

**MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI TELECOMUNICAȚILOR  
DIRECȚIA LINII ȘI INSTALAȚII**

**Nr. 359**

**Pentru uz intern**

**I N S T R U C Ț I A  
P E N T R U  
Î N T R E Ț I N E R E A T E H N I C ă  
Ș I R E P A R A R E A I N S T A L A Ț I I L O R D E  
M E C A N I Z A R E Ș I A U T O M A T I Z A R E  
A C O C O A Ș E L O R D E T R I E R E**

# MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI TELECOMUNICAȚIILOR

## ORDINUL

### PRIMULUI ADJUNCT AL MINISTRULUI TRANSPORTURILOR ȘI TELECOMUNICAȚIILOR

Nr. ....

din aprilie 1981

privind aprobarea și intrarea în vigoare a „Instrucției pentru întreținerea tehnică și repararea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere”.

Având în vedere Hotărârea nr. 54/137 din 21 iunie 1979 a Consiliului de conducere al Departamentului Căilor Ferate, în temeiul Decretului nr. 29/1973 privind organizarea și funcționarea Ministerului Transporturilor și Telecomunicațiilor modificat prin Decretele nr. 124/1973, 118/1974, 398/1977 și a ordinelor Ministerului Transporturilor și Telecomunicațiilor nr. 65/1977 și 1021/1978,

#### ORDON :

1. Se aprobă cu titlu experimental pe o perioadă de 3 ani „Instrucția pentru întreținerea tehnică și repararea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere”.

Instrucția intră în vigoare la data de 1 iulie 1981.

2. Până la 1 iulie 1981 regionalele de căi ferate vor instrui și examina întreg personalul interesat, asupra prevederilor instrucției.

3. Prezentul ordin va fi publicat în foaia oficială C.F.R.

ADJUNCT AL MINISTRULUI,

**ing. I. Nicolescu**

## I N T R O D U C E R E

**Art.1.** Instrucția de față stabilește principiile și regulile de bază pentru întreținerea și repararea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere în scopul asigurării unei funcționări normale și neîntrerupte. Sarcina principală pentru atingerea acestui scop constă în prevenirea apariției deranjamentelor.

Reglementări de amănunt referitor la repararea și întreținerea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere se prevăd în îndrumătoare, fișe tehnice etc.

**Art.2.** Instrucția pentru întreținerea și repararea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere cuprinde:

- dispoziții și obligații generale de serviciu;
- atribuții și obligații ale personalului în legătură cu întreținerea tehnică, controlul preventiv și repararea instalațiilor;
- organizarea lucrărilor de întreținere tehnică și reparare;
- condiții generale ale instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere;
- condiții tehnice minime pe care trebuie să le îndeplinească instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere în exploatare și lucrări ce trebuie executate în cadrul întreținerii și reparațiilor;
- măsuri de siguranță ce trebuie luate cu ocazia executării lucrărilor de întreținere și reparații;
- evidența instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere.

**Art.3.** Prevederile instrucției de față se aplică următoarelor instalații:

- de comandă și manevrare a macazurilor;
- de reglare a vitezei vagoanelor (frâne de cale acționate hidraulic sau pneumatic, reglarea automată a vitezei de împingere, controlul gradului de umplere a liniilor de triere, instalația radar, cărucioare de presat, calculatoare de proces etc.);
- de compresie și distribuție;
- de încălzire și suflare a macazurilor și a frânelor de cale;
- de transmiterea documentelor cu ajutorul poștei pneumatice.

**Art.4.** Întreținerea și repararea echipamentelor de alte tipuri din instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere neprevăzute în actuala instrucție se va face în conformitate cu normele aprobate de conducerea căilor ferate odată cu introducerea acestor instalații.

## C A P I T O L U L I

### Dispoziții și obligații generale de serviciu

#### 1.1. Condiții pentru îndeplinirea funcțiilor

**Art.5.** Pentru îndeplinirea funcțiilor în legătură cu întreținerea și repararea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere se cere ca personalul să aibă o pregătire de specialitate, să cunoască în permanență prevederile cuprinse în ordinele și instrucțiile CFR pentru funcția pe care o îndeplinește.

**Art.6.** Recrutarea personalului pentru întreținerea și repararea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere (MACT) se va face conform indicatoarelor de pregătire și stagii în vigoare.

**Art.7.** Personalul care lucrează la întreținerea și repararea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere trebuie să fie autorizat în funcție după o perioadă de

acomodare, de către organele competente stabilite prin ordinele în vigoare. Personalul din cadre va fi examinat din punct de vedere profesional și medical după cum urmează:

a) Examinarea profesională a personalului care prestează funcții în legătură cu întreținerea și repararea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere se va face:

- periodic, conform normelor în vigoare;
- la data revenirii în funcție dacă a întrerupt această funcție mai mult de șase luni;
- ori de câte ori survin modificări în instrucțiunile de serviciu și se ordonă de conducerea căilor ferate reexaminarea personalului.

b) Examinarea medicală se face:

- la autorizarea în funcție;
- periodic, conform normelor stabilite;
- ori de câte ori se ordonă.

c) Personalul care lucrează în zona căii ferate electrificate trebuie să fie în prealabil instruit, examinat și autorizat pentru modul de lucru în această zonă și asupra măsurilor respective de tehnică a securității.

**Art.8.** Personalul de întreținere și reparare a instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere este obligat să-și ridice permanent nivelul profesional prin autoinstruire, folosind documentația tehnică de specialitate și diferitele normative tehnice și să urmeze școlile și cursurile de reîmprospătare a cunoștințelor.

**Art.9.** Personalul care îndeplinește funcții în legătură cu repararea și întreținerea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere este obligat să cunoască și să aplice normele stabilite prin prezenta instrucție, precum și din instrucțiile și normativele, foile tehnice și ordinele în vigoare prevăzute pentru funcții respectivă, normele de tehnica securității și normele de prevenire și stingere a incendiilor stabilite pentru locul de muncă respectiv.

## **1.2. REGULI DE COMPORTARE ÎN SERVICIU ȘI OBLIGAȚII DE ORDIN GENERAL**

**Art.10.** Personalul care îndeplinește funcții în legătură cu întreținerea și repararea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere este obligat să respecte cu strictețe disciplina de serviciu îndeplinind la timp și corect sarcinile ce-i revin.

**Art.11.** Este interzisă executarea serviciului sub influența băuturilor alcoolice.

De asemenea este interzisă introducerea de băuturi alcoolice în unitățile de cale ferată precum și transportul acestora în timpul executării serviciului.

**Art.12.** Personalul care îndeplinește o funcție în legătură cu întreținerea și repararea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere mai are următoarele obligații:

- să păstreze secretul de serviciu și să nu dea nici unei persoane străine de serviciu, fără aprobarea șefilor ierarhici, informații în legătură cu serviciul pe care îl execută;
- să dea, cu orice mijloace semnale de oprire a unui tren sau a unui convoi de manevră în toate cazurile în care viața oamenilor este amenințată sau siguranța circulației este periclitată.

În cazul descoperirii la construcții sau instalații a unor defecțiuni care amenință siguranța circulației trenurilor în afara celor menționate anterior, personalul este obligat să ia măsuri de acoperire a punctului periculos și avizarea celor în drept pentru înlăturarea de urgență a defectului.

**Art.13.** Durata executării serviciului este stabilită prin normative.

În cazuri excepționale personalul solicitat este dator să stea tot timpul la dispoziția serviciului, iar la cererea șefilor ierarhici să se prezinte fără întârziere la serviciu la orice oră. Cazurile de boală care ar împiedica prezentarea la timp în serviciu se vor comunica șefului ierarhic.

**Art.14.** Personalul MACT la prezentarea în serviciu va fi verificat de către șeful districtului, înlocuitorul acestuia sau de către conducătorii de echipe pentru a se constata dacă personalul respectiv este în stare normală.

Atunci când nu este posibilă prezența șefului de district sau a înlocuitorului acestuia verificarea se va face de către personalul MACT care predă serviciul de tură sau alt personal stabilit de șeful de secție.

Șeful de district sau înlocuitorul acestuia și conducătorii de echipe după verificarea stării personalului vor consemna în carnetul de șantier starea personalului.

La locurile de muncă cu personal MACT în tură unde verificarea se face de personalul care predă serviciul menționarea asupra stării personalului care preia serviciul se va face în registrul de predare-primire a serviciului de tură.

Dacă personalul prezentat la luarea în primire a serviciului nu este în stare normală acesta nu va fi primit la serviciu. În asemenea situație se va anunța imediat șeful ierarhic care va lua măsuri de înlocuire a personalului care nu este în stare normală

**Art.15.** Personalul MACT de întreținere este obligat să raporteze șefului de district, înlocuitorul acestuia sau conducătorilor de echipă modul cum s-au executat sarcinile avute, eventualele greutăți întâmpinate sau lucrări neexecutate, precum și alte observații în legătură cu serviciul executat.

La locurile de muncă cu serviciul în tură predătorul este obligat să consemneze în registrul de predare-primire a serviciului, toate observațiile și lămuririle necesare pentru continuarea serviciului în bune condițiuni.

Constatări deosebite care se fac în cadrul lucrărilor de întreținere și reparații ale instalațiilor care depășesc posibilitățile de remediere de către personalul de întreținere se vor aduce la cunoștința șefului de district printr-un "Raport de eveniment".

Personalul MACT, după executarea serviciului rămâne răspunzător de urmările informațiilor incomplete, greșite sau neclare pe care le-a transmis la terminarea serviciului.

**Art.16.** Fiecare lucrător la locul lui de muncă este dator să vegheze cu atenție asupra bunurilor căilor ferate; clădiri, instalații, vagoane, materiale, utilaje, scule etc.

**Art.17.** Personalul care îndeplinește funcții în legătură cu întreținerea și repararea instalațiilor MACT este obligat ca în timpul serviciului să aibă asupra lui sculele, aparatele de măsură, uneltele specifice funcției și instalațiilor pe care le întreține. La districte se va păstra modelul tuturor plumburilor de control ce se aplică la instalații de personalul MACT.

### **1.3. Răspunderea personalului pentru serviciul executat**

**Art.18.** Fiecare om al muncii care lucrează la întreținerea și repararea instalațiilor MACT răspunde personal de felul cum execută lucrări, în limitele atribuțiilor. De asemenea răspunde personal și pentru siguranța circulației în limitele atribuțiilor.

**Art.19.** Prezența unui superior nu scutește pe nimeni de răspunderea actelor sale de serviciu.

Personalul este dator să se supună tuturor ordinelor verbale sau scrise ale conducătorilor direcți și totodată să țină seama de orice sesizare, din partea oricui ar veni, care se referă la starea instalațiilor sau siguranța circulației.

Ordinile conducătorului se execută integral și la termen.

În cazul primirii unui ordin care contravine vădit regulamentelor și instrucțiilor de serviciu, precum și a unui ordin a cărui executare poate avea ca urmări, producerea de pagube,

defectarea instalațiilor, defectarea mijloacelor de transport, distrugerea proprietății socialiste sau a bunurilor încredințate organelor de cale ferată, personalul nu va executa acest ordin și va raporta imediat conducătorului ierarhic superior celui de la care a primit ordinul.

Pentru îndeplinirea unui astfel de ordin, personalul poartă răspunderea împreună cu conducătorul care l-a dat.

**Art.20.** Au dreptul să lucreze la instalațiile MACT pentru executarea lucrărilor de încredințare, reparare, modificare, mutare, verificare, înlocuirea instalațiilor, precum și a altor lucrări care ar provoca sau nu scoaterea lor temporară din funcție numai personalul autorizat în acest scop, numai la instalațiile la care este autorizat în acest scop, numai la instalațiile la care este autorizat și numai în timpul serviciului.

Personalul care face stagiul de practică poate fi admis la executarea acestor lucrări sub supravegherea și răspunderea personală a celor care sunt autorizați să execute lucrările respective și numai în timpul fixat prin programele de stagiu.

**Art.21.** Este interzis personalului MACT să se amestece sub orice formă în executarea serviciului de mișcare.

În caz de pericol pentru siguranța circulației va atrage imediat atenția agentului de mișcare de serviciu asupra pericolului observat, iar în lipsa acestuia va înștiința imediat pe șeful de stație, conformându-se totodată obligațiile prevăzute la art.12.

**Art.22.** Personalul MACT nu trebuie să admită accesul la semnale, aparate, schimbătoare de cale, frâne de cale și la celelalte instalații de siguranță a circulației, persoanelor care nu au dreptul de acces la aceste instalații și în aceste locuri.

**Art.23.** Este interzis personalului MACT să părăsească locul de muncă înainte de terminarea programului sau să presteze serviciul în locul altei persoane fără aprobarea șefului ierarhic.

## CAPITOLUL II

### **Obligații și atribuții specifice pentru personalul CT în legătură cu întreținerea și repararea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere**

#### **2.1. Atribuțiile și obligațiile șefului de secție**

**Art.24.** Șeful secției CT are următoarele atribuții și obligații:

1. Să cunoască în permanență și exact starea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere, să le verifice în mod sistematic, atât prin personalul în subordine cât și personal, asigurând funcționarea exactă și precisă a tuturor acestor instalații.

Funcționarea corectă a instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere trebuie verificată cel puțin odată la trei luni de către Șeful Secției CT sau de către inginerul șef.

Programul de verificare a instalațiilor respective care se execută de șeful secției CT și ing. șef, se întocmește anual de șeful secției CT și se aprobă de șeful Diviziei Instalații.

2. Să verifice personal sau prin inginerul șef, cel puțin o dată la trei luni (ziua și noaptea) de pe linie sau de pe locomotivă vizibilitatea semnalelor aferente instalațiilor MACT.

3. Să verifice personal sau prin personalul tehnic cel puțin o dată pe lună mersul lucrărilor de reparații curente, al lucrărilor de reparații capitale, al celor de investiții care se execută la instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere.

4. Să întocmească, în urma constatărilor făcute pe teren, personal sau prin delegat, programul de aducere a instalației la condițiile minime fixate prin prezenta instrucție, în cadrul lucrărilor de întreținere și reparații curente.

5. Să stabilească lucrările care se vor executa în cadrul reparațiilor curente și să întocmească prin personalul tehnic al secției documentația pentru executarea lor.

6. Să participe personal sau prin delegat la recepția lucrărilor de reparații curente, capitale și de investiții.

7. Să organizeze și să verifice activitatea de laborator a formației de verificare și control în legătură cu întreținerea și repararea instalațiilor MACT și să analizeze rezultatele măsurătorilor electrice executate, luând măsuri pentru remedierea deficiențelor depistate.

8. Să organizeze executarea lucrărilor de restabilire a funcționării instalațiilor în caz de calamități, accidente sau evenimente de cale ferată.

9. Să organizeze întreținerea și repararea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere în conformitate cu prevederile prezentei instrucții.

10. Să organizeze instructajul personalului pentru însușirea normelor de tehnica securității muncii și va verifica periodic felul în care se face acest instructaj precum și modul cum se aplică normele de tehnica securității la executarea lucrărilor de întreținere și reparare a instalațiilor MACT.

11. Se iau măsuri conform ordinelor și normativelor în vigoare pentru asigurarea aprovizionării cu materiale și piese de schimb necesare întreținerii și reparării instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere.

12. Să asigure stocul permanent minim de intervenție conform anexei 1, astfel încât întreținerea și reparațiile să se execute la timp și fără perturbații în exploatare.

13. Să întocmească împreună cu șeful stației și șeful secției de întreținerea căii graficul de închidere pentru repararea prin înlocuire a frânelor de cale și să organizeze asigurarea cu mijloace adecvate pentru manipularea acestora.

14. Să organizeze și să verifice conform normelor în vigoare instructajul personalului care întreține instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor asupra cunoștințelor profesionale.

15. Să organizeze instructajul personalului în subordine asupra normelor de prevenire și stingere a incendiilor.

## **2.2. Atribuțiile și obligațiile șefului de district MACT**

**Art.25.** Șeful de district are următoarele atribuții și obligații în legătură cu întreținerea și repararea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere:

1. Să cunoască în permanență și exact starea instalațiilor și echipamentelor și să organizeze munca personalului în subordine în conformitate cu prevederile prezentei instrucții, să verifice în mod sistematic munca lor și să asigure funcționarea corectă și fără întrerupere a instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere.

2. Să verifice personal, de pe linie sau de pe locomotivă, cel puțin odată la două luni, vizibilitatea semnalelor, (ziua și noaptea) aferente instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere.

3. Să ia parte odată pe lună, împreună cu șeful de stație și șefii districtelor de întreținerea căii, la revizia schimbătoarelor de cale din zona stației aferente instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor, precum și a frânelor de cale.

Rezultatele reviziilor și măsurilor ce trebuie luate pentru eliminarea defectelor constatate se trec în registrul de revizie a instalațiilor de siguranță a circulației, în care se va trece și termenele la care trebuie eliminate defectele, precum și executarea măsurilor stabilite.

4. Să verifice, personal sau prin electromecanicii în subordine, personalul celorlalte ramuri care deservește sau întreține echipamente sau instalații în legătură cu mecanizarea și automatizarea cocoșelor de triere asupra cunoștințelor privind manipularea acestor instalații, precum și capacitatea lor de a le folosi în mod corect..

Să participe la examinarea și autorizarea personalului celorlalte ramuri care deserveșc instalațiile de mecanizarea și automatizarea cocoșelor de triere sau întreținere echipamente în legătură cu aceste instalații.

Să sesizeze șefului de secție și organelor celorlalte ramuri de neînsușirea instruirii sau de rea voință în manipularea și deservirea instalațiilor, în vederea retragerii autorizației.

5. Să facă instruirea profesională a personalului în subordine și a echipelor de reparații curente în conformitate cu programul fixat.

6. Să facă instruirea personalului în subordine și a echipelor de reparații curente în problemele de protecția muncii și să întocmească fișe de instructaj NTS și PSI.

7. Să verifice săptămânal mersul lucrărilor de reparații curente care se execută la instalațiile de mecanizare și automatizarea cocoșelor de triere.

8. Să participe la recepțiile lucrărilor de reparații curente și la lucrările de reparații capitale și investiții în legătură cu instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere.

9. Să verifice cel puțin de două ori pe lună instalațiile interioare și exterioare de mecanizare și automatizarea cocoșei de triere.

10. Să participe la măsurătorile electrice efectuate de personalul laboratorului, să analizeze și să interpreteze rezultatele acestor măsurători și să ia măsuri pentru eliminarea deficiențelor constatate; când nu le poate remedia cu posibilitățile districtului va anunța pe șeful secției ECT.

11. Să țină evidența deranjamentelor și să analizeze cauzele lor luând măsurile de remediere și de lichidare a cauzelor care le produc, făcând propuneri la secție pentru cazurile care îl depășesc.

12. Să asigure confecționarea și recondiționarea pieselor de schimb în funcție de dotarea cu utilaje a districtului.

13. Să organizeze reparațiile periodice și accidentale la echipamentele instalațiilor de mecanizare și automatizarea cocoșelor de triere.

14. Împreună cu șeful districtului de întreținerea căii să întocmească programul de închiderea liniilor, când efectuarea întreținerii instalațiilor impune acest lucru.

15. Să întocmească zilnic carnetul de șantier și să țină la zi evidența și documentația tehnică a instalațiilor, inventarului și materialelor, conform instrucțiilor și reglementărilor în vigoare.

16. Să ia parte împreună cu delegatul Secției CT la verificarea pe teren a instalațiilor pentru stabilirea programului lucrărilor de reparații și să facă propuneri pentru îmbunătățirea stării tehnice a instalațiilor.

17. Șeful de district este obligat să aibă clește de plumbuit cu inițialele proprii.

18. la înlocuirea frânei de cale urmărește ca personalul L să refacă patul de balast al frânei de cale, conform proiectului.

### **2.3. Atribuțiile și obligațiile maistrului de întreținere a instalațiilor MACT**

**Art.26.** Maiștrii de întreținere a instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere au următoarele obligații:

1. Să cunoască în permanență și exact starea instalațiilor și echipamentului și să organizeze procesul de întreținere pentru o continuă funcționare în deplină siguranță a frânelor de cale și celor aferente.

2. Să verifice zilnic funcționarea instalațiilor de comandă a frânelor de cale (manual și automat) și a frânelor de cale în condiții de exploatare.

3. Să organizeze și să supravegheze lucrările de întreținere și reparații urmând realizarea programului de întreținere pentru buna funcționare a instalațiilor de frânare.

4. Stabilește necesarul pieselor de schimb pentru funcționarea fără perturbații a instalațiilor, calitatea materialului din care se execută piesele în atelierul districtului verificând calitatea produselor și realizarea lor în cel mai scurt timp; urmărește aprovizionarea din timp cu piese de schimb care nu se pot realiza în atelierul districtului.

5. Participă direct la executarea operațiilor complexe de întreținere și reglare a frânelor de cale și instalațiilor aferente menținându-le permanent în limitele stabilite în instrucție, normele tehnice etc.

6. Instruiește personalul din echipă la protecția muncii urmărind în permanență respectarea normelor de protecția muncii și utilizarea echipamentului de lucru și de protecție neadmițând la lucru pe cei care nu îndeplinesc aceste condiții.

7. Face verificarea personalului din subordine la intrarea în serviciu stabilind sarcini pe fiecare și urmărește ducerea lor la îndeplinire, garantând calitatea lucrărilor executate și respectarea prevederilor instrucționale.

8. Coordonează activitatea echipei de reparații curente și verifică săptămânal stadiul reparațiilor capitale și a lucrărilor de investiții, aducând la cunoștința șefului de district toate neajunsurile constatate.

9. Verifică personalul M și L asupra modului de exploatare și întreținerea instalațiilor aducând la cunoștința șefului de district orice neajuns constat care ar periclita buna funcționare a instalațiilor.

10. În caz de deranjament sau avarie la instalațiile pe care le întreține va raporta șefului de district sau în lipsa acestuia șefului de secție despre producerea acestuia, deplasându-se imediat la locul deranjamentului și organizând remedierea lui.

Maistrul deplasat la remedierea unui deranjament nu va părăsi locul deranjamentului până la înlăturarea lui completă. În caz că nu poate restabili singur deranjamentul va aviza pe șeful de district sau în lipsa acestuia pe șeful de secție CT.

Când deranjamentul constituie un pericol pentru siguranța circulației, până la înlăturarea lui, maistrul este obligat să ia toate măsurile de siguranța circulației necesare inclusiv închiderea porțiunii de linie peste frânele de cale, stabilind împreună cu electromecanicul condițiile de executare a trierii în zona cocoșei, aducându-le la cunoștință organului M prin înscrierea în registrul de siguranța circulației.

11. Participă la recepția frânelor de cale reparate capital, precum și la darea lor în exploatare răspunzând de reglarea echipamentelor la parametrii stabiliți.

12. Întreține și răspunde de funcționarea neîntreruptă a instalațiilor hidraulice sau pneumatice pentru acționarea frânelor de cale și pentru curățirea macazurilor precum și a cărucioarelor pentru presarea vagoanelor

#### **2.4. Atributiile și obligațiile electromecanicilor MACT pentru întreținerea și repararea instalațiilor MACT**

**Art.27.** Electromecanicul II SCB pentru întreținerea și repararea instalațiilor MACT are următoarele atribuții și obligații pe care le execută pe propria răspundere:

1. Să execute lucrările de întreținere și reparare a instalațiilor de mecanizare și automatizarea triajelor după programul stabilit de șeful de district și conform prezentei instrucției asigurând funcționarea lor corectă, fără întrerupere.

2. Să verifice lunar vizibilitatea semnalelor pe care le întreține.

3. Să înlătore imediat toate deficiențele constatate sau semnalate la instalațiile de mecanizare și automatizarea cocoșei de triere și în caz că nu poate, să avizeze imediat pe șeful de district sau în lipsa lui Secția CT.

4. Să conducă echipa ce-i este încredințată, să stabilească lucrările de executat pe fiecare persoană din echipă, să controleze calitatea lucrului, fiind răspunzător de executarea la timp și de bună calitate a lucrărilor.

5. În caz că este avizat de un deranjament produs la instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere este obligat să anunțe imediat pe șeful districtului MACT. Dacă șeful de district lipsește sau dacă primește ordin de la un superior este obligat să se deplaseze imediat pentru înlăturarea deranjamentului.

În caz că nu poate înlătura singur deranjamentul va aviza pe orice cale și în cel mai scurt timp pe șeful de district sau în lipsa acestuia organele CT competente de la secție sau Divizia de Instalații.

Electromecanicul plecat pentru restabilirea funcționării instalațiilor deranjate, nu se va înapoia la reședință înainte de a se convinge că instalațiile rămân în bună stare de funcționare sau înainte de a primi aprobarea șefului său ierarhic, când deranjamentele sunt de așa natură încât necesită un timp îndelungat pentru înlăturare.

Când deranjamentul constituie un pericol pentru siguranța circulației, până la înlăturarea lui, electromecanicul este obligat să ia toate măsurile de siguranță necesare, aducându-le la cunoștința organului de mișcare prin înscrierea în registrul de revizie a instalațiilor de siguranța circulației.

6. Se verifică dacă personalul M și L execută lucrările ce-i revin pentru buna întreținere și funcționare a instalațiilor de mecanizare și automatizarea cocoșei de triere.

Să verifice personalul M și L asupra modului de deservire a instalațiilor de mecanizare și automatizarea cocoșei și să sesizeze organele de mișcare și de întreținere, precum și pe șeful districtului în cazurile de neînșușire a instruirii sau de rea voință în manipularea și deservirea instalațiilor, în vederea retragerii autorizației.

7. În timpul serviciului să poarte în permanență asupra lui cleștele de plumbuit cu semnul distinctiv propriu și sculele corespunzătoare tipului de instalații pe care le are de întreținut.

8. Să facă instructajul personalului în subordine înainte de începerea lucrului, asupra respectării normelor de tehnică a securității legate de operațiile ce le are de executat în ziua respectivă și să organizeze lucrările astfel încât să nu producă abateri de la aceste norme.

9. Să verifice zilnic mersul lucrărilor de reparații curente care se execută la instalațiile MACT pe care le are în întreținere.

10. Să utilizeze în timpul programului de lucru echipamentul de lucru și echipamentul de protecție cu care a fost înzestrat.

**Art.28.** Electromecanicul I SCB de întreținere și reparare a instalațiilor MACT, pe lângă atribuțiile prevăzute la art.27 are în plus următoarele sarcini:

1. Înlocuiește pe șeful de district sau maistrul când acesta lipsește preluând în această calitate, atribuțiile și obligațiile acestuia.

2. Organizează și răspunde de activitatea electromecanicilor și montatorilor subordonați.

3. Când electromecanicul I SCB este șef al unui punct de întreținere, are următoarele atribuții și obligații în plus față de electromecanic:

a) adaptează zilnic programul de lucru la elementele componente ale instalațiilor din punctul de întreținere de care răspunde, în funcție de programul de circulație și manevră al locului de muncă;

b) fixează nominal compunerea echipelor, pe locul de muncă, urmărește, verifică și răspunde de executarea programului de lucru zilnic;

c) păstrează și distribuie materialele necesare intervențiilor zilnice;

d) dispune asupra primelor măsuri în caz de distrugere accidentală a unor părți din instalații;

e) conduce operațiile de depistare și înlăturare a deranjamentelor ce nu pot fi înlăturate de electromecanici;

f) dispune, în cadrul prevederilor din prezenta instrucție, asupra modului de circulație, manevră și frânare a trenurilor la triere pe timpul cât instalațiile sunt deranjate sau scoase din funcție parțial în mod accidental;

g) ține carnetul de șantier cu prezența personalului, lucrările executate și materialele folosite;

h) când este necesar înlocuiește ziua pe timpul programului normal de lucru electromecanicii din tura punctului de întreținere;

i) verifică dacă personalul în subordine în timpul programului de lucru utilizează echipamentul de lucru și de protecție cu care a fost înzestrat conform normativelor.

**Art.29.** Electromecanicul specialist SCB pentru întreținerea și repararea instalațiilor MACT pe lângă atribuțiile electromecanicului SCB I pentru întreținerea și repararea instalațiilor MACT are în plus și următoarele sarcini:

1. Verifică și reglează aparatul instalațiilor cu tehnicitate ridicată aflat în funcție, în scopul depistării preventive a defectării acestuia.

2. Intervine operativ pentru depistarea și înlăturarea deranjamentelor la instalațiile de mecanizarea și automatizarea triajelor remediind defecțiunile ce nu au putut fi înlăturate de către electromecanici.

3. Conduce formația de lucru pentru reparare și reglarea echipamentelor electronice din dotarea districtului.

## **2.5. Atribuțiile și obligațiile montatorilor SCB pentru întreținerea și repararea instalațiilor MACT**

**Art.30.** Montatorul I SCB are următoarele atribuții și obligații:

1. Să execute lucrările de întreținere și reparare a instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșei de triere după programul de lucru stabilit.

Montatorii I SCB pot executa pe proprie răspundere următoarele lucrări, cu respectarea întocmai a dispozițiilor prevăzute în prezenta instrucție:

a) La instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere:

- lucrări de întreținere și reparare a circuitelor de cale, conexiuni și picheți fără schimbarea legăturilor și fără schimbarea reglajului secțiunii;

- înlocuirea becurilor arse la semnale, indicatoare, opritori ficși;

- verificarea stării barelor de acționare și de control ale electromecanismului de macaz și sabot, precum și verificarea stării macazurilor;

- verificarea siguranțelor, transformatoarelor, redresorilor și capetelor de cabluri din dulapuri, repartitoare și picheți cu aparataj fără schimbarea legăturilor;

- verificarea și întreținerea acumulatorilor;

- verificarea și întreținerea pedalelor și barierele luminoase fără modificarea legăturilor electrice;

- verificarea și strângerea buloanelor și șuruburilor cu excepția celor de reglare, curățirea, ungerea și gresarea frânelor de cale în punctele de articulație;

- verificarea stării plumburilor de control.

b) La instalațiile pentru controlul automat al vitezei trenurilor și autostop:

- lucrări de întreținerea și repararea introducerii cablurilor de inductori fără schimbarea legăturilor electronice;

- verificarea fixării inductoarelor de cale;

c) Încălzitoare de macazuri și instalațiile de curățirea pneumatică a macazurilor și frânelor de cale:

- lucrări de montare și demontare a instalațiilor, precum și întreținerea și repararea părților din instalații ce se fixează pe schimbătoarele de cale.

d) Poșta pneumatică:

- lucrări de întreținere și reparare a elementelor componente din instalația de poșta pneumatică.

2. Să execute lucrări de întreținere și reparații sub supravegherea și îndrumarea electromecanicului SCB și maistrului la toate instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere.

3. Să execute lucrări de reparații, ajustări și confecționări de piese în atelierul districtului.

4. Să conducă echipele ce execută lucrări pentru care este el autorizat și să facă instructajul personalului din subordine înainte de începerea lucrului asupra respectării normelor și tehnica securității, legat de operațiile pe care le are de executat în ziua respectivă.

5. Să controleze lucrul și calitatea lucrului efectuat de către personalul echipei ce îi este încredințată, fiind răspunzător de executarea la timp și de buna calitate a lucrărilor.

6. Să înlăture imediat toate defectele la instalațiile la care este autorizat să lucreze, fără întreruperea funcționării lor și să ajute pe electromecanici la remedierea deranjamentelor produse la celelalte părți din instalații.

În lipsa electromecanicului, dacă constată sau este anunțat de producerea unui deranjament, va aviza pe orice cale pe șeful de district. Dacă șeful de district lipsește sau dacă primește ordin de la un superior este obligat să plece pentru înlăturarea deranjamentului.

În cazul când nu poate înlătura singur deranjamentul sau când pentru restabilirea funcționării instalațiilor deranjate este necesar să lucreze la părți din instalații pentru care este autorizat, va aviza pe orice cale și în cel mai scurt timp pe șeful de district, sau în lipsa acestuia organele CT de la secție sau divizie.

Montatorul I SCB plecat pentru restabilirea funcționării instalațiilor de mecanizarea și automatizarea cocoșei de triere deranjate nu va părăsi locul deranjamentului înainte de a se convinge că instalațiile rămân în bună stare de funcționare sau înainte de a primi aprobarea șefului său ierarhic, când deranjamentul este de așa natură încât necesită un timp îndelungat pentru înlăturarea lui.

Când deranjamentul constituie un pericol pentru siguranța circulației, până la înlăturarea lui, montatorul I SCB este obligat să ia toate măsurile de siguranță necesare, aducându-le la cunoștința organului de mișcare prin înscrierea în registrul de revizie a instalațiilor de siguranța circulației.

8. În timpul serviciului să poarte în permanență asupra lui cleștele de plumbuit cu semnul distinctiv propriu.

9. Să utilizeze în tot timpul de lucru echipamentul de lucru și protecție și să urmărească respectarea normelor de protecția muncii de către personalul din subordine.

**Art.31.** Montatorul II SCB pentru întreținerea și repararea instalațiilor MACT are următoarele atribuții și obligații:

1. Să execute lucrări la instalațiile MACT după programul stabilit numai sub supravegherea și îndrumarea montatorului I SCB sau a electromecanicului SCB

2. Să ajute pe montatorul I SCB sau pe electromecanicul SCB la operațiile de ridicare a deranjamentelor de la instalațiile MACT.

3. Să conducă echipa cu care execută lucrări de curățire, ungere și vopsire a instalațiilor exterioare MACT și a frânelor de cale și să facă instructaj cu personalul în subordine înainte de începerea lucrului asupra respectării normelor de tehnică a securității legate de operațiile ce le au de executat în ziua respectivă.

4. Să utilizeze pe tot timpul programului de lucru echipamentul de lucru și de protecție pus la dispoziție conform normativului.

## **2.6. Atribuțiile și obligațiile personalului de atelier mecanic al districtului pentru întreținerea și repararea instalațiilor de mecanizare și automatizarea cocoșelor de triere sunt:**

### **2.6.1. Atribuțiile și obligațiile strungarului**

**Art.32.** Strungarul are următoarele atribuții și îndatoriri:

1. Să cunoască în permanență specificul pieselor pe care le are de prelucrat pentru întreținerea instalațiilor în bună stare de funcționare.

2. Să păstreze utilajele, sculele și dispozitivele în perfectă stare de întreținere și funcționare pentru a răspunde oricărei intervenții urgente.

3. Să folosească echipamentul de lucru și protecție specific locului de muncă, utilizând și dispozitive de protecție adecvate utilajelor la care lucrează și să participe la toate instructajele de protecția muncii ce se fac în cadrul districtului.

4. Atunci când este solicitat, în caz de deranjamente să se prezinte imediat la serviciu și să stea la dispoziția serviciului până la remedierea completă a deranjamentului, participând la restabilirea deranjamentului în vederea reducerii duratei de restabilire.

5. Să nu admită manipularea utilajelor decât personalului instruit, examinat, autorizat și numai în cazul în care complexitatea lucrării îl depășește.

6. Să cunoască și să respecte în permanență normele de NTS și PSI specifice locului de muncă.

7. Să execute lucrări de bună calitate și în termenul cel mai scurt folosind utilajele la întreaga lor capacitate cu respectarea normativelor și prevederilor în vigoare.

8. Să participe în caz de necesitate (avarii, reparații, etc.) la lucrările ce se execută la instalațiile din cale care necesită completarea echipei de lucru cu un număr de lucrători

### **2.6.2. Atribuțiile și obligațiile sudorului**

**Art.33.** Sudorul de întreținere din atelierul mecanic al districtului de întreținere și reparare a instalațiilor MACT are următoarele obligații și atribuții:

1. Să cunoască în permanență specificul de funcționare a pieselor pe care le prelucrează pentru a putea efectua lucrări de bună calitate în vederea unei bune funcționări a instalațiilor.

2. Să păstreze dispozitivele și sculele în bună stare de funcționare pentru a putea interveni în orice moment la remedierea deficiențelor și defectiunilor la instalații.

3. Atunci când este solicitat de serviciu, în caz de deranjamente, să se prezinte imediat și să nu părăsească locul de muncă până la restabilirea totală a deranjamentului, participând la restabilirea deranjamentului în vederea reducerii duratei de restabilire.

4. Să participe la toate instructajele de protecția muncii și PSI, să respecte normele de protecția muncii și PSI, utilizând echipamentul de lucru și de protecție, intervenind prompt ori de câte ori constată pericolul izbucnirii unor incendii.

5. Să nu admită folosirea utilajelor, sculelor și dispozitivelor de persoane neinstruite, neexamine și neautorizate la manipularea acestora.

6. Orice constatare cu privire la nerespectarea măsurilor de protecția muncii și a normelor de PSI se va aduce la cunoștința șefului de district pentru înlăturarea neajunsurilor constatate.

7. Să posede autorizația emisă de organele competente stabilite prin normative pentru lucrări de sudură elastică și autogenă.

8. Să execute lucrări de bună calitate în vederea prevenirii producerii de deranjamente și asigurarea funcționării neîntrerupte a instalațiilor MACT.

9. În cazul executării de lucrări la instalațiile din care va lucra numai sub supravegherea electromecanicului, maistrului sau șefului de district.

10. Să participe în caz de necesitate (avarii, reparații) la lucrările ce se execută la instalațiile de cale care necesită completarea echipei de lucru cu un număr sporit de lucrători.

### **2.6.3. Atribuțiile și obligațiile lăcătușului montator MACT**

**Art.34.** Lăcătușul montator MACT are următoarele atribuții și obligații:

1. Să execute lucrări de întreținere și reparare a instalațiilor după programul de lucru stabilit de conducătorul formației de lucru.

Lăcătușul montator poate executa pe proprie răspundere următoarele lucrări cu respectarea întocmai a dispozițiilor prevăzute în prezenta instrucție:

a) întreținerea curentă a mașinilor și instalațiilor de lucru din atelier;  
b) reparații și recondiționarea de piese în atelier;  
c) lucrări de montare și reparare a subansamblurilor funcționale a instalațiilor scoase din funcție;

d) întreținerea și repararea compresoarelor și instalațiilor aferente (răcitoare, filtre, rezervoare, rețea de distribuție, etc.);

e) curățirea, ungerea și vopsirea de instalații în funcție pe care le are în întreținere fără demontări de piese.

2. Să cunoască principalele caracteristici constructive și funcționale ale instalațiilor din întreținere și importanța fiecărei piese din ansamblurile funcționale.

3. Atunci când este solicitat, în caz de deranjamente să se prezinte la serviciu imediat și să ajute pe montatorul I sau electromecanic la operațiile de remediere a deranjamentelor, la instalațiile MACT și să nu părăsească locul deranjamentului până la remedierea totală sau înainte de a primi aprobarea șefului său ierarhic când deranjamentele sunt de așa natură încât necesită un timp îndelungat pentru înlăturare.

4. Să participe în caz de necesitate (avarii, reparații, etc.) la lucrările ce se execută la instalațiile din cale care necesită completarea echipei de lucru cu un număr sporit de lucrători.

5. Să cunoască și să respecte normele de tehnica securității și PSI să folosească în tot timpul programului echipamentul de lucru și de protecție conform normativelor în vigoare.

### **2.7. Atribuțiile și obligațiile muncitorului necalificat repartizat la curățirea macazurilor și a frânelor de cale**

**Art.35.** Muncitorul necalificat repartizat la curățirea macazurilor centralizate electrodinamic, a frânelor de cale și a altor părți a instalațiilor MACT, are următoarele atribuții și obligații:

1. Să execute pe proprie răspundere, după programul fixat de către șeful de district MACT sau de către șeful punctului de întreținere următoarele lucrări:

- curățirea schimbătoarelor de cale centralizate electrodinamic;
- curățirea frânelor de cale și a pedalelor electromagnetice;

- întreținerea curățeniei în cuva frânelor de cale, distribuitoare și în cabina grupului de compresie;
- curățirea canalelor de scurgere a apelor reziduale și a uleiului;
- verificarea existenței plumburilor de control și a integrității instalațiilor MACT exterioare (electromecanism de macaz, frâne de cale, picheți, conexiuni, bariere luminoase, semnale luminoase și pedale electromagnetice, fără ruperi de plumburi de control și fără schimbarea legăturilor sau a reglajului instalațiilor);
- revizia schimbătoarelor de cale centralizate electrodinamic conform art.96 precum și constatarea funcționării instalațiilor MACT și TTR din zona de macazuri respective;
- curățirea zilnică în exterior a lentilelor barierelor luminoase.

2. Răspunde de materialele și sculele încredințate. Pentru execuția lucrărilor menționate, lucrătorul ECT trebuie să fie instruit și autorizat special în acest scop.

3. Participă în echipă cu muncitorii calificați la manipulare și transportul subansamblurilor și pieselor componente grele a frânelor de cale în cadrul procesului de demontare și remontare la revizia frânei și la înlocuiri de piese uzate, precum și la strângerea buloanelor de fixare a benzilor de uzură și a altor elemente componente ale frânei de cale la care se depune efort mare cu participarea a doi sau mai mulți muncitori.

4. Să utilizeze în timpul programului de lucru, echipamentul de lucru și de protecție pus la dispoziție conform normativului.

## **2.8. Atribuțiile personalului în tură**

**Art.36.** Personalul care prestează serviciul în tură are următoarele obligații:

1. Îndeplinește atribuțiile prevăzute în prezenta instrucție pentru funcția pe care o are.
2. Execută lucrările și operațiile la elementele din instalația MACT, stabilite de șeful secției.
3. Supraveghează funcționarea instalațiilor și intervine operativ pentru remedierea deranjamentelor la instalațiile pe care le are în supraveghere.

## **C A P I T O L U L   I I I**

### **ORGANIZAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII**

#### **3.1. Felul lucrărilor de întreținere și al reparațiilor, scopul, periodicitatea și programarea lor**

**Art.37.** Întreținerea și repararea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșei de triere se realizează prin: lucrări de întreținere tehnică, lucrări de reparații curente, reparații capitale, reparații accidentale și controale preventive planificate.

#### **3.2. Lucrări de întreținere tehnică**

**Art.38.** Lucrările de întreținere tehnică (denumite pe scurt “de întreținere”) constau în verificarea periodică a condițiilor tehnice minime, precum și a stării tehnice a instalațiilor în cadrul căreia se efectuează reglări ale aparatajelor, mici reparații la instalații și utilaje, curățirea și ungerea lor.

Lucrările de întreținere au ca scop menținerea în limitele de bună funcționare a instalațiilor atât prin prevenirea producerii unor defecte cât și înlăturarea defecțiunilor care se pot remedia pe loc.

Lucrările de întreținere se execută la toate instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere la perioadele specificate în prezenta instrucție (anexele nr.2 și nr.3) și de către personalul cu calificarea prevăzută.

Programarea lucrărilor de întreținere se va face astfel ca lucrările cu periodicitatea mai mare să se suprapună cu lucrările cu periodicitate mai mică. În cadrul lucrărilor cu periodicitatea mai mare se vor executa și lucrările cu periodicitate mai mică.

Dacă natura instalațiilor și volumul de lucrări impun executarea unor lucrări de întreținere de mai multe persoane, ele se vor executa în echipă. În acest caz, conducătorul echipei va avea calificarea prevăzută pentru instalația și lucrările respective.

### **3.3. Reparații curente**

**Art.39.** Reparațiile curente au ca scop aducerea instalațiilor la caracteristicile normale de funcționare, precum și recondiționarea întregii instalații. În cadrul lucrărilor de reparații curente se execută următoarele feluri de lucrări: consolidarea părților găsite în stare necorespunzătoare atât în ceea ce privește partea de instalație de mecanizare și automatizare cât și partea privind infra și suprastructura căii și a frânelor de cale, repararea părților din instalație deteriorate, înlocuirea subansamblelor și a pieselor uzate sau care nu prezintă siguranță în funcționare, repararea fundațiilor degradate și vopsirea întregii instalații. Lucrările de reparații curente ce se execută de echipe sunt cele prevăzute în documentația întocmită în acest scop. Documentația va conține lucrările necesare impuse de starea instalațiilor, precum și de starea infra și suprastructurii căii și a frânelor de cale, în conformitate cu prezenta instrucție și va consta din următoarele părți:

- măsurătoarea cuprinzând lucrările ce trebuiesc executate (pe categorii de lucrări) și tabel de materiale necesare;

- procesul tehnologic de lucru specific triajului respectiv cuprinzând: operațiile de lucru, durata lor și perioadele de timp în care se impune oprirea parțială sau totală a trierii.

În documentație se va estima și numărul de oameni zile precum și valoarea materialelor. În cazul unor modificări în planuri și scheme, documentația va conține și proiectul respectiv.

Reparațiile curente se execută pe părți de instalații, conform anexei nr.3.

Reparațiile curente se execută cu scoaterea din funcție și pe timp limitat cu garantarea siguranței circulației în baza prescripțiilor special întocmite în acest sens.

**Art.40.** Documentația pentru lucrările de reparații curente se întocmește de secția CT, se verifică și se aprobă de către Divizia Instalații.

În vederea întocmirii documentației, constatarea stării tehnice a instalațiilor de mecanizarea și automatizarea cocoșei de triere se va face din timp de către delegatul șefului de secție împreună cu șeful districtului, astfel încât să se poată asigura planificarea cu un an înainte a bazei tehnico-materiale.

**Art.41.** Reparațiile curente se execută de echipe constituie special și conduse de un electromecanic. Componenta acestor echipe se stabilește de către șeful secției în funcție de lucrările care trebuiesc executate. Aceste echipe vor avea pontaje și documente pentru evidențierea consumului de materiale proprii, conducătorul echipei fiind răspunzător de bunul mers al lucrărilor, precum și de sculele și materialele încredințate echipei.

Recepția se face de personalul tehnic al secției în care scop șeful secției numește președintele comisiei și stabilește componenta nominală a acestei comisii.

**Art.42.** La instalațiile la care se fac într-un an reparații capitale, nu se mai fac în acel an reparații curente.

**Art.43.** La instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșei de triere noi sau reparate capital, reparațiile curente se vor programa în funcție de starea instalației.

### **3.4. Reparații capitale**

**Art.44.** Reparațiile capitale au ca scop reducerea instalațiilor la starea inițială de funcționare atât în ceea ce privește caracteristicile electrice, cât și cele mecanice și hidropneumatice.

În cadrul reparațiilor capitale, instalațiile se aduc în concordanță cu prescripțiile standardelor de stat în vigoare și se pot executa completări, perfecționări și modernizări cerute de exploatare.

Reparațiile capitale se execută conform anexei nr.3.

Reparațiile capitale se execută cu scoateri din funcție planificate în baza proiectelor de execuție întocmite și a programului de lucru specific triajului respectiv întocmit pentru fiecare lucrare în parte de către organizații de proiectare specializate.

**Art.45.** Reparațiile capitale ce se execută la instalațiile de mecanizare se stabilesc în planul de reparații capitale al Regionalei de cale ferată, cu avizul Direcției Linii și Instalații. Executarea acestor lucrări se face pe baza unui proiect care se întocmește, verifică și se aprobă conform normelor în vigoare. Componenta echipelor și conducerea lor se stabilește prin planul de organizare al unității de execuție în funcție de mărimea lucrărilor.

Reparațiile capitale la instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșei de triere se vor executa pe șantier conform reglementărilor din prezenta instrucție, cu excepția aparatelor de comandă, electromecanisme de macaz și centrale de compresie, care se vor executa de regulă în ateliere de specialitate.

Repararea frânelor de cale se face, de regulă, într-o uzină sau atelier de specialitate. În acest scop, fiecare triaj va fi dotat cu cel puțin o frână de cale de intervenție, completă, de tipul celor aflate în funcție.

**Art.46.** Recepția lucrărilor de reparații capitale se face conform reglementărilor în vigoare.

### **3.5. Reparații accidentale**

**Art.47.** Reparații accidentale au drept scop remedierea defecțiunilor cauzate de: evenimente, calamități, avarii și uzuri premature. Operațiile care se execută în cadrul acestor reparații au un caracter de urgență, iar amploarea lor depinde de volumul avariilor produse.

**Art.48.** Reparațiile accidentale se execută în urma constatărilor făcute pe teren de către organe competente, conform dispozițiilor în vigoare. De asemenea, întocmirea și aprobarea documentației se face conform dispozițiilor în vigoare. Lucrările de reparații accidentale se recepționează de către aceleași organe care recepționează lucrările prin care sunt asimilate acestea.

### **3.6. Controale preventive planificate**

**Art.49.** În cadrul controalelor preventive se verifică îndeplinirea condițiilor tehnice minime de funcționare a instalațiilor prevăzute în prezenta instrucție pentru instalația respectivă. Controalele preventive planificate se execută de șeful de district cel puțin trimestrial la toate instalațiile de pe raza districtului.

### **3.7. Programarea și executarea lucrărilor**

**Art.50.** Lucrările de întreținere și reparații se vor efectua în conformitate cu prevederile prezentei instrucții, pe baza programului aprobat de șeful secției CT.

Reparațiile la instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșei de triere se pot executa tot timpul anului cu excepția cablurilor la care lucrările trebuie să fie terminate înainte de scăderea temperaturii sub 0°C.

**Art.51.** Intervalul de timp dintre lucrările de întreținere sau reparațiile curente poate fi schimbat de șeful diviziei instalații la propunerea secției CT., în sensul sporirii numărului de lucrări de întreținere sau reparații, când starea unor instalații sau solicitarea lor impune acest lucru.

**Art.52.** Lucrările de întreținere și reparații pot fi executate la intervale mai mari de timp decât cele prevăzute în instrucție, însă nu mai mult de dublu. Aprobarea pentru mărirea intervalului de timp în asemenea cazuri se dă de către directorul tehnic regional la propunerea șefului diviziei Instalații.

**Art.53.** Lucrările de întreținere și reparații se programează de către șeful secției CT care organizează și controlul lucrărilor în timpul executării lor. În baza programului aprobat, șeful districtului întocmește programul de lucru zilnic pentru personalul din subordine.

**Art.54.** Lucrările de întreținere a instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșei de triere trebuie să se facă cu garantarea siguranței circulației și, de regulă, fără deranjarea circulației trenurilor și a procesului de triere.

**Art.55.** În exploatarea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșei de triere se vor respecta întocmai prevederile prezentei instrucții, normative în vigoare, precum și normativele ISCIR privind instalațiile de ridicat, transportat și cele ce lucrează sub presiune.

**Art.56.** Executarea măsurătorilor electrice de izolație la cabluri și executarea măsurătorilor electrice la relee și blocuri funcționale se va face de regulă, fără deranjarea circulației trenurilor și a procesului de triere. În cazul când acest lucru nu este posibil, se va căuta ca perturbațiile să fie cât mai mici, în care scop, măsurătorile se vor executa în perioada cu activitate de triere redusă, sau oprită la cererea organelor CT. La executarea măsurătorilor electrice, la relee sau blocuri funcționale se vor folosi de regulă, relee, blocuri funcționale de rezervă, care vor înlocui pe cele din instalație pe timpul măsurătorilor sau pe timpul verificării și reparării acestora la laborator.

**Art.57.** Pe linii electrificate, protecția instalațiilor de mecanizare și automatizarea cocoșei de triere față de efectul curentului de tracțiune electrică se va face în conformitate cu prevederile normativelor în vigoare. În cadrul reviziilor de întreținere și a lucrărilor de reparații se va aduce protecția instalațiilor de mecanizare a trierii la condițiile prevăzute în normative.

**Art.58.** La executarea operațiilor de întreținere a instalațiilor de protecție a obiectelor din cale și vecinătatea căii ferate electrificate, se vor respecta normele de protecție a muncii specifice instalațiilor respective.

## **C A P I T O L U L I V**

### **CONDITIILE GENERALE ALE INSTALATIILOR DE MECANIZARE SI AUTOMATIZARE A COCOASELOR DE TRIERE**

#### **4.1. Conditii generale**

**Art.59.** Instalațiile MACT de toate tipurile trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) să permită funcționarea în toate regimurile de triere prevăzute în proiect și trecerea rapidă de la regimul automat la comanda manuală.
- b) între instalațiile CED și MACT trebuie să fie o dependență reciprocă astfel încât:

- să nu se poată executa trieri fără consimțământul IDM de la instalația CED care comandă ieșirea trenurilor din grupa de primire și apropierea lor de cocoasă;
  - să nu permită expedieri de trenuri prin zona de triere fără consimțământul agentului M de la postul de comandă MACT;
  - să permită mișcări de manevră în zona de triere pentru corectarea trierilor false fără consimțământul IDM de la instalația CED.
- c) toate macazurile din zona de triere să fie echipate cu electromecanisme de mare viteză, de tipul prevăzut în documentația aprobată;
- d) să asigure în permanență pe aparatul de comandă controlul poziției macazurilor, starea secțiunilor izolate și indicațiile semnalelor;
- e) să nu permită manevrarea macazurilor ocupate cu material rulant și macazurilor care acoperă variantele de lucru;
- f) macazurile din zona de triere vor fi înzestrate de regulă, cu mijloace pentru îndepărtarea zăpezii (electrice sau prin suflare).

## **4.2. Semnale**

**Art.60.** Semnalele servesc pentru realizarea siguranței circulației, precum și pentru organizarea precisă a activității de circulație, de triere și de manevră.

Indicația semnalului este un ordin care trebuie să fie îndeplinit necondiționat. Personalul de cale ferată trebuie să îndeplinească imediat, prin toate mijloacele posibile, ordinul dat de semnal.

Este interzisă depășirea unui semnal care ordonă oprirea. Semnalele luminoase stinse, semnalele care dau indicații care se contrazic, precum și semnalele dubioase sau semnalizarea neregulamentară, ordonă oprirea.

În cazuri excepționale, se permite depășirea unui semnal pe oprire, cu indicația dubioasă sau stinsă, numai cu îndeplinirea prescripțiilor prevăzute în Regulamentul de Exploatare Tehnică, Instrucția de Semnalizare și Instrucția de Manipulare.

**Art.61.** Culorile de bază ale semnalelor și semnificația lor în legătură cu circulația trenurilor și executarea mișcărilor de manevră sunt cele stabilite în Instrucția de semnalizare.

**Art.62.** Se interzice instalarea de panouri decorative, pancarte și lumini colorate care pot produce confuzii la perceperea corectă a semnalelor de cale ferată.

**Art.63.** Se interzice utilizarea la semnale a geamurilor și lentilelor care dau o culoare care nu corespunde normelor și modelelor stabilite de CFR.

**Art.64.** Indicațiile semnalelor luminoase de triere, ale semnalelor luminoase repetitoare ale semnalelor de triere care dau aceleași indicații ca și semnalele luminoase de triere atunci sunt trecute la regimul de triere și ale semnalelor luminoase de manevră, trebuie să poată fi distinse în mod precis de la o distanță de cel puțin 200 m.

În locurile unde nu este posibil să se obțină condițiile de vizibilitate arătate mai sus, pentru semnalele luminoase de triere trebuie să se instaleze semnale repetitoare în dependență cu acestea.

În toate cazurile, indicațiile ultimului semnal repetitor al semnalului luminos de triere, trebuie să fie distinse în mod precis de la locul unde în mod normal începe împingerea la triere.

**Art.65.** Semnalele de triere, de manevră și de circulație se instalează pe partea dreaptă a căii, în sensul de mers al trenurilor sau cel mult deasupra axei căii acoperită de ele. Cu aprobarea conducerii căilor ferate se pot amplasa semnale și pe partea stângă în sensul de mers, respectându-se prevederile instrucției de semnalizare.

În cazul mai multor linii alăturate, semnalele fiecărei linii se vor instala astfel încât să nu poată fi considerate drept semnale aparținând liniilor vecine.

**Art.66.** Schema de amplasare a semnalelor fixe aferente instalației MACT se aprobă de către regionala de căi ferate.

**Art.67.** Semnalele luminoase de triere dau indicațiile prevăzute în Instrucția de Semnalizare.

**Art.68.** Semnalele luminoase repetitoare ale semnalelor de triere dau aceleași indicații ca și semnalele de triere.

La semnalele de ieșire sau de parcurs, atunci când fac și funcție de semnale repetitoare ale semnalelor de triere, are și indicatorul luminos "T".

**Art.69.** Semnalele luminoase repetitoare care nu sunt semnale de circulație sau manevră, în mod normal dau indicații alb - lunar - "manevră liberă dincolo de semnal".

**Art.70.** În cazul când se utilizează semnale care dau alte indicații, acestea se vor aproba de către conducerea căilor ferate.

#### **4.3. Electromecanismul de macaz**

**Art.71.** Electromecanismul de macaz trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

a) - să asigure efectuarea curselor de manevră și zăvorâre prevăzute pentru tipul respectiv de dispozitiv;

b) - să asigure în pozițiile extreme ale macazului o fixare și lipire perfectă a acului de contraac;

c) - să fie prevăzute cu plăci indicatoare, purtând numărul macazului.

#### **4.4. Frâna de cale**

**Art.72.** Frâna de cale servește pentru moderarea vitezei vagoanelor în activitatea de triere.

**Art.73.** Pentru ca frâna de cale să funcționeze normal, trebuie să îndeplinească următoarele condiții generale:

a) - să fie așezată și fixată astfel încât să fie asigurată stabilitatea necesară;

b) - să fie montată la cotele prevăzute în proiect și la ecartamentul prevăzut în instrucțiuni;

c) - infrastructura căii sub frâna de cale să nu permită deformarea sau deplasarea frânei de cale la trecerea materialului rulant, iar joantele care delimitează frâna de cale să fie burate corespunzător;

d) - să fie în aliniament cu linia în care este instalată, în plan vertical și orizontal, fără denivelări sau cotituri;

e) - comanda pentru frânarea vagoanelor în timpul trierii să se facă numai de la aparatul de comandă.

#### **4.5. Instalații hidraulice sau pneumatice pentru acționarea frânelor de cale**

**Art.74.** Grupurile de compresoare care servesc la alimentarea instalațiilor de automatizare și mecanizare a cocoșelor de triere, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să asigure presiunile prevăzute în proiect;

- să lucreze fără șocuri, zgomete anormale sau întreruperi;

- să asigure alimentarea rapidă cu agentul de frânare a cilindrilor motori (comandă rapidă de frânare);

- să asigure evacuarea rapidă a agentului (de frânare rapidă);

- să prezinte robustețe și siguranță în funcționare.

#### **4.6. Echipamente pentru suflarea sau topirea zăpezii și a ghetii**

**Art.75.** Instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere se prevăd de regulă cu încălzitoare electrice de macazuri pentru topirea zăpezii și a ghetii sau cu instalații de suflare a corpurilor străine (zăpadă, gheață, nisip, piatră etc) la macazuri și la frânele de cale.

Acestea trebuie să corespundă condițiile tehnice de funcționare și exploatare stabilite prin normele utilajelor respective.

#### **4.7. Instalații de presare a vagoanelor pe liniile de triere**

**Art.76.** Instalațiile de presare a vagoanelor pe liniile de triere, trebuie să asigure deplasarea vagoanelor pe liniile de destinație (triere), astfel încât:

- să nu se creeze intervalele libere între vagoane sau grupurile de vagoane triate;
- să nu se producă tamponări violente.

#### **4.8. Instalația de poștă pneumatică**

**Art.77.** Instalația de poștă pneumatică trebuie să asigure transportul documentelor între posturi, în condițiile stabilite în proiectul instalației.

#### **4.9. Reglementări privind tipurile instalațiilor MACT admise la CFR, modificarea documentației și darea în exploatare.**

**Art.78.** Toate instalațiile MACT și rechizitele de semnalizare trebuie să fie de tipul aprobat de conducerea căilor ferate.

Construcțiile și instalațiile MACT în exploatare trebuie să corespundă întocmai proiectelor și condițiilor tehnice aprobate.

Se interzice a se face modificări, adăugiri sau reduceri de piese sau părți din instalații, precum și schimbări în circuitele electrice fără obținerea în prealabil a aprobării de la Direcția de Linii și Instalații din Departamentul Căilor Ferate.

**Art.79.** Este interzisă orice lucrare care ar modifica sistemul construcțiilor, instalațiilor și mecanismelor MACT, fără aprobarea conducerii căilor ferate.

**Art.80.** Construcțiile și instalațiile MACT construite, reconstruite sau reparate capital, se examinează pentru darea de exploatare de către comisii numite de acest scop, care verifică dacă ele corespund cu Regulamentul de Exploatare Tehnică, cu documentația tehnică conținută de proiect, cu condițiile tehnice din prezenta instrucție, precum și calitatea lucrărilor executate.

Darea efectivă în exploatare se face numai după aprobarea documentelor tehnice (planul tehnic de exploatare, instrucții de manipulare) care stabilește modul de lucru și garantează siguranța circulației, precum și după verificarea cunoașterii temeinice a acestor documente de către personalul care urmează să deservească aceste construcții și instalații.

Trecerea de la vechiul sistem de instalații la noul sistem, se va face pe bază de prescripții aprobate de regionalele de căi ferate.

Instalațiile MACT, înainte de a fi date în exploatare definitiv vor funcționa în condiții speciale de supraveghere timp de treizeci de zile. Răspunderea pentru întreținerea instalațiilor, conform prezentei instrucții, în perioada de supraveghere o are personalul MACT.

Personalul dat de executant în perioada de supraveghere specială, remediază defecțiunile de montaj constatate, sub supravegherea personalului MACT de întreținere; ajută

personalul MACT, de întreținere la restabilirea funcționării instalației în caz de deranjamente și la executarea lucrărilor de întreținere.

Toate lucrările de întreținere și remedieri de defecțiuni în perioada de supraveghere se fac sub supravegherea și răspunderea personalului MACT de întreținere.

**Art.81.** Construcțiile și instalațiile MACT nu trebuie să depășească cu nici o parte a lor limitele stabilite prin gabaritul de liberă trecere. Dimensiunile gabaritelor sunt cele stabilite prin standarde de stat. Fac excepție numai frânele de cale care, prin scopul și natura lor, intră în gabaritul de liberă trecere.

## CAPITOLUL V

### CONDIȚIILE TEHNICE MINIME PE CARE TREBUIE SA LE INDEPLINEASCA INSTALATIILE DE MECANIZARE SI AUTOMATIZARE A COCOASELOR DE TRIERE IN EXPLOATARE SI OPERATIILE CARE SE EXECUTA IN CADRUL LUCRARILOR DE INTRETINERE TEHNICA SI REPARATII

#### 5.1. Semnale luminoase

**Art.82.** Semnalele luminoase trebuie să îndeplinească în afară de condițiile generale prevăzute la subcapitolul 4.2. și următoarele condiții, neîndeplinirea lor impunând scoaterea din funcție a semnalelor:

- a) Semnalele luminoase de manevră trebuie să treacă pe manevră interzisă în condițiile stabilite de proiectul instalației;
- b) Semnalele luminoase de triere trebuie să treacă pe trierea oprită în condițiile stabilite de proiectul instalației;
- c) La arderea unui bec de la indicația permisivă a semnalelor de ieșire, acestea trebuie să treacă în mod automat pe indicația de oprire;
- d) Indicațiile date de semnale să fie în concordanță cu proiectul instalației și Instrucția de semnalizare;
- e) Să fie semnalizată pe aparatul de comandă starea semnalelor conform proiectului.
- f) Punerea pe liber a semnalelor să se facă cu respectarea succesiunii operațiilor și realizarea zăvorârilor stabilite pentru timpul respectiv de instalație.
- g) Semnalele de manevră de regulă, se amplasează în dreptul joantei izolante. Se admite ca semnalul de manevră să fie amplasat înaintea joantei izolante cu maximum 0,5 m.
- h) Semnalele luminoase de triere se amplasează la vârful cocoasei de triere.
- i) Toate semnalele luminoase să aibă indicația cu inscripția caracteristică a semnalului.

**Art.83.** O dată pe lună se face revizia exterioară și interioară a semnalelor luminoase, executându-se următoarele lucrări:

- a) Se șterge de praf și funingine unitățile luminoase la exterior tăblița cu inscripția caracteristică a semnalului, reperul semnalului, iar în timpul iernii se curăță de zăpadă. În apropiere de fabrici, uzine și depouri, precum și pe sectoare cu trafic intens cu tracțiune cu aburi, curățirea completelor cu lentile se poate executa de două ori pe lună sau mai des, dacă este necesar.
- b) Se verifică starea duliilor de la unitățile luminoase precum și a frânelor de legătură, înlocuindu-se cele necorespunzătoare.
- c) Se verifică fixarea și orientarea unităților luminoase, strângându-se buloanele slăbite. Pentru orientarea sistemelor optice se vor folosi dispozitive speciale.

d) Se verifică piulițele buloanelor de fixare a catargului și a scării la fundațiile de beton, strângându-se cele slăbite.

e) Se verifică dacă cutiile cu transformatoare de foc și capetele de cablu sunt fixate pe catarg, dacă nu sunt lovite și dacă masa izolantă nu s-a scurs.

f) Se verifică firele de conexiune de la capul de cablu până la unitățile luminoase, dacă sunt bine strânse la borne, precum și starea izolației și a tubului sau furtunului de legătură.

g) Se verifică dacă părțile componente ale semnalului și fixarea acestora sunt în bună stare.

h) Se verifică vizibilitatea de pe teren sau de pe locomotivă, constatându-se și orientarea focurilor luminoase și centrarea becurilor. Sistemul optic focalizat al semnalului trebuie să prezinte suprafață luminoasă strălucitoare a lentilelor exterioare în toată zona transparentă.

**Art.84.** De două ori pe an se execută în plus următoarele lucrări:

a. Se verifică semnalizarea indicatoarelor luminoase și a semnalelor repetitive luminoase prin punerea consecutivă pe “liber” a semnalului pentru toate parcursurile și liniile posibile;

b. Se verifică tensiunea la becuri;

c. Se verifică și se curăță în interior unitățile luminoase cu scoaterea tuturor becurilor, verificarea duliilor și înlocuirea celor defecte, curățirea lentilelor și verificarea sistemului de stagnare a unităților luminoase;

d. Se verifică starea cablajului și a capetelor de cablu;

e. La una din reviziile bianuale se verifică gabaritul semnalelor față de linii precum și următoarele:

- măsurarea tensiunii reziduale pe releele de foc;
- anularea comenzii la scoaterea becului;
- clipirea corectă a indicației clipitoare;
- măsurarea rezistenței de izolație a cablurilor de alimentare între firele de rezervă și pământ și prin sondaj între fire în funcțiune și față de pământ.

**Art.85.** În cadrul reparației curente se execută în plus următoarele lucrări:

- repararea fundațiilor de beton, cu îndreptarea catargului;
- înlocuirea aparatajului (transformatoare de alimentare, siguranțe, reglete) care nu are caracteristicile stabilite de fabrica furnizoare sau prevăzute în proiectul instalației;
- înlocuirea părților componente ale semnalelor, găsite necorespunzătoare și care nu mai pot fi reparate;
- înlocuirea cablajului degradat;
- înlocuirea unităților luminoase necorespunzătoare și care nu pot fi reparate;
- înlocuirea cutiilor transformatoarelor sau a cutiei de joncțiune dacă sunt avariate și nu se pot repara;
- înlocuirea semnalelor cu uzuri înaintate care nu mai pot fi reparate;
- vopsirea semnalelor.

**Art.86.** Becurile de la semnale se vor înlocui astfel:

a) Becurile de la focul roșu și focul albastru se vor înlocui înainte de ardere, după exprimarea termenului de garanție dat de fabrica constructoare pentru becuri, însă nu mai târziu de 750 ore de funcționare și anume la revizie lunară care precede termenul limită pentru funcționarea becului respectiv.

Tensiunea la becuri trebuie să fie mai mică cu circa 10% decât tensiunea nominală de funcționare a becului, cu condiția asigurării vizibilității normale a semnalului.

În acest caz, înlocuirea becurilor la unitățile luminoase arătate la punctul a, se va face la durata de timp dublă (după exprimarea dublului duratei de funcționare garantate de fabrica constructoare, însă nu mai târziu de 1500 ore).

Becurile înlocuite se vor utiliza la restul de unități luminoase.

b) Becurile unităților luminoase în afară de cele prevăzute la pct. a, se vor înlocui după ardere se va verifica la tensiunea

c) Fiecare bec înainte de instalare se va verifica la tensiunea nominală timp de 1 oră, din care 15 minute în regim pulsator.

**Art.87.**După înlocuirea becurilor se verifică în mod obligatoriu vizibilitatea semnalului. La înlocuirea unor părți din semnalul optic se va face reglarea acestui ansamblu și se vor verifica în mod obligatoriu vizibilitatea indicațiilor semnalului.

## **5.2. Electromecanismele de macaz**

**Art.88.** Pentru ca dispozitivele de manevrare și zăvorâre a macazurilor să funcționeze normal, schimbătorul de cale simetric nu trebuie să aibă nici unul din următoarele defecte:

a. Nelipirea vârfului acului de contraac, cu formarea între ele a unui spațiu liber de 4 mm sau mai mare;

b. Știrbirea acului prin care se creează pericolul urcării buzei bandajului pe șină și în toate cazurile de știrbire pe o lungime mai mare de 400 mm;

c. Nivelul acului mai jos decât al contraacului cu 2 mm și mai mult pe porțiunea unde distanța dintre fețele laterale de rulare ale acului și contraacului de care este lipit este de 50 mm sau mai mare;

d. Uzura verticală a contraacelor mai mare de 8 mm ;

e. Ruptură la ac sau contraac;

f. Ruptura ecliselor de la călcâiul acelor;

g. Să nu existe spații libere între talpa acului și fața alunecătoarelor;

h. Acele, în cursa lor să nu cadă de pe alunecătoare ;

i. Să nu permită joc la călcâiul acelor mai mare de 2 mm atât în plan vertical cât și orizontal;

j. Deplasarea joantelor de la echer să nu fie mai mare de 20 mm;

k. Să nu fie depășite toleranțele admise (+4 mm - 3 mm) față de ecartamentul de la vârful macazului stabilit pentru tipul de macaz respectiv;

l. Traversele pe care sunt montate electromecanismele de macaz să nu fie putrede;

m. Să fie asigurată scurgerea apelor.

**Art.89.** Dispozitivele de manevrare și zăvorâre a macazurilor în afară de condițiile generale prevăzute la art.71 trebuie să îndeplinească și următoarele condiții:

a. Să nu permită zăvorârea macazului în cazul când între acul lipit și contraacul său, există un joc de 4 mm sau mai mare;

b. Să asigure îndepărtarea celuilalt ac de contraacul său la o distanță, de cel puțin 125 mm.

În cazul schimbătoarelor simetrice, înzestrate cu fixători de vârf cu cleme, îndepărtarea celuilalt ac de contraacul său poate fi mai mică de 125 mm, la distanța admisă de proiect, dar numai cu aprobarea Direcției Linii și Instalații.

c. Toate axele, buloanelor și bolțurilor de la barele de tracțiune, barele de conexiune, barele de control trebuie să fie asigurate cu sârmă de fier de 4 mm diametru; la barele de control ale electromecanismelor se poate face asigurarea și cu sârmă de fier de 3 mm.

**Art.90.** O dată pe zi se verifică de către electromecanic sau montator, starea macazurilor centralizate electrodinamic.

La schimbătoarele de cale centralizate electrodinamic se va verifica dacă nu are vreunul din următoarele defecte:

- a. Ruptură la ac sau la contraac;
- b. Ruptură la vârful inimii sau aripii (labelle de iepure);
- c. Ruptură sau lipsă a două sau mai multe șuruburi de la contrașină;
- d. Ruptură a ecliselor de la călcâiul acelor. În același timp se vor verifica fără manevrarea macazului și următoarele:
  - e. Bavurația acelor și contraacelor în zona de lipire a lor avizând organele L pentru eliminarea bavurației;
  - f. Lipirea acelor de contraac;
  - g. Starea barelor de acționare și control;
  - h. Existența splinturilor, a sârmelor de siguranță și a plumburilor de control;
  - i. Starea de curățenie a macazurilor (alunecătoare și pivot, menținerea liberă și curățirea jgheaburilor dintre ace și contraace, dintre aripi și vârful inimii și dintre șini și contrașine);
  - j. Starea încălzitoarelor de macaz sau a dispozitivelor de suflare.

Aceste verificări se vor executa și de către muncitorii necalificați repartizați la curățirea macazurilor cu ocazia curățării macazurilor.

**Art.91.** Săptămânal se vor verifica și executa următoarele:

1. Se urmărește ca macazul să îndeplinească condițiile arătate la art.88.

Dacă condițiile de la art.88 nu sunt îndeplinite se avizează organele L (picher) pentru remediere și șeful districtului MACT.

2. Verifică îndeplinirea condițiilor arătate la art.89 pentru electromecanismul de macaz.

În caz că una din condiții nu este îndeplinită se procedează la remedierea defecțiunii, iar dacă acest lucru nu este posibil se scoate electromecanismul din funcție.

3. În plus se execută și următoarele:

a. Revizia interioară a electromecanismului cu manevrarea macazului cu manivela de la fața locului verificându-se:

- deplasarea barelor astfel încât contactele comutatoarelor de control să nu stabilească circuitul când distanța dintre ac și contraac este de 4 mm sau mai mare;

- contactele să nu fie deplasate, să nu aibă fisuri, iar contactorul să stabilească corect circuite electrice pe ambele poziții “contactele fisurate sau cu degradări din cauza flamei se vor înlocui iar contactele afumate vor fi curățate, identic procedându-se și cu tamburii de contact;

- existența unsorii la roțile dințate liniare și gresoare; în caz de necesitate se va executa ungerea respectiv completarea cu unsoare la gresoare;

- părțile componente vizibile ale electromecanismului să fie în bună stare;

- electromecanismul să lucreze fără zgomot, șocuri sau pocnituri;

- buna funcționare a cuplajelor de fricțiune prin măsurători electrice sau mecanice.

b. Revizia exterioară a electromecanismului controlându-se:

- șuruburile de prindere a electromecanismului de plăcile de montaj să fie bine strânse precum și tirfoanele de prindere pe traverse să fie strânse bine;

- pichetul de alimentare a electromecanismului să fie bine prins la suportul respectiv;

- capacul de închidere a electromecanismului precum și capacele de protecție a barelor să fie în bună stare (cele avariate se vor repara, iar dacă e cazul se vor înlocui);

- tubul flexibil dintre pichetul de alimentare și electromecanism sau tuburile de introducere în electromecanism să nu fie deteriorate (cele deteriorate se vor înlocui);

- lipirea acelor de contraac pe ambele poziții, cu înzăvorârea corespunzătoare prin fixătorul cu clemă și neprimirea controlului de lipire a acului de contraac la introducerea corpului de 4 mm (Verificarea se face prin manevrarea electromecanismului cu manivela).

**Art.92.** Lunar se execută în plus următoarele:

- garnitura pentru etanșare a electromecanismului, precum și dispozitivul de închidere a cutiei electromecanismului să fie în bună stare;
- cablajul interior a electromecanismului să nu aibă izolația degradată (cablajul cu izolație degradată se va înlocui);
- colectorul electromecanismului să fie curățat și periile uzate înlocuite;
- jocul bolțurilor de la bare să nu depășească 1 mm.
- să se controleze fixarea excentricului de reglare a barelor;
- barele de tracțiune și control se vor spăla și se vor controla să nu prezinte fisuri vizibile, iar bolțurile să fie asigurate cu sârmă corespunzătoare;

O dată la trei luni în cadrul reviziei lunare se va face proba de remanevrare a macazurilor în regim automat, verificându-se remanevrarea lor la pierderea controlului datorită corpurilor străine întâlnite între ac și contraac în cursul manevrării.

**Art.93.** De două ori pe an și anume primăvara și toamna se execută în plus următoarele:

a) Verificarea electromotoarelor electromecanismelor de macaz în atelier, curățirea și reglarea colectoarelor, reglarea presiunii periilor pe colector, măsurarea rezistenței electrice de izolație, înlocuirea pieselor uzate, ungerea și gresarea;

b) Dacă excentricul este la limită și nu se mai pot regla barele din excentric, se vor regla barele la cald;

c) Curățirea completă a electromecanismului și schimbarea uleiului (se va utiliza uleiul de vară sau de iarnă, după anotimp);

d) Verificarea barelor și înlocuirea celor care au fisuri sau care au găurile uzate cu mai mult de 1 mm.

Nu se admite repararea barelor de tracțiune prin sudură;

e) Măsurarea efortului de manevrare a macazurilor;

f) La una din reviziile bianuale se măsoară timpii de manevrare și remanevrare a electromecanismelor de macaz.

**Art.94.** Revizia bianuală a electromecanismelor de macaz se va face simultan cu verificarea părților ascunse ale macazurilor de către organele L și se execută pe baza unui program comun întocmit de secția CT și Secția L.

**Art.95.** Măsurarea efortului de manevrare a macazurilor se va face și ori de câte ori organul L execută lucrări ce pot schimba caracteristicile de funcționare a macazurilor.

**Art.96.** În timpul iernii se va introduce în interiorul cutiei electromecanismului de macaz un pahar cu clorură de calciu, care va fi reîmprospătat odată pe lună cu ocazia reviziilor la electromecanismele de macaz.

**Art.97.** În cadrul reparațiilor curente se execută în plus următoarele:

- verificarea electromecanismului de macaz cu demontarea completă dacă este nevoie, curățirea, ungerea, revopsirea și înlocuirea pieselor uzate;
- înlocuirea traverselor putrede (pe care este fixat electromecanismul de macaz);
- măsurarea rezistenței de izolație a conductoarelor bobinajului față de corpul motorului cu un megohmetru cu tensiunea de 500 V rezistența de izolație trebuie să fie de cel puțin 2 Mohmi, la ore rezistența a izolației mai scăzute se execută uscarea bobinajului;

- verificarea cordonului de fire și măsurarea rezistenței de izolație cu același aparat. Rezistența de izolație trebuie să fie de cel puțin 5 Mohmi, la rezistență de izolație mai scăzută se înlocuiesc firele care nu corespund;

- înlocuirea subansamblelor electromecanismelor care au uzură înaintată sau nu prezintă siguranță în funcționare;

- înlocuirea electromecanismelor cu uzură mare la majoritatea subansamblelor;

- vopsirea totală a electromecanismului.

**Art.98.** În cazul că revizia sau reparația electromecanismului se face cu dezlegarea de fire din circuitul de acționare sau control, după terminarea lucrării se vor face și probe de concordanță și de siguranță a circulației.

### **5.3. Circuite de cale (secțiuni izolate)**

**Art.99.** Pentru ca circuitele de cale să funcționeze normal secțiunile de linie izolate electric trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

a) Traversele să fie din stejar, fag impregnat sau din beton armat.

Traversele de lemn putrede sau cu numeroase crăpături pe toată lungimea sau cele impregnate cu săruri nu se admit.

traversele din beton nu trebuie să facă posibilă atingerea directă sau prin intermediul tirfoanelor între talpa șinei și armătura metalică a traversei.

b) Între talpa șinei și balast să fie un spațiu liber de cel puțin 30 mm.

c) Balastul să fie curat din piatră spartă sau pietriș, ciuruit având o grosime de minimum 30 cm sub talpa traversei.

Rezistența minimă de balast în exploatare nu trebuie să scadă în nici o situație sub valoarea de 1 ohm x km pentru traversele din beton armat și 1,5 ohm x Km pentru traversele din lemn.

d) Linia să fie amenajată astfel ca scurgerea apelor să fie asigurată;

e) Joanta izolată trebuie să asigure izolarea electrică a porțiunilor de linie adiacente;

f) Joanta izolantă pe traverse de lemn trebuie să fie montată pe două traverse de aceeași esență, cuplate prin trei buloane orizontale și bine burate. Traversele vor fi cu secțiunea tip A și vor avea aceeași lungime și aceleași dimensiuni.

Extremitățile șinelor vor avea secțiune regulată și perpendiculară pe axa șinei.

Rostul de dilatație la joantele izolante trebuie să fie de cel puțin 5 mm și cel mult 20 mm.

g) Pavajul dintre contrașină de la trecerile de nivel trebuie să fie executate cu 20-25 mm mai sus de ciuperca șinelor, spre a evita închiderea circuitului prin șenilele tractoarelor și tălpile săniilor metalice.

Drumul de acces va fi pavat pe ambele părți ale trecerilor de nivel pe o lungime de cel puțin 10 m.

h) Liniile secțiunii izolate trebuie să fie asigurate contra fugirii.

i) Tirfoanele, dispozitivele contra fugirii șinelor sau alte piese metalice care sunt în contact cu șina nu trebuie să aibă contact cu pământul sau balastul.

**Art.100.** Joantele izolante care separă circuitul de marca de triere se vor monta la distanța de minimum 3,1 m de la locul unde între acele liniilor învecinate există distanța de 3,5 m.

Dacă joantele celor două linii nu sunt în același profil marca de siguranță se va amplasa la 1,3 m de joanta cea mai îndepărtată de vârful macazului.

Joantele izolante de vârf de intrare pe secțiunile izolante de macaz se vor monta la distanțele stabilite prin proiect astfel încât timpul de rulare al materialului rulant de la joantele de vârf până la vârful schimbătorului de cale să fie mai mare decât timpul de manevrare al macazului.

**Art.101.** Joantele de linie din cuprinsul unei secțiuni izolante trebuie să aibă asigurată continuitatea electrică prin fire de conexiuni fixate în șină.

Legătura între pichet și șina izolantă trebuie executată printr-un conductor flexibil izolat și fixat pe traverse la o distanță astfel încât să se evite scurtcircuitarea.

**Art.102.** Valorile curenților și tensiunilor de funcționare a circuitelor de cale trebuie să fie cuprinse între limitele stabilite pentru tipul respectiv de circuit de cale.

La aplicarea șuntului prevăzut pentru tipul respectiv de circuite de cale, la releul de cale trebuie ca tensiunea și curentul să aibă valorile între limitele stabilite pentru tipul respectiv de circuit de cale.

În cazul când din cauza unui strat de rugină, de gheață, de zăpadă presată sau de murdărie pe ciuperca șinei, circuitul de cale își pierde sensibilitatea la șuntare, se vor lua măsuri de remediere.

Dacă acest lucru nu este posibil, circuitul de cale se va scoate din funcțiune conform reglementărilor în vigoare.

**Art.103.** Reglajul circuitelor de cale se va face și se va verifica conform tabelelor de reglaj și indicațiilor de aplicare a acestora.

**Art.104.** La circuitele de cale de pe liniile de triere electrificate se vor monta și elementele de continuitate ale returului curentului de tracțiune, precum și elementele de protecție contra influențelor perturbatoare sau periculoase ale curentului de tracțiune necesare și prevăzute prin proiecte.

**Art.105.** În cazul înlocuirii unei șine cu alta ruginită, sau executării unor lucrări având ca urmări depuneri de corpuri străine pe suprafața șinei, personalul care execută lucrarea este obligat să curețe suprafața ciupercilor șinei.

După terminarea lucrărilor se va face proba de șuntare și numai după aceea se va considera linia bună pentru triere.

Alte reglementări sau reglementări de amănunt privind măsurile ce trebuie luate în cazul circuitelor de cale cu șine ruginite se vor introduce în instrucția de manipulare a instalațiilor.

**Art.106.** Zilnic la circuitele de cale se verifică:

- Starea conexiunilor flexibile de la picheți care nu trebuie să aibă mai mult de 20 % din fire distruse precum și starea conexiunilor de continuitate;
- Starea joantelor izolante, a rosturilor și profilelor;
- Existența plumburilor de control de la picheți;
- Integritatea pichetilor secțiunilor izolate.

**Art.107.** La circuitele de cale de macaz cu curent de lucru (normal deschise) zilnic se va face și proba cu șuntul pentru a exista convingerea de bună stare a tuturor elementelor componente ale circuitelor de cale.

**Art.108.** De două ori pe lună la circuitele de cale se verifică îndeplinirea condițiilor de la art.99 (cu excepția verificării minime a balastului) și art.102.

Dacă condițiile nu sunt îndeplinite se vor aviza organele L pentru remedieri.

De două ori pe lună se execută în plus și următoarele operații:

- a) Se verifică legăturile de la bolțurile de la inima șinei și de la pichet, care trebuie să fie fixate și să nu aibă joc;
- b) Se verifică conexiunile din interiorul pichetilor și cutiilor de distribuție, ca să nu fie slăbite și cu ochiurile de prindere de la borne rupte sau în atingere;
- c) Se verifică încălzirea transformatoarelor de alimentare. Dacă această încălzire este anormală se vor stabili cauzele care provoacă încălzirea și se vor înlătura.
- d) Masa izolantă de la capetele de cablu, din picheți și din cutiile de distribuție să nu fie topită și scursă dacă este necesar se va face completarea cu masă izolantă;

e) Se verifică șuntarea circuitelor de cale prin aplicarea șuntului prevăzut pentru tipul respectiv de circuit de cale. Aplicarea șuntului se va face fără curățirea prealabilă de rugină a șinei.

La circuitele de cale ramificate, șuntul trebuie să se pună la toate capetele ramificațiilor, pentru a exista convingerea de bunăstare a tuturor conexiunilor.

f) Se măsoară tensiunea la relee de cale.

Pentru măsurarea tensiunilor se va folosi un voltmetru cu rezistența interioară mare (de la 1000 ohmi/V în sus), iar rezultatele măsurătorilor se vor nota în fișa tehnică ”măsurători la circuite de cale”.

Măsurarea tensiunii la releele de cale se va face la variații pronunțate ale condițiilor atmosferice, sau recondiționarea balastului.

Dacă tensiunile măsurate la releele de cale sunt mai mari sau mai mici decât valorile prescrise, se va căuta cauza care le provoacă și se va înlătura.

**Art.109.** La circuitele de cale pe liniile de triere electrificate se execută în plus față de art.108 și următoarele:

a) Măsurarea la bornele bobinei de joantă a tensiunilor între fiecare șină și media bobinei de joantă care trebuie să fie sensibil egale cu jumătatea valorii tensiunii dintre șine.

b) Măsurarea asimetriei care apare la circulația locomotivei electrice a cărei valoare nu trebuie să producă la bornele releului o tensiune mai mare decât cea stabilită pentru tipul respectiv de circuit de cale.

c) Măsurarea nivelului uleiului din cuva de fontă a bobinei de joantă care trebuie să depășească cu 1 (un) cm miezul de tole silicioase a bobinei.

d) Măsurarea rezistenței de izolație a bobinelor de joantă care trebuie să fie de cel puțin 2 Mohmi.

e) Verificarea montării corecte a interstițiilor de scânteiere și a bobinelor de joantă.

De regulă, lucrările de revizia conexiunilor trebuiesc să se facă fără întreruperea curentului de tracțiune și fără a produce perturbații în funcționarea circuitului de cale.

**Art.110.** Trimestrial se vor executa în plus și următoarele lucrări:

- verificarea prin măsurători electrice a stării joantelor izolante;

- verificarea stării garniturilor izolante de la barele electromecanismului de macaz și de ecartament;

- verificarea prin măsurători a rezistenței de izolație a balastului.

**Art.111.** Pe liniile electrificate, trimestrial se va face și verificare elementelor de protecție montate contra influențelor perturbatoare sau periculoase ale liniei de contact, cu înlocuirea elementelor defecte sau conturnate.

**Art.112.** De două ori pe an se vor demonta complet joantele izolante verificându-se materialul izolant și metalic necorespunzător, pe baza unui program întocmit în comun de secția ECT și secția L.

Reviziile bianuale ale joantelor izolante și ale macazurilor se vor face de regulă simultan cu reviziile bianuale ale electromecanismelor de macaz și schimbătoarelor de cale.

- La revizia bianuală se va verifica și îndeplinirea condițiilor prevăzute la art.100, avizând organele L pentru eventualele remedieri.

În plus se execută următoarele lucrări:

- completarea etichetelor de la bornele regletelor și capetelor de cablu;

- înlocuirea conexiunilor de la joante și a conexiunilor din cablu flexibil de la picheți care sunt degradate;

- refacerea etanșeității picheților;

- la revizia bianuală din primăvară se va efectua măsurarea rezistenței de izolație a cablurilor între firele de rezervă și pământ și prin sondaj la firele în funcție;

- înlocuirea uleiului sau completarea lui în bobinele de joantă;

- completarea cu masa izolantă a pichetilor;
- înlocuirea cablajului degradat.

**Art.113.** În cadrul reparației curente se vor executa următoarele lucrări:

- înlocuirea pieselor necorespunzătoare;
- vopsirea pichetilor, a cutiilor de distribuție și a bobinelor de joantă;
- verificarea alternării polarității de alimentare;
- măsurarea rezistenței de izolație a cablurilor la toate firele între ele și față de pământ.

#### **5.4. PEDALA**

**Art.114.** Pedalele de toate tipurile trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie bine fixate la șină prin dispozitivul propriu de fixare;
- să fie montate în cale conform proiectelor, în funcție de tipul de pedală;
- pichetii și carcasele pedalelor să aibă o bună etanșeitate;
- legăturile dintre captorii magnetici și picheti să fie conform proiectului;
- legăturile electrice să fie bine strânse și protejate cu vaselină contra oxidării.

**Art.115.** Zilnic la pedale se va face curățirea de pilitură, verificarea integrității echipamentului în vederea înlocuirii celor deteriorate.

**Art.116.** Pedalele se verifică bilunar urmărindu-se îndeplinirea condițiilor prevăzute în art.114.

În plus se mai execută următoarele operații:

a) Se strâng șuruburile de fixare a pedalei și captorului magnetic asigurându-se contra desfacerii.

b) Se verifică și reglează pedalele, captatorii magnetici, conform indicațiilor din proiect, asigurându-se eficiența prevăzută (acționare sigură a releului de pedală).

c) Se verifică starea legăturilor electrice și starea izolațiilor.

d) Se verifică și se măsoară tensiunile și curenții de alimentare a pedalelor electronice care trebuie să corespundă proiectului de execuție.

**Art.117.** De două ori pe an se vor executa în plus următoarele operații:

- măsurarea rezistenței de izolație a cablurilor de alimentare și firelor de legătură prin scoatere din funcție a pedalelor;

- completarea cu masă izolantă a capetelor de cablu.

În afară de aceste operații la pedalele electronice se vor măsura semnalele emise de captatorul magnetic la trecerea materialului rulant, precum și verificarea în laborator a plăcilor electronice aferente pedalelor.

**Art.118.** În cadrul reparației curente se execută în plus următoarele lucrări:

- se demontează și verifică captatorii magnetici și pedalele înlocuindu-se cu altele de rezervă dacă necesită reparații în atelier sau laboratoare;

- se face curățirea și vopsirea pedalelor, captorilor și pichetilor.

#### **5.5. BARIERA LUMINOASĂ**

**Art.119.** Bariera luminoasă trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

a) să funcționeze conform proiectului de execuție sesizând trecerea prin bariera luminoasă a materialului rulant;

b) să fie fixată pe catarg nepermițând la trepidatii dereglări de orientare a fascicolului luminos.

**Art.120.** Zilnic se vor efectua următoarele operații:

- verificarea integrității instalației;
- ștergerea lentilelor de la unitățile luminoase;
- verificarea existenței plumburilor de control.

**Art.121.** Lunar se verifică îndeplinirea condițiilor prevăzute la art.119, executându-se pe lângă operațiile indicate la art.120 și următoarele:

- a) se strâng șuruburile de fixare;
- b) se fac eventualele operații de orientare a fascicolului luminos;
- c) se șterg în interior și exterior lentilele unităților emițătoare și receptoare;
- d) se verifică tensiunile de alimentare;
- e) se execută probe de funcționare prin obturarea fascicolului luminos.

**Art.122.** La reviziile bianuale se verifică în plus placa cu circuite electrice prin măsurători în laborator și se fac măsurători a rezistenței de izolație a cablului de legătură între bariera luminoasă și sala de relee cu scoaterea din funcție a barierei luminoase.

**Art.123.** În cadrul reparațiilor curente se execută în plus următoarele lucrări:

- se face curățirea și vopsirea barierei luminoase;
- se demontează și verifică unitățile luminoase și echipamentele aferente, înlocuindu-se cu altele de rezervă dacă necesită reparații în atelier sau laborator.

## **5.6. FRÂNA DE CALE**

**Art.124.** Frâna de cale trebuie să îndeplinească în afara condițiilor generale și următoarele condiții:

- a) Să asigure moderarea vitezei vagoanelor ca urmare a forțelor de frânare dezvoltate corespunzător tipului constructiv al frânelor de cale (greutate, clește, etc.);
- b) Presiunea agentului comprimat în cilindri de frână să se încadreze în normele prevăzute în proiect;
- c) Șinele de frânare (benzile de uzură) să nu aibă o uzură mai mare decât cea prevăzută în documentația tehnică;
- d) Distanța dintre șinele de frânare în poziție neacționată și acționată a frânei de cale să corespundă valorilor normale pe toată lungimea frânei de cale;
- e) Sistemul de ungere a frânei de cale să funcționeze corect asigurând o ungere permanentă;
- f) Toate buloanele, șuruburile și piulițele să fie bine strânse;
- g) Părțile în mișcare să fie bine gresate;
- h) Furtunurile și conductele de transmitere a agentului de frânare să fie bine fixate și să nu aibă fisuri;
- i) Cilindri de frânare să nu fie împiedicați în efectuarea cursei complete, de către balast, zăpadă, gheață etc, depuse sub cilindrii de frânare.

**Art.125.** Zilnic se va face revizia frânelor de cale executându-se următoarele lucrări:

- a. Probe de funcționare de la aparatul de comandă;
- b. Verificarea părților componente ale frânei de cale în poziție de frânare și de repaus, pentru depistarea eventualelor fisuri sau rupturi;
- c. Strângerea șuruburilor de prinderea șinelor de frânare, controlul tuturor legăturilor, șuruburilor, buloanelor și piulițelor, precum și al dispozitivelor de protecție mecanică (apărători de piulițe, șuruburi, plăci, etc.), a șuruburilor și plăcilor de reglaj cu înlăturarea deficiențelor constatate;
- d. Curățirea frânei de cale;
- e. Verificarea vizuală a cilindrilor de frânare, în ceea ce privește etanșeitatea și efectuarea cursei complete, precum și starea conductelor de legătură, robinetilor și supapelor de eșapare;

f. verificarea și eventual reglarea distanței dintre șinele de frânare la cotele prevăzute în documentație în poziția de frânare și de repaus a frânei de cale;

g. La frânele de cale tip M-50 în cadrul reviziei zilnice se va face și acționarea manuală a pompelor de ulei (minimum 20 rotații la manivelă) pentru asigurarea unei ungeri suplimentare și de curățire;

**Art.126.** La frânele de cale tip KV-3 și M-50, odată la trei zile se face ungerea pistoanelor cilindrilor de aer și a tuturor părților mobile.

**Art.127.** Săptămânal se execută în plus:

a. înlocuirea pieselor cu fisuri ce pot periclita funcționarea normală a frânei;

b. Gresarea părților în mișcare;

c. Verificarea prinderii șinelor de rulare.

d. Reglarea deschiderii șinelor de frânare și verificarea înălțării fără de ciuperca șinei;

e. Curățirea și spălarea supapelor de eșapare de la frânele de cale M 50;

f. Înlăturarea prin polizare a bavurilor de pe șinele de frânare.

**Art.128.** Lunar se execută în plus:

a. Verificarea și măsurarea cu ajutorul manometrului a presiunii agentului comprimat cu care se acționează frâna de cale;

b. Înlocuirea pieselor care prezintă uzuri mari sau fisuri;

c. Verificarea și reglarea cursei cilindrului-motor;

d. Verificarea și reglarea pe orizontală a pedalelor între ghidajele interior și exterior cu ungerea acestora;

e. Verificarea gabaritului locașului de rulare cu frâna deschisă și închisă. Verificările se fac cu respectarea cotelor de reglaj din documentația tehnică;

f. Înlocuirea șinelor de frânare (benzi de uzură) ajunse la limita de uzură, rupte sau fisurate, a căror stare nu poate asigura funcționarea normală în continuare a frânei, cu reglajele ce rezultă după înlocuire, pentru respectarea cotelor de bună funcționare;

g. Măsurarea timpilor de închidere și deschidere a frânei și luarea măsurilor necesare dacă aceștia nu se încadrează în timpii prevăzuți în documentația tehnică;

h. Completarea uleiului în sistemul de ungere a frânei de cale M 50;

i. Împreună cu organul L va verifica starea, fixarea, ecartamentul și nivelul șinelor de rulare din porțiunea frânei de cale.

**Art.129.** De două ori pe an se verifică îndeplinirea condițiilor de la art.73 și art.124.

În plus față de lucrările prevăzute la art.125, 126, 127 și 128 se execută și următoarele:

a. Împreună cu organ L să asigure corectarea infrastructurii căii, declivității și drenajelor în vederea funcționării normale a frânelor de cale;

b. Demontarea completă, spălarea cu petrol a cilindrilor de frânare, verificarea garniturilor și manșoanelor de cauciuc înlocuindu-se cele uzate;

c. Înlocuirea uleiului din sistemul de ungere a frânei de cale M 50 cu spălarea în prealabil a conductelor și a pompei de ulei.

**Art.130.** În cadrul reparațiilor curente se execută în plus:

a. Curățirea, demontarea și verificarea tuturor elementelor componente ale frânei de cale;

b. Înlocuirea sau repararea pieselor uzate și a celor care nu au caracteristicile prevăzute în documentația tehnică;

c. Înlocuirea traverselor deteriorate pe care este fixată frâna de cale;

d. Vopsirea frânelor de cale și a instalațiilor aferente.

**Art.131.** Lucrările de reparații curente se execută cu scoatere din cale a frânei și repararea ei pe o platformă special amenajată.

Remontarea în cale a frânei reparate se va face numai după refacerea de către organele L a infrastructurii căii, în vederea asigurării condițiilor prevăzute la art.73.

## **5.7. Dispozitive de comandă și acționare a frânelor de cale**

**Art.132.** Dispozitivele de comandă și acționare a frânelor de cale sunt:

- distribuitoare și electrovalve;
- supape electropneumatice și regulatoare de presiune
- radarul și echipamentele de preselecția vitezei de ieșire a vagoanelor de pe frâna de cale;

**Art.133.** Dispozitivele de comandă și acționare a frânelor de cale trebuie:

- a) să asigure funcționarea normală a frânelor de cale indiferent de condițiile atmosferice;
- b) Să asigure admisia și evacuarea agentului de compresie astfel încât timpii de acționare și revenire a frânei de cale să fie cei prevăzuți în documentația tehnică;
- c) Să măsoare viteza de coborâre a vagoanelor și să acționeze frânele de cale în concordanță cu treapta de viteză comandată prin radar și echipamentele de preselecția vitezei.

**Art.134.** Zilnic se face revizia dispozitivelor de comandă și acționare a frânelor de cale executându-se următoarele lucrări:

- a) Probe de funcționare;
- b) Verificarea vizuală a stării tehnice a dispozitivelor de comandă și acționare a frânelor de cale, precum și remedierea eventualelor deficiențe;
- c) Verificarea presiunii aerului comprimat pentru fiecare treaptă de frânare și înlocuirea regulatoarelor de presiune necorespunzătoare de la frânele de cale M 50.

**Art.135.** Lunare se execută în plus:

- a) Măsurarea rezistenței de izolație a cablajelor și regletelor cu remedierea eventualelor deficiențe: rezistența de izolație a cablajului trebuie să fie de cel puțin 2 Mohmi, iar a bornelor regletelor între ele și față de masă de cel puțin 10 Mohmi
- b) Măsurarea timpilor de acționare și revenire a frânelor de cale cu remedierea cauzelor care provoacă neîncadrarea în timpii prevăzuți de documentația tehnică;
- c) Măsurarea cu ajutorul manometrului a presiunii agentului de compresie cu care se acționează frâna de cale cu remedierea defecțiunilor constatate;
- d) Măsurarea tensiunii la bornele electrovalvelor supapelor electropneumatice și rezistențelor de încălzire cu remedierea deficiențelor;
- e) Curățirea, ungerea, strângerea și reglarea regulatoarelor de presiune, supapelor electropneumatice și electrovalvelor. Pentru instalațiile cu frâne de cale tip KV-3, aceste operații se vor executa bilunar;
- f) Verificarea cotelor de gabarit și fixare în cale a radarului și corectarea acestora în caz de necesitate;
- g) Verificarea fixării regletelor în pichetul radarului, etanșeității pichetului, stării cablajului și strângerii conductorilor pe borne.

**Art.136.** De două ori pe an se execută în plus următoarele:

- a) Verificarea, prin demontare, a electrovalvelor și supapelor electropneumatice, curățirea și înlocuirea pieselor cu uzuri înaintate;
- b) Înlocuirea regulatoarelor de presiune cu altele în bună stare, precum și verificarea și repararea în atelier a celor înlocuite;
- c) Măsurarea tensiunilor de comparare pe fiecare treaptă de viteză din echipamentul de preselecția vitezei de ieșire a vagoanelor de pe frânele de cale și înlocuirea echipamentului defect.

**Art.137.** În cadrul reparațiilor curente se execută în plus:

- a) Demontarea și verificarea tuturor elementelor componente ale distribuitoarelor, electrovalvelor, supapelor electropneumatice și regulatoare de presiune;

- b) Înlocuirea sau repararea pieselor uzate și a celor care nu au caracteristicile prevăzute în documentația tehnică de la distribuitoare, electrovalve, supape electropneumatice și reglatoare de presiune;
- c) Înlocuirea radarului din cale cu altul în bună stare, precum și verificarea și repararea în laboratoare sau la întreprinderea producătoare a celor înlocuite;
- d) Refacerea cablajelor degradate;
- e) Repararea fundațiilor, a carcaselor deteriorate și vopsirea instalației.

## **5.8. Centrale de compresie**

**Art.138.** Pentru acționarea frânelor de cale se utilizează:

- centrale de compresie hidraulică;
- stații de compresoare;
- rețele de distribuție hidraulic sau de aer comprimat.

### **5.8.1. Centrala de compresie hidraulică**

**Art.139.** Instalația hidraulică pentru a funcționa normal trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) Să asigure presiunile de lucru prevăzute în documentația tehnică;
- b) La atingerea presiunii de lucru maxim admise conjunctorul disjunctor să comute automat, debitul de ulei din rețea spre rezervor;
- c) Contactorul care supraveghează nivelul de ulei în rezervor, la pierderea accidentală a uleiului să scoată automat din funcție grupul motopompă de serviciu;
- d) Monocontactorii să acționeze la presiunile stabilite prin documentația tehnică;
- e) Acumulatorii hidraulici să debiteze rapid volumul de ulei pentru acționarea frânelor, asigurând cel puțin 3 frânări a frânelor în cazul opririi grupului moto pompă;
- f) Presiunea azotatului în acumulatorii hidraulici să fie în permanență de 55-60 bari;
- g) Pornirea motoarelor să se facă în schema stea - triunghi;
- h) Să fie asigurată protecția cu dispozitiv antibifazic;
- i) Uleiul utilizat ca agent hidraulic să fie cu punct de congelare scăzut și vâscozitatea mică la temperaturi joase (de tipul prescris de fabrică sau echivalent).

**Art.140.** Rețeaua de distribuție hidraulică va fi bine fixată pe suportii destinați în acest scop și etanșată prin îmbinări tip "Ermeto" pentru eliminarea pierderilor de ulei.

**Art.141.** Zilnic se face revizia centralei hidraulice și a rețelei de distribuție executându-se următoarele lucrări:

- a) Verificarea vizuală a întregii instalații hidraulice pentru depistarea eventualelor pierderi de ulei sau funcționări anormale;
- b) Verificarea suportilor de sprijin și a îmbinărilor tip "Ermeto" din rețeaua hidraulică.

**Art.142.** În cadrul reviziei săptămânale se execută în plus următoarele:

- a) Se verifică ca la atingerea presiunii de lucru maximă admisă (125 bari pentru frânele de cale FC 74) debitul pompei să fie dirijat către rezervor. În caz contrar se reglează conjunctorul - disjunctor;
- b) Se verifică nivelul uleiului din rezervor, adăugându-se cantitatea necesară până la obținerea nivelului de lucru indicat;
- c) Se trece grupul de pompare de serviciu, ca rezervă și invers;
- d) Se verifică pornirea grupului de rezervă la atingerea presiunii de lucru minim admise (80 bari pentru frânare de cale FC-74), în caz contrar se reglementează monocontactorul respectiv;

e) Se verifică oprirea grupului de rezervă la atingerea presiunii prevăzute (115 bari pentru frânele de cale FC-74), în caz contrar se reglează monocontactorul respectiv;

**Art.143.** În cadrul reviziilor bilunare se execută în plus următoarele:

a) Verificarea vizuală a stării aparatajului și cablajului din dulapul centralei, luându-se măsuri acolo unde se constată deficiențe;

b) Verificarea strângerii șuruburilor la pompe, motoare, flanșe, robineti;

c) Verificarea strângerii îmbinărilor de tip ermetic din rețeaua hidraulică, precum și a suportilor de sprijin;

d) Verificarea și curățirea sorburilor din rezervor.

**Art.144.** În cadrul reviziilor lunare se execută în plus următoarele:

a) Verificarea opririi grupului motopompă de serviciu la atingerea presiunii maxime de protecție (135 bari pentru frânele de cale FC-74). În caz contrar se reglează monocontactorul respectiv;

b) Verificarea semnalizării optice și acustice la pupitrul de comandă a frânelor de cale:

- a prezenței tensiunii de alimentare;

- a presiunilor normale de lucru;

- a avariilor;

c) Verificarea pupitrului de comandă a frânelor de cale cu schimbarea eventuală a becurilor de semnalizare și verificarea butoanelor și conductoarelor de legătură;

d) Verificarea și curățirea filtrului magnetic de ulei;

e) Verificarea și reglarea contactorului de supravegherea nivelului de ulei din rezervor;

**Art.145.** În cadrul reviziilor lunare se execută în plus verificarea presiunii azotului din acumulatorii hidraulici conform indicațiilor de exploatarea acestora.

**Art.146.** În cadrul reviziilor semestriale se execută în plus verificarea prin demontare a grupurilor motopompe, repararea și ungerea lor.

**Art.147.** La una din reviziile bianuale se va schimba uleiul efectuându-se curățirea acestuia conform indicațiilor date de fabrica constructoare.

**Art.148.** În cadrul reparațiilor curente se execută în plus următoarele:

a) Înlocuirea aparatajului și pieselor cu uzuri mari care nu mai prezintă siguranță în funcționare;

b) Vopsirea întregii instalații.

### **5.8.2. Stații de compresoare**

**Art.149.** Compresoarele trebuie să îndeplinească în afara condițiilor generale prevăzute la art.74 și condițiile tehnice prevăzute în cartea tehnică elaborată de fabrica constructoare, precum și următoarele:

a) Să fie înzestrate cu dispozitive de control și siguranță;

b) să nu se supraîncălzească în timpul funcționării;

c) Să nu aibă crăpături, știrbituri și fisuri la piesele componente, precum și buloane sau șuruburi rupte sau lipsă;

d) să aibă asigurată răcirea și ungerea.

**Art.150.** În sala de compresoare se va asigura temperatura necesară unei bune funcționări a compresoarelor și a curățeniei corespunzătoare.

**Art.151.** Zilnic se va face revizia compresoarelor executându-se următoarele lucrări:

a) Verificarea vizuală a stării fiecărui compresor, pompă de apă, dispozitive și aparatură de control și siguranță, răcitoare de apă, filtre de aer, luându-se măsuri de remediere atunci când se constată defecțiuni;

b) Verificarea nivelului de ulei în carterul compresorului și completarea la nevoie;

c) Verificarea funcționării corecte a dispozitivului de protecție și întinzător de curea;

d) Verificarea după fiecare pornire a compresorului a:

- presiunii uleiului;
- sensului de rotire care trebuie să fie conform indicatorului;
- presiunii aerului comprimat în treapta 1 și 2;
- pierderilor de ulei și aer comprimat.

**Art.152.** Periodic la compresoarele de tip “SKODA” și “TIMPURI NOI” se execută următoarele lucrări:

1. După 17-25 ore de funcționare;

- a) Se vor demonta filtrele de aer, se vor spăla cu petrol și se va schimba uleiul;

2. după 50-70 ore de funcționare:

a) Se vor demonta ventilele de siguranță, se vor curăța și spăla cu petrol și se vor unge cu ulei;

- b) Se verifică ventilele de admisie și de compresie, cele uzate se înlocuiesc;

c) Se va curăța întregul agregat și se vor strânge toate șuruburile și piulițele:

3. După 180-240 ore de funcționare:

- a) se înlocuiește uleiul de compresor și se curăță filtrele de ulei cu petrol;

- b) Se verifică reglajele ventilelor de siguranță;

- c) Se demontează și se verifică ventilele de admisie și compresie de la treptele 1 și 2;

- d) Se verifică și se curăță arcurile și plăcile de la ventile și se spală cu petrol;

- e) Se verifică pornirea automată a compresorului de rezervă, la scăderea minimă a presiunii în rețeaua de aer comprimat;

- f) Se verifică la compresoarele de tip “TIMPURI NOI” fixarea conductelor de ungere din carterul compresorului.

4. După 500-750 ore de funcționare:

- a) Se demontează radiatoarele și se spală în interior cu benzină;

- b) Se demontează țeava de aer de la manometru și de la părțile de reglaj, se curăță și se suflă cu aer;

- c) Se demontează capacul de la camera de ventile, se curăță chiulasa de impurități, se schimbă garniturile și se strâng uniform șuruburile;

- d) Se demontează capacul de la baia de ulei, se verifică jocul bilelor pe arborele cotit, când uzurile sunt peste limită se înlocuiește bucșa sau cuzinetul, dacă la arborele cotit sunt pierderi de ulei se înlocuiește garnitura semering;

- e) Se verifică dispozitivul de închiderea treptei a doua la cilindrii membrana, arcurile și piesa cu patru picioare care trebuie să apese uniform pe ventile;

- f) Se demontează ventilul de evacuare (în partea inferioară a radiatorului) se verifică etanșeitatea, pistonului și segmentului, dacă segmentul are uzuri peste limite se înlocuiește;

- g) Se verifică manometrele, cele defecte se înlocuiesc.

5. După 600 de ore de funcționare:

- a) Se vor înlocui ventilele de compresie de la treapta 2.

6. După 750 ore de funcționare:

- a) Se vor înlocui ventilele de compresie de la treapta 1.

7. După 900 ore de funcționare:

- a) Se vor înlocui ventilele de admisie de la treapta 1.

**Art.153.** Periodic, la compresoarele de tip “RESITA” se execută următoarele lucrări:

1. După fiecare 200-240 ore de funcționare:

- a) Se curăță și se verifică integritatea filtrului de ulei;

- b) Se verifică instalația de alimentare cu apă (pompe).

2. După fiecare 300-350 ore de funcționare:

- a) Se revizuiesc și se curăță veniturile pentru ambele trepte;
  - b) Se verifică și se strâng piulițele de paliere și bielă;
3. După fiecare 708-750 ore de funcționare:
- a) Se curăță filtrul de aer;
  - b) Se verifică strângerea piuliței (buloanelor de ancorare).
4. După fiecare 1500 ore de funcționare:
- a) Se demontează și se verifică cuzineții, bucele și buloanele bielei.
5. După fiecare 2000 ore de funcționare:
- a) Se verifică circuitul de ungere a cilindrilor;
  - b) Se verifică suprafața de alunecare a cilindrilor;
  - c) Se schimbă uleiul din baie (golire, spălare, uscare, umplere).
6. După fiecare 4000-4500 ore de funcționare dar cel mult la 6 luni.
- a) Se revizuiește și se repară agregatul;
  - b) Se curăță și se verifică supapele de siguranță;
  - c) Se curăță cămașa de răcire a cilindrului;
  - d) Se revizuiesc și se curăță segmentii pistoanelor;
  - e) Se demontează și se revizuiesc lagărele paliere și fisurile arborelui cotit al mecanismului motor;
  - f) Se curăță și se revizuiesc țevile răcitorului intermediar;
  - g) Se demontează și se revizuiește pompa de roți dințate și ventilul de prea plin;
  - h) Se schimbă uleiul la lagărele de ungere cu inel și se spală;
7. La 12 luni (indiferent de numărul orelor de funcționare):
- a) Se demontează, se curăță și se verifică conducta de refulare dintre compresor și recipientul tampon;
  - b) Se demontează și se curăță ventilele de închidere;
  - c) Se verifică, se etanșează și eventual se curăță rețeaua de conducte.

**Art.154.** În baza evidențelor orelor de funcționare, în funcție de tipul compresoarelor utilizate secțiilor CT vor stabili intervalul de timp, în zile, la care se vor executa lucrările necesare.

**Art.155.** În cadrul reparațiilor curente se execută în plus următoarele lucrări:

- a) Înlocuirea aparatului și pieselor cu uzuri mari care nu mai prezintă siguranță în funcționare în conformitate cu prevederile documentației tehnice (ventile, segmenti, rulmenți, etc.);
- b) Verificarea debitului compresoarelor;
- c) Se înlocuiesc pachetele de țevi ale răcitorului intermediar ajunse la limita de uzură la compresoarele tip "RESITA";
- d) Vopsirea instalației.

### **5.8.3. Rețeaua de aer comprimat**

**Art.156.** Rețeaua de aer comprimat servește la înmagazinarea și distribuirea aerului comprimat.

**Art.157.** Rețeaua de aer comprimat trebuie să îndeplinească condițiile impuse de normativele I.S.C.I.R. și în plus următoarele:

- a) Să asigure cantitatea necesară de aer comprimat la presiunea corespunzătoare;
- b) Să asigure supravegherea permanentă a aerului comprimat prin aparatele de măsură, control și dispozitivele de siguranță

**Art.158.** O dată pe zi se execută următoarele lucrări:

- a) Se verifică îndeplinirea condițiilor arătate la art.157;
- b) Se verifică starea recipientelor și a îmbinărilor conductelor de aer;

c) Cel puțin o dată pe zi se purjează rețeaua de aer comprimat prin acționarea robinetilor separatorilor de apă și ulei.

**Art.159.** O dată pe lună se execută următoarele lucrări:

- a) Se verifică aparatele de măsură și control și dispozitivele de siguranță;
- b) Se verifică recipienții de aer comprimat, conductele, îmbinările și armăturile conductelor cu remedierea deficiențelor constatate;
- c) Se verifică supapele de siguranță și se înlocuiesc cele necorespunzătoare;
- d) Se verifică turnul de răcire și integritatea jaluzelor pentru răcire;
- e) Se verifică și se curăță bazinul de acumulare a apei de răcire.

**Art.160.** O dată pe an se execută în plus următoarele:

- a) Verificarea tuturor manometrelor cu ajutorul unui manometru etalon și înlocuirea celor necorespunzătoare;
- b) Verificarea căminelor de distribuție, a armăturii conductelor, curățirea și repararea căminelor, eliminarea apelor de infiltrație;
- c) Vopsirea rețelei exterioare de aer comprimat.

**Art.161.** În cadrul reparațiilor curente se execută în plus următoarele:

- a) Se verifică și se înlocuiesc piesele uzate;
- b) Se înlocuiesc conductele de aer cu fisuri și crăpături;
- c) Se vopsesc instalațiile interioare și exterioare;
- d) Se verifică recipienții de aer și se execută lucrările necesare la termenele și condițiile prevăzute în normativele ISCIR.

## **5.9. Rețeaua de cabluri**

**Art.162.** Rețeaua de cabluri trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) Traseul cablurilor să fie reparate astfel încât să poată fi identificat ușor;
- b) Cablurile să fie numerotate și etichetate, atât în șanț cât și la capetele de cablu;
- c) Rezistența de izolație atât între fire cât și între fire și pământ să nu fie sub 10 M ohmi, oricare ar fi condițiile atmosferice și lungimea cablului respectiv;
- d) Cablurile care deserveșc instalațiile și echipamentele de pe liniile ferate electrificate se vor proteja conform proiectului și normativului de protecție.

**Art.163.** Cablurile se revizuiesc o dată la trei luni, executându-se următoarele lucrări:

- a) Se controlează cutiile terminale și picheții, strângându-se piulițele de fixare a conductoarelor;
- b) Se pun în ordine și se completează etichetele;
- c) Se completează masa izolantă;
- d) Se etanșează capacele cutiilor terminale și ale picheților;
- e) Se verifică legăturile la pământ și de continuitate la cablurile subterane din zona căii ferate electrificate, remediindu-se deficiențele constatate.

**Art.164.** În cazul când pe traseul cablului se execută lucrări (săpături, construcții etc) se iau măsuri de protejare a cablului. Măsurile de protejare se stabileșc de către șeful districtului mecanizare și automatizare a cocoșei de triere, iar în lipsa lui de către electromecanicul care întreține instalația respectivă.

**Art.165.** De două ori pe an se execută în plus următoarele lucrări:

- a) Se repară și se completează reperatele de cablu;
- b) Se verifică și se refac tuburile sau canalele de protecție;
- c) La revizia bianuală din primăvară se măsoară rezistența de izolație a cablurilor la firele de rezervă, între ele și față de masă și prin sondaj la firele în funcțiune, după programul aprobat de șeful secției CT.

d) La cablurile electromecanismelor de macaz, la revizia bianuală din primăvară se va face măsurătoarea cu decontarea de pe borne la toate firele din cablu, sub supravegherea directă a șefului de district.

**Art.166.** În cadrul reparației curente, se execută în plus următoarele lucrări:

a) Se face măsurarea rezistenței de izolație la toate cablurile, la toate firele atât între ele cât și față de masă;

b) Se înlocuiesc porțiunile de cablu corodate sau deteriorate a căror izolație nu poate fi adusă la valoarea stabilită;

c) Se înlocuiesc capetele de cablu degradate sau necorespunzătoare;

d) Se repară sau se înlocuiesc canalele de protecție;

a) Se vopsesc capetele de cablu și tuburile de protecție.

### **5.10. Picheți, distribuitoare și repartitoare de cablu**

**Art.167.** Picheții și distribuitoarele de cablu trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

a) Să asigure o etanșeitate perfectă;

b) Aparatura și cablajul să fie izolate față de masa pichetului, respectiv a distribuitorului, rezistența de izolație a cablajului să fie de cel puțin 2 Mohmi;

c) Să asigure fixarea aparatului;

d) Să fie asigurate cu șuruburi sau lacăte.

**Art.168.** Repartitoarele de cablu trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

a) Cablajele să fie izolate față de stativul metalic, asigurând o rezistență de izolație a cablajului de cel puțin 2 Mohmi;

b) Să asigure fixarea cablajului și a capetelor de cablu.

**Art.169.** O dată la 3 luni se execută următoarele lucrări:

a) Se verifică starea aparatului și a regletelor strângându-se șuruburile conexiunilor slăbite;

b) Se verifică vizual starea izolației firelor de cablaj și starea izolației regletelor și aparatului;

c) Se verifică starea masei izolante.

**Art.170.** De două ori pe an se execută în plus următoarele lucrări:

a) Reparații la fundații sau la dispozitivele de fixare a pichetilor, distribuitoarelor și stativelor metalice din repartitor;

b) Verificarea etanșeității și a șuruburilor de prindere și fixare.

**Art.171.** În cadrul reparațiilor curente se înlocuiesc picheții și distribuitoarele avariate care nu pot fi reparate și se execută vopsiri.

### **5.11. Instalații de alimentare cu energie electrică**

**Art.172.** Instalațiile de alimentare cu energie electrică trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

a) Tensiunile și curenții obișnuiți să fie în limitele stabilite pentru instalația și circuitele respective;

b) Să fie prevăzute numai cu siguranțe calibrate și de tipul și valoarea stabilită în proiectul instalației;

c) Aparatura folosită (transformatoare, relee, redresoare, convertizoare, surse stabilizate de tensiune) pentru alimentarea cu energie electrică să fie de tipul prevăzut în proiect și să funcționeze în limitele caracteristicilor date de fabrica furnizoare;

d) Tablourile și dulapurile de intrare și distribuție trebuie să corespundă planurilor aprobate interzicându-se alimentarea pe alte coloane de alimentare decât cea prevăzută în proiect;

e) Aparatele de măsură să dea indicații corecte.

**Art.173.** Panourile de comutare automată din instalațiile MACT trebuie să asigure comutarea automată a instalațiilor de pe sursele principale pe sursa de rezervă și invers, în condițiile stabilite prin proiect.

**Art.174.** Bateriile de acumuloare trebuie să corespundă caracteristicilor date de fabrica furnizoare.

Sălile cu baterii de acumuloare trebuie să aibă asigurate ventilația (naturală sau forțată) și să fie vopsite în ulei.

În sălile cu baterii de acumuloare nu trebuie să fie montate întrerupătoare de lumină, prize electrice, lămpi necapsulate sau orice fel de aparataj care ar prezenta pericol de incendiu.

Bateriile de acumuloare nu trebuie să se încerce și să se descarce peste limitele stabilite de fabrica constructoare și nici concentrația electrolitului să depășească limitele stabilite de fabrica constructoare.

**Art.175.** Zilnic, cu ajutorul aparatelor de măsură de pe panourile de electroalimentare, se verifică valoarea tensiunilor și curenților de alimentare și a rezistenței de izolație a montajelor prin panoul de măsurare. Rezultatele măsurătorilor se trec în evidențe prevăzute în acest scop. De asemenea se verifică starea bateriilor de acumuloare.

**Art.176.** O dată pe lună se execută următoarele:

a) Se măsoară tensiunile și curenții de alimentare atât pe sursa de bază cât și pe sursele de rezervă rezultatele măsurătorilor trecându-se în evidențele prevăzute în acest scop;

b) Se măsoară tensiunile și curenții de alimentare, debitate de sursele electronice stabilizate cu remedierea eventualelor defecte în laborator;

c) Se revizuiesc convertizorii alimentați din bateriile de acumuloare executându-se următoarele lucrări:

- proba de funcționare a convertizoarelor cu instalația în sarcină;

- măsurarea tensiunilor primite a tensiunilor și frecvențelor debitate, de, de convertizoare;

- curățirea inelelor colectoare și înlocuirea periilor uzate;

d) Măsurarea tensiunii elementelor bateriilor de acumuloare a concentrației și nivelului electrolitului în vederea egalizării și completării acestora;

e) Certificarea stării bateriilor de acumuloare (a conexiunilor, a plăcilor, a stivelor, bacurilor etc);

f) Verificarea rezistenței de izolație a bateriilor;

g) Verificarea elementelor componente ale instalațiilor de electroalimentare (contactori, transformatoare, redresori etc.) și remedierea eventualelor defecțiuni constatate.

**Art.177.** De două ori pe an se execută în plus următoarele lucrări:

a) Verificarea siguranțelor din instalație și înlocuirea celor necorespunzătoare, folosindu-se numai siguranțe calibrate la valorile prevăzute în proiect;

b) Verificarea și ungerea legăturilor la convertizoare;

c) Verificarea bateriilor de acumuloare, aducerea la aceleași caracteristici a tuturor elementelor, precum și înlocuirea celor necorespunzătoare.

**Art.178.** În cadrul reparațiilor curente, se execută în plus următoarele lucrări:

a) Verificarea indicațiilor corecte ale aparatelor de măsură;

b) Măsurarea rezistenței de izolație al cablajului care nu trebuie să fie mai mică de 2,5 Mohmi;

c) Înlocuirea aparatajului și cablajului necorespunzător;

- d) Înlocuirea siguranțelor indiferent de starea lor cu alte siguranțe de același fel verificate în laborator;
- e) Verificarea și repararea bateriilor de acumuloare de către un agent autorizat al fabricii furnizoare sau de către un electromecanic specializat și autorizat pentru aceasta;
- f) Înlocuirea bateriilor de acumuloare necorespunzătoare;
- g) Vopsirea instalațiilor de alimentare și a sălilor de acumuloare dacă este necesar

### **5.12. Stative cu relee**

**Art.179.** Stativele cu relee trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) Să asigure fixarea corectă a aparatajului;
- b) Conductoarele folosite nu vor avea diametrul mai mic de 0,5 mm;
- c) Siguranțele să fie calibrate și numai de tipul și valoarea fixată prin proiect;
- d) Rezistența de izolație a cablajului să fie de cel puțin 3 Mohmi;
- e) Rezistența de izolație a regletelor de legătură față de masă să fie de cel puțin 10 Mohmi;
- f) Releele și aparatura folosită să fie de tipul prevăzut în proiect cu caracteristicile mecanice și electrice în limitele stabilite;
- g) Blocurile cu relee și releele vor purta inscripții privind locul și funcția.

**Art.180.** O dată la două luni se verifică îndeplinirea condițiilor de la art.179 și în plus se execută următoarele lucrări:

- se verifică vizual starea aparatajului și a cablajului luându-se măsuri acolo unde se constată necesară o intervenție pentru aducerea instalației în stare normală de funcționare, tot odată se completează inscripțiile aparatajului descompletat datorită eventualelor înlocuiri de aparataj sau cu modificări de scheme;

- se curăță de praf întreg aparatajul de pe rame cu deosebită atenție pentru a nu se provoca deranjamente.

**Art.181.** În cadrul reparațiilor curente se execută în plus înlocuirea aparatajului și cablajului necorespunzător.

**Art.182.** Toate releele și blocurile funcționale se verifică, se schimbă sau se repară aducându-se la caracteristicile inițiale. Pe timpul verificărilor, releele vor fi înlocuite în instalații cu altele cu aceleași caracteristici pentru a se evita orice perturbație în funcționarea instalațiilor. Releele care nu pot fi aduse cu ocazia verificărilor și repetării la caracteristicile prevăzute de normativ vor fi înlocuite. După verificare, releele se plumbuiesc de către organul care a făcut verificarea în interior lipindu-se o etichetă în care se va menționa data verificării și semnătura celui care l-a verificat. Secțiunile CT vor organiza ținerea evidenței periodicității acestor verificări și reparații astfel încât toate releele și blocurile funcționale să fie complet verificate în laboratoare.

Periodicitățile de verificare ale releelor și blocurilor funcționale sunt cele stabilite de fabrica constructoare și prevăzute în documentația tehnică, fișele tehnice sau alte normative ținând seamă și de solicitarea elementului respectiv.

### **5.13. Instalații de încălzire a macazurilor**

**Art.183.** Instalațiile de încălzire a macazurilor trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) Să dezvolte căldură suficientă ca să topească zăpada, astfel ca să se asigure funcționarea continuă a macazurilor;
- b) Să nu stânjenească funcționarea circuitelor de cale prin scurtcircuitări sau puneri la masă;

c) Să fie adaptabile la orice tip de macaz;  
d) Să fie ușor montabile și demontabile și să permită cu ușurință conservarea pe timpul verii;

e) Pe liniile electrificate instalația să fie protejată conform normelor în vigoare.

**Art.184.** O dată pe lună, dar numai în timpul iernii, se execută următoarele lucrări:

a) se verifică starea generală a instalației, controlându-se să nu existe piese slăbite sau deplasate;

b) se fac probe de funcționare, urmărindu-se ca instalația să dezvolte căldură suficientă pentru topirea zăpezii;

c) să verifice să nu împiedice buna funcționare a circuitelor de cale (scurtcircuitării sau punerii la masă) și să nu prezinte pericol de electrocutare.

**Art.185.** O dată pe an, înainte de începerea iernii, se verifică întregul aparataj și se înlocuiesc piesele care nu îndeplinesc condițiile tehnice stabilite de fabrica furnizoare sau prevăzute în proiectul instalației.

**Art.186.** Pe timpul verii, de regulă, instalațiile de încălzire a macazurilor se demontează și se depozitează pentru conservare.

**Art.187.** Dulapurile, sursele de alimentare, aparatajele (relee, transformatoare, redresoare) se revizuiesc și se repară respectându-se reglementările prevăzute pentru instalațiile respective.

#### **5.14. Instalații de curățire pneumatică a macazurilor și frânelor de cale**

**Art.188.** Instalația de curățire pneumatică a macazurilor și frânelor de cale servește pentru curățirea acestora prin suflarea cu aer.

condiții:

a) Să asigure aerul necesar pentru curățirea macazurilor și frânelor de cale prin suflare;

b) Să fie izolată electric față de circuitele de cale;

c) Conductele de aer să nu aibă fisuri sau crăpături;

**Art.190.** Instalația de curățire pneumatică a macazurilor și frânelor de cale se revizuieste zilnic verificându-se îndeplinirea condițiilor de la art.169.

**Art.191.** Săptămânal se execută și următoarele lucrări:

a) Se verifică etanșeitarea conductelor de aer;

b) Se verifică fixarea ștuțurilor de aer de la papucii macazurilor;

c) Se verifică să nu aibă pierderile de aer la supapa electropneumatică și electromagneți;

d) Se verifică fixarea electromagneților;

e) Se verifică tensiunea de acționare a electromagneților.

**Art.192.** O dată pe an se execută și următoarele lucrări:

a) În lunile august-septembrie se demontează supapele electropneumatice, se verifică în atelier și se curăță;

b) Se măsoară rezistența de izolație a cablurilor;

c) Iarna se asigură încălzirea electrică a supapelor electropneumatice

**Art.193.** În cadrul reparației curente se execută în plus următoarele lucrări:

a) Se verifică și se înlocuiesc piesele uzate;

b) Se înlocuiesc conductele de aer cu fisuri și crăpături;

c) Se înlocuiesc robinetii de aer uzați;

d) Se regenerează fundațiile de beton de la supapele electropneumatice;

e) Se înlocuiesc porțiunile de cablu corodate sau deteriorate, precum și cele a căror izolație nu poate fi adusă la valoarea stabilită și se refac capetele de cablu cu izolația scăzută;

f) Se vopsesc instalațiile interioare și exterioare.

**Art.194.** Sursele de alimentare, rețeaua de aer comprimat și aparatajele se revizuiesc și se repară respectându-se reglementările prevăzute pentru fiecare în parte, în prezenta instrucție.

### **5.15. Instalații pentru controlul automat al vitezei trenurilor (autostop)**

**Art.195.** Întreținerea instalațiilor pentru controlul automat a vitezei trenurilor și autostop se va face în conformitate cu "Instrucția instalațiilor pentru controlul automat al vitezei trenurilor și autostop tip INDUSI". Echipament de cale.

### **5.16. Aparatul de comandă**

**Art.196.** Aparatul de comandă al instalațiilor C.A.M. trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) să asigure controlul permanent al parcursurilor;
- b) să asigure pe lumnoschemă toate indicațiile de bună funcționare prevăzute pentru tipul respectiv de instalație;
- c) indicațiile de pe lumnoschemă să corespundă situațiilor de pe teren;
- d) manevrarea macazurilor și comanda parcurselor să nu se execute decât de la butoanele, manetele și dispozitivele anume destinate;
- e) să semnalizeze pierderea controlului la macazuri;
- f) să semnalizeze starea de liber sau ocupat a secțiunilor izolate;
- g) să asigure executarea corectă a parcurselor și realizarea zăvorârilor și dependențelor stabilite pentru tipul respectiv de instalație;
- h) conductoarele folosite să aibă un diametru de cel puțin 0,5 mm, iar cele care sunt lipite la butoane sau se mișcă în timpul manipulării să fie lițate;
- i) rezistența de izolație a cablajului nu trebuie să fie mai mică de 2 Mohmi;
- j) rezistența de izolație a clemelor de legătură între ele și față de masă nu trebuie să fie mai mică de 10 Mohmi.

**Art.197.** Aparatul de comandă al frânelor de cale trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) să semnalizeze funcționarea centralei hidraulice și a frânelor de cale;
- b) să asigure pornirea centralei hidraulice și comanda frânelor de cale;
- c) să asigure controlul presiunii din instalație.

**Art.198.** La aparatele de comandă se verifică zilnic:

- starea becurilor, înlocuindu-se becurile arse;
- funcționarea soneriei de talonare;
- prin sondaj, funcționarea instalației;
- starea plumburilor de control.

**Art.199.** O dată pe lună se execută în plus următoarele lucrări:

- a) se verifică funcționarea aparatului prin executarea de comenzi prin sondaj;
- b) se curăță aparatul de comandă în interior și exterior;
- c) se verifică fixarea, butoanelor, manetelor și indicatoarelor, folosindu-se numai scule speciale pentru acest scop;
- d) se verifică tensiunile de alimentare care ajută la regletele aparatului de comandă și care trebuie să aibă valorile stabilite prin proiect;
- e) se verifică starea contactelor, butoanelor, manetelor și se reglează presiunea pe contact numai cu scule speciale și numai acolo unde este necesar;
- f) se verifică vizual starea aparatajului și cablajului luându-se măsuri acolo unde se constată necesară o intervenție pentru aducerea instalației în stare normală de funcționare;

g) se completează inscripțiile care au fost degradate sau care au suferit eventuale modificări.

**Art.200.** Becurile de control de pe aparatul de comandă se înlocuiesc la ardere.

**Art.201.** De două ori pe an se execută în plus următoarele lucrări:

- se verifică funcționarea corectă a tuturor indicațiilor de pe lumnoschemă;
- se verifică, curăță, ung și se reglează butoanele și manetele;
- la una din reviziile bianuale se vor spăla toate contactele.

**Art.202.** În cadrul reparațiilor curente se execută în plus următoarele lucrări:

- vopsirea completă a aparatului de comandă dacă este necesar;
- repararea capacelor, a dispozitivelor de închidere și fixarea aparatului de comandă;
- se înlocuiește cablajul și aparatajul necorespunzător.

**Art.203.** Dispozitivele pentru prelucrarea și preluarea informațiilor necesare manevrării automate a macazurilor (microprocesorul, cititorul, teleimprimatorul, displayul, mașina de scris, perforatorul etc.) se întrețin conform documentației tehnice, fișe tehnice sau alte normative stabilite de fabrica constructoare.

### **5.17. Poșta pneumatică**

**Art.204.** Instalația de poștă pneumatică trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) să aibă o funcționare continuă, fără șocuri;
- b) aparatajul să fie corect fixat;
- c) echipamentele componente (agregatele de furnizare a aerului, suflantele etc) să corespundă condițiilor tehnice prescrise de fabrica constructoare;
- d) părțile metalice ale instalației să fie puse la pământ.

**Art.205.** Pentru asigurarea bunei funcționări, zilnic se face verificarea exterioară a agregatelor de furnizare a aerului, stația de primire și expediere a patroanelor și verificarea patroanelor cu luarea măsurilor necesare în cazul unei funcționări necorespunzătoare a poștei pneumatice.

**Art.206.** Decadal se execută în plus:

- a) Verificarea și repararea aparatajului electric de comandă;
- b) Verificarea interioară a supapelor electromagnetice;
- c) Verificarea pupitrului de comandă;
- d) Verificarea funcționării releelor de la pupitrul de comandă.

**Art.207.** O dată pe lună se execută în plus următoarele lucrări:

- a) Verificarea întrerupătorului automat, tripolar de la dispozitivul de decuplare electromagnetică și termică;
- b) Verificarea compensatorului de dilatare;
- c) Curățirea și suflarea căminelor;
- d) Verificarea și ungerea suflantelor de aer.

**Art.208.** De două ori pe an se execută în plus și următoarele lucrări:

- a) Curățirea filtrului separator al aerului din atmosferă;
- b) Repararea, prin demontare și ducere la laborator, a supapelor electromagnetice;
- c) Măsurarea tensiunilor la redresor;
- d) Măsurarea prizelor de pământ;
- e) Măsurarea rezistenței de izolație a cablurilor.

**Art.209.** În cadrul reparațiilor curente se execută în plus și următoarele lucrări:

- a) Repararea suflantei de aer;
- b) Repararea amortizorului de zgomot;
- c) Repararea pupitrelor suflantei;
- d) Scoaterea releelor de temporizare și verificarea lor în laborator;

- e) Verificarea în interior și revopsirea compensatorilor de dilatație;
- f) Verificarea și repararea stațiilor de primire și expediere a patroanelor;
- g) Vopsirea în exterior a întregii instalații.

### **5.18. Indicatoare**

**Art.210.** Indicatorul de direcție trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) să indice precis prin literele iluminate alb simplu direcția de mers a trenului;
- b) tensiunea la becuri să nu depășească în nici un caz valoarea nominală prescrisă pentru becul respectiv

**Art.211.** Indicatorul de linie trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) să indice precis prin cifre iluminate verde, numărul liniei de pe care este permisă ieșirea trenului;
- b) tensiunea la bec să nu depășească în nici un caz valoarea nominală prescrisă pentru becul respectiv.

**Art.212.** La semnalele luminoase de ieșire din stațiile de triaj, în cazul când îndeplinesc și funcția de semnale luminoase repetitoare ale semnalelor de triere, se prevede și un indicator la care apare litera "T", iluminat alb simplu atunci când semnalul repetă indicațiile semnalului de triere sau litera indicatoare a direcției spre care se expediază trenul, când acesta face funcția de semnal de ieșire.

Acest indicator trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute de la art.210.

**Art.213.** Indicatoarele luminoase se revizuiesc odată cu semnalele pe care sunt montate, executându-se următoarele lucrări:

- a) se verifică vizibilitatea și se înlocuiesc becurile arse;
- b) se verifică etanșeitarea;
- c) se curăță lentilele și geamurile, înlocuindu-se cele sparte și crăpate;
- d) se verifică fixarea indicatorului;
- e) se înlocuiesc părțile din cablaje, regletele, duliile și părțile degradate.

### **5.19. Verificarea îndeplinirii condițiilor tehnice minime**

**Art.214.** Verificarea îndeplinirii condițiilor tehnice, pe care trebuie să le îndeplinească instalațiile MACT în exploatare se face:

- a) prin sondaj cu ocazia efectuării controalelor de către șeful secției, inginerul șef și controlorii de secție;
- b) cu ocazia verificării instalației de către șeful de district;
- c) cu ocazia efectuării lucrărilor de întreținere de către maiștri, electromecanici, montatori.

Abaterile constatate care nu au putut fi remediate pe loc vor fi aduse la cunoștința organelor ierarhice superioare.

Organele de control și execuție răspund în limitele atribuțiilor lor fixate prin prezența instrucției de luarea măsurilor necesare pentru îndeplinirea condițiilor minime de către instalațiile din raza lor de activitate.

## **CAPITOLUL VI**

### **MĂSURI DE SIGURANȚĂ LA EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII**

## **6.1. Măsurile ce trebuie luate de către personalul MACT cu ocazia executării lucrărilor**

**Art.215.** Aparatele instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere care realizează dependență de orice fel între ele, trebuie să fie închise și plumbuite. Ruperea plumburilor și deschiderea aparatelor este permisă numai personalului de centralizare și telecomandă, însărcinat în acest scop cu obligația de a înregistra în prealabil această operație în registrul de revizie a instalațiilor de siguranța circulației.

Plumburile de control care se aplică la instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere sunt date în anexa 4.

**Art.216.** Plumburile de control care trebuie revizuite de personalul de mișcare sunt cele din anexa 4 și ele se prevăd în instrucția de manipulare a instalațiilor. Pentru integritatea plumburilor din instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșei de triere prevăzute în Instrucția de manipulare a instalației respective, este răspunzător personalul de serviciu care utilizează aceste aparate.

În caz de nefuncționare a instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere și când personalul de centralizare și telecomandă nu se află la fața locului, aceste plumburi pot fi rupte de către șeful stației, IDM dispozitor, sau de către organul de mișcare stabilit în PTE, în condițiile prevăzute de instrucția de manipulare a instalației respective. Ruperea plumburilor se va consemna în registrul de revizie a instalațiilor de siguranța circulației, avizându-se imediat șeful stației, precum și personalul de centralizare și telecomandă care întreține instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere.

Când instalațiile MACT nu funcționează în mod normal, se consideră scoasă din funcție până la înlăturarea defectului de către personalul care întreține instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere. Modul de procedare în asemenea cazuri se prevede în instrucția de manipulare a instalației.

**Art.217.** Se interzice efectuarea lucrărilor de modificare, reparare, verificare și înlocuire a instalațiilor și aparatelor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere, precum și a altor lucrări care ar provoca scoaterea lor temporară din funcție fără încuviințarea organelor de mișcare și fără a înregistra în prealabil operațiile, în registrul de revizie a instalațiilor de siguranța circulației de la cocoșele de triere.

**Art.218.** În registrul de revizie a instalațiilor de siguranța circulației se vor scrie înainte de începerea lucrărilor, ce anume se execută, la care părți din instalație, dacă se scot sau nu din funcție, data și ora începerii lucrărilor, durata aproximativă a lucrării și condițiile în care se va face trierea vagoanelor și executarea manevrelor.

**Art.219.** Încuviințarea că se pot executa lucrări se dă de către organele de mișcare stabilite prin planul tehnic de exploatare prin semnătura acestora de luare la cunoștință a înscrierii făcute de către organul de centralizare și telecomandă în registrul de revizie a instalațiilor de siguranță a circulației.

**Art.220.** După terminarea lucrărilor, organul de centralizare și telecomandă va înscrie în registrul de revizie a instalațiilor de siguranță a circulației data și ora terminării lucrărilor, precum și

**Art.221.** În intervalul de timp cât se lucrează la instalațiile și aparatele de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere, executarea manevrelor și a trierilor trebuie să se facă potrivit înscrierilor făcute de organul CT în registrul de revizia instalațiilor de siguranța circulației. Răspunzător pentru înscrierile făcute în registrul de revizia instalațiilor de siguranța circulației este organul CT, iar pentru neexecutarea acestor înscrieri organul de mișcare.

**Art.222.** În toate cazurile verificarea și proba instalațiilor și a aparatelor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere ce se găsesc în funcție trebuie să se facă cu acordul și sub supravegherea organului de mișcare.

După executarea oricărei lucrări, personalul CT este obligat să facă probe de bună funcționare a instalațiilor care au fost efectuate de lucrarea executată și să verifice că toate eventualele defecțiuni notate în registrul de revizia instalațiilor de siguranța circulației au fost remediate.

**Art.223.** Executarea lucrărilor de întreținere și reparare la instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere se va face cu respectarea următoarelor dispoziții:

a) Executarea lucrărilor în intervale libere de triere

Executarea lucrărilor de întreținere și reparare în intervalele libere de triere se face numai cu aprobarea organului de mișcare.

Organul CT conducătorul lucrării, împreună cu organul de mișcare stabilesc perioade de timp în care se poate lucra.

În înscrierea care se face în registrul de revizia instalațiilor de siguranța circulației și care se semnează de către organul de centralizare și telecomandă și organul de mișcare se va menționa că executarea lucrărilor se face în intervale libere de triere (menționându-se această perioadă) și că în această perioadă la părțile din instalație, la care se lucrează, nu se va efectua nici o comandă.

După terminarea lucrărilor, organul CT va consemna aceasta în registrul de revizie a instalațiilor de siguranța circulației, iar organul de mișcare va semna de luare la cunoștință.

b) Executarea lucrărilor de întreținere fără întreruperea activității de triere și manevră

Executarea lucrărilor de întreținere fără întreruperea activității de triere și manevră se admite numai la instalațiile care nu afectează siguranța circulației și care nu sunt în imediata apropiere a căii.

În acest caz, în înscrierea care se face în registrul de revizia instalațiilor de siguranța circulației și care se semnează de către organul CT conducătorul lucrării și organul de mișcare, se va menționa că executarea lucrărilor se face fără scoaterea din funcție a instalațiilor și fără să se efectueze siguranța circulației.

După terminarea lucrărilor, organul CT va consemna aceasta în registrul de revizie a instalațiilor de siguranța circulației, iar organul de mișcare va semna de luare la cunoștință.

La celelalte instalații care afectează siguranța circulației sau care sunt în imediata vecinătate a căii nu se admite executarea lucrărilor de întreținere în timpul trierii sau manevrei.

La electromecanismele de macaz, frâne de cale și semnale se va lucra de regulă cu doi electromecanici din care unul va conduce executarea lucrărilor pe teren și altul va face înscrierile în registrul de revizie a instalațiilor de siguranța circulației.

Electromecanicul de pe teren nu va lucra la instalații decât după dispoziția electromecanicului de la aparatul de comandă care va stabili prin înțelegere cu organele de mișcare condițiile și intervalele în care se poate lucra.

Electromecanicul de la aparatul de comandă va aviza electromecanicul de pe teren pentru încetarea lucrului înainte de începerea trierii sau manevrei și nu-și va da consimțământul pentru aceasta decât pe baza încuviințării electromecanicului de pe teren, după ce acesta a încetat lucrul și a ieșit în afara căii.

c) Executarea lucrărilor de întreținere și reparare cu scoatere din funcție a instalațiilor

Pe baza aprobării de scoatere din funcție în care se periclitează modul de executare a mișcărilor de triere și manevră pe perioada cât instalația este scoasă din funcție, organul CT,

face înscrierea în registrul de revizie a instalațiilor de siguranța circulației. În înscrierea ce se face în registrul de revizie a instalațiilor de siguranța circulației se va preciza în detaliu modul de executare a trierii și a manevrelor în conformitate cu prescripțiile de lucru și aprobarea de scoatere din funcție.

**Art.224.** La scoaterea din funcție pe timp scurt a frânelor de cale cu prilejul lucrărilor de întreținere și reparare, organul CT va înscrie în condica de revizie a instalațiilor de siguranță a circulației faptul că butonul de manevrare al frânei la care se lucrează inclusiv butonul de trecere a frânelor în regim semiautomat sau automat, se va bloca prin acoperirea cu căpăcel roșu, sau altă metodă, pentru a evita manevrarea frânei în timpul efectuării lucrărilor.

La scoaterea din funcție a frânei de cale, se va face și blocarea macazului de acoperire în poziția în care să nu se permită accesul vagoanelor pe frână.

Când scoaterea din funcție, se face pe un timp mai lung, frânele de cale la care se lucrează vor fi izolate (prin închiderea robinetilor din circuitul de comandă al frânelor sau alte metode) de către organul CT. La scoaterea din funcție a tuturor frânelor de cale se vor opri compresoarele sau centrala hidraulică.

## **6.2. Scoaterea din funcție a instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere.**

**Art.225.** Scoaterea din funcție parțială sau totală a instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere în caz de deranjamente, cu ocazia lucrărilor de întreținere sau a modificărilor temporare care afectează planul tehnic de exploatare al triajului, se poate face:

a) De către șeful stației, respectiv de către IDM dispozitor sau organul de mișcare stabilit în PTE la deranjarea instalației, când nu se mai pot executa comenzi, parțial sau total, sau dacă constată lipsuri sau defecte care periclitează siguranța circulației. Manevra și trierea se vor face conform prevederilor din instrucția de manipulare a instalațiilor pentru cazurile de defectare.

b) Accidental, de către organul de centralizare și telecomandă, când constată cu ocazia lucrărilor de întreținere și reparare, defecțiuni care periclitează siguranța circulației.

Scoaterea din funcție se face prin înscrierea în registrul de revizie a instalațiilor de siguranță a circulației a defecțiunilor constatate, precum și faptul că instalația se scoate din funcție. Manevrarea și trecerea se vor face conform prevederilor din instrucția de manipulare a instalațiilor pentru cazurile de defectare.

După scoaterea din funcție organul CT este obligat să ia măsuri necesare pentru restabilirea funcționării instalațiilor.

c) Planificat, la cererea organului de centralizare și telecomandă pentru executarea lucrărilor de întreținere, reparare sau modificare a instalațiilor, cu aprobarea organelor competente.

**Art.226.** Aprobarea de scoatere din funcție planificată se dă:

- de regulatorul de mișcare în toate cazurile în care nu se provoacă anulări sau modificări în mersul trenurilor;

- de regionala de căi ferate, în toate cazurile când se provoacă anulări sau modificări în mersul trenurilor de orice fel cu excepția trenurilor internaționale pentru care se va cere în prealabil avizul D.M.C.

**Art.227.** În aprobarea de scoatere din funcție se va preciza și modul de executare a manevrei și trierii pe perioada cât instalația este scoasă din funcție. În înscrierea care se face în registrul de revizie a instalațiilor de siguranță circulației de organul CT, se va preciza detaliat modul de executare a manevrei și trierii pe perioada cât instalația este scoasă din funcție, în conformitate cu aprobarea de scoatere din funcție. În cazul când organul CT

datorită unor lucrări trebuie să scoată din funcție instalația în legătură cu siguranța circulației, care necesită modificări în planul tehnic de exploatare a stației, sau când urmează să lucreze în alt mod decât cel prevăzut în instrucția de manipulare a instalației, se procedează astfel:

a) Regionala de căi ferate întocmește prescripțiile privind condițiile în care se vor executa trierea și manevrarea vagoanelor, odată cu aceasta se stabilește și personalul necesar, pe funcții, pentru executarea serviciului în perioada respectivă.

b) Prescripțiile întocmite și aprobate se vor trimite unității interesate cu zece zile înainte de începerea lucrărilor. Șefii unităților respective sunt obligați să instruiască și să examineze personalul care va executa serviciul după noile condiții de lucru și să ceară autorizarea în funcție a personalului care își schimbă funcția. Instruirea, examinarea și autorizarea în noile funcții trebuie terminate cu cel puțin 5 zile înaintea punerii în aplicare a prescripțiilor aprobate.

### **6.3. Norme privind închiderea liniilor și introducerea restricțiilor de viteză**

**Art.228.** Închiderile de linii din triaje se face potrivit prevederilor din instrucții și se aprobă de:

a) regulamentul de mișcare, în toate cazurile când nu se provoacă anulări sau modificări în mersul trenurilor;

b) regionala de cale ferată pe raza căreia se introduce închiderea de linie, în toate cazurile când se provoacă anulări sau modificări în mersul trenurilor de orice fel cu excepția trenurilor internaționale pentru care se cere în prealabil avizul D.M.C.

**Art.229.** Închiderile de linie aprobate de către regulatorul de mișcare se vor aviza de acesta unităților interesate cu cel puțin trei zile înainte de efectuarea lor. Închiderile de linii aprobate de Regionala. CF se vor aviza unităților interesate de către divizia de mișcare la următoarele termene:

- cu cinci zile înainte de efectuarea lor, pentru cazurile obișnuite;
- cu zece zile înainte de efectuarea lor, când datorită condițiilor de organizare a circulației impuse de acordarea închiderilor de linii sau lucrărilor ce urmează a se executa se produce schimbarea sistemului de triere prin modificarea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere, descentralizarea triajelor, mutări de semnale, schimbări de frâne de cale, precum și orice alte schimbări care atrag după sine modificarea condițiilor de lucru la trierea vagoanelor. Unitățile avizate vor încunoștința și vor instrui personalul interesat asupra închiderii liniilor de triaje.

**Art.230.** Închiderea liniilor din triaje se face de către împuternicitul secției de întreținere a căii, responsabil cu siguranța circulației pe șantier, prin înscrierea prealabilă din partea acestuia a mențiunii de închidere a liniei în registrul de revizie a instalațiilor de siguranța circulației. La executarea lucrărilor care afectează instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere în funcție, va fi prezent și delegatul CT cel puțin în grad de electromecanic, iar consemnarea se va face în comun de către cei doi delegați. Se interzice executarea lucrărilor cu închiderea liniilor din triaje fără consimțământul IDM dispozitor sau altui organ M stabilit în PTE și fără înscrierea prealabilă în registrul de revizia instalațiilor de siguranța circulației de către delegatul L și CT și înainte de asigurarea evitării locului lucrărilor prin trecerea macazurilor de acoperire la comanda individuală acoperind butoanele acestor macazuri cu un căpăcel de culoare roșie pentru a evita manevrarea sau introducerea în automatizare a acestui macaz, precum și fixarea în poziție de acoperire prin eclisare sau cârlig. Redarea în circulație a liniilor din triaje se face din ordinul IDM dispozitor sau altui organ M stabilit în PTE, după ce în prealabil împuternicitul secției de întreținere a căii responsabil cu siguranța circulației pe șantier și delegatul CT au înscris în registrul de revizie a instalațiilor de siguranța circulației terminarea lucrărilor și buna lor funcționare. În toate

cazurile I.D.M. dispozitor sau organul M stabilit în PTE va aviza operatorul de la regulatorul de circulație asupra închiderii, respectiv deschiderii liniilor.

**Art.232.** La executarea lucrărilor de întreținere și reparare la instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere cu închideri de linii, sau închideri de fascicole, formele de aprobare se face în conformitate cu reglementările care se referă la închideri de linii.

#### **6.4. Măsuri speciale luate de către personalul CT cu ocazia executării lucrărilor de întreținere și reparații**

**Art.233.** La executarea lucrărilor de întreținere și reparare, când se demontează piese sau legături electrice care realizează dependențe între diferite părți ale instalației de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere sau când prin natura lucrărilor nu mai este garantată deplin siguranța circulației, instalația se scoate temporar din funcție, parțial sau total, după caz.

**Art.234.** Dacă în timpul lucrărilor de întreținere și reparare se constată că instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere nu realizează una sau mai multe condiții de siguranță a cărei neîndeplinire interzice darea sau menținerea în funcție a instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere, personalul care a constatat defecțiunea este obligat să scoată din funcție partea respectivă și să ia imediat măsuri de remediere.

**Art.235.** În scoaterea din funcție pe timp scurt a dispozitivelor de manevrare a macazurilor, macazurile nedescentralizându-se, acele macazurilor se vor asigura cu cârlig și drugi de conexiune. În această situație trierea peste aceste macazuri se va executa numai în regim individual, iar manevra peste aceste macazuri se va executa cu semnalele pe “oprire”.

La trecerea materialului rulant peste aceste macazuri, personalul CT, răspunzător va supraveghea macazurile în reparație. Când scoaterea din funcție se face pe un timp mai lung, macazurile se descentralizează, iar acele macazurilor se vor eclisa. Condițiile de triere și manevră a trenurilor se vor stabili de organele care au în competență aprobarea scoaterii din funcție.

**Art.236.** Se interzice în mod categoric punerea pe liber a semnalelor de triere și manevră din altă parte decât numai de la butoanele de acționare ce se află pe pupitrul de comandă.

## **CAPITOLUL VII**

### **MIJLOACE DE ASIGURAREA CONTINUITĂȚII FUNCȚIONĂRII INSTALAȚIILOR DE MECANIZARE ȘI AUTOMATIZARE A COCOȘELOR DE TRIERE**

**Art.237.** Instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere trebuie să asigure desfășurarea proceselor de exploatare în mod continuu și la capacitatea pentru care au fost calculate. Pentru aceasta, trebuie să se creeze condiții ca procesul tehnologic de întreținere tehnică să se desfășoare la timp și cu asigurarea tuturor mijloacelor materiale solicitate de starea de uzură în exploatarea instalațiilor. De asemeni, este necesar să se asigure în cazuri de accidente care ar scoate din funcție părți din instalații, repunerea în funcțiune a instalațiilor avariate să se facă în timpul cel mai scurt posibil.

**Art.238.** Pentru asigurarea continuității în funcționare a instalațiilor MACT, fiecare triaj va fi dotat cu:

- cel puțin o frână de cale completă de rulare și intervenție destinată înlocuirii periodice a frânelor de cale în funcțiune în vederea reparării acestora și care servește totodată ca frână de cale de intervenție în caz de evenimente;

- un grup electrogen de intervenție de o capacitate corespunzătoare;

- un stoc de piese de schimb care să asigure o funcționare permanentă timp de 1 an și care se completează pe măsura consumării acestuia;

- mijloace mecanice pentru transportarea pieselor grele.

**Art.239.** În apropierea frânelor de cale se montează stative (platforme de montaj) speciale pentru efectuarea unor reparații la frânele de cale. În măsura posibilităților se vor prevedea linii scurte de cale ferată pentru accesul la frâne a trenului macara.

**Art.240.** Pentru întreținerea frânelor de cale și a instalației de manevrare automată a macazurilor se va asigura zilnic de către organele de mișcare o “fereastră tehnologică” în activitatea de triere pe o durată de o oră, (câte 30 minute la schimbul personalului, sau în alte perioade stabilite de comun acord cu șeful stației).

**Art.241.** Fiecare triaj trebuie să aibă în dotare următoarele mijloace care să-i asigure realizarea procesului de întreținere tehnică:

- aspirator de praf;
- aparat de sudură electrică;
- aparat de sudură autogenă;
- un strung de mărime adecvată;
- o raboteză;
- un banc de lucru;
- o gospodărie de uleiuri și combustibili;
- laborator pentru relee și echipament electronic;
- o forjă, inclusiv uneltele de forjare;
- rezervoare și butoaie pentru transportul uleiurilor și combustibili;
- freză;
- fierăstrău mecanic;
- polizor;
- mașină de găurit și postament;
- trusă de scule adecvate pentru lucru la electromecanisme de macaz, sală de relee și frâne de cale.

Aceste mijloace vor fi menținute în permanență în stare de funcționare în conformitate cu parametrii lor tehnici.

**Art.242.** Pentru executarea schimbării frânelor de cale sau reducerea lor pe stative, va fi utilizat la cerere, cu respectarea normelor existente, trenul macara de intervenție.

## **CAPITOLUL VIII**

### **EVIDENȚA INSTALAȚIILOR DE MECANIZARE ȘI AUTOMATIZARE A COCOAȘELOR DE TRIERE**

**Art.243.** Toate instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere trebuie să aibă întocmită “Cartea construcției”.

Întocmirea cărții construcției, precum și cuprinsul acesteia se vor face în conformitate cu ordinea în vigoare.

**Art.244.** Pentru instalațiile de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere trebuie să existe dosare tehnice care vor cuprinde următoarele documente:

- a) Planul de situație al instalației, cu arătarea schematică a instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere și amplasarea acestora;
  - b) Schemele electrice, inclusiv planurile de montaj;
  - c) Toată documentația în legătură cu modificările aduse instalației.
- Aceste dosare se vor ține la zi de către district, secția și divizia instalații, conform reglementărilor în vigoare.

**Art.245.** Pentru a cunoaște volumul instalațiilor MACT existente se vor întocmi următoarele evidențe:

- a) Evidența instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere se întocmește de la 1 ianuarie a fiecărui an, de district, secție și divizia instalații;
- b) Dare de seamă statistică privind evidența unităților fizice și echivalente se întocmește de secția CT și se înaintează diviziei instalații până la data de 10 ianuarie a fiecărui an.

Darea de seamă pe regională se trimite de către regionala de căi ferate la Direcția Linii și Instalații până la data de 31 ianuarie a fiecărui an.

**Art.246.** Toate evidențele determinate de întreținerea instalațiilor de mecanizare și automatizare a cocoșelor de triere se vor ține pe formulare aprobate și în conformitate cu dispozițiile în vigoare.

## CAPITOLUL IX

### DISPOZITII FINALE

**Art.247.** Toate instalațiile MACT existente pe rețeaua CF care nu îndeplinesc condițiile de funcționare din RET și prezenta instrucție trebuie să fie aduse la aceste condiții odată cu executarea lucrărilor de întreținere și reparații. Se admite ca instalațiile MACT existente, care nu corespund în totalitate ca tip de construcții și necesită fonduri de investiții spre a fi aduse în concordanță cu RET și prezenta instrucție, să fie folosită mai departe până la alocarea sumelor necesare pentru executarea lucrărilor respective, cu îndeplinirea măsurilor de siguranța circulației și de protecția muncii.

**Art.248.** Dacă diferite aspecte ale aceleiași probleme sunt cuprinse în mai multe articole, ele trebuie să fie înțelese și aplicate în totalitatea lor.

**Art.249.** Orice modificare, completare sau derogare la prezenta instrucție se va face numai prin ordinul conducerii Departamentului căilor ferate.

**TABEL**

cu stocul permanent minim de intervenție

**A. La instalațiile cu frâne de cale FC-74**

1. Conjunctor - disjunctor (distribuitor)	buc.	2
2. Motor pentru centrala hidraulică	buc.	1
3. Pompă pentru centrala hidraulică	buc.	1
4. Burduf (pungi) de cauciuc pentru acumuloarele hidraulice	buc.	10
5. Ulei pentru centrala hidraulică	Kg.	400
6. Benzi de uzură (de toate tipurile) - pentru 30 zile funcționare neîntreruptă a triajului		
7. Cilindru pentru frâne	buc.	1
8. Electromecanism de macaz cu acționare rapid, inclusiv garniturile de bare	buc.	3
9. Convertizor	buc.	1

**B. La instalațiile cu frâne de cale KV-3****C.**

1. Electromecanism de macaz cu acționare rapid, inclusiv garniturile de bare	buc	3
2. Ventil electropneumatic	buc.	2
3. Șine de frânare (benzi de uzură) de toate tipurile - pentru 30 zile funcționare neîntreruptă a triajului		
4. Pedală magnetică	buc.	4
5. Bloc macaz SG-66	buc.	2

**D. La instalațiile cu frână de cale M 50**

1. Electromecanism de macaz cu acționare rapid, inclusiv garniturile de bare	buc.	3
2. Ventil electropneumatic	buc.	2
3. Șine de frânare (benzi de uzură) de toate tipurile - pentru 30 zile funcționare neîntreruptă a triajului		

ANEXA 2

LUNA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII I	IX	X	XI	XII
Electromecanisme de macaz	Z,s, L	Z,s, L	Z,s, L	Z,s, L,B	Z,s, L	Z,s, L	Z,s, L	Z,s, L	Z,s, L	Z,s, L,B	Z,s, L	Z,s, L
Semnale luminoase și indicatoare	L	L	L B	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Circuite de cale	Z,b T	Z,b	Z,b	Z,b T,B	Z,b	Z,b	Z,b T	Z,b	Z,b	Z,b T,B	Z,b	Z,b
Pedale	Z,b	Z,b	Z,b B	Z,b	Z,b	Z,b	Z,b	Z,b	Z,b B	Z,b	Z,b	Z,b
Bariera luminoasă	Z,L	Z,L	Z,L B	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L B	Z,L	Z,L	Z,L
Rețeaua de cabluri			T,B			T			T,B			T
Picheți, distribuitori și repartitoare			T,B			T			T,B			T
Instalații de alimentare cu energie electrică	Z,L	Z,L B	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L B	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L
Stative cu releu	D		D		D		D		D		D	
Aparatul de comandă	Z,L	Z,L B	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L B	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L
Frâna de cale	Z,s, L	Z,s, L	Z,s, L	Z,s, L	Z,s, L,B	Z,s, L	Z,s, L	Z,s, L	Z,s, L	Z,s, L	Z,s, L	Z,s, L
Centrala de compresie	Z,s, b,L	Z,s, b,L	Z,s, b,L	Z,s, b,L	Z,s, b,B	Z,s, b,L	Z,s, b,L	Z,s, b,L	Z,s, b,L	Z,s, b,L	Z,s, b,B	Z,s, b,L
Dispozitive de acționare și comandă a frânelor de cale	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L B	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L B	Z,L
Rețeaua de aer comprimat	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L A	Z,L	Z,L	Z,L	Z,L
Instalația de încălzire a macazurilor	L	L	L	L	L	L	L	L	L A	L	L	L
Instalația de curățare pneumatică a macazurilor	Z,s	Z,s	Z,s	Z,s	Z,s	Z,s	Z,s	Z,s A	Z,s	Z,s	Z,s	Z,s
Poșta pneumatică	Z,d L	Z,d L	Z,d L	Z,d L	Z,d L,B	Z,d L	Z,d L	Z,d L	Z,d L	Z,d L	Z,d L	Z,d L

LEGENDA:

- Z Revizii zilnice
- s Revizii săptămânale
- d Revizii decadale
- b Revizii bilunare
- L Revizii lunare
- D Revizii la două luni
- T Revizii trimestriale
- B Revizii bianuale
- A Revizii anuale

**ANEXA 3****PERIODOCITATEA REPARAȚIILOR CURENTE ȘI CAPITALE  
LA INSTALAȚIILE DE MECANIZARE ȘI AUTOMATIZARE A  
COCOĂȘEI DE TRIERE**

Nr. crt.	Felul instalației	Periodicitatea în ani											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Instalații M.A.C.T., cu excepția frânelor de cale (inclusiv centrale hidraulice)			ı			ı			ı			0
2	Frâne de cale		ı		ı		0		ı		ı		0

**LEGENDA:**

- ı - Reparații curente  
0 - Reparații capitale

**ANEXA 4****PLUMBURILE DE CONTROL LA INSTALAȚIILE M.A.C.T****La exterior**

1. La bolțurile barelor de la electromecanismul de macaz.
2. La capacul electromecanismului de macaz.
3. La pichetii de alimentare și releu.
4. La pichetii de macaz
5. La distribuitorile de cablu și picheti
6. La cutia de jonctiune la semnal.
7. La cutia transformatorilor de semnal.
8. La cutia unităților luminoase ale semnalelor.
9. La capacul cutiei de aparataj a barierelor luminoase.

**La interior**

1. La manivela de manevrare manuală a electromecanismelor de macaz

- 2.La sala de relee, sala de aparataj electronic și la cheile sălii cu relee și a sălii cu aparataj electronic
  - 3.La capacul pupitrului de triere.
  - 4.La butonul „ANULARE SEMNAL TRIERE” de pe pupitrul de triere.
- La revizia instalațiilor MACT în conformitate cu prevederile din instrucția de mișcare, organelor M, trebuie să verifice, dacă toate plumburile de control prevăzute în continuare sunt intacte.

#### **La interior:**

- 1.Plumburile de control de la butonul „ANULARE SEMNAL TRIERE” de pe pupitrul de comandă.
  - 2.Plumbul de la capacul pupitrului de comandă.
  - 3.Plumburile de la manivele de manevrare manuală a electromecanismului de macaz.
  - 4.Plumburile de la cheile sălii de relee și a sălii cu aparataj electronic.
- De asemenea organele M la intrarea în serviciu, vor nota în registrul de revizie a instalațiilor de siguranța circulației și numărul de acționări ale butoanelor de despiedicare artificială și ASI afișat.

#### **Plumburile de control care pot fi rupte de către personalul de mișcare**

Conform instrucției de mișcare, în caz de nefuncționare a instalațiilor și când personalul CT nu se află la fața locului, anumite plumburi pot fi rupte de către șeful secției, impiegatul de mișcare dispozitor sau de către operatorul de mișcare în condițiile ce urmează, și care se prevăd în prezenta instrucție.

Plumburile care pot fi rupte și condițiile respective sunt:

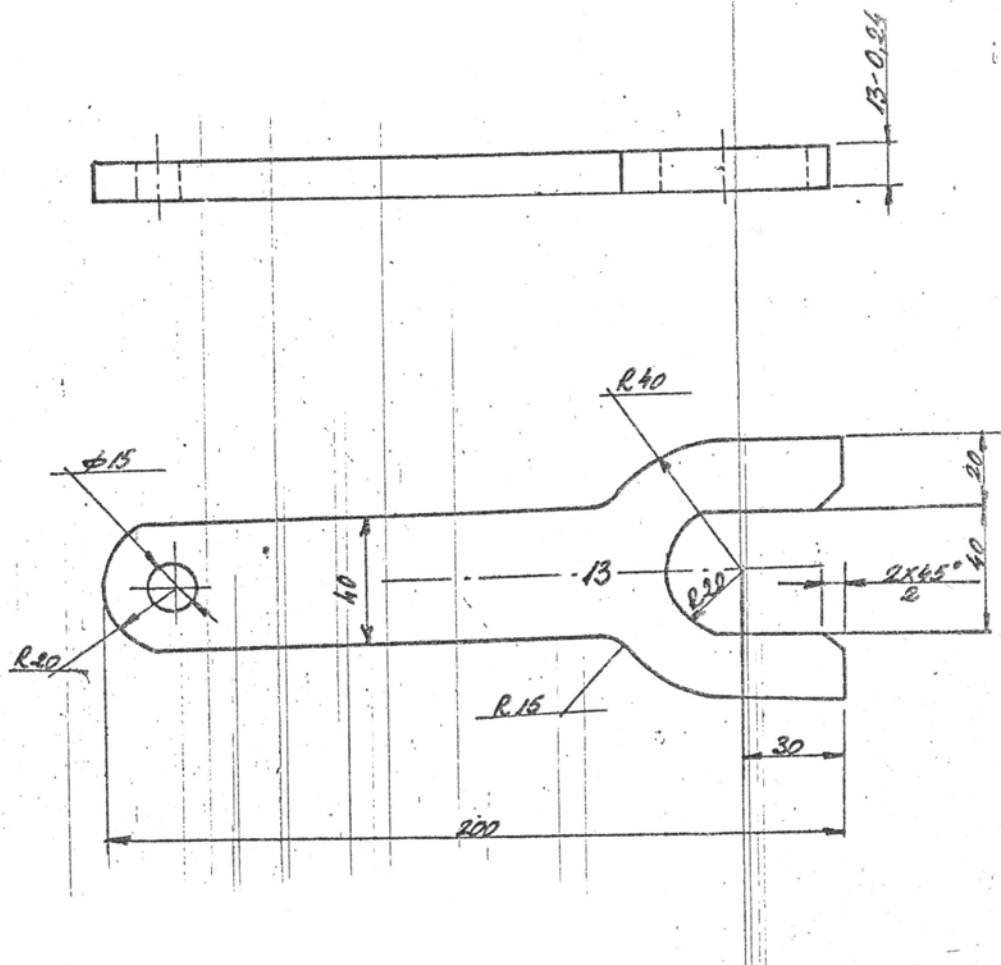
1. Plumburile de la manivele de manevrare manuală a electromecanismului de macaz.  
În mod normal, manivelele pentru manevrare manuală a electromecanismelor de macazul. Aceste plumburi se pot rupe numai în cazul când electromecanismul nu poate fi manevrat de la aparatul de comandă și este necesară manevrarea manuală a electromecanismului de macaz de pe teren.
- 2.Plumbul de la capacul electromecanismului de macaz pentru introducerea manivelei de manevrare manuală a electromecanismului. Acest plumb se poate rupe numai în cazul când electromecanismul nu poate fi manevrat de la aparatul de comandă și este necesară manevrarea manuală a electromecanismului de macaz de pe teren.
- 3.Plumbul de la butonul „ANULARE SEMNAL TRIERE”  
Operatorul de la vârful cocoșei rupe acest plumb în caz de pericol evident pentru siguranța circulației peste cocoșă.  
Butonul se plumbuiește cu sârmă moale sau sfoară subțire astfel încât să permită apăsarea lui fără întârziere. În caz de pericol operatorul de mișcare trebuie să apese imediat pe butonul „ANULARE SEMNAL TRIERE”, iar după înlăturarea pericolului înregistrează ruperea plumbului în condică.
- 4.Plumburile de la ușile sălilor de relee și aparataj electronic și plumburile de la cheile acestor săli.  
Aceste plumburi se rup de către organele ECT cu ocazia reviziilor și reparațiilor și în cazuri excepționale ( incendii, forță majoră ) se pot rupe și de șeful de stație, impiegatul de mișcare dispozitor sau operatorul de mișcare.

**Anexe:**

- A- șabloane utilizate pentru verificarea frânelor de cale tip. KV-3**
- B- Circuite de cale ( tip. RSC ) pentru linii neelectrificate**
- C- Caracteristicile tehnice ale electrocompresorului tip. EK-620 ( RSC )**
- D- Caracteristicile tehnice ale electrocompresorului tip. 1 EC-10 ( Uzina „ Timpuri Noi”**

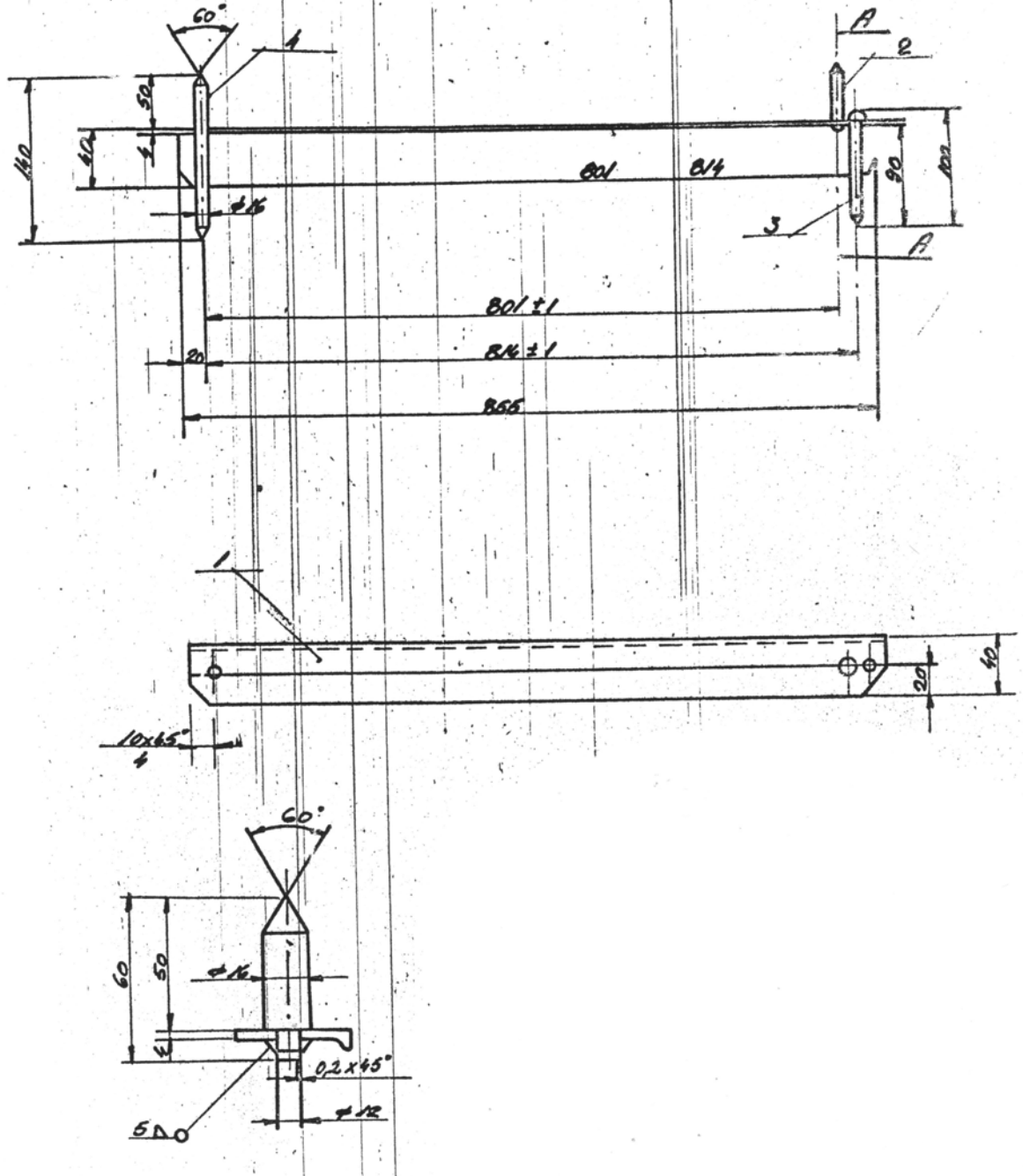


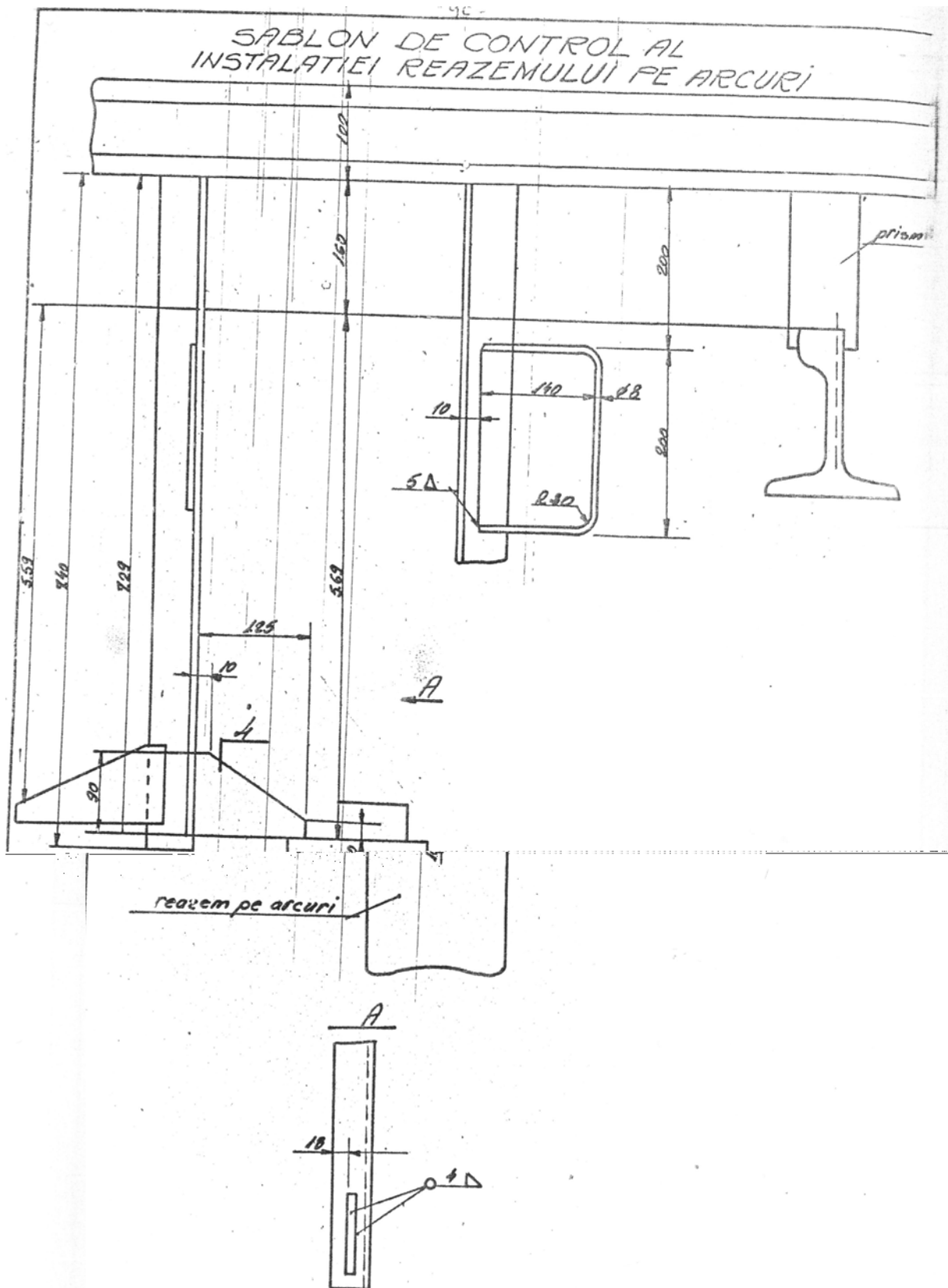
SABLONUL DE CONTROL AL  
SPATIULUI MECANISMULUI DE ROTIRE



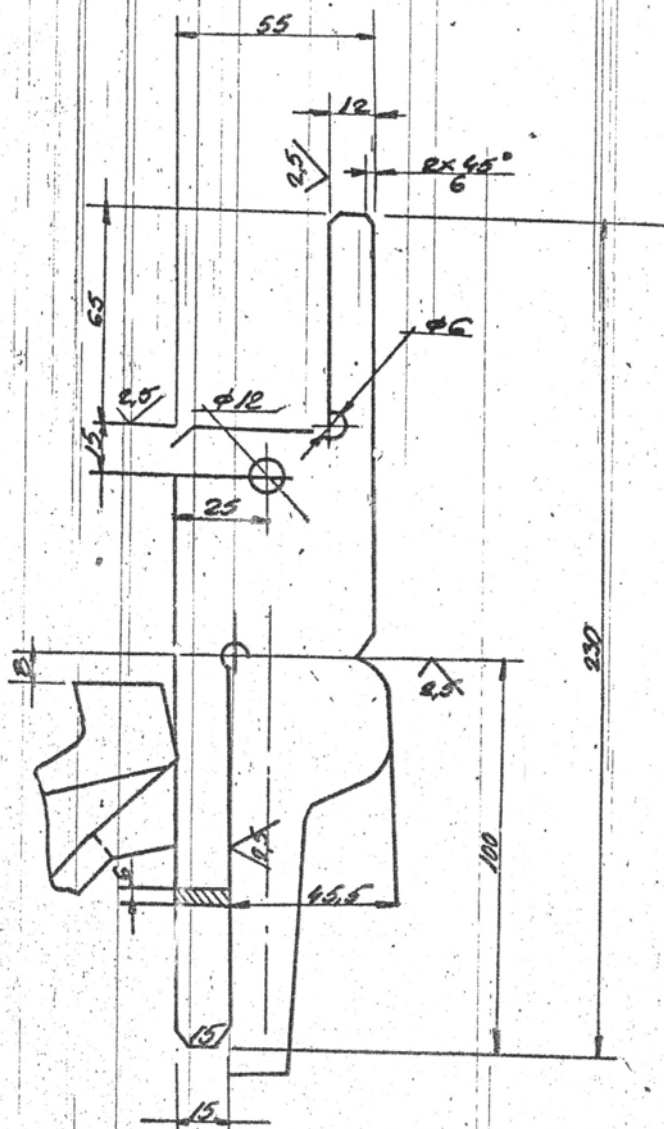


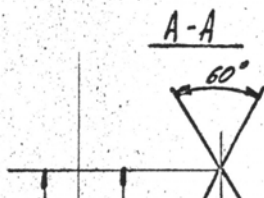
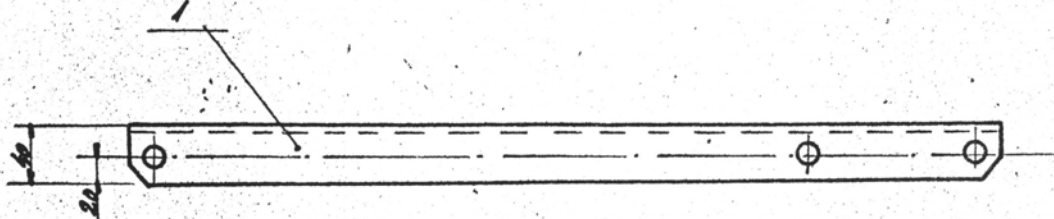
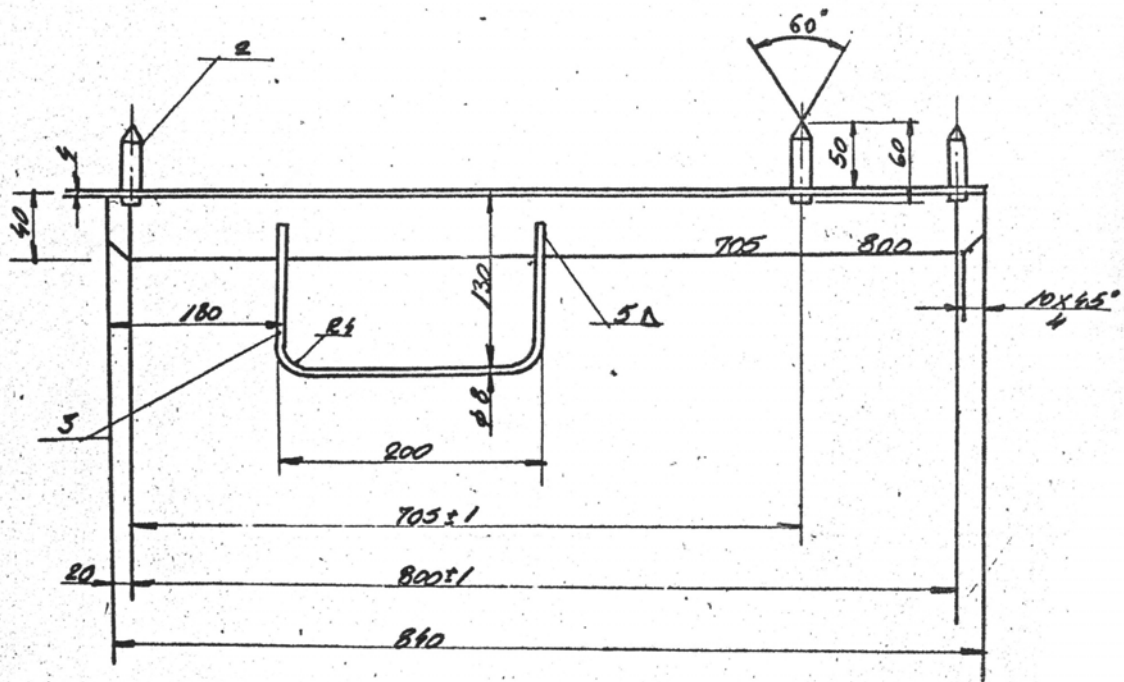
SABLON DE CONTROL AL SPATIILOR  
DINTRE AXELE MECANISMULUI DE ROTIRE



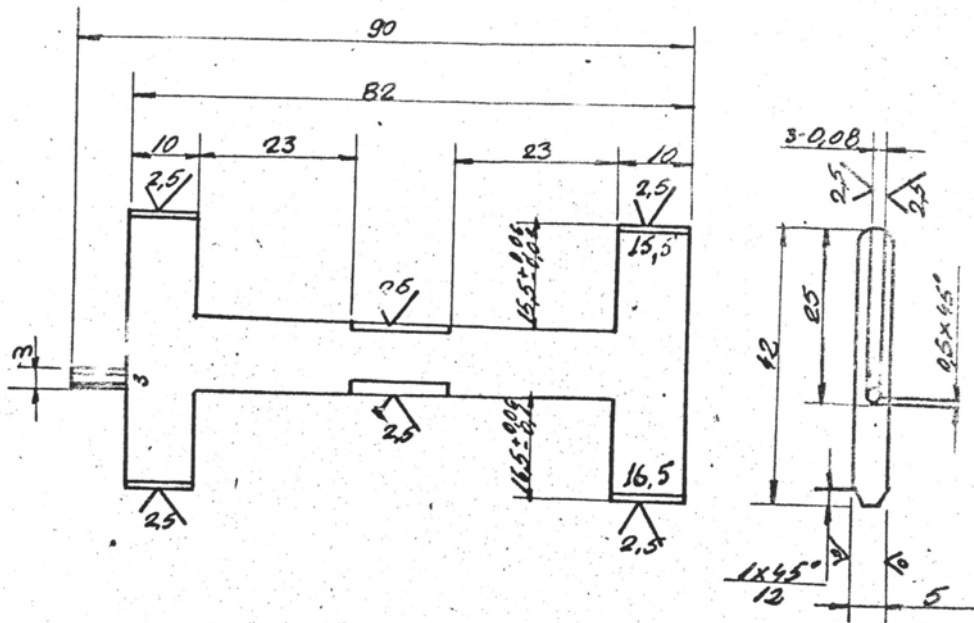


SABLONUL DE CONTROL AL ROSTULUI  
DINTRE SINA SI GRINDA DE RULARE

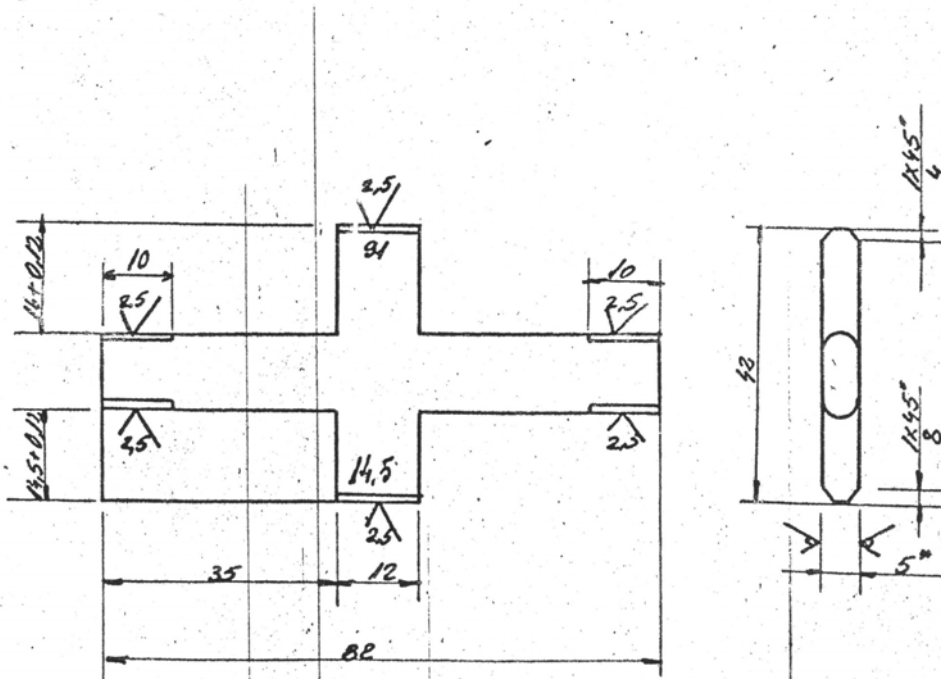




SABLON DE CONTROL AL  
DIMENSIUNILOR ELECTROMAGNETULUI



SABLON DE CONTROL AL  
MONTARII VENTILELOR EPK





## ANEXA B

### CIRCUITE DE CALE (TIP RSC) PENTRU TRIAJE MECANIZATE (LINIE NEELECTRIFICATA)

#### Compunerea

- Releul de cale, tip	NMVSZ - 1000/1000
- Transformatorul, tip	PTM
- Rezistența Ro, tip	TR 618 sau TR 509-1k5/C
- Rezistența Rp, tip	TR 618 sau TR 509-680/C

La valoarea rezistenței de balast  $R_b=5\Omega$ , se utilizează:

- Rezistența Ro, tip	TR/618 sau TR 509-1k2/C 300/C în serie
- Rezistența Rp, tip	TR 618 sau TR 509-330/C 360/C în serie

#### Caracteristici

- Rezistența de balast, $R_b$ minim	10 $\Omega$
- Idem, reglaj special, minim	5 $\Omega$
- Valoarea maximă a Juntului	0,5 $\Omega$
- Timpul maxim de atragere a releului de cale	0,1s
- Tensiunea de alimentare	220V
- Frecvența curentului	50 Hz
- Puterea consumată - circuit cale liber	5 VA
- circuit cale ocupat	25 VA
- Tensiunea în circuitul de cale, măsurată la bornele releului de cale:	
- secțiune liberă	<15 V
- secțiunea ocupată	30...60 V

## ANEXA C

### CARACTERISTICILE TEHNICE ALE ELECTROCOMPRESORULUI TIP EK - 620 (RSC)

#### 1. Compresorul:

- Tipul	K - 620 S
- Debitul de aer	10,33 m <sup>3</sup> /min
- Presiunea de refulare	7,0 daN/cm <sup>2</sup>
- Presiunea excedentară maximă (în cursul a 15 min. o dată la 3 ore)	8,25 daN/cm <sup>2</sup>
- Numărul de trepte	2
- Numărul cilindrilor primei trepte de refulare și diametrul K x mm	4 x 155
- Idem a celei de a doua trepte, K x mm	2 x 126
- Cursa pistoanelor	120 mm
- Turația	1460 rot / min
- Răcirea	Cu aer
- Ungerea	Sub presiune prin circulație
- Pompa de ulei	Cu roți dințate
- Capacitatea sistemului de ungere	12 l
- Răcitorul intermediar	Cu țevi
- Presiunea uleiului în sistemul de ungere	2...4 daN/cm <sup>2</sup>

#### 2. Motorul electric

- Tipul	KV 9204
- Răcirea	Cu aer
- Execuția	Asincron cu inele fără dispozitiv de ridicare a periilor
- Puterea	100 kW
- Frecvența curentului	50 Hz
- Tensiunea	380 V
- Greutarea	570 kg

## ANEXA D

### CARACTERISTICILE TEHNICE ALE ELECTROCOMPRESORULUI TIP 1 EC - 10 (Uzina "Timpuri Noi")

#### COMPRESORUL:

- Tipul	1 C - 10
- Debitul de aer	9,5 mc/min
- Presiunea de refulare	7 daN/cm <sup>2</sup>
- Presiunea maximă	8 daN/cm <sup>2</sup>
- Presiunea de lucru a supapelor de siguranță	2 daN/cm <sup>2</sup>
- Numărul de trepte	2
- Numărul cilindrilor primei trepte de refulare și diametrul, K x mm	2 x 215
- Idem, a celei de a doua trepte, K x mm	2 x 130
- Cursa pistoanelor	110 mm
- Turația	1500 rot/min
- Răcirea	Forțată cu aer sub presiune
- Ungerea	Prin circulație
- Pompa de ulei	Cu roți dințate
- Răcitorul intermediar	Cu țevi
- Presiunea uleiului în sistemul de ungere	1,5....2,5 daN/cm <sup>2</sup>
- Presiunea în răcitorul intermediar	2,2....3,3 daN/cm <sup>2</sup>

#### MOTORUL ELECTRIC

- Tip	UME București
- Răcirea	Cu aer
- Execuția	Asincron trifazat cu inele
- Puterea	75 kW
- Frecvența curentului	50 Hz
- Tensiunea	380 V