1. इंजन टेस्टिंग (एयर ब्रेक)

1. ड्राईवर के ऑटोमेटिक ब्रेक वाल्व A-9 हैण्डिल को इमरजैन्सी पर रखें।
2. इलैक्ट्रिक इंजन में चलाये जाने वाले कम्प्रेशरों की संख्या के अनुसार HCP स्विच को सेट करें।

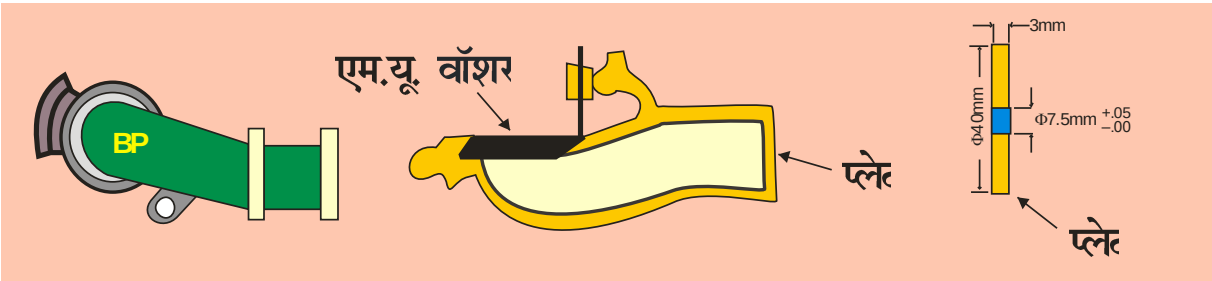
प्रायः कम्प्रेशरों की संख्या खींचे जाने वाले वैगनो की संख्या एवं लीकेज दर के उपर निर्भर करती है।

गाड़ी में वैगनो की संख्या	50 से कम	50 से 80
संपीड़ित हवा की आवश्यकता	3000	4000 (लीटर प्रति मिनट में)

इलैक्ट्रिक लोको के प्रत्येक कम्प्रेशर की दक्षता 1000/1500 लीटर प्रति मिनट होती है

1.1 <u>कम्प्रेशर दक्षता टेस्ट</u>

1. बी.पी. की एंगल कॉक बन्द करके ब्रेक पाईप कपलिंग से RDSO Drawing No. SK DP 2691 अनुसार बनी 7.5 मि.मी. व्यास छिद्र वाली टेस्ट कॉक जोड़ें।
2. A-9 हैन्डिल को इमरजैन्सी पोजीशन से रिलीज पोजीशन में लायें लोको की ब्रेक पाईप गेज में 5 किग्रा/सेमी^{2} का प्रेशर बनायें।
3. बी.पी. की एंगल कॉक खोले।
4. प्रेशर टेस्ट कॉक के छिद्र से निकलने लगेगा तथा ब्रेक पाईप गेज में प्रेशर 5 कि.ग्रा./सेमी. से गिरना शुरू हो जायेगा।
5. बी.पी. का प्रेशर लोकोमोटिव की गेज में 60 सेकेण्ड मे 1 किग्रा/सेमी^{2} से अधिक नही गिरना चाहिए।



RDSO SK.DP-2691

1.2 बी.पी. सर्किट मे लीकेज चैक करने की विधिः-

लोकों के BP को 5 किग्रा/सेमी^{2} तक चार्ज करके A-9 हैन्डिल से बी.पी. पाईप मे 0.6 किग्रा/सेमी^{2} का प्रेशर कम करें। Additional C-2 रिले वाल्व तथा ब्रेक पाईप के मध्य लगी A-8 आईसोलेटिंग कॉक को बन्द कर बी पी प्रेशर में होने वाली को गिरावट नोट करें यह 5 मिनट मे 0.7 किग्रा/सेमी^{2} से ज्यादा नही होनी चाहिए।

एफ. पी. पाईप में लीकेज चैक करने की विधिः-एफ.पी. पाईप को 6 किग्रा/सेमी^{2} पर चार्ज करें। फीड वाल्व ए–52 के पहले आईसोलेटिंग कॉक ए–21 को बन्द करें। नोट करें कि FP प्रेशर में होने वाली गिरावट 5 मिनट में 07 किग्रा/सेमी^{2} से अधिक नहीं होनी चाहिए।

2. ब्रेक बाईडिंग

ब्रेक सिस्टम के चार्ज हो जाने के पश्चात अनावश्यक ब्रेक लग जाना ब्रेक बाईडिंग कहलाता है या दूसरे शब्दों में ड्राईवर के न चाहने पर भी पूरी गाड़ी अथवा किसी कोच में ब्रेक लग जाना।

या

जब ड्राईवर का A-9 Valve रिलीज अवस्था में होते हुए भी ब्रेक ब्लॉक का व्हील ट्रेड के साथ लगा रहना/चिपका रहना ब्रेक बाईडिंग कहलाता है।

ब्रेक बाइंडिंग की पहचान :–

- लोको केबिन में लोड एम्पियर का बढ़ जाना।
- ब्रेक ब्लॉक या व्हील का अत्यधिक गर्म होना तथा धुआँ निकलना।
- व्हील का लाल गर्म हो जाना।
- व्हील का स्किड करना।
- ब्रेक ब्लॉक तथा व्हील से असाधारण आवाज आना।

2.1 ब्रेक बाइंडिंग के कारण :–

- एयर प्रेशर।
- यांत्रिक।
- मानव त्रुटि।
- अन्य कारण।

ब्रेक बाइंडिंग की समस्या निम्नलिखित विभागों द्वारा की गई त्रुटि के कारण हो सकती है।

C&W विभाग

डी वी की ख़राबी

1. डी.वी का ठीक कार्य न करना अथवा ब्रेक देर से रिलीज करना।
2. डी वी से लीकेज होना।
3. यू कन्ट्रोलर से लगातार लीकेज होना।
4. CR का ओवर चार्ज होना।
5. कॉमन पाईप ब्रेकेट व डी वी के बीच लगे सीलिंग वाशर का क्षतिग्रस्त होना।
6. डी.वी का कॉमन पाईप ब्रेकेट पर ठीक प्रकार से न लगा होना।
7. वैल्डिंग कार्य के दौरान डी वी कम्पोनेन्ट का क्षतिग्रस्त होना।
8. डी वी के अन्दर मोइस्चर/पानी का इकटठा होना।
9. रबर किट का समय पर न बदला जाना।
10. डी वी द्वारा इनसेन्सिटिविटी रेंज में कार्य करना।
11. रिलीज चौक का मार्ग अवरूद्ध हो जाना।
12. रबर कम्पोनेन्ट की क्वालिटी ठीक न होनां।

13. कॉमन पाईप ब्रेकेट बॉटम कवर से लीकेज होना।
14. डी वी मॉउटिंग ठीक न होना।

ब्रेक सिलिण्डर में खराबी

1. रिर्टन स्प्रिंग का कमजोर/टूटना।
2. पिस्टन ट्यूब का टूटना।
3. पिस्टन रॉड का जाम होना।
4. पिस्टन पेकिंग रिंग से लीकेज होना।
5. ब्रेक सिलेन्डर का अलाइंमेन्ट सही न होना।
6. पिस्टन स्ट्रोक का बहुत अधिक होना।
7. सिलिण्डर बॉडी का क्षतिग्रस्त होना
8. सिलिण्डर बॉडी व पिस्टन का लुब्रीकेशन न होना।

फ्लैक्सीबल पाईप

1. फ्लैक्सीबल पाईप में सही आकार या डिज़ाईन का वाशर न लगाना ।
2. फ्लैक्सीबल पाईप का ऐंठना या शार्प मुड़ा होना।

2.2 SAB (Slack Adjuster Brake Regulator)

1. SAB का ठीक प्रकार से कार्य न करना या अटक जाना।
2. Dimension A कम होना।
3. कन्ट्रोल रोड का बेन्ट होना।
4. SLR तथा GS कोच की डायमेन्शन A (क्राउन क्लीयरेन्श) का अधिक होना।

अन्य कारण

1. BMBC कोच में रोलर प्लेट का एंगल अधिक होना।
2. आइसोलेटिंग कॉक का ठीक कार्य न करना।
3. ब्रेक प्रणाली में कही लीकेज होना।
4. ट्रेन के किसी कोच/वैगन के ड्रेन पाईप में किसी अवरोध का होना।
5. डर्ट कलेक्टर की खराबी का होना। फिल्टर का चौक हो जाना।
6. ट्रसबार का बेन्ट अवस्था में होना।

अनुरक्षण के दौरान कर्मचारियों द्वारा की जाने वाली त्रुटियां।

1. जब रेक से इंजन काटा या लगाया जाये तो रेक का ठीक प्रकार से मेनुअल रिलीज न करना।
2. ब्रेक गियर को बहुत अधिक टाईट करना।
3. असमान मोटाई वाले ब्रेक ब्लॉक एक ही ट्रसबार पर लगाना।
4. किसी भी ब्रेक गियर पिन बुश में लाईनर को न बदलना।
5. एम्पटी लोड बॉक्स हैण्डल को वैगन की खाली व भरी अवस्था के अनुसार सेट न करना।
6. हैण्ड ब्रेक का रिलीज न करना।
7. ब्रेक गियर का सही समायोजन न करना।
8. एयर ब्रेक टेस्टिंग के दौरान निर्धारित पेरामीटर को चेक न करना।

2.3 लोको विभाग

1. ड्राईवर द्वारा ब्रेक रिलीज करने के लिए पर्याप्त समय न देना।
2. सी टू रिले वाल्व का खराब होना।
3. बी पी गेज का कैलीब्रेशन न होना।
4. लोको बदलने पर नये लोको द्वारा प्रेशर का अन्तर पैदा करना।
5. एयरफ्लो इन्डीकेटर (AFI) का ठीक न होना जिससे ट्रेन सिस्टम में लीकेज होने पर पता न चल पाना।
6. एयर–फ्लो इंडीकेटर द्वारा गाड़ी में लीकेज दिखाने पर ड्राईवर द्वारा गाड़ी का न रोकना।
7. ड्राईवर द्वारा किसी गलती को छुपाने के लिए ब्रेक बाईंडिंग की गलत सूचना देना।
8. जहाँ C&W Staff नहीं होता है वहाँ रेक का ठीक से मेनुअल रिलीज न करना।
9. लोको द्वारा पर्याप्त एयर–प्रेशर न बनाना जिससे ब्रेक का रिलीज न होना।

आपरेटिंग (परिचालन) स्टॉफ के कारण

1. गार्ड द्वारा गलत रिपोर्ट देना।
2. जहाँ C&W staff नहीं हो वहाँ गार्ड द्वारा रेक को ठीक प्रकार से रिलीज न करना।
3. परिचालन विभाग द्वारा किसी रेक में बिना अनुरक्षण किया कोच/वैगन को लगाना।
4. गार्ड कम्पार्टमेंट जिसमें गार्ड नहीं है को बन्द न करना। जिससे किसी शरारती तत्व द्वारा गार्ड इमरजेन्सी वाल्व या हैण्ड ब्रेक को ऑपरेट करना

कानून व्यवस्था के कारण

1. यात्रियों द्वारा बार बार ACP करना।
2. D.V. के R. Charger हैण्डल को Operate करना (उठा देना)।
3. किसी कोच/वैगन का कट ऑफ एंगल कॉक को बन्द करना।
4. किसी शरारती तत्व द्वारा गार्ड रूम में हैण्ड ब्रेक को लगा देना।

अन्य कारण

1. किसी बाहरी वस्तु के टकराने के कारण ब्रेक प्रणाली के किसी पार्ट जैसे डर्ट क्लेक्टर A.R. drain cock का टूट जाना।
2. किसी पशु के गाड़ी के नीचे आने के कारण ब्रेक सिस्टम का क्षतिग्रस्त होना।

2.4 दोष निवारण/बचाव के उपाय

कैरिज एवं वैगन विभाग

1. आर टी आर के साथ लगे मोइस्चर सेपरेटर/एयर ड्रायर का सही कार्य करना सुनिश्चित करें।
2. डी.वी की सही टेस्टिंग एवं ठीक अनुरक्षण।
3. अनुरक्षण शैडूयल के दौरान डर्ट क्लेक्टर की सही प्रकार से सफाई करके।
4. डर्ट क्लेक्टर के ऊपर कवर को लगा कर जिससे उससे कोई बाहरी वस्तु न टकराये।
5. SAB की सही प्रकार से टेस्टिंग व अनुरक्षण करके।
6. ब्रेक गियर प्रणाली का सही जाँच व अनुरक्षण।

7. अनुरक्षण के दौरान रेक की सही टेस्टिंग करना।
8. अनुरक्षण के दौरान ACP सिस्टम की ठीक प्रकार से जांच करके।
9. बी पी तथा एफ पी जोड़ को टी बोल्ट लगाकर या तार द्वारा बांधकर उन्हे रास्ते में खुलने से बचाया जा सकता है।
10. रोलिंग इन तथा रोलिंग आऊट परीक्षण को सही प्रकार करके।
11. प्रत्येक एसीपी के पश्चात् कोच का रिलीज होना सुनिश्चित किया जाये।
12. प्लेटफार्म तथा वाशिंग लाईन पर रेक का रिलीज होना सुनिश्चित किया जाये।

लोको विभाग द्वारा

1. लोको में बी.पी. प्रेशर के उतार चढ़ाव को चैक करें।
2. एयरफ्लो इंडिकेटर तथा आडीओ वीजुअल प्रणाली की सही कार्य करने को सुनिश्चित करना।
3. इंजन के डायनेमिक ब्रेक क्रियाशील होने चाहिए।
4. एयर में नमी, तेल तथा गर्द को चैक करना।
5. आपात ब्रेक लगाने के पश्चात् ब्रेक वाल्व को रिलीज अवस्था में करके 1 मिनट इंतजार करने के पश्चात् गाड़ी की गति बढ़ाये।
6. एयर फ्लो इंडीकेटर के ऊपर निगाह रखना ताकि अतिरिक्त वायु लीकेज का पता चल सके।
7. कम्प्रेस्ड एयर से नमी दूर करने के लिए लोको में मोइस्चर सेपरेटर तथा आरटीआर से पहले भी मोईस्चर सेपरेटर लगाकर एयर की नमी को दूर किया जा सकता है।

आपरेटिंग विभाग

1. सभी स्टाफ की काउन्सिलिंग तथा ट्रेनिंग की जाये।

2.5 ब्रेक बाइडिंग का प्रभाव

- ट्रेन की समय हानि होती है।
- कोच के व्हील खराब हो जाते है तथा कई बार कोच को रेक से काटना पड़ता है।
- यात्रियों को मानसिक पीड़ा उठानी पड़ती है क्योंकि रास्ते में कोच काटने पर उन्हे दूसरे कोच में यात्रा करनी पड़ती है।
- राईडिंग क्वालिटी बेकार हो जाती है।
- ट्रेक भी डेमेज (क्षतिग्रस्त) हो जाता है।
- रोलिंग स्टॉक के कलपुर्जे क्षतिग्रस्त हो जाते है जैसे स्प्रिंग, बियरिंग।
- कोच को खीचने में लोको को ज्यादा ताकत लगानी पड़ती है।
- यात्रियों को अप्रिय ध्वनि को सुनना पड़ता है।

2.6 BMBC कोच को रिलीज करने की विधि :–

➢ यदि दोनो ट्राली जाम है :–

- ब्राँच पाईप पर लगे आइसोलेटिंग कॉक बी पी तथा एफ पी को बन्द अवस्था में घुमायें।
- डी.वी. का आर. चार्जर हैण्डल उठायें या डी.वी. आइसोलेट करें। डी.वी. के क्यू.आर.वी./डी.आर.वी. को खींचे यदि ब्रेक रिलीज हो जाते है तो कोच को आइसोलेट अवस्था में गन्तव्य स्थान तक भेजें।
- AR की ड्रेन कॉक को खोल कर खाली करें, ब्रेक रिलीज हो जाते है तो ट्रेन को गन्तव्य तक भेजें।
- यदि ब्रेक रिलीज नही होते है तो दोनो ट्राली के ब्रेक सिलेण्डरों से पहले लगी आइसोलेटिंग कॉक को बन्द अवस्था में घुमायें।
- दोनो ट्राली के ब्रेक सिलेण्डर की हवा आइसोलेटिंग कॉक के वेन्ट फीचर से बाहर निकल जायेगी और ब्रेक रिलीज हो जायेगी यदि रिलीज हो जाते है तो डी.वी. को आइसोलेट करें और ट्रेन को गन्तव्य तक भेजे।

➢ यदि ट्राली रिलीज नही होती है तो

- जो ब्रेक सिलेण्डर जाम है उनकी एडजस्टिंग प्लेट की पिन (latch) को बाहर खीचें तथा एडजस्टिंग प्लेट को clock wise दिशा में घुमायें ब्रेक रिलीज हो जाने चाहिये।

➢ यदि एक ट्राली या एक ही एक्सल के ब्रेक जाम है :–

- ट्राली के ब्रेक सिलेण्डर के आइसोलेटिंग कॉक को बन्द अवस्था में घुमायें यदि ब्रेक रिलीज हो जाते तो गाड़ी को गन्तव्य तक ले जायें।
- यदि रिलीज नही होते है तो एडजस्टिंग प्लेट की पिन (latch) को बाहर खीचें तथा एडजस्टिंग प्लेट को clock wise दिशा में घुमायें ब्रेक रिलीज हो जाने चाहिये।

- यदि ब्रेक रिलीज नही होते है तो ब्रेक सिलेण्डर या कनेक्टिंग लिंक की पिन को निकाले और ब्रेक को रिलीज करें और गाड़ी को गन्तव्य तक ले जायें।

➢ यदि एक पूरे रेक के ब्रेक जाम है :–

- पूरे रेक को मेनुअली रिलीज करे क्योंकि यह समस्या बी.पी. में प्रेशर डिफरेंस उत्पन्न होने के कारण होती है।

2.7 LHB कोच को रिलीज करने की विधि

प्रभावित कोच को चैक करे :–

➢ यदि दोनों ट्रोली की ब्रेक जाम हैं।

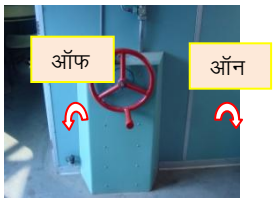
- दोनों ट्राली की आईसोलेटिंग कॉक से आइसोलेट कर ब्रेक रिलीज करें।
- इसके पश्चात हाथ के द्वारा सभी ब्रेक कैलीपर यूनिट/ब्रेक पेड को हिलाकर

  सुनिश्चित करें कि ब्रेक रिलीज अवस्था में है तो ब्रेक सिस्टम को आईसोलेट कर गाड़ी गन्तव्य तक भेजें।

- यदि नहीं हो तो SAB नट को घड़ी की सूई की दिशा में घुमाकर रिलीज करें।

➢ यदि एक ट्राली जाम हो तो :–

- एक ट्राली की आईसोलेटिंग कॉक से आइसोलेट कर ब्रेक रिलीज करें।
- P Car /SLR कोच के हैण्ड ब्रेक को चैक करें।



यह न करें

➢ पूरी तरह से ब्रेक सिलिण्डर को मैनूअली रिलीज सुनिश्चित किये बिना गाड़ी को चलवाना ।

➢ बहुत अधिक गर्म ब्रेक पेड या डिस्क को पानी के द्वारा ठण्डा करना।

2.8 वैगन को रिलीज करने कि विधि

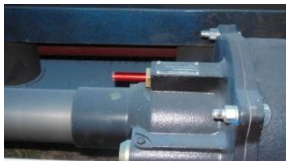
यदि एक वैगन की दोनो ट्राली जाम हैः–

- वैगन के हैण्ड व्हील को चैक करें कि यह रिलीज पोजिशन में है यदि रिलीज नही है तो रिलीज करें

हैण्ड व्हील रिलीज पोजिशन में है लेकिन ब्रेक सिलेण्डर रिलीज अवस्था में नही है।

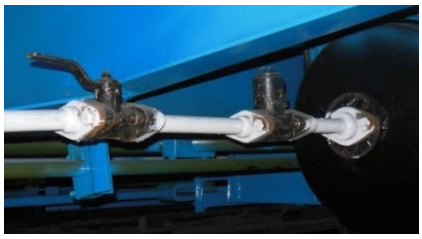
डी.वी. के आर.चार्जर हैण्डिल या आइसोलेटिंग हेण्डिल को ऑफ पोजिशन मे करें अथवा उपर उठायें तथा QRV/DRV को खीचें यदि ब्रेक रिलीज हो जाते है तो इसी अवस्था में गाड़ी को गन्तव्य तक भेजे यदि ब्रेक रिलीज नही होते है

तो SAB को Anti clock wise घुमाकर ब्रेक को रिलीज करें यदि ब्रेक रिलीज हो जाते है तो इसी अवस्था में गाड़ी को गन्तव्य तक भेजे यदि ब्रेक रिलीज नही होते है तो EPR की पिन निकालकर ब्रेक रिलीज करें तथा गाड़ी को गन्तव्य तक भेजें।



2.9 MBS वैगन को रिलीज करने कि विधि

यदि दोनों ट्राली जाम हैः–



- FP ब्रांच पाइप पर लगी आइसोलेटिंग कॉक को बंद करे।

- R charger से DV को आइसोलेट करें।
- DV के QRV/DRV को खींचे । यदि ब्रेक रिलीज हो जायें तो गाड़ी को गंतव्य तक भेजे।
- यदि ब्रेक रिलीज नहीं होते है तो BC से पहले लगी आइसोलेटिंग कॉक को बन्द करें। इसके वेन्ट होल से ब्रेक सिलेण्डर का प्रेशर निकल जायेगा। ब्रेक रिलीज हो जायेंगें। गाड़ी को गंतव्य तक भेंजे।
- यदि फिर भी ब्रेक रिलीज नहीं नहीं होते है तो ब्रेक सिलिण्डर के फ्रन्ट साईड पर बैलक्रेन्क लीवर के साथ लगी पिन को निकालें तथा सिलिण्डर की स्पिण्डल को Clockwise घुमाकर सिलिण्डर की प्रभावी लम्बाई घटायें तथा पुनः पिन लगाकार आइसोलेट कण्डीशन में गन्तव्य स्थान तक भेजें।

यदि एक ट्राली जाम हैः–

- यदि हैण्ड ब्रेक लगे होने से हो सकती है। हैण्ड ब्रेक रिलीज करें। यदि ब्रेक रिलीज हो जाये तो ट्राली आईसोलेट कर गन्तव्य तक भेजें।

3.0 बाई पास (BYE PASS)

भारतीय रेलवे में एयर ब्रेक सवारी गाडी में टिवन पाइप प्रणाली का प्रयोग किया जाता हैं इसमे एक इंच व्यास के दो पाईपों द्वारा प्रेशर इंजन से ट्रेन के पिछले SLR तक भेजा जाता हे। इन पाईपों को क्रमशः ब्रेक पाईप तथा फीड पाईप कहते हैं। यदि चलती गाडी के एफ0 पी0 तथा बी0 पी0 में कोई खराबी उत्पन्न होती है। तो ऐसी स्थिति इंजन में लगी एफ0 पी0 बी0 पी0 तथा A.F.I. की प्रेशर गेज में गिरावट आ जाएगी। यदि एफ0 पी0 में खराबी आती हैं तो इंजन के फीड पाईप एंगल कॉक से एफ0 पी0 प्रेशर की को बन्द करके गाडी को सिंगल पाईप द्वारा चलाया जा सकता है परन्तु बी पी या उस पर लगे उपकरणों में कोई खराबी उत्पन्न हो जाती हैं तो उस कोच के ब्रेक पाईप निम्न लिखित विधि के अनुसार बाईपास करके चलाया जाएगा।

नोट

1. बाई–पास किये गये कोच के ब्रेक सिलिन्डर व डी.वी. कार्य नहीं करेंगे।
2. बाई–पास किये हुए कोच से यदि कोई यात्री चैन खीचता है तो इंजन में बी.पी. प्रेशर नहीं गिरेगा और ना ही पैसिंजर इमरजैन्सी अलार्म–सिग्नल डिवाइस कार्य करेगी। अतः ड्राईवर व गार्ड इस कोच का
3. ध्यान रखें पूरी गाड़ी सिंगल पाइप पद्धति में कार्य करेगी। अतः ड्राईवर गाड़ी रिलीज़ करने के लिए पूरा समय दे अर्थात इमरजेन्सी ब्रेक लगाने पर 3 मिनट के पश्चात पुनः की गाडी में गति बढाये।
4. बाईपास किए गये कोच का ब्रेक तथा ए सी पी0 सिस्टम कार्य नही करेगा। पूरी गाडी के सिंगल पाईप प्रणाली पर कार्य करने के कारण रेक का रिलींजिंग टाईम बढ जाता है। अतः ड्राईवर को रिलीजिंग टाईम पर विशेष ध्यान देना चाहिए।

इस विधि में विशेष रूप से तैयार किये गये दो कप्लर का प्रयोग किया जाता है जिसके एक सिरे पर BP पाम तथा दूसरे सिरे पर FP पाम जुड़ा रहता है। इस कप्लर द्वारा निम्न विधि द्वारा बाईपास करेंगे।

1. प्रभावित कोच के दोनों (आगे व पीछे) तरफ के कोचों के ठच तथा थ्च एंगल कॉक को बन्द करें।
2. प्रभावित कोच से पहले कोच (इंजन साइड) के BP तथा FP एयर हौज को अलग करें।
3. प्रभावित कोच से पहले कोच के BP एयर हौज के साथ विशेष कप्लर का BP वाला सिरा कपल करें (जोड़े) तथा इस कप्लर का दूसरा यानि FP एण्ड प्रभावित कोच के

FP एयर हौज के पाम एण्ड के साथ कपल करें। एयर हौज जो आपस में जुड़े नहीं है उन्हें सस्पेन्शन हुक पर लगायें।

4. प्रभावित कोच के दूसरे सिरे पर जाकर BP तथा FP एयर हौज जो आपस में जुड़े हुए हैं उन्हें क्रमवार अलग करें।
5. दूसरे विशेष कप्लर को पहले की तरह ही उसका एक सिरा प्रभावित कोच के FP एयर हौज के पाम एण्ड से तथा दूसरा सिरा अप्रभावित कोच के BP एयर होज के पाम एण्ड से जोड़ दें तथा प्रभावित कोच के लटके हुंए BP एयर होज तथा अप्रभावित कोच के FP एयर हौज को सस्पेन्शन हुक पर लगायें।
6. प्रभावित कोच के BP तथा FP ब्रान्च पाईप पर लग आइसोलेटिंग कॉक को बन्द करें।
7. प्रभावित कोच के डी वी के QRV/DRV को खींचकर ब्रेक रिलीज करें।
8. प्रभावित कोच से आगे वाले (SLR Side) कोच के BP एंगल कॉक को खोल दें।
9. प्रभावित कोच से पहले (Engine side) वाले कोच का BP पाईप पर लगे कट ऑफ एंगल कॉक को खोलें।
10. सभी कोचों का रिलीज अवस्था में होना सुनिश्चित करें।
11. इंजन पर लगे FP कट ऑफ एंगल कॉक को बन्द कर दें।
12. गार्ड के ब्रेक में लगी BP तथा FP गेंजों में प्रेशर चैक करें कि BP में 4.9 से 5.0 कि. ग्रा. प्रति वर्ग सेमी के बीच तथा FP गेज में प्रेशर शून्य है।

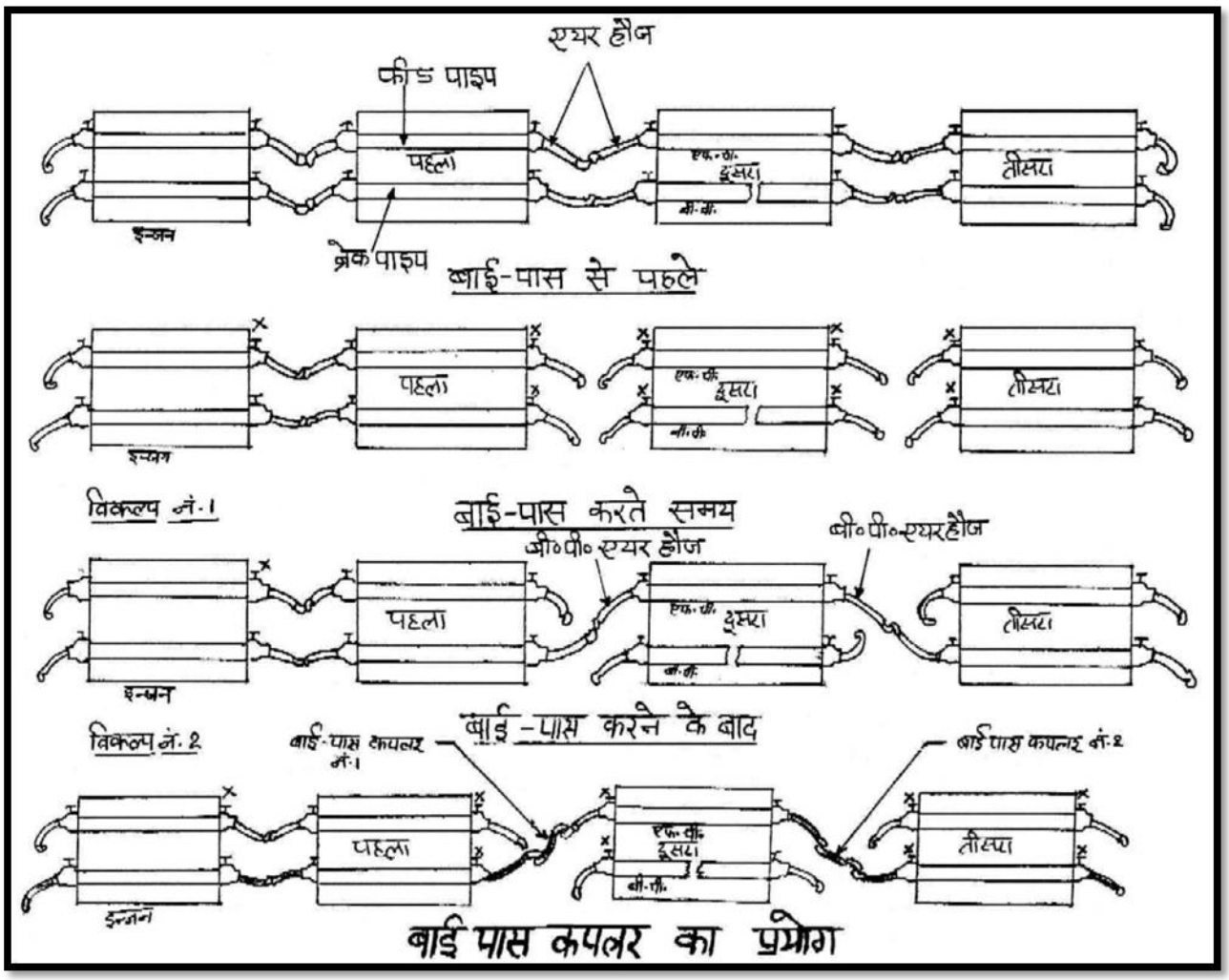
<u>द्वितीय विधि</u>

1. सर्वप्रथम प्रभावित कोच के दोनों तरफ इंजन तथा SLR साईड वाले कोचों के BP व FP कट आफ एंगल कॉक को बन्द कर दें।
2. प्रभावित कोच के इंजन साईड वाले BP व FP एयर होजों को 18 पाईपरिन्च द्वारा खोलकर BP एयर हौज को प्रभावित कोच के FP कट आफ एंगल कॉक पर लगाकर FP कट आफ एंगल कॉक को खोलें।
3. प्रभावित कोच के दूसरे सिरे (SLR side) के भी दोनों एयर होजों FP व BP खोलें तथा BP होज को प्रभावित कोच के FP कट आफ एंगल कॉक पर लगायें।
4. प्रभावित कोच के FP एंगल कॉक पर लगे एयर होज को अप्रभावित कोच के BP एयर हौज के साथ जोड़कर दोनों ओर के कट आफ एंगल कॉक को खोलें।
5. अप्रभावित कोच के FP एयर होज को सस्पेन्शन हुक पर लगायें।
6. प्रभावित कोच के ब्रांच पाईप पर लगे BP व FP आईसोलेटिंग कॉक को बन्द कर दें।
7. QRV/DRV को खींचकर प्रभावित कोच के ब्रेक रिलीज करें।
8. प्रभावित कोच के साथ वाले अप्रभावित कोच (इंजन साईड) के BP एंगल कॉक को खोलें।
9. सभी कोचों का रिलीज होना सुनिश्चित करें।

10. इंजन के FP कट ऑफ एगल कॉक को बन्द कर दें।
11. गार्ड केबिन में चैक करें कि BP गेज में प्रेशर की मात्रा 4.9 से 5.0 किग्रा प्रति वर्ग सेमी के बीच है तथा FP गेज शून्य दिखा रहा है।

3.1 बाई पास करने के बाद सावधानियां

1. बाई पास प्रणाली में निम्नलिखित कार्यो को सावधानीपूर्वक अवश्य करना चाहिये
2. बाई पास करने के बाद डी वी के नीचे लगे रिलीज लीवर को हाथ से खींचकर गाड़ी को रिलीज करना न भूलें।
3. जिस कोच को बाई पास किया है उसके डीवी के आर चार्जर हैन्डिल को आइसोलेट अवस्था में कर दे।
4. ब्रांच पाईप में लगे बी पी, एफ पी आईसोलेटिंग कॉक को बंद अवश्य कर दें।
5. ट्रेन इंजन के पीछे के एफ पी एंगल कॉक को अवश्य बंद कर दे।
6. सुनिश्चित करें कि पूरी गाड़ी के ब्रेक रिलीज हो गये है।



4.0 बायो टायलेट (BIO TOILET)

रेलवे ट्रेक, प्लेटफार्म एवं अनुरक्षण स्थलों को साफ सुथरा तथा स्वच्छ रखने के उद्देश्य से भारतीय रेल तथा रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन के संयुक्त प्रयास द्वारा उन्नत किस्म की बायो टायलेट प्रणाली का आविष्कार किया गया है। जिसे ग्रीन टायलेट भी कहते है।

सिद्धांतः- इस प्रकार की प्रणाली में एनारोबिक बैक्टीरिया का उपयोग किया जाता है। ये बैक्टीरिया एंजाइम्स पैदा करते है। जो मानव मल को अपघटित (जैविक पाचन) करके पानी तथा गैस (लगभग 90% ऑरगेनिक पदार्थ) में परिवर्तित कर देते है। गैस वातावरण में चली जाती है तथा पानी क्लोरीन से उपचारित होकर ट्रेक पर गिर जाता है।

मानव वेस्ट (मल)

↓

डायजैस्टर टैंक

↓

एनारोबिक बैक्टीरिया

द्वारा जैविक पाचन

↓

→ गैस (CO_2 & CH_4)

पानी

↓

क्लोरीनेशन

↓

संक्रमण रहित पानी

↓

रेलवे ट्रैक

संरचना:- इस प्रकार के सिस्टम में प्रत्येक शौचालयों के नीचे एक स्टेनलैस स्टील टैंक को लगाया गया है जिसका साईज 1150x720x540 मिमी होता है जिसे चार ब्रेकेट की सहायता से कोच के अण्डर फ्रेम में फिट किया गया। इस टैंक को बायो डायजेस्ट टैंक के नाम से पुकारा जाता है

- स्टैनलेस स्टील टैंक जिसके अन्दर 6 खाने बनाये गये है।
- बैक्टीरिया के बचाव के लिए उर्ध्वाधर दीवारों के बीच मजबूत ब्रॉन्ड वाले कोलोनाइज्ड रबर मैटस लगाये गये है।
- डायजेस्ट टैंक के इनलेट पोर्ट में एक बॉल वाल्व लगाया गया है ताकि यदि कोई वस्तु उसके ऊपर गिर जाये तो बॉल वाल्व को एक हैण्डल की सहायता से आपरेट कर सीधे ट्रेक के ऊपर खोला जा सकता है।

4.1 बायोडायजेस्टर टैंक की मुँख्य मापं:-

			LHB
टैंक की लम्बाई	–	1150 मिमी	1680 मिमी
टैंक की चौड़ाई	–	720 मिमी	580 मिमी
टैंक की ऊँचाई	–	540 मिमी	547 मिमी
टैंक का आयतन	–	400 लीटर	
टैंक का प्रभावी आयतन	–	300 लीटर	
खाली टैंक का भार	–	110 किग्रा	
पूरे टैंक का वज़न	–	410 किग्रा	
रेल लेवल तथा टैंक के बीच गेप	–	225 मिमी	

ग्रीन टायलेट के लाभः–

- रेल कर्मचारियो को गन्दी रेल लाईन की सफाई करने के कार्य से छुटकारा।
- यह प्रणाली दुर्गन्ध रहित है।
- शौचालयों में कॉकरोच/मक्खी आदि पैदा नही होती है।
- बायो टायलेट रेलवे ट्रैक को जंग से बचाता है।
- सम्पूर्ण रेल क्षैत्र को स्वच्छ रखने में सक्षम है।
- फीकॉल पदार्थ टैंक मैं नहीं दिखाई देते।
- पानी की खपत को कम करता है।

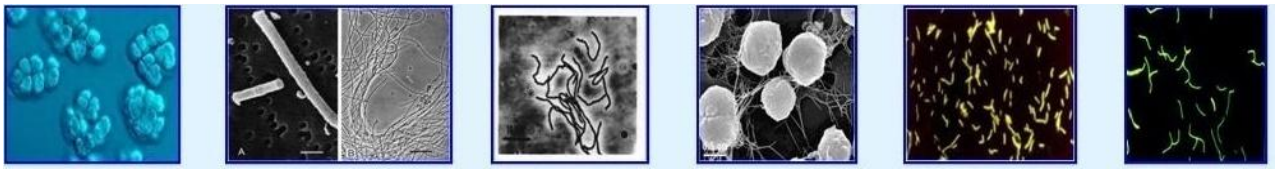
- केवल एक बार 120 लीटर बैक्टीरिया डाला जाता है। जब तक टैंक सूख न जाये पुनः बैक्टीरिया डालने की आवश्यकता नहीं पड़ती।
- इस प्रकार की प्रणाली में ऑक्सीजन की आवश्यकता नही होती तथा नियमित सफाई की भी जरूरत नहीं पड़ती।
- यह प्रणाली गाड़ी की खड़ी अवस्था में भी कार्य करने में सक्षम है।
- यह प्रणाली लगभग अनुरक्षण मुक्त है।

एनारोबिक बैक्टीरिया के बारे में:-

1. एक बार में 120 लीटर एनारोबिक बैक्टीरिया इनोकुलुम (Inoculum) डाला जाता है। जो कि 6 से 8 घण्टे में दुगने हो जाते हैं।
2. यह 3 से 4 महीने तक परिवेशी (Ambient) तापमान में रह सकता है।
3. यह जीरो से कम तथा 60ºC से अधिक तापमान तक रह सकता है।
4. ठण्डे तापमान का प्रभाव बैक्टीरिया पर नहीं पड़ता क्योंकि विघटन के दौरान केमिकल प्रोसेस में गर्मी पैदा होती है।

बायोटायलेट अनुरक्षण सम्बन्धित निर्देष:-

1. शौचालयों की सफाई के दौरान तेज़ाब (एसिड) अथवा हार्ड साबुन का प्रयोग न करें।
2. प्रत्येक ट्रिप अनुरक्षण के समय J ब्रेकेट, सेफ्टी वायर रोप, बॉल वाल्व व पैडल का सुचारू रूप से कार्य करना सुनिश्चित करें।
3. टैंक से दुर्गन्ध आने के स्थिति में 15 लीटर बैक्टीरिया चार्ज करें।



4. प्रत्येक 90 दिन पश्चात बायो टैंक से निकलने वाले द्रव्य (एफ्रयूलेंट) का सेम्पल जांच के लिए लेब में भेजें।

बायो टायलेट से निकलने वाले द्रव्य के मानक वेल्यू

क्र सं0	पेरामीटर	निर्धारित
1.	Ph VALUE (पी एच वेल्यू)	6.0 -9.0
2.	Total solid (TS) (टोटल सोलिड)	<750 MG/100 ML
3.	TDS (टोटल डीसोल्ड सोलिड)	<350MG/100 ML
4.	VS (वोलेटाइल सोलिड)	<350MG/100 ML
5.	COD (केमिकल आक्सीजन डीमाण्ड)	<2000mg O2 L
6.	Fecal coli form count (फीकाल कोली फार्म काउन्ट)	> 99% reduction

5.0 ट्रेन पार्टिंगं (Train Parting)

किसी ट्रेन के बनने के पश्चात, रास्ते में, शन्टिंग के दौरान या रूकने/चलने के दौरान दो या दो से अधिक भागों में विभक्त हो जाये तो उसे ट्रेन पार्टिंग कहते है। यह J क्लास एक्सीडेन्ट कहलाता है।

<u>ट्रेन पार्टिंग के कारण</u>

परिचालन कारण :– ड्राइवर द्वारा गलत तरीके से गाड़ी को चलाना जैसे आपात ब्रेक लगाना जिससे ब्रेक बाईडिंग का हो जाना, ट्रेन को बहुत तेजी के साथ चलाना, अचानक ब्रेक लगाना, ढलान पर गाड़ी सही न चलाना स्पीड का अधिक होना।

सिग्नल में खराबी के कारण :– ज्यादातर ट्रेन पार्टिगं की घटनायें ढलान से नीचे उतरते हुए होती है। होम सिग्नल पर ड्राईवर रूकने के पश्चात ट्रेन चलाते समय ब्रेक रिलीज न करने के कारण नक्कल पर लोड पड़ने से ट्रेन पार्टिंग की घटना हो जाती है।

ट्रेक के खराब अनुरक्षण के कारण:– ट्रेक का अनुरक्षण यदि सही प्रकार से न किया जाये तो ट्रेक का लेवल अन इवन हो जाता है जिससे दो वैगनों की ऊँचाई में अन्तर पैदा हो जाती है और CBC के नक्कल उपर नीचे निकल जाने से ट्रेन पार्टिगं हो जाता है।

रोलिंग स्टॉक का सही अनुरक्षण न होने के कारण ट्रेन पार्टिंग के कारण :–

1. ब्रेक बाईडिंग
2. स्क्रू कप्लिंग का टूटना

5.1 CBC के दोष-

i नक्कल नोज का अधिक घिसा होना।

ii गार्ड आर्म के फैले होने के कारणं।

iii CBC का अत्यधिक झुका होना।

iv कप्लर बॉडी में क्रेक होना।

v नक्कल का क्रेक होना।

vi आपरेटिंग हैण्डल का मुड़ा होना।

vii योक पिन सपोर्ट प्लेट का गिर जाना।

viii नक्कल का आंशिक रूप से लॉक होना।

ix लॉक तथा नक्कल का लाकिंग फेस अत्यधिक घिसा होना है।

x नक्कल में खिंचाव होना।

xi रास्ते में हैण्डल सपोर्ट ब्रेकेट का टूट जाना।

xii एन्टी क्रीप मैकेनिज्म का असफल होना।

xiii CBC अनकप्लिंग हैण्डल का स्वतः ही आपरेट हो जाना।

5.2 स्क्रू कप्लिंग (Screw Coupling)

i स्क्रू की चूड़ियों का असफल होना।

ii बेन्ट लिंक का टूट जाना।।

iii ड्रा बार का टूट जाना।

iv ड्रा हुक का टूट जाना।

v ड्राफ्ट योक का टूट जाना।

vi कप्लिंग का लूज होना।

vii शन्टिंग के बाद कप्लिंग का लूज रह जाना।

मैटेरियल का असफल होना

i मैटेरियल कम्पोजिशन का ठीक न होना।

ii मैटेरियल में ब्लो होल होना।

iii कास्टिंग में एयर पॉकेट का होना।

iv हार्डनेश का सही न होना।

अन्य कारण :– रास्ते में किसी शरारती तत्व द्वारा CBC के अनकप्लिंग हैण्डल को आपरेट करना।

6.0 हॉट एक्सल (HOT AXLE)

जब किसी ट्रेन के बनने के पश्चात रास्ते में या यार्ड में किसी एक्सल बाक्स बियरिंग का तापक्रम इतना अधिक हो जाये कि उसे सर्विस से हटाना पड़े तो उसे गर्म धुरा/हॉट एक्सल कहते है। अर्थात कोचिंग ट्रेन के बियरिंग का तापमान 80°C तथा गुडस ट्रेन में 90°C से अधिक एवं एक ही कोच के दो एक्सल बॉक्सों के तापक्रमों का अन्तर 20°C से अधिक पाया जाये तो प्रभावित कोच को सर्विस में न चलायें।

<u>हॉट एक्सल की पहचान</u>

- हॉट एक्सल की पहचान करने के लिए चार इन्द्रियों (सेन्सिंग आर्गन) का प्रयोग किया जाता है।

1. आँख द्वारा देखकर
   - जाँच करें कि बियरिंग से ग्रीस तो नहीं निकल रहा है। अर्थात एक्सल के चारो तरफ या व्हील पर ग्रीस का छिड़काव तो नहीं हो रहा है।
   - एक्सल बॉक्स फ्रन्ट कवर या बियरिंग कहीं से क्षतिग्रस्त तो नहीं है।
   - बियरिंग से धुँआं या आग की लपटें तो नहीं निकल रहीं है।
   - बियरिंग का रंग भूरा (Brown) लाल तो नहीं है।

2. नाक द्वारा गंध सूँघकरः–
   - परीक्षण के दौरान जाँच करें कि बीयरिंग से ग्रीस के जलने की गंध तो नहीं आ रही है।

3. कानों द्वारा आवाज सुनकरः–
   - गाड़ी के चलते हुए रोलिंग इन परीक्षण के दौरान आवाज सुने कि बीयरिंग से कोई असाधारण आवाज तो नहीं आ रही है या बीयरिंग से सीटी की आवाज तो नहीं आ रही है।

4. हाथ द्वारा बियरिंग छूकरः–
   - ट्रेन के रूकने के पश्चात प्रत्येक बीयरिंग को छूकर देखें कि यह असाधारण रूप से गर्म तो नहीं है। आजकल बीयरिंग का तापक्रम मापने के लिये लेजरगन (नॉन कान्टेक्ट थर्मामीटर) का प्रयोग किया जाता है। कभी कभी किसी एक कोच या वैगन में लगे आठ बीयरिंग के तापक्रम में आपस में काफी अन्तर पाया जाता है। यदि किसी कोच के एक्सल बॉक्सो का तापक्रम 65 C से कम पाया जाता है तो उस स्थिति में निम्न प्रकार कार्यवाही की जायेगी।

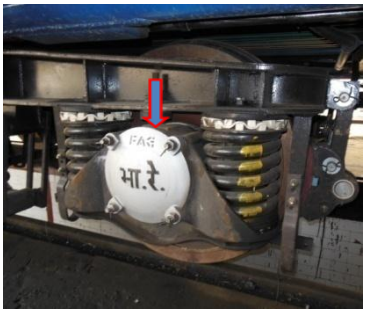
क्र. सं0.	एक कोच के किन्हीं दो एक्सल बॉक्सों के तापक्रम में अन्तर	परीक्षण स्थल पर की जाने वाली कार्यवाही
1	10° C तक	कोई कार्यवाही न करें। कोच को सर्विस में चलायें।
2	10° C ls 15° C तक	बीच रास्ते में पड़ने वाले परीक्षण स्थलों के कै0 एवं वै स्टाफ को सूचित करें
3	16° C ls 20° C तक	कै0 एवं वै स्टॉफ गण्तव्य तक गाड़ी के साथ एस्कार्ट करें।
4	20° C से अधिक	कोच को सर्विस में न चलायें।

नोटः– यदि एक्सल बॉक्सों का तापक्रम 65°C से 80°C के बीच पाया जाता है तथा किन्हीं दो बॉक्सों के तापक्रमों में 20°C से अधिक अन्तर नहीं हो तो उस स्थिति में कै0 एवं वै0 स्टॉफ कोच के साथ एस्कार्ट करेंगें।

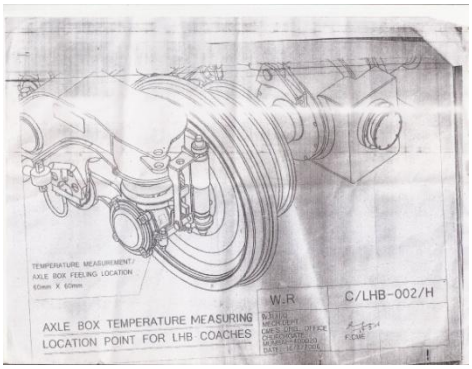
6.1 विभिन्न प्रकार के बीयरिंगों का तापक्रम मापने का तरीकाः

वर्तमान में भारतीय रेल में निम्नलिखित तीन प्रकार के बीयरिंगों का प्रयोग किया जा रहा है अतः इनका तापक्रम मापने के लिए अलग अलग स्थानों से लेजर गन या हाथ द्वारा तापक्रम की जाँच की जाती है जो इस प्रकार हैः–

ICF कोच–सेल्फ–एलाइन्ड स्फैरिकल रोलर बीयरिंगः– इस प्रकार के बीयरिंग का तापक्रम एक्सल बॉक्स की उपरी सतह (यानि कि क्राउन बाल्ट के नीचे) से मापा जाता है।

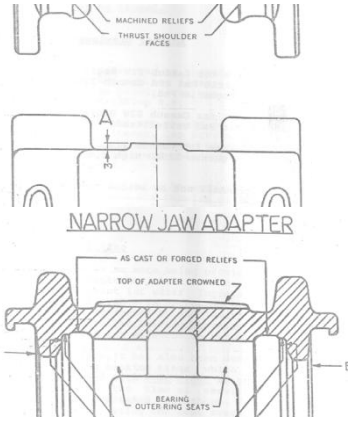


LHB कोच



एल एच बी कोच में कार्टेज्ड टेपर रोलर बीयरिंग लगा होता है जिसे कन्ट्रोल आर्म के साथ फिट किया जाता है। और उसके ऊपर बीयरिंग कवर, तीन अलग अलग डिजाईन वाले (प्लेन कवर, स्पीड सेन्सर के लिए कवर) लगाये गये है अतः LHB कोच के बीयरिंग का तापक्रम कन्ट्रोल आर्म के सामने से लग के पास से लिया जाता है।

वैगनों में लगी कैसनब व LCCF (20C) बोगी के बियरिंग का तापक्रम मापने का तरीका, इन दोनो बोगियों में कार्टिज्ड टेपर्ड रोलर बियरिंग को लगाया गया है अतः दोनों बोगियों का तापक्रम मापने का तरीका एक जैसा ही है। इसके लिए बियरिंग एडाप्टर के सिरे के नीचे बियरिंग आउटर कप से तापक्रम मापा जाता है।



6.2 बियरिंग में खराबी

- बियरिंग क्लीयरेन्स का निर्धारित सीमाओं से कम या ज्यादा होना।
- बियरिंग जैसे–इनर व आउटर रेस से धातु के छोटे छोटे टुकड़े टूटकर (फ्लैकिंग) निकल जाना।
- बियरिंग में फ्रेन्टिंग उत्पन्न होना–इसमें बीयरिंग सतहों के आपस में स्लाईड करने से यह दोष उत्पन्न होता है।
- बियरिंग सरफेश से ब्रिनेलिंग होना।
- बियरिंग में जंग लगना।
- बियरिंग के अन्दर पानी चला जाना।
- बियरिंग को उसकी उम्र से अधिक समय तक चलाना।
- बियरिंग का सीज हो जाना।
- बियरिंग के अन्दर पर्याप्त लुब्रीकेशन का न होना।
- ग्रीस की मात्रा अधिक होना।
- वेल्डिंग कार्य के दौरान रोलर व रेस के बीच करन्ट प्रवाहित होने पर बीयरिंग पार्टस का क्षतिग्रस्त होना।
- बियरिंग के ऊपर सीमा से अधिक लोड आ जाना।
- एडाप्टर का तिरछा हो जाना।

- ICF कोच एक्सल बॉक्स का अत्यधिक तिरछा होना।
- व्हील ट्रेड पर सीमा से अधिक फ्लैट प्लेस होना।
- व्हील ट्रेड का दबा होना। (LHB कोच)
- व्हील सेट परिवहन के दौरान ग्रीस सील का क्षतिग्रस्त होना।
- एक्सल पर बियरिंग चढ़ाते समय सीमा से अधिक लोड पड़ना।
- परिचालन के दौरान बियरिंग का किसी बाहरी वस्तु के टकराने से क्षतिग्रस्त हो जाना।

6.3 हॉट एक्सल होने पर पड़ने वाले प्रभाव

- कोच/वैगन को रैक से अलग करना पड़ता है।
- ट्रेन की समय हानि।
- यात्रियों को असुविधा क्योंकि उन्हें दूसरे कोचों में शिफ्ट होना पड़ता है।
- चल स्टॉक की सुरक्षा को प्रभावित करता है।
- चल स्टॉक में आग लगने का कारण बन सकता है।
- कोच/वैगन के अवपथन (Derailment) की आशंका।

हॉट एक्सल की घटनाओं को रोकने के लिए ओपन लाईन कर्मचारी द्वारा अपनायी जाने वाली सावधानियाँः–

- रोलिंग इन परीक्षण के दौरान बियरिंग से कोई असाधारण आवाज या रगड़ने की आवाज या ग्रीस जलने की गंध आने पर उसे सर्विस में न चलायें।
- लोड के रूकने के पश्चात बियरिंग को छू कर या लेजरगन द्वारा तापक्रम मापें। यदि तापमान निर्धारित सीमा से अधिक हो तो सर्विस में न चलायें।
- बियरिंग कही से भी क्षतिग्रस्त नही होना चाहिये तथा उससे ग्रीस भी नहीं निकलनी चाहिए।
- एडाप्टर अपने स्थान से विस्थापित नहीं होना चाहिए।
- ICF कोच में एक्सल बॉक्स तिरछा नहीं होना चाहिए।
- व्हील ट्रेड पर फ्लैट प्लेस सीमा से अधिक होने पर सर्विस में न चलायें।
- अनुरक्षण के दौरान सुनिश्चित करें कि बियरिंग के अन्दर पानी न जाये।
- वैल्डिंग कार्यों के दौरान उचित अर्थवायर का प्रयोग सुनिश्चित करें।
- ROH तथा व्हील बदलने के दौरान व्हील सेट को एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाते समय ध्यान रखें कि बियरिंग की सील या आउटर कप फ्रंट कवर कहीं से छतिग्रस्त न हों।

7.0 ओ डी सी (ODC)

यदि कोई कन्साइनमेन्ट किसी वैगन/ट्रक पर लादने और रस्सी से बॉधने तथा पैक करने के बाद भारतीय रेलों के आयामों की अनुसुची में निर्धारित अधिकतम संचलन आयामों का उल्लंघन करता है तो वह ओवर डायमेन्शन कन्साईनमेन्ट कहलाता है। यदि कोई कन्साइनमैन्ट अधिकतम मूविग डायमेन्शन की सीमा से अधिक होती हैं तो वह ओ0 डी0 सी0 कहलाता हैं।

अधिकतम मूविग डायमेन्शन इस प्रकार हैं ।

(अ) रेल लेवल से सेन्टर हाईट = 13 फिट 6 इचं (4470 मि0मी0)

(ब) रेल लेवल से कार्नर हाईट = 11 फिट 6 इचं (4113 मि0मी0)

(स) ओवर आलचौड़ाई (width) = 10 फिट 6 इचं (3050 मि0मी0 गुडस हेतू)

(3250 मि0मी0 कोचिगं हेतू)

ओ0 डी0 सी0 को ए, बी, तथा सी तीन श्रेणियों में बॉटा गया है।

जो कि स्थिर निर्माण (Fixed Structure)से अधिकतम Gross Clearance पर निर्भर करता है। इसमें 3 इंच लर्चिंगं तथा बाउन्सिग शामिल है।

क्लीयरेन्स के प्रकार – ये दो प्रकार के होते है–

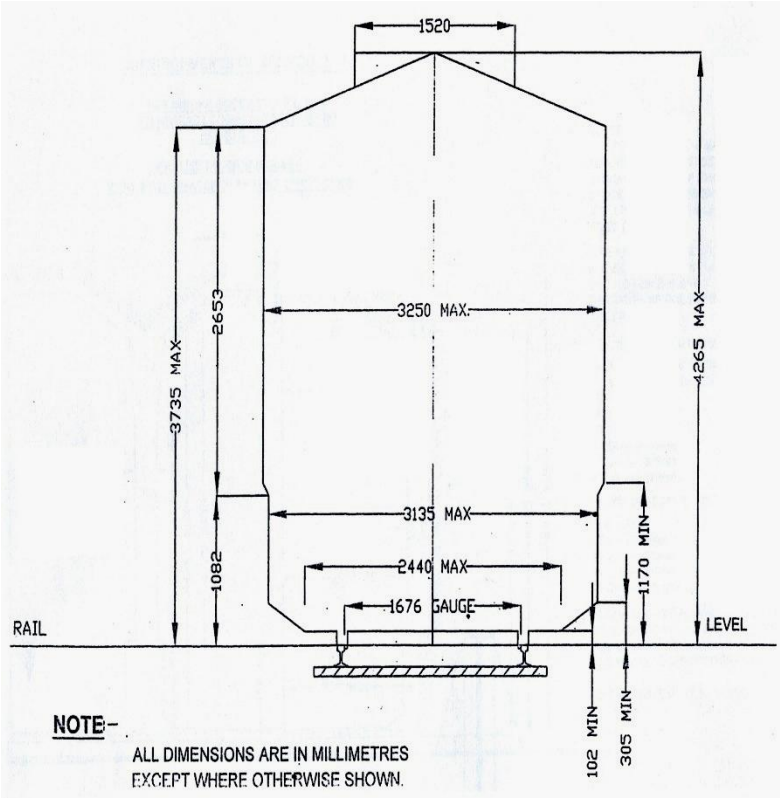
(अ) नेट क्लीयरेन्स (ब) ग्रास क्लीयरेन्स

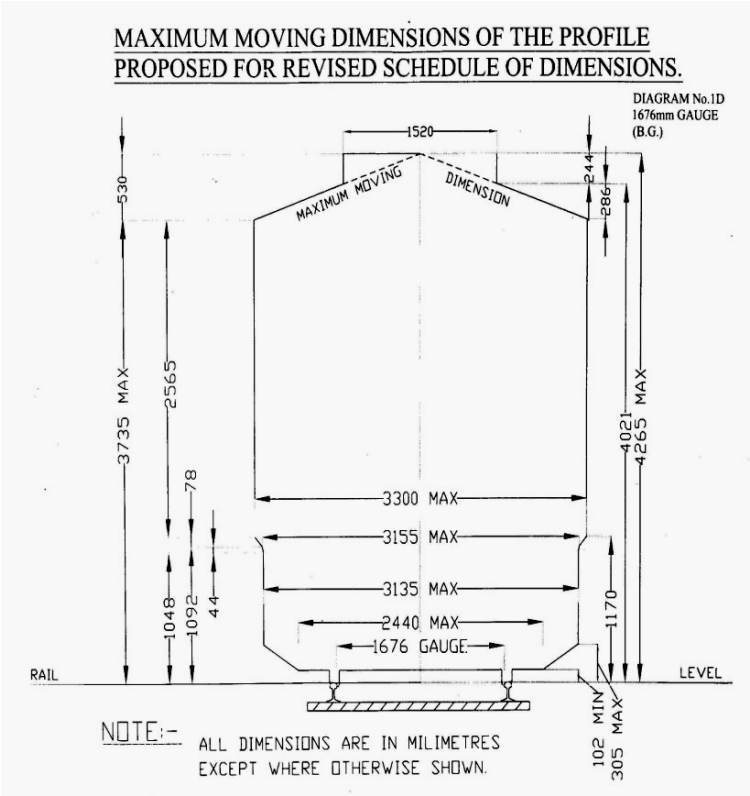
(अ) नेट क्लीयरेन्स – रनिग दच्या मे कन्साइमेन्ट और फिक्स स्ट्रक्चर के बीच अधिकतम क्लिरेन्स को नेट क्लिरेन्स कहते है।

(ब) ग्रास क्लीयरेन्स – कन्साइमेन्ट और फिक्स स्ट्रक्चर के बीच रूकी हुई अवस्था मे पाया जाने वाला क्लीयरेन्स ग्रास क्लीयरेन्स कहलाता है।नोट– नेट क्लीयरेन्स ग्रास क्लिरेन्स से कम होता है।

7.1 ओ डी सी को तीन श्रैणियों में विभाजित किया गया है

क्र. सं.	विवरण	'ए' क्लास	'बी' क्लास	'सी' क्लास
1.	बाह्य रूप रेखा और स्थिर संरचना के बीच की दूरी।	9 इंच या अधिक	6 से 9 इंच	3 से 6 इंच
2.	अधिकतम स्पीड	वैगन/सेक्शन की अधिकतम स्पीड	40 झउची	25 Kmph
3.	यार्ड में अधिकतम स्पीड	(स्टेशन,यार्ड और विज्र)	8 Kmph	डैड स्लो स्पीड
4.	ODC का परिवहन	दिन तथा रात में	दिन तथा रात में	सिर्फ दिन में
5.	ODC चलाने की अनुमति	Dy. COM (G)	Dy. CE (TO), Dy. CEE OHE वाले सेक्शन	बै
6.	एस्कार्टिंग स्टाफ	————	SSE(C&W), TI	SSE (C&W)/, TI& PWI, SI, TLI orginate to destination





स्टैण्र्डड मूविंग डायमेन्शन ऑफ फ्रेट स्टॉक

स्टैण्र्डड मूविंग डायमेन्शन ऑफ कोचिंग स्टॉक

इलैक्ट्रिक सैक्शन में मूवमेन्ट के लिये विशेष निर्देषः-

1- ए0सी0 ट्रेक्शन

क्र0स0	कॉन्टेक्ट वायर व ओ0डी0सी0 के बीच गैप	गति	पॉवर सप्लाई
1	390 mm और अधिक	40 kmph	खुली
2	390 mm से कम और 340 mm तक	15 kmph	खुली
3	340 mm से कम और 100 mm तक	15 kmph	बन्द

नोटः– यदि ए0सी0 ट्रेक्शन में कॉन्टेक्ट वायर व ओ0डी0सी0 के बीच गैप 100 मिमी0 से कम हो तो ओ0डी0सी0 का मूवमेन्ट संभव नहीं है।

कमिश्नर रेलवे सेफ्टी के कार्यालय से सत्यापन की विधिः-

चीफ ऑपरेटिंग मैनेजर के कार्यालय से निम्नलिखित सूचना डुप्लीकेट मे चीफ इंजीनियर

कार्यालय को ओ0डी0सी0 बारे मे भेजा जाना चाहिऐ जिसमे निम्नलिखित विवरण होने चाहिये।

1. कनसाइनमेन्ट की लम्बाई
2. कनसाइनमेन्ट की ऊँचाई टाप सैन्टर और साईड पर
3. कनसाइनमेन्ट की चौड़ाई ऊपर व नीचे
4. कनसाइनमेन्ट का भार
5. कनसाइनमेन्ट का बुकिंग स्टेशन
6. कनसाइनमेन्ट का गन्तवय स्थान
7. कनसाइनमेन्ट को भेजने का रूट

पुराने कनसाइनमेन्ट की दशा मे एक स्कैच जिस मे सिरे और फ्रन्ट का ऐलीवेशन लम्बाई, चौं0, ऊ0 व भार भी ऐप्लीकेशन के साथ भेजा जाना चाहिऐ।

अ0 प्रत्येक डिवीजन प्रति वर्ष 30 सितम्बर तक रोलिंग डायाग्राम जिसमें मूविंग डायमेन्शन दिखायी गयी हों चीफ इंजीनियर कार्यालय को भेजेगा। डिवीजन के ओएच0ई0 स्ट्रक्चर (कॉन्टेक्ट वायर की ऊँचाई, ओएच0ई0 कॉलम की क्षैतिज दूरी आदि) की जानकारी ट्रेक्शन ब्रान्च द्वारा चीफ इंजीनियर कार्यालय को दी जानी चाहिये। ततपश्चात चीफ इंजीनियर कार्यालय को डायाग्राम भेजा जाना चाहिये यदि क्लीयरेन्स प्रभावित हुए हो, ट्रेक को ऊँचा किया गया हो,नया निर्माण हुआ हो या वर्तमान स्ट्रक्चर में परिवर्तन किया गया हो।

ब0 कन्सट्रक्शन विभाग द्वारा चीफ इंजीनियर कार्यालय को रोल डायाग्राम भेजा जाना चाहिये जिसमें संभावित क्लीयरेन्स दिखाये गये हों। यह रिपोर्ट कार्य प्रारम्भ करने से पहले भेजे यदि मूविंग डायमेन्शन प्रभावित होने की संभावना हो।

स0 यदि कोई निर्माण कार्य किया जा रहा हो जैसे प्लेटफार्म को बढाना, नया प्लेटफार्म बनाना, शैड बनाना या सड़क का पुल आदि बनाना। चाहे यह कार्य निर्माण शाखा द्वारा किया जा रहा हो या ओपन लाइन द्वारा। यह सुनिश्चित करें कि क्लीयरेन्स वैसे ही है जैसे कि मुख्य ब्रिज अभियन्ता ने दिखाये है।

7.2 मुख्य इंजीनियर के कार्यालय की मंजूरी

ओ0 डी0 सी0 के ब्योरे और आगे बढ़ आयाम (Moving Dimension) पुष्टि करने के बाद माल के अनुभागीय मूवमेन्ट की अनुमति मुख्य अभियंता के कार्यालय से सी0 ओ0 एम0 के कार्यालय में सूचित किया जायेगा। मुख्य अभियंता के कार्यालय की शक्तियों के भीतर नहीं है तो इस तरह के मामलों को मुख्य पुल इंजीनियर द्वारा मंजूरी के लिए सी0 आर0 एस0 को प्रस्तुत किया जायेगा और जैसे ही यह मूवमेन्ट के लिए मंजूरी के रूप में सी आर एस से प्राप्त होता है, मुख्य अभियंता के कार्यालय द्वारा सी ओ एम को सूचित किया जायेगा। प्रत्येक मामले में अनुभाग में गति प्रतिबंध बिजली आदि का बंद करना, बिजली के उपकरणों के सिर अधिक उठाने से, ट्रेक का नीचे करना, ट्रैक और संरचनाओं को बचा कर जाना आदि के लिए निर्दिष्ट करेगा। आवश्यक रूप में सी ओ एम के दफ्तर से डिवीजनों को मंजूरी देना होगा और संबंध

प्रभाग तार द्वारा डिवीजन पर मूवमेन्ट प्रतिबंधक स्थानों इसके अलावा अपरिहार्य संरचनाओं या OHE उपकरण कहां स्थित है। टेलीफोन के माध्यम से मामले में सभी संबंधित पक्षों के अधिकारी का अनुमति मैसेज की जायेगी, पुष्टि के लिये प्रतियां भेज देंगे और रसीद प्राप्त करें। यदि संबंधित अधिकारियों से समय पर रसीद प्राप्त नहीं होता है तो मंडल कन्ट्रोल कार्यालय का कर्तव्य होगा कि यह सुनिश्चित करने के लिए वह संबंधित कर्मचारियों को टेलीफोन के माध्यम से उनके संबंधित मूवमेन्ट की हालत और कर्तव्यों के बारे में बतायें। नियंत्रण डायरी में यह रिकार्ड करें।

8.0 सामान्य दुर्घटना (Accident in general)

सामान्य दुर्घटना:- कोई ऐसी घटना जिसका कोई पूर्वानुमान न हो घटित हो जाये जिससे मानव हानि होना चोट लग जाना या किसी मशीन का कार्य न करना हो सकता है।

सामान्य दुर्घटना के कारण :-

- असुरक्षित कार्य करना जैसे सुरक्षा नियमों का पालन न करना।
- प्लांट सेफ्टी नियमों का उल्लंघन।
- सुरक्षा निर्देषों का पालन न करना।
- दुर्घटना बचाव के निर्देषों का पालन न करना।

8.1 अन्य कारण :-

- कार्य कर रहे कर्मचारियों के साथ बातें कर उनका ध्यान भंग करना।
- कार्य कर रहे कर्मचारी पर कुछ चीजें फेंकना।
- खतरनाक मशीनों को बिना प्रशिक्षण एवं जानकारी लिए चलाना।
- शार्टकट तरीके अपनाना।
- समय पर डयूटी न पहुंचना।
- अनुचित रख रखाव व्यवस्था।
- टूल्स/जॉब/मशीन की सही सफाई न करना।
- सुरक्षा गार्ड का प्रयोग न करना।
- सुरक्षा यंत्रों का प्रयोग न करना।
- निर्धारित गति तथा फीड का पालन न करना।
- सही जॉब के लिए सही टूल का प्रयोग न करना।
- घिसे या अमानकीय टूल का प्रयोग करना।

व्यक्तिगत कारण

- दोषपूर्ण नजरिया जैसे ध्यान देना, लापरवाही, उत्तरदायित्व न लेना।
- नजर का ठीक न होना।
- पूरी नींद न लेना।
- खतरा मोल लेना।
- मदिरा/नशे की दवाईयां लेना।
- चिंता तथा भावनाओं में बहना।
- शारीरिक फिटनेस न होना।
- असुरक्षित कार्य दशायें।
- दोषपूर्ण यांत्रिक दशायें।

- सुरक्षा गार्ड न लगाना।
- कार्यस्थल पर कम प्रकाश का होना।
- चेतावनी/सुरक्षा बोर्ड का न लगाना।
- अनुसूची अनुरक्षण तथा जांच कार्य को ठीक प्रकार से न करना।
- सामान उठाने वाली मशीनों द्वारा सही प्रकार से वज़न न उठाना।
- निर्धारित सीमा से अधिक वजन उठाना।

प्राकृतिक आपदायें

- बाढ़ का आना।
- बिजली का गिरना।
- इमारत का ढह जाना।
- भूकम्प का आना।

दुर्घटना का असरः–

- चिकित्सा खर्च बढना।
- अशान्ति।

अपरोक्ष हानि

- जीवन में नीरसता।
- भविष्य की योजना का खतरे में पढ़ना।
- परिवार के सदस्य खोना यदि मृत्यू हो जाती है।

सामाजिक असर

- बच्चे अनाथ हो जाते हैं।
- समाज पर बोक्ष का बढ़ना।

9.0 रेल दुर्घटना (Train Accident)

रेल दुर्घटना (Train Accident):- कोई भी ऐसी घटना जो रेलवे की सुरक्षा इसके इंजन, चल स्टॉक (Rolling Stock) स्थायी पथ कार्य, यात्रियों, नौकर तथा अन्य को प्रभावित करें या कर सकती हो दुर्घटना कहलाती है। या वह घटना जो रेलवे की सामान्य कार्य प्रणाली को प्रभावित करे दुर्घटना कहलाती है। रेल दुर्घटना को निम्न प्रकार से वर्गीकृत किया गया है।

1. परिणामी दुर्घटनांय (Consequential Accidents)
2. सूचक दुर्घटनांये (Indicative Accidents)
3. यंत्रों का असफल होना (Failure of equipment)
4. असाधारण दुर्धटनायें (Unusual incidence)

9.1 परिणामी दुर्घटनायें

श्रेणी	दुर्घटना का विवरण
	परिणामी दुर्घटनांये (Consequential Accidents)
ए क्लास	रेलों का आपस में टकराना (Collisions)
बी क्लास	ट्रेन में आग लगना (Fire in Train)
सी क्लास	ट्रेन का लेवल क्रासिंग पर सड़क यातायात में घुसना या सड़क यातायात का ट्रेन से टकराना (Train running into road traffic and/or road traffic running into train at level crossing)
डी क्लास	अवपथन (Derailment)
ई क्लास	अन्य ट्रेन दुर्घटनायें (Other train accident)
सूचक दुर्घटनायें (Indicative Incidence)	
एफ क्लास	ट्रेनों का आपस में टकराने से बचना (Averted Collisions)
जी क्लास	ब्लॉक (खण्ड) नियमों का उलंघ्घन या तोड़ना (Breaches of block rules)
एच क्लास	ट्रेन द्वारा खतरे के सिग्नल को पार करना (Train passing signal at danger)
यंत्रों का असफल होना (Failure of Equipments)	
जे क्लास	इंजन और चल स्टाक की असफलता (Failure of engine and rolling stock)
के क्लास	स्थायी पथ की असफलता (Failure of P-Way)
एल क्लास	विद्यत यंत्रों की असफलता (Failure of electrical equipments)
एम क्लास	संकेत तथा दूर संचार यंत्रों की असफलता (Failure of signaling and telecommunication equipments)
असाधारण घटनायें (Unusual Incidence)	
एन क्लास	ट्रेन का बिखर जाना या ट्रेन को बिखेरने की कोशिश या तोड़फोड़ की घटना (Train wrecking or attempted train wrecking or sabotage to a trains).
पी क्लास	हताहत होना (Casualties)
क्यू क्लास	दूसरी घटनायें (Other incidences)
आर क्लास	मिश्रित घटनायें (Miscellaneous)

जांच के स्तरः–

1 जब किसी व्यक्ति की जान न गयी या गंभीर नुकसान न हुआ हो तो रेलवे अपने स्तर पर जांच करती है।

2 जब किसी व्यक्ति की जान चली जाए या रेलवे संपत्ति का नुकसान 25 लाख रूप्ये ज्यादा का हो जाए तो जांच सी आर एस करते है।

दुर्घटनायों के मुख्य कारण :–

1.	चल स्टॉक की खराबी	2.	स्थायी पथ की खराबी	3.	परिचालन की असफलता
4.	ट्रेक के ऊपर अवरोध	5.	सिग्नल की खराबी तथा इंटरलॉकिंग की खराबी	6.	असमान या अधिक लोडिंग
7.	किसी शरारती तत्व द्वारा तोड़फोड़ या प्राकृतिक आपदा	8.	मनुष्य की असफलता (मानवीय त्रुटि)		

सिग्नल, रोलिंग स्टॉक तथा स्थायी पथ में उत्पन्न होने वाले मुँख्य दोष

1. सिग्नल तथा इंटरलॉकिंग परिचालन

   a. सिग्नल गियर का क्षतिग्रस्त होना।
   b. कांटे तथा उनकी फिटिंग में खराबी
   c. सिग्नल भाव
   d. ट्रेक सर्किट की खराबी

2. रोलिंग स्टॉक

   a. स्प्रिंग गियर की खराबी
   b. एक्सल गार्ड या ट्राली में खराबी
   c. ब्रेक गियर की खराबी
   d. साईड बीयरर या पीवट के बीच अधिक गेप होना
   e. हॉट एक्सल या बीयरिंग की असफलता
   f. अण्डर फ्रेम या अण्डर फ्रेम पार्टस का अलाइंग्मेंन्ट
   g. कमजोर ब्रेक पावर
   h. बैफल प्लेट का टूटना या अपने स्थान से हटना (टैंक वैगन में)
   i. ड्राफ्ट तथा बफिंग गियर की खराबी

व्हील गेज 1600 (+2,-1) मिमी
बेन्ट एक्सल
फ्लेट प्लेसिस कोचिंग 50 मिमी
गुड्स 60 मिमी
लोको 50 मिमी

व्हील डाया का अन्तर

स्टॉक	एक एक्सल	एक ट्राली	एक कोच/वैगन
कोचिंग	0.5 मिमी	5 मिमी	13 मिमी
गुडस	0.5 मिमी	13 मिमी	25 मिमी
लोको (6W)	0.5 मिमी	6 मिमी	5 मिमी

बफर प्रोजेक्शन :– अधिकतम 635+2 मिमी
बफर हाईटः खाली : अधिकतम 1105 मिमी
न्यूनतम 1090 मिमी
भरी अवस्था न्यूनतम 1030 मिमी

विस्थापित बफरः–अपने सामान्य स्थान से यदि विस्थापित हो जाये तो उन्हे विस्थापित बफर कहते है।
कोचिंग 38 मिमी
गुडस 35 मिमी

एक्सल बॉक्स का लेटरल तथा लांगीच्यूडनल गैपः–
8 Wheeler वैगन 20.25 मिमी लेटरल
12.18 मिमी लांगीच्यूडनल

कार्यशील कैम्बर 8 Wheeler वैगन 12 मिमी

3 इंजन की खराबी
4 स्थायी पथ

1	गेज का फेलना	2	पाइन्टस के बीच गेप	3	स्विच की टो का ठीक न होना
4	टंग रेल का टूटा या घिसा होना	5	नोज के विपरीत चेक रेल के क्लीयरेन्श का अधिक होना	6	पाईन्ट कनेक्शनों का ढीला होना
7	शार्प कर्व किन किंग एलाइमेन्ट के साथ रेलों का घिसना	8	रेलों का घिसना	9	एक साथ सुपर एलीवेशन का आ जाना
10	सुपर एलीवेशन का स्पीड के अनुसार न होना	11	ट्रेक का बकल करना	12	फिश प्लेट बोल्टो का टूटना/कटना
13	क्रॉस लेवल का ऊपर नीचे होना	14	बैलास्ट की अवस्था की अवस्था	15	ट्रेक के फासर्नस का ठीक न होना

ट्रेक गेजः इसकी मानक माप 1676 मिमी होती है

सीधे पथ गेज एस टी डी ± 6 मिमी

कर्व (घुमावदार) पथ त्रिज्या 350 .....मीटर या अधिक
मानक गेज 6 मिमी
मानक गेज + 15 मिमी

कर्व (घुमावदार पथ) त्रिज्या 350 मीटर से कम
मानक गेज + 20 मिमी

एक स्लीपर से दूसरे स्लापर पर गेज अन्तर 2 मिमी

क्रास लेवलः– क्रॉस लेवल एक ही स्थान पर नापा गया रेल लेवल की ऊँचाई में पारस्परिक अन्तर है। क्रॉस लेवल प्रत्येक 3 मीटर दूरी पर मापा जाता है।

टिवस्ट = दो स्थानों पर क्रॉस लेवल में अन्तर ÷ दो स्थानों के बीच की दूरी

क्रॉस लेवल के द्वारा ट्रेक का ट्विस्ट निकाला जा सकता है।

ट्विस्ट की माप 3 मिमी/मी से अधिक नही होनी चाहिये।

ट्रेक की असमानताः यह दोष ट्रेक गेज या क्रॉस लेवल रिडिंग द्वारा नही दिखाया जा सकता है यह दोष नीचे या ऊंचे जोड़, लूज पैकिंग या स्लीपर का ऊपर उठने के कारण होता है। यह ट्रेक के लांगीच्यूडनल लेवल का अन्तर होता है जो एक फिक्स बेस पर माना जाता है।

ए ग्रेड ट्रेक 0 से 6 मिमी असमानता
बी ग्रेड ट्रेक 6 से 10 मिमी असमानता

सी ग्रेड ट्रेक 15 मिमी से अधिक

वर्साइन व सुपर एलिवेशन

पटरी की गोलाई की सत्यता की जांच के लिए वर्साइन व सुपर एलिवेशन को मापा जाता है। गोलाई के प्रारम्भ व अंत तक गोलाई का सम्पूर्ण विवरण एक बोर्ड पर लिखा होता है। किसी भी गोलाई की चाप उसकी डिग्री के मान से 1750 मीटर को विभक्त करने पर प्राप्त होती है। वर्साइन को निम्न सूत्र से निकाल सकते हैं।

$$V = 125C^2/R$$

R- चाप (मीटर में)

C- रस्सी की लम्बाई (मीटर में)

V- वर्साइन

रेल पथ नियमावली के पैरा 421 (c) (i) के अनुसार 10 मीटर पर एक स्टेशन से दूसरी स्टेशन के मध्य वर्साइन का अन्तर 100 किमी/घण्टा से अधिक रफ्तार पर 15 मिमी से अधिक नही होना चाहिये जबकि 100 किमी/घण्टा अथवा 100 किमी/घण्टा से कम रफ्तार पर यह 20 मिमी अथवा गोलाई वाले भाग (खण्ड) के औसत वर्साइन का 20 प्रतिशत जो भी अधिक हो से अधिक नही होना चाहिये।

सुपर एलिवेशन की गणना

$$C = GV^2/127\,R$$

C- कैन्ट/सुपर एलिवेशन (मिमी मे)

G- गतिशील गेज (मिमी में)

R- गोलाई का चाप (मीटर में)

V- रफ्तार (किमी/घण्टा)

9.2 दुर्घटना के समय बजाये जाने वाले सायरनों/हूटरों का विवरण

क्र. सं.	बजाये जाने वाले सायरनों/हूटरों की संख्या	दुर्घटना का विवरण
	2 लम्बे हूटर	जब दुर्घटना लोकोशैड या ट्रेफिक लोकोशैड के साथ यार्ड में घटित होती है।
	3 लम्बे हूटर	जब दुर्घटना स्टेशन के बाहर घटित होती है परन्तु मैन लाईन क्लीयर है।
	3 लम्बे हूटर + एक छोटा हूटर	जब दुर्घटना स्टेशन के बाहर घटित होती है तथा मैन लाईन क्लीयर है परन्तु ART के साथ चिकित्सा कार की आवश्यकता है।
	4 लम्बे हूटर	जब दुर्घटना स्टेशन के बाहर घटित होती है तथा मेन लाईन ब्लॉक हो गयी है केवल ART की आवश्यकता है।
	4 लम्बे हूटर + एक छोटा हूटर	जब दुर्घटना स्टेशन के बाहर घटित होती है तथा मैन लाईन ब्लॉक हो गयी है तथा ART के साथ चिकित्सा कार की आवश्यकता है।

हूटर बजाये जाने का समय

लम्बा हूटर :– 30 सेकेण्ड
छोटा हूटर :– 05 सेकेण्ड

ART का प्रस्थान का समय : दिन के समय 30 मिनट
रात के समय 45 मिनट
ARME चिकित्सा कार के प्रस्थान का समय : दिन के समय 20 मिनट
रात के समय 30 मिनट

ART का वर्गीकरण तीन श्रेणियों में किया गया है:

01 'ए' श्रेणी ए आर टी:–

1. मैच ट्रक के साथ 140 टन क्षमता की डीजल क्रेन
2. एच आर ई जेनेरेटर कम्प्रेशर इत्यादि युक्त उपकरण वैन
3. रसोई कार सहित दो स्टाफ वैन
4. इंजीनियरिंग सामग्री दो स्टाफ वैन
5. बुलडोजर उवं अन्य सामग्री युक्त एक बी एफ यू

02 'बी' श्रेणी ए आर टीः–

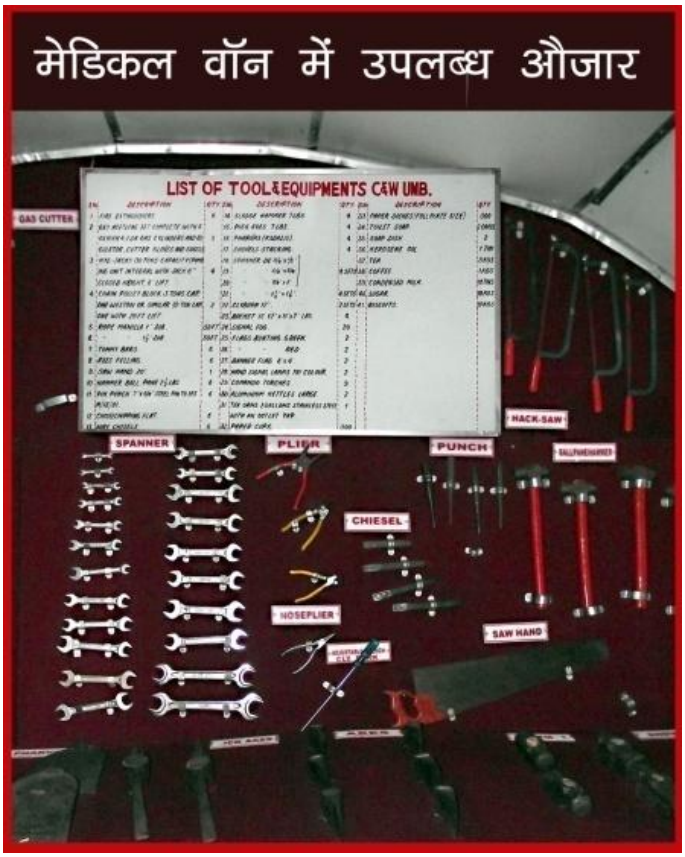
1. रसोईकार सहित दो स्टाफ वैन।
2. इंजीनियरिंग सामग्री युक्त एक बी एफ आर
3. बुलडोजर एवं अन्य सामग्री युक्त एक बी एफ आर
4. ओ एच ई के लिए अन्य सामग्री युक्त एक वैन केवल इलैक्ट्रिफाईड सेक्शन के लिए।

03 'सी' श्रेणी ए आर टीः–

1. ए श्रेणी ए आर टी जैसे सिवाय डीजल क्रेन तथा बुलडोजर के

ए आर टी तथा मैडिकल वैन पर कर्मचारियों की संख्या

1	ART	21 आदमी
2	ARMV (मैडिकल वैन)	18 आदमी
AR की गति		
110 km/h बिना ब्रेक डाऊन क्रेन के		
80 km/h बिना ब्रेक डाऊन क्रेन के		


मेडिकल वॉन में उपलब्ध औजार
LIST OF TOOL&EQUIPMENTS C&W UMB.
GAS CUTTER
SPANNER
PLIER
PUNCH
HACK-SAW
CHIESEL
NOSEPLIER
SAW HAND

मेडिकल वॉन में उपलब्ध हाइड्रॉलिक कटिंग टूल
एच0 आर0 डी0 पंच
छेद करने हेतू
एच0 आर0 डी0 कॉम्बी टूल
काटने तथा छेद को फैलाने हेतू
एच0 आर0 डी0 कटर
काटने हेतू
एच0 आर0 डी0 एक्सपेन्डर
छेद को फैलाने हेतू

10. RPC-4 (रिवाईज्ड पालिसी सर्कुलर–4)

मैन्टीनेन्स पैटर्न ऑफ कोचिंग ट्रेन्स (सवारी गाड़ियों का मैन्टीनेन्स पैटर्न)

क्र0 सं0	गाड़ी की कैटेगरी	प्रिवेन्टिव मैन्टीनेन्स शैडयूल पिट लाईन के उपर	अण्डर गियर परीक्षण तथा ब्रेक प्रणाली	अंदर की सफाई पैसेन्जर अमैनिटी फिटिंग्स और पानी भराई व्यवस्था	उचित सुविधाओं सहित नामांकित लाईन पर बाहरी धुलाई	रास्ते में/टर्मिनेटिंग परीक्षण	दूसरे सिरे पर ब्रेक प्रणाली का प्रस्थान से पूर्व जांच	टिप्पणी
1	राजधानी / दूरंतो गाड़ियां	प्राइमरी सिरे पर (6 घंटे)	दोनों सिरों पर	दोनों सिरों पर	दोनों सिरों पर	रास्ते में प्रत्येक गाड़ी के लिए 250–300 किमी चलने के उपरान्त/नामांकित स्टेशनों पर टर्मिनेटिंग परीक्षण	सम्पूर्ण एयर ब्रेक टेस्टिंग नई BPC के साथ	रोलिंग इन परीक्षण तथा रोलिंग आउट परीक्षण जहां पर भी दूरंतो गाड़ियां निर्धारित ठहराव करती है।
1A	शताब्दी गाड़ियां	प्राइमरी सिरे पर (6 घंटे)	प्राईमरी सिरे पर	दोनों सिरों पर	प्राईमरी सिरे पर	रास्ते में प्रत्येक गाड़ी के लिए 250–300 किमी चलने के उपरान्त/नामांकित स्टेशनों पर टर्मिनेटिंग परीक्षण	केवल कन्टीनूटी जांच (यदि स्टेशन पर खड़ी है) अन्यथा ब्रेक पावर की जांच मूल BPCके साथ	–
2	मेल / एक्सप्रेस गाड़ियां ICF राउण्ड ट्रिप 3500 किमी से अधिक / LHB राउण्ड ट्रिप 4000 किमी से अधिक	प्राइमरी सिरे पर (6 घंटे)	दोनों सिरों पर	दोनों सिरों पर	दोनों सिरों पर	रास्ते में प्रत्येक गाड़ी के लिए 250–300 किमी चलने के उपरान्त/नामांकित स्टेशनों पर टर्मिनेटिंग परीक्षण	सम्पूर्ण एयर ब्रेक टेस्टिंग, नई BPC के साथ	–
3	मेल / एक्सप्रेस	प्राइमरी सिरे	प्राईमरी	दोनों सिरों	प्राईमरी	रास्ते में प्रत्येक	केवल कन्टीनूटी	दूसरे सिरे

क्र0 सं0	गाड़ी की कैटेगरी	प्रिवेन्टिव मैन्टीनेन्स शैडयूल पिट लाईन के उपर	अण्डर गियर परीक्षण तथा ब्रेक प्रणाली	अंदर की सफाई पैसेन्जर अमैनिटी फिटिंग्स और पानी भराई व्यवस्था	उचित सुविधाओं सहित नामांकित लाईन पर बाहरी धुलाई	रास्ते में/टर्मिनेटिंग परीक्षण	दूसरे सिरे पर ब्रेक प्रणाली का प्रस्थान से पूर्व जांच	टिप्पणी
a(i)	गाड़ियां ICF राउण्ड ट्रिप 3500 किमी से अधिक / LHB राउण्ड ट्रिप 4000 किमी से अधिक (राजधानी, दुरंतो के अलवा)	पर		पर		गाड़ी के लिए 250–300 किमी चलने के उपरान्त/नामांकित स्टेशनों पर टर्मिनेटिंग परीक्षण	जांच (यदि स्टेशन पर खड़ी है) अन्यथा ब्रेक पावर की जांच मूल BPC के साथ	पर 3 घंटे का ठहराव जरूरी है। (इन्टरसिटी ट्रेन को छोड़कर)
3a (ii)	मेल / एक्सप्रेस गाड़ियां जो कि 3500 किमी (ICF) या 4000 किमी (LHB) चलने के दौरान अपने प्राईमरी सिरे को टच करती है या 96 घंटे जो भी पहले हो। (राजधानी, शताब्दी, दुरंतो के अलवा)	प्राइमरी सिरे पर	केवल प्राइमरी सिरे पर 3500 किमी (ICF)/400 किमी (LHB) या 96 घंटे जो भी पहले हों जाये।	दोनों सिरों पर	प्राइमरी सिरे पर	रास्ते में प्रत्येक गाड़ी के लिए 250–300 किमी चलने के उपरान्त/नामांकित स्टेशनों पर टर्मिनेटिंग परीक्षण	केवल कन्टीनूटी जांच (यदि स्टेशन पर खड़ी है) अन्यथा ब्रेक पावर की जांच मूल BPC के साथ	दूसरे सिरे पर 3 घंटे का ठहराव जरूरी है। इन्टरसिटी ट्रेन को छोड़कर
3b	इन्टर कनेक्टड मेल/एक्स0 ICF राउण्ड ट्रिप 3500 किमी तक LHB राउण्ड ट्रिप 4000 किमी तक	प्राइमरी सिरे पर	केवल प्राइमरी सिरे पर 3500 किमी (ICF)/4000 किमी (LHB) या 96 घंटे जो भी	प्राइमरी सिरे पर और प्रत्येक टर्मिनल स्टेशन पर	प्राइमरी सिरे पर	उपरोक्त	केवल कन्टीनूटी जांच (यदि स्टेशन पर खड़ी है) अन्यथा ब्रेक पावर की जांच मूल BPC के साथ	प्रत्येक टर्मिनल पर या इंजन कटने पर BPC रिवेलिडेशन

क्र0 सं0	गाड़ी की कैटेगरी	प्रिवेन्टिव मैन्टीनेन्स शैडयूल पिट लाईन के उपर	अण्डर गियर परीक्षण तथा ब्रेक प्रणाली	अंदर की सफाई पैसेन्जर अमैनिटी फिटिंग्स और पानी भराई व्यवस्था	उचित सुविधाओं सहित नामांकित लाईन पर बाहरी धुलाई	रास्ते में/टर्मिनेटिंग परीक्षण	दूसरे सिरे पर ब्रेक प्रणाली का प्रस्थान से पूर्व जांच	टिप्पणी
			पहले हों जाये।					
4	टॉयलेट वाली पैसेन्जर गाड़ियां (इन्टर कनेक्टिड पैसेन्जर/ शटल ट्रेन)	प्राइमरी सिरे पर	3500 किमी या 96 घंटे जो भी पहले हो। मूल ब्रेक पावर प्रमाण पत्र जारी होने के पश्चात केवल प्राइमरी सिरे पर	प्राइमरी सिरे पर और प्रत्येक टर्मिनल स्टेशन पर	प्राइमरी सिरे पर	रास्ते में प्रत्येक गाड़ी के लिए नामांकित स्टेशनों पर 250–350 मिमी चलने के उपरान्त टर्मिनेटिंग परीक्षण–टर्मिनेटिंग स्टेशन पर	–	–
5	बिना टायूलेट वाली पैसेन्जर गाड़ियों	प्राइमरी सिरे पर	केवल प्राइमरी सिरे पर 3500 किमी या 7 दिन जो भी पहले हों जाये।	प्राइमरी सिरे पर और प्रत्येक टर्मिनल स्टेशन पर	प्राइमरी सिरे पर	दिन में एक बार प्राइमरी सिरे पर या नामांकित टर्मिनल पर	केवल कन्टीनूटी जांच (यदि स्टेशन पर खड़ी है) अन्यथा ब्रेक पावर की जांच मूल ब्रेक पावर प्रमाण पत्र दर्ज करना	–
6	डेडीकेटेड पार्सल गाड़ियां	प्राइमरी सिरे पर	4500 किमी या 10 दिन जो भी पहले हो जायें	–	–	रास्ते में प्रत्येक गाड़ी के लिए नामांकित स्टेशनों पर 250–300 मिमी चलने के उपरान्त टर्मिनेटिंग परीक्षण–टर्मिनेटिंग स्टेशन पर	केवल कन्टीनूटी जांच (यदि स्टेशन पर खड़ी है) अन्यथा ब्रेक पावर की जांच मूल ब्रेक पावर प्रमाण पत्र दर्ज करना	–

क्र0 सं0	गाड़ी की कैटेगरी	प्रिवेन्टिव मैन्टीनेन्स शैडयूल पिट लाईन के उपर	अण्डर गियर परीक्षण तथा ब्रेक प्रणाली	अंदर की सफाई पैसेन्जर अमैनिटी फिटिंग्स और पानी भराई व्यवस्था	उचित सुविधाओं सहित नामांकित लाईन पर बाहरी धुलाई	रास्ते में/टर्मिनेटिंग परीक्षण	दूसरे सिरे पर ब्रेक प्रणाली का प्रस्थान से पूर्व जांच	टिप्पणी
7	मिलिटरी /इलैक्शन स्पेशल गाड़ियां	प्राइमरी सिरे पर	3500 किमी (ICF) 4000 किमी (LHB) या 96 घंटे जो भी पहले हो जायें	प्राइमरी सिरे पर और प्रत्येक टर्मिनल स्टेशन पर	प्राइमरी सिरे पर	रास्ते में प्रत्येक गाड़ी के लिए नामांकित स्टेशनों पर 250–300 मिमी चलने के उपरान्त टर्मिनेटिंग परीक्षण–टर्मिनेटिंग स्टेशन पर	केवल कन्टीनूटी जांच (यदि स्टेशन पर खड़ी है) अन्यथा ब्रेक पावर की जांच मूल ब्रेक पावर प्रमाण पत्र दर्ज करना	–

Annexure B to Rly. Bd. L.No. 95/M(C)/141/1 Pt. Dated. 14.06.17

मैन्टीनेन्स पैटर्न ऑफ सेल्फप्रोपेल्ड ट्रेन्स (MEMU/DEMU/EMU's)

1.	DEMU (डीजल इलैक्ट्रीकल मल्टीपल यूनिट)	सभी बेस डिपो	प्रत्येक ट्रिप इन्स्पेक्शन के दौरान मैन्टीनेन्स शैड में। 10 दिन की समयावधि सभी DEMU के लिए (700 HP को छोडकर) 7 दिन की समयावधि 700 HP DEMU के लिए	बेस डिपो पर और नामांकित स्टेशनों पर रेक लिंक के अनुसार CME द्वारा निर्णय। रात्रि ठहराव वाले स्टेशनों पर, सूखी झड़ाई, पैसेन्जर अमेनिटी तथा लॉग बुक आइटमस को अटेण्ड करना	बेस डिपो पर	रोलिंग इन परीक्षण सभी स्थानों पर जहां पर सुविधांए उपलब्ध हैं (CME का निर्णय) टर्मिनेटिंग रोलिंग इन परीक्षण C&W Staff द्वारा किया जायेगा (CME का निर्णय)	BPC जारी करना बेस डिपों पर अनुरक्षण के पश्चात प्लेटफार्म पर TXR staff द्वारा BPC दिया जायेगा। गाड़ी के प्रस्थान से पूर्व **ब्रेक सिस्टम चेक** गाड़ी के प्रस्थान से पूर्व प्लेटफार्म/स्टेबिलिंग लाईन पर गार्ड तथा क्रू द्वारा ब्रेक सिस्टम की जांच की जायेगी।	–
2	MEMU (मेनलाइन इलैक्ट्रीकल मल्टीपल युनिट)						**BPC जारी करना** – बेस डिपो द्वारा गाड़ी के प्रस्थान से पूर्व जारी किया जायेगा।	–
3	EMU (इलैक्ट्रीकल मल्टीपल युनिट)						**ब्रेक सिस्टम जांच** – ब्रेक सिस्टम की जांच गार्ड तथा मोटरमैन द्वारा प्रस्थान से पूर्व प्लेटफार्म तथा स्टेबिलिंग लाईन पर	–

10.1 मैन्टीनेन्स पैटर्न ऑफ कोचिंग ट्रेन्स (मेन लाईन)

राउण्ड ट्रिप पैटर्न आधारित अनुरक्षण के लिए अति आवश्यक निर्देश

A प्राइमरी सिरे पर:

1 इन्टेन्सिव (गहन) परीक्षण हेतु प्राइमरी सिरे पर 6 घंटे का अनुरक्षण समय सुनिश्चित किया जाता है।

2 100: ब्रेक पावर सुनिश्चित की जायें

3 पूरी बोगी के ब्रेक ब्लॉक एक साथ बदलें जायें

4 सभी पेसेन्जर अमेनिटी फिटिंग्स (यात्री सुविधा आइटम्स) पूरे हों। सुनिश्चित करें कि पूरा रेक ''जीरो मिसिंग फिटिंग'' बाहर जायैं

5 कोच की टॉयलेट की गहन सफाई की जाये इन्टेन्सिव क्लीनिंग।

6 वॉशिंग लाइन में पिटलाइन, समुचित रूप से टेस्टिंग उपकरण तथा हाई प्रेशर पानी की सप्लाई का प्रावधान हों।

7 समुचित कर्मचारियों की संख्या इन्टेन्सिव परीक्षण हेतु सुनिश्चित की जाये।

B दूसरा सिरा (अदर एण्ड/Other End)

यदि गाड़ी का ठहराव 2 घटे से अधिक हो और गाड़ी प्लेटफार्म या यार्ड में खड़ी की जाती है तो गाड़ी को लॉक करना तथा सुरक्षा करने की समुचित व्यवस्था की जाये।

2 कम से कम इन्फ्रास्ट्रक्चर की व्यवस्था सुनिश्चित की जाये।

C संयुक्त सुरक्षा प्रमाण पत्र:

1 जो कि उस रेलवे के यॉंत्रिक विभाग तथा ऑपरेटिंग विभाग द्वारा जारी किया जायेगा जिसमें उपरोक्त निर्देशों का पालन किया गया होगा।

11. अनुरक्षण (MAINTENANCE)

अनुरक्षण (रखरखाव):–वह प्रक्रिया जिसके द्वारा किसी पार्टस की क्रियाशीलता को बनाये रखना या पुनः प्राप्त किया जाता है अनुरक्षण कहलाता है।

अनुरक्षण का उद्देश्यः– अनुरक्षण का उद्देश्य निम्न लिखित को सुनिश्चित करना होता है।

1 सुरक्षा
2 उपलब्धता
3 विश्वसनीयता
4 उच्च निष्पादन (Performance)
5 ग्राहक संतुष्टि
6 कम परिचालन लागत

अनुरक्षण के प्रकारः– अनुरक्षण मुख्यतः निम्न प्रकार के होते हैः–

ब्रेक डाऊन अनुरक्षण

Features (विशेषतांऐं)

1. किसी नियमित जांच की आवश्यकता नहीं होती है।
2. पार्टस बदलने की कीमत अधिक होती है।
3. असुरक्षित अवस्था पैदा करता है।
4. यह केवल कम कीमत वाली मशीनों/पार्टस के लिए उपयुक्त है या वहां किया जाता है जहां मशीन के बारे में जानकारी नहीं है।

निवारक अनुरक्षण (Preventive Maintenance)

इस प्रकार के अनुरक्षण का उद्देश्य मशीन या पार्टस को असफल होने से बचाना है। इसके अन्तर्गत ऐसे पार्टस जिसके असफल होने की सम्भावना अधिक होती है नियमित तथा समय पर निरिक्षण करके उसकी मरम्मत या बदला जाता है।

11.1 विशेषतांऐं

1. आज किया गया छोटा सा कार्य भविष्य में होने वाली बड़ी मरम्मत को बचाता है।
2. सुरक्षा में सुधार करता है।
3. उपलब्धता को बढ़ाता है।
4. इनवेन्ट्री कन्ट्रोल में रहती है।
5. अधिक ग्राहक संतुष्टि क्योंकि यह क्वालिटी को बढ़ाता है।

निवारक अनुरक्षण के प्रकार (Types of preventive maintenance)

A. नियमित अनुरक्षण (Routine Maintenance)

B. अनियमित अनुरक्षण (Non-routine maintenance)

नियमित अनुरक्षणः–कैरिज एवं वैगन विभाग में नियमित अनुरक्षण निम्नलिखित दो स्थानों पर किया जाता है।

1. ओपन लाईन स्तर पर
2. वर्कशाप स्तर पर

अनियमित अनुरक्षणः–इस प्रकार का अनुरक्षण कैरिज एवं विभाग में तब किया जाता हैं जब किसी पार्टस का बार बार फैल्योर हो रहा होता है। ऐसा डिजाईन या मैटेरियल में खराबी के कारण हो सकता है। इसको करने के लिए विशेष कार्य के रूप में क्रियान्वित किया जाता है।

ओपन लाईन अनुरक्षणः–कैरिज एवं वैगन विभाग में ओपन लाईन अनुरक्षण निम्न स्थानों पर किया जाता है।

- वाशिंग लाईन पर
- प्लेटफार्म पर
- सिक लाईन में

वाशिंग लाईन अनुरक्षणः– वाशिंग लाईन पर दो प्रकार के अनुरक्षण किये जाते हैं

1. प्राईमरी अनुरक्षण
2. सेकेण्डरी

प्राईमरी अनुरक्षणः– प्रत्येक कोचिंग ट्रेन रेक का प्राईमरी अनुरक्षण उसके बेस (Base) डिपो पर पिट लाईन के अन्दर ही किया जाता है तथा 6 घण्टे के समय में किया जाता है। इस प्रकार के अनुरक्षण के दौरान ट्रिप शैडयूल तथा अन्य निर्धारित अनूसूची (Prescribed schedules) कार्य अटैण्ड किये जाते है।

ट्रिप शैडयूल कार्यः– इसके अन्तर्गत निम्नलिखित कार्य किये जाते है।

- बॉडी गियर मरम्मत
- यात्री सुविधा मदों का रखरखाव
- कोचों की बाहरी व आन्तरिक सफाई कार्य
- कोचों में पानी भराई कार्य
- अण्डर गियर मरम्मत कार्य
- एयर ब्रेक परीक्षण

अण्डर गियर मरम्मत कार्यः–इसके अर्न्तगत साईड परीक्षण व अण्डर फ्रेम परीक्षण किया जाता है।

साईड परीक्षणः– इस प्रकार के परीक्षण के लिए रेक के दोनों तरफ तकनीशियन लगाये जाते है जो निम्नलिखित पार्टस का परीक्षण करते है।

1 कोच शैल–एण्ड वॉल व साईडवाल
2 बफिंग गियर–बफर फेस साकेट, बफर प्लन्जर, बफर माउन्टिग बोल्ट
3 हैड स्टॉक

- सी बी सी अनकप्लिंग डिवाईस
- ट्रेन पाईप्स (ट्राली)
- ट्राली फ्रेम
- रोलिंग गियर
- स्प्रिंग गियर
- ब्रेक गियर
- सेफ्टी फिटिंग/APD
- शॉकर

अण्डर फ्रेम परीक्षणः– इस प्रकार के परीक्षण के लिए तकनीशियन पिट लाईन के अन्दर जाकर कोच के अण्डर फ्रेम के पार्टस व ट्राली पार्टस, पानी के टैंक एयर ब्रेक कम्पानेन्ट/सेफ्टी फिटिंग/APD आदि में किसी प्रकार का कोई दोष न होने के लिए परीक्षण करते है परीक्षण के दौरान निम्नलिखित पार्टस की जांच की जाती हैः–

- CBC
- हैड स्टॉक
- सोलबार, क्रॉस मेम्बर, ट्रफ फ्लोर सेफ्टी फिटिंग
- ट्राली फ्रेम अन्दर की तरफ से तथा उसकें अन्य पार्टस जो अन्दर से दिखाई देते हैं तथा ब्रेक गियर पार्टस।
- एक्सल, ब्रेक डिस्क, व्हील डिस्क अन्दर से
- वाटर टैंक तथा सेफ्टी ब्रेकेट रोप
- एयर ब्रेक AR तथा पाईप्स, ब्रेक सिलिण्डर

वाटर सिस्टमः– प्रत्येक कोच में यात्रियों की सुविधा के लिए शौचालयों में तथा डोर वे के वाशबेसिन मे पानी की टोटिंयॉ लगायी गयी है अतः अनुरक्षण के दौरान तकनीशियन प्रत्येक कोच में लगी पानी के पाईपों गेजों आदि का परीक्षण करता है तथा सभी टोटिंया में पानी की उपलब्धता को सुनिश्चित करता है तथा साथ ही पाईप फिटिंग से किसी भी स्थान से पानी की लिकेज न होने को सुनिश्चित करता है।

एयर ब्रेक परीक्षणः– इस परीक्षण के दौरान तकनीशियन द्वारा प्रत्येक कोच की ब्रेक प्रणाली में लगे सभी कम्पोनेन्टस के सही प्रकार से लगे होने तथा क्रियाशील होने को सुनिश्चित करने के लिए वाशिंग लाईन पर लगे RTR (रेक टेस्ट रिग) की सहायता से निर्धारित प्रक्रिया द्वारा जांच की जाती है तथा आवश्यक मरम्मत की जाती है।

11.2 सवारी गाड़ी का वाशिंग लाईन परीक्षण

सवारी गाड़ी के वाशिंग लाईन पर परीक्षण के दौरान निम्नलिखित पार्टस/एसेम्बली की जॉच की जाती है।

पार्टस का नाम	क्या जॉच करें	गैंग का नाम
कोच का एण्ड पैनल	कही से क्षतिग्रस्त तो नही है	साईड फिटर
सी बी सी	सी बी सी नीचे की तरफ घुमा तो नही है सी बी सी आपस में सही प्रकार से जुड़े हैं या नहीं	अण्डर गियर टैक्निशियन साईड टेक्नीशियन
बफर	कही से क्षतिग्रस्त क्रेक न हो बोल्ट ठीक प्रकार से कसे हुए हो फेस प्लेट घिसा न हो बफर स्ट्रोक निर्धारित सीमा में हो हैड स्टॉक जहॉ बफर लगा है क्रेक न हो	साईड टैक्निशियन
बॉडी साईड पैनल	कही से क्षतिग्रस्त क्रेक तो नही है	साईड टैक्निशियन
वाशबेसिन ड्रेन पाईप	सही प्रकार से लगा हुआ है ब्रेक्रेट ठीक प्रकार से लगा है	साईड टैक्निशियन
कमोड बायो टायलेट टैंक	सही प्रकार से बोल्टों की सहायता से टफ फ्लोर के साथ लगा हुआ है। सही प्रकार से ब्रेकेटों के साथ ठीक प्रकार से लगा हो	साईड टैक्निशियन
ट्राली फ्रेम	साईड फ्रेम कही से क्रेक या मुड़ा तो नही है विशेष रूप से डेसपॉट गाईड के पास वेन्ट स्क्रू से तेल तो लीक नही कर रहा है क्राउन बोल्ट ठीक प्रकार से लगा हुआ है तथा क्लीयरेन्स की माप सीमा के अन्दर हो।	साईड टैक्निशियन
व्हील	व्हील प्रोफाईल को चैक करें कि उसमें कोई दोष तो नही है यदि सन्देह हो तो गेज लगायें। व्हील ट्राली फ्रेम के साथ ग्रेज तो नही कर रहा है।	साईड टैक्निशियन
एक्सल बॉक्स	कवर क्षतिग्रस्त तो नहीं है एक्सल बॉक्स केन्ट तो नहीं है। एक्सल वॉक्स लग सेफ्टी यू के साथ रगड तो नही रहा है।	साईड टैक्निशियन
प्राईमरी सस्पेंशन	स्प्रिंग टूटा तो नही है एक्सल बाक्स क्रेक तो नही है एक्सल बाक्स फेस प्लेट तथा इसके नट बोल्ट	साईड टैक्निशियन

	लूज न हो प्रोटेक्टिव टयूब टूटा न हो एक्सल बाक्स विंग क्रेक तो नही है डेसपॉट सेफ्टी यू तथा एक्सल बॉक्स लग के बीच कम से कम 40 मिमी को गेप हो डेसपॉट ऊपर वाशर तथा लोअर वाशर से क्षतिग्रस्त न हो।	
ब्रेक गियर	ब्रेक गियर पिन तथा बुश के बीच अधिकतम गेप 1.5 मिमी ट्रस बार हैंगर/या ट्रस बार एण्ड घिसे न हो। ब्रेक गियर जाया कसा या ठीक न हो घिसे हुए ब्रेक ब्लॉक, पिन, काटर को बदलें सेफ्टी रोप ठीक प्रकार से लगे हो	साईड टैक्निशियन
पानी के टैंक	टैंक के माउन्टिंग बोल्ट लूज न हों ब्रेक्रेट क्रेक न हों सेफ्टी ब्रेकेट ठीक पर लगें है टैंक से पानी लीक न कर रहा है फिलिंग पाईप ठीक प्रकार से	साईड टैक्निशियन
सेकेण्डरी सस्पेंन्शन	कोई स्प्रिंग तो नही टूटा है डायमेन्शन B (बोलस्टर क्लीयरेन्स) 40+5 मिमी की सीमा में है कोई बोलस्टर हैंगर (शैकल) लूज तो नही है लोअर स्प्रिंग बीम में कही कोई क्रेक तो नही है बोलस्टर सस्पेन्शन ब्रेकेट क्रेक तो नही है सेकेण्डरी शॉकर बोल्ट लूज तो नही है शॉकर लीक न हो बोलस्टर अपनी जगह से शिफ्ट तो नही है डायमेन्शन C' 70±3 मिमी सीमा में है	साईड टैक्निशियन
वेस्टीबुल	वेस्टीब्यूल रबर क्षतिग्रस्त या गायब न हो फॉल प्लेट ब्रेकेट, पिन के क्षतिग्रस्त क्रेक/गायब न होने की जॉच करे	साईड टैक्निशियन
फॉल प्लेट	दो फॉल प्लेट का लेवल चैक करें ताकि इन दोनों के बीच बहुत अध्कि ऊंचाई में अन्तर न हों फॉल प्लेट मुडी न हों	अण्डर गियर टैक्नीशियन
हैड स्टॉक	कही से क्षतिग्रस्त/क्रेक/ जंग न लगा हो	साईड व अण्डर गियर टैक्नीशियन
स्क्रू कप्लिंग	सही प्रकार से कसा हो इसके पार्टस में ज्यादा घिसाव न हो स्पेयर कप्लिंग ठीक प्रकार से हुक पर टंगा हो तथा उसके तार से बॉध गया हो	अण्डर गियर टैक्नीशियन
एयर हौज सस्पेन्शन हुक	इसका ब्रेक्रेट ठीक प्रकार से लगा है हुक गायब न हो	अण्डर गियर टैक्नीशियन

कोलेस्पेबल टयूँब,सोल बार	जंग न लगा हो क्रेक न हो	उपरोक्त
अण्डर फ्रेम	ट्रफ फ्रलोर, अण्डर फ्रेम मेम्बर की जॉच करें कि ये क्षतिग्रस्त न हो तथा उनमें जंग न लगा हो	उपरोक्त
बॉडी बोलस्टर	कहीं से क्षतिग्रस्त क्रेक न हो	उपरोक्त
बोगी	प्राईमरी तथा सेकेण्डरी सस्पेन्शन स्प्रिंग टूटी न हो। कमजोर न हो। हैंगर, पिन स्टोन, सही प्रकार से लगे हुए है लूज तो नहीं है शॉकर लीक तो नहीं है नट बोल्ट लूज न हो। इक्वीलाईजिंग रॉड क्षतिग्रस्त न हो पिन निकला न हो ब्रेकेट आदि क्षतिग्रस्त या उनमें जंग न लगा हो।	

ICF कोच शैडयूल :–

'ए' शैडयूल– समयावधि – 1 माह ± 3 दिन

'बी' शैडयूल– समयावधि – 3 माह ± 7 दिन

11.3 'ए' शैडयूल के दौरान किये जाने वाले कार्य

1. डर्ट कलेक्टर फिल्टर को मिट्टी के तेल से साफ करें।
2. डेशपाट में निर्धारित बान्ड वाले तेल द्वारा तेल का लेवल 40 मिमी करने के लिए तेल भरे।
3. साईड बीयरर में तेल का लेवल चैक करें यदि कम हो, पूरा करें।
4. कमोड का निरिक्षण करें।
5. सभी दरवाजों के सही तथा आसानी से खुलने व बन्द होने के लिए जांच करें तथा उनका अलाईनमेंट ठीक करें।
6. ब्रेक सिलिण्डर के सही कार्य करने को नोट करें।
7. ब्रेक पाईप, फीड पाईप, उनके कनेक्शन, ब्रेकेट, डी वी, ब्रेक सिलिण्डर तथा AR एयर हौज आदि से लीकेज न होने तथा सही प्रकार से लगे होने की जांच करें।
8. डी वी के रिलीज वाल्व लीवर के सही कार्य करने के लिए मैनुअल रिलीज टेस्ट करें।
9. SAB के सही कार्य करने की जांच करें।
10. सभी लूप, ब्रेकेट तथा सेक्यूरिंग डिवाईस की जांच करें।
11. ब्रेक हैण्ड, पिन, ब्रेक ब्लॉक तथा ब्रेक हैड के घिसा न होने की जांच करें।
12. कोचों की गहन सफाई।
13. शौचालयों की गहन सफाई।
14. वाटर टैंको को फ्लस करें।
15. पानी के पाईप फ्लस पाईप, टौंटियों के सही कार्य करने व लीक न करने की जांच करें।
16. सभी कोचों में कीटाणूनाशक स्प्रे करें।
17. ड्रा गियर, बफर गियर की जांच व रिपेयर करें।

11.4 बी शैडयूल (B. Schedule) : 3 महीने ± 7 दिन

1. 'ए' शैडयूल के सभी कार्य
2. शौचालयों की अन्दर से पेन्टिंग कार्य
3. ब्रेक गियर कम्पोनेन्टस का गहन निरिक्षण व रिपेयर।
4. ट्रफ फ्लोर, टर्न अण्डर आदि में जंग न लगा होने की जांच।
5. पेन्ट यदि फीका या उखड़ गया हो तो उसे सही करें।
6. अलार्म चैन आपरेटस की ओवरहालिंग व टेस्टिंग।
7. गार्ड वैन वाल्व की टेस्टिंग।

EOG AC LHB कोच के लिए किये जाने वाले शैडयूलः

1 D–1 शैडयूल–प्रति ट्रिप

2 D–2 शैडयूल– 1 माह ± 3 दिन

3 D–3 शैडयूल– 6 माह ± 15 दिन

EOG Non AC LHB कोचों के लिए किये जाने वाले शैडयूल

1 DA– प्रति ट्रिप

2 DB– 1 माह ± 3 दिन

3 DC– 6 माह ± 15 दिन

सेकेण्डरी अनुरक्षणः– वो सभी ट्रेने जो एक ही तरफ की यात्रा या दोनों तरफ की यात्रा तय करने में 3500 किमी से ज्यादा चलती है तो ऐसी ट्रेनों का दूसरे सिरे पर पिट लाईन (W/L) पर सेकेण्डरी अनुरक्षण किया जाता है। इस अनुरक्षण के दौरान 4 घण्टे का समय लिया जाता है तथा ट्रिप शैडयूल कार्य अटैण्ड किये जाते है।

प्लेटफार्म अनुरक्षणः– प्लेटफार्म अनुरक्षण के दौरान निम्नलिखित कार्य किये जाते है।

1 रोलिंग इन परीक्षण कार्य

2 रोलिंग आउट परीक्षण कार्य

3 गाड़ियों का प्रस्थान (Departure) कार्य

रोलिंग इन परीक्षण कार्यः– प्रत्येक ट्रेन का अन्तिम छोर या रास्ते में निर्धारित स्थानों पर यह परीक्षण किया जाता है। इस परीक्षण के दौरान गाड़ी के स्टेशन पर आगमन से पूर्व प्लेटफार्म से पहले जिस लाईन पर ट्रेन आ रही है उसके दोनों तरफ तकनीशियन अपनी अपनी पोजीशन ले लेते है। तथा 4 ज्ञानेन्द्रियों का उपयोग करते हुए निम्न के लिए जांच करते है।

आँखें – कोचों में कोई लटका हुआ लूज या खतरनाक पार्टस तो नहीं है।
– कोच/बोगी का कोई पार्ट गायब तो नहीं है।
– कोई घूमता हुआ पार्ट कहीं किसी दूसरे के साथ रगड़ तो नहीं रहा है।
– ब्रेक बाईडिंग तो नहीं है।

कान – चक्कों से फट फट की आवाज़ (फ्लेट प्लेस होने पर) तो नहीं आ रही है।
– कोई असाधारण आवाज तो नहीं आ रही है। (बीयरिंग से या अन्य किसी पार्टस से)
– ब्रेक सिस्टम से एयर लीकेज तो नहीं हो रहा है।

नाक – ग्रीस के जलने की गंध या ब्रेक ब्लॉक से जलने की गंध तो नहीं आ रही है।
त्वचा – ट्रेन के रूकने के पश्चात एक्सल बॉक्स को छू कर देखें कि वह गर्म तो नहीं है तथा व्हील टेप करें। बी पी सी तथा अन्य कागजात इकटठा करें।

बीच रास्ते व अन्तिम छोर परीक्षण के दौरान किये जाने वाले कार्य

1 रोलिंग इन परीक्षण
2 व्हील टेपिंग, ब्रेक रिलीजिंग
3 पानी भराई कार्य
4 कोचों का सफाई कार्य

ट्रेन के प्रस्थान से पूर्व किये जाने वाले कार्यः

1 गार्ड कम्पार्टमेंन्ट में 2 DCP टाईप अग्निशामक यन्त्र रखना
2 व्हील जाम (wooden wedges) –02 Nos.
3 लोको के बी पी व एफ पी पाईप को ट्रेन के पाईपों से जोड़ना।
4 कोचों को मैनुअल रिलीज करना।
5 गार्ड ड्राईवर द्वारा कन्टीन्यूटी टेस्ट कराना।
6 दो कोचों से ACP टेस्ट करना।
7 ब्रेक पावर सर्टिफिकेट जारी करना।

रोलिंग आउट परीक्षणः– रोलिंग आउट परीक्षण उस समय किया जाता है जब कोई गाड़ी किसी स्टेशन से बनकर चलती है या पीछे से आई ट्रेनों का रोलिंग आउट परीक्षण किया जाता है। इस परीक्षण को करने के लिए रोलिंग इन परीक्षण की भांति तकनीकी स्टाफ प्लेटफार्म खत्म होने के बाद लाईन के दोनो तरफ अपनी अपनी पोजिशन लेते है तथा निम्न की जांच करते है।

1 किसी कोच के ब्रेक जाम तो नहीं है।
2 किसी कोच से कोई असाधारण आवाज तो नहीं आ रही है।
3 कोई पार्टस लटका हुआ तो नहीं जा रहा है।

सिक लाईन अनुरक्षणः– सिक लाईन में दों प्रकार के कोच आते हैः–

1 नियोजित क्षतिग्रस्त कोच (Planned DVS)।

2 अनियोजित क्षतिग्रस्त कोच (Unplanned DVS)।

नियोजित क्षतिग्रस्त (Planned DVS):–इसके अन्तर्गत वो कोच आते है जो किसी अनुसूची कार्य के लिए काटे जाते है।

अनियोजित क्षतिग्रस्त (unplanned DVS) :– इसके अन्तर्गत वो कोच आते है जो किसी विशेष कार्य जो W/L के उपर नहीं किया जा सकता उसके लिये कोच को रेक से अलग कर सिक लाईन में रिपेयर हेतु भेजा जाता है।

नियोजित DVS निम्न कार्यो के लिये किया जाता है

1 IOH रिपेयर

2 ICF/RAJ/STB कोच स्पेशल लिफ्टिंग कार्य के लिए प्रत्येक 4 माह पश्चात

3 किसी प्रकार का माडीफिकेशन कार्य करने के लिए

अनियोजित कार्यः– व्हील फ्लेट प्लेस
रोलर बीयरिंग फेल्योर
अण्डर फ्रेम या अन्य पार्टस में भारी क्षति होने पर

4 LHB कोच की स्प्रिंग टूटने पर

5 फेल्योर इनवेस्टिगेशन के लिए

वर्कशॉप स्तर पर किये जाने वाले अनुरक्षण कार्य

1 IOH-Intermediate Over Hauling

2 POH-Periodic Over Hauling

3 NPOH-Nominated Periodic Over Hauling

11.5 ICF कोच का IOH

ICF मेल एक्सप्रेस कोच का IOH 9 महीन + 30 दिन पश्चात किया जाता है। पहले IOH वर्कशाप में ही किया जाता था परंतु आजकल ये ओपन लाईन के डिपों पर ही किया जा रहा है। इसके लिए बोगियों की ओवरहॉलिंग वर्कशाप द्वारा ही की जा रही है। जिन्हें ट्रक या वैगन द्वारा डिपों पर भेजा जाता है। ओपन लाईन पर ICF कोच का IOH करने की विधि निम्न प्रकार है।

1. प्रिबिलिंगः– सबसे पहले IOH किये जाने वाले कोच की प्रीबिलिंग की जाती है जिसके अर्न्तगत कोच बॉडी गियर, ड्रा तथा बफिंग गियर, रोलिंग गियर, स्प्रिंग गियर, ब्रेक गियर तथा अण्डर फ्रेम पर लगे सेफ्टी फिटिंग पार्टस की खराबी की निम्न जॉच की जाती है

A शैल

1. बॉडी पैनल, दीवार के पैनलों को क्षतिग्रस्त न होने के लिए।
2. गंतव्य बोर्ड के ब्रेकेटों की जांच।
3. खिड़कियों की विन्डो बार टूटी न हों।
4. मेनडोर के सही प्रकार से क्रियाशील होने की जांच करें।
5. डोर हैण्डल कम न हो या क्षतिग्रस्त न हों।
6. वेस्टीव्यूल रबर कटी फटी या गायब न हों।
7. वेस्टीव्यूल फॉल प्लेट, ब्रेकेट, पिन तथा लॉक लीवर के सही प्रकार से क्रियाशील होने तथा उनमें कोई खराबी न होने के लिए जांच करें।
8. ब्रश तथा कम्प्रेस्ड हवा के द्वारा टर्न अण्डर के छिद्रों के अन्दर बॉडी पिलर की सफाई करें।
9. सोलबार तथा अण्डर फ्रेम मेम्बर आदि पर जंग न लगा होने के लिए जांच करें। टार्च तथा इन्सपेक्शन लेम्प द्वारा।
10. यदि बाहर या अन्दर से पेन्ट खराब हो गया है तो उसे दुबार पेन्ट करें तथा पेन्ट उखड़ गया हो तो उसे टच अप करके ठीक करें।
11. छत के वेन्टीलेटर का क्षतिग्रस्त न होने के लिए जांच करें।

B अण्डर फ्रेम

1. सेन्टर पिवट जहां लगाया जाता है उस स्थान की जांच करें।
2. हैड स्टाक व सोलबार की जांच करें। जंग या क्रेक न हों।
3. ट्रफ फ्लोर, टर्न अण्डर तथा दूसरे अण्डर फ्रेम मेम्बर पर जंग न लगा होने के लिए जांच करें।
4. सेन्टर पिवट कवर की जांच करें कि वह कटा फटा न हो।

C ड्रा गियर

1. स्पिलिट पिन, काटर रिवेट के क्षतिग्रस्त या गायब न होने की जांच करें।
2. ड्रा बार, ड्रा हुक, रबर पैड के क्षतिग्रस्त न होने की जांच करें।
3. स्क्रू कप्लिंग तथा उसके अन्य पार्टस के घिसे न होने के लिए जांच करें।
4. चैक करें कि शैकल पिन, टूनियन पिन, स्टेट लिंक छिद्र तथा ड्रा हुक छिद्र 3 मिमी से ज्यादा न घिसा हो।
5. ड्रा हुक के किसी भी हिस्से को 10 मिमी से ज्यादा घिसाव न हो।
6. ड्रा हुक बीम तथा लोकेटिंग पिन की दशा की जांच करें।
7. ड्रा हुक की लॉकिंग पिन की जांच करें

D बफर गियर

1. बफर प्लन्जर एवं साकेट का झुका न होने व क्षतिग्रस्त न होने की जांच करें।
2. फेस प्लेट के घिसा न होने की जांच करें
3. बफर की लेन्थ चेक करें यह 600 से 635 मिमी के बीच होनी चाहिये।
4. बफर स्ट्रोक लेन्थ 127+0-5 मिमी होनी चाहिये।
5. बफर सही प्रकार से हैड स्टॉक के उपर कसा होना चाहिये।

E ब्रेक प्रणाली

1. एयर ब्रेक प्रणाली को जांच करें कि कोई पार्ट छतिग्रस्त न हों।
2. क्षतिग्रस्त ब्रेक, फीड पाईप को बदलें।
3. एयर ब्रेक पार्टस के सस्पेन्शन ब्रेकेट के सही प्रकार से लगे होने तथा एन्टी पिलफ्रेज डिवाईस के सही प्रकार से लगा होना सुनिश्चित करें।
4. सही पिस्टन स्ट्रोक प्राप्त करने के लिए ब्रेक गियर का समायोजन करें।
5. एयर ब्रेक सिस्टम की प्रीटेस्टिंग करें तथा खराब पार्ट को बदलें यदि लीकेज हो तो उसे बन्द करें।

F पानी की प्रणाली

1. कोच में लगी पानी प्रणाली के सभी पार्टस के सही प्रकार से लगे होने व पूर्ण होने सुनिश्चित करें।
2. शौचालयों में लगी सभी टोटियों तथा डोरवे पर लगी वाशबेसिन की टोंटी में पानी की उपलब्धता को सुनिश्चित करें।
3. यदि कोच में अंडर स्लंग वाटर टैंक लगे हो तो उनके सही प्रकार से ब्रेकेट के साथ सुरक्षित लगा होना सुनिश्चित करें।
4. वाटर पंप चलाकर सभी टोटियों में पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करें।
5. किसी भी पाईप फिटिंग से पानी का लीकेज न होना सुनिश्चित करें।

G कोच को लिफ्ट करना एवं चैक किये जाने वाले कोच पेरामीटर

कोच को लिफ्टिंग प्वाईन्ट पर खड़ा करके बोगी के व्हील के दोनों तरफ लकड़ी के व्हील जाम लगा दिये जाते है। अन्य कार्य निम्न प्रकार किये जाते हैः–

1. कोच के चारों लिफ्टिंग पैड के नीचे जमालपुर जैक या पावर पैक लगा देते है तथा कोच को लिफ्ट करने से पहले निम्न लिखित पार्टस को खोलें।

   - BC लाईन पर लगे बॉडी तथा ट्राली के बीच लगे फ्लैक्सीबल पाईप
   - अल्टरनेटर के साथ लगे बिजली के तार हटायें।
   - अल्टरनेटर की टेन्शन रॉड लूज करें।
   - डैस्पॉट वेन्ट स्क्रू लूज करें।
   - पिवट काटर निकाले या पिवट बोल्ट खोलें।
   - सेफ्टी यू खोले।
2. जैक पाईन्ट के उपर लकड़ी की पैकिंग रखें तथा जैकों को एक साथ उठाना शुरू करें।
3. कोच को इतनी ऊंचाई तक उठायें कि बोगी असानी से कोच बॉडी से बाहर हो जाये।
4. दोनों बोगियों को बाहर निकालें।
5. वर्कशॉप से रिपेयर हुई नयी बोगियों को क्रेन द्वारा साईड पर रखें निम्न की जॉच करें
   - साईड बीयरर ब्रांज पीस नया – 45 मिमी कण्डम – 42 मिमी
   - साईड बीयरर वीयर प्लेट नया – 10 मिमी कण्डम – 8.5 मिमी
   - साईड बीयरर में डाले जाने वाले तेल की मात्रा–2.5 लीटर
   - व्हील पेयरिंग–एक ही एक्सल व्हील डायामीटर में अंतर–0.5 मिमी
   - एक ही ट्राली – 5 मिमी
   - एक ही कोच की दोनों ट्राली के व्हील डायामीटरों में अधिकतम अंतर– 13 मिमी
   - व्हील डिस्टेन्श गेज की माप–1600 + 2 / 1 मिमी

6. अब दोनों बोगियों को कोच के नीचे कर कोच बॉडी को जैक की सहायता से नीचे धीरे धीरे करके ट्रालियों के उपर रखें।
7. पिवट कॉटर, कवर, पिवट बोल्ट लगायें।
8. डैसपाट असेम्बली में तेल का लेवल 40 मिमी चैक करें यदि कम हो तो पूरा करें
9. वेन्ट स्क्रू टाईट करें।
10. इसके अतिरिक्त निम्नलिखित पैरामीटर को चैक करें।

a. बफर हाईट टेयर अवस्था – 1105 मिमी अधिकतम
   बफर हाईट टेयर अवस्था – 1090 मिमी न्यूनतम

11.6 ए.सी. कोचों हेतु टेस्टिंग पेरामीटर (आर.सी.एफ. ड्राइंग संख्या ए डब्ल्यू 90017)

कोच का प्रकार	कोच का टेयर भार	बोगी फ्रेम बोल्स्टर क्लियरेंस	बॉडी बोगी क्लियरेंस	एक्सल बॉक्स स्प्रिंग ऊँचाई		बोल्स्टर स्प्रिंग की ऊँचाई		बफर की ऊँचाई
एसी	टनों में	सी	डी	जी	सी. आर.	एच	सी. आर.	ज़ेड
		टेयर	टेयर	टेयर		टेयर		टेयर
ए.सी.सी.डब्ल्यू. (ई ओ जी)जी	44.8	40±5	70±3	$286^{+5/-4}$	4	$312^{+5/-4}$	Nil	$1104^{+0/-10}$
ए.सी.सी.डब्ल्यू. (एस. जी.)	49.1			$276^{+5/-4}$	14	$301^{+6/-4}$	9	
ए.सी.सी.एन. (ई ओ जी)	48.3			$278^{+6/-4}$	12	$303^{+6/-4}$	7	
ए.सी.सी.एन. (एस. जी)	52.53			$268^{+7/-4}$	22	$291^{+7/-4}$	19	
ए.सी.सी.ज़ेड (ई ओ जी)	43.1			$290^{+6/-3}$	Nil	$316^{+6/-3}$	Nil	
ए.सी.सी.ज़ेड (एस.जी.)	46.83			$281^{+6/-4}$	9	$307^{+5/-4}$	3	
एफ.ए.सी..ज़ेड (ई ओ जी)	42.6			$291^{+5/-3}$	Nil	$318^{+5/-3}$	Nil	
आर.ए. (नॉन ए.सी.)	41.3			$279^{+5/-3}$	11	$298^{+5/-3}$	17	
वी.पी. (उच्च क्षमता)	32			$287^{+5/-3}$	03	$310^{+5/-3}$	Nil	
आई.आर.क्यू. ए.सी.सी.एन. (एस.जी.)	41.3			$271^{+7/-4}$	19	$295^{+7/-4}$	15	
आर.ए.ए.सी.	46.69			$282^{+5/-3}$	8	$307^{+5/-3}$	3	

11.7 नॉन ए.सी. कोचों हेतु टेस्टिंग पेरामीटर (आर.सी.एफ. ड्राइंग संख्या ए डब्ल्यू 90019)

कोच का प्रकार	कोच का टेयर भार	बोगी फ्रेम बोल्स्टर क्लियरेंस	बॉडी बोगी क्लियरेंस	एक्सल बॉक्स स्प्रिंग ऊँचाई		बोल्स्टर स्प्रिंग की ऊँचाई		बफर की ऊँचाई
एसी	टनों में	सी	डी	जी	सी. आर.	एच	सी.आर.	ज़ेड
		टेयर	टेयर	टेयर		टेयर		टेयर
जी.एस.	36.99	40±5	70±3	$289^{+4/-3}$	1	$308^{+5/-3}$	7	$1104^{+0/-10}$
एस.ओ.सी.	37.00			$289^{+4/-3}$	1	$308^{+5/-3}$	7	
एस..सी. एन	38.03			$287^{+4/-3}$	3	$305^{+5/-3}$	10	
एस.एलआर.	37.10			$289^{+4/-3}$	1	$308^{+5/-3}$	7	
वी.पी.	32.00			$285^{+4/-3}$	5	$302^{+5/-3}$	13	
आई.आर.क्यू. एस.सी. एन.	37.2			$289^{+4/-3}$	1	$308^{+5/-3}$	7	
पोस्टल वैन	36.5			$290^{+4/-3}$	Nil	$310^{+5/-3}$	5	

11.8 डायमेन्शन A क्राउन क्लीयरेन्स एक्सल बाँक्स तथा क्राउन बोल्ट के बीच की दूरी

कोच का प्रकार / Type of coach	CROWN CLEARANCE DIM. A (मिमी)
GS, WGSCN, WCB, WGSRJ, WGSCZJ	45±3
SLR, SDC	48±3
WFAC, WACCW, WCBAC	25±3
WACCN	34±3
WGFAC, WGACCW, WGACCN, WGSCZAC, WGFSCZAC, WGFACCW, WGSCZACJ	36±3

11.9 बोगी डायमेन्शन

बोगी डायमेन्शन C –: बॉडी बोल्स्टर तथा ट्राली फ्रेम टॉप के बीच की दूरी–70 + 3 मिमी

डायमेन्शन B –: बोगी बोल्स्टर क्लीयरेन्श 40 ± 5 मिमी

डायमेन्शन C बोगी फ्रेम तथा बॉडी बोलस्टर के बीच गैप : 70 ± 3 मिमी

बोगी के चारों कार्नर की हाईट : 686 ± 5 मिमी

बोलस्टर सेफ्रटी 'यू' तथा लग के मध्य की दूरी–अवातानुकूलित कोच में 58±5 मि.मी

- वातानुकूलित कोच में 38±5 मि.मी

डेशपॉट लोअर स्प्रिंग शीट के नीचे दी जाने वाली पैकिंग की मोटाई – 13 मिमी0, 22 मिमी0 तथा 26 मिमी. होती हैं तथा अधिकतम 48 मि.मी. की पैकिंग दी जा सकती है।

PROCEDURE FOR CENTRE BUFFER COUPLER HEIGHT ADJUSTMENT IN WORKSHOP:

• After POH and before assembling the bogie, measure the wheel diameter.

• Depending upon the wheel diameter, place wooden packing of required thickness under the flange of lower spring seat as indicated in the following table:

Average wheel dia. between the
two wheels on the same bogie
Thickness of hard packing ring (mm)
889 mm to 864 mm 13
863 mm to 840 mm 26
840 mm to 820 mm 38
819 mm 48

पहले खोलें गये कनेक्शनों को पुनः लगायें।

एयर ब्रेक प्रणाली की SCTR की सहायता से टैस्टिगं करें तथा निम्न प्रारूप को भरें।

- ACP की जांच 7–10 किग्रा भार द्वारा किये जाने के लिये परीक्षण करें।
- रिलीज लीवर के सही कार्य करने के लिए मैनुअल रिलीज टेस्ट करें
- गार्ड वैन वाल्व टेस्ट करें कि वह सही प्रकार से कार्य कर रहा है।
- सर्विस एप्लीकेशन, रिलीज टेस्ट करें

11.10 सिंगल कार परीक्षण के लिये परीक्षण का प्रारूप

कोच संख्या : डी वी का प्रकार : बी पी प्रैशरः एफ पी प्रैशर :

क्र. स.	जाँच	निर्दिष्ट	वास्तविक
1.	लीकेज की दर		
	अ) ब्रेक पाइप ब) फीड पाइप	0.2 किग्रा/सेमी2 /न्यून अधिकतम 0.2 किग्रा/सेमी2/न्यून अधिकतम	
2.	अ) ब्रेक सिलिण्डर के फिलिंग का समय (0 से 0.6 किग्रा/सेमी2) ब) अधिकतम बी सी प्रेशर	3 से 5 सेकण्ड 3.8 ±1 किग्रा/सेमी2	
3.	ब्रेक सिलिन्डर रिलीज का समय (3.8 से 0.4 किग्रा/सेमी2)	15 से 20 सेकण्ड	
4.	सेंसिटिविटी और इनसेंसिटिविटी		
	अ) जब ब्रेक प्रैशर को 0.6 किग्रा/सेमी2 प्रति 6 सेकण्ड की दर से कम किया जाये ब) जब ब्रेक प्रैशर को 0.3 किग्रा/सेमी2 प्रति 60 सेकण्ड की दर से कम किया जाये	ब्रेक लगना चाहिये ब्रेक नहीं लगना चाहिये।	
5.	आपातकालीन ब्रेक एप्लीकेशन तथा रिलीज		
	अधिकतम ब्रेक सिलिन्डर प्रैशर आपातकाल के बाद ब्रेक सिलिन्डर का मैनुअल रिलीज	3.8 ±0.1 किग्रा/सेमी2 ब्रेक सिलिन्डर को पूरी तरह रिलीज हो जाना चाहिये।	
6.	ग्रेजुऐटिड एप्लीकेशन तथा रिलीज		
	अ) एप्लीकेशन ब) आपातकालीन एप्लीकेशन के 5 मिनट बाद ब्रेक सिलिण्डर प्रैशर में लीकेज स) रिलीज	बी पी प्रैशर क्रमशः कम होता है तथा बी सी प्रैशर क्रमशः बढ़ता है 5 मिनट के अन्दर 0.1 किग्रा/सेमी2 बी पी प्रैशर क्रमशः बढ़ता है तथा बी सी प्रैशर क्रमशः कम होता है।	
7.	पिस्टन स्ट्रोक	32 ± 1 मिमी	
8.	यात्री अलार्म सिस्टम		
	हैण्डल को खीचो रीसेट पी ई ए एस डी	1) पी ई ए वी और पी ई ए एस डी से एयर का एग्जास्ट होना । 2) ब्रेक लगना चाहिये। 3) कोच की इण्डीकेशन लाइट जलना चाहिये। एयर एग्जास्ट रूक जाना चाहिये तथा इण्डीकेशन लाइट बुझ जाना चाहिये।	
9.	गार्ड का इमरजेन्सी वाल्व टेस्ट		
	ए) गार्ड के वाल्व हैण्डल को आपरेट करें बी) हैण्डल को सामान्य करें सी) गार्ड के कम्पार्टमेंट में बी.पी. एवं एफ.पी. गेजों की जाँच करें	1) बी पी एयर का एग्जास्ट 2) ब्रेक लगना चाहिये। एयर का एग्जास्ट बंद होना चाहिये। गेजों में बी पी तथा एफ पी प्रैशर के वेरियेशन को रजिस्टर होना चाहिये।	

किये जाने वाले अन्य कार्य

- कोच की धुलाई बाहरी व आन्तरिक
- कीटनाशक का छिड़काव कसा
- कोच की गहन सफाई कार्य

IOH किये जाने की तिथि तथा डिपो नाम कोच के एण्ड पैनल पर लिखे

11.11 विभिन्न प्रकार के कोचिग स्टॉक की IOH/PHO की समयावधि

क्र.सं0	स्टॉक का प्रकार	IOH अवधि	POH अवधि
1.	ICF/Hybrid	9 महीने+30 Days	18 महीने
2.	IRY कोच	12 महीने/2.5 लाख किमी	24 महीने या 5 लाख किमी
3.	LHB कोच	18 महीने30 + या 6 लाख किमी जो भी पहले हो	36 महीने या 12 लाख किमी जो भी पहले हो
4.	ART कोच	21 महीने	42 महीने
5.	सैलून	24 महीने+30 दिन	48 महीने
6.	ICF नये निर्मित कोच	12 महीने	24 महीने

11.12 D-I शैडयूल के अन्तर्गत किये जाने वाले कार्य

01 कोच

1.1 कोच की बाहरी धुलाई तथा अन्दर की सफाई करना

02 कोच शैल

2.1 बॉडी पैनल/एण्ड वॉल की क्षतिग्रस्त न होने की जॉच

2.2 गणतव्य बोर्ड ब्रेकेट की जॉच

2.3 विन्डो ग्लास की रबर सील के क्षतिग्रस्त तथा गायब न होने की जाँच

2.4 मैन डोर के सही कार्य करने तथा क्षतिग्रस्त न होने की जाँच

2.5 मैन डोर हैण्डल के क्षतिग्रस्त तथा गायब न होने की जाँच

2.6 वेस्टीब्यूल तथा रबर फिटिंग के क्षतिग्रस्त/गायब न होने की जाँच

2.7 वेस्टीब्यूल फाल प्लेट, माउन्टिंग ब्रेकेट, पिन का क्षतिग्रस्त तथा गायब न होने की जाँच

2.8 स्लाइडिंग डोर, लॉक का सही कार्य करने व क्षतिग्रस्त न होने की जाँच करें

03 बोगी तथा एयर ब्रेक

3.1 ट्राली फ्रेम की क्रास बीम, लांगीच्यूडनल बीम, बोल्स्टर का क्रेक/क्षतिग्रस्त जंग आदि न लगा होने की जाँच

3.2 ब्रेक स्पोर्ट, डेम्पर स्पोर्ट, ट्रेक्शन सेन्टर स्पोर्ट, एन्टीरोल बार स्पोर्ट का क्रेक/क्षतिग्रस्त तथा जंग न लगा होने की जाँच

3.3 बोलस्टर असेम्बली, ब्रेकेट का क्षतिग्रस्त/क्रेक तथा जंग रन लगा होने की जाँच करें

04 ब्रेक यंत्र

4.1 एयर ब्रेक यंत्रों तथा हैण्ड ब्रेक की क्रियाशीलता की जाँच करें

4.2 ब्रेक सिलिण्डर/ब्रेक लीवर तथा हैण्ड ब्रेक यंत्रों का क्षतिग्रस्त क्रेक तथा जंग न लगा होने की जाँच

4.3 सुनिश्चित करें कि ब्रेक प्रणाली से कहीं भी एयर लीकेज न हो

4.4 एयर हौज की जाँच करें कि वो क्रेक न हो सही प्रकार से लगे हो।

4.5 सभी स्टील पाईपों को चैक करें कि वो कहीं से क्षतिग्रस्त न हों या दबे न हों।

4.6 ब्रेक डिस्क की जाँच करें कि उसमें कहीं क्रेक न हो फेस, पिन हब आदि पर क्रेक न हों।

4.7 ब्रेक पैड, डिस्क पर घिसाव सीमा से अधिक न होने की जाँच करें।

5.0 व्हील स्लाईड प्रोटेक्शन डिवाईस

5.1 WSP यंत्रों, केबलों की क्षतिग्रस्त/टूटा होने की जाँच करें।

5.2 एक्सल कवर उपरी तथा नीचे वाले कन्ट्रोल आर्म पार्ट।

5.3 WSP के ठीक कार्य करने के लिये इसकी क्रिया ीलता टेस्ट करें।

6.0 प्राईमरी तथा सेकेण्डरी सस्पेन्शन

6.1 प्राईमरी स्प्रिंग की क्रेक/टूटी होने की जाँच करें।

6.2 सेफ्टी वायर रोप का सही प्रकार से लगा होने तथा जंग आदि न लगा होने के लिए जाँच करें।

7.0 सेकेण्डरी एयर स्प्रिंग सस्पेन्शन तथा कन्ट्रोल आर्म।

7.1 सभी एयर स्प्रिंगों के क्षतिग्रस्त/एयर लीकेज न होने की जाँच।

7.2 प्रत्येक लेवलिंग वाल्व की क्रियाशीलता तथा लीकेज न होने के लिए जाँच करें।

7.3 डयूप्लेक्स चैक वाल्व की लीकेज न होने की जाँच करें।

7.4 150 लीटर वाले आक्जलरी रिर्जवायर की जाँच करें कि यह सही प्रकार से लगा है तथा कहीं से क्षतिग्रस्त नही है।

7.5 60 लीटर क्षमता वाले अतिरिक्त आक्जलरी रिर्जवायर की जाँच करें कि उससे जुड़े एयर कनेक्शन से कोई लीकेज न हों।

7.6 स्प्रिंग हाईट चैक कर कि यह 294+0-5 मिमी की सीमा में है।

7.7 FIBA के साथ जुड़े ब्रेक इंण्डीकेटर को चैकर करें कि यह हरा है।

8.0 प्राईमरी/सेकेण्डरी /यॉ डेम्पर

8.1 डेम्पर चैक करें कि वो कहीं से क्षतिग्रस्त/क्रेक न हो तथा उनसे तेल न निकल रहा हो।

8.2 सभी नट बोल्ट चैक करें कि वो सही प्रकार से कसे हुए है तथा कोई गुम नही है।

8.3 डेम्पर के एण्ड कनेक ान में लगी रबर चैक करें कि वह क्रेक न हो तथा उस पर उम्र का प्रभाव न हो।

9.0 बियरिंग (CTRB)

9.1 हॉट एक्सल की जाँच के लिए रोलिंग इन परीक्षण के दौरान बियरिंग कर तापक्रम मापें।

10.0 व्हील व एक्सल–

10.1 व्हील की जाँच करें कि उसमें कही दरार न हो।

10.2 व्हील एक्सल के क्रेक/जंग न लगा होने की जाँच करें।

11.0 कन्ट्रोल आर्म–

11.1 सभी नट बोल्ट चैक करें कि वह लूज/गायब न हो तथा कन्ट्रोल आर्म कहीं से क्रेक न हो।

11.2 कन्ट्रोल आर्म के सभी पार्टस का क्षतिग्रस्त/जंग न लगा होने के लिए जाँच करें।

12.0 एन्टी रोल बार असेम्बली

12.1 एन्टी रोल बार की लिंक, ब्रेकेट का क्रेक/क्षतिग्रस्त जंग न लगा होने की जाँच करें।

12.2 जाँच करें कि एन्टी रोल बार के बियरिंगो से ग्रीज तो नहीं निकल नही है ऐसा बियरिंग के क्षतिग्रस्त होने से हो सकता है।

12.3 सभी नट बोल्ट की लूज/गायब न होने की जाँच करें।

13.0 ट्रैक्शन सेन्टर

13.1 ट्रेक्शन सेन्टर लीवर/रॉड के क्रेक/क्षतिग्रस्त/जंग न लगा होने की जाँच करें।

13.2 जाँच करें कि ट्रेक्शन सेन्टर असेम्बली घूमने के लिए फ्री है उसमें कोई वस्तु फंसी तो नहीं है।

13.3 सभी नट बोल्ट के लूज न होने की जाँच करें।

13.4 रबर ज्वाइन्ट की जाँच करें कि वह क्रेक/क्षतिग्रस्त न हों।

14.0 रोटेशन लिमिटर (कार्नर रॉल)

14.1 रोटेशन लिमिटर के सभी कम्पोनेन्टस के सही प्रकार से लगे होने की जाँच करें।

15.0 रबर तथा रबर मैटल बोन्डिड पार्टस
15.1 सभी रबर पार्टस की जाँच करें कि वो क्रेक/क्षतिग्रस्त

16.0 ड्रॉ बफिंग गियर RDSO/2006/CG/CMI/01/ Rev. No.
16.1 कप्लर हैड के सभी पार्टस का क्षतिग्रस्त न होने की जाँच।
16.2 कप्लर आपरेटिंग मैकेनिज्म के सही कार्य करने तथा क्षतिग्रस्त/बोल्ट लूज न होने की जाँच।
16.3 टेल टेल की जाँच करें कि कप्लिंग पूर्णतः सही प्रकार से आपस में जुड़े हुए है।
16.4 शैंक स्पोर्टिग डिवाईस की जाँच करें कि इसकी स्प्रिंग टूटी न हों।
16.5 स्पोर्ट प्लेटों के नट बोल्टों (M-16) के लूज/गायब न होने की जाँच करें।

17.0 कारीडोर कनेक्शन
17.1 कारीडोर कनेक्शन के क्षतिग्रस्त/न होने की जाँच करें।
17.2 वेस्टीब्यूल कनेक्शन का क्षतिग्रस्त न होने की जाँच करें।

18.0 एयर प्रेशर यंत्र
18.1 एयर रिर्जरवायर तथा एयर स्प्रिंग रिर्जरवायर को खाली करें।

19.0 आन्तरिक फिटिंग
19.1 सभी यात्री सुविधा आइटमों के सही प्रकार से लगे होने की जाँच करें।
19.2 डस्टबीन तथा अग्निशामक यंत्रों की उपलब्धता सुनिश्चित करें।
19.3 डोर हैण्ड रेल,स्लाइडिंग डोर, शटर, टायलेट डोर, वेस्टीब्यूल डोर के सही कार्य करने की जाँच करें
19.4 बाथरूम में लगी फिटिंग की जाँच करें।
19.5 लगेज डोर की उपर व नीचे वाली गाईड रेल को साफ करें तथा गाईड बियरिंग की ग्रीसिंग करें।
20.0 पैसेन्जर डोर
20.1 पैसेन्जर डोर के सही कार्य करने के लिए जाँच करें
21.0 वाटर सप्लाई प्रणाली
21.1 टैंको व पाईप ज्वाइन्ट से लीकेज न होने की जाँच करें।
21.2 टैंक की माउन्टिंग, ब्रेकेटों की जाँच करें कि वो सही है।
22.0 पैन्ट्री
22.1 पैन्टी में लगे यंत्रों का क्षतिग्रस्त न होने, पानी की फिटिंग के सही होने तथा ड्रेनेज ठीक होने की जाँच करें।
23.0 सेनेटरी यंत्र
23.1 शौचालयों के CDTS प्रणाली का क्रियाशील होने की जाँच करें।

11.13 D-2 शैडयूल अन्तर्गत किये जाने वाले कार्य (1 महीना ± 3 दिन)

1.0 कोच

1.1 कोच की गहन सफाई करें।

1.2 पेस्टीसाइड ट्रीटमेन्ट करें

2.0 बोगी फ्रेम

2.1 बोगी फ्रेम को वाटर जैट की सहायता से सफाई करें ध्यान रखें कि जैट बिजली के कनेक्शन/एयर कनेक्शन/बियरिंग पर सीधे न पड़ें।

3.0 ब्रेक यन्त्र

3.1 ब्रेक डिस्क की फिन्स/फेस के क्रेक न होने की जाँच करें।

3.2 ब्रेंक डिस्क व पैड के बीच 1–1.5 मिमी का गैप की जाँच करें

3.3 सभी पिनों, लीवरों को लुब्रीकेट करें।

4.0 व्हील स्लाईड प्रोटेक्शन

4.1 अर्थिंग डिवाईस में लगी स्लिप असेम्बली/कार्बन बुशों के घिसाव की जाँच करें

4.2 WSP का एक माह वाला का शैडयूल करें।

5.0 व्हील

5.1 प्रोफाईल गेज द्वारा व्हील की जाँच करें।

5.2 व्हील डायामीटर की जाँच करें।

6.0 रबर तथा रबर/मैटल बोन्डिड पार्टस

6.1 रबर के क्रेक होने/क्षतिग्रस्त न होने की जाँच करें।

7.0 पिन व बुश

7.1 सभी पिनों व बुशों का लुब्रीकेशन करें।

8.0 बॉडी वर्क

8.1 पेन्ट टच अप करें।

9.0 ड्रा व बफिंग गियर

9.1 स्लाईड रॉड व डोर स्पोर्टिंग प्लेट की ग्रीजिंग करें।

10.0 एयर प्रेशर यंत्र

10.1 एयर फिल्टर साफ करें।

11.0 आन्तरिक फिटिंग

11.1 सीटों को चैक करें कि वो पूरी है तथा ठीक प्रकार से लगी है।

11.2 लगेज रेक की जाँच करें कि वो ठीक प्रकार से लगे है।

11.3 सभी हैण्ड रेलों को हाथ द्वारा जाँच करें कि वो ठीक प्रकार से लगे हुए है।

11.4 PVC फ्लोर तथा चैकर प्लेट की जाँच करें वो कहीं से क्षतिग्रस्त न हो।

11.5 सभी नोटिस तथा निर्देश स्टीकर की जाँच करें कि वो ठीक अवस्था में हो।

11.6 अपर तथा लोअर टेंक के हैड रेल की हाथ द्वारा जाँच करें कि तो ठीक प्रकार से लगे हुए है।

12.0 पैसेन्जर डोर

12.1 डोर मैकेनिज्म को साफ करें लुब्रीकेट करें।

13.0 वाटर सप्लाई प्रणाली

13.1 वाटर टैंक तथा पाईपों की सफाई करें।

D-3 शैडयूल – (6 महीना ± 15 दिन)

1.0 कोच शैल
1.1 बॉडी पिल्लर पर जमीं धूल गति को क्वायर बुश द्वारा साफ करें।
1.2 सोल वार तथा अन्य अण्डर फ्रेम मेम्बर की जाँच करें कि उनमें जंग न लगा हो।
1-3 नान एसी कोचों में छत पर लगे वेन्टीलेटर की जाँच करें कि वो क्षतिग्रस्त/खराब न हो।
2-0 WSP
2.1 स्पीड सेन्सर गैप चैक करें।
3.0 व्हील व एक्सल
3.1 चैक व्हील गेज 1600/+2-1 मिमी ।
4.0 कन्ट्रोल आर्म
4.1 रबर ज्वाइन्ट की जाँच करें कि वो क्षतिग्रस्त न हो तथा उम्र का प्रभाव भी न हो।
5.0 ड्रा तथा बफिंग गियर
5.1 नक्कल का विजुअल निरिक्षण करें कि यह क्षतिग्रस्त न हो घिसा न हो।
6.0 पैसेन्जर डोर
6.1 डोर सील को लुब्रीकेट करें।

LHB कोचो में उत्पन्न होने वाले दोष तथा उनका निवारण

क्र. स.	दोष	कारण	समाधान
1.	ट्राली फ्रेम में जंग लगना	सही प्रकार से पेन्ट न करना एसिड से ट्राली फ्रेम को क्लीन करना जिससे बाद में जंग लग जाता है यदि जंग की गहराई 3 मि.मी. हो तो	कोच को DVS करें
2.	ट्राली फ्रेम पर लगे कार्नर रॉल तथा पिन का घिसना कोच बॉडी पर कार्नर रॉल स्टॉपर ब्रेकेट का क्षतिग्रस्त होना	पिन तथा रॉल के बीच चाल होने के कारण धीरे–2 घिसाव बढ़ता रहता है। यह किसी वस्तु के टकराने या तीक्ष्ण मोड़ पर रॉल के स्टॉपर पर अधिक बल से टकराने के कारण क्षतिग्रस्त हो सकता है।	कोच को DVS करें ताकि ब्रेकेट को गर्म करके पुनः ठीक किया जा सके।
3.	कन्ट्रोल आर्म के आगे लगे टॉप पिन (सेफ्टी पिन) ब्रेकेट का कन्ट्रोल आर्म लग के साथ रगड़ना	ब्रेकेट का तिरक्षा होना यह वर्कशाप से ही तिरक्षा लगा हो सकता है।	ब्रेकेट को गर्म करके सीधा करे यह कार्य सिक लाईन में करें।
4.	लिफ्ट स्टॉप पिन का	लूज फिटमेन्ट के कारण इसमें धीरे–2	पिन बदलें

क्र. स.	दोष	कारण	समाधान
	अत्याधिक घिसना	घिसाव बढ़ता रहता है।	
5.	लिफ्ट स्टॉप पिन के ऊपर तथा कन्ट्रोल आर्म के लग के बीच गेप कम होना।	निर्धारित गेप 37.5 मि.मी. होना चाहिए यह स्प्रिंग के कमजोर या टूट जाने के कारण बढ़ सकता है। या स्प्रिंग के ऊपर रबर पैड के ठीक प्रकार से बैठा न होने के कारण यह गेप कम हो सकता है।	कोच को DVS करें सिक लाईन में ट्राली बाहर कर प्राईमरी सस्पेन्शन चैक करें।
6.	लिफ्ट स्टॉप पिन ब्रेकेट के तथा कन्ट्रोल आर्म लग के बीच गेप का कम या अधिक होना	निर्धारित सीमा 45 मि.मी. यदि गेप कम है तो स्प्रिंग कमजोर या टूटा हो सकता है। यदि गेप अधिक है तो स्प्रिंग के ऊपर का रबर पैड ठीक प्रकार से स्प्रिंग के ऊपर नहीं बैठा है।	कोच को DVS करें तथा स्प्रिंग बदलें। कोच को DVS करें तथा चेक करें पैड को ठीक करें
7.	प्राईमरी शॉकर का लीक करना	शॉकर का तिरक्षा लगा होना व्हील का दबा होना	शॉकर को बदले व्हील को पुनः रीप्रोफाइल करायें
8.	प्राईमरी शॉकर के ऊपर व नीचे के रबर पैड का लूज होना	शॉकर के ऊपर व नीचे वाले रबर पैड पैरिसड हो सकते है या नट लूज हो सकते है।	रबर पैड बदलें ऊपर व नीचे वाले नट टाईट करें
9.	कन्ट्रोल आर्म के बॉटम पार्ट का लूज होना	कन्ट्रोल आर्म टॉप तथा बॉटम पार्ट के बीच लगे एम 16 साईज के नट बोल्ट का लूज होना	नट बोल्ट को टार्करिच द्वारा टार्क के साथ टाईट करें।
10.	एक्सल बाक्स बियरिंग कवर का लूज होना	कवर को टाईट करने वाले स्टड का लूज होना	स्टड को टार्करिच की सहायता से टार्क वेलू से टाईट करें
11.	कन्ट्रोल आर्म रबर जोइन्ट कन्ट्रोल आर्म रबर जोइन्ट पिन तथा ट्राली फ्रेम के बीच घिसाव	रबर जोइन्ट क्रेक होना पिन को नीचे से होल्ड करने वाली होल्डिंग प्लेट के स्टड का लूज होना यह स्टड की लॉक प्लेट का सही प्रकार से चीरा हुआ न होने के कारण हो सकता है।	रबर जोइन्ट बदलने के लिए कोच को क्टै करें
12.	यॉ डेम्पर ब्रेकेट जो सोल वार पर लगा है का क्रेक होना	ब्रेकेट का सही प्रकार से वेल्ड न करना वेल्डिंग में दोष का होना	कोच को DVS करें सिक लाईन में बताये गये तरीके से वैल्ड करें
13.	यॉ डेम्पर को गलत लगाना	यॉ डेम्पर के ऊपर लगे लाल निशान को ऊपर की तरफ करके लगाना	शॉकर को ट्राली फ्रेम की तरफ से खोलकर यह निशान नीचे की तरफ

क्र. स.	दोष	कारण	समाधान
			घुमाकर पुनः नट बोल्ट टार्क वेल्यू से टाईट करें
14.	यॉ डेम्पर के एण्ड कनेक्शन की रबर का कटना फटना	यदि समय पर डेम्पर न बदला जाये तो उसका रबर कट सकता हे।	शॉकर बदले
15.	सेकेण्डरी शॉकर का लाक करना शॉकर एण्ड कनेक्शन की रबर का कटना फटना। शॉकर के लिए ब्रेकेट का कम होना	शॉकर की सील का कट जाना यदि समय पर डेम्पर न बदला जाये तो उसका रबर कट सकता है।	शॉकर बदले
16.	बियरिंग से ग्रीस का निकालना सेकेन्डरी स्प्रिंग का गलत लगा होना सेकेण्डरी स्प्रिंग का टूटना	सील का डेमेज होना शॉकर मार्क्स का अत्यधिक होना स्प्रिंग पर लगे एल्यूमिनियम बैन्ड का गलत दिशा मे होना स्प्रिंग को सही स्थिति में न लगाना सेन्टरिंग डिस्क का सही प्रकार से न लगाना स्प्रिंग के ऊपर जंग लगना या स्प्रिंग तार के ऊपर कट का निशान लगना	चैक करें यदि आवश्यक हो तो कोच को DVS करें कोच को DVS करके ट्राली बाहर कर स्प्रिंग पर लगे एल्युमीनियम बेण्ड स्प्रिंग को अपने सामने की तरफ करें जैसा चित्र में दिखाया गया है। स्प्रिंग बदले
17.	बॉडी–बोगी कनेक्शन का लूज होना	स्पेशल आई बोल्ट का नट का लूज होना	टार्क वेलू पर टाईट करें।
18.	बोलस्टर बीम डोम की ऊपर की प्लेट का फटना एक्सल बाक्स अर्थिंग यूनिट का क्षतिग्रस्त होना	वेल्डिंग फैलयोर टॉप प्लेट की मौटाई कम होना कार्बन बुश को ठीक तरह टाईट नही किया होना अर्थिंग यूनिट के कार्बन बुश अपनी स्थिति से निकल गये हे और एक्सल के साथ रगड़ रहे है।	बोलस्टर बीम बदले। ब्रुश यूनिट को बदले या बाहर निकाले तथा बियरिंग चैक कर कवर प्लेट लगायें
19.	एक्सल का क्रेक होना	एक्सल पर ग्रूव या नॉच का बनना फटींग फेलोयर	कोच का DVS कर एक्सल बदलें
20.	ब्रेक डिस्क का शिफ्ट होना	ब्रेक डिस्क को टाईट करने वाले बोल्ट का लूज होना या ब्रेक डिस्क हब का	डिस्क बदलें

क्र. स.	दोष	कारण	समाधान
		एक्सल पर लूज फिट होना	
21.	ब्रेक डिस्क का क्रेक होना	डिस्क पर ब्रेक फोर्स लगने के कारण यह गर्म हो जाती है जिससे उसमे क्रेक उत्पन्न हो जाते है	डिस्क बदलें
22.	ब्रेक डिस्क पर एन्टीसीपीमेंन्ट क्रेक का उत्पन्न होना	डिस्क पर ब्रेक फोर्स लगने के कारण यह गर्म हो जाती है जिससे उसमे क्रेक उत्पन्न हो जाते है	डिस्क बदलें
23.	ब्रेक डिस्क के ऊपर लाइने उत्पन्न होना	ब्रेक पैड या डिस्क का मेटेरियल खराब होना यदि यह लाइने 1.5 मिमी से ज्यादा गहरी हो तो	डिस्क बदलें
24.	ब्रेक डिस्क के ऊपर हॉट स्पॉट	गर्म होने के कारण उत्पन्न होते है।	सर्विस में रखें
25.	ब्रेक डिस्क का मेटेरियल उखड़ा या ब्रेक डिस्क कर्लिंग फिन्स का टूटना	मेटेरियल की खराबी या बाहरी वस्तु का टकरना किसी बाहरी वस्तु का टकराना मेटेरियल या कास्टिंग खराबी	सर्विस से हटायें यदि एक फिन्स के टूटे होने तथा उसके साथ–2 फिन्स के ठीक होने पर सर्विस में चलाये यदि लगातार फिन्स टूटे हो तो सर्विस से हटायें
26.	ब्रेक डिस्क का अधिक घिसाव होना	ब्रेक डिस्क की मोटाई 110 मि.मी. होती है।	यदि यह 96 मि.मी. रह जाये तो सर्विस से हटायें
27.	ब्रेक पैड का अत्याधिक घीसा होना	नया सहित 35 मि.मी.	पैड की मौटाई 7 मि.मी. रह जाने पर बदलें
28.	ब्रेक पैड को ब्रेक डिस्क से बाहर निकला होना या पूरा डिस्क को कवर न करना ट्राली फ्रेम को जोड़ने वाली क्रास बीम का फ्रेम के साथ कम होना	ब्रेक सिलिण्डर हैन्गर पिन में अत्यधिक घिसाव का होना ब्रेक सिलिण्डर माउटिड बोल्ट का लूज होना वेल्डिंग का असफल होना	पिन तथा हैन्गर बदले तथा बोल्ट टाईट करें सिलिण्डर माउटिंग ब्रेकेट चैक करें पुनः वेल्ड करें
29.	क्रास बीम के ऊपर लगे ब्रेक सिलिण्डर माउटिंग ब्रेकेट का क्रेक होना	वेल्डिंग जोइन्ट का ठीक प्रकार से न करना	
30.	ट्रेक्शन सेन्टर रॉड के रबर जोइन्ट का कटना फटना	एजिंग का प्रभाव	बदलें
31.	ट्रेक्शन सेन्टर तथा लेटरल बम्प स्टॉप के बीच गैप का कम होना	यह गेप ट्रेक्शन सेन्टर के दोनो तरफ 25±5/2 मि.मी. होना चाहिए। यदि यह कम या ज्यादा होता है तों इसका	रबर माइनर पैड का बदले परन्तु ध्यान रहे यह बदलने से पहने 20

क्र. स.	दोष	कारण	समाधान
		मतलब बोलस्टर बीम स्प्रिंग के ऊपर शिफ्ट हो गया है या रबर माइनर पैड के अपनी जगह से हटने के कारण होता है। सपोर्ट फ्रेम भी चैक करें इसको टाईट करने वाले चार बोज्ट जो कि क्रास टयूब के साथा टाईट होते है लुज न हों	टन लोड पर 4 मिनट पर कम्प्रेशड करके लगायें यह सिकलाईन में बदला जायेगा बोल्ट टाईट करें टार्क वेलू
32.	ट्रेक्शन सेन्टर लोगीटयूडीनल बम्प स्टॉप तथा स्पोर्ट फ्रेम के बीच गेप कम होना लेटरल शॉकर का लीक करना	यह मानक गैप से 8 मि.मी. होना चाहिए स्पोर्ट फ्रेम लूज बम्प स्टॉप ट्रेक्शन सेन्टर लूज फिट है। शॉकर सील का क्षतिग्रस्त होना	टाईट करें शॉकर बदलें
33.	एन्टी रोल वार का बीच से क्रेक होना या टूटना	एन्टी रोल वार बीयरिंग या वार एण्ड के बीच अधिक प्ले का होना बहरी चीज का टकराना	एन्टी रोल वार बदले
34.	एन्टी रोल वार लिंक साइलेन्ट ब्लॉक की रबर का क्रेक होना	उम्र का प्रभाव खराब मेटेरियल लिंक का तिरक्षा होना	ब्दलें

12. LHB कोच वाली ट्रेनों की एस्कार्टिंग हेतू स्टॉफ के लिये आवश्यक निर्देश

यह करे	यह न करें
डयूटी पर पहुँचने पर गाड़ी के प्रस्थान से 1 घण्टा पूर्व निर्धारित वेशभूषा में कार्य स्थल पर पहुचें। अपने सम्बन्धित सुपरवाईजर को रिपोर्ट कर निर्धारित टूल किट तथा डयूटी पास लेकर ट्रेन पर पहुचें। एक–एक कर सभी कोचों का निरिक्षण करें तथा देखें कि सभी शौचालयों में पानी की उपलब्ध्ता है एवं वाटर पम्प चल रहें है एवम् सफाई कर्मचारी से पेपर रोल, साबुन इत्यादि की उपलब्धता सुनिश्चित करें। इंजन को रेक के साथ कपल करने की विधि– इंजन को रेक से पहले एक मीटर की दूरी पर रूकवाये तथा चैक करें कि इंजन का CBC और पावरकार का CBC दोनो एक सीध (alignment) में है इसके पश्चात ड्राईवर को इंजन कपल करने के लिए कहें और इंजन को 3-5 कि.मी./घंटा की स्पीड से कपल करायें और चैक करें कि इंजन व पावरकार की CBC सही प्रकार से जुड़ गयी है और टैल टेल चिन्ह क्लीयर है और हैण्डल को लॉक कर दिया गया है पावरकार के नकल के ऊपर व नीचे लगा रेस्ट्रीकटर सही प्रकार से फिट है तथा दोनो CBC के नकल की ऊंचाई में अन्तर 60 मि.मी. से अधिक नहीं है। इसके साथ यह भी देखें कि इंजन की CBC लॉक पिन को सही प्रकार से लगा दिया गया है या नही।	गाडी के प्रस्थान के अन्तिम समय पर भागते हुए गाडी पकड़ना। निर्धारित टूल किट के बिना यात्रा, पानी एवं साबुन तथा पेपर रोल की उपलब्ध्ता को नजरअंदाज करना, CBC का टैल टेल चिन्ह क्लीयर अनदेखा करना। तथा नक्कलो की ऊंचाई में अन्तर 60 मि.मी. से अधिक अंतर होने पर गाड़ी को चलने देना ।
<u>रास्ते में गाडी से उतरते समय</u> यदि गाडी में कोई यांत्रिक खराबी आती है जिसके कारण आपको नीचे उतरना पड़े, तो गार्ड तथा ड्राइवर को सूचित कर ही उतरें तथा निर्धारित टूल बैग के साथ (रात में टार्च के साथ) ही नीचे उतरें ताकि दोष दूर करने में कम से कम समय लगें। खराबी ठीक होने पर पुनः सूचित करें।	गार्ड या ड्राईवर को बिना बताये गाडी से उतरना ।

यह करे	यह न करें
WSP चैक यात्रा के दौरान समय–समय पर चैक करते रहे कि सभी कोचों के WSP सिस्टम सभी प्रकार से कार्य कर रहे है तथा सुनिश्चित करें कि मदर बोर्ड के CPU स्क्रीन पर रीडींग 99 दिखाई दे रही है।	WSP की CPU की रीडींग को अनदेख न करें
एयर प्रेशर का कम या शून्य हो जाना चैक करें कि किस पाईप का प्रेशर कम या शून्य हुआ यदि प्रेशर शून्य हो तो चैक करें। इंजन से सप्लाई तो नही कट गयी है। किसी कोच का हौज पाईप अलग तो नही हो गया है। किसी कोच से ACP तो नही हुई है। किसी कोच के ब्रेक एक्सीलेटर से लगातार हवा तो नही निकल रही है। किसी स्टील पाईप के जॉइन्ट आदि से लीकेज तो नही है। CTDS कम्पोनेन्ट से लीकेज चैक करें। लीकेज ढूँढकर ठीक करें ।	पुनः एयर प्रेशर बनने के पश्चात् पूरी गाड़ी के प्रत्येक कोच के ब्रेक रीलीज हुए बिना गाडी चलवाना ।
ट्रेन पार्टिंग इंजन तथा पावरकार के बीच चैक करें कि इजन या पावरकार मे से किसका knuckle खुला है। अनकपलिंग हैण्डल की पोजीशन नोट करें कि यह लॉक है या नही इंजन के CBC की लॉक पिन की स्थिति चैक करें। बफर हाईट नोट करें। पावरकार के नकल के ऊपर व नीचे लगे रेस्ट्रीकटर को चैक करें कि यह सही प्रकार से फिट है। पुनः दोनो CBC को कपल करायें।	यदि पावरकार तथा इंजन के CBC के नकल की हाईट में 60 मि.मी.से ज्यादा अन्तर होने पर गाडी को चलवाना।
ब्रेक बाईंडिंग होने पर प्रभावित कोच को चैक करे :– ट्राली को आईसोलेटिंग कॉक से आइसोलेट कर ब्रेक रीलीज करें। इसके पश्चात हाथ के द्वारा सभी ब्रेक कैलीपर यूनिट/ब्रेक ब्लॉक को हिलाकर सुनिश्चित करें कि ब्रेक रीलीज अवस्था में है। यदि रीलीज अवस्था में न हो तो SAB नट (LHB) को घड़ी की सूई की दिशा में घुमाकर रीलीज करें। ब्रेक सिस्टम को आईसोलेट कर गाड़ी गन्तव्य तक ले जाये।	पूरी तरह से ब्रेक सिलिण्डर को मैनूअली रीलीज सुनिश्चित किये बिना गाड़ी को चलवाना। बहुत अधिक गर्म ब्रेक पेड या डिस्क को पानी के द्वारा ठण्डा करना।

यह करे	यह न करें
ACP का होना ACP होने की स्थिति मे सम्बधित कोच पर पहुँच कर पुल बाक्स से रीसेटिंग चाबी की सहायता से उसे रीसेट करें तथा कोच का पूर्णतः रीलीज होना सुनिश्चित करें।	सभी कोंचों का रीलीज होना सुनिश्चित किये बिना गाडी को चलवाना।
पशु का गाडी के नीचे आना यदि किसी पशु के गाडी के नीचे आने की वजह से गाडी रूकती है तो सभी कोचों के अण्डरगीयर को चैक करें कि कही कोई पाईप या पार्टस टूटा या क्षतिग्रस्त तो नही हुआ है।	सभी कोंचों का रीलीज होना सुनिश्चित किये बिना गाडी को चलवाना
कोच से असाधारण आवाज़ या किसी वस्तु के टकराने की आवाज़ आने पर यदि आवश्यक हो तो ट्रेन को रूकवाये तथा चैक कर सुनिश्चित करें कि कोई खराबी तो नही है ।	आवाज आने का कारण अनदेखा करना ।
गर्म बक्सा यदि रास्ते में किसी कोच के बक्से के गर्म होने की सूचना मिलती हे तो उस बक्से का तापक्रम नापें तथा बीयरिंग को चैक करें और सम्भव हो तो अगले स्टेशन तक मॉनिटर करते हुए ले जायें ब्लॉक सेक्शन क्लीयर करने के लिए।	बीयरिंग का तापक्रम यदि 80° सेल्सियस से अधिक होने पर गाडी को चलाना ।
आग लगने की स्थिति में तुरन्त ACP कर गाडी को रूकवाये। अग्निशामक यंत्र का प्रयोग कर आग पर काबू पाने का प्रयत्न करें यात्रियों को बाहर निकालने के लिए सभी दरवाजे या आवश्यक हो तो एमरजेन्सी खिडकियां खोलें ।	बिजली के उपकरणों में लगी आग पर पानी का प्रयोग करना ।
कोच में पानी की उपलब्धता न होना चैक करें कि पम्प चल रहा है या नही यदि नही तो पम्प चलाये यदि फिर भी पानी नही आता है तो आगे आने वाले स्टेशन पर वाटर टैक मे पानी होना सूनिश्चित करें। वाटर पम्प के घूमने की दिशा चैक करें तथा यह भी चैक करें कोई पाईप आदि तो नही टूटा है। यदि समस्या रास्ते में दूर नही होती है, तो दूसरे छोर पर इसे ठीक करायें ।	दूसरे छोर पर लिखित में शिकायत देना भूलना तथा चलने से पहले गाडी में पानी न होने को नजरअंदाज करना।

यह करे	यह न करें
<u>यात्री द्वारा शिकायत करने पर</u> यदि कोई यात्री शिकायत करता है तो उसकी समस्या का समाधान रास्ते में ही करें। यदि वहॉ सम्भव न हो और आपने जो प्रयास किये है, उसे एस्कार्टिंग डायरी में टी.एस. तथा उस यात्री द्वारा लिखवाएं।	किये गये प्रयास को लिखवाना भूलना
<u>रास्ते में गाडी की समय हानि या यात्रि की शिकायत</u> पूर्ण विवरण के साथ रास्ते मे हुई समय हानि तथा शिकायत को अपने सम्बन्धित सूपरवाइजर या कन्ट्रोल को तुरन्त नोट करायें	किये गये प्रयास तथा वास्तविक कारणों का विवरण लिखना भूल जाना।
<u>दूसरे छोर पर</u> गाडी के अंतिम स्टेशन पर पहुचने पर सभी कोचों के एक्सल बीयरिंग का तापक्रम नोट करें तथा अण्डरगीयर चैक करें । किसी प्रकार की अनियमितता या कमी पाई जाने पर अनुरक्षण/गाडी चलाने वाले सुपरवाईजर को सूचित करें तथा एस्कार्टिंग रिपोर्ट भी दे	संम्बन्धित सुपरवाईजर को पाई गई कमी तथा एस्कार्टिंग रिपोर्ट को देना भूल जाना ।
<u>दूसरे छोर से गाडी के प्रस्थान के समय</u> पुनः उपरोक्त बताये गये कार्य को सुनिश्चित करें ।	संम्बन्धित सुपरवाईजर को पाई गई कमी तथा एस्कार्टिंग रिपोर्ट को देना भूल जाना

एस्कार्टिंग स्टॉफ की टूल किट एवं स्पेयर पार्टस का विवरण

सामान का नाम	गाडी में निर्धारित स्थान पर रखें	सदैव साथ रखें
टूल बैग (01)	√	√
नोज प्लास––6'' (01)	√	
स्क्रू ड्राईवर सेट (01)	√	√
ऐलन की सेट (1–5 मि.मी. से 19 मि.मी' (01)	√	√
छोटा गोटी सेट (01)	√	√
सेन्टर पिन पन्च (01)	√	
आरी लोहा काटने वाली (01)	√	

12.1 बाक्स एन वैगन पर लगे एयर ब्रेक प्रणाली का संचालन और परिक्षण की जाने वाली और न की जाने वाली जरूरी बातें।

(अ) आरंभिक स्टेशनों पर कि जाने वाली चीजे जिसके सम्बन्ध में निश्चित हो लें कि–

1. सभी वैगनों में हैंड ब्रेक पुरी परह छोडा है।
2. सभी डिब्बो में इम्पटी लोड बाक्स का संचालन हैंडल अपने सही स्थिति में रखा हुआ है।
3. सभी घिसे हुए ब्रेक ब्लाक बदल दिये गये हो।
4. सभी ब्रेक रिगिंग पिन सही साइज में लगे है तथा घर्षण होने वाले जगहों पर लुब्रिरिकेट किया जाया हुआ है।
5. ब्रेक रेगुरेटर का 'ए' डायमेंशन नियत मान के बराबर है।
6. इम्पटी टाई रॉड ठीक ढंग से नियत किया हुआ है।
7. ब्रेक पाइप होज ठिक ढंग से ब्रेक पाइप के ही साथ जुडा है। तथा इंजन से अंतिम वैगन तक इसकी निरंतरता बनी है।
8. सभी वैगन के कट आफ एंगल काक पूरी तरह से खुले हैं।
9. गाड़ी में सबसे पीछे का एंगिल काक दोंनों ही पुरे तरह से बन्द है।
10. बी.पी होज कपलिंग गाड़ी के अंत में कपलिंग सर्पोट पर सही ढंग से रखें है।
11. सभी डी.वी के आइसोलेंटिग हैंडल खुले अवस्था में हो।
12. बी.पी के लिये प्रेशर गेज ब्रेक पाईप में लगे है बी.पी का प्रेशर ब्रेक वान में 4.8 से 4.7 किग्रा प्रति वर्ग सेमी है।
13. ब्रेक सिस्टम की लिकेज 0.25 किग्रा प्रति वर्ग सेमी प्रति मिनट तक या इससे कम है। यह लिकेज 5 मिनट में देखी जाने वाली कुल लीक का औसत मान होता है।
14. पिस्टन स्ट्रोक वैगनो के खाली व भरी अवस्थानुसार नियत सीमा के अन्दर है।
15. ब्रेक लगाने पर सभी ब्रेक शु चक्के को पकड रहे हैं।
16. ब्रेक लगाने पर सभी पिस्टन पूरी तरह सिलेन्डर के अन्दर चले गये हो।
17. ब्रेक वान में लगा गार्ड का आघात कालीन वाल्व सही का कर रहा है।
18. शत प्रतिशत वैगनों के ब्रेक सिलेन्डर काम कर रहा है।
19. ब्रेक सर्टिफिकेट उसमें भरे गये सभी वर्णन ड्राईवर, गार्ड तथा टी.एक्स.आर द्वारा जॉच कर सही पाये जाने पर ही हस्ताक्षरित हुआ है।

नही की जाने वाले चीजें (अकरणीय बातें)

(अ) आरम्भिक स्टेशनों पर कि जाने वाली चीजे जिसके सम्बन्ध में निश्चित हो लें कि–

1. 100 प्रतिशत से कम प्रेशर पावर की गाडी न चलायें।
2. हैंड ब्रेक आंशिक लगे अवस्था में न छोड़े।
3. ब्रेक रेगुरेटर (एस.ए.बी) के ए डायमेंशन जो एक बार नियत किया गया है। उसे छेड़–छाड़ न करें।
4. एम्पटी लोड बाक्स के स्लीव नट को छेडछाड़ न करें।
5. गाडी में सबसे पीछे के होज कपलिंगो को झूलते स्थिति में न छोडे।
6. किसी भी गाड़ी में नियत लीकेज से अधिक होने पर उसे न जानें दें।
7. ब्रेक वान मे वी.पी गेज के बिना गाड़ी न जाने दें।

किसी भी गाड़ी में बी.पी प्रेशर इंजन तथा ब्रेकवान में नियत मात्रा से कम होने पर न जानें दे।

समाप्ती स्टेशन(की जाने वाली चीजें)

1. कार्यशील सिलेन्डरों के प्रतिशत की जॉच करे एवं न काम करने वाले सिलेन्डर युक्त वैगनो को अस्वस्थ घोषित करें।
2. लिकेज रफ्तार अगर अधिक पाई जाय तो उसे दूर करने के उपाय करें।
3. जॉच करके देखें कि रिलिज करने के बाद ब्रेक ब्लाक चक्के से हट गया है।
4. देखकर जॉच के दौरान अगर कोई एयर ब्रेक सामान टूटे–फूटे नजर आये तो संबंधित वैगन को जरूरी समझें तो सिक घोषित करें।
5. होज कपलिंग काटने से पहले उसके दोनो तरफ एंगिल काक बन्द कर लें।
   नही की जाने वाली चीजें।
   - a. बिना होज कपलिंग काटे वैगनो को एक दुसरे से अलग न खीचें।
   - b. किसी भी होज कपलिंग को झूलते हुए अवस्था में न छोंडें।

6. ब्रेक रिलिज करने के लिए किसी भी डी.वी के रिलिज वाल्व का हथौड़े से न चोट दे।

13. मालगाडियों का परीक्षण (Examination of Freight Train)

भारतीय रेल में फ्रेट ट्रेन परीक्षण के मुख्य रूप से तीन तरीके अपनाये गये है।

1. रोलिंग इन इग्जामिनेशन
2. इन्टेंसिव इग्जामिनेशन
3. टर्मिनल इग्जामिनेशन

रोलिंग इन परीक्षण कार्य :– प्रत्येक ट्रेन का अन्तिम छोर या रास्ते में निर्धारित स्थानों पर यह परीक्षण किया जाता है। इस परीक्षण के दौरान गाड़ी के स्टेशन पर आगमन से पूर्व प्लेटफार्म से पहले जिस लाईन पर ट्रेन आ रही है उसके दोनों तरफ तकनीशियन अपनी अपनी पोजीशन ले लेते है। तथा 4 ज्ञानेन्द्रियों का उपयोग करते हुए निम्न के लिए जांच करते है

आँखें

– कोचों में कोई लटका हुआ लूज या खतरनाक पार्टस तो नहीं है।
– कोच/बोगी का कोई पार्ट गायब तो नहीं है।
– कोई घूमता हुआ पार्ट कहीं किसी दूसरे के साथ रगड़ तो नहीं रहा है।
– ब्रेक बाईडिंग तो नहीं है।

कान

– चक्कों से फट फट की आवाज़ (फ्लेट प्लेस होने पर) तो नहीं आ रही है।
– कोई असाधारण आवाज तो नहीं आ रही है। (बियरिंग से या अन्य किसी पार्टस से)
– ब्रेक सिस्टम से एयर लीकेज तो नहीं हो रहा है।

नाक

– ग्रीस के जलने की गंध या ब्रेक ब्लॉक से जलने की गंध तो नहीं आ रही है।

त्वचा

– ट्रेन के रूकने के पश्चात एक्सल बॉक्स को छू कर देखें कि वह गर्म तो नहीं है तथा व्हील टेप करें।

बी पी सी तथा अन्य कागजात इकटठा करें।

टर्मिनल परीक्षण :–

1. चैक करे कि चालू सिलिण्डरों की प्रतिशत संख्या सही हो।
2. एयर लिकेज दर चैक करे कि, यदि अपनी निर्धारित सीमा से ज्यादा हो तो लिकेज ढूंढ कर उसे ठीक करे ।
3. चैक करे कि रिलिज होने के बाद ब्रेक ब्लॉक पहिए से दूर हो।
4. चैक करे कि होस कप्लिंग को अनकपल करने के लिए साथ वाले वैगन की एंगल कॉक बन्द करे
5. चैक करे कि यदि कोई गाड़ी कटती है या लगती है तो ब्रेक कन्टीन्यूटी टेस्ट करे ।

13.1 इन्टेन्सिव इग्जामीनेशन (गहन परीक्षण)

इसके अन्तर्गत निम्नलिखित इग्जामनेशन किये जाते है।

1. इण्ड टू इण्ड इग्जामीनेशन
2. राउण्ड ट्रिप इग्जामीनेशन
3. प्रीमीयम इग्जामीनेशन
4. क्लोज सर्किट इग्जामीनेशन
5. ट्रैफिक विभाग द्वारा ट्रेन के इग्जामीनेशन हेतु T-431 जारी करने के पश्चात ही ट्रेन का परीक्षण करना चाहिए ।
6. परीक्षण शुरू करने से सबसे पहले रैक के दोनों ओर लाल लगाकर सुरक्षित करे।
7. गहन परीक्षण :– इस परीक्षण के अन्तर्गत निम्नलिखित कार्य किये जायेंगे :–
8. सभी अण्डर गियर फिटिंग के साथ ब्रेक गियर ड्रा तथा बफिंग गियर तथा रनिंग गियर का परीक्षण तथा उन्हें अच्छी अवस्था में बनाना।
9. सुनिश्चित करे कि सभी वैगन के हैंड ब्रेक रिलिज अवस्था मे हो ।
10. सभी व्हीलों को टेपिंग करना ताकि लूज क्रेक व्हील का पता लगाया जा सके।
11. व्हील प्रोफाईल चैकिंग करना।
12. एयर ब्रेक प्रणाली के क्रियाशील होने का परीक्षण अर्थात डायमेन्शन A एरिलीज टाईम 45. 60 सेकेण्ड एपिस्टन स्ट्रोक, ब्रेक पावर ।
13. अण्डर फ्रेम की अवस्था, बोगी, साईड बीयरर असेम्बली आदि का सही होने का परीक्षण ।
14. सभी सेफ्टी पिफटिंग, सेफ्टी ब्रेकेट आदि के सही प्रकार से लगे होने व पूर्ण होने का परीक्षण।
15. सस्पेन्शन गियर का परीक्षण।
16. EM पैड का दृष्टिगत निरीक्षण।
17. वैगन अण्डर फ्रेम तथा बॉडी पैनल का विजुअल परीक्षण।
18. सभी दरवाजों का सही प्रकार से बन्द होने व लगे होने को सुनिश्चित करना।
19. ब्रेक ब्लॉक यदि कण्डम है तो उसे बदले।
20. वाशॅर, बल्ब कॉटर और सभी प्रकार के ब्रेक गियर पिनों की सही फिटमेन्ट सुनिश्चित करे।
21. एम्पटीलोड डिवाईस की पोजीशन एवं सही कार्य संचालन को सुनिश्चित करे एम्पटी टाई राड की एडजस्टमैंट सही हो ।

13.2 माल गाड़ियों का यार्ड परीक्षण

क्र. सं.	परीक्षण का प्रकार	विवरण	परीक्षण समय / मानव घंटे	रेक की ब्रेक पावर	वैधता अवधि	बी पी सी का रंग
1	रोलिंग इन परीक्षण	प्रत्येक रेक जब अपनी यात्राा के दौरान निर्धारित स्थानों या बेस डिपो / यार्ड पर पहुँचता है तो उसका रोलिंग इन परीक्षण किया जाता है।	30 मिनट / 6 मानव घंटे	–	यदि किसी बक्से का तापक्रम 90°C या अधिक पाया जाता है तो न चलायें।	–
2	छोर से छोर (E to E)	इस प्रकार का परीक्षण रेक की खाली अवस्था में किया जाता है।	3 घंटे / 56 मानव घंटे	90%	एक छोर से दूसरे छोर तक	हरा
3	राउण्ड ट्रिप	उपरोक्त	उत्तर रेलवे में लागू नही है।	90%	एक छोर से दूसरे छोर तक होते हुए पहले छोर तक	हरा
4	प्रीमियम रेक	उपरोक्त	5 घंटे / 75 मानव घंटे	95%	12 दिन तक यदि यह रेक खाली अवस्था में रेक यदि भरी अवस्था में 15 दिन	हल्का हरा
5	क्लोज सर्किट सी सी रेक	उपरोक्त	5 घंटे / 100 मानव घंटे	100%	6000 K.M/30 दिन या 7500 K.M- /35 दिन 7500 K.M/30 (दिल्ली डिविजन कोनकोर वैगन के लिए)	पीला
6	टर्मिनल / सेफ टू रन	खाली या भरी अवस्था में जब BPC अमान्य हो जाती है या घाट सेक्शन से पहले ब्रेक पावर चैक।	1.5 घंटा		रेक यदि भरी अवस्था में गणतव्य तक	

रास्ते में न्यूनतम ब्रेक पावर CC प्रीमियम रेक 90 ÷ छोर से छोर (E to E) 85÷

बॉक्स एन वैगन में लगने वाली पिन का विवरण एवं स्थान

क्र0 सं0	पिन लगने का स्थान	पिन नं0	ड्राइंग नं0	पिन का प्रकार	पिन का साईज (मिमी)	एक वैगन में संख्या
1.	डेड हारिजेन्टल लीवर एवं LTR के बीच	1	L/PN-611/M	Flat Head	51 Ø x 94	2
2.	लाईव हारिजेन्टल लीवर एवं ETR के बीच	2	L/PN-613/M	Flat Head	41 Ø x 89	2
3.	डेड हारिजेन्टल लीवर एवं ETR के बीच	3	L/PN-617/M	Flat Head	41 Ø x 124	1
4.	लाईव हारिजेन्टल लीवर एवं ब्रेक सिलिण्डर के पिस्टन के बीच	4	WD-8007-5-09	Flat Head	34 Ø x 121	1
5.	डेड हारिजेन्टल लीवर कन्ट्रोल रॉड एवं LPR के बीच	5	L/PN-631/M	Flat Head	41 Ø x 140	1
6.	ELB गियर बॉक्स टविस्ट लीवर एवं फ्लेट लीवर के बीच	6	L/PN-137/M	Flat Head	10 Ø x 32	4
7.	डेड हारिजेन्टल लीवर एवं ब्रेक सिलिण्डर के बीच	7	WD-8007-5-19 Part-14	Step size	58 Ø x 22 50 O x 184	1
8.	इक्यूलाइजिंग लीवर एवं SAB/ब्रेक बीम एवं इक्यूलाइजिंग लीवर /EPR एवं एंकर ब्रेकेट	8	SK-69597	Bulb Cotter	28 Ø x 100	14
9.	पिस्टन लिंक एवं हैण्ड ब्रेक व्हील लीवर/हैण्ड ब्रेक व्हील लीवर एवं ब्रेकेट	9	W/PN-47	Cotter	25 x 87	2
10.	हैण्ड ब्रेक व्हील लीवर एवं हैण्ड ब्रेक पुल रॉड	10	W/PN-57	Cotter	25 x 144	1

बाक्स एन वैगन पर लगे एयर ब्रेक प्रणाली का संचालन और

परिक्षण की जाने वाली और न की जाने वाली जरूरी बातें।

(अ) आरम्भिक स्टेशनों पर कि जाने वाली चीजे जिसके सम्बन्ध में निश्चित हो लें कि–

- सभी वैगनों में हैंड ब्रेक पुरी परह छोडा है।
- सभी डिब्बो में इम्पटी लोड बाक्स का संचालन हैंडल अपने सही स्थिति में रखा हुआ है।
- सभी घिसे हुए ब्रेक ब्लॉक बदल दिये गये हो।
- सभी ब्रेक रिगिंग पिन सही साइज में लगे है तथा घर्षण होने वाले जगहों पर लुवरिकेट किया जाया हुआ है।
- ब्रेक रेगुरेटर का 'ए' डायमेंशन नियतमान के बराबर है।
- इम्पटी टाई रॉड ठीक ढंग से नियत किया हुआ है।
- ब्रेक पाइप हौज़ ठीक ढंग से ब्रेक पाइप के ही साथ जुडा है। तथा इंजन से अंतिम वैगन तक इसकी निरंतरता बनी है।
- सभी वैगन के कट आफ एंगल काक पूरी तरह से खुले हैं।
- गाड़ी में सबसे पीछे का एंगिल काक दोंनों ही पुरे तरह से बन्द है।
- बी.पी होज कपलिंग गाड़ी के अंत में कपलिंग सर्पोट पर सही ढंग से रखें है।
- सभी डी.वी के आइसोलेंटिग हैंडल खुले अवस्था में हो।
- बी.पी के लिये प्रेशर गेज ब्रेक में लगे है बी.पी का प्रेशर ब्रेक वान में 4.8 से 4.7 किग्रा प्रति वर्ग सेमी है।
- ब्रेक सिस्टम की लिकेज 0.25 किग्रा प्रति वर्ग सेमी प्रति मिनट तक या इससे कम है। यह लिकेज 5 मिनट में देखी जाने वाली कुल लीक का औसत मान होता है।
- पिस्टन स्ट्रोक वैगनो के खाली व भरी अवस्थानुसार नियत सीमा के अन्दर है।
- ब्रेक लगाने पर सभी ब्रेक शु चक्के को पकड रहे हैं।
- ब्रेक लगाने पर सभी पिस्टन पूरी तरह सिलेन्डर के अन्दर चले गये हो।
- ब्रेक वान में लगा गार्ड का आघात कालीन वाल्व सही का कर रहा है।
- शत प्रतिशत वैगनों के ब्रेक सिलेन्डर काम कर रहा है।
- ब्रेक सर्टिफिकेट उसमें भरे गये सभी वर्णन ड्राईवर, गार्ड तथा टी.एक्स.आर द्वारा जॉच कर सही पाये जाने पर ही हस्ताक्षरित हुआ है।

नही की जाने वाले चीजें (अकरणीय बातें)

(अ) आरम्भिक स्टेशनों पर कि जाने वाली चीजे जिसके सम्बन्ध में निश्चित हो लें कि–

1. 100 प्रतिशत से कम प्रेशर पावर की गाडी न चलायें।
2. हैंड ब्रेक आंशिक लगे अवस्था में न छोड़े।
3. ब्रेक रेगुरेटर (एस.ए.बी) के ए डायमेंशन जो एक बार नियत किया गया है। उसे छेड़–छाड़ न करें।
4. इम्पटी लोड बाक्स के स्लीव नट को छेड–छाड़ न करें।

5. गाडी में सबसे पीछें के होज कपलिंगो को झूलती स्थिति में न छोडे।
6. किसी भी गाड़ी में नियत लीकेज से अधिक होने पर उसे न जानें दें।
7. ब्रेक वान मे वी.पी गेज के बिना गाड़ी न जाने दें।
8. किसी भी गाड़ी में वी.पी प्रेशर इंजन तथा ब्रेकवान में नियम मात्रा से कम होने पर न जानें दे।

समाप्ती स्टेशन (की जाने वाली चीजें)

1. कार्यशील सिलेन्डरों के प्रतिशत की जॉच करे एवं न काम करने वाले सिलेन्डर युक्त वैगनो को अस्वस्थ घोषित करें।
2. लिकेज रफ्तार अगर अधिक पाये जाय तो उसे दूर करने के उपाय करें।
3. जॉच करके देखें कि रिलिज करने के बाद ब्रेक ब्लाक चक्के से हट गया है।
4. देखकर जॉच के दौरान अगर कोई एयर ब्रेक सामान टूटे–फूटे नजर आये तो संबंधित वैगन को जरूरी समझें तो सिक घोषित करें।
5. होज कपलिंग काटने से पहले उसके दोनो तरफ एंगिल काक बन्द कर लें।

(अ) नही की जाने वाली चीजें।

1. होज कपलिंग काटे वैगनो को एक दुसरे से अलग न खीचें।
2. किसी भी होज कपलिंग को झूलते हुए अवस्था में न छोंडें।
3. ब्रेक रिलिज करने के लिए किसी भी डी.वी के रिलिज वाल्व का हथौडे से न चोट दे।

13.3 बॉक्स एन एच एल वैगन की मुख्य विशेषतायें।

MAIN FEATURES OF BOXNHL WAGONS

Main Parameters

Parameters/पैरामीटर	BOXNHL	BOXN/BOXNHS
Tare Weight /खाली भार(Design in tones)	20.6t	23.0t
Payload in tones /भार क्षमता टन में	71.0t	58.08t (CC)
Gross weight in tones/ कुल भार क्षमता टन में	91.1t	81.28t
Axle load/ एक्सल लोड	22.9t	20.32t
Volumetric capacity (without heap loading)/ आयतनिक क्षमता बिना हेप लोडिंग के	61.05m3	56.29m3
Length over buffers/बफर पर लम्बाई	10963mm	10713mm
Length over headstock/ हैड स्टॉक पर लम्बाई	10034mm	9784mm
Overall Width/चौड़ाई	3250mm	3200mm
Inside Width/आंतरिक चौड़ाई	3022mm	2950mm
Overall Height/ ऊंचाई	3301mm	3225mm (at corners 3233mm)
Inside Height/आंतरिक ऊंचाई	2028mm	1950mm
Number of Wagon in 636 meters length/ 636 मी0 में वैगनों की संख्या	58	59
Speed/चाल	E-90,L-70	E-75/100,L-75/75

Joining जोड़–रीवेट के जगह हक बोल्ट का उपयोग किया गया।

13.4 Air Brake System- इसके एयर ब्रेक सिस्टम एवं ब्रेक रिगिंग में मौजूदा BOXN/BOXNHS वैगन की अपेक्षा निम्नलिखित बदलाव किया गया है/Its air brake system and brake Rigging is having following difference from the existing brake system of BOXN/BOXNHS Wagons:-

Parameters		BOXNHL	BOXN/BOXNHS
Total Brake Block force (in empty condition)	कुल ब्रेक ब्लॉक बल खाली स्थिति में	9243 Kgs	18900 kgs
Total Brake Block force (in Loaded condition)	कुल ब्रेक ब्लॉक बल लोडेड स्थिति में	18955 Kgs	33642 kgs
Brake Percentage	ब्रेक प्रतिशत	44.9%(E), 20.7%(L)	86.5%(E), 41.4%(L)
Brake Cylinder Diameter	ब्रेक सिलिण्डर का डाया	300 mm	355 mm
Slack Adjuster	स्लैक एडजेस्टर	IRSA-750	IRSA-600
Length of Slack adjuster (in fully extended condition)	पूरी खुली स्थिति में स्लेक एडजेस्टर की लम्बाई	2615 mm	2315 mm
Length of Control Rod	कन्ट्रोल रॉड की लम्बाई	1405 mm	1255 mm
'E' dimension	E डायमेन्शन	515-585 mm	550 to 600 mm
Auxiliary reservoir	ऑक्जलरी रिजरवायर की क्षमता	75 liters	100 liters
Empty Load Box	एम्पटी लोड बॉक्स	Sx=25	Sx=10
Long pull rod	लांग पुल रॉड की लम्बाई	1536 mm	1518 mm
Short pull rod	शार्ट पुल रॉड की लम्बाई	758 mm	870 mm
Empty tie rod	एम्पटी टाई रॉड	891 mm	880 mm

Loaded tie rod	लोडेड टाई रॉड	928 mm	916 mm
Length of slot (straight portion) in loaded tie rod	लोडेड टाई रॉड पर स्लाट की लम्बाई	62 mm	40 mm
Horizontal lever-distance of empty tie rod hole from hole connecting with brake cylinder	हारीजेन्टल लीवर के एम्पटी टाई रॉड के होल से ब्रेक सिलिण्डर के कनेक्टिंग होल के बीच की दूरी	310 mm	335 mm
Horizontal lever-distance of loaded tie rod hole from hole connecting with brake cylinder	हारीजेन्टल लीवर के लोडेड टाई रॉड के होल से ब्रेक सिलिण्डर के कनेक्टिंग होल के बीच की दूरी	458 mm	458 mm

Bogie- it is having Casnub 22 HS bogie fit for 22.9 t axle load. Difference is as under:-

Parameters	BOXNHL	BOXN/BOXNHS
Brake Beam/ब्रेक बीम	With brake head for 'K' type CBB/'K' प्रकार के ब्रेक हैड के साथ	With brake head for 'L' type CBB/'L' प्रकार के ब्रेक हैड के साथ
Brake Block/ ब्रेक ब्लॉक	'K' type/'K' प्रकार	'L' type /'L' प्रकार
Centre Pivot/ सेन्टर पीवट	Flat Pivot/ सीधा प्रकार पीवट	Spherical Pivot/गोला प्रकार पीवट

Cutting and Welding-BOXNHL वैगन स्टेनलेस स्टील IRS:M44, से निर्मित अतः इसके कटिंग तथा वैल्डिंग में निम्नलिखित सावधानियॉ रखनी चाहियेः–

- कटिंग–कटिंग के लिये मात्रा प्लाज्मा कटिंग का उपयोग किया जाये। ऑक्सी एसीटीलीन गैस प्रतिबन्धित है।
- वैल्डिंग–वैल्डिंग के लिये मात्रा निम्नलिखित वैल्डिंग इलेक्ट्रोड का ही उपयोग करना चाहिये।

Sl. No.	Material to be Joined	Welding Consumables to be Used								
		MMAW electrodes as per IRS M-26-02		MIG/MAG welding filler wires as per IRS M-46-03				Wire & Flux for SAW as per IRS M-39-01		
		IRS class	AWS code	IRS class	AWS code	Type of Wire	Shielding Gas	Wire (Grade)	Flux (Grade)	Type of Flux
1	IRS:M44 to IRS:M44	Class-M2	E 19.9 LR26	Class-VI	ER 308L	Solid wire	Argon+1-5% O2	–	–	–
2	IRS:M44 to IS: 2062 E41Cu	Class-D	E8018 W2	Class-IV	ER 81T1W/ 80-S-G	i) Solid wire ii) Cu coated Flux wire	i) Argon+1-5% O2 ii) CO2 or Argon+1-5% O2	–	–	–
3	IS:2062 E410 Cu to IS:2062 E410 Cu	Class-C1	E 63 BD 126	Class-III	ER 91T1-D190-S-D2	Cu coated flux/solid wire	100% CO2 having 99.5% purity	W4	F4	Agglomerated/ Granular

14. आर ओ एच की तैयारी

आर ओ एच से पहले का निरीक्षण (प्री–इंस्पेक्शन)

सही लाईन पर गाड़ी की प्लेसमेंट के बाद और स लाईन की प्रोटेक्शन करने के बाद सबसे पहले गाड़ी की इनवेंटरी ली जानी चाहिये ताकि यह पता चल जाये कि गाड़ी डयू आर ओ एच भी है या नहीं क्योंकि कभी कभार गलत प्लेसमेंट की वजह अन्य कारणों से डी वी एस की गयी गाड़ी भी ट्रेफिक की गलती से आर ओ एच लाईन पर प्लेस हो सकती है।

गाड़ी की इनवेटरी लेने के दौरान ही एक चैक शीट भरी जाती है जिसे प्री आर ओ एच चैक शीट कहते हैं। इस चैक शीट में वैगन नम्बर के अतिरिक्त PRO डीटेल भरी जाती है। पहले से प्रिटिंड यह एक ऐसा प्रोफोरमा है जिसमें वैगन की मरम्मत संबंधित कुल पॉच जानकारियाँ भरी जाती है।

1. गाड़ी के डेमेज पार्टो की स्थिति
2. कम पाये गये पुर्जो की स्थिति
3. रूपांतरित हिस्सों की स्थिति
4. सेफ्टी पुर्जों की स्थिति
5. चोरी से रोकथाम के लिये लगाये गये पुर्जों की स्थिति

आर ओ एच से पहले की टैस्टिंग (प्री–टेस्टिंग)

आर ओ एच लाईन की प्रोटेक्शन करने यानि कि रैड सिग्नल डिस्क लगाने और लाईन की सही प्रकार से तालाबंदी के बाद सबसे पहले एयर ब्रेक गैंग एस डब्ल्यू टी आर से वैगन की प्री टैस्टिंग करेगी। सिंगल वैगन टैस्ट रिग से टैस्टिंग के पश्चात इससे संबंधित एक प्रोफार्मा भी भरा जाना चाहिये जिस पर टैस्टिंग से संबंधित सारे रिजल्ट रिकार्ड कर लिये जाने चाहिये। इस प्रोफार्मे पर जो टैस्टिंग करनी है और जो पैरामीटर ज्ञात करने होते हैं वो पहले से ही प्रिंट किये हुए रहते हैं टैस्ट करने वाले कर्मचारी को केवल टैस्ट रिजल्ट ही भरने हैं। टैस्टिंग दो बार होनी चाहिए प्री टैस्टिंग और फाइनल टैस्टिंग जो सुबह और शाम होगी। दोनों बार की टैस्टिंग के रिजल्ट एक ही चैकशीट (प्रोफार्मा) में भरे जायेंगे।

प्री टैस्टिंग के दौरान विभिन्न एयर ब्रेक असैम्बली, जो खराब पायी जायें, जैसे कि डिस्ट्रीब्यूटर वाल्व, ब्रेक सिलिण्डर, एंगल कॉक, डर्ट कलेक्टर इत्यादि, उनको उतार कर संबंधित सैक्शन में मरम्मत के लिये ले जायी जायेंगी।

लिफ्टिंग (उठाई)

वैगन को लिफ्ट करने के लिये 10 टन क्षमता की श्रेष्ठ क्रेन की जरूरत पड़ती है लेकिन वैगन बॉडी को लिफ्ट करने से पहले वैगन के कुछ कम्पोनेन्ट को खोला जाना चाहिये। दोनों तरफ की एंड पुल रॉड की पिनों को निकाला जाना चाहिये। सेन्टर पिवट पिन का लॉकिंग अरेंजमैंट को खोलें मेन पुल रॉड की पिनों निकालें साथ में साईड फ्रेम की बोल्ट को गैस कट करके अलग करें। इसके बाद वैगन बॉडी ट्राली से और ट्राली व्हीलों से अलग हो जायेगी। अब 10 टन की क्षमता वाली ओवर हैड क्रेन की सहायता से वैगन बॉडी को एक तरफ से लिफ्ट किया जाये। लिफ्टिंग करते समय यह ध्यान रहना चाहिये कि दूसरी ओर की ट्राली के पहियों के नीचे लकड़ी का व्हील जाम (Wheel wedge) जरूर लगा हो ताकि थोड़ी सी भी ढलान हो तो वैगन असुरक्षित न हो जाये। लिफ्टिंग उतनी हीं करें जितनी जरूरी हो। ट्राली को हाथ से बाहर निकालें व वैगन बॉडी को ट्रसल्स पर रख दें। ट्राली को उठा कर एक ही साईज के नये व्हीलों पर रखने से पहले एडाप्टर को बांध लें।

टायर टर्निंग लेथ

ट्राली को उठाने पर इसके व्हील नीचे रह जायेंगे। इन्हें जांचा जाये, यदि चक्के खराब पाये जाते हैं तो उन्हें टायर टर्निंग के लिये टायर टर्निंग मशीन पर ले जाया जाये। वहां पर सबसे पहले इसके बियरिंग की जांच निम्नलिखित तरीके से की जाये।

बियरिंग की जाँच

- कप को घुमाकर देखा जाये बियरिंग जाम न हों।
- देखा जाये कि बियरिंग में कहीं से भी ग्रीस लीक न हो रही हो, कप के आगे और पीछे ग्रीस सील लगी होता है, यदि वह डैमेज होगी तो ग्रीस की लीकेज हो सकती है
- बियरिंग कहीं से भी डैमेज न हो।
- बियरिंग में अधिक चाल न हो।

एक्सल की जाँच

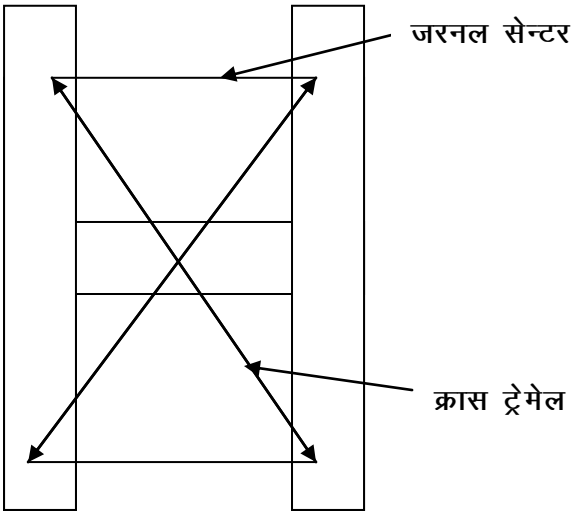
- एक्सल का मुड़ा हुआ या चक्के का उस पर से लूज होने की जाँच व्हील डिस्टेंट गेज लगा कर करें जो 1600+2/1-1 हो। यह गेज चक्के को चार बराबर भागों में बांट कर चार स्थानों पर लगायी जाती है।

अल्ट्रासोनिक जाँच

- एक्सल के अंदरूनी नुक्स की जाँच अल्ट्रासोनिक मशीन द्वारा की जाती है। इसका अच्छी तरह से प्रशिक्षित कर्मचारियों द्वारा ही किया जाना चाहिये। जाँच करने के बाद इस पर मार्किंग भी की जाती है।

टायर टर्निंग

- व्हील के तीन चरणों में सफलतापूर्वक गुजरने के बाद ही टर्निंग के लिये व्हील लेथ पर ले जाया जायेगा। कम से कम चक्के की टर्निंग हो सके इसके लिये चक्के पर टैल टेल मार्क (TELL TALE MARK) आना चाहिये।
- एक साईज के नये चक्कों पर ट्राली को रखने के बाद ट्राली फ्रेम का गुनिया में होना चैक किया जाता है। पैडस्टल जॉ के उपर चारों किनारों को खुरचने पर एक एक पंच का निशान नजर आयेगा। उसी पर क्रास ट्रैमेल गेज आमने सामने और तिरछी लगा कर जरनल सेन्टर एवं क्रास ट्रैमेल देखा जाता है।



- क्रास ट्रैमेल करते समय यदि ट्राली फ्रेम गुनिया में न आये तो स्प्रिंग फ्लेंक मुड़ा हुआ या उसकी रिवटें लूज हो सकती हैं, ऐसी दशा में स्प्रिंग प्लेंक बदलें या दोबारा रिवेट की जायें।
- इसके पश्चात क्रेन या जैक द्वारा ट्राली फ्रेम बोल्स्टर को उठाकर सभी प्रकार के स्प्रिंगों एवं वैज ब्लॉक को बाहर निकालें और फिर स्प्रिंग प्लेंक पर पाईप के दो टुकड़े रखकर बोल्स्टर को उस पर रख कर आधा बाहर सरका लें ताकि गेजिंग के काम को पुरा किया जा सके।

15. BLC वैगन का आर.ओ.एच (ROH OF BLC WAGON)

नये BLC वैगन का प्रथम ROH 24 माह के बाद किया जाता है उसके बाद प्रत्येक 18 माह के बाद ROH किया जाता है ROH हमेशा पूरी यूनिट (5 वैगन) का एक साथ किया जाता है।

1. पूरे यनिट की एयर ब्रेक सिस्टम की लीकेज व कार्य विधि चेक करें। डी.वी., एस.डी.बी. तथा एल.एस.डी खराब होने पर सम्बन्धित अनुमात्र को परीक्षण के लिए भेजे।
2. एस.डी.बी सपोर्ट प्लेट के बोल्ट खोलकर एस.डी.बी की योक पिन निकाले तथा यूनिट के सभी वैगनो को अलग करें।
3. अण्डर फ्रेम तथा बोगी के बीच लगी पुल रॉड की पिन तथा एल.एस.डी. फ्लैक्सीबल पाइप खोले तथा ई.पी.आर की पिन निकाले।
4. सेन्टर पिवेट की स्पिलिट पिन, लॉक पिन तथा शैकल (रिटेनर) लाक को खोले।
5. जिस साइड कि बोगी निकालनी है उसकी दूसरी तरफ बोगी के व्हील में व्हील जाम लगाये।
6. ई.ओ.टी. क्रेन के हुक को हेड स्टाक के दोनो सिरो पर लगाये।
7. वैगन बोडी को इतनी ऊचाई तक ऊठाये कि पिवेट पिन, बाटम फास्टिंग से बाहर आ जाये।
8. बोगी को ढकेलकर वैगन बाडी से बाहर लाये।
9. ट्रसल को लिफटिंग पैड के नीचे रखे।
10. वैगन बाडी को ट्रसल पर रखे।
11. बोगी के व्हील के साथ नोमीनेटेड लाइन पर व्हील निकालने के लिए रखे तथा साइड फ्रेम की को खोले।
12. वाइड जा एडाप्टर को सिक्योर करें जिससे की व्हील निकालते समय नीचे न गिरे।
13. बोगी के साइड फ्रेम में क्रेन की चैन के हुक फसा कर बोगी को उठाये तथा व्हील को अलग करें।
14. व्हील के बियरिंग का परीक्षण तथा एक्सल की अल्ट्रासोनिक टस्टिग करके सही व्हील को व्हील लेथ पर टर्निग के लिए फीड करें।
15. टायर टर्निग करके व्हील ट्रेड पर वर्न व्हील प्रोफाइल बनाये।
16. बोगी को वर्क स्टेशन पर बोगी रिपेयर शैक्सन में रखे।
17. बोगी के सभी पाटर्स खोले उचित सफाई करके, बोगी साइड फ्रेम बोलस्टर तथा अन्य कास्टेड पुर्जो पर क्रेक इत्यदि की जाच करें एडाप्टर व वेज ब्लाक को चेक करे यदि खराब है तो बदले।
18. चेक करके टुटे, खराब पाटर्स को बदले।
19. बोलस्टर स्प्रिग व साइड वियरर स्प्रिगो के फ्री हाईट में 2 मिमी के अन्तर से हैलिकल स्प्रिगो के जोडे बनाये।

20. सेन्टर पिवट, पिवेट पिन, पिवेट लाइनर व साइड लाइनर का परीक्षण करे यदि धिसे है तो बदले।
21. ब्रेक गियर फिटिंग को खोले व निरीक्षण करे धिसे, टुटे पाटर्स तथा लीवरो को बदले।
22. धिसे हुए ब्रेक गियर पिन व बुश को बदले।
23. ई.एम. पैड का निरीक्षण करे यदि खराब है तो बदले।
24. बोगी पाटर्स असेम्बल करे एल.एस.डी को बोगी बोलस्टर पर लगाये तथा स्टापर प्लेट व एल.एस.डी. प्लंजर के बीच 16±1 मिमी का गैप सुनिश्चित करे।
25. बोगी पर ROH की तारीख व स्टेशन कोड डाले।
26. अण्डर फ्रेम पर लगे ब्रेक गियर का परीक्षण करे तथा धिसे हुए पिन व बुश को बदले।
27. एस.ए.बी का RDSO पैम्लेट जी–92 के निदेशो के अनुसार परीक्षण करे तथा डाइमेंशन – ए 72(+0,-2) मिमी निश्चित करे डाइमेंशन ई – 575±25 मिमी।
28. CBC,SDB व ड्राफ्ट गियर तथा बफिंग गियर का परीक्षण करे यदि इनमें कमी हो तो इसे RDSO पैम्लेट जी–76 के निदेशो के अनुसार बदले।
29. हैण्ड ब्रेक का आसान आपरेशन हेतु परीक्षण करे तथा इसके गियर को ल्यूब्रीकेशन करे।
30. उचित डाया टर्न किए हुए व्हील को बोगी में लगाकर साइड फ्रेम की को उचित बोल्ट की सहायता से बाधे।
31. वैगन बाडी को उठाकर बोगी को वैगन के नीचे लाये तथा वैगन बोडी को बोगी पर रखें।
32. पिवेट पिन व शैकल को स्पिलिट पिन से लाक करे सभी ब्रेक गियर पिनो को लगाये।
33. सेंटर पिवेट टाप बेस सेसाइड बियरर टाप लाइनर के बीच की ऊचाई 60 (+0,-5) मिमी सुनिश्चित करे।
34. ए.टी.एल की वर्किंग चेक करे। खराब ए.टी.एल को बदले।
35. साइड बियरर टाप लाइनर व साइड बियरर हाउसिंग के बीच 8 मिमी. का अन्तर निश्चित करे साइड बियरर टाप लाइनर एवं साइड वियरर सीट के बीच 131(+0,-5) दूरी होनी चाहिए।
36. BLC-A Car के CBC की तरफ की बोगी के सभी स्प्रिगो के बीच 6 मिमी की स्टील पैकिंग वाशर आवश्यकता अनुसार लगाये।
37. RDSO पैम्लेट जी–97 के निदेशो के अनुसार ब्रेक सिस्टम का SWTR की सहायता से परीक्षण करें
38. यह निश्चित करे कि सभी ए.पी.डी लग गई है
39. खराब पेंट को ठीक करे।
40. वैगन अण्डर फ्रेम पर स्टेशन कोड व ... की तारीख डाले।

15.1 ROH के दौरान वैगन मे आवश्यक रूप से बदले जाने वाले पार्ट्स की सूची–

(Rly Board L.No. 2003/M(N)/951/22 Date – 16.01.2013)

1. स्टाईकर कास्टिंग वियर प्लेट – 01 (सिर्फ ए कार में)
2. लकिंग प्लेट – 08
3. ब्रेक ब्लाक स्पिलिट पिन – 08
4. साइड फ्रेम की नट व बोल्ट – 08
5. ए.आर. ड्रेन कॉक – 01
6. ब्रेक सिलिण्डर वाशर – 01
7. डर्ट कलेक्टर लेटर वाशर – 01
8. डर्ट कलेक्टर फिल्टर – 01
9. MU वाशर – 02

16. BCACBM का रूटीन ओवर हॉलिंग (ROH)

प्रथम ROH महीने 24 पश्चात तथा उसके पश्चात विभिन्न रूटीन ओवरहॉलिंग के लिए पूरी एक युनिट या 9 वैगनों को (वैगन A-2, वैगन B-7) एक साथ रेक से अलग किया जायेगा। तथा प्रत्येक वैगन का अलग अलग ROH किया जायेगा जिसके अर्न्तगत निम्नलिखित कार्य किये जायेंगेः–

1. बोगी ब्रेक रिगिंग के पार्टस को अण्डर प्रेफम से अलग करें।
2. सेन्टर पिवट पिन से शैकल लॉक, लॉक पिन, व स्पिलिट पिन को हटायें।
3. वैगन बॉडी को जैक द्वारा लिफ्टिंग पैड द्वारा उठाये।
4. ट्राली को बाहर करें।
5. वैगन बॉडी को ट्रसल पर रखें।

6. वैगन बॉडी को निम्न के लिए दृष्टिगत निरिक्षण करें।
   i. वैल्डिंग क्रेक, साईड वॉल स्टांशन में किसी प्रकार की विकृति का न होना
   ii. साईड पैनल में जंग का न लगा होना
   iii. छत की प्रोफाईल का विकृत न होना
   iv. अपर डेक का लॉक होना
   v. सिरों वाले दरवाजों तथा फ्लैप डोर का सही प्रकार से बन्द होना
   vi. डोर हिन्ज का सही लगा होना

7. अपर डेक की स्ट्रक्चर का निरिक्षण करना तथा चौड़ाई के साथ केम्बर की जॉच यदि केम्बर कम हो गया है तो डेक गाईड रोलर को उनकी रोलर गाईड के साथ चैक करें
8. सभी स्क्रू जैक के क्रियाशील होने की जॉच करें तथा मिडिल डेक के सही प्रकार से ऊपर नीचे होने की जॉच करें। इसके अतिरिक्त साईड स्टांशन के साथ डेक के लॉकिंग अरेन्जमेन्ट की जॉच करें।
9. ट्राली की साईड फ्रेम की निकाले व बोगी से व्हील सेट निकालें।
10. व्हील सेट को व्हील लेथ पर लगाकर नया प्रोफाईल टर्न करें
11. बोगी से सभी पार्टस को निकाले व बोगी की सफाई करें तथा फ्रेम तथा बोलस्टर में क्रेक तथा घिसा न होने की जॉच करें।
12. सभी साईड बीयरर लाईनर तथा साईड बीयरर सीट बदलें
13. बोलस्टर स्प्रिंग व साईड बीयरर स्प्रिंग को चैक करें कि वो टूटी न हो तथा एक ग्रुप की स्प्रिंगों की ऊँचाई में 2 मिमी से ज्यादा अन्तर न हों
14. सेन्टर पिवट, सेन्टर पिवट पिन, सेन्टर पिवट लाईनर, साईड बीयरर व साईड बीयरर स्प्रिंग की जांच करें
15. ब्रेक गियर फिटिंग को ट्राली से उतारकर सभी पार्टस जैसे पिन, लीवर, बुश आदि को चैक करें कि वही घिसे न हों क्षतिग्रस्त न हों।

16. बीयरिंग का गहन निरिक्षण करें ताकि उसमें कोई दोष जैसे ग्रीस का निकलना, बीयरिंग का सीज होना, बीयरिंग से असाधारण आवाज आना या कहीं से क्षतिग्रस्त न होने की जाँच करें।
17. अण्डर गियर ब्रेक गियर लीवर पिन, बुश की जाँच करें वह घिसें न हों।
18. SAB की सही कार्य करने की जॉच करें व डायमेन्शन A, 70+2-0 मिमी सेट करें।
19. ड्राफ्ट गियर व बफिंग गियर, अनकप्लिंग गियर में किसी प्रकार के दोष आदि न होने की जाँच करें तथा खराब पुर्जों को बदलें। वेज ब्लॉक तथा योक के बीच क्लीयरेन्श 25 मिमी को मेन्टेन करें।
20. हैण्ड ब्रेक अरेन्जमैन्ट को सही प्रकार क्रियाशील होने की जॉच करें तथा ब्रेक गियर का लूब्रीकेशन करें।
21. अण्डर फ्रेम को ओवरहॉल्ड बोगी के ऊपर लोअर करें तथा पिवट पिन शेकल व स्पिलिट पिन लगायें। सेन्टर पिवट की असेम्बल स्थिति में ऊँचाई 71 मिमी से 73 मिमी होना चैक करें।
22. बोगी साईड फ्रेम व अण्डर फ्रेम बोलस्टर बॉटम प्लेट के बीच 663 मिमी का गैप चैक करें
23. एयर ब्रेक परीक्षण व टेस्टिंग करें
24. वैगन की टेयर अवस्था में सभी चार साईड बीयररों की साईड प्रेफम टॉप लाईनर से साईड बीयरिंग सीट की दूरी 131+0-0.5 मिमी पर चैक करें। यदि कम हो तो साईड बीयरर टॉप पर सिम लगाकर सही करें।
25. बोगी पेन्ट करें, स्टेशन कोड, तिथि स्टेन्शिल करें

नोटः– CBC की हाईट वैगन B, 861 मिमी से अधिक न हो तथा वैगन A की CBC की हाईट 1105 मिमी से अधिक न हों। CBC हाईट का समायोजन करने के लिए एक्सल बॉक्स एडाप्टर के ऊपर कोई भी पैकिंग न लगाये ।

परिचालन के दौरान सुरक्षा सावधानियाँ अपर डेक की ऊँचाई का समायोजन करते समय निम्नलिखित सुरक्षा सावधानियाँ बरतें ।

1. अपर डेक की ऊँचाई का समायोजन करने के लिए अपर डेक को अनलॉक करने से पहले स्क्रू जैक का अपर डेक के साथ जुड़ा होना सुनिश्चित करना न भूलें।
2. अपर डेक को स्क्रू जैक के द्वारा नीचे करने से पहले अपर डेक को साईड स्टॉन्शन से अनलॉक करके ही नीचे करें।

17. ब्रेक पावर

किसी भी चल स्टॉक चाहे वह गुड्स हो या कोचिंग उसके परिचालन पर ब्रेक पावर का विशेष प्रभाव पडता है। क्योकिं ब्रेक पावर यदि पर्याप्त नही होगी तो ब्रेक लगाने की अवस्था में ट्रेन प्रर्याप्त दूरी पर नही रूक पायेगी। अतः ट्रेन के प्रस्थान से पूर्व ब्रेक पावर का निर्धारित स्तर का होना सुनिश्चित किया जाना चाहिए।

ट्रेन या गुड्स लोड की ब्रेक पावर, सही क्रियाशील सिलेण्डर और कुल ब्रेक सिलेण्डरों के अनुपात पर आधरित होती है। ब्रेक पावर प्रतिशत जानने के लिये इस अनुपात को 100 से गुणा कर देते है।

सूत्र –

$$\text{ब्रेक पावर प्रतिशत} = \frac{\text{कुल ब्रेक सिलेण्डर} - \text{खराब ब्रेक सिलेण्डर}}{\text{कुल ब्रेक सिलेण्डरों की संख्या}} \times 100$$

$$\text{ब्रेक पावर प्रतिशत} = \frac{\text{सही ब्रेक सिलेण्डरों की संख्या}}{\text{कुल ब्रेक सिलेण्डर}} \times 100$$

17.1 ब्रेक पावर सर्टिफिकेट की अमान्य होने की परिस्थितियां

निम्नलिखित परिस्थितियों में मालगाड़ियों को दिया गया ब्रेक पावर सर्टिफिकेट अमान्य हो जायेगा यदिः–

1. किसी रेक से 4 से अधिक वैगन काटे/जोड़े जाने पर।
2. BLC रेक से 5 से अधिक वैगन एक साथ काटे जाते है।
3. किसी लदे हुए रेक की BPC पर गंतव्य स्थान दर्षित न किया गया हो।
4. कोई रेक 24 घंटे से ज्यादा एक ही स्थान पर खड़ा रहने पर।
5. कोई क्लोज सर्किट रेक अपने निर्धारित मार्ग पर न चल रहा हो ।
6. कोई क्लोज सर्किट रेक 6000/7500 कि. मी. अथवा 30 दिन / 5 दिन से अधिक चलने पर।

This BPC is valid upto ……(mention date)
After this date NO FRESH LOADING IS PERMITTED
(5 days grace period after this date is allowed if the rake is moving towards the base depot)

7. किसी क्लोज सर्किट रेक की BPC पर निरन्तर उचित तरीके से किलोमीटर नही दर्शाया गये है।
8. कोई प्रीमीयम रेक 12 दिन से अधिक खाली अवस्था में अथवा 15 दिन से अधिक भरी अवस्था में चलता है।

This BPC is valid upto …….(mention date)
After this date NO FRESH LOADING IS PERMITTED
(3 day grace period after this date is allowed for rakes loaded upto above date)

अनुरक्षण अनुसूचिः– वैगनों को अच्छी अवस्था में बनाये रखने लिए निम्नलिखित अनुरक्षण अनूसूचि की संस्तुति की गयी है।

1. रूटीन ओवरहॉलिंग (ROH)
2. आवधिक ओवरहॉलिंग (POH)

18. विभिन्न गाड़ियों के आर ओ एच अन्तराल

Sr. No	Wagon Stock	ROH Newly Built (Months)	ROH After First POH (Months)
1.	BOXN,BOXNHS, ,BOXNHA, BOXNCR, BOXNR	18	18
2.	BOXNHL	24	24
3.	BOST, BOSTHS, BOSTHSM2	18	18
4.	BLCAM/BLCBM	24	18
5.	BLLA, BLLB, BFKN (Container)	18	18
6.	BLC-A/BLC-B	24	18
7.	BCN, BCNAHS, BCNA,	24	18
8.	BCCNR	24	24
9.	BCNHL, BOXNLW	24	24
10.	BRN,BRNA,BRNAHS, BRN22.9, BFNS, BRHNEHS	18	18
11.	BOBR, BOBRN,BOBRNEL,BOBSNM1	24	24
12.	BTPN, BTPH, BTALN, BTAL, BTFLN, BTOH,BTALNM	18	18
13.	BTCS, BTPGLN	24	24
14.	BOY	18	18
15.	BOBYN	24	24
16.	BOXNEL, BOYEL	12	12
17.	BVZI, BVZC Brake Van	12	12
18.	BVCM Brake van	12	12
19.	BOMN, BRSTN, BWTB	24	24
20.	BCACM, BCACBM	18	18
21.	BCFC	18	18

19. एयर ब्रेक गाड़ियों के पी ओ एच अन्तराल

Sr. No.	Wagon Stock	POH (Years) First	Subsequent
01	BOXN, BOXNHS, BOXNHA, BOXNCR	6	4.5
02	BOXNR	4.5	4.5
03	BCN, BCNA, BCNAHS	6	4.5
04	BCNHL, BOXNHL	6	6
05	BOST, BOSTHS, BOSTHSM2	6	4.5
06	BRN,BRNA, BRNAHS, BRN22.9, BFNS, BRHNEHS, BLC-A, BLC-B, BLL-A, BLL-B	6	4.5
07	BLCAM/BLCBM	6	4.5
08	BFKN(Container)	4	3.5
09	BOY	3	3
10	BTPH	4.5	4.5
11	BTPN	6	6
12	BOBR & BOBRN, BOBYN	6	6
13	BTPGLN, BTCS	4	4
14	BTALN, BTALNM	4.5	4.5
15	Stainless steel wagons BOXNLW	6	6
16	BOXNEL, / BOYEL (25 t axle load)	3	3
17	BOBRNEL, BOBSNM1	3	3
18	BVZI, BVZC Brake van	2	2
19	BVCM Brake van	2	2
20	BOMN	6	4.5
21	BRSTN, BWTB	6	6
22	BCACM, BCACBM	4.5	4.5
23	BTFLN, BTOH	6	6
24	BCFC	6	4.5
25	BCCNR	6	6