



केवल कार्यालयीन उपयोग

भारत सरकार GOVERNMENT OF INDIA  
रेल मंत्रालय MINISTRY OF RAILWAYS

# ( पॉकेट बुक ) डीजल लोको के कम्प्यूटर कन्ट्रोल ब्रेक का परिचय एवं सामान्य दोष निवारण

लक्ष्य समूह : डीजल लोको चालक  
कैमटेक/एम/2013-14/पॉकेट बुक —सीसीबी

मई 2013

अअमा सं RDS  
रेल अग्रदूत Transforming Railways



**Indian Railways**  
**Centre for Advanced Maintenance Technology**  
**Maharajpur, Gwalior – 474 005**

महाराजपुर, ग्वालियर — 474 005  
Maharajpur, GWALIOR - 474 005

## डीजल लोको के कम्प्यूटर कन्ट्रोल ब्रेक का परिचय एवं सामान्य दोष निवारण

### गुणवत्ता नीति

रेल्वे में यात्री और माल यातायात की बढ़ती माँग को पूरा करने के लिए गुणवत्ता प्रबंध प्रणाली में अनुसंधान, डिजाइनों और मानकों में उत्कृष्टता तथा सतत सुधारों के माध्यम से सांविधिक और नियामक अपेक्षाओं को पूरा करते हुए सुरक्षित, आधुनिक और किफायती रेल प्रौद्योगिकी का विकास करना ।

# प्राक्कथन

कम्प्यूटर कंट्रोल ब्रेक सिस्टम सर्वप्रथम WDP4/WDG4 डीजल लोको में प्रयुक्त किये गये थे। वर्तमान में यह प्रणाली डी.एल.डब्ल्यू., वाराणसी द्वारा निर्मित WDM3A, WDG3A डीजल लोको में भी लगाई गई है।

कैमटेक द्वारा कम्प्यूटर कंट्रोल ब्रेक सिस्टम के विषय पर परिचालन से जुड़े कर्मचारियों के लिए इस पॉकेट बुक का निर्माण किया गया है। आशा है कि यह पुस्तक उनके ज्ञानवर्धन हेतु उपयोगी सिद्ध होगी तथा समस्याओं के निवारण में सहायक रहेगी।

कैमटेक, ग्वालियर

दिनांक: 15 मई 2013

अरुण तुपे

कार्यकारी निदेशक

वापस विषय सूची पर

## प्रस्तावना

भारतीय रेल्वे में कम्प्यूटर कंट्रोल ब्रेक प्रणाली WDM3A, WDG3A तथा WDP4/ WDG4 डीजल लोको पर लगाई गई है। यह सिस्टम ऑपरेटिंग स्टाफ के लिए अभी नया विषय है। अतः कार्य के दौरान आने वाली समस्याओं तथा इसकी कार्य प्रणाली का ज्ञान परिचालन कर्मचारियों को होना अति आवश्यक है।

इस पुस्तक में परिचालन से जुड़े समस्त कर्मचारियों के लिए कम्प्यूटर कंट्रोल ब्रेक का परिचय एवं उसमें लगे उपकरणों का सम्पूर्ण विवरण दिया गया है।

यह स्पष्ट किया जाता है कि यह पॉकेट बुक रेल्वे बोर्ड, आर.डी.एस.ओ. या जोनल रेल्वे द्वारा विनिर्दिष्ट किसी भी विधान को विस्थापित नहीं करती है। यह पॉकेट बुक केवल मार्ग दर्शन हेतु तैयार की गई है तथा यह एक स्टेच्यूटरी डॉक्यूमेंट नहीं है।

तकनीकी उन्नयनता और सीखना एक सतत प्रक्रिया है। अतः इस पॉकेट बुक में मदों को जोड़ने/सुधारने के लिए लिखने में स्वतंत्र महसूस करें। हम आपके योगदान की सराहना करेंगे।

कैमटेक, ग्वालियर  
दिनांक: 15 मई 2013

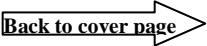
(कै.पी. यादव)  
निदेशक/यांत्रिक

वापस विषय सूची पर

## विषय सूची (Contents)

क्रम	विवरण	पेज सं
	प्राक्कथन	
	प्रस्तावना	
1	डीजल लोको के ब्रेक सिस्टम का परिचय	1
1.1	28 LAV-1 ब्रेक प्रणाली	1
1.2	IRAB -1 ब्रेक प्रणाली	1
1.3	कम्प्यूटर कंट्रोल ब्रेक सिस्टम	1
2.0	CCB ब्रेक सिस्टम युक्त लोकोमोटिव के ऑपरेशन हेतु दिशा निर्देश	12
2.1	एक्टिव कंट्रोल स्टेण्ड सैटअप	12
2.2	मल्टीपल लोको ऑपरेशन में लोको के L/T स्विच का सैटअप	12
2.3	लोको का बैंकिंग/हेल्पर हेतु उपयोग	13
2.4	पेनल्टी रीसेटिंग	14
2.5	CCB लोको को Train फॉर्मेशन के साथ जोड़ना	16
2.6	BP का लीकेज टेस्ट करना	16
2.7	सिंगल लोको ऑपरेशन में कंट्रोल स्टेण्ड बदली करना	17
2.8	मल्टीपल लोको ऑपरेशन (लीडिंग लोको से ट्रेल लोको बदलने के लिए)	18
2.9	डैड लोको को मल्टीपल यूनिट में सभी होजपाइप जोड़कर चलाने के लिए	20
<b>2.10</b>	सिर्फ BP पाइप जोड़कर डैड लोको को	21

	दूसरे वर्किंग लोको के साथ जोड़कर चलाने के लिए	
2.11	MAB/ CCB सर्किट ब्रेकर रिसाइकल करने की विधि	22
2.12	एयर ब्रेक सेल्फ टेस्ट की आवश्यकता	23
2.13	WDG4/WDP4 लोको में एमरजेन्सी ब्रेक एप्लीकेशन के कारण लोको में पड़ने वाले प्रभाव एवं चालक द्वारा की जाने वाली कार्यवाही	24
2.14	पेनल्टी रिकवर करने के लिए चालक द्वारा की जाने वाली कार्यवाही	25
2.15	एयर ब्रेक सेल्फ टेस्ट करने की विधि	26
3.0	कम्प्यूटर कंट्रोल एअर ब्रेक सिस्टम के दोष निवारण।	29

**Back to cover page** 

## संशोधन पर्ची

इस पुस्तिका के लिये भविष्य में प्रकाशित होने वाली संशोधन पर्चियों को निम्नानुसार संख्यांकित किया जाएगा :

कैमटेक/एम/2013-14/ पॉकेट बुक-सीसीबी /1.  
0/XX दिनांक .....

जहाँ “ XX ” सम्बन्धित संशोधन पर्ची की क्रम संख्या है (01 से प्रारम्भ होकर आगे की ओर )।

### प्रकाशित संशोधन पर्चियाँ

संशोधन पर्ची की संख्या	प्रकाशन की तारीख	संशोधित पृष्ठ संख्या एवं मद संख्या	टिप्पणी

## 1.0 डीजल लोको के ब्रेक सिस्टम का परिचय

भारतीय रेल में डीजल लोकोमोटिव में तीन प्रकार के ब्रेक सिस्टम कार्यरत हैं।

1. 28 LAV – 1
2. IRAB -1
3. कम्प्यूटर कंट्रोल ब्रेक सिस्टम(CCB)

**1.1 28 LAV-1** ब्रेक सिस्टम में डीजल लोकोमोटिव विभिन्न मैकेनिकल वाल्व के द्वारा लोको में ब्रेक पाईप प्रेशर तथा ट्रेन पाईप में वेक्यूम तैयार करता है।

**1.2 IRAB -1** ब्रेक सिस्टम में डीजल लोकोमोटिव विभिन्न मैकेनिकल वाल्व के द्वारा लोको में ब्रेक पाईप प्रेशर बनाता है। अतः यह ब्रेक सिस्टम इंडियन रेलवे एयर ब्रेक सिस्टम कहलाता है।

### 1.3 कम्प्यूटर कंट्रोल ब्रेक सिस्टम (CCB)

- ◆ भारतीय रेल में डीजल लोकोमोटिव में CCB सिस्टम (कम्प्यूटर कंट्रोल ब्रेक सिस्टम) WDG-4 तथा WDP-4 लोकोमोटिव में लगाए गए हैं। तथा WDM-3A तथा WDG-3A लोकोमोटिव

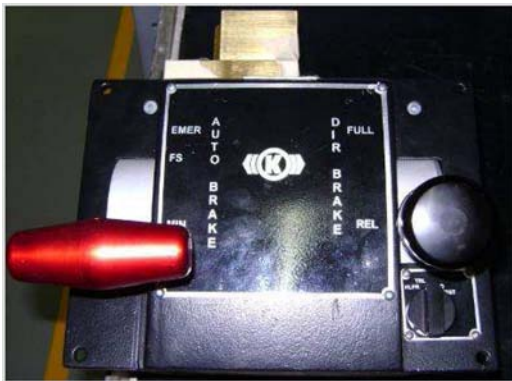


में भी CCB सिस्टम ब्रेक सिस्टम लगाना प्रारम्भ हो चुके हैं। CCB सिस्टम युक्त लोकोमोटिव में निम्न नये उपकरण लगाये गये है –

1. ब्रेक वाल्व कंट्रोलर –कंट्रोल स्टैण्ड पर
2. CCB यूनिट -नोज कम्पार्टमेन्ट के अन्दर
3. CCB ब्रेकर - कंट्रोल पैनल (फ्रंट पेनल) – सदैव ऑन

### ब्रेक कंट्रोलर यूनिट

ब्रेक वाल्व कंट्रोलर यूनिट में A-9(ऑटो ब्रेक वाल्व), SA-9 (डायरेक्ट ब्रेक ), LT स्विच होते है।



ब्रेक कंट्रोलर

**A-9 (ऑटो ब्रेक वाल्व )** लाल रंग के हैण्डल में चालक के बाँयीं ओर दोनों कन्ट्रोल स्टेण्ड पर रहते हैं।

**ब्रेक कंट्रोलर में A-9 (ऑटो ब्रेक वाल्व ) –A-9 की पांच पोजीशन होती है।**

**(1) REL (रिलीज)**

**(2) RUN (रन)**

**(3) MIN (मिनिमम)**

**(4) FS (फुल सर्विस)**

**(5) EMER (एमरजेन्सी)**

**A-9 (ऑटो ब्रेक वाल्व ) ब्रेक कंट्रोलर में A-9 की पांच पोजीशन होती हैं –**

1. REL(रिलीज) – यह एक स्प्रिंग लोडेड पोजीशन है, REL पोजीशन में ब्रेक पाईप प्रेशर Fast charging एवं Over charging दिया गया है। ब्रेक पाईप प्रेशर  $5.6 \text{ Kg/cm}^2$  तक होता है।
2. RUN (रन) – ब्रेक पाईप प्रेशर  $5.2 \text{ Kg/cm}^2$  charge होता है। गाडी चलाते समय A-9 की पोजीशन रन पर रहती है।

3. MINIMUM (मिनिमम)– ब्रेक पाईप प्रेशर  $4.7 \text{ Kg/cm}^2$  तक रहता है।
4. FS (फुल सर्विस)– ब्रेक पाईप प्रेशर  $3.4 \text{ Kg/cm}^2$  रहता है।
5. EMER (एमरजेन्सी) – ब्रेक पाईप प्रेशर शून्य हो जाता है।

**नोट:** नॉन वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड पर A-9 FS (फुल सर्विस) पोजीशन पर रखे।

**SA-9 (डायरेक्ट ब्रेक)** काले रंग के हैण्डल में, चालक के दाहिनी ओर दोनों कन्ट्रोल स्टेण्ड पर रहते हैं।

यह लोको में ब्रेक लगाने के लिए लगाया गया है। SA-9 में दो पोजीशन होती हैं।

1. REL(रिलीज)– रिलीज अवस्था में लोको ब्रेक सिलेन्डर प्रेशर **शून्य**  $\text{Kg/cm}^2$  होता है,
2. FULL(फुल)– इस अवस्था में ब्रेक सिलेन्डर के अन्दर **3.5**  $\text{Kg/cm}^2$  प्रेशर जाता है,

**नोट:** SA-9 में Bell off (बेल ऑफ) पोजीशन दी गई है जो कि को-एक्शन के समय इस पर लगी रिंग को ऊपर की ओर खींचने पर लोको के ब्रेक रिलीज हो जाते हैं।

## LT स्विच (लीड ट्रेल

**स्विच** डायरेक्ट ब्रेक वाल्व हैंडल के पास दोनों कंट्रोल स्टैण्ड पर रहते हैं।

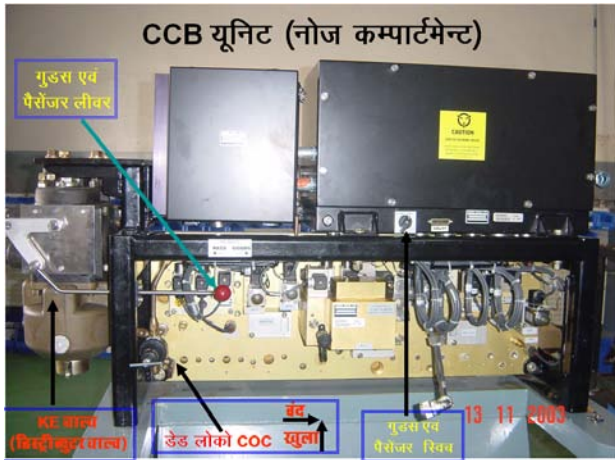
LT स्विच की चार पोजीशन दी गई हैं।

### 1. HLPR (हेल्पर) –

डबल हैड व बैकिंग लोको

आपरेशन करते समय पीछे वाले लोको में वर्किंग कंट्रोल स्टैण्ड पर HLPR पर रखें तथा BP पाइप जोड़ें दोनों कंट्रोल स्टैण्ड के A-9 हैंडल को FS (Full service) पर रखें। डबल हैड तथा बैकिंग ऑपरेशन करते समय A-9 को रन पर न रखें।

2. TRL (ट्रेल) – वर्किंग कंट्रोल स्टैण्ड को छोड़कर नान वर्किंग कंट्रोल स्टैण्ड पर ट्रेल पर रहेगा। (सहायक चालक कंट्रोल स्टैण्ड)
  3. Lead (लीड) – वर्किंग कंट्रोल स्टैण्ड पर लीड पर रहेगा।
  4. Test (टेस्ट) – लोड के साथ लीकेज टेस्ट करने के लिए। लीकेज टेस्ट करने के पश्चात वर्किंग कंट्रोल स्टैण्ड का LT स्विच पुनः लीड पर रखें।
- नोट:** चलते हुए लोको में L/T स्विच, फ्रंट पेनल पर लगा स्विच CCB तथा MPCB ब्रेकर को ऑफ न करें।
5. CCB यूनिट पर KE वाल्व लगा है। KE वाल्व के ऊपर गुडस एवं पैसेंजर लीवर दिया गया है। लीवर को गुडस या पैसेंजर लोड के अनुसार रखने हेतु पोजिशन दर्शाई गई है उसी अनुसार इस लीवर को लोड (पैसेंजर एवं गुडस) के अनुसार रखें।



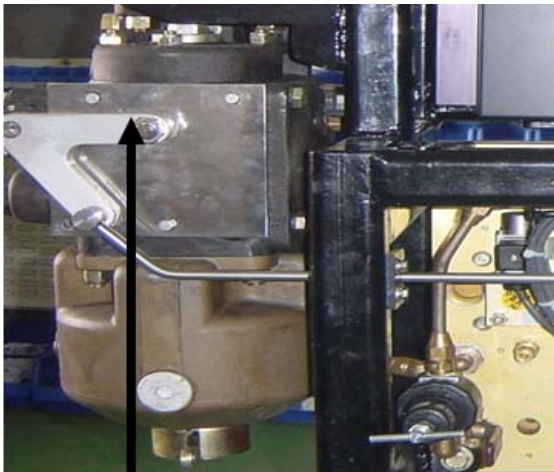
**कम्प्यूटर रिले यूनिट (CRU)**

मई 2013

वापस विषय सूची पर

## KE (C3W डिस्ट्रीब्यूटर वाल्व )

CCB यूनिट पर KE वाल्व लगा है। जब लोको का डैड मूवमेंट करते हैं तब इस वाल्व से गया हुआ  $1.8 \text{ Kg/cm}^2$  प्रेशर से डैड लोको में भी ब्रेक लगते हैं। इसके ऊपर एक आयसोलेटिंग कॉक दिया है जिससे डेड मूवमेंट में को-एक्शन न कराना हो तो इसे आयसोलेट पर रख देते हैं।



## KE (C3W डिस्ट्रीब्यूटर वाल्व)

CCB यूनिट पर KE वाल्व लगा है। KE वाल्व के ऊपर गुडस एवं पैसेंजर लीवर दिया गया है। लीवर को गुडस या पैसेंजर लोड के अनुसार रखने हेतु

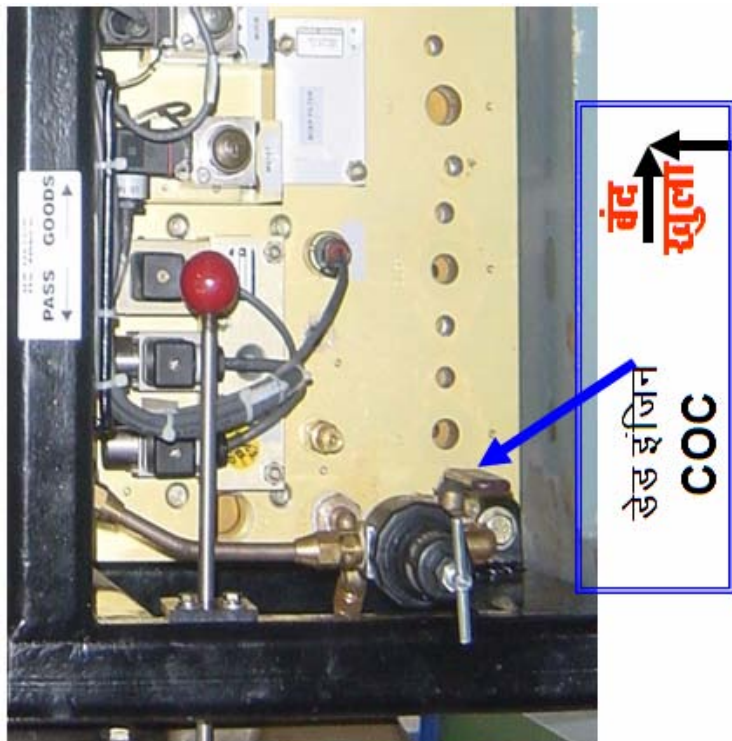
पोजिशन दर्शाई गई है उसी अनुसार इस लीवर को लोड (पैसेंजर एवं गुडस) के अनुसार रखें।



**CCB यूनिट**



**डैड इंजिन COC:** यह कॉक नोज कम्पार्टमेंट में लगा है। इस कॉक का उपयोग तब किया जाता है जब लोको का डैड मूवमेंट करना हो तब डैड लोकोमोटिव के साथ वर्किंग लोकोमोटिव को जोड़ते हैं, BP पाईप जोड़ा जाता है तथा डैड इंजिन COC को खोल दिया जाता है एवं डैड लोकोमोटिव में BC एवं MR इक्वलाइजिंग पाईप एक सिरे के COC खोल दिये जाते हैं जिससे डैड लोकोमोटिव में को-एक्शन से ब्रेक लगते हैं।



## 2.0 CCB ब्रेक सिस्टम युक्त लोकोमोटिव के ऑपरेशन हेतु दिशा निर्देश:

### 2.1. एक्टिव कंट्रोल स्टेण्ड सैटअप:

ब्रेक हेण्डल पोजीशन	वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड	नॉन वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड
ऑटो ब्रेक हेण्डल	रन (RUN)	फुल सर्विस (FS)
डाइरेक्ट ब्रेक हेण्डल	फुल (फुल जब रुकना हो और रिलीज लोको को चलाना हो )	रिलीज (REL)
लीड / ट्रेल स्विच	लीड (LEAD)	ट्रेल (TRAIL)

### 2.2. मल्टीपल लोको ऑपरेशन में लीड लोको के L/T स्विच का सैटअप

मल्टीपल ऑपरेशन के लिए पीछे वाले लोको के दोनों कंट्रोल स्टेण्ड की स्विच पोजीशन नान वर्किंग के अनुसार रखें। जो एक्टिव लोको है केवल वही लीड पर रहेगा, शेष तीनों को ट्रेल में रखें। MU Loco के बीच में BP, MREQ, BCEQ, FP, Hose Pipe जोड़ें और COC खोलें।

## लीडिंग लोको के कंट्रोल स्टेण्ड सैट-अप:

ब्रेक हेण्डल पोजीशन	वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड	नॉन वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड
ऑटो ब्रेक हेण्डल	रन (RUN)	फुल सर्विस (FS)
डाइरेक्ट ब्रेक हेण्डल	फुल एप्लीकेशन	रिलीज (REL)
लीड / ट्रेल स्विच	लीड (LEAD)	ट्रेल (TRAIL)

## ट्रेलिंग लोको कंट्रोल स्टेण्ड सैटअप :-

दोनों कंट्रोल स्टेण्ड को नॉन वर्किंग करना है।

ऑटो ब्रेक हेण्डल	फुल सर्विस (FS)
डाइरेक्ट ब्रेक हेण्डल	रिलीज (REL)
लीड / ट्रेल स्विच	ट्रेल

## 2.3 लोको का बैंकिंग/हेल्पर हेतु उपयोग

ब्रेक हेण्डल पोजीशन	वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड	नॉन वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड
ऑटो ब्रेक हेण्डल	फुल सर्विस (FS)	फुल सर्विस (FS)
डाइरेक्ट हेण्डल	फुल एप्लीकेशन Full)	रिलीज (REL)
लीड / ट्रेल स्विच	हेल्पर (HLPR)	ट्रेल (TRAIL)

नोट:-

1. लोको को लोड के पिछले सिरे पर जोड़ें। बैंकिंग लोको व लोड के बीच CBC का लॉक होना सुनिश्चित करें।
2. कंट्रोल स्टेण्ड को ऊपर दिखाई गई सैटिंग के अनुसार रखें।
3. केवल ब्रेक पाईप (B.P.) को ही जोड़ें।
4. लीड/ट्रेल स्विच को HLPR पर रखते ही लोको में ER व BP शून्य हो जायगा। लोको व लोड के BP एंगल कटआउट कॉक खोलें व बैंकर लोको में लीडिंग लोको के अनुसार BP की चार्जिंग होना सुनिश्चित करें।
5. बैंकर लोको के डायरेक्ट/इंडिपेन्डेंट ब्रेक को रिलीज करें और लीडिंग लोको से B.P. गिराएं तथा बैंकर लोको में BP का गिरना व उसके अनुसार लोको ब्रेक लगाना सुनिश्चित करें।
6. लीडिंग लोको से फिर BP चार्ज करें और बैंकर लोको में ब्रेक रिलीज होना सुनिश्चित करें।

## 2.4. पेनल्टी रीसेटिंग:

### एमरजेन्सी पेनल्टी

यह पेनल्टी सेल्फ टेस्ट के बाद, ऑटो एमरजेन्सी ब्रेक एप्लीकेशन के बाद, ट्रेन पार्टिंग के बाद, फायरमेन एमरजेन्सी ब्रेक एप्लीकेशन के बाद तथा पैसेन्जर चैन पुलिंग अलार्म के बाद लगती है।

इस पेनल्टी को रीसेट करने के लिए थ्रॉटल हेण्डल को IDLE पोजीशन पर लाएं और रिवर्सर न्यूटल पोजीशन पर। ( LCC डिस्पले के अनुसार )

### **वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड के द्वारा:**

- ऑटो ब्रेक हेण्डल को EMER के स्थान पर 60 सेकेण्ड के लिए रखें।
- 60 सेकेण्ड के बाद LCC डिस्पले पर आने वाले संदेश के अनुसार ऑटो हेण्डल को RUN पोजीशन पर लाएं।
- ऑटो हेण्डल को RUN पर रखने से BP चार्जिंग शुरू हो जाएगी।

### **फुल सर्विस पेनल्टी**

यह पेनल्टी LCC और CCB सर्किट ब्रेकर की रीसाइकल के बाद, VCD अलर्ट ऑपरेशन के बाद और CCB के द्वारा सुरक्षा कारणों से आ जाती है। ( LCC डिस्पले के अनुसार )

### **वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड के द्वारा:**

- ऑटो ब्रेक हेण्डल को 10 सेकेण्ड के लिए FS के स्थान पर रखें।
- 10 सेकेण्ड के बाद LCC डिस्पले पर आने वाले संदेश के अनुसार ऑटो ब्रेक हेण्डल को RUN पोजीशन पर लाएं।

- ऑटो ब्रेक हेण्डल को RUN पर रख कर BP चार्ज होने दें।

## 2.5. CCB लोको को Train फॉर्मेशन के साथ जोड़ना

1. लोको को ट्रेन फॉर्मेशन के साथ जोड़ कर CBC लॉक होना सुनिश्चित करें। Active/Working कंट्रोल स्टेण्ड के L/T स्विच को नीचे दबाकर लीड से टेस्ट पोजीशन पर करें।
2. फॉर्मेशन BP hose Pipe को जोड़ कर लोको और फॉर्मेशन का BP Angle COC खोलें।
3. ACTIVE/ Working कंट्रोल स्टेण्ड के L/T स्विच को नीचे दबाकर टेस्ट से लीड पर करें, अब BP Charging शुरू हो जाएगा। BP पूरा चार्ज ( $5.2 \text{ kg/cm}^2$ ) होने पर निर्धारित BP ड्राप करके गार्ड की सहायता से कन्टीन्यूटी चैक करें। कन्टीन्यूटी जांच हेतु सर्वप्रथम लोकोपायलट  $1.0 \text{ kg/cm}^2$  बी.पी.प्रेसर ड्राप करेगा तत्पश्चात् गार्ड  $2.5 \text{ kg/cm}^2$  बी.पी.प्रेसर ड्राप करेगा।

## 2.6 BP का लीकेज टेस्ट करने के लिए:

1. Loco या Loco के साथ फॉर्मेशन के साथ BP लीकेज चैक करने के लिए पहले BP चार्ज करें।

2. Active/ Working कंट्रोल स्टेण्ड के L/T स्विच को नीचे दबाकर टेस्ट पोजीशन पर रखें और समय नोट करें।
3. कंट्रोल स्टेण्ड के BP प्रेशर गेज में प्रेशर ड्राप देखें।
4. RDSO गाइड लाइन के अनुसार BP लीकेज रेट चैक करें।

**नोट:** इस टेस्ट के दौरान BP की चार्जिंग बन्द हो जाती है और BP लीकेज ढूढ़ने में सहायता मिलती है।

## 2.7. सिंगल लोको ऑपरेशन में कंट्रोल स्टेण्ड बदलने के लिए:

लोको को रोकें और लोको के ब्रेक एप्लाइ करें।  
(डायरेक्ट ब्रेक हेण्डल-फुल सर्विस) सुरक्षा हेतु हैण्ड ब्रेक का लगा होना सुनिश्चित करें। हमेशा सबसे पहले दोनों कंट्रोल स्टेण्ड को नॉन वर्किंग करें।

### वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड:

- ऑटो हेण्डल को FS की ओर घुमायें।
- डायरेक्ट हैण्डल को रिलीज के स्थान पर रखें।



- लीड/ट्रेल स्विच को दबाकर लीड से ट्रेल पोजीशन पर लाएं।

**नॉन वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड:** (अब नॉन वर्किंग को वर्किंग करें)

लीड/ट्रेल स्विच को दबाकर ट्रेल से लीड पोजीशन पर लाएं  
 डायरेक्ट हेण्डल को "फुल" पोजीशन पर लाएं।

**ऑटो हेण्डल:**

ऑटो हेण्डल को FS से RUN पोजीशन पर लाएं  
 तथा हैण्ड ब्रेक को रिलीज करें।

## 2.8. मल्टीपल लोको ऑपरेशन (लीडिंग लोको से ट्रेल लोको में बदलने के लिए)

**मल्टीपल लोको ऑपरेशन:** जब दोनों CCB युक्त लोको हों तो।

- लोको को रोकें।
  - लोको ब्रेक लगाएँ (डायरेक्ट ब्रेक हैण्डल—FULL ("फुल सर्विस"))
  - सुरक्षा हेतु हमेशा लोको के हेण्ड ब्रेक लगे होना सुनिश्चित करें।
  - हमेशा दोनों कंट्रोल स्टेण्ड को नॉन वर्किंग करें।
- पहले से वर्किंग लोको के वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड के लिए सैटअप:

- ऑटो ब्रेक हेण्डल को "फुल सर्विस" पर रखें।
- डायरेक्ट ब्रेक हेण्डल को "रिलीज" पर रखें।  
( BP और BC का प्रेशर स्थिर होने तक प्रतीक्षा करें)।

**लीड ट्रेल स्विच:** लीड/ ट्रेल स्विच को दबाकर लीड से ट्रेल पर लाएं।

### **नॉन वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड:**

ऑटो ब्रेक हेण्डल - फुल सर्विस, डायरेक्ट ब्रेक हेण्डल – रिलीज (RELEASE), लीड/ ट्रेल स्विच – ट्रेल (Trail) पर।

अब ट्रेल लोको पर जाएं तथा Trail लोको को लीडिंग लोको बनाएं।

### कंट्रोल स्टेण्ड को लीड बनाने के लिए:

ब्रेक हेण्डल पोजीशन	वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड	नॉन वर्किंग कंट्रोल स्टेण्ड
ऑटो ब्रेक हेण्डल	रन (RUN)	फुल सर्विस (FS)
डाइरेक्ट ब्रेक हेण्डल	फुल (Full)	रिलीज (REL)
लीड/ट्रेल स्विच	ट्रेल से लीड पर लाएं	ट्रेल (TRAIL)

### 2.9. डैड लोको को मल्टीपल यूनिट में सभी होजपाइप जोड़कर चलाने के लिए:

सर्वप्रथम वर्किंग लोको और डैड लोको के बीच लगे CBC का लॉक होना सुनिश्चित करें।

- जिस लोको को डैड मूव करना है उसे शट डाउन करें। सभी सर्किट ब्रेकर Off करें।
- MREQ, BCEQ और BP के होज पाइप को दोनों लोको से जोड़े तथा COC's को खोल दें।
- अब वर्किंग लोको के डायरेक्ट ब्रेक को लगाकर डैड लोको में ब्रेक का लगना सुनिश्चित करें।
- लीड लोको से लोको ब्रेक (DIR) रिलीज करके डैड लोको के ब्रेक रिलीज होना सुनिश्चित करें।
- लीडिंग लोको से BP गिराकर डैड लोको में ब्रेक एप्लीकेशन सुनिश्चित करें। लीडिंग लोको से BP

पुनः री-चार्ज करें और डैड लोको में ब्रेक रिलीज होना सुनिश्चित करें।

## 2.10. सिर्फ BP पाइप जोड़कर डैड लोको को दूसरे

**Working Loco के साथ जोड़कर चलाने के लिए:**

1. किसी भी प्रकार के कार्यशील लोको को डैड लोको WDG4 / WDP4, CCB / ALCO के साथ जोड़कर CBC का लॉक होना सुनिश्चित करें।
2. डैड लोको के सभी सर्किट ब्रेकर ऑफ करें, बैटरी नाइफ स्विच को ओपन करें। डैड लोको के MR-1 और MR-2 के प्रेशर को खाली (Drain) करके शून्य करें। किसी भी कंट्रोल स्टेण्ड का आटो हैण्डल एमरजेन्सी में न रखें।
3. डैड लोको के किसी भी एक ओर के MREQ और BCEQ कॉक को खोलकर Open स्थिति में छोड़ दें।
4. नोज कंपार्टमेन्ट में CCB में लगे VCU के नीचे डैड इंजन कट ऑफ कॉक को खोलें (हैण्डल को उपर या वर्टिकल करें)

**नोट:** डैड इंजन कटआउट कॉक का हैण्डल सामान्य स्थिति में Horizontal (आड़ा) रहता है। डैड लोको में इस कॉक को वर्टिकल स्थिति में

रखने पर BP की हवा MR2 में जाकर टैंक को भरती है और डैड लोको में ब्रेक लगाने का कार्य करती है।

5. दोनों लोको के BP Hose पाइप जोड़कर ऐंगल कट आउट कॉक खोलें। डैड लोको में BP तथा MR2 चार्ज होना सुनिश्चित करें। (कंट्रोल स्टेण्ड के गेज में देखकर)
6. लीडिंग लोको के आटो ब्रेक हेण्डल द्वारा BP गिराएँ तथा डैड लोको में ब्रेक लगाना सुनिश्चित करें। अब BP को पुनः चार्ज करके डैड लोको के ब्रेक रिलीज होना सुनिश्चित करें।

**नोट:** डैड लोको में ब्रेक लगने के दौरान BCEQ की ओपन कॉक से सामान्यतः हवा का हल्का रिसाव रहता है। यदि दोनों लोको के बीच में BP, BCEQ और MREQ पाइप जोड़ दिया तो Dead Engine Cock खोलना जरूरी नहीं है।

## 2.11. MAB/ CCB सर्किट ब्रेकर रिसाइकल करने की विधि:

LCC स्क्रीन पर प्रदर्शित मैसेज के अनुसार पोजीशन करने पर भी जब पेनेल्टी रिकवर नहीं होती है तब MAB/ CCB सर्किट ब्रेकर को निम्न विधि के अनुसार री-साइकल करें।

1. थ्रॉटल हेण्डल को आइडल पर रखें।

2. रिवर्सर हैण्डल को न्यूट्रल पर रखें।
3. ER व GF स्विच ऑफ रखें।
4. आइसोलेशन स्विच को आइसोलेशन पोजीशन पर रखें।
5. सबसे पहले LCC कम्प्यूटर सर्किट ब्रेकर को ऑफ करें।
6. अब MAB/ CCB सर्किट ब्रेकर को ऑफ करें।
7. 20 से 30 सैकेण्ड तक प्रतीक्षा करें।
8. सबसे पहले MAB/ CCB सर्किट ब्रेकर को ऑन करें।
9. LCC कम्प्यूटर सर्किट ब्रेकर को ऑन करें।
10. अब एयर ब्रेक पैनल्टी लगेगी। अतः ऑटो हैण्डल को Full Service पर 10 सैकेण्ड रखकर हैण्डल को Run Position में लाकर पेनेल्टी से बाहर आये।

## 2.12. एयर ब्रेक सेल्फ टेस्ट की आवश्यकता:

जब BP प्रेशर गिरने पर PCS नॉक-आउट होता है तब LCC स्क्रीन पर प्रदर्शित मैसेज के अनुसार ऑटो ब्रेक हैण्डल को फुल सर्विस (FS) पर 10 सैकेण्ड या एमरजेन्सी पोजीशन पर 60 सैकेण्ड तक रखकर पेनेल्टी रिकवर करें। यदि अब भी पेनेल्टी रिकवर नहीं होती है तब MAB/ CCB सर्किट ब्रेकर

को उपरोक्त विधि के अनुसार री-साइकल करें। यदि MAB/ CCB सर्किट ब्रेकर को री-साइकल करने के बाद भी पेनल्टी रिकवर नहीं होती है तो एयर ब्रेक सेल्फ टेस्ट करें।

### 2.13. WDG4/WDP4 लोको में एमरजेन्सी ब्रेक एप्लीकेशन के कारण लोको में पड़ने वाले प्रभाव एवं चालक द्वारा की जाने वाली कार्यवाही

**लोको पर पड़ने वाले प्रभाव:**

WDP4 / WDG4 लोको में जब चालक या सहायक चालक द्वारा किसी भी कंट्रोल स्टेण्ड पर लगे Auto ब्रेक हैण्डल द्वारा FS से अधिक अर्थात एमरजेन्सी पोजीशन तक ब्रेक

एप्लीकेशन अथवा Fireman एमरजेन्सी ब्रेक हैण्डल द्वारा एमरजेन्सी ब्रेक वाल्व Open किया गया हो तो लोको पर निम्नलिखित प्रभाव पड़ते हैं।

1. PCR ट्रिप होकर PCS open light indication को “ON” कर देती है।
2. इंजन स्पीड Idle हो जाती है।
3. ट्रेक्शन अल्टरनेटर का एक्ससाइटेशन बन्द हो जाने से लोको का पावर ऑपरेशन रुक जाता है।
4. Auto Flasher लाइट चालू हो जाती है।

5. ER प्रेशर शून्य एवं BP प्रेशर भी शून्य हो जाता है।
6. एमरजेन्सी ब्रेक एप्लीकेशन पर LCC डिस्प्ले पर निम्नलिखित में से कोई एक क्रू मैसेज आएगा।

### यदि थ्रॉटल ओपन पोजीशन पर है तो—

“No load PCS open recover the air brake system to reset PCS” किन्तु यह मैसेज थ्रॉटल को आइडल करते ही चला जाता है।

### **2.14. पेनल्टी रिकवर करने के लिए चालक द्वारा की जाने वाली कार्यवाही:**

1. यदि थ्रॉटल ओपन है तो थ्रॉटल आइडल करना है, थ्रॉटल आइडल करते ही मैसेज चला जाएगा।
2. इसके बाद AUTO ब्रेक हैंडल को एमरजेन्सी पोजीशन पर रखना है।
3. 60 सैकेण्ड के बाद LCC डिस्प्ले पर मैसेज आएगा “For normal air Brake operation keep Auto handle in RUN” इस मैसेज के आने के पश्चात ही Auto Handle को रिलीज /रन पर लाना है।

**नोट:** Auto Handle को RUN रखने पर पहले ER 5.0/ 5.2 Kg/cm<sup>2</sup> होगा व BP बनना शुरू हो



जायेगा, लोड की लम्बाई के अनुसार 5 से 10 मिनट का समय लगेगा।

## 2.15. एयर ब्रेक सेल्फ टेस्ट करने की विधि:

1. इस टेस्ट के लिए एक वर्किंग कन्ट्रोल स्टेण्ड या LEAD और दूसरे कन्ट्रोल स्टेण्ड पर TRAIL रखना है।
2. गाड़ी खड़ी करके लोको के हैण्ड ब्रेक लगाएँ।
3. लोको के दोनों ओर के BP, FP, MREQ व BCEQ कॉक बन्द करें।
4. MR प्रेशर 8 से 10 Kg/cm<sup>2</sup> होना चाहिए।
5. AUTO हैण्डल को एमरजेन्सी पर न रखें।
6. BAIL-OFF रिंग को ऑपरेट न करें।
7. अब एयर ब्रेक सेल्फ टेस्ट करने के लिए LCC स्क्रीन में एयर ब्रेक सेल्फ टेस्ट आपशन को सिलेक्ट करें और सेल्फ टेस्ट शुरू करें।
8. एयर ब्रेक सेल्फ टेस्ट पूर्ण होने तक प्रतीक्षा करें। इस Test में लगभग 3 से 4 मिनट का समय लगता है।
9. सेल्फ टेस्ट पूर्ण होने के पश्चात स्क्रीन पर मैसेज “Successful Test No defects found” आयेगा। फेल होने की स्थिति में “Air Brake Self Test Failure” का मैसेज आयेगा।

10. यदि स्क्रीन पर “Successful Test No defects found” प्रदर्शित हो तो डिस्प्ले स्क्रीन पर F4 दबाकर मेन मेन्यू में वापिस जाएं।

11. डिस्प्ले पेनल पर Crew Key दबाकर मैसेज के अनुसार कार्य करें।

चेतावनी:— सेल्फ टेस्ट पूर्ण होने के पश्चात लोड की तरफ बन्द किये गये BP, FP पाइप COC को खोलें और पुनः BP पाइप चार्ज करें। BP कन्टीन्यूटी की जाँच करने के बाद ही गाड़ी चलाएँ।

### विशेष ध्यान दें

- यदि सेल्फ टेस्ट फेल हो जाए तो एक बार पुनः सेल्फ टेस्ट करें।
- यदि फिर भी सेल्फ टेस्ट फेल हो जाए तो दूसरे कन्ट्रोल स्टेण्ड को वर्किंग कन्ट्रोल स्टेण्ड में बदलकर सेल्फ टेस्ट करें।
- अगर सही निकला तो उसी कन्ट्रोल स्टेण्ड से कार्य करें। परन्तु यदि बदले हुए कन्ट्रोल स्टेण्ड पर भी टेस्ट फेल हो तो इंजन बंद करें और Circuit Breaker ऑफ करें। MR1, MR2 को Zero करें फिर इंजन स्टार्ट करें और MR1, MR2 चार्ज करें। अब CCB सर्किट ब्रेकर ऑन करके सेल्फ टेस्ट करें।

- CCB में टेस्ट सफल न होने पर CCB का कवर खोलकर उसमें लगी स्क्रीन पर प्रदर्शित नंबर फाल्ट कोड शेड को सूचित करें और पावर कंट्रोलर /शेड के आदेश के अनुसार काम करें।
- कभी भी दोनो कंट्रोल स्टेण्ड के L/T स्विच को एक समय LEAD, HLPR, TEST या एक LEAD और दूसरा TEST या HLPR पर न रखें।
- L/T स्विच को नीचे दबा कर पोजीशन बदलें।
- चलते हुए लोको में L/T स्विच की पोजीशन न बदलें।
- चलते हुए लोको में CCB सर्किट ब्रेकर को री-साइकल न करें।
- BAIL-OFF स्विच को लगातार खींच कर न रखें।

### 3.0 कम्प्यूटर कंट्रोल एअर ब्रेक सिस्टम के दोष निवारण।

कारण / दोष	निवारण
एम.आर प्रेशर गिर रहा है।	<ul style="list-style-type: none"> <li>एफ.पी., बी.पी., बी.सी., ऑटो ड्रेन, एअर ड्रायर, रडार ब्लो, सेन्डर्स और कूलिंग क्वाइल से हवा के लीकेज को चेक करें।</li> <li>लीकेज बंद करने के पश्चात इंजन RPM का आइडल पर आना सुनिश्चित करें। (एअर लीकेज के दौरान, एअर कम्प्रेसर के लिए इंजन RPM बढ़ेंगे)।</li> <li>यदि एअर ड्रायर पर्ज वाल्व, या ड्रेन वाल्व लगातार ब्लो कर रहा है तो इसको थ्रेडेड प्लग लगाकर डमी करें।</li> <li>यदि MR-1 व MR-2, ABD (ऑटो ब्लो डाउन) वाल्व ब्लो कर रहा हो, तब ABD वाल्व मैनुअल साइड में बंद करें।</li> </ul>
कम्प्रेसर से असाधारण आवाज का आना।	<ul style="list-style-type: none"> <li>कम्प्रेसर का ऑयल लेवल सही होना चेक करें, यदि लो मार्क से कम मिलता है तो लोको बंद कर शेड को सूचित करें।</li> <li>यदि लो प्रेशर और हाई प्रेशर सिलिण्डर, इंटरकूलर और सेफटी वाल्व से कोई असाधारण आवाज आये या कोई हवा का लीकेज हो तो शेड को सूचित करें।</li> </ul>

कारण / दोष	निवारण
कम्प्रेसर का लोडिंग / अन लोडिंग सही तरीके से न होना।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MR-1 'J' Filter COC को बंद करें और MR-1 सिस्टम में रुकी नमी को ड्रेन करें। जब MR सेपटी वाल्व ब्लो करना शुरू करे तब MR-1 COC को सामान्य ओपन स्थिति में रखें।</li> <li>• MRPT COC ड्रेन को क्लोज करें व MRPT क्विक कनेक्टर स्टेम को दबाकर रुकी नमी निकालें, सुनिश्चित करें कि MR सेपटी वाल्व ब्लो होने के साथ इंजन RPM बढ़ रहे हैं व तब MRPT COC को सामान्य खुली स्थिति पर रखें।</li> <li>• यदि अभी भी दोष लगातार बना हुआ है MRPT COC को बंद करें सेक्शन क्लियर करें व आगे चलने के लिए शेड से सलाह लें।</li> <li>• कम्प्यूटर कन्ट्रोल सर्किट ब्रेकर रिसाइकिल करें, समस्या दूर हो जायेगी।</li> <li>• MVCC अटकने के कारण लोडिंग सही नहीं हो रहा है। MVCC 'T' हैन्डल को दबायें व छोड़ें।</li> </ul>

कारण / दोष	निवारण
बी.पी. और नॉक होना। गिरना PCS आउट	<ul style="list-style-type: none"> <li>● एअर फ्लो इंडीकेटर की सुई का तेजी से आगे जाना चेक करें।</li> <li>● फॉर्मेशन पर लीकेज चेक करें व बंद करें।</li> <li>● दोनों कंट्रोल स्टैण्डों से एअर लीकेज चेक करें। यह ऑटो ब्रेक हैंडल या सहायक इमरजेन्सी एअर वाल्व के अटके होने के कारण हो सकता है।</li> <li>● यदि ऑटो ब्रेक हैंडल इमरजेन्सी एअर वाल्व ओपन स्थिति में अटक गया है तो ऑटो ब्रेक हैंडल को इमरजेन्सी की तरफ 2-3 बार तेजी से चलायें और तब रिसेट करने के लिए रन स्थिति में लायें।</li> <li>● यदि अभी भी ऑटो ब्रेक हैंडल इमरजेन्सी वाल्व एअर लीकेज कर रहा है तब बी.सी. इक्वलाइजिंग पाइप पर डमी केप लगाकर एअर पैसेज डमी करें।</li> <li>● AEB सर्किट ब्रेकर के गलती से ऑन होने को चेक करें।</li> </ul>

कारण/ दोष	निवारण
एअर ब्रेक फेलियर, (क्रू-मैसेज सहित) Air brake failure use loco in trail only	<ul style="list-style-type: none"> <li>रिसाइकिल विधियों के अनुसार माइक्रो एअर ब्रेक को रिसाइकिल करें ।</li> <li>एअर ब्रेक सेल्फ टेस्ट करें ।</li> <li>यदि अभी भी दोष बना हुआ है, हैण्ड ब्रेक लगाकर स्किड लगायें और लोको शट डाउन करें तथा MR1 व MR2 को पूरी तरह से खाली करके COC को बंद करें। लोको को पुनः क्रैंक करें व सेल्फ टेस्ट करें ।</li> <li>यदि फिर भी कोई सुधार नहीं होता है तब इस लोको की पूरी शक्ति लेने के लिए मल्टीयूनिट में, ट्रेलिंग में लगायें ।</li> <li>CCB कवर खोलें या विन्डो ग्लास से CCB के डिस्प्ले स्क्रीन पर फॉल्ट कोड देखकर आगे कार्यवाही के लिए शेड को सूचित करें ।</li> </ul>

**नोट:**—एयर ब्रेक सेल्फ टेस्ट के समय टेस्ट फेल हो सकता है। परंतु गेज में  $5.0 \text{ Kg/cm}^2$  प्रेशर रखते हुए पेनल्टी को रिकवर कर सकते हैं तथा एअर ब्रेक प्रणाली सामान्य रूप से कार्यरत हो इस स्थिति में EM2000 में मैसेज “Air brake failed use locomotive in trail only” आने के बावजूद भी लोको से गंतव्य तक कार्य किया जा सकता है। इस मैसेज को हटाने के लिए पुनः एयर ब्रेक टेस्ट करना चाहिए, इसके बाद मैसेज रिमूव भी हो सकता है एवं नही भी हो सकता है ।

### डैड लोको मूवमेन्ट के परिचालन की विधि:

1. सर्व प्रथम हैंड ब्रेक लगाएं
2. अब लोको बंद करें
3. सभी सर्किट ब्रेकर बंद करें
4. एम आर—I तथा एम आर—II रिजर्वायर की हवा निकालें
5. अब **डैड इंजिन कॉक** खोलें (स्थिती—शार्टहुड कंट्रोल स्टेण्ड से आगे सी.सी.बी. पैनल कवर खोलें). अब कॉक को खोलें ।
6. अब BC इक्वालाइजिंग  $1/2$ " कॉक जोकि L1 व L6 पहिए के ऊपर स्थित है को खुली स्थिती में रखें ।



7. BP पाइप को कपल करैँ तथा BP चार्ज करने हेतु एंगल कॉक को 15 मिनिट के लिए खोलें ।
8. अब लीडिंग लोको में A-9 को एप्लाय करैँ, डेड लोको में ब्रेक एप्लाय होना चाहिए ।
9. A-9 रिलीज करैँ, डेड लोको में ब्रेक रिलीज होने चाहिए । यदि ब्रेक रिलीज नहीं होते हैं, तो लीड लोको में BP प्रैशर को 5.2 कि.ग्रा./से.मी.<sup>2</sup> एडजस्ट करैँ । हेंड ब्रेक को रिलीज करैँ ।

## घाट सेक्शन में एअर ब्रेक प्रणाली का दोष निवारण:

कारण/ दोष	सेक्शन पार करने के लिये की जाने वाली कार्यवाही
लीड वर्किंग लोको में मैसेज "Low Main Reservoir Equilising Pressure - Use locomotive in trail only" के साथ MR प्रेशर गिर रहा है। फॉल्ट कोड 2977	<ul style="list-style-type: none"> <li>• यदि अटैण्ड करने में असमर्थ हों तो लीड व ट्रेल, दोनों लोको के MU एण्ड पर MR Equilising COC बंद करें।</li> <li>• लीड लोको में लीड/ट्रेल स्विच को लीड मोड से ट्रेल मोड पर रखें और ट्रेलिंग लोको में स्विच को ट्रेल मोड से लीड मोड पर रखें।</li> </ul>
लीड लोको के अलावा लोको में MR प्रेशर गिर रहा है।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• जिस लोको में MR Pressure ड्रॉप हो रहा हो उसके दोनों सिरों के MR Equilising COC बंद करें।</li> </ul>
BC इक्वलाइजिंग हॉज पाइप फटने से MR प्रेशर गिर रहा है।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MU से जुड़े लोको के दोनों तरफ के BC Equalising बंद करें।</li> <li>• ट्रेलिंग लोको जो कि ट्रेन की तरफ वाले BCEQ से कटा/अलग है के लीड/ट्रेल स्विच को ट्रेल मोड से HLPR की तरफ घुमायें।</li> </ul>

कारण/ दोष	सेक्शन पार करने के लिये की जाने वाली कार्यवाही
लीड/HLPR लोको में फॉल्ट कोड 2975 'Air brake failure use locomotive in trail only' के साथ बी.पी. लीक कर रहा हो।	<ul style="list-style-type: none"> <li>लीडिंग लोको में बी.पी. आइसोलेट करते हुए बी.पी. लीकेज से बचने के लिए LT स्विच को लीड/HLPR मोड से ट्रेल मोड में रखें और ट्रेलिंग लोको में लीड/ ट्रेल स्विच को ट्रेल मोड से लीड/ HLPR मोड पर रखें।</li> </ul>
MU's (या) TLC में लीड/HLPR मोड लोको छोड़कर एअर ब्रेक फेलियर।	<ul style="list-style-type: none"> <li>लीड/HLPR से लगातार कार्य करें। जब कभी असफल लोको को लीड/HLPR में कार्य करने की आवश्यकता हो तो दोष दूर करने हेतु एअर ब्रेक सेल्फ टेस्ट करें।</li> </ul>
MU HLPR मोड लोको (घाट में नीचे जाते हुए) या TLC (घाट में उपर जाते हुए) में एअर ब्रेक फेलियर।	<ul style="list-style-type: none"> <li>L/T स्विच को HLPR मोड से ट्रेल मोड पर रखे ओर L/T स्विच को MU/TLC लोको में ट्रेल मोड से HLPR मोड में रखें।</li> </ul>

कारण/ दोष	सेक्शन पार करने के लिये की जाने वाली कार्यवाही
ऑटो ब्रेक हैंडल को 10 सेकेन्ड फुल सर्विस या 60 सेकेन्ड इमरजेंसी पोजीशन में रखने पर भी एअर ब्रेक पैनल्टी रिसेट नहीं हो रही।	<ul style="list-style-type: none"> <li>ऑटो ब्रेक हैंडल को रन पोजीशन पर रखें और L/T स्विच को लीड मोड से ट्रेल मोड पर 10 सेकेन्ड के लिए रखें। पुनः ट्रेल मोड से लीड मोड पर रखें।</li> <li>यदि समस्या अभी भी उपस्थित हो तो कम्प्यूटर कन्ट्रोल ब्रेकर सहित माइक्रो एअर ब्रेकर को रिसाइकिल करें।</li> </ul>
MU में लगे लोको के दो कन्ट्रोल स्टैन्डों पर L/T स्विच लीड /HLPR पर नहीं होना चाहिये।	<ul style="list-style-type: none"> <li>यदि दोनों कन्ट्रोल स्टैन्डों पर L/T स्विच गलती से लीड /HLPR मोड में हो तो लीड /HLPR लोको में कार्य करने लिए एअर ब्रेक सेल्फ टेस्ट कर दोष दूर करें।</li> </ul>
लीड मोड MU को दूसरे MU से जोड़ने के लिए केवल एक कन्ट्रोल स्टैन्ड HLPR मोड पर रखें।	<ul style="list-style-type: none"> <li>BCEQ पाइप लीड मोड MU/TLC और MU/TLC के साथ जुड़ा नहीं होना चाहिये।</li> </ul>

## सुरक्षा नियम

- ☞ कार्य की रूप रेखा तैयार करें।
- ☞ कार्य के लिए सही औजार प्रयोग करें।
- ☞ उपकरणों की सप्लाई को बंद करें।
- ☞ दुर्घटना को कम करें।
- ☞ कर्मचारीगण को बचाएं।
- ☞ कर्मचारीगण की योग्यता का मूल्यांकन करें।

ऊपर के नियमों की निरन्तर  
शिक्षा दें।

स्मरण रहे

**जीवन अमूल्य है**

 नोट 



~~✍~~ नोट ~~✍~~

## हमारा उद्देश्य

अनुरक्षण प्रौद्योगिकी और कार्यप्रणाली को  
उन्नयन करना तथा उत्पादकता और  
रेलवे की परिसम्पत्ति एवं जनशक्ति के  
निष्पादन में सुधार करना जिससे  
अन्तर्विषयों में विश्वसनीयता, उपयोगिता  
और दक्षता प्राप्त की जा सके।

यदि आप इस संदर्भ में कोई विचार और विशेष सुझाव  
देना चाहते हों तो कृपया हमें इस पते पर लिखें।

संपर्क सूत्र : निदेशक ( यंत्रिक)

पत्राचार का पता : भारतीय रेल  
उच्च अनुरक्षण प्रौद्योगिकी केन्द्र,  
महाराजपुर, ग्वालियर म. प्र.  
पिनकोड 474 005

फोन : 0751-2470803  
0751-2470890

फैक्स : 0751-2470841

ई-मेल : [dirmech@gmail.com](mailto:dirmech@gmail.com)



स्मरण रहे

जीवन अमूल्य है

**ONE CAN ENFORCE SAFETY IN  
WORK PRACTICES, HOWEVER  
A DEVELOPED CULTURE OF SAFETY  
WITHIN THE ORGANIZATION IS  
HELPFUL IN PREVENTING  
ACCIDENTS.**

भारतीय रेल

उच्च अनुरक्षण प्रौद्योगिकी केन्द्र

महाराजपुर, ग्वालियर – 474 005

मई 2013

वापस विषय सूची पर