



उत्पाद मैनुअल
आईएस 4159: 2021 के अनुसार
“खनीज से भरे ढके तापन एलीमेंट”—के लिए

दस्तावेज संख्या - पी एम/आई एस 4159/1/ मई2021

भारतीय मानक ब्यूरो की स्कीम-I(अनुरूपता मूल्यांकन) विनियम, 2018 के तहत यह उत्पाद मैनुअल प्रमाणीकरण के प्रचालन रीति ओर पारदर्शिता की सुसंगतता सुनिश्चित करने के लिए सभी क्षेत्रीय/शाखा कार्यालयों और लाइसेंसी द्वारा संदर्भ सामग्री के रूप में उपयोग किया जाएगा। बीआईएस प्रमाणीकरण लाइसेंस / प्रमाणपत्र प्राप्त करने के इच्छुक भावी आवेदकों द्वारा भी इस दस्तावेज का उपयोग किया जा सकता है।

PRODUCT MANUAL FOR
Mineral Filled Sheathed Heating Elements
ACCORDING to IS 4159: 2021

Document No.- PM/ IS 4159/ 1/ May 2021

This Product Manual shall be used as reference material by all Regional/Branch Offices & licensees to ensure coherence of practice and transparency in operation of certification under Scheme-I of Bureau of Indian Standards (Conformity Assessment) Regulations, 2018 for various products. The document may also be used by prospective applicants desirous of obtaining BIS certification licence/certificate.

भारतीय मानक ब्यूरो
BUREAU OF INDIAN STANDARDS
मानक भवन, ९, बहादुर शाह ज़फ़र मार्ग
Manak Bhawan, 9, Bahadur Shah Zafar Marg
नई ददल्ली- ११०००२
New Delhi – 110002



उत्पाद मैनुअल
खनिज से भरे आवरित हीटिंग एलीमेंट के लिए
आईएस 4159: 2021 के अनुसार

इस उत्पाद मैनुअल का उपयोग सभी क्षेत्रीय/शाखा कार्यालयों और लाइसेंसी द्वारा संदर्भ सामग्री के रूप में किया जाए ताकि विभिन्न उत्पादों के लिए भारतीय मानक ब्यूरो (अनुरूपता मूल्यांकन) विनियम 2018 की स्कीम -1 के अंतर्गत प्रमाणन प्रचालन रीति में सुसंगति और पारदर्शिता सुनिश्चित की जा सके। इस दस्तावेज का उपयोग बीआईएस प्रमाणीकरण अनुज्ञप्ति / प्रमाणपत्र प्राप्त करने के इच्छुक भावी आवेदकों द्वारा भी किया जा सकता है।

1.	उत्पाद	:	आईएस 4159: 2021
	शीर्षक	:	खनिज से भरे आवरित हीटिंग एलीमेंट
	संशोधनों की संख्या	:	शून्य
2.	नमूनाकरण दिशानिर्देश:		
a)	कच्चा माल	:	—
b)	समूहीकरण दिशानिर्देश	:	कृपया अनुबंध-क देखें
c)	नमूने का आकार	:	2 खनिज से भरे आवरित हीटिंग एलीमेंट
3.	परीक्षण उपकरण की सूची	:	कृपया अनुबंध-ख देखें
4.	निरीक्षण और परीक्षण की योजना	:	कृपया अनुबंध - ग देखें
5.	एक दिन में संभावित परीक्षण:	:	कृपया अनुबंध-घ देखें
6.	अनुज्ञप्ति का विषय-क्षेत्र: आईएस 4159: 2021 के अनुसार मानक चिह्न का उपयोग करने के लिए अनुज्ञप्ति निम्नलिखित विषय-क्षेत्र के साथ दिया जाता है:		
	उत्पाद का नाम	खनिज से भरे आवरित हीटिंग एलीमेंट	
	ताप माध्यम	जल / वायु / तेल	
	आवरक सामग्री		
	रेटिंग	_____ W, _____ V, _____ Hz	
	सुरक्षा का स्तर	_____	

भारतीय मानक ब्यूरो
मानक भवन, 9, बहादुर शाह जफर मार्ग,
नई दिल्ली - 110002

अनुबंध क

समूहीकरण दिशानिर्देश

1) अनुज्ञप्ति अनुदान/अनुज्ञप्ति के विषय-क्षेत्र में परिवर्तन के लिए निम्नलिखित समूह पर विचार किया जाएगा:

क) **समूह I** - 1000 W तक और सहित

ख) **ग्रुप II** - 1000 W से ऊपर और 2500 W तक

ग) **समूह III** - 2500 W से ऊपर

2) एक ही प्रकार के प्रत्येक समूह से एक नमूना, अधिमानतः उच्चतम वाट क्षमता का, जिसे अनुज्ञप्ति में शामिल करना अभिप्रेत है, उस समूह में वाट क्षमता की पूरी श्रृंखला को कवर करने के लिए परीक्षण के लिए तैयार किया जा सकता है।

3) जल तापन, वायु तापन और तेल तापन के लिए उपयोग किए जाने वाले हीटिंग एलीमेंट को विभिन्न प्रकार का माना जा सकता है। विभिन्न आवरक सामग्री, विभिन्न वोल्टेज और आवृत्ति वाले तत्वों को भी विभिन्न प्रकार के रूप में माना जाएगा।

4) यदि उच्च आईपी वाले हीटिंग एलीमेंट का परीक्षण किया जाता है, तो कम आईपी वाले हीटिंग एलीमेंट को भी शामिल किया जा सकता है।

5) फर्म उन खनिजों से भरे आवरित हीटिंग एलीमेंट की किस्मों की घोषणा करेगी जिन्हें वे अनुज्ञप्ति में शामिल करना चाहते हैं। विनिर्माता की विनिर्माण क्षमता और परीक्षण सुविधाओं के आधार पर अनुज्ञप्ति के विषय-क्षेत्र को प्रतिबंधित किया जा सकता है।

6) अनुज्ञप्ति के संचालन के दौरान, शाखा कार्यालय यह सुनिश्चित करेगा कि अनुज्ञप्ति में शामिल सभी किस्मों का परीक्षण यथासंभव रोटेशन में किया जाता है।

अनुबंध खपरीक्षण उपस्कर की सूची

भारतीय मानक के अनुसार परीक्षण के लिए अपेक्षित प्रमुख परीक्षण उपस्कर

क्रम सं.	परीक्षण उपकरण	प्रयुक्त परीक्षण खंड के संदर्भ के साथ
1	वोल्टमीटर, एमीटर, वाटमीटर, एमीटर, आवृत्ति मीटर से युक्त परीक्षण पैनल	खंड. 10
2	आईआर टेस्टर, वोल्टमीटर, माइक्रो एमीटर, हाई वोल्टेज टेस्टर	खंड. 13, खंड. 16
3	थर्मोकपल वायर, टेस्ट कॉर्नर और इंसुलेटेड वॉटर टैंक के साथ डिजिटल टेम्प इंडिकेटर	खंड. 11
4	डिजिटल तापमान नियंत्रक	खंड. 19
5	वाटमीटर, वाल्टमीटर और टाइम टोटलाइज़र के साथ सहायता परीक्षक	खंड. 12, खंड. 18
6	आर्द्रतामापी, आवर मीटर और तापमान नियंत्रक के साथ आर्द्रता कक्ष;	खंड. 15
7	बीकर और रसायनों के साथ ओवन	खंड. 31
8	स्प्रिंग हैमर टेस्टर और 50 मिमी हार्डवुड बोर्ड	खंड. 21
9	एमीटर और वाल्टमीटर के साथ ईसीआर टेस्टर	खंड. 27
10	टॉर्क स्कू ड्राइवर	खंड. 28
11	मापन टेप, वर्नियर कैलिपर्स और फिलर गेज	खंड. 22, खंड. 29
12	बॉल प्रेशर टेस्ट उपस्कर, ग्लो वायर टेस्टर	खंड. 30

उपरोक्त सूची केवल सांकेतिक है और इसे संपूर्ण नहीं माना जाये।

अनुबंध – ग
निरीक्षण और परीक्षण स्कीम

- 1. प्रयोगशाला –** प्रयोगशाला का अनुरक्षण इस प्रकार किया जाए जिसमें उपयुक्त उपकरण (तालिका 1 के कॉलम 2 में दी गई अपेक्षा के अनुसार) और कर्मचारी तैनात हों, जहाँ विशिष्टि में दी गई पद्धतियों के अनुसार विशिष्टि में उल्लिखित विभिन्न परीक्षण किए जाएं।
 - 1.1 निर्माता परीक्षण उपस्कर हेतु एक अंशांशोधन योजना तैयार करे।**
- 2. परीक्षण रिकॉर्ड –** अनुरूपता स्थापित करने के लिए निर्माता किए गए परीक्षणों का रिकॉर्ड अनुरक्षित करेगा।
- 3. लेबल लगाना और चिन्हांकन -** आईएस 4159:2021 की अपेक्षाओं के अनुसार किया जाए।
- 4. नियंत्रण इकाई –** एक ही रेटिंग और एक दिन में निर्मित डिजाइन के मोटर्स एक नियंत्रण इकाई का गठन करेंगे।
- 5. नियंत्रण के स्तर -** तालिका 1 के कॉलम 1 में उल्लिखित वे परीक्षण और तालिका 1 के कॉलम 3 में नियंत्रण स्तर कारखाने के उस संपूर्ण उत्पादन पर किए जाएं जो इस योजना में शामिल हैं और उपर्युक्त खंड 2 के अनुसार उचित रिकॉर्ड रखा जाए।
 - 5.1 सभी उत्पादन जो भारतीय मानकों के अनुरूप हैं और अनुज्ञप्ति में शामिल किए गए हैं, उन्हें मानक मुहर से मुहरांकित किया जाए।**
- 6. अस्वीकरण –** गैर-अनुरूपता वाले उत्पाद का निपटान इस प्रकार किया जाए जिससे कि यह सुनिश्चित हो कि बीआईएस अधिनियम, 2016 के प्रावधानों का उल्लंघन न हो।

तालिका 1

(1)				(2)	(3)		
परीक्षण विवरण				परीक्षण उपस्कर अपेक्षा अ:अपेक्षित याय उ: उप सविदा अनुमत	नियंत्रण के स्तर		
खंड	अपेक्षा	परीक्षण विधि			नमूनों की संख्या	आवृत्ति	टिप्पणी
		खंड	संदर्भ				
101.3(i)	बिजली के झटके से बचाव	8	आईएस 4159	अ		प्रत्येक हीटिंग एलीमेंट	—
101.3(ii)	पावर इनपुट और करंट	10		अ			
101.3(iii)	प्रचालन तापमान पर लीकेज करंट और इलेक्ट्रिक स्ट्रेंथ परीक्षण	13		अ			
101.3(iv)	लीकेज और हाइड्रोस्टैटिक स्ट्रेंथ (तेल हीटिंग तत्व के लिए)	102		अ			
11	तापन	11		अ	एक	प्रत्येक प्रकार और रेटिंग के लिए हर सप्ताह	
15	नमी प्रतिरोधकता	15		अ			
16	इन्सुलेशन प्रतिरोध और इलेक्ट्रिक स्ट्रेंथ	16		अ			
27	अर्थिंग के लिए प्रावधान	27		अ			
23	आंतरिक वाइरिंग	23		अ			
14	क्षणिक ओवरवोल्टेज	14		उ	एक	प्रत्येक प्रकार और रेटिंग के लिए हर छः महीने में	
18	सह्यता	18		उ			
19	असामान्य प्रचालन	19		उ			
20	स्थिरता और यांत्रिक जोखिम	20		उ			
21	यांत्रिक शक्ति	21		उ			
22	संरचना	22		उ			

24	घटक	24		उ			
25	आपूर्ति कनेक्शन और बाहरी लचीला केबल और तार	25		उ			
26	बाहरी कंडक्टरों के लिए टर्मिनल	26		उ			
28	पेच और कनेक्शन	28		उ			
29	विसर्पण दूरी और छूट	29		उ			
30	ताप, आग और ट्रेकिंग से प्रतिरोधकता	30		उ			
31	जंग से प्रतिरोधकता	31		उ			

नोट -1: किसी भी प्रकार और रेटिंग में विफलता के मामले में, विफलता के कारणों की गहन जांच की जाएगी और दोषों को ठीक किया जाएगा। उस प्रकार और रेटिंग के पांच नमूने, बेहतर लॉट से लिए गए, इन आवश्यकताओं के लिए तब तक परीक्षण किए जाएंगे जब तक कि पांच लगातार नियंत्रण इकाइयों के नमूने सफल नहीं हो जाते। फिर मूल आवृत्ति को शुरू किया जा सकता है।

नोट -2 : ब्यूरो द्वारा मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला या ब्यूरो द्वारा सूचीबद्ध सरकारी प्रयोगशालाओं के लिए उप-संविदा की अनुमति है।

नोट -3 : कॉलम 3 में दिए गए नियंत्रण के स्तर केबल अनुशंसात्मक हैं। निर्माता नियंत्रण इकाई/बैच/लॉट को परिभाषित कर सकता है और शाखा प्रमुख के अनुमोदन के लिए उचित औचित्य के साथ कॉलम 3 में नियंत्रण के स्वयं के स्तर प्रस्तुत कर सकता है।

अनुलग्नक घ
एक दिन में संभावित परीक्षण

1. लाइव पार्ट्स तक पहुंच के प्रति सुरक्षा
2. पावर इनपुट और करंट
3. तापन
4. प्रचालन तापमान पर लीकेज और विद्युत स्ट्रेंथ
5. लीकेज और हाइड्रोस्टैटिक बल (तेल हीटिंग एलीमेंट के लिए)
6. यांत्रिक शक्ति
7. आंतरिक वायरिंग
8. आपूर्ति कनेक्शन और बाहरी लचीला कॉर्ड
9. बाहरी कंडक्टरों के लिए टर्मिनल
10. अर्थिंग का प्रावधान
11. पेंच और कनेक्शन
12. स्थिरता और यांत्रिक जोखिम

नोट :इस उत्पाद मैनुअल के हिंदी पाठ की व्याख्या/विवेचन में अंतर की स्थिति में, अंग्रेजी संस्करण मान्य होगा।