

RREGULLORE

Nr.16 Data 30.09.1988

PËR RIPARIMIN DHE SHFRYTËZIMIN E MJETEVE HEKURUDHORE

Në zbatim të nenit 12, 13 dhe 25 të Kodit Hekurudhor të Shqipërisë, Ministria e Transporteve nxjerr këtë,

RREGULLORE

I. KARAKTERISTIKAT KONSTRUKTIVE DHE MBISHKRIMET NË MJETET HEKURUDHORE.

1. Mjetet hekurudhore me skartament normal duhet t'i përgjigjen karakteristikave konstruktive të përcaktuara në RIV dhe vetëm atëherë mund të mbishkruhen me shenjën RIV.
2. Lokomotivat.
 - 2.1. Lokomotivat si mjet kryesor hekurudhor shërbejnë për lëvizjen e trenave, për kryerjen e punës manover, për formimin e trenave si dhe për vendosjen e riparimit të lokomotivave dhe vagonëve në postet e riparimit.
 - 2.2. Nga pikëpamja konstruktive lokomotivat ndahen në:
 - Lokomotiva me avull .
 - Lokomotiva me djegie të brendshme.
 - Lokomotiva elektrike.
 - 2.3. Lokomotivat me motor me djegie të brendshme grupohen në:
 - Lokomotiva me transmesion elektrik.
 - Lokomotiva me transmesion hidraulik.
 - Lokomotiva me transmesion mekanik.
 - Lokomotiva me transmesion të kombinuar.
 - 2.4. Karakteristikat kryesore të lokomotivave në përdorim të H.SH-së jepen në tabelën nr.1.
 - 2.5. Ndryshimet në karakteristikat dhe konstruksionin e lokomotivave lejohen të bëhen vetëm me miratimin e Ministrisë së Transporteve.

Karakteristikat dhe tipizimi i vagonëve hekurudhorë

Sipas karakteristikave dhe tipizimit në varësi të llojit të mallrave që transportohen, vagonët ndahen dhe emërtohen:

Tipi i vagonit	Gërma e serisë	Shifra e numrit të shërbimit
Vagonë të mbyllur të zakonshëm	G	1
Vagonë të mbyllur specialë	H	2
Vagonë frigoriferë	I	8
Vagonë me sponde të fortë të zakonshëm	E	5
Vagonë me çati të lëvizshme	T	5
Vagonë platformë me akse të zakonshëm	K	3
Vagonë platformë me karretë të zakonshme	R	3
Vagonë platformë me akse speciale	L	4
Vagonë platformë me karretë speciale	S	4
Vagonë të tjerë	U	7-9
Vagonë vetëshkarkues	V	6

Vagonë të serisë G

Vagonët e mbyllur me emërtim seria G shërbejnë për transportin e mallrave që kërkojnë ruajtje nga kushtet atmosferike.

Në këtë seri përfshihen një numër i veçante vagonësh si:

- Ghms kuptimi i gërmave të shkruara
h = i aftë për transportin ushqimor
m = gjatësia më e vogël se 9 m
s = i aftë të udhëtoje 100 km/orë

Këta vagonë kanë një kapacitet 43 m^3 , janë të pajisur me dritare ajrimi dhe karakterizohen me hapjen e dyerve deri në nivelin e dyshemesë. Janë veçanërisht të përshtatshëm për transportin e mallrave ushqimore që prishen lehtë.

- Gs kuptimi i gërmës së shkruar
s = i aftë të qarkullojë 100 km/orë

Këta janë vagonë me dy akse me një kapacitet 60 m^3 , të pajisur me dritare ajrimi, me sipërfaqe të madhe, i aftë të transportojë një sasi të madhe ushqimesh.

- Gbhs kuptimi i gërmave të shkruara
b = kapacitet më i madh se 70 m^3
h = i aftë për transportin e mallrave ushqimore
s = i aftë të qarkullojë 100 km/orë

Këta vagonë janë me kapacitet të madh 90 m^3 , me dritare ajrimi dhe në nivelin e dyshemesë veçanërisht të përshtatshëm për transportin e mallrave ushqimore që prishen lehtë. Janë vagonë me dy akse.

- Gabs kuptimi i gërmave të shkruara
a = me karretë
b = gjatësia më e madhe se 18 m
s = i aftë të qarkullojë në 100 km/orë

Janë vagonë me karretë me kapacitet të madh 137 m^3 , me katër porta që hapen. Shkurtohen nga të dy krahët, veçanërisht për transportin e mallrave voluminoze dhe të rëndësishëm si dhe për mallrat e paketuara.

Vagonë të serisë H

Janë vagonë të mbyllur të tipit special. Kësaj serie i përkasin këta vagonë:

- Hehs kuptimi i gërmave të shkruara
e = me dy dysheme
h = i aftë të transportojë mallra ushqimore
s = i aftë të qarkullojë 100 km/orë

Këta vagonë janë të pajisur me një dysheme të dyfishtë, të lëvizshme, të specializuar për mallra që varen, dëmtohen apo shtypen.

- Hhs-v, Hchs-v kuptimi i gërmave të shkruara

h = i aftë për transportin e mallrave ushqimore
s = i aftë të qarkullojë 100 km/orë
v = me plan ngarkimi më i madh se 9 m
c = i pajisur me parete në ballë

Janë vagonë me kapacitet 66-69 m³, të aftë për transportin e të gjitha mallrave që qarkullojnë me vagonë të mbyllur, përfshirë dhe mallrat ushqimore që prishen lehtë, të pajisur me dritare ajrimi dhe që hapet në nivelin e dyshemesë.

- Hbchs kuptimi i gërmave të shkruara
b = kapaciteti më i madh se 70 m³
c = i pajisur me derë në ballë
h = i aftë për transportin e mallrave ushqimore
s = i aftë të qarkullojë 100 km/ore

Këta vagonë kanë kapacitet 90 m³ dhe me parete te hapshme në ballë.

- Habis kuptimi i gërmave të shkruara
a = në karretë
b = gjatësia më e madhe se 18 m
i = me portat anësore të hapshme
s = i aftë të qarkullojë 100 km/orë

Janë vagonë me kapacitet të madh 125 m³, me parete të hapshme, të aftë për transportin e mallrave të paketuara.

Vagonë të serisë I

Shërbejnë për transportin e mallrave që kërkojnë të ruhen në një temperaturë të caktuar gjatë udhëtimit.

Kësaj serie i përkasin vagonët frigoriferë, të pajisur me parete jo përçues.

- Ims me kapacitet 30 m³
- Ibes kuptimi i gërmave të shkruara
b = sipërfaqe e jashtme 22 m²
e = me ventilim elektrik
s = i aftë të përballojë 100 km/orë

Vagonë të serisë E

Kësaj serie i përkasin vagonët për transportin e mallrave të ndryshëm që nuk kanë kërkesa të veçanta ndaj kushteve atmosferike. Këta vagonë janë të zbuluar.

Në këtë seri bëjnë pjesë:

- E vagonë me dy akse të pajisur me parete anësore dhe parete ballore oshilues, çerniruar lart dhe shkarkohet për efekt të gravitetit kapaciteti 36 m³.
- Eaos kuptimi i gërmave të shkruara
a = me karretë
o = jo i aftë të shkarkohet nga paretet ballore
s = i aftë të qarkullojë 100 km/orë

Janë vagonë me karreta me kapacitet 71 m³, të aftë për transportin e mallrave ushqimore dhe të rëndë.

Në këtë seri bëjnë pjesë dhe vagonë të përshtatshëm në shkarkimin automatik për efekt të gravitetit.

Këta janë të pajisura me dysheme jo të sheshtë në formë koni dhe me kapaxha për shkarkim.

- Edm kuptimi i gërmave të shkruara
d = shkarkimi automatik për efekt të gravitetit
m = gjatësia më e vogël se 7.7 m

Kapaciteti i këtyre vagonëve është 34 m^3 , shërbejnë për transportin e mineraleve me peshë të ulët specifike (19 m^3) si dhe për transportin e mineraleve me peshë të lehtë specifike të pajisur me katër parete anësore që lejojnë shkarkimin e plotë, si në një krah ashtu dhe në tjetrin.

•Ed me kapacitet të madh për transportin e koksit dhe skorje për në furnaltë me katër gropa që komandohen nga shkarkuesi dhe konsiston në shkarkimin anësor në të dy anët e shinave, në gropë ose në shiritin e transportierit.

Vagonë të serisë T

Këta vagonë janë me çati të lëvizshme (të hapshme) dhe lejojnë ngarkimin e shkarkimin direkt të mallrave nga lart.

Bëjnë pjesë në këtë seri vagonët:

- Ts - janë vagonë me çati të hapshme që mbështillet, shërbejnë për transportin e kolive voluminoze dhe relativisht të rëna, janë mjaft të përshtatshëm për ngarkimin nga lart ose me anën e vinçit dhe mbrojnë ngarkesën nga koha e keqe.

- Taes kuptimi i gërmave të shkruara
a = me karretë
e = porta anësore më e lartë se 1.9 m
s = i aftë të qarkullojë 100 km/orë

Janë vagonë të pajisur me udhëzues për ngritjen e çatisë dhe kanë avantazhet e vagonëve të hapur me mundësinë e ngarkimit nga lart të kolive voluminoze dhe të rënda, si dhe të vagonëve të mbyllur për transportin e mallrave ushqimore që prishen lehtë.

Vagonë të serisë K

Vagonët e serisë K gjejnë një përdorim të gjerë në transportin e mallrave të sektorit metalurgjik, të drurit, të automobilave dhe kontenierëve.

Në këtë seri përfshihen vagonë të sheshtë me dy akse të tipeve të ndryshme.

- Ks – vagonë me plan ngarkimi 12.5 ton të pajisur me shtylla me sponde anësore dhe ballore, të aftë të qarkullojnë në 100 km/orë.

- Kp – janë vagonë pa sponde të pajisur me shtylla në çdo krah.

Vagonë të serisë R

Janë vagonë të sheshtë të tipeve të ndryshme ku përfshihen:

- R me plan ngarkimi 18.5 janë të pajisur me krah

- Rmms kuptimi i gërmave të shkruara
mm = plani i ngarkimit më pak se 15 m
s = i aftë të qarkullojë 100 km/orë

Janë vagonë me plan ngarkimi më të shkurtër se 15 m por kanë mundësinë e ngarkimit me ngarkesë më të lartë, kanë sponde në ballë dhe nga 6 krahë në çdo anë.

- Rgs kuptimi i gërmave të shkruara
g = i pajisur me udhëzues për fiksimin e kontenerëve të mëdhenj deri në 60...
s = i aftë të qarkullojë 100 km/orë

Janë vagonë që shërbejnë për transportin e kontenerëve të mëdhenj me gjatësi të planit të ngarkimit 19-20 m, pajisur me sponde në ballë dhe nga 8 krahë të garantueshëm për çdo krah.

Vagonë të serisë L

Janë vagonë me akse të tipit speciale. Në këtë seri përfshihen:

- Lc kuptimi i gërmës së shkruar
c = me tra mbështetës

Janë të pajisur me 2 trarë mbështetës, kërkojnë për transportin e objekteve me gjatësi të madhe.

Vagonë të serisë S

Janë vagonë të sheshtë të tipit special. Në këtë seri përfshihen:

- Sc

VAGONËT HEKURUDHORE

Dimensionet e profilit transversal; Shpejtësitë ;Tara; Pesha për aks; Pesha për metër linear; Largësia ndërmjet akseve.

Karakteristikat e ndërtimit

1. Dimensionet e profilit transversal të vagonëve duhet të plotësojnë kushtet e tabelës nr. 1.a.
2. Vagonët duhet të jenë në gjendje të qarkullojnë pa ndonjë kusht të veçantë shfrytëzimi me:
 - 120 km/orë në qoftë se mbartin shenjën SS.
 - 100 km/orë në qoftë se mbartin shenjën S.
 - 90 km/orë në qoftë se mbartin shenjën 90.
 - 80 km/orë në qoftë se nuk mbartin asnjëherë prej tre shenjave nën limitet përkatëse të ngarkesave.
3. Të gjitha pjesët e pajisjeve lidhëse dhe të pajisjeve të tjera (freni, ngrohje etj) që mund të zbresin të paktën 140 mm poshtë kokës së shinës duhet të hiqen ose të varen në mënyrë që të ruajnë të paktën këtë lartësi.
4. Tara (pesha e vagonit bosh i pranuar në shërbim) nuk duhet të jetë më e vogël se:

9 ton për vagonët me 2 akse
14 ton për vagonët me 3 akse
16 ton për vagonët me karretë.

5. Pesha maksimale për aks e pranuar nuk duhet të kalojë vlerat e rekomanduara në tabelën e mëposhtme:

Diametri i rrotës i përfshirë ndërmjet	Vagonë të pajisur me shenjë dalluese	
	S	SS
1000 – 840 mm	20 ton	20 ton
840 – 760 mm	18 ton	18 ton
760 – 680 mm	16 ton	16 ton
680 – 630 mm	14 ton	14 ton

6. Pesha për aks e një vagoni është e barabartë me shumën e tarës dhe të peshës së ngarkesës, pjesëtuar me numrin e akseve.
7. Pesha për metër linear është e barabartë me shumën e tarës së vagonit dhe të peshës së ngarkesës, pjesëtuar me gjatësinë e vagonit në metra, pa përfshirë paracolpet.
8. Vagonët duhet të qarkullojnë pa vështirësi në kthesat me rreze 150 m që kanë një gjerësi linje 1435 mm (skartament).
9. Skartamenti minimal i akseve, d.m.th. distanca ndërmjet boshteve të akseve ekstreme të vagonëve, të ndryshëm nga ana me karretë duhet të jetë:
- për vagonët e ndërtuar para 1 Janarit 1961, 4000 mm
 - për vagonët e ndërtuar pas 1 Janarit 1961, 4500 mm
 - për vagonët e ndërtuar pas 1 Janarit 1978, 6000 mm

Distanca maksimale ndërmjet dy akseve fqinje duhet të jetë:

- për vagonët jo me karretë, 9000 mm
- për vagonët me karretë, 17500 mm

Distanca ndërmjet dy akseve fqinje të karretave të vagonëve të ndërtuar pas 1 Janarit 1939 duhet të jetë më e vogël se 1500 mm.

Distanca ndërmjet akseve ekstreme të vagonëve ose të karretës, kur këto janë të palëvizshme, nuk duhet të jetë më e madhe se 450 mm.

MBISHKRIMET E MJETEVE HEKURUDHORE

1.1. Vagonët duhet të mbartin në çdo anë në mënyrë të dukshme mbishkrimet dhe shenjat pas pikës 2, të cilat duhet të shkruhen me shifra arabe, në gjuhën e vendit të rrjetit pronar. Mbishkrimet dhe shenjat duhet të vendosen gjithmonë në mënyrë që të duken mbi vagon edhe gjatë lëvizjes. Ato që figurojnë në faqet anësore duhet të vendosen sa më shumë të jetë e mundur në një lartësi mesatare 1600 mm sipër kokës së shinës.

Mbishkrimet dhe shenjat nuk duhet të përdoren mbi vagonët me një kuptim tjetër.

1.2. Mbishkrimet dhe shenjat, të ndryshme nga ato që janë parashikuar në pikën 2 duhet të vendosen në vende të dukshme mirë, që janë rezervuar për keto mbishkrime.

Këndi poshtë nga e majta i faqeve anësore duhet të rezervohet për etiketa të ndryshme.

1.3. Në qoftë se konstatohet një parregullsi në mbishkrimet dhe shenjat, vagoni duhet të pajiset me etiketa:

- model K, kur bëhet fjalë për marketimin e identifikimin ose limitet e ngarkesës.
- model M, kur bëhet fjalë për mbishkrime ose shenja të tjera.

Këto etiketa duhet të saktësojnë mbishkrimin ose shenjën e parregullt.

2. Shënimi dhe vendosja e mbishkrimeve dhe shenjave.

Mbishkrimet dhe shenjat e mëposhtme duhet të vendosen sa më shumë të jetë e mundur në vendet e caktuara si më poshtë:

- Në të majtë në çdo faqe anësore.

2.1. Markimi i identifikimit në përputhje me dispozitat e Kodit të UIC-it si :

- Shenja “RIV” që vërteton se vagoni i plotëson kushtet për të lëvizur në linjat e transportit ndërkombëtar. Vagonët për përdorim të brendshëm nuk duhet të kenë shenjën “RIV”.
- Shifrën e Kodit dhe shenjat me gërmat e hekurudhës që i administron. Vagonët e Hekurudhës Shqiptare në këtë Kod do të shënohen (41 H.SH), ku 41: është numri i koduar i hekurudhës sonë dhe H.SH. është shenja e hekurudhës sonë. Vagonët e përdorimit të brendshëm do të shënohen sipas gërmës c.
- Numri i vagonit me 12 shifra i grupuar si më poshtë:

00	00	000	000-0
a	b	c	d

a – tregon regjimin e këmbimit të vagonit në trafikun ndërkombëtar me skartament normal.

b – tregon administruesin e vagonit.

c – tregon numrit e vërtetë të shfrytëzimit ku:

- me katër shifrat e para tregohet seria e regjistrimit të vagonit (në të njëjtën seri regjistrohen në grupim vagonë të njëjtë nga pikëpamja e karakteristikave teknike dhe të shfrytëzimit).
- Në tre shifrat e tjera shënohet numri progresiv i vagonëve tip të çdo serie.

d – është shifra e autokontrollit.

2.2. Tara e vagonit shënohet duke përdorur shenjën 00000 kg fig.1.

2.3. Për vagonët e pajisur me fren ajri shënimi i tares dhe shënimi për këtë fren bëhet duke përdorur shenjat sipas fig.2, ku lart tregohet tara e vagonit dhe poshtë pesha e frenimit (tara+ngarkesa që korrespondon me limitin e ngarkesës).

Kur vagoni është i pajisur me fren dore, shënimi futet në një kuadrat të kuq sipas tabelës.3.

2.4. Për vagonët rezervuar, vagonët çisterno etj, kapaciteti në m³, hektolitra ose litra bëhet duke përdorur shenjën 00000 l sipas tabelës 4.

2.5. Për vagonët e sheshtë me një gjatësi të nevojshme të dyshemesë më të madhe se 10 m, gjatësia e ngarkesës në metra shënohet duke përdorur shenjën 000 m sipas fig.5.

2.6. Gjatësia e vagonit pa parakolpe në metra jepet duke përdorur shenjën 00 00 m sipas fig.6.

2.7. Për vagonët e kontenierëve të përshtatshëm për transportin e kontenierëve të mëdhenj ose kontenierëve të zakonshëm, lartësia në mm e planit të ngarkesës e vagonit jepet sipas tabelës 3h fig.7.

2.8. Limiti i ngarkesës së vagonëve jepet si në figurën e mëposhtme:

Për vagonët e aftë për t'u lidhur me trena të shpejtë dhe që plotësojnë kushtet e RIV, shënimi i limitit të ngarkesës fillon me shenjën S ose S/SS, ose SS si në tabelën më poshtë; vagonët e aftë për të qarkulluar me ngarkesë në regjimet e zakonshme S, 60 km/orë ose 90 km/orë, shenjat vendosen sipas tabelës 3 fig.8.

CIKLET E RIPARIMIT TË VAGONËVE

Ciklet e riparimit të vagonëve mall-pasagjer paraqiten në tabelën e mëposhtme:

Vagonë udhëtarësh	K	V	V	V	K			
Vs SN4	K	V	V	V	V	K		
P2 P4 P9	K	V	V	V	V	V	K	
MM MM5	K	V	V	V	V	V	V	K

RIPARIM KAPITAL I VAGONAVE TË UDHËTARIT

1. Karreta

Çmontohen, riparohen ose zëvendësohen me të reja: mazalicat, sustat, djepi i sipërm, thundra, guret anësore, djepi i poshtëm, kushinetat e qafave të akseve, traversat, amortizatorët hidraulikë, pulexho e aksit.

Timoneria e frenave çmontohet komplet dhe ndërrohen të gjitha bokullat.

Akset tornohen dhe kontrollohen me difektoskop.

Trarët dhe trupi i karretës kontrollohet dhe nëse ka plasje saldohet.

2. Gaxha dhe parakolpet

Gaxha çmontohet komplet, kokat dhe nofullat mbushen me elektrik dhe përpunohen mekanikisht, pjesët e tjera të konsumuara si pylka, zinxhiri, spinotat e kokës dhe bokullat e saj riparohen ose zëvendësohen me të reja.

Aparati i ganxhës çmontohet në 10 kl dhe riparohet.

Parakolpet çmontohen komplet dhe riparohen. Sustat e thyera zëvendësohen dhe ballet e shasisë në vendin e parakolpit drejtohen.

3. Harmonika

Çmontohet komplet telajo metalike, drejtohet ose zëvendësohet pjesërisht. Riparohen ose zëvendësohen balestrat, foletë ekstreme të balestrës, menteshat, platinat e telajos metalike, suportet katrore, boshtet dhe sustat e poshtme. Urat kaluese drejtohen.

4. Sistemi i frenimit me ajër

Bëhet prova me ajër para dhe pas riparimit, çmontohen, riparohen ose zëvendësohen me të reja: Tubat dhe kokat e tubave, sllavinat, kondukti, degëzimet e ajrit, rubineti i izolimit, sifoni i ajrit, cilindri i frenave dhe pistoni, rezervuari i ajrit, valvola trefishe dhe bazamenti i saj, SH.A.P. automatik, regjistri mekanik, grupi i manometrave, rregullatori i ajrit. Bëhet prova hidraulike e rezervuarit, prova me ujë pas furnizimit.

5. Shasia

Në shasi drejtohet ose zëvendësohet balli komplet ose pjesërisht, nervaturat e ballit, dyshemeja në vendin e shkarkuesit.

6. Në karroceri

Riparohen ose zëvendësohen dritaret me kornizat, kremalieret, siguresat e dritareve, gominat, dyert, brava, tavlla e duhanit, mbulesa e kaloriferit, kaseta e baterive, shkallë, sedilje, shpina, varëse rrobash, tavolina, ventilator.

Karroceria lyhet me bojë nga jashtë dhe tavani nga brenda.

RIPARIMI VJETOR I VAGONAVE TË UDHËTARIT

1. Karreta

Mazalicat pastrohen e grasatohen. Akset nëse kanë nevojë tornohen dhe si në riparimin kapital kontrollohen me difektoskop. Pjesët e tjera si djepat, thundrat, sustat, traversat, amortizatorët, tirantet, kontrollohen, çmontohen në masën e caktuar nga preventivë ekzistues dhe zakonisht nuk kemi mbushje me elektrik. Ne timonerinë e frenave zakonisht ndërrohen 30 % e bokullave. Zëvendësimi i detaleve bëhet rrallë dhe vetëm në raste të veçanta.

2. Gaxha dhe parakolpet

Pjesët e gaxhës çmontohen të gjitha, pastrohen dhe grasatohen e rrallë zëvendësohen. Aparati i gaxhës hiqet vetëm kur është i bllokuar.

Parakolpet po ashtu çmontohen dhe grasatohen. Çmontimi i trupit nga balli nuk është i detyrueshëm.

3. Harmonika

Çmontohet dhe pjesët kontrollohen e riparohen. Boshtet zakonisht nuk mbushen, spesorohen foletë e suporteve katrore. Drejtohen dhe urat kaluese.

4. Sistemi i frenimit

Bëhet prova me ajër para dhe pas riparimit riparohen: valvola trefishe, rregullatori automatik (SH.A.P.), degëzimet e ajrit, cilindri dhe pistoni, regjistri mekanik, valvola e alarmit por jo aq thellësisht sa në riparimin kapital.

5. Shasia

Në shasi drejtohen ballet në vendin e parakolpit. Përforcueset rrallë zëvendësohen, po ashtu dhe dyshemeja.

6. Karroceria

Riparohen ose zëvendësohen: dritaret, dyert, bravat, sediljet, shpinat, shkallët, varëset e rrobave por në sasi më të vogël se në riparimin kapital, sasi e cila përcaktohet në preventivët e këtij cikli.

Gondola V/S

RIPARIMI KAPITAL

1. Karreta

Bëhet çmontimi i akseve, kontrolli i tyre me difektoskop dhe tornimi i tyre. Pas matjes, kontrollit dhe seleksionimit të pjesëve, kushinetat mbushen, ato rrokullisese kontrollohen dhe nëse nuk janë të rregullta zëvendësohen. Tollumbat ndërrohen. Djepat dhe gotat e sustave mbushen, jastëkët spesorohen. Riparohen ose zëvendësohen sustat, trekëndëshat, bjellat, grupet e papuçeve, tirantet, braçot dhe bokullat e karretës. Karreta bëhet me spruc, pastrohet dhe lyhet me bojë.

2. Gaxha parakolp

Çmontohen të gjitha pjesët e gaxhës automatike dhe parakolpit, kontrollohen, riparohen ose ndërrohen.

3. Kazani

Ngrohen dhe drejtohen ose zëvendësohen: llamarinat anësore, shtyllat, hambarët, xhepat, krahët kurbë, bilancierët, ballet, rrethorja e sipërme, dyert, dyshemeja, bjellat e ekuilibrit, kabina, ballkonet, shkallët, dorezat.

4. Sistemi i frenimit

Çmontohen, riparohen ose zëvendësohen: tubat e gomës, sllavinat, mekanizmi i SH.A.P., rezervuari i ajrit, të cilit i bëhet dhe prova hidraulike, cilindri i frenave, valvola trefishe, degëzimet e ajrit, valvola e shkarkimit, rubineti i izolimit dhe bazamenti i valvolës trefishe. Po ashtu veprohet dhe për frenin e dorës. Bëhet prova me ajër para dhe pas riparimit.

5. Sistemi i shkarkimit

Çmontohen, riparohen ose ndërrohen: tubat e gomës me kokat, cilindrat e shkarkimit me pistonat, rubinetat e shkarkimit, rubinetat e izolimit, kondukti, sllavina, sofjeta shkarkimi, kriko hidraulike, pompa vaji.

6. Shasia

Drejtohen ose zëvendësohen: balli i shasisë, përforcueset e ballit, trarët e shasisë. Në fund vagoni lyhet me bojë dhe vihen stampat.

V/S Gondola

RIPARIMI VJETOR

1. Karreta

Çmontohen akset dhe kontrollohen. Tornimi i tyre nuk është i detyrueshëm. Kushinetat rrëshqitëse mbushen, ato rrokullisëse lahen dhe grasatohen. Riparohen sustat, trekëndëshat, bjellat, grupet e papuceve, tirantet. Të gjitha këto punime bëhen në sasi më të vogla sesa në riparimin kapital.

2. Gaxha parakolpi

Çmontohen pjesët e ganxhës dhe riparohen. Aparati kur nuk është i bllokuar nuk hapet. Çmontohet dhe riparohet tamponi i parakolpit me sustat. Çmontimi i trupit nga balli i shasisë nuk është i detyrueshëm.

3. Kazani

Ngrohen, drejtohen dhe riparohen llamarinat anësore, shtyllat, hambaret, xhepat, krahët e spondit, shkallët, dyert, kabina, ballkoni. Zëvendësimi i llamarinave është i kufizuar. Po ashtu dhe zëvendësimi i dyerve, hambarëve, shtyllave etj. Ai bëhet vetëm në raste të domosdoshme.

4. Sistemi i frenimit

Çmontohen dhe riparohen: tubat e gomës, sllavinat, valvola trefishe, një pjesë e degëzimeve të ajrit, rubineti i izolimit.

Bëhet prova dhe pas riparimit.

5. Sistemi i shkarkimit

Çmontohen, riparohen: tubat e gomës, sllavinat, rubinetat e shkarkimit dhe izolimit, kondukti pjesërisht.

6. Shasia

Kontrollohet për plasje dhe deformime dhe pastrohet.

VAGONA MALLI

Shërbimi mujor

Në shërbimin mujor pastrohet dhe kontrollohet shasia për plasje, maten profilet e bandazheve me shabllon, shtërngohen bulonat e parakolpeve, kontrollohet ganxha, freni i dorës, sllavinat, ndërrohen papuçet.

Gjithashtu ndërrohet vaji në qafat e akseve në kushinetat rrëshqitëse.

Shërbimi 6-mujor

Përveç punimeve të ciklit mujor në vagonët me kushineta rrokullisëse: çmontohen kapakët e mazalicave dhe fllanxhat e aksit dhe bëhet grasatimi i kushinetave.

Riparimi kapital MM, MM5

1. Karreta

Çmontohen, riparohen ose zëvendësohen djepat, sustat e djepit, gurët, mazalicat e kushinetave, tollumbat, trekëndëshat, grupi i papuçes, tirantet, braçot, regjistrat me bira dhe bokullat.

Balestrat karikohen ose zëvendësohen. Akset pastrohen, tornohen dhe kontrollohen me difektoskop.

2. Ganxha

Çmontohen komplet, riparohen ose zëvendësohen: zinxhiri, koka, sustat e gjata e të shkurtra dhe foleja e ganxhës.

Parakolpi çmontohet komplet dhe riparohet. Sustat e thyera zëvendësohen.

3. Sistemi i frenimit

Është si në grupin e parë. Freni i dorës çmontohet dhe riparohet.

4. KarrocERIA

Riparohen ose zëvendësohen pjesërisht ose plotësisht: spondet, tavani ose çatia, dyert, qepenat, grilat, shkallët, dorezat, amortizatorët e dyerve, dysHEMEJA, veshja e fibrës.

5. Shasia

Riparohen ose zëvendësohen: balli i shasisë, përforcueset e ballit, trarët gjatësorë ose tërthorë.

Në fund vagoni lyhet me bojë dhe vihen mbishkrimet.

Riparimi Vjetor MM, MM5

1. Karreta

Çmontohen, riparohen: mazalicat, gurët, kushinetat, tollumbat, djepat (pa mbushje), trekëndëshat, grupi i papuçeve, braçot, bjellat.

Zëvendësimi i pjesëve është i kufizuar. Akset tornohen dhe kontrollohen me difektoskop.

2. Ganxha

Riparohet si në ciklin kapital po ashtu dhe parakolpi, vetëm se trupi nuk çmontohet nga balli.

3. Sistemi i frenimit

Është si në grupin e parë. Freni i dorës punohet dhe vajiset.

4. Karrocera

Bëhen po ato punime si në ciklin capital, vetëm se zëvendësimi është i kufizuar.

5. Shasia

Pastrohet, kontrollohet për plasje dhe deformim, ballet drejtohen nëse kanë nevojë.

RREGULLORE MBI RUAJTJEN DHE ADMINISTRIMIN E VAGONËVE NGA DËMTIMET

1) Kryetari i trenit merr vagonët në dorëzim në prani të inspektorit të stacionit dhe mekanikut kontrollor, të cilët të tre së bashku kontrollojnë dhe vërtetojnë gjendjen fizike të vagonëve.

2) Në fletën e shoqërimit tip shënohet nga ana e mekanikut kontrollor gjendja teknike e vagonëve, e cila firmoset nga ana e inspektorëve të trenit dhe vetë mekanikut kontrollor.

3) Kryetari i trenit mban përgjegjësi të plotë për të gjithë vagonët e marrë në dorëzim, për anën teknike të tyre deri në stacionin fundor ku bën dorëzimin e tyre.

4) Dorëzimi i vagonëve bëhet në prani të mekanikut kontrollor të stacionit pritës, kryetarit të trenit dhe inspektorit të stacionit ose dispeçerit operativ, të cilët plotësojnë fletë dorëzimin tip dhe firmosin së bashku për dorëzimin e vagonëve.

5) Në raste kur gjatë kontrollit të vagonëve gjatë dorëzimit konstatohen të meta në vagonë si dyer, ganxhë, etj, mbahet menjëherë procesverbal i firmosur nga ana e inspektorit të shërbimit, mekaniku kontrollor dhe kryetari i trenit.

6) Procesverbali i dorëzohet nga ana e mekanikut kontrollor Degës Teknike të Rajonit, e cila merr përgjegjësinë materiale.

7) Kur kryetari i trenit dorëzon shërbimin pa arritur në stacionin fundor, atëherë plotësohet fletë-shoqërimi duke u kontrolluar vagonët në prani të dy kryetarëve të trenit marrës-dorëzues, inspektorit të stacionit, ku bëhet dorëzimi te mekaniku kontrollor të po këtij stacioni.

8) Kur gjatë kontrollit konstatohet mangësi në pjesët e vagonit, shënohet në fletën e shoqërimit si dhe mbahet procesverbal nga të katër pjesëmarrësit në kontroll dhe procesverbali përcillet në Degën Teknike, për zhdëmtim material.

9) Kur vagonët futen bosh për t'u ngarkuar, apo plot për shkarkim në degëzimet industriale operative, së bashku me mekanikun kontrollor i dërgon vagonët spontatorit me anë të një flete dorëzimi ku shënohet dhe gjendja teknike e vagonëve.

10) Spontatori mban përgjegjësi të plotë për gjendjen teknike të vagonëve të marrë në dorëzim.

11) Në rast kur spontatori konstaton raste dëmtimi ose humbje pjesësh në vagonët gjatë ngarkimit lajmëron menjëherë operativin dhe mbajnë procesverbal, ku shënohet emri i dëmtuesit dhe i dërgohet Degës Teknike për përcjellje ndërmarrjes që dëmtoi, për zhdëmtim material.

12) Pas ngarkimit apo shkarkimit spontatori i dorëzon vagonët operativit në prani të mekanikut kontrollor, të cilët kontrollojnë së bashku vagonët.

13) Kur konstatohet mangësi apo dëmtime në vagonë, mbahet procesverbali i firmosur nga operative, mekaniku kontrollor dhe spontatori i cili i dërgohet degës teknike për zhdëmtim material kundrejt personit dëmtues.

14) Në rastet e qëndrimit të vagonëve në stacione (gjatë kohës së përpunimit të tyre), operativi i stacionit mban përgjegjësi për mangësi apo dëmtime që mund t'i ndodhë vagonit në stacion.

KAPITULLI - I

PLANI I SHËRBIMEVE DHE RIPARIMEVE TË LOKOMOTIVËS CKD T669

Për të lehtësuar punën e pandërprerë të lokomotivës, duhet që ajo t'i nënshtrohet kontrolleve të rregullta dhe të riparimeve në afatet e caktuara, të dhëna në tabelën e mëposhtme:

Shërbimi i përditshëm M1 kryhet nga personeli i shërbimit.

Në ofiçinë kryhen shërbimet e riparimet e mëposhtme:

- a) Shërbimi dy javor (M2)
- b) Shërbimi trejavor (M3)
- c) Riparimi vjetor (M4)
- d) Riparimi i mesëm (M5)
- e) Riparimi kapital (M6) i lokomotivave kryhet në uzina të remontit të lokomotivave ose në ofiçina speciale.

Radha e shërbimeve dhe riparimeve paraqitet në këtë skemë:

Vërejtje:

Për kryerjen e riparimeve vendimtare janë të dhënat në kollonat 2 dhe 5.

Të dhënat në kollonat 3 dhe 4 janë informative.

Grafiku i riparimit të lokomotivave që punojnë në transport ndërtohet sipas kollonës V, d.m.th. si bazë rë merret sasia e kilometrave të përshkuara. Për lokomotivat manovarkë ndiqet kollona II, d.m.th. koha e punës së lokomotivës.

KAPITULLI - II

MARRJA NË DORËZIM E LOKOMOTIVËS

Kryhet nga personeli i shërbimit çdo ditë para fillimit të punës.

Para fillimit të punës së lokomotivës duhet të kontrollohet raporti i turnit të personelit që ka mbaruar punën. Ndalohe të futet në punë lokomotiva në qoftë se në të zbulohet qoftë dhe një nga difektet e poshtëshënuara:

- 1) Sirenë e difektuar.
- 2) Kompresori i frenit pneumatik jo në rregull ose freni i ajrit ose i dorës i lokomotivës me difekt.
- 3) Manometrat e frenit me difekt dhe nuk tregojnë në rregull.
- 4) Pajisjet e dërgimit të rërës me difekt ose depot e rërës të zbrazura.
- 5) Plasaritje në shasinë e karretës ose në shasinë e lokomotivës.
- 6) Njëra nga sustat spirale të karretës e thyer.

- 7) Pajisja e ndriçimit jo e rregullt ose pajisjet e sinjalizimit jo komplet.
- 8) Dëmtim i kushinetës së çiftit të rrotave.
- 9) Plasaritje në bilancierin e karretës.
- 10) Lirim bulonash në vendet e bashkimit të shasisë së lokomotivës, karretës ose impiantit të fuqisë.
- 11) Mungesë e ndonjë elementi të mbërthyer, që siguron pozicionin e levave dhe tiranteve të transmesionit të frenit.
- 12) Difekt në ganxhë e parakolp, që kërkon zëvendësim detalesh.
- 13) Pompat e ujit, vajit dhe naftës nuk japin presionin e duhur.
- 14) Një piston i motorit nuk punon.
- 15) Bronxina e bangos ose e bjellës së kollodokut të motorit ka shkrirje metali ose dëmtim.
- 16) Difekt në një radiator të ftohësit të ujit ose ftohesi i vajit jo i rregullt.
- 17) Difekt në motor freksioni ose kushineta që bashkon motorin e freksionit me çiftin e rrotave jo në rregull.
- 18) Thyerje e një dhëmbi të çiftit koronë-pinjon, që vë në lëvizje çiftin e rrotave.
- 19) Plasaritje ose mosputhitje e kapakëve të transmesionit me dhëmbë të çiftit të rrotave , që shkakton rrjedhjen e vajit lubrifikues.
- 20) Bateria akumulatore jo e rregullt.
- 21) Difekt i ventilatorit të ftohjes.
- 22) Difekt i kolektorit të shkarkos, që muind të shkaktojë zjarr, ose futjen e gazeve të shkarkos në sektorin e makinerisë dhe në kabinën e mashinistit.
- 23) Difekt i depozitës së naftës ose të ujit.

Njëkohësisht me ditarin e punës së lokomotivës dhe me rregullat përkatëse për shfrytëzim merren çelësat e lokomotivës.

KAPITULLI - III

SHËRBIMI I PËRDITSHËM M1

Kryhet nga personeli i shërbimit çdo ditë. Në gjendje të lokomotivës me motor në gjendje qetësie përfshin:

I. PJESA MEKANIKE

Karreta

1) Kontrollohen: gjendja e bandazheve, elementet mbërthyes të tiranteve frenues, fiksimi i spinotave të frenimit, gjendja e sustave, amortizatorëve, sustave të motorëve të traksionit, cilindrat e frenave dhe transmesioni i levave të frenimit, varja e papuçeve të frenimit dhe distanca e tyre nga bandazhet.

Të kontrollohet nëse janë hapur rubinetat e tubave të gomës të të gjithë cilindrave frenues.

2) Të kontrollohet varja e shasisë së lokomotivës në karreta.

3) Të shikohet gjendja e pllakave amortizuese gomë-metal që ndodhen mbi kutinë e kushinetës në bilancier dhe e pllakave mbështetëse gomë-metal për thundrën tërheqëse (Kalunin) në qendër të karretës.

4) Kontrollohen motorët e traksionit, 5 karbonçinat, kolektorët, kushinetat e bashkimit të motorit të traksionit me çiftin e rrotave (për lubrifikim), kapakët e transmesionit me dhëmbë të çiftit të rrotave (grambolina) (për lubrifikim shtohet vaj çdo 5 ditë nëse nuk ka rrjedhje), kontrollohen lidhjet e kablove.

5) Kontrollohen pjesët prej lëkure të dritareve që çojnë ajër tek motorët e traksionit.

6) Kontrollohen tubat metalike dhe ato prej gome të ranishte

Shasia e lokomotivës

- 1) Kontrollohet gjendja e ganxhës dhe e parakolpeve.
- 2) Nën shasi të kontrollohet sasia e lëndës djegëse në depozitë.
- 3) Të kontrollohet mbërthimi i kësaj depozite.

Transmesionet

- 1) Të kontrollohet gjendja e xhuntove të transmesionit të grupit hidromekanik, kompresori dhe kardaneve të ventilatorit aksial.
- 2) Të kontrollohet gjendja e rripave trapezoidale të ventilatorëve për freskimin e motorëve të dinamos së kombinuar.
- 3) Të bëhet tensionimi i rripave kur paraqitet nevoja.

Sistemi i ftohjes

- 1) Të kontrollohet sasia e ujit në depozitën e ujit dhe në gjithë sistemin e ujit.
- 2) Të hapen grilat anësore dhe të kontrollohen elementet e radiatorit të ujit.
- 3) Të kontrollohen për rrjedhje bashkimet e tubacioneve të ujit dhe të vajit.
- 4) Të mbyllen rubinetat e ngrohjes së kabinës me kalorifer dhe të ngrohësit të naftës, nëse ato nuk do të përdoren.
- 5) Të mbushen me graso kushinetat e ventilatorit aksial me diametër 1000 mm.
- 6) Të kontrollohen nëse janë rregulluar termostatat e sistemit të ftohjes me ujë dhe të sistemit të vajit në temperaturën përkatëse.

Freni pneumatik

- 1) Të kontrollohet niveli i vajit në kompresor dhe pastërtia e filtrave të tij të ajrit.
- 2) Para nisjes së lokomotivës të shihet nëse rubineti mashinist gjendet në pozicionin e lëvizjes, kurse rubinetat e frenit direkt janë të mbyllur.
- 3) Para ndezjes së motorit të hapen rubinetat e shkarkimit të rezervuarëve kryesore të ajrit (për të bërë pastrimin nëpërmjet shfryrjes së ajrit).

Kabina, kofano, dyert

- 1) Të kontrollohet gjendja dhe pastërtia e filtrave në dyer, hermeticiteti i të gjitha dyerve, dritareve, grilave dhe rregullsia e të gjitha bravave.
- 2) Të kontrollohet nëpërmjet shikimit nga jashtë gjendja e aparateve matës, regjistruar dhe sinjalizues.
- 3) Të kontrollohet nëpërmjet voltmetrit tensioni i baterive.
- 4) Të kurdiset dhe rregullohet ora e shpejtësi-matësit dhe të kontrollohet nëse ndodhet në vend shiriti regjistruar.

II. PJESA E MOTORIT

- 1) Të kontrollohet niveli i vajit që duhet të jetë ndërmjet ndarjeve të treguesit të nivelit. Nëse ka nevojë, të shtohet vaj duke pasur parasysh që niveli t'i afrohet vijës së sipërme të treguesit.
- 2) Kontrollohen plumbosjet në motor.
- 3) Kryhet kontrolli i përgjithshëm i motorit, i vendosjes (këmbëve) të tij, i shtërngimit të bulonave të lidhjeve dhe bashkimet e tubacioneve.
- 4) Të rrotullohen disa herë elementet e filtrit metalik të vajit, të vendosur në korpusin e filtrit të vajit. Pas cdo tre ditëve, duhet të derdhen mbeturinat që grumbullohen në filtrin e pastrimit të ashpër dhe në filtrat e pastrimit të imët të naftës., pasi hiqen më parë tapat me fileto nga pjesa e poshtme e filtrave.
- 5) Të kontrollohen të gjitha pompat e injektimit të naftës bashkë me kontrollin e lëvizjes së aksit rregullues (astës). Duke lëvizur dorezën rregulluese në drejtimin për ta larguar nga motori,

rrotullohet aksi i naftës (asta), në kushinetat e veta, kurse kremalierët e pompave të injektimit lëvizin deri në dhënie të plotë të naftës. Pasi të lirohet doreza duhet që i gjithë sistemi irregullimit të kthehet në pozicionin stop. Nëse ndodh bllokimi duhet të gjendet dhe të mënjanohet shkaku.

6) Të nxirret ajri në filtrat e naftës. Pasi lirohen bulonat e nxjerrjes së ajrit në filtra, filtrat mbushen me naftë nëpërmjet pompës së naftës në mënyrë të tillë që nafta të rrjedhë nga bulonat e nxjerrjes së ajrit në mënyrë të pandërprerë, pa filluska.

Në rast se është nxjerrë lënda djegëse nga motori gjatë remontit, duhet të mbushet tubi që furnizon pompat injektuese dhe me radhë t'u nxirret ajri të gjitha pompave injektuese duke liruar bulonat për nxjerrjen e ajrit në korpuset e pompave. Gjatë kësaj kohe jepet herë pas here naftë me pompën e dorës, që jep sasi të mjaftueshme naftë.

7) Në kohë dimri duhet pasur parasysh që temperatura minimale e vajit lubrifikues dhe e ujit ftohës është +5°C. Në rast se temperatura e tyre është më e ulët, zbrazet uji dhe motori furnizohet me ujë të ngrohur në rreth +70°C.

8) Kontrollon niveli i vajit të turbinës nga të dy anët. Në gjendje qetësie niveli duhet të ndodhet në lartësinë e shënuar në treguesin e nivelit.

III. KONTROLI PAS KRYERJES SË SHËRBIMIT M1

Pas kryerjes së punimeve të lartpërmendura ndizet motori i lokomotivës.

Në shërbimin e përditshëm M1 hyjnë dhe veprimet e mëposhtme që kryhen në motor të ndezur, por pa lëvizur lokomotivën.

Motori

1) Pas ndezjes motori lihet të punojë pa ngarkesë me 350 rrot/min për 10 minuta në verë dhe 20 minuta në dimër. Me anë të dëgjimit përcaktohet njëtrajtshmëria e lëvizjes dhe shuma e punës së motorit.

2) Kontrollon puna e pompave të injektimit të naftës duke dëgjuar ndezjen në cilindra të vecantë, ose duke prekur me dorë tubin e projektimit, ku ndihet pulsimi i presionit të lëndës djegëse të injektuar.

3) Kontrollon puna e pompës së vajit duke dëgjuar zhurmën.

4) Kontrollon zhurma e sistemit të sipërm të shpërndarjes në testatë, sidomos dëgjoen mirë hapësirat e zmadhuara të valvolave në disa cilindra.

5) Kontrollon hermeticiteti i guarnicioneve të pompave të ujit, më tej kontrollon hermeticiteti i gjithë tubacioneve të motorit (të lëndës djegëse, të ujit dhe të vajit) dhe sipërfaqet e puthitura të të gjithë kapakëve dhe mbulesave. Në rast se ka nevojë rrjedhjeje të mënjanohe duke i shtërnguar mirë (por jo duke i mbitensionuar) bulonat ose duke ndërruar guarnicionet më të rinj.

6) Kontrollon temperatura e përafërt e mekanizmit bjellë-manivel nën cilindra të ndryshëm, që përcaktohet duke prekur me dorë kapakun anësor të bllokut të motorit (portelat e kastelit). Kur gjendja është e mirë të gjithë kapakët kanë afërsisht temperaturë të njëjtë, të ngrohur nga vaji i spërkatur prej bronxinave të kollodokut.

Ky kontroll kryhet për 5 minuta punë të motorit me 350 rrot/min. Rekomandohet që kontrolli të përsëritet dhe pas një kohe më të gjatë ose ndërprerje të punës në kohën e shfytëzimit.

7) Kontrollon hermeticiteti i pjesëve dhe bashkimeve të kolektorit të shkarkimit, në mënyrë që gazet e shkarkimit të mos hyjnë në hapësirën e sektorit të makinerisë.

Turbina

1) Kontrollon temperatura e përafërt e ujit në tubacionin e daljes së ujit nga turbina.

Kontrollon duke prekur me dorë në disa vende turbinën njëtrajtshmëria e ngrohjes. Kur ka diferenca të mëdha që nuk ndryshojnë duhet kërkuar shkaku në lirimimin e bulonave të fllanxhës, ose të dados ose të ndonjë lidhjeje në rast se është bërë riparim i pjesshëm.

2) Duke vendosur dorën në kapakët e depozitave të vajit të turbinës, përcaktohet nëse vibrojnë kushinetat si në anën e turbinës së gazeve ashtu dhe të fryrësit të ajrit, si dhe kontrollohet se mos temperatura në to kalon + 70°C. Të gjitha tapat në kapakët e dy depozitave të vajit gjatë shfytëzimit duhet të jenë të shtërnguara mirë.

Përveç kësaj kontrollohet të mos dalin gazrat e shkarkimit jashtë zonës së tyre.

3) Kryhet kontrolli i presionit të fryrjes së ajrit dhe i temperaturës së gazeve të shkarkimit në të gjithë degëzimet e kolektorit të shkarikos. Temperatura e gazeve të shkarkimit për një kohë të gjatë nuk duhet të kalojë + 600°C, kurse për një kohë të shkurtër, d.m.th. për një orë gjatë 24 orëve, mund të arrijë + 650°C. Kontrollohet harxhimi i ujit ftohës nëpër korpusin e turbinës.

4) Furnizimi i parë me vaj për turbinë të re ose të riparuar ndërrohet plotësisht pas 100 orë pune, kurse ndërrimet e tjera të vajit pas cdo 1000 orë pune.

PJESA MEKANIKE

Transmesionet dhe pajisje të tjera në lokomotivë

Kontrollohen të gjithë transmesionet në zonën e makinerisë (nën kofano), d.m.th. boshtet bashkues, lidhjet elastike të grupit hidromekanik GVK dhe rripat trapezoidale duhet të punojnë në mënyrë të rregullt pa goditje, lëkundje, kërcitje, vibrime dhe zhurmë të madhe

Sistemi i ftohjes i motorit

1) Kontrollohen për rrjedhje tubacionet, gjendja e nivelit në depozitën e ujit dhe funksionimi i grilave.

2) Kontrollohet gjithë sistemi i ftohjes, përfshirë elementet e radiatorit.

3) Kontrollohet njëtrajtshmëria e lëvizjes së elikave të ventilatorëve të ftohjes të të dy sistemeve.

4) Kontrollohet njëtrajtshmëria e lëvizjes (zhurma) e ventilatorëve për freskimin e motorëve të traksionit.

Prova e frenit pneumatik

Gjatë kohës së nevojshme për ngrohjen e motorit, kompresori jep ajër të ngjeshur në rezervuarët kryesorë të ajrit dhe në tubacionin tjetër të frenimit. Duhet që çdo ditë të vërehet koha që duhet për furnizimin e rezervuarëve të ajrit në presionin e duhur, në mënyrë që të ketë siguri në punën e rregullt të kompresorit, në hermeticitetin e pajisjeve dhe tubacionit në lokomotivë. Për 350 rrot/min të motorit për 1.5 minuta mbushen rezervuarët nga 0-2 atm.

Para se lokomotiva të lëvizë, duhet kontrolluar puna e frenit direkt dhe atij automatik, duke vepruar me rubinetat e frenimit sipas instruksionit.

Pas zhvendosjes së dorezës së drejtimit të lëvizjes nga pozicioni 0 në pozicionin “përpara” ose “prapa”, duke shtypur pedalin, kontrollohet puna e pajisjes së dhënies së rërës. Në pozicionin “përpara” duhet që rëra të bjerë nën çiftet e rrotave 6 dhe 3. Kontrolli kryhet vetëm pasi është arritur presioni i mjaftueshëm në rezervuarët e ajrit.

Për sinjalizimin akustik provohen të dy sirenat dhe fishkëlluesja (fyelli).

Duhet të derdhet uji i kondensuar nga rezervuarët kryesorë të ajrit, ndarësi i vajit nëpërmjet rubinetave shkarkuese.

Pas ngrohjes së motorit (10-20 minuta sipas stinës) kontrollohen për një kohë të shkurtër shkallët e numrit të rrotullimeve të motorit të pangarkuar dhe në këtë mënyrë kontrollohet dhe puna e pajisjes elektromekanike të rregullatorit, duke vendosur dorezën e drejtimit të lëvizjes në kontrollier në pozicion starti të shënuar.

Doreza e kontrollierit zhvendoset gradualisht nga shkalla 1 në 8 me interval rreth 3 sekonda. Në shkallën 8 kontrollohet sipas zhurmës puna e motorit. Gjatë kësaj kohe mund të ndiqet puna e

rregullatorit të tensionit, që duhet të jetë 115 V në voltmetër (tensioni i baterive në panelin e kuadrit).

Pastaj doreza e kontrolierit sipas shkallëve në interval 5 sekonda kthehet në pozicionin fillestar, por në shkallën e parë duhet të pritët derisa numri i rrotullimeve të bjerë deri në 350 rrot/min dhe vetëm atëherë të kalohet doreza në pozicionin "0". Nëse motori ka disa ditë pa punë ose nëse është ndërruar vaji, motori pasi të ndizet për të bërë kontrollin, duhet të ndalohet dhe të kontrollohet niveli i vajit, në rast nevojë të shtohet vaj deri në vijën e sipërme të treguesit.

Vërejtje :

Në temperaturën e vajit rreth + 80°C niveli i tij është afërsisht 20 mm më lart sesa tek motori i ftohtë.

Kontrollin e gjithë veprimeve e kryen instruktori mashinist. Pas kryerjes të të gjitha kontrolleve të lartpërmendura, lokomotiva është gati për punë.

KAPITULLI - IV

PUNIMET QË KRYHEN PARA FILLIMIT TË SHËRBIMEVE DHE RIPARIMEVE (M2, M3, M4, M5, M6)

Para se të fillojë shërbimi (riparimi) i lokomotivës duhet që gjatë kohës që motori punon të kontrollohet:

a) Nëse dëgjohet zhurmë jo normale ose goditje në mekanizma dhe agregate, në karterin e motorit dhe të kompresorit, në makinat elektrike, në grupin hidromekanik GVK etj. Kontrollohet nëse janë të rregullt tregimet e aparateve matës.

b) Nëse ka rrjedhje vaji, naftë, uji dhe ajri, në bashkimet e tubacioneve dhe në elementet e radiatorëve ftohës. Kontrollohen vlerat e presionit të naftës, vajit dhe ajrit.

c) Kontrollohet boshti i shlicuar i ventilatorit, elika punuese e ventilatorëve, funksionimi i grilave, kontrollohet gjithashtu puna e termostateve dhe valvolave elektromagnetike. Të pastrohen me fryrje me ajër të gjitha makinat dhe aparatet elektrike.

d) Kontrollohet rryma e ngarkimit sipas ampermetrit, bateritë duhet të jenë plotësisht të ngarkuara.

Të shkëputen bateritë pas ndalimit të motorit. Shfrytëzimi i baterive për rrotullimin e motorit për ndriçim dhe për qëllime të tjera ndalohet.

e) Para fillimit të shërbimit ose riparimit duhet të shqyrtohen shënimet e punës, shënimet e vërejtjeve dhe difekteve të zbuluara gjatë shfytëzimit nga personeli shfrytëzues.

KAPITULLI - V

SHËRBIMI DYJAVOR M2

Shërbimi dyjavor M2 kryhet në postin e shërbimit në ofiçinat e parkut të mjeteve hekurudhore. Para fillimit të punës hartohet raporti i punës nga ana e brigadierit mashinist, instruktoret mashinist dhe kolaudatorit. Kryhen punime që përfshihen në shërbimin e përditshëm M1 dhe përveç atyre dhe punimet e mëposhtme:

I. PJESA MEKANIKE DHE FRENAT

Çiftet e rrotave

Pa i nxjerrë karretat nga lokomotiva të kryhet shërbimi i përditshëm i çiftit të rrotave. Të kontrollohet gjendja e bandazheve, në të cilat nuk duhet të ketë plasaritje dhe gropëzime.

Të kontrollohet profili i bandazheve (dhe i kreshtave të tyre) dhe i rrotave.

Shasitë e karretave

Të kontrollohen me shikim. T'i kushtohet vëmendje tegelave të saldimit, që duhet të jenë pa plasaritje. Të shikohen dy muret tërthore të secilës karretë, ndërmjet të cilave ndodhet thundra tërheqëse si dhe suportat, ku vendosen mbështetëset me susta të motorëve të traksionit. Të kontrollohen tegelat e saldimit të veshëve ku vendosen bjellat varëse të papuceve të frenimit. Të kontrollohen bashkimet me fileto duke i trokitur me çekiç. Dadot dhe kontradadot duhet të jenë shtërnguar mirë.

Vendosja e shasisë së lokomotivës në karretë

Karreta

Të kontrollohen me shikim pa i çmontuar qafat e varjes së shasisë (bulonat e bilancierëve), pllakat gomë-metal, çernierat sferike dhe dadot me kurorë.

Sustat e karretës

Të kontrollohen sustat e bilancierëve të karretave nëse janë tepër të ngjeshura (të lodhura), të thyera ose nëse kanë plasaritje të dukshme. Sustat e difektuara të zëvendësohen.

Amortizatorët

Të kontrollohet hermeticiteti dhe gjendja e amortizatorëve që ndodhen mes bilancierit dhe shasisë së karretës.

Kushinetat e aksesve

Të kryhet kontroll nga jashtë (pa zberthim) i kushinetave të akseve dhe bilancierëve. Të kontrollohet mbërthimi i kapakëve, të përcaktohet nëse ka plasaritje në korpuset e bilancierit të kushinetës dhe në kapakët. Të kontrollohet nëse rrjedh graso rreth kapakëve dhe në aks.

Kushinetat që lidhin motorin e traksionit me çiftin e rrotave

Të kontrollohet mbërthimi i kapakëve të kushinetave që lidhin motorin e traksionit me çiftin e rrotave. Të kontrollohet hapësira aksiale mes aksit dhe bronxinave.

Bloku i sustave të motorit të traksionit

Të kontrollohet blloku i sustave të motorit të traksionit.

Sustat e thyera duhet të zëvendësohen. Të kontrollohet konsumi (prishja) i bulonave e spinotave vertikale udhëzues. Bulonat e spinotat të lyhen me graso grafitë. Të kontrollohet shtërngimi dhe fiksimi i bulonave sigurues.

Kapakët e çiftit pinjon-koronë (grambolinë)

Të kontrollohet mbërthimi i kapakëve të çiftit pinjon-koronë që i jep lëvizjen çiftit të rrotave dhe të mënjanohen rrjedhjet e vajit.

Shasia e lokomotivës

Të kontrollohet nëse është deformuar shasia, në veçanti në pjesët ballore dhe në hapësirën ku futet aparati tërheqës i ganxhës.

Ganxha dhe parakolpi

Të kontrollohet pa çmontim gjendja e ganxhave dhe parakolpeve.

Pastruesja e rrugës

Të kontrollohen me shikim pjesët e shkëputura ose të deformatuara, të riparohen bulonat e liruara, të shtërngohen, bulonat e dëmtuara të zëvendësohen. Të rregullohet lartësia e pastrueses sipas konsumit të bandazheve, 120 mm mbi kokën e shinës.

Filtrat e ajrit në dyert e kofanos

Hiqen filtrat, lahen me benzinë ose naftë të pastër, pas tharjes të zhyten në ujë të ngrohtë, lihen të rrjedhin dhe fryhen me ajër të ngjeshur.

Transmesioni i grupit hidromekanik, transmesioni i kompresorit

Të kontrollohet gjendja e xhuntove të gomës, shtërngimi dhe fiksimi i bulonave.

Transmesioni i ventilatorit aksial të ftohjes së ujit të motorit

Hiqet mbulesa e çernierës kardanike dhe të kontrollohet shtërngimi dhe fiksimi i bulonave (kavallotë kryqi) të kardanit. Boshti me shlica të lubrifikohet me graso nëpërmjet pompës së dorës të grastos. Të kontrollohet nëse ka hapësirë të madhe në qafat e kardanëve.

Transmesionet e ventilatorëve për freskimin e motorëve të traksionit

Të kontrollohet tërheqja e rripave trapezoidale, sipas nevojës të rregullohet. Rripat e difektuar të zëvendësohen (zëvendësimi bëhet i gjithë rripave të pulexhos).

Ventilatorët e freskimit të motorëve të traksionit dhe rrugët e ajrit

Të kontrollohet mbërthimi i ventilatorëve në shasi dhe guarnicionet (tubat e gomës) në vendin ku lidhen daljet e ventilatorëve në shasinë e lokomotivës.

Të kontrollohet mbërthimi i elikave me lopatën në bosht. Pjesët prej lëkure të rrugëve të ajrit të difektuara të riparohen ose të zëvendësohen.

Sistemet e ujit dhe të vajit

Të kontrollohet hermeticiteti i tubacioneve në vendet e bashkimeve. Të kontrollohet puna e sistemeve dhe puthitja e grilave.

PAJISJET E FRENIT

Kompresori

Në çdo heqje të lokomotivës nga shfytëzimi, d.m.th. në çdo shërbim profilaktik (M2) duhet të kryhet kontrolli me shikim nga jashtë i kompresorit dhe i transmesionit të tij, nëse është liruara ose dëmtuar ndonjë pjesë e tij.

Të çmontohen valvolat e thithjes dhe të daljes së shkallëve I dhe II. Valvolat të zbërthehen në pjesë, të pastrohen me vajguri, të kontrollohen me shikim. Valvolat të zmerilohen dhe pastrohen nga bloza. Pastrohen foletë e valvolave në testato. Valvolave iu vihet guarnicion alumini dhe vendosen në testato. Pastaj montohen kapakët.

Të kontrollohet mbërthimi i kompresorit në bazament, filtrat e ajrit të zbërthehen, të nxirret elementi filtrues, të lahet me naftë të pastër, të thahet, të zhytet në vaj kompresori në temperaturë + 50°C, të lihet të rrjedhë, të fryhet me ajër të ngjeshur dhe të montohet.

Për të siguruar lëvizje të njëtrajtshme dhe për të mënjeluar goditjen e fortë gjatë fillimit të punës së kompresorit në tubacionin e daljes së shkallës II është bërë një vrimë e vogël për të nxjerrë vazhdimisht ajër. Kjo humbje ajri gjatë kohës që kompresori punon është e papërfillshme, por gjatë kohës që kompresori ndalon, vrima shërben për zbrazjen e tubacionit të daljes së shkallës II nga kompresori deri tek valvola e moskthimit 1^{1/2}. Në këtë mënyrë sigurohet një ndalim i lehtë i kompresorit. Kjo vrimë në disa lokomotiva ndodhet direkt në tubin e dërgimit të shkallës II, në disa të tjera është realizuar si një kanal në tapën e rubinetit të tubacionit të largimit të ujit të shkallës II të kompresorit. Të kontrollohet pastërtia e kanalit në tapë.

Njëkohësisht duhet të kryhet kontrolli i hermeticitetit të valvolës së moskthimit në tubacionin e daljes së shkallës II nga kompresori. Dëmtimi i kësaj valvole ose rrjedhjet në të mund të shkaktojnë dëmtimin e valvolave të shkallës II të kompresorit si dhe dëmtime të tjera të mëtejshme.

Zëvendësimi i parë i vajit kryhet pas 50 orë pune të kompresorit., d.m.th. në kohën e shërbimit profilaktik (M2). Zëvendësimet e tjera të vajit (duke pasur parasysh që kompresori nuk punon gjithë kohën e punës së lokomotivës) mund të kryhen pas 260 orë pune kompresori, d.m.th. në dy shërbime profilaktike (M2) vaji nuk zëvendësohet, në të tretin po (1-1) (muaj). Çdo herë që zëvendësohet vaji të kryhet njëkohësisht çmontimi i valvolave të thithjes dhe daljes të shkallëve I dhe II. Valvolat të nxirren, të pastrohen me vaj, të fryhen me ajër dhe të thahen. Valvolat e difektuara të zëvendësohen. Montohen valvolat. Para se të mbushet me vaj të ri duhet të lahet depozita dhe gjithë sistemi me vaj për larje. Gjithashtu të lahet në vajin për larje filtri i vajit, por në asnjë mënyrë të mos lahet në benzinë ose në naftë.

Vaji që nxirret nga kompresori pasi ka plotësuar afatin e punës nuk duhet të përdoret edhe sikur të filtrohet.

Presioni lubrifikues i vajit të kompresorit duhet të jetë gjatë kohës së punës në dispozicion 2-4 bar (atm). Në rast se ky kusht nuk plotësohet duhet të rregullohet presioni me anë të bulonit rregullues pas heqjes së dados mbrojtëse (kapuçit). Rregullimi i presionit të kryhet pasi të jetë ngrohur kompresori në temperaturën e punës. (Në fillim të punës të kompresorit, kur vaji akoma nuk është ngrohur, presioni duhet të jetë 3-4 bar (atm)).

Sasia e vajit të kompresorit për të siguruar një lubrifikim të rregullt është 4.5 litra. Kontrolli i sasisë së vajit bëhet me anë të thuprës që ka vizat, brenda të cilave duhet të gjendet niveli. Matja e nivelit dhe shtimi i vajit kryhet vetëm në gjendje qetësie të kompresorit, 3 minuta pas ndalimit.

Të kontrollohet diapazoni i rregullt i kyçjes dhe shkycjes së kompresorit. Duhet të jetë 7.5-9 bar (atm), përndryshe duhet të rregullohet valvola rregulluese e kompresorit (rregullatori TN).

Kontrollohet me dëgjim puna e kompresorit pas ndezjes, nëse ka zhurmë të madhe ose nëse dëgjohen goditje.

Dëmtimi mund të lindë nga lirimi i spinotot të pistonit ose nga rënia e mbeturinave të guarnicionit ose të bolzës në cilindra.

Transmesioni i levave (zbarave) të frenimit dhe cilindrat e frenimit.

Të përcaktohet gjendja e papuçeve, bjellave varëse, levave dhe tiranteve, fashetave siguruese, mbërthimi i tyre dhe gjendja e spinotave, rondeleve, kopiljeve dhe bulonave. Të kontrollohet dhe në rast nevojë të rregullohet transmesioni i zbarave. Të grasatohet freni i dorës, të provohet që të lëvizë lehtë. Sipas nevojës të zëvendësohen papuçet e frenimit dhe të rregullohet largësia e tyre nga bandazhet 12-15 mm.

Tubacionet e ajrit dhe aparatet e frenimit

Të provohet tubacioni në hermeticitetin, të fryhet me ajër ndarësi i vajit, të mënjanojen rrjedhjet.

Të kontrollohet funksionimi i sirenavë dhe i valvolave (butonave) të tyre. Kur funksionimi nuk është i rregullt, sirenat të riparohen.

Manometrat e frenit

Të hiqen dhe të provohen. Të hiqet kapaku me xhamin, manometri të pastrohet dhe të kontrollohet në presën provuese. Të hiqet data e mëparshme e provës dhe të shënohet data e re. Vihet kapaku me xham dhe të montohet manometri në vend.

Ranishtet dhe tubat e rërës

Të kontrollohet dhënia e rërës nën bandazhet e rrotave. Kur ka dëmtime të pastrohen sprucatorët e rërës dhe të rregullohet pozicioni i tyre.

Të kontrollohet gjendja dhe mbërthimi i tubave të rërës dhe të rregullohen fundet e tyre, në mënyrë që të ndodhen në distancë 40 mm nga koka e shinës dhe të mos takojnë me bandazhet dhe me levat e tirantet e frenimit.

II. PJESA E MOTORIT

a) Të pastrohen filtrate e naftës të pastrimit imët në pjesën ballore të motorit, por para së gjithash duhet derdhur mbeturinat dhe nafta e mbetur, duke zhvidhosur tapat në fundet e korpuseve. Elementet prej shajaku të filtrave të lahen me benzinë ose vajgur dhe i fryjnë nga brenda me ajër të ngjeshur. Duhet të kontrollohet të mos mbeten në vrimat e brendshme të tyre pjesë të veçuara shajaku. Elementet filtrues duhet të zëvendësohen pasi kanë kaluar dy herë këtë pastrim (d.m.th. pas 1.5 muajsh).

Në të njëjtën rrugë pastrohet filtri i naftës për fillim të ashpër që ndodhet para pompës së dërgimit të naftës (pompaçisë). Pas pastrimit pllakat duhet të rrotullohen lehtë.

b) Të merret një mostër vaji dhe të kryhet analiza kimike. Nëse janë kaluar vlerat kufitare të përdorimit të vajit, atëherë ai duhet zëvendësuar.

c) Të pastrohet filtri i vajit me rrjetë para rregullatorit. Për këtë derdhen në fillim mbeturinat nëpërmjet tapës së poshtme, pastaj çvidhoset dadoja e sipërme, hiqet korpusi i filtrit bashkë me elementin filtrues. Nxirret elementi nga korpusi. Korpusi lahet me naftë. Nga elementi filtrues me shufër druri hiqet shtresa e papastërtive, pasraj lahet me furçë të njomur me benzinë, vajgur ose naftë dhe fryhet me ajër të ngjeshur. Nëse pas kësaj në element kanë mbetur mbeturina papastërtish, atëherë ato largohen pasi hiqen guarnicionet e gomës, futet në tretësirë lëndë larëse sintetike, pastaj filtri shpëlahet me ujë dhe fryhet me ajër.

d) Të pastrohet filtri centrifugal i vajit. Për këtë hiqen filtrat nga motori dhe zbërthehen në pjesë. Të gjitha detalet lahen me benzinë, vajguri ose naftë dhe fshihen që të thahen. Kontrollohet hapësira mes boshtit dhe kushinetave të rotorit. Para montimit duhet që detalet që fërkohen, të vajisen me vaj të pastër. Pas montimit rotorit duhet të rrotullohet lehtë.

Kujdes!

Gjatë montimi të rotorit duhet që shenjat (vizat) e montimit në pjesët e sipërme dhe të poshtme të rotorit të jenë përballë njëra-tjetrës. Rotori ka balancim dinamik.

e) Të kryhet kontrolli i përgjithshëm nga jashtë i motorit, sidomos i vendeve të bëra me papastërti nga nafta dhe vaji, që dalin nga rrjedhjet nëpër bashkime. Rrjedhjet të mënjanohen.

Të hapen kapakët anësorë (portelat) dhe të kontrollohet me shikim mekanizmi bjellë-manivel, sidomos shtërngimi dhe fiksimi i të gjithë dadove e bulonave, hermeticiteti dhe mbërthimi i tubave të dërgimit të vajit në bronxinat e bangos. Me ndihmën e një pasqyre dhe dhe të llampës kontrollohet pamja e sipërfaqes së brendshme të këmishave të cilindrave (gjatë kësaj pistonit duhet të gjendet gjithmonë në pikën e vdekjes të sipërme).

Në radhë të parë duhet të maten me pllaka plumbi hapësirat radiale të bronxinave të bjellave dhe të bangove të kollodokut e matet me indicator special linja (diferencat e distancave mes faqeve të kollodokut në të gjithë gjunjët).

f) Në njërin prej çdo dy shërbimesh profilaktike (M2) (një herë në muaj) të hiqen injektorët e naftës dhe me ndihmën e aparatit për provën e sprucatorëve, të kontrollohet regjistrimi i presionit të hapjes dhe sasia e lëndës djegëse të regjistruar.

g) Të eliminohen difektet e paraqitura me shkrim nga personeli shfrytëzues i lokomotivës kur është dorëzuar lokomotiva për shërbim.

IV. PJESA ELEKTRIKE

Kryhen të gjitha punimet si dhe në kontrollin ditor. Përveç tyre kryhen dhe këto punime:

-Mbajtëset e karbonçinave dhe izolatorët e makinave elektrike, pastrohen nga pluhuri përcjellës. Karbonçinat provohen që të lëvizin në foletë e tyre dhe në rast nevoje ndërrohen. Gjatë ndërrimit duhet të kihet parasysh që të jenë të njëjtit tip.

-Makinat elektrike fryhen me ajër, pastrohen nga rrjedhjet e ndryshme të vajrave ose naftës. Në rast nevoje riparohen guarnicionet e grambolinave që të mos rrjedhin vaj. Në rast nevoje plotësohen me vaj dhe mbyllen mirë kapakët.

-Kontrollohet servomotori, rezistencat e kompresorit, disku rrethor, ruhet kontakti, kontaktet me gunga dhe kontaktet fundore.

-Morseteria e gjeneratorit kryesor dhe e motorëve të traksionit pastrohet nga pluhuri.

-Matet elektroliti i baterive, pastrohen dhe mbushen elementet me ujë të distiluar.

-Kudri shpërndarës dhe aparatet matëse të lokomotivës pastrohen nga pluhuri dhe fryhen me ajër. Kontaktet e kontaktorëve pastrohen dhe në rast nevoje riparohen ose ndërrohen. Kontrollohet takimi i rregullt i sipërfaqeve të kontakteve të releve, të reversit të kontrolierit dhe të servomotorit. Ato duhet të takojnë në të gjithë sipërfaqen e tyre. Kontaktet e djegura pastrohen me limë të hollë dhe letër zmerile me leckë të thatë.

-Kontrollohen dhe në rast nevoje pastrohen dhe shtërngohen të gjithë kapikordat e kabllave dhe të fijeve në kuadër dhe të pajisjeve elektrike.

-Kontrollohet funksionimi i rregullt i të gjitha aparateve matëse të lokomotivës në qetësi dhe lëvizje. Kontrollohet kontrolieri, llampat e sinjalizimit dhe celësat e komandimit.

-Në lëvizje të lokomotivës kontrollohet puna e motorëve të traksionit dhe e transmesioneve.

-Kontrollohet rezistenca e izolimit e qarkut të traksionit përkundrejt trupit të lokomotivës me anë të megerit me tension 100 volt. Veçanërisht me kujdes duhet të kryhet ky kontroll gjatë dimrit dhe në kohë me shi. Shkyçet releja e izolimit RO dhe matet me njërin prej kontakteve të kontaktorëve të motorëve të traksionit, rezistenca e izolimit përkundrejt trupit. Rezistenca e izolimit e të gjitha makinave elektrike nuk duhet të jetë më pak se 0.5 megaom. Në rast se rezistenca e përgjithshme është më e vogël se kjo vlerë, atëherë duhen ndarë makinat elektrike dhe të gjendet se cila prej tyre e ka rezistencën e izolimit më të ulët. Të eliminohen difektet.

-Makinat me izolim të ulët duhet të kthehen në rrymë me tension të ulët. Lagështira zakonisht shkatërron izolimin e bobinave të rotorit dhe të poleve të motorëve të traksionit e të gjeneratorit.

V. PROVA E LOKOMOTIVËS

Pas përfundimit të shërbimit profilaktik (M2), ndizet motori dhe kontrollohet puna e agregateve e nyjeve kryesore të lokomotivës. Të kontrollohet hermeticiteti i tubacioneve të frenit pneumatik, madhësia e daljes së shtagës të cilindrave të frenit, rregullsinë e punës së rubinetave të frenit direkt dhe të sprucatorëve të ranishtes.

Të kontrollohet puna e manometrave të frenit. Të kontrollohet puna e rregullatorit në të gjithë pozicionet e kontrolierit.

Në përfundim përpilohet procesverbali për kryerjen e shërbimit në prani të përgjegjësit të repartit, teknologut mekanik dhe elektrik, kolaudatorit dhe mashinistit.

KAPITULLI - VI SHËRBIMI TREMUJOR M3

Shërbimi i vogël periodik M3 kryhet në postin e shërbimit në ofiçinat e parkut të mjeteve hekurudhore. Para fillimit të punës hartohet raporti i punës nga ana e brigadierit mashinist, instruktorit mashinist dhe kolaudatorit. Shërbimi fillon pas kryerjes së punimeve që iu takon të kryhen në të gjithë shërbimet e rrethave më të ulta (M2 dhe M3).

PJESA MEKANIKE DHE FRENAT

Shasia dhe pjesa lëvizëse e lokomotivës

Të kontrollohet me shikim pjesa e shasisë ku mbështetet motori me gjeneratorin e gjithë shasia e lokomotivës, shasitë e karretave dhe të përcaktohet nëse ka në to plasaritje. Po kështu kontrollohen çiftet e rrotave, vendosja e motorëve të traksionit (kushinetat që lidhin motorin me çiftin e rrotave dhe mbështetjen elastike (bllokun e sustave) të motorit të traksionit në karretë).

Të kontrollohet gjendja e pastrueseve të rrugës, të shtërngohen bulonat mbërthyes.

Të kontrollohet mbërthimi i bjellave varëse të papuçeve të frenimit dhe të bjellave dyfishe të shtërngimit të tiranteve të frenit, fiksimit i spinotave të tiranteve dhe dhe levave të frenit, mbërthimi i tubave të rërës.

Çiftet e rrotave

Në bandazh të matet rrethi i rrokullisjes dhe kreshta e bandazhit. Vlerat e matura të shënohen.

Kushinetat e akseve

Të kryhet kontrolli i kushinetave si në shërbimin profilaktik M2. Në njërin prej çdo dy shërbimesh të vegjël periodik M3 (një herë në 6 muaj) të bëhet analiza e grasos.

Kushinetat që lidhin motorët e traksionit me çiftet e rrotave

Kryhen punimet si në shërbimin profilaktik M2.

Kryhet matja e hapësirave aksiale në kushineta që duhet të jenë brenda kufijve të lejuar. Të kontrollohet nëse ka plasaritje në kapakët (kapilotat e kushinetave).

Bulonat e kushinetave të rishtërngohen me çelës të regjistruar 440 Nm (45 kgm).

Të kontrollohet gjendja e fitilave lubrifikues. Kapakët e filtrave lubrifikues të puthiten mirë.

Pjesët prej lëkure të dritareve që çojnë ajër për freskimin e motorëve të traksionit

Të kontrollohen me shikim këto pjesë pa i çmontuar (6 copë).

Varja elastike (blloku i sustave) të motorëve të traksionit

Të kryhen punimet si për shërbimin profilaktik M2. Të shikohen bulonat dhe spinotat. Ata që janë të konsumuar të zëvendësohen.

Kapakët e çiftit pinjon-koronë (grambolinë)

Kryhen punimet sipas shërbimit profilaktik M2.

Në njërin prej çdo dy shërbimesh të vegjël periodik të kontrollohet me shikim çifti i ingranazheve pasi hiqen kapakët e poshtëm (të grambolinës).

Transmesioni i matësit të shpejtësisë

Çernierat e transmesionit të kontrollohen. Transmesioni të lubrifikohet.

Ndriçimi dhe sirenat

Të provohen në vend. Llambat e kontrollit sipas nevojës të regjistrohen.

Kabina e mashinistit dhe kofano

Të mënjanoen mosputhitjet e dyerve dhe dritareve, të ndreqen difektet në bravat e tyre.

Të kontrollohet gjendja e pastrueseve të xhamave, sediljeve, rafteve në kabinën e mashinistit.

Të hiqet, të provohet në stendën e provës. Sipas nevojës të regjistrohet në mënyrë që valvola në tubacionin e daljes të shkallës së dytë të kompresorit për presionin e ajrit 9.2 bar (atm) të shfryrjes. Valvola në tubacionin e daljes të shkallës së parë të regjistrohet në presionin 3.5 bar (atm).

Transmesioni i levave (zbarave) të frenit dhe cilindrat e frenimit

Të kryhen punimet si tek shërbimi profilaktik M2.

Të hiqen kapakët e cilindrave të frenit dhe të kontrollohet gjendja e manshetave prej lëkure. Të pastrohet sipërfaqja e brendshme e cilindrave dhe të grasatohet me graso speciale. Të kontrollohet hermeticiteti i cilindrave të frenit me ajër.

Papuçet e frenimit me trashësi më të vogël se 15 mm të zëvendësohen.

Gjatë kohës së shfrenimit papuçet e frenimit duhet të ndodhen 12-15 mm larg nga bandazhi i rrotës, kur lokomotiva gjendet në rrugë horizontale.

Prova dhe shërbimi i frenit

1. Para kryerjes së provave të frenit pneumatik në lokomotivë duhet që të nxirret uji nga rezervuarët dhe tubacioni i ajrit.

Kjo është e rëndësishme, sidomos në stinën e dimrit gjatë ngricave.

2. Gjatë provës së frenit duhet kontrolluar:

a) Prodhueshmëria e kompresorit.

b) Hermeticiteti i tubacioneve dhe cilindrave të frenit.

c) Ndjeshmëria e valvolës trefishe.

3. Për përcaktimin e hermeticitetit të frenit pneumatik mashinisti duhet të vërejë manometrin e tubacionit (magjistralit) kryesor kur rubineti mashinist është vendosur në pozicionin neutral. Presioni në magjistralin kryesor nuk duhet të zvogëlohet më shumë se 0.2 bar (atm) gjatë 5 minutave.

Kur bëhet prova e hermeticitetit duhet të mbyllet rubineti që ndodhet poshtë rubinetit mashinist.

4. Kompresori duhet të sigurojë mbushjen e rezervuareve kryesorë të ajrit nga 7.5 bar (atm) deri 9 bar (atm) në regjim pune të motorit pa ngarkesë 750 rrot/min gjatë 1.5 minutash.

5. Kontrollohet presioni i ajrit 3.5 bar (atm) në cilindrat e frenit nëpërmjet rubinetit të frenit direkt. Rënia e presionit nuk duhet të jetë më e madhe se 0.2 bar (atm) gjatë 5 minutave.

6. Kryhet prova e ndjeshmërisë së valvolës trefishe.

Ganxhat dhe parakolpet

Kryhet kontrolli nga jashtë i ganxhës dhe parakolpeve (pa i hequr nga lokomotiva). Të kontrollohet koka e ganxhës dhe aparati i amortizimit të saj. Të përcaktohet gjendja dhe konsumi i detaleve. Të kontrollohet nëse ka plasaritje. Të kontrollohet mbërthimi i detaleve. Të maten hapësirat në pjesën udhëzuese të ganxhës. Të matet lartësia e ganxhës nga koka e shinës. Të riparohen detalet që kanë konsum mbi të lejuarin.

Valvola e ranishtes dhe tubacionet e tyre

Të kontrollohen me shikim valvolat e ranishtes.

Të provohet dërgimi i rërës në të dy drejtimet e lëvizjes.

Matësi i shpejtësisë

Të kontrollohet.

Transmesionet

Të kontrollohen me kujdes transmesionet e grupit hidromekanik, kompresorit, ventilatorit të madh, transmesionet e dy ventilatorëve për freskimin e motorëve të traksionit dhe transmesionin e dinamos së kombinuar. Bashkimet që janë liruar të shtërngohen dhe të fiksohen. Detalet e dëmtuara, sidomos xhuntot e gomës dhe rripat trapezoidal, të zëvendësohen me të rinj.

Grupi hidromekanik GVK

Të kontrollohet pjesa e transmesionit që i jep lëvizjen ventilatorit të madh të ftohjes së ujit. Kontrollohet hapësira anësore e ingranazheve konike. Nëse hapësira është tepër e madhe, të rregullohet nëpërmjet përdorimit të fletëve distancatore.

Të kontrollohet funksionimi i xhuntove hidraulike të reduktorit.

Sistemi i ftohjes

Të kontrollohen me shikim elementet e radiatorit kryesor për hermeticitet dhe mbërthim. Gjithashtu kontrollohen elementet e radiatorit të kaloriferit në kabinën e mashinistit.

Të kontrollohet hermeticiteti i rezervuareve të ujit.

Hermeticiteti i tubacioneve të ujit, vajit, naftës dhe ajrit

Të mënjahen rrjedhjet e ujit, vajit, naftës dhe ajrit në vendet e bashkimit, duke i shtërnguar ose duke zëvendësuar guarnicionet e dëmtuara. Të zëvendësohen tubat e gomës dhe pjesët bashkuese prej gome që janë dëmtuar. Në rast nevojë të kryhet largimi i valvolave dhe rubinetave, si dhe riparimi i tubave. Të kihet parasysh gjatë këtij riparimi që diametri i brendshëm i tubave duhet të mbetet i pandryshuar. Sidomos t'i kushtohet kujdes guarnicioneve të rinj në bashkimet me fllanxha, që të kenë vrima të përshtatshme për të rrjedhur lëngu ose ajri.

II.PJESA E MOTORIT

a) Të ndërrohet vaji në motor dhe në turbinën e gazeve.

b) Gjatë kontrollit të sistemit të poshtëm të shpërndarjes (alberos) hiqen të gjitha kapakët e tij dhe kontrollohet me shikim pamja e jashtme e gungave, rulave dhe shtytëseve, duke rrotulluar kollodokun me ndihmën e pajisjes së rrotullimit me dorë.

c) Të maten me fleta plumbi hapësirat radiale në bronxinat e bangove dhe të bjellave.

d) Të kontrollohet mbërthimi i bulonave të gjeneratorit në pjesën e poshtme të karterit (batia) të motorit.

e) Të kontrollohet shtërngimi i bulonave të kolektorit të shkarkos dhe të thithjes.

III.TURBINA

Kryhet kontrolli i guarnicionit të flanaxhës së gazeve të daljes dhe të flanaxhës së debatorit. Gjithashtu shtërngohen bulonat në suportin e turbinës.

IV.PJESA ELEKTRIKE

Kryhen të gjitha punimet si në M2, por në një shkallë më të thellë. Përveç tyre kryhen dhe këto punime:

1. Kontrollohen kapakët e kushinetave dhe fiksimi i tyre.
2. Plotësohen me graso të gjitha kushinetat e makinave elektrike.
3. Në kasetën e rezistencave prapa kuadrit kontrollohen izolatorët mbështetës, kalimtarë dhe izolatorët e dëmtuar ndërrohen.
4. Bëhet matja e densitetit të elektrolitit të të gjithë elementeve të baterive dhe pastrimi rrënjësor i tyre. Plotësohen me ujë të distiluar sipas nevojës.

Elektromotori i kaloriferit

Të hiqet elektromotori bashkë me pjesën e tij varëse dhe me elikën e ventilatorit. Të çmontohet, të hiqen kapakët, të nxirren karbonçinat, të çpresohet rotori nga kushinetat, të gjitha të pastrohen dhe të kontrollohen në kushineta, të ndërrohet graso, të montohet.

Takodinamo

Të kontrollohet xhunto elastike dhe të montohet. Të matet tensioni.

Termostatet (5 copë)

Të kontrollohen bashkimet, të shtërngohen dadot.

Dhënësit e presionit (3 copë)

Të çmontohen. Të hiqet kapaku, të pastrohen kontaktet, të mbërthehet kapaku. Montohet dhënësi në lokomotivë.

IV.PROVA E LOKOMOTIVËS

Pas përfundimit të shërbimit të vogël peridik M3 lokomotiva i nënshtrohet provës së kontrollit në reostat ujqor. Gjatë kohës së provës, kontrollohet dhe rregullohet motori dhe pajisja elektrike në përputhje me të dhënat e instruksioneve.

Në përfundim përpilohet procesverbali për kryerjen e shërbimit në prani të përgjegjësit të repartit, teknologut mekanik dhe elektrik, kolaudatorit dhe mashinistit.

RIPARIMI VJETOR M4

SHËRBIMI I MADH PERIODIK

Riparimi vjetor M4 kryhet në OMH.

Para fillimit të riparimit përpilohet nga ana e përfaqësuesve të Parkut të Mjeteve Hekurudhore, ku përfshihen brigadieri mashinist, instruktori mashinist dhe kolaudatori, raporti i punës.

Dorëzimi i mjetit krahas personave të lartpërmendur, bëhet në prani të brigadierëve të OMH sipas specialiteteve.

Krahas punimeve që iu takojnë shërbimeve të rendeve më të ulta, kryhen dhe punimet e mëposhtme:

I. PJESA MEKANIKE

Shasia e lokomotivës

Ngrihet me kriko, nxirren karretat, shasia vendoset në mbështetëse. Kontrollohet dhe përcaktohet nëse ka plasaritje në tegelat e saldimit dhe në pllakat e çelikut.

Ganxhat dhe parakolpet

Të hiqen nga lokomotiva dhe t'u bëhet kontroll i plotë.

Karretat

E gjithë sipërfaqja të pastrohet me kujdes.

Të kontrollohet me shikim në të gjitha vendet.

Shasia e karretës

Të kontrollohet me shikim dhe të përcaktohet nëse ka plasaritje në tegelat e saldimit dhe në pllakat e çelikut.

Kushinetat e akseve

Hiqen kapakët e jashtëm dhe kontrollohen kushinetat. Të kontrollohen me shikim kapakët dhe korpuset nga ana e jashtme, të përcaktohet nëse ka plasaritje, të kontrollohet gjendja e guarnicioneve të kushinetave, të rregullohen vendet ku ka rrjedhje të grasos nga korpusi i kushinetës. Kontrollohet gjendja e detaleve të kushinetës rrokullisëse dhe të korpusit nga brenda. Të kontrollohet nëse ka rënë ujë në graso. Grasoja që ka papastërti ose që është përzjerë me ujë, të zëvendësohet me graso të re. Të kontrollohet dhe të rregullohet zhvendosja tërthore e çiftit të rrotave.

Kushinetat që bashkojnë motorët e traksionet me çiftin e rrotave

Kryhen punimet sipas shërbimit të vogël periodik M3 dhe më tej kontrollohet zhvendosja aksiale e motorëve të traksionit në çiftin e rrotave. Kontrollohet gjendja e fitilave lubrifikuese. Fitilat e dëmtuar të zëvendësohen.

Të lahen me kujdes në vajguri dhe të shtrydhen fort. Të hiqet vaji i vjetër, të lahet zgavra e kapakut të kushinetës(kapilotës) dhe të mbushet me vaj të ri.

Kapakët e çiftit pinjon-koronë(grambolinë)

Hiqen kapakët.

Të kontrollohen me shikim korona dhe pinjoni në të gjithë perimetrin, të kontrollohet nëse ka plasaritje, nëse dhëmbët kanë arritur konsumin kufitar dhe nëse ka difekte të tjera. Rrotat me dhëmbë duhet tu përgjigjen kërkesave teknike dhe normave të tolerancave të konsumit.

Ndalohet të futen në shfrytëzim rrotat me dhëmbë që kanë qoftë edhe një dhëmb të thyer. Mund të lihen në shfrytëzim pinjonë dhe gropëza korrozive, sipërfaqja e përgjithshme e të cilave nuk kalon 5 % të sipërfaqes evolvente të dhëmbëve.

Kapakët e grambolinave të pastrohen, të kontrollohen dhe të riparohen plasaritjet e zbuluara në tegelat e saldimit, në rrjedhjet e vajit dhe mospërputhjet e tjera.

Ventilatorët e freskimit të motorëve të traksionit dhe rrugët e ajrit

Të hiqen ventilatorët nga lokomotiva dhe të zmadhohen në pjesë. Detalet të pastrohen dhe të kontrollohen. Plasaritjet në korpuset të saldohen. Të kontrollohen kushinetat, nëse janë dëmtuar të zëvendësohen. Të kontrollohet gjendja e lopatave të rrotës punuese(elikës) të ventilatorit, lopatat e dëmtuara të zëvendësohen. Pas riparimit elika të balancohet statikisht. Pas vendosjes së ventilatorit në lokomotivë bëhet prova e tij. Për këtë, pas ndezjes së motorit, të kontrollohet presioni statik i ajrit në kolektorin e motorit të traksionit.

Pajisjet e frenit

Kryhet riparimi vjetor i kompresorit, pajisjeve të frenit automatik (rubineti mashinist, valvola trefishe, rubinetat e frenimit direkt, rubinetat fundore(sllavinat), valvolat e shfrenimit).

Kryhet kontrolli i cilindrave të frenit, i tubacionit të ajrit, i transmesionit të levave të frenit(zbarave) dhe i tubave të ranishtes.

Kompresori

Në kompresor kryhen punimet si në shërbimin e vogël periodik M3. Të zëvendësohen të gjitha fletët elastike, amortizuese dhe hermetizuese të valvolave edhe në rast se nuk kanë gjurmë të dukshme të dëmtimeve dhe të konsumit. Kur ka gjurmë të dukshme të dëmtimeve dhe të konsumit të foleve duhet të zëvendësohen valvolat komplet.

Të montohet kompresori, të përcaktohet konsumi i pistonave, i këmishave, i fashove të pistonave, i bronxinave të bjellave dhe i spinotave të pistonave. Të çmontohet pompa e vajit dhe korpusi i permistopit, pjesët e dëmtuara të zëvendësohen. Të kontrollohet kollodoku, bjellat dhe në rast nevojë të riparohen ose të zëvendësohen. Të kryhet kontrolli i të gjitha bashkimeve, të zëvendësohen të gjithë guarnicionet, të zëvendësohet tapa e valvolës rregulluese.

Transmesioni i levave të frenimit(zbarat) dhe cilindrat e frenit

Kontrollohet transmesioni i levave të frenimit(zbarave) si në shërbimin e vogël periodik.

Të hiqen cilindrat e frenit. Kapakët, pistonat bashkë me sustat të nxirren nga cilindri. Të zbuten manshetat(guarnicioni i lëkurës), pjesët e brendshme të cilindrave dhe pistonat të grasatohen dhe të montohen.

Tubacionet e ajrit dhe pajisjet e frenit automatik

Rubineti mashinist, valvola trefishe, rubinetat e frenimit direkt, rubinetat fundore(sllavinat), valvola e shfrenimit, tubat bashkuese të gomës(me kokat e tubave) të hiqen nga lokomotiva dhe të kryhet riparimi që përfshin çmontimin, pastrimin, kontrollin, lapimin(zmerilimin), vajosjen(veten për ato nyje që kanë nevojë) dhe provën në repartin e frenave.

Prova e frenit

Kryhet prova sipas rregullave të dhëna në shërbimin e vogël periodik M3.

Transmesionet

Të çmontohen, të kontrollohen dhe të riparohen transmisioni që i jep lëvizjen grupit hidromekanik, kompresorit të ventilatorit të madh aksial.

Grupi hidromekanik GVK

A. Të çmontohet kutia e reduktorit, transmisioni i kompresorit(çifti i rrotave me ingranim të brendshëm), shpërndarësi i vajit, boshti i xhuntove(boshti kryesor), transmisioni i ventilatorit(çifti i ingranazheve konike), transmisioni i grupit hidromekanik(çifti i ingranazheve në hyrje).

Të gjitha detalet të lahen me kujdes në naftë dhe të kontrollohen.

B. Kontrolli i detaleve.

1. Të zëvendësohen ingranazhet nëse:

a) dhëmbët e tyre janë thyer ose kanë plasaritje.

b) veprimi korrozues ka përfshirë më shumë se 15% të dhëmbëve.

c) thellësia e konsumit të cdo dhëmbi është më shumë se 0.3 mm.

d) hapësira anësore mes dhëmbëve të cifteve të ingranazheve cilindrike është më shumë se 1 mm.

e) hapësira anësore mes dhëmbëve të ingranazheve konike nuk duhet të jetë më shumë se 0.5 mm. Në rast se hapësira është më e madhe, duhet të rregullohet.

Ingranazhet e konsumuara ndalohet të riparohen me saldim.

2. Të gjithë boshtet kontrollohen me difektoskop. Në rast se zbulohen plasaritje ose përdredhje, boshtet duhen zëvendësuar. Diametrat e boshteve dhe sipërfaqja e tyre e lëmuar ku ndodhen permistopat duhet të kontrollohen. Nëse konsumi është më shumë se 0.2 mm, lejohet që kjo pjesë e boshtit të kromohet dhe të punohet sërish mekanikisht në përmasën fillestare.

Diametrat e boshteve ku presohen mocot e rrotave me dhëmbë ose kushinetat të kontrollohen nëse u përgjigjen tolerancave të përcaktuara në skica. Në rast se nuk u përgjigjen, duhet që interferenca e kërkuar për vendosjen e re të kryhet me kromim ose të zëvendësohet boshti.

3. Të kontrollohen të gjitha kiavetat që shërbejnë për bashkimin e rrotave me dhëmbë dhe të elikave hidraulike me boshtet. Të gjitha kiavetat e shtypura të zëvendësohen me të reja.

4. Të zëvendësohen rondelet e dadove me veshë dhe rondelet grover.

5. Të kontrollohen elikat hidraulike aktive dhe pasive. Plasaritjet në lopatat e elikave prej gize përcaktohen sipas tingullit që japin kur trokiten. Kur kanë plasaritje në lopata ose në moco, ose dëmtime të tjera të lopatave, elikat prej gize duhen zëvendësuar. Elikat prej çeliku rigjenerohen me saldim.

6. Të kontrollohet labirinti mes suportit të kushinetës dhe elikës pasive. Hapësirat e lejuara në të tre diametrat($\Phi 130$, $\Phi 140$ dhe $\Phi 150$) janë 0.5-1 mm. Përndryshe riparohen me kromim ose zëvendësohen.

7. Në diametrin e brendshëm të suportit të kushinetës lejohet shmangia maksimale $\Phi 85+0.25$ mm. Përndryshe duhet të mbushet me tunxh dhe të përpunohet përsëri deri në përmasën e duhur.

8. Të kontrollohen bokolat e bronxit të dy kapakëve të elikave. Shmangia maksimale e lejuar $\Phi 60+0.26$ mm. Përndryshe të zëvendësohet bokola.

9. Të kontrollohen të gjithë garnicionet te unazat hermetizuese prej gome të kapakëve. Të dëmtuarit të zëvendësohen.

10. Të kontrollohen kushinetat rrokullisëse. Kushinetat jo të rregullta të zëvendësohen.

Kushinetat e përdorura të lahen me kujdes me naftë.

C. Gjatë montimit të reduktorit duhet të respektohen kërkesat e mëposhtme:

a) detalet duhet të jenë krejtësisht të pastër, të larë në naftë dhe të pastruar nga korrozioni.

b) të gjitha detalet që montohen me presim, duhet të presohen me interferencën e caktuar, kurse detalet që lëvizin duhet të fiksohen me kujdes me dado dhe rrodele, bulona ose fermo.

c) rrotat me dhëmbë të presohen në gjendje të thatë me interferencën e rekomanduar.

Mund të përdoret ngrohje paraprake deri në temperaturën maksimale 200°C. Ingranimi i dhëmbëve gjatë kontrollit me bojë duhet të jetë jo më pak se 60% të gjatësisë dhe të lartësisë së

dhëmbit. Në 10% të dhëmbëve lejohet ingranimi në 50%. Pas montimit të ingranazheve, ata duhet të rrotullohen lehtë duke e rrotulluar me dorë.

d) të gjithë tubat për lubrifikim dhe furnizim, si dhe vrimat duhet të jenë të pastruar dhe të fryhen me ajër të ngjeshur. Rekordet e syve të tubave duhet të shtërngohen mirë, rondelet e dëmtuara të tyre të zëvendësohen me të reja.

e) duhet të respektohen të gjitha përmasat e montimit të dhëna në katalog.

f) të gjithë trupat e montimit duhet pas montimit të përgjithshëm të rrotullohen lehtë duke e rrotulluar me dorë.

g) Gjatë montimit të tubacioneve duhet t'i kushtohet vëmendje pozicionit të rregullt të tubacionit lubrifikues në lidhje me vendet e lubrifikimit, d.m.th. tek kushinetat dhe rrotat me dhëmbë.

Grupi hidromekanik i riparuar duhet të shtrohet në banko-provë pa ngarkesë për të paktën 1 orë, edhe në rast se rrotat me dhëmbë nuk janë zëvendësuar. Banko-prova duhet të jetë pajisur për të bërë mbushjen e xhuntove hidraulike(elikave). Lejohet 3% rrëshqitje e xhuntove hidraulike për numrin maksimal të rrotullimeve. Matet numri i rrotullimeve në hyrje të grupit hidromekanik dhe në boshtin e daljes për kompresorin dhe ventilatorin. Pas shtrimit të grupit kryhet kontrolli i tij. Difektet që zbulohen riparohen dhe grupi vendoset në lokomotivë.

Elementët e radiatorit të ujit

Hiqen kllapat shtërnguese të elementeve. Hiqen elementet. Pastrohen nga brenda dhe nga jashtë brinjët ftohëse. Të kontrollohen vendet e bashkimit, të kryhet prova në hermeticitet me ujë nën presion 2 bar(atm). Unazat prej gome të zëvendësohen. Elementet të montohen në lokomotivë.

Kabina e mashinistit

Menteshat dhe bravat e dyerve të kontrollohen dhe të vajisen. Dritaret e lëvizshme të kontrollohen dhe riparohen.

Sirenat

Të çmontohen, membranat të kontrollohen, në rast nevojë të zëvendësohen. Të pastrohen valvolat e ajrit në tubacion(butonat). Të provohet funksioni i sirenës.

Pastruesit e xhamave

Të kontrollohen dhe të provohet funksioni i tyre.

Kaloriferi për ngrohjen e kabinës së mashinistit

Të kontrollohen elementet e radiatorit. Të provohen me ujë me presion 2 bar(atm).

Tubacionet e ujit, vajit, naftës dhe ajrit

Kryhen punimet si në shërbimin e vogël periodik M3.

Termostatet

Të hiqen dhe të zbërthehen. Të hiqet kapaku, kabllot e hyrjes të shkyçen, buloni sigurues të lirohet dhe të nxirret termostati. Pastaj ai zbërthehet, pastrohet, kontrollohet me shikim, mbërthehet, provohet nëse punon në mënyrë të rregullt në temperaturën e caktuar dhe vendoset në lokomotivë.

II. PJESA E MOTORIT

a) çmontohen të gjitha testatot dhe kryhen operacionet e mëposhtme:

- hiqet bloza e vendosur në atë pjesë të kokës së motorit(testatos) që i takon dhomës së djegies, si dhe bloza në kanalet e shkarkimit dhe të thithjes.

- hiqen valvolat e shkarkimit dhe të thithjes, largohet prej tyre bloza në rrugë mekanike(nëpërmjet kruarjes), sidomos në pjesën udhëzuese(tek guida) dhe në zonën e kalimit të rakorduar në fole. Valvola zmerilohet përsëri.
- nga zgavra e ujit të testatove dhe nga brrylat e ujit hiqet smërçi i kazanit dhe pastaj zgavrat e ujit lahen.
- kontrollohen sustat e valvolave nëse kanë plasaritje.
- kontrollohen sipërfaqet punuese dhe konsumi i mundshëm i bokolave të bilancierëve dhe i bokolave të çekiçëve të bilancierëve.

- Çmontohet njëri piston bashkë me bjellën, pikërisht ai piston që ka më shumë blazë dhe kontrollohet:

- konsumi i dy fashove të sipërme dhe i kanaleve të pistonit, duke matur hapësirën në çelësin e fashove dhe hapësirën në kanalën e pistonit.
- kontrollohet me shikim shtrimi i sipërfaqes punuese të fashove të pistonit në këmishë.
- kontrollohet me shikim shtrimi i sipërfaqes punuese të pistonit dhe ndotjet e saj.
- kontrollohet me shikim shtrimi i bronxinës së bjellës dhe i qafës përkatëse të kollodokut.
- kontrollohet konsumi i këmishës së cilindrit, sidomos në vendet e ndalimit të fashos së parë dhe të dytë të pistonit.
- hiqet bloza nga pistoni, si nga sipërfaqja anësore e kokës së pistonit, ashtu dhe nga kanalet e fashove, gjithashtu dhe nga sipërfaqja cilindrike e pistonit. Gjithashtu hiqet bloza nga pjesa e sipërme e këmishës së cilindrit.
- matet gjatësia e bulonave të bjellës dhe krahasohet me gjatësinë e shënuar në(katalog) kokën e bulonave.

Vërejtje: Në qoftë se gjatë kontrollit konstatohet një gjendje e përgjithshme jo e kënaqshme e pistonit të çmontuar(ka tepër blazë, sidomos në fashot e pistonit, ka gripime në sipërfaqen e pistonit, ka konsum të madh të pistonit, të fashove ose të këmishës, ka gërryerje metali në bronxinën e bjellës), atëherë patjetër të çmontohen të gjithë pistonat dhe të kryhet kontrolli i tyre e matja sipas instruksioneve. Sipas nevojës të zëvendësohen detalet e konsumuara me të rinj.

Kujdes: Kur të zëvendësohen fashot e pistonit dhe përdoren të njëjtat këmisha që ishin në punë, duhet që sipërfaqja e këmishave të ashpërsoset duke përdorur letër zmeril sipas rregullit të përcaktuar.

b) Gjatë kontrollit të mekanizmit bjellë-manivel matet me spesimetër hapësira aksiale ndërmjet bronxinës radiale-aksiale dhe kollodokut. Njëkohësisht kontrollohet nëse futet spesimetri më i hollë(0.05 mm) në sipërfaqen puthitëse të dy gjysmave të bronxinave të bangos, në sipërfaqet mbështetëse të kapakëve të kushinetave(kapilotave) dhe ndërmjet sipërfaqes së bronxinave dhe kapakëve të kushinetave(kapilotave).

c) Gjatë kontrollit të sistemit të poshtëm të shpërndarjes(alberos), kontrollohet fillimi i dhënies së naftës. Njëkohësisht, me ndihmën e spesimetrit kontrollohet hapësira radiale e bronxinave të boshtit me gunga(alberos). Kryhet kontrolli i tubave të vajosjes të sistemit të poshtëm të shpërndarjes dhe shtërngimi i të gjithë bulonave.

d) Çmontohen pompat e ujit dhe hiqet grafiti i mbetur në boshtin e pompës nga fërkimi i permistopatit. Permistopat e grafitit të pompave të ujit zëvendësohen vetëm në rast se personeli i shërbimit raporton se ndodh pikim shumë i madh i ujit nga vrima e kontrollit. Permistopat e grafitit jo të rregullt mund të riparohen dhe të përdoren përsëri. Për riparimin të respektohet instruksioni.

e) Hiqet tubi kryesor që shpërndan ujin nëpër cilindra të vecantë. Nëpërmjet vrimave ku hyn uji në bllokun e motorit(kastel) hiqen mekanikisht nëpërmjet kruarjes precipitimet rreth këmishave të cilindrave. Pasi ato hiqen, duhet të shpëlahen zgavrat e ujit.

f) Kryhet kontrolli dhe në varësi të gjendjes vendoset që të pastrohen apo jo zgavrat e ftohësit të vajit. Pas pastrimit, zgavrat e ujit shpëlahen me kujdes.

g) Kryhet kontrolli dhe pastrimi i zgavrave të ujit të ftohësit të ndërmjetëm të ajrit (tek turbina e gazrave).

h) Kryhet kontrolli dhe hiqen precipitimet në vrimat e brrylave të ujit që lidhin bllokun e motorit me testatot.

i) Permistopat (gufero) të pompës së furnizimit me naftë (pompaçisë) zëvendësohen vetëm në rast se personeli i shfrytëzimit raporton që rrjedhja e naftës është tepër e madhe. Për të zëvendësuar permistopat çmontohet pompa e furnizimit me naftë.

III. TURBINA

Zëvendësohet vaji në të dyja depozitat.

Kontrollohet nëse janë shtërnguar me kujdes bulonat e suporteve të kushinetave dhe dadot me kondradado në dy skajet e rotorit.

IV. PJESA ELEKTRIKE

Të kryhen të gjitha punimet si dhe gjatë shërbimit M3. Përveç tyre kryhen dhe këto punime.

1. Motorët e traksionit çmontohen nga lokomotiva, pastrohen, kontrollohen, ndërrohen pjesët e konsumuara dhe montohen përsëri. Kushinetat e gjeneratorit kryesor, dinamos së kombinuar dhe makinave të tjera mbushen me graso.

2. Kontrollohen të gjithë kolektorët e makinave elektrike, bandazhet e tyre dhe në rast nevojë riparohen.

3. Hiqen bateritë nga lokomotiva, pastrohen, kontrollohen dhe iu kryhet cikli i plotë i ngarkim-shkarkimit në repartin e baterive.

4. Shtërngohen lidhjet e kontaktorëve, releve, servomotorit, kontrolerit dhe veçanërisht të gjithë bulonat ku lidhen fijet elektrike nëpërmjet fibrave izoluese.

5. Sipërfaqet e kontakteve të reversit pastrohen dhe lyhen lehtë me graso. Në bokola vendoset graso e pastër, ndërsa në cilindrin e ajrit hidhen disa pika vaj.

V. PROVA E LOKOMOTIVËS

Pas përfundimit të riparimit vjetor M4, kryhet shtrimi përkatës dhe prova në reostat ujqor. Të kontrollohet dhe në rast nevojë të rregullohen regjistrimet në rregullator dhe në pjesën elektrike. Bëhen shënimet në pashaportën e lokomotivës dhe kontrolli i cilësisë.

Në përfundim përpilohet procesverbali për kryerjen e riparimit në prani të përgjegjësit të repartit, teknologëve mekanikë dhe elektrikë, kontrollorit të cilësisë, kolaudatorit.

RIPARIMI I MESËM M5 (RIPARIMI NGRITËS)

Riparimi i mesëm M5 kryhet në OMH. Para fillimit të riparimit përpilohet nga ana e përfaqësuesve të Parkut të Mjeteve Hekurudhore, ku përfshihen brigadier mashinisti, instruktori mashinist dhe kolaudatori, raporti i punës. Dorëzimi i mjetit, krahas personave të lartpërmendur, bëhet në prani të brigadierëve të OMH sipas specialiteteve.

Krahas punimeve që u takojnë shërbimeve dhe riparimeve të vendeve më të ulta, kryhen dhe punimet e mëposhtme.

I. PJESA MEKANIKE DHE FRENI

Shasia e lokomotivës dhe pastruesja e rrugës

Ngrihet lokomotiva, nxirren karretat, shasia e lokomotivës vihet në mbështetëse, pastrohet me kujdes dhe kontrollohet. Kontrollohet gjendja e trarëve tërthorë dhe e pllakave. Plasaritjet dhe

tegelat e saldimit të dëmtuar të zmusohen, të saldohen dhe të përforcohen me arna të vendosura në tegelat e saldimit.

Të fryhen me ajër, të pastrohen dhe të kontrollohen tubacionet e ajrit në shasi.

Të kontrollohet gjendja e mureve(pllakave) nëse ka dëmtime, gjithashtu dhe tegelat e tyre të saldimit.

Para se të vendosen karretat, të kontrollohen kanalet e ventilimit në shasi(për freskimin e motorëve të traksionit) që të mos harrohen në to objekte të jashtëm.

Pastrueset e rrugës të pastrohen dhe të kontrollohen. Suportet dhe profilet "L" të përkulura të rregullohen. Pjesët e shkëputura ose të plasura të saldohen. Bulonat të shtërngohen. Distanca mes tehut të poshtëm të pastrueses dhe kokës së shinës duhet të jetë 120 mm.

Varja çernierë e shasisë së lokomotivës në karretë

Kontrollohen pllakat gomë-metal. Pllakat me gomë të lodhur(shtypur) të zëvendësohen. Fole të mbështetëse sferike nuk lejohen me gripime. Kryhet prova për plasaritje në bulonat varëse(bulonat e bilancierit të karretës).

Kabina e mashinistit dhe kofano

Rregullohet mbërthimi në të gjithë bashkimet e kofanos në pjesën që mbulon motor-gjeneratori. Bulonat e dëmtuara të zëvendësohen.

Dëmtimet në kabinë dhe kofano të mënjanoen. Kontrollohen grilat, dyert, dritaret, si dhe shikohet nëse ato mbyllen mirë. Bravat dhe dorezat e dëmtuara të riparohen. Të riparohet veshja prej dërrase, termoizolimi, dysHEMEJA, sediljet me mbështetëset e tyre dhe dollapet. Të riparohen pjesët e dëmtuara të baterisë. Pjesët me difekt të zëvendësohen me të reja.

Karretat

Karretat zmontohen dhe pastrohen detalet. Të gjitha pllakat dhe tegelat e saldimit të shasisë të karretës të kontrollohen me kujdes nëse ka në tegelat plasaritje.

Të kontrollohet gjendja e pllakave mbështetëse gomë-metal të thundrave tërheqëse. Të kontrollohet gjendja e pllakave gomë-metal kufizuese të lëkundjeve të bilancierëve dhe të pllakave gomë-metal për zhvendosjet tërthore shasi-karretë.

Nëse konsumi i detaleve kalon kufirin e lejuar të zëvendësohen. Pjesa lëvizëse e karretës të çmontohet dhe të pastrohet. Pas riparimit të kontrollohen përmasat kryesore të karretës sipas fletës së matjeve.

Çiftet e rrotave

Të matet profili i bandazheve, në rast nevojë të tornohen. Diferenca mes diametrave të rrotave në rrethin e rrokullisjes të çifteve të rrotave të vendosur në lokomotivë nuk duhet të kalojë më shumë se 6 mm. Trashësia e bandazheve në rrethin e rrokullisjes nuk duhet të jetë më pak se 43 mm pas përfundimit të riparimit të lokomotivës. Në shfytëzim trashësia minimale e bandazheve duhet të jetë 36 mm.

Sustat e karretës dhe amortizatorët e lëkundjeve

Çmontohen sistat. Detalet pastrohen dhe kontrollohen. Sustat e thyera ose me plasaritje të zëvendësohen me të reja. Të kontrollohet gjendja e pllakave gomë-metal që vendosen mbi sustat, në rast nevojë të zëvendësohen me të reja.

Të hiqen amortizatorët hidraulikë dhe bilancierët. Të kontrollohen gominat në veshët e amortizatorëve. Gominat e dëmtuara të zëvendësohen. Amortizatorët mbushen me vaj, në rast nevojë të riparohen ose të zëvendësohen me të rinj.

Kushinetat e akseve

Kryhet kontrolli i plotë i kushinetave me rula në të gjithë akset e çifteve të rrotave. Nxirren çiftet e rrotave, çmontohen kushinetat dhe lahen me benzinë. Të kontrollohen, të maten dhe në rast nevojë të zëvendësohen me kushineta të reja. Kontrollohen korpuset e kushinetave të akseve(bilancierëve) nëse ka plasaritje. Bilancierët me plasaritje nuk lejohet të riparohen me saldim, duhet të zëvendësohen me bilancierë të rinj. Kontrollohet gjendja e bokolave gomë-metal të bilancierëve. Në rast nevojë të zëvendësohen me të reja. Kushinetat mbushen me graso të re.

Kur shtërngohen kapakët e kushinetave të akseve, t'i kushtohet kujdes që unazat e jashtme të kushinetave rrokullisëse të mos qëndrojnë tërthor sipas drejtimit aksial me unazat e tyre të brendshme. Pas kësaj duhet t'i kushtohet kujdes montimit të çifteve të rrotave në shasinë e karretave. Bokolat e brendshme të bokolave gomë-metal të dy bilancierëve të të njëjtit çift të rrotave duhet të kenë në të dy anët rreth 1.5 mm hapësirë, d.m.th. zhvendosja tërthore e çiftit të rrotave është 3 mm. Akset duhet të kontrollohen patjetër me ndihmën e difektoskopit elektromagnetik.

Vërejtje: Në rast se gjatë kontrollit të kushinetës në aks, pasi hiqet bilancieri, rezulton se sipërfaqet kur rrokullisen rulat, vetë rulat dhe separatorët janë në gjendje të mirë dhe hapësira radiale e rulave është brenda kufijve të lejuara, atëherë nuk hiqet kushineta nga qafat e aksit.

Montimi i motorëve të traksionit me çiftet e rrotave

Kur montohet çifti koronë-pinjon, që ka qenë shtruar në shfrytëzim, duhet që të çiftohen po ato ingranazhe si kanë qenë para çmontimit. Hapësirat anësore mes dhëmbëve duhet të jenë 0.22-0.44 mm. Hapësira kufitare në shfrytëzim është 1.5 mm.

Kapakët e çiftit pinjon-koronë(grambolinat)

Kapakët pastrohen, përcaktohet nëse kanë plasaritje në tegelat e saldimit dhe në pllakat. Plasaritjet zmosohen dhe saldohen.

Të kontrollohet guarnicioni i gomës në mocon e koronës, në rast nevojë të zëvendësohen me të reja.

Blloku i sustave të motorëve të traksionit

Blloku i sustave të çmontohet, të pastrohet dhe të kontrollohet. Kontrollohen sustat, bulonat dhe spinotat udhëzues. Pjesët e dëmtuara zëvendësohen.

Ventilatorët e freskimit të motorëve të traksionit

Kryhen punimet si në riparimin vjetor M4.

Pajisjet e frenit

Kryhen punimet si në riparimin vjetor M4.

Kompresori

Të hiqen, të çmontohen dhe të maten pistonat, cilindrat dhe kollodoku. Të kontrollohet skatulla nëse ka plasaritje. Cilindrat me plasaritje ose brinjë të thyera të zëvendësohen. Të

kontrollohet me kujdes kollodoku. Qafa e bjellës e kollodokut të redifikohet në rast se ka ovalitet ose dëmtime të tjera sipërfaqësore.

Diametri i qafave të kollodokut mund të rivendoset në përmasën fillestare me kromim. Kollodokët nuk lejohet të riparohen me saldim. Kushinetat e difektuara të zëvendësohen.

Pistonat që kanë plasaritje të zëvendësohen me të rinj. Fashot e pistonave të dëmtuar të zëvendësohen.

Bokolat e syrit të bjellave me hapësirë të madhe të zëvendësohen me bokola të reja.

Nuk lejohen plasaritjet në spinotat e pistonave. Bjellat duhet të kontrollohen me difektoskop. Nuk lejohet riparimi i bjellave me saldim. Bjellat me plasaritje të zëvendësohen. Testatot duhet të jenë pa plasaritje. Pjesët e dëmtuara të valvolave të zëvendësohen me të reja ose të zëvendësohet komplet valvola.

Të pastrohen mekanizmat bllokues(shkyçës) të valvolave të thithjes.

Valvolat të provohen në hermeticitet me presion 9 bar(atm).

Sistemi i lubrifikimit të zërthehet, të pastrohet dhe të riparohet.

Rregullatori i presionit të ajrit(rregullatori TN) të pastrohet, valvola e tij të riparohet. Hiqet ftohësi i ajrit të kompresorit, çmontohet dhe lihet të ziejë në tretësirë 10% të sodës kaustike në temperaturë 90-95°C. Tubat nga brenda të lahen me tretësirë të nxehtë, të shpëlajen me ujë të pastër dhe të fryhen me ajër.

Pasi montohet, kompresori i nënshtrohet provës gjatë një ore.

Brenda kësaj kohe 30 minuta janë me shpejtësi të kollodokut 750 rrot/min.

Ky shtrim i kompresorit kryhet me testato të hequra.

Zëvendësohet xhunto e gomës Φ 400 mm që bashkon grupin hidromekanik dhe kompresorin me xhunto të re.

Rubineti mashinist dhe rubinetat e frenimit direkt

Gjatë riparimit të zëvendësohen sustat e dëmtuara. Të zëvendësohen valvolat gomë-metal të dëmtuara. Për rubinetat e sistemit “Bozhiç” largohen valvolat dhe koniket. Pas montimit provohet në hermeticitet, në ndjeshmëri dhe në saktësinë e punës në të gjitha pozicionet e dorezës së rubinetit.

Valvola trefishe

Të zëvendësohen detalet e dëmtuara.

Në valvolat e sistemit “Bozhiç” bëhet pastrimi i pistonçinës lëvizëse dhe lapimi i saj.

Provohet valvola trefishe në hermeticitet dhe në ndjeshmëri.

Rezervuarët e ajrit

Rezervuarët e ajrit lahen me ujë të nxehtë ose me tretësirë bazike. Shpëlajen me ujë të pastër, fryhen me ajër të ngjeshur dhe i nënshtrohen kontrollit nga jashtë.

Jo më rrallë se një herë në tre vjet të kryhet prova hidraulike e rezervuarëve të ajrit. Plasaritjet në tegelat kryesore të saldimit të saldohen. Pas riparimit kryhet prova hidraulike.

Tubacionet e ajrit, tubat bashkues prej gome dhe rubinetat e ajrit

Bashkimet e tubacioneve që kanë rrjedhje të çmontohen. Tubacioni në karretat, në shasinë e lokomotivës dhe në kofano, pasi të hiqen pajisjet e frenit, të fryhet me ajër të ngjeshur me presion 6-7 bar(atm) dhe njëkohësisht trokitet.

Tubat e shtypura të zëvendësohen. Tubat të mbërthehen me kujdes.

Ndarësit e vajit dhe filtrat të çmontohen, të lahen me vajguri dhe të fryhen me ajër. Tubat bashkues prej gome të zëvendësohen ose të riparohen.

Të gjithë tubat e gomës t'i nënshtrohen provës në presion 10 bar(atm) dhe pastaj të kontrollohen duke u zhytur në një enë me ujë, në një kohë që nga brenda kanë presion ajri 6-7 bar(atm).

Pas montimit në lokomotivë tubacionet e ajrit provohen me presion 6-7 bar(atm), mbulohen vendet e bashkimeve me ujë me sapun dhe eliminohen rrjedhjet e ajrit. Gjatë riparimit të gjithë rubinetave iu lapohen koniket, zëvendësohen sustat e thyera dhe guarnicionet e difektuara.

Pas riparimit provohet sipërfaqja e lapuar në hermeticitet.

Valvolat e sigurisë

Të çmontohen nëse kanë çarje, plasaritje dhe rrjedhje ajri. Të provohet hermeticiteti i lapimit të folesë së valvolës. Sustat e dëmtuara të zëvendësohen. Valvola e sigurisë në anën e daljes së shkallës së parë të kompresorit të regjistrohet që të veprojë për presion 3.5 bar(atm), kurse valvola në anën e daljes së shkallës së dytë të kompresorit të regjistrohet që të veprojë për presionin 9.2 bar(atm).

Cilindrat e frenave

Të çmontohen dhe të pastrohen. Sipërfaqja e brendshme e cilindrit dhe pjesët metalike të pistonit të lahen me vajguri, të fshihen mirë derisa të thahen dhe të kontrollohen. Të pastrohen manshetat e gomës (permistopi i gomës në piston), por për këtë nuk duhet përdorur vajguri. Gjithashtu pastrohet unaza e shajakut. Permistopat dhe unazat e shajakut të dëmtuara të zëvendësohen me të reja. Para se të futet përsëri piston në cilindër, duhet që sipërfaqja e brendshme dhe permistopi i gomës të grasatohet me graso të markave T-CM-3 (T-SP2-3) ose SIATIM201.

Unazat e shajakut të pastruara ose të reja në piston dhe në kapakun e cilindrit, para se të montohen ngopen me vaj të markës MVP (B-22) në temperaturën 20°C. Koha që lihet të ngopet në vaj është 4 orë.

Pistoni duhet të vendoset në cilindër me shumë kujdes, që të mos dëmtohet mansheta (permistopi). Për këtë arsye piston vihet në cilindër në pozicion të pjerrët, në mënyrë që permistopi mos të takojë në gjithë sipërfaqen e cilindrit. Gjatë këtij procesi duhet që pistoni të rrotullohet ngadalë, në mënyrë që shtaga e tij të përshkojë një kon. Në këtë mënyrë mund të futet lehtë i gjithë permistopi në cilindër pa u dëmtuar. Pasi vendoset piston në cilindër, duhet që ai të zhvendoset disa herë para-prapa, që permistopi të vendoset në mënyrë të njëtrajtshme. Pastaj vendoset susta dhe mbyllet cilindri me kapak. Në këtë moment pistoni duhet të gjendet në pozicionin fundor të shfrenimit.

Sirenat

Membranat e dëmtuara të zëvendësohen. Detalet të pastrohen dhe të montohen. Sirenat provohen me ajër me presion 9 bar(atm).

Ranishtet dhe tubat e tyre

Sistemi i dërgimit të rërës të çmontohet. Detalet e dëmtuara të zëvendësohen. Të kontrollohen sprucatorët e ranishtes. Tubat të riparohen ose të zëvendësohen. Distanca mes tubave dhe kokës së shinës duhet të jetë 40 mm.

Tubat nuk duhet të takojnë me bandazhet e rrotave dhe nuk duhet të pengojnë lëvizjen e tiranteve të frenit.

Ganxhat dhe parakolpet

Ganxha me gjithë aparatin zbutës të goditjeve dhe parakolpet të hiqen nga lokomotiva dhe t'u bëhet kontrolli i plotë.

Tubacionet e ujit, vajit dhe naftës

Kryhen punimet si në remontin e vogël periodik M3.

Në rast se është dëmtuar izolimi termik i tubacioneve, të zëvendësohet ai me të ri.

Të zëvendësohen guarnicionet në vendet e bashkimeve të tubit të vajit që del nga sotokarteri dhe të pompës së vajit.

Valvolat dhe rubinetat e ujit, vajit dhe naftës të çmontohen (por pa i hequr korpuset e tyre nga tubacionet), të riparohen dhe të montohen.

Tubat bashkues prej gome në tubacionet e vajit dhe të ujit të zëvendësohen me të reja.

Depozitat e naftës dhe të ujit

Depozitat e naftës dhe të ujit të lahen dhe të pastrohen nga mbeturinat dhe llumi, pa i hequr nga lokomotiva. Riparimi i plasaritjeve të tubacionit të naftës kryhet pasi hiqet nafta, duke i mbajtur hapur grykat (tapat) e pastrimit dhe të furnizimit, si dhe duke qenë të hequra valvola e shkarkimit dhe tapa e shkarkimit.

Duhet të respektohen të gjitha rregullat e sigurimit kundër zjarrit dhe të merren të gjitha masat e sigurimit.

Pajisjet speciale

Të kryhet kontroll dhe riparim i matësit të shpejtësisë, pastrueseve të xhamave dhe të sinjalizimit automatik të lokomotivës.

Prova e frenit

Të kryhet prova si në shërbimin e vogël periodik M3.

Bojatisja e lokomotivës

Të lahet kabina (kofanot dhe dyert, pllakat anësore dhe ballore të shasisë). Vendet e dëmtuara të bojës të pastrohen derisa të dalë metali. Të kryhet gërryerja, kruarja e sipërfaqes dhe të mbulohen me një ose dy shtresa boje nga jashtë. Kur gjendja e shtresës së bojës është e mirë, kabina dhe kofano lyhen me llak.

Karretat, shasia e lokomotivës, pajisjet e frenit dhe sustat të lyhen me llak bituminal.

Vërejtje: Lokomotiva të lahet me tretësirë sapuni ose vajguri. Vendet që kanë graso e vajra të pastrohen gradualisht me benzinë. Nuk lejohet që lokomotiva të lahet me naftë ose acetilen.

II. MOTORI

Krahas punimeve të kryera që kryhen në shërbimet dhe riparimet e rندهve më të ulta, nga M1 deri M4, në riparimin e nesëm përfshihen dhe punimet e mëposhtme.

a) Çmontohen të gjithë pistonat me bjellat. Të kryhet matja e të gjithë detaleve të grupit të pistonit dhe pasi krahasohen vlerat e matjeve në kufijtë e konsumit, përcaktohet nëse të përdoren detalet për shfrytëzim të mëtejshëm ose të hiqen nga përdorimi dhe të zëvendësohen me të rinj. Të kryhet dekarbonizimi i detaleve që mund të përdoren për punë të mëtejshme. Dekarbonizimi kryhet në rrugë mekanike ose kimike me ndihmën e tretësirave.

Në këmishat e cilindrave, pasi hiqet bloza, duhet që sipërfaqja punuese të ashpërsohet duke përdorur letër zmeril dhe numër të kokrrizës 60-80. Gjatë këtij procesi duhet që sipërfaqja punuese

të lyhet me vaj dh poshtë këmishës të vendoset një letër për të mos lejuar që mbeturinat e lëndës abrasive të bien në pjesën e poshtme të karterit(batia) dhe në kollodok.

Ashpërsimi i sipërfaqes kryhet në mënyrë të tillë që vizat që mbeten në këmishë nga letra zmerile, të priten në këndin 30^0 në drejtimin horizontal.

Proçesi vazhdon derisa këto viza të bëhen të dukshme. Njëkohësisht duhet që të zmerilohet mirë shkallëzimi që krijohet në vendin ku qëndron fasho e parë e pistonit në pikën e sipërme të vdekjes. Pasi përfundon kjo punë duhet që këmisha të fshihet me kujdes, me qëllim që në të mos mbeten mbeturina abrazive. Pastaj hiqet letra mbrojtëse që ishte vendosur poshtë këmishës.

b) Të kryhet matja e diametrit të brendshëm të bronxinës të bjellës, pasi është shtërnguar kapaku i kokës së bjellës. Njëkohësisht duhet të kontrollohet cilësia e shtrimit të sipërfaqes punuese të bronxinës.

c) Hiqet një bronxinë bangoje e kollodokut, pikërisht ajo që ka hapësirën më të madhe dhe kontrollohet gjendja e sipërfaqes punuese. Kur gjendja nuk është e kënaqshme, atëherë hiqen më rrallë dhe bronxinat e tjera dhe kontrollohen. Bronxinat që nuk mund të futen më në përdorim(meqë kanë hapësirë më të madhe se kufiri i konsumit ose kanë sipërfaqet punuese të dëmtuara), zëvendësohen me të reja.

d) Në kollodok kontrollohet me shikim cilësia e sipërfaqes në të gjitha qafat e bjellave dhe në ato qafa bangoje që janë çmontuar për kontroll. Bëhet matja e qafave të bjellave.

e) Detalet dhe nyjet e tjera të motorit çmontohen në atë shkallë që të ketë mundësi të kontrollohet funksionimi, gjendja e parametrat, si dhe të maten pjesët e veçanta, me qëllim që të krahasohen me kufijtë e konsumit.

Detalet që i nënshtrohen kontrollit funksional, kontrollit me shikim dhe matjeve, janë renditur më poshtë:

1. Tek koka e cilindrit(testato) dhe sistemi i sipërm i shpërndarjes kontrollohen:

- Valvolat e thithjes dhe të shtërngimit.
- Susta e valvolave të thithjes dhe të shkarkimit, dhe susta e çekiçit të bilancierit.
- Kanalet e shkarkimit dhe të thithjes.
- Injektorët.
- Zgavrat e ujit.
- Spinotat dhe bokolat e bilancierëve dhe të çekiçëve të tyre.

Maten hapësirat:

- Në udhëzueset(guidat) e valvolave të thithjes dhe të shkarkos.
- Në bokolat e bilancierëve.
- Në udhëzuesen e çekiçit të bilancierëve.
- Në vrimën e rrëshqitësit të bilancierit.

2. Në sistemin e poshtëm të shpërndarjes kontrollohen:

- Bronxinat dhe qafat e boshtit me gunga(albero).
- Sipërfaqja e gungave.
- Shtytësit.
- Rulat dhe spinotat e shtytësave.
- Spinotat, levat dhe krahu tërheqës i rregullatorit dhe kombinuar.
- Permistopat(Gufero) të shtytësave të pompës së naftës.
- Gjendja dhe regjistrimi i pompës së naftës(në stendën e provës).

Maten hapësirat:

- Radiale në bronxinat e boshtit me gunga.
- Aksiale në bronxinën radiale-aksiale të boshtit me gunga.

- Në udhëzuesin e shtytësave të valvolave të thithjes dhe të shkarkimit, si dhe të pompave të naftës.
- Në vrimën e rulave të shtytësave të thithjes dhe të shkarkimit.
- Shuma e hapësirave në të dy rulat e shtytësave të pompave të naftës.

3. Shuarësi i lëkundjeve përdredhëse(mbytësi)
Kontrollohen spinotat dhe bokolat.

4. Në Transmesionin e sistemit të shpërndarjes(ingranazhet e alberos) kontrollohen:
- Ingranazhet.
 - Aksi dhe bokolat e ingranazhit parazituar.

Maten hapësirat:

- Në bokolat e ingranazhit parazituar.
- Hapësira aksiale e ingranazhit parazituar.
- Mes dhëmbëve të ingranazheve të shpërndarjes.

5. Në rregullatorin e kombinuar kontrollohen:

- Kushinetat me sfera të boshtit të hyrjes së rregullatorit.
- Bokolat e spinotave të kundrapeshave.
- Kushineta me sfera aksiale të pjatës mbështetëse.
- Permistopi(gufero) i bushtit kryesor nga ana e tahodinamos.
- Gjendja e të gjitha sustave të rregullatorit(me shikim).

6. Në Pompën e vajit kontrollohen:

- Ingranazhet e brendshme dhe të transmesionit.
- Bokolat e akseve të ingranazheve.
- Kushinetat me sfera të transmesionit për pompën e naftës(pompaçinë).

Maten hapësirat:

- Në bokolat e pompës së vajit.
- Hapësira radiale mes ingranazheve dhe korpusit të pompës së vajit.
- Mes dhëmbëve të ingranazhevetë pompës së vajit.

7. Në Pompën e furnizimit me naftë(pompaçia) kontrollohen:

- Ingranazhet.
- Bokolat e akseve të ingranazheve.
- Kushineta me sfera.

Maten hapësirat:

- Në bokolat e ingranazheve.
- Mes dhëmbëve të transmesionit të pompaçisë.

8. Pompa e lubrifikimit paraprak

Maten hapësirat në bokolat e ingranazheve.

9. Filtri centrifugal i vajit

Kontrollohen bokolat e rotorit të filtrit dhe maten hapësirat e tyre.

10. Transmesioni(ingranazhet) i pompave:

Kontrollohen ingranazhet dhe matet hapësira mes dhëmbëve të ingranazheve që vënë në lëvizje pompën e vajit dhe pompën e ujit.

11. Në Pompat centrifugale të ujit kontrollohen:

- Kushinetat me sfera.
- Permistopat gufero.
- Ingranazhet.
- Permistopi prej grafiti.

12. Pjesa e sipërme e karterit

Kontrollohen zgavrat e ujit dhe vrimat për dërgimin e ujit në testato.

13. Kolektori i shkarkimit

Kontrollohen fashot e kolektorit.

14. Tubacioni i vajit

Fryhen me ajër të ngjeshur ose lahet me naftë ose me vajguri. Të gjitha vrimat dhe kanalet e kalimit të vajit të lahen me naftë ose vajguri dhe të fryhen me ajër të ngjeshur.

15. Ftohësi i vajit me tubacionin

Pastrohen nga precipitimet zgavrat e ujit dhe të vajit.

16. Tubacioni i ujit

Të pastrohet nga papastërtitë duke e gërryer, ose në rrugë kimike duke i larë dhe duke i fryrë me ajër të ngjeshur, sidomos bërrylat e ujit që çojnë ujë nga karteri(kasteli) në testato.

17. Tubacioni i naftës

Fryhet me ajër të ngjeshur.

18. Ftohësi i ndërmjetëm i ajrit.

Zgavrat e ujit të ftohësit të pastrohen nga precipitimet dhe të lahen.

Vërejtje: Në rast nevoje në riparimin M5 të hiqen këmishat e cilindrave dhe të zëvendësohen unazat e gomës, të pastrohen zgavrat e ujit në karter(kasteli) dhe sipërfaqet e jashtme të këmishave.

III. TURBINA E GAZEVE

Turbina hiqet nga lokomotiva, çmontohet dhe pastrohet.

Çmontimi kryhet sipas kësaj radhe:

Hiqet pjesa e filtrave të ajrit, pastaj hiqen suportat e kushinetave. Vendoset turbina në pozicion vertikal(koka e zjarrit poshtë).

Hiqet korpusi i fryrjes së ajrit pasi janë hequr dadot që e bashkojnë atë me korpusin e turbinës. Nxirret difuzori dhe me ndihmën e dados varëse hiqet rotori.

Pastaj ndahet korpusi i turbinës nga koka e zjarrit.

Pastrimi i turbinës përfshin:

a) Pastrimi i korpusit të hyrjes së turbinës(kokës së zjarrit) dhe i vetë korpusit të turbinës.

Smërçi i kazanit hiqet duke përdorur tretësirë në 5% acid klorhidrik dhe me shtesë 2% tutkall. Tretësira përgatitet duke përzjerë një pjesë në vëllim të acidit klorhidrik, teknikisht të pastër me cilësinë që tregohet (që ka peshë specifike 1.16 gr/cm^3 dhe koncentrim rreth 36% në pjesën sipas vëllimit) me 6 pjesë në vëllim ujë. Tutkalli shtohet për mbrojtjen e gizës. Kur mbushen zgavrat e ujit me tretësirën pastruese duhet të jenë hapur degëzimet për daljen e ujit ftohës, me qëllim që në të dalin gazet që çlirohen gjatë pastrimit. Vendet që kanë punim mekanik mbrohen nga veprimi gërryes i acidit duke i lyer me graso.

Në varësi nga trashësia e smërçit të kazanit tretësira e lartpërmendur lihet në zgavrat e ujit për dy deri në gjashtë orë. Gjatë kësaj kohe me anë të trokitjeve shkaktohet rrëzimi i smërçit të kazanit nga muret. Duke marrë parasysh mundësinë që të shkaktohet shpërthim, pastrimi duhet të kryhet në vend të hapur.

Në qoftë se pastrimi realizohet në ndërtesë të mbyllur, atëherë në këtë ndërtesë ndalohet të përdoret zjarr. Pasi derdhet tretësira pastruese, zgavrat e ujit lahen me derisa të dalin të gjitha mbeturinat. Pastaj zgavrat e ujit duhet të lahen me tretësirë 5% sodë që të bëhet neutralizimi i plotë i mbetjeve të acidit.

Masa, që në mënyrë të konsiderueshme kufizojnë formimin e smërçit të kazanit, janë përdorimi i ujit të zbutur për ftohje dhe mbajtja e temperaturës së ujit ftohës jo më shumë se 60°C .

Elementet mbrojtës prej zinku në vidat e tapave duhet të pastrohen me kujdes dhe nëse ka nevojë të zëvendësohen me të reja.

Pastrimi i zgavrës që rregullon diferencat e presioneve mes permistopave të aluminit e lamierave dhe i vrimës që e bashkon atë me zonën e aksit nën presion bëhet me tel. Në qoftë se permistopat e aluminit janë liruar, ato goditen me daltë dhe çekiç në patentën e permistopave që të mos lëvizin. Kanalet e permistopave të pastrohen.

b) Pastrimi i korpusit të fryrjes së ajrit.

Pastrohet kanali i ajrit. Në qoftë se janë liruar permistopat e aluminit ato fiksohen me goditje me daltë dhe çekiç në patentën e tyre në disa vende. Kanalet dhe vrimat në permistopat e aluminit të pastrohen.

c) Pastrimi i segmenteve filtruese.

Segmenti bashkë me rrjetën filtruese lahet me vajguri, pastaj zhytet në vaj dhe lihet në atë pozicion që vaji të mund të rrjedhë mirë.

d) Pastrimi i zgavrave të kushinetave.

Hiqen tapat dhe nxirret vaji nga të dyja depozitat anësore. Pasi hiqen kapakët e zgavrave të kushinetave largohen mbeturinat e vajit dhe depozitat e vajit lahen me benzinë. Të kihet kujdes që benzina të mos bjerë në kushinetë. Pastaj vihen kapakët përsëri në pozicionin e vet.

Pas përfundimit të pastrimit kontrollohen hapësirat në bokolat e permistopave të aluminit dhe në lamierat.

Detalet e konsumuara zëvendësohen me të rinj. Çmontimi i vetë rotorit në pjesë bëhet vetëm kur do të zëvendësohet ndonjë pjesë e tij e dëmtuar. Pastaj duhet të bëhet balancimi dinamik me saktësi 1256.

Montimi i turbinës bëhet në rrugën e anasjelltë të çmontimit.

Bëhet mbushja me vaj e të dyja depozitave.

IV. PJESA ELEKTRIKE

1. Kryhen të gjitha punimet si dhe gjatë shërbimeve M4 dhe përveç tyre kryhen dhe këto punime:

2. Makinat e traksionit çmontohen dhe zëvendësohen me makina rezervë. Në rast se nuk ka të tilla veprohet kështu:

3. Gjeneratori, motorët e traksionit dhe të gjitha makinat e tjera elektrike çmontohen, pastrohen dhe kontrollohen. Kujdes i veçantë i kushtohet kolektorëve, mbajtëseve të karbonçinave, ngjitjeve të ndryshme me kallaj në kolektor, në kapikorda të kabllave e të tjera. Difektet e vërejtura nëpër detale eliminohen dhe ndërrohen detalet e konsumuara. Riparohen bandazhet e rotorëve të makinave elektrike, provohen dhe në rast nevojë ndërrohen me të rinj. Rotorët lyhen me llak izolues.

Kolektorët e konsumuar tornohen, pastrohen me letër zmerile dhe frezohen kanalet. Kushinetat pastrohen, kontrollohen për konsumin dhe grasatohen përsëri. Bobinat e poleve kontrollohen, çmontohen ato që kanë nevojë, ripërtërihet izolimi i difektuar, lyhen me llak dhe mbërthehen në mënyrë të rregullt përsëri.

Mbajtëset e karbonçinave dhe izolatorët e tyre riparohen, sustat lyhen me vazelinë dhe regjistrohet presioni i tyre. Ndërrohen karbonçinat dhe provohet lëvizja e lirë e tyre në fole. Pas montimit bëhet prova e makinave elektrike.

4. Kushinetat e akseve të motorëve të traksionit.

Në rast nevojë mbushen me metal dhe tornohen.

5. Maten ingranazhet e motorëve të traksionit dhe ingranazhet e akseve, me qëllim që të përcaktohet shkalla e konsumit të tyre dhe pastaj pastrohen përsëri.

6. Përcjellësit elektrikë dhe kapikordat e kabllave kontrollohen dhe riparohen, kabllot e konsumuara ndërrohen. Gjithashtu bëhet ndërrimi i impjantit elektrik në kuadër dhe në shasi sipas nevojës.

7. Të gjithë kontaktorët, reletë e çelsat riparohen ose ndërrohen dhe provohet izolacioni i tyre. Pastaj tarohen në mënyrë të kujdesshme. Brinjët harkuese dhe kontaktet e konsumuara ndërrohen. Në rast se sustat janë të lodhura(zbutura), ato zëvendësohen, të tjerat lyhen lehtë me vazelinë. Provohen hapësirat dhe presionet e kontakteve dhe releve. Bulonat që kalojnë nëpërmjet tubave ose fibrave izoluese shtërngohen. Foletë e ventilave elektropneumatike kontrollohen dhe në rast nevojë ndërrohen.

8. Aparatet matëse dhe pajisjet provohen dhe në rast nevojë riparohen.

9. Kontroleri pastrohet, shtërngohen detalet, kontaktet e konsumuara riparohen ose ndërrohen gungat, rulat dhe kushinetat grasatohen.

10. Bateritë akumulatore çmontohen, riparohen dhe ndërrohet elektroliti. Ky riparim kryhet sipas udhëzimeve të veçanta për bateritë.

11. Rezistencat e kuadrit pastrohen dhe fryhen me ajër, izolatorët e thyer ndërrohen, seksionet e difektuara të rezistencave riparohen, kapikordat dhe kabllot lidhëse shtërngohen dhe në rast nevojë riparohen.

12. Makinat elektrike ndihmëse si pompa e vajit, ventilatorët e tjerë çmontohen, pastrohen dhe riparohen sipas rregullave të përgjithshme të makinave elektrike.

13. Pajisjet elektrike të imta kontrollohen, riparohen dhe provohen.

14. Pas montimit të të gjitha pajisjeve të lokomotivave tarohet fuqia e gjeneratorit në bankprovë me rezistencë ujore sipas udhëzimeve të veçanta.

V. PROVA E LOKOMOTIVËS

Para dorëzimit të lokomotivës në shfrytëzim kryhet shtrimi përkatës dhe prova në reostat ujqor të lokomotivës nën ngarkesë dhe bëhen regjistrimet sipas karakteristikave të caktuara.

Kryhet prova në shtrim e lokomotivës në lëvizje në rrugë me gjatësi 50-100 km. Në udhëtim janë të pranishëm përgjegjësi i repartit, kontrollori i cilësisë, brigadierët sipas specialiteteve, kolaudatori dhe mashinisti me ndihmësin.

Bëhen shënimet në pashaportën e lokomotivës nga kontrollori i cilësisë.

Në përfundim përpilohet procesverbali për kryerjen e riparimit në prani të përgjegjësit të repartit, teknologëve mekanik dhe elektrik, kontrollorit të cilësisë dhe kolaudatorit.

RIPARIMI KAPITAL M6

Riparimi kapital M6 kryhet në OMH.

Para fillimit të riparimit përpilohet nga ana e përfaqësuesve të Parkut të Mjeteve Hekurudhore ku përfshihen brigadieri mashinist, instruktori mashinist dhe kolaudatori, raporti i punës.

Dorëzimi i mjetit, krahas personave të lartpërmendur bëhet në prani të brigadierëve të OMH sipas specialiteteve.

Qëllimi i riparimit kapital është ripërtëritja periodike e gjendjes, e vetive funksionale dhe tërheqëse të lokomotivës deri në nivelin e një lokomotive të re. Kryhet në volum të madh riparimi i pjesëve të konsumuara ose zëvendësimi i tyre me të reja.

I. PJESA MEKANIKE

Në procesin e riparimit e gjithë lokomotiva dhe gjithë agregatët e nyjet e saj çmontohen, me qëllim që të përcaktohet saktë shkalla e konsumit të tyre, të hapësirave, të dëmtimeve e të plasaritjeve dhe bëhet riparimi i tyre. Lyhet me bojë e gjithë lokomotiva.

II. PJESA E MOTORIT

Në riparimin kapital motori hiqet nga lokomotiva.

Qëllimi i riparimit është që të ripërtërijë gjendjen, pamjen dhe parametrat e punës së motorit, që të jenë të njëjta me ato të një motori të ri.

Përveç punimeve të riparimeve të rendeve më të ulta motori duhet të çmontohet plotësisht dhe të gjitha detalet t'i nënshtrohen kontrollit në konsum, funksionim dhe në përcaktimin e difekteve. Para çmontimit duhet të kryhet pastrimi i tij i plotë. Çmontohen dhe kontrollohen të gjitha bronxinat e bangos. Çmontohen dhe maten të gjitha këmishat e cilindrave dhe pastrohen precipitimet në zgavrat e ujit të karterit(kastelit). Kryhen prova elektromagnetike për plasaritje në valvolën e thithjes dhe të zbrazjes, trupin e bjellës(pjesa e kokës dhe e syrit), bilancierin e valvolave, spinotat e pistonave, kollodokun, boshtin me gunga dhe çekiçin(traversa) e bilancierit.

Zëvendësohen bokolat dhe spinotat e shuarësit përdredhës(mbytësit).

Kontrollohen përmasat dhe konsumi i kollodokut. Maten të gjitha qafat e kollodokut për ovalitet dhe konicitet dhe sipas nevojës kryhet redifikimi i tyre dhe zëvendësohen bronxinat e bangos dhe të bjellës me bronxina sipas përmasës riparuese.

Kur zëvendësohet kollodoku me kollodok të ri pa kundrapeshë, duhet që sipërfaqet e faqeve të kollodokut ku mbërthehen kundrapeshat të redifikohen dhe kollodoku të balancohet statikisht me të gjitha kundrapeshat.

Të gjitha pjesët e konsumuara, ose të zëvendësohen me të reja ose të riparohen në mënyrë të tillë që të mund të shërbejnë me siguri. Në rast se përdoren po ato këmisha cilindri(pasi janë alezuar në diametrin e brendshëm në përmasën riparuese të pistonave) të pastrohet sipërfaqja e jashtme.

Të gjitha pjesët e tjera të motorit dhe sipërfaqja e tij pas montimit lyhen me bojë sipas bojatisjes fillestare.

III. TURBINA E GAZEVE

Vëllimi i punimeve të riparimit të turbinës është i njëjtë me atë të riparimit të mesëm M5.

IV. PJESA ELEKTRIKE

Përveç punimeve që kryhen gjatë riparimit të mesëm, kryhen dhe këto punime:

Në makinat elektrike. Gjatë riparimit të tyre veprohet si gjatë M5, por të gjitha pjesët e konsumuara përtej normave të caktuara ndërrohen me të reja, si p.sh: kushinetat e akseve të elektromotorëve, kushinetat rrotulluese, mbajtëset e karbonçinave, kabllot, morseteritë ose në rast nevojë rotorët dhe makinat e plota.

Në pajisjet elektrike. Të gjitha pajisjet çmontohen, pjesët e difektuara ndërrohen. Pas riparimit tarohen të gjitha reletë dhe kontaktorët.

1. Në rast nevojë ndërrohen elementet e baterive akumulatore.
2. Përcjellësat elektrikë kontrollohen dhe riparohen si edhe gjatë M5. Kabllot ndërrohen çdo 10 vjet sipas nevojës.
3. E gjithë aparatura matëse kontrollohet, tarohet, riparohet ose zëvendësohet. Tarohet funksionimi i tyre gjatë provës së rezistencës mujore.
4. Aparatura që përdoret gjatë kontrolleve ose provave duhet të ketë shkallën e saktësisë së rekomanduar.

V. PROVA E LOKOMOTIVËS

Pas përfundimit të punimeve riparuese kryhet shtrimi i plotë i saj nën ngarkesë dhe prova në reostat ujqor.

Veprimet e tjera janë të njëjta me riparimin e mesëm M5.

AKSET

- Marka e çelikut.

Akset mund të prodhohen prej çeliku të markës:

- a) të palidhur = A1 dhe A3,
- b) të lidhur = A2, A4 dhe A5.

Janë të pajisur me simbolet:

- a) të patrajtuar(simboli U).
- b) të normalizuar(simboli N).
- c) të temperuar dhe riardhur(simboli T).

- **Shënimi i aksit**

Shënimi duhet të bëhet në fund të sipërfaqes së punuar. Përveç specifikimeve të tjera çdo aks duhet të ketë shënimet e mëposhtme:

- a) shenjën e prodhuesit,
- b) numrin e derdhjes,
- c) markën e çelikut dhe simbolet e përpunimit,
- d) datën e prodhimit(muajin dhe dy numrat e fundit të vitit të prodhimit),
- e) shenjën e inspektorit.

Shenjat të mos pengojnë kontrollin me difektoskop ultrasonik. Akset prodhohen nga lingota që transformohen nga:

- a) farkëtimi,
- b) laminimi.

Çdo aks duhet të ketë çertifikatën e prodhuesit me këto të dhëna:

- analiza kimike,
- provat në tërheqje, provat në këputje,
- ekzaminimin mikrografik për akse N ose T4,
- verifikimi i pamjes së jashtme,
- dimensionet dhe kushtet e sipërfaqes,
- ekzaminimi makrografik e mikroskopik,
- ekzaminimi ultrasonik,

- o ekzaminimi magnetik.

Rrotat monoblok(solide)

Në çdo rrotë për identifikimin stampohet:

- Shenja e prodhuesit,
 - Numri i derdhjes,
 - Marka e çelikut dhe kushtet e përpunimit termik,
 - Data e prodhimit(muaji dhe dy numrat e fundit të vitit të prodhimit),
 - Shenja e kontrollorit,
 - Pozicioni i imbalancimit dhe shënohet vlera e saj
- Shënimi bëhet në faqet anësore të mocos.

Certifikata e analizave

Certifikata e provave përmban:

- o analizën kimike,
- o provat në tërheqje,
- o provat në këputje,
- o provat e fortësisë në kurorën e rrotës,
- o drejtimi i sforcimeve mbetëse,
- o aprovimi i pamjes së jashtme dhe dimensioneve,
- o ekzaminimi mikrografik,
- o ekzaminimi makrografik,
- o balancimi,
- o fortësia e rrotës,
- o ekzaminimi ultrasonik.

Marka e çelikut, përbërja kimike, trajtimi në të nxehtë dhe vetitë mekanike

Marka e çelikut	Vetitë kimike të produktit (max %)										Cr+ Mo- Ni 0.50	Trajtimi në të nxehtë -	Vetitë mekanike		
	C	Si	Mn	P (l)	S (l)	Cr	Cu	Mo	Ni	V			Rm KU N/mm ²	Amin %	J
R1	0.48	0.50	0.90	0.035	0.035	0.030	0.30	0.08	0.30	0.05	0.50	N	600-720 600-720	12 18	- 15
R2	0.58	0.50	0.90	0.035	0.035	0.30	0.30	0.08	0.30	0.05	0.50	- N	700-840 700-840	9 14	- 10
R3	0.70	0.50	0.90	0.035	0.035	0.30	0.30	0.08	0.30	0.05	0.50	- N	800-940 800-940	7 10	- 10
R6	0.48	0.40	0.75	0.035	0.035	0.30	0.30	0.08	0.30	0.05	0.50	T.E	780-900	15	15
R7	0.52	0.40	0.80	0.035	0.035	0.30	0.30	0.08	0.30	0.05	0.50	T.E	820-940	14	15
R8	0.56	0.40	0.80	0.035	0.035	0.30	0.30	0.08	0.30	0.05	0.50	T.E	860-980	13	15

R9	0.60	0.40	0.80	0.035	0.035	0.30	0.30	0.08	0.30	0.05	0.50	T.E	900-1050	12	10
----	------	------	------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	-----	----------	----	----

(1)

(2) = i patrajtuar, N=normalizuar, T=temperim sipërfaqësor, E=temperim dhe riardhje.

Rekomandime për përdorimin e materialit për rrota monoblok

Tipi i mjetit	Marka e rekomanduar
Vagonë malli	-
Vagonë pasagjerësh <ul style="list-style-type: none"> • vetëm frenim me rrotë • frena me disk 	-
	R6/R7
	R7
Lokomotiva	-
Të gjitha rastet	R7 R8
Motor – vagonë	-
<ul style="list-style-type: none"> • vetëm frenim në rrotë 	R6/R7
<ul style="list-style-type: none"> • të tjerat 	R7

- Marka e çelikut.
Bandazhet prodhohen me çeliqe të markave B1, B2, B3, B4, B5, B6 (shih tabelën).
- Janë të papërpunuara klasat B1 e B2.
- Të normalizuar B1, B2, B3, B4 (N).
- Të temperuar e riardhur B5 e B6 (T).
- Shënim i bandazhit.
- Shenjën e prodhuesit.
- Numrin e derdhjes.
- Marka e çelikut dhe trajtimi termik.
- Data e prodhimit (muaji dhe 2 numrat e fundit të vitit të prodhimit).
- Shenjën e inspektorit.
- Provat që i bëhen bandazhit shënohen në certifikatë si më poshtë:
- Analizat kimike.
- Provat në tërheqje.
- Provat në këputje.
- Provat në peshë.
- Provat e fortësisë.
- Provat Baumann.

Marka e çelikut, përbërja kimike, trajtimi termik dhe karakteristikat mekanike

Marka e çelikut	Përbërja kimike (përmbajtja max. në %)											Përpunimi termik	Karakteristikat mekanike	
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Cu	Mo	Ni	V	Cr ⁺ Mo- Ni		R.H ose Rp 0.2 N/mm ²	Rm N/mm ²
B1	0.48	0.50	1.20	0.04	0.04	0.30	0.30	0.08	0.30	0.05	0.60	-	-	600-720
												N	-	600-720
B2	0.58	0.50	0.90	0.04	0.04	0.30	0.30	0.08	0.30	0.05	0.60	-	-	700-820
												N	-	700-820
B3	0.60	0.50	1.10	0.04	0.04	0.30	0.30	0.08	0.30	0.05	0.60	N	-	750-880

B4	0.70	0.50	0.90	0.04	0.04	0.30	0.30	0.08	0.30	0.05	0.60	N	-	800-940
B5	0.60	0.50	0.80	0.04	0.04	0.30	0.30	0.08	0.30	0.05	0.60	T	-	800-920
B6	0.65	0.50	0.90	0.04	0.04	0.30	0.30	0.08	0.30	0.05	0.60	T	-	920-1050

Shembull: Prejre rrote me $\Phi 180$ mm, tkurrja do të jetë:

$$(180 \times 0.9)/1000 = 0.16 \text{ mm}$$

$$\text{dhe } (180 \times 1.25)/1000 = 0.225 \text{ mm}$$

1. Fiksimi I rrotës solide ose rrotës së zbathur mbi aks:

a) **Fiksimi në të ftohtë:** do të bëhet në presa hidraulike. Sipërfaqet e kontaktit të aksit dhe të rrotës ose rrotës së zbathur duhet të grasatohen, preferohet me dhjamë ose vaj vegjetal.

Të merren masa për t'iu shmangur shtrembërimin dhe përkeqësimit të sipërfaqes. Presa që përdoret për këtë operacion duhet të ketë pajisjen e shënimit të presimit. Vlera që arrihet nga presioni i montimit P do të jetë brenda limitit që merret nga formula:

$$P = D \times K$$

ku

P = presioni i shprehur në kg

D = diametri i shprehur në mm

K = vlerat e koeficientit merren nga tabela e mëposhtme:

Elementi	Metoda e prodhimit	Graso si lubrifikues	Vaj si lubrifikues
Rrotë e zbathur pa bandazh	Çekiç i farkëtuar ose i laminuar	200 – 300	300 – 450
		300 - 450	350 - 500
Rrotë e zbathur me bandazh ose rrotë solide	Të gjitha llojet e çeliqueve	350 - 500	400 - 600

Shembull: Për një çift rrotash me Φ 180 mm me rrotë solide, lyer me graso, presioni P do të jetë ndërmjet:

$$350 \times 180 = 63\,000 \text{ kg}$$

$$\text{dhe } 500 \times 180 = 90\,000 \text{ kg}$$

Presioni i regjistruar do të vendoset në dispozicion të administratës gjatë plotësimit të periudhës së garancisë.

b) Fiksimi në të nxehtë: do të bëhet pas ngrohjes së rrotës solide ose rrotës së zbathur.

Temperatura e ngrohjes do të jetë në kufijtë rreptësisht të nevojshme për montim dhe nuk duhet të tejkalojë 250°C . E gjithë vëmendja duhet të përqëndrohet në sigurimin e pastërtisë së sipërfaqes gjatë presimit dhe të shmanget dëmtimi i sipërfaqes së punuar, praktikisht rrënjës e qafës.

2. Bandazhimi

Bandazhimi do të bëhet në të nxehtë para ose pas montimit të rrotës së zbathur, në përputhje me konditat e hekurudhës. Bandazhimi do të bëhet në temperaturën jo mbi 300°C .

Rrotat ose çifti i rrotave pas bandazhimit duhet të ruhen nga rrymat e ajrit dhe spërkatjet me ujë.

Proçesi i fiksimit të unazës ndaluese do të jetë efektiv në temperaturat 200°C dhe 80°C , mënyrë e cila nuk formon çarje ose plasaritje në unazën ndaluese.

Diametri i rrotave

Nominal diameter D (në mm)	Minimal diameter d (në mm)
1000	920
920	840
840	760
760	680
680	630
630	550

470	390
390	330

- **Peshat e lejuara për aks**

Pesha statike për aks te vagonët e rinj nuk duhet të kalojë vlerat e mëposhtme:

Diametri i rrotës D (mm)	Pesha e lejuar (t) për aks për shpejtësi x (km/h)		
	Vlera normale	Vlera të lejuara	140
1000 – 920	20		
920 – 840	20		
840 – 760	18		
760 - 680	16		
680 – 630	14		
630 – 550	12	14	
550 – 470	10	12	
470 – 390	7.5	9.5	
390 - 330	5	7.5	

Dimensionet kufitare për qarkullim të rrotave

	Shpejtësia max (km/h) e vagonit			
	120	160	200	200
1. Forma e buzës së bandazhit	Buza e bandazhit. Shih vizatimin.			
2. Lartësia e buzës së bandazhit	36 mm			

3. Trashësia e buzës së bandazhit	Për rrotat me diametër ndërmjet $D=1000$ dhe $d=840$ mm: 22 mm $D=840$ dhe $d=330$ mm: 27.5 mm
4. Trashësia minimale e kurorës së rrotës	Për rrotat sociale të farkëtuara ose të laminuara, trashësia minimale e kurorës duhet të jetë e treguar me anën e një gdhendjeje në faqen e jashtme të rrotës. Gdhendja duhet të mbetet gjithnjë e dukshme në gjithë gjerësinë e saj.
5. Trashësia minimale e bandazhit të rrotës së bandazhuar	Vagonët për udhëtarë = 35 mm. Vagonët e mallit: për SS = 35 mm. për S = 30 mm. për të gjithë vagonët e tjerë = 25 mm. për $V = 120$ km/h lejohen vetëm rrota solide.
6. Gjerësia e kurorës së bandazhit	133 b 140
7. Gjatësia e sip. së sheshit patinazhit ose marrjes metal Diam. nga $D=1000$ dhe $d=630$	160 mm 30 mm
8. $D = 630$ mm $d = 330$ mm	30 mm
9. Distanca ndërmjet rrotave të një çifti aksesh $D = 1000$ mm dhe $d = 840$ mm	1363 max 1357 min
10. $D = 840$ mm dhe $d = 330$ mm	1363 max 1359 min

- Distanca ndërmjet sipërfaqes së jashtme të buzës së bandazhit, të matur 10 mm poshtë diametrit të rrokullisjes, bosh dhe plot duhet të jetë:

1426 mm max.

1410 mm min për rrotë me diametër ndërmjet D=1000 mm dhe d=840 mm.

1415 mm min për rrotë me diametër ndërmjet D=840 mm dhe d=330 mm.

Shënim: Këto vlera të këtyre distancave nuk rezultojnë nga ndryshimi i vlerave maksimale ose minimale të distancave ndërmjet rrotave dhe trashësisë së buzës së bandazhit.

Marka e çelikut, përbërja kimike, trajtimi termik dhe karakteristikat mekanike

Marka e çelikut		Përbërja kimike										Trajtim termik	Vetitë	
	Emërtimi sipas standarteve të tjera	C	Si	Mn	P	S	Cr	Cu	Mo	V	Ni		Ro N/mm ²	R _m N/mm ²
A1	C 35 ^o	0.37	0.46	1.12	0.04	0.04	0.30	0.30	0.05	0.05	0.30	N T	320 350	550 650 550 700
A2	22 Mn CrV5	0.17 0.27	- 0.40	1.00 1.40	- 0.025	- 0.03	0.20 0.70	- 0.25	- 0.15	0.05 0.15	- 0.30	N	350	510 620
A3	C 45	0.42 0.50	0.15 0.40	0.50 0.80	- 0.035	- 0.035	- 0.30	- 0.30	- 0.08	- 0.05	- 0.30	N T	360 390	600 750 620 770
A4	25CrMo4 ISOR683 II tipi 1	0.22 0.29	0.15 0.40	0.50 0.80	- 0.035	- 0.035	0.90 1.20	- 0.30	0.15 0.30	- 0.05	- 0.30	T	420	650 800
A5	42CrMo4 ISOR683	0.45	0.40	0.90	0.035	0.035	1.20	0.30	0.30	0.10	0.30	T	510	730 880

- I detyruar për vagonët A₁ dhe A₂.
- Për lokomotivat nga A₁ deri tek A₅.

Dimensionet kufitare për prodhime dhe riparime të rrotave

	Shpejtësia maksimale (km/h e vagonit)					
	120	160	200	200		
Profili i prodhimit të ri						
Qendërsia e çdo rote Prodhime	0.5 mm					
Riparime	1 mm	0.8 mm	0.5 mm			
Rrethi i jashtëm i rrokullisjes Vagonë udhëtarësh	0.3 mm		0.1 mm			
Vagonë malli	0.5 mm					
Forma e jashtme e profilit të rrokullisjes	0.5 mm					
Lartësia e buzës së bandazhit	min.28(për rrotat me diametër midis D=1000 mm dhe d=760 mm) min.32(për rrotat me diametër midis D=760 mm dhe d=330 mm)					
Trashësia e buzës së bandazhit Prodhim	135 (+-)1mm					
Riparim	133 mm					
Diferenca në diametër në rrethin e rrokullisjes së rrotave të të njëjtit aks	0.5 mm					
Ashpërsia e sipërfaqes së profilit (mm)	Rt/120	Ra/25	Rt/90	Ra/12.5	Rt/60	Ra/6.3
Mbetet e lejuara jashtë balancimit. Balancimi statik në veçanti (rrota ose bandazh)	50 g.m					
Bilancimi dinamik për aksin në çdo sip. montimi (rrethin e						

rrokullisjes së rrotës)	125 g.m	75 g.m	50 g.m
-------------------------	---------	--------	--------

Kërkesa të veçanta

- Sipërfaqja e rrotullimit të një rrote nuk duhet:
- Të jetë pjesërisht e shtypur.
- Të paraqesë një rrafshim të sipërfaqes më të madhe se 60 mm të gjatë.
- Të paraqesë një pjesë metali me gjatësi më të madhe se 60 mm me trashësi 1 mm.
- Difektet e sipërfaqes së rrotullimit (ciflosjet, gropëzat) nuk duhet të kenë një gjatësi më të madhe se 60 mm.
- Një bandazh nuk duhet të thyhet ose të paraqesë çarje transversale ose gjatësore.
- Mi rrotën me bandazh të montuar bandazhi nuk duhet të lirohet.

Një bandazh konsiderohet i liruar kur nuk jep një tingull të qartë të goditjes me çekiç dhe kur plotësohet një nga kushtet e mëposhtme:

- Unaza hapëse e liruar.
- Shfaqje ndryshku ndërmjet bandazhit dhe unazës mbi më shumë se një të tretën e rrotullimit.
- Zhvendosja e bandazhit (rrotullim përkundrejt rrotës zbathur) që dallohet nga shenjat.

Bandazhi nuk duhet të paraqesë gjurmët e një zhvendosjeje tërthore (mund të ketë zhvendosje tërthore të një bandazhi vetëm nëse unaza kapëse mungon ose është liruar, është kthyer ose duket qartë që është e deformuar).

- Unaza kapëse nuk duhet të ketë çarje.
- Rrota nuk duhet të paraqesë gjurmët e një zhvendosjeje mbi aks.
- Mocoja e një rrote nuk duhet të ketë thyerje.
- Rrota monoblok ose një rrotë trup i plotë nuk duhet të paraqesë çarje.
- Aksi nuk duhet:
- Të paraqesë asnjë çarje ose plasje dhe asnjë difekt të riparuar me anë të saldimit.
- Të shtrembërohet (për aks të dalë nga shinat).
- Të ketë pjesë të konsumuara, të cilat arrijnë në thellësi 1 mm.
- Tirantet e frenit ose pjesë të tjera nuk duhet të farkëtohen mbi aks.

KUTITË E KUSHINETAVE

- Kutitë e kushinetave mund të jenë prej çeliku ose prej gize.
- Kutia nuk duhet të dëmtohet derisa të mos mbajë lubrifikantin ose të lejojë që të hyjë pluhuri e uji.

- Kutia gjatë punës nuk duhet të ngrohet deri në pikën që të mos durojë kurrizi i dorës.
- Mund të riparohen me saldim saldimi i plasjeve, i thyerjeve, mbushje menteshash e kapakësh, saldim platinash, saldim bulonash (mbushje ose zgjatje).

KUSHINETAT RROKULLISËSE

- Gjatë punës duhet të garantojnë një lëvizje të qetë e të sigurt.
 - Dimensionet:
- Hapësira radiale maksimale e lejuar 0.4 mm.
Nuk duhet të ketë plasje, thyerje, cuflosje, gropëza, thellime nga konsumi, shenja të nxehjes tej mase (ngjyrë në të kaltër), dëmtime nga kontaktet elektrike etj.
- Ruli nuk duhet të ketë në sipërfaqe plasje, thyerje, gropëza, heqje copëzash, gjurmë ose prishje në sipërfaqen e metalit, konsum nga farkëtimi në sipërfaqen e rrokullisjes.
 - Separatori nuk duhet të ketë plasje, këputje, lirim perçinash, prishje foleshë etj.
Diametrat e jashtëm të kushinetave janë:
 - 205, 220 ose 240 për qafat 120 mm.
 - 220 ose 250, e mundshme është dhe 230 e 240 për qafat 130 mm.

BALESTRAT

1. Fletët e një balestre nuk duhet të zhvendosen më shumë se 10 mm në drejtim gjatësor në raport me kavallotën.
2. Fleta e parë e një balestre nuk duhet të thyhet. Asnjë fletë tjetër nuk duhet të jetë e dëmtuar në një distancë më të madhe se një e katërta e gjatësisë së fijes nga qendra e balestrës. Asnjë fletë e një balestre parabolike nuk duhet të thyhet.
3. Asnjë pjesë e nevojshme për fiksimin e balestrave nuk duhet të mungojë ose të dëmtohet.
4. Distanca ndërmjet kavallotës së balestrës dhe pjesëve të shasisë së karretës që mund të bien në kontakt me atë, duhet të jetë minimumi:
 - 15 mm për vagonët e unifikuar.
 - 10 mm për vagonët e konstruksionit të vjetër.
5. Nuk duhet të ekzistojnë gjurmë të reja të kontaktit ndërmjet:
 - Kavallotës dhe pjesëve të shasisë.
 - Rrotave dhe shasisë.

Në rast avarie të një balestre të një vagoni duhet të zëvendësohen të dyja balestrat e të njëjtit aks me dy të tjerat me të njëjtën lartësi.
Gjatë riparimit të balestrave duhet të kihet parasysh:

 - a) Pas çmontimit të balestrës, kavallotës dhe foljes i nënshtrohet kontrollit magnetik.

- b) Kontrolllohet konsumi i faqeve të brendshme të kavallotës e fijeve me trashësi e gjerësi.
- c) Pas çmontimit, kontrollit dhe zëvendësimit të fijeve jo të rregullta, të gjitha fijet e balestrës i nënshtrohen përpunimit termik.
Ndalohet përpunimi në të ftohtë i foljes së përpunuar termikisht.
Ndalohet:
 - Riparimi me saldim.
 - Pastrimi i balestrës duke e djegur atë.

KARRETA

Karretat janë të derdhura dhe me konstrukcion të salduar.

Trarët gjatësorë, traversat dhe bjellat e saldimit nuk duhet të çahen:

- Sipërfaqet e farkëtimit të sistemeve amortizuese që veprojnë në elementet drejtues të kutive të kushinetës ose të traversës nuk duhet të grasatohen.
- Karreta nuk duhet të paraqesë asnjë shenjë zhvendosjeje, thundra nuk duhet të thyhet ose zhvendoset.
- Buloni i thundrës nuk duhet të mungojë, të thyhet ose të zhvendoset.
- Sistemi i vajisjes së thundrës duhet të jetë në kufijtë që të lejojë lubrifikimin.
- Jastëkët mbështetës riparohen brenda kufijve të lejuar. Hapësira shumë për vagonët e mallit lejohet 8-20 mm, për vagonët e udhëtarëve 2-6 mm,(rekomandohet në bazë tip mjeti e ndryshme).
- Riparohen me saldim:
 - Mbushje e vendeve të konsumuara.
 - Saldim i plasjeve.

GANXHAT MEKANIKE

Marka e çelikut dhe të dhëna metalurgjike

Ganxhat mund të përgatiten prej çeliku të farkëtuara(me stampim) ose farkëtim të lirë me market sipas tabelës.

- Pjesët ose seksionet e pjesëve të farkëtuara duhet të kenë zmuso, sipërfaqe të rregullta dhe aksidime. Nuk duhet të ketë difekte, kanale të mprehta ose shenjë të padëshirueshme të ndryshme në metalin bazë.
- Ganxhat duhet të kontrollohen nga difektet si palosje, plasje ose çarje të çdo lloji.
- Forma, dimensionet dhe tolerancat duhet të shihen në dokumente të veçanta.

- Fortësia e ganxhës shënohet mbi të, dadon ose tirantin. Këto duhet të jenë brenda limiteve(shih tabelën).

Kushtet metalurgjike	Marka e çelikut	Fortësia Brinell
Normalizuar N	I	160 – 190
	II	210 – 250
Temperuar e riardhur T	III	210 – 260
	IV	235 - 305

Marka e çelikut

Kushtet metalurgjike	Marka	Analizat e produktit %							Re N/mm ²	Rm N/mm ²	A% mbi 5 d	Ku J	Rro llisj 180°
		Nr	C	Mn	Si	Cr	S	P					
Normalizuar N (3)	C 40	I	0.38	0.50	0.15	-	0.050	0.050	-	590	19	20	3e
	ISOR 683 (I)		0.45	0.80	0.40			710		29			
	50 Mn Si4	II	0.60	1.20	1.00	-	0.050	0.050	430	750 860	12	10	3.5e
Temperuar dhe riardhur T	C 55	III	0.52	0.60	0.15	-	0.045	0.045	430	710	15	25	-
	ISO R683 (I)		0.60	0.90	0.40			860					
	42 Cr Mou	IV	0.38	0.50	0.15	0.90	0.035	0.035	550	800	14	25	-
	ISO R683(II)		0.45	0.80	0.40	1.20		950					

	N3												
--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Shënim:

Çdo ganxhë duhet të stampohet si më poshtë:

- Tipi i ganxhës.
 - Shenjat e prodhuesit.
 - Dy numrat e fundit të vitit të prodhimit.
 - Shenja e markës së çelikut.
 - Konditat e dërgimit(N ose T).
- Shënimi duhet të mos dëmtojë sigurinë e ganxhës.

Riparimet e lejuara

Mbushje me saldim:

- Ganxha, muret e vrimës, kuadrati, shtaga, koka e ganxhës(në çengel dhe anash).
- Spinoti i ganxhave me çernierë.
- Mbushje e vendeve të konsumuara.
 - Kuadrati i ganxhës.
- Mbushje e mureve dhe vrimave të konsumuara.
 - Bulonat e aparatit.
- Mbushje e vendeve të konsumuara të pjesës cilindrike e filetit.
 - Hallkat e zinxhirit.
- Mbushje konsumi në pjesët e kurbëzuara, mbushje e sipërfaqeve anësore.

FRENAT

Disa kondita mbi pajisjen e vagonave me frena

1. Vagonët duhet të pajisen me frena automatik me ajër të komprimuar, qoftë dhe vetëm në një tub të përgjithshëm frenimi, me rubineta fundore për izolimin e ajrit(sllavina).
2. Pjesët e komandimit të pajisjeve të ndryshimit të regjimit duhet të jenë të dukshme dhe të mund të manovrohen lehtë, në çdo anë të vagonit.
3. Tubi i përgjithshëm i frenimit duhet të jetë i përdorshëm.
4. Vagonët, freni me ajër i të cilëve ka dalë jashtë përdorimit, duhet të përdoren si vagonë me një tub të përgjithshëm frenimi dhe të pajisen me etiketat model R.
5. Vagonët, tubi i përgjithshëm i të cilëve është i përdorshëm niset bosh, por duke u pajisur me etiketat model R2 dhe K.

6. Vagonët mund të pajisen me:
 - Papuçe frenimi monoblok.
 - Papuçe frenimi prej gize.
 - Papuçe freni me material të përbërë.
 - Pajisje me disqe.
7. Duhet të vendosen kllapa sigurimi nën pjesët e sistemit të levave të frenit, të cilat po të bien rrezikojnë sigurimin e lëvizjes.
8. Pjesët e frenave të dëmtuara, të hequra ose të liruara, të cilat mund të rrezikojnë sigurimin ose shkaktojnë dëme të tjera, duhet të çmontohen ose shtërngohen.
9. Papuçet e frenit prej gize të konsumuar, të thyer ose që mungojnë duhet të zëvendësohen.
10. Çdo vagon duhet të pajiset me tuba gome ajri që shërbejnë si pajisje lidhëse.
11. Vagonët duhet të kenë pajisje që lejojnë varjen e tubave prej gome që nuk përdoren në mënyrë që të evitohen avaritë si dhe futja e trupave të huaj.
12. Mbajtëset e papuçeve që kanë konsum riparohen me saldim. Nuk lejohet thyerje në veshët e mbajtëses.
Distanca midis papuçes dhe sipërfaqes punuese të rrotës në gjendje të shfrenuar duhet të jetë 4-6 mm.
13. Dalja e aksit të cilindrit të frenave duhet të jetë jo më pak se 75 mm dhe jo më shumë se 125 mm për papuçet prej gize.
Për vagonët e udhëtarëve kjo distancë lejohet nga 136 deri 160 mm.

Tabela e konditave teknike

Nr	Karakteristika	Vlerat		
1	Koha e mbushjes së rezervuarit nga 0 deri në 4.8 atm. në sekondë	Rezervuari i kontrollit	Vagoni i veçantë kur stacionohet	
		Rezervuari ndihmës		
		Rezervuari shtesë		
2	Goditja e parë në % e presionit maksimal të papuçes.	Freni "malli" Freni "pasagjerë"	10 % -	Vagoni i veçantë kur stacionohet
3	Presioni maksimal në cilindrin e frenave		3.8(+)-0.1 atm.	Vagoni i veçantë kur stacionohet
4	Koha e mbushjes së cilindrit të frenave mbi 95% të presionit.	Freni "malli" Freni "pasagjerë"	18-30S 3-5(-6)S	Vagoni i veçantë kur stacionohet
5	Koha e lirimit nga presioni 0.4 atm. në cilindrin e frenave.	Freni "malli" Freni "pasagjerë"	45-60S 15-20(-25)S	Vagoni i veçantë kur stacionohet
6	Ulja e presionit që të merret frenimi i plotë.		1.5(+)-0.1 atm.	Vagoni i veçantë kur stacionohet
7	Rregulli në veprim dhe lirim. Ndryshimi në presion.		0.1 atm.	Vagoni i veçantë kur stacionohet
8	Presioni korrespondues i kthimit në	Kondukti	4/85 atm.	Vagoni i veçantë

	pozicion mbushjeje në kohën e frenave të liruara	Cilindër frenash	0.3 atm.	kur stacionohet
9	Mbushje e menjëhershme pas një frenimi të plotë	Freni “malli”	6 atm. gjatë 40S 6 atm. gjatë 10S	Vagoni i veçantë kur stacionohet
10	Shpejtësia e valës në rastin e frenimit urgjent.		250 m/s	Treni i stacionuar
11	Ndjeshmëria. Freni duhet të veprojë për ulje presioni në kondukt(presioni zvogëlohet në kondukt).	Vagoni i veçantë Tren. Në vag. fundit	0.6 am. në 60S 0.3 atm. 0.4 atm.	- Vagoni i veçantë kur stacionohet - Treni i stacionuar
12	Pandjeshmëria. Frenat duhet të mos veprojnë për një ulje presioni në kondukt.		0.3 atm në 60 S	Vagoni i veçantë kur stacionohet
13	Koha limit e trenit pas një frenimi të plotë.	Freni “malli” Freni “pasagjerë”	70 S 25 S	Treni i stacionuar
14	Mbushje e menjëhershme, frenat janë liruara.		6 atm. për një ulje 2.5(min). Kthimi nga 6 në 5.2 atm. në 1 (Freni duhet të mos veprojë).	Vagon dhe treni i veçantë kur stacionohet

Frenat e dorës

- Vagonët pajisen me frena ajri dhe frena me vidë. Çdo fren duhet të jetë i pavarur nga tjetri.
 - Vagonët e udhëtarëve duhet të jenë të pajisur me frena dore, të cilat mund të përdoren nga brenda vagonit.
 - Frenat e dorës duhet të frenojnë gjysmën e të gjitha aksve dhe një minimum prej dy aksesh.
 - Pajisjet e frenit të dorës duhet të jenë destinuar që vagoni bosh të qëndrojë i ndaluar e i sigurt me një pjerrësi prej 35 % dhe forca e përdorur në dorezë ose në volant të frenit të jetë 500 N.
- Vetëm një dorezë ose një rrotë duhet të përdoret për vënien në punë të frenit të dorës, megjithatë për frenimin nga distance. Doreza ose rrota e frenimit të dorës duhet të jetë vendosur në mënyrë të tillë që frenat të veprojnë nga rrotullimi i dorezës ose i rrotës.
- Pajisjet e frenit me vidë në vagonët e rinj do të jenë të destinuar për një forcë 0.5 KN vepruar në dorezë ose në rrotë dhe transmeton një peshë frenimi prej 20 ton në maksimumin e saj.

- Raporti i transmisionit për vagonët e rinj duhet të jetë 1400:1 si rregull, në rastet speciale raporti i transmesionit maksimal 1500:1 do të jetë i pranueshëm.

Vendosja dhe funksionimi i frenave në tren

- Lloji trenit: malli
Vendosja dhe mënyra e veprimit.
Vagoni i fundit duhet të jetë me frena automatike në veprim.
Në rast të prishjes së frenave automatike të vagonit të fundit dhe në pamundësi të rregullimit të tyre në stacionin më të afërt, në fund të trenit vendoset vagon me frena të rregullta.
- Valvolat trefishe vendosen:
 - a) Në regjim të plotë për vagonët me papuçe prej gize, për ngarkesë të vagonëve të mallit 6 ton për aks e më tepër.
 - b) Në regjim të mesëm për vagonët e mallit me papuçe shfrenimi prej gize për ngarkesë 3-6 ton për aks.
 - c) Në regjim bosh për vagonët e mallit me papuçe gize për ngarkesë nën 3 ton për aks.

Madhësia e daljes së shtagës së pistonit të cilindrit të frenave të vagonëve për shfrenime të plota

Tipi vagonit dhe I papuçes së frenimit	Për dalje nga riparimi	Për provën e kontrollit të frenave
- Vagonë malli me papuçe gize	75-125	175
- Vagonë udhëtarësh me papuçe gize	130-160	130-170
- ... me papuçe gize pa rregullim automatik	130-160	180

Shënim: Për rrugë me pjerrësi shumë të madhe vendosen norma të veçanta.

Përgatitja dhe rregullimi i pajisjeve të frenit të trenave të mallit

Kontrollohet	Kërkesat teknike
Sistemi i levave Gjendja e të gjithë elementeve të sistemit të levave dhe të pajisjeve të sigurimit, trashësia e papuçeve dhe dalja e shtagës së pistonit.	Të gjithë elementet e sistemit të levave jo të rregullta, papuçet prej gize me trashësi nën 10 mm zëvendësohen. Dalja e shtagës së pistonit rregullohet në përputhje me normat e dhëna(shih më poshtë).
Freni i dorës Veprimi i frenit dhe fileti reserve.	Pas tërheqjes së plotë të frenit të dorës fileti rezervë duhet të jetë jo më pak se 75 mm.
Valvolat trefishe Hyrja në funksion e valvolës dhe vendosja e një regjimi të drejtë.	Të gjitha valvolat takohen. Për papuçe gize dhe ngarkesë aksi 3 ton/aks në regjim bosh.

	Nga 3 deri 6 ton/aks në regjim të plotë. Në zbritjet e forta 18 % e sipër vendosim në regjim malor
--	---

Shfrytëzimi i sistemit te frenit në kushtet e dimrit

Gjatë dimrit duhet të zbatohen një radhë rregullash suplementare:

- Për lëshimin e kompresorëve të lokomotivave që janë në pritje, për temperaturë në minus 30°C duhet të ngrohet vaji në karter.
- Duhet gjithashtu paraprakisht të ngrohet në 60 – 70°C vaji që shërben për ftohjen e kompresorit.
- Në kohën e qëndrimit të trenit gjatë udhëtimit, kompresorët për temperatura të ulta nuk mbyllen. Kur mbërrin në ofiçinë të nxirret vaji nga rezervuaret kryesore dhe të gjithë mbledhësit e ujit. Në rast ngrirjeje të rubinetave të shkarkimit detyrimisht ato duhet të ngrohen e pastaj bëhet shkarkimi.
Tubacioni kryesor i frenit fryet nga të dy anët nëpërmjet rubinetave fundore.
- Lejohet të ngrohen me zjarr rezervuaret kryesore, tubacionet e hyrjes në to dhe ato të daljes, vetëm pasi të jetë zbrazur ajri dhe të mbyllen valvolat e shkarkimit.
- Ndalohet rreptësisht që të ngrohen me zjarr cilindrat e frenave, valvolat trefishe, rubineti mashinist, rubinetat fundor.
- Ndalohet përdorimi i zjarrit afër depove të karburanteve dhe afër vendeve të tjera të lokomotivës që rrezikojnë.
- Gjatë qëndrimit të trenit në stacione duhet të largohet akulli nga sistemi i levave të frenit dhe detaleve të tjera të sistemit të levave.
Në rastin e ngrirjes së tubacionit kryesor, vendi i ngrirjes zbulohet nga tingulli i shurdhët që ka tubi kur goditet me çekiç derisa të dalë tapa e akullit. Kokat lidhëse që kanë ngrirë hiqen dhe zëvendësohen.
Valvolat trefishe në lokomotivë kur ngrijnë stakohen nga rrjeti dhe me të arritur në ofiçinë zëvendësohen.
Ndalohet rreptësisht ngrohja e tyre me zjarr sepse shkakton dëmtime të rënda.
- Në rast ngrirjeje të një cilindri frenash në lokomotivë, ai nxirret nga rrjeti dhe lokomotiva punon me cilindrat e tjerë.
Masë efektive për mosngrirjen e cilindrit është hapja kohë pas kohe e vrimave të shkarkimit të ujrave në kapakët e pasëm.
- Për temperatura shumë të ulta lejohet të kryhen në vend disa herë frenimi i plotë dhe shfrenim, me qëllim që të përmirësohet veprimi i valvolës trefishe, cilindrit të frenave dhe sistemit të levave.
- Ndalohet nisja e trenit nga stacioni pas provës së frenave në rast se ka vagonë me papuçet e frenimit të palarguara nga sipërfaqja e rrotës si rezultat i ngrirjes së sistemit të levave.
- Të eliminohen rrjedhjet e ajrit që ngadalësojnë furnizimin e frenave dhe përkeqësojnë shfrenimin, sidomos në regjimet malore.

- Gjatë udhëtimit shpesh duhet provuar puna e frenave duke bërë frenime të shkallëzuara. Kur bie shumë dëborë, jo më rrallë se çdo 20-30 minuta bëhet një shkallë frenimi, për largim të dëborës e akullit dhe kur zvogëlohet lëvizja e trenit bëhet shfrenimi.
- Të shkarkohen rregullisht ujrat nga rezervuaret kryesore jo më pak se 8 herë në 24 orë dhe e pajisjeve të tjera jo më pak se 4 herë në 24 orë, sipas kushteve të punës.

Difektet e mundshme të aparateve të frenimit gjatë ecjes së trenit dhe mënyrat e riparimit të tyre

Shenjat e difektit	Shkaqet e difektit	Mënyra e riparimit
Rritja e presionit në rezervuaret kryesore.	Regjistrimi jo i rregullt i rregullatorit të presionit ose difekt i tij.	Regjistrohet susta e rregullatorit ose zëvendësohet ai.
Gjatë frenimit ndodh shkarkimi i tubacionit për një kohë të shkurtër. Ndërsa për vendosje të dorezës së rubinetit mashinist nga pozicioni I në II ndodh shkarkimi i ajrit në atmosferë.	Janë të hapura rubinetat fundor ose kanë ngrirë valvolat trefishe në pjesën e përparme të trenit.	Bëhet prova e frenave në efektivitet.
Vagoni është i frenuar kur lëshojmë ajrin nëpërmjet valvolës lëshuese, frenimi nuk ndodh.	Zënia e valvolës ose e vendit ku lidhet rezervuari me cilindrin e frenave. Difekt në sistemin e levave ose rregullatorit, përkulje të shtagës së cilindrit të frenave.	Çmontohet fllanxha, në rast se nuk ndodh shfrenim valvola trefishe mbyllet dhe shkarkohet gjithë ajri nga rezervuari kryesor. Rregullohet sistemi i levave dhe rregullatorit. Kur kemi shtrembërim të shtagës freni takohet dhe rregullohet sistemi i levave.

PARAKOLPET

- Vagonët e lokomotivat duhet të pajisen nga të dyja nanët me pajisje elastike parapritëse.
- Korsa e punës: 75 – 5⁰ ose 105 – 5⁰ (dy tipe).

- Lartësia nga qendra e parapritëses e matur vertikalisht me sipërfaqen e kokës së shinës, në gjendje qetësie duhet të jetë:
- Për vagonë bosh max 1065 mm.
- Për vagonë me ngarkesë maksimale min 940 mm.
- Distanca aksiale e cilindrave të tamponëve duhet të jetë:
- Max 1770 mm.
- Min 1710 mm.

Asnjë tampon si edhe asnjë bulon për fiksimin e tamponit nuk duhet të mungojë. Të paktën duhet të shtërngohen bulonat fiksues.

- Pjesët që pengojnë vënien e pistonave e të tamponëve nuk duhet të mungojnë ose të dëmtohen.
- Susta dhe pjesët e tjera të tamponit nuk duhet të paraqesin as këputje dhe as dëmtime që pengojnë veprimin e tamponit.
Cilindrat e tamponit nuk duhet të dëmtohen.
- Baza dhe pjesa cilindrike e cilindrit si edhe pistoni i tamponit nuk duhet të paraqesin në sipërfaqen e tyre të rumbullakët të çara që e kalojnë një të katërtën e rrethit të tyre.
- Disqet e tamponëve nuk duhet të kenë më shumë se një të tretën e ribatinave të fiksimit të liruara.

SHASITË E KARROCERITË

- Dyert rrëshqitëse duhet të vendosen në mënyrë të tillë që të mos dalin nga shinat drejtuese. Spondet duhet të fiksohen mirë që të mos dalin nga çernierat ose pajisjet bllokuese.
Dyert anësore të vagonëve vetëshkarkues duhet të sigurohen ndaj çdo hapjeje të papërshtatshme gjatë rrugës. Kur pajisjet mbyllëse nuk i përgjigjen rregullave, ato duhet të kenë dy pika bllokimi që i sigurojnë secilës një mbrojtje të pavarur. Bashkimet me saldime të traversave dhe të trarëve gjatësor, të shasive të vagonit si edhe të pllakave mbrojtëse e trarëve gjatësor nuk duhet të paraqesin asnjë të çarë.
- Shkallët e dorezat duhet të jenë të përdorshme, përndryshe vagoni duhet të pajiset me etiketë model II.
- Kontrollohen vazhdimisht jastëkët, të konsumuarit zëvendësohen.

VAGONËT ME REZERVUARE

- Rezervuaret nuk duhet të zhvendosen.

- Rezervuaret dhe pajisjet e tyre për mbushje dhe shkarkim nuk duhet të rrjedhin.
- Çarjet e trarëve mbështetës dhe tiranteve të rezervuarit nuk duhet të kalojnë një të katërtën e seksionit.
Montimet me saldim të rezervuarit dhe të shasisë nuk duhet të paraqesin asnjë çarje.
- Pajisjet e mbushjes dhe të shkarkimit të vagonëve me rezervuare plot ose bosh, me përjashtim të pajisjeve automatike të ventilimit duhet të mbyllen hermetikisht.
- Vagonët çisterno të ngarkuara me mallta të rrezikshme ose që kanë transportuar mallrat ë rrezikshme dhe që nuk janë pastruar, tapa mbrojtëse me fileto e të cilave mungon, të mos niset.
- Vagonëve që iu mungojnë ose iu janë dëmtuar një ose disa kablllo elektrike tokëzimi duhet të pajisen me etiketë model K.
- Vagonëve që iu mungojnë të gjithë kabllot e tokëzimit ose iu janë dëmtuar, të mos nisen. Duhet të dihet që ka ekzistuar një kabëll tokëzimi.

Elementet	Difekti, kriteri, shënime	Veprimi që bëhet
Lidhje midis sustës dhe shasisë	Zhvendosja, mungesa, thyerja e elementeve(hallkat fermo, kunjat).	Vagoni i shkëputur
Amortizimi i karretës Y 25.	<p>Susta e tavës është e prishur ose e plasur(e jashtme)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Susta e ngarkesës është e thyer ose e zhvendosur(susta e brendshme). - Në vagon bosh. - Në vagon të ngarkuar. - Unaza e shtypur mungon ose e thyer. - 1 unazë. - Më shumë se një unazë. - Kësula e sustës në kontakt me shasinë e karretës. - 1 kësulë në kontakt. - Më shumë se një kësulë në kontakt. - Pllakat T mungojnë. <p>Pjesët mekanike ose pjesë të sistemit të frenave varen ose këputen.</p>	<p>Vagoni i shkëputur K-formular Vag, shkëputur</p> <p>K.formular vag. shkëputet</p> <p>K-formular Vag.shkëputur M-formular</p>
Pjesa mekanike(levat e frenave).	Siguresat e trekëndëshit nuk punojnë.	Përkohësisht riparohen +K+R1(izolohet freni) nëse nuk është e mundur të hiqet vagoni. Përkohësisht riparohet +K.

