

DRAFT



सत्यमेव जयते

भारत सरकार
रेल मंत्रालय

**एल. एच. बी. कोचों का पिटलाईन परीक्षण
के लिये हस्तपुस्तिका
Handbook on
Pit Line Maintenance for
AC LHB Coaches**



(For official use only)

IRCAMTECH/M/2016-17/PitlineLHB/1.0Dec.2016

अभ्यास RDS
रेल अग्रदूत Transforming Railways



**Indian Railways
Centre for Advanced Maintenance Technology**

MAHARAJPUR, GWALIOR -474005

महाराजपुर, ग्वालियर

एल. एच. बी. कोचों का पिटलाईन परीक्षण
के लिये हस्तपुस्तिका

Handbook

On

**Pit Line Maintenance for
AC LHB Coaches**

एल. एच. बी. कोचों का पिटलाईन परीक्षण अनुक्रमणिका

क्रमांक	विवरण	पेज संख्या
	❖ एक परिचय	01
01	एल. एच. बी. कोचों आयाम	02
02	विभिन्न प्रकार के शैड्युल	03
03	कोचों के परीक्षण की पद्धति	04
04	“अ” पिटलाईन में अंदर की तरफ से परीक्षण : अब हम रैक के प्रथम कोच जो कि पावरकार, एम्. एल. आर से परीक्षण प्रारंभ करते हैं।	04
	04.01 वफर	04
	04.02 सीवीसी (सेन्टर वफर कपलर)§	05
	04.03 पहिया (व्हील) से संबंधित आयाम निम्न है	13
	04.04 ब्रेक डिस्क	14
	04.05 ब्रेक डिस्क से संबंधित दोष एवं उनके आयाम निम्नलिखित है	15
	04.06 ब्रेक सिलिन्डर एवं कैलीपर युनिट का निरीक्षण	16
	04.07 एक्सल बॉक्स वीयरिंग	18
	04.08 प्राथमरी संस्पेंशन सिस्टम	19
	04.09 कंट्रोल आर्म का परीक्षण	20
	04.10 ट्रेक्शन सेन्टर एवं ट्रेक्शन लीवर का निरीक्षण	21
	04.11 एन्टीरोल बार	22
	04.12 रोल लिंक	23
	04.13 लैटरल डेम्पर	23
	04.14 लैटरल वम्प स्टॉप एवं लॉगीटयूडनल वम्प स्टॉप क्लीयरेंस	24
	04.15 सेकेंडरी वम्प स्टॉप (बोलस्टर) क्लीयरेंस	25
	04.16 सेफ्टी वॉयर रोप	26
	04.17 बोलस्टर वीम	26
	04.18 सेकेंडरी संस्पेंशन सिस्टम	27
	04.19 पानी की टंकी	28
	04.20 ब्रेक पैनल माऊंटिंग	29
05	“ब” पिट परीक्षण (दोनों तरफ की साईड से कोच एवं बोगी की दोनों साइड्स को बाहरी तरफ से चेक करें)	32
06	“स” ऐयर ब्रेक टेस्टिंग	45
07	व्हील स्लाईड प्रोटेक्शन सिस्टम (डब्ल्यू. एम्. पी.) में आनेवाले विभिन्न दोषों से संबंधित तालिका KBI(के. बी. आई.):	52
08	सिस्टम बंद	54
09	FTIL(एफ. टी. आई. एल.) के डब्ल्यू. एम्. पी. के दोष एवं निवारण	55
10	अंडरगियर में लगनेवाले विभिन्न प्रकार के नट बोल्ट की साईज एवं टार्क	57

एल. एच. बी. कोचों का पिटलाईन परीक्षण

❖ एक परिचय :

भारतीय रेल में “एल. एच. बी. (लिंके हॉफमेन बुश) कोचों के निर्माण का प्रारंभ 2002 – 2003 में पहली बार रेल कोच फेक्टरी कपूरथला ने किया है”। रेल कोच फेक्टरी कपूरथला द्वारा निर्मित एल. एच. बी. कोचों को सर्वप्रथम पश्चिम रेलवे के मुंबई सेन्ट्रल डिपो में राजधानी एक्सप्रेस ट्रेनों में 2003 में चलाया गया। तकरीबन बारह सालों से मुंबई सेन्ट्रल डिपो एल. एच. बी. कोचों का अनुरक्षण कर रहा है। इन बारह सालों के लंबे सफर में इन कोचों में नये – नये दोष देखने को मिले जिनको डिपो के कर्मचारियों ने कड़ी मेहनत एवं लगन से सुधारा तथा साथ ही साथ नये – नये दोषों के अनुसार कोचों की अनुरक्षण पद्धति को मजबूत किया, इस दौरान बहुत सारी चीजें कर्मचारियों को सीखने मिली। इन बारह सालों के अनुभव के आधार पर डिपो द्वारा इन कोचों की अनुरक्षण पद्धति के तरीकों को इस पुस्तिका में समायोजित किया गया है, जिससे अन्य कर्मचारियों को भी सही तरीके से तथा समय रहते अनुरक्षण के दौरान दोषों/विसंगतियों को ढूँढने एवं दूर करने में सहायता मिलेगी।

“रेल्वे बोर्ड एवं आर. डी. एस. ओ. द्वारा जो भी दिशा निर्देश एवं मैनुयल बनाए गये है वह सर्वोपरी/सर्वमान्य रहेंगे। इस पुस्तिका का उद्देश्य किसी भी दिशा निर्देश को अवहेलना/अनदेखा करना नहीं है बल्कि इस परीक्षण विधि के साथ निर्धारित दिशा निर्देशों को अपनाने में मदद मिलेगी।”

01 एल. एच. वी. कोचों के आयाम :

• कोच की लंबाई(सिरे से सिरे तक)	=	23540 मिमी
• कोच की लंबाई (सीवीसी से सीवीसी तक)	=	24000 मिमी
• रेल लेवल से कोच की ऊँचाई(थ्री टायर के अतिरिक्त)	=	4039 मिमी
• रेल लेवल से कोच की ऊँचाई थ्री टायर एसी कोच	=	4250 मिमी
• कोच की चौड़ाई	=	3240 मिमी
• व्हील बेस (सॉलिड)	=	2560 मिमी
• दोनों सेन्टर पिवोट के बीच की दूरी	=	14900 मिमी
• रेल लेवल से कोच की न्यूनतम ऊँचाई	=	102 मिमी
• सीवीसी की अधिकतम ऊँचाई(टायर कंडीशन में)	=	1105 मिमी
• सीवीसी की न्यूनतम ऊँचाई(टायर कंडीशन में)	=	1090 मिमी
• सीवीसी की न्यूनतम ऊँचाई(लोडेड कंडीशन में)	=	1030 मिमी
• सीवीसी की ऊँचाई में अधिकतम गिरावट	=	75 मिमी
• पहिये का व्यास (डॉयमीटर) अधिकतम	=	915 मिमी
• पहिये का व्यास (डॉयमीटर) न्यूनतम	=	845 मिमी
• ब्रेक डिस्क का व्यास (डॉयमीटर)	=	640 मिमी
• ब्रेक डिस्क की मोटाई	=	110 मिमी
• ब्रेक डिस्क में अधिकतम परमीशिवल घिसाव (मोटाई में)	=	7 मिमी
(दोनों तरफ अलग अलग अर्थात कुल= 14 मिमी)		
• कोच की अधिकतम स्पीड	=160 कि. मी. /घंटा, 200 कि. मी. /घंटा	तक बढ़ाया जा सकता है
• राईड इंडेक्स	=2.5→160 किमी	प्रति घंटे की रफ्तार पर
• सीवीसी की गैदरिंग रेंज	=होरीजोन्टल(समतल)=±110 मिमी, =वर्टिकल (खड़ा) =±90 मिमी	
• सीवीसी का स्ट्रोक	= कम्प्रेसन = 80 मिमी = टेन्साईल =58 मिमी	
• सीवीसी सर्पोटिंग डिवाइस की ऊँचाई	=	187.5 मिमी

● लैटरल वम्प स्टॉप क्लीयरेंस	=	25±5 मिमी
● लॉगीटयूनल वम्प स्टॉप क्लीयरेंस	=	8 +5/-2 मिमी
● सेकेंडरी वंप क्लीयरेंस	=	95 +0/-5 मिमी
● ब्रेक सिलेंडर में प्रेशर	=	3 कि. ग्राम/से. मी ²
● ब्रेक पैड की मोटाई अधिकतम	=	35 मिमी
● ब्रेक पैड की मोटाईन्यूनतम	=	07 मिमी
● वीयरिंग का अलाऊड तापमान	=	80 ⁰ C रास्ते में
● कोच में कुल ब्रेक सिलेंडर	=	08 (255 मिमी व्यास का)
● ब्रेक पैड	=	16

02 विभिन्न प्रकार के शैड्युल :

● ट्रिप शैड्युल	=	डी 1 - ट्रिप/ साप्ताहिक
● मासिक शैड्युल	=	डी 2 – प्रत्येक महीने में ± 3दिन
● छै मासिक शैड्युल	=	डी 3 – प्रत्येक छह महीने में ± 15दिन
● एस एस 1(वर्कशॉप में - आई ओ एच)	=	18 महीने में +1महिना या 6 लाख किमी रनिंग जो भी पहले आए उस अवधि में भेजें।
● एस एस 2(वर्कशॉप में - पीओएच-I)	=	36 महीने में या 12 लाख किमी चलने पर जो भी पहले आये उस अवधि में भेजें।
● एस एस 1(वर्कशॉप में - आई ओ एच)	=	54 महीने में +1महिना या 18 लाख किमी रनिंग जो भी पहले आए उस अवधि में भेजें।
● एस एस 3(वर्कशॉप में-पीओच-II)	=	72 महीने में या 24 लाख किमी चलने पर जो भी पहले आये उस अवधि में भेजें।

03 कोचों के परीक्षण की पद्धति

इन कोचों के परीक्षण की पद्धति को तीन भागों में बाँटा गया है /

1. पिटलाइन में अंदर की तरफ से परीक्षण (“अ” भाग)
2. पिटलाइन पर दोनों तरफ से परीक्षण (“ब” भाग)
3. कोचों के एयर ब्रेक सिस्टम की जाँच करने की पद्धति (“स” भाग)

04 “अ” पिटलाईन में अंदर की तरफ से परीक्षण : अब हम रोक के प्रथम कोच जो कि पावरकार / एस. एल. आर से परीक्षण प्रारंभ करते है।

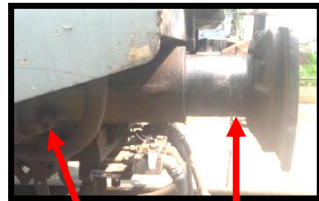
04.01 बफरः

- सर्वप्रथम पावरकार/एस. एल. आर. दोनों बफर को चेक करें, बफर के माऊंटिंग बोल्ट ढीले/गुमे हुए तो नहीं है यदि कोई नट/बोल्ट ढीला/गुमा हुआ है तो नये नट (नायलॉक स्वतः लॉक) बोल्ट के साथ लगाये तथा 540 न्युटन मीटर से नट/बोल्ट को टार्क करें। बोल्ट की नाप (लंबाई) = M24 x 90 मिमी एवं नट M24।



चित्र संख्या 1

- बफर क्रेसिंग एवं प्लंजर की जाँच करें कहीं कोई दरार (क्रेक) तो नहीं है तथा फेस प्लेट की रिबिट ढीली तो नहीं है यदि दरार (क्रेक) या रिबिट ढीली हो या प्लंजर किसी भी तरफ झुक गया हो तो उस बफर को बदलें या कोच को सिक करके बदलवाएँ।



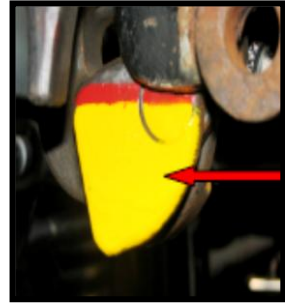
बोल्ट बफर

चित्र संख्या 2

- बफर की कुल लंबाई को हैड स्टॉक से बफर फेस प्लेट तक नापें किसी भी परिस्थिती में बफर की लंबाई 650 मिमी से ज्यादा नहीं होनी चाहिए अन्यथा वह सीवीसी लोको के साथ कॅपलिंग में परेशानी पैदा करेगा।
- बफर की ऊँचाई को रेल लेवल से नापें, खाली कोच में यह अधिकतम 1105 मिमी तथा न्युनतम 1090 मिमी से कम नहीं होना चाहिये यदि 1090 मिमी से कम मिलती है तो ऐसे कोच को सर्विस में न लगाये, उसे एडजस्ट करवायें। पावरकार को छोड़कर अन्य कोचों में बफर नहीं होते है अतः उनकी सीवीसी हाईट को रेल लेवल से मापें (यह 34.5 इंच या 876 मिमी तक होना चाहिए, संदर्भ सीवीसी के सेटर की रेल लेवल से ऊँचाई 1105 मिमी),
- बफर के पलंजर को कपास(Cotton waste)से साफ करके उसमें तेल लगायें।

04.02 सीवीसी (सेन्टर बफर कपलर): (संदर्भ ३एल एच वी मेनुअल अध्याय 5)

- अब पावर कार में लगे हुए सीवीसी (अंतिम सिरा/लोको सिरा) को चला कर देखें की वह अच्छी तरह से कार्य कर रहा है या नहीं। नकल को बंद करके देखें कि लॉक बराबर ढंग से गिर रहा है कि नहीं, साथ ही यह भी सुनिश्चित करें कि रोटरी लॉक नीचे आया है या नहीं तथा अनकंपलिंग लीवर में ब्रेकेट के खांचों में बैठकर सीधा हो गया है। रोटरी लॉक की रिब सीधी हो रही है या नहीं, वह सीधी होनी चाहिये। तत्पश्चात पावर कार कोंच की सीवीसी का एंट्री क्रीप टेस्ट करें तथा सुनिश्चित करें कि एंट्री क्रीप टेस्ट में रोटरी लॉक/कपलर फेल तो नहीं हो रहा है। यदि कपलर एंट्री क्रीप में फेल हो रहा है तो नकल रोटरी लॉक तथा लॉक पीस को चेक करें तथा एक – एक करके बदलें पुनः एंट्री क्रीप को चेक करें। किसी भी स्थिति में एंट्री क्रीप में फेल कपलर को सर्विस में न जाने दे इस तरह के कपलर ट्रेन पार्टिंग का कारण बन सकते है।



रोटरी लॉक
चित्र संख्या 3



अनकंपलिंग लीवर
चित्र संख्या 4

- दो पेचकस लेकर एंट्री क्रीप का परीक्षण करें रोटरी लॉक का टॉगल नकल की पिछली हिस्से (टेल सेल्फ)से खिसकना नहीं चाहिये। यदि खिसकता है तो रोटरी लॉक, लॉक पीस, नकल को बदल कर चेक करें।
- यह सुनिश्चित करें कि सीवीसी के अंदरूनी हिस्सों में किसी प्रकार का तेल या ग्रीस न हो, यदि ग्रीस या तेल है तो रोटरी लॉक, लॉक पीस, नकल को खोलकर ग्रीस या तेल को अच्छी तरह से साफ करें (रैत, बुरादा एवं कपड़े के द्वारा) इस तरह के कपलर ट्रेन पार्टिंग का कारण बन सकते है।



चित्र संख्या 5

- पावर कार के लोको सिरे के सीवीसी के कपलर हेड के ऊपर डबल हेडेड रेस्ट्रिक्टर लगा हुआ होना चाहिए तथा उसको सही ढंग से चेक करें यदि नट ढिला है उसे टाइट कर दें, स्प्लिट पिन भी निचले हिस्से में लगी होनी चाहिए । रेस्ट्रिक्टर न होने के स्थिति में लोको और कोच के बीच में वर्टिकल पार्टिंग होने की संभावना होती है। कभी भी किसी भी ट्रेन के पावर कार को बिना रेस्ट्रिक्टर के न जाने दें।



चित्र संख्या 6

- इसी प्रकार सीवीसी के अन्य पुर्जे जैसे सपोर्टिंग डिवाइस, अनकपलिंग लीवर, ड्राफ्ट गीयर एवम शैंक को चेक करें। सपोर्टिंग डिवाइस की स्प्रिंग टुटी होने तथा बोल्ट ढिला या टूटा होने के लिए चेक करें यदि कोई स्प्रिंग टुटी हो या बोल्ट टूटा हो तो सपोर्टिंग डिवाइस को बदलें अथवा मरम्मत करें।



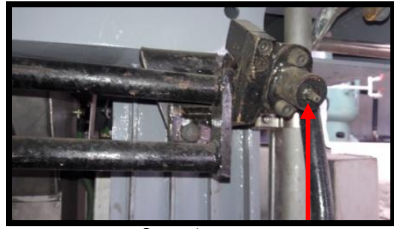
चित्र संख्या 7

- अनकपलिंग लीवर की व्यवस्था को चेक करें, अनकपलिंग लीवर की रोड जो कि रोटरी लॉक से जुड़ी हुई है ज्यादा मुड़ी हुई नहीं होनी चाहिए अन्यथा टेल टेल रिसेस पुरी तरह से साफ नहीं होगी तथा लॉकिंग पिन नहीं जाएगी। इसका अर्थ यह है कि सीवीसी कपलर ठीक से कपल नहीं हो रहा है तथा अनकपलिंग होने की संभावना रहेगी।



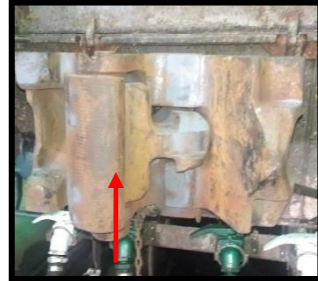
चित्र संख्या 8

- अनकपलिंग लीवर की ब्रेकेट के नट बोल्ट आदि को भी चेक करे कोई नट बोल्ट ढीला या गुमा हुआ नही होना चाहिए, अनकपलिंग लीवर कि रॉड पर साफ करके ग्रीस भी लगायें ।



चित्र संख्या 9

- अनकपलिंग लीवर को उठाकर सीबीसी को खोलकर देख लेवे जिससे रास्ते में अनकपलिंग में परेशानी न हो। अनकपलिंग लीवर द्वारा खोलने पर नकल आसानी से खुल जाना चाहिए ।



चित्र संख्या 10

- अब पुनः नकल को बंद करे लॉक पीस आदि गिरना चाहिए एवं टेल टेल रिसेस (छिद्र)को आर-पार दिखना चाहिए तथा रोटरी लॉक नीचे आ जाना चाहिए, फिर लॉकिंग पिन को डालकर सुनिश्चित करें की पिन सही ढंग से जा रही है या नहीं। यदि नहीं जा रही है तो उस परिस्थिति में उसे सही करें ।



चित्र संख्या 11

- साथ ही साथ कपलर के पॉकेट में सामने की तरफ से झाँक कर देखें कि सेन्द्रल पिन जिससे ड्राफ्ट गीयर एवं शेंक जुड़ते हैं अपनी सही जगह पर है या नहीं। यदि पिन ऊपर या नीचे की तरफ खिसकी हुई या घिसती हुई दिखे तो उसे वारीकी से जाँच करें। तथा कोच को सिक करें तथा उसे बदलवाएँ।

		
<p>यू. आई. सी. लिंकेज का खिसक जाना</p>	<p>सेन्द्रल पिन का खिसक कर ड्राफ्ट गीयर फोर्क से घिसना</p>	
		
<p>ड्राफ्ट गीयर फोर्क में घिसाव</p>		<p>सेन्द्रल पिन का खिसक कर ड्राफ्ट गीयर की ऊपरी वीयर प्लेट का टूटना</p>

चित्र संख्या 12

- ड्राफ्ट गीयर की अगली तरफ की फोर्क को भी सही ढंग से चेक करे कि कहीं सीवीसी सेंक फोर्क के साथ घिस तो नहीं रही है तथा घिसाव 2 से 3 मिमी से ज्यादा नहीं होना चाहिए यदि ज्यादा है तो उसे सर्विस में न चलाएँ।



चित्र संख्या 13

- अब ड्राफ्ट गीयर की ऊपरी हिस्से की ट्रफ फ्लोर की प्लेट को चेक करें कहीं उसमें भी क्रेक आदि तो नहीं आ गया है। यदि सीवीसी के उपर ट्रफ फ्लोर संबंधी दोष है तो कोच को गहन तरीके से जाँच करे तथा कोच को सर्विस से निकाल देवे।



चित्र संख्या 14

- कोच बाडी अंतिम सिरे को चेक करें कहीं पैनल में कोई क्रेक या जंग आदि तो नहीं जंग आदि तो नहीं लग रही है यदि है तो उसे अटैंड करें। कोच के अंतिम सिरे के (X) के चिन्ह को करे यदि मिट गया है तो उसे पेंट/टेप से बनाए।



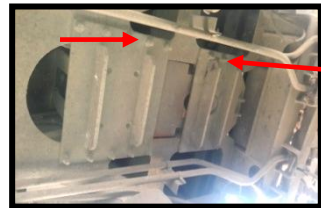
चित्र संख्या 15

- कोच के हेड स्टॉक को भी चेक करे कहीं कोई क्रेक, वेल्डिंग क्रेक आदि तो नहीं है यदि है तो उसे अटैंड करें या कोच को सिक करे तथा उसे अटैंड करें।



चित्र संख्या 16

- पिटलाइन में अंदर की तरफ से सर्वप्रथम सीवीसी एवं ड्राफ्ट गीयर की सपोर्ट एवं बेस प्लेट के बोल्ट एवं नट को चेक करें। यदि कोई नट या बोल्ट टुटा हुआ या गुमा हुआ है तो उसे बदलें, नट बोल्ट हमेशा हाइटेन्साईल स्टील का 10.9 ग्रेड को टीवीएस/ अनब्रेको या एल. पी. एस का होना चाहिए। नये बोल्ट की लंबाई एम 16 x 65 मिमी तथा नट M16, उसे 200 न्युटन मीटर से टॉर्क करें।



चित्र संख्या 17

- इसी क्रम में सेन्द्रल पिन के नीचे लगी हुई वेस प्लेट को सही ढंग से देखें कहीं उसमें सेन्द्रल पिन के टकराव के कारण उठाव तो नहीं आ गया है यदि ऐसा दिखता है तो वेस प्लेट को खोलकर देखें कहीं सेन्द्रल पिन नीचे की तरफ तो नहीं खिसक गई है। यदि पिन नीचे की तरफ खिसकी हुई है तो उस कोच को सर्विस में न चलाएँ।



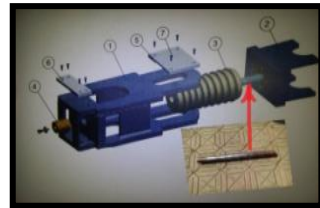
सेन्द्रल पिन के नीचे वेस प्लेट से टकराने के कारण आया हुआ उठाव



वेस प्लेट अंदर की तरफ से उठाव के साथ

चित्र संख्या 18

- इसी प्रकार ड्राफ्ट गीयर के पिछली तरफ में लगे हुए गाईड रॉड को भी जाँच करें कहीं वह टूट तो नहीं गई है। यदि इस प्रकार का दोष है तो कोच को रेक से निकाल कर गहन परीक्षण करें तथा ड्राफ्ट गीयर को बदलें।



चित्र संख्या 19

- निचली तरफ से ही ड्राफ्ट गीयर में लगे हुए पैड (इलास्टोमेरिक) को जितने भी नजर आते हैं उनको जाँच करें कहीं कोई पैड केक तो नहीं हो गया है यदि केक है तो ड्राफ्ट गीयर बदलना अनिवार्य है।



चित्र संख्या 20

- वैलेन्सड ड्राफ्ट गीयर कोच में नीचे की तरफ सर्पोट प्लेट में लगे हुए वेज बोल्ट को चेक करें कहीं कोई बोल्ट ढीला तो नहीं हुआ है तथा उसमें लगा बायर (एफ. टी. आई. एल.) को भी चेक करें कहीं वह टूटा हुआ तो नहीं है यदि कोई दोष है तो उसे अटेंड करें।



वेज बोल्ट

चित्र संख्या 21

- कोच के ट्रफ फ्लोर (अंडरफ्रेम) को अच्छी तरह से चेक करें कहीं हैडस्टॉक, सोलवार, कासवार आदि में कोई केक या जंग तो नहीं लग रही है यदि है तो इसे अटेंड करे।

- अंडरफ्रेम में लगे कॉस चैनलों को चेक करें कहीं उनमें जंग आदि तो नहीं लग रही हैं, यदि है तो उसे अटेंड करे।



- कोच के अंडर फ्रेम को शौचालय के नीचे, कहीं पानी का रिसाव तो नहीं हो रहा है के लिए जाँच करें, यदि है तो उसे अटेंड करे।

चित्र संख्या 22

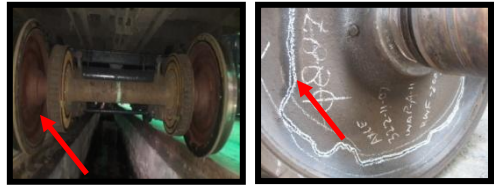
- सभी शौचालयों के बीच के ड्रेन पाइप को चेक करें कहीं टूटे हुए या अपनी जगह से खिसके हुए तो नहीं है यदि है, तो उसे अटेंड करे।

- अब कोच की वोगी के फ्रेम (साईड फ्रेम एवं कासवार)को अच्छे से चेक करें कहीं वेल्डिंग जोड़ पर क्रेक तो नहीं है या कहीं उनमें जंग या कोई गड्ढा जैसा तो नही पड़ गया है यदि ऐसा है तो उसे अटेंड करें, यदि अटेंड करने लायक नहीं है तो कोच को रिक से निकाल कर सिकलाईन में मरम्मत के लिए भेजे (नीचे और बाजु दोनो तरफ से जाँच करें)।



चित्र संख्या 23

- अब कोच के पहियों को अच्छे से चेक करें सर्वप्रथम डिस्क को अंदर की तरफ से चेक करें कहीं डिस्क में कोई क्रेक आदि तो नहीं है तत्पश्चात चक्के की ट्रेड, फ्लैज आदि को विभिन्न दोषों के लिए चेक करें जैसे फ्लैज कि जड़ में गोलाई का कम होना, फ्लैज का गहरा होना, फ्लैज का पतला होना, फ्लैज का शार्प हो जाना, ट्रेड पर गोलाई समतल हो जाना, ट्रेड पर शैलिंग(मेटल चिप्स निकलना),पूरी व्हील ट्रेड पर छोटी छोटी शैलिंग का होना।यदि कोई भी दोष निर्धारित सीमा से अधिक है तो कोच को तुरंत निकाल कर व्हील को बदलवाएँ।अन्यथा पहिये के टूटने तथा वीयरिंग खराब होने की संभावना रहेगी।



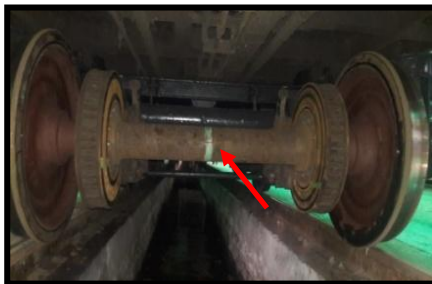
चित्र संख्या 24

04.03 पहिया (व्हील) से संबंधित आयाम निम्न है :

क्रमशः		नया साईज (मिमी)	कन्डम साईज (मिमी)
क	व्हील का व्यास	915	845
ख	फ्लैज की जड़ पर गोलाई	16	13
ग	फ्लैज की गहराई	28.5	35
घ	फ्लैज की मोटाई कम	28.5	22
ङ	फ्लैज का शार्प होना	14.5	5
च	ट्रेड पर गोलाई समतल हो जाना	30 मिमी प्रायमरी	
छ	ट्रेड पर शैलिंग का हो जाना (निर्धारित)	40मिमी लंबाई और 1.5 मिमी गहराई तक	
ज	ट्रेड पर कहीं – कहीं टायर का बैठ जाना तथा प्रोफाइल का बदल जाना	कोच को सर्विस में न चलायें	
झ	ट्रेड पर कई जगह छोटी-छोटी शैलिंग का होना	ऐसे पहिये को सर्विस में न चलायें	

- टायर डिफेक्ट गेज का उपयोग करे तथा चेक करें ।
- कोच के सभी पहियों (व्हील्स) की इन सभी दोषों के लिए चेक करें ।

➤ अब एक्सलों को भी चेक करें कहीं कोई केक, मुड़ा(बेंड)आदि तो नहीं है। मुड़े होने कि स्थिति में दो पहियों के बीच की दूरी को व्हील डिस्टेंस गेज के द्वारा तीन स्थानों पर नापें (डी-3 शैड्युल में अवश्य नापें)दो पहियों के बीच की दूरी 1600±1 मिमी से तक होनी चाहिए यदि अंतर मिलता है तो पहिये को बदले।



चित्र संख्या 25

04.04 ब्रेक डिस्क : (संदर्भ :एल एच वी मेनुअल 3.15.3)

- अब एक्सल के ऊपर लगी हुई ब्रेक डिस्क को जाँच करे सर्व प्रथम उसका माउन्टिंग बोल्ट जो कि एक्सल के हब एवं डिस्क के बीच में लगते है वो चेक करे कि कही कोई बोल्ट गुमा हुआ या टूटा हुआ तो नही है यदि है तो ऐसे पहिये को निकाले।



चित्र संख्या 26

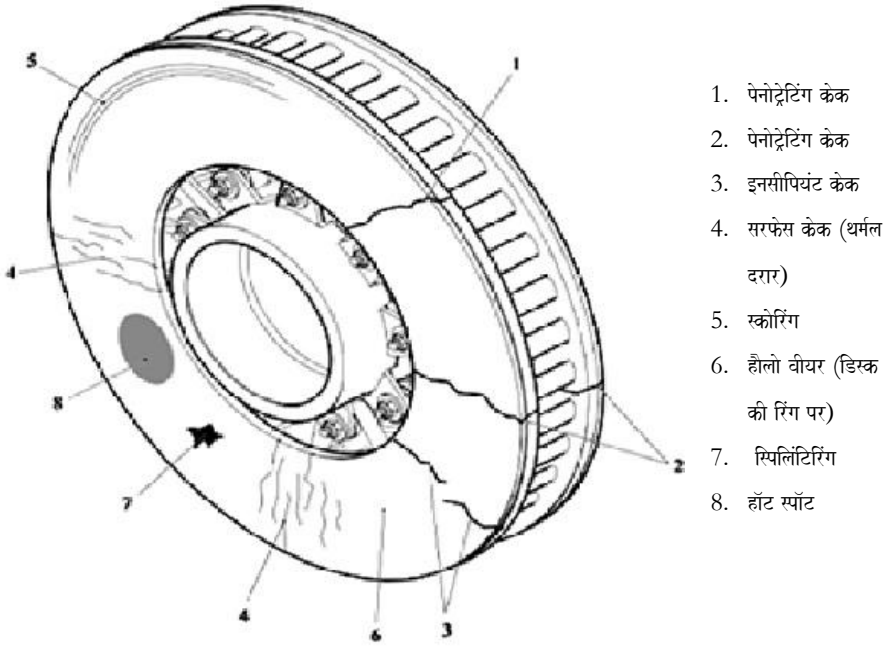
- अब ब्रेक डिस्क के माउन्टिंग लगस को चेक करें,यदि उनमें कोई दरार(केक),टूटा हुआ लग पाया जाता है तो उस पहिए को बदलें(लगातार ब्रेकिंग फोर्स आने के कारण इसकी संभावनाएँ रहती है)।
- ब्रेक डिस्क जिसे फिक्शन रिंग भी कहते है, इसके दोनो तरफ की सतह को चेक करे कि कहीं उसमें कोई दरार, टूटा हुआ या असमतल घिसाव तो नहीं है।
- ब्रेक डिस्क में लगे हुए कुलिंग रिब जो कि ब्रेकिंग के समय उत्पन्न ऊष्मा को निकालने के लिये लगाए गये है को चेक करें कि कोई टूटा हुआ या केक तो नहीं है। दो लगातार टुटी हुई कुलिंग रिब को चलाया जा सकता है दो से ज्यादा लगातार टुटी हुई कूलिंग रिब वाले पहिये को सर्विस में न चलाएँ यदि एक एक (दो से ज्यादा) रिब अन्य अन्य जगह पर है तो उसे चलाया जा सकता है।



चित्र संख्या 27

04.05 ब्रेक डिस्क से संबंधित दोष एवं उनके आयाम निम्नलिखित हैं : (संदर्भ : एल एच बी मेनुअल 3.15.3)

- ब्रेक डिस्क का व्यास (Diameter) = 640 मिमी
- ब्रेक डिस्क की मोटाई (Thickness) = 110 मिमी
- ब्रेक डिस्क की सतह पर घिसाव (Diameter) = अधिकतम 7 मिमी प्रत्येक तरफ
= कुल 14 मिमी का घिसाव चलता है ।
- थर्मल दरार (सरफेस क्रेक) - = 50 मिमी लंबाई तक चलता है
गहराई 1 मिमी से ज्यादा न हो ।
- कुलिंग रिब का टूटा होना = दो कुलिंग रिब का क्रेक/टूटा होना चलता है
- माउन्टिंग बोल्ट का ढीला होना = नहीं चलता है
- माउन्टिंग लग का क्रेक या टूटा होना = नहीं चलता है
- सतह का टूटा होना = नहीं चलता है
- हौलो वीयर एवं स्कोरिंग (डिस्क की रिंग पर) = 1 मिमी गहराई की स्कोरिंग एवं 1 मिमी का
हौलो वीयर चलता है ।
- हब में क्रेक होना = नहीं चलता है तुरंत निकाले ।
- पेनोट्रेटिंग क्रेक फिक्सन रिंग पर = नहीं चलता है तुरंत सर्विस से निकाले ।
- इनसीपियंट क्रेक = नहीं चलता है तुरंत सर्विस से निकाले ।
- स्पिलिटिरींग = नहीं चलता है तुरंत सर्विस से निकाले ।
- हॉट स्पॉट = चलता है ।



चित्र संख्या 28

04.06 ब्रेक सिलिन्डर एवं कैलीपर युनिट का निरीक्षण :

ट्रॉली फ्रेम के उपर लगे हुए कैलीपर, सिलेन्डर, ब्रेक पैड होल्डर युनिटों को अच्छी तरह से चेक करे।

चेक करनेवाली जगह एवं दोष :

- कैलीपर की माउंटिंग बोल्ट/नट का ढीला होना या गुमा होना,साईलेंट खर ब्लॉक का खराब होना। नया बोल्ट/नट डालें (बोल्ट-M16 x 65मिमी एवं नट-M16 तथा 170 न्युटन मीटर का टार्क लगाए)



चित्र संख्या 29

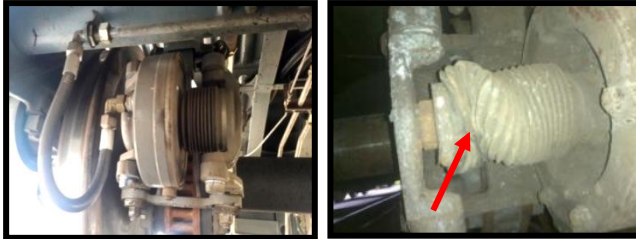
- ब्रेक सिलिन्डर एवं कैलीपर युनिट का जाम होना, ब्रेक का सही ढंग से रिलीज न होना। कैलीपर की पिनों का जाम होना यदि है तो पिनों को निकालकर साफ करें ग्रीस (क्लूवर स्टैबर्ग एन. वी. यू. 30 पी टी एम.) लगाकर एवं पुनः पिनों को लगाएँ, फिर से चेक करें।
- कैलीपर की पिन का टूटा होना नट को गुमा होना - सही करें।
- ब्रेक पेड होल्डर की माउंटिंग पिन/बुश का गुमा, टूटा या ज्यादा घिसा होना - सही करें।
- ब्रेक पेड होल्डर का लॉक जो कि पेड को रोकता है का टूटा होना या खुला होना - सही करें।
- ब्रेक सिलिन्डर योक एवं कैलीपर आर्म का ज्यादा घिसा हुआ होना - यदि है तो बदले एवं सही करें बुश एवं पिन को चेक करें, यदि खराब है तो बदलें।
- ब्रेक कैलीपर युनिट को नीचे झुके हुए तथा ब्रेक डिस्क के साथ, ब्रेक लगने के समय टकराने के लिए जाँचें साथ ही ब्रेक डिस्क एवं कैलीपर युनिट में ग्रेजिंग का निशान तो नहीं है, यदि है तो कैलीपर की बुश एवं पिन को चेक करें तथा बदलें। किसी भी परिस्थिति में ऐसे दोष के साथ न चलाएँ अन्यथा रास्ते में ब्रेक लगते समय कैलीपर या ब्रेक डिस्क टूट सकता है।



चित्र संख्या 30

- ब्रेक पैड का गुमा /टूटा होना या असमान मोटाई या कन्डेमिंग सीमा से कम का होना - यदि है तो ब्रेक पैडों को बदले एवं समान मोटाई के डालें; नये ब्रेक पैडों की मोटाई 35 मिमी कन्डेम साईज 7 मिमी।
- ब्रेक सिलिन्डर का स्लैक भी चेक करे कि वह कार्य कर रहा है या नहीं। यदि कार्य नहीं कर रहा है तो उसे सही करे या ब्रेक सिलिन्डर बदलें।

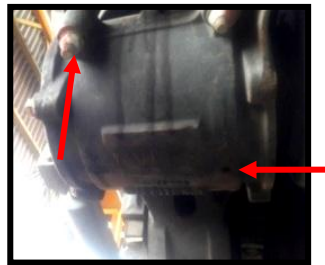
- ब्रेक सिलिन्डर पर लगी हुई रबर वैलो को चेक करे यदि वह गुमी हुई, फटी हुई मुड़ी हुई या उसकी सरकिलप गुमी हुई है या अन्य कोई दोष है तो उसे ठीक करें अन्यथा ब्रेक सिलिन्डर में मिट्टी जाने से सिलिन्डर जाम हो जायेगा एवं ब्रेक जाम हो जायेगा।



चित्र संख्या 31

04.07 एक्सल बॉक्स वीयरिंग: (संदर्भ एल एच बी मेनुअल 4.1.11)

- कोच के एक्सल बॉक्स को नीचे की तरफ से (निचले कंट्रोल आर्म) को चेक करें कहीं कंट्रोल आर्म के दानों हाफ को जाड़नेवाले तरफ नट बोल्ट ढीले टूटे हुए या गुमे हुए तो नहीं है यदि है तो उन्हें डाले। (बोल्ट की साईज M16 x 70/38 मिमी नट-M16 टार्क 170 न्युटन मीटर) हमेशा हाईटेन्साईल 10.9 का ही बोल्ट डाले।



चित्र संख्या 32

- अब कंट्रोल आर्म लोअर के निचले हिस्से को चेक करे कहीं ग्रीस तो नहीं निकल रहा है यदि ग्रीस निकलते हुए दिखे तो उस एक्सल बाक्स के कवर को खोलकर चेक करे कि वीयरिंग में ग्रीस तो नहीं निकल रही है, या वीयरिंग सील तो खराब नहीं है, ऐसे वीयरिंग को सर्विस में न भेजे पहिये को बदले। साथ ही साथ जब एक्सल बॉक्स खुला हुआ है, तो फोनिक व्हील, व्हील स्लिप असंबन्धी, एक्सल एंड कैप के बोल्ट्स को चेक कर ले वह ढीले तो नहीं है। यदि ढीले है तो निर्धारित टार्क से टाईट कर दें एवं यदि कोई दोष नहीं है तो कवर को बंद करके एक्सल बॉक्स कवर (बोल्ट साईज M16 x 45 मिमी एवं M16 x 50 मिमी)के बोल्टों को 170 न्युटन मीटर के टार्क से टाईट कर दें।

बीयरिंग के विभिन्न दोष

- इसी प्रकार बीयरिंग के पिछले हिस्से को चेक करे (बीयरिंग बैकिंग रिंग के ढीला होने के लिए) यदि एक्सल की मिट्टी उखड़ी हुई है या लाल लाल चिन्ह आदि दिख रहा है तो बीयरिंग बैकिंग रिंग को हाथ से घुमा कर देखें यदि बीयरिंग बैकिंग रिंग ढीली मिलती है कोच के उस पहिये को बदलें तथा पहिये को जाँच को लिये वर्कशाप में भेजें।



चित्र संख्या 33

04.08 प्रायमरी संस्पेंशन सिस्टम : (संदर्भ :एल एच वी मेनुअल 4.1.4)

- पिटलाईन की तरफ से प्रायमरी संस्पेंशन के पार्टस जैसे प्रायमरी स्प्रिंग, प्रायमरी डैम्पर, लिफ्ट स्टाप पिन ब्रेकेट, कंट्रोल आर्म हाउसिंग जो भी दिखता है उसे सही ढंग से टूटे हुए या विचलित या गुमे हुए आदि दोषों के लिए चेक करे । यदि कोई दोष मिलता है तो उसे अटेंड करें। प्रायमरी डैम्पर को लिकेज, नट ऊपर एवं नीचे का गुमा हुआ या वाडी टूटने आदि के लिए चेक करे यदि दोष मिलता है तो उसे बदलें।



चित्र संख्या 34

04.09 कन्ट्रोल आर्म का परीक्षण :

- पिट के अंदर की तरफ से कन्ट्रोल आर्म के साइलेंट ब्लॉक को चेक करें की उसमें केक/दरार तो नहीं आ रही है। यदि रबर साइलेंट ब्लॉक में दरार गहराई में 10 मिमी से ज्यादा है तो ऐसे कन्ट्रोल आर्म /कोच को सर्विस में न जाने दें। साथ ही साथ साइलेंट ब्लॉक/कन्ट्रोल आर्म अंदर या बाहर की तरफ खिसक तो नहीं गया है, यदि ऐसा है तो कोच को सर्विस में न चलाए उसे बदलवाएँ।

- अब कन्ट्रोल आर्म साइलेंट ब्लॉक पिन के फिक्सिंग ब्लॉक के वोल्ट को चेक करें – ढीला/टूटा/गुमा हुआ होने के लिये – यदि टूटा, गुमा हुआ या ढीला है तो नया वोल्ट डालकर टाइट करे तथा लॉकिंग प्लेट को वेन्ड करें। (वोल्ट की साईज M20 x 100/46 मिमी, टार्क 340 न्युटन मीटर)।

कन्ट्रोल आर्म के विभिन्न दोष



- कन्ट्रोल आर्म साइलेंट ब्लॉक की पिन तथा ट्राली फ्रेम बेकेट के बीच में फिटींग को चेक करें यदि गेप मिलता है तो निचले ब्लाक को टाइट करें यदि फिर भी गेप रहता है तो कन्ट्रोल आर्म को बदलें। (कोच को सिक करके)



चित्र संख्या 35

04.10 ट्रेक्शन सेन्टर एवं ट्रेक्शन लीवर का निरीक्षण : (संदर्भ 3एल एच बी मेनुअल 4.1.6)

- ट्रेक्शन सेन्टर के नीचे लगे हुए लॉकिंग प्लेट एवं 3 बोल्ट (M16 x 70/38) को चेक करें कहीं ढीले या गुमे हुए तो नहीं है, यदि गुमे हुए हैं तो दूसरे बोल्ट लगाए, 170 न्युटन मीटर से टार्क करें तथा लॉकिंग प्लेट बेन्ड करें।
- ट्रेक्शन सेन्टर के साइलेंट ब्लॉक के क्रेक/दरार को चेक करे यदि दरार गहराई में 06 मिमी से ज्यादा हो तो ट्रेक्शन सेन्टर को बदलें (सिकलाईन में)

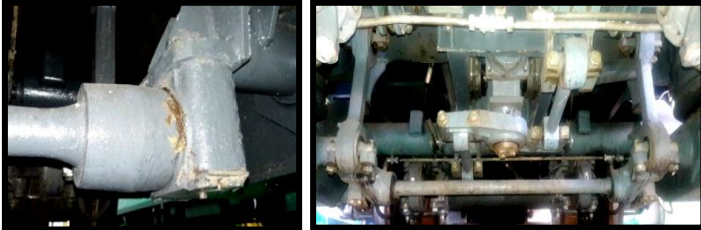
- अब ट्रेक्शन लिंक (एक ट्राली में दो)को चेक करें, सर्वप्रथम मेटालिक रॉड को चेक करे, फिर उसके साइलेंट ब्लॉक को चेक करें तथा साथ ही साथ दोनों तरफ के माउंटिंग बोल्ट (साईज M24 x 150/50मिमी एवं M24 x 200/80 मिमी) को चेक करें यदि टूटा या क्रेक है तो ट्रेक्शन लिंक को बदलें बदलने के समय M24 को नया नायॅलाक नट लगाए एवं 540 न्युटन मीटर से टाईट करके टार्क करें। ट्रेक्शन रॉड के साइलेंट ब्लॉक में गहराई में 8 मिमी तक का क्रेक चलाया जा सकता है यदि ज्यादा गहरा क्रेक है तो उस ट्रेक्शन लिंक को बदलें।



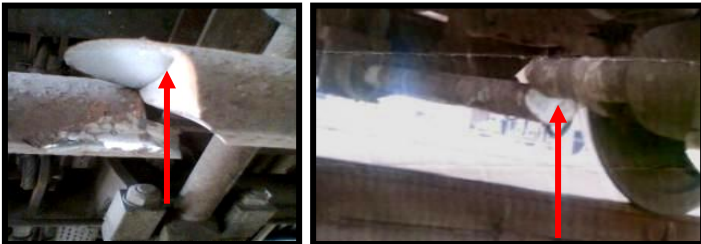
चित्र संख्या 36

04.11 एन्टीरोल बार : (संदर्भ 3एल एच बी मेनुअल 4.3.1.4)

- एन्टी रोल बार यूनिट को सर्वप्रथम विजुअली चेक करे कहीं टूटा तो नहीं है।
- फिर उसके दोनों तरफ के फिक्सिंग ब्लॉक को चेक करें कि सही तरह से ट्राली ब्रेकेट से बोल्ट (साई ज M16 x 160/44 मिमी) द्वारा बंधे हुए है, यदि कोई बोल्ट ढीला या गुमा है तो उसमें नया बोल्ट डाले तथा 170 न्युटन मीटर से टार्क करें।
- अब एन्टी रोल बार फिक्सिंग ब्लॉक एवं फोर्क के बीच का गेप चेक करें दोनों ओर के ब्लाक्स में 2-3 मिमी से ज्यादा गेप नहीं होना चाहिए। रबर गेस्केट को भी चेक करे कहीं फट तो नही गई है जिससे उसमें गेप बन गया है यदि ज्यादा गेप है तो एन्टी रोल बार को बदलें हो सकता है वीयरिंग खराब हो गई है।
- एन्टी रोल बार यदि हिलाने पर हिलता है तो दोनों तरफ के फिक्सिंग ब्लॉक में गन के द्वारा ग्रीस डालें (सिन्थेटिक ग्रीस एच. एस. एन. एस), फिर चेक करें ग्रीसिंग करने के बाद भी हिलता है तो एन्टी रोल बार को बदलें।
- एन्टी रोल बार को नियमित अंतराल (3 महीने में एक बार) से ग्रीसिंग करें।
- एन्टी रोल बार बोगी तथा कोच के बीच ज्यादा उछाल को रोकता है तथा गोलाई आदि पर बोगी के ज्यादा मूवमेंट को रोकता है।



एन्टी रोल बार का टूटना



चित्र संख्या 37

04.12 रोल लिंक 8 (संदर्भ 8एल एच वी मेनुअल 4.3.1.4)

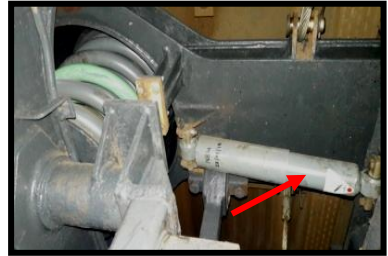
- एक ट्राली में 2 रोल लिंक लगी रहती है जो कि एन्टी रोल बार फोर्क एवं बोलस्टर के साथ लगी रहती है , इन्हें सही तरीके से लगे होने के लिये चेक करें। कहीं उपर एवं नीचे का (साईज M24 x 100मिमी) बोल्ट एवं नट ढीला तो नहीं गया है या गुम तो नहीं गया है यदि गुमा हुआ या ढीला हो गया है तो नया नट/बोल्ट लगाकर 590 न्युटन मीटर से टाईट करके टार्क करें।
- रोल लिंक के उपर एवं नीचे के साइलेंट ब्लॉक को चेक करें , कहीं साइलेंट ब्लॉक में क्रेक तो नहीं हो गया है या पिक्सक तो नहीं गया। यदि ऐसा है तो रोल लिंक को बदलें। रोल लिंक में 10 मिमी की गहराई तक का क्रेक चलाया जा सकता है।



चित्र संख्या 38

04.13 लैटरल डैम्पर 8 (संदर्भ 8एल एच वी मेनुअल 4.2.5)

- एक ट्राली में 1 लैटरल डैम्पर लगा होता है जो कि बोलस्टर एवं ट्राली में लगा रहता है। चेक करें कहीं वह लिकी तो नहीं है तथा उसके माउंटिंग बोल्ट दोनो तरफ के सही ढंग से लगे हुए है या नहीं कहीं बोल्ट गिर या टूट तो नहीं गये है। यदि टूटे या गुमे हुए है तथा यदि डैम्पर लिकी है तो उसे बदल दें, लैटरल डैम्पर लगाने के समय इस बात का ध्यान रखें कि बॉटम चिन्ह या स्टीकर लगा हुआ भाग निचली तरफ ही करें।



चित्र संख्या 39

- लैटरल डैम्पर बोल्ट की साईज M12 x 55/30मिमी तथा टार्क 70 न्युटन मीटर है।

04.14 लैटरल बम्प स्टॉप एवं लॉगीटयूडनल बम्प स्टॉप क्लीयरेंस : (संदर्भ ३एल एच बी मेनुअल 4.3.2.2)

- लैटरल बम्प स्टॉप – फ्रेम के साथ ट्रेक्शन सेन्टर हाऊसिंग असेंबली के दोनो तरफ फ्रेम से लगे रहते है। सर्वप्रथम फ्रेम के माउंटिंग बोल्ट (M20 x 100/46 मिमी टार्क 340 न्युटन मीटर)को चेक करें कहीं ढीला, टूटा या गुमा हुआ तो नहीं है यदि है तो टाइट करें या ऊपरलिखित साईज के बोल्ट/ नट से बदलें।
- साथ ही लैटरल बम्प स्टॉप के चेक करे कहीं उसकी रबर फट तो नहीं गई है तथा मेटल पीस की वॉलंडिंग तो नहीं निकल गयी है यदि ऐसा है तो उसे बदले माउंटिंग बोल्ट को भी चेक करें कि गुमा हुआ या ढीला तो कहीं है यदि दोष है तो सही करें। लैटरल बम्प स्टॉप की क्लीयरेंस की लिमीट 25 ± 5 मिमी सेन्टर पिवोट के दोनो तरफ है यदि अंतर सीमा से ज्यादा मिलता है तो रेल लाईन आदि को चेक करें कहीं लाईन आदि तो झुकी हुई नहीं है यदि लाईन आदि झुकी है तो उसे जब गाड़ी खींची जाए तो अन्य जगह जहाँ पर लाईन सही है, वहाँ पर पुनः चेक करें, फिर भी यदि क्लीयरेंस में ज्यादा अंतर है तो कोच को सिक करें। सिकलाईन में लिफ्टिंग करके क्लीयरेंस को बनवाएँ। लैटरल बम्प स्टॉप के माउंटिंग बोल्ट की साईज M16 x 100 मिमी टार्क 170 न्युटन मीटर।
- इसी प्रकार लॉगीटयूडनल बम्प स्टॉप को चेक करें कि उसके माउंटिंग एलन बोल्ट (04)सही ढंग से लगे हुए है या नहीं, कहीं कोई ढीला या गुमा हुआ तो नहीं है, साथ में ब्लाक को भी चेक करें कहीं वह हिल तो नहीं रहा है। अंदर के पैड एवं हाऊसिंग में ज्यादा घिसाव होने के कारण ब्लाक हिलने लगता है तथा क्लीयरेंस विगड़ जाता है तो उसे बदले।



लैटरल बम्प स्टॉप क्लीयरेंस



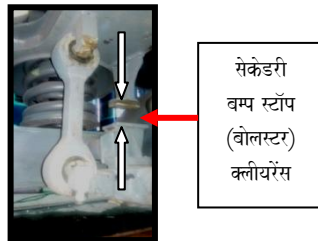
लॉगीटयूडनल बम्प स्टॉप क्लीयरेंस

चित्र संख्या 40

- लॉगीटयूडनल बंप क्लीयरेंस 8 +5/-2 मिमी होता है यदि सीमा से अधिक अंतर मिलता है तो कोच को सिकलाईन में ले लाकर लिफ्टिंग करके उसे सुधारें तथा सही सीमा में रखें । इंसें बम्प स्टॉप एवं फेम के बीच में नापें(दोनों तरफ)
- कोच के लैटरल एवं लॉगीटयूडनल क्लीयरेंस, सेकेंडरी स्पिंग की सही ढंग से न बिठाने या बिचलन आयाम बराबर नहीं होने के कारण बिगड़ते हैं ।सिकलाईन में लिफ्टिंग करके उन्हें सही ढंग से बिठाने पर क्लीयरेंस बराबर आएगा ।

04.15 सेकेंडरी बम्प स्टॉप (बोलस्टर) क्लीयरेंस : (संदर्भ :एल एच वी मेनुअल 4.3.1)

- यह क्लीयरेंस बोलस्टर के दोनो तरफ अंदर की ओर होता है इसकी सीमा 95 +0/-5 मिमी होती है इसको उपरी ब्रेकेट में मेटल एवं एकेलिक की सिम 5मिमी या 10 मिमी की लगाकर के मेन्टेन किया जा सकता है ।यही कोई सेकेंडरी स्पिंग टूट जाती है या कमजोर हो जाती है तो यह क्लीयरेंस बिगड़ जाता है, उस स्थिति में सेकेंडरी स्पिंग या माइनर पैड को बदल कर इसे मेन्टेन करें ।इसमें साईज M8 x 60 मिमी का बोल्ट एवं M8 का नट लगता है ।यह क्लीयरेंस कोच की टेअर कंडीशन में मेन्टेन की जाती है ।
- यह क्लीयरेंस बोगी फेम स्टॉप निचली तरफ तथा बोलस्टर वीम स्टॉप ऊपरी तरफ के बीच में मापा जाता है ।



चित्र संख्या 41

04.16 सेप्टी वॉयर रोप : (संदर्भ :एल एच वी मेनुअल 4.3.1.5)

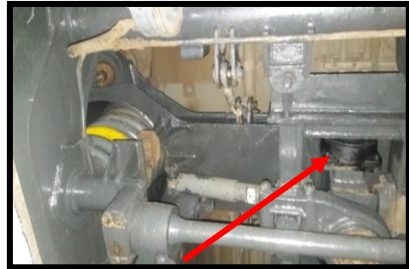
- ट्राली फ्रेम एवं बोलस्टर बीम के साथ चार वॉयर रोप लगे होते हैं जिन्हें हमेशा चेक करना चाहिए, यदि कोई वॉयर रोप टूटा, गुमा हुआ तथा उपर एवं नीचे की पिन गुमी हुई है या टूटी हुई हो तो उसे बदलें।
- इन वॉयर रोप का मुख्यतः उपयोग सिकलाईन में एवं ट्राली को बाहर निकालते समय होता है, बोलस्टर वॉयर रोप होने के कारण एक तय है सीमा से ऊपर नहीं जा पाता है।



चित्र संख्या 42

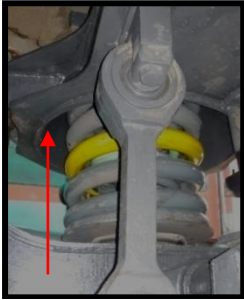
04.17 बोलस्टर बीम : (संदर्भ : एल एच वी मेनुअल 4.3.1.2)

- नीचे की तरफ से बोलस्टर बीम को चेक करें, उसकी संरचना, उसमें लगे हुए सभी माउंटिंग ब्रेकेट, वॉयर रोप, बोलस्टर डोम, लैटरल डेम्पर ब्रेकेट आदि को चेक, टूटे हुए या जंग लगे हुए होने के लिए चेक करें, यदि कोई दोष है तो उसे सही करें।



चित्र संख्या 43

- बोलस्टर डोम को अंदर की तरफ से टॉर्च से सही ढंग से चेक करें कहीं उसकी ऊपरी प्लेट की वेलिडिंग में कोई केक तो नहीं आ गया है। यदि ऊपरलिखित दोष जो कि पिट लाईन पर नहीं बदला जा सकता है, तो उस कोच को सिकलाईन में लाकर बोलस्टर बीम को बदलें। साथ ही कोच एवं बोलस्टर के बीच के कनेक्शन तथा नट आदि को भी चेक करें यदि नट ढीला या आई बोल्ट टूट जाता है तो उसे सही करें या नया लगाए।



बोलस्टर डोम केक
चित्र संख्या 44

04.18 सेकेंडरी सस्पेंशन सिस्टम : (संदर्भ 8एल एच वी मेनुअल 4.3.2.12)

- ट्राली में बोलस्टर के दोनो ओर लगी हुई सेकेंडरी स्प्रिंग बाहरी एवं आंतरिक को चेक करे कहीं कोई स्प्रिंग टूटी हुई या कमजोर तो नहीं है तथा साथ ही अंदर लगी हुई रबर स्प्रिंग को भी चेक करे कहीं वह नीचे गिरकर स्प्रिंग में तो नहीं लड़ रही है। इनका ओरियन्टेशन भी चेक करें वह सही होना चाहिए।



चित्र संख्या 45

- अब सेन्टरिंग डिस्क के नीचे लगे हुए माईनर पैड को चेक करे कहीं वह फट तो नही गया या दब तो नही गया है यदि ऐसा होगा तो सेन्टरिंग डिस्क तथा वोगी फ्रेम के बीच असामान्य क्लीयरेंस हो जायेगा। इसी प्रकार सेकेडरी स्प्रिंग में ऊपरी सिरे को डोम में सही ढंग से बैठने के लिए चेक करे यदि स्प्रिंग सेन्टर में न होकर किसी एक साइड बैठी हुई है तो लैटरल एवं लॉगीट्यूडनल बंप स्टॉप क्लीयरेंस सही नहीं आएंगे एवं स्प्रिंग टूटने की संभावना रहेगी। ऊपर लिखित कमीयों या दोष आने पर कोच को सिक करे तथा सिकलाईन में कोच की लिफ्टिंग करके बदलें या सही ढंग से विटाए।



माईनर पैड

चित्र संख्या 46

तकरीबन बोगी के सभी पार्ट्स का परीक्षण पूरा हुआ ।

- इसके अलावा कोच के अंडर फ्रेम में जो भी प्रेशर एवं पानी की पाईप लाईन जा रही उसमें लीकेज एवं माऊटिंग ब्रेकेट/वोल्ट के टूटे होने के लिए या गुमे होने के लिए चेक करे यदि दोष है तो उसे अटैंड करें ।



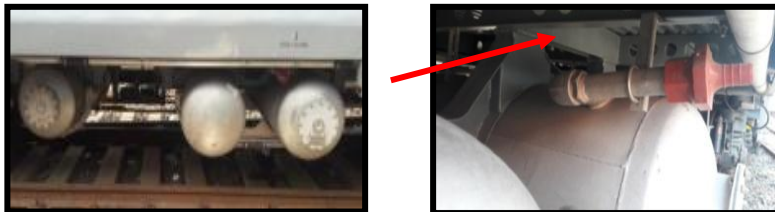
चित्र संख्या 47

04.19 पानी की टंकी – एल. एच. वी. कोचों में पानी की टंकिया (685 लीटर, 450 लीटर) अंडर फ्रेम में ब्रेकेट पर लटकाई हुई रहती है उसके माऊटिंग ब्रेकेट, माऊटिंग वोल्ट, सेफ्टी वायर रोप उसके ब्रेकेट आदि को चेक करें कहीं कोई गुमा हुआ या टूटा हुआ तो नहीं है। यदि है तो उसे बदले या सही करें। यदि पिटलाईन पर करने लायक नहीं है, तो उस कोच को रिक से निकाल कर सिकलाईन में लाकर अटैंड करें।



चित्र संख्या 48

- अब पानी की टंकी(टूटे/फटे होने के लिए),उसके कनेक्टिंग पाईपस, ड्रेन कॉक एवं पाईप आदि को टूटे एवं गुमे हुए होने के लिए चेक करे, साथ ही पानी को टंकी में भरनेवाले दोनो तरफ के पाईपस को चेक करें कही वह फटे या टूटे तो नहीं है ,यदि कोई भी दोष मिलता है तो उसे अटैंड करें।



चित्र संख्या 49

- इसी प्रकार पानी की टंकी से पंप को जानेवाली पाईप एवं उसके फिल्टर को भी चेक करें। कहीं वह टूटा या गुमा हुआ तो नहीं है , यदि है तो उसे दुरुस्त करें। (फिल्टर को 15 दिन में एक बार अवश्य साफ करें)



चित्र संख्या 50

- 04.20 ब्रेक पैनल माऊटिंग** – अब ब्रेक पैनल फ्रेम, एअर टैंक की माऊटिंग के नट वोल्टस को टूटे/गुमे हुए होने के लिए तथा ऊपरी माऊटिंग ब्रेकेट की वेल्डिंग टूटे या क्रेक होने के लिए चेक करे। यदि कोई दोष है तो उसे दुरुस्त करें। (संपूर्ण विवरण ऐअर ब्रेक टेस्टिंग में).



चित्र संख्या 51

- इसी प्रकार अंडर फ्रेम में लगे हुए अन्य पार्ट्स जैसे पैसेन्जर इमरजेन्सी वाल्व, डंप वाल्व, ब्रेक एक्सीलिरेटर प्रेशर पाईप, सी. डी. टी. एस. पाईप लाईन, पानी की पाईप लाईन, ब्रेक सिलेन्डर की पाईप लाईन एवं उनके ब्रेकेट आदि को भी चेक करें यदि कोई कमी है तो उसे दुरुस्त करें।



चित्र संख्या 52

- सी. डी. टी. एस. /वायोर्टॉयलेट के रिटेंशन टैंक जो कि चारो शौचालयों के नीचे लगे हुए होते है , उनकी माऊंटिंग प्लेट एवं वोल्ट को चेक करें तथा साथ ही टैंक के डैमेज/टूटे होने के लिए चेक करें, यदि कोई भी दोष मिलता है तो उसे अटैंड करें या बदलें।



चित्र संख्या 53

- कोच के दोनो तरफ के बी.पी. एवं एफ.पी. हास पाईप के डमी कैरियर को भी ऊपलब्धता के लिए चेक करें।
- पावर कार कोचों में हैंड ब्रेक केवल की व्यवस्था को चेक करें कहीं कोई केवल टूटी, मुड़ी हुई तथा ब्रेक सिलेंडरों के लीवर से निकली हुई तो नहीं है, यदि केवल मुड़ी हुई होगी तो वह ब्रेक सिलेंडर को रिलीज नहीं होने देगी तथा टूटी हुई होगी तो हैंड ब्रेक नहीं लगेंगे। कुल दो ब्रेक सिलेंडरों में ही यह व्यवस्था रहती है, एक ब्रेक सिलेंडर में दो केवल लगते है जो कि सिलेंडर एवं गार्ड कम्पार्टमेंट में हैंड व्हील से जुड़े रहते है। साथ ही साथ ब्रेक सिलेंडर के ब्रेकेट को भी चेक करें, यदि कोई दोष है, तो उसे अटैंड करें या बदलें।



चित्र संख्या 54

- कोच के फॉल प्लेट के माऊंटिंग पिन, साईड की माऊंटिंग बोल्ट, लीफ स्पिंग आदि को चेक करें तथा फाल प्लेट को भी टुटे या मूड़े हुए होने के लिए चेक करे तथा दोष होने पर अटैंड करें।



चित्र संख्या 55

- *इसी प्रकार सभी कोचों की जाँच करें।*

05 “ब” पिट परीक्षण (दोनों तरफ की साइड से)

कोच एवं बोगी की दोनों साइड्स को बाहरी तरफ से चेक करें।

05.01 सर्वप्रथम पावरकार के वफर को चेक करे उसको साफ करके लुब्रीकेंट करें उसके माऊटिंग बोल्ट के ढीले गुमे हुए होने के लिए चेक करें यदि दोष है तो उसे अटेंड करे। वफर की ऊचाई नापें अधिकतम 1105 मिमी न्युनतम टेयर 1090 मिमी युनतम भरा हुआ 1030 मिमी होता है, जिन कोचों में वफर नहीं है, सीबीसी की ऊचाई भी नापें रेल लेवल से ऊचाई 876 मिमी होना चाहिए। (संदर्भ सीबीसी के सेन्टर की ऊचाई रेल लेवल से 1105 मिमी)

05.02 कोच के अंतिम सिरे, पैनल, हेड स्टॉक को सही ढंग से वैल्विंग क्रेक, डेंट मार्क या अन्य कोई दोषों जैसे पेंट उखड़ा होना जंग लगना आदि के लिए चेक करें तथा दोष है तो उसे अटेंड करें।



चित्र संख्या 56

05.03 वैस्टीबुल के ब्रेकेट एवं रबर बैलो को फटे हुए होने के लिए चेक करें। (चित्र संख्या 57)

05.04 सीबीसी सर्पोटिंग डिवाइस की माऊटिंग बोल्ट जो सामने लगी है साइज M20 x 50मिमी को चेक करे ढीली है तो उसे 450±50 न्युटन मीटर से टॉक करके टाईट करे। (चित्र सं 7 देखें)

05.05 सर्पोटिंग डिवाइस की स्पिंग, बोल्ट, टॉप वीयर प्लेट को चेक करे दोष है तो उसे बदले या अटेंड करे। (चित्र सं 7 देखें)

05.06 अब ड्राफ्ट गियर एवं शैंक के निचे लगी हुई सेन्ट्रल पिन को चेक करे कहीं वह ऊपरी तरफ खिसक तो नहीं गई है यदि है तो कोच को सर्विस में नहीं चलाए। (चित्र सं 12 एवं 13 देखें)



चित्र संख्या 57

05.07 ड्राफ्ट गियर की फ्रंट फोर्क को सामान्य नजरों से देखें कहीं शैंक का ऊपरी सिरा फोर्क के साथ घिसकर असामान्य घिसाव तो नहीं आ गया है यदि है तो उस कोच को सर्विस से निकालकर ड्राफ्ट गियर को बदलें। (चित्र सं 13 देखें)

05.08 वैलेन्सड ड्राफ्ट गियर के कोच में चेक करे कहीं सैंक में सेन्ट्रल पिन का साईलेंट ब्लाक ऊपर या नीचे की तरफ तो नहीं खिसक गया है यदि खिसक है तो उस कोच को सर्विस में न चलाए।



चित्र संख्या 58

05.09 अव सीवीसी शैंक को बाहरी तरफ से अच्छे से चेक करे कहीं कोई केक या अन्य दोष तो नहीं है। यदि है तो उस कोच को सर्विस में न चलाएँ।

05.10 अव सीवीसी नकल पिन की उपरी सिरा में लगी हुई स्पिलिट पिन को टूटे/गुमे हुए होने के लिए चेक करे यदि गुमी/टूटी है तो उसे बदले तथा नीचे की सेपटी पिन को भी चेक करे यदि दोष है तो उसे अटैंड करे।



चित्र संख्या 59

- 05.11** रोटरी लॉक की सेकेंडरी एंटी क्रीप रिब तथा रोटरी लॉक को चेक करे कि वह कपल पोजीशन में अपने सही स्थान पर आया है तथा कुछ टूट फूट नहीं है । (चित्र सं 3 भी देखें)



सेकेंडरी एंटी
क्रीप रिब
रोटरी लॉक

चित्र संख्या 60

- 05.12** अब रोटरी लॉक से लगे हुए अनकपलिंग डिवाइस/लीवर एवं उसकी ग्लाइड रोड को चेक करे कहीं वह टूटा, बेंड या ज्यादा घिसा हुआ एवं उसके माऊंटिंग ब्रेकेट बोल्ट/नट, ढीले या टूट तो नहीं गये है यदि है तो उन्हें अटैंड करे ।



चित्र संख्या 61

- 05.13** सीवीसी टेल टेल रिसेस (कपल पोजीशन में) चेक करे, वह साफ होनी चाहिए। तथा लाकिंग पिन के वाशर, पिन एवं उसकी चेन को चेक करे यदि टूटा/गुमी हुई है तो उसे डाले तथा लाकिंग पिन को स्लांट में लगा देवें। (चित्र सं 11 भी देखें)



सीवीसी टेल टेल
रिसेस (कपल
पोजीशन में)

चित्र संख्या 62

- 05.14** कपल पोजीशन अनकपलिंग लीवर में लगे लॉक को युनिवर्सल चावी के द्वारा बंद कर देवें जिससे उसे कोई अनावश्यक रूप से खोल न सकें । (चित्र सं 9 देखें)

05.20 अब अनकपलिंग लीवर की ग्लाई ड रोड, सर्पोटिंग डिवार्डिस की वीयर प्लेट पर साफ करके ग्रीस लगाएँ।



चित्र संख्या 63

05.21 अब साईड पेनलों को बाहरी तरफ से चेक करे कहीं कोई डैमेज तो नहीं है।

05.22 सी. डी. टी. एस / वायोटॉयलेट रिटेंशन टैंक के माउंटिंग ब्रेकेट एवं माउंटिंग बोल्ट को चेक करे कहीं कोई ढीला, टूटा या गुमा हुआ तो नहीं है यदि है तो उन्हें अटैंड करें।



चित्र संख्या 64

05.23 अब फुटबोर्ड की माउंटिंग ब्रेकेट को चेक करे कहीं वैल्विंग तो नहीं टूट गई है तथा फुटबोर्ड के दोनो तरफ के माउंटिंग बोल्टों को चेक करें, ढीले या गुमे हुए तो नहीं यदि हैं तो सही करें। अब फुटबोर्ड की प्लेट्स को चेक करें कहीं कोई प्लेट टूटी हुई तो नहीं , यदि है तो फुटबोर्ड को बदलें।



चित्र संख्या 65

05.24 ट्राली के कार्नर पर लगे रोटेशन लिमीटर(कार्नर रोल) की पिन एवं स्प्लिट पिन,वाशर को चेक करें तथा रोलर को भी चेक करे यदि जाम है तो उसमें तेल डालकर फ्री करे।



चित्र संख्या 66

05.25 अब प्रायमरी डेम्पर को चेक करे कहीं लीकेज या ऊपर एवं नीचे का नट ढीला तथा खर पैड फटे हुए तो नहीं है यदि ज्यादा लीकेज है या अन्य कोई दोष है तो डेम्पर को बदलें।ऊपर एवं नीचे के नट M-16 को 100 न्युटन मीटर से टार्क करके टाईट करें।

05.26 प्रायमरी डेम्पर के साईड में लगी लिफ्ट स्टाप पिन एवं स्प्लिट पिन को चेक करे, गुमी हुई है तो उसे डाले। (चित्र संख्या 67)

05.27 अब पहिये को बाहर तरफ से चेक करे कहीं डिस्क में कोई केक तो नहीं है यदि कोई केक नजर आए तो कोच को सिक करके पहिये को बदले। (चित्र संख्या 68)

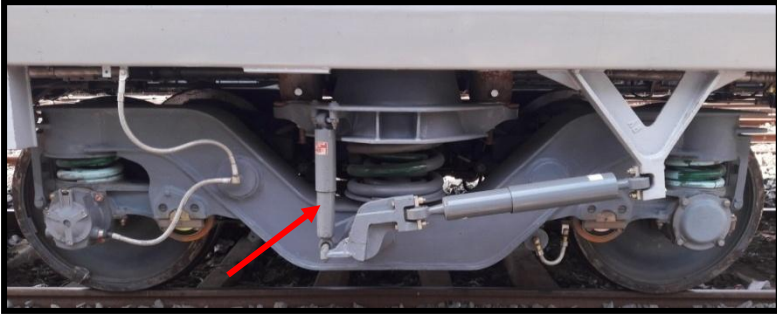


चित्र संख्या 67



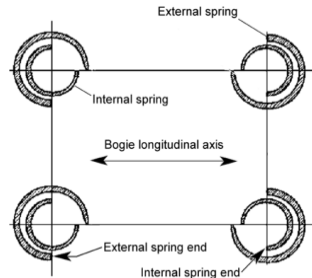
चित्र संख्या 67

05.28 ट्राली फ्रेम को साईड से चेक करें कहीं कोई वैल्विंग टूटी या केक (दरार) तो नहीं है तथा जंग आदि तो नहीं लग रही है।फ्रेम में सभी डेंपर ब्रेकेट्स आदि को भी चेक करें।यदि कोई दोष है तो सही करें या कोच को सिक करें। (संदर्भ ३एल एच वी मेनुअल 4.1.3)



चित्र संख्या 69

05.29 प्रायमरी सस्पेंशन की अंदर एवं बाहर की स्प्रिंग को चेक करे कहीं कोई स्प्रिंग टूटी हुई तो नहीं है तथा साथ ही अंदर के प्रायमरी रबर बंप स्टाप को चेक करे यदि स्प्रिंग टूटी है या रबर बंप स्टाप टूटी हुई है तो उसे बदलने के लिए कोच को निकाल देवें। साथ ही सभी प्रायमरी स्प्रिंग का ओरियन्टेशन चेक करे वह सही है या नहीं , यदि दोष है तो उसे सही करवाएँ। (संदर्भ 3एल एच वी मेनुअल 4.1.4)



प्रायमरी सस्पेंशन स्प्रिंग की ओरियन्टेशन की व्यवस्था

चित्र संख्या 70

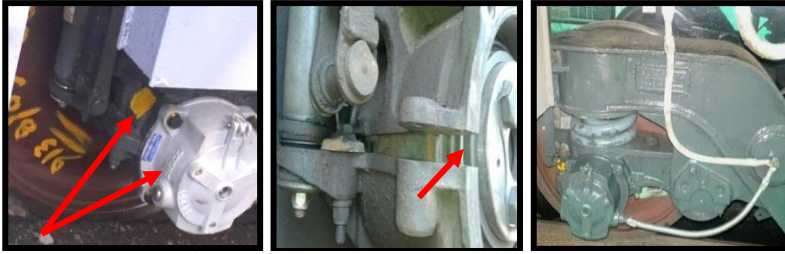
05.30 एक्सल बॉक्स के कवर के चारों बोल्टों को चेक करें कहीं कोई बोल्ट ढीला तो नहीं है या गुमा हुआ तो नहीं है यदि कोई बोल्ट गुमा हुआ या ढीला है तो नया बोल्ट M16 x 45 मिमी एवं M16 x 50 मिमी (अर्थिंग डिवार्डिस) का डाले तथा 170 न्युटनमीटर से टाईट करके टार्क कर।



चित्र संख्या 71

05.31 इसी तरह कन्ट्रोल आर्म की ऊपरी भाग तथा निचले कन्ट्रोल आर्म को जाड़ने वाले बोल्ट्स को चेक करें कहीं कोई बोल्ट/नट ढीला या गुमा हुआ तो नहीं है। बोल्ट/नट ढीला या गुमा हुआ है तो नया

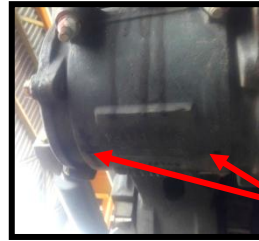
नट M16 का बदलकर 170 न्युटनमीटर से टार्क करें। यदि वोल्ट की चूड़ी खराब है या गुमा हुआ है तो M16 x 70/38 मिमी का हाईटेंसाइल वोल्ट डाले तथा 170 न्युटनमीटर से टार्क करें।



वोल्ट एवं नट गुमा हुआ तथा कन्ट्रोल आर्म में गेप

चित्र संख्या 72

05.32 कन्ट्रोल आर्म (एक्सल बॉक्स) हाऊसिंग में नीचे के तरफ के दोनों छिद्रों को चेक करें कहीं वह चोक तो नहीं है यदि चोक हैं तो उन्हें साफ करें तथा साथ ही यह भी चेक करें कि निचले छिद्रों से ग्रीस तो नहीं निकल रहा है यदि ग्रीस निकल रहा है तो एक्सल बॉक्स कवर को खोलकर वीयरिंग को चेक करें, यदि वीयरिंग में दोष है या सील खराब है तो कोच को सिक करें तथा पहियें को बदलें।



चित्र संख्या 73

05.33 अब कन्ट्रोल आर्म के साइलेंट ब्लाक को चेक करें कहीं उसमें क्रेक तो नहीं है यदि गहराई में क्रेक 10 मिमी से ज्यादा है तो कन्ट्रोल आर्म को बदलना पड़ेगा। साथ ही कन्ट्रोल आर्म साइलेंट ब्लाक की पिन जो ट्राली फ्रेम से लगी रहती है उसे चेक करें कहीं पिन में गेप तो नहीं हो गया है तथा नीचे लगा हुआ फिक्सिंग ब्लाक एवं वोल्ट ढीले तो नहीं हो गये हैं



चित्र संख्या 74

यदि है तो बदलें ह्यवोल्ट की साईज 20 & 10Q46 मिमी तथा 340 न्युटन मीटर से टार्क करें तथा लॉकिंग प्लेट के सिरों को बेंड करें। यदि पिन एवं ट्राली फ्रेम में गेप हो गये है तो उसे सर्विस में न चलाएँ अन्यथा ट्राली फ्रेम खराब हो सकता है, उस कन्ट्रोल आर्म को बदलवाएँ।
(चित्र सं 33 भी देखें)

05.34 एकसल बॉक्स में लगे स्पीड सेंसर को भी चेक करें कहीं स्पीड सेन्सर ढीला तो नहीं लगा है स्टडस को चेक करें तथा उसके कनेक्शन जंक्शन वाक्स से निकला तो नहीं है यदि है तो उसे सही करें। (चित्र संख्या 76)



चित्र संख्या 75

05.35 अब बोलस्टर के कोच बॉडी कनेक्शन के आई बोल्ट एवं नट को चेक करें कहीं वह ढीला तो नहीं हो गया है तथा उसकी स्प्लिट पिन तो कही टूट गई है यदि ढीला या टूटा है तो नट टाईट करें एवं स्प्लिट पिन को बदलें। साथ ही कोच बॉडी कनेक्शन की वेल्डिंग को भी चेक करें। (चित्र संख्या 76)

05.36 बोलस्टर के दोनों तरफ के गार्ड लग को भी चेक करें कहीं वह टूटा तो नहीं है तथा साथ ही कोच बॉडी के लग के इनक्लाईड भाग में तो नहीं आ गया है यदि नीचे आ गया है कोच की ऊर्चोई बढ़ानेवाली सिमों को चेक करे हो सकता है वह ज्यादा हों (कोच बोडी एवं बोगी कनेक्शन में सिम 35 मिमी से ज्यादा नहीं होना चाहिए।)तो उन्हें लिफ्ट करके निकालना पड़ेगा यदि फिर भी सही नहीं होता है तो स्पिंग या पहिये को बदलना पड़ेगा। (चित्र संख्या 77)



चित्र संख्या 76



चित्र संख्या 77

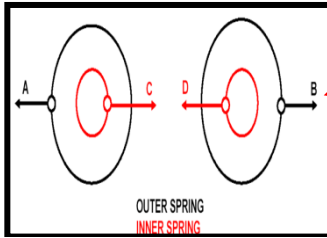
05.37 बोलस्टर डोम की ऊपरी प्लेट की वेल्डिंग को चेक करें कहीं वह टूटी या खुली हुई तो नहीं है यदि ऐसा है तो बोलस्टर बीम को बदलना पड़ेगा। बोलस्टर बीम के डोम में स्पिंग की स्थिति को भी चेक करें कि स्पिंग डोम के अंदर मध्य भाग में ही रखी गयी है यदि मध्य से आगे या पिछे है तो उसे लिफ्टिंग करके मध्यभाग में सही व्यवस्थित करना पड़ेगा। साथ ही सेकेंडरी स्पिंग के ओरियन्टेशन को चेक करें वह निर्देशित अनुसार है या नहीं



चित्र संख्या 78

यदि नहीं है तो उसे लिफ्ट करके सही करें।

- 05.38** सेकेंडरी सस्पेंशन सिस्टम को चेक करें। सेकेंडरी सस्पेंशन की दोनो स्प्रिंग बाहरी एवं आंतरिक स्प्रिंग को चेक करें कहीं वह टूटी तो नहीं है तथा अंदर की रबर स्प्रिंग को भी चेक करें कहीं वह खुलकर गिर तो नहीं गई है या यदि कोई स्प्रिंग टूटी है तो कोच को सिक करें और सिकलाईन में स्प्रिंग को बदलें। साथ ही सभी सेकेंडरी स्प्रिंग का ओरियन्टेशन चेक करे वह सही है या नहीं यदि दोष है तो उसे सही करवाएँ, अन्यथा बोगी के बंप स्टाप क्लियरेंसेस सही नहीं आयेंगे। सेकेंडरी स्प्रिंग का ओरियन्टेशन निचे दर्शाये गये चित्र के अनुसार होना चाहिए।



एल्युमिनियम ओरियन्टेशन बेंड बाहय स्प्रिंग में बाहर की तरफ तथा आंतरिक स्प्रिंग में अंदर की तरफ, उपर की तरफ होना चाहिए।

सेकेंडरी सस्पेंशन स्प्रिंग की ओरियन्टेशन की व्यवस्था

चित्र संख्या 79

- 05.39** सेकेंडरी स्प्रिंग के नीचे के माईनर पैड को भी चेक करें कहीं वह खिसक तो नहीं गया है या फटा हुआ या ज्यादा दबा हुआ तो नहीं है यदि कोई भी दोष है तो कोच को सिक करें और सिकलाईन में बदलें या सही करें।
- 05.40** सेकेंडरी वर्टिकल डेंपर के ऊपरी तथा निचले ट्राली ब्रेकेट को चेक करे कहीं वह टुटा या वेल्डिंग केक तो नहीं है, तत्पश्चात डेंपर के ऊपरी तथा निचे के नट बोल्ट को चेक करें कहीं कोई नट बोल्ट ढीला या गुमा हुआ तो नहीं है यदि गुमा हुआ या टूटा है तो उसे नये बोल्ट एवं नट्स को बदलें नट की साईज M12 बोल्ट की साईज (ऊपर का) M12 x 100/30 मिमी एवं M12 x 70/30 (नीचे का) तथा उन्हें 70 न्युटन मीटर से टार्क करें। डेंपर को तेल लीकेज तथा बुश आदि फटने या बोडी खराब होने के लिए भी चेक करें, यदि दोष है तो उस डेंपर को बदल दें।



चित्र संख्या 80



चित्र संख्या 81

05.41 अब “या डेंपर” के माउंटिंग ब्रेकेट जो कोच बॉडी में “Y” फ्रेम के साथ तथा ट्राली फ्रेम में लगे होते हैं को चेक करें कहीं कोई वेलिडिंग तो नहीं टटी हुई है या कहीं कोई दरार (क्रेक) आदि तो नहीं आया है यदि आया है तो उसे अरैंड करना अनिवार्य है।



चित्र संख्या 82

“या डेंपर” के ऊपरी एवं नीचे की तरफ के माऊंटिंग बोल्ट को चेक करें कि कोई बोल्ट ढीला, गुमा या टूटा हुआ है तो नहीं हैं, यदि ढीला है तो नये नट M16 का लगाकर 170 न्युटन मीटर से टार्क करें। यदि कोई बोल्ट गुमा या टूटा हुआ है तो नया बोल्ट हाईटेन्साइल M16 x 120 मिमी को दोनों तरफ तथा M16 का नट लगाकर फिट करें तथा 170 न्युटन मीटर से टार्क करें। “या डेंपर” को चेक करें कहीं उसमें तेल का लिकेज तथा बुश वगैरह तो फटा नहीं है यदि तेल का लिकेज है तथा बुश फटा है तो “या डेंपर” को बदलें। डेंपर को लगाने के समय, उस पर लगे स्टिकर या स्लाट को नीचे की तरफ रखें इस चीज का विशेष ध्यान रखना चाहिए।

05.42 एक कोच में दो अर्थिंग डिवार्डस लगे होते हैं प्रत्येक बोगी में एक(एक बोगी में एक्सल बॉक्स न. 1 एवं दूसरी बोगी में न. 8 पर) उन्हें सही ढंग से चेक करें कि कहीं केसिंग में कोई क्रेक तो नहीं है एवं उसका ढक्कन टूटा हुआ, ढीला या गुमा हुआ हो तो नहीं हैं। यदि क्रेक, ढीला मिले तो उस अर्थिंग

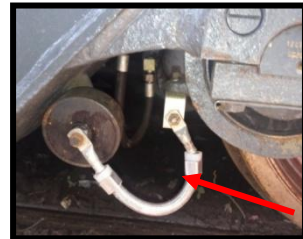
डिवाइस के ढक्कन को खोलकर अवश्य चेक करें की अंदर की असेंबली सही ढंग से लगी हुई है, जैसे स्प्रिंग प्रेशर (क्लिप असेंबली) कार्बन ब्रश होल्डर , कार्बन ब्रश , व्हील स्लिप असेंबली को सही ढंग से एक्सल के अंतिम सिरे पर लगे हैं या नहीं तथा M8 x 25 मिमी के बोल्ट ढीले या गुमे हुए तो नहीं है। यदि ढीले या गुमे हुए हैं तो नये बोल्ट डालकर (लॉक टाईट के साथ), 21 न्युटन मीटर से टार्क करें। यदि केसिंग केक है तो उस अर्थिंग डिवाइस को बदल दें।



चित्र संख्या 83

- सब कुछ सही ढंग से लगाने के बाद इंसपेक्शन कवर को बंद करें तथा कवर बोल्ट M8 x 25 मिमी के सही ढंग से लगा देवे साथ ही अर्थिंग एवं कनेक्टिंग केबल को भी चेक करें कि वह सही ढंग से जोड़े है। इसी प्रकार दोनों अर्थिंग डिवाइस को चेक करें।

- अर्थिंग डिवाइस के अंतर्गत रजिस्ट्रेशन केबल जो कि ट्राली फ्रेम के बेकेट एवं कन्ट्रोल आर्म के बेकेट से जुड़ें होते हैं को चेक करें, वह केबल 6 कन्ट्रोल आर्म पर लगे होते हैं अर्थिंग डिवाइस वाले एक्सल बॉक्स पर नहीं लगे होते है। कोई ढीला या गुमा हुआ है तो उसे बदलें।



चित्र संख्या 84

05.43 कोच के आठों एक्सल बॉक्स को चेक करें। चार एक्सल बॉक्स में डब्ल्यू. एस. पी. के फोनिक व्हील लगे होते हैं तथा साथ ही स्पीड सेन्सर लगे रहते हैं यदि फोनिक व्हील संबंधी कोई दोष (WSP दोष) आये तो एक्सल बॉक्स कवर को खोलकर फोनिक व्हील की फिटमेंट तथा उनके दातों को चेक करे कहीं बोल्ट ढीले या टूट



तो नहीं गये हैं तथा दाँतें खराब तो नहीं हैं तो उसे सही करें।

चित्र संख्या 85

यदि फोनिक व्हील का कोई बोल्ट टूट गया है तो M8 x 35/22 मिमी के नये हाईटेन्साईल 10.9 के LPS, Unbrako, TVS के बोल्ट लगाएं एवं 21 न्युटन मीटर से टार्क करें। फोनिक व्हील को निकालने एवं लगाने के समय कहीं पर भी हथोड़े से मार न करें नहीं तो वह खराब हो जाएगा। साथ में लॉक टाईट का उपयोग करें। अब एक्सल बॉक्स कवर को लगा देवे 170 न्युटन मीटर से सभी बोल्टों को टार्क कर देवे। फोनिक व्हील एवं स्पीड सेन्सर के बीच प्रोव के बीच की दूरी को 0.9 से 1.4 मिमी तक मेन्टेन करें। इस गेप को फिलर गेज के द्वारा एक्सल बॉक्स कवर में लगी डमी ग्बोलकर चेक करें।

05.44 इसी प्रकार कोच में लगे सभी आईटमों जैसे डैम्पर, कन्ट्रोल आर्म, एक्सल बॉक्स कवर, ब्रेकेट, स्प्रिंग (प्रायमरी एवं सेकेडरी सस्पेंशन), सीवीसी लीवर दोनों तरफ के बॉडी पैनल, एंड पैनल को चेक करे तथा दोषों को अटैंड करे।

05.45 सभी दरवाजों के दोनो तरफ लगे हुए हैंड रेल को चेक करे कहीं कोई ढीला, टूटा या गुमा हुआ तो नहीं है यदि कोई दोष है तो उसे अटैंड करे।



चित्र संख्या 83

05.46 पावर कार के दोनों तरफ लगेज डोर को चेक करें नीचे की गाईड रेल तथा ऊपर तथा निचे के रोलर आदि को चेक करें कहीं घिसा हुआ गुमा हुआ तो नहीं हैं। साथ ही तेल या ग्रीस से लुबरीकेट करें। लगेज कंपार्टमेंट में लगे लगेज रैकों को भी चेक करें कहीं रैक टूटा या ढीला तो नहीं हो गया है दरवाजों की कुंडी आदि को भी चेक करें एवं दुरुस्त करें।



चित्र संख्या 84

05.47 इसी प्रकार सभी कोचों का परीक्षण करें तथा रेक के सभी कार्य पूर्ण होने पर सारे कोचों के सीवीसी क नकल के गेप को चेक करे तथा गेप के अनुसार सिम को कपलर्स के बीच में डालें । जिससे रास्ते में लगने वाले झटकों को कम किया जा सके (सिम की साईज 3,5,8,10 & 12 मिमी) । कोचों को लॉकों से खींचें या कोच पुशर का इस्तेमाल करें, जिससे कपलर्स के बीच में अधिकतम गेप बन जाए एवं गेप के अनुसार सिम डाली जा सके ।



चित्र संख्या 85

➤ इस प्रकार सभी कोचों की जाँच करें ।

06. “स” ऐयर ब्रेक टेस्टिंग :

एल. एच. वी. कोचों में डिस्क ब्रेक सिस्टम लगा रहता है। इसे निम्नलिखित तरीके से चेक करें।

1. सर्वप्रथम आक्सीलरी रिजवायरों के ड्रेन कॉक को खोलकर जो भी डस्ट एवं नमी जमा है उसे निकालें (रेक के सभी कोचों का)।
2. अब रेक में केवल वी. पी. का प्रेशर लगाये एवं रेक को चार्ज करें तथा वी. पी. के गेज में 5.0 कि. ग्राम/सेमी² का प्रेशर आने के बाद कुछ समय तक रुकें तथा देखें कि कहीं एफ. पी. के गेज में प्रेशर तो नहीं आ रहा है यदि एफ. पी. के गेज में प्रेशर आता है तो इसका मतलब है कि किसी कोच का एन. आर. वी. खराब /लीकेज है ऐसे कोच को ढूँढ कर एन. आर. वी. को अटैंड करें।
3. अब सभी कोचों के अतिरिक्त बंद एंगल कॉक खोल दें तथा टेस्ट रिग से वी. पी. एवं एफ. पी. दोनों के पाईप जोड़कर 5.0 एवं 6.0 कि. ग्राम/सेमी² से चार्ज करें जब वी. पी. एवं एफ. पी. का प्रेशर 5.0 एवं 6.0 कि. ग्राम/सेमी² का आ जाए तो वी. पी. एवं एफ. पी. के पाईप काटकर वी. पी. का प्रेशर निकाल दें जिससे सभी कोचों में ब्रेक लग जाएंगे। अब 20-25 मिनट तक रुकें।
4. अब सभी कोचों के ब्रेक इंडिकेटर/सिलेडरर्स को चेक करें सभी कोचों में ब्रेक लगे होने चाहिए यदि किसी कोच में ब्रेक नहीं लगे है या रिलीज हो गये है ऐसे कोचों के नंबर नोट कर लें यदि ब्रेक नहीं लगा है तो उन कोचों के ए. आर. टैंक को चेक कर लें कहीं ए. आर. टैंक के चार्जिंग की समस्या तो नहीं है कोच के ऊपर भी लिखें दे यदि ए. आर. टैंक चार्ज है तो डी. वी. के मैनुयल रिलीज लीवर को भी खींच कर देखें कि सी. आर. चार्ज है या खाली है उसे भी नोट कर लें तथा कोच के ऊपर भी लिखें दें।
5. अब पुनः वी. पी. एवं एफ. पी. का प्रेशर रिग से रेक पर लगा दें तथा आखिरी कोच/पॉवर कार के हौज पाईपों के ऊपर भी डमी गेज वी. पी. एवं एफ. पी. का लगा दें। रेक को 5.0 कि. ग्राम/सेमी² वी. पी. एवं 6.0 कि. ग्राम/सेमी² एफ. पी. से चार्ज कर दें।
6. अब देखें दोनो पावरकारों के गेज में वी. पी. 5.0 कि. ग्राम/सेमी² एवं एफ. पी. में 6.0 कि. ग्राम/सेमी² का प्रेशर आ गया है यदि आ गया है तो पहले पावरकार जो कि टेस्ट रिग से जुड़ा है उसके एंगल कॉकों को बंद करे व वी. पी. एवं एफ. पी. के गेजों में 3 मिनट तक लीकेज देखे, लीकेज 0.6 कि. ग्राम/सेमी² से ज्यादा नहीं होना चाहिए।

7. अब जिन कोचों में ब्रेक रीलिंग मिले थे तथा ए. आर. टैंक एवं सी. आर. टैंक का लीकेज था उन कोचों को भली भांति साबुन का पानी लगाकर चेक करें यदि लीकेज हैं तो उसे अटैंड करें तथा ऐसे कोचों में ब्रेक का लगना सुनिश्चित करें। यदि फिर भी कोचों में ब्रेक नहीं लग रहे हैं तो कोच को निकाल कर उस कोच का सिंगलकार टेस्ट करवाएँ।

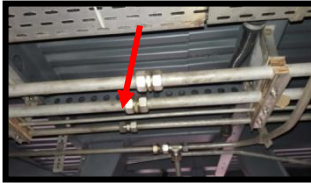
8. अब पुनः रेक को 5.0 एवं 6.0 कि. ग्राम/सेमी² वी. पी. एवं एफ. पी. में कमशः चार्ज करें तथा चार्ज होने पर टेस्ट रिग से वी. पी. में 1.6 कि. ग्राम/सेमी² का प्रेशर गिराएँ (सर्विस एप्लीकेशन), ऐसा करने पर सभी कोचों में ब्रेक लग जायेंगे तथा ब्रेक इंडिकेटर लाल हो जायेंगे।



ब्रेक इंडिकेटर

चित्र संख्या 86

9. इस प्रकार ब्रेक लगाने से कोच के सभी होस पाईपों में वी. पी., एफ. पी. एवं वी. सी. में प्रेशर उपलब्ध रहेगा अब सभी होज पाईपों, मेन पाईपों, ब्रेक सिलेंडरों, डंपवाल्व, ब्रेक पैनल के सभी उपकरण जैसे डी वी, सी. आर. टैंक, ए. आर. टैंक, ब्रेक सिलेंडरों के आईसोलेटिंग कॉक, एन. आर. वी., वी. पी., एफ. पी. फिल्टर, ब्रेक इंडिकेटर, ब्रेक पैनल, सभी एंगल कॉक, टेस्ट प्वाइंट्स, सभी पाईपों के जोड़ों को सोप सोल्युशन (साबुन के पानी) को डालकर चेक करें तथा लीकेज को अटैंड करें। साथ ही ब्रेक एक्सीलरेटर, आइ. सी. वी. के रिले वाल्व तथा उसकी पाईप, आईसोलेटिंग कॉक को भी चेक करें।



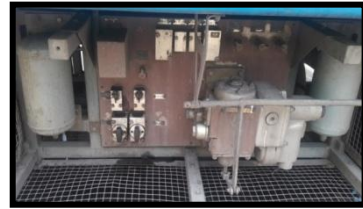
चित्र संख्या 87

10. अब ब्रेक पैनल में लगे हुए आईसोलेटिंग कॉक द्वारा वी. सी. (ब्रेक सिलेंडरों) को आईसोलेट करके ट्राली को चेक करें कि वह रिलीज हो रहे हैं या नहीं साथ उस ट्राली का ब्रेक इंडिकेटर भी रिलीज (हरा) होना चाहिए। सभी ब्रेक सिलेंडरों/कैलीपरों को चेक करें यह रिलीज हुए या नहीं तथा सभी उस ट्राली ब्रेक सिलेंडरों/कैलीपरों के पैडों को भी चेक करें वह भी रिलीज होने चाहिए। इसी तरह कोच की दूसरी ट्राली को आईसोलेट करके सभी ब्रेक सिलेंडरों तथा ब्रेक पैड को भी चेक करें। पुनः आई सोलेटिंग कॉक खोलें सभी ब्रेक सिलेंडरों में ब्रेक लग जाना चाहिए। यदि चैकिंग के दौरान ब्रेक सिलेंडर, इंडिकेटर, ब्रेक पैड, कैलीपरस में कोई दोष मिलता है तो उसे सही करें। कोच के दोनो सिरों के अतिरिक्त वी. पी. एवं एफ. पी. का एक एक एंगल कॉक चेक होने के बाद बंद करते जावें।

नया पैनल



पुराना पैनल



ब्रेक पैनल KNORR



ब्रेक पैनल FTIL

चित्र संख्या 88

11. इसी प्रकार सभी कोचों के ब्रेक सिस्टम को चेक करते हुए अंतिम कोच तक जाए एवं दोष मिलने पर अटैंड करें।
12. अंतिम सिरे पर पहुंचने पर ब्रेक वेन में वी पी एवं एफ. पी. का गेज एवं वी सी का गेज चेक करें। वी पी में 3.4 कि. ग्राम/सेमी² एवं एफ. पी. में 5.8 से 6.00 कि. ग्राम/सेमी² तथा वी सी में 3.0 कि. ग्राम/सेमी² का प्रेशर होना चाहिए तथा डमी गेज में भी वी पी में 3.4 कि. ग्राम/सेमी² एवं एफ. पी. में 5.8 से 6.00 कि. ग्राम/सेमी² का प्रेशर होना चाहिए यदि अंतर मिलता है तो पाईप कनेक्शनों को चेक करे कहीं कास कनेक्शन तो नहीं हो गया है उसे चेक करें तथा अटैंड करे।

एल. एच. वी. कोचों का पिटलाईन परीक्षण के लिये हस्तपुस्तिका

IRCAMTECH/GWL/M/2016-17/PitlineLHB/1.0

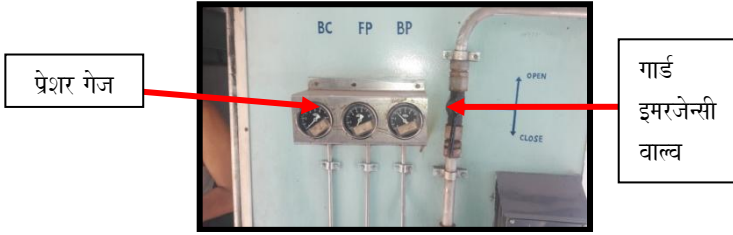
13. अब पुनः रिग से वी पी के प्रेशर को 5.0 कि. ग्राम/सेमी² तक चार्ज कर देवे तथा एफ. पी को 6.0 कि. ग्राम/सेमी² से चार्ज रहेगा। चार्ज होने पर सभी कोचों के ब्रेक रिलीज हो जाने चाहिए तथा सभी इंडिकेटर्स हरे हो जाने चाहिए।



ब्रेक इंडिकेटर

चित्र संख्या 89

14. अब अंतिम कोच से प्रारंभ कर सभी कोचों के ब्रेक रिलीज को चेक करें सभी कोच रिलीज है कि नहीं तथा सभी इंडिकेटर हरे हो गये है कि नहीं, यदि कोई कोच रिलीज नहीं होता है तथा ब्रेक इंडिकेटर लाल है तो उसे नोट करें तथा पुनः उसके ब्रेक सिस्टम को चेक करें हो सकता है कि डी. वी. ओवर चार्ज हो गया हो ऐसे कोच को रेक से निकाल कार सिक लाईन में सिंगलकार टेस्टिंग करें तथा सही वजह को ढूँढे या डी. वी. को बदलें।
15. अब कम से कम 3 कोचों से बारी बारी से चैन पुलिंग करें। चैन पुलिंग करने पर ब्रेक एक्सीलीरेटर ऑपरेट होगा तथा पी. ई. वी (रिले वाल्व) से भी प्रेशर निकलेगा सभी कोचों में ब्रेक लग जायेंगे यदि चैन पुलिंग करने पर ब्रेक नहीं लगते है तो उसके पैसेजंर इमरजेन्सी वाल्व को चेक करें कहीं वह आई सोलेट या खराब तो नहीं उसे सही करें तथा पुनः चैन पुलिंग करें। सभी कोचों में ब्रेक लगना चाहिए उन कोचों के नंबर अनुरक्षण डायरी में नोट करें जिनसे चैन पुलिंग की गई थी।
16. अब रेक को चार्ज पोजीशन में ही प्रथम पॉवर कार के वी. पी. एंगल कॉक को बंद करे तथा गार्ड इमरजेन्सी वाल्व के हैंडिल को घुमाकर प्रेशर गिराएँ। प्रथम पॉवर कार में तकरीबन 25 से 30 सेकेंड में वी पी का प्रेशर जीरो(0.0) कि. ग्राम/सेमी² हो जायेगा अंतिम सिरे के पावरकार में वी पी का प्रेशर तकरीबन 40 से 50 सेकेंड में जीरो (0.0)कि. ग्राम/सेमी² हो जाना चाहिए। इसी प्रकार पुनः चार्ज करें तथा अंतिम सिरे के पावरकार के गार्ड इमरजेन्सी वाल्व के हैंडिल से प्रेशर गिराएँ। पिछले पावरकार का तकरीबन 25 से 30 सेकेंड में वी. पी. प्रेशर जीरो(0.0)कि. ग्राम/सेमी² हो जायेगा तथा आगे के पावरकार का प्रेशर तकरीबन 40 से 50 सेकेंड में जीरो(0.0)कि. ग्राम/सेमी² हो जाना चाहिए। इस प्रकार सही होने पर कन्टीन्यूटी टेस्ट संपन्न होता है।



चित्र संख्या 90

17. अब रेक पुनः 5.0 कि. ग्राम/सेमी² वी. पी. एवं 6.0 कि. ग्राम/सेमी² एफ. पी. में चार्ज होने पर एंगल कौक(प्रथम पॉवरकार) बंद करे तथा ड्रॉप टेस्ट ले, 3 मिनट तक देखें दोनों वी. पी. एवं एफ. पी. प्रेशर में ड्रॉप 0.6 कि. ग्राम/सेमी² से ज्यादा नहीं होना चाहिए, यदि मिलता है तो पुनः रेक को चेक करे।
18. अब टेस्ट रिग के हौज पाईपों को रेक के हौज पाईप से अलग कर दें तथा पूरा प्रेशर रेक से निकाल दें। सभी कोचों में ब्रेक लग जायेगा। अब डी. वी. के मैनुअल रिलीज लीवर को खींचकर ब्रेक रिलीज करें, ब्रेक रिलीज होने पर ब्रेक इंडिकेटर भी लाल से हरा हो जाएगा इस प्रकार सभी कोचों के ब्रेक रिलीज करें, यदि किसी कोच के ब्रेक इंडिकेटर या ब्रेक रिलीज नहीं होते है तो उसे चेक करें तथा दुरुस्त करें।
19. कोचों के प्रेशर पाईपों को चेक करते समय ब्रेक पैनल से सी. डी. टी. एस्. (कंट्रोल डिसचार्ज टॉयलेट सिस्टम) में जो 75 लीटर के टैंक से एफ. पी. का प्रेशर जाता है उन सभी पाईपों के लीकेज को भी चेक करें तथा दोष होने पर अटैंड करें।
20. दोनों पावरकारों में लगे हैंड ब्रेकों को भी चेक करें। गार्ड कम्पार्टमेंट में लगे हैंड व्हील को घुमाने पर दोनों सिलेंडरों में ब्रेक लगना चाहिए तथा हैंड ब्रेक का इंडिकेटर लाल हो जाना चाहिए तथा रिलीज करने पर इंडिकेटर हरा हो जाना चाहिए एवं दोनों ब्रेक सिलेंडरों के ब्रेक रिलीज हो जाने चाहिए।

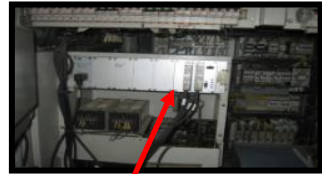


चित्र संख्या 91

21. व्हील स्टाईड प्रोटेक्शन सिस्टम (डब्ल्यु एस. पी.) की टेस्टिंग : (संदर्भ : एल एच वी मेनुअल 3.15.5.2)

- सर्वप्रथम गाड़ी आने पर जब गाड़ी/कोचों में कोई भी प्रेशर वी.पी. एवं एफ.पी. न हो तब डब्ल्यु एस. पी. प्रोसेसर को चेक करें। सभी कोचों का प्रोसेसर बंद होना चाहिए यदि किसी कोच का प्रोसेसर चालू है इसका मतलब है कि या तो कोच का प्रेशर स्विच खराब है या K05 रिले खराब हो गया है या किसी ने पोर्ट नं 41-42 (KBI) & 42-45 (FTIL) के बीच में लूप लगाया हुआ होगा, जिसके कारण प्रोसेसर को सप्लाई मिल रही है। उसे ढूँढें एवं अटैंड करें या बदलें, प्रेशर स्विच को भी चेक करें खराब है तो अटैंड करें।
- अब सभी कोचों के स्पीड सेन्सर, जंक्शन बॉक्स, डंप वाल्व, प्रेशर स्विच, डंप वाल्व कनेक्टर, प्रोसेसर कार्ड, कनेक्टर आदि को किसी भी प्रकार की क्षति के लिए चेक करें। यदि कहीं पर कोई दोष है तो उसे अटैंड करें (पिटलाइन में नीचे से एवं कोच के अंदर से)।
- अब सभी माईक्रोप्रोसेसर को चेक करें कोच में एयर प्रेशर चालू होते ही सभी माईक्रोप्रोसेसर चालू हो जाने चाहिए। यदि कोई माईक्रोप्रोसेसर चालू नहीं होता है तो उसकी वॉयरिंग एवं फ्यूज अदि को चेक करें यदि फिर भी कोई प्रोसेसर स्टार्ट नहीं होता है तो कार्ड, कार्ड कनेक्टर, K05 रिले को चेक करें यदि किसी में भी खराबी है तो उसे बदले या रिपेयर करें। डब्ल्यु. एस. पी. सिस्टम का फ्यूज नं. 63 & 65 है, हमेशा 4 से 10 एंपीयर का कॉच का फ्यूज ही डालें कभी डॉयरेक्ट लूप न मारें। डब्ल्यु. एस. पी. सिस्टम 110 वोल्ट डी. सी. पर चलता है। यदि सिस्टम चालू

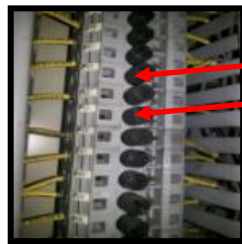
नहीं होता है तो डी. सी. सप्लाई वोल्टेज भी चेक करें कि वह मौजूद है, सही है या नहीं। यदि नहीं तो उसे दुरुस्त करवाएँ।



माईक्रोप्रोसेसर



K 05 रिले वाल्व



फ्यूज नं
63 एवं
65

चित्र संख्या 92

- अब सभी कोचों के डब्ल्यू. एस. पी. के माईक्रोप्रोसेसर को चेक करें कि उसमें 99(OK) है या कोई दोष है यदि दोष है तो उसे नोट करें एवं अटैंड करें फि टेस्ट मोड में डालकर डंप वाल्व की टेस्टिंग करें सभी (04) डंप वाल्वों से एक के बाद एक हवा को निकलना चाहिए यदि किसी डंप वाल्व से हवा नहीं निकलती है तो उसे चेक करें तथा अटैंड करें। यह भी देखना चाहिए कि हवा क्रमशः 1, 2, 3, 4 आदि एकशल के हिसाब से उसके ही डंप वाल्व से निकलना चाहिए यदि किसी दूसरे डंप वाल्व से निकलता है तो उसकी वॉयरिंग चेक करें तथा सही करें।



डंप वाल्व (FTIL)



डंप वाल्व (KNORR)

चित्र संख्या 93



- इसी प्रकार सभी कोचों के डब्ल्यू एस. पी. प्रोसेसर को चेक करें तथा डंप वाल्व की टेस्टिंग करें यदि कोई दोष है तो इसे अटैंड करें।
- व्हील स्लाइड प्रोटेक्शन सिस्टम (डब्ल्यू एस. पी.) के विभिन्न प्रकार के दोषों एवं निवारण का विवरण नीचे दिया गया है।

07 व्हील स्लाईड प्रोटेक्शन सिस्टम (डब्ल्यू एस. पी.) में आनेवाले विभिन्न दोषों से संबंधित तालिका KBI(के. बी. आई.):

कोड	संबंधित दोष	निवारण
10/20/30/40	डंपवाल्ब का सेफ्टी शट डाऊन एक दो तीन या चार नं के डंपवाल्ब का ।	<ol style="list-style-type: none"> डब्ल्यू एस. पी. सिस्टम को रीसेट करें। EB-01 कार्ड को चेक करें दोष होने पर बदलें।
11/21/31/41	स्पीड सेंसर का दोष शार्ट सर्किट 1 या 2 या 3 या 4 के स्पीड सेंसर का	<ol style="list-style-type: none"> फोनिक व्हील एवं सेंसर के बीच के गेप को चेक करें (09 to 1.4 mm) तथा मेन्टेन करें। प्रोसेसर में आनेवाले केबलों का चेक करें। स्पीड सेंसर से जंक्शन बॉक्स में लगनेवाले केबलों को चेक करें। स्पीड सेंसर भी खराब हो सकता है उसे बदलें। MB-04 कार्ड एवं कनेक्टर को चेक करें दोष होने पर बदलें। सभी इलेक्ट्रिकल टर्मिनलों को चेक करे एवं दोष होने पर अटैंड करें।
12/22/32/42	स्पीड सेंसर के गेप /सिग्नल ट्रुटि का दोष 1 या 2 या 3 या 4 के स्पीड सेंसर में	<ol style="list-style-type: none"> फोनिक व्हील एवं स्पीड सेंसर के बीच के गेप को चेक करें, सही मेन्टेन करें। सभी ऊपरलिखित कार्यों को चेक करें।
13/23/33/43	1 या 2 या 3 या 4 जो भी कोड के अनुसार डंपवाल्ब का शार्ट सर्किट दर्शाता है	<ol style="list-style-type: none"> डंपवाल्ब को डिस्कनेक्ट करके उसे शार्ट सर्किट के लिए चेक करें। खराब होने पर बदलें। डंपवाल्ब कनेक्टर को भी चेक करें खराब होने पर उसे बदलें। डंपवाल्ब के जंक्शन बॉक्स से ऊपरी पेनल में आनेवाले केबल को शार्ट सर्किट के लिए चेक करें दोष होने पर बदलें। MB-04 कार्ड एवं कनेक्टर केबल को भी चेक करें खराब होने पर उसे बदलें।

कोड	संबंधित दोष	निवारण
14/24/34/44	डंपवाल्ब नं 1 या 2 या 3 या 4 में ई टंग्रप्पशन या खराबी	<ol style="list-style-type: none"> 1. डंपवाल्ब के केवल को डिस्कनेक्ट करें तथा रूकावट के लिए चेक करें। 2. डंपवाल्ब कनेक्टर को भी चेक करें खराब होने पर उसे बदलें पुनः फिट करें। 3. डंपवाल्ब में खराबी होने पर उसे बदलें। 4. पैनल में MB-04 के केवल को चेक करें कहीं डिस्कनेक्ट या शार्ट सर्किट तो नहीं हो गई है। 5. MB-04 कार्ड को चेक करें खराबी होने पर उसे बदलें।
15/25/35/45	सेफटी मोनीटर का दोष (टेस्ट रन)	<ol style="list-style-type: none"> 1. डब्ल्यू.एस.पी. सिस्टम को बंद करके पुनः चालु करें; फ्यूज निकालकर। 2. यदि दोष सही नहीं होता है तो MB-04 कार्ड को बदलें।
70/71	स्पीड सिग्नल का दोष	<ol style="list-style-type: none"> 1. EB- 01 कार्ड एवं कनेक्टर को चेक करें खराबी होने पर उसे बदलें।
72	किसी भी एक एक्सल का स्थायी दोष	<ol style="list-style-type: none"> 1. डिस्प्ले से संबंधित दोष का कोड देखकर, दोष को अटैंड करें, तभी 72 कोड जाएगा। (पहला बटन दबाकर कोड देखें)
73	एक से ज्यादा एक्सलों का स्थायी दोष	<ol style="list-style-type: none"> 1. डिस्प्ले से संबंधित दोषों के कोड निकालें तथा संबंधित एक्सलों के दोषों को अटैंड करें।
74	सेफटी मोनीटर दोष	<ol style="list-style-type: none"> 1. फ्यूज 63, 65 निकालकर पुनः लगाए डब्ल्यू.एस.पी. सिस्टम को पुनः चालु करें। 2. MB-04 कार्ड को चेक करें यदि दोष है तो बदलें।
C8	एक्टीवेशन दोष	<ol style="list-style-type: none"> 1. डब्ल्यू.एस.पी. सिस्टम को बंद करके पुनः चालु करें। 2. EB-01 के केवल को चेक करें, कार्ड को चेक करें यदि दोष है तो बदलें।
S2	EB-01 कार्ड के कनेक्टर का दोष	<ol style="list-style-type: none"> 1. EB-01 के कनेक्टर को ढीला या शार्ट सर्किट के लिए चेक करें, दोष को दूर करें या कनेक्टर बदलें।
S3	MB-04 कार्ड के कनेक्टर का दोष	<ol style="list-style-type: none"> 1. MB-04 के कनेक्टर को ढीला या शार्ट सर्किट के लिए चेक करें, दोष को दूर करें या कनेक्टर बदलें। 2. उसके केवल में शार्ट सर्किट है तो उसे बदलें।
89	डंपवाल्ब की टेस्टिंग का मोड	<ol style="list-style-type: none"> 1. दो नं का बटन
95	अस्थायी दोष (ऊपरलिखित सभी)	<ol style="list-style-type: none"> 1. डिस्प्ले से संबंधित दोष के कोड निकालें तथा संबंधित एक्सलों के दोषों को अटैंड करें, तथा रिसेट करें।
99	सिस्टम सही है।	

08.0 सिस्टम बंद :

- 63 एवं 65 नं के फ्यूज गुमे हुए या जल गये हैं तो उन्हें बदलें ।
- सिस्टम में 110 वोल्ट की डी. सी. सप्लाय न हो तो उसकी व्यवस्था करें ।
- इलेक्ट्रीकल पैनल में कनेक्टर के वायर निकलें हो तो उन्हें अटैंड करें ।
- प्रेशर स्विच खराब है या प्रेशर स्विच से K05 रिले की वॉयरिंग में शार्ट सर्किट या ओपन सर्किट है तो उसे अटैंड करें ।
- पावर कार्ड PB-03 का कनेक्टर या कार्ड को चेक करें तथा खराब होने पर बदलें ।
- एक – एक करके सभी दोषों को चेक करें एवं अटैंड करें ।

09 FTIL(एफ. टी. आई एल.) के डब्ल्यू. एस. पी के दोष एवं निवारण :

कोड	संबंधित दोष	निवारण
10/20/30/40	एक्सल न 1,2,3 या 4 का डंप वाल्व का हार्डवेयर वाच डॉग चालू हो गया	<ol style="list-style-type: none"> डब्ल्यू. एस. पी. सिस्टम का फ्यूज 63, 65 निकालकर सिस्टम को रीसेट करें। रीसेट न होने पर MV कार्ड को बदलें।
11/21/31/41	एक्सल न 1 या 2 या 3 या 4 के स्पीड सेंसर में शार्ट सर्किट या ओपन सर्किट	<ol style="list-style-type: none"> फोनिक व्हील एवं स्पीड सेंसर के बीच के गैप को चेक करें। (0.9 to 1.4 mm तक मेन्टेन करें) स्पीड सेंसर से जंक्शन बॉक्स में लगनेवाले केबलों को चेक करें, कहीं डिस्कनेक्ट तो नहीं। दुरुस्त करें। स्पीड सेंसर जंक्शन बॉक्स से इलेक्ट्रीकल पैनल के बीच के वायरिंग को चेक करें। खराब होने पर दुरुस्त करें स्पीड सेंसर को चेक करें कहीं खराब तो नहीं खराब होने पर बदलें। GE कार्ड एवं कनेक्टर को चेक करें दोष होने पर बदलें।
13/23/33/43	एक्सल 1 या 2 या 3 या 4 के डंपवाल्ब में शार्ट सर्किट दर्शाता है	<ol style="list-style-type: none"> डंपवाल्ब को डिस्कनेक्ट करके उसे शार्ट सर्किट के लिए चेक करें। खराब होने पर बदलें। डंपवाल्ब कनेक्टर को भी चेक करें खराब होने पर उसे बदलें। डंपवाल्ब से इलेक्ट्रीकल पैनल के बीच के वायरिंग को चेक करें। खराब होने पर दुरुस्त करें। MV कार्ड के कनेक्टर को शार्ट सर्किट के लिए चेक करें। खराब होने पर दुरुस्त करें। MV कार्ड या CPU कार्ड को चेक करें एवं बदलें N1 एवं N2 कार्ड को भी चेक करें।
14/23/34/44	डंपवाल्ब नं 1 या 2 या 3 या 4 में रूकावट या खराबी	<ol style="list-style-type: none"> ऊपरलिखित (13/23/33/43 के लिए) सभी दोषों को चेक करें एवं अटैंड करें।
सिस्टम का बंद होना		<ol style="list-style-type: none"> फ्यूज नं 63, 65 को चेक करें। सिस्टम में 110 वोल्ट की डी. सी. स्प्ललाई न हो तो उसकी व्यवस्था करें K05 रिले की वॉयरिंग तथा K05 को चेक करें। N2 कार्ड कनेक्टर एवं वॉयरिंग को भी चेक करें खराब होने पर उसे बदलें। प्रेसर स्विच की वायरिंग को तथा प्रेशर स्विच को चेक करें N2 कार्ड को बदलें। यदि ऊपरलिखित कारणों को दुरुस्त करने पर सही नहीं होता है तो।

कोड	संबंधित दोष	निवारण
-----	-------------	--------

70/71	स्पीड सिग्नल का दोष	<ol style="list-style-type: none"> 1. RE कार्ड को चेक करें या बदलें। 2. CPU कार्ड को चेक करें या बदलें। 3. यदि दोनों को करने पर भी सही नहीं होता है तो प्रोसेसर को चेक करें।
72	किसी भी एक एक्सल का स्थायी दोष	<ol style="list-style-type: none"> 1. पहला वटन दबाकर डिस्प्ले से संबंधित दोष का कोड देखकर, दोष को अटैंड करें, तभी 72 कोड जाएगा।
73	एक से ज्यादा एक्सलों का स्थायी दोष	<ol style="list-style-type: none"> 1. डिस्प्ले से संबंधित दोष के कोड निकालें तथा संबंधित एक्सलों के दोषों को अटैंड करें।
95	अस्थायी दोष (ऊपरलिखित सभी)	<ol style="list-style-type: none"> 2. डिस्प्ले से संबंधित दोष के कोड निकालें तथा संबंधित एक्सलों के दोषों को अटैंड करें, तथा रीसेट करें।
HF	हार्डवेअर का दोष	<ol style="list-style-type: none"> 1. डिस्प्ले से संबंधित दोष के कोड निकालें और अटैंड करें तथा रीसेट करें।।
Bt	CPU कार्ड में बैटरी का दोष	<ol style="list-style-type: none"> 1. CPU कार्ड में बैटरी को चेक करें। 2. बैटरी को बदलें।
PR	प्रोसेसर का दोष	<ol style="list-style-type: none"> 1. CPU कार्ड को बदलें तथा प्रोसेसर को रीसेट करें।
EP	EPROM का दोष	<ol style="list-style-type: none"> 1. साफ्टवेअर का दोष संभव है तो अटैंड करें। 2. CPU कार्ड को बदलें।
EE	EE PROM का दोष	<ol style="list-style-type: none"> 1. CPU कार्ड को बदलें।
Hd	CPU कार्ड का हार्डवेअर का दोष	<ol style="list-style-type: none"> 1. CPU कार्ड को बदलें।
nl	डंपवाल्व को जानेवाली 24 वोल्ट सप्लाय का न होना	<ol style="list-style-type: none"> 1. ST कार्ड को चेक करें उसमें सभी LED में वोल्टेज है या नहीं 2. यदि 24 वोल्ट की LED बंद है तो N1 कार्ड को बदलकर चेक करें। 3. यदि फिर भी है तो MV कार्ड को बदलें। 4. यदि LED चालू है फिर भी दोष नहीं जा रहा है तो CPU कार्ड को बदलें।

10. अंडरगियर में लगनेवाले विभिन्न प्रकार के नट बोल्ट की साईज एवं टार्क :

क्रमांक	पार्ट्स का नाम	साईज	टार्क
1.	एंटी रोल बार वीयरिंग ब्रेकेट बोल्ट	एम 16x160/44 मिमी	170 न्युटन मीटर
2.	एंटी रोल बार प्लग	एम 16x32 मिमी	170 न्युटन मीटर
3.	ऐक्सल वीयरिंग ऐंड प्लेट स्टड	एम 20x60 मिमी	200 न्युटन मीटर
4.	ऐक्सल वाक्स कवर बोल्ट	एम 16x45 मिमी	170 न्युटन मीटर
5.	ऐक्सल वाक्स कवर बोल्ट अर्थिंग डिवाइस	एम 16x50 मिमी	170 न्युटन मीटर
6.	ऐयर ब्रेक पाईप लाईन नट बोल्ट	एम 10x30 मिमी एम 10x12 मिमी	
7.	बोलस्टर बंप स्टाप नट बोल्ट	एम 8x60 मिमी	
8.	बोलस्टर नट	एम 30 मिमी	250 न्युटन मीटर
9.	ब्रेक कैलीपर माउंटिंग नट बोल्ट	एम 16x65 मिमी	170 न्युटन मीटर
10.	लैटरल बंप स्टाप नट बोल्ट	एम 16x100 मिमी	170 न्युटन मीटर
11.	सीवीसी सर्पोटिंग डिवाइस के सामने का स्टड	एम 20x50 मिमी	450 ±50 न्युटन मीटर
12.	सीवीसी सर्पोटिंग डिवाइस के स्पिंग का बोल्ट	एम 16x125 मिमी	170 न्युटन मीटर
13.	कन्ट्रोल आर्म ब्लाक की लॉकिंग स्टड	एम 20x100/46 मिमी	340 न्युटन मीटर
14.	कन्ट्रोल आर्म ऊपरी एवं निचले हाफ की माउंटिंग बोल्ट	एम 16x70/38 मिमी	170 न्युटन मीटर
15.	अर्थिंग डिवाइस कवर की एलन बोल्ट	एम 8x20 मिमी	
16.	अर्थिंग डिवाइस स्लिप असंबली के स्टड	एम 8x25 मिमी	21 न्युटन मीटर
17.	हैंड ब्रेक केवल के ब्रेकेट के नट बोल्ट	एम 8x35 मिमी एम 8x25 मिमी	
18.	लैटरल डैपर नट बोल्ट	एम 12x55/30 मिमी	70 न्युटन मीटर
19.	फोनिक व्हील की स्टड	एम 8x35/22 मिमी	21 न्युटन मीटर
20.	प्रायमरी डैपर नट	एम 16 मिमी	100 न्युटन मीटर
21.	अर्थिंग के रिटर्न केवल का स्टड	एम 10x25 मिमी एम 10x16 मिमी	
22.	रोल लिंक ऊपरी एवं निचला नट एवं बोल्ट	एम 24x100 मिमी	590 न्युटन मीटर
23.	वोगी फ्रेम एवं सर्पोट फ्रेम के नट बोल्ट	एम 20x100/46 मिमी	340 न्युटन मीटर
24.	ट्रेक्शन सेटर की स्टडस	एम 16x70/38 मिमी	170 न्युटन मीटर
25.	ट्रेक्शन रॉड के नट बोल्ट	एम 24x150/80 मिमी एम 24x200/80 मिमी	590 न्युटन मीटर 590 न्युटन मीटर
26.	सेकेंडरी वर्टीकल डैपर नीचे के बोल्ट	एम 12x70/30 मिमी	70 न्युटन मीटर
	सेकेंडरी वर्टीकल डैपर ऊपर के बोल्ट	एम 12x100/30 मिमी	70 न्युटन मीटर
27.	“या” डैपर के नट बोल्ट	एम 16x120 मिमी	170 न्युटन मीटर
28.	वफर के बोल्ट	एम 24x90 मिमी	590 न्युटन मीटर
29.	सीवीसी सर्पोटिंग प्लेट एवं वेस प्लेट के नट बोल्ट	एम 16x60 मिमी	200 न्युटन मीटर
30.	सीवीसी अनकपलिंग लीवर के नट बोल्ट	एम 16x50 मिमी एम 12x50 मिमी	170 न्युटन मीटर 70 न्युटन मीटर

नोट : सभी नट एवं बोल्ट हाइटेन्साइल 10.9 ग्रेड (टी. बी. एस, अनबेको, एल. पी. एस. बनावट) के उपयोग करें।