

---

---

सामान्य प्रकाश सेवाओं के लिए स्वतः  
जलने वाले एल ई डी लैम्प  
भाग 1 सुरक्षा अपेक्षाएँ

**Self-Ballasted Led Lamps for  
General Lighting Services  
Part 1 Safety Requirements**

ICS 29.140.99

© BIS 2012



भारतीय मानक ब्यूरो  
BUREAU OF INDIAN STANDARDS  
मानक भवन, 9 बहादुर शाह ज़फर मार्ग, नई दिल्ली - 110002  
MANAK BHAVAN, 9 BAHADUR SHAH ZAFAR MARG  
NEW DELHI - 110002  
[www.bis.gov.in](http://www.bis.gov.in) [www.standardsbis.in](http://www.standardsbis.in)

#### प्राक्कथन

भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा यह भारतीय मानक (भाग 1) इसके मसौदे को इलेक्ट्रिक लैम्प और सहायक उपकरणों विषय समिति द्वारा अंतिम रूप दिए जाने इलेक्ट्रोटेक्निकल विभाग परिषद द्वारा अनुमोदित किए जाने के बाद अपनाया गया ।

यह मानक डी.सी. 250 वोल्ट सप्लाय तक या 50 हर्ट्ज पर 1,000 वोल्ट तक ए. सी. आपूर्ति के लिए सामान्य प्रकाश सेवाओं हेतु स्वतः जलने वाले लैंपों के लिए सामान्य और सुरक्षा अपेक्षाओं को निर्दिष्ट करता है।

प्रदर्शन अपेक्षाओं को इस मानक के भाग 2 में शामिल किया गया है।

यह मानक दो भागों में प्रकाशित किया गया है। श्रृंखला का दूसरा भाग है:

#### भाग 2 कार्यप्रदर्शन अपेक्षाएँ

बाजार में पहले से ही ऐसे एल. ई. डी. उत्पाद हैं जो मौजूदा लैम्प को या तो पुनः संयोजन मुख्य वोल्टेज तापदीप्त या स्वतः जलने वाले फ्लोरोसेंट लैम्प के रूप में या 50 वोल्ट से नीचे टंगस्टन हैलोजन लैम्प के रूप में प्रतिस्थापित करते हैं ।

परिणामस्वरूप भविष्य में काम में सभी प्रकार के एल.ई.डी. लैम्प के लिए प्रदर्शन मानक भी शामिल होंगे, जिसमें टाइप परीक्षण के लिए न्यूनतम फोटोमेट्रिक अपेक्षाएँ शामिल होंगे।

यह मानक निम्नलिखित संशोधनों के साथ अन्तर्राष्ट्रीय विद्युत तकनीकी आयोग (आई.ई.सी.) द्वारा जारी आई.ई.सी. 62560 : 2011 '50 वोल्ट से ऊपर वोल्टेज की सामान्य प्रकाश सेवाओं के लिए स्वतः जलने वाले एल.ई.डी. लैम्प - सुरक्षा विनिर्देश' पर आधारित है:

- क) डी.सी. 250 वोल्ट तक या 50 हर्ट्ज पर 1,000 वोल्ट तक की आपूर्ति के लिए लागू किया गया है;
- ख) टाइप परीक्षण और स्वीकरण परीक्षण की अनुसूची शामिल की गई है;
- ग) शामिल नमूनों का चयन;
- घ) अनुपालन की शामिल शर्तें; और
- ङ) उच्च तापमान पर निर्धारित लुमेन और खतरे के प्रतीक को जोड़ा गया है।

यदि देखना हो कि इस मानक में किसी अपेक्षा विशेष का पालन किया गया है या नहीं, तो परीक्षण या विश्लेषण में अवलोकन या गणना द्वारा प्राप्त परिणाम के रूप में जो अंतिम मान आया हो, उसे आई.एस 2 : 2022 'संख्यात्मक मानों के पूर्णांकन संबंधी नियम' पुनरीक्षण ( के अनुसार पूर्णांक में बदल दिया जाए। पूर्णांकित मान में सार्थक स्थान उतने ही रखे जाए, जितने इस मानक में निर्दिष्ट मान में दिए गए हैं।

## भारतीय मानक

# सामान्य प्रकाश सेवाओं के लिए स्वतः जलने वाले एलईडी लैम्प

## भाग 1 सुरक्षा अपेक्षाएँ

### 1. विषय

यह मानक (भाग 1) परीक्षण पद्धतियों और शर्तों के साथ-साथ सुरक्षा और पारस्परिक अपेक्षाओं को निर्दिष्ट करता है, जिनकी अपेक्षित स्थिर संचालन (स्वतः जलाने वाले एलईडी लैम्प) के लिए एकीकृत साधनों के साथ एलईडी लैम्प के अनुपालन के लिए अपेक्षित है, जिनका प्रयोग घरेलू और इसी तरह के सामान्य प्रकाश उद्देश्यों के लिए किया जाता है, जिनमें निम्न विशिष्टताएँ होती हैं:

क) 60 वाट तक निर्धारित वाट क्षमता;

ख) 250 वोल्ट तक की डी.सी. वोल्टेज आपूर्ति या 50 हर्ट्ज पर 1,000 वोल्ट तक ए. सी. की आपूर्ति; और

ग) तालिका 1 के अनुसार कैप।

बैच परीक्षण के लिए सिफारिशें अनुबंध 'ग' आईएस 16103 (भाग 1) : 2012 'सामान्य प्रकाश व्यवस्था के लिए एलईडी मॉड्यूल: भाग 1 सुरक्षा अपेक्षाएँ' के अनुबंध में दी गई हैं।

टिप्पणी

1 जहां इस मानक में शब्द "लैम्प" का उपयोग किया गया है, वहां इसे "स्वतःजलने वाले एलईडी लैम्प" के रूप में समझा जाता है, स्पष्ट रूप से अन्य प्रकार के लैम्पों को छोड़कर।

2 उच्च वाट क्षमता का लैम्प विचाराधीन है।

अनुलग्नक क एलईडी पद्धति और नियंत्रण गियर पद्धतियों का एक संक्षिप्त परिचय प्रदान करता है।

### 2 संदर्भ

निम्नलिखित मानकों के प्रावधान इस पाठ में संदर्भ के माध्यम से इस मानक के प्रावधान हैं। प्रकाशन के समय इनके उल्लिखित संस्करण वैध थे। इन मानकों का पुनरीक्षण हो सकता है तथा इस मानक के आधार पर समझौताकारी पक्षों को परामर्श दिया जाता है कि वे निम्नलिखित मानकों के नवीनतम संस्करणों का ही प्रयोग करें:

| आईएस संख्या              | शीर्षक  |
|--------------------------|---|
| 4261 : 2001              | कागज और लुगदी आधारित पैकेजिंग सामग्री से संबंधित  |
| 8913 : 1978              | लैम्पकैप तापमान वृद्धि के मापन की मानक पद्धति   |
| 9206: 1979               | टंगस्टन फिलामेंट जनरल सर्विस इलेक्ट्रिक लैम्प के लिए कैप्स के आयाम  |
| 10322 (भाग1) : 2011      | ल्यूमिनेयर: भाग 1 सामान्य अपेक्षाएँ और परीक्षण  |
| 11000 (भाग2/खंड1) : 2008 | अग्नि जोखिम परीक्षण : भाग 2 परीक्षण पद्धति, खंड 1 ग्लो-वायर उपकरण और सामान्य परीक्षण प्रक्रिया  |
| 12063 : 1987             | बिजली के उपकरणों के घरों द्वारा प्रदान की जाने वाली सुरक्षा की डिग्री का वर्गीकरण   |
| 15518 (भाग 1) : 2004     | तापदीप्त लैम्प के लिए सुरक्षा अपेक्षाएँ: भाग 1 घरेलू और इसी प्रकार के अन्य सामान्य प्रकाश व्यवस्था के प्रयोजनों के लिए टंगस्टन फिलामेंट लैम्प |
| 15687 (भाग 1) : 2006     | सिंगल-कैण्ड फ्लोरोसेंट लैम्प: भाग 1 सुरक्षा अपेक्षाएँ   |
| 15885 (भाग 1) : 2011     | लैम्प नियंत्रण गियर की सुरक्षा: भाग 1 सामान्य अपेक्षाएँ   |
| 16101 : 2012             | सामान्य प्रकाश व्यवस्था में एलईडी और एलईडी मॉड्यूल की शर्तें और परिभाषाएँ   |

- 16102 (भाग 2) : सामान्य प्रकाश व्यवस्था सेवाओं के लिए स्वतः जलने वाले एलईडी लैम्प: भाग 2 प्रदर्शन अपेक्षाएँ
- 16103 (भाग 1) : सामान्य प्रकाश व्यवस्था के लिए एलईडी माँड्यूल: भाग 1 सुरक्षा अपेक्षाएँ
- 16108 : 2012 एलईडी और एलईडी सिस्टम की फोटोबायोलॉजिकल सुरक्षा

### 3 शब्दावली

इस मानक के प्रयोजन के लिए निम्नलिखित के साथ आईएस 16103 (भाग 1) और आईएस 16101 में दी गई परिभाषाएं लागू होंगी।

**3.1 स्वतः जलने वाले एलईडी लैम्प** - यूनिट जिसे स्थायी रूप से क्षतिग्रस्त किए बिना हटाया नहीं जा सकता है, जिसके साथ लैम्प कैप और एक एलईडी प्रकाश स्रोत और प्रकाश स्रोत के स्थिर संचालन के लिए आवश्यक अतिरिक्त तत्वों को शामिल किया जाता है।

नोट - लैम्प कैप आईएस 9206 में दिए गए हैं।

**3.2 प्रकार** - लैम्प, जो कैप या आधार के प्रकार पर निर्भर नहीं होते हैं, एक समान फोटोमेट्रिक और विद्युत रेटिंग के होते हैं।

**3.3 रेटिड वोल्टेज** - लैम्प पर चिह्नित वोल्टेज या वोल्टेज रेंज।

**3.4 रेटिड वाट क्षमता** - लैम्प पर अंकित वाट क्षमता।

**3.5 रेटिड आवृत्ति** - लैम्प पर चिह्नित आवृत्ति।

**3.6 कैप तापमान वृद्धि ( $\Delta t_s$ )** - एडिसन स्कू कैप या बायोनेट कैप के मामले में, मानक पद्धति के अनुसार मापे जाने पर, लैम्प पर फिट किए गए एक मानक परीक्षण लैम्प होल्डर की सतह के तापमान में वृद्धि (परिवेश से अधिक)।

नोट - एडिसन स्कू कैप या बायोनेट कैप के लिए मानक पद्धति आईएस 8913 में दी गई है।

**3.7 विद्युत के भाग** - विद्युत चालक भाग जो सामान्य उपयोग में बिजली के झटके का कारण बन सकता है।

**3.8 टाइप परीक्षण** - संबंधित मानक की अपेक्षाओं के साथ किसी दिए गए उत्पाद के डिजाइन के अनुपालन की जांच के उद्देश्य से टाइप परीक्षण नमूने पर किए गए परीक्षणों की एक

श्रृंखला या परीक्षा।

**3.9 टाइप परीक्षण सैंपल** - टाइप परीक्षण के उद्देश्य के लिए निर्माता या जिम्मेदार विक्रेता द्वारा प्रस्तुत एक या एक से अधिक समान इकाइयों वाला एक नमूना।

**3.10 स्वीकरण परीक्षण** - लॉट की स्वीकृति के लिए लॉट से लिए गए नमूनों पर किए गए परीक्षण।

**3.11 निरीक्षण परीक्षण मात्रा (आईटीक्यू)** - अंकन, विनिमेयता, बिजली के झटके से सुरक्षा, विद्युतरोधन प्रतिरोध, विद्युत शक्ति, यांत्रिक शक्ति, उच्चतम तापमान वृद्धि, गर्मी से प्रतिरोध, लौ और प्रज्वलन से प्रतिरोध दोष की स्थिति और क्रीपेज की दूरी और निकासी के रूप में एक बैच की स्वीकार्यता निर्धारित करने के उद्देश्य से चयनित लैम्प की संख्या।

**3.12 बैच** - स्वीकरण परीक्षण के लिए एक समय में एक ही प्रकार के सभी लैम्प रखे जाए।

### 4. सामान्य अपेक्षाएँ और सामान्य परीक्षण अपेक्षाएँ

**4.1 लैम्प** इस तरह से डिजाइन और निर्मित किए जाने चाहिए कि सामान्य उपयोग में वे अच्छी तरह से काम करें और उपयोगकर्ता या परिवेश के लिए कोई खतरा पैदा न हो। सामान्य तौर पर, अनुपालन की जाँच निर्दिष्ट सभी परीक्षणों को पूरा करके की जाती है।

#### 4.2 स्वतः जलने वाले एलईडी

लैम्प की मरम्मत नहीं की जा सकती, वह फैक्ट्री-सील इकाइयाँ होते हैं। इन्हें सामान्यतः किसी भी परीक्षण के लिए नहीं खोला जाए। संदेह के मामले में लैम्प के निरीक्षण और सर्किट आरेख की जांच के आधार पर, और निर्माता या जिम्मेदार विक्रेता की सहमति से या तो आउटपुट टर्मिनलों को शॉर्ट-सर्किट किया जाए या निर्माता की सहमति से विशेष रूप से लैम्प तैयार किए जाए ताकि एक गलती की स्थिति का अनुकरण किया जा सके तथा परीक्षण के लिए प्रस्तुत किए जा सकें (13 देखें)।

**4.3 सामान्य तौर पर**, प्रत्येक प्रकार के सभी लैम्प पर परीक्षण किए जाए या जहां समान लैम्प की एक श्रृंखला शामिल होती है, रेंज में प्रत्येक वाट क्षमता के लिए या निर्माता के साथ सहमति के अनुसार रेंज से एक प्रतिनिधि के चयन पर परीक्षण किए जाए।

**4.4 जब किसी एक परीक्षण के दौरान लैम्प सुरक्षित रूप से**

विफल हो जाता है, तो इसे बदल दिया जाता है, बशर्ते कि आग, धुआं या ज्वलनशील गैस उत्पन्न न हुई हो। सुरक्षित विफल होने पर आगे की अपेक्षाएं 12 में दी गई हैं।

## 5. मुहरांकन

5.1 लैम्प पर निम्नलिखित अनिवार्य चिह्न स्पष्ट और टिकाऊ रूप से चिह्नित होंगे:

- क) उत्पत्ति का निशान (यह एक व्यापार चिह्न, निर्माता का नाम या जिम्मेदार विक्रेता का नाम हो सकता है);
- ख) निर्धारित वोल्टता या वोल्टेज रेंज (चिह्नित 'V' या 'वोल्ट');
- ग) निर्धारित वाट क्षमता (चिह्नित 'W' या 'वाट');
- घ) निर्धारित लुमेन;
- ङ) निर्धारित आवृत्ति ('हर्ट्ज' में चिह्नित);
- च) निर्माण का देश; और
- छ) उच्च तापमान के प्रतीक का चिह्न।

5.2 इसके अलावा, लैम्प निर्माता द्वारा लैम्प या इमिडीएट लैम्प के कवर या कंटेनर या स्थापना निर्देशों में निम्नलिखित जानकारी दी जाए:

- क) जलने की स्थिति, यदि प्रतिबंधित है, तो उपयुक्त प्रतीक के साथ चिह्नित की जाए। प्रतीक उदाहरण अनुबंध ख में दिखाए गए हैं।
- ख) निर्धारित धारा (चिह्नित 'क' या 'एम्पीयर')।
- ग) उन लैंपों की तुलना में काफी अधिक वजन वाले लैम्प के लिए जो उनके प्रतिस्थापन हैं, इस तथ्य पर ध्यान आकर्षित किया जाए कि बढ़ा हुआ वजन कुछ ल्यूमिनेयर्स और लैम्प होल्डर्स की यांत्रिक स्थिरता को कम कर सकता है और संपर्क बनाने और लैम्प प्रतिधारण को बाधित कर सकता है।
- घ) लैम्प के संचालन के लिए विशेष शर्तें या प्रतिबंध, उदाहरण के लिए डिमिंग सर्किट में संचालन को देखा जाए। जहां लैम्प डिमिंग के लिए उपयुक्त नहीं हैं, चित्र 1 में दिए गए प्रतीक का उपयोग किया जा सकता है।
- ङ) आँखों की सुरक्षा के लिए आईएस 16108 की अपेक्षाओं को देखें। चित्र 1 डिमिंग की अनुमति नहीं है।



चित्र 1 डिमिंग की अनुमति नहीं है।

5.3 अनुपालन की जाँच निम्नलिखित द्वारा की जाती है:

5.1 में अपेक्षित अंकन की उपस्थिति और पठनीयता की जाँच दृश्य निरीक्षण द्वारा की जाए।

अंकन के टिकाऊपन की जाँच पानी से भीगे हुए कपड़े के टुकड़े से 15 सेकंड तक हल्के से रगड़ कर और सूखने के बाद 15 सेकंड के लिए हेक्सेन से भीगे हुए कपड़े के टुकड़े से हटाने की कोशिश करके की जाती है। परीक्षण के बाद अंकन सुपाठ्य होगा।

5.2 में आवश्यक जानकारी की उपलब्धता की जाँच दृश्य निरीक्षण द्वारा की जाती है।

## 5.4 बीआईएस प्रमाणन मुहरांकन

स्वतः जलने वाले एलईडी लैम्प पर मानक मुहर भी मुहरांकित की जा सकती है।

5.4.1 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 ब्यौरा भारतीय मानक ब्यूरो से प्राप्त किए जा सकता है।

## 6 विनिमेयता

### 6.1 कैप विनिमेयता

कैप के उपयोग से विनिमेयता आईएस 9206 (तालिका 1 देखें) के अनुसार सुनिश्चित की जाए।

अनुपालन की जाँच आईएस 9206 में निर्दिष्ट प्रासंगिक गेज के उपयोग द्वारा की जाती है।

6.2 बंकन आघूर्ण, अक्षीय खिंचाव और द्रव्यमान

लैम्प फोल्डर पर लैम्प द्वारा प्रदान किए जाने वाले (बंकन आघूर्ण) बेंडिंग मोमेंट का मान तालिका 2 में दिए गए मान से अधिक नहीं होगा।

बंकन आघूर्ण लैम्प के वजन के द्वारा निर्धारित किया जाए, उदाहरण के लिए क्षैतिज रूप से रखे गए बल्ब की नोक पर एक तुला के माध्यम से और इस बल को बल्ब की नोक और धुरी रेखा के बीच की दूरी से गुणा करने के माध्यम से। धुरी रेखा बेलनाकार भाग (एडिसन और बायोनेट कैप के लिए) के

निचले सिरे पर या संपर्क पिन (पिन कैप के लिए) के अंत में स्थित होगी। इसे एक सीधी रखी हुई पतली धातु की शीट या इसी तरह के अन्य साधनों द्वारा सहारा प्रदान किया जाए।

लैम्प का निर्माण बाहरी रूप से लागू अक्षीय खिंचाव और बंकन आघूर्ण को वहन करने में सक्षम होगा। माप पद्धति के लिए आईएस 15687 (भाग 1) का खंड क-2.1 देखें।

द्रव्यमान तालिका 2 में निर्दिष्ट से अधिक नहीं होगा।

तालिका 1 विनियमिता गेज और लैम्प कैप आयाम

(खंड 1 और 6.1)

| क्रम संख्या | लैम्प कैप | आईएस 9206 से कैप शीट संख्या | गेज द्वारा जांचे जाने वाले कैप आयाम   | आईएस 9206 से गेज शीट संख्या                 |
|-------------|-----------|-----------------------------|---|---|
| (1)         | (2)       | (3)                         | (4)   | (5)   |
| i)          | B15d      | 7004-11                     | ए, अधिकतम और ए, न्यूनतम<br>डी1, अधिकतम<br>एन, न्यूनतम   | 7006-10<br>और<br>7006-11                    |
| ii)         | B22d      | 7004-10                     | पिन की व्यासीय स्थिति<br>लैम्प होल्डर में प्रवेश<br>लैम्प होल्डर में प्रतिधारण                | 7006-4A<br>7006-4B                          |
| iii)        | E11       | 7004-6                      | “आगे बढ़ें”   | 7006-6                                      |
| iv)         | E12       | 7004-28                     | “आगे बढ़ें”<br>अतिरिक्त “आगे बढ़ें”<br>“रुकें”  | 7006-27H<br>7006-27J<br>7006-28C            |
| v)          | E14       | 7004-23                     | स्कू थ्रेड के अधिकतम आयाम<br>स्कू थ्रेड का न्यूनतम प्रमुख व्यास<br>आयाम एस1<br>संपर्क निर्माण | 7006-27F<br>7006-28B<br>7006-27G<br>7006-54 |
| vi)         | E17       | 7004-26                     | स्कू थ्रेड के अधिकतम आयाम   | 7006-27K                                    |

|       |       |          |   |           |
|-------|-------|----------|---|-----------|
|       |       |          | स्कू थ्रेड का न्यूनतम प्रमुख व्यास          | 7006-28F  |
|       |       |          | संपर्क निर्माण                              | 7006-26D  |
| vii)  | E26   | 7004-21A | स्कू थ्रेड का अधिकतम आयाम                   | 7006-27D  |
|       |       |          | स्कू थ्रेड का न्यूनतम प्रमुख व्यास          | 7006-27E  |
| viii) | E27   | 7004-21  | स्कू थ्रेड का अधिकतम आयाम                   | 7006-27B  |
|       |       |          | स्कू थ्रेड का न्यूनतम प्रमुख व्यास          | 7006-28A  |
|       |       |          | आयाम एस1                                    | 7006-27C  |
|       |       |          | संपर्क निर्माण                              | 7006-50   |
| ix)   | GU10  | 7004-121 | "आगे बढ़ें" और "रुकें"                      | 7006-121  |
| x)    | GZ10  | 7004-120 | "आगे बढ़ें" और "रुकें"                      | 7006-120  |
| xi)   | GX 53 | 7004-142 | "आगे बढ़ें" और "रुकें"                      | 7006-120  |
|       |       |          | "रुकें"                                     | 7006-142  |
|       |       |          | की वे की जाँच के लिए "आगे बढ़ें" और "रुकें" | 7006-142D |
|       |       |          | की वे की जाँच के लिए "रुकें"                | 7006-142E |
|       |       |          |   | 7006-142F |

तालिका 2 बंकन आघूर्ण और द्रव्यमान  
(धारा 6.2)

| क्रम संख्या<br>(1) | कैप<br>(2) | बंकन आघूर्ण<br>(3) | द्रव्यमान<br>(4) |
|--------------------|------------|--------------------|------------------|
| i)                 | B15D       | 1                  | 1)               |
| ii)                | B22D       | 2                  | 1                |
| iii)               | E11        | 0.5                | 1)               |
| iv)                | E12        | 0.5                | 1)               |
| v)                 | E14        | 1                  | 1)               |
| vi)                | E17        | 1                  | 1)               |
| vii)               | E26        | 2                  | 1)               |
| viii)              | E27        | 2                  | 1                |
| ix)                | GU10       | 0.1                | 1)               |
| x)                 | GZ10       | 0.1                | 1)               |
| xi)                | X53        | 0.3                | 1)               |

#### टिप्पणी

1 तालिका 2 में दी गई कैप से भिन्न लैम्प के लिए, बंकन आघूर्ण के प्रभाव को माना जाए और सीमित किया जाए। इन कैप्स वाले ऐसे लैंपों के लिए एक माप पद्धति विचाराधीन है।

2 यह ध्यान रखा जाए कि ल्यूमिनेयर सतह जहां लैम्प होल्डर स्थापित किया गया है, वह बंकन आघूर्ण को वहन कर सकती है। बंकन आघूर्ण की गणना के लिए, समग्र लंबाई को मापते समय लैम्प होल्डर की लंबाई को ध्यान में रखा जाना चाहिए। सतह सामग्री के नरम होने की संभावना की जांच के लिए प्रचालन के दौरान ऊंचे तापमान के लिए यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए।

#### 7. विद्युन्मय पार्ट्स के साथ आकस्मिक संपर्क से सुरक्षा

लैम्प का निर्माण इस तरह से किया जाए कि ल्यूमिनेयर के रूप में किसी भी अतिरिक्त आवेष्टन के बिना कोई भी आंतरिक धातु के अवयवों के मूल विद्युत रोधी बाहरी धातु के अवयवों अथवा लैम्प कैप के विद्युन्मय धातु के अवयव या स्वयं लैम्प भी तब अधिगम्य होगा जब आईएस 9206 में दी गई संबंधित लैम्पहोल्डर डेटा शीट के अनुसार लैम्पहोल्डर में लैम्प स्थापित किया जाता है।

दोनों जोड़  $0^\circ$  से  $+10^\circ$  से सहिष्णुता के साथ  $90^\circ$  के कोण के माध्यम से एक ही तल और समान दिशा में गति की अनुमति देंगे।

एडिसन स्कू कैप्स वाले लैम्प्स को इस तरह डिजाइन किया जाए कि वे सामान्य प्रकाश सेवा (जीएलएस) लैम्पों के लिए लाइव भागों से सुरक्षा की अपेक्षाओं का अनुपालन करें।

अनुपालन की जाँच आईएस 9206 के अनुसार गेज की सहायता से की जाती है।

B22, B15, GU10 या GZ10 कैप वाले लैम्पों पर वही अपेक्षाएं लागू होती हैं जो इस कैप के साथ सामान्य तापदीप्त लैंपों पर होती हैं।

GX53 कैप वाले लैम्प की अपेक्षाओं पर विचार किया जा रहा है।

कैप के बिजली वाले धातु के भागों के अलावा बाहरी धातु के हिस्सों में बिजली नहीं होनी चाहिए। परीक्षण के लिए, किसी



भी गतिशील चालक सामग्री को एक उपकरण का उपयोग किए बिना पहुँच से दूर स्थिति में रखा जाए।

अनुपालन की जाँच विद्युत्तरोधन प्रतिरोध और विद्युत्त शक्ति परीक्षण (8 देखें) के माध्यम से की जाती है।

## 8 आर्द्रता उपचार के बाद विद्युत्तरोधन प्रतिरोध और विद्युत्त शक्ति

8.1 लैम्प के लाइव भागों और लैम्प के सुलभ भागों के बीच विद्युत्तरोधन प्रतिरोध और विद्युत्त शक्ति पर्याप्त होनी चाहिए।

### 8.1.1 विद्युत्तरोधन प्रतिरोध

91 प्रतिशत और 95 प्रतिशत के बीच सापेक्ष आर्द्रता वाली हवा वाले कैबिनेट में लैम्प को 48 घंटे के लिए वातानुकूलित किया जाए। हवा का तापमान 25 डिग्री सेल्सियस और 35 डिग्री सेल्सियस के बीच किसी भी सुविधाजनक मान के 1 डिग्री सेल्सियस के अंदर बनाए रखा जाए।

विद्युत्तरोधन प्रतिरोध को नमी कैबिनेट में लगभग 500 वोल्ट की एक डीसी वोल्टेज के साथ वोल्टेज के 1 मिनट तक प्रयोग के बाद मापा जाए।

कैप के लाइव भागों और लैम्प के सुलभ भागों (इन्सुलेट सामग्री के सुलभ भागों को धातु की पती के साथ कवर किया गया) के बीच विद्युत्तरोधन प्रतिरोध 4 मेगा ओम से कम नहीं होना चाहिए। आईएस 15885 (भाग 1), अनुबंध क की अपेक्षाओं का अनुपालन किया जाए।

नोट – आवरण और संपर्कों के बीच बेयोनेट कैप्स का विद्युत्तरोधन प्रतिरोध विचाराधीन है।

## 8.2 विद्युत्त शक्ति

विद्युत्तरोधन प्रतिरोध परीक्षण के तुरंत बाद, ऊपर निर्दिष्ट समान भागों को निम्न प्रकार से प्र. धारा के साथ 1 मिनट के लिए वोल्टेज परीक्षण में सक्षम होना चाहिए।

परीक्षण के दौरान, कैप के सप्लाई जोड़ शॉर्ट-सर्किट हो जाते हैं। कैप की इन्सुलेट सामग्री के सुलभ भागों को धातु की पती के साथ कवर किया जाता है। प्रारंभ में द्वितीय श्रेणी के ल्यूमिनेयरों के लिए आईएस 10322 (भाग 1) की तालिका 10.2 में निर्धारित आधे से अधिक वोल्टता संपर्कों और धातु की पती के बीच लागू नहीं होता है। फिर इसे धीरे-धीरे पूर्ण मात्रा तक बढ़ाया जाता है।

परीक्षण के दौरान कोई फ्लैशओवर या ब्रेकडाउन नहीं होगा। मापन आर्द्रता कैबिनेट में किया जाएगा।

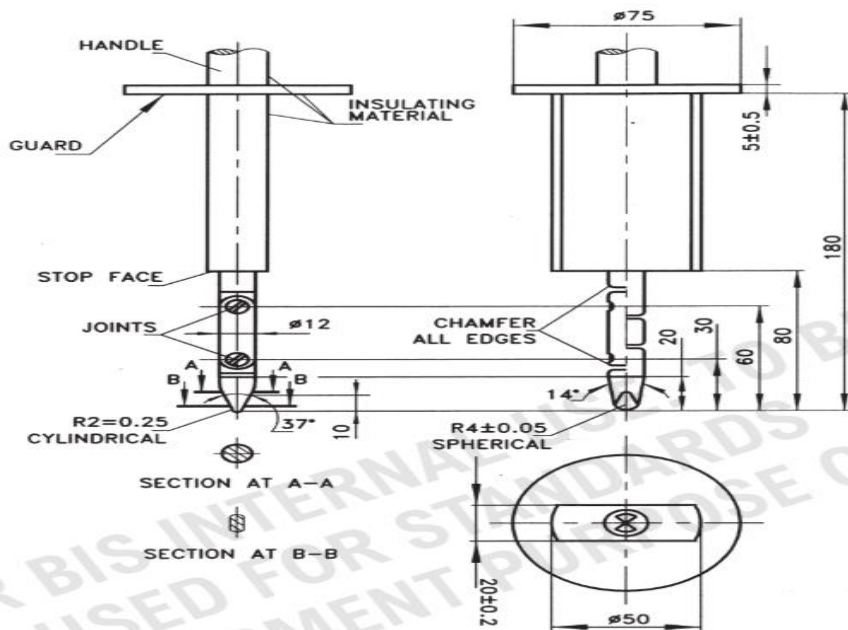
नोट – पन्नी और लाइव भागों के बीच की दूरी पर विचार किया जा रहा है।

## 9 यांत्रिक शक्ति

### 9.1 अप्रयुक्त लैम्प का टोर्सन

अप्रयुक्त लैम्प के टोर्सन के प्रतिरोध का परीक्षण निम्नानुसार किया जाता है:

कैप बल्ब या लैम्प के उस हिस्से से मजबूती से जुड़ी रहेगी, जिसका उपयोग तालिका 3 में सूचीबद्ध टॉक स्तरों के अंतर्गत लैम्प को अंदर या बाहर करने के लिए किया जाता है।



तालिका 3 अप्रयुक्त लैम्प के लिए बल-आघूर्ण परीक्षण मान  
(खंड 9.1)

| क्र.सं. | कैप   | टोर्सन मोमेंट<br>एनएम |
|---------|-------|-----------------------|
| (1)     | (2)   | (3)                   |
| i)      | B15D  | 1.15                  |
| ii)     | B 22D | 3                     |
| iii)    | E 11  | 0.8                   |
| iv)     | E 12  | 0.8                   |
| v)      | E 14  | 1.15                  |
| vi)     | E 17  | 1.5                   |
| vii)    | E 27  | 3                     |
| viii)   | GX 53 | 3 (विचाराधीन)         |

परीक्षण चित्र 3 और चित्र 4 में दिखाए गए परीक्षण होल्डर्स के माध्यम से आईएस 15518 (भाग 1) में प्रत्येक लैम्प प्रकार के प्रासंगिक लैम्प मानक के विवरण के अनुसार किए जाते हैं।

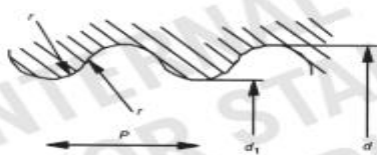
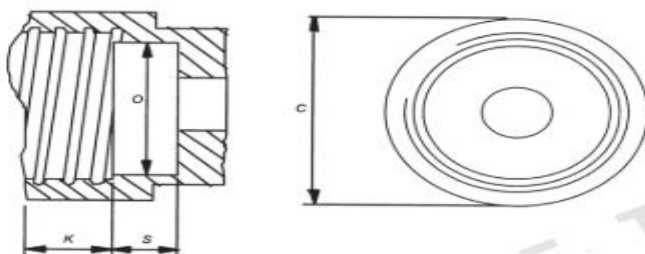
बल-आघूर्ण अचानक न लगाया जाए, बल्कि शून्य से निर्दिष्ट मान तक लगातार बढ़ाया जाए।

बिना सीमेंट वाले कैप के मामले में, कैप और बल्ब के बीच

सापेक्ष गति की अनुमति है बशर्ते यह  $10^\circ$  से अधिक न हो।  
श्रेड का विवरण

स्कू श्रेड की सतह की फिनिश  $R_3 = 0.4$  माइक्रोन, न्यूनतम (नोट देखें)।

नोट - एक चिकनी सतह के परिणामस्वरूप कैप में यांत्रिक ओवरलोड हो सकता है (आईएस 15518 का सी-1.2 भी देखें)।

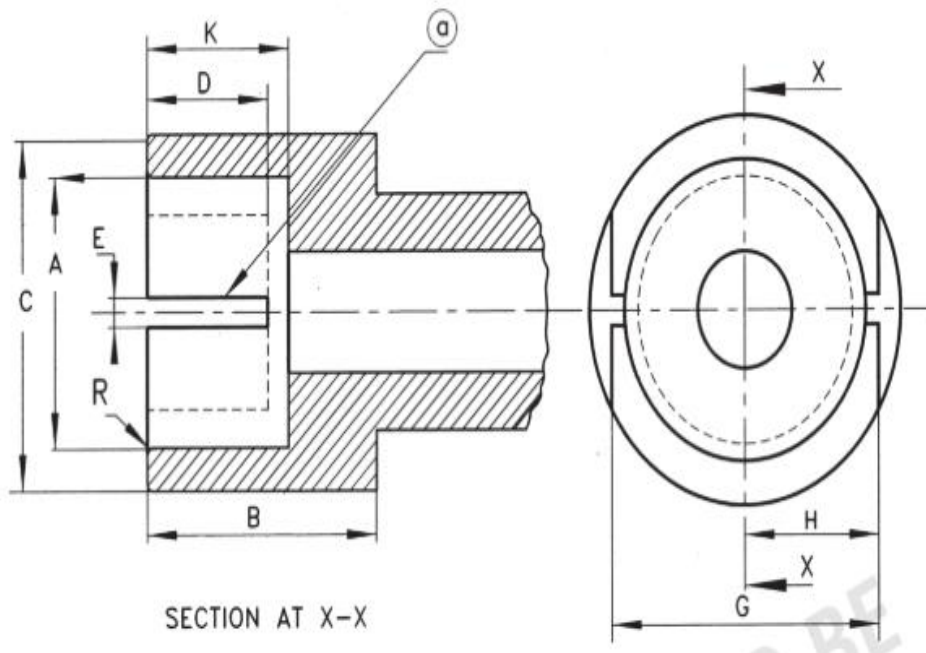


| आयाम                  | ई 12  | ई14   | ई17   | ई 26 और ई<br>26डी | ई 27  | छूट          |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------------|
| (1)                   | (2)   | (3)   | (4)   | (5)               | (6)   | (7)          |
| <i>C</i>              | 15.27 | 20.0  | 20.0  | 32.0              | 32.0  | न्यूनतम      |
| <i>K</i>              | 9.0   | 11.5  | 10.0  | 11.0              | 13.5  | 0.0<br>-0.3  |
| <i>O</i>              | 9.5   | 12.0  | 14.0  | 23.0              | 23.0  | +0.1<br>-0.1 |
| <i>S</i>              | 4.0   | 7.0   | 8.0   | 12.0              | 12.0  | न्यूनतम      |
| <i>d</i>              | 11.89 | 13.89 | 16.64 | 26.492            | 26.45 | +0.1<br>0.0  |
| <i>d</i> <sub>1</sub> | 10.62 | 12.29 | 15.27 | 24.816            | 24.26 | +0.1<br>0.0  |
| <i>P</i>              | 2.540 | 2.822 | 2.822 | 3.629             | 3.629 | —            |
| <i>r</i>              | 0.792 | 0.822 | 0.897 | 1.191             | 1.025 | —            |

नोट - ब्राइंग होल्डर के आवश्यक आयामों को दिखाता है जिसकी जांच परीक्षण से संदेह उत्पन्न होने पर ही की जानी चाहिए।

सभी आयाम मिलीमीटर में

चित्र 3: स्कू कैप्स के साथ लैम्प पर बल-आघूर्ण परीक्षण के लिए होल्डर



| आयाम<br>(1) | बी 15<br>(2) | बी 22<br>(3) | टोलरेंस<br>(4) |
|-------------|--------------|--------------|----------------|
| A           | 15.27        | 22.27        | +0.03          |
| B           | 19.0         | 19.0         | न्यूनतम        |
| C           | 21.0         | 28.0         | न्यूनतम        |
| D           | 9.5          | 9.5          | न्यूनतम        |
| E           | 3.0          | 3.0          | +0.17          |
| G           | 18.3         | 24.6         | ±0.3           |
| H           | 9.0          | 12.15        | न्यूनतम        |
| K           | 12.7         | 12.7         | ±0.3           |
| R           | 1.5          | 1.5          | लगभग           |

नोट – झड़ंग होल्डर के आवश्यक आयामों को दिखाता है जिसकी जांच परीक्षण से संदेह उत्पन्न होने पर ही की जानी चाहिए।

सभी आयाम आयाम मिलीमीटर में

चित्र 4 : बायोनेट कैप्स के साथ लैम्प पर बल-आघूर्ण परीक्षण के लिए होल्डर

## 9.2 उपयोग के निर्धारित समय के बाद लैम्प का ऐंठन प्रतिरोध

उपयोग किए गए लैम्प के ऐंठन प्रतिरोध पर विचार किया जा रहा है।

## 9.3 सत्यापन

यांत्रिक शक्ति परीक्षण के बाद नमूना अभिगम्यता की अपेक्षाओं का अनुपालन करेगा (7 देखें)।

## 10 कैप तापमान में वृद्धि

लैम्पहोल्डर की सतह के तापमान में वृद्धि (परिवेश से ऊपर) लैम्प पर लगे लैम्पहोल्डर की तुलना में लैम्प के प्रकार के तापमान से अधिक नहीं होनी चाहिए जिसे लैम्प द्वारा प्रतिस्थापित किया जा रहा है।

पूरे लैम्प के कैप तापमान में  $\Delta t_2$  वृद्धि 120 K से अधिक नहीं होगी।  $\Delta t_2$  का मान अधिकतम 60

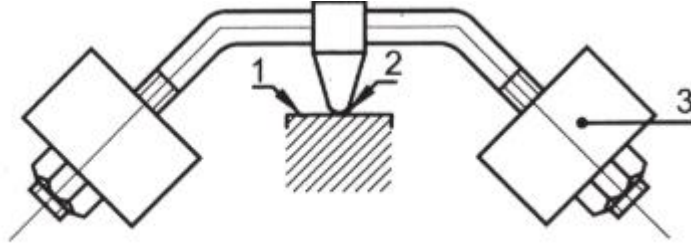
वाट के चमकदार लैम्प के अनुरूप है। ऑपरेटिंग स्थिति और परिवेश का तापमान आईएस 8913 में दिया गया है।

मापन निर्धारित वोल्टेज पर किया जाए। यदि लैम्प पर वोल्टेज रेंज चिह्नित की जाती है तो इसे उस रेंज के अधिकतम वोल्टेज पर मापा जाए।

## 11 ताप का प्रतिरोध

लैम्प ताप के लिए पर्याप्त रूप से प्रतिरोधी होना चाहिए। बिजली के झटके से सुरक्षा प्रदान करने वाली इंसुलेटिंग सामग्री के बाहरी हिस्से, और जीवित हिस्सों को स्थिति में बनाए रखने वाली इंसुलेटिंग सामग्री के हिस्से गर्मी के लिए पर्याप्त रूप से प्रतिरोधी होंगे।

चित्र 5 में दिखाए गए उपकरण के माध्यम से भागों को बॉल-प्रेसर परीक्षण के अंतर्गत अनुपालन की जाँच की जाती है।



कुंजी

1 परीक्षण नमूना

2 आर 2.5 गोलाकार

3 वजन

सभी आयाम मिलीमीटर में हैं

चित्र 5 बाल प्रेसर परीक्षण उपकरण

10 के अनुसार परीक्षण प्रासंगिक भाग के ऑपरेटिंग तापमान से अधिक 25 डिग्री सेल्सियस  $\pm$  5 डिग्री सेल्सियस के तापमान पर हीटिंग कैबिनेट में किया जाता है, जिसमें लाइव हिस्सों को रखने वाले भागों के लिए न्यूनतम तापमान 125 डिग्री सेल्सियस और अन्य हिस्सों के लिए 80 डिग्री होता है। (80 डिग्री सेल्सियस विचाराधीन है)। परीक्षण किए जाने वाले हिस्से की सतह को क्षैतिज स्थिति में रखा जाता है और 20 न्यूटन के बल के साथ इस सतह के विरुद्ध 5 मिमी व्यास की एक स्टील की गेंद को दबाया जाता है।

परीक्षण भार और सहायक साधनों को हीटिंग कैबिनेट के अंदर पर्याप्त समय के लिए रखा जाता है ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि परीक्षण शुरू होने से पहले वे स्थिर परीक्षण तापमान प्राप्त कर चुके हैं।

परीक्षण लोड लागू होने से पहले परीक्षण किए जाने वाले भाग को 10 मिनट की अवधि के लिए हीटिंग कैबिनेट में रखा जाता है।

जिस सतह पर गेंद को दबाया जाता है उसे झुकना नहीं चाहिए, यदि आवश्यक हो तो सतह को सहारा देना चाहिए। इस प्रयोजन के लिए यदि परीक्षण पूरे

नमूने पर नहीं किया जा सकता है, तो इसमें से एक उपयुक्त भाग काटा जा सकता है।

नमूना कम से कम 2.5 मिमी मोटा होना चाहिए, लेकिन अगर ऐसी मोटाई उपलब्ध नहीं है तो दो या दो से अधिक टुकड़ों को एक साथ रखा जाए।

1 घंटे के बाद गेंद को नमूने से हटा दिया जाए, जिसे लगभग कमरे के तापमान तक ठंडा करने के लिए ठंडे पानी में 10 सेकंड के लिए डुबोया जाता है। छाप का व्यास मापा जाता है, और यह 2 मिमी से अधिक नहीं होना चाहिए।

घुमावदार सतहों की स्थिति में छोटी धुरी को मापा जाता है, यदि इंडेंट अण्डाकार है।

संदेह की स्थिति में, छाप की गहराई को मापा जाता है और निम्न सूत्र का उपयोग करके व्यास की गणना की जाती है:

$$\emptyset = 2\sqrt{p(5-p)}$$

जहां

$p$  = छाप की गहराई।

सिरेमिक सामग्री के हिस्सों पर परीक्षण नहीं किया जाता है।

## 12 लौ और प्रज्वलन के लिए प्रतिरोध

12.1 लाइव भागों को उनकी स्थिति में रखने वाले इंसुलेटिंग सामग्री के भाग और बिजली के झटके से सुरक्षा प्रदान करने वाले इंसुलेटिंग सामग्री के बाहरी हिस्से आईएस 11000 (भाग 2/सेक 1) के अनुसार निम्नलिखित विवरणों चमक-तार परीक्षण के अधीन हैं:

- क) परीक्षण नमूना एक पूरा लैम्प होता है। परीक्षण करने के लिए लैम्प के कुछ हिस्सों को हटाना आवश्यक हो सकता है, लेकिन यह सुनिश्चित करने के लिए सावधानी बरती जाती है कि परीक्षण की स्थिति सामान्य उपयोग में होने वाली स्थितियों से काफी भिन्न न हो।
- ख) परीक्षण नमूना कैरिज पर चढ़ाया जाता है और ग्लो-वायर टिप के विरुद्ध 1 न्यूटन के बल के साथ दबाया जाता है, ऊपरी किनारे से अधिमानतः 15 मिमी या अधिक से सतह के केंद्र की ओर परीक्षण किया जाता है। नमूने में ग्लो-वायर का प्रवेश यांत्रिक रूप से 7 मिमी तक सीमित है।

यदि छोटा होने के कारण ऊपर वर्णित नमूने पर परीक्षण करना संभव नहीं है तो उपरोक्त परीक्षण 30 मिमी वर्ग के उसी सामग्री के एक अलग नमूने पर किया जाता है, जिसकी मोटाई उस नमूने की न्यूनतम मोटाई के बराबर हो।

ग्लो वायर की नोक का तापमान 650 डिग्री सेल्सियस होता है। 30 सेकंड के बाद ग्लो वायर की टिप के संपर्क से नमूना वापस हटा लिया जाता है।

परीक्षण शुरू करने से पहले 1 मिनट के लिए ग्लो-वायर का तापमान और हीटिंग करंट स्थिर रहता है। यह सुनिश्चित करने के लिए ध्यान रखा जाता है कि इस अवधि के दौरान ताप विकिरण नमूने को प्रभावित न करे। ग्लो-वायर टिप के तापमान को आईएस 11000 (भाग 2/सेक 1) में वर्णित के

अनुसार निर्मित और कैलिब्रेट किए गए ढके हुए फाइन-वायर थर्मोकपल के माध्यम से मापा जाता है।

ग्लो-वायर को वापस हटाने के 30 सेकंड के अंदर नमूने की कोई भी लौ या चमक बुझ जानी चाहिए, और किसी भी ज्वलनशील बूंद के द्वारा टिशू पेपर का एक टुकड़ा प्रज्वलित नहीं होना चाहिए जो नमूना के नीचे क्षैतिज रूप से 200 मिमी ± 5 मिमी फैला हुआ हो। टिशू पेपर आईएस 4261 में निर्दिष्ट है।

सिरेमिक सामग्री के हिस्सों पर परीक्षण नहीं किया जाता है।

## 13. दोष की स्थिति

### 13.1 सामान्य

खराबी की स्थिति में संचालित होने पर लैम्प बिगड़ना नहीं चाहिए, जो इच्छित उपयोग के दौरान हो सकता है। निम्नलिखित खराबीयों की स्थिति में से प्रत्येक को बारी-बारी से और साथ ही साथ किसी भी अन्य संबद्ध खराबी की स्थिति जो उनसे संभावित परिणाम के रूप में उत्पन्न हो सकती है, में लागू किया जाएं।

### 13.2 चरम विद्युत स्थितियां (डिम्मेबल लैम्प)

यदि लैम्प को वोल्टता रेंज के साथ चिह्नित किया जाता है, तो रेटिड वोल्टेज को अधिकतम और न्यूनतम वोल्टेज रेंज के रूप में लिया जाता है, जब तक कि विनिर्माता किसी अन्य वोल्टेज को महत्वपूर्ण घोषित नहीं करता। लैम्प को परिवेशी तापमान पर चालू किया जाएं (आईएस 16001 में दी गई परिभाषा और आईएस 15885 (भाग 1) के एच-1 में दी गई शर्तों के अनुसार ) और निर्माता द्वारा इंगित सबसे महत्वपूर्ण विद्युत स्थितियों में समायोजित किया जाएं या बिजली को 150 प्रतिशत तक बढ़ा कर निर्धारित शक्ति तक पहुँचा जाएं। परीक्षण तब तक जारी रहता है जब तक कि लैम्प थर्मल रूप से स्थिर न हो जाएं। एक स्थिर स्थिति तक मानी जाएं जब, यदि आईएस 8913 के अनुसार लैम्प की कैप का तापमान 1 K से अधिक नहीं बदलता। स्थिर होने के बाद लैम्प कम से कम 15 मिनट के लिए अत्यधिक विद्युत का सामना करेगा।

एक लैम्प जो सुरक्षित रूप से विफल रहता है और 15 मिनट के लिए चरम विद्युत स्थितियों का सामना कर पाता है, वह परीक्षण को पास कर लेता है, बशर्ते अनुपालन पूरा हो (4.1 और 13.6 देखें)।

यदि लैम्प में एक स्वचालित सुरक्षात्मक उपकरण या सर्किट है जो शक्ति को सीमित करता है, तो यह इस सीमा पर 15 मिनट के संचालन के अधीन होगा। यदि डिवाइस या सर्किट प्रभावी रूप से इस अवधि के दौरान शक्ति को सीमित करता हो, तो लैम्प परीक्षण पास कर लेता है, बशर्ते अनुपालन पूरा हो (4.1 और 13.4 देखें)।

### 13.3 चरम विद्युत स्थितियां (नॉन-डिम्मेबल लैम्प)

लैम्प, जो अंकन के अनुसार, डिमिंग के लिए उपयुक्त नहीं हैं, निर्माता द्वारा इंगित सबसे प्रतिकूल विद्युत स्थितियों के तहत 13.2 के अनुसार यथासंभव परीक्षण किया जाएगा। यदि लैम्प पर वोल्टेज रेंज चिह्नित की गई है, तो निर्धारित वोल्टेज को अधिकतम और न्यूनतम वोल्टेज रेंज के रूप में लिया जाता है, जब तक कि निर्माता किसी अन्य वोल्टेज को सबसे महत्वपूर्ण घोषित नहीं करता।

### 13.4 कैपेसिटर में शॉर्ट-सर्किट

एक समय में केवल एक घटक एक त्रुटि की स्थिति के अधीन होता है।

### 13.5 इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों में दोष की स्थिति

सर्किट में ओपन या ब्रिज पॉइंट जहां आरेख में इंगित है कि ऐसी खराबी की स्थिति सुरक्षा को कम कर सकती है।

एक समय में केवल एक घटक एक त्रुटि की स्थिति के अधीन होता है।

### 13.6 अनुपालन

परीक्षण 13.2 से 13.5 के दौरान लैम्प में आग नहीं लगेगी, या ज्वलनशील गैसों या धुएं का उत्पादन

नहीं होगा और लाइव पार्ट्स संपर्क से दूर होंगे।

यह जांचने के लिए कि घटक भागों से निकलने वाली गैसों ज्वलनशील हैं या नहीं, उच्च आवृत्ति वाले स्पर्क जनरेटर के साथ एक परीक्षण किया जाए।

यह जांचने के लिए कि सुलभ भाग सक्रिय हो गए हैं या नहीं, 7 के अनुसार एक परीक्षण किया जाए।

13.2 से 13.5 में निर्दिष्ट परीक्षण के बाद, लैम्प 8.1 की विद्युतरोधन प्रतिरोध अपेक्षाओं को पूरा करेगा, सिवाय इसके कि लागू वोल्टेज लगभग 1 000 वोल्ट की एक डी.सी. वोल्टेज हो।

### 14 क्रीपेज दूरी और निकासी

आईएस 15885 (भाग 1) की अपेक्षाएं लागू होंगी।

### 15 परीक्षण के लिए लैम्प का चयन (नमूनाकरण)

#### 15.1 चयन का तरीका

निरीक्षण जांच मात्रा (आईटीक्यू) का चयन पारस्परिक रूप से सहमत तरीके से किया जाए ताकि बैच का उचित प्रतिनिधित्व सुनिश्चित किया जा सके। व्यक्तिगत बैचों के लिए लैम्प का चयन निम्नानुसार किया जाना चाहिए :

क) प्रति बैच 20 कंटेनरों सहित – आवश्यक 25 लैम्प प्राप्त करने के लिए प्रत्येक कंटेनर में से समान संख्या में लैम्प (या यथासंभव बराबर के करीब) यादृच्छिक रूप से चुने जाएं।

ख) प्रति बैच 20 कंटेनर से अधिक – प्रत्येक पूरे बैच में वितरित 20 कंटेनरों में से प्रत्येक कंटेनर से एक लैम्प यादृच्छिक रूप से चुना जाएगा ताकि आवश्यक 25 लैम्प प्राप्त हो सकें।

नोट – टाइप टेस्टिंग के लिए लैम्प के चयन की पद्धति पर विचार किया जा रहा है।

#### 15.2 निरीक्षण जांच मात्रा (आईटीक्यू)

निरीक्षण जांच मात्रा में 25 लैम्प शामिल होंगे।

### 15.3 गलती से टूटे हुए और/या ठीक किए गए लैम्प में

15.3.1 लैम्प, जो गलती से टूट गए हैं, को, जब अपेक्षित हो, यह सुनिश्चित करने के लिए बदला जाए कि प्रदर्शन अपेक्षाओं के लिए लैम्प की अपेक्षित संख्या ने परीक्षण पूरा कर लिया है। आईएस 16002 (भाग 2) में निर्दिष्ट जीवन परीक्षण के परिणामों के मूल्यांकन में ऐसे किसी भी टूटे हुए या गलत तरीके से संचालित लैम्प की उपेक्षा की जाए।

नोट – अनावश्यक देरी से बचने के लिए, यह अनुशंसा की जाती है कि इस मानक के भाग 2 में निर्दिष्ट परीक्षणों सहित इस मानक के अन्य परीक्षणों को करने के लिए अतिरिक्त लैम्प उपलब्ध हों।

### 16 अनुपालन की शर्तें

#### 16.1 सामान्य शर्तें

यदि इस मानक में निहित अपेक्षाओं को पूरा किया जाता है, तो एक बैच को इस मानक की पुष्टि करने वाला माना जाए। यदि बैच इनमें से किसी भी अपेक्षा को पूरा करने में विफल रहता है, तो यह माना जाए कि वह इस मानक का अनुपालन नहीं करता है।

#### 16.2 निरीक्षण जांच मात्रा के लिए परीक्षण

16.2.1 निरीक्षण जांच में निम्नलिखित शामिल होंगे:

- क) अंकन;
- ख) विनिमेयता;
- ग) बिजली के झटके से सुरक्षा;
- घ) नमी उपचार के बाद विद्युत्तरोधन प्रतिरोध और बिजली की शक्ति; और
- ङ) यांत्रिक शक्ति।

एक बैच को अनुपालन करने वाला तब माना जाएगा, जब वह विफल होने वाले लैम्प की संख्या नीचे दी गई योग्यता सीमा से अधिक ना हो:

- क) किसी एक अपेक्षा के लिए: अधिकतम 2; और

ख) एक साथ ली गई सभी अपेक्षाओं के लिए: अधिकतम 4।

### 17 परीक्षण

#### 17.1 परीक्षणों का वर्गीकरण

##### 17.1.1 टाइप परीक्षण

स्वतः जलने वाले लैम्प के चयनित नमूने पर किए जाने वाले टाइप परीक्षण में निम्नलिखित शामिल होंगे, नमूना नियमित उत्पादन लॉट से लिया जाए। परीक्षण खंड के क्रम में किए जाए।

- क) अंकन (5 देखें);
- ख) विनिमेयता (6 देखें);
- ग) बिजली के झटके से सुरक्षा (7 देखें);
- घ) नमी उपचार के बाद विद्युत्तरोधन प्रतिरोध और बिजली की शक्ति (8 देखें);
- ङ) यांत्रिक शक्ति (9 देखें);
- च) कैप तापमान वृद्धि (10 देखें);
- छ) ताप का प्रतिरोध (11 देखें);
- ज) ज्वाला और प्रज्वलन का प्रतिरोध (12 देखें);
- झ) दोष की स्थिति (13 देखें); और
- ञ) क्रीपेज की दूरी और क्लीयरेंस (14 देखें)।

17.1.2 5 से 9 के परीक्षणों के संबंध में आईटीक्यू के लिए नमूने की संख्या दी जाएगी और स्वीकृति के लिए उनका मानदंड 16.2 में दिया गया है।

17.1.3 10 के अनुसार परीक्षण किए जाने पर तापमान वृद्धि के लिए नमूनों की संख्या पांच होगी जिसमें से एक से अधिक विफल नहीं होंगे।

17.1.4 ताप के प्रतिरोध (11 देखें), लौ और प्रज्वलन के प्रतिरोध (12 देखें) और दोष की स्थिति (14 देखें) के लिए नमूनों की संख्या एक होगी और इनमें से किसी भी परीक्षण में विफलता की अनुमति नहीं होगी।



## 17.2 स्वीकरण परीक्षण

निम्नलिखित को स्वीकरण परीक्षण के रूप में शामिल किया जाए:

- क) अंकन (5 देखें);
- ख) विनिमेयता (6 देखें);
- ग) बिजली के झटके से सुरक्षा (7 देखें);
- घ) नमी उपचार के बाद विद्युत रोधन प्रतिरोध और बिजली की शक्ति(8 देखें);

इ) यांत्रिक शक्ति (9 देखें); और

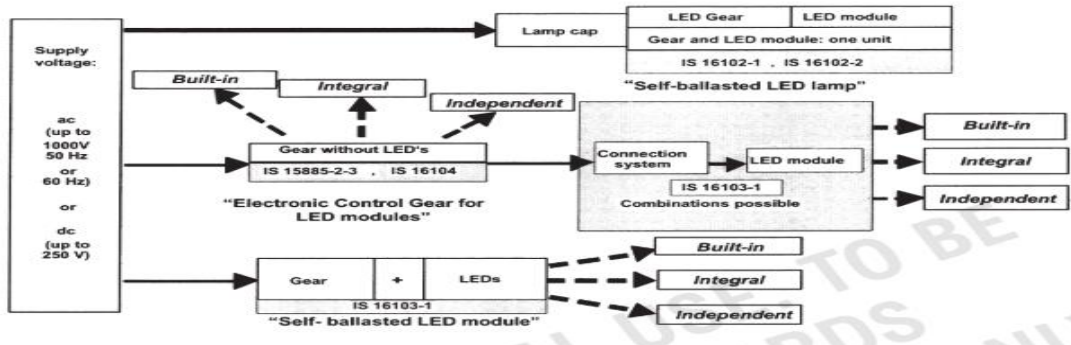
च) कैप के तापमान में वृद्धि (10 देखें)।

17.2.1 नमूना वही होगा जो 5 से 9 के परीक्षण के संबंध में आईटीक्यू के लिए दिया गया हो और 10 के परीक्षण के संबंध में पांच होगा। स्वीकृति के लिए मानदंड 16.2 में कैप तापमान वृद्धि के लिए दिए अनुसार हो, विफलता की संख्या एक से अधिक नहीं हो।

अनुबंध क  
(अनुच्छेद 1)

एलईडी मॉड्यूल और कंट्रोल गियर की पद्धतियों का अवलोकन

क-1 एलईडी सिस्टम और कंट्रोल गियर से बने सिस्टम का अवलोकन नीचे दिया गया है:



अनुबंध ख  
(खंड 5.2)

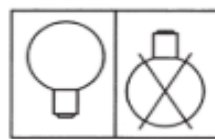
ख-1 ये प्रतीक इंगित करते हैं कि संभावित ओवरहीटिंग के कारण केवल कैप-डाउन टू हॉरिजॉन्टल ऑपरेशन की अनुमति है।

प्रतीक के आस-पास टेक्स्ट होगा ताकि इसे उल्टा न पढ़ा जा सके।

चित्र 6 में दिखाए गए मोमबत्ती और गोल बल्ब लैम्प के प्रतीक उदाहरण के रूप में दिए गए हैं।



कैन्डल लैम्प



गोल बल्ब लैम्प

बल्ब लैम्प

चित्र 6 संचालन और गैर संचालन स्थितियाँ



## 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 1986 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 आवश्यक ब्यूरो के उपयोग करने से वंचित नहीं करता, जैसे संकेत और आकार, टाइप या ग्रेड पद। कॉपीराइट से संबंधित पूछताछ निदेशक (प्रकाशन), भामा ब्यूरो को संबंधित 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 आवश्यकता नहीं है; यदि समीक्षा इंगित करती है कि परिवर्तनों की आवश्यकता 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।

यह भारतीय मानक प्रलेख: सं.: ईटीडी 23 (6298) से विकसित किया गया है।

## प्रकाशन से अब तक जारी संशोधन

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

## भारतीय मानक ब्यूरो

|   |   |
|---|---|
| <b>मुख्यालय:</b> मानक भवन, 9, बहादुरशाह जफर मार्ग नई दिल्ली -110002 टेलीफोन : 23230131, 23233375, 23239402  | वेबसाइट: <a href="http://www.bis.org.in">www.bis.org.in</a> /तार: मानक संस्था |
| <b>क्षेत्रीय कार्यालय:</b>  | टेलीफोन   |
| <b>केन्द्रीय :</b> मानक भवन, 9, बहादुरशाह जफर मार्ग नई दिल्ली-110002  | 23237617, 23233841  |
| <b>पूर्वी :</b> 1/14 सीआईटी योजना 8 एम, वीआईपी रोड कोलकाता 700054   | 23238499, 23378561<br>23278626, 23379120                                      |
| <b>उत्तरी :</b> एससीओ 335-336, सेक्टर 34-ए, चण्डीगढ़ 160022   | 2603843, 2609285  |
| <b>दक्षिणी :</b> सीआईटी परिसर, IV क्रॉस रोड, चैन्नई 600113  | 22541216, 22541442<br>22542519, 22542315                                      |
| <b>पश्चिमी :</b> मानकालय, ई9 एमआईडीसी, मरोल, अंधेरी (पूर्वी) मुम्बई 400093  | 28329295, 28327858<br>28327891, 28327892                                      |
| <b>शाखाएँ :</b> 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