
प्लास्टिक की दूध पिलाने की बोटलें
(पहला पुनरीक्षण)

Plastics Feeding Bottles
(*First Revision*)

ICS 83.08;55.100

© 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 www.standardsbis.in

प्राक्कथन

यह भारतीय मानक (पहला पुनरीक्षण) प्लास्टिक धारक विषय समिति द्वारा इसके मसौदे को अंतिम रूप दिए जाने और पेट्रोलियम, कोयला व संबंधित उत्पाद विभागीय परिषद द्वारा अनुमोदित किए जाने के बाद भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा अपनाया गया।

दूध पिलाने की बोतलें शिशुओं को दूध पिलाने के लिए विश्व भर में उपयोग की जाती हैं। “कांच की दूध पिलाने की बोतलों” पर एक भारतीय मानक आईएस 5168 : 1969 के रूप में प्रकाशित हुआ है। पिछले कुछ दशकों में प्लास्टिक अपरिहार्य बन गया है व कई क्षेत्रों में यह कांच, धातु या कागज के बदले पसंद की सामग्री बन गया है। उपयोग में सुविधा के मद्देनजर दूध पिलाने की बोतलों के निर्माण में प्लास्टिक स्पष्ट विकल्प बन गया है।

शिशु दूध विकल्प, दूध पिलाने की बोतल व शिशु खाद्य (निर्माण, आपूर्ति व वितरण विनियम) अधिनियम 1992 की धारा 11(2) कहती है कि ‘कोई भी व्यक्ति दूध पिलाने की कोई बोतल तब तक न तो बेच सकता है और न अन्यथा वितरित कर सकता है जब तक कि वे दूध पिलाने की बोतलों हेतु उप-धारा (1) में संदर्भित भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा निर्दिष्ट मानक मुहर के अनुरूप न हों व उनके धारक पर यह मुहर मुहर लगी हुई न हो।’ तत्पश्चात अधिनियम को *शिशु दूध विकल्प, दूध पिलाने की बोतलें व शिशु खाद्य (निर्माण, आपूर्ति व वितरण विनियम) पुनरीक्षण अधिनियम 2003* के रूप में पुनरीक्षित कर दिया गया है। इस अधिनियम की धारा 2(सी) के अनुसार ‘दूध पिलाने की बोतल’ का अर्थ है शिशु दूध पिलाने के विकल्पके के उद्देश्य से प्रयुक्त कोई भी बोतल या आधान, व इसमें लगे हुए या ऐसी बोतल या आधान में लगाए जा सकने योग्य एक चूची व एक वाल्व शामिल हैं।

इन विचारों के कारण समिति को 1999 में प्लास्टिक की दूध पिलाने की बोतलों के लिए एक विशिष्ट तैयार करनी पड़ी। इस मानक में उनकी बेहतरीन पारदर्शिता व निर्जर्मन धारिता के चलते प्लास्टिक की दूध पिलाने की बोतलों के निर्माण के लिए पॉलीकार्बोनेट (पीसी), पॉलीप्रॉपिलीन (पीपी) व पॉलीईथरसल्फोन (पीईस) को कच्चे माल के रूप में माना गया।

बाईस्फेनॉल ए, जिसका रासायनिक फार्मूला $(CH_3)_2C(C_6H_4OH)_2$, [IUPAC नाम: 4,4'-(प्रोपेन-2,2-डाईल) डाइफेनॉल] है, पॉलीकार्बोनेट रेजिन हेतु एक निर्माणकर्ता मोनोमर है जिसका उपयोग शिशुओं को दूध पिलाने की बोतलों के निर्माण में किया जाता है। इसका उपयोग इन्हें पारदर्शी व लगभग न टूटने योग्य बनाता है।

हालिया अध्ययनों द्वारा पॉलीकार्बोनेट प्रकार की प्लास्टिक बोतलों के संबंध में गंभीर चिंताएं व्यक्त की गई हैं क्योंकि उनमें बाईस्फेनॉल ए (बीपीए) होता है जो अत्यल्प मात्रा में भी स्वास्थ्य के लिए गंभीर रूप से चिंताजनक है। यह रिपोर्ट किया गया है कि बीपीए वाली दूध पिलाने की प्लास्टिक की बोतलों में बाईस्फेनॉल ए का उच्च स्तरों में निक्षालन होता है जो शिशुओं के लिए हानिकारक है।

तदनुसार, यूएस, ईयू, कनाडा, ऑस्ट्रेलिया, ब्राजील, मलेशिया, चीन आदि सहित कई देशों द्वारा शिशुओं को दूध पिलाने की बोतलों के निर्माण में उपयोग से बीपीए को प्रतिबंधित कर दिया गया है।

(तीसरे आवरण तक जारी)

भारतीय मानक

प्लास्टिक की दूध पिलाने की बोटलें

(पहला पुनरीक्षण)

1. विषय क्षेत्र

यह मानक शिशुओं को दूध पिलाने की प्लास्टिक की बोटलों व आधानों हेतु नमूने लेने व परीक्षण की अपेक्षाएं व प्रक्रियाएं निर्दिष्ट करता है ।

2. संदर्भ

नीचे दिए गए मानकों में वे प्रावधान हैं जो, इस पाठ के संदर्भ द्वारा इस मानक के प्रावधान बनाते हैं। प्रकाशन के समय तक उल्लिखित संस्करण वैध थे। सभी मानक संशोधनों के अधीन हैं और इस मानक पर आधारित अनुबंधों के पक्षों को प्रेरित किया जाता है कि नीचे उल्लिखित मानकों के सर्वथा अद्यतन संस्करणों के अनुप्रयोग की संभावनाओं की खोज करें:

<i>आईएस सं /अंतरराष्ट्रीय मानक</i>	<i>शीर्षक</i>	<i>आईएस सं /अंतरराष्ट्रीय मानक</i>	<i>शीर्षक</i>
आईएस 249 : 1979	सोडियम बाईक्रोमेट हेतु विशिष्ट, तकनीकी (तीसरा पुनरीक्षण)	(भाग 41) : 1992	कैडमियम (पहला पुनरीक्षण)
आईएस 266 : 1993	सल्फ्यूरिक एसिड –विशिष्ट (तीसरा पुनरीक्षण)	(भाग 47) : 1994	सीसा (पहला पुनरीक्षण)
आईएस 1070 : 1992	अभिकर्मक श्रेणी पानी – विशिष्ट (तीसरा पुनरीक्षण)	(भाग 48) : 1994	मरक्युरी(पारा) (पहला पुनरीक्षण)
आईएस 1699 : 1995	खाने के रंगों के नमूने लेने व परीक्षण की पद्धतियाँ (पहला पुनरीक्षण)	(भाग 52) : 2003	क्रोमियम (पहला पुनरीक्षण)
आईएस 2798 : 1998	प्लास्टिक कंटेनरों के परीक्षण की पद्धतियाँ (पहला पुनरीक्षण)	(भाग 56) : 2003	सेलेनियम (पहला पुनरीक्षण)
(भाग 37) : 1988	आर्सेनिक(पहला पुनरीक्षण)	आईएस 3565 : 1966	दूध पिलाने की बोटलों के लिए रबर चूचियों हेतु विशिष्ट
		आईएस 4905 : 1968	यादृच्छिक नमूने लेने की पद्धतियाँ
		आईएस 7019 : 1998	कागज को छोड़कर प्लास्टिक व लचीली पैकेजबंदी की शब्दावली (दूसरा पुनरीक्षण)
		आईएस 8747 : 1977	धमन संचकित पॉलीइथाइलीन कंटेनरों की पर्यावरणीय तनाव – चटकन प्रतिरोधिता हेतु परीक्षणों की पद्धतियाँ
		आईएस 9845 : 1998	खाद्य पदार्थों के संपर्क में आने योग्य प्लास्टिक सामग्रियों व वस्तुओं के घटकों के समग्र प्रवजन का

आईएस सं
/अंतरराष्ट्रीय
मानक

शीर्षक

	निर्धारण - विश्लेषण की पद्धति (दूसरा पुनरीक्षण)
आईएस 10909 : 2001	खाद्य पदार्थों, औषधियों व पीने के पानी के संपर्क में आने वाले पॉलीप्रॉपिलीन व उसके कोपॉलीमर्स के घटकों की निश्चित सूची (पहला पुनरीक्षण)
आईएस 10910 : 1984	खाद्य पदार्थों, औषधियों व पीने के पानी के संपर्क में आने के लिए उसके सुरक्षित उपयोग हेतु पॉलीप्रॉपिलीन व उसके कोपॉलीमर्स हेतु विशिष्ट
आईएस 14534 : 1998	प्लास्टिक की रीसाइक्लिंग (के पुनर्चक्रण) हेतु दिशानिर्देश
आईएस 15303 : 2003	इलेक्ट्रोथर्मल आणविक अवशोषण स्पेक्ट्रम मापी पद्धति द्वारा पानी में एंटीमनी, लोहा व सेलेनियम का निर्धारण
एसटीएम डी 1003 : 2013	पारदर्शी प्लास्टिक के धुंधीय व चमकदार सम्प्रेषण हेतु मानक परीक्षण पद्धति

3 शब्दावली

इस मानक के उद्देश्य हेतु आईएस 7019 में दी गई तथा निम्नलिखित परिभाषाएं लागू होंगी।

3.1 सहायक सामग्रियाँ – इसमें ढक्कन, डिस्क/स्टापर, चूची व ढक्कन की रिंग शामिल होंगी।

3.2 पीने का पात्र – पिलाने की चूची के अलावा अन्य कोई भी उपकरण जिसके द्वारा एक बच्चा किसी धारक से तरल पदार्थ प्राप्त कर सकता है जैसे पिलाने की टॉटी।

3.2.1 नली – पीने की एक खोखली ट्यूब जिसके द्वारा तरल पदार्थ चूसा जाता है।

3.3 धारक – यह या तो दूध पिलाने की बोतल या आधान होगा।

3.3.1 दूध पिलाने की बोतल – एक धारक जो किसी तरल पदार्थ को पकड़ कर रखने में सक्षम हो व जिसमें दृश्य माप हेतु उपयुक्त एक अंशकित मापक्रम शामिल हो व जो पिलाने की चूची या सहायक उपकरण के माध्यम से एक बच्चे को पिलाने के लिए बना हो।

3.4 बंद करने की रिंग – एक घटक जो पिलाने की चूची या सहायक उपकरण को धारक के साथ जोड़ने के लिए उपयोग किया जाता हो।

3.5 सील करने की डिस्क – एक घटक जो धारक व बंद करने की रिंग के बीच एक सील बनाने का कार्य करता हो।

3.6 सुरक्षात्मक आवरण – एक घटक जो पिलाने की चूची या सहायक उपकरण को ढंकने के लिए सुरक्षात्मक कवच का काम करता हो।

3.7 मेल खाने वाले घटक – ऊपर परिभाषित में से कोई भी घटक जो बच्चों को पिलाते समय एक साथ उपयोग किए जाते हों।

3.8 अंकित धारिता – दूध/तरल पदार्थ की मात्रा जो सामान्यतः बोतल में 27 °से. ± 2 °से. पर भरी जानी अपेक्षित है।

3.9 किनारे तक की धारिता – पानी की मात्रा जो 27 °से. ± 2 °से. पर बोतल में किनारे तक पूर्णतः भरी जानी अपेक्षित है।

3.10 पुनःउपयोग सक्षम – एक घटक जो पहले उपयोग के बाद दोबारा उपयोग किए जाने के लिए बनाया गया हो।

3.11 संख्यात्मक अंशांकन – संख्यात्मक चिह्न जो पिलाने की बोतल में तरल पदार्थ की मात्रा को दर्शाये।

3.12 एकल उपयोग पिलाने की चूची, पिलाने का उपकरण या धारक – पिलाने का कोई भी उपकरण जो एकल उपयोग हेतु बना हो।

3.13 उभार – पिलाने का कोई उपकरण, चूची या चम्मच, नली या ऐसी किसी चीज के अतिरिक्त जो

पिलाने की वस्तु की भौतिक रूपरेखा से बाहर उभर रही हो।

3.14 आधान – एक धारक जो चीजों को रखने या भंडारित करने के लिए उपयोग किया जाता हो।

4 सामग्री

4.1 प्लास्टिक की दूध पिलाने की बोतलों तथा उसकी सहायक सामग्रियों के लिए उपयोग की जाने वाली सामग्री आईएस 10910 के अनुरूप पॉलीप्रॉपिलीन अथवा पॉलीईथरसल्फोन (पीईएस) या अन्य किसी ओलेफिन आधारित पॉलीमर, को-पॉलीएस्टर सामग्री या प्लास्टिक की दूध पिलाने की बोतलों के निर्माण हेतु अनुबंध ए में दिया गया अन्य कोई कच्चा माल होना चाहिए। उपयोग की जा रही सामग्री शिशुओं के स्वास्थ्य के प्रति हानिकारक नहीं होनी चाहिए और उसमें बाईस्फेनॉल (बीपीए) नहीं होना चाहिए।

टिप्पणी – दूध पिलाने की बोतलों के निर्माण हेतु पॉलीविनाइल क्लोराइड (पीवीसी) व पॉलीइथाइलीन टैरेफ्थेलेट (पीईटी) का उपयोग नहीं किया जाना चाहिए।

4.2 चूचियाँ आईएस 3565 के अनुरूप होनी चाहिए।

5 अपेक्षाएं

5.1 भौतिक अपेक्षाएं

5.1.1 ब्यौरा

दूध पिलाने की बोतल क्रेता व विक्रेता के बीच हुए समझौते के अनुसार उचित डिजाइन, आकार व अपेक्षित आयाम की होनी चाहिए। तथापि आकार ऐसा होना चाहिए कि वह आसानी से साफ हो सके व उसमें खाने के कण फंसे न रह पाएं। उसकी गर्दन अंदर से चिकनी होनी चाहिए जो ठोस हो व अंदर की ओर कोई खांचे न हों।

चित्र 1 व 2 पीने के उपकरण की विभिन्न मर्दों व उनकी डिजाइन की विशेषताओं के विशिष्ट उदाहरण दर्शाते हैं। चित्र 1 व 2 उदाहरणात्मक हैं व केवल सूचना के लिए हैं।

5.1.2 निर्माण, कारीगरी, फिनिश व दिखावट

5.1.2.1 बोतलें व सहायक सामग्रियाँ अच्छी निर्माण पद्धति (जीएमपी) का पालन करने वाली उचित प्रक्रिया द्वारा निर्मित की जाएं।

5.1.2.2 बोतल की बनावट अंदर व बाहर, दोनों तरफ से चिकनी होनी चाहिए व गड़दों, दरारों, हुक, अंतर्निहित बाहरी सामान, हानिकारक बुलबुलों, धारियों, दोष, दाग आदि से मुक्त होनी चाहिए। उपयोग के लिए जब प्लास्टिक की दूध की बोतल के सभी घटक एक साथ लाए जाएं तो वे ऐसे सिरों व नोकों व किन्हीं हानिकारक उभारों से मुक्त होने चाहिए जो चोट पहुँचा सकते हों। ऐसे सभी भाग जो अलग किए जाने हेतु डिजाइन किए गए हैं (उदा. धोने के लिए) किसी भी छोटे भाग में किसी भी तरीके से खड़े नहीं बैठने चाहिए और बगैर संपीडक के होने चाहिए।

5.1.3 दीवार की मोटाई

दीवार की न्यूनतम मोटाई निर्माता द्वारा तय की जाए। आईएस 2798 के 4.5 के अनुरूप जब दीवार की मोटाई का माप लिया जाए तो वह घोषित न्यूनतम मान से कम नहीं होनी चाहिए।

5.1.4 धारिता

5.1.4.1 बोतलें 125 मिलि, 150 मिलि व 250 मिलि की अंकित धारिता अथवा क्रेता व विक्रेता के बीच हुए समझौते के अनुसार अन्य किसी क्षमता में निर्मित की जानी चाहिए। किनारे तक की धारिता अंकित धारिता से न्यूनतम 15 प्रतिशत से अधिक होनी चाहिए।

5.1.4.2 धारिता मापक्रम

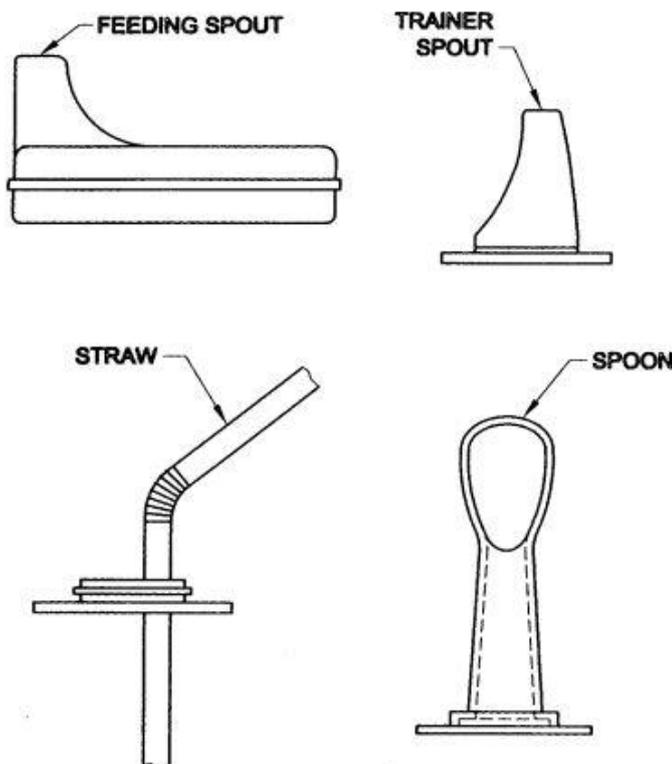
दूध पिलाने की सभी बोतलें कम से कम मिलीलीटर के अंशांकन द्वारा अंकित होनी चाहिए। इन बोतलों पर निम्नलिखित धारिता मापक्रम दिया जाना चाहिए:

क) अगर दूध पिलाने की बोतल मुद्रित नहीं है तो धारिता मापक्रम बोतल पर उकेरा जाना चाहिए और अगर बोतल मुद्रित है तो धारिता मापक्रम स्पष्ट रूप से मुद्रित किया जाना चाहिए। मुद्रित मापक्रम वाली बोतलें अनुबंध बी में उल्लिखित पद्धति के अनुसरण में वर्णक के स्थायित्व हेतु परीक्षित की जानी चाहिए।

ख) मापक्रम अंतराल व अधिकतम को दर्शाने वाला मापक्रम चिह्न क्रेता व विक्रेता के बीच

हुए समझौते के अनुसार होना चाहिए। तथापि न्यूनतम मापक्रम चिह्न व अंतराल चिह्नन अधिकतम मापक्रम दर्शाने वाले चिह्न से 20 प्रतिशत से अधिक नहीं होना चाहिए।

ग) मापक्रम चिह्न व दर्शाने वाले संख्यात्मक मान स्पष्ट होने चाहिए व उच्च तापमान निरजंतुकीकरण उपचार द्वारा प्रभावित नहीं होने चाहिए।



चित्र 1 पीने की सामग्रियों के उदाहरण

5.2 रासायनिक अपेक्षाएं

5.2.1 कुछ तत्वों का प्रव्रजन

5.2.1.1 सिद्धांत

बच्चों तक पहुँच वाले पिलाने के उपकरण के एक-एक घटक में से विलेय तत्व (एंटीमनी, आर्सेनिक, बेरियम, कैडमियम, क्रोमियम, सीसा, पारा व सेलेनियम) निकाल लिए जाते हैं। स्थितियाँ जो पेट के अम्ल के साथ संपर्क को उत्तेजित करें, उपयोग की जानी चाहिए। विलेय तत्वों के संकेन्द्रण मात्रात्मक रूप से बताए गए हैं।

5.2.1.2 उपकरण

5.2.1.2.1 *जलकुंडी*, जो 37 °से. \pm 2 °से. पर परीक्षण मिश्रण के तापमान को बनाए रख सके व

जिसके पास परीक्षण मिश्रण को उत्तेजित करने के साधन हों।

5.2.1.2.2 *पीएच मीटर*, \pm 0.2 पीएच यूनिट्स की परिशुद्धता के साथ।

5.2.1.2.3 *झिल्ली छन्नक*, 0.45 मामी के छेद आकार के साथ।

5.2.1.2.4 *मथानी*, जो (5 000 \pm 500) चप्रमि पर मथ सके।

5.2.1.3 अभिकर्मक

जब तक कि अन्यथा न कहा गया हो, परीक्षण में शुद्ध रसायन व आसुत पानी (आईएस 1070 देखें) का उपयोग किया जाए।

5.2.1.6 प्रक्रिया

तैयार परीक्षण भाग को (5.2.1.5 देखें) उसके द्रव्यमान के 50 गुना हाइड्रोक्लोरिक एसिड के एक

जलीय विलयन के साथ (5.2.1.3.1 देखें), एसिड के आयतन के 1.5 से 5 गुना तक के एक धारक में 37 °से. ± 2 °से. पर मिश्रित किया जाएगा। जलकुंडी में धारक को 60 ± 5 से तक उत्तेजित (5.2.1.2.1 देखें) करें व पीएच मीटर के साथ मिश्रण की अम्लता का निर्धारण करें (5.2.1.2.2 देखें)। यदि पीएच 1.5 से अधिक हो, तो हाइड्रोक्लोरिक एसिड के एक जलीय विलयन (5.2.1.3.2 देखें) को बूंद-बूंद कर डालें व मिश्रण को लगातार हिलाते रहें जब तक कि पीएच 1.0 से 1.5 की श्रेणी में न आ जाए। मिश्रण को प्रकाश से बचाया जाना चाहिए व समान तापमान पर 60 मिनट ± 1 मिनट तक रखे रहने दिए जाने से पूर्व इसे समान स्थितियों में और 60 मिनट ± 1 मिनट तक निरंतर उत्तेजित किया जाना चाहिए।

रखने के तुरंत बाद, झिल्ली छननी द्वारा विलयन में से ठोस पदार्थ को अलग किया जाए (5.2.1.2.3 देखें), व अगर आवश्यक हो, तो 5 000 चप्रमि तक पर व अधिकतम 10 मिनट के लिए अपकेन्द्रन किया जाए (5.2.1.2.4 देखें)। अपकेन्द्रन के उपयोग की सूचना दी जानी चाहिए। विश्लेषण से पूर्व अगर विलयनों को 1 दिन से अधिक समय तक रखना हो, तो उन्हें हाइड्रोक्लोरिक एसिड मिलाकर स्थिर रखा जाना चाहिए ताकि भंडारित विलयन का अपकेन्द्रन लगभग 1 मोल/लिट्र हो।

5.2.1.7 प्रव्रजित तत्त्वों की मात्रा का निर्धारण

इनकी मात्रा के निर्धारण के लिए तालिका 1 के कॉलम 4 में निर्दिष्ट पद्धतियाँ उपयोग की जाएं।

5.2.1.8 दूध पिलाने की बोतलों के प्लास्टिक से बने घटकों का जब तालिका 1 के कॉलम 4 में दी गई पद्धति के अनुरूप परीक्षण किया जाएगा तो तालिका 1 के कॉलम 3 में दिए गए तत्त्वों की सीमा से अधिक नहीं होने चाहिए।

तालिका 1 दूध पिलाने की प्लास्टिक की बोतल में भारी धातुओं के अनुमेय स्तर (खंड 5.2.1.7)

क्र सं	भारी धातु	पीपीएम अधिकतम स्तर अधिकतम	किस आईएस सं से संदर्भित
(1)	(2)	(3)	(4)
i)	एंटीमनी	15	आईएस 15303
ii)	आर्सेनिक	10	आईएस 3025(भाग 37)
iii)	क्रोमियम	10	आईएस 3025(भाग 52)
iv)	पारा	10	आईएस 3025(भाग 48)
v)	कैडमियम	20	आईएस 3025(भाग 41)
vi)	सीसा	25	आईएस 3025(भाग 47)
vii)	बेरियम	100	आईएस 1699
viii)	सेलेनियम	100	आईएस 15303/3025(भाग 56)

5.2.2 मुद्रण में उपयोग किए जाने वाले वर्णकों व रंगदायी पदार्थों की सीमा व छूट आईएस 9833 के अनुरूप होने चाहिए।

5.3 निष्पादन अपेक्षाएं

5.3.1 पर्यावरणीय तनाव-चटकन प्रतिरोधिता

बोतलें आईएस 8747 की पद्धति 1 के अनुरूप परीक्षित की जाएं व 48 घंटों तक तंदूर में रखे जाने के बाद उनमें तनाव चटकन या क्षरण का कोई प्रमाण नहीं दिखाई देना चाहिए।

5.3.2 पारदर्शिता

अनुबंध ग में उल्लिखित पद्धति के अनुरूप परीक्षण किए जाने पर दूध पिलाने की प्लास्टिक की बोतल की पारदर्शिता प्रकाश के किसी भी स्रोत से संचरण में 70 प्रतिशत से कम नहीं होनी चाहिए।

5.3.3 क्षरण परीक्षण

परिवेश तापमान पर बोतलों को पानी से किनारे तक भरकर व ढक्कनों से कड़ाई से बंद कर आड़ी स्थिति

में 24 घंटों तक रखा जाएगा। अवधि के दौरान व अंत तक बोतलों में कोई क्षरण नहीं होना चाहिए। फिर बोतलें 10 मिनट तक खड़ी स्थिति में उलटी करके रखी जाएंगी व बोतलों में कोई क्षरण नहीं होना चाहिए। उलटी स्थिति में बोतलों को एक स्याहीसोख कागज पर रखा जाए व किसी भी क्षरण को नोट किया जाए।

5.3.4 पात-परीक्षण

परिवेश तापमान पर पानी से किनारे तक भरी व ढक्कनों से कड़ाई से बंद बोतलों में अनुबंध घ में दी गई पद्धति के अनुरूप परीक्षण किए जाने पर दरार या क्षरण का कोई चिह्न दिखाई नहीं देना चाहिए। बोतलों की पात ऊंचाई 1.2 मीटर होनी चाहिए।

5.3.5 काल-प्रभावान प्रतिरोधिता

बोतलों को 20 मिनट तक उबलते पानी में डुबोकर रखें, फिर निकालकर तुरंत 20 मिनट तक बर्फ के पानी में रखें और ऐसा 3 बार करें। परीक्षण के अंत में, बोतलों की धारिता में परिवर्तन 1 प्रतिशत से अधिक नहीं होना चाहिए व साथ ही बोतल में कोई दोषपूर्ण परिवर्तन नहीं होना चाहिए। ऊपर दी गई पद्धति के अनुरूप परीक्षण किए जाने पर सामग्रियों की दिखावट में कोई उल्लिखित परिवर्तन नहीं होना चाहिए।

5.3.6 संपीडक विरूपण प्रतिरोधिता

अनुबंध ड में दी गई पद्धति के अनुरूप परीक्षण किए जाने पर बोतलें 2 किग्रा बल (19.6 न्यू) संपीडक भार की संपीडक दिशा में व्यास में 10 प्रतिशत से अधिक विरूपित नहीं होनी चाहिए।

5.3.7 मुद्रित धारकों की उत्पाद प्रतिरोधिता

आईएस 2798 के 14 में निर्धारित पद्धति के अनुरूप परीक्षण किए जाने पर मुद्रित बोतलों की सतह से मुद्रण बहुत अधिक मिट नहीं जाना चाहिए और परीक्षण के उपरांत खुली आँखों से मुद्रण पढ़ने योग्य होना चाहिए।

5.3.8 प्रव्रजन परीक्षण

दूध पिलाने की बोतलों के प्रतिनिधि नमूने पूरे धारक को भरकर अथवा धारक में से काटी गई शीटों के

उपयोग द्वारा समग्र प्रव्रजन परीक्षण के अधीन होंगे; बाद के मामले में प्रव्रजन मान को धारक संपर्क सतह क्षेत्र व निम्नलिखित के साथ घटकों के आयतन पर बहिरक्षेपित किया जाना चाहिए:

क) 40 °से. ± 2 °से. पर 2 घंटों तक आसुत पानी में, और

ख) 38 °से. ± 1 °से. पर 30 मिनट के लिए एन-हेप्टेन

धारक सामग्री के लिए अधिकतम निष्कर्षण मान 10 मिग्रा/डेसिमि² अथवा 60 मिग्रा/लि से अधिक नहीं होना चाहिए (परीक्षण के ब्यौरों के लिए) (आईएस 9845 देखें)।

6 नमूने तैयार करना

5.3.8 में दिए गए प्रव्रजन परीक्षण के अतिरिक्त नमूनों की तैयारी सभी परीक्षणों पर लागू होगी।

6.1 पुनः उपयोग किए जाने योग्य उत्पादों के नमूने धारक की दीवारों को छुए बगैर 10 मिनट तक उबलते पानी में डुबोकर रखे जाएंगे।

टिप्पणी – यह निर्माण प्रक्रियाओं से उत्पन्न सतही कोटिंग को हटाने व यह सुनिश्चित करने के लिए है कि उपयोग की गई सामग्रियाँ उबलते पानी में भी स्थिर हैं।

6.2 प्रत्येक परीक्षण हेतु नए नमूने, वरीयतः उसी बैच में से, उपयोग किए जाएं।

6.3 नमूने व परीक्षण भागों को केवल उचित (गैर-रबर या प्लास्टिक) दस्तानों से पकड़ा जाएगा व अच्छे से बंद होने वाले प्रव्रजन मुक्त (कांच) के धारकों में भंडारित किया जाएगा व प्रकाश से बचाया जाए।

7 पैकिंग तथा मुहरांकन

7.1 बोतलें क्रेता व विक्रेता के बीच हुए समझौते के अनुसार पैक की जाएं।

7.2 प्रत्येक बोतल पर मापन चिह्न स्थायी रूप से अंकित किया जाएं।

7.2.1 बोतल का प्रत्येक बक्सा निम्नलिखित द्वारा स्थायी रूप से अंकित किया जाए:

- क) निर्माण का स्रोत व व्यवसाय मुहर, अथवा उत्पाद को बाजार में लाने हेतु उत्तरदायी कंपनी, अगर कोई हो;
- ख) अंशकित धारिता;
- ग) बैच सं व कोड सं;
- घ) निर्माण का माह व वर्ष;
- च) उपयोग की गई सामग्री को दर्शाते हुए खाद्य संपर्क प्रयोज्यताओं हेतु बनी प्लास्टिक सामग्रियों से बना होना चाहिए;
- छ) आईएस 14535 के अनुसार उत्पाद मुहर; तथा
- ज) 7.2.2 में दिए अनुसार उपयोग व स्वच्छ देखभाल हेतु निर्देश अंग्रेजी/हिन्दी/क्षेत्रीय भाषा में मुद्रित किए जाएं और उत्पाद के अंदर/ऊपर रखे गए एक अलग पत्रक में शामिल किए जा सकते हैं।

7.2.2 उपयोग हेतु निर्देश

7.2.2.1 निम्नलिखित सूचना दी जानी चाहिए:

- क) उत्पाद के सुरक्षित उपयोग हेतु सूचना; एवं
- ख) गरम करने के अनुचित प्रचलित पद्धतियों पर सूचना जो उत्पाद को नुकसान पहुँचा सकते हैं।

7.2.2.2 पुनः उपयोग योग्य उत्पादों के लिए निम्नलिखित अतिरिक्त निर्देश दिए जाने चाहिए:

- क) साफ करने की कम से कम एक विधि;
- ख) पहले उपयोग से पूर्व उत्पाद को साफ करना; तथा
- ग) साफ करने, भंडारण व उपयोग के अनुचित प्रचलित तरीकों पर सूचना जो उत्पाद को नुकसान पहुँचा सकते हैं।

7.2.2.3 पिलाने की सामग्रियों वाले उत्पादों के लिए नीचे दिए गए रूप में निम्नलिखित 'चेतावनियां' उपलब्ध करवाई जानी चाहिए:

आपके बच्चे की सुरक्षा व स्वास्थ्य के लिए:

चेतावनी

- क) इस उत्पाद को हमेशा वयस्कों की देखरेख में उपयोग करें।
- ख) खिलाने से पहले खाने का तापमान अवश्य जांच लें।
- ग) उपयोग में नहीं आ रहे सभी घटक बच्चों की पहुँच से दूर रखें।

टिप्पणी – यह अनुशंसा की जाती है कि पिलाने के उपकरण के विक्रेता इन चेतावनियों की पृष्ठभूमि तथा इनके कारणों को बताने के लिए सूचनात्मक साहित्य शामिल करें।

7.2.2.3 माइक्रोवेव ओवन में गर्म करने से स्थानगत उच्च तापमान उत्पन्न हो सकता है।

जिन उत्पादों के लिए माइक्रोवेव में गर्म करने को खाना बनाने की एक उचित पद्धति के रूप में अनुशंसित किया गया हो उनमें निम्नलिखित निर्देश उपलब्ध करवाए जाने चाहिए यद्यपि वैकल्पिक शब्दावली अनुमत है:

माइक्रोवेव में गरम करते समय अतिरिक्त ध्यान रखा जाए। गरम किए गए भोजन को हमेशा हिलाएँ ताकि गर्माहट समान रूप से फैल सके और खिलाने से पूर्व तापमान की जांच कर लें।

7.3 बीआईएस प्रमाणन मुहर

बोतलों पर मानक मुहर भी अंकित की जा सकती है।

7.3.1 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, उनके ब्यौरे भारतीय मानक ब्यूरो से प्राप्त किए जा सकते हैं।

8 नमूने लेना

अनुबंध च में दिए अनुसार बोतलों के नमूने लिए जाएं तथा अनुरूपता हेतु मापदंड निर्धारित किए जाएं।

अनुबंध क

(खंड 4.1)

प्लास्टिक की दूध पिलाने की बोटलों के निर्माण हेतु सामग्री की सूची

(मलेशियाई मानक, एमएस 735 व यूएस एफडीए विनियमों पर आधारित)

(1)(i) पॉलीप्रॉपिलीन में प्रॉपिलीन के उत्प्रेरक पॉलीमराइजेशन द्वारा निर्मित बुनियादी पॉलिमर होते हैं।

21 सीएफआर 177.1520 (ए)(3)(i)

ओलेफिन बुनियादी कोपॉलीमर्स में निम्नलिखित के उत्प्रेरक कोपॉलीमराइजेशन द्वारा निर्मित बुनियादी कोपॉलीमर्स होते हैं:

(i) 2 से 8 कार्बन परमाणुओं वाले 1-अलकीन्स के दो या अधिक। इस तरह के ओलेफिन बुनियादी कोपॉलीमर्स में इथाइलीन और/या प्रॉपिलीन से प्राप्त पॉलीमर इकाइयों का भार-प्रतिशत 96 से कम नहीं होता है, सिवाय इसके कि :

(क) (1) इथाइलीन और हेगज़ेन-1 या इथाइलीन और ऑक्टेन-1 के उत्प्रेरक कोपॉलीमराइजेशन द्वारा निर्मित ओलेफिन बुनियादी कोपॉलीमर्स में इथाइलीन से प्राप्त पॉलीमर इकाइयों का भार प्रतिशत 90 से कम नहीं होना चाहिए;

(3) इथाइलीन व पेंटेन-1 के उत्प्रेरक कोपॉलीमराइजेशन द्वारा निर्मित ओलेफिन बुनियादी कोपॉलीमर्स में इथाइलीन से प्राप्त पॉलीमर इकाइयों का भार प्रतिशत 90 से कम नहीं होना चाहिए।

(4) इथाइलीन व ऑक्टेन-1 के उत्प्रेरक कोपॉलीमराइजेशन द्वारा निर्मित ओलेफिन बुनियादी कोपॉलीमर्स में इथाइलीन से प्राप्त पॉलीमर इकाइयों का भार प्रतिशत 50 से कम नहीं होना चाहिए।

(ख) इथाइलीन व 4-मिथाइलपेंटेन-1 के उत्प्रेरक कोपॉलीमराइजेशन द्वारा निर्मित ओलेफिन बुनियादी कोपॉलीमर्स में इथाइलीन से

प्राप्त पॉलीमर इकाइयों का भार प्रतिशत 89 से कम नहीं होना चाहिए;

(ग)(1) इथाइलीन, प्रॉपिलीन, ब्यूटेन-1, 2-मिथाइलप्रोपेन-1 व 2.4.4-ट्राईमिथाइलपेंटेन-1 मोनोमर के दो या अधिक उत्प्रेरक कोपॉलीमराइजेशन द्वारा निर्मित ओलेफिन बुनियादी कोपॉलीमर्स में इथाइलीन और/अथवा प्रॉपिलीन से प्राप्त पॉलीमर इकाइयों का भार प्रतिशत 85 से कम नहीं होना चाहिए;

(2) प्रॉपिलीन व ब्यूटेन-1 के उत्प्रेरक कोपॉलीमराइजेशन द्वारा निर्मित ओलेफिन बुनियादी कोपॉलीमर्स में ब्यूटेन-1 से प्राप्त पॉलीमर इकाइयों, जिनका शेष प्रॉपिलीन होगा, का भार प्रतिशत 15 से अधिक किन्तु 35 से अधिक नहीं होना चाहिए।

(घ) इथाइलीन, हेगज़ेन-1, और प्रॉपिलीन या ब्यूटेन-1 के उत्प्रेरक कोपॉलीमराइजेशन द्वारा निर्मित ओलेफिन बुनियादी कोपॉलीमर्स में इथाइलीन से प्राप्त पॉलीमर इकाइयों का भार प्रतिशत 85 से कम नहीं होना चाहिए।

(ङ) इथाइलीन व ऑक्टेन-1, अथवा इथाइलीन, ऑक्टेन-1 एवं हेगज़ेन-1, प्रॉपिलीन, ब्यूटेन-1 में से कोई, अथवा 4-मिथाइलपेंटेन-1 के उत्प्रेरक कोपॉलीमराइजेशन द्वारा निर्मित ओलेफिन बुनियादी कोपॉलीमर्स में इथाइलीन से प्राप्त पॉलीमर इकाइयों का भार प्रतिशत 80 से कम नहीं होना चाहिए।

21 सीएफआर 177.1520 (ख)

(ख) इथाइलीन व 4-मिथाइलपेन्टीन-1 के उत्प्रेरक कोपॉलीमराइजेशन द्वारा निर्मित ओलेफिन बुनियादी कोपॉलीमर्स में इथाइलीन से प्राप्त पॉलीमर इकाइयों का भार 89 प्रतिशत से कम नहीं होना चाहिए;

21 सीएफआर 177.1520 (ग) विशिष्टियाँ

क्रम सं.	मद	ओलेफिन पॉलीमर्स	घनत्व	°से. में गलन बिन्दु (एमपी) या मृदुलन बिन्दु (एसपी)	निर्दिष्ट तापमानों पर <i>n</i> - हेगज़ेन में अधिकतम निष्कर्षणयोग्य अंश (पॉलीमर के प्रतिशत गुणा वजन के रूप में व्यक्त)	निर्दिष्ट तापमानों पर जाइलीन में अधिकतम घुलनशील अंश (पॉलीमर के प्रतिशत गुणा वजन के रूप में व्यक्त)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
i)	1.1a	इस भाग के (ए)(1)(i) परिच्छेद पर दिए अनुसार पॉलीप्रॉपिलीन	0.880 – 0.913	एमपी: 160-180 °से.	पश्चवाहन तापमान पर 6.4 प्रतिशत	25 °से. पर 9.8 प्रतिशत
ii)	3.1a	पकाने के दौरान भंडारण या भोजन को रखने के लिए उपयोग की जाने वाली वस्तुओं के अतिरिक्त खाद्य पदार्थों के संपर्क में आने वाली वस्तुओं में उपयोग के लिए इस भाग के परिच्छेद (ए)(3)(i) में दिए अनुसार ओलेफिन कोपॉलीमर्स; इस भाग के परिच्छेद (a)(3)(i)(a)(3) में उल्लिखित तथा इस तालिका की मद सं 3.1c में सूचीबद्ध ओलेफिन कोपॉलीमर्स तथा इस भाग के परिच्छेद (a)(3)(i)(e) में उल्लिखित तथा इस तालिका की मद सं 3.1b में सूचीबद्ध ओलेफिन कोपॉलीमर्स के अतिरिक्त	0.85 – 1.00		50 °से. पर 5.5 प्रतिशत	25 °से. पर 30 प्रतिशत

अनुबंध ख

[खंड 5.1.4.2 (क)]

वर्णक के स्थायित्व हेतु परीक्षण

बी-1 सामान्य

यह परीक्षण केवल दूध पिलाने की उन बोतलों के लिए है जिन पर मुद्रित मापक्रम व श्रेणीकरण हों।

बी-2 अभिकर्मक

बी-2.1 सोडियम बाईक्रोमेट, आईएस 249 देखें।

बी-2.2 सांद्रित सल्फ्यूरिक एसिड, आपेक्षिक घनत्व – 1.834 लगभग (आईएस 266 देखें)।

बी-3 प्रक्रिया

बी-3.1 लगभग 20 ग्राम सोडियम डाइक्रोमेट लें और 1 500 मिलि सांद्रित सल्फ्यूरिक एसिड में घोलें व 2 500 मिलि पानी में मिलाएं। बोतलों को 15 मिनट तक कमरे के तापमान पर इस घोल में डुबोएं। नमूनों को पानी से धो लें और सुखा लें।

बी-3.1.1 यदि मुद्रित जानकारी अपाठ्य नहीं होती तो बोतलों को परीक्षण की अपेक्षाएं पूर्ण करने वाला माना जाए।

अनुबंध ग

(खंड 5.3.2)

पारदर्शिता परीक्षण

सी-1 सामान्य

प्लास्टिक की दूध पिलाने की बोतल की पारदर्शिता का परीक्षण या तो एकीकरण बॉल प्रकार प्रकाश संप्रेषण मापक उपकरण का उपयोग करके अथवा एसटीएम 1003 में निर्धारित पद्धति द्वारा किया जा सकता है। विवाद के मामले में, एसटीएम 1003 में दी गई परीक्षण पद्धति का उपयोग निर्णायक पद्धति के रूप में किया जाएगा।

सी-2 एकीकरण बॉल प्रकार प्रकाश संप्रेषण मापक पद्धति

सी-2.1 परीक्षण के नमूने

परीक्षण के नमूने बोतल के उस हिस्से से तैयार किए जाएं जिस पर मापक्रम चिह्न अथवा अन्य कोई चिह्न न हों।

सी-2.2 उपकरण

एकीकरण बॉल प्रकार प्रकाश संप्रेषण मापक उपकरण का प्रकाशीय श्रृंखला सिद्धांत रेखाचित्र चित्र 3 व चित्र 4 में दिखाया गया है। उपकरण तालिका 2 में निर्दिष्ट प्रकाशीय स्थितियों के अनुरूप होना चाहिए।

सी-2.3 परीक्षण नमूने

परीक्षण नमूनों का आकार 50 मिमी × 50 मिमी होगा व मोटाई परीक्षण नमूनों की मूल मोटाई होगी। तीन परीक्षण नमूने तैयार किए जाने चाहिए।

सी-2.4 मापन

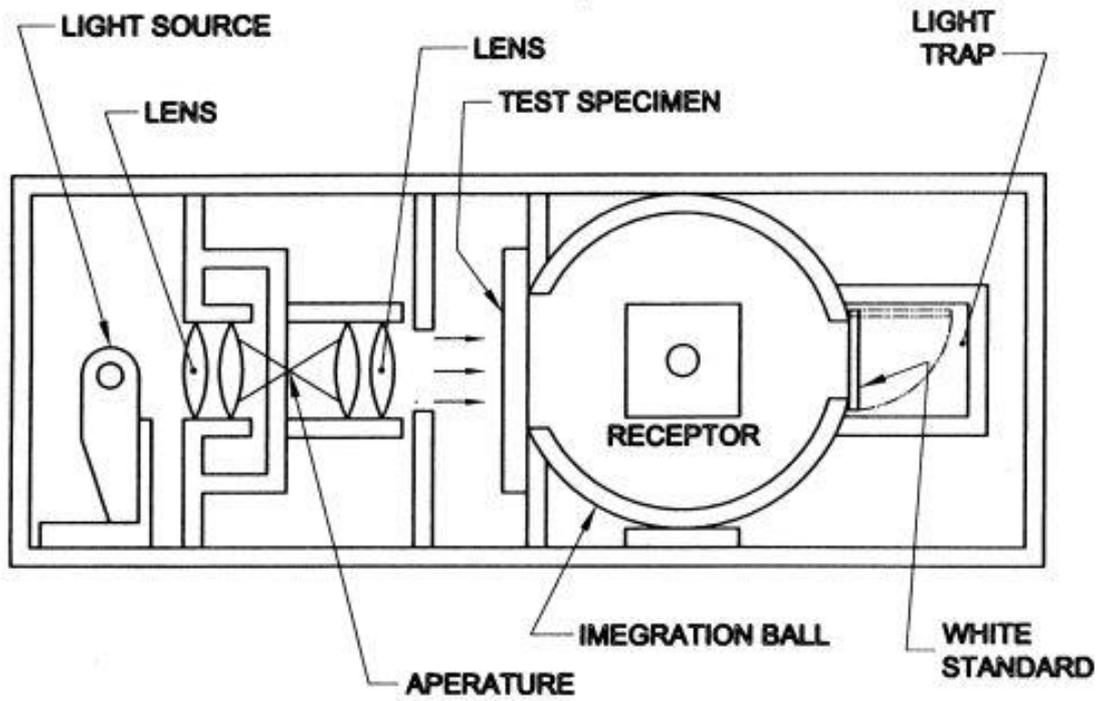
सी-2.4.1 सफेद मानक प्लेट स्थापित करें, डिवाइस के विद्युत मीटर की रीडिंग (T_1) को 100 पर समायोजित करें; आकस्मिक प्रकाश की मात्रा को समायोजित करें।

सी-2.4.2 उस स्थिति के अंतर्गत जहां सफेद मानक प्लेट स्थापित की गई है, वहाँ परीक्षण नमूने को स्थापित करें और विद्युत मीटर के संकेत (T_2) को प्राप्त करने के लिए उसका मापन करें। पूर्ण प्रकाश संप्रेषण की गणना निम्नलिखित सूत्र के अनुसार की जाएगी:

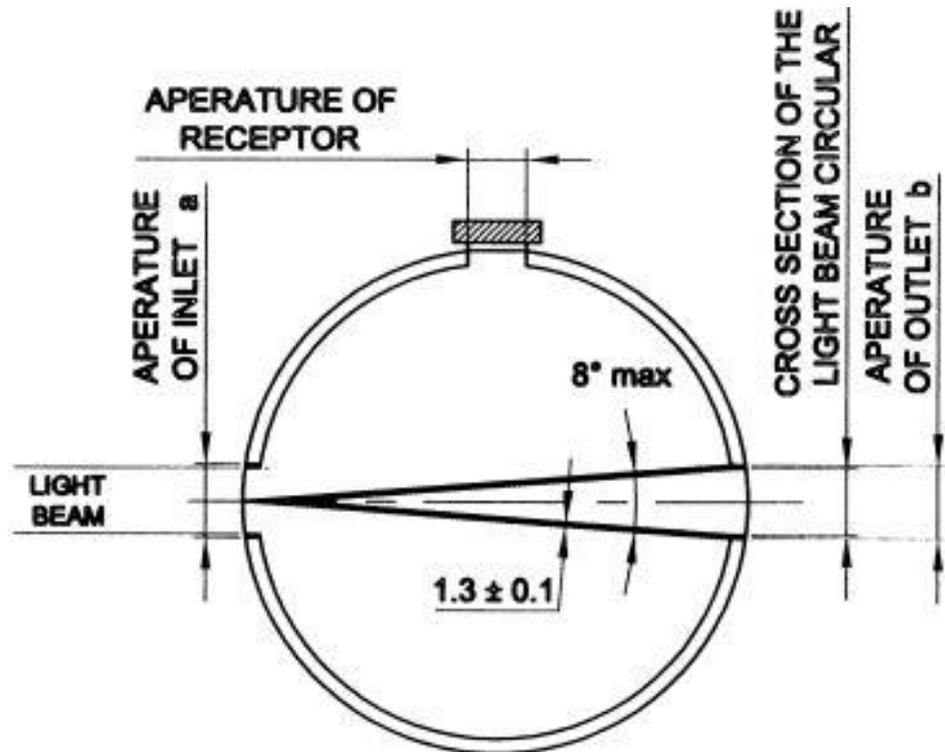
जहां

$T =$ पूर्ण प्रकाश सम्प्रेषण, प्रतिशत में।

$$\frac{T_2}{T_1} \times 100$$



चित्र 3 उपकरण का प्रमुख रेखाचित्र



चित्र 4 एकीकरण बॉल की स्थिति

तालिका 2 उपकरण की प्रकाशीय स्थिति

(खंड ग-2.2)

क्र सं	मद	स्थितियां
(1)	(2)	(3)
(i)	एकीकरण बॉल	प्रकाश के अन्तर्गम व बहिर्गम के क्षेत्रों का योग (परीक्षण नमूनों का स्थापना भाग तथा सफेद मानक प्लेट) (a + b + c) बॉल की समग्र आंतरिक सतह के 4 प्रतिशत से कम होगा (चित्र 2 देखें)। अन्तर्गम व बहिर्गम की केंद्र रेखाएं बॉल के उसी बड़े वृत्त पर होंगी। बहिर्गम व्यास व अन्तर्गम की केंद्र रेखा द्वारा निर्मित कोण 8 के भीतर होना चाहिए।
(ii)	परावर्तन सतह	क) सफेद मानक प्लेट की उच्च परावर्तकता दिखाई दे रहे प्रकाश की पूर्ण तरंग दैर्घ्यता के समान होगी। मैग्नीशियम ऑक्साइड, बेरियम सल्फेट व एल्यूमीनियम ऑक्साइड आदि ऐसी आवश्यकताओं को पूर्ण कर सकते हैं। एकीकरण बॉल का आंतरिक सफेद मानक प्लेट के समान परावर्तकता वाली किसी सामग्री से लेपित किया जाना चाहिए। ख) परीक्षण नमूने पर चमकने के लिए उपयोग किए जाने वाले प्रकाश पुंज समानांतर प्रकाश होंगे। प्रकाशीय अक्ष से 3° से अधिक से विचलित प्रकाश का उपयोग नहीं किया जाएगा। प्रकाश पुंज का केंद्र बहिर्गम की केंद्र रेखा के साथ मेल खाना चाहिए।
(iii)	प्रकाश पुंज	बहिर्गम पर प्रकाश पुंज की खड़ी काट गोलाकार व चमकदार होगी; इसके व्यास व अन्तर्गम के केंद्र से बनने वाला कोण बहिर्गम व्यास द्वारा बने कोण से 1.3° ± 0.1° से छोटा होगा। एकीकरण बॉल पर प्रकाश पुंज किरण की खड़ी काट चित्र 4 के अनुरूप होनी चाहिए।
(iv)	प्रकाश ट्रेप	जब सफेद मानक प्लेट के परीक्षण नमूने के साथ प्रकाश ट्रेप को स्थापित नहीं किया गया हो तो प्रकाश को पूरी तरह से अवशोषित करने में सक्षम होगा।
(v)	प्रकाश स्रोत	क) प्रकाश का स्रोत मानक प्रकाश स्रोत C होगा। ख) रिसेप्टर की व्यापक संवेदनशीलता व उपयोग किए गए दृश्य संवेदनशीलता फिल्टर लूथर के Y मान को संतुष्ट करने वाले होने चाहिए।
(vi)	रिसेप्टर	मानक प्रकाश स्रोत C की स्थितियां। तथापि, जब विशिष्ट रूप से अभिहित किया गया हो, तो वह जो मानक प्रकाश स्रोत A पर लूथर शर्तों के Y मान को संतुष्ट करता हो, उसका उपयोग किया जा सकता है।

अनुबंध घ

(खंड 5.3.4)

पात परीक्षण**डी-1 नमूने का आकार**

नमूने का आकार दस बोतल होना चाहिए जो किसी बैच से यादृच्छिक रूप से लिए जाएं जिन्हें 5 के दो सेट में बांटा जाए जिन्हें सेट 1 व सेट 2 के रूप में अभिहित किया जाए।

डी-2 प्रक्रिया

डी-2.1 प्रत्येक बोतल को परिवेश स्थितियों में पानी से भर दें व ढक्कन से कड़ाई से बंद कर दें।

डी-2.2 सेट 1 में बोतलों को मुक्त पात स्थितियों में चिकनी कंक्रीट या स्टील की कठोर सपाट आड़ी सतह को पात सतह के रूप में लेते हुए केवल उनके तल पर पात करें।

डी-2.3 सेट 2 में बोतलों को मुक्त पात स्थिति में उनके साइड पर (बोतल का आकार प्रभावित जमीन के समांतर होना चाहिए) पात सतह पर पात करें।

डी-2.4 प्रत्येक बोतल की दरार या रिसाव के लिए जांच करें।

अनुबंध इ

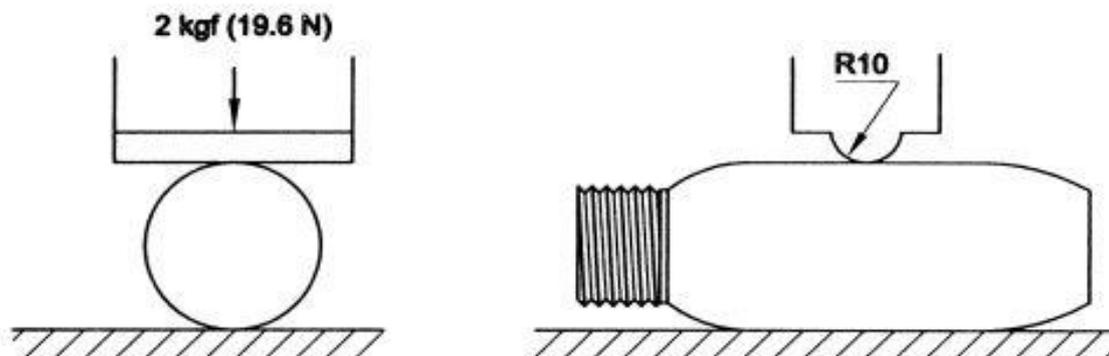
(खंड 5.3.6)

संपीडक विरूपण परीक्षण**ई-1 प्रक्रिया**

चित्र 5 में दिखाए अनुसार संपीडन साँचे का उपयोग करते हुए बोतल के आकार के मध्य भाग में या दूध पिलाने की बोतल के अधिकतम व्यास वाले भाग में 2 किग्राब का संपीडन भार लगाएं। उस समय भाग के विक्षेपण को मापें और प्रतिशत विक्षेपण की गणना करें। मापन 27 °से. ± 2 °से. पर किए जाएं।

ई-2 गणना

$$\text{व्यास का प्रतिशत विक्षेपण} = \frac{\text{परीक्षण से पूर्व बाहरी व्यास} - \text{संपीडन के समय पर बाहरी व्यास}}{\text{परीक्षण से पूर्व बाहरी व्यास}} \times 100$$



----- चित्र 5 संपीडन साँचा -----

अनुबंध च

(खंड 8)

प्लास्टिक की दूध पिलाने की बोतलों के नमूने लेना

एफ-1 नमूने लेने का मापक्रम

एफ-1.1 लॉट

किसी भी खेप में, एक ही सामग्री, आकार व निर्माण के एकल बैच से तैयार की गई सभी बोतलों को एक साथ समूहीकृत किया जाए ताकि एक लॉट बन सके।

एफ-1.2 नमूने लेने का मापक्रम

इस मानक की अपेक्षाओं के प्रति लॉट की अनुरूपता सुनिश्चित करने के लिए प्रत्येक लॉट के लिए अलग-अलग परीक्षण किया जाए। एक लॉट में से नमूने लिए जाने वाली बोतलों की संख्या तालिका 3 में दिए अनुसार होनी चाहिए।

एफ-1.3 लॉट में से बोतलें यादृच्छिक रूप से चुनी जानी चाहिए। चयन की यादृच्छिकता सुनिश्चित करने के लिए आईएस 4905 में दी गई पद्धति अपनाई जानी चाहिए।

एफ-2 अनुरूपता हेतु मापदंड

एफ-2.1 निर्माण, कारीगरी, फिनिश व दिखावट

तालिका 2 के कालम 2 के अनुसार चयनित नमूना बोतलों की निर्माण, कारीगरी, फिनिश तथा दिखावट के लिए जांच की जाए। एक या अधिक अपेक्षाओं पर खरी न उतरने वाली किसी भी बोतल को दोषपूर्ण करार दिया जाए। इस शीर्ष के अंतर्गत लॉट को तभी स्वीकार किया जाए अगर नमूने में दोषपूर्ण बोतलों की संख्या तालिका 2 के कालम 3 में दी गई स्वीकृत संख्या से अधिक न हो।

एफ-2.2 धारिता (5.1.4 भी देखें)

एफ-1.3 के अनुसरण में पहले ही निकाले जा चुके नमूनों में से 5 000 तक के लॉट आकार के लिए

5 बोतलें व 5 000 से अधिक के लॉट आकार के लिए 10 बोतलें यादृच्छिक रूप से चयन की जाएंगी। अगर लॉट को इस खंड के अंतर्गत स्वीकार किया जाना हो तो कोई असफलता नहीं होनी चाहिए।

एफ-2.3 वर्णकों का स्थायित्व (5.1.4.2 देखें),

पारदर्शिता (5.3.2 देखें), रिसाव परीक्षण (5.3.3 देखें), काल-प्रभावन प्रतिरोधिता (5.3.5 देखें), संपीडक विक्षेपण प्रतिरोधिता (5.3.6 देखें), व मुद्रित बोतलों के लिए स्याही आसंजन (5.3.7 देखें)। निकाली जाने वाली नमूना बोतलों की संख्या तालिका 2 के कालम 4 में दिए अनुसार होनी चाहिए। प्रत्येक नमूना बोतल वर्णकों के स्थायित्व (5.1.4.2 देखें), पारदर्शिता (5.3.2 देखें), रिसाव परीक्षण (5.3.3 देखें), काल-प्रभावन प्रतिरोधिता (5.3.5 देखें), संपीडक विक्षेपण प्रतिरोधिता (5.3.6 देखें), व मुद्रित बोतलों के लिए स्याही आसंजन (5.3.7 देखें) के अधीन होगी। असफलताओं की संख्या रिसाव परीक्षण के अतिरिक्त सभी परीक्षणों के लिए तालिका 2 के कालम 5 में दी गई स्वीकृति संख्या से अधिक नहीं होनी चाहिए। रिसाव परीक्षण हेतु स्वीकृति संख्या शून्य है अर्थात् लॉट की स्वीकृति के लिए कोई असफलता नहीं होनी चाहिए।

एफ-2.4 पात परीक्षण (5.3.4 भी देखें)

परीक्षण पद्धति (5.3.4 देखें) में दिए अनुसार लॉट में से नमूना बोतलें निकाली जाएं जिन पर पात परीक्षण किए जाएंगे। स्वीकृति हेतु परीक्षण के बाद किसी भी बोतल में कोई दरार या रिसाव नहीं होना चाहिए। अगर एक भी बोतल में दरार या रिसाव का एक भी चिह्न हो, तो उस लॉट को इस विशिष्ट की अपेक्षाओं के अनुरूप न होने वाला माना जाएगा।

तालिका 2 नमूने लेने का मापक्रम व स्वीकृति संख्या

(खंड च-1.2, च-2.1 तथा च-2.3)

क्र.सं	लॉट का आकार	निर्माण, कारीगरी, फिनिश व दिखावट		पारदर्शिता हेतु (5.3.2 देखें), रिसाव परीक्षण हेतु (5.3.3 देखें), काल-प्रभावन प्रतिरोधिता हेतु (5.3.5 देखें), संपीडक विक्षेपण प्रतिरोधिता हेतु (5.3.6 देखें), व मुद्रित बोटलों के लिए स्याही आसंजन हेतु (5.3.7 देखें)	
		नमूना आकार	स्वीकृति संख्या	नमूना आकार	स्वीकृति संख्या
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
i	500 तक	13	1	5	0
ii	501 से 1 000	20	2	8	0
iii	1 001 से 3 000	32	3	13	0
iv	3 001 से 5 000	50	5	20	1
v	5 001 व अधिक	80	7	32	1

अनुबंध जी

(प्रस्तावना)

जी-0 पर्यावरण और वन मंत्रालय (एमईएफ), भारत सरकार की पहल पर पर्यावरण अनुकूल उत्पादों पर ईको लोगो का लेबल लगाने की एक योजना शुरू की गई है। भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) द्वारा ईको मुहर भारत सरकार के राजपत्र में प्रकाशित संकल्प संख्या 71 दिनांक 21 फरवरी 1991 व संख्या 425 दिनांक 28 अक्टूबर 1992 के अनुसार *भारतीय मानक ब्यूरो अधिनियम, 1986* के तहत प्रशासित किया जा रहा है। किसी भी उत्पाद को ईको लोगो द्वारा चिह्नित करने हेतु पात्र होने के लिए, इस पर अतिरिक्त पर्यावरण अनुकूल अपेक्षाओं को पूरा करने के अलावा बीआईएस का आईएसआई मुहर भी होना चाहिए। इस उद्देश्य के लिए मानक मुहर एक एकल मुहर हो जो आईएसआई मुहर व ईको लोगो का

संयोजन हो। यह पुनरीक्षण भारत सरकार के राजपत्र में पर्यावरण अनुकूल उत्पादों के रूप में प्लास्टिकउत्पादों के लिए प्रकाशित दिनांक 18 मई 1996 की राजपत्र अधिसूचना संख्या 170 पर आधारित है।

जी-1 ईको मुहर हेतु अतिरिक्त अपेक्षाएं**जी-1.1 सामान्य अपेक्षाएं**

जी-1.1.1 उत्पाद इस भारतीय मानक में निर्धारित गुणवत्ता, सुरक्षा व प्रदर्शन की अपेक्षाओं के अनुरूप होना चाहिए।

जी-1.1.2 निर्माता इको मुहर के लिए आवेदन करते समय यदि आवश्यक हो तो *पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986* व इसके अंतर्गत बनाए गए

नियमों के तहत प्राधिकरण के साथ-साथ जल (प्रदूषण निवारण व नियंत्रण) अधिनियम, 1974 तथा वायु (प्रदूषण निवारण व नियंत्रण) अधिनियम, 1981 के प्रावधानों के अनुसार बीआईएस को सहमति मंजूरी प्रस्तुत करेगा। निर्माता खाद्य अपमिश्रण निवारण अधिनियम, 1954 तथा औषधि एवं प्रसाधन सामग्री अधिनियम, 1940 व इनके अंतर्गत बनाए गए नियमों के तहत जहां भी आवश्यक हो, विनियम के अनुपालन के संबंध में दस्तावेजी प्रमाण प्रस्तुत करे।

जी-1.1.3 उत्पाद पर महत्वपूर्ण सामग्रियों की एक सूची प्रदर्शित होनी चाहिए जो कुल के प्रतिशत के रूप में व्यक्त मौजूद मात्रा के अवरोही क्रम में होनी चाहिए। ऐसी सामग्रियों की सूची की पहचान भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा की जाएगी।

जी-1.1.4 उत्पाद पैकेजिंग उन मानदंडों को संक्षेप में प्रदर्शित करेगी जिनके आधार पर उत्पाद को

'पर्यावरण के अनुकूल' के रूप में लेबल किया गया है।

जी-1.1.5 उत्पाद पैकेजिंग के लिए उपयोग की जाने वाली सामग्री पुनःउपयोग योग्य या जैव विघटनीय होनी चाहिए।

जी-1.1.6 यदि सामग्री अलग से इको मुहर के तहत व्याप्त न हो तो यह भी उपयुक्त रूप से उल्लेख किया जाए कि इको मुहर लेबल केवल पैकेजिंग सामग्री/पैकेज पर लागू है। यह कहा जा सकता है कि इको मुहर उत्पाद या पैकेजिंग सामग्री अथवा दोनों पर लागू होता है।

जी-1.2 उत्पाद विशेष अपेक्षाएं

इस उत्पाद के निर्माण के लिए, 4 में दी गई शुद्ध सामग्री में से एक या अधिक का उपयोग किया जाना चाहिए।

(दूसरे कवर से जारी)

इस पुनरीक्षण में पिछले संस्करण में किए गए पांचों संशोधनों द्वारा किए गए सभी परिवर्तन शामिल कर दिए गए हैं। बाईस्फेनॉल ए पर रिपोर्टों को देखते हुए शिशुओं को दूध पिलाने की बोतलों के निर्माण हेतु सामग्री के रूप में पॉलीकार्बोनेट के उपयोग को निकाल दिया गया है व इनके निर्माण हेतु ओलेफिन आधारित पॉलीमर्स को सामग्री के रूप में सम्मिलित कर लिया गया है ।

इस मानक को बनाते समय निम्नलिखित प्रकाशनों से पर्याप्त सहायता प्राप्त की गई है :

एमएस 735 : 2012 मलेशिया के मानक व औद्योगिक अनुसंधान संस्थान द्वारा जारी 'दूध पिलाने की प्लास्टिक की बोतलों हेतु विशिष्ट'

ईएन 14350-1 : 2004 'बच्चों के उपयोग व देखभाल की वस्तुएं – पीने के पात्र : भाग 1 सामान्य व यांत्रिक अपेक्षाएं व परीक्षण'

ईएन 14350-2 : 2004 'बच्चों के उपयोग व देखभाल की वस्तुएं – पीने के पात्र : भाग 2 रासायनिक अपेक्षाएं व परीक्षण'

संघीय विनियम कोड शीर्षक 21, खंड 3 सीआईटीई : 21 सीएफआर 177.1580 1 अप्रैल 2012 को संशोधित

ईईसी निर्देश आयोग 1 अप्रैल 2011 के विनियमन (ईयू) संख्या 321/2011 को लागू करने वाले विनियमन (ईयू) संख्या 10/2011 में प्लास्टिक शिशु को दूध पिलाने की प्लास्टिक की बोतलों में बिस्फेनॉल ए के उपयोग के प्रतिबंध के संबंध में

जेआईएस 9112 : 1997 'फीडिंग बॉटल', जापानी स्टैंडर्ड एसोसिएशन, जापान द्वारा जारी

ईको-मुहर के बारे में सामान्य जानकारी अनुबंध ज में दी गई है।

यह तय करने के उद्देश्य से कि क्या इस मानक की किसी विशेष आवश्यकता का अनुपालन किया जाता है, किसी परीक्षण या विश्लेषण के परिणाम को व्यक्त करते हुए देखे गए या गणना किए गए अंतिम मान को आईएस 2 : 1960 'संख्यात्मक मानों (पुनरीक्षित) के पूर्णांकन के नियम' के अनुसार पूर्णांकित किया जाना चाहिए।

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

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 : पीसीडी 21 (2662) 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

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