रेल पटरियों और वेल्डों की पेंटिंग
PAINTING OF RAILS AND WELDS

1. परिचय / Introduction

रेल को अधिकतम संभव हद तक उपयोग करने के लिए रेल और वेल्ड्स को पेंट करना ज़रूरी है। क्षरण/गिरावट ग्रस्त क्षेत्र में रेल और वेल्ड्स का जीवन बढ़ाने हेतु उनके स्वास्थ्य को वांछित मानकों पर बनाए रखने के लिए पेंटिंग की जरूरत है। रेल नवीकरण के लिए आई.आर.पीडब्ल्यू.एम. के पैरा 302 के अंतर्गत मानदंड निर्धारित हैं। मानदंडों में से एक "जंग के कारण घिसाव" है और रेल के क्षरण के कारण नवीकरण की आवश्यकता हो सकती है।



रेल पटरी



वेल्ड

रेल और वेल्ड्स की पेंटिंग के लिए विस्तृत मानदंड (गाइड लाइनें) हैं;

2. पेंट की विशिष्टि / Specification of Paint

तैयार मिश्रित पेंट, ब्रशिंग बिटुमिन्स ब्लैक, सीसा मुक्त, एसिड, क्षार, पानी और क्लोरीन का विरोधक आईएस: 9862-1981 के अनुसार या बिटुमिन्स इमल्शन आईआरएस: पी -30-1996 के अनुसार।

आरडीएसओ विनिर्देष नंबर के अनुसार हाई बिल्ड एपॉक्सी पेंट एम एंड सी / PCN-111/88।

3. रेल पटरी के लिए / For Rail

3.1 सामान्य / General

ट्रैक में रेल पटरी बिछाने से पहले शुरुआती पेंटिंग की जानी चाहिए।

नवीनीकरण करते समय गंभीर क्षरण प्रवृत्त स्थानों जैसे तटीय, औद्योगिक, सभी स्टेशन क्षेत्रों, सुरंगों, कटान और बड़े शहरों के पहुंच स्थानों में रेल विरोधी संक्षारक पेंटिंग किया जाना चाहिए।

यदि पहले से ही ट्रैक में लगी रेल पटरी जंग के हालत में है तो ट्रैक में ही पेंटिंग करना होगी।



सैस पर पेन्ट की हुई रेल पटरी /
RAIL PAINTED ON CESS



ट्रैक में पेन्ट की हुई रेल पटरी /
RAIL PAINTED IN TRACK

3.2 रेल पटरियों की पेंटिंग प्रक्रिया / Procedure For Painting of Rails

(As per correction Slip No. 124 dated 14.02.2011 of IRPWM)

3.2.1 सतह की तैयारी / Surface Preparation

रेल की सतह की तैयारी हस्त संचालित या विधुत विद्युत संचालित उपकरण की सहायता से की जाएगी, अर्थात स्क्रैपर, वायर ब्रश, सैंडपेपर, प्यूमिक पत्थर आदि। तार ब्रशिंग हमेशा अंत में की जाएगी ताकि एकसमान घिसी सतह प्राप्त हो सके। तैयार सतह की सतह समरूपता के लिए देखकर जाँच की जाएगी। वेल्ड कॉलर और लाइनर संपर्क क्षेत्र में सतह की तैयारी में विशेष ध्यान रखा जाना चाहिए। जब परिवेश का तापमान 10^0 सेल्सियस से कम हो या 50^0 सेल्सियस से ऊपर हो, बरसात के मौसम में, रात मे 8:00 बजे से पहले सर्दियों में, 11:00 बजे से 15:00 बजे तक गर्मियों मे और अत्यंत हवा / धुंध / धूल भरी स्थितियों में सतह की तैयारी नहीं की जानी चाहिए। सतह की तैयारी के लिए रासायनिक का इस्तेमाल नहीं किया जाना चाहिए।

3.2.2 पेंट का उपयोग / Application of Paint

दो कोटों के बीच 8 घंटे के अंतराल से आईएस: 9862 की पुष्टि करने वाले संक्षारक बिटुमिनस ब्लैक पेंट द्वारा प्रत्येक 100 माइक्रोन की मोटाई के दो कोट में पेंटिंग की जानी चाहिए। सभी लाइनर और इलास्टिक रेल क्लिप की सतह को विधिवत सफाई के बाद संक्षारक विरोधी काली बिटुमिनस पेंट के साथ पेंटिंग की जाएगी।



बिटुमिनस पेंट का उपयोग कर पेंटिंग की गयी रेल पटरियां / RAILS PAINTED USING BITUMINOUS PAINT

3.2.3 रेल पटरी पेंटिंग की आवृत्ति / Frequency of Painting of Rail

परिस्थिति	आवृत्ति
चिन्हित संक्षारण प्रवृत्त क्षेत्रों में, रेल पटरी की बिटुमिन्स पेंटिंग वेब और फुट सहित गेज फ़ेस के अंदर की जाएगी।	एक वर्ष में एक बार
वेब और फुट सहित रेल के नॉन-गेज फेस साइड पर।	तीन वर्ष में एक बार
अन्य क्षेत्रों में, जहां पृथक पैच में जंग के संकेत दिखाई देते हैं	संक्षारक पेंटिंग के लिए शीघ्र कार्रवाई की जाएगी

4. वेल्ड के लिये / For Weld

4.1 सामान्य / General

सभी ए. टी. वेल्ड वेल्डिंग के तुरंत बाद पेंट की जानी चाहिए।

4.2 ए. टी. वेल्डेड रेल जोड़ों के वेल्ड कॉलर की पेंटिंग प्रक्रिया / Procedure For Painting of Weld Collar For A.T. Welded Rail Joints

4.2.1 सामान्य संक्षारण के लिये संरक्षण / To Protect Against Normal Corrosion

नया वेल्डेड जोड़	पुराना वेल्डेड जोड़
सतह की तैयारी	
तार ब्रश से धूल, ढीले जंग और मिल स्केल निकालें। वेल्डेड क्षेत्र को स्लैग और अन्य पानी में घुलनशील यौगिकों से मुक्त बनाने के लिए पानी से रगड़ कर साफ करें। इसे सुखा लें।	वायर ब्रशिंग द्वारा वेल्डेड जोड़ से धूल, गंदगी और पेंट की परत निकालें। अगर तेल या ग्रीस तेल मौजूद है तो पेट्रोलियम हाइड्रो-कार्बन या किसी अन्य उपयुक्त सॉल्वेंट द्वारा सतह की चिकनाई को हटा दें। इसे सूखने दें।
पेंटिंग प्रक्रिया	
वेल्डेड क्षेत्र पर और दोनों तरफ 10 सेमी० तक आई. एस. 9862-1981 के अनुरूप तैयार मिश्रित पेंट, ब्रशिंग, बिटुमिनस ब्लैक, सीसा मुक्त, एसिड, क्षार, पानी और क्लोरीन रोधक का एक कोट करें। आठ घंटे सुखाने के बाद, उसी पेंट के दूसरे कोट को करें। पेंटिंग केवल ब्रश से ही किया जाना चाहिए।	वेल्डेड क्षेत्र पर और दोनों तरफ 10 सेमी० तक आई. एस. 9862-1981 के अनुरूप तैयार मिश्रित पेंट, ब्रशिंग, बिटुमिनस ब्लैक, सीसा मुक्त, एसिड, क्षार, पानी और क्लोरीन रोधक अथवा आईआरएस: पी-30-1996 के अनुसार बिटुमिनस इमल्शन का एक कोट करें।यदि आवश्यक हो, तो उसी पेंट का एक दूसरा कोट कम से कम आठ घंटे सुखाने के बाद किया जा सकता है। पेंटिंग ब्रश से की जानी चाहिए।



सतह की तैयारी / SURFACE PREPARATION



पेंट की गयी वेल्ड / PAINTED WELD

4.2.2 गंभीर संक्षारण के लिये संरक्षण / To Protect Against Severe Corrosion

नया वेल्डेड जोड़	पुराना वेल्डेड जोड़
सतह की तैयारी	
▪ तार ब्रश से धूल, ढीले जंग और मिल स्केल निकालें। ▪ वेल्डेड क्षेत्र को स्लैग और अन्य पानी में घुलनशील यौगिकों से मुक्त बनाने के लिए पानी से मलकर साफ करें। इसे सुखा लें।	▪ वायर ब्रशिंग द्वारा वेल्डेड जोड़ से धूल, गंदगी और फ्लेक पेंट की परत निकालें। ▪ अगर तेल या ग्रीस तेल मौजूद है तो पेट्रोलियम हाइड्रो-कार्बन या किसी अन्य उपयुक्त सॉल्वेंट द्वारा सतह की चिकनाई को हटा दें। इसे सूखने दें।

नया वेल्डेड जोड़	पुराना वेल्डेड जोड़
पेंटिंग प्रक्रिया	
वेल्ड कॉलर के दोनों तरफ 10 सेमी० तक वेल्डेड क्षेत्र पर आरडीएसओ विशिष्ट संख्या: एमएंडसी / पीसीएन-111/88 के अनुरूप हाई बिल्ड एपोक्सी पेंट (दो पैक) का एक कोट लगाएं।	

टिप्पणी:

1. संस्तुत एपॉक्सी आधारित पेंट लगभग 5 घंटा पॉट लाइफ वाली दो पैक प्रणाली है। इसलिए केवल इतना ही रंग तैयार करें जिसकी पांच घंटों से कम समय में खपत की जा सके।
2. रंग निर्माता द्वारा सुझाए गए थिनर के साथ रंग की खरीद की जानी चाहिए। कोई अन्य थिनर जैसे कि केरोसीन तेल, आदि का इस्तेमाल नहीं किया जाना चाहिए।
3. पेंटिंग केवल ब्रश से ही की जाएगी। उपयोग के बाद ब्रश को थिनर द्वारा साफ किया जाएगा।

4.2.3 ए. टी. वेल्डों की पेंटिंग की आवृत्ति / Frequency of Painting of A.T. Welds

परिस्थिति	आवृत्ति
वेल्डिंग के बाद जंग से उन्हें बचाने के लिए सभी वेल्ड्स पर वेल्ड कॉलर की पेंटिंग।	वेल्डिंग के तुरंत बाद।
ए.टी. वेल्डों की सेवा काल में पेंटिंग (रखरखाव पेंटिंग) ।	
गैर संक्षारण प्रवृत्त क्षेत्रों में	चार साल में एक बार
संक्षारण प्रवृत्त क्षेत्रों में	हर साल

निम्नलिखित स्थानों में जंग सामान्यतः ज्यादा होती है:

- प्लेटफार्म लाइनें जहां ट्रेन लंबे समय तक ठहरती करती हैं।
- ऐसी साईडिंग जिनमें खारा या संक्षारक सामान का व्यवहार में लाया जाता है।
- अपर्याप्त जल निकासी के कारण पानी के स्तंभों के निकट।
- सुरंगों और नमी वाली कटिंग।
- समुद्री तट के निकट के क्षेत्र।
- औद्योगिक बेल्ट ।
- आम तौर पर जंग रेल पटरी के वेब और फुट पर देखी जाती है। साइट परिस्थिति के आधार पर आवृत्ति बढ़ सकती है। उन स्थानों पर परिस्थिति आधार पर जो गंभीर संक्षारण से ग्रस्त हैं । (क्षेत्रीय मुख्य अभियंता / मुख्य ट्रैक अभियंता द्वारा तय किए जाने वाले गंभीर क्षरण के क्षेत्र)

5. पेंटिंग का रिकॉर्ड / Records of Painting

नियमित निरीक्षण के साथ ही, यह आवश्यक है कि रेल पटरी और वेल्ड्स की पेंटिंग के उचित रिकॉर्ड को उनके अनुभाग रजिस्टर में प्रभारी एस.एस.ई / पी.वे. द्वारा बनाए रखा जाए।

रिकॉर्ड को नीचे दिए गए प्रारूप में रखा जाना है। यह रिकॉर्ड रेल पटरी और साथ ही वेल्ड के लिए अलग से बनाए रखा जाना है।

सेक्शन	स्टेशन के बीच	लाइन अप /डाउन /सिंगल /स्टेशन यार्ड लाइन (एल एच /आर एच)	किमी से	किमी तक	पेंटिंग की अनुशंसित आवृत्ति	पेंटिंग की अंतिम तिथी	पेंटिंग की आगामी देय तिथि	टिप्पणियाँ
1	2	3	4	5	6	7	8	9

इसके अलावा, रेल पटरीयों की पेंटिंग की तारीख को निरपवाद रूप से रेल वेब पर भी दिखाया जाना चाहिए।

ये अंकन किलोमीटर पोस्ट के सामने बाईं तरफ की रेलपटरी के अंदर की वेब पर किये जाना चाहिए। प्लेटफार्म लाइनों / प्लेटफार्मों के बीच थ्रू लाइनों के मामले में, इस तरह के अंकन को स्टेशन मास्टर के ड्यूटी ऑफिस स्थान के सामने किया जाना चाहिए।

***

<u>हमारा उद्देश्य</u>

अनुरक्षण प्रौद्योगिकी और कार्यप्रणाली का उन्नयन करना तथा उत्पादकता और रेलवे की परिसंपत्ति एवं मानव शक्ति के निष्पादन में सुधार करना जिससे अन्तर्विषयों में विश्वसनीयता, उपयोगिता और दक्षता प्राप्त की जा सके।

भारत सरकार - GOVERNMENT OF INDIA
रेल मंत्रालय - MINISTRY OF RAILWAYS

(केवल कार्यालय उपयोग हेतु /For Official use only)
(An ISO: 9001-2008 certified organization)

रेल पटरियों और वेल्डों की पेंटिंग
PAINTING OF RAILS AND WELDS




कैमटेक/सि/ 2016 /पी आर डब्ल्यू/1.0
CAMTECH/C/2016/PRW/1.0
December – 2016
दिसम्बर / December- 2016

Indian Railways
Centre for Advanced Maintenance Technology

महाराजपुर, ग्वालियर - 475005
Maharajpur, Gwalior – 474005
Telephone : 0751-2470869, Fax : 0751-2470841
E-mail :dircivilcamtech@gmail.com

अस्वीकरण

इस पैम्फलेट में निहित जानकारी आर.डी.एस.ओ. और रेलवे बोर्ड के निर्देशों में निर्धारित किसी भी मौजूदा प्रावधान का उल्लंघन नहीं करती है। यह दस्तावेज वैधानिक नहीं है और इसमें दिए गए निर्देश केवल मार्गदर्शन के उद्देश्य से हैं।