

IS 15111 (Part 2) : 2002

भारतीय मानक

सामान्य प्रकाश व्यवस्थाओं के लिए स्वतः बालास्टकृत लैम्प

भाग 2 कार्यकारिता अपेक्षाएँ

Indian Standard

SELF BALLASTED LAMPS FOR GENERAL
LIGHTING SERVICES

PART 2 PERFORMANCE REQUIREMENTS

ICS 29.140.30

© BIS 2002

BUREAU OF INDIAN STANDARDS
MANAK BHAVAN, 9 BAHADUR SHAH ZAFAR MARG
NEW DELHI 110002

February 2002

Price Group 5

प्राक्कथन

यह भारतीय मानक (भाग 2) इलेक्ट्रिक लैम्प और उनकी सहायक वस्तुएं विषय समिति द्वारा मसौदे को अंतिम रूप दिए जाने और इलेक्ट्रोटेक्निकल विभागीय परिषद द्वारा अनुमोदित किए जाने के बाद भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा अपनाया गया।

इन मानकों के अंतर्गत आने वाले लैम्प स्वतः बालास्टकृत लैम्प हैं। ऐसे लैम्प में स्थायी रूप से संलग्न तत्व शामिल होते हैं जो शुरू करने और स्थिर संचालन के लिए आवश्यक होते हैं और जिनमें कोई भी बदलने योग्य या विनिमेय भाग शामिल नहीं होता है।

इन लैम्पों को ऊर्जा कुशल लैम्प माना जाता है और इन्हें आमतौर पर कॉम्पैक्ट फ्लोरोसेंट लैम्प के रूप में जाना जाता है।

देश में विनिर्माण क्षमता और मांग को सुनिश्चित करने के बाद ही यह महसूस किया गया है कि इस मानक को तैयार करने की जरूरत है।

अन्य प्रकार के कॉम्पैक्ट फ्लोरोसेंट लैंप भी हैं, जो कम दबाव वाले पारा प्रकार के डिस्चार्ज लैम्प हैं, जिनमें आंतरिक या बाहरी स्टार्टिंग साधनों के साथ बाहरी सर्किट पर संचालन के लिए सिंगल कैप होता है। ऐसे लैम्प की अपेक्षाओं को एक अलग मानक में शामिल किया जाए।

इस मानक को दो भागों में विभाजित किया गया है, एक विशेष रूप से सुरक्षा अपेक्षाओं पर और दूसरा कार्यकारिता अपेक्षाओं पर।

यह मानक निम्नलिखित संशोधनों के साथ अंतर्राष्ट्रीय इलेक्ट्रोटेक्निकल आयोग (आईईसी) द्वारा जारी सामान्य प्रकाश सेवाओं, कार्यकारिता अपेक्षाओं के लिए आईईसी 60969 (1988) स्वतः बालास्टकृत लैम्प पर आधारित है:

- क) प्रकार परीक्षण और स्वीकृति परीक्षण की अनुसूची शामिल की गई है;
- ख) परिवेश परीक्षण स्थिति 27 °से. में बदल गई;
- ग) नमूनों का चयन शामिल किया गया;
- घ) अनुपालन की शर्तें शामिल की गई हैं;
- ङ) केवल 26 वा तक की रेटिंग वाले लैम्प शामिल किये गए; और
- च) E 26 कैप्स शामिल नहीं हैं।

मानक के अनुसार किए गए परीक्षण या विश्लेषण के परिणाम दर्शाने के लिए यदि यह तय करना हो कि अवलोकित या गणना किए गए अंतिम मान को पूर्णांकित करने के लिए इस मानक की अपेक्षा विशेष का पालन किया गया है अथवा नहीं तो इसे आईएस 2 : 1960 'संख्यात्मक मानों के पूर्णांकन संबंधी नियम (पुनरीक्षित)' के अनुसार पूर्णांकित किया जाए। पूर्णांकित मानों के स्थान उतने ही रखे जाएं जितने इस मानक में निर्दिष्ट स्थान दिए गए हैं।

पुनरीक्षण संख्या 1 अप्रैल 2003

आईएस 15111 (भाग 2) : 2002 सामान्य प्रकाश व्यवस्थाओं के लिए स्वतः बालास्टकृत लैम्प

भाग 2 कार्यकारिता अपेक्षाएँ

(पृष्ठ 4, खंड 17.1.3) – अंत में निम्नलिखित को जोड़ें:

18 मुहरांकन

18.1 लैम्प को स्पष्ट रूप से और टिकाऊ रूप से चिन्हित किया जाए जैसा कि आईएस 15111 (भाग 2) के 6.1 से 6.3 में दिया गया है।

18.2 बीआईएस प्रमाणन मुहरांकन

18.2.1 लैम्प पर मानक मुहर भी चिन्हित की जा सकती है।

18.2.2 मानक मुहर का उपयोग भारतीय मानक ब्यूरो अधिनियम, 1986 के प्रावधानों तथा उसके अधीन बने नियमों एवं विनियमों के अनुसार किया जाता है। जिन शर्तों के अधीन निर्माताओं या उत्पादकों को मानक मुहर का उपयोग करने का लाइसेंस दिया जा सकता है, उनका विवरण भारतीय मानक ब्यूरो से प्राप्त किया जा सकता है।'

(ईटी 23)

पुनरीक्षण संख्या 2 अगस्त 2003

आईएस 15111 (भाग 2) : 2002 सामान्य प्रकाश व्यवस्थाओं के लिए स्वतः बालास्टकृत
लैम्प

भाग 2 कार्यकारिता अपेक्षाएँ

(पृष्ठ 3, खंड 12, पंक्ति 2) – '90 प्रतिशत' के स्थान पर '85 प्रतिशत' प्रतिस्थापित करें।

(पृष्ठ 4, तालिका 1, कॉलम 2, शीर्षक) – 'न्यूनतम' के स्थान पर 'अधिकतम' प्रतिस्थापित करें।

(पृष्ठ 4, खंड, तालिका 1) – अंत में निम्नलिखित टिप्पणी जोड़ें:

'टिप्पणी – ये अपेक्षाएं 25 वाट तक की रेटित क्षमता वाले लैम्पों पर लागू नहीं हैं।'

(ईटी 23)

रिप्रोग्राफी यूनिट, बीआईएस, नई दिल्ली, भारत

पुनरीक्षण संख्या 3 नवंबर 2003

आईएस 15111 (भाग 2) : 2002 सामान्य प्रकाश व्यवस्थाओं के लिए स्वतः बालास्टकृत
लैम्प

भाग 2 कार्यकारिता अपेक्षाएँ

(पृष्ठ 4, खंड 16) – मौजूदा खंड के स्थान पर निम्नलिखित प्रतिस्थापित करें:

'16 ऊर्जा घटक

गिट्टी और लैम्प के संयोजन का ऊर्जा घटक निर्माता द्वारा निर्दिष्ट किया जाए।

टिप्पणी – शक्ति गुणक का मूल्य विचाराधीन है।'

[पृष्ठ 4, खंड 18.1, पंक्ति 2 (पुनरीक्षण संख्या 1 भी देखें)] – 'आईएस 15111 (भाग 2)' के लिए
'आईएस 15111 (भाग 1)' प्रतिस्थापित करें।

(ईटी 23)

रिप्रोग्राफी यूनिट, बीआईएस, नई दिल्ली, भारत

पुनरीक्षण संख्या 4 अप्रैल 2005

आईएस 15111 (भाग 2) : 2002 सामान्य प्रकाश व्यवस्थाओं के लिए स्वतः बालास्टकृत
लैम्प

भाग 2 कार्यकारिता अपेक्षाएँ

(पृष्ठ 4, खंड 15) – मौजूदा के स्थान पर निम्नलिखित प्रतिस्थापित करें:

"प्रत्येक वाट क्षमता और रंग तापमान के अनुरूप लैम्प का न्यूनतम रेटित ज्योतीय फ्लक्स तालिका 2 में
दिए गए अनुसार लैम्प प्रभावकारिता के मूल्य से प्राप्त किया जाए:

(पृष्ठ 4, तालिका 2, शीर्षक, खंड 15.1 का संदर्भ) – '15.1' के स्थान पर '15' प्रतिस्थापित करें।

[पृष्ठ 4, खंड 17.1.3 (झ)] – हटाएं।

(ईटी 23)

पुनरीक्षण संख्या 5 दिसंबर 2005

आईएस 15111 (भाग 2) : 2002 सामान्य प्रकाश व्यवस्थाओं के लिए स्वतः बालास्टकृत
लैम्प

भाग 2 कार्यकारिता अपेक्षाएँ

(पृष्ठ 1, खंड 1.1, पंक्ति 4) – 'लैम्प' के स्थान पर 'अनावृत लैम्प' प्रतिस्थापित करें।

(पृष्ठ 3, खंड 9, पंक्ति 3) – '-10 प्रतिशत' हटा दें।

(ईटी 23)

रिप्रोग्राफी यूनिट, बीआईएस, नई दिल्ली, भारत

पुनरीक्षण संख्या 6 सितंबर 2008

आईएस 15111 (भाग 2) : 2002 सामान्य प्रकाश व्यवस्थाओं के लिए स्वतः बालास्टकृत लैम्प

भाग 2 कार्यकारिता अपेक्षाएँ

(पृष्ठ 1, खंड 2) - अंत में निम्नलिखित जोड़ें:

आईएस सं.

शीर्षक

14700 (भाग 3/खंड 2): विद्युत चुम्बकीय संगतता (ईएमसी): भाग 3 सीमाएं, करंट 2 हार्मोनिक वर्तमान
1999 उत्सर्जन के लिए सीमाएं (उपकरण निवेश करंट ≤ 16 ए प्रति चरण)

(पृष्ठ 3, खंड 4.5) - अंत में निम्नलिखित जोड़ें:

'4.6 रेडियो आवृत्ति गड़बड़ी के उत्सर्जन (विकिरणित और संचालित) के लिए परीक्षण

इस परीक्षण के लिए नमूनों की संख्या एक हो।'

(पृष्ठ 3, खंड 5.4, पंक्ति 3) - 'इस मानक के '8, 11, 16 और 18 की अपेक्षाएँ' प्रतिस्थापित करें। 'इस मानक के '8, 10, 16 और 18 की अपेक्षाओं' के लिए।

(पृष्ठ 3, खंड 5.6) - अंत में निम्नलिखित जोड़ें:

'5.7 रेडियो आवृत्ति गड़बड़ी का उत्सर्जन (विकिरणित और संचालित) ।

यदि चयनित नमूना इस मानक के अनुबंध ग की अपेक्षाओं को पूरा करता है तो अनुपालन प्राप्त माना जाए।

टिप्पणी – टर्मिनल वोल्टता और क्षणिक आवृत्ति की माप के लिए, अनुबंध ग देखें।

(पृष्ठ 4, खंड 14) – मौजूदा के स्थान पर निम्नलिखित प्रतिस्थापित करें:

'14 हार्मोनिक्स

14.1 जब आईएस 14700 (भाग 3/खंड 2) के अनुसार मापा जाए तो निवेश करंट के हार्मोनिक्स 14.1.1 और 14.1.2 में दिए गए अनुसार हों।

14.1.1 25 वाट से अधिक सक्रिय निवेश शक्ति वाले लैम्प के लिए, हार्मोनिक करंट तालिका 1क में दी गई सीमा से अधिक न हो।

तालिका 1 क हार्मोनिक करंट की सीमाएं

| हार्मोनिक ऑर्डर | मूल आवृत्ति के निवेश के प्रतिशत के रूप में व्यक्त अधिकतम अनुमेय हार्मोनिक करंट |
|---|--|
| n | प्रतिशत |
| (1) | (2) |
| 2 | 2 |
| 3 | $30 \lambda^1$ |
| 5 | 10 |
| 7 | 7 |
| 9 | 5 |
| $11 \leq n \leq 39$ | 3 |
| (केवल विषम हार्मोनिक) | |
| ¹⁾ λ सर्किट शक्ति गुणक है। | |

14.1.2 25 वाट से कम या उसके बराबर सक्रिय निवेश शक्ति वाले लैम्प के लिए, हार्मोनिक करंट द्वारा अपेक्षाओं के निम्नलिखित दो सेटों में से एक का अनुपालन किया जाए:

- हार्मोनिक करंट तालिका 1 ख के कॉलम 2 की बिजली संबंधी सीमाओं से अधिक न हों, या;
- तीसरी हार्मोनिक करंट, जिसे मूल करंट के प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया गया है, 86 प्रतिशत से अधिक न हो और पांचवां 61 प्रतिशत से अधिक न हो। इसके अलावा, निवेश करंट का तरंगरूप ऐसा हो कि यह 60° से पहले या 60° पर प्रवाहित होना शुरू हो, इसका अंतिम शिखर (यदि प्रति अर्ध अवधि में कई शिखर हों) 65° से पहले या पर हो और 90° से पहले प्रवाहित होना बंद न हो। जहां मूल आपूर्ति वोल्टता का शून्य क्रॉसिंग 0° पर माना जाता है।

तालिका 1 ख हार्मोनिक करंट की सीमाएं

| हार्मोनिक ऑर्डर n (1) | अधिकतम अनुमेय हार्मोनिक करंट प्रति वाट mA/W (2) | अधिकतम अनुमेय हार्मोनिक करंट A (3) |
|--|---|--|
| 3 | 2.4 | 2.30 |
| 5 | 1.9 | 1.14 |
| 7 | 1.0 | 0.77 |
| 9 | 0.5 | 0.40 |
| 11 | 0.35 | 0.33 |
| $13 \leq n \leq 39$ (केवल विषम हार्मोनिक्स) | $\frac{3.85}{n}$ | $0.15 \frac{15}{n}$ |

[पृष्ठ 4, खंड 16 (पुनरीक्षण संख्या 3 भी देखें)] – मौजूदा पाठ के स्थान पर निम्नलिखित प्रतिस्थापित करें:

'गिट्टी और लैम्प के संयोजन का शक्ति गुणक 0.5, न्यूनतम हो।

टिप्पणी – शक्ति गुणक का मान 01-01-2009 से 0.85, न्यूनतम हो।'

[पृष्ठ 4, खंड 17.1.3 (अ)] – अंत में निम्नलिखित जोड़ें:

'm) रेडियो आवृत्ति गड़बड़ी का उत्सर्जन (विकिरण और संचालित) ।'

(पृष्ठ 5, अनुबंध क, खंड क-2, अंतिम पंक्ति) – 'वाल्व' के स्थान पर 'मान' प्रतिस्थापित करें ।

(पृष्ठ 7, अनुबंध ख) – अंत में निम्नलिखित नया अनुबंध डालें:

अनुबंध ग

(खंड 5.7)

रेडियो आवृत्ति गड़बड़ी का उत्सर्जन (विकिरणित और संचालित)

स्वतः बालास्टकृत लैम्प द्वारा तालिका ग-1 में दी गई टर्मिनल वोल्टता सीमा का अनुपालन किया जाए।

तालिका ग -1 उत्सर्जन के विरुद्ध आवृत्ति रेंज की सीमाएं

| आवृत्ति सीमा (1) | सीमाएं dB (μV) ¹⁾ | |
|---------------------------------|--|------------------------|
| | अर्ध शिखर (2) | औसत (3) |
| 9 kHz से 50 kHz ²⁾ | 110 | 56 से 46 ³⁾ |
| 50 kHz से 150 kHz ²⁾ | 90 से 80 ³⁾ | 46 |
| 150 kHz से 0.5 MHz | 66 से 56 ³⁾ | 63 |
| 0.5 MHz से 2.51 MHz | 56 | 46 |
| 2.51 MHz से 3.0 MHz | 73 | 50 |
| 3.0 MHz से 5.0 MHz | 56 | 56 से 46 ³⁾ |
| 5.0 MHz से 30 MHz | 60 | 46 |

1) पारगमन आवृत्ति पर, निचली सीमा लागू होती है।
2) आवृत्ति रेंज 9 kHz से 150 kHz में सीमा मानों को अनंतिम माना जाता है जिसे कुछ वर्षों के अनुभव के बाद संशोधित किया जा सकता है।
3) आवृत्ति रेंज 9 kHz से 150 kHz और 150 kHz से 0.5 MHz के लघुगणक के साथ सीमा रेखिक रूप से घटती है।

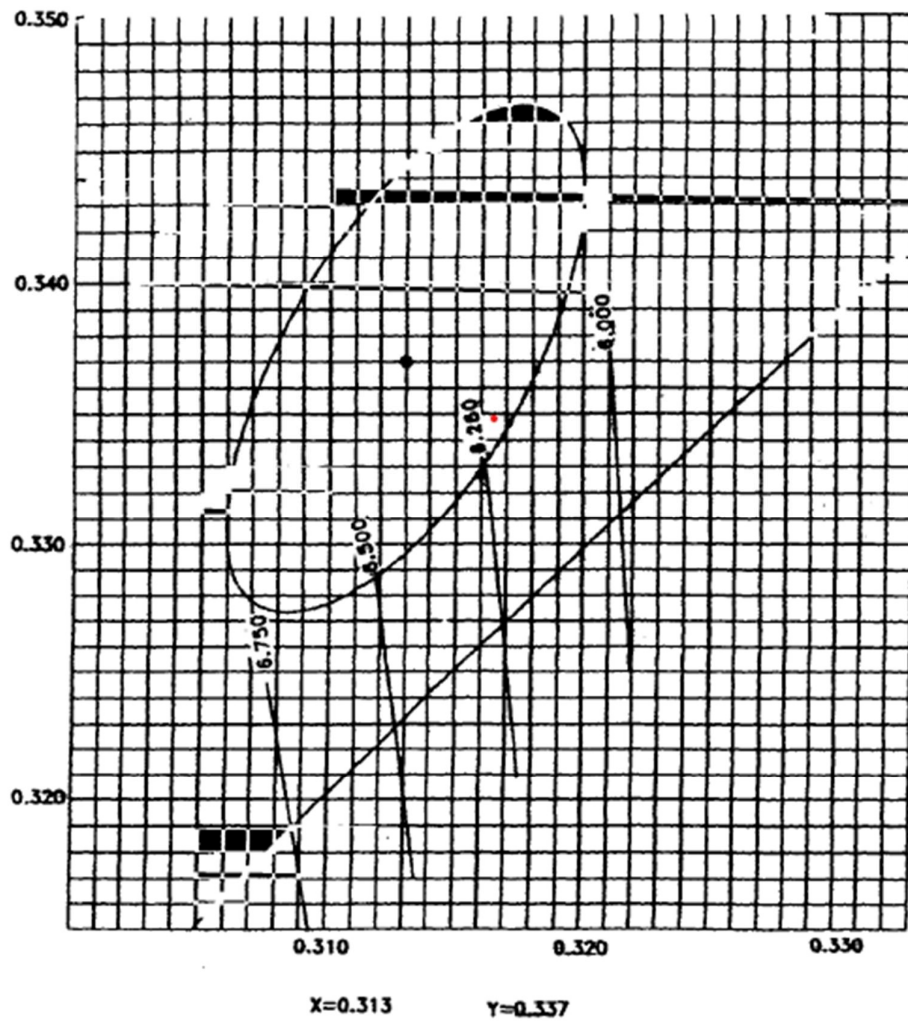
जहां प्रकाश स्रोत 100 हर्ट्ज से अधिक आवृत्ति पर संचालित होता है, लैम्प तालिका ग-2 में दी गई क्षेत्र सामर्थ्य सीमाओं का अनुपालन करे।

तालिका ग-2 क्षणिक आवृत्ति रेंज के विरुद्ध लूप व्यास की सीमाएं

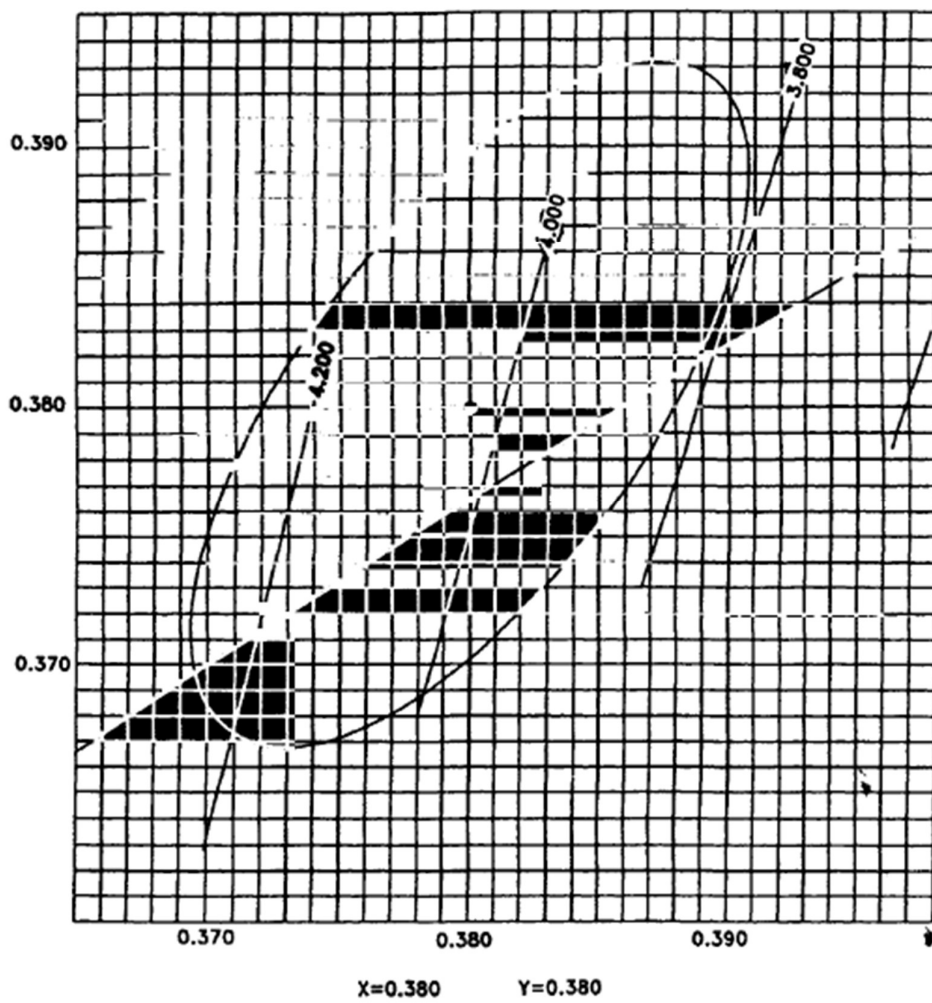
| आवृत्ति सीमा MHz (1) | लूप व्यास की सीमाएं dB (μ A) ¹⁾ | | |
|----------------------------|--|------------------------|------------------------|
| | 2 m (2) | 3 m (3) | 4 m (4) |
| 9 kHz से 70 kHz | 88 | 81 | 75 |
| 70 kHz से 150 kHz | 88 से 58 ²⁾ | 81 से 51 ²⁾ | 75 से 45 ²⁾ |
| 150 kHz से 2.2 MHz | 58 से 26 ²⁾ | 51 से 22 ²⁾ | 45 से 16 ²⁾ |
| 2.2 MHz से 3.0 MHz | 58 | 51 | 45 |
| 3.0 MHz से 30 MHz | 22 | 15 से 16 ³⁾ | 9 से 12 ³⁾ |

1) पारगमन आवृत्ति पर, निचली सीमा लागू होती है।
 2) आवृत्ति के लघुगणक के साथ रैखिकता कम करना।
 3) आवृत्ति के लघुगणक के साथ रैखिकता बढ़ाना।

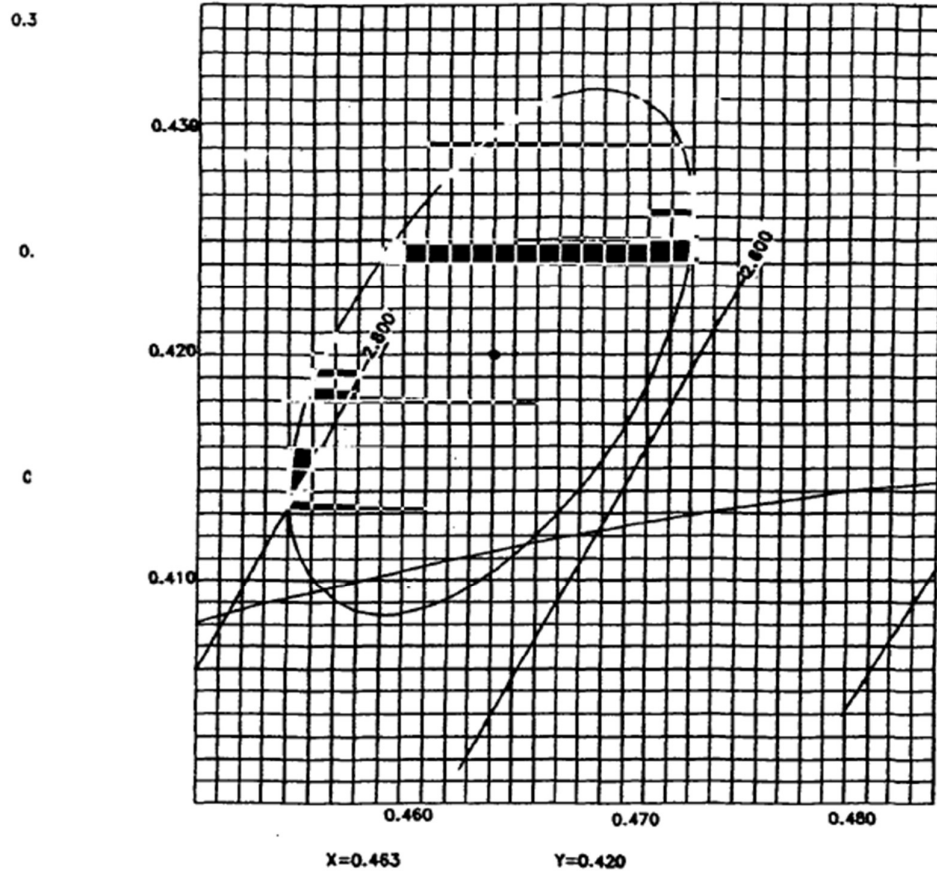
(पृष्ठ 8, 9 और 10, अनुबंध ख) – मौजूदा के लिए चित्र 1, चित्र 2 और चित्र 3 के निम्नलिखित ग्राफ को प्रतिस्थापित करें:



चित्र 1 मानक 'रंग' 6500 k के लिए छूट क्षेत्र



चित्र 2 मानक 'रंग' 4000 k के लिए छूट क्षेत्र



चित्र 3 मानक 'रंग' 2700 k के लिए छूट क्षेत्र

(ईटी 23)

पुनरीक्षण संख्या 7 अप्रैल 2009

15111 (भाग 2): 2002 सामान्य प्रकाश व्यवस्थाओं के लिए स्वतः बालास्टकृत लैम्प

[पृष्ठ 3, खंड 5.7, टिप्पणी (पुनरीक्षण संख्या 6 भी देखें)] और अंत में निम्नलिखित टिप्पणी डालें:
मौजूदा टिप्पणी को टिप्पणी 1 के रूप में पुनः क्रमांकित करें

'टिप्पणी 2 – यह परीक्षा 1 अक्टूबर 2009 से लागू की जाए।'

[पृष्ठ 4, तालिका 1 क (पुनरीक्षण संख्या 6 भी देखें)] तालिका के अंत में निम्नलिखित टिप्पणी डालें:

'टिप्पणी – हार्मोनिक धारा की सीमाएं 1 अक्टूबर 2009 से लागू की जाए। उस समय तक, पुनरीक्षण संख्या 5 के अनुसार हार्मोनिक धारा की सीमाएं लागू की जाए। '

[पृष्ठ 4, तालिका 1 ख (पुनरीक्षण संख्या 6 भी देखें)] तालिका के अंत में निम्नलिखित टिप्पणी डालें:

'टिप्पणी – हार्मोनिक धारा की सीमाएं 1 अक्टूबर 2009 से लागू की जाए।'

[पृष्ठ 4, खंड 16, टिप्पणी (पुनरीक्षण संख्या 6 भी देखें)] – मौजूदा पाठ के लिए निम्नलिखित को प्रतिस्थापित करें:

'टिप्पणी – शक्ति गुणक का मान 1 अक्टूबर 2009 से 0.85, न्यूनतम किया जाए।'

(ईटी 23)

पुनरीक्षण संख्या 8 मार्च 2012

आईएस 15111 (भाग 2): 2002 सामान्य प्रकाश व्यवस्थाओं के लिए स्वतः बालास्टकृत लैम्प

भाग 2 कार्यकारिता अपेक्षाएँ

[पृष्ठ 4, खंड 14.1.2, तालिका आईबी (पुनरीक्षण संख्या 6 भी देखें)] तालिका के अंत में निम्नलिखित टिप्पणी जोड़ें:

'टिप्पणी – परीक्षण स्थितियों के तहत मापे गए निवेश करंट के 0.6% से कम हार्मोनिक धारा या 5 mA से कम, जो भी अधिक हो, को नजरअंदाज किया जाए।'

(ईटी 23)

रिप्रोग्राफी यूनिट, बीआईएस, नई दिल्ली, भारत

भारतीय मानक

सामान्य प्रकाश व्यवस्थाओं के लिए स्वतः बालास्टकृत लैम्प

भाग 2 कार्यकारिता अपेक्षाएँ

1 विषय-क्षेत्र

1.1 इस मानक (भाग 2) में परीक्षण विधियों और शर्तों के साथ कार्यकारिता की अपेक्षाएँ निर्दिष्ट की गई हैं, जो घरेलू उपयोग के लिए प्रारंभिक और स्थिर संचालन (स्वतः बालास्टकृत लैम्प) को नियंत्रित करने के लिए एकीकृत साधनों के साथ ट्यूबलर फ्लोरोसेंट और अन्य गैस डिस्चार्ज लैम्प के अनुपालन को दर्शाने के लिए आवश्यक और इसी तरह के सामान्य प्रकाश उद्देश्य वाले:

- क) 26 वाट तक और 26 वाट की रेटित वाट क्षमता इसमें शामिल है,
- ख) 250 वाट तक और 250 वाट की रेटित वोल्टता शामिल है, और
- ग) एडिसन स्कू E 14 और E 27 या बेयोनेट कैप्स B 15d और B 22d।

ये कार्यकारिता अपेक्षाएँ इस मानक के भाग 1 में दी गई सुरक्षा अपेक्षाओं से अतिरिक्त हैं।

2 संदर्भ

निम्नलिखित भारतीय मानक इस मानक के आवश्यक सहायक हैं:

आईएस सं.

शीर्षक

- 6873 (भाग 5): विद्युत चुम्बकीय हस्तक्षेप के मापन की पद्धतियाँ: भाग 5 फ्लोरोसेंट लैम्प और ल्यूमिनेयर से
- 15111 (भाग 1): सामान्य प्रकाश व्यवस्थाओं के लिए स्वतः बालास्टकृत लैम्प: भाग 1 सुरक्षा अपेक्षाएँ

3. शब्दावली

3.1 स्वतः बालास्टकृत लैम्प

एक ट्यूबलर फ्लोरोसेंट या अन्य डिस्चार्ज लैम्प इकाई जिसमें स्थायी रूप से संलग्न, सभी तत्व शामिल होते हैं जो शुरू करने और स्थिर संचालन के लिए आवश्यक होते हैं, और जिसमें कोई प्रतिस्थापन योग्य या विनिमेय भाग शामिल नहीं होते हैं।

3.2 टाइप

ऐसे लैम्प जो कैप के प्रकार से स्वतंत्र होते हुए भी फोटोमेट्रिक और विद्युत रेटिंग में समान होते हैं।

3.3 रेटित वोल्टता

लैम्प पर अंकित वोल्टता या वोल्टता रेंज।

3.4 परीक्षण वोल्टता

वह वोल्टता जिस पर परीक्षण किए जाते हैं।

3.5 रेटित वाट क्षमता

लैम्प पर अंकित वाट क्षमता।

3.6 रेटित आवृत्ति

लैम्प पर अंकित या निर्माता या जिम्मेदार विक्रेता द्वारा निर्दिष्ट आवृत्ति।

3.7 रेटित ज्योतीय फ्लक्स

लैम्प पर अंकित या निर्माता या जिम्मेदार विक्रेता द्वारा निर्दिष्ट फ्लक्स।

3.8 लुमेन रखरखाव

लैम्प के जीवन में एक निश्चित समय पर ज्योतीय प्रवाह को लैम्प के ज्योतीय प्रवाह के प्रारंभिक मूल्य से विभाजित किया जाता है और प्रारंभिक ज्योतीय प्रवाह के प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया जाता है।

3.9 प्रारंभिक मान

100 घंटे काल प्रभावन की अवधि के अंत में फोटोमेट्रिक और विद्युत विशेषताएं।

3.10 जीवन (प्रत्येक लैम्प का)

वह समयावधि जिसके दौरान एक पूरा लैम्प काम करता है या इस मानक में निर्धारित जीवन प्रदर्शन के किसी अन्य मानक पर निर्भर करता है।

3.11 औसत जीवन (जीवन से 50 प्रतिशत विफलता)

समय की वह अवधि जिसके दौरान 50 प्रतिशत लैम्प अपने व्यक्तिगत जीवन के अंत तक पहुँच जाते हैं।

3.12 रेटिड औसत जीवन (रेटिड जीवन से 50 प्रतिशत विफलता)

निर्माता या जिम्मेदार विक्रेता द्वारा निर्दिष्ट जीवन वह अपेक्षित समय है जब किसी भी बड़ी संख्या में 50 प्रतिशत लैम्प अपने व्यक्तिगत जीवन के अंत तक पहुँचते हैं।

3.13 रंग

लैम्प की रंग विशेषताओं को रंग उपस्थिति और रंग प्रतिपादन द्वारा परिभाषित किया जाता है:

- क) लैम्प के वास्तविक रंग को रंग उपस्थिति कहा जाता है और इसे सीआईई की सिफारिशों के अनुसार वर्णक्रमीय त्रिउत्तेजक मूल्यों (रंग निर्देशांक) के संदर्भ में परिभाषित किया जाता है; तथा
- ख) लैम्प द्वारा उत्सर्जित प्रकाश की वर्णक्रमीय विशेषताएं उसके द्वारा प्रकाशित वस्तुओं की उपस्थिति पर प्रभाव डालती हैं; इस प्रभाव को रंग प्रतिपादन कहा जाता है।

3.14 निर्धारित रंग

निर्माता या जिम्मेदार विक्रेता द्वारा निर्दिष्ट रंग स्वरूप या लैम्प पर अंकित रंग के अनुरूप रंग।

3.15 प्रारंभ समय

आपूर्ति वोल्टता को 'चालू' करने के बाद लैम्प को पूरी तरह से चालू होने और जलते रहने के लिए आवश्यक समय।

3.16 रन अप समय

आपूर्ति वोल्टता को 'चालू' करने के बाद लैम्प को अपने अंतिम ज्योतीय प्रवाह के 80 प्रतिशत तक पहुंचने में लगने वाला समय।

3.17 स्थिरीकरण समय

स्थिर परिचालन विद्युत और फोटोमेट्रिक विशेषताओं को प्राप्त करने के लिए लैम्प के जलने का समय आवश्यक है।

3.18 प्रकार परीक्षण

संबंधित मानक की अपेक्षाओं के साथ किसी दिए गए उत्पाद के डिजाइन के अनुपालन की जांच करने के उद्देश्य से एक प्रकार के परीक्षण नमूने पर किए गए परीक्षण या परीक्षणों की श्रृंखला।

3.19 प्रकार परीक्षण नमूना

प्रकार परीक्षण के प्रयोजन के लिए निर्माता या जिम्मेदार विक्रेता द्वारा प्रस्तुत एक या अधिक समान इकाइयों से युक्त एक नमूना।

3.20 बैच

एक ही प्रकार के सभी लैम्प जो एक ही समय में स्वीकृति परीक्षण के अधीन किए जाते हैं।

3.21 निरीक्षण परीक्षण मात्रा (आईटीक्यू)

आयामों और प्रारंभिक परीक्षण के अनुसार बैच की स्वीकार्यता निर्धारित करने के उद्देश्य से चयनित लैम्प की संख्या।

3.22 रेटिंग परीक्षण गुणवत्ता (आरटीक्यू)

प्रारंभिक रीडिंग और रंग के अनुसार बैच की स्वीकार्यता निर्धारित करने के उद्देश्य से चयनित लैम्प की संख्या।

3.23 जीवन परीक्षण मात्रा (एलटीक्यू)

जीवन प्रदर्शन के अनुसार एक बैच की स्वीकार्यता निर्धारित करने के उद्देश्य से चयनित लैम्प की संख्या

3.24 स्वीकृति परीक्षण

लॉट की स्वीकृति के उद्देश्य से लॉट से लिए गए नमूनों पर किए गए परीक्षण।

3.25 लैम्प दक्षता (लुमेन/वाट)

रेटित वोल्टता और आवृत्ति पर खपत की गई बिजली की प्रति यूनिट लैम्प का ज्योतीय प्रवाह।

3.26 प्रारंभिक रीडिंग

प्रारंभिक रीडिंग ज्योतीय और विद्युत विशेषताओं का माप है, जिसमें शुरुआती वोल्टता की जांच शामिल नहीं है, जो 100 घंटे काल प्रभावन की अवधि के अंत में किया जाता है।

4 परीक्षण के लिए लैम्प का चयन (नमूना लेना)

4.1 चयन की पद्धति

निर्दिष्ट निरीक्षण परीक्षण मात्रा (आईटीक्यू) का चयन पारस्परिक रूप से सहमत पद्धति से किया जाए ताकि बैच का उचित प्रतिनिधित्व सुनिश्चित किया जा सके।

4.1.1 व्यक्तिगत बैचों के लिए निरीक्षण परीक्षण मात्रा (आईटीक्यू) (17.1.1 देखें) का चयन निम्नानुसार किया जाए:

- क) प्रति बैच अधिकतम 20 कंटेनर – प्रत्येक कंटेनर में से आवश्यक 20 लैम्प प्राप्त करने के लिए लैम्प की एक सहमत संख्या (या जितना संभव हो उसके बराबर) को यादृच्छिक रूप से चुना जाए; और
- ख) प्रति बैच 20 से अधिक कंटेनर – पूरे बैच में समान रूप से वितरित 20 कंटेनरों में से, आवश्यक 20 लैम्प प्राप्त करने के लिए प्रत्येक कंटेनर से यादृच्छिक रूप से एक लैम्प का चयन किया जाए।

4.2 रेटिंग परीक्षण मात्रा (आरटीक्यू)

निरीक्षण परीक्षण में उत्तीर्ण लैम्पों में से 15 लैम्पों की रेटिंग परीक्षण मात्रा का यादृच्छिक चयन किया जाए। आरटीक्यू में 17.1.2 में दिए गए अनुसार परीक्षण शामिल किए जाए।

4.3 जीवन परीक्षण मात्रा (एलटीक्यू)

रेटिंग परीक्षण में उत्तीर्ण लैम्पों में से 10 लैम्पों वाली जीवन परीक्षण मात्रा का यादृच्छिक रूप से चयन किया जाए। एलटीक्यू में जीवन और लुमेन रखरखाव का परीक्षण शामिल किए जाए।

4.4 दुर्घटनावश टूटे हुए और/या गलत तरीके से संचालित लैम्प

जो लैंप दुर्घटनावश टूट गए हों और/या जीवन परीक्षण पूरा होने से पहले गलत नियंत्रण उपकरण के साथ संचालित किए गए हों, उन्हें आवश्यक होने पर प्रतिस्थापित किया जाए ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि आवश्यक संख्या में परीक्षण लैंप परीक्षण पूरा कर लें। जीवन परीक्षण परिणामों की गणना में ऐसे किसी भी टूटे हुए या गलत तरीके से संचालित लैम्प की उपेक्षा की जाए।

टिप्पणी – अनावश्यक देरी से बचने के लिए यह अनुशंसा की जाती है कि परीक्षणों के माध्यम से अतिरिक्त लैम्प उपलब्ध हों।

4.5 हार्मोनिक्स के लिए परीक्षण

यह परीक्षण केवल एक नमूने पर किया जाए।

5 अनुपालन की शर्तें

5.1 सामान्य शर्तें

यदि 5.2 से 5.6 में निहित अपेक्षाएँ पूरी होती हैं तो बैच को इस मानक के अनुरूप माना जाए। यदि बैच इनमें से किसी भी खंड की अपेक्षाओं को पूरा करने में विफल रहता है, तो यह माना जाए कि यह मानक के अनुरूप नहीं है।

5.2 निरीक्षण परीक्षण

5.2.1 एक बैच को निरीक्षण परीक्षणों की अपेक्षाओं के अनुरूप माना जाए, यदि विफल लैम्प की संख्या नीचे दी गई योग्यता सीमा से अधिक नहीं है:

| | योग्यता सीमाएँ |
|----------------------------|----------------|
| क) किसी एक अपेक्षा के लिए | 2 |
| ख) सभी अपेक्षाओं को मिलाकर | 4 |

5.3 स्वीकृति परीक्षण

एक बैच को स्वीकृति परीक्षण की अपेक्षाओं के अनुरूप माना जाए, यदि विफल लैम्प की संख्या नीचे दी गई योग्यता सीमा से अधिक नहीं है:

| | योग्यता सीमाएँ |
|---|-------------------|
| क) व्यक्तिगत लैम्प के प्रारंभिक ज्योतीय प्रवाह के लिए | 4 |
| ख) व्यक्तिगत लैम्प की वाट क्षमता के लिए | 4 |
| ग) प्रारंभ समय | 2 |
| घ) सभी अपेक्षाओं को मिलाकर | 5 |

5.4 रन-अप समय, रंग और शक्ति गुणक

यदि आरटीक्यू के सभी तीन लैम्प (4.2 देखें) इस मानक के 8, 10, 16 और 18 की अपेक्षाओं को पूरा करते हैं तो अनुपालन प्राप्त माना जाए।

एक से अधिक विफलता की स्थिति में आरटीक्यू के शेष लैम्प का परीक्षण किया जाए, जिसमें से एक से अधिक विफल न हों।

5.5 जीवन और लुमेन रखरखाव

एक बैच को जीवन की अपेक्षाओं का अनुपालन करने वाला माना जाए, यदि लुमेन रखरखाव की अपेक्षाओं को पूरा करने में विफल रहने वाले लैम्पों को मिलाकर 2 000 घंटे से कम जीवन वाले लैम्पों की कुल संख्या दो से अधिक न हो।

5.6 हार्मोनिक्स

यदि चयनित नमूना इस मानक की अपेक्षाओं को पूरा करता है तो इसे मानक के अनुरूप माना जाए।

6 आयाम

लैम्प के आयाम निर्माता या जिम्मेदार विक्रेता द्वारा बताई गई अपेक्षाओं के अनुरूप हों।

7 परीक्षण की शर्तें

विद्युत और फोटोमेट्रिक विशेषताओं, लुमेन रखरखाव और जीवन के परीक्षण के लिए परीक्षण की शर्तें अनुबंध क में दी गई हैं।

8 चालू करना और चलाना

8.1 क-2 के अनुसार मापे जाने पर लैम्प 4.0 सेकंड के भीतर पूरी तरह से प्रकाशित हो जाएं तथा जलते रहें।

8.2 क-2 के अनुसार मापे जाने पर प्रारंभिक लुमेन विशेषताओं के 80 प्रतिशत तक पहुंचने का समय 120 सेकंड अधिक न हो।

9 लैम्प वाट क्षमता

क-3 के अनुसार मापे जाने पर गिट्टी सहित लैम्प द्वारा नष्ट की गई शक्ति रेटित वाट क्षमता से +15 प्रतिशत, 10 प्रतिशत से अधिक भिन्न नहीं हो।

10 ज्योतीय प्रवाह

काल प्रभावन समय के बाद मापा गया प्रारंभिक ज्योतीय प्रवाह निर्धारित ज्योतीय प्रवाह के 90 प्रतिशत से कम न हो। ज्योतीय प्रवाह का मान लुमेन में व्यक्त किया जाए।

टिप्पणी – न्यूनतम निर्धारित ज्योतीय प्रवाह रेटित वाट क्षमता के मूल्य और रंग तापमान के अनुरूप प्रभावकारिता के मूल्य से प्राप्त किया जाए (तालिका 2 देखें)।

11 रंग

लैम्प के रंग निर्देशांक निर्माता या जिम्मेदार विक्रेता द्वारा निर्दिष्ट वर्णकता चार्ट पर छूट क्षेत्र के भीतर हों, लेकिन किसी भी मामले में लक्ष्य मूल्यों से 5 SDCM के भीतर हों।

अधिक जानकारी के लिए, अनुबंध ख देखें।

12 लुमेन रखरखाव

2 000 घंटे के संचालन के बाद, काल प्रभावन की अवधि सहित, लुमेन रखरखाव प्रारंभिक ज्योतीय विशेषताओं का 90 प्रतिशत से कम न हो।

13 जीवन

13.1 'n' लैम्पों पर मापी गई 50 प्रतिशत विफलताओं तक की आयु (औसत आयु) 50 प्रतिशत विफलताओं तक की निर्धारित आयु से कम न हो।

('n' निर्माता या जिम्मेदार विक्रेता द्वारा घोषित किया गया है, लेकिन न्यूनतम 10 लैम्प हों।)

13.2 औसत जीवन 6 000 घंटे से कम न हो।

14 हार्मोनिक्स

14.1 जब आईएस 6873 (भाग 5) के अनुसार मापा जाता है तो निवेश करंट का हार्मोनिक तालिका 1 में दी गई सीमा से अधिक न हो।

तालिका 1 हार्मोनिक्स करंट की सीमाएँ

| हार्मोनिक ऑर्डर n | न्यूनतम मूल्य मूल वर्तमान के प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया गया |
|----------------------|---|
| (1) | (2) |
| 2 | 5 |
| 3 | 30 λ ¹⁾ |
| 5 | 7 |
| 7 | 4 |
| 6 | 3 |
| 11 $\leq n \leq 39$ | 2 |

¹⁾ λ सर्किट शक्ति गुणक है।

15 लैम्प प्रभावकारिता

व्यक्तिगत लैम्प की दक्षता तालिका 2 में दी गई है।

तालिका 2 लैम्प प्रभावकारिता के मान
(खंड 10 और 15.1)

| लैम्प वाट क्षमता (W) | लुमेन/वाट के लिए | लुमेन/वाट के लिए | लुमेन/वाट के लिए |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) |
| 7 तक एवं सम्मिलित | 45 | 44 | 42 |
| 8 से 10 | 50 | 49 | 47 |
| 11 से 15 | 55 | 54 | 51 |
| 16 से 23 | 60 | 59 | 56 |
| 24 से 26 | 60 | 59 | 56 |

16 शक्ति गुणक

गिट्टी और लैम्प के संयोजन का शक्ति गुणक 0.85 से कम न हो।

17 परीक्षण

17.1 परीक्षणों का वर्गीकरण

17.1.1 निरीक्षण परीक्षण

निम्नलिखित में निरीक्षण परीक्षण शामिल किए जाए:

क) आयाम (6 देखें), और

ख) चालू करना और चलाना (8 देखें)।

17.1.2 स्वीकृति परीक्षण

निम्नलिखित को स्वीकृति परीक्षण के रूप में गठित किया जाए:

क) आयाम (6 देखें),

ख) चालू करना और चलाना (8 देखें),

ग) लैम्प वाट क्षमता (9 देखें),

घ) चमकदार प्रवाह (10 देखें),

ड) रंग (11 देखें), और

च) शक्ति गुणक (16 देखें)।

17.1.3 प्रकार परीक्षण

स्वतः बालास्टकृत लैम्प के चयनित नमूनों पर निम्नलिखित प्रकार का परीक्षण किया जाए, नमूने अधिमानतः नियमित उत्पादन लॉट से लिए जाएं:

क) आयाम (6 देखें),

ख) चालू करना और चलाना (8 देखें),

ग) लैम्प वाट क्षमता (9 देखें),

घ) ज्योती प्रवाह (10 देखें),

ड) रंग (11 देखें),

च) लुमेन रखरखाव (12 देखें),

छ) जीवन (13 देखें),

ज) हार्मोनिक्स (14 देखें),

झ) लैम्प प्रभावकारिता (15 देखें), और

ञ) शक्ति गुणक (16 देखें)।

अनुबंध क

(खंड 7.1)

लैम्प की विशेषताओं को मापने की पद्धति

क-1 सामान्य

सभी परीक्षण 27 °से. ± 2 °से. के परिवेश तापमान और 65 प्रतिशत अधिकतम सापेक्ष आर्द्रता पर एक सूखे कमरे में किए जाएं।

स्थिरीकरण अवधि के दौरान परीक्षण वोल्टता ± 0.5 प्रतिशत के भीतर स्थिर रहे, माप के समय यह छूट ± 0.2 प्रतिशत तक कम की जाए। जीवन परीक्षण के लिए छूट 2 प्रतिशत है। आपूर्ति वोल्टता की कुल हार्मोनिक सामग्री 3 प्रतिशत से अधिक न हो। हार्मोनिक सामग्री को 100 प्रतिशत मूल का उपयोग करके व्यक्तिगत हार्मोनिक घटक के आरएमएस योग के रूप में परिभाषित किया गया है।

सभी परीक्षण निर्धारित आवृत्ति पर किए जाएं। जब तक निर्माता या जिम्मेदार विक्रेता द्वारा किसी विशिष्ट उद्देश्य के लिए अन्यथा निर्दिष्ट न किया जाए, जीवन परीक्षण सहित सभी परीक्षणों के लिए लैम्प को ऊर्ध्वाधर लंबवत हवा मुक्त स्थिति में संचालित किया जाए।

उपयोग किए गए इलेक्ट्रिकल और फोटोमेट्रिक उपकरणों का चयन परीक्षण की अपेक्षाओं के अनुरूप सटीकता की गारंटी के साथ किया जाए।

क-2 शुरू करना और चलाना

निर्माता द्वारा वीपीसी (वाष्प दाब नियंत्रण) प्रकार निर्दिष्ट लैम्पों के मामले को छोड़कर, जहां निम्नलिखित प्रक्रिया अपनाई जाए, शुरू करने और रन-अप परीक्षण काल - प्रभावन से पहले किए जाएं।

वीपीसी लैम्प को सामान्य संचालन के लिए कम से कम 100 घंटे की काल प्रभावन अवधि के लिए रखा जाता है और फिर रन-अप परीक्षण करने से पहले कम से कम 24 घंटे के लिए बंद कर दिया जाता है। वीपीसी लैम्प के लिए शुरू करने का परीक्षण काल प्रभावन से पहले और रन-अप परीक्षण के प्रारंभ होने पर किया जाए।

शुरू करने के परीक्षण के लिए परीक्षण वोल्टता रेटित वोल्टता के 92 प्रतिशत के बराबर हो या, वोल्टता रेंज के मामले में, उस रेंज के न्यूनतम मूल्य का 92 प्रतिशत हो।

रन-अप के लिए परीक्षण वोल्टता को रेटित वोल्टता तक बढ़ाया जाता है या वोल्टता रेंज वाले लैंप के मामले में, वोल्टता रेंज के औसत वाल्व तक बढ़ाया जाता है।

क-3 विद्युत एवं फोटोमेट्रिक विशेषताएँ

क-3.1 परीक्षण वोल्टता

परीक्षण वोल्टता रेटित वोल्टता हो। वोल्टता रेंज के मामले में, माप औसत मूल्य पर किया जाए।

क-3.2 काल - प्रभावन

लैम्प को सामान्य प्रचालन के 100 घंटे की अवधि तक उपयोग में लाया जा सके।

क-3.3 स्थिरीकरण समय

निर्माता या जिम्मेदार विक्रेता द्वारा बताई गई स्थिरीकरण अवधि के तुरंत बाद लैम्प को परीक्षण वोल्टता पर मापा जाए।

क-4 लैम्प जीवन और लुमेन रखरखाव

क-4.1 परिवेश

परिवेश का तापमान 15 °से. से 40 °से. के बीच रखा जाए। अत्यधिक हवा से बचा जाए और लैंप को अत्यधिक कंपन और झटकों के अधीन नहीं किया जाए।

ये स्थितियां विचाराधीन हैं।

क-4.2 परीक्षण वोल्टता

± 2 प्रतिशत की छूट के साथ रेटित वोल्टता को परीक्षण वोल्टता माना जाए। वोल्टता रेंज के मामले में, माप औसत मूल्य पर किया जाए।

क-4.3 चालू और बंद करना

ल्यूमेन रखरखाव और जीवन परीक्षण के दौरान लैम्प को प्रत्येक 24 घंटे में 8 बार बंद किया जाए। 'बंद रखने की' अवधि 10 मिनट से 15 मिनट के बीच हो। 'चालू रखने की' अवधि कम से कम 10 मिनट हो।

क-4.4 औसत जीवन की व्युत्पत्ति

औसत जीवन कम से कम 10 लैम्प की परीक्षण मात्रा से प्राप्त किया जाए।

अनुबंध ख

(खंड 11)

रंग

ख -1 सामान्य

इस अनुबंध में फ्लोरोसेंट लैम्प पर लागू होने वाले वर्णिकता निर्देशांक x और y के लिए मानकीकृत रेटित मूल्यों और छूट क्षेत्रों को शामिल किया गया है।

गैर-मानकीकृत वर्णिकता निर्देशांक वाले लैम्प के लिए, रेटित मान निर्माता या जिम्मेदार विक्रेता द्वारा निर्दिष्ट किए जाएं।

टिप्पणी – वर्णिकता निर्देशांक x और y सीआईई 1931 मानक वर्णमिति प्रणाली के अनुसार निर्दिष्ट हैं (सीआईई प्रकाशन 15-2 देखें)। छूट क्षेत्र डी.एल. मैकएडम द्वारा उनके शोधपत्र "छोटे वर्णिकता अंतरों का विनिर्देशन" में परिभाषित दीर्घवृत्तों पर आधारित हैं, जो जर्नल ऑफ ऑप्टिकल सोसाइटी ऑफ अमेरिका, खंड 1, संख्या 1 जनवरी 1943, पृ. 18-26 में प्रकाशित हुआ था।

छूट क्षेत्रों को 5 SDCM (रंग मिलान के मानक विचलन) के मैकएडम दीर्घवृत्त द्वारा परिभाषित किया

गया है। रेटित मानों से 5 SDCM दूर निर्देशांक समीकरण द्वारा दिए गए हैं:

$$g_{11} \Delta x^2 + 2 g_{12} \Delta x \Delta y + g_{22} \Delta y^2 = 5^2$$

जिसमें Δx और Δy रेटित निर्देशांक के संबंध में विचलन का प्रतिनिधित्व करते हैं, जबकि गुणांक g_{11} , g_{12} और g_{22} , इन रेटित मूल्यों पर निर्भर करते हैं। ये गुणांक θ , a और b की गणना के लिए आधार हैं, जहां θ दीर्घवृत्त के प्रमुख अक्ष और x -अक्ष के बीच का कोण है, और a और b 1 SDCM के दीर्घवृत्त के प्रमुख और लघु अर्ध-अक्ष हैं।

ख-2 मानक वर्णिकता समन्वय

मानकीकृत वर्णिकता समन्वय के लिए निम्नलिखित रेटित मान x और y अलग-अलग लैम्प 'रंगों' के लिए लागू होते हैं (केल्विन में सहसंबद्ध रंग तापमान T_c अतिरिक्त जानकारी के रूप में दिए गए हैं):

| रंग | T_c | x | y |
|--------|-------|-------|-------|
| F 6500 | 6400 | 0.313 | 0.337 |
| F 5000 | 5000 | 0.346 | 0.359 |
| F 4000 | 4040 | 0.380 | 0.380 |
| F 3500 | 3450 | 0.409 | 0.394 |
| F 3000 | 2940 | 0.440 | 0.403 |
| F 2700 | 2720 | 0.463 | 0.420 |

गुणांक g_{11} , g_{12} और g_{22} के लिए, निम्नलिखित मान लागू किए जाए:

| रंग | g_{11} | g_{12} | g_{22} |
|--------|--------------------|---------------------|--------------------|
| F 6500 | 86×10^4 | -40×10^4 | 45×10^4 |
| F 5000 | 56×10^4 | -25×10^4 | 28×10^4 |
| F 4000 | 39.5×10^4 | -21.5×10^4 | 26×10^4 |
| F 3500 | 38×10^4 | -20×10^4 | 25×10^4 |
| F 3000 | 39×10^4 | -19.5×10^4 | 27.5×10^4 |
| F 2700 | 44×10^4 | -18.6×10^4 | 27×10^4 |

θ , a और b के लिए, निम्नलिखित मान लागू किए जाए:

| रंग | θ | a | b |
|--------|----------|----------|----------|
| F 6500 | 58°23' | 0.002 23 | 0.000 95 |
| F 5000 | 59° 37' | 0.002 74 | 0.001 18 |
| F 4000 | 54° 00' | 0.003 13 | 0.001 34 |
| F 3500 | 52° 58' | 0.003 17 | 0.001 39 |
| F 3000 | 53° 10' | 0.002 78 | 0.001 36 |
| F 2700 | 57° 17' | 0.002 58 | 0.001 37 |

छूट को चित्र 1 से 3 में दर्शाया गया है, साथ ही रेटिट मान, कृष्णिका लोकस का एक भाग और स्थिर सहसंबद्ध रंग तापमान की रेखाएं भी शामिल हैं।

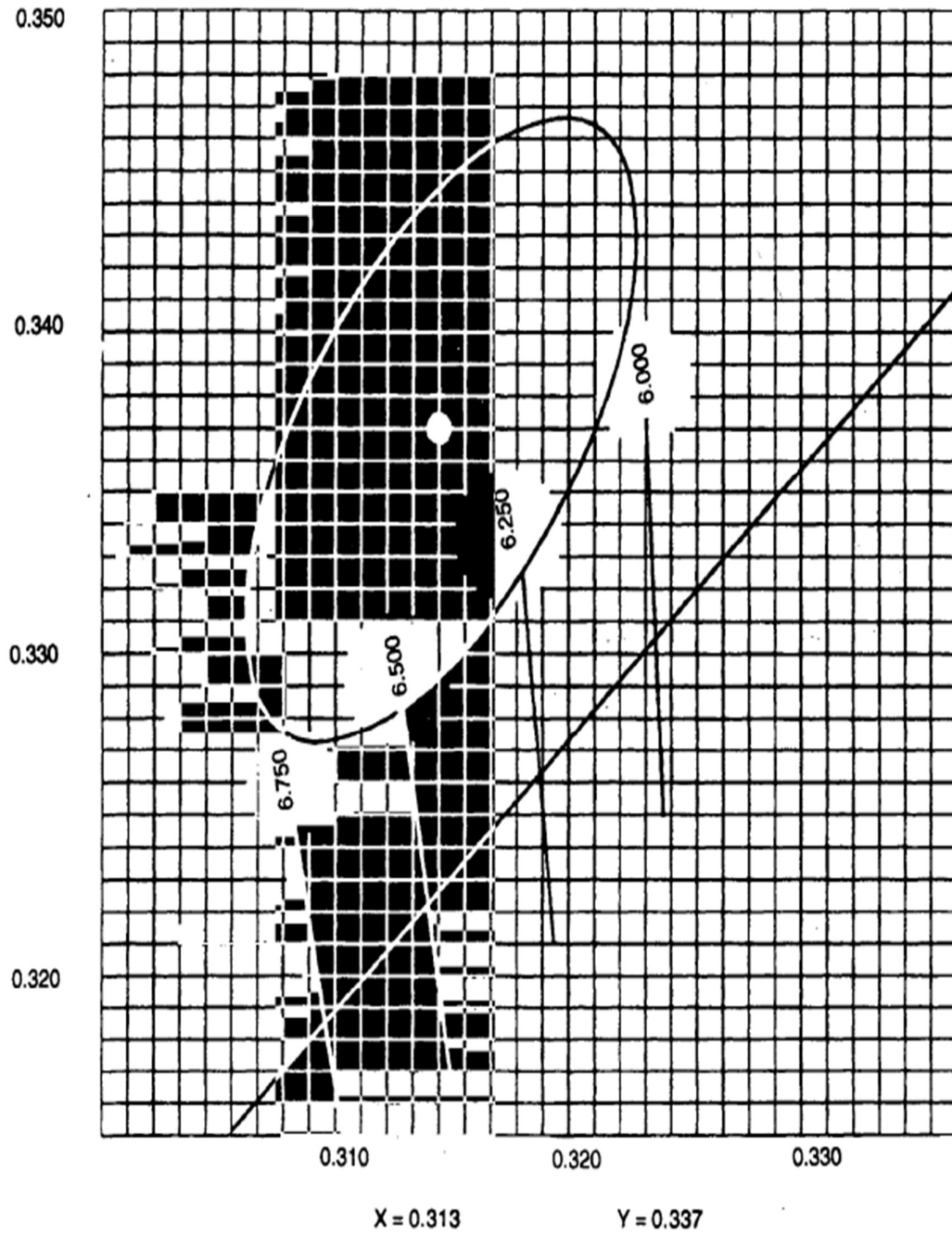
ख-3 स्थानांतरित वर्णकता समन्वय

कुछ लैम्पों के लिए, थोड़ा-सा स्थानांतरित वर्णक्रम निर्देशांक लागू होता है, लेकिन केवल उन प्रकारों के

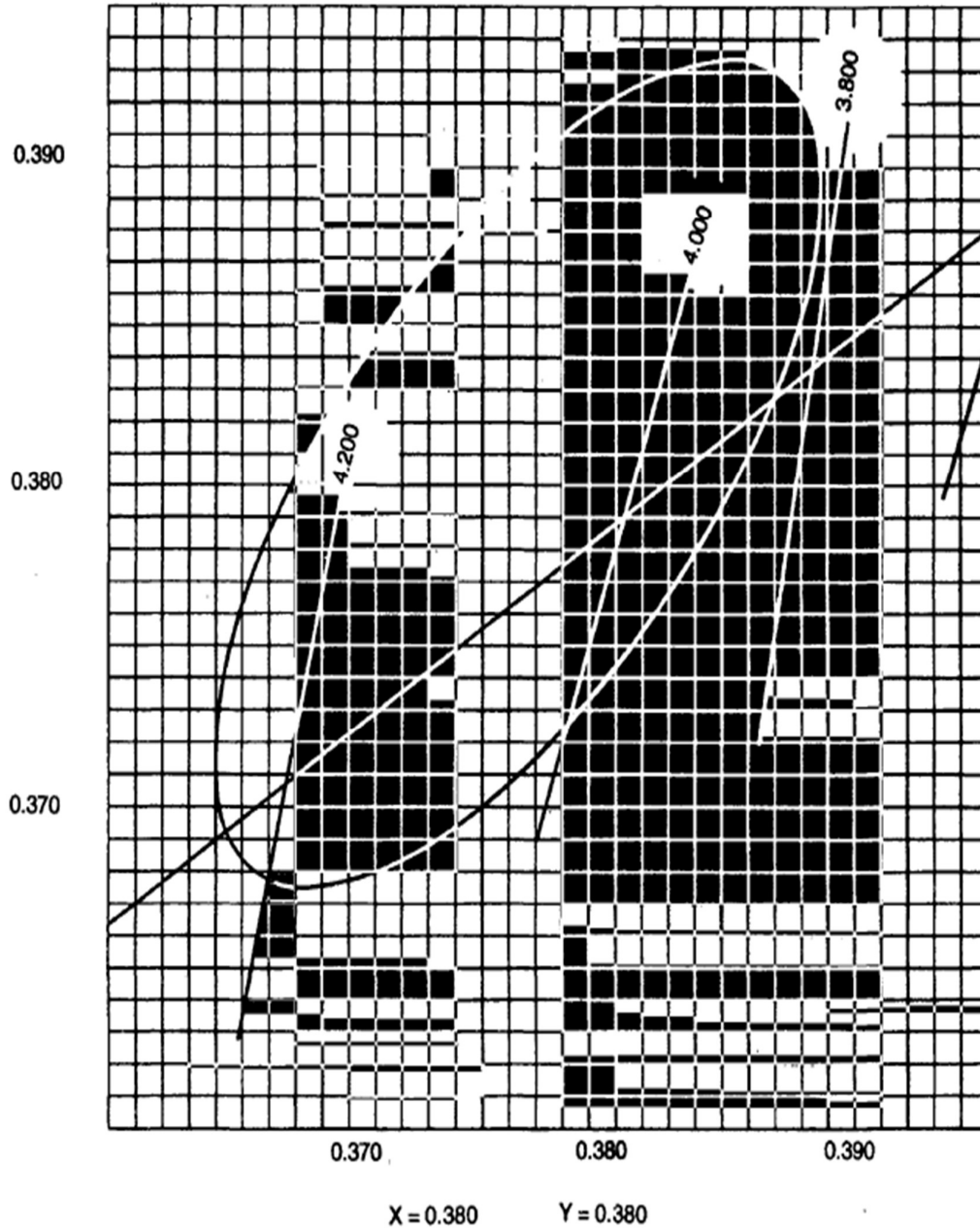
लिए जिनका सामान्य रंग प्रतिपादन सूचकांक 80 से कम होता है।

ख-2 में दिए गए समान छूट क्षेत्रों का उपयोग किया जाए, लेकिन निम्नलिखित तालिका में दिए गए रेटिट मूल्यों पर केंद्रित हो:

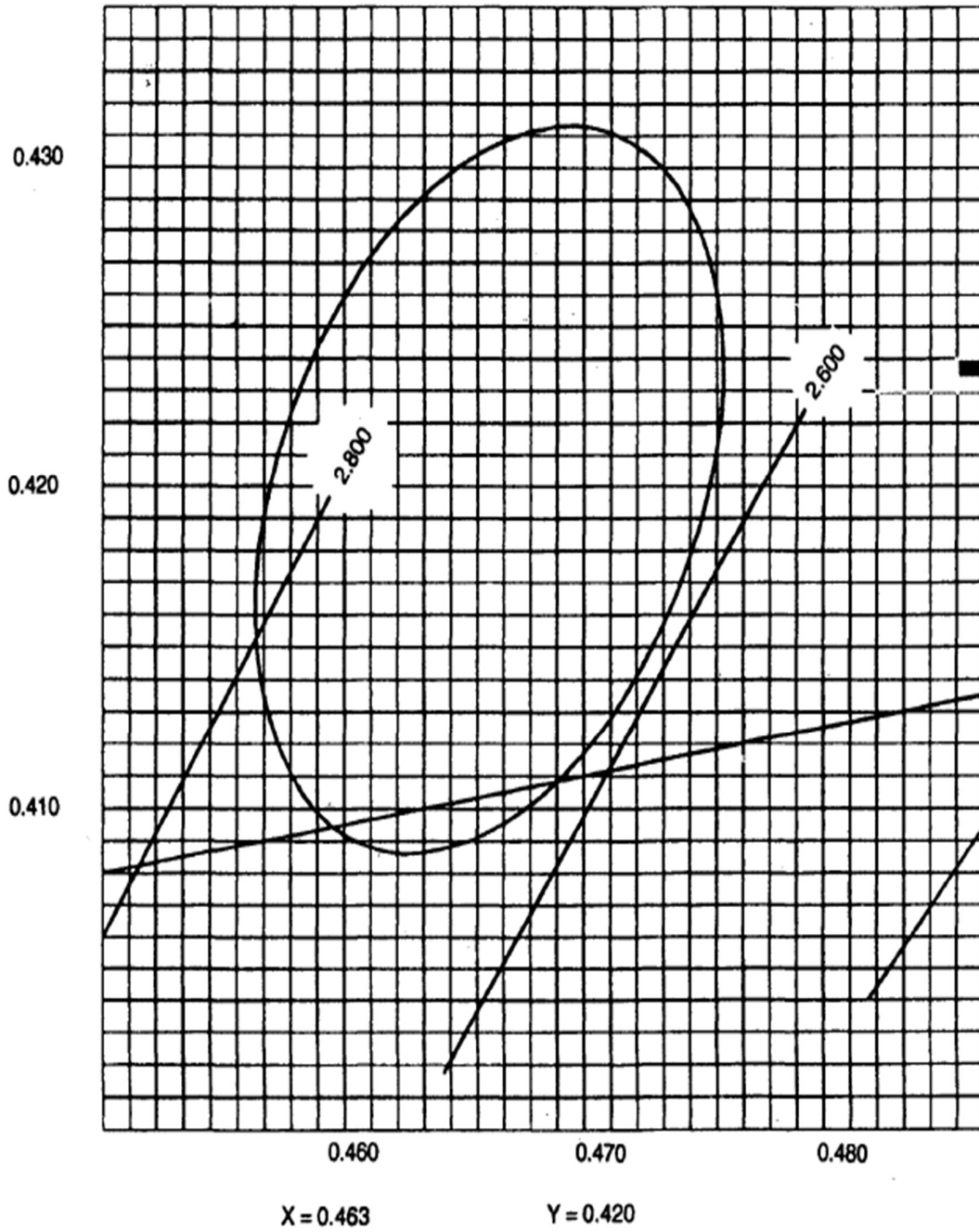
| रंग | x | y |
|--------|-------|-------|
| F 6500 | 0.309 | 0.337 |
| F 5000 | 0.342 | 0.359 |
| F 4000 | 0.375 | 0.380 |
| F 3500 | 0.403 | 0.394 |
| F 3000 | 0.433 | 0.403 |
| F 2700 | - | - |



चित्र 1 मानक 'रंग' 6500 k के लिए छूट क्षेत्र



चित्र 2 मानक 'रंग' 4000 k के लिए छूट क्षेत्र



चित्र 3 मानक 'रंग' 2700 k के लिए छूट क्षेत्र

विवाद की स्थिति में इस मानक का अंग्रेजी पाठ मान्य होगा।

In case of dispute, English version of this standard shall be authentic.

भारतीय मानक ब्यूरो

भामा ब्यूरो मानकीकरण के कार्यकलापों के सुमेलित विकास, वस्तुओं के मुहरांकन तथा गुणता प्रमाणन एवं देश में इससे संबंधित मुद्दों पर विचार करने के लिए वर्ष 2016 में *भारतीय मानक ब्यूरो अधिनियम* के अंतर्गत स्थापित एक वैधानिक निकाय है।

कॉपीराइट

भामा ब्यूरो के सभी प्रकाशनों पर इसका सर्वाधिकार है। इन प्रकाशनों को किसी भी प्रकार भा मा ब्यूरो से लिखित अनुमति के बिना किसी भी रूप में पुनरुत्पादित नहीं किया जा सकता है। मानक के कार्यान्वयन के दौरान, यह मुक्त रूप से अपेक्षित ब्यूरो के उपयोग करने से वंचित नहीं करता, जैसे संकेत और साइज़, टाइप या ग्रेड पद। कॉपीराइट से संबंधित पूछताछ निदेशक (प्रकाशन), भामा ब्यूरो को संबोधित की जाए।

भारतीय मानकों की समीक्षा

समय-समय पर मानकों की समीक्षा भी की जाती है; जब उक्त समीक्षा इंगित करती है कि किसी परिवर्तन की अपेक्षितता नहीं है; यदि समीक्षा इंगित करती है कि परिवर्तनों की अपेक्षितता है तो इसका पुनरीक्षण किया जाता है। भारतीय मानकों के प्रयोक्ताओं को यह निश्चित करना चाहिए कि उनके पास नवीनतम संशोधन या संस्करण है। निम्नलिखित संदर्भ देते हुए भामाब्यूरो को इस संबंध में अपने विचार भेजें। इस भारतीय मानक को दस्तावेज़ संख्या: ईटी 23 (5194) से विकसित किया गया है।

प्रकाशन से अब तक जारी संशोधन

| संशोधन सं. | जारी करने की तिथि | प्रभावित पाठ्य |
|------------|-------------------|----------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

भारतीय मानक ब्यूरो

मुख्यालय:

मानक भवन, 9, बहादुरशाह जफर मार्ग नई दिल्ली-110002-
टेलीफोन: 23230131, 23233375, 23239402

वेबसाइट: www.bis.org.in

क्षेत्रीय कार्यालय:

टेलीफोन

| | |
|---|---|
| केन्द्रीय : मानक भवन, 9 बहादुरशाह जफर मार्ग नई दिल्ली-110002 | 23237617, 23233841 |
| पूर्वी : 14/1सीआईटी योजना VIII एम, वीआईपी रोड कोलकाता-700054 | 23238499, 23378561 23278626, 23379120 |
| उत्तरी : एससीओ 335-336, सैक्टर-34 ए, चण्डीगढ़-160022 | 2603843, 2609285 |
| दक्षिणी : सीआईटी परिसर, IV क्रॉस रोड, चैन्नई-600113 | 22541216, 22541442 22542519, 22542315 |
| पश्चिमी : मानकालय, ई9 एमआईडीसी, मरोल, अंधेरी (पूर्वी) मुम्बई-400093 | 28329295 , 28327858 28327891, 28327892 |
| शाखाएँ : अहमदाबाद, बंगलौर, भोपाल, भुवनेश्वर, कोयंबटूर, फरीदाबाद, गाजियाबाद, गुवाहाटी, हैदराबाद, जयपुर, कानपुर, लखनऊ, नागपुर, पटना, पुणे, राजकोट, तिरुवनन्तपुरम, विशाखापट्टनम | |

भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली द्वारा प्रकाशित