



मार्च-2024

अंक : 12/2023-24

# ई-टी.आर.ओ. दर्पण

नागपुर मंडल, मध्य रेल



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

प्रेरणास्रोत

**श्री एन. पी. सिंह**

प्रधान मुख्य बिजली इंजीनियर  
मध्य रेल, मुंबई

संरक्षक

**श्री मनीष अग्रवाल**

मण्डल रेल प्रबन्धक  
मध्य रेल, नागपुर

मार्गदर्शक

**श्री एच.एम. शर्मा**

मुख्य बिजली इंजीनियर (परि)  
मध्य रेल, मुंबई

मार्गदर्शक

**श्री अनंत सदाशिव**

मुख्य बिजली लोको इंजीनियर  
मध्य रेल, मुंबई

निर्देशन

**श्री पवन कुमार जयंत**

वरि. मं. वि. इंजी. (परि.)

**श्री पवन कुमार**

मं. वि. इंजी. (परि.)

मध्य रेल, नागपुर

**संकलनकर्ता**

**व्ही. के. गुप्ता**

चालक प्रशिक्षक, नागपुर

9503012046

विशेष आकर्षण

- संदेश
- DTC का निरीक्षण
- फ़ीबा से संबन्धित जानकारी
- ई-केस स्टडी

**फ़ीबा  
विशेषांक**



संदेश

E-mail : [srdeetrongp@gmail.com](mailto:srdeetrongp@gmail.com)

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

तेज गति से चलने के दौरान विभिन्न कारणों से कोच के एयर स्पिरिंग बैलो पंचर एवं ब्रेक सिस्टम में खराबी की वजह से ब्रेक बाइंडिंग होने की संभावना हमेशा बनी रहती है। एअर स्पिंग क्षतिग्रस्त हो जाने का संकेत देने के लिए कोच की प्रत्येक बोगी पर एक-एक **FIBA** उपकरण लगाए गए हैं। इस **ई-टीआरओ दर्पण** के माध्यम से **FIBA Device** एवं **LHB** कोच के बारे में संबंधित विस्तृत जानकारी दी गई है। मुझे विश्वास है कि **FIBA Device** एवं **LHB** कोच ब्रेक बाइंडिंग रिलीज / आइसोलेशन संबंधित कोई भी ट्रबल आने पर आप उसका निदान सफलता पूर्वक कर सकेंगे।

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

*Udaktipani*

(पवन कुमार जयंत)

वरि.मं.वि.इंजी.(परि.)/नागपुर

दि : 11.03.2024

दि. 07.03.24 को श्री एच. एम. शर्मा, मुख्य बिजली इंजीनियर (परि), मुंबई महोदय द्वारा चालक प्रशिक्षण केंद्र, अजनी का निरीक्षण किया गया।



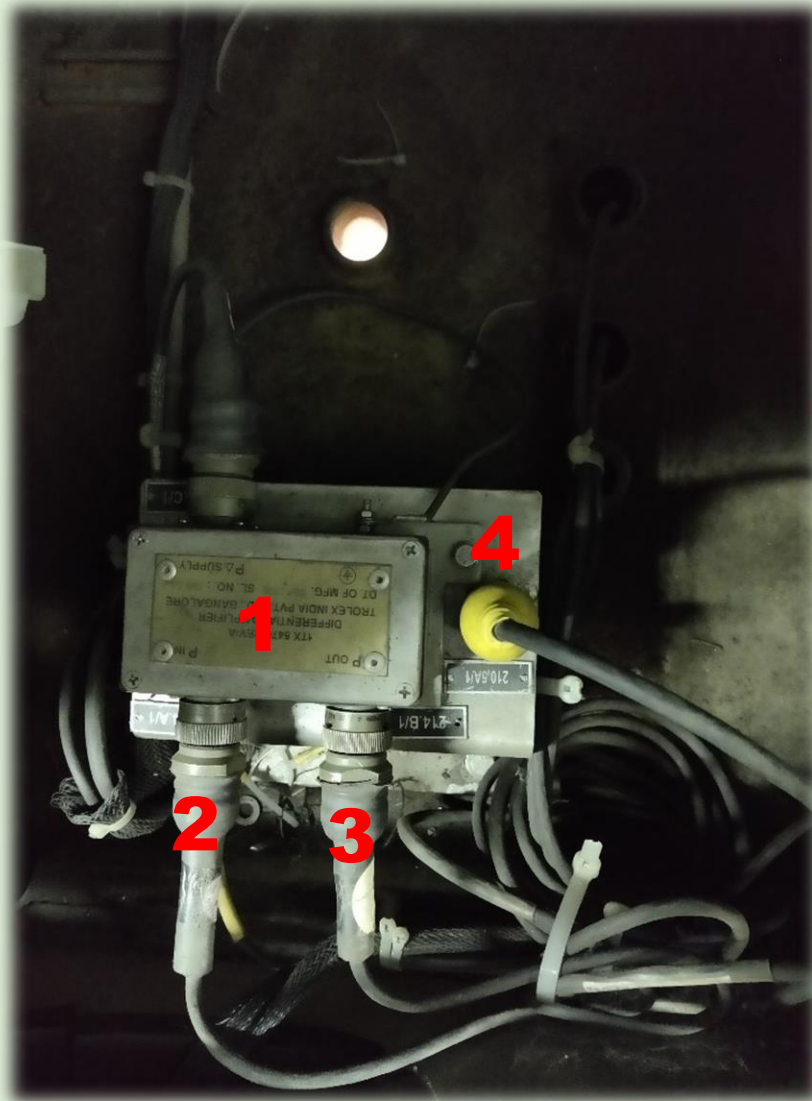
श्री एच. एम. शर्मा, मुख्य बिजली इंजीनियर (परि), मुंबई महोदय द्वारा “वंदे भारत परिचालन निर्देशिका पॉकेट बूकलेट” का विमोचन।



2

टी आर ओ विभाग, नागपुर - हमेशा सतत प्रयासरत...

# TFP OIL PRESSURE SENSOR AMPLIFIER IN 3- PHASE LOCOMOTIVE



- 214.C/1 - Amplifier power supply**
- 214.A/1 - TFP Oil pressure In**
- 214.B/1 - TFP Oil pressure Out**
- 210.5/1 - TFP Oil temperature**



# कोच में लगे FIBA डिवाइस संबंधित निर्देशः

## Failure Indication and Brake Application Device

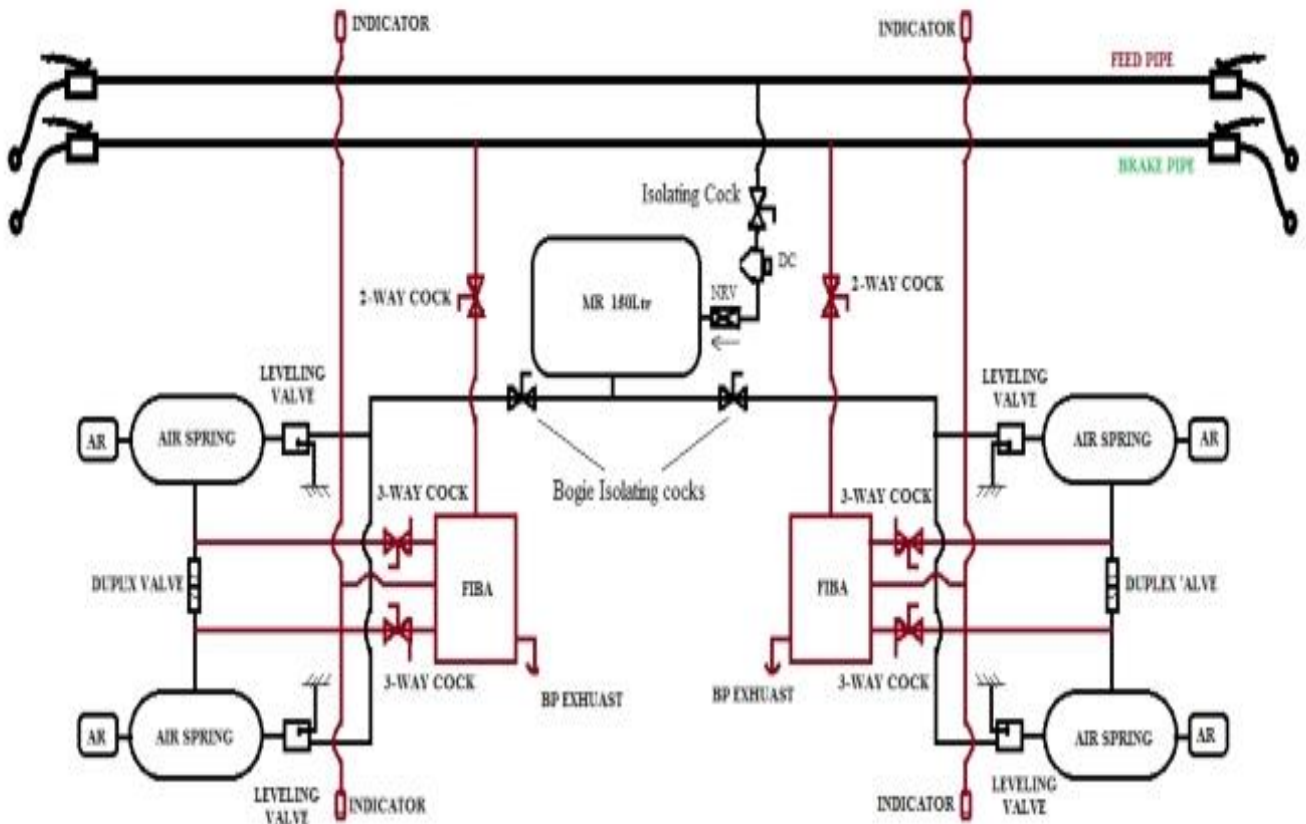
**F** : Failure

**I** : Indication and

**B** : Brake

**A** : Application Device

## फ़ीबा कोच का लाइन डायग्राम



# कोच में लगे FIBA डिवाइस की आवश्यकता:

- ✓ ऐसी संभावनाएं हो सकती हैं कि कोच के सामान्य रूप से तेज गति से चलने के दौरान विभिन्न कारणों से एयर स्पिरिंग बैलो पंचर हो सकता है। जैसे कि ट्रैक साइड गिट्टी का हिट या CRO के कारण एयर स्पिरिंग के बैलो से सम्बंधित उपकरणों में टूट फूट होना।
- ✓ एअर स्पिरिंग क्षतिग्रस्त हो जाने का संकेत देने के लिए कोच की प्रत्येक बोगी पर एक-एक **FIBA (Failure Indication & Brake Application)** उपकरण लगाए गए हैं।
- ✓ फीबा डिवाइस पर चार कनेक्शन पोर्ट एवं एक 8 mm का बीपी एकजास्ट चोक है। दो पाइप (जिन पर कट आउट काक वेंट होल के साथ हैं) प्रत्येक एयर स्पिरिंग को, एक बीपी पाइप लाइन को (कट आउट काक के साथ) एवं एक फीबा ब्रेक इण्डिकेटर जो दोनों ओर लगे हैं, को जाता है।
- ✓ बोगी की कोई एअर स्पिरिंग क्षतिग्रस्त होकर उसके एयर वैलो में प्रेसर की मात्रा 1.0 Kg/cm<sup>2</sup> से कम होने की सूचना सेंसर द्वारा मिलने पर सम्बंधित फीबा डिवाइस आपरेट होकर फीबा डिवाइस में लगे 8 mm चोक से हिंसिंग साउंड के साथ बीपी प्रेशर निकलेगा जिससे ट्रेन में ब्रेक लग जाएंगे एवं बोगी के दोनों फीबा इंडिकेटर एवं ब्रेक इण्डिकेटर लाल हो जायेंगे।
- ✓ लोको पर लोको पायलट को इसकी सूचना बीपी प्रेशर लगभग 0.6 किग्रा/सेमी<sup>2</sup> एवं FP प्रेशर 1.5 Kg/cm<sup>2</sup> दोनों प्रेशर एक साथ ड्राप होने से मिलती है। लोको पायलट द्वारा 1.0 Kg/cm<sup>2</sup> ब्रेक लगाकर गाड़ी खड़ी करें।
- ✓ सहायक लोको पायलट एवं गार्ड द्वारा संकेतो द्वारा फीबा आपरेट कोच को पहचान कर एयर स्पिरिंग एवं फीबा को आइसोलेट करने की कार्यवाही की जायेगी।



# एयर स्पिंग फटने के बाद फ़ीबा डिवाइस ऑपरैट होने पर मिलने वाले संकेत :

1. सम्पूर्ण ट्रेन में ब्रेक लगेंगे ।
2. लोकोमोटिव में ब्रेक पाइप के साथ साथ फ़ीड पाइप के भी एयर प्रेशर में गिरावट होगी ।
3. ऐसी स्थिति में फ़ीबा डिवाइस ऑपरैट हुए कोच की पहचान निम्न संकेत द्वारा करें ।
  - एयर स्पिंग फटी हुई बोगी के फ़ीबा के दोनों इन्डिकेटर हरे रंग से लाल रंग में परिवर्तित होंगे ।
  - फटी हुई एयर स्पिंग से एयर प्रेशर गिरावट की आवाज आएगी ।
  - फ़ीबा डिवाइस के एक्झास्ट पोर्ट से ब्रेक पाइप के एयर प्रेशर में गिरावट की आवाज आएगी ।

फ़ीबा डिवाइस के प्रकार एवं उसकी कोच में स्थान की पहचान

फ़ीबा डिवाइस का कोच में स्थान : कोच के सामने खड़े होने पर बाएँ ओर की बोगी के पास ।

**Knorr  
Bremse**



**Faiveley**



# फ़ीबा डिवाइस ऑपरेंट होने पर की जाने वाली कार्यवाही

## 1. फ़ीबा डिवाइस को आयसोलेट करें :



ब्रेक पाइप एवं फ़ीबा डिवाइस के बीच में दिया गया आयसोलेटिंग कॉक को बंद करें ।



एयर स्पिंग एवं फ़ीबा डिवाइस के बीच में दिए गए आयसोलेटिंग कॉक को बंद करें ।



## 2. फ़ीबा को रिसेट करें :



**Knorr Bremse:** रिसेटिंग नाँब को घड़ी की विपरीत दिशा में घुमाएँ



**Faiveley:** रिसेटिंग की को खींचे या रिसेटिंग बटन को दबाएँ ।

## 3. कोच की सभी एयर स्पिंग को आयसोलेट करें :



फीड पाईप एवं मेन रीजर्वायर के बीच में दिया गया आईसोलेटिंग कॉक बंद करें.



मेन रीजर्वायर एवं बोगी एअर स्पिंग के बीच में दिये गये आईसोलेटिंग कॉक बंद करे.

## 4. ट्रेन को अधिकतम 60 Kmph की गति से अगले C&W स्टेशन तक या गंतव्य स्थान तक ले जाएँ ।

ई - टी आर ओ दर्पण - टी आर ओ विभाग, नागपुर





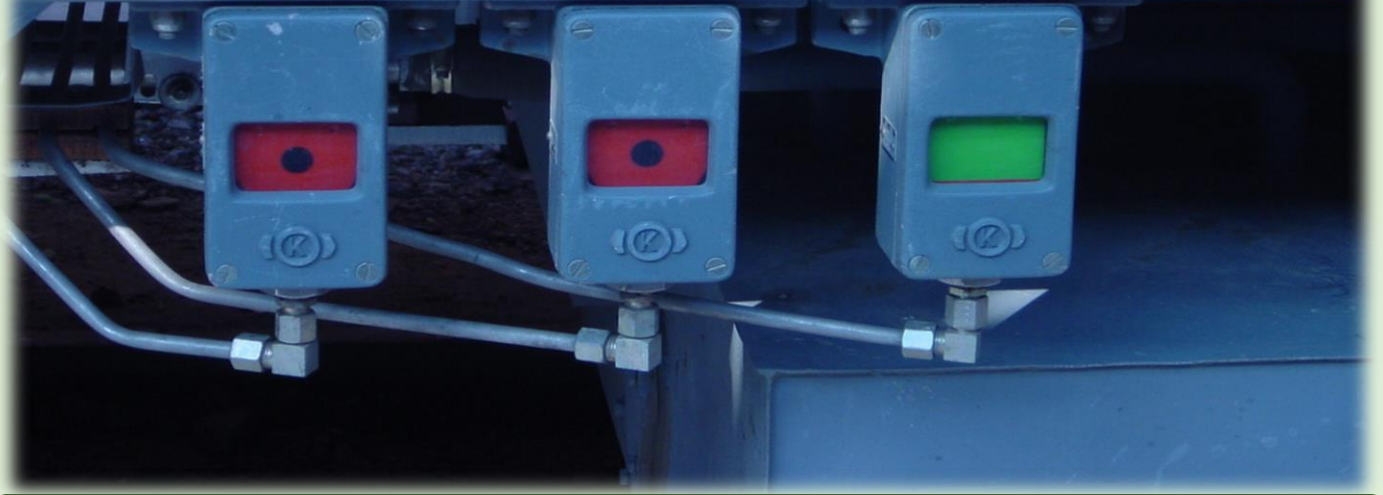
# LHB कोच ब्रेक बाईंडिंग – रिलीज व आयसोलेसन करने का तरीका

यदि ब्रेक संकेतक लाल हैं, तो इस बोगी के ब्रेक लगे हैं ।

GREEN : RELEASED  
RED : APPLIED

AIR BRAKE  
BOGIE 2 BOGIE 1

HAND  
BRAKE



## LHB कोच ब्रेक बाईंडिंग – रिलीज करने का तरीका

चरण 1: सर्वप्रथम DV मैनुअल रिलीज हैंडल को खींचे।



# LHB कोच ब्रेक बाईंडिंग – रिलीज करने का तरीका

चरण-2: COC को Clockwise घूमाकर ब्रेक सिलेंडर को आयसोलेट करें



**KNORR-BREMSE** 

चरण-2: COC को Anti-Clockwise घूमाकर ब्रेक सिलेंडर को आयसोलेट करें

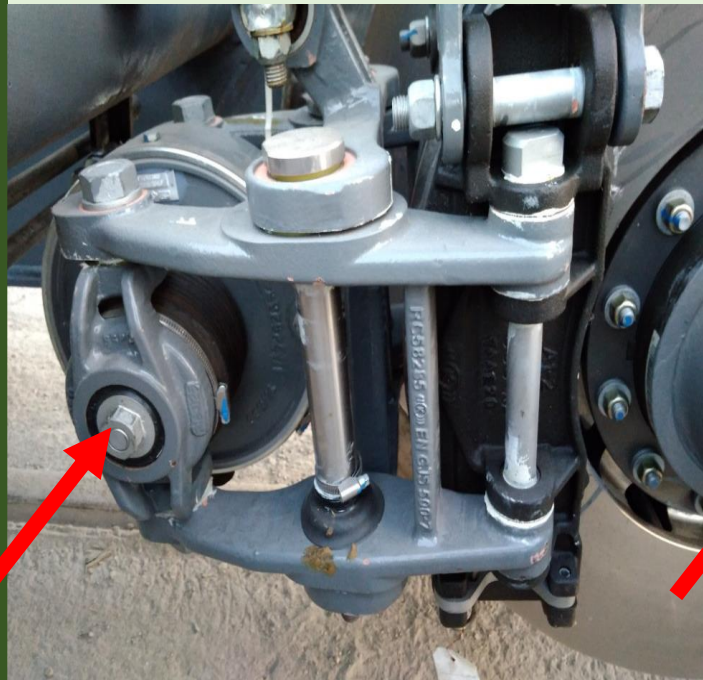


# LHB कोच ब्रेक बाईंडिंग – रिलीज करने का तरीका

चरण -3: ब्रेक सिलेंडर के रबर पाइप नट को ढीला करें

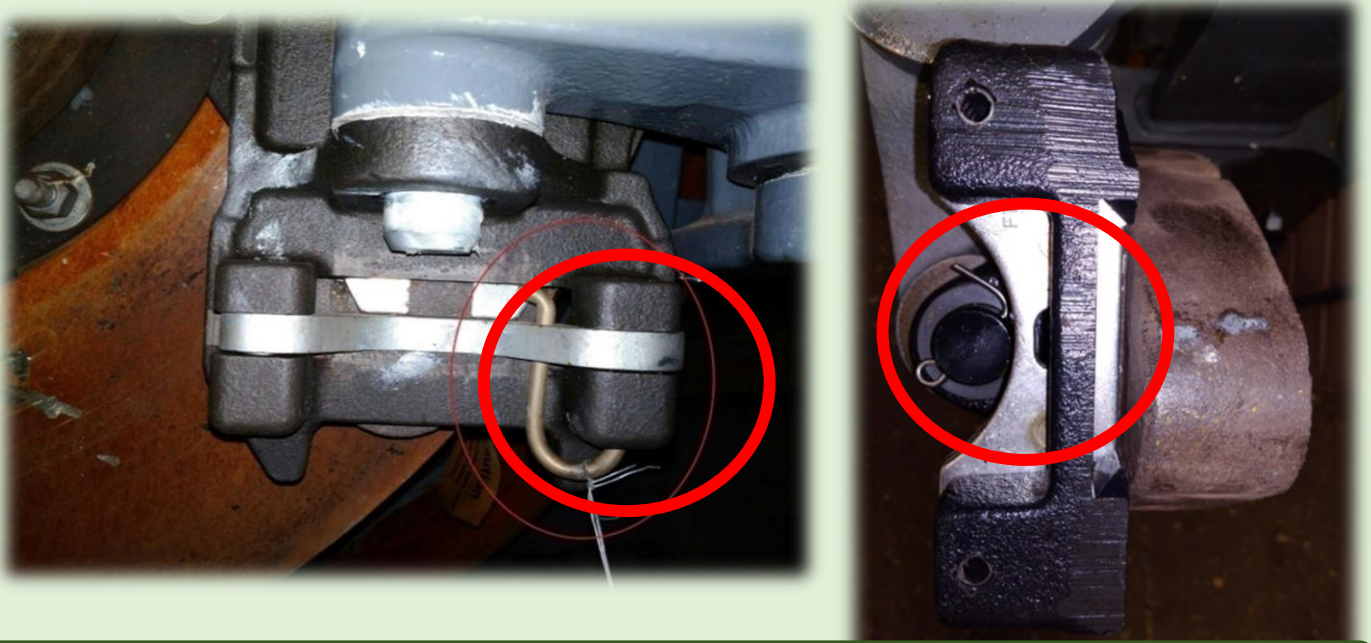


चरण -4: ब्रेक कैलिपर नट को कस दें ।



# LHB कोच ब्रेक बाईंडिंग – रिलीज करने का तरीका

चरण-5: ब्रेक कैलिपर से ब्रेक-पैड निकालें ।



## LHB कोच ब्रेक बाईंडिंग - आयसोलेट करने का तरीका

चरण-1: COC को Clockwise घूमाकर ब्रेक सिलेंडर को आयसोलेट करें।



# LHB कोच ब्रेक बाईंडिंग - आयसोलेट करने का तरीका

**KNORR-BREMSE** 

**चरण-1:** COC को Anti-Clockwise घूमाकर ब्रेक सिलेंडर को आयसोलेट करें



**चरण-2:** डिस्ट्रिब्यूटर वाल्व को आयसोलेट करें।

 **Faiveley**  
TRANSPORT

**KNORR-BREMSE** 

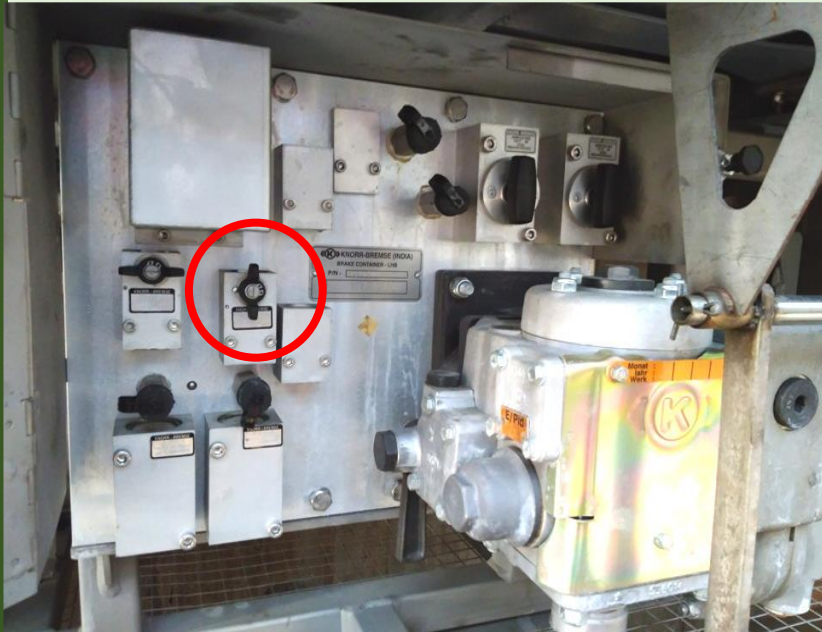


# LHB कोच ब्रेक बाईंडिंग – आयसोलेट करने का तरीका

**चरण -3:** ऑगजलियरी रिजरवायर के कॉक को **Clock-wise** घुमाकर बंद करें व **FP** रिजरवायर के ड्रेन कॉक को खोल दें।



**चरण -3:** ऑगजलियरी रिजरवायर के कॉक को **Anti-clockwise** घुमाकर बंद करें व **FP** रिजरवायर के ड्रेन कॉक को खोल दें।



# केस स्टडी-3 (फरवरी-2024)

जारी तिथि : 26.02.24

SPAD

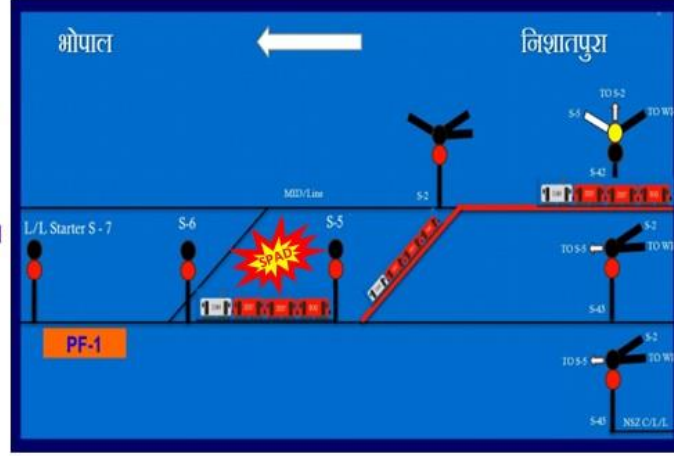
**घटनाक्रम:-** दिनांक 22.02.24 को पश्चिम मध्य रेल के भोपाल (BPL) मण्डल, ट्रेन क्र. 22537, लोको क्र. 39849/BNDM के साथ सेक्शन : बीना-भोपाल (मल्टीपल लाइन सेक्शन) के निशातपुरा (NSZ) स्टेशन के मिडल लाइन से स्टार्ट हुई। गाड़ी को निशातपुरा स्टेशन के मिडल लाइन स्टार्टर सिग्नल S-42 को एक पीला एवं बाएँ रूट को देकर अप मिडल लाइन से अप मेन लाइन पर सिग्नल S-5 तक लिया जा रहा था। कर्मिंदल ने भोपाल स्टेशन के अप मेन लाइन के होम सिग्नल S-5 को भ्रमवश अपना न मानते हुए **ऑन स्थिति** में 8 Kmph गति से पार किया एवं अगले सिग्नल S-6 पर जाकर रुक गया क्योंकि सिग्नल S-6 भी ऑन स्थिति में था। (समय :13:10 बजे, मौसम: साफ)

**संभावित कारण:-**

- ✓ कर्मिंदल की यार्ड की लर्निंग सही न होना।
- ✓ कर्मिंदल द्वारा अप मेन लाइन के होम सिग्नल S-5 को नजर अंदाज़ करना।
- ✓ कर्मिंदल द्वारा होम सिग्नल S-5 के प्रति भ्रमित होना।

**उपरोक्त घटना से सबक:-**

- ✓ कर्मिंदल का यार्ड के सिग्नल ले-आउट के बारे में पर्याप्त जानकारी न होना।
- ✓ यार्ड में प्रवेश करते समय यदि किसी सिग्नल पर **भ्रम की स्थिति** हो तो उसके पूर्व गाड़ी को खड़ी करें।
- ✓ भ्रम की स्थिति में गाड़ी रोककर, **कन्फर्म करने के उपरांत ही गाड़ी को आगे बढ़ाएँ।**
- ✓ लोको पायलट/ सहायक लोको पायलट स्टेशन/लाइन/सिग्नल नंबर के साथ हाथ के इशारे से सिग्नल को ज़ोर से पुकारें।
- ✓ एक पीला सिग्नल मिलने पर **अगला सिग्नल लाल** ही होगा, यह मानकर गाड़ी को कंट्रोल करें।
- ✓ एक पीला सिग्नल मिलने के बाद, ALP ने LP को बार बार याद दिलाना चाहिए कि आगे सिग्नल लाल है।
- ✓ ALP को LP की गतिविधियों पर नजर रखनी चाहिए व किसी भी खतरे की स्थिति को भांपते हुए तुरंत **RS वाल्व खोल** देना चाहिए।



UdaksPlot  
(पवन कुमार जयंत)  
वरि.मं.वि.इंजि. (परि.) नागपुर

# केस स्टडी-1 (मार्च-2024)

दि: 01.03.2024

रोल डाउन

**घटनाक्रम:-** दि:-25.02.24 को उत्तर रेलवे के फिरोजपुर मंडल में ट्रेन नंबर BOBY/N, लोको नं. 13646+14806 WDG3A LDH कठुआ स्टेशन से DMT (DN) ट्रेन की रोलिंग डाउन की घटना घटित हुई है, प्राप्त जानकारी के अनुसार DMT (DN) ट्रेन कठुआ स्टेशन पर शंटिंग एवं मार्शलिंग आदि के उपरांत पठानकोट साइड लोको को ट्रेन से अटेच तथा प्रैशर तैयार करके कार्यरत कर्मिंदल द्वारा DN मेन लाइन नंबर 3 पर स्टेबल कर दिया गया (समय 5:40 बजे)। वहाँ पर 1:150 का डाउन ग्रेडिएंट था, लोड स्टेबलिंग के कुछ समय के बाद ही (समय 7.13 बजे) गाड़ी पठानकोट साइड की ओर रोल डाउन होना शुरू हो गई। डीजल MU लोको सहित पूरी गाड़ी लगभग 70 -75 Kmph की गति से रोल डाउन होते हुए 8 से 9 स्टेशन को पार करते हुए **उच्ची बस्सी स्टेशन** पर रेलवे स्टाफ द्वारा किए गए प्रयासों से रोका गया।

**संभावित कारण:-**

1. कर्मिंदल द्वारा स्पेयर जाने की जल्दवाजी की वजह से लोड /लोको शट डाउन/ सिक्थोर करने की सही प्रक्रिया का पालन न करना।
2. **स्टेशन स्टाफ द्वारा भी लोड को नियमानुसार सिक्थोर न करना।**
3. डाउन ग्रेडिएंट होने के बावजूद लोको पायलट द्वारा **A-9 हैंडल को इमेजेंसी पोजीशन** पर न रखना।
4. लोको /लोड स्टेबल करते समय **GR 5.23/3 तथा SR 4.61/2** का पालन न करना।

**उपरोक्त घटना से सबक:-**

1. लोको पायलट ऑन ड्यूटी लोको को **अनमैंड न छोड़ें** (GR 4.61)।
2. लोको/लोड स्टेबल करते समय लोको पायलट **SA-9 से लोको ब्रेक लगाएँ** तथा A-9 हैंडल द्वारा **इमेजेंसी ब्रेक लगाये और लगे ही रहने दें**
3. लोको का **हैंड ब्रेक / पार्किंग ब्रेक लगाएँ** तथा लोको के **चक्कों के नीचे वूडेन वेजेस** भी लगाएँ।
4. किसी भी कारण से गाड़ी खड़ी होने पर, रुकी गाड़ी को रोलिंग डाउन से बचाने के लिए **सर्वप्रथम लोको और ट्रेन में ब्रेक लगे हैं- सुनिश्चित करें।**
5. यदि इंजिन को लोड सहित या रहित स्टेबल करना हो तो **GR 5.23/3 तथा SR 4.61/2** में दिये गये प्रावधानों का कड़ाई से पालन करें।
6. **TRO DRIVE 05/2024** में दिये गए निर्देशों का कड़ाई से पालन करवाएँ।

UdaksPlot  
(पवन कुमार जयंत)  
वरि.मं.वि.इंजि. (परि.) नागपुर