probnu vožnju.

v) Servisni pregledi vučnih vozila

Član 12

Servisni pregledi vučnih vozila obavljaju se na mestu na kojem je omogućen pregled vučnog vozila iz kanala i na kojem je moguć pristup na krov vučnog vozila.

U sklopu servisnog pregleda vučnih vozila vrši se:

- 1) vizuelni pregled, provera ispravnosti uređaja i dopuna zaliha pogonskog materijala;
- 2) pregled i provera voznog postroja, kočnog sistema i drugih uređaja i sklopova.

Na vučnom vozilu koje nije korišćeno duže od pet dana, mora se obaviti servisni pregled pre ponovnog korišćenja.

Rokovi servisnih pregleda vučnih vozila utvrđeni su dosijeom o održavanju.

g) Periodični pregled železničkih vozila

Vrste periodičnih pregleda železničkih vozila

Član 13

Vrste periodičnih pregleda i obim radova za svaku vrstu periodičnog pregleda železničkog vozila utvrđeni su dosijeom o održavanju.

Ciklus i rokovi periodičnih pregleda železničkih vozila

Član 14

Ciklus periodičnih pregleda železničkih vozila je redosled vršenja periodičnih pregleda železničkih vozila.

Rok periodičnog pregleda predstavlja:

- 1) vreme koje je železničko vozilo provelo u eksploataciji, ili
- 2) pređene kilometre železničkog vozila, ili
- 3) časove rada železničkog vozila, uređaja i sl., između dva periodična pregleda.

Ciklusi i rokovi periodičnih pregleda utvrđeni su dosijeom o održavanju.

Danom od kojeg započinje ciklus i rokovi periodičnih pregleda železničkog vozila smatra se dan potpisivanja zapisnika o primopredaji novog železničkog vozila između proizvođača i imaoca vozila.

Danom od kojeg se računa rok za obavljanje sledećeg periodičnog pregleda železničkog vozila smatra se dan potpisivanja zapisnika o primopredaji železničkog vozila između radionice i lica zaduženog za održavanje, posle izvršenog prethodnog periodičnog pregleda.

Prijem vozila posle izvršenog periodičnog pregleda

Član 15

Prilikom prijema železničkog vozila posle izvršenog periodičnog pregleda potpisuju se liste periodičnog pregleda od strane predstavnika lica zaduženog za održavanje i predstavnika radionice koja je izvršila periodični pregled.

Radionica predaje licu zaduženom za održavanje ispunjene i overene liste periodičnih pregleda.

d) Redovne opravke železničkih vozila

Ciklusi i rokovi redovnih opravki

Član 16

Ciklus redovnih opravki predstavlja redosled vršenja redovnih opravki vozila.

Rok redovnih opravki utvrđuje se na osnovu:

- 1) vremena koje je železničko vozilo provelo u eksploataciji, ili
- 2) pređenih kilometara železničkog vozila, ili
- 3) časova rada vozila, uređaja i sl., između dve redovne opravke.

Ciklusi, rokovi i obim radova redovnih opravki utvrđeni su dosijeom o održavanju.

Danom od kojeg započinje ciklus i rokovi redovnih opravki železničkog vozila smatra se dan potpisivanja zapisnika o primopredaji novog železničkog vozila između proizvođača i imaoca vozila.

Danom od kojeg se računa novi rok redovne opravke železničkog vozila smatra se dan potpisivanja zapisnika o primopredaji železničkog vozila između radionice i lica zaduženog za održavanje, posle izvršene prethodne redovne opravke.

Prijem vozila posle izvršene redovne opravke

Član 17

Prilikom prijema železničkog vozila posle izvršene redovne opravke sastavlja se zapisnik o primopredaji, koji potpisuju predstavnik lica zaduženog za održavanje i predstavnik radionice koja je izvršila opravku.

U zapisniku iz stava 1. ovog člana navode se svi izvršeni radovi na železničkom vozilu.

d) Pranje, čišćenje, dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija železničkih vozila

Član 18

Pranjem i čišćenjem vrši se odstranjivanje nečistoće sa železničkih vozila spolja i iznutra.

Dezinfekcijom, dezinsekcijom i deratizacijom vrši se uništavanje bacila i bakterija, insekata i pacova.

e) Vanredne opravke železničkih vozila

Vrste vanrednih opravki

Član 19

Vanredne opravke mogu biti:

- 1) manjeg obima, pri kojima se vozilo ne isključuje iz eksploatacije;
- 2) većeg obima, pri kojima se vozilo isključuje iz eksploatacije.

3. ODRŽAVANJE DELOVA ŽELEZNIČKIH VOZILA ZNAČAJNIH ZA BEZBEDNO ODVIJANJE ŽELEZNIČKOG SAOBRAĆAJA

Održavanje kočnih uređaja i njihovih delova

Član 20

Način i rokovi održavanja kočnih uređaja i njihovih delova dati su u Prilogu 3 - Održavanje kočnica železničkih vozila, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Održavanje osovinskih sklopova

Član 21

Način i rokovi održavanja osovinskih sklopova dati su u Prilogu 4 - Održavanje osovinskog sklopa, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Održavanje vučne i odbojne opreme

Član 22

Način i rokovi održavanja vučne i odbojne opreme dati su u Prilogu 5 - Održavanje vučne i odbojne opreme, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Održavanje obrtnih postolja

Član 23

Način i rokovi održavanja obrtnih postolja dati su u Prilogu 6 - Održavanje obrtnih postolja, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Održavanje postolja železničkih vozila

Član 24

Način i rokovi održavanja postolja železničkih vozila dati su u Prilogu 7 - Održavanje postolja železničkog vozila, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Održavanje elemenata vešanja i ogibljenja

Član 25

Način i rokovi održavanja elemenata vešanja i ogibljenja dati su u Prilogu 8 - Održavanje elemenata vešanja i ogibljenja, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Održavanje uređaja za osvetljavanje i sirena

Član 26

Način i rokovi održavanja uređaja za osvetljavanje i sirena dati su u Prilogu 9 - Održavanje uređaja za osvetljavanje i sirena, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Održavanje uređaja za kontrolu budnosti

Član 27

Način i rokovi održavanja uređaja za kontrolu budnosti dati su u Prilogu 10 - Održavanje uređaja za kontrolu budnosti, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Održavanje lokomotivskog dela radio-dispečerskog uređaja

Član 28

Način i rokovi održavanja lokomotivskog dela radio-dispečerskog uređaja dati su u Prilogu 11 - Održavanje lokomotivskog dela radio-dispečerskog uređaja, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Održavanje lokomotivskog dela autostop uređaja

Član 29

Način i rokovi održavanja lokomotivskog dela autostop uređaja dati su u Prilogu 12 - Održavanje lokomotivskog dela autostop uređaja, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Održavanje brzinomernih i registrujućih uređaja

Član 30

Način i rokovi održavanja brzinomernih i registrujućih uređaja dati su u Prilogu 13 - Održavanje brzinomernih i registrujućih uređaja, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Održavanje posuda pod pritiskom

Član 31

Način i rokovi održavanja posuda pod pritiskom dati su u Prilogu 14 - Održavanje posuda pod pritiskom, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Održavanje uređaja za automatsko zatvaranje vrata motornih vozova i putničkih kola

Član 32

Način i rokovi održavanja uređaja za automatsko zatvaranje vrata motornih vozova i putničkih kola dati su u Prilogu 15 - Održavanje uređaja za automatsko zatvaranje vrata motornih vozova i putničkih kola, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Održavanje visokonaponskih elektro uređaja i zaštitnog uzemljenja

Član 33

Način i rokovi održavanja visokonaponskih elektro uređaja i zaštitnog uzemljenja dati su u Prilogu 16 - Održavanje visokonaponskih elektro uređaja i zaštitnog uzemljenja, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

4. DOSIJE O ODRŽAVANJU

Izrada dosijea o održavanju

Član 34

Lice zaduženo za održavanje izrađuje i vodi dosije o održavanju za svako vozilo za koje je zaduženo.

Izrada dosijea o održavanju zasniva se na početnoj tehničkoj dokumentaciji, koju izrađuje proizvođač železničkog vozila i koja se prilaže uz zahtev za izdavanje dozvole za korišćenje železničkog vozila.

Imalac železničkog vozila dostavlja licu zaduženom za održavanje kompletnu i ispravnu tehničku dokumentaciju iz stava 2. ovog člana.

S obzirom da tehničke specifikacije o interoperabilnosti (u daljem tekstu: TSI) ne obuhvataju sve tehničke karakteristike vozila, već samo one koje vozilo čine usaglašenim sa osnovnim zahtevima, potrebno je obezbediti sve ostale potrebne tehničke informacije od proizvođača vozila i njegovih delova.

Kod postojećih vozila koja nisu usaglašena sa TSI ili su delimično usaglašena sa TSI, kao osnov za izradu dosijea o održavanju služi sva raspoloživa postojeća tehnička dokumentacija i podaci o održavanju vozila.

Prilikom izrade dosijea o održavanju uzima se u obzir model planiranih operacija vozila, što obuhvata i ciljeve vezane za performanse koje zahtevaju korisnici (železnička preduzeća i imaoči), kao što su raspoloživost i pouzdanost.

Elementi dosijea o održavanju

Član 35

Dosije o održavanju sastoji se od sledećih elementa:

1) opšte tehničke dokumentacije, koja obuhvata:

- (1) konstrukcione crteže i tehnički opis vozila i njegovih komponenti,
- (2) glavne konstrukcione i eksploatacione podatke o vozilu,
- (3) spisak propisa koji se odnose na održavanje vozila,
- (4) šeme elektro, pneumatskih, hidrauličnih i kontrolno-upravljačkih sistema,
- (5) dodatne sisteme ugrađene na vozilu (opis sistema, uključujući i opis funkcionalnosti, specifikaciju interfejsa, obradu podataka i protokole),
- (6) dokumentaciju o sastavnim delovima svakog pojedinačnog vozila kako bi se omogućilo praćenje tokom aktivnosti održavanja;

2) dokumentacije za obrazloženje koncepta održavanja kojom se objašnjava kako se definišu, planiraju i ažuriraju aktivnosti održavanja u cilju očuvanja karakteristika vozila u dozvoljenim granicama upotrebe tokom njihovog veka trajanja i obezbeđivanja njihovog bezbednog saobraćanja u skladu sa planiranim modelom operacija; dokumentacija za obrazloženje koncepta održavanja daje ulazne podatke za utvrđivanje rokova periodičnih pregleda i redovnih opravki vozila, i sastoji se od:

- (1) prethodnih rešenja, načela i metoda na kojima se zasniva koncept održavanja vozila,
- (2) ograničenja za normalno korišćenje vozila (npr. km/mesec, klimatska ograničenja, odobreni tipovi tereta, itd.),
- (3) merodavnih podataka na kojima se zasniva koncept održavanja i njihovo poreklo (proizvođačka dokumentacija, iskustvene vrednosti i sl.),
- (4) testiranja, ispitivanja i proračuna sprovedenih u cilju uspostavljanja koncepta održavanja,
- (5) normativa utroška radnog vremena, rezervnih delova i materijala po asortimanu i količini;

3) dokumentacije koja sadrži opis održavanja i način izvršenja održavanja i obuhvata naročito:

- (1) hijerarhiju komponenti i njihov funkcionalni opis; u hijerarhiji se prikazom određenog broja pojedinačnih nivoa (sklopovi, podsklopovi, uređaji itd.) navode svi delovi koji čine železničko vozilo, pri čemu je najniži nivo u hijerarhiji rezervni deo (zamenljivi deo),
- (2) šematske dijagrame strujnih krugova, dijagrame priključaka i ožičenja,
- (3) listu delova koja sadrži tehničke i funkcionalne opise svih rezervnih (zamenljivih) delova koji su, u zavisnosti od stanja, predviđeni za zamenu i koji u slučaju električnog ili mehaničkog kvara u određenim okolnostima odnosno nakon oštećenja moraju da se zamene; činioci interoperabilnosti se posebno navode, sa upućivanjem na njihovu deklaraciju o usaglašenosti,
- (4) granične vrednosti za komponente koje se tokom eksploatacije železničkog vozila ne smeju prekoračiti, uz moguće navođenje ograničenja u eksploataciji u otežanom načinu rada (kada se dostigne granična vrednost),
- (5) spisak drugih zakonskih obaveza kojima komponente ili podsistemi železničkog vozila eventualno podležu,
- (6) plan održavanja koji sadrži:
 - crteže i uputstva za pravilnu montažu/demontažu delova koji se zamenjuju,
 - uputstva za popravku pojedinih sklopova, uređaja i opreme vozila,
 - kriterijume i rokove za održavanje,
 - provere i testove, posebno onih delova koji su relevantni za bezbednost, gde spadaju i vizuelne kontrole i ispitivanja bez razaranja (npr. uočavanje nedostataka koji mogu da ugroze bezbednost),
 - potrebne alate i materijale za izvršenje radova na održavanju,
 - potreban potrošni materijal,
 - mere zaštite na radu i protivpožarne zaštite i spisak opreme za ličnu zaštitu,

- testove i postupke koje treba preduzeti nakon svakog održavanja pre povratka železničkog vozila u eksploataciju,

(7) uputstva za otkrivanje grešaka i rešavanje problema u funkcionisanju sistema ili sredstva za rešavanje svih predvidljivih situacija, što obuhvata funkcionalne i šematske dijagrame sistema ili sisteme za otkrivanje grešaka na bazi informacionih tehnologija.

Upravljanje dosijeom o održavanju

Član 36

Dosije o održavanju železničkog vozila ažurira se tokom čitavog veka trajanja železničkog vozila, što obuhvata:

1) prikupljanje i unos u dosije informacija vezanih za:

- (1) vrstu i obim planiranih aktivnosti železničkog vozila,
- (2) vrstu i obim stvarno realizovanih aktivnosti železničkog vozila,
- (3) stvarno realizovane radove na održavanju železničkog vozila;

2) predlaganje izmena u sistemu održavanja železničkog vozila, uključujući i rokove za održavanje, uzimajući u obzir rezultate ocene i procene rizika i sprovođenje prihvaćenih izmena u dosijeu o održavanju.

Pri ažuriranju dosijea o održavanju uzimaju se u obzir:

1) granične vrednosti koje treba očuvati u cilju obezbeđenja interoperabilnosti vozila, a koje su navedene u početnoj tehničkoj dokumentaciji i svakoj eventualnoj izmeni te dokumentacije;

2) informacije o eksploataciji vozila, kao što su:

- (1) ponašanje vozila u toku eksploatacije,
- (2) vrsta i obim korišćenja (ravničarske ili brdske pruge, dugi pravci ili puno krivina, u direktnim vozovima ili sa usputnim ranžiranjem, i sl.),
- (3) vožnje u tovarenom ili praznom stanju,
- (4) pređena kilometraža i vreme putovanja,
- (5) nesreće, incidenti i defekti u toku eksploatacije,
- (6) rezultati svakodnevnih tehničko-kolskih pregleda koje sprovode železnički prevoznici,
- (7) uslovi prirodne sredine (planine, klimatski uslovi, prisustvo prašine, peska i soli u vazduhu, i dr.);

3) evidencije o izvršenom održavanju, kontrolama i analizama povratnih informacija o vozilu;

4) tehnološka istraživanja, s obzirom na radni vek vozila (40-50 godina), koja obuhvataju:

- (1) ponašanje različitih komponenti vozila,

(2) razvoj tehnologije i njegov uticaj na:

- materijale,
- opremu,
- rezervne delove,
- alate i instrumente,
- informacione tehnologije,
- metode rada i upravljanja,

(3) raspoloživost materijala, opreme i rezervnih delova, koji vremenom zastarevaju ili se više ne proizvode, pa je potrebno blagovremeno pronaći adekvatnu zamenu;

5) izmene propisa u oblasti železnice, zaštite prirodne sredine, zdravlja i bezbednosti na radu, bezbednosti komponenata, i dr.;

6) ciljevi koje postavljaju korisnici (železnička preduzeća, upravljači infrastrukture i imaoči vozila) u pogledu pouzdanosti, raspoloživosti i bezbednosti vozila.

Dosije o održavanju, u toku celog radnog veka železničkog vozila, mora biti usklađen sa specifikacijama vezanim za osnovne parametre interoperabilnosti navedenim u merodavnim tehničkim propisima i usaglašen sa uslovima navedenim u dozvoli za korišćenje železničkog vozila, deklaracijom o usaglašenosti, deklaracijom o verifikaciji i tehničkom dokumentacijom.

5. ZAVRŠNE ODREDBE

Prestanak važenja propisa

Član 37

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaju da važe:

- 1) Pravilnik o održavanju železničkih vozila ("Službeni glasnik Zajednice JŽ", br. 2/84, 2/88, 7/88 i 13/88);
- 2) Uputstvo za vaganje železničkih vozila ("Službeni glasnik Zajednice JŽ", broj 8/83);
- 3) Uputstvo za probnu vožnju železničkih vozila posle izvršene opravke ("Službeni glasnik Zajednice JŽ", broj 8/83);
- 4) Uputstvo za vršenje kontrolnih pregleda teretnih kola na JŽ ("Službeni glasnik Zajednice JŽ", br. 4/80 i 10/82);
- 5) Uputstvo za održavanje kočnica železničkih vozila ("Službeni glasnik Zajednice JŽ", broj 3/01);
- 6) Uputstvo za ugradnju, ispitivanje, puštanje u pogon i održavanje lokomotivskog dela auto-stop uređaja I 60 ("Službeni glasnik Zajednice JŽ", br. 2/75 i 7/78).

Stupanje na snagu

Član 38

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom glasniku Republike Srbije".

Prilog 1

VAGANJE ŽELEZNIČKIH VOZILA

1. Vaganje železničkih vozila vrši se posle:

- 1) završene izgradnje novog vozila;
- 2) redovnih opravaka vozila;
- 3) vanrednih opravaka, obnove i unapređenja vozila, ukoliko su ti radovi mogli uticati na promenu ukupne mase vozila ili rasporeda masa na vozilu;
- 4) posle periodičnih pregleda kod kojih je obimom radova to predviđeno.

2. Vaganjem železničkih vozila utvrđuju se sledeće merne veličine, koje se upoređuju sa deklarisanim nazivnim i propisanim dozvoljenim vrednostima:

- 1) ukupna masa vozila;
- 2) masa po osovini;
- 3) srednja masa po osnovi svih osovina u vozilu, odnosno svih osovina u obrtnom postolju, masa po točku, masa vozila po točkovima leve, odnosno desne strane vozila.

3. Nazivna ukupna masa vozila je masa definisana projektom proizvođača za vozilo spremno za službu sa 2/3 zaliha potrošnog materijala i opremom koja čini sastavni deo vozila.

Ukoliko se na vozilu izvrše obnova ili unapređenje koje utiču na promenu mase vozila, potrebno je utvrditi novu nazivnu ukupnu masu vozila.

Promena nazivne ukupne mase vozila upisuje se u dosije o održavanju kao i na samom vozilu.

Nazivne mase po osovini i po točku dobijaju se računski iz nazivne ukupne mase vozila.

4. Stvarna ukupna masa vozila spremnog za službu sa 2/3 zaliha je masa utvrđena merenjem vozila spremnog za službu sa 2/3 zaliha i opremom koja čini sastavni deo vozila.

Stvarna ukupna masa vozila dobija se kao rezultat merenja celokupnog vozila, kao zbir rezultata merenja mase po osovini svih osovina u vozilu, odnosno kao zbir rezultata merenja mase po točku svih točkova vozila.

5. Masa po osovini je deo ukupne mase vozila koji pada na jednu osovinu. Stvarna masa po osovini dobija se kao rezultat merenja mase po osovini, odnosno kao zbir rezultata merenja masa na levom i desnom točku te osovine.

6. Srednja masa po osovini svih osovina u vozilu je obračunska masa koja se dobija deljenjem ukupne mase vozila brojem osovina, pod uslovom da je konstrukcijom vozila predviđena ista vrednost masa po osovini svih osovina u vozilu. U protivnom, izračunava se srednja masa po osovini za svaku grupu osovina kod kojih je konstrukcijom vozila predviđena ista vrednost mase po osovini. Pri tome se kao stvarna masa vozila uzima samo onaj deo stvarne mase koji pada na odnosnu grupu osovina.

7. Masa po točku je deo mase vozila koji pada na jedan točak. Stvarna masa po točku dobija se neposredno, kao rezultat merenja.

8. Za merenje stvarne ukupne mase vozila, mase poosovini i mase po točku primenjuju se vage za merenje železničkih vozila, i to:

- 1) mehaničke;
- 2) hidraulične;
- 3) elektrootporne (sa tenzorima);
- 4) drugih konstrukcija.

9. Ispravnost i tačnost vage se periodično kontroliše u skladu sa pravilnikom kojim se uređuju vrste merila za koja je obavezno overavanje i vremenskim intervalima njihovog periodičnog overavanja.

Tačnost vage, odnosno dozvoljeno odstupanje iznosi najviše 0,5% od gornje granice opsega vaganja.

Vaga za merenje železničkih vozila ugrađuje se u prostoriju sa radnim uslovima koje propisuje proizvođač vage.

10. Za vreme vaganja ne smeju se obavljati nikakva doterivanja ili regulacije na vozilu. Takođe nije dozvoljeno da se putem udara, potresa ili na neki drugi način menjaju uslovi normalnog funkcionisanja donjeg stroja, odnosno obrtnih postolja (ogibljenje i dr.).

11. Za vreme vaganja nije dozvoljeno u vozilu ostavljati bilo kakav alat, opremu ili predmete koji nisu sastavni deo vozila.

U vozilu ne sme biti niko koji bi svojom masom uticao na promenu mase vozila.

12. Vaganje vozila obuhvata četiri uzastopna merenja, pri čemu se posle svakog pojedinačnog merenja vozilo izvlači sa vage.

Kao rezultat merenja uzima se aritmetička sredina dobijenih vrednosti u toku svih merenja.

13. Posle prvog merenja, iz niza od četiri uzastopna, vrši se kontrola rezultata. Ukoliko se konstatuje znatno odstupanje od dozvoljenih vrednosti, pristupa se podešavanju rasporeda masa po osovinama.

Po obavljenom podešavanju pristupa se ponovnom merenju u skladu sa tačkom 12. ovog priloga.

Postupak se ponavlja do postizanja dozvoljenog odstupanja rasporeda masa po osovini.

14. Rezultati vaganja vozila upisuju se u mernu listu koja je sastavni deo ovog priloga.

Ispunjenju mernu listu overavaju predstavnik radionice i predstavnik lica zaduženog za održavanje.

15. Vaganje vučnih vozila obavlja se za vozilo spremno za službu za 2/3 zaliha potrošnog materijala (gorivo, voda, ulje i pesak) i pripadajućom opremom koja je sastavni deo vozila.

16. Vaganje dizel i električnih lokomotivavrši se sa popuštenim prigušivačima i oslobođenim vezama između obrtnih postolja, ukoliko postoje.

Dozvoljena odstupanja kod vaganja dizel i električnih lokomotiva iznose:

- 1) ukupna masa lokomotive: +3% i -1% od nazivne ukupne mase;
- 2) masa po osovini: $\pm 2\%$ od srednje mase po osovini;
- 3) zbir masa po točkovima jednog reda točkova: $\pm 4\%$ od srednje vrednosti;
- 4) mase po točkovima jedne osovine: $\pm 4\%$ od srednje vrednosti.

17. Vaganje parnih lokomotiva vrši se sa popuštenim klinovima za podešavanje osovinskih ležišta, sa nabačenim ugljem na rešetku ložišta od oko 50 kg/m² i položajem krivaje pod 45°.

Dozvoljeno odstupanje kod vaganja parnih lokomotiva iznosi:

- 1) ukupna masa lokomotiva: +3% i -1% od nazivne ukupne mase;
- 2) masa po osovini za kretne i vezane osovine: $\pm 2\%$ od nazivne mase;
- 3) masa po osovini za slobodne osovine: $\pm 2,5\%$ od nazivne mase;
- 4) masa po točkovima jedne osovine: $\pm 4\%$ od srednje vrednosti;
- 5) zbir masa po točkovima jednog reda točkova: $\pm 4\%$ od srednje vrednosti;
- 6) za tendere dozvoljena odstupanja masa prilikom vaganja su ista kao za teretna kola.

18. Vaganje motornih vozova posle redovne opravke, vanredne opravke, obnove ili unapređenja, koje nema bitnog uticaja na raspored masa, obavlja se samo bez opterećenja (bez putnika, odnosno odgovarajućeg tereta kao zamene za putnike).

Kod motornih vozova posle završene izgradnje ili nakon obnove ili unapređenja, prilikom koje je došlo do promene rasporeda masa, a mogu imati bitnog uticaja na raspored masa po osovinama, obavljaju se sledeća vaganja:

- 1) sa opterećenjem koje simulira raspored i masu putnika;
- 2) bez opterećenja koje simulira raspored i masu putnika.

Vaganje ostalih motornih vozova iz te serije obavlja se samo bez opterećenja.

Dozvoljeno odstupanje kod vaganja motornih vozova:

- 1) ukupna masa motornog voza: +5% i -1% od nazivne ukupne mase;
- 2) ostala dozvoljena odstupanja kao kod dizel i električnih lokomotiva.

19. Vaganje vučenih vozila obavlja se ustanju vozila spremnog za službu sa pripadajućom opremom, bez opterećenja od putnika ili tereta, odnosno odgovarajuće zamene opterećenja od putnika.

Dozvoljeno odstupanje kod vaganja putničkih kola iznosi:

- 1) ukupna masa kola: $\pm 5\%$ od nazivne ukupne mase;
- 2) masa po osovini: $\pm 5\%$ od srednje mase po osovini;
- 3) masa po točkovima jedne osovine: $\pm 5\%$ od srednje mase po točku dotične osovine.

[illegible]

Masa celog vozila (t)	Odstupanje od srednje vrednosti u %			*
-----------------------	-------------------------------------	--	--	---

*Rubrike koje se ispunjavaju u zadnje dve kolone

Kraj A	Desna strana												Kraj B
	2	4	6	8	10	12							
	I	II	III	IV	V	VI							
	1	3	5	7	9	11							
Leva strana													
Mesto	Datum:	Potpis											
		Izvršilac:	Lice zaduženo za održavanje:										

Prilog 2

PROBNE VOŽNJE ŽELEZNIČKIH VOZILA

1. Probne vožnje železničkih vozila vrše se:

- 1) posle redovnih opravaka;
- 2) posle vanrednih opravaka;
- 3) posle periodičnih pregleda;
- 4) posle obnove ili unapređenja.

2. Pod probnom vožnjom železničkog vozila podrazumeva se ispitivanje vozila u toku vožnje sa opterećenjem na otvorenoj pruzi pod tačno određenim uslovima, a u cilju utvrđivanja sposobnosti vozila za obavljanje bezbednog i urednog saobraćaja.

3. Za vreme probne vožnje vozila i posle obavljene probne vožnje predstavnik lica zaduženog za održavanje i predstavnik radionice vrše kontrolu pojedinih delova i uređaja vozila, proveru njihovog funkcionisanja i ponašanja vozila kao celine u vožnji.

Nedostaci utvrđeni prilikom probne vožnje zapisnički se konstatuju i moraju se otkloniti. Tek pošto se svi uočeni nedostaci na probnim vožnjama otklone, vrši se zapisnička primopredaja opravljenog vozila.

4. Ukoliko se u toku probne vožnje konstatuju neke neispravnosti na vozilu koje utiču na bezbednost (kočnica, trčeci stroj) ili na glavne eksploatacione karakteristike vozila, probna vožnja se ponavlja posle otklanjanja uočene neispravnosti.

Odluku o ponavljanju probne vožnje donose dogovorno predstavnik radionice i predstavnik lica zaduženog za održavanje, a u slučaju da se ne postigne dogovor, odluku donosi predstavnik lica zaduženog za održavanje.

5. Program ispitivanja i provera prilikom probnih vožnji definisani su posebno za svaku seriju vozila dokumentacijom za održavanje.

6. Probne vožnje zakazuje predstavnik lica zaduženog za održavanje. Zakazivanje se vrši u pisanoj formi (telegramom), a na osnovu pisanog zahteva radionice koja je izvršila opravku.

Predstavnik lica zaduženog za održavanje obezbeđuje svu potrebnu dokumentaciju za zakazivanje probne vožnje železničkih vozila posle izvršene opravke.

7. Probne vožnje železničkih vozila obavljaju se isključivo po danu kako bi se u usputnim i u obrtnoj stanici mogao pri dnevnoj svetlosti izvršiti pregled vozila i zapazili eventualni nedostaci.

Probna vožnja mora da ima obezbeđenu trasu voza i odgovarajući prioritet u vožnji (saobraćaju) radi mogućnosti ostvarivanja odgovarajućih provera vozila.

Na probnoj vožnji koordinator svih poslova je predstavnik lica zaduženog za održavanje, koji za vreme trajanja probne vožnje obavlja potrebno komuniciranje sa službama upravljača železničke infrastrukture.

8. Probne vožnje lokomotiva vrše se u oba smera vožnje sa opterećenjem i bez opterećenja.

9. Probna vožnja lokomotiva bez opterećenja obavlja se i u slučaju kada je izvršena zamena jednog obrtnog postolja, jedne osovine, točkova, bandaža ili jednog vučnog elektromotora.

Kod parnih lokomotiva sa posebnim tenderom vrši se probna vožnja bez opterećenja i posle zamene osovine ili nalivanja osovinskog ležišta.

Probna vožnja lokomotiva bez opterećenja obavlja se na odstojanju od najmanje 30 km u oba smera vožnje.

10. Kod probne vožnje bez opterećenja ispituje se sposobnost lokomotiva za saobraćaj najvećom dopuštenom brzinom na pruzi. Tom prilikom ispituje se ponašanje svih uređaja na lokomotivi i utvrđuju eventualni nedostaci.

Uočeni nedostaci i druge primedbe na probnoj vožnji unose se u zapisnik o probnoj vožnji, koji potpisuju predstavnik lica zaduženog za održavanje i organ tehničke kontrole radionice koja je izvršila opravku.

Na probnoj vožnji bez opterećenja učestvuju:

- 1) predstavnik lica zaduženog za održavanje;
- 2) organ tehničke kontrole i po potrebi odgovarajući tehnički stručnjaci radionice;
- 3) lokomotivsko osoblje.

11. Probna vožnja sa opterećenjem obavlja se na odstojanju od najmanje 50 km.

Kod probne vožnje sa opterećenjem vrši se izbor opterećenja u zavisnosti od profila pruge na kojoj se vrši ispitivanje, a prema tablici opterećenja lokomotive, kako bi se u toku probne vožnje mogla postići odgovarajuća brzina lokomotive.

Prilikom probne vožnje proverava se rad lokomotive pod punim opterećenjem i različitim brzinama od najmanje do najveće dopuštene brzine, a radi ispitivanja sposobnosti lokomotive da obavi određeni rad sigurno i bezbedno, tj. provere rada opravljenih i novougrađenih delova sklopova i uređaja.

Nedostaci i druge primedbe uočene na probnoj vožnji unose se u zapisnik o probnoj vožnji, koji potpisuju predstavnik lica zaduženog za održavanje i organ tehničke kontrole radionice koja je izvršila opravku.

12. Na probnoj vožnji sa opterećenjem učestvuju:

- 1) predstavnik lica zaduženog za održavanje;
- 2) organ tehničke kontrole radionice;
- 3) lokomotivsko osoblje;
- 4) odgovarajući tehnički stručnjaci radionice.

13. Za lokomotive koje rade isključivo na manevri probna vožnja može se zameniti manevarskim radom utrajanju od 24 časa.

14. Zakazivanje probne vožnje bez opterećenja vrši se najmanje šest časova, a zakazivanje probne vožnje sa opterećenjem vrši se najmanje 24 časa pre početka probe, uz prethodno dobijenu saglasnost upravljača infrastrukture.

Lice zaduženo za održavanje 48 časova pre početka probe pismenim putem (telegramom) obaveštava imaoca vozila radi upućivanja lokomotivskog osoblja.

15. Probne vožnje motornih vozova vrše se samo bez opterećenja, u oba smera vožnje, na odstojanju od najmanje 50 km u jednom smeru.

Kod probne vožnje bez opterećenja ispituje se sposobnost motornog voza za saobraćaj najvećom dopuštenom brzinom na pruzi. Tom prilikom ispituje se ponašanje svih uređaja na motornom vozu.

Nedostaci i druge uočene primedbe na probnoj vožnji unose se u zapisnik o probnoj vožnji motornog voza, koji potpisuju predstavnik lica zaduženog za održavanje i organ tehničke kontrole radionice koja je izvršila opravku.

Na probnoj vožnji motornog voza učestvuju:

- 1) predstavnik lica zaduženog za održavanje;
- 2) organ tehničke kontrole radionice;
- 3) mašinovođa motornog voza;
- 4) odgovarajući tehnički stručnjaci radionice.

16. Zakazivanje probne vožnje motornog voza vrši se najmanje 24 časa pre početka probne vožnje, uz prethodno dobijenu saglasnost upravljača infrastrukture.

Predstavnik lica zaduženog za održavanje 48 časova pre početka probne vožnje pisanim putem (telegramom) obaveštava imaoca da uputi mašinovođu koji će prisustvovati probnoj vožnji.

17. Probne vožnje putničkih kola obavljaju se samo bez opterećenja, u oba smera vožnje, na odstojanju od najmanje 50 km u jednom smeru. Kod putničkih kola sa alternatorom može se obaviti probna vožnja samo u jednom smeru na odstojanju od najmanje 100 km.

Probna vožnja kod kola sa kliznim osovinskim ležajevima obavlja se i u slučaju kada je izvršena zamena jednog osovinskog sklopa.

18. Probna vožnja putničkih kola obavlja se u posebno formiranim garniturama putničkih kola istog tipa i tom prilikom proverava se bezbednost kola za saobraćaj (kočnica, mirnoća hoda, ogibljenje, zagrevanje osovinskih ležišta, pravilnost rada tegljenika i odbojnika, zatvaranje vrata i prozora i dr.) i funkcionisanje svih instalacija u kolima.

Uočeni nedostaci i druge primedbe na probnoj vožnji unose se u zapisnik o probnoj vožnji kola, koji potpisuju predstavnik lica zaduženog za održavanje i organ tehničke kontrole radionice koja je izvršila opravku.

Prilikom probne vožnje treba da se postigne najveća dopuštena brzina na pruzi.

Na probnoj vožnji putničkih kola učestvuju:

- 1) organ tehničke kontrole radionice;
- 2) predstavnik lica zaduženog za održavanje;
- 3) odgovarajući tehnički stručnjaci radionice.

19. Zakazivanje probne vožnje putničkih kola vrši se najmanje 24 časa pre početka probne vožnje, uz prethodno dobijenu saglasnost upravljača infrastrukture.

20. Probne vožnje teretnih kola posle obavljene opravke nisu obavezne.

Odluku o tome da li će se vršiti probna vožnja teretnih kola donosi predstavnik lica zaduženog za održavanje.

Pod probnom vožnjom teretnih kola podrazumeva se proba u vozu i tom prilikom proverava se bezbednost kola za saobraćaj (kočnica, mirnoća hoda, ogibljenje, zagrevanje osovinskih ležišta, pravilnost rada tegljenika i odbojnika i dr.).

Uočeni nedostaci i druge primedbe na probnoj vožnji unose se u zapisnik o probnoj vožnji kola, koji potpisuju predstavnik lica zaduženog za održavanje i organ tehničke kontrole radionice koja je izvršila opravku.

Prilikom probne vožnje treba da se postigne najveća dozvoljena brzina kola u službi i ako konstrukcija kola dozvoljava, najveća dopuštena brzina na pruzi.

Na probnoj vožnji teretnih kola učestvuju:

- 1) organ tehničke kontrole radionice i po potrebi odgovarajući tehnički stručnjaci radionice;
- 2) predstavnik lica zaduženog za održavanje.

Zakazivanje probne vožnje teretnih kola vrši se najmanje 24 časa pre početka probne vožnje.

21. U dokumentaciji za održavanje vozila za posebne namene definisani su uslovi obavljanja probnih vožnji, ukoliko je potrebno, zavisno od namene i tehničkih karakteristika vozila.

Za vozila za posebne namene koja imaju sopstveni pogon, važe odredbe za probne vožnje vučnih vozila.

Za vozila za posebne namene koja nemaju sopstveni pogon važe odredbe za probne vožnje putničkih odnosno teretnih kola, u zavisnosti od specifičnosti namene i konstrukcije vozila.

Prilog 3

ODRŽAVANJE KOČNICA ŽELEZNIČKIH VOZILA

1. Vrste održavanja kočnica

Održavanje kočnica može biti redovno i vanredno.

Redovno i vanredno održavanje kočnica naziva se revizija kočnica.

Redovne revizije kočnica poklapaju se sa redovnim održavanjem železničkog vozila.

Revizija kočnica br. 1 (u daljem tekstu: RK1) predstavlja plansko proveravanje ispravnosti kočnice i obuhvata ispitivanje kočnice železničkog vozila i održavanje pojedinih delova. Sva oštećenja i nedostaci se otklanjaju, a neispravni vitalni kočni uređaji zamenjuju ispravnim uređajima.

Revizija kočnica br. 2 (u daljem tekstu: RK2) predstavlja plansko proveravanje ispravnosti i dovođenje u ispravno stanje kočnice u radionici. Svi oštećeni delovi i vitalni kočni uređaji zamenjuju se opravljenim uređajima.

Revizija kočnice br. 3 (u daljem tekstu: RK3) predstavlja plansko proveravanje ispravnosti i dovođenje u ispravno stanje kočnice u radionici, uz obavezno skidanje svih uređaja i delova sa železničkog vozila. Vitalni kočni uređaji zamenjuju se opravljenim uređajima.

Vanredno održavanje kočnica naziva se revizija kočnica br. 0 (u daljem tekstu: RK0), a predstavlja vanplansko proveravanje ispravnosti kočnice železničkog vozila koje je iz bilo kojeg razloga isključeno iz saobraćaja i upućeno na opravku i proveru sposobnosti za bezbedan saobraćaj. Sve neispravnosti kočnice se otklanjaju, a opravljeni ili ugrađeni uređaji moraju biti ispitani. RK0 može se vršiti u radionici, depou ili tehničkoj stanici.

2. Rokovi održavanja kočnica

Revizija kočnica kod vučnih vozila vrši se u sledećim rokovima:

- 1) RK1 na godišnjem nivou u okviru periodičnog pregleda;
- 2) RK2 u okviru redovne opravke;
- 3) RK3 u okviru redovne opravke.

Revizija kočnica kod vučenih vozila vrši se u sledećim rokovima:

1) kod putničkih kola za brzine do 200 km/h, 4-osovinskih putničkih kola za međunarodni saobraćaj i brzine do 120 km/h, svih 4-osovinskih putničkih kola za unutrašnji saobraćaj, mernih kola za ispitivanje pruge i mernih kola za ispitivanje kontaktne mreže:

- (1) RK1 na godišnjem nivou u okviru periodičnog pregleda,
- (2) RK2 u okviru redovne opravke,
- (3) RK3 u okviru redovne opravke;

2) kod 2-osovinskih putničkih kola:

- (1) RK1 u okviru redovne opravke,
- (2) RK2 u okviru redovne opravke,
- (3) RK3 u okviru redovne opravke;

3) kod teretnih kola režima SS (120 km/h) i teretnih kola režima S (100 km/h) sa rokom između dve opravke 36 meseci:

- (1) RK1 u okviru kontrolnog pregleda i u okviru redovne opravke,
- (2) RK2 u okviru redovne opravke,
- (3) RK3 u okviru redovne opravke;

4) kod teretnih kola sa rokom između dve opravke od 48 meseci:

- (1) RK1 u okviru kontrolnog pregleda,
- (2) RK2 u okviru redovne opravke,
- (3) RK3 u okviru redovne opravke,
- (4) kod teretnih kola kod kojih nije predviđen kontrolni pregled (bez obzira na dozvoljene brzine), RK1 se obavlja prilikom upućivanja na vanplansku opravku, ako je od prethodne planske opravke proteklo više od 24 meseca;

5) kod teretnih kola sa rokom između dve opravke od 60 meseci i teretnih kola sa kliznim ležajevima sa rokom između dve opravke od 48 meseci:

- (1) RK1 u okviru kontrolnog pregleda,
- (2) RK2 u okviru redovne opravke,
- (3) RK3 u okviru redovne opravke,
- (4) kod teretnih kola kod kojih nije predviđen kontrolni pregled, RK1 se obavlja prilikom upućivanja na vanplansku opravku ako je od prethodne planske opravke proteklo više od 30 meseci;

6) Teretna kola sa kliznim ležajevima sa rokom između dve opravke 36 meseci:

- (1) RK1 u okviru kontrolnog pregleda i u okviru redovne opravke,
- (2) RK2 u okviru redovne opravke,
- (3) RK3 u okviru redovne opravke.

3. Vitalni kočni uređaji i specijalizovane radionice

Vitalni kočni uređaji su kočni uređaji koji zbog složenosti konstrukcije i funkcije zahtevaju poseban tretman pri održavanju u pogledu stručnosti osoblja, alata, tehnološkog postupka i načina ispitivanja.

Uređaje iz stava 1. ove tačke opravljaju samo specijalizovane radionice.

Za popravljene i ispitane kočne uređaje specijalizovana radionica ispostavlja odgovarajuću dokumentaciju i stavlja na ispitani kočni uređaj natpisnu pločicu na kojoj je naznačen datum ispitivanja i naziv specijalizovane radionice koja je obavila ispitivanje, čime se garantuje ispravnost uređaja.

Prilikom pojedinih revizija kočnice, vitalni kočni uređaji planski ili zbog svoje neispravnosti moraju biti zamenjeni. Na vozila se ugrađuju ispravni uređaji, a skinuti uređaji se upućuju na opravku u specijalizovanu radionicu.

4. Obim radova u specijalizovanim radionicama

U specijalizovanim radionicama opravljaju se sledeći vitalni kočni uređaji:

- 1) kočnik automatske i direktne kočnice;
- 2) rasporednik;
- 3) brzač pražnjenja glavnog vazdušnog voda;
- 4) centralni ispusni ventil kočnice za slučaj opasnosti;
- 5) uređaji protivklizne zaštite (osovinski aktivator, ispusni elektrovazdušni ventil i komandni elektrouređaj);
- 6) uređaji elektro pneumatske kočnice (u daljem tekstu: Er-kočnica): elektro-magnetni ventili, regulatori pritiska, električni spojni elementi na krajevima vozila, releji i elementi za ispitivanje stanja kočnice-pokazivači;
- 7) pneumatski delovi uređaja budnosti i autostop uređaja;
- 8) kočni cilindar sa ugrađenim regulatorom polužja;
- 9) merni ventil;
- 10) uređaji za automatsko kontinualno kočenje;
- 11) blok: cilindar, regulator, papuča;
- 12) prenosač pritiska;
- 13) osovinski regulator dvostepene kočnice velike snage;
- 14) regulator kočnog polužja;
- 15) upravljački sanduk Mg-kočnice;
- 16) pneumatski paneli, table ili kompakt nosači sa vitalnim kočnim uređajima u sistemu kočnice.

Rok redovne opravke vitalnih kočnih uređaja je osam godina, uz dozvoljeno odstupanje do jedne godine.

Vitalni kočni uređaji starijeg tipa (koji se više ne proizvode, kod kojih je zaptivanje metal/metal i za koje ne postoje rezervni delovi: Hik, KK, K, W, Bd, Bo, Est3a, b, c, d) moraju se zameniti uređajima savremenog tipa koji imaju zaptivanje metal/guma i za koje postoje originalni rezervni delovi proizvođača ili adekvatne zamene.

5. Uskladištenje i ponovna ispitivanja kočnih uređaja

Dozvoljeni rok uskladištenja, računajući od meseca i godine završnog ispitivanja, pa do meseca i godine ugradnje kočnog uređaja na vozilo, ne sme preći 12 meseci za vitalne kočne uređaje savremenog tipa.

Rok uskladištenja iz stava 1. ove tačke važi i za vazdušne rezervoare.

Stariji tipovi kočnih uređaja, koji su u međuvremenu rekonstrukcijom dobili nova konstruktivna i tehnološka rešenja, u pogledu rokova uskladištenja imaju tretman savremenih uređaja.

Ako su u pitanju vitalni kočni uređaji, kočni cilindri ili vazdušni rezervoari, pod ponovnim ispitivanjem ili reatestacijom podrazumeva se:

- 1) rastavljanje i vizuelni pregled delova;
- 2) zamena delova po potrebi i osvežavanje novim mazivnim sredstvom, i
- 3) sastavljanje uređaja i ispitivanje prema mernom listu za novi uređaj.

Smeštaj kočnih uređaja u skladištu, kao i prilikom transporta, mora biti takav da se onemogući prodor prašine ili vlage u unutrašnjost uređaja ili površinska oštećenja. Svi otvori na ispusnim ili priključnim mestima uređaja zaštićuju se odgovarajućim čepovima.

Kočničke spojnice i druge crevne veze smeštaju se na hladno i tamno mesto.

Rezervni delovi koji se koriste u procesu opravke moraju imati takve smeštajne uslove (kutije, držače - palete i dr.) koji će ih zaštititi od nečistoće i oštećenja.

Nepropisno uskladišteni delovi i uređaji ne smeju se ugrađivati na vozilo bez ponovnog ispitivanja odnosno kontrole.

Za transport kočnih uređaja koristi se posebna ambalaža pogodna za smeštaj uređaja i njihovih delova.

6. Zaštita kočnih uređaja prilikom bojenja vozila

Posle ugradnje kočnih uređaja na vozilo nije dozvoljeno bilo kakvo čišćenje, pranje ili bojenje vozila pod pritiskom - mlazom bez odgovarajuće zaštite uređaja.

Pre nanošenja boje moraju se pokriti:

- 1) ispusni i odušni otvori, natpisi o ispitivanju uređaja, merne oznake uređaja i posebni vazdušni delovi kočnice;
- 2) kočničke spojnice;
- 3) natpisne pločice proizvođača rezervoara;
- 4) ispitna i kontrolna mesta;
- 5) gumene obloge i manžetne (mernih ventila, kočnih cilindara i sl.);
- 6) vreteno ručne kočnice;
- 7) regulator kočnog polužja sa pripadajućim delovima;
- 8) pokazivači "zakočeno - otkočeno" i "prazno - tovareno";
- 9) natpisne pločice menjača i oznake proizvođača;
- 10) tarni elementi i tarne površine diskova.

Posle nanošenja boje sva zaštićena mesta treba otkriti.

Sve natpise kočnice na vozilu, na tablicama menjača i oznake proizvođača treba popraviti i po potrebi, prema dokumentaciji za natpise dotičnog vozila, obnoviti.

7. Vazdušni rezervoari

Vazdušni rezervoari sa karakteristikom $p \times V > 1000$ (pr - bar, V - dm³) podležu ispitivanju od strane ovlašćenih lica prema propisima koji važe za sudove pod pritiskom.

Ispitivanja vazdušnih rezervoara vrše se prilikom RK2 i RK3. Datum ispitivanja utiskuje se na pločici rezervoara.

Ostali vazdušni rezervoari održavaju se u okviru održavanja kočne opreme prema uputstvu za dotično vozilo.

8. Uslovi zamene i ugradnje pojedinih kočnih delova i uređaja

Prilikom revizije kočnice u radionici kočni umeci se zamenjuju u sledećim slučajevima:

- 1) ako im je debljina na najtanjem mestu do 20 mm, odnosno do 30 mm za RIC - kola, odnosno 10 mm kod vučnih vozila;
- 2) ako je usled nepravilnog trošenja razlika debljine umetka ≥ 20 mm;
- 3) ako je vršena obrada ili zamena točkova, obavezna je ugradnja novih umetaka, kao i u slučaju nepravilnog trošenja umetka kao posledice nepravilnog naleganja; smatra se da kočni umetak nepravilno naleže, tj. bočno strči izvan površine kotrljanja točka, ako njegova spoljašnja površina u zakočenom stanju dođe u ravan spoljašnje čelone površine oboda točka;
- 4) ako je debljina kočnog umetka disk kočnice do 6 mm.

Ugradnja starih umetaka na vozilo, radi iskorišćenja neistrošenih umetaka, dozvoljena je samo na vozilima čija je brzina do 100 km/h.

Prilikom zamene i ugradnje kočničkih spojnica glavnog i napojnog voda mora se voditi računa da gumena creva do sledeće revizije ne budu starija od 12 godina, odnosno da se ugrađuje gumeno crevo koje nije starije od dve godine.

Priključak i spojna glava glavnog voda boje se crvenom bojom, a priključak i spojna glava napojnog voda boje se belom bojom. Treba obratiti pažnju i na oblik spojne glave napojnog voda i postojanje reljefnog krsta, čime se ova spojna glava razlikuje od spojne glave napojnog voda.

Za vezivanje ručice (slavine) aktivatora kočnice za slučaj opasnosti koristi se kanap jačine 40 do 70 N. Ručna sila aktiviranja ne sme biti veća od 170 N.

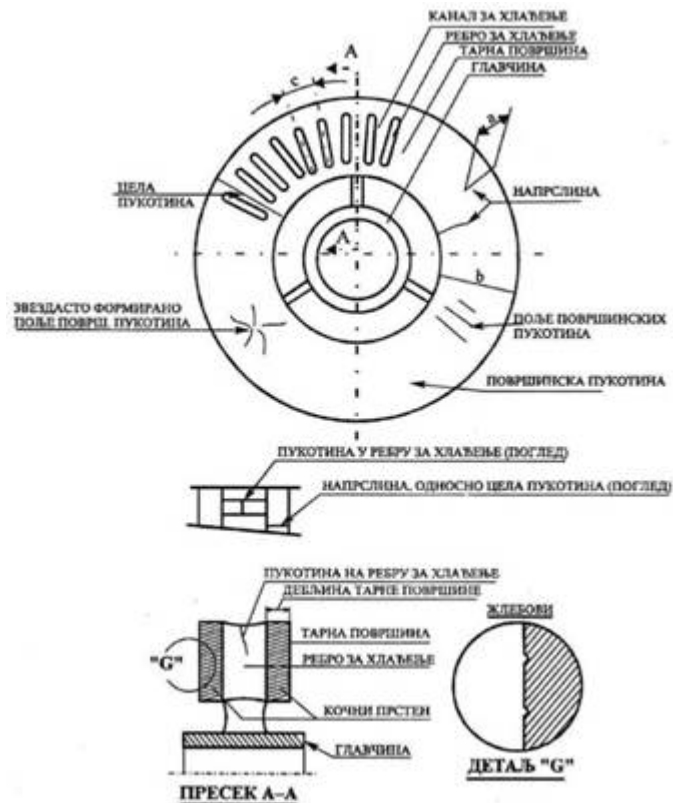
9. Kriterijumi za ocenu stanja kočnih diskova putničkih kola i vučnih vozila za brzine do 200 km/h

Navedeni kriterijumi primenjuju se kod kočnih diskova sa glavčinom od čeličnog liva, kočnim prstenom od sivog liva i klasičnim radijalnim rebrima za hlađenje. Kod drugih tipova kočnih diskova mogu se primenjivati u odgovarajućem smislu.

Nisu dozvoljena sledeća oštećenja:

- 1) cele pukotine (kod vozila za brzine do 160 km/h dozvoljena je jedna pukotina po kanalu za hlađenje bez ograničenja dužine, u jednoj od tarnih površina; od naprsline do naprsline moraju se nalaziti najmanje tri neoštećena kanala za hlađenje);
- 2) svaka naprslina, ako je $a > b - 10$ (mm);
- 3) više od jedne naprsline, ako je $a > b/2$ (mm), po svakoj tarnoj površini;
- 4) više od dve naprsline, ako je $a > b/3$ (mm), po svakoj tarnoj površini;
- 5) naprsline $a > b/3$ (mm), ako se nalaze u obe tarne površine, naspram jednog istog kanala za hlađenje;
- 6) naprsline $a > b/3$ (mm), čije je odstojanje manje od $2c$ (mm);
- 7) svaka pukotina u jednom polju površinskih pukotina sa $a > 0,8b$ (mm);
- 8) svaka pukotina u glavčini;
- 9) više od četiri pukotine u rebrima za hlađenje;
- 10) dve ili više uzastopnih pukotina u rebrima za hlađenje;
- 11) oštećenja, labavost ili tragovi rđe na vezi glavčina - kočni prsten;
- 12) žlebovi dublji od 4 mm u tarnim površinama ili udubljenje tarne površine dublje od 4 mm;
- 13) prekoračenje minimalne debljine tarne površine na obodu diska, tj. nepostojanje kružnih graničnih kanala po obodu diska;
- 14) odlomljena mesta na obodnim zonama tarnih površina ako su preko 5 cm.

Slika 1: Vrste i dimenzije oštećenja kočnih diskova



- Cela pukotina je pukotina koja se prostire od unutrašnjeg do spoljnog prečnika tarne površine, a prodire kroz njenu debljinu;
- Naprslina je pukotina koja polazi od unutrašnjeg ili spoljašnjeg prečnika tarne površine, a prodire kroz celu njenu debljinu;
- Površinska pukotina je uska pukotina koja ne prodire u aksijalnom pravcu kroz tarnu površinu;
- Polje površinskih pukotina je oblast na tarnoj površini sa mnogo površinskih pukotina;
- Pukotina u rebru za hlađenje je pukotina koja prodire kroz celu debljinu rebra;
- Žlebovi su manje ili više nepravilno koncentrična, karakteristična udubljenja u tarnim površinama.

10. Završno ispitivanje kočnice

Posle obavljenih RK1, RK2 i RK3 vrši se završno ispitivanje kočnice koje se sastoji od ispitivanja zaptivenosti i funkcionalnosti kočnice u mestu.

Snimanje dijagrama rada kočnice smatra se kao finalno ispitivanje kočnice u mestu, a snimljeni dijagram je dokaz o rezultatima ispitivanja kočnice.

Ukoliko se posle ovoga obave naknadni radovi na kočnici, potrebno je ponoviti završna ispitivanja.

11. Obim radova prilikom revizije kočnice RK1, RK2 i RK3

Obim radova prilikom revizije kočnice RK1, RK2 i RK3 kod železničkih vozila vrši se prema obimu radova iz uputstva proizvođača o održavanju vozila.

Kod svih železničkih vozila sa vazdušnim rezervoarima sa karakteristikom $p \times V > 1000$ prilikom bilo koje od revizija kočnice vrši se provera datuma poslednjeg ispitivanja.

Kod železničkih vozila koja imaju manometre, prilikom bilo koje od revizija kočnice, vrši se provera rada manometra sa kontrolnim manometrom i, ako se pokaže razlika pritiska veća od 0,1 bar, vrši se obavezna zamena manometra.

Kod svih železničkih vozila pregledaju se kočničke spojnice i proverava starost gumenih creva. Creva se zamenjuju ako im do naredne revizije starost prelazi 12 godina, odnosno ugrađuju se opravljene kočničke spojnice kod kojih starost creva ne prelazi 2 godine.

Gumeni vazdušni vodovi (crevne veze) se pregledaju i proveravaju se oštećenja i starost, a vodovi koji su oštećeni ili stariji od 12 godina obavezno se zamenjuju.

Zaptivni gumeni prsten u spojnoj glavi se pregleda i po potrebi zamenjuje.

Čeone slavine se pregledaju i ispituju u pogledu lake pokretljivosti, zaptivenosti, funkcionalnosti u otvorenom i zatvorenom položaju i ako je potrebno, zamenjuju se opravljenim.

Kod pojedinih vrsta železničkih vozila mogu postojati specifičnosti u obimu radova prilikom revizija kočnice kad su u pitanju vitalni kočni uređaji i završno ispitivanje kočnice u mestu.

12. Revizija kočnice RK1 i RK2 vučnih vozila

Prilikom pregleda vitalnih kočnih uređaja u okviru revizije kočnice RK1 i RK2 proverava se datum poslednje revizije na natpisnoj pločici uređaja. Ako je dozvoljeni rok istekao ili će isteći do naredne redovne revizije, uređaj se zamenjuje.

Oštećeni uređaji se zamenjuju.

Nosači vazdušnih ventila (rasporednika, kočnika, prenosača pritiska i sl.) se čiste i prođuvavaju a pokretni ventili podmazuju bez rastavljanja uređaja.

13. Revizija kočnice RK3 vučnih vozila

U okviru revizije kočnice RK3 zamenjuju se sledeći kočni uređaji i delovi:

- 1) kočnik automatske i direktne kočnice;
- 2) rasporednik;
- 3) prenosač pritiska;
- 4) brzač pražnjenja glavnog voda;
- 5) menjač vrste kočnice G-P;
- 6) brzi regulator pritiska;
- 7) otkočni ventil;
- 8) pneumatski delovi uređaja budnosti i autostop uređaja;
- 9) rele-ventil;

10) menjač pritiska, ventil srednjeg pritiska i ventil za vazdušno ogibljenje kod kočnice za automatsko kočenje tereta;

11) raskočnik kočnice velike snage visoki/niski pritisak;

12) mehaničko-pneumatski protivklizni uređaji (uključivo ep ispusni ventil);

13) kartice elektronske protivklizne zaštite;

14) generator elektronske protivklizne zaštite;

15) dvostrukopovratni ventil (između automatske i direktne kočnice);

16) nepovratni ventil između kompresora i glavnog rezervoara;

17) ostali nepovratni i dvostruko povratni ventili;

18) elektrovazdušni i ispusni ventili;

19) ventil sigurnosti direktne kočnice;

20) isključne slavine;

21) ventili prekidača i regulacioni uređaji;

22) aktivatori i centralni ispusni ventil kočnice za slučaj opasnosti pneumatskog tipa.

14. Revizija kočnice RK1 putničkih kola

Kod uređaja Mg-kočnice treba:

1) proveriti stanje, čvrstoću veza i istrošenje kočnih magneta, oštećenja i nedostatke otkloniti ili delove zameniti; granica istrošenja članaka (gornja ivica zaobljenja polnog nastavka) ne sme se prekoračiti do naredne RK;

2) sa kočnih magneta odstraniti nalepnice a dodatne podužne razmake između magnetih polova osloboditi;

3) pregledati ovešanje, nosače i bočne odbojnice, odnosno uređaj za centriranje;

4) klizna mesta pokretnih delova podmazati;

5) proveriti nosače kočnih magneta u pogledu deformacija i paralelnost u odnosu na kolosek;

6) proveriti da li postoje oštećenja pneumatskih delova i nedostatke otkloniti.

15. Revizija kočnice RK2 i RK3 putničkih kola

Kod uređaja Mg-kočnice treba:

1) kočne magnete i njihovo ovešavanje skinuti, očistiti i ispitati, oštećene delove opraviti, a istrošene zameniti; kočni magneti mogu se ponovo primeniti ako je do granice istrošenja (gornja ivica zaobljena polnog nastavka) preostalo najmanje 5 mm;

- 2) nosače magneta proveriti u pogledu oštećenja i deformacija;
- 3) sve uočene nedostatke otkloniti;
- 4) bočne odbojnice zameniti;
- 5) ispitati podešenost i kontaktne veze relea minimalne struje;
- 6) kablove, priključke i priključne kutije pregledati u pogledu spoljnih oštećenja, a sigurnosni rastavljač ispitati i plombirati;
- 7) ispitati izolacioni otpor elektroinstalacije čija vrednost od 1000 Ω/V se mora održati; ispitivanje se izvodi sa minimalnim naponom;
- 8) prilikom montaže proveriti položaj magneta i stanje nosača i prekontrolisati podešenost bočnih odbojnika.

Sledeći vitalni kočni uređaji se zamenjuju:

- 1) rasporednici (uključivo i sve nove tipove ako im je od poslednje revizije proteklo više od četiri godine);
- 2) brzači pražnjenja glavnog voda;
- 3) prenosači pritiska;
- 4) raskočnici visoki-niski pritisak;
- 5) mehaničko-pneumatski protivklizni uređaji;
- 6) ventili za srednji pritisak;
- 7) pokazivački uređaji.

Sledeći uređaji i delovi se ispituju i po potrebi zamenjuju u okviru RK2, a obavezno se zamenjuju u okviru RK3:

- 1) uređaji za automatsko kočenje tereta;
- 2) osovinski davač i elektronska protivklizna naprava;
- 3) nepovratni i dvostrukopovratni ventili;
- 4) elektro pneumatski ventili, ispusni ventili i pritisni prekidači;
- 5) uređaji kočnice za slučaj opasnosti;
- 6) vazdušne slavine (protočne, uključno-isključne, ispusne).

Nosače rasporednika i drugih ventila treba pregledati i očistiti.

Kod železničkih vozila kod kojih su vitalni kočni uređaji smešteni na kočnu tablu, ispitivanje uređaja obavlja se u sklopu kočne table na ispitnom stolu. Po potrebi treba izvršiti zamenu ili opravku uređaja.

16. Revizija kočnice RK1 teretnih kola

Pregledati datum revizije rasporednika i izvršiti zamenu ako je istekao rok revizije.

17. Revizija kočnice RK2 i RK3 teretnih kola

Sledeći kočni uređaji zamenjuju se opravljenim:

- 1) ventil srednjeg pritiska;
- 2) pokazivački uređaj (prazno-tovareno i zakočeno-otkočeno);
- 3) merni ventili i menjač pritiska kočnice za automatsko kočenje tereta;
- 4) merni ventili i vazdušni ventili za automatski menjač sile kočenja;
- 5) nepovratni ventil.

Prilikom RK2 protočne i isključne slavine i nepovratni ventili ne moraju se skidati sa vozila ako se pregledom ne utvrde neki nedostaci. Zamena pojedinih elemenata i podmazivanje može se izvršiti i na vozilu.

Nosač rasporednika mora se očistiti prilikom zamene rasporednika.

Slavina za slučaj opasnosti mora biti funkcionalno ispitana i dovedena u ispravno stanje, a gumeni zaptivni prsten zamenjen.

18. Revizija kočnice RK1 vozila za posebne namene

Proveriti datum ispitivanja kočnika automatske kočnice.

Kočnik treba zameniti opravljenim ako je od ispitivanja proteklo više od 24 meseca. Komore nosača kočnika i rasporednika očistiti.

Kočnike sa pomicaljkama podmazati.

19. Revizija kočnice RK2 i RK3 vozila za posebne namene

Sledeći kočni uređaji i delovi zamenjuju se opravljenim:

- 1) kočnici automatske kočnice;
- 2) kočnici direktne kočnice;
- 3) prenosači pritiska;
- 4) rasporednici;
- 5) regulatori pritiska;
- 6) otkočni ventili;
- 7) menjači vrste kočnice G-P;
- 8) rele-ventili;

- 9) nepovratni i dvostruko-povratni ventili;
- 10) elektromagnetni i ispusni ventili;
- 11) redukcion ventili;
- 12) ventili sigurnosti direktne kočnice;
- 13) isključne slavine;
- 14) prekidači i uređaji za regulaciju;
- 15) isključne i protočne slavine sa konusnim i kuglastim zatvaračem.

Nosače rasporednika i drugih ventila očistiti i izvršiti zamenu delova propisanih za taj uređaj.

Ventil sigurnosti (ili redukcion ventil) direktne kočnice podesiti na propisani pritisak i plombirati.

Kod kočnice za slučaj opasnosti:

- 1) ispitati dejstvo i otkloniti uočene nedostatke;
- 2) gumene zaptivne prstenove zameniti.

Kod kočnice sa ugrađenim regulatorom kočnog polužja:

- 1) proveriti u pogledu ugrađenog stanja, regulacije i eventualnih oštećenja;
- 2) cilindre zameniti opravljenim.

Prilog 4

ODRŽAVANJE OSOVINSKOG SKLOPA

1. Pri održavanju osovinskih sklopova posebnu pažnju posvetiti:

- 1) mogućim promenama oblika i sastava na osovinskom sklopu;
- 2) kvalitetu obrade površina;
- 3) propisanim merama i dozvoljenim odstupanjima;
- 4) propisanoj i kvalitetnoj montaži;
- 5) stanju strukture materijala;
- 6) propisanom omskom otporu;
- 7) upotrebi propisanih i kvalitetnih maziva za osovinske i viseće ležajeve;
- 8) kvalitetu zamenskih delova koji se ugrađuju na osovinski sklop.

2. Pri održavanju osovinskih sklopova poštovati dozvoljene granične vrednosti istrošenja, a ako se utvrdi da je dostignuta granična vrednost određenog dela, taj deo osovinskog sklopa se popravljaju ili zamenjuje novim.

3. Ispravnost osovinskih sklopova proverava se pri kontroli ispravnosti železničkog vozila u toku eksploatacije i u sklopu radova redovnog održavanja.

4. Pri kontroli ispravnosti železničkog vozila u toku eksploatacije vizuelno se proverava:

- 1) istrošenost venca točka;
- 2) istrošenost bandaža točka;
- 3) istrošenost površine kotrljanja i njenog eventualnog oštećenja;
- 4) učvršćenost bandaža točka;
- 5) postojanje eventualnih oštećenja ploče točka, bandaža točka i venca točka;
- 6) postojanje eventualnih mesta termičkog preopterećenja točka.

5. Kod periodičnih pregleda, osim navedenog u tački 4. ovog priloga, obavlja se i merenje profila.

6. Kod svake redovne opravke železničkog vozila vrši se demontaža osovinskog sklopa i obavljaju sledeći radovi:

- 1) odstranjivanje nečistoća, rđe i odmašćivanje;
- 2) utvrđivanje eventualnih oštećenja na ploči točka, bandažu točka ili vencu točka;
- 3) pregled osovinskih rukavaca za kotrljajuće ležajeve i njihova kontrolna merenja;
- 4) pregled učvršćenosti točka na osovini;
- 5) merenje omskog otpora;
- 6) pregled osovine metodom bez razaranja;
- 7) popunjavanje mernih lista;
- 8) bojenje osovinskog sklopa i nanošenje propisanih oznaka.

7. U sklopu održavanja osovinskih sklopova obavljaju se pregledi bez razaranja materijala na ugrađenim ili demontiranim osovinskim sklopovima.

8. Pregled metodom bez razaranja obavlja se na:

- 1) osovini;
- 2) monoblok točku;
- 3) ploči točka;
- 4) bandažu točka.

Pregled osovine metodom bez razaranja obavlja se kod svake redovne opravke vozila, po posebnom zahtevu lica zaduženog za održavanje ili po preporuci proizvođača.

Pregled ploče točka metodom bez razaranja obavlja se kad se posumnja da je tokom eksploatacije došlo do pojave grešaka usled povećanja unutrašnjih naprezanja, a zbog mehaničkih oštećenja ili pregrevanja materijala.

Pregled bandaža točka metodom bez razaranja obavlja se neposredno pre njegove ugradnje na ploču točka i u slučajevima kada se opravdano sumnja da su nastala oštećenja u eksploataciji.

Ako ispitivač metodom bez razaranja posumnja u ispravnost pojedinog dela ili osovinskog sklopa, obavlja se dodatno ispitivanje od strane drugog ispitivača radi potvrde nalaza prvog ispitivača.

10. Za pouzdan rad signalno-sigurnosnih uređaja i drugih uređaja za bezbednost železničkog saobraćaja, omski otpor osovinskog sklopa mora biti u granicama propisanih vrednosti.

Ispitivanje omskog otpora osovinskog sklopa vrši se merenjem električnog otpora između bandaža točka odnosno venaca točkova, kod neopterećenog železničkog vozila pri naponu 1,8 do 2 V.

Izmereni otpor osovinskog sklopa mora biti manji od:

- 1) 0,01 Ω kod novih ugrađenih točkova (kod jednodelnih i dvodelnih točkova);
- 2) 0,05 Ω kod redovne opravke osovinskog sklopa s točkovima s bandažima;
- 3) 0,1 Ω kod periodičnih pregleda osovinskih sklopova.

11. Kod svakog otvaranja čeonog poklopca kućišta osovinskog ležaja, u sklopu radova održavanja, vrši se osiguranje i označavanje poklopca na sledeći način:

- 1) osiguranje svih pričvrstnih vijaka poklopca od samoodvrtanja;
- 2) plombiranje kao osiguranje od neovlašćenog pristupa osovinskom ležaju;
- 3) utiskuje se ili na posebnoj pločici ističe datum zadnje opravke i identifikacioni broj ovlašćene radionice.

12. Vanredno održavanje osovinskog sklopa obavlja se nakon svakog oštećenja osovinskog sklopa i iskliznuća vozila, pri čemu se proverava ima li oštećenja i jesu li dimenzije osovinskog sklopa u granicama dopuštenih odstupanja.

13. Kod održavanja osovinskih sklopova i njegovih delova treba poštovati i odredbe SRPS EN 13260, SRPS EN 13261, SRPS EN 13262, SRPS EN 13715, UIC 810-1, UIC 810-2 i UIC 812-1.

Prilog 5

ODRŽAVANJE VUČNE I ODBOJNE OPREME

1. U sklopu servisnih i periodičnih pregleda vučne opreme železničkih vozila obavlja se vizuelni pregled, utvrđuje postojanje mehaničkih oštećenja i podmazivanje kliznih površina.

2. Kod zavojnih vučnih uređaja na svakom periodičnom pregledu vizuelno se proverava:

- 1) stanje otvora i vrata kuke;
- 2) ispravnost vodilice kuke i opruge s pripadajućim delovima;
- 3) stanje zavojnog vratila, stremena, matice i ručice vratila.

Vešalica, stremen i zavojni vijak s ručicom za pritezanje zavojnog kvačila moraju biti lako pokretljivi. Čelične vodilice i zavojni vijak s maticama podmazuju se na svakom periodičnom pregledu.

3. Kod automatskog vučnog uređaja na svakom periodičnom pregledu obavlja se:

- 1) provera i čišćenje kontaktnih površina;
- 2) provera pokretljivosti i učvršćenosti pojedinih elemenata;
- 3) ispitivanje podešenosti i eventualne istrošenosti;
- 4) pregled zaptivki i po potrebi zamena zaptivki vazdušnih vodova;
- 5) provera funkcionalnosti;
- 6) antikorozivna zaštita;
- 7) kontrola hoda glavnog amortizera i opruge vučnog uređaja;
- 8) provera pokretljivosti i funkcionalnosti poluge za raskvačivanje;
- 9) provera ispravnosti i podmazanosti pomoćnog vučnog uređaja;
- 10) priprema za korišćenje i održavanje u zimskim uslovima.

4. Najveći dozvoljeni razmak pri kvačenju između čeonih ploča kvačila ne sme biti veći od razmaka koju propisuje proizvođač.

5. Na periodičnim pregledima železničkog vozila proverava se ispravnost poluautomatskog vučnog uređaja, nosive lisnate opruge, podmazanost i pokretljivost elemenata i funkcionalnost vučnog uređaja.

6. Zazor u svornjacima poluautomatskog (krutog) vučnog uređaja ne sme biti veći od tolerancija koje propisuje proizvođač.

7. Ispravnost i funkcionalnost pomoćnog vučnog uređaja, uključivo i proveru zaptivenosti spoja vazdušnog voda s poluspojkom, proverava se na periodičnim pregledima.

8. Pomoćni vučni uređaj, kad nije u upotrebi, mora se nalaziti na vozilu, u za to predviđenom prostoru.

9. Na redovnoj opravi vučnog uređaja, nezavisno od vrste i tipa, vučni uređaj se rastavlja, svi istrošeni delovi popravljaju ili zamenjuju ispravnim i obavlja se kompletna antikorozivna zaštita i završno ispitivanje.

10. Vučni uređaji, posebne izrade, ugrađeni na vozilima za posebne namene održavaju se u skladu sa uputstvima proizvođača.

11. Ako se u toku eksploatacije železničkog vozila primete neispravnosti ili oštećenja vučnog uređaja, sprovodi se vanredno održavanje radi dovođenja vučnog uređaja u ispravno i funkcionalno stanje.

12. U sklopu redovnog održavanja odbojnih uređaja obavlja se:

- 1) provera istovrsnosti odbojnika na čelu vozila;
- 2) provera učvršćenosti odbojnika za čeonu nosač;
- 3) provera hoda odbojnika;

- 4) provera visine ose odbojnika iznad gornje ivice šine;
- 5) podmazivanje odbojničke ploče, vodeće i sudarne čaure;
- 6) provera postojanja oštećenja, pukotina, lomova i deformacija odbojnika.

13. Na redovnim opravkama, osim radova koji se obavljaju i na periodičnim pregledima, odbojni uređaji se rastavljaju, istrošeni ili oštećeni delovi popravljaju ili zamenjuju ispravnim i obavlja kompletna antikorozivna zaštita.

Prilog 6

ODRŽAVANJE OBRTNIH POSTOLJA

1. Rokovi periodičnih pregleda i redovnih opravki obrtnog postolja odvijaju se po ciklusima održavanja železničkog vozila koje je propisao proizvođač.
2. Vanredna opravka obrtnog postolja obavlja se nakon svakog oštećenja i iskliznuća železničkog vozila pri čemu se moraju prekontrolisati dijagonalnost i paralelnost funkcionalnih tačaka konstrukcije (unakrsna mera) i dokumentovati odluka o ispravnosti sklopa.
3. Održavanje obrtnog postolja obavlja se i u drugim slučajevima kad se rastavljaju iz drugih razloga i prilikom zamene postolja ili osovinskih sklopova.

Prilog 7

ODRŽAVANJE POSTOLJA ŽELEZNIČKOG VOZILA

1. Rokovi pregleda i redovnih opravki postolja železničkog vozila odvijaju se po ciklusima održavanja železničkog vozila koje je propisao proizvođač.
2. Na postolju železničkog vozila i njegovim delovima tokom održavanja ne smeju se obavljati promene dimenzija.
3. Vanredna opravka postolja železničkog vozila obavlja se nakon svakog oštećenja i iskliznuća železničkog vozila pri čemu se mora prekontrolisati dijagonalnost i paralelnost funkcionalnih tačaka konstrukcije (unakrsna mera) i dokumentovati odluka o ispravnosti sklopa.

Prilog 8

ODRŽAVANJE ELEMENATA VEŠANJA I OGIBLJENJA

1. Održavanje elemenata vešanja i ogibljenja obavlja se tako da se osiguraju neophodna relativna pomeranja između vezanih delova.
2. Elementi vešanja i ogibljenja održavaju se na svakom periodičnom pregledu i pri tome se proverava ima li:
 - 1) puknuća;
 - 2) mehaničkih oštećenja;
 - 3) ukleštenja;
 - 4) istrošenosti;

5) oštećenja elemenata za zaštitu od prašine i drugih mehaničkih nečistoća;

6) da li je razmak između ogibljenih delova u propisanim granicama.

3. Vanredno održavanje elemenata vešanja i ogibljenja obavlja se nakon oštećenja ili iskliznuća vozila, pri čemu se elementi vešanja i ogibljenja proveravaju dimenzionalno i drugim postupcima provere bez razaranja.

4. Elementi vešanja i ogibljenja za koje se utvrdi da imaju deformacije ili napuknuća, zamenjuju se ispravnim.

5. Zglobni delovi elemenata vešanja i ogibljenja podmazuju se tokom održavanja železničkog vozila.

6. Elementi vešanja sa zglobnim gumenim elementima kontrolišu se kao elementi ogibljenja.

7. Tokom održavanja elemenata ogibljenja, kao što su lisnate i spiralne opruge, proverava se ima li puknuća i oštećenja i jesu li svi elementi u ležištu.

8. Stanje mehaničkih opruga i gumenih elemenata od kojih se sastoje kombinovani elementi ogibljenja na železničkom vozilu proverava se kao stanje jedinstvenog sistema ogibljenja.

9. U slučaju puknuća jednog od elemenata mehaničke opruge, nakon zamene elementa, opruga se pre ugradnje ispituje.

10. Posle zamene najmanje jednog elementa ogibljenja vozila proveravaju se mere relativnih kretanja vozila prema preporuci proizvođača.

11. Ako je primarno ogibljenje železničkog vozila izvedeno gumenim elementima, ispravnost gumenih elemenata proverava se pod opterećenjem prema dijagramu opterećenja proizvođača, pri čemu se mora voditi računa o temperaturi okoline odnosno klimatskim uslovima.

12. Ako postoji razlika karakteristika gumenih elemenata primarnog ogibljenja na jednom vozilu, a one su u propisanim granicama, dopušteno je podešavanje ili uparivanje gumenih elemenata pri čemu se moraju uskladiti mere relativnih kretanja.

13. Gumeni elementi vešanja i ogibljenja na železničkom vozilu zamenjuju se prema preporuci proizvođača, a najkasnije na redovnoj opravci železničkog vozila

14. Na svakoj redovnoj opravci železničkog vozila kontrolišu se mere relativnih kretanja.

Prilog 9

ODRŽAVANJE UREĐAJA ZA OSVETLJAVANJE I SIRENA

1. Čeone i završne svetiljke i sirene na vučnom vozilu i drugim vozilima s upravljačnicom moraju biti ispravne sve vreme kada se vučno vozilo namenski koristi u železničkom saobraćaju.

2. Provera ispravnosti čeonih i završnih svetiljki i sirena obavlja se u toku periodičnih pregleda.

3. Provera ispravnosti čeonih i završnih svetiljki sastoji se od provere spojnih mesta, instalacije, ispravnosti svetiljki i podešenosti svetlosnog snopa.

4. Kod sirene treba proveriti funkcije ručnih komandi i nožnih pedala i njenu funkcionalnost.

5. U sklopu redovnih opravki vučnog vozila i drugih vozila s upravljačnicom, čeonu i završnu svetiljku i sirenu s pripadajućom instalacijom i uređajima se detaljno pregledaju i otklanjaju sve uočene neispravnosti.

6. Vanredno održavanje čeonih i završnih svetiljki i sirena na vučnom vozilu i drugim vozilima s upravljačnicom obavlja se u slučajevima uočenih nepravilnosti u toku eksploatacije železničkog vozila ili kada se posumnja u ispravnost tih uređaja.

Prilog 10

ODRŽAVANJE UREĐAJA ZA KONTROLU BUDNOSTI

1. Održavanje uređaja za kontrolu budnosti obavlja se u skladu s uputstvom proizvođača.
2. Na svakom periodičnom pregledu obavlja se kontrola tastera za posluživanje, spojnih mesta, instalacije i stanje elektro pneumatskog ventila budnika.
3. Posle obavljenog periodičnog pregleda u sklopu završnog ispitivanja vučnog vozila ispituje se funkcionalna ispravnost uređaja za kontrolu budnosti koja se sastoji od provere zvučne i svetlosne signalizacije, vremenskih intervala i aktiviranja zavođenja prinudnog kočenja.
4. Uređaj za kontrolu budnosti se u sklopu redovnih opravki detaljno pregleda po komponentama i delovima instalacije i otklanjaju se sve uočene neispravnosti, a u sklopu završnog ispitivanja, nakon redovne opravke, uređaj se ispituje i ispostavljaju merne liste.
5. Vanredno održavanje uređaja za kontrolu budnosti obavlja se u slučajevima uočenih nepravilnosti u toku eksploatacije železničkog vozila ili kada se posumnja u ispravnost uređaja.
6. Održavanje uređaja za kontrolu budnosti koji nije izveden kao poseban uređaj već je integrisan u upravljačko-dijagnostički sistem vučnog vozila i drugog vozila s upravljačnicom, obavlja se u sklopu održavanja upravljačko-dijagnostičkog sistema prema uputstvu proizvođača.

Prilog 11

ODRŽAVANJE LOKOMOTIVSKOG DELA RADIO-DISPEČERSKOG UREĐAJA

1. Lokomotivski deo radio-dispečerskog uređaja (u daljem tekstu: RDV uređaj), kao deo radio-dispečerskog sistema, održava se u skladu sa uputstvima za održavanje radio dispečerskog sistema, odnosno uputstva proizvođača za pojedini tip uređaja.
2. Na svakom periodičnom pregledu obavlja se kontrola ispravnosti primopredajnika, upravljačkih modula, mikro-telefonske kombinacije i zvučnika, a nakon obavljenog pregleda, u sklopu završnog ispitivanja vučnog vozila, ispituje se funkcionalna ispravnost lokomotivskog dela RDV uređaja.
3. U sklopu redovnih opravki, lokomotivski deo RDV uređaja održava se u specijalizovanim radionicama za održavanje radio dispečerskog sistema, a nakon redovne opravke lokomotivski deo RDV uređaja se ispituje i ispostavljaju merne liste.
4. Vanredno održavanje lokomotivskog dela RDV uređaja obavlja se u slučajevima uočenih nepravilnosti ili kada se posumnja u ispravnost uređaja.

Prilog 12

ODRŽAVANJE LOKOMOTIVSKOG DELA AUTOSTOP UREĐAJA

1. Radovi na održavanju lokomotivskog dela autostop uređaja (u daljem tekstu: AS uređaj), tipa I60, sastoje se od:

- 1) periodičnih pregleda uređaja, kada se na licu mesta otklanjaju sitniji kvarovi i podešavaju veličine kod kojih tokom eksploatacije dolazi do odstupanja;
- 2) radova posle obrade venca točka ili izmene obruča točka;
- 3) vanplanskih popravki.

2. U periodične preglede spada:

- 1) dnevno ispitivanje od strane mašinovođe;
- 2) polumesečno ispitivanje AS uređaja;
- 3) mesečno ispitivanje AS uređaja.

Ispitivanja iz tač. 2) i 3) treba uskladiti sa ciklusima planskog održavanja vučnog vozila.

3. Dnevno ispitivanje vrši se svakodnevno pre otpreme lokomotive iz depoa i obuhvata ispitivanje uticaja magneta 2000 Hz (i 1000 Hz*).

Pri izlasku iz depoa vučno vozilo prolazi iznad stalno aktivirane pružne balize od 2000 Hz (i 1000 Hz*).

4. Polumesečno ispitivanje obuhvata:

- 1) merenje napona napajanja;
- 2) merenje vrednosti rezonantnih struja krugova 500 Hz, 1000 Hz i 2000 Hz;
- 3) merenje vrednosti rezonantne struje otpuštanja; u slučaju da se ne dobiju vrednosti struje otpuštanja unutar datih granica vrši se podešavanje odgovarajućeg impulsnog relea;
- 4) ispitivanje elektronskog vremenskog kola;
- 5) ispitivanje vremena budnosti;
- 6) ispitivanje tačnosti vremenske kontrole brzine i podešavanje vremenskih baza;
- 7) ispitivanje vremenskog prekidača magneta kočionog ventila posle prinudnog kočenja;
- 8) funkcionalno ispitivanje lokomotivske prijemne glave.

5. Mesečno ispitivanje obuhvata sva ispitivanja koja se sprovode u okviru polumesečnog ispitivanja, i još:

- 1) ispitivanje vrednosti električne izolacije relejnog ormara i provodnika;
- 2) čišćenje utikačkih kutija u kućištu;
- 3) kontrolu pritiska u vazdušnom vodu i podešavanje pneumatske grupe uz:
 - gašenje i paljenje plave sijalice,

- podešavanje nultog ventila i magneta kočnog ventila;

4) funkcionalno ispitivanje uređaja na vozilu i registrujućeg uređaja.

6. Prilikom provere električnih karakteristika potrebno je da pojedine vrednosti budu u propisanim granicama, kako sledi:

1) napon baterije voznog sredstva - napon napajanja AS uređaja:

- od 20,4 do 30,5 V (za nazivni napon baterije na voznom sredstvu od 24 V),

- od 60 do 100 V (za nazivni napon od 72 V),

- od 95 do 145 V (za nazivni napon od 110 V);

2) otpornost izolacije AS uređaja:

- otpornost izolacije između provodnika - međusobno i pojedinih provodnika u odnosu na masu mora biti veća od 5 MΩ,

- otpornost izolacije između kućišta i pinova konektora mora biti veća od 50 MΩ, pri ispitnom naponu od 500 V;

3) rezonantne struje "lokomotivskih" magneta:

- vrednost rezonantne struje i struje otpuštanja (delovanja) moraju biti u granicama koje je odredio proizvođač "lokomotivskog" magneta, na primer:

Proizvođač magneta	Rezonantne struje (mA)			Struje otpuštanja (mA)		
	minimalna	nazivna	maksimalna	minimalna	nazivna	maksimalna
Siemens	248	270	295	139	147	158
Altpro/RIZ	243	270	297	137	148	160
SEL	180	190	220	110	120	130

*) Mogu se postaviti dve aktivne pružne balize na izlazu iz depoa, jedna iza druge 2000 Hz, pa 1000 Hz. Na drugoj balizi (1000 Hz) mašinovođa ne pritiska taster "Budnost" i proverava kočenje (ispravnost AS-uređaja) usled dejstva te balize. Provera AS-uređaja sa aktivnom balizom od 500 Hz zahteva brzinu ≥ 40 km/h, te se ne može vršiti u depou.

- ulazni napon kola magneta $V_{pp} = 36-40$ V; faktori dobrote oscilatornih kola

"lokomotivskog" magneta moraju biti veći od 10, a dopuštena odstupanja frekvencije rezonantnih krugova su $\pm 1\%$ od rezonantne frekvencije a temperaturno područje rada "lokomotivskog" magneta je od -25°C do $+70^{\circ}\text{C}$;

4) Vremenske kontrole (vremenske baze), dopušteni radni opsezi:

- vremenska baza 2,5 s za svetlosni signal budnika		2,0-3,0 s,
- vremenska baza 2,5 s za zvučni signal budnika		2,0-3,0 s,
- budnost AS		3,6-4,0 s,
- razrešenje AS		5,0-7,0 s,
- režim E AS	16 s	15,2-16,8 s,
- režim 1 AS	20 s	19,0-21,0 s,

- režim 2 AS	26 s	24,7-27,3 s,
- režim 3 AS	34 s	32,3-35,7 s.

Izbor režima vožnje se određuje sklopkom ili prekidačem u AS uređaju zavisno od maksimalne brzine vučnog vozila ili voza:

- režim E	$v_{max} \leq 160 \text{ km/h,}$
- režim 1	$100 \text{ km/h} \leq v_{max} \leq 140 \text{ km/h,}$
- režim 2	$80 \text{ km/h} \leq v_{max} \leq 100 \text{ km/h,}$
- režim 3	$v_{max} \leq 80 \text{ km/h;}$

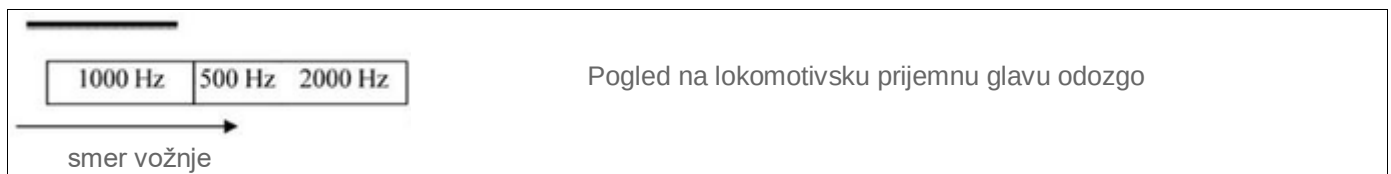
5) Rad generatora frekvencija:

- dozvoljeno odstupanje frekvencije $\pm 1\%$ od nazivne;
- dozvoljeno odstupanje nivoa izlaznog napona generatora frekvencija je:

- za balizu 500 Hz	18-21 Vac ili 36-42 Vpp,
- za balizu 1000 Hz	18-21 Vac ili 36-42 Vpp,
- za balizu 2000 Hz	5-18 Vac ili 34-37 Vpp;

6) Funkcionalno ispitivanje lokomotivske prijemne glave vrši se:

- ispitnim probnicama koje odobravaju/navode proizvođači uređaja,
- prelaskom lokomotive preko aktivnih pružnih baliza,
- pomoću čelične ploče dimenzije (150x300x5) mm - dok vučno vozilo miruje.



Feromagnetni čelični lim (kao što se vidi na gornjoj slici) unosi se u magnetno polje jednog od tri rezonantna kruga, tako da mora doći do smanjenja rezonantne struje i otpuštanja odgovarajućeg impulsnog relea. Ispitivanje se vrši za sva tri kruga, a da ne bi došlo do uticaja u više krugova, gvozdeni lim se samo kratko drži u jednom od tri magnetna polja. Ovim se ispitivanjem može utvrditi da li je lokomotivska prijemna glava pravilno priključena, da li su impulsna relea ispravna, odnosno da li je uređaj uključen ili ne.

Posle nastupanja prinudnog kočenja AS uređaj treba dovesti u osnovni položaj pritiskom na taster razrešenja.

7. Kod ugradnje, uz dozvoljenu toleranciju od $\pm 2 \text{ mm}$ prema montažnom crtežu, lokomotivska prijemna glava nalazi se 155 mm iznad gornje ivice šine. Kod trošenja, dozvoljeno je odstupanje najviše do 5 mm. Kod većih odstupanja visina se mora podesiti.

8. Prilikom većih kvarova ili oštećenja, kada se popravka ne može izvršiti u depou, oštećeni delovi ili sklopovi AS uređaja zamenjuju se novim, dok se oštećeni ili neispravni delovi ili sklopovi AS uređaja šalju u specijalizovanu radionicu za popravku AS uređaja ili fabrici koja ih je proizvela.

9. Po završenom ispitivanju AS uređaja ispunjava se ispitni list svim potrebnim podacima, tipom mernih uređaja i izmerenim veličinama, koji potpisuje isporučilac opreme/izvršilac pregleda.

Prilog 13

ODRŽAVANJE BRZINOMERNIH I REGISTRUJUĆIH UREĐAJA

1. Održavanje brzinomernih i registrujućih uređaja obavljaju specijalizovane radionice koje raspolažu odgovarajućom stručnom radnom snagom i potrebnom opremom za tu vrstu radova.

2. Održavanje brzinomernih i registrujućih uređaja obavlja se po ciklusima i rokovima redovnog održavanja, a sprovodi se prema uputstvima proizvođača za pojedini tip uređaja.

3. Na periodičnom pregledu obavlja se:

- 1) čišćenje;
- 2) kontrola svih spojnih mesta i instalacija;
- 3) pregled davača merenih vrednosti;
- 4) kontrola osvetljenja pokaznog uređaja;
- 5) pregled i kontrola medija za zapis podataka;
- 6) pregled brave za zaključavanje registrujućeg uređaja.

4. Svakih 12 meseci i pri redovnoj opravci obavlja se baždarenje brzinomernog uređaja i registrujućeg uređaja.

5. Na redovnoj opravci, osim radova koji se obavljaju na periodičnom pregledu, obavlja se i provera na ispitnom stolu pri čemu se utvrđuje:

- 1) ispravnost pokazivanja brzine;
- 2) ispravnost registrovanja brzine;
- 3) ispravnost registrovanog pređenog puta;
- 4) ispravnost registrovanja drugih podataka zavisno od vrste i tipa brzinomernog i registrujućeg uređaja (pritiska vazduha u glavnom vodu, datuma i vremena, funkciji autostop uređaja, sirene i drugo).

6. Pri proveru brzine dozvoljena je tolerancija pokazivanja brzine od $\pm 2\%$ odnosno najviše ± 2 km/h.

7. Vanredno održavanje brzinomernog ili registrujućeg uređaja obavlja se:

- 1) ako se pri radu vučnog vozila uoči neispravnost ili posumnja u ispravnost uređaja;
- 2) nakon svake obrade profila točka prilikom koje treba izvršiti umeravanje registrujućeg uređaja s novim izmerenim prečnikom točka.

Prilog 14

ODRŽAVANJE POSUDA POD PRITISKOM

1. Posuda pod pritiskom je svaka zavarena posuda pod pritiskom većim od 0,5 bara, a koja je namenjena za vazduh.

2. Pregledi i ispitivanja posuda pod pritiskom obavljaju se u sklopu redovne opravke vozila.
3. Za održavanje posuda pod pritiskom na železničkim vozilima primenjuju se SRPS EN 286-3 i SRPS EN 286-4 i objave UIC 541-07 i UIC 834.
4. Posude pod pritiskom ugrađene na železnička vozila moraju imati istaknutu natpisnu pločicu na koju su utisnuti podaci o poslednjem obavljenom ispitivanju.

Prilog 15

ODRŽAVANJE UREĐAJA ZA AUTOMATSKO ZATVARANJE VRATA MOTORNIH VOZOVA I PUTNIČKIH KOLA

1. Ulazna i prolazna vrata motornih vozova i putničkih kola održavaju se u skladu sa uputstvom proizvođača.
2. Na svakom kontrolnom pregledu motornog voza i putničkih kola proverava se ispravnost svih ulaznih i prolaznih vrata za putnike i otklanjaju uočeni nedostaci.
3. Vanredno održavanje ulaznih i prolaznih vrata za putnike i uređaja za upravljanje tim vratima obavlja se u slučaju uočenih nepravilnosti ili kada se posumnja u ispravnost tih uređaja.
4. Na vozilima opremljenim uređajem centralnog ili automatskog zatvaranja ulaznih vrata za putnike, proveru ispravnosti i funkcionalnosti tog uređaja obavlja se na svakom periodičnom pregledu i u slučajevima kada se posumnja u njegovu ispravnost.
5. Na redovnoj opravi motornog voza i putničkih kola sva ulazna i prolazna vrata se demontiraju s vozila, temeljno pregledaju i popravljaju pre ponovne ugradnje na vozilo.
6. U sklopu završnog ispitivanja motornog voza i putničkih kola, posle obavljene redovne opravke ispituje se funkcionalnost ulaznih i prolaznih vrata i funkcionalnost uređaja za centralno ili automatsko zatvaranje i o tome se ispostavlja ispitni list.

Prilog 16

ODRŽAVANJE VISOKONAPONSKIH ELEKTRO UREĐAJA I ZAŠTITNOG UZEMLJENJA

1. Proizvođač železničkog vozila propisuje dozvoljene vrednosti izmerenog otpora (impedanse) uzemljenja između šine i postolja vozila, položaj mernih tačaka na vozilu, način montaže i čišćenja kontaktnih mesta provodnika uzemljenja, momente pritezanja zavrtnjeva opreme uzemljenja i anti korozivne zaštite.
2. Održavanje visokonaponskih elektro uređaja i zaštitnog uzemljenja u kolu elektrovučnog vozila koje je u galvanskoj vezi sa kontaktnim vodom mora da zadovolji zahteve standarda SRPS EN 50124-1, SRPS EN 50124-2 i SRPS EN 50215 za novo vozilo, kao i smanjene stepene ispitnih napona pri dielektričnim ispitivanjima po dokumentaciji proizvođača vozila, za vozilo koje je u eksploataciji.
3. Održavanje visokonaponskih elektro uređaja i uređaja zaštitnog uzemljenja, u kolu železničkog vozila koje nije u galvanskoj vezi sa kontaktnim vodom, pored zadovoljenja standarda navedenih u tački 2. ovog priloga mora da zadovolji i zahteve standarda SRPS EN 50155.