



CĂI FERATE

1. Toleranțele la ecartamentul liniilor refacționate cu material nou sunt de:
a. +5 mm și -3 mm, față de (1435 + s) mm; b. -1 mm și +4 mm, față de (1433 + s) mm; c. +10 mm și +3 mm, față de (1435 + s) mm.
2. Toleranțele la nivelul transversal al căii pentru un fir față de celălalt, în cazul în care $V > 50$ km/h, este de
a. 5 mm b. 7 mm c. 10 mm
3. Distanța pe care trebuie să se facă racordarea liniei în profil în lung cu ocazia lucrărilor de cale la viteza de circulație < 40 km/h se calculează cu relația:
a. $L = 5 \cdot \Delta h \cdot V_{\max}$ b. $L = 5 \cdot \Delta h \cdot V_{\min}$ c. $L = 200 \cdot \Delta h$.
4. Valoarea toleranței pentru uzura laterală maximă a șinei este stabilită în funcție de:
a. tipul de șină și viteza maximă b. categoria liniei și tipul de șină c. tipul șinei și valoarea uzurii laterale
5. Contrașinele în curbă se montează:
a. în interiorul căii, lângă firul exterior b. în interiorul căii, lângă firul interior c. în interiorul căii, simetric față de ambele fire
6. Care dintre următoarele lucrări de reparație a căii se execută numai în închidere de linie:
a. remedierea lășăturilor b. rectificarea ecartamentului c. burarea cu mașini ușoare
7. Care dintre următoarele lucrări de reparație a căii se execută fără întreruperea circulației trenurilor:
a. înlocuirea unei eclise b. rectificarea rosturilor c. aducerea joantelor la echer
8. Repararea cocoșelor de îngheț se execută prin:
a. scarificarea materialului de sub traversă și îndepărtarea materialului în exces;
b. racordarea liniei prin interpunerea de plăci din lemn;
c. ridicarea și burarea liniei în zonele adiacente.
9. Reparația periodică pe liniile curente se execută la intervale de:
a. 2...3 ani b. 4...6 ani c. 5...8 ani
10. Care dintre următoarele lucrări se execută în cadrul reparației radicale a liniei?
a. înlocuirea tuturor traverselor din lemn cu traverse din beton;
b. curățarea materialului din prisma de balastare prin ciuruire și completarea sa până la dimensiunile prescrise;
c. înlocuirea tuturor șinelor cu șini semibune(recuperate), de tip superior.
11. La care procedeu de sudare se folosește un cuptor cu gaze lichefiate pentru preîncălzirea capetelor de șină:
a. la sudura aluminotermică b. la sudarea cu arc electric c. la sudarea prin topire intermediară și presiune
12. Care este intervalul de temperatură de fixare definitivă pentru realizarea căii fără joante?
a. 10...20 °C b. 25...35 °C c. 17...27 °C
13. În care dintre următoarele situații, șina va fi alungită cu dispozitive speciale până la o anumită valoare stabilită prin calcul?
a. la detensionarea obișnuită cu eliberarea parțială de eforturi b. la detensionarea reținută c. la pretensionarea căii



- 14.** În ce situație se face consolidarea provizorie a unei șini rupte la calea fără joante?
- când rostul format este mai mic de 50 mm;
 - când rostul format este mai mare de 50 mm;
 - când s-au format mai multe rosturi pe o distanță de maximum 4 mm.
- 15.** La curbele numai arc de cerc forța centrifugă variază:
- are valoarea maximă în bisectoare;
 - apare și dispăre brusc în punctele de tangență și este constantă pe lungimea arcului de cerc;
 - nu este influențată de raza arcului de cerc.
- 16.** Pe o curbă de racordare între variația curburii și variația forței centrifuge:
- nu este nici o legătură;
 - variația curburii coincide cu variația forței centrifuge;
 - variația curburii este invers proporțională cu variația forței centrifuge.
- 17.** Pentru a asigura continuitatea curbei de racordare cu aliniamentul și cu arcul de cerc, ordonatele sunt:
- nule în punctul AR și egale cu y_0 în punctul RC;
 - nule în punctul RC;
 - nu este nici o reglementare în acest sens;
- 18.** La parabola cubică supraînălțarea variază:
- liniar;
 - nu există corelație între ecuația curbei de racordare și variația supraînălțării;
 - funcție de tipul tracțiunii;
- 19.** La parabola de gradul IV pentru stabilirea lungimii curbei de racordare se acceptă un coeficient de confort mai redus datorită:
- pentru reducerea lungimii curbei de racordare;
 - valoarea maximă a accelerației normale se manifestă într-un singur punct;
 - nu prezintă importanță valoarea coeficientului de confort;
- 20.** Lungimea minimă a unei curbe de racordare pentru $V = 100 \text{ km/h}$, $R = 1000 \text{ m}$ și $h = 100 \text{ mm}$ este dată de:
- condiția coeficientului de confort de accelerație normală $l_{\min} = \frac{V^3}{14 R}$
 - condiția coeficientului de confort de accelerație unghiulară $l_{\min} = \frac{4 V^2}{R}$
 - condiția vitezei de ridicare a roții $l_{\min} = 0,01 h V$
- 21.** La parabola cubică:
- curba de racordare este simetrică față de punctul de tangență al arcului de cerc la aliniamente;
 - punctul de tangență cu aliniamentele al arcului de cerc și al curbei de racordare coincid;
 - nu există nici o legătură între cele două puncte de tangență;
- 22.** La parabola cubică, cu rampa supraînălțării liniare, din cauza racordărilor naturale ale șinei în punctele AR și RC, viteza de ridicare a roții:
- variază brusc de la zero la valoarea maximă și invers;
 - variază după o anumită lege de la zero la valoarea maximă și invers;
 - nu există legătură între rampa supraînălțării și viteza de ridicare a roții;
- 23.** Pentru racordarea a două curbe alăturate se impune:
- variația liniară a curburii și suprafața diagramei curburilor rămâne nemodificată;
 - raza unei curbe să fie jumătatea sau dublul curbei alăturate;
 - razele celor două curbe să fie egale;
- 24.** Supraînălțarea căii în curbă este necesară pentru:
- reducerea accelerației și forței centrifuge și pentru îmbunătățirea confortului și siguranței circulației;
 - uniformizarea uzurilor șinelor;
 - din motive estetice;



25. Supraînălțarea maximă este de:
- | | | |
|---------------------------------|------------|------------|
| a. nu are valori maxime impuse; | b. 150 mm; | c. 100 mm. |
|---------------------------------|------------|------------|
26. Aplicarea supraînălțării se realizează pe:
- | | | |
|---|---|--|
| a. aplicarea supraînălțării este facultativă; | b. curbele de racordare în cazul curbelor cu racordări sau pe aliniamente în cazul curbelor numai cu arce de cerc | c. pe porțiunea arcului de cerc central. |
|---|---|--|
27. În cazul curbelor succesive de sens contrar, cu aplicarea supraînălțării prin ridicarea firului exterior, apare:
- | | | |
|--|---|---|
| a. un punct în care ambele șine sunt la același nivel, cu toate că ambele șine sunt supraînălțate; | b. două puncte în care ambele șine se găesc la același nivel; | c. nu există puncte în care cele două șine să se afle la același nivel; |
|--|---|---|
28. Declivitatea caracteristică reprezintă:
- | | | |
|---|---|--|
| a. o declivitate specifică unui sector de circulație; | b. declivitatea maximă pe care poate circula un tren cu tonajul și viteza prescrise, cu tracțiune simplă, folosind numai forța de tracțiune dezvoltată de locomotivă; | c. declivitatea maximă de pe sectorul de circulație. |
|---|---|--|
29. Declivitatea cu inerție este o declivitate sporită față de declivitatea caracteristică, la care, pentru parcurgerea ei, se folosește:
- | | | |
|--|---|--|
| a. numai forța de tracțiune a locomotivei; | b. numai energia cinetică acumulată de tren la piciorul rampei; | c. forța de tracțiune a locomotivei și o parte din energia cinetică acumulată de tren la piciorul rampei;. |
|--|---|--|
30. Declivitatea echivalentă reprezintă:
- | | | |
|---|---|--|
| a. declivitatea care produce o rezistență egală cu rezistența specifică produsă de curbă; | b. declivitatea care produce o rezistență egală cu forța de inerție la demaraj; | c. declivitatea care produce o rezistență egală cu forța de frânare. |
|---|---|--|
31. În sectoarele inundabile, nivelul platformei se amplasează:
- | | | |
|--|--|---|
| a. la nivelul apelor mari ținând cont și de înălțimea valurilor; | b. cu 50 cm peste nivelul apelor mari ținând cont și de înălțimea valurilor; | c. cu 200 cm peste nivelul apelor mari ținând cont și de înălțimea valurilor. |
|--|--|---|
32. Sunt expuse înzăpezirilor:
- | | | |
|--|--|---------------------|
| a. debleele și rambleele de mică înălțime; | b. debleele și rambleele de mare înălțime; | c. profilele mixte. |
|--|--|---------------------|
33. Se impune reducerea declivităților în:
- | | | |
|--------------------------------------|--------------|------------------------------|
| a. aliniamentele mai lungi de 500 m; | b. tuneluri; | c. deblee mai adânci de 2 m. |
|--------------------------------------|--------------|------------------------------|
34. Simultan cu sporirea declivității caracteristice crește și:
- | | | |
|--|-------------------------|--|
| a. volumul de terasamente și de lucrări de artă; | b. volumul investiției; | c. pericolul fugirii șinelor în lungul căii. |
|--|-------------------------|--|
35. Alegerea tipului de șină utilizat la realizarea unei suprastructuri de cale ferată depinde de:
- | | | |
|---------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| a. calcule de rezistență; | b. traficul prevăzut; | c. viteza de circulație prevăzută. |
|---------------------------|-----------------------|------------------------------------|
36. Diametrul găurii din șină, din eclisă și diametrul bulonului depind de:
- | | | |
|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| a. a - lungimea șinelor; | b. mărimea rostului de montaj; | c. temperatura de montare; |
|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|
37. Tipul traversei din beton precomprimat se corelează cu:
- | | | |
|-----------------|--------------------------|-------------------------|
| a. tipul șinei; | b. viteza de circulație; | c. declivitatea maximă; |
|-----------------|--------------------------|-------------------------|



38. Traversesele metalice prezintă avantajele:

- a. sunt rigide și au frecvențe ridicate de vibrații;
- b. sunt ușoare, asigură o bună încastrare în prismul de balast și se recuperează prin topire;
- c. asigură o bună electroizolare a căii.

39. În cazul forțelor orizontale transversale:

- a. tirfoanele interioare și exterioare căii sunt sollicitate la smulgere;
- b. tirfoanele interioare și exterioare căii sunt sollicitate la forfecare;
- c. tirfonul interior este sollicitat la smulgere, iar tirfonul exterior este sollicitat la forfecare.

40. Prinderile mixte se folosesc:

- a. numai la șinele de tip 45;
- b. la toate șinele de tip mai mic de 45;
- c. la toate tipurile de șine.

41. Prinderile indirecte se folosesc:

- a. la toate tipurile de șină;
- b. la șinele de tip mai mare de 45;
- c. la șinele de tip mai mare de 49.

42. La o joantă trebuie respectate următoarele condiții:

- a. continuitatea fețelor de ghidare fără prag lateral și continuitatea fețelor de rulare cu un prag maxim vertical de 1 mm pe linia curentă și directă din stații, sau de 2 mm pe celelalte linii din stații;
- b. continuitatea fețelor de ghidare cu un prag maxim de 1 mm;
- c. nu sunt reglementări în acest sens.

43. Joantele de racordare a două șine de tipuri sau cu uzuri diferite pot fi cu:

- a. nu este necesară racordarea șinelor de tipuri sau cu uzuri diferite; cupoane de tranziție realizate din șine de tipul celor ce se vor racorda sau cu eclise de racordare realizate
- b. prin prelucrări mecanice din eclisa șinei de tip mai mare;
- c. nu există posibilitatea racordărilor șinelor de tipuri sau cu uzură diferite.

44. Stabilitatea la deplasări transversale ale căii se datorează în principal:

- a. rigidității la încovoiere transversală ale șinelor;
- b. încastrării elastice ale șinelor în traverse;
- c. prismului de piatră spartă bine compactat.

45. Utilizarea pietrei sparte este obligatorie la realizarea prismului de balast în următoarele cazuri:

- a. pe liniile principale și pe toate liniile cu viteze mai mari de 60 km/h, pe liniile directe din stații și sub aparatele de cale, în curbele cu raze sub 300 m, pe sectoarele cu declivități mai mari de 10 ‰ și pe liniile cu traverse din beton, precum și pe liniile electrificate, dotate cu BLA și pe liniile cu cale fără joante;
- b. pe liniile secundare;
- c. pe podețele înecate.

46. La schimbătorul simplu, continuitatea fețelor de rulare și de ghidare sunt întrerupte pe:

- a. lungimea acelor;
- b. vârful inimii de încrucișare;
- c. șinele de legătură.

47. Viteza de circulație în abătută la un schimbător simplu este:

- a. redusă la 30 km/h datorită inimii de încrucișare;
- b. redusă la 30 km/h datorită inexistenței curbelor de racordare și a supraînălțării pe zona arcului de cerc;
- c. redusă la 30 km/h datorită acelor macazului.

48. Piese mobile ale unui aparat de cale sunt:

- a. șinele de legătură;
- b. macazul;
- c. inima de încrucișare.

49. Traversarea cu joncțiune dublă permite circulația în ambele sensuri în:

- a. două direcții;
- b. trei direcții;
- c. patru direcții;

50. Traversarea simplă cuprinde:

- a. două macazuri;
- b. două inimi simple și două inimi duble;
- c. șinele de legătură;