

(मेंटेनेन्स मैनुअल संस्करण 1.1 जुलाई 2022 जिल्द- II और आईआरसीएमटीईसीएच. एम.जीडब्ल्यूएल.आईआरसीए-IV (एलएचबी) अगस्त 2024, अनुलग्नक-II की 6वीं सुधार परची के अनुसार)

एयर ब्रेक रेक परीक्षण प्रक्रिया (आरटीआर).

(एलएचबी कोचिंग स्टॉक)

I. आरटीआर आरंभ करने से पहले पालन किए जाने वाले सामान्य अनुदेश.

ए) एयर कंप्रेसर और कनेक्शन.

- ए. यह सुनिश्चित करें कि एयर कंप्रेसर ठीक से काम कर रहा है.
- बी. यह सुनिश्चित करें कि एयर रिजर्वार के यूटी और एचटी परीक्षण विवरण उपलब्ध है.
- सी. यह सुनिश्चित करें कि एयर ड्रायर और ड्रेन वाल्व कनेक्शन कार्यरत और कार्यशील स्थिति में हैं.
- डी. यह सुनिश्चित करें कि एयर कंप्रेसर आउटलेट से आरटीआर इनलेट तक सभी कनेक्टिंग लाइन/पाइप लाइन जोड़ रिसाव से मुक्त हैं.

बी) रेक टेस्ट रिग (आरटीआर).

- ए. यह सुनिश्चित करें कि आरटीआर कनेक्शन, वाल्व, ड्राइवर ब्रेक वाल्व (डीबीवी) और कनेक्शन रिसाव से मुक्त हों.
- बी. यह सुनिश्चित करें कि उपलब्ध कराए गए दबाव गेज कैलिब्रेटेड और त्रुटि मुक्त हों.
- सी. कार्य प्रक्रिया/कार्य अनुदेशों को सुविधाजनक/पठनीय स्थान पर चित्रित /प्रदर्शित किए जाएं.

सी) आवश्यक औजार एवं संयंत्र.

- ए. अंतिम परीक्षण बिन्दुओं और कनेक्टिंग होज़ के साथ आवश्यक संख्या में दबाव गेज उपलब्ध कराए जाएं.
- बी. आईआरसीएमटीईसीएच मैनुअल / फर्म मैनुअल के अनुसार आवश्यक हाथ औजार अधिप्राप्त और उपयोग किए जाएं.

डी) जागरूकता कार्यक्रम.

- ए. नवीनतम संशोधनों/दिशानिर्देशों/कार्य प्रक्रियाओं से अवगत कराने के लिए आवश्यक जागरूकता कार्यक्रम/कक्षाएं/बैठकें आयोजित की जाएं.

II. रेक टेस्ट रिग (आरटीआर) के साथ एयर ब्रेक रेक परीक्षण प्रक्रिया. (एलएचबी मेंटेनेन्स मैनुअल, खंड II - सिस्टम प्रलेखन,

आईआरसीएमटीईसीएच/जीडब्ल्यूएल/एमईसीएच/2022-23/एलएचबी/मैनुअल/1.1 के अनुसार)

1. ऑक्सीलरी रिजर्वार/स्टेनर से जल निकासी

रैक के पिट लाइन पर आने पर, हवा में मौजूद पानी/नमी को हटाने के लिए ड्रेन कॉक खोलकर सभी कोचों के एआर टैंक (125 लीटर और 75 लीटर) (एयर स्प्रिंग से जुड़े रिजर्वार 150 लीटर के साथ एलएचबी कोच) को पूरी तरह से खाली कर दें.

2. एनआरवी जांच

आरंभ में, परीक्षण रिग के बीपी एयर होज़ को रेक के बीपी एयर होज़ के साथ जोड़ें और फिर बीपी दबाव को 5.0किलोग्राम/सें.मी.² तक चार्ज करें. दोनों एंडपावर कारों के एफपी एंगल कॉक को बंद स्थिति में रखें. पावर कार में लगे एफपी गेज की जांच करें, यदि गेज कोई दबाव नहीं

दिखाता है, तो सभी कोचों का एनआरवी ठीक होगा. यदि एफपी गेज कोई दबाव दिखाता है, तो रेक में किसी भी कोच का एनआरवी खराब होगा. ऐसी स्थिति में, कोचों को अलग-अलग करके रेक में खराब एनआरवी की जांच करें. किसी विशेष कोच में खराब पाए जाने वाले एनआरवी को बदल दिया जाना चाहिए.

3. स्व-रिलीज़ जाँच.

स्टेप-1. रेक के सभी चार कॉक खोलें, टेस्ट रिग के बीपी और एफपी एयर होज़ को रेक के बीपी और एफपी एयर होज़ के साथ जोड़ें. बीपी और एफपी को क्रमशः 5.0 कि.ग्रा./सें.मी.² और 6.0 कि.ग्रा./सें.मी.² तक चार्ज करें.

स्टेप-2. बीपी और एफपी में दबाव बनने के बाद, आरटीआर से पहले कोच पर सीओएसी को बंद करके टेस्टरिग बीपी और एफपी एयर होज़ को डिस्कनेक्ट करें.

स्टेप-3. दोनों एंगल कॉक खोलें, जिससे हवा का दबाव वातावरण में समाप्त हो जाएगा और ब्रेक लग जाएगा. 20 से 25 मिनट तक प्रतीक्षा करें.

- 20 से 25 मिनट के बाद, एक सिरे से पूरी रेक की जांच करें. ब्रेक सिलेंडर वाले कोच नंबर को नोट करें.
- जाँच करें कि कोच का एआर टैंक भरा हुआ है या रिक्त है. यदि एआर टैंक रिक्त पाया जाता है, तो संबंधित कोच पर रिक्त एआर लिखें.
- यदि चार्ज पाया जाता है, तो डीवी को मैनुअल रूप से रिलीज़ करें ताकि यह जांचा जा सके कि सीआर टैंक चार्ज है या रिक्त है. अगर सीआर रिक्त पाया जाता है, तो संबंधित कोच पर खाली सीआर लिखें. इससे रेक में सभी प्रकार की खराबियों की जांच और सुधार किया जा सकता है.

4. फ्रंट पावर कार/एलएसएलआरडी के बीपी/एफपी गेज की सटीकता

फिर से, बीपी को 5.0 कि.ग्रा./सें.मी.² और एफपी को 6.0 कि.ग्रा./सें.मी.² पर चार्ज करें. बीपी और एफपी गेज को दूसरे पावर कार/एलएसएलआरडी के फ्री एंड पर डमी से कनेक्ट करें. फ्रंट पावर कार/ एलएसएलआरडी में बीपी और एफपी दबाव गेज की जाँच करें, बीपी दबाव 5.0 कि.ग्रा./सें.मी.² और एफपी दबाव 6.0 कि.ग्रा./सें.मी.² दिखाना चाहिए. यदि किसी भी दबाव में कोई अंतर है, तो मास्टर गेज लगाकर जाँच करें यदि अभी भी दबाव बीपी में 5.0 कि.ग्रा./सें.मी.² और एफपी में कि.ग्रा./सें.मी.² नहीं दिखा रहा है, तो रिसाव की जाँच करें और सुधार करें.

5. रिसाव की जाँच (रखरखाव से पहले)

परीक्षण रिग के बीपी और एफपी एंगल कॉक को 03 मिनट के लिए बंद करें. बीपी और एफपी दोनों में रिसाव की निगरानी करें. 03 मिनट में रिसाव 0.6 कि.ग्रा./सें.मी.² से अधिक नहीं होना चाहिए.

6. स्व-रिलीज़ कोचों की मरम्मत

जिन कोचों में एआर रिक्त या सीआर रिक्त पाए जाते हैं, उनकी मरम्मत करें.

- रिसाव के लिए ब्रेक पैनेल के पीछे से एआर टैंक और पाइप लाइन की जाँच करें.
- इसी तरह, ब्रेक पैनेल पर सीआर टैंक और पाइप लाइन और डमी प्लग की जाँच करें.
- यदि रिसाव में सुधार करने के बाद भी खराबी बनी रहती है, तो विस्तृत जाँच के लिए कोच को सिक मार्क करें और सिक लाइन में सिंगल कार टेस्टिंग करें.

7. बीपी में दबाव को 1.6 कि.ग्रा./सें.मी.² तक कम करके रिसाव परीक्षण करें.

दबाव आरंभ करें और बीपी को 5.0 कि.ग्रा./सें.मी.² और एफपी को 6.0 कि.ग्रा./सें.मी.² तक चार्ज करें. बीपी दबाव को 1.6 कि.ग्रा./सें.मी.² तक कम करें, सभी कोचों में ब्रेक लगाएं.

- एक छोर से साबुन के घोल की मदद से लीकेज की जांच शुरू करें. साबुन के घोल की जांच के दौरान, सभी बीपी और एफपी होज़ पाइप, सभी होज़ पाइप कनेक्टर, मेन प्रेशर पाइप लाइन, एंगल कॉक्स, ब्रेक सिलेंडर पाइप लाइन, CDTS पाइप लाइन की जांच करें.

- इसी तरह, ब्रेक पैनल पर डीवी, एफपी और बीपी फिल्टर, एनआरवी, सभी आइसोलेटिंग कॉक, ब्रेक इंडिकेटर, ब्रेक एक्सीलेटर और ब्रेक सिलेंडर जैसे घटकों में साबुन के घोल से रिसाव की जांच करें और उसे सुधारें।

8. बोगी आइसोलेशन टेस्ट (सभी कोच)

ब्रेक पैनल पर दिए गए आइसोलेटिंग कॉक को अलग करें; सभी ब्रेक कैलीपर्स और सभी सिलेंडर के ब्रेक पैड की जांच करें।

- आइसोलेटिंग स्थिति में, सभी ब्रेक पैड एक साथ छोड़े जाने चाहिए। इसी तरह, आइसोलेटिंग कॉक के खुलने पर सभी ब्रेक सिलेंडर काम करने चाहिए और ब्रेक लगाने चाहिए।

9. ब्रेक इंडिकेटर टेस्ट (सभी कोच)

ब्रेक लगाने पर ब्रेक इंडिकेटर की जांच करें, इंडिकेटर को लाल रंग दर्शाना चाहिए। तथापि, जब ब्रेक को आइसोलेटिंग कॉक से छोड़ा जाता है, तो ब्रेक इंडिकेटर को हरा रंग दर्शाना चाहिए। अगर ब्रेक रिलीज की स्थिति में ब्रेक इंडिकेटर हरा रंग नहीं दर्शाता है या ब्रेक लगाने की स्थिति में ब्रेक इंडिकेटर लाल रंग नहीं दर्शाता है, तो ब्रेक इंडिकेटर में खराबी होती है।

ब्रेक इंडिकेटर की मरम्मत करें/बदलें।

10. बीपी और एफपी दबाव में क्रॉस कनेक्शन की जाँच करना.

दूसरे छोर की पावर कार में बीपी और एफपी दबाव गेज को क्रमशः 3.4 कि.ग्रा./सें.मी.² और 5.8 - 6.0 कि.ग्रा./सें.मी.² दबाव दर्शाना चाहिए। यदि उपर्युक्त दबाव में किसी प्रकार का अंतर पाया जाता है, तो इसका मतलब है कि बीपी और एफपी कनेक्शन में कोई क्रॉस कनेक्शन है। उस की मरम्मत करें और सुनिश्चित करें कि बीपी दबाव 3.4 कि.ग्रा./सें.मी.² और एफपी दबाव 5.8 - 6.0 कि.ग्रा./सें.मी.² है।

11. सीआर ओवरचार्जिंग की जाँच करना.

बीपी और एफपी दबाव को क्रमशः 5.0 कि.ग्रा./सें.मी.² और 6.0 कि.ग्रा./सें.मी.² पर चार्ज करें। पूरे रेक के ब्रेक इंडिकेटर की जाँच करें, सभी कोच रिलीज स्थिति में होने चाहिए। यदि कोई कोच रिलीज स्थिति में नहीं होता है, तो इसका मतलब है कि उस विशेष कोच का सीआर ओवरचार्ज हो सकता है और डीवी में कोई आंतरिक खराबी हो सकती है। विस्तृत जाँच के लिए कोच को सिक मार्क करें।

12. पीईएसडी (किसी भी 03 कोच) की जाँच करना.

कम से कम 03 कोच की पीईएसडी जाँच करें। पीईएसडी जाँच के दौरान, सभी कोच में ब्रेक लगाना चाहिए और ब्रेक एक्सीलेटर को कार्यरत होना चाहिए। कोच नंबर को रखरखाव डायरी में नोट किया जाना चाहिए।

13. निरंतरता परीक्षण

अब परीक्षण रिग से दबाव आपूर्ति बंद करें।

- फ्रंट पावर कार गार्ड वैन के आपातकालीन गार्ड वैन वाल्व को संचालित करें। फ्रंट पावर कार/एलएसएलआरडी में लगभग 25 से 30 सेकंड में बीपी दबाव 0.0 किग्रा/सेमी² हो जाना चाहिए और रियर पावर कार/एलएसएलआरडी में लगभग 40 से 50 सेकंड में बीपी दबाव 0.0 किग्रा/सेमी² हो जाना चाहिए..

दबाव आपूर्ति खोलें

- बीपी और एफपी को क्रमशः 5.0 कि.ग्रा./से.मी.² और 6.0 कि.ग्रा./से.मी.² पर चार्ज करें। अब फिर से टेस्ट रिग से दबाव आपूर्ति बंद करें। रियर पावर कार/एलएसएलआरडी गार्ड वैन के इमरजेंसी गार्ड वैन वाल्व को संचालित करें। बीपी प्रेशर लगभग 25 से 30 सेकंड में रियर पावर कार/एलएसएलआरडी में और लगभग 40 से 50 सेकंड में फ्रंट पावर कार/एलएसएलआरडी में 0.0 कि.ग्रा./से.मी.² हो जाना चाहिए।

फ्रंट और रियर पावर कार/एलएसएलआरडी के बीच बीपी दबाव 0.0 किग्रा/सेमी² तक कम होने के समय में किसी भी महत्वपूर्ण अंतर की जांच करें। यदि कोई हो, तो किसी कोच की बीपी लाइन में रुकावट हो सकती है। यदि ऐसा पाया जाता है, तो उसकी मरम्मत करें।

14. दोनों पावर कार/एलएसएलआरडी के हैंड ब्रेक की जाँच करना.

पावर कार/एलएसएलआरडी में, दोनों ब्रेक सिलेंडर पर लगे हैंड ब्रेक केबल की स्थिति और माउंटिंग की जाँच करें.

- ब्रेक लगाने के लिए गार्ड वैन में लगे हैंड व्हील को क्लॉकवाइस घुमाएं, पूरा घुमाने के बाद दोनों ब्रेक सिलेंडरों में ब्रेक लग जाना चाहिए तथा हैंड ब्रेक इंडिकेटर लाल हो जाना चाहिए.
- हैंड व्हील को एंटी क्लॉकवाइस घुमाएं, अब दोनों सिलेंडरों के ब्रेक रिलीज हो जाएंगे और हैंड ब्रेक इंडिकेटर हरा दिखाई देगा.

15. रिसाव की निगरानी करना (काम के बाद)

बीपी और एफपी को क्रमशः 5.0 कि.ग्रा./से.मी.² और 6.0 कि.ग्रा./से.मी.² पर चार्ज करें. टेस्ट रिग के बीपी और एफपी एंगल कॉक को 03 मिनट के लिए बंद करें. बीपी और एफपी दोनों में रिसाव की निगरानी करें. 03 मिनट में रिसाव 0.6 कि.ग्रा./से.मी.² से अधिक नहीं होना चाहिए.

16. रेक का मैनुअल रिलीज

परीक्षण रिग के बीपी और एफपी के आइसोलेटिंग कॉक और बीपी और एफपी के एंगल कॉक को अलग करें.

- दोनों एयर होज़ों को अलग करें और कोच के दोनों एंगल कॉक खोलें. बीपी और एफपी एयर होज़ों से दबाव निकालने के बाद, प्रत्येक कोच के डीवी के मैनुअल रिलीज हैंडल को खींचकर पूरी रेक को रिलीज करें और सुनिश्चित करें कि सभी कोचों के ब्रेक इंडिकेटर हरा रंग प्रदर्शित करें.
- यह सुनिश्चित करें कि पावर कार/एलएसएलआरडी में लगे सभी बीपी, एफपी और बीसी गेज कैलिब्रेटेड हैं और सही रीडिंग दर्शा रहे हैं.

बी. डब्ल्यूएसपी परीक्षण

1. आरंभ में बिना किसी दबाव के सभी कोचों में डब्ल्यूएसपी प्रोसेसर बंद होना चाहिए. अगर कोई प्रोसेसर ऑन स्थिति में होता है, तो प्रेशर स्विच, वायरिंग या के-05 रिले में से किसी में समस्या हो सकती है. इसकी मरम्मत करें.
2. बीपी और एफपी दबाव आरंभ करें. जब डब्ल्यूएसपी सिस्टम में एफपी दबाव 1.3 से 1.8 कि.ग्रा./सें.मी.² तक पहुँच जाता है, तो प्रोसेसर स्वचालित रूप से चालू हो जाना चाहिए.
3. डब्ल्यूएसपी घटकों जैसे स्पीड सेंसर, जंक्शन बॉक्स, डंप वाल्व, डंप वाल्व कनेक्टर और प्रेशर स्विच के ढीले/उचित फिटमेंट की जाँच करें और उसकी मरम्मत करें.
4. बीपी दबाव को 1.6 कि.ग्रा./सें.मी.² तक कम करें, सभी कोच में ब्रेक लगाना चाहिए. अब कोच के अंदर इलेक्ट्रिकल पैनल पर सही रीडिंग '99' के लिए डब्ल्यूएसपी प्रोसेसर की जाँच करें. यदि रीडिंग '99' दिखाती है, तो इसका अर्थ है कि डब्ल्यूएसपी सिस्टम ठीक है. डंप वाल्व के उचित कामकाज की जाँच करने के लिए प्रोसेसर पर टेस्ट बटन को संचालित करें. डंप वाल्व को एक क्रम में संचालित करना चाहिए और ब्रेक सिलेंडर से दबाव समाप्त करना चाहिए. यदि डंप वाल्व उचित क्रम में संचालित नहीं होता है, तो उसकी मरम्मत करें. इसी तरह, सभी कोच के डब्ल्यूएसपी सिस्टम की जाँच करें और उसकी मरम्मत करें. रेक में सभी डब्ल्यूएसपी सिस्टम कार्यरत स्थिति में होने चाहिए.

उपरोक्त अनुदेशों का अक्षरशः कड़ाई से पालन किया जाना चाहिए..

संलग्न: अनुलग्नक – ए

ए. एयर ब्रेक टेस्टिंग रिग (आरटीआर)
(अध्याय 3 के अनुलग्नक-ए में परिवर्धन)

आरटीआर (एलएचबी) पर एयर ब्रेक परीक्षण का प्रारूप (आरडीएसओ का दिनांक 10.08.2024 का पत्र सं. एमसी/एलएचबी/ब्रेक)			
गाड़ी सं.:	भार:	तारीख:	
कर्मचारी का नाम :			
क्र.सं.	विवरण	अवलोकन	अभ्युक्तियां
a		रेक परीक्षण	
1	ऑक्सीलरी रिजर्वायर/स्ट्रेनर जल निकासी	125एल	
		75एल	
		150एल	
		बीपी स्ट्रेनर	
		एफपी स्ट्रेनर	
	बीपी और एफपी निकालने के 10 मिनट बाद रेक के सभी डब्ल्यूएसपी को "ऑफ" स्थिति में सुनिश्चित करें.		
2	एनआरवी जांच (बीपी लाइन चार्ज करने पर, एफपी गेज शून्य दबाव दर्शाएगा)	एफपी में दबाव:	
		फ्रंट पावर कार:	
		रियर पावर कार:	
स्व-रिलीज जाँच			
3	स्टेप-1: बीपी और एफपी को क्रमशः 5.0 और 6.0 कि.ग्रा./से.मी. ² पर प्रभारित किया जाएगा.	कोच,जिनमें ब्रेक रिलीज पाए गए - (i) एआर चार्ज/रिक्त - (ii)सीआर चार्ज/रिक्त -	
	स्टेप -2: आरटीआर बीपी/एफपी पाम को अलग किया जाए.		
	स्टेप -3: बीपी और एफपी दबाव को समाप्त करने के लिए एंगल कॉक्स खोलें और 20-25 मिनट तक प्रतीक्षा करें.		
4	फ्रंट पावर कार/एलएसएलआरडी के बीपी/एफपी गेज की सटीकता	बीपी और एफपी मास्टर गेज को अंतिम वाहन के मुक्त छोर पर डमी के साथ कनेक्ट करें और बीपी और एफपी दबाव को फिर से चार्ज करें.	
	रिसाव की जाँच (रखरखाव से पहले) बीपी और एफपी को 5.0 और 6.0 कि.ग्रा./से.मी. ² तक चार्ज किया जाए. बीपी और एफपी एंगल कॉक को 03 मिनट के लिए बंद किया जाए.	यदि कोई रिसाव हो तो उसकी मरम्मत करवाएं. रिसाव 3 मिनट में ≤ 0.6 कि.ग्रा./से.मी. ²	
6	स्व-रिलीज कोचों की मरम्मत	(i) यदि एआर टैंक रिक्त पाया जाए, तो ब्रेक पैनल के पीछे रिसाव की जांच की जाए.	
		(ii) यदि सीआर टैंक रिक्त पाया जाता है, तो सीआर टैंक, पाइप और ब्रेक पैनल के परीक्षण बिंदुओं पर रिसाव की जांच की जाए.	
		(iii) यदि खराबी जारी रहती है, तो एससीटीआर परीक्षण में सिक बताएं.	
7	बीपी 1.6 कि.ग्रा./से.मी. ² तक कम कर रिसाव परीक्षण	साबुन के घोल का उपयोग करके रिसाव के स्थान का पता लगाएं.	

8	बोगी आइसोलेशन टेस्ट (सभी कोच)	ब्रेक पैनेल पर बोगी आइसोलेशन कॉक्स के माध्यम से ब्रेक रिलीज का कार्यात्मक परीक्षण.
9	ब्रेक इंडिकेटर टेस्ट (सभी कोच)	ब्रेक लगाने पर इंडिकेटर लाल रंग दर्शाता है. ब्रेक रिलीज करने पर इंडिकेटर हरा रंग दर्शाता है.
10	बीपी और एफपी दबाव में क्रास कनेक्शन की जांच करना	रियर एंड पावर कार में - (i) बीपी=3.4 कि.ग्रा./से.मी. ² (ii) एफपी=5.8 to 6.0 कि.ग्रा./से.मी. ²
11	सीआर ओवरचार्जिंग की जांच करना	यदि सीआर ओवर चार्ज हो जाता है, तो उसे सिक चिह्नित करना.
12	पीईएसडी (कोई भी 3 कोच) की जाँच करें	कोच सं.: 1. 2. 3.
13	निरंतरता परीक्षण	फ्रंट पावर कार से गार्ड आपातकालीन वाल्व संचालित करने पर, फ्रंट पावर कार में 25 से 30 सेकंड में और रियर पावर कार में 40 से 50 सेकंड में बीपी=0 कि.ग्रा./सें.मी. ² हो जाता है. रियर पावर कार से गार्ड आपातकालीन वाल्व संचालित करता है, तो रियर पावर कार में 25 से 30 सेकंड में और फ्रंट पावर कार में 40 से 50 सेकंड में बीपी=0 कि.ग्रा./सें.मी. ² हो जाता है.
14	दोनों पावर कार/एलएसएलआरडी के हैंड ब्रेक की जांच करना	(i) हैंड ब्रेक केबल्स की स्थिति और स्थापना. (ii) उपयोग और रिलीज.
15	रिसाव की निगरानी करना (कार्य के बाद) (3 मिनट के लिए बीपी-5.0 कि.ग्रा./सें.मी. ² और एफपी-6.0 कि.ग्रा./सें.मी. ² के बाद)	3 मिनट में रिसाव ≤ 0.6 कि.ग्रा./सें.मी. ²
16	रेक का मैनुअल रिलीज	सभी डीवी की मैनुअल रिलीज सुनिश्चित करना
बी	डब्ल्यूएसपी परीक्षण	
1	किसी भी ढीले डब्ल्यूएसपी घटक की जाँच करना	
2	डब्ल्यूएसपी डिस्प्ले 99 की जांच करना	
3	अनुक्रम में संचालन के लिए डंप वाल्व परीक्षण करना.	
c	ब्रेक कैलिपर इकाइयों को हिलाकर कैलिपर आर्म्स की मुक्त गति की जांच करना.	

संरक्षा संगठन

दक्षिण मध्य रेलवे