

वस्त्रादि — 50 किग्रा/25 किग्रा चीनी पैक  
करने के लिए उच्च घनत्व पोलिइथाइलीन  
(एचडीपीई)/पोलीप्रोपाइलीन (पीपी) की  
बुनी हुई बोरियाँ — विशिष्टि  
(पहला पुनरीक्षण)

**Textiles — High Density  
Polyethylene (HDPE)/Polypropylene  
(PP) Woven Sacks for Packaging  
50 kg/25 kg Sugar — Specification  
( First Revision )**

ICS 55.080; 65.080

© BIS 2015



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

यह भारतीय मानक (प्रथम पुनरीक्षण) पॉलीओलीफिस निर्मित वस्त्रादि सामग्री (रस्सी आदि को छोड़कर) विषय समिति द्वारा अंतिम रूप दिए गए मसौदे को भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा अपनाया गया था, जिसे बाद में वस्त्रादि विभागीय परिषद द्वारा स्वीकृति दिया गया था।

यह मानक पहली बार 2001 में प्रकाशित हुआ था और निम्नलिखित प्रमुख संशोधनों को सम्मिलित करने हेतु इसे पुनः संशोधित किया गया है:

- क) यूवी-विकिरण और अपक्षय के संपर्क में आने पर वस्त्र की टूटन सामर्थ्य की अपेक्षा को संशोधित किया गया है।
- ख) नीचे की सीवन की टूटन सामर्थ्य की अपेक्षा को संशोधित किया गया है।
- ग) यूवी-विकिरण एवं अपक्षय के परीक्षण की विधि को संशोधित किया गया है।
- घ) राख की मात्रा संबंधी अपेक्षा को शामिल किया गया है।
- ड) बोरियों पर पर्यावरण अनुकूल पुनर्चक्रण चिन्ह को लगाने संबंधी सूचनांकन अपेक्षाओं को संशोधित किया गया है।
- च) नमूनाकरण और अनुरूपता के लिए मानदंड को संशोधित किया गया है।

इस मानक के निर्माण के लिए जिम्मेदार समिति की संरचना अनुलग्नक च में दी गई है।

यह तय करने के उद्देश्य से कि क्या इस मानक की कोई विशेष अपेक्षा अंतिम मान के साथ अनुपालन में है, पाई गई है या गणना की गई है, परीक्षण या विश्लेषण के परिणाम को व्यक्त करने हेतु आईएस 2 : 2022 'संख्यात्मक मूल्यों को पूर्णांकित करने के नियम (पहला संशोधन)' के अनुसार पूर्णांकित किया जाएगा। पूर्णांकित मान में बनाए गए महत्वपूर्ण स्थानों की संख्या इस मानक में निर्दिष्ट मान के समान होनी चाहिए।

## भारतीय मानक

# वस्त्रादि – 50 किग्रा/25 किग्रा चीनी पैक करने के लिए उच्च घनत्व पोलीइथाइलीन (एचडीपीई)/पोलीप्रोपाइलीन (पीपी) की बुनी हुई बोरियाँ – विशिष्टि

(पहला पुनरीक्षण)

### 1 विषय-क्षेत्र

यह मानक चीनी की पैकेजबंदी हेतु एचडीपीई/पीपी की बुनी हुई बोरियाँ से संबंधित अपेक्षाओं को निर्धारित करता है।

### 2 संदर्भ

अनुलग्नक क में सूचीबद्ध इस मानक में ऐसे प्रावधान हैं जो इसके मूलपाठ में संदर्भ के ज़रिए मानक के संयोजित प्रावधान में हैं। प्रकाशन के समय, दर्शाए गए संस्करण वैध थे। सभी मानकों का संशोधन किया जा सकता है, और इस मानक के आधार पर समझौता करने वाले पक्षों को अनुलग्नक क में इंगित मानकों के नवीनतम संस्करणों को अपनाने की सलाह दी जाती है।

### 3 प्रकार

क्षमता के आधार पर बोरे निम्नलिखित दो प्रकार के होंगे:

- क) प्रकार 1 – 50 किलो की पैकेजबंदी क्षमता वाले बोरे।
- ख) प्रकार 2 – 25 किलो की पैकेजबंदी क्षमता वाले बोरे।

### 4 निर्माण

#### 4.1 कच्ची सामग्री

टेप के विनिर्माण हेतु उपयोग की जाने वाली उच्च घनत्व (एचडीपीई) या पोलीप्रोपाइलीन (पीपी) क्रमशः आईएस 10146 या आईएस 10910 में अपेक्षाओं की पूर्ति करेगी।

एचडीपीई/पीपी बुने हुए बोरों के विनिर्माण हेतु उपयोग की जाने वाली कच्ची सामग्री की संरचना क्रेता तथा विक्रेता के बीच सहमति के अनुसार होगी।

#### 4.2 कपड़ा

एचडीपीई/पीपी बुने हुए बोरों के विनिर्माण में उपयोग किए जाने वाले कपड़ा को क्रमशः आईएस 6192 के अनुरूप 2.5 मिमी ( $\pm 5$  प्रतिशत की सहनशीलता) की चौड़ाई वाले एचडीपीई/पीपी टेप से वृत्ताकार करघे पर ट्यूब के रूप में बुना जाएगा और प्रकार 1 वाली चीनी बोरी के लिए 111 टेक्स (1000 डेनियर) और प्रकार 2 वाली चीनी बोरी हेतु 94 टेक्स (850 डेनियर) का रैखिक घनत्व होगा। बुने हुए कपड़े/बोरी के निर्माण में उपयोग किए जाने वाले एचडीपीई/पीपी टेप के डेनियर निम्नलिखित सहनशीलता के अधीन होंगे:

- क) व्यक्तिगत मान पर  $\pm 10$  प्रतिशत, और
- ख)  $\pm 5$  प्रतिशत औसत।

कपड़े के निर्माण का विवरण सारणी 1 में दिया जाएगा।

#### 4.3 बोरियाँ

बोरी एक वृत्ताकार करघे पर ट्यूब के रूप में बुने हुए ट्यूबलर वस्त्र से तैयार की जाएगी और अपेक्षित लंबाई में काटे जाएगी।

##### 4.3.1 नीचे की सीवन

बॉटम सीवन की सिलाई दो पंक्तियों में चैन स्टिच (आई 10789 देखें) से की जाएगी।

टांकों की दोनों पंक्तियां एक दूसरे से कम से कम 5 मिमी की दूरी पर होंगी तथा बोरे के बाहरी किनारे से बाहरी सिलाई न्यूनतम 8 मिमी की होगी। सिलाई न्यूनतम 25 मिमी की गहराई तक सीवन के ऊपर दोहरे तह के साथ की जाएगी, ताकि सिलाई कपड़े की कम से कम छह परतों से गुजरे। टांके/डीएम की संख्या  $14 \pm 2$  होगी।

यूवी स्थिर बोरियों के लिए सिलाई के लिए सामग्री यूवी स्थिर एचडीपीई/पीपी टेप जैसा कि कपड़े में उपयोग किया जाता है या इस उद्देश्य के लिए कोई अन्य यूवी स्थिर धागा/मल्टीफिलामेंट धागा इस उद्देश्य के लिए उपयुक्त होगा। सिलाई बिना किसी ढीले धागे या गाँठ के एक समान होनी चाहिए।

#### 4.3.2 बोरी का मुँह

पूरी तरह से खुले मुँह वाली बोरी कम से कम 5 मिमी की तह से घिरी होनी चाहिए और टेप उधड़ा हुआ नहीं होना चाहिए। ढीला लाइनर, यदि अपेक्षित हो, बोरी के अंदर डाला जाएगा और एकल किनारे के साथ सिरे में लपेटा जाएगा।

#### 4.4 लाइनर

यदि क्रेता द्वारा अपेक्षित हो, तो गैर-लेमिनेटेड बोरों को आईएस 10146 या आईएस 10910 के अनुरूप खाद्य ग्रेड शुद्ध एलडीपीई/एलएलडीपीई/एचएमएचडीपीई/पीपी के ढीले लाइनर के साथ प्रदान किया जाएगा।

सारणी 1 चीनी की पैकेजबंदी के लिए एचडीपीई/पीपी बुने हुए बोरों की अपेक्षाएं  
(खंड 4.2, 5.1 और 5.2)

क्र. सं.	विशेषता	अपेक्षा		सहनशीलता	परीक्षण की विधि, संदर्भ
		प्रकार I	प्रकार II		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
i)	आयाम (टिप्पणी 1 और 2 देखें):				अनुलग्नक ख
	(क) आंतरिक लंबाई, मिमी	900	630	+20/-10	
	(ख) आंतरिक चौड़ाई, मिमी	590	480	+20/-10	
ii)	ताने प्रति डीएम	48	44	± 2	अनुलग्नक ख
iii)	बाने प्रति डीएम	48	44	± 2	अनुलग्नक ख
iv)	क) बिना परत वाली बोरी का द्रव्यमान, ग्रा (टिप्पणी 3 देखें)	125	65		आईएस 1964
	ख) लाइनर के साथ बोरी का द्रव्यमान, ग्रा				
	- पीपी लाइनर	179	97	+6 -4 प्रतिशत	
	- ऐलडीपीई/ ऐलऐलडीपीई लाइनर	180	98	+6 -4 प्रतिशत	
	- एचएमएचडीपीई लाइनर	182	99	+6 -4 प्रतिशत	
v)	कपड़े का औसत टूटन सामर्थ्य [उधड़ी हुई पट्टी विधि, 325 मिमी x 70 मिमी <sup>1)</sup> ] न्यूनतम, न्यूटन <sup>2)</sup> (किग्राबल):				आईएस 1969 (भाग 1)
	(क) लंबाई	900 (91.8)	784 (80)	-	
	(ख) चौड़ाई	900 (91.8)	784 (80)	-	
vi)	नीचे सीवन की न्यूनतम टूटन सामर्थ्य (उधड़ी हुई पट्टी विधि), न्यूनतम, N न्यूटन <sup>2)</sup> (किग्राबल)	400 (40.8)	323 (33)	-	आईएस 9030
vii)	कपड़ा के टूटने पर बढ़ाव, (उधड़ी हुई पट्टी विधि), प्रतिशत:				आईएस 1969 (भाग 1)
	(क) लंबाई	15 से 25	15 से 25	-	
	(ख) चौड़ाई	15 से 25	15 से 25	-	
viii)	राख की मात्रा, अधिकतम, प्रतिशत				अनुलग्नक घ
	- यूवी स्थिर बोरियों के लिए	2.2	2.2	-	
	- गैर यूवी स्थिर बोरियों के लिए	6	6	-	

## टिप्पणियाँ

1 निर्दिष्ट आयाम सामग्री के सतह स्तर तक बोरी की ऊपरी-सिलाई की गई रेखा से कपड़े की सतह तक मापे जाने पर न्यूनतम 20 प्रतिशत लंबाई का अनुकूल मुक्त स्थान प्रदान करते हैं। बोरी निर्माता शीर्ष तह और सिलाई के लिए एक दिशानिर्देश के रूप में बोरी पर उपयुक्त मुद्रित सूचनांकन प्रदान करेगा।

2 निर्दिष्ट आयाम के एचडीपीई/पीपी बुनी हुई बोरी चीनी की पैकेजबंदी के लिए उपयुक्त हों।

3 बोरी का द्रव्यमान क्रमशः प्रकार 1 और प्रकार 2 बोरियों के लिए 105 g/m<sup>2</sup> और 82 g/m<sup>2</sup> वजन वाले कपड़ों पर आधारित है।

4 बोरी के द्रव्यमान की गणना अनुलग्नक ड में दी गई विधि द्वारा की जाएगी और यह केवल मार्गदर्शन के लिए दिया गया है।

<sup>1)</sup> उधड़ने के बाद चौड़ाई = 50 मिमी, गेज की लंबाई = 200 मिमी।

<sup>2)</sup> 1 न्यूटन = 0.102 किग्राबल (लगभग)।

आईएस 2508 के अनुलग्नक ख के अनुसार परीक्षण किए जाने पर लाइनर की मोटाई कम से कम 50 माइक्रोमीटर होगी। ढीले लाइनर की चौड़ाई बोरी की निर्दिष्ट चौड़ाई से कम से कम 20 मिमी अधिक और बोरी की निर्दिष्ट लंबाई से कम से कम 50 मिमी अधिक लाइनर की लंबाई होनी चाहिए। ढीले लाइनर का निचला सीवन नीचे के किनारे से कम से कम 25 मिमी होना चाहिए।

**4.4.1 लाइनर पिन होल** (हवा हटाने वाले छेद को छोड़कर), पैच, फटा, फफोले तथा किसी भी अन्य दृश्य दोष से मुक्त होना चाहिए।

#### 4.5 क्षमता

बोरी की नाममात्र क्षमता 25 किग्रा और 50 किग्रा होगी।

### 5 अपेक्षाएँ

#### 5.1 गठरी का द्रव्यमान

बोरियों की गठरी का द्रव्यमान (पैकेजिंग सामग्री को छोड़कर) सारणी 1 में निर्दिष्ट बोरी के द्रव्यमान के साथ बोरियों की संख्या को गुणा करके गणना किए गए द्रव्यमान के  $\pm 3$  प्रतिशत के भीतर होगा।

**5.2 बोरियां सारणी 1 में निर्दिष्ट अपेक्षाओं के अनुरूप होंगी।**

#### 5.3 यूवी प्रतिरोध

यदि खरीदार और विक्रेता के बीच सहमति हो जाती है, तो यूवी स्थिरीकृत एचडीपीई/पीपी सामग्री से बोरियों का निर्माण किया जाएगा। यूवी स्थिरीकृत टेप से बुने हुए कपड़े में टेप का प्रतिशत प्रतिधारण मूल टेप के टूटन सामर्थ्य कम से कम 50 होगा, जब यूवी विकिरण और त्वरित अपक्षय के संपर्क में आने के बाद अनुलग्नक सी में दी गई परीक्षण विधि के अनुसार परीक्षण किया जाता है।

### 6 मुद्रण, पैकेजबंदी और मुहरांकन

#### 6.1 बोरियों पर छपाई

बोरियों पर खाद्य ग्रेड मुद्रण स्याही और बोरी के निर्माता के पहचान चिह्न के साथ क्रेता द्वारा अपेक्षित जानकारी मुद्रित की जायेगी।

#### 6.2 पैकेजबंदी

एचडीपीई/पीपी बुने हुए कपड़े की एक परत का उपयोग करके गठरी के रूप में बोरियों को पैक किया जाएगा और उपयुक्त रूप से सुरक्षित किया जाएगा। गठरी में 500 बोरे या उसके गुणक में होंगे।

### सारणी 2 नमूना आकार और अनुरूपता संबंधी मानदंड

(खंड 8.3)

क्र.सं.	खेप में एचडीपीई/पीपी बोरियों की संख्या	नमूने के लिए गांठों की संख्या	दृश्य निरीक्षण, आयाम, ताने बाने और द्रव्यमान संबंधी अपेक्षाओं के लिए नमूना आकार	यूवी-विकिरण के संपर्क में आने से पहले एचडीपीई/पीपी कपड़े की टूटन सामर्थ्य तथा सीवन की टूटन सामर्थ्य संबंधी अपेक्षाओं के लिए नमूना आकार	यूवी-विकिरण के संपर्क में आने के बाद एचडीपीई/पीपी कपड़े की टूटन सामर्थ्य संबंधी अपेक्षाओं के लिए नमूना आकार
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
i)	25 000 तक	3	12	8	1
ii)	25 001 से 50 000	5	20	10	2
iii)	50 001 से 100 000	8	32	13	3
iv)	100 001 से 250 000	12	48	18	4

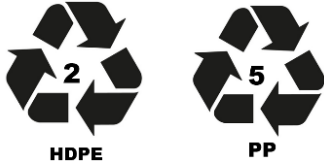
टिप्पणी – यदि किसी खेप में गांठों की संख्या 500 से अधिक है, तो उसे खेपों की संख्या में विभाजित किया जाएगा और प्रत्येक में अधिकतम 500 गांठें होंगी (1 गांठ = 500 बोरियाँ)।

### 6.3 मुहरांकन

गठरियों पर निम्नलिखित जानकारी को चिह्नित किया जाएगा:

- क) निर्माता का नाम;
- ख) बोरों का प्रकार तथा आकार;
- ग) बोरियों की संख्या;
- घ) सकल भार;
- ङ) कुल भार;
- च) निर्माण का महीना और वर्ष;
- छ) पहचान चिह्न, और
- ज) लागू कानून द्वारा अपेक्षित कोई अन्य जानकारी।

टिप्पणी – प्रत्येक बोरी पर अनिवार्य रूप से नीचे दिए हुए दृश्यमान पुनर्चक्रण चिह्न बोरी और गठरी के नीचे स्थान पर क्रेता की कलाकृति के अनुरूप छापा जाएगा।



### 6.4 बीआईएस प्रमाणन मुहरांकन

बोरों को मानक चिह्न से भी चिह्नित किया जा सकता है।

### 7 अनुकूलन और परीक्षण के लिए वायुमंडलीय स्थितियां

परीक्षण से पहले, नमूनों को आईएस 6359 में निर्धारित (65 ± 2) प्रतिशत सापेक्षिक आर्द्रता और 27 °से. ± 2 °से. तापमान के मानक वातावरण में शुष्क हिस्से से नमी संतुलन हेतु वातानुकूलित किया जाएगा।

### 8 नमूनाकरण और अनुरूपता के लिए मानदंड

#### 8.1 खेप

एक समान उत्पादन परिस्थितियों में समान सामग्री से बनी सभी एचडीपीडी/पीपी बुनी हुई बोरियों की गांठों को पैक करके एक खेप के रूप में खरीदार को दिया जाएगा।

8.2 मानक की अपेक्षाओं के लिए खेप की अनुरूपता का निर्धारण उसमें से चुने गए नमूनों पर किए गए परीक्षण के आधार पर किया जाएगा।

8.3 चयनित किए जाने वाले नमूनों की संख्या खेप के आकार पर निर्भर करती है और नमूना के लिए निकाले जाने वाले गठरी की संख्या सारणी 2 के स्तंभ 2 और स्तंभ 3 के अनुसार होगी। यूवी-विकिरण के संपर्क के बाद कपड़े की टूटन सामर्थ्य और राख की मात्रा के निर्धारण हेतु नमूनों का चयन सारणी 2 के स्तंभ 6 के अनुसार किया जाएगा।

#### 8.4 अनुरूपता के लिए मानदंड

खेप को मानक की अपेक्षाओं के अनुरूप माना जाएगा, यदि निम्नलिखित शर्तें संतुष्ट हो:

क) दृश्य निरीक्षण, ताने, बाने तथा आयामों के मामले में दोषपूर्ण बोरियों की संख्या नमूना आकार के 10 प्रतिशत तक होती है, जिसे अंश को अगले उच्च पूर्णांक तक पूर्णांक किया जा सकता है।

ख) व्यक्तिगत बोरी या 500 बोरियों की गठरी का द्रव्यमान निम्न निर्दिष्ट से कम नहीं होगासीमा। लाइनर के बिना व्यक्तिगत बोरी के द्रव्यमान के लिए ±6 प्रतिशत और लाइनर के साथ व्यक्तिगत बोरी का द्रव्यमान +6/-4 प्रतिशत की सहनशीलता के साथ लागू होगी। 500 बोरियों की गठरी के द्रव्यमान के लिए ± 3 प्रतिशत की सहनशीलता लागू होगा। हालांकि व्यक्तिगत बोरी (लाइनर के साथ या बिना) और इसके 500 बोरियों की गठरी उच्च द्रव्यमान स्वीकार किया जा सकता है।

ग) लंबाई और चौड़ाई दोनों में कपड़े की औसत टूटन सामर्थ्य निर्दिष्ट मान से कम नहीं हो और किसी भी बोरी का मान निर्दिष्ट मान से 10 प्रतिशत से अधिक कम न हो। टूटन सामर्थ्य परीक्षण के लिए चुने गए नमूने दृश्य निरीक्षण, आयाम, ताने, बाने और द्रव्यमान की अपेक्षाओं में दोषों से मुक्त होंगे।

घ) नीचे की सीवन पर कपड़े की औसत टूटन सामर्थ्य निर्दिष्ट मान से कम नहीं हो और कोई भी व्यक्तिगत बैग मूल्य निर्दिष्ट मान से 10 प्रतिशत से अधिक कम नहीं हो। नीचे की सीवन टूटन सामर्थ्य परीक्षण के लिए चुने गए नमूने दृश्य निरीक्षण, आयाम, ताने और द्रव्यमान की अपेक्षाओं में दोषों से मुक्त होंगे।

ड) यूवी-विकिरण और अपक्षय के संपर्क में आने के बाद एचडीपीई/पीपी बोरी के किसी भी नमूने की टूटन सामर्थ्य मूल मान के 50 प्रतिशत से कम नहीं होनी चाहिए।

च) कोई भी नमूने की बोरी की प्रतिशत बढ़ाव और राख की मात्रा निर्दिष्ट सीमा के बाहर नहीं होनी चाहिए।

### अनुलग्नक क

(खंड 2)

#### संदर्भित भारतीय मानकों की सूची

क्र.सं.	शीर्षक	क्र.सं.	शीर्षक
आईएस 1964 : 2001	वस्त्रादि – कपड़े के प्रति वर्गमीटर द्रव्यमान तथा प्रति मीटर लंबाई के द्रव्यमान के निर्धारण की विधियाँ (दूसरा संशोधन)	आईएस 9030 : 1979	लेमिनेट्स सहित जूट कपड़े के सीवन सामर्थ्य के निर्धारण की विधि
आईएस 1969 (भार 1) : 2018	वस्त्रादि – वस्त्रों के तनन गुणधर्म भाग 1 पट्टीवाली विधि का प्रयोग कर अधिकतम बाल एवं अधिकतम बाल पर दीर्घीकरण जात करना (चौथा संशोधन)	आईएस 10146 : 1982	खाद्य पदार्थों, औषधियों और पेयजल के संपर्क में पॉलीइथाइलीन के सुरक्षित उपयोग के लिए विशिष्टता
आईएस 2508 : 2016	पॉलीइथाइलीन फिल्म और शीट - विशिष्टता (तीसरा संशोधन)	आईएस 10789 : 2000	वस्त्रादि – सिलाई की किस्में – वर्गीकरण और शब्दावली (पहला संशोधन)
आईएस 6192 : 2023 Doc: 21629	वस्त्रादि – एकाक्षीय उन्मुख उच्च घनत्व पॉलीइथाइलीन (एचडीपीई)/ पॉलीप्रोपाइलीन (पीपी) टेप – विशिष्ट (तीसरा पुनरीक्षण)	आईएस 10910 : 1984	खाद्य पदार्थों, औषधियों और पेयजल के संपर्क में पॉलीप्रोपाइलीन और इसके कोपोलिमर के सुरक्षित उपयोग के लिए विशिष्ट
आईएस 6359 : 2023 Doc: 19786	वस्त्रादि के अनुकूलन की विधि (पहला पुनरीक्षण)		



## अनुलग्नक ख

[ सारणी 1, क्रम संख्या (i) से (iii)]

## लंबाई, चौड़ाई, ताने और बाने प्रति डेसीमीटर की परीक्षण की विधि

## ख-1 लंबाई और चौड़ाई की परीक्षण की विधि

सारणी 2 में चयनित प्रत्येक बोरी को टेबल पर सपाट स्थिति में रखें। इसे क्रीज व झुर्रियों से मुक्त करें और अंदर की लंबाई ( $l$ ) और चौड़ाई ( $w$ ) को लगभग 0.5 सेमी तक मापें।

## ख-2 ताने और बाने प्रति डेसीमीटर की परीक्षण की विधि

सारणी 2 में चयनित प्रत्येक बोरी के दो स्थानों पर ताने के धागे और बाने के तार की गणना करें तथा उपयुक्त गेज के साथ 5 सेमी मापें। एक ही सेट के ताने या बाने के धागों को एक से अधिक बार गिनने से बचने हेतु सावधानी बरतनी चाहिए। परीक्षण किए जा रहे प्रत्येक बोरी के औसत ताने/डेसी. और बाने/डीएम का निर्धारण करें।

## अनुलग्नक ग

(खंड 5.3)

## यूवी प्रतिरोध परीक्षण

ग-1 टूटन सामर्थ्य पर यूवी-विकिरण और अपक्षय के प्रभाव को निर्धारित करने हेतु एचडीपीई/पीपी बुने हुए वस्त्र को ग-2 और ग-3 में दिए गए अनुसार अनावृत किया जाएगा।

## ग-2 परीक्षण की स्थिति

परीक्षण फ्लोरोसेंट यूवी-लैंप टाइप B (313 नैनोमीटर या इसके समकक्ष) से किया जाएगा।

सतत माध्यम में परीक्षण की अवधि 192 घंटे (अर्थात आठ दिन) होगी।

परीक्षण चक्र बारी-बारी यूवी-विकिरण के साथ 8 घंटे के लिए 60 °से.  $\pm$  3 °से. पर और 4 घंटे के लिए 50 °से.  $\pm$  3 °से. पर संघनन स्थिति पर होगा। परीक्षण के दौरान विकिरण स्तर  $0.63^{+0.04}_{-0.00}$  W/m<sup>2</sup> पर बनाए रखा जाएगा।

## ग-3 परीक्षण की प्रक्रिया

ग-3.1 आईएस 1969 (भाग 1) में निर्दिष्ट परीक्षण विधि के अनुसार कपड़े की मूल औसत टूटन सामर्थ्य का निर्धारण करें।

ग-3.2 कुल 192 घंटे तक सतत माध्यम में संबंधित परीक्षण चक्र में पराबैंगनी प्रकाश और संघनन के लिए विकल्पतः नमूनों को अनावृत करें।

फ्लोरोसेंट यूवी-लैंप का प्रकार, यूवी और संघनन अनावृत का समय तथा यूवी संपर्क और संघनन का तापमान ग-2 में निर्दिष्ट किया जाएगा।

ग-3.3 यूवी संपर्क में आने के बाद कपड़े की औसत टूटन सामर्थ्य को अलग से निर्धारित करें जैसा कि ऊपर बताया गया है।

ग-3.4 मूल सामर्थ्य का प्रतिशत प्रतिधारण निम्नानुसार निर्धारित करें:

मूल टूटन सामर्थ्य का प्रतिशत प्रतिधारण =  $\frac{b}{a} \times 100$   
जहां

$a$  = ग-3.1 में प्राप्त यूवी संपर्क से पहले औसत टूटन सामर्थ्य, और

$b$  = ग-3.3 में प्राप्त यूवी संपर्क के बाद औसत टूटन सामर्थ्य।

## टिप्पणियाँ

1 यूवी स्रोत फ्लोरोसेंट लैंप की एक सरणी है (यूवी रेंज में केंद्रित दीपक उत्सर्जन के साथ)।

2 परीक्षण सतह को हवा व जल वाष्प के गर्म, संतृप्त मिश्रण को उजागर करके संक्षेपण का उत्पादन किया जाता है, जबकि परीक्षण नमूने के विपरीत पक्ष परिवेश कक्ष वायु के शीतलन प्रभाव के संपर्क में होते हैं।

**अनुलग्नक घ**  
[सारणी 1, क्र.सं. (viii)]  
**राख की मात्रा का निर्धारण**

**घ-1 सिद्धांत**

राफिया टेप/कपड़ा के नमूने में अकार्बनिक अवशेषों का पता लगाने हेतु इस प्रक्रिया का उपयोग मफल भट्टी में जला करके किया जाता है। टेप/कपड़ा के नमूने की भारित मात्रा को 590 °से. तक गर्म किया जाता है। अकार्बनिक पदार्थ का सतत द्रव्यमान प्राप्त होने तक बहुलक नमूना (कार्बनिक भाग) 590 °से. पर जलाया जाता है। अवशेषों (अकार्बनिक पदार्थ) को दिए गए नमूने में राख की मात्रा के प्रतिशत के रूप में दर्ज किया जाता है।

**घ-2 उपकरण**

**घ-2.1 वजन संतुलन**, 0.001 ग्राम तक सटीक।

**घ-2.2 सिलिका क्रूसिबल**, 3 ग्राम नमूने को इस तरह से समायोजित करने हेतु पर्याप्त मात्रा में ताकि क्रूसिबल भरने के बाद नमूने का स्तर क्रूसिबल की आधी ऊंचाई को पार न करे।

**घ-2.3 बन्सन बर्नर**

**घ-2.4 सिलिका त्रिभुज और तिपाईं**

**घ-2.5 मफल भट्टी**, 590 ± 10 डिग्री सेल्सियस पर थर्मोस्टेटिक रूप से नियंत्रित होने में सक्षम है।

**घ-2.6 डेसीकेटर**, जिसमें एक प्रभावी शुष्कन कारक (उदाहरण के लिए सिलिका जेल) होता है जो राख घटकों के साथ रासायनिक रूप से प्रतिक्रिया नहीं करता है।

**घ-2.7 दस्ताने और क्रूसिबल धारक**

**घ-3 सुरक्षा**

**घ-3.1** नमूना एक प्रभावी हवादार हुड में जलाएं।

**घ-3.2** हुड को बंद रखें और दहन के धुएं को अंदर न जाने दें।

**घ-3.3** दस्ताने पहनें और भट्टी में क्रूसिबल डालने के लिए नमूना (क्रूसिबल) धारक का उपयोग करें।

**घ-3.4** सिलिका क्रूसिबल में समायोजित करने हेतु नमूने को ठीक से मोड़ा जाना चाहिए।

**घ-4 प्रक्रिया**

**घ-4.1** साफ क्रूसिबल को 590 ± 10°C पर 10 से 15 मिनट तक गर्म करें और इसे डेसीकेटर में ठंडा करें।

**घ-4.2** खाली क्रूसिबल को निकटतम 0.001 ग्राम तक तौलें।

**घ-4.3** क्रूसिबल में 3 ग्राम राफिया टेप/कपड़ा के नमूने का वजन करें (0.001 ग्राम के करीब)

**घ-4.4** क्रूसिबल को सीधे बर्नर पर गर्म करें ताकि नमूना धीरे-धीरे जले और राख के नुकसान से बचा जा सके। तब तक जलाना जारी रखें जब तक कि और धुआं न निकल जाए।

**घ-4.5** क्रूसिबल को मफल भट्टी में डालें, जो पहले से ही लगभग 590 °से. पर है और क्रूसिबल को लगभग 2 घंटे तक अंदर रखें।

**घ-4.6** क्रूसिबल को भट्टी से निकालें और डेसीकेटर में कमरे के तापमान तक ठंडा करें। इसे तौलें और 0.001 ग्राम की सटीकता हेतु वजन को दर्ज करें।

**घ-4.7** क्रूसिबल को मफल भट्टी में फिर से 30 मिनट तक रखें, डेसीकेटर में ठंडा करें और फिर से तौलें। सतत द्रव्यमान प्राप्त होने तक प्रक्रिया को दोहराएं।

**घ-5 परिकलन**

प्रतिशत राख सामग्री =  $\frac{\text{राख का वजन}}{\text{राफिया कपड़ा या टेप नमूने का वजन}} \times 100$

अनुलग्नक ड  
(सारणी 1, टिप्पणी 4)

बोरियों के द्रव्यमान की गणना की विधि

ड-1 बोरियों के कुल द्रव्यमान में सम्मिलित हैं:

- क) कपड़े का द्रव्यमान, और  
ख) सिलाई टेप या धागे का द्रव्यमान।

ड-1.1 जैसा भी मामला हो, निम्न सूत्र की सहायता से बोरियों के द्रव्यमान की गणना करें:

- क) कपड़े का द्रव्यमान:  
ट्यूबलर कपड़े का द्रव्यमान (डबल फोल्ड सिलाई)

$$G = (L + 73) \times 2W \times M \times 10^{-6}$$

- ख) सिलाई टेप या धागे का द्रव्यमान

$$G_t = (L_1 \times T) \times 10^{-6}$$

जहां

$G$  = बोरी का द्रव्यमान, g में;

$G_t$  = टेप या धागे का द्रव्यमान, g में;

$L$  = बोरी की लंबाई, मिमी में;

$L_1$  = सिलाई टेप या धागे की अनुमानित लंबाई, मिमी में;

$W$  = बोरी की चौड़ाई, मिमी में;

$M$  = कपड़े का द्रव्यमान, g/m<sup>2</sup> में; और

$T$  = सिलाई टेप का रेखिक घनत्व, टेक्स. में।

अनुलग्नक च  
(प्राक्कथन)  
समिति संरचना

पॉलीओलफिन्स निर्मित वस्त्रादि सामग्री (डोरी-रस्सी आदि को छोड़कर) विषय समिति, टीएक्सडी 23

संगठन	प्रतिनिधि
भारतीय पैकेजिंग संस्थान, मुंबई	डॉ. एन.सी. साहा (अध्यक्ष)
एसीसी लिमिटेड, मुंबई	डॉ. तनवीर आलम (वैकल्पिक)
ऑल इंडिया फ्लैट टेप मैनुफैक्चरर्स एसोसिएशन, नई दिल्ली	श्री राहुल कार्णिक
सीमेंट मैनुफैक्चरर्स एसोसिएशन, नई दिल्ली	श्री रंजन सचदेवा (वैकल्पिक)
सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ प्लास्टिक इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी (सीआईपीईटी), चेन्नई	श्री के. एस. अरोड़ा
केमिकल एंड पेट्रोकेमिकल्स मैनुफैक्चरर्स एसोसिएशन, नई दिल्ली	श्री संजय जैन (वैकल्पिक)
डीसीएम श्रीराम लिमिटेड, कोटा	श्री वी.एस. बजाज
रसायन एवं पेट्रोकेमिकल विभाग, नई दिल्ली	डॉ. एस.के. हांडू (वैकल्पिक)
डीजीएस एंड डी, नई दिल्ली	डॉ. एम. अब्दुल कादर
चीनी निदेशालय, नई दिल्ली	डॉ. सैयद अमानुल्ला (वैकल्पिक)
फिक्की, केमिकल एंड पेट्रोकेमिकल डिवीजन, नई दिल्ली	श्री धनंजय साहू
भारतीय खाद्य निगम, नई दिल्ली	श्री महिंदर सिंह (वैकल्पिक)
गेल, नई दिल्ली	श्री यगनेश के. गुप्ता
गुजरात नर्मदा वैली फर्टिलाइजर्स कंपनी लिमिटेड, नर्मदानगर	श्री योगेश अग्रवाल (वैकल्पिक)
गुजरात स्टेट फर्टिलाइजर्स एंड केमिकल्स लिमिटेड, गुजरात	डॉ. टी. के. चक्रवर्ती
हल्दिया पेट्रोकेमिकल लिमिटेड, कोलकाता	श्री ए. के. अग्रवाल (वैकल्पिक)
एचपीसीएल-मित्तल एनर्जी लिमिटेड, नोएडा	अपर महानिदेशक, क्यूए
इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड, नई दिल्ली	मुख्य निदेशक (शुगर)
इंडियन शुगर मिल्स एसोसिएशन, नई दिल्ली	उप निदेशक (शुगर तकनीकी) (वैकल्पिक)
	श्री पी.एस. सिंह
	डॉ. जी.पी. पांडेय
	श्री एन. सी. गौतम (वैकल्पिक)
	श्री देबाशीष रॉय
	श्री मनीष खंडेलवाल (वैकल्पिक)
	श्री वी.के. नेमा
	श्री अजय सिकदर
	श्री दीपक गर्ग (वैकल्पिक)
	श्री राज के. दत्ता
	श्री टी. आर. श्रीकांत (वैकल्पिक)
	श्री विनीत कुमार गुप्ता
	श्री अलकेश घोष (वैकल्पिक)
	श्री सुमित बसु
	श्री विवेक मेहता
	श्री जी. के. ठाकुर
	श्री पंकज रस्तोगी (वैकल्पिक)

<i>संगठन</i>	<i>प्रतिनिधि</i>
इंस्पेक्शन सिंडिकेट ऑफ इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, कोलकाता लैमीफैब्स एंड पेपर्स (पी) लिमिटेड, औरंगाबाद	श्री ए. के. बसु श्री कमलेश धूत श्री किशोरी लाल धूत (वैकल्पिक)
लोहिया कॉर्प लिमिटेड, कानपुर	श्री अशोक कुमार भटनागर श्री राजीव कुमार द्विवेदी (वैकल्पिक)
उपभोक्ता मामले, खाद्य एवं सार्वजनिक वितरण मंत्रालय, नई दिल्ली नेशनल फेडरेशन ऑफ कोऑपरेटिव शुगर फैक्ट्रीज लिमिटेड, नई दिल्ली	श्री अशोक कुमार डॉ. सुभाष गुप्ता (वैकल्पिक)
वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई	प्रतिनिधि
प्लास्टइंडिया फाउंडेशन, मुंबई	श्री बी. बी. भारती श्री सौरभ कुलकर्णी (वैकल्पिक)
रिलायंस इंडस्ट्रीज लिमिटेड, मुंबई	श्री सुरेंद्र चौधरी श्री लालकृष्ण सिंह (वैकल्पिक)
सुपरपैक, नागपुर	डॉ. सुनील महाजन श्री राजू वैकट (वैकल्पिक)
टेक्सेल इंडस्ट्रीज लिमिटेड, हलोल	श्री विनोद के. बजाज श्री आशीष बजाज (वैकल्पिक)
भारतीय उर्वरक संघ, नई दिल्ली	श्री शैलेश आर. मेहता श्री सुशील पचीसिया (वैकल्पिक)
अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड, मुंबई	डॉ. डी.एस. यादव डॉ. आर.के. तेवतिया (वैकल्पिक)
वीसीपीएल, वडोदरा	डॉ. सुब्रतो चौधरी श्री संदीप कदम (वैकल्पिक)
वॉयस, नई दिल्ली	श्री वी. श्रीनिवासन श्री गिरीश एम. पटेल (वैकल्पिक)
विंडमोलर एंड होल्शर इंडिया प्रा. लि., नई दिल्ली	प्रतिनिधि
बीआईएस महानिदेशालय	श्री राकेश शाह श्री अनुज साहनी (वैकल्पिक) श्री प्रभाकर राय, वैज्ञानिक 'ई' और प्रमुख (टीएक्सडी) [महानिदेशक (पदेन) का प्रतिनिधित्व]

*सदस्य सचिव*

श्री जे. के. गुप्ता  
वैज्ञानिक 'सी' (टीएक्सडी), बीआईएस





## भारतीय मानक ब्यूरो

भा मा 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। कॉपीराइट से संबंधित पूछताछ निदेशक (प्रकाशन) भा मा 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 अपेक्षा नहीं है, यदि समीक्षा इंगित करती है कि परिवर्तनों की अपेक्षा 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 दस्तावेज़ संख्या : टीएक्सडी 23 (1252) 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

मानक संस्था  
वेबसाइट: [www.bis.org.in](http://www.bis.org.in)/तार:

#### 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