



## ई-टी.आर.ओ. दर्पण

हमारा ध्येय: संरक्षा, सुरक्षा व समयपालनता



जब तक जीवन है तब तक सीखते रहो, क्योंकि अनुभव ही सर्वश्रेष्ठ शिक्षक है।

## मार्गदर्शक

श्री ए. के. अग्रवाल  
प्रधान मुख्य बिजली इंजीनियर  
मध्य रेल, मुंबई

## संरक्षक

## श्री विनायक गर्ग

मण्डल रेल प्रबंधक, मध्य रेल  
नागपुर

## मार्गदर्शक

## श्री संजय सिंह

मुख्य बिजली इंजीनियर (परि.)  
मध्य रेल, मुंबई

## निर्देशन

श्री गौरव कु. श्रीवास्तव  
वरि. मं. वि. इंजी. (परि.)  
श्री प्रज्वल गेडाम  
मं. वि. इंजी. (परि.)  
मध्य रेल, नागपुर

## संकलनकर्ता

## व्ही. के. गुप्ता

चालक प्रशिक्षक, नागपुर

9503012046

## विशेष आकर्षण

- संदेश
- घाट से संबन्धित जानकारी
- ई- केस स्टडी

घाट  
विशेषांक



मंडल कार्यालय  
टी.आर.ओ. विभाग  
मध्य रेल, नागपुर

E-mail : srdeetrongp@gmail.com

## संदेश

इस माह के “ई-टी.आर.ओ. दर्पण” में घाट सेक्षन की कार्य प्रणाली, घाट सेक्षन में विभिन्न गाड़ियों की गति, विभिन्न मालगाड़ियों / मेल गाड़ियों पर लगने वाले बैंकरो की संख्या, लाइट इंजिन का प्रचालन, घाट सेक्षन में ब्रेक बाइंडिंग का निवारण आदि की विस्तृत जानकारी दी गई है। आप इसे अच्छी तरह से पढ़कर समझ लें। यदि समझने में किसी भी तरह की कठिनाई हो या संशय हो तो आप अपना संशय अपने NLI या चालक प्रशिक्षक से अवश्य दूर कर लें।

मुझे पूर्ण विश्वास है कि इस “घाट विशेषांक” में दी गई जानकारी से निश्चित ही आपकी घाट सेक्षन में गाड़ी के चालन कुशलता में गुणात्मक सुधार एवं सहायक सिद्ध होगा।

(गौरव कुमार श्रीवास्तव)  
वरि. मं. वि. इंजी. (परि.)/नागपुर

दि : 06.02.2026

# घाट सेक्षन

जिस सेक्षन का कम से कम  $1/3$  हिस्सा लगातार 80 में एक या उससे अधिक का चढ़ाव / उतार होता है, उसे घाट सेक्षन कहते हैं।

## “A” क्लास घाट सेक्षन: -

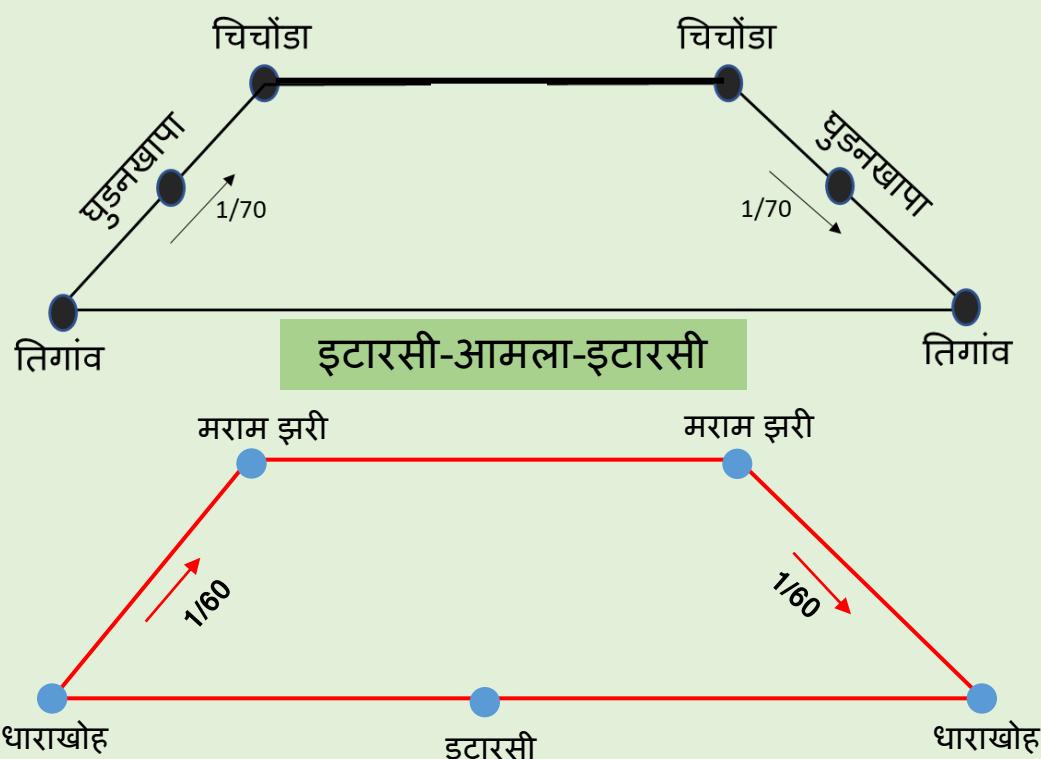
जिस सेक्षन में 40 में 1 या उससे अधिक का चढ़ाव / उतार होता है उसे “A” क्लास घाट सेक्षन कहते हैं।

## “B” क्लास घाट सेक्षन: -

जिस सेक्षन में 40 से 80 में 1 या उससे अधिक का चढ़ाव / उतार होता है उसे “B” क्लास घाट सेक्षन कहते हैं।

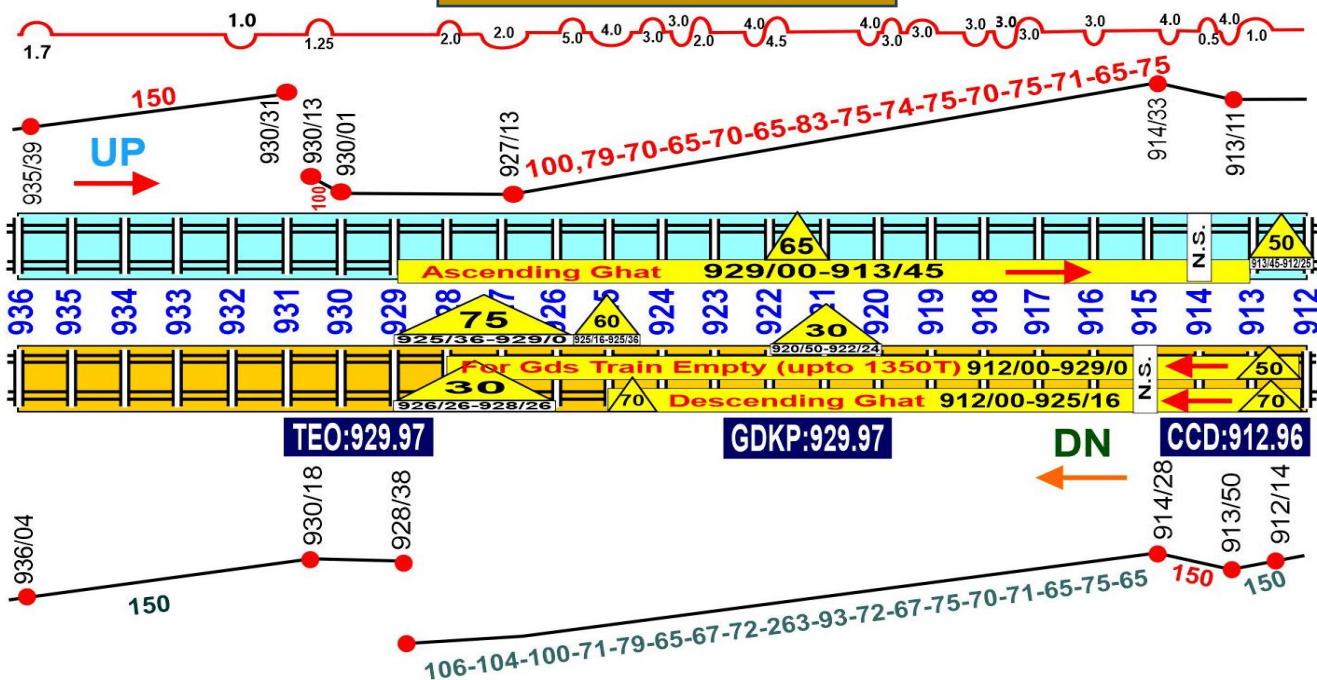
नागपुर मंडल पर तिगांव-चिंचोडा-तिगांव यह घाट सेक्षन 1 इन 70 के चढ़ाव / उतार का तथा धाराखोह-मरामझिरी-धाराखोह यह घाट सेक्षन 1 इन 60 के चढ़ाव / उतार का है। दोनो घाट सेक्षन “B” क्लास घाट में आते हैं।

### नागपुर-आमला-नागपुर



## घाट ग्रेडीएंट चार्ट

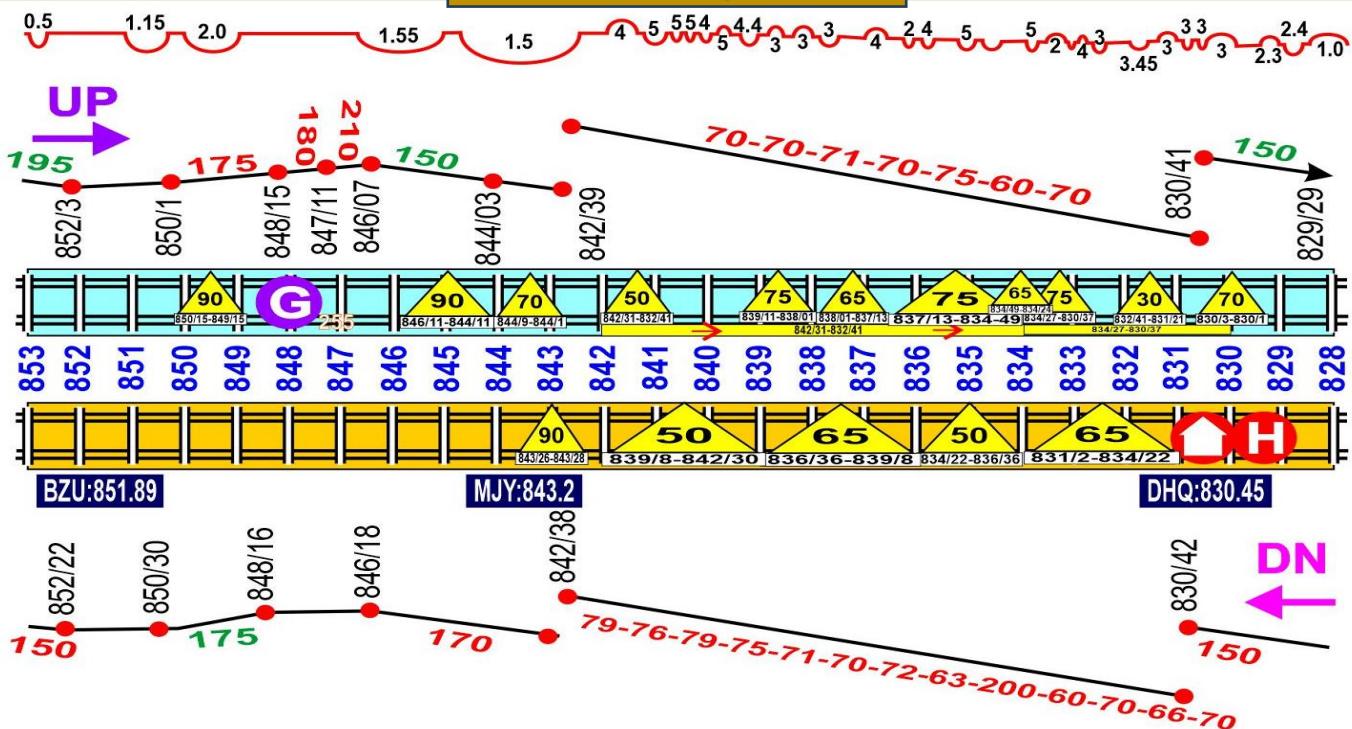
# TEO-CCD-TEO



## Reference Line

Grade : 1:200 or steeper

## MJY-DHQ-MJY



## Reference Line

Grade : 1:200 or steeper



## बैंकर लोको पायलट, बैंकर लोको में निम्न मदो का होना सुनिश्चित करें

1. लोको ब्रेक का ठीक होना ।
2. DBR का कार्यरत होना ।
3. हैण्डब्रेक का कार्यरत होना ।
4. SPM का कार्यरत होना ।
5. लकड़ी के गुटके का होना ।
6. MVRF/QVRF का कार्य करना ।
7. IP / E3W कार्य करना ।
8. Q50 वेज न होना ।
9. सभी TM सर्विस में होना ।

## लाइट इंजिन घाट उत्तरते/चढ़ते समय सुनिश्चित करें :-

1. SPM का कार्यरत होना ।
2. हैण्डब्रेक/ पार्किंग ब्रेक का कार्यरत होना ।
3. लोको ब्रेक का ठीक होना ।
4. लकड़ी के गुटके (4) उपलब्ध होना ।

**नोट :** यदि लोको ब्रेक कमज़ोर है तो इंजिन की माँग करें ।

## तिगांव/ धाराखोह से बैंकर लगाना तथा गाड़ी स्टार्ट करना :-

1. तिगांव/धाराखोह में गाड़ी आने पर ट्रेन लोको पायलट A-9 को “फुल सर्विस” पर रखेंगा
2. बैंकर लोको पायलट पीछे से बैंकर लाकर 20 मीटर पहले खड़ा करेगा, फिर 2-3 मीटर पहले खड़ा करेगा, तत्पश्चात बैंकर लोको को सावधानीपूर्वक लोड के साथ कपल करेगा
3. बैंकर लोको पायलट अपने लोको के BP प्रेशर को A-9 द्वारा ‘0’ करेगा तत्पश्चात L&T कॉक बंद करेगा । जिससे बैंकर लोको, ट्रेन का BP प्रेशर चार्ज नहीं करेगा ।
4. अब ट्रेन और बैंकर लोको के बीच BP पाईप आपस में जोड़े गे तथा पहले बैंकर लोको का व बाद में ट्रेन का एंगल कॉक खोला जायेगा ।



## तिगांव/ धाराखोह से बैंकर लगाना तथा गाड़ी स्टार्ट करना :-

5. लोड के साथ-साथ बैंकर इंजन में भी BP प्रेशर प्रवेश करेगा । सुनिश्चित करे कि ब्रेक वान में मौजूद BP की मात्रा बैंकर लोको में भी है ।
6. बैंकर लोको के DVको रिलीज़ करे जिससे लोको में BP प्रेशर में अंतर आने से होनेवाली ब्रेक बाईंडिंग निकल जायेगी ।
7. BP/FP में कोई क्रॉस-कनेक्शन नहीं है, यह चेक करे । बैंकर लोको के साथ FP जोड़ने की आवश्यकता नहीं है ।
8. बैंकर लोको पायलट, गार्ड से लोड पर्टिकुलर व स्टेशन मास्टर से काशन आर्डर प्राप्त करें
9. सामने के ट्रेन इंजन में जब एअर फ्लो इंडिकेटर आगे बढ़ता है, LASF जलता है और बजर बजता है तो यह बैंकर लगाने का संकेत है । अब ट्रेन लोको पायलट अपने लोको के A-9 को रिलीज़ में रखेगा तथा पूर्व निर्धारित BP मात्रा वापस आने पर इंतजार करेगा ।
10. बैंकर लोको पायलट व ट्रेन लोको पायलट आपस में ब्रेक कन्ट्र्युनिटी ले । ट्रेन लोको पायलट BP प्रेशर ड्राप करें ।
11. स्टार्टर सिग्नल ऑफ होने के बाद ट्रेन लोको पायलट एक छोटी (0) बजाकर यात्रियों / गार्ड/ बैंकर लोको पायलट स्टेशन स्टाफ को गाड़ी चलने के लिए तैयार होने की सुचना देगा ।
12. बैंकर लोको पायलट हाथ सिग्नल एक्सचेंज करने के बाद गाड़ी स्टार्ट करेंगा ।
13. साधारणतः गाड़ी 3 नॉच पर चल जाना चाहिये । यदि 3 नॉच पर गाड़ी ना चले तो, समझे की ट्रेन इंजिन पर लोको ब्रेक लगे हैं या फिर गाड़ी पर ब्रेक बाईंडिंग है ।
14. ध्यान रहे कि पहले गाड़ी स्टार्ट बैंकर लोको पायलट ही करेगा, क्योंकि इससे लोड बंच होकर यदि कोई कपलींग खुली भी हो तो बंद हो जायेगी । साथ ही सामने के, लोको पायलट को बैंकर सर्विस में आने का संकेत भी मिलेगा ।
15. गाड़ी स्टार्ट होने के बाद लूप लाईन से गाड़ी मेन लाईन पर आने तक 30 Km/h से अधिक गति न आने दे । इसके बाद आवश्यकतानुसार दोनों लोको पायलट नॉच अप करेंगे ।



# तिगांव/ धाराखोह से बैंकर लगाना तथा गाड़ी स्टार्ट करना

16. चलते समय बैंकर लोको पायलट अपने लोको के BP गेज पर ध्यान देगा । यदि उसमें गिरावट आती है तो यह ट्रेन लोको पायलट द्वारा गाड़ी रोकने या ट्रेन पार्ट होने या BP पाईप में अन्य किसी कारण से बाधा पहुंचने का संकेत है – तदनुसार कार्य करेंगा ।
17. आवश्यकता पड़ने पर बैंकर लोको पायलट , सहायक लोको पायलट के RS फ्लैप वाल्व को धीरे धीरे ऑपरेट करके BP प्रेशर में हल्की सी कमी लायेगा, ऐसा करने से लोड पार्ट न हो, इसका ख्याल रखेगा ।

**नोट:** जब भी MR प्रेशर 5 Kg/cm<sup>2</sup> से नीचे गिरने लगे, जगह की परवाह किए बिना A-9 ब्रेक लगाकर ट्रेन रोक दें, A-9 को रिलीज़ न करें तथा SA-9 ब्रेक भी लगा दे ।

## बैंकर LP द्वारा TEO-CCD या DHQ-MJY सेक्षन में गाड़ी को रोकना

1. जब भी बैंकर लोको पायलट किसी अपरिहार्य कारण से गाड़ी को रोकना चाहता है तो वह वाकी-टाकी से अगले लोको पायलट के साथ संपर्क करके गाड़ी रोकने के लिए कहेगा ।
2. आवश्यकता पड़ने पर बैंकर लोको पायलट RS फ्लैप वाल्व को धीरे-धीरे ऑपरेट करके BP प्रेशर में हल्की सी कमी लायेगा, ऐसा करने से लोड पार्ट न हो, इसका ख्याल रखें ।
3. एकदम से नॉच बैक न करें ।
4. जब गाड़ी रुकने लगे तो एक खम्बे पहले से ही सेंडिंग स्टार्ट कर दें ।
5. गाड़ी रुकने पर पूरा लोको ब्रेक तथा ट्रेन ब्रेक लगाकर रखे व MP को '0' पर रखें ।
6. जब तक गाड़ी चलने के लिए तैयार न हो, A-9 को "इमरजेंसी" में ही रखें ।

## ट्रेन LP द्वारा TEO-CCD या DHQ-MJY सेक्षन में गाड़ी को रोकना

1. वाकी-टाकी द्वारा पीछे के बैंकर लोको पायलट से संपर्क स्थापित करके उसे गाड़ी रोकने की सुचना दे ताकि वह नॉच बैक कर सके ।
2. धीरे-धीरे नॉच बैक करते हुये, A-9 के द्वारा हल्का सा BP प्रेशर ड्रॉप करें ।
3. गाड़ी रुकने के लगे तो एक खम्बे पहले से ही सेंडिंग स्टार्ट कर दें ।
4. जब गाड़ी रुक जाये तो लोको ब्रेक तथा ट्रेन ब्रेक पूरी तरह लगाकर रखें ।
5. जब तक गाड़ी चलने के लिए तैयार न हो, A-9 को "इमरजेंसी" में ही रखें ।



## तिगांव-चिचोंडा या धाराखोह मरामळिरी सेक्शन में रुकी हुयी गाडी दुबारा स्टार्ट करना :-

1. प्रस्थान आदेश मिल जाने पर या गाडी रोकने का उद्देश्य पूरा हो जाने पर जब लोको पायलट दुबारा गाड़ी स्टार्ट करना चाहे तो वह A-9 को रिलीज पर रखें ।
2. पूरा BP प्रेशर आने के बाद (लोड पीछे की तरफ झटका देगा ) 2-3 नॉच ले ।
3. इसके बाद SA-9 को रिलीज करें ।
4. बैंकर लोको पायलट के साथ 'नॉच अप' के लिये सामंजस्य बनाये ।
5. धीरे-धीरे अधिकतम करंट होने तक नॉच बढ़ाये ।
6. BPQWC/ ZQWC का प्रयोग करें ।
7. सेंडर्स का प्रयोग करे ।
8. यदि गाड़ी स्टार्ट नहीं हो पाती है, तो गाडी को फिर से खड़ा करके इंजिन में खराबी या ब्रेक बाईंडिंग के लिये जाँच करें ।
9. सवारी गाड़ी के मामले में गाड़ी स्टार्ट करने का दुबारा प्रयत्न करें ।
10. मालगाड़ी के संदर्भ में प्रयत्न न करते हुए सहायता इंजन की माँग करें ।

## चिचोंडा या मरामळिरी से घाट उतरने हेतु ट्रेन के सामने बैंकर इंजन लगाना तथा लोड उतारना :-

1. बैंकर लोको पायलट लोको को ट्रेन इंजन के सामने 20 मीटर पहले, फिर 3 मीटर पहले खड़ा करेंगा ।
2. ट्रेन इंजन के साथ बैंकर इंजन धीरे-धीरे कपल करेंगा ।
3. ट्रेन इंजन का BP प्रेशर तथा बैंकर इंजन का BP प्रेशर समान होना चाहिये, इसके लिए बैंकर लोको पायलट जरूरत पड़ने पर अपने लोको के प्रेशर को अँडजस्ट करेंगा ।
4. बैंकर लोको व ट्रेन लोको के BP पाईप आपस में जोड़े जायेंगे । पहले ट्रेन का साईड एंगल कॉक खोलेगा तथा बाद में बैंकर लोको साईड का एंगल कॉक खोलेगा ।
5. ट्रेन लोको पायलट अपने लोको के L&T कॉक को बंद करेंगा, ताकि उसका लोको BP चार्जिंग न करें ।



## चिचोंडा या मरामझिरी से घाट उतरने हेतु ट्रेन के सामने बैंकर इंजन लगाना तथा लोड उतारना :-

- बैंकर लोको पायलट व गार्ड आपस में “कन्ट्यूनिटी” टेस्ट लेंगे । सहा. लोको पायलट 10-12 वैगन पीछे जाकर कन्ट्यूनिटी के दौरान ब्रेक एप्लीकेशन / रिलीज़ चेक करेंगा ।
- बैंकर लोको पायलट, ट्रेन लोको पायलट से लोड का टनेज व ब्रेक पॉवर के बारे में जानकारी लेगा ।
- आल राइट सिग्नल मिलने के बाद बैंकर लोको पायलट गाड़ी को स्टार्ट करेगा ।
- अब गाड़ी का इंचार्ज बैंकर लोको पायलट रहेगा ।
- चिचोंडा से KM No.914/40 पर लगातार उतार बोर्ड को देखते हुये बैंकर लोको पायलट पूरा नॉच बैक कर देगा ।
- जब 8 से 10 Kmph प्रति घंटा की गति से गाड़ी डाउन ग्रेडिएंट पर आने लगे तो DBR लेना शुरू करें, धीरे-धीरे DBR के नॉचेस बढ़ाये ।
- ध्यान रहें कम स्पीड पर पर्याप्त वोल्टेज जनरेट न होने से DC MVRF स्टार्ट नहीं हो पाता है । जिससे LSDBR जलते रहेगा व 6 नॉच से ज्यादा नॉच नहीं ले पायेंगे (रिग्रेशन आएगा) । इसके लिए स्विच बोर्ड पर लगा मॉडिफाइड स्विच HQVRF को ‘ON’ करें, जिससे 6 नॉच पर रिग्रेशन नहीं आयेगा । ज्यादा जनरेटेड वोल्टेज होने पर मिनिमम (200V) LSDBR बुझना चाहिये । जनरेटेड वोल्टेज - स्पीड तथा नॉचेस दोनों पर निर्भर रहता है ।
- जब करीब 3/4 गाड़ी डाउन ग्रेडिएंट पर आ जाए और डायनामिक ब्रॉकिंग में करंट 450A तक बन जाए तो A-9 द्वारा BP प्रेशर गिराते हुये गाड़ी नियंत्रित करें और डायनामिक करंट को 750 Amps तक नियंत्रित रखें ।
- यह देखे की गाड़ी को नियंत्रित करने के लिए 1 से  $1.5 \text{ Kg/Cm}^2$  तक BP गिराना पड़ता है । यह गाड़ी के ब्रेक पॉवर अच्छा होने को संकेत है । यदि गाड़ी को नियंत्रित करने के लिए इससे ज्यादा प्रेशर ड्रॉप करने की जरूरत पड़ती है तो, गाड़ी के ब्रेक पॉवर कमज़ोर समझना चाहिये और आवश्यकतानुसार गाड़ी के कुछ वैगन के हैण्ड ब्रेक बांध देना चाहिये, जिससे की गाड़ी को नियंत्रण करने में सहायता मिल सके ।



## चिचोंडा या मरामझिरी से घाट उतरने हेतु ट्रेन के सामने बैंकर इंजन लगाना तथा लोड उतारना :-

15. गाड़ी रोकने के बाद A-9 और SA-9 दोनों को लगे रहने दें ।
16. गाड़ी स्टार्ट करने के लिए A-9 को “रिलीज़” पर रखें ।
17. गाड़ी रिलीज़ होने के बाद लोको मे हल्का सा झटका आयेगा ।
18. अब A-9 के द्वारा  $0.5 \text{ Kg/Cm}^2$  BP प्रेशर ड्राप करके, लोको ब्रेक रिलीज करें ।
19. गाड़ी चलने के बाद आवश्यकानुसार BP प्रेशर ड्राप करते हुये तथा DBR का प्रयोग करके गाड़ी उतारे । यदि लोको ब्रेक रिलीज करने पर गाड़ी न हिले तो BP को धीरे-धीरे  $4.8 \text{ Kg/Cm}^2$  तक बढ़ाये ।
20. इसके बाद गाड़ी का नियंत्रण ऊपर लिखी विधि से ही किया जायेगा । गाड़ी को अन्य स्थानों पर भी ऊपर लिखी विधि से ही रोका जायेगा और स्टार्ट किया जायेगा ।

## घाट उतरते समय DBR का कट ऑफ होना :-

1. DBR कट ऑफ होने पर बैंकर लोको पायलट A-9 को ‘इमरजेंसी’ पर ऑपरेट करें ।
2. कन्जक्षन में लोको ब्रेक आने दे, जिससे अतिरिक्त सहायता मिल सके ।
3. गाड़ी नियंत्रित होने पर A-9 को “फूल सर्विस” में रखें तथा SA-9 को पूरा लगाकर रखें ।
4. DBR को दोष निवारण करें । सफलता न मिलने पर सहायता इंजन की माँग करें ।
5. प्रतिबंधित गति से घाट उतार सकते हैं - TLC के निर्देशानुसार व सावधानीपूर्वक ।



## घाट उतरते समय गाड़ी का ब्रेक पॉवर खराब होना :-

1. यदि गाड़ी नियंत्रित करने के लिए  $1.5 \text{ Kg/Cm}^2$  से ज्यादा BP ड्राप करना पड़े तो यह गाड़ी के ब्रेक पॉवर खराब होने का संकेत है।
2. घाट लोको पायलट A-9 को “इमरजेंसी” पर रखकर गाड़ी खड़ी करें।
3. गाड़ी खड़ी होने के बाद A-9 को वापस “फूल सर्विस” में रखें व SA-9 को लगाये।
4. ब्रेक पॉवर के अनुसार पर्याप्त डिब्बों के हैण्ड ब्रेक लगाये जिससे अतिरिक्त ब्रेकिंग सहायता मिल सके।
5. इसके बाद सावधानीपूर्वक गाड़ी को उतारें / कार्य करें।
6. घाट उतरने के बाद हैण्ड ब्रेक लगे हुए डिब्बो के ब्रेक रिलीज़ करना न भूले।

## घाट उतरते समय गाड़ी नियंत्रण से बाहर हो जाना :-

1. जब भी गाड़ी नियंत्रण से बाहर हो जाये तो A-9 को “इमरजेंसी” पर रखें।
2. सहायक लोको पायलट RS फ्लैप वाल्व खोल दें।
3. SA-9 लगाये।
4. इंजिन के हैण्ड ब्रेक भी लगाये।
5. गार्ड को सूचित करने के लिए की गाड़ी नियंत्रण से बाहर है तथा वह भी अपने तरफ से BP ड्राप करने में मदद करें इसके लिए तीन छोटी (000) सीटी बजाये
6. ध्यान रहें कभी कभी “फ्लोटिंग” अवरोध के कारण इंजिन से BP ड्राप होने में तकलीफ हो तो उस समय गार्ड के द्वारा आसानी से BP ड्राप होता है।
7. हर संभव प्रयास करके गाड़ी खड़ी करें।
8. तत्पश्चात ब्रेक पॉवर कमज़ोर होने के कारणों का पता करें, दोष निवारण करें तथा कंट्रोलर से उचित आदेश प्राप्त करें।



# चढाई/उतार वाले सेक्शन में इंजिन फेल /OHE फेल होने के कारण या अन्य किसी कारण से गाड़ी रोकना / खड़ी होना ।

जब भी इंजिन फेल / OHE फेल होने पर या स्टाल होने पर या अन्य किसी कारण से घाट सेक्शन में गाड़ी रोकना पड़े तो -

1. A-9 द्वारा ट्रेन ब्रेक लगाये और उसे लगाकर ही रखें ।
2. SA-9 द्वारा लोको ब्रेक लगाकर रखें ।
3. फ्लैशर लाइट “ऑन” करें ।

जब भी हमारी गाड़ी चढाई / उतार वाले सेक्शन में 15 मिनट से ज्यादा समय के लिए खड़ी होती है तो या इंजन फेल होता है या OHE सप्लाई चली जाती है तो निम्नलिखित कार्यवाही का पालन करें:-

- तुरंत फ्लैशर लाइट “ऑन” करें ।
- तुरंत A-9 द्वारा ट्रेन ब्रेक लगाये और उसे लगाकर ही रखें ।
- SA-9 द्वारा लोको ब्रेक लगाकर रखें ।
- सहायक लोको पायलट द्वारा इंजिन के हैण्ड ब्रेक बांधे तथा नीचे उतरकर यह सुनिश्चित करें कि लोको ब्रेक पूरी तरह लगे हुए हैं । सहायक लोको पायलट को इंजन पर ही रहने दें ।
- सहायक लोको पायलट द्वारा इंजिन के चक्को के नीचे लकड़ी के गुटके या गिड़ी या अन्य कोई उपयुक्त साधन लगावाये ।
- इंजन को किसी भी हालत में “अनमैन्ड” न छोड़े ।
- मालगाड़ी के समय, सहायक लोको पायलट द्वारा 8 व्हीलर लोड के कम से कम 5 वैगन के हैण्ड ब्रेक बांध दें ।
- तत्पश्चात तीन छोटी सीटी (000) बजाकर गार्ड को भी अपने ब्रेकेवॉन और पीछे के वैगन के हैण्ड ब्रेक बांधने की सुचना दें ।
- इसके बाद चार छोटी सीटी (0000) बजाकर गार्ड को पीछे से बचाव के लिए भेजे ये सभी कार्यवाही करने के पश्चात ही दोष निवारण करें, आवश्यकतानुसार सेक्शन कंट्रोलर से संपर्क स्थापित कर सहायक इंजन की मांग करें ।



## नोट:

1. पैसेंजर गाड़ी के समय ब्रेकवॉन/SLR के हैण्ड ब्रेक बांधे। SLR में हैण्ड ब्रेक बंधने का कार्य सहायक लोको पायलट करेगा।
2. इस बात का भी ध्यान रखें कि जब भी लोको फेल होता है तब SA-9 द्वारा लगाये गये लोको ब्रेक केवल 30 से 40 मिनट तक कार्यशील रहते हैं, उसके बाद अपने आप रिलीज़ हो जाते हैं।

## घाट में व्हील स्किडिंग होना :-

निम्न लिखित परिस्थियों में बैंकर लोको के चक्के स्कीड हो सकते हैं।

1. DBR करंट 750 Amps से ज्यादा होने पर।
2. DBR के समय लोको ब्रेक लगने पर।
3. DBR के साथ-साथ ट्रेन ब्रेक का प्रयोग न करने पर।
4. निर्धारित मात्रा से अधिक करंट देने पर।
5. सैंडिंग न करने पर।
6. P&G कॉक सही दिशा में न होने पर।

इसलिए घाट में कार्य करते समय इन बातों पर विशेष ध्यान देना चाहिए।

## बी.पी. प्रेशर में कमी हुए बिना एमीटर रीडिंग का बढ़ना :-

यदि BP प्रेशर में कमी हुए बिना एमीटर रीडिंग बढ़ने लगे तो ऐसा निम्नलिखित कारणों से हो सकता है:-

- अचानक OHE का बढ़ना।
- गाड़ी पटरी से उतरना।
- ट्रेन इंजिन पर व्हील स्लिप होना।
- नॉन ड्राइविंग इंजिन का बंद होना या उस पर व्हील स्लिप होना।



## बी.पी. प्रेशर में कमी हुए बिना एमीटर रीडिंग का बढ़ना :-

1. घाट लोको पायलट और सहायक लोको पायलट दोनों ओर से लोड को देखें कि गाड़ी में कोई असमान्यता या पटरी से उतरने का संकेत तो नहीं दिख रहा । ऐसा कुछ दिखे तो गाड़ी रोक कर गाड़ी की जाँच करें । साथ ही सामान्य नियम और GR 6.03 के अनुसार बचाव करें ।
2. यदि कोई असमान्यता न दिखें तो सेंडिंग करना शुरू करें और करंट 900 /1000 Amps तक बढ़ने दें । यदि करंट इससे भी अधिक बढ़े तो नॉच घटायें । यदि करंट कम होने लगे तो इंजिन को फिर से पूरा करंट दें और करंट बनाये रखें ।
3. यदि करंट कम न हो तो निर्धारित विधि से गाड़ी रोक कर नॉन ड्राइविंग इंजिन की जाँच करें कि वह रिस्पांड करता है और नॉच बढ़ने पर उस इंजिन पर भी करंट बढ़ता है ।

घाट चढ़ते समय मालगाड़ी / सवारी गाड़ी टूटने पर या अनकपल होने पर घाट लोको पायलट के लिए कार्यविधि :-

1. यथासंभव गाड़ी को अतिशिघ्र रोकें और फिल्ड टेलीफ़ोन/CUG फोन के द्वारा TLC और SCOR को गाड़ी टूटने की सुचना दें ।
2. अब निम्नलिखित विधि का सही क्रम में प्रयोग करते हुए गाड़ी “कपल” करने का प्रयत्न करें ।
  - बैंकर के साथ जुड़े लोड का अंतिम BP एंगल कॉक बंद करें ।
  - बैंकिंग इंजिन का BP चार्जिंग कॉक (L&T) खोल कर  $5 \text{ Kg/Cm}^2$  तक BP चार्ज करें ।
  - अब धीरे धीरे गाड़ी को आगे बढ़ते हुए कपल करें ।
  - कपल करने के बाद घाट लोको पायलट BP प्रेशर को “0” तक गिरायें और बी.पी. चार्जिंग कॉक (L&T) बंद करें । यह भी सुनिश्चित करें कि बैंकर से BP चार्ज नहीं हो रहा है ।



## घाट चढ़ते समय मालगाड़ी / सवारी गाड़ी टूटने पर या अनकपल होने पर घाट लोको पायलट के लिए कार्यविधि :-

अब BP (और FP) के पाईप गाड़ी पर बैंकर लगाने वाली विधि के अनुसार जोड़ें।

1. ट्रेन इंजिन द्वारा पूरा बी.पी चार्ज हो जाने के बाद निर्धारित विधि से गाड़ी रि-स्टार्ट करें।
2. यदि गाड़ी ट्रेन इंजिन के बहुत करीब टूटी है या अलग हुयी है तो ट्रेन लोको पायलट बहुत ही सावधानी के साथ कपल कर सकता है।
3. अगर कपलिंग टूट जाये और यदि गाड़ी कपल अप करना संभव न हो तो C&W के कर्मचारी और अवश्यक हो तो सहायता इंजिन की मांग करें।
4. घाट पर किसी भी स्थिति में गाड़ी को दो हिस्सों में बांटकर काम नहीं किया जाएगा।

### नोट:-

1. यदि पीछे से बैंकर नहीं है तो, घाट उतरते हुये ट्रेन इंजिन द्वारा लोड कपल किया जा सकता है उसके लिए पीछे के हिस्से में कम से कम 5 वैगनों के ब्रेक लगे होने चाहिए।
2. यदि पीछे बैंकर नहीं है तो घाट चढ़ते समय कपल करने के लिए लोड पीछे न ले, सहायता इंजन की मांग करें।

## घाट चढ़ते समय सवारी गाड़ी “स्टाल” होने के बाद स्टार्ट करना :-

1. यदि अधिकतम स्टार्टिंग करंट या TE करंट तक 30 सेकंड के लिए नॉच बढ़ाने पर भी गाड़ी स्टार्ट न हो तो A-9 को “फूल सर्विस” पोजीशन पर ऑपरेट करें और नॉच घटायें।
2. अब SA-9 के द्वारा पूरा लोको ब्रेक लगाये जब ब्रेक सिलिंडर प्रेशर गेज में पूरा प्रेशर दर्ज हो जाए तो MP “0” कर दें।
3. अब एक बार फिर से गाड़ी स्टार्ट करने का प्रयत्न करें। इसमें सफलता न मिलने पर अवश्यक साधनों द्वारा TLC और SCOR को इसकी सुचना दें और सहायता इंजन की मांग करें। अगर पीछे बैंकर लगा है तो ALP को बैंकर लोको पायलट के पास भेज कर गाड़ी स्टार्ट न हो पाने का कारण पता करें। यदि यह निष्कर्स निकले की ब्रेक बाइंडिंग के कारण गाड़ी स्टार्ट नहीं हो रही है तो निम्नलिखित कार्य करें।



## घाट चढ़ते समय सवारी गाड़ी “स्टाल” होने के बाद स्टार्ट करना :

- ✓ ट्रेन लोको पायलट निश्चित करें कि SA-9 के द्वारा पूरा लोको ब्रेक लगा है, अब A-9 को “रन” पोजीशन पर रख कर पूरा बी.पी. चार्ज करें।
- ✓ ट्रेन सहायक लोको पायलट, घाट सहायक लोको पायलट और ब्रेक्समैन
  - जिस डिब्बो में ब्रेक रिलीज़ नहीं है वहाँ डिस्ट्रीब्यूटर वाल्व का रिलीज़ वाल्व (रिलीज़र हैंडल) खींच कर ब्रेक रिलीज़ करें।
  - यदि ब्रेक रिलीज़ न हो तो डिस्ट्रीब्यूटर वाल्व आइसोलेट करने के बाद रिलीज़ करें, फिर आइसोलेट कॉक को नार्मल कर दें।
  - यदि डिस्ट्रीब्यूटर आइसोलेटिंग कॉक नार्मल करने पर फिर से ब्रेक लग जाए तो दोनों बोगी ब्रेक सिलिंडर के आइसोलेटिंग कॉक एक के बाद एक बंद करने का प्रयत्न करें, फिर भी सफलता न मिले तो डिस्ट्रीब्यूटर वाल्व को आइसोलेट करें, ब्रेक रिलीज़ करें और डिस्ट्रीब्यूटर वाल्व को आइसोलेट ही रहने दें।

## घाट में ब्रेक बाइंडिंग :-

1. पीछे से बैंकर लगने पर पहले बैंकर का BP कॉक खोलना, बाद में लोड साइड का BP कॉक खोलने पर – लोड को मैन्युअल रिलीज़ करें।
2. (A) आगे से बैंकर लगने पर, जब ट्रेन इंजन का BP ( $5 \text{ Kg/Cm}^2$ ), बैंकर इंजन के BP ( $4.7 \text{ Kg/Cm}^2$ ) से कम होने पर CCD में ही ब्रेक बाइंडिंग मिलेगी।
  - गाड़ी स्टार्ट करने का प्रयास करें।
  - बैंकर इंजन का BP बढ़ाकर, ट्रेन इंजन के BP के बराबर करें।
  - मैन्युअल रिलीज़ करें।
- (B) जब ट्रेन इंजन का BP ( $5 \text{ Kg/Cm}^2$ ), बैंकर BP ( $5.2 \text{ Kg/Cm}^2$ ) से ज्यादा होने पर CCD से गाड़ी नार्मल स्टार्ट होगी।
  - TEO में बैंकर डी-टैच होने पर ब्रेक बाइंडिंग मिलेगी।
  - A9 इमरजेंसी में रखें, दोबारा BP रिचार्ज करवाये।
  - ट्रेन इंजन का BP थोड़ा सा बढ़ाये ( $5.2 \text{ Kg/Cm}^2$  तक)।
  - मैन्युअल रिलीज़ करें।

\*\*\*\*\*



# लोड चार्ट (मालगाड़ी)

## TEO-CCD-TEO

स्टॉक	लोको	बिना बैंकर	1 बैंकर	2 बैंकर
RB/AB	WAG-5/WDM2/WDG3A	Upto 1150 T	1150-2400 T	Above 2400T
	WAG-7/9 & WDG4	Upto 1500 T	1500-2500 T	Above 2500T
<b>DHQ-MJY</b>				
RB	WAG-5/WDM2/WDG3A	Upto 1150 T	1150-2400 T	Above 2400T
	WAG-7/9 & WDG4	Upto 1500 T	1500-2500 T	Above 2500T
<b>MJY - DHQ</b>				
RB	WAG-5/WDM2/WDG3A	Upto 1150 T	1150-2400 T	Above 2400T
AB	WAG-5/WDM2/WDG3A	Upto 1150 T	1150-2850 T	Above 2850T
	WAG-7/9 & WDG4	Upto 1500 T	1500-2850 T	Above 2850T

## लोड चार्ट (मेल/एक्सप्रेस) (Ref: LP Instruction No.: 03/2017)

### NGP-ET-NGP SECTION (TEO-CCD & DHQ-MJY)

लोको	बिना बैंकर	बैंकर के साथ	कथन
WAM-4/WAG-5/WAP-1/5	17 B	18 B or More	गाड़ी को DHQ (DN) और TEO (UP) में मेन लाइन से होकर गुजरना चाहिए और सतर्कता आदेश 30 Km/h या उससे कम की नहीं होनी चाहिए।
WAP- 4 / WAG-7	18 B	19 B or More	
WAP-7 / WAG-9 (ICF)	25 B	26 B or More	
<b>LHB रेक</b>			
WAP-5	17 B	18 B or More	
WAP- 4 / WAG-7	18 B	19 B or More	
WAP-7 / WAG-9	22 B	23 B or More	

**नोट:** मॉनसून अवधि के लिए दौरान लोको पायलट WTT-109 (पेज 211, 212 व 233) का पालन करें



# घाट स्पीड चार्ट

Ref: Sr. DOM/NGP L. No.: NGP/T.693/Cog./Ghat section dated 30.07.2024

(1) PCOM/CSMT L. No. T.607/M/14/ NGP Ghat Increasing Speed on Dt. 29.07.24

(2) G M sanction letter no.- sanction. NGP ghat increasing speed dated 14.6.24

(3) RDSO final speed certificate no. SDINV 9.3 dated 24.04.2024

SECTION	GOODS TRAIN		M/EXP	3rd GOODS TRAIN		3rd M/EXP
	LOADED	EMPTY	M/EXP.	LOADED	EMPTY	M/EXP.
<b>TEO-CCD</b> (16.41 Kms.)	75 Kmph	75 Kmph	65 Kmph	75 Kmph	75 Kmph	65 Kmph
<b>DHQ-MJY</b> (12.75 Kms.)	75 Kmph	75 Kmph	65 Kmph	No		
<b>CCD-TEO</b>	60 Kmph	75 Kmph	75 Kmph	75 Kmph	75 Kmph	75 Kmph
<b>MJY-DHQ</b>	60 Kmph	75 Kmph	75 Kmph			

**Note: Please refer to WTT No. 109 Page no.- 51 & 97 for 3rd line speed.**

## करंट रेटिंग

### RECOMMENDED CURRENT RATINGS OF TRACTION MOTORS (TECHNICAL CIRCULAR NO: RDSO/0078/EL/TC/2007, Rev '1' Dt 10-09-2007)

LOCO	TRANSFO RMER	TRACTION MOTOR	SHORT TIME CURRENT RATING IN AMPS.			CONTINUO US CURRENT (Amps)
			2 Minutes.	10 Minutes	60 Minutes	
WAP-1	HETT3900	TAO 659	1100	1000	840	750
WAP-4 or WAP-6	HETT5400	HS15250	1250	1150	960	900
WAM-4 (6P)	HETT3900	TAO 659	1100	1000	840	750
WAM-4	BOT3460	TAO659	1100	1000	750	667
WAG-5	HETT3900	TAO659	1100	1000	840	750
WAG-5	HETT3900	HS15250	1200	1100	840	750
WAG-7	HETT5400	HS15250	1300	1100	960	900



## Brake Power & Brake Feel Test of Loco

LOCO	TYPES OF LOCOS	APPLY SA-9: LOCO NOT MOVE	APPLY SA-9: LOCO MOVE
Loco Brake Power Test	WAG-5/WAG-7	Loco not move up to 600 Amps. Current	Loco not move up to 800 Amps Current
	WAP-1/4	Loco not move up to 800 Amps Current	Loco not move up to 1000 Amps Current
	WAP-7/ WAG-9	Loco not move up to 150 KN	----
	WAP-5	Loco not move up to 100 KN	----
	WAG-12B	Loco not move up to 157 KN	----
Loco Brake Feel Test	Move Loco 2-3 meters, apply SA-9 brake and conduct the Brake Feel Test and move further.		

## Brake Power & Brake Feel Test of a Train

TRAIN	COACHING	GOODS		
BRAKE TEST	To be conducted at Speed	Speed should drop up to	To be conducted at speed	Speed should drop up to
Brake Feel Test	15 KMPH	10 KMPH	15 KMPH	10 KMPH
Brake Power Test	60-70 KMPH	30-35 KMPH	40-50 KMPH	20-25 KMPH

### Note:

1. Loco brake feel test to be checked after every cab change without fail.
2. Whenever takes over charge of L/Engine ensure proportional (A-9) working along with loco brake power test.
3. Do not use Rheostatic/Regenerative braking for stopping light engines and ensure MP on "0" position while stopping the Light Engine.



# घाट सेक्षन में ट्रेन को चलाते समय ली जाने वाली सावधानियां

घाट सेक्षन में ट्रेनों को चलाते समय निम्नलिखित सावधानियां बरतनी चाहिए:-

- ✓ घाट सेक्षन में चलने वाली ट्रेनों की मार्शलिंग नियमों के अनुसार होनी चाहिए।
- ✓ मालगाड़ी में भेरे हुए वैगन इंजन के ठीक पीछे लगाए जाएँ और खाली वैगन उनके पीछे हों।
- ✓ घाट सेक्षन में चलने वाली ट्रेनों पर तय लोड से ज्यादा लोड नहीं होना चाहिए।
- ✓ घाट सेक्षन में चलने वाली ट्रेनें अधिकृत भार से अधिक नहीं होनी चाहिए।
- ✓ केवल घाट सेक्षन के लिए प्रशिक्षित चालक ही घाट सेक्षन में कार्य करें।
- ✓ घाट सेक्षन में प्रवेश करने से पहले चालक को ब्रेक शक्ति की कार्यक्षमता की जाँच करनी चाहिए।
- ✓ ट्रेन पूरी तरह से स्वचालित ब्रेक (एयर प्रेशर) प्रणाली पर होनी चाहिए।
- ✓ ट्रेन कार्य समय-सारणी (वर्किंग टाइम टेबल) में निर्धारित स्थायी गति से अधिक गति नहीं होनी चाहिए।
- ✓ यदि घाट सेक्षन में ट्रेन 10 मिनट से अधिक समय तक रुक जाती है या स्वचालित ब्रेक प्रणाली विफल हो जाती है/सकती है, तो ट्रेन को रोककर हैंड ब्रेक लगाकर तथा लकड़ी के वेजस लगाकर सुरक्षित किया जाना चाहिए।
- ✓ घाट सेक्षन में स्टेशनों के बीच लोकोमोटिव को ट्रेन से अलग नहीं किया जाना चाहिए।
- ✓ घाट सेक्षन में लॉरियों के संचालन की अनुमति नहीं है।
- ✓ घाट सेक्षन में कैच साइडिंग उपलब्ध कराई गई हैं, ताकि ट्रेन के नीचे लुढ़कने (रोलिंग डाउन) एवं असामान्य घटनाओं को रोका जा सके।
- ✓ ट्रेनों/वाहनों के लुढ़कने या किसी असामान्य स्थिति में पीछे के ब्लॉक सेक्षन की सुरक्षा हेतु स्लिप साइडिंग भी प्रदान की गई हैं।
- ✓ कैच साइडिंग पर ट्रेनों को रोकने से बचने के लिए, गति संवेदक उपकरण (स्पीड सेंसिंग डिवाइस) धराखोह, घुड़नखापा एवं तीगांव में लगाए गए हैं।
- ✓ धराखोह और तीगांव पर प्रशिक्षित/ कुशल बैंकिंग इंजन एवं प्रशिक्षित घाट चालक भी उपलब्ध कराए गए हैं।

**नोट :** ट्रेन ऑपरेशन के बारे में विस्तृत निर्देश संबंधित स्टेशनों के SWR में और साथ ही वर्किंग टाइम टेबल में भी दिए गये हैं।

\*\*\*\*\*





(Ref: Sr. DME/NGP L.No.: NGP/M/Loco/Case Study on date: 27.01.2026)

**घटना:** दिनांक 24.01.26 को लोको क्रमांक 40513 WDP-4D पुणे की सहायता से अजनी पिट लाईन 01 से गाड़ी क्रमांक 01139 का रेक खींचते समय, रेक नहीं खींच पाया।

**कारण-** इवेंट रिकॉर्डर से प्राप्त आंकड़ों का अध्ययन करने के बाद पाया गया, कि लोको पायलट ने लोड स्टार्ट करते समय पहला नाँच के बाद जब दूसरा नाँच लिया तो लोड मीटर में TE बढ़ने का समय दिए बगैर, तुरंत थ्रोटल के द्वारा नाँच बैंक कर दिया, जिसके परिणामस्वरूप लोड खींचने के लिए केवल एक नाँच का ही TE मिला और लोड हॉल नहीं हुआ।

**सुझाव -** भविष्य में उपरोक्त घटना की पुनरावृत्ति न हो, इसके लिए डीजल लोकों पर कार्य करने वाले लोको पायलटों को ये सुझाव दिया जाता है कि -

गाड़ी स्टार्ट करने के लिए जब नाँच ले, तो प्रत्येक नाँच के बाद 5 से 10 सेकंड या लोडमीटर /TE मीटर की सुई के स्थिर होने तक रुकने के पश्चात् ही अगला नाँच खोलें। यह संबंधित नाँच अनुसार TE प्राप्त करने के लिए आवश्यक है।

इस दौरान यदि व्हील स्लिप आए तो सैंडिंग करें। यदि सैंडिंग के बाद भी लोड हॉल न हो और लगातार व्हील स्लिप हो रहा है, तो रेल बर्न टालने हेतु थ्रॉटल को वापस आइडल पोजीशन पर करें, और ब्रेक जाम के लिए पूरे लोड की जांच करें।

\*\*\*\*\*

