
व्यक्तिगत फॉल एरेस्ट प्रणाली — विशिष्टि
भाग 1 पूरे शरीर का कवच
(चौथा पुनरीक्षण)

**Personal Fall Arrest Systems —
Specification
Part 1 Full Body Harness
(Fourth Revision)**

ICS 13.340.99

© BIS 2021



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 (भाग 1) (चौथा पुनरीक्षण) व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य विषय समिति द्वारा अंतिम रूप दिए गए मसौदे को रासायनिक अनुभागीय परिषद के अनुमोदन के बाद भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा अपनाया गया है।

पूर्ण शरीर के कवच की आवश्यकता उपयोगकर्ता को अपना संतुलन या समर्थन खोने के कारण गिरने से बचाने और ऊंचाई पर या बंद स्थानों पर या कंटेनरों में काम करने के स्थान से गिरने की स्थिति में लागने वाली चोट से बचाने के लिए होती है। नीचे काम के कुछ उदाहरण दिए गए हैं जिनमें गिरने का खतरा रहता है।

- क) उच्च ऊंचाई पर काम करते समय संयंत्र और रखरखाव के काम में औद्योगिक कर्तव्य;
- ख) निर्माण, स्थापना और ऐसे अन्य कार्य;
- ग) सामान्य ड्यूटी या हाई टेंशन इंस्टालेशन पोल पर विद्युत कर्मियों और लाइनमैन का काम करना; स्थापना और ओवरहेड रखरखाव और बाहरी ट्रांसफार्मर और अन्य समान सेवा के कार्य।
- घ) शिप होल्ड, टैंकर, साइलो, चिमनी, मैनहोल, सीवर या इसी तरह के अन्य स्थानों के अंदर काम करने वाले कर्मचारी;
- ड) इमारतों, संरचनाओं या इसी तरह के कार्यों का रखरखाव, जैसे पेंटिंग्स, खिड़की की सफाई, चिमनी की सफाई आदि; और
- च) संभावित विस्फोटक वातावरण में काम करना।

यह मानक सुरक्षा प्रतिष्ठानों में उपयोग के लिए पूरे शरीर के कवचों को शामिल करता है। इसमें एंकरेज शामिल नहीं हैं, जो आईएस 3521 (भाग 7)/आईएसओ 14567 में शामिल हैं। इस बात पर जोर दिया जाता है कि किसी भी प्रकार के पूर्ण शरीर के कवच का उपयोग करने से पहले सुरक्षित एंकरेज बिंदु का पता लगाया जाए।

किसी विशेष कर्तव्य के लिए उपयुक्त हार्नेस का चयन करने में, यह सुनिश्चित किया जाए कि ऐसे उपकरण पहनने वाले को यथासंभव सुरक्षा प्रदान करते हैं, और साथ ही सुरक्षा, अधिकतम आराम, चलने फिरने की स्वतंत्रता और गिरने की स्थिति में जमीन से या आसपास के ढांचे से चोट के विरुद्ध संभावित सुरक्षा को सुनिश्चित करते हैं।

इस मानक का अनुपालन करने वाले इस तरह के पूर्ण शरीर के कवच को एर्गोनोमिक अपेक्षाओं को पूरा करना चाहिए और इसका उपयोग केवल तभी किया जाए जब कार्य एंकरेज के साधनों की अनुमति देता है और इसे सुरक्षित रूप से किया जा सकता है। कर्मियों को उपकरण के सुरक्षित उपयोग में प्रशिक्षित और निर्देश दिया जाए और ऐसे प्रशिक्षण और निर्देश का पालन करना चाहिए।

भारतीय मानक
व्यक्तिगत फॉल एरेस्ट प्रणाली – विशिष्टि
भाग 1 पूरे शरीर का कवच
(चौथा पुनरीक्षण)

1 विषय-क्षेत्र

1.1 यह मानक (भाग 1) पूरे शरीर के हार्नेस (एफबीएच) के रखरखाव के लिए अपेक्षाओं, नमूने के तरीके, परीक्षण पद्धतियों, सामान्य उपयोग के लिए निर्देश, अंकन, पैकेजिंग और को निर्दिष्ट करता है।

एफबीएच का मुख्य उद्देश्य उपयोगकर्ता को व्यक्तिगत फॉल एरेस्ट प्रणाली (पीएफएएस) से जुड़ने की अनुमति देना है, जिसे आईएस 3521 (भाग 6)/आईएसओ 10333-6 में इस प्रकार निर्दिष्ट किया गया है कि यदि एरेस्ट होता है, तो एरेस्ट का बल 6 kN से अधिक नहीं होगा।

1.2 इस मानक के प्रयोजनों के लिए, एफबीएच में संयोजन के हिस्से हो सकते हैं जो उपयोगकर्ता को अन्य प्रकार की सुरक्षा या एक्सेस प्रणाली से जुड़ने की अनुमति देते हैं, उदाहरण के लिए वर्क-पोजिशनिंग प्रणाली, एक नियंत्रित डिसेंट/एसेंट प्रणाली या एक सीमित-स्थान एक्सेस प्रणाली। आईएस 3521 के इस भाग में ऐसे संयोजन भागों की आवश्यकताएं शामिल हैं।

आईएस 3521 का यह हिस्सा केवल एफबीएच पर लागू होता है, जो कुल द्रव्यमान के 100 किलो से कम वजन वाले एक व्यक्ति के उपयोग तक सीमित है।

नोट – गिरने से बचाने वाले उपकरण के उपयोगकर्ता जिनका कुल द्रव्यमान (उपकरण और उपकरण सहित) 100 किलोग्राम से अधिक है, उन्हें उपकरण निर्माता से उपकरण की उपयुक्तता के बारे में सलाह लेने की सलाह दी जाती है, जिसके लिए अतिरिक्त परीक्षण की आवश्यकता हो सकती है।

1.3 इस भाग के विस्तार क्षेत्र में निम्नलिखित शामिल नहीं हैं:

क) कमर की पेट्टी या छाती का हार्नेस: इस तरह के उपकरण को व्यक्तिगत फॉल एरेस्ट प्रणालियों (पीएफएएस) में उपयोग करने के लिए सुरक्षित नहीं माना जाता है;

ख) अन्य सभी प्रकार के हार्नेस जो मुख्य रूप से पीएफएएस में उपयोग के लिए डिज़ाइन नहीं किए गए हैं;

ग) एफबीएच के लिए अन्य विशेष आवश्यकताएं, विशेष रूप से नियंत्रित चढ़ाई/उतराई वाली प्रणाली या एक सीमित-स्थान तक पहुंच प्रणाली में उपयोग; और

घ) नियंत्रित चढ़ाई/उतराई प्रणाली या सीमित-स्थान एक्सेस प्रणाली में एफबीएच के प्रदर्शन के संबंध में अनुकूलता या उपयुक्तता का कोई आकलन।

1.4 यह हिस्सा उन अतिरिक्त अपेक्षाओं को निर्दिष्ट नहीं करता है जो तब लागू हों जब उपयोग की विशेष शर्तों के अधीन हो (जहां, उदाहरण के लिए, कार्य के स्थान और/या विशेष पर्यावरणीय कारकों तक पहुंच के संबंध में असामान्य सीमाएं मौजूद हैं)। इस प्रकार, निर्माण की सामग्री के स्थायित्व को सुनिश्चित करने के लिए उपचार (जैसे गर्मी उपचार, जंग-रोधी उपचार, भौतिक और रासायनिक खतरों से सुरक्षा) आईएस 3521 के इस भाग में निर्दिष्ट नहीं हैं, लेकिन प्रासंगिक भौतिक विशेषताओं और/या उपयोगकर्ताओं की सुरक्षा से संबन्धित उपयुक्त राष्ट्रीय मानकों और अन्य विशिष्टि का पालन करना चाहिए।

विशेष रूप से, जब उपकरण के धातु भागों के संक्षारण प्रतिरोध का परीक्षण करना आवश्यक माना जाता है, तो आईएसओ 9227 को संदर्भित किया जाए।

2 संदर्भ

नीचे सूचीबद्ध मानकों के प्रावधान इस पाठ में संदर्भ के माध्यम से इस मानक के प्रावधानों का गठन करते हैं। प्रकाशन के समय, दर्शाए गए संस्करण मान्य थे। सभी मानक पुनरीक्षा के अधीन हैं, और इस भारतीय मानक पर आधारित समझौते के पक्षकारों को नीचे दिए गए भारतीय मानकों के नवीनतम संस्करणों को लागू करने की संभावना की जांच करने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है।

संख्या/आईएसओ संख्या	शीर्षक
3521 (भाग 5) : 2021/आईएसओ 10333-6 : 2001	व्यक्तिगत फॉल – एरेस्ट प्रणाली भाग 5 कनेक्टर्स
3521 (भाग 6) : 2021/आईएसओ 10333-6 : 2004	पर्सनल फॉल एरेस्ट प्रणाली विशिष्टि: भाग 6 प्रणाली प्रदर्शन परीक्षण
101 (भाग 3/धारा 2) : 1989	पेंट, वार्निश और संबंधित उत्पादों के लिए नमूनाकरण और परीक्षण के पद्धित : पेंट की परत के निर्माण के परीक्षण पर भाग 3, परत की मोटाई पर खंड 2 (तीसरा पुनरीक्षण)
3203 : 1982	इलेक्ट्रोप्लेटेड कोटिंग्स की स्थानीय मोटाई के परीक्षण के पद्धति (पहला पुनरीक्षण)
आईएसओ 9227: 1990	कृत्रिम वातावरण में जंग परीक्षण – नमक स्प्रे परीक्षण

मानव विषय को शामिल करते हुए बायोमेडिकल रिसर्च में चिकित्सकों के मार्गदर्शन के लिए वर्ल्ड मेडिकल एसोसिएशन की सिफारिशें (हेलसिंकी घोषणा), जिसे 18वीं वर्ल्ड मेडिकल असेंबली, हेलसिंकी, फ़िनलैंड द्वारा जून 1964 में अपनाया गया और 29वीं वर्ल्ड मेडिकल

असेंबली, टोक्यो, जापान, अक्टूबर 1975, 35वीं वर्ल्ड मेडिकल असेंबली, वेनिस, इटली, अक्टूबर 1983, 41वीं विश्व चिकित्सा सभा, हांगकांग, सितंबर 1989 और 48वीं महासभा, समरसेट वेस्ट, दक्षिण अफ्रीका गणराज्य, अक्टूबर 1996 द्वारा संशोधित किया गया।

3 शब्दावली

3.1 पूर्ण शरीर का कवच

3.1.1 फुल-बॉडी हार्नेस (एफबीएच) – शरीर को पकड़ कर रखने का घटक जो एक व्यक्ति को व्यक्तिगत फॉल-एरेस्ट प्रणाली से जोड़ता है (चित्र 1 देखें)।

नोट:

- 1 एफबीएच में पट्टियाँ, फिटिंग, बकल या अन्य भाग शामिल हो सकते हैं जो किसी व्यक्ति के शरीर को सहारा देने के लिए उपयुक्त रूप से व्यवस्थित और इकट्ठे किए जाते हैं और गिरने के दौरान और गिरने के बाद पहनने वाले को रोकते हैं।
- 2 एफबीएच में अन्य फिटिंग्स शामिल हो सकते हैं जो अन्य प्रकार की सुरक्षा प्रणालियों जैसे वर्क पोजिशनिंग प्रणाली में इसके कनेक्शन की अनुमति देता है।

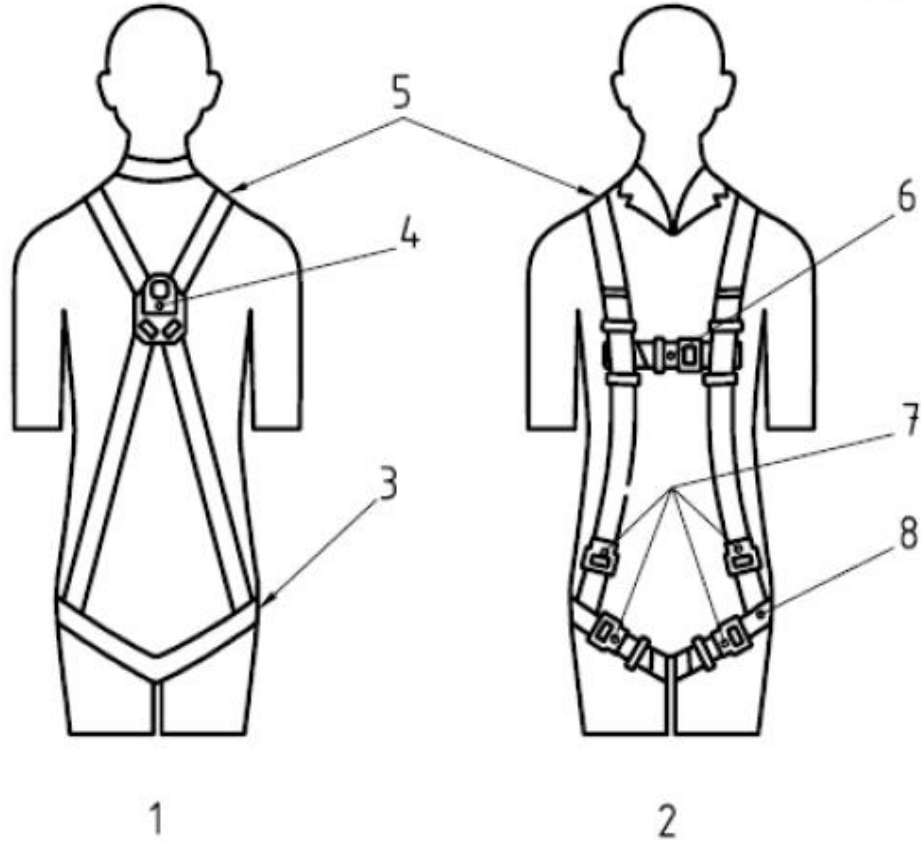
3.1.2 प्राथमिक पट्टा – एक पूर्ण-शरीर कवच का पट्टा जो निर्माता द्वारा भार संचारित करने के लिए लगाया गया है, और व्यक्ति के गिरने के दौरान और गिरने के बाद शरीर पर दबाव डालने या शरीर को नियंत्रित करता है।

3.1.3 द्वितीय पट्टा – प्राथमिक पट्टे के अलावा वह पट्टा जिससे एफबीएच का निर्माण किया जाता है।

3.1.4 बांधने का बकल – एक एफबीएच के धारण और डॉफिंग की सुविधा के लिए डिज़ाइन की गई दो-भाग फिटिंग।

नोट

1. दो भागों को जोड़ा और अलग किया जा सकता है; प्रत्येक भाग को संयुक्त पट्टियों में शामिल किया जाता है, और जब जोड़ा जाता है तो संयुक्त पट्टियों के बीच एक जोड़ बनता है।
2. एक बांधने वाला बकल एक समायोजन बकल हो सकता है।



कुंजी

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| 1. पीछे 5 शोल्डर स्ट्रैप | 5. कंधे की पट्टियाँ |
| 2. सामने 6 शोल्डर स्ट्रैप नियंत्रक | 6. शोल्डर स्ट्रैप रेज़िस्टर |
| 3. कमर के हिस्से पर स्ट्रैप 7 बकल | 7. बकल |
| 4. फॉल एरेस्ट अटैचमेंट | 8. जांघ की पट्टियाँ |

चित्र : 1 एफबीएच का उदाहरण

3.1.5 समायोजन बकल – एफबीएच स्ट्रैप्स को लंबा करने या छोटा करने की सुविधा के लिए डिज़ाइन की गई फिटिंग, शरीर के विभिन्न आकारों और प्रकारों के लिए समायोजन प्रदान करने के लिए।

नोट – एक समायोजन बकल एक बांधने का बकल हो सकता है।

3.1.6 फॉल-एरेस्ट संयोजन एलिमेंट – फॉल-एरेस्ट प्रणाली में कनेक्शन के लिए संयोजन के बिंदु के रूप में नामित अनिवार्य फिटिंग।

3.1.7 वर्क-पोजिशनिंग संयोजन एलिमेंट – वर्क-पोजिशनिंग प्रणाली में कनेक्शन के लिए संयोजन के

बिंदु के रूप में विशेष रूप से नामित वैकल्पिक फिटिंग।

3.1.8 नियंत्रित चढ़ाई/उतराई संयोजन एलिमेंट – वैकल्पिक फिटिंग जिसे विशेष रूप से नियंत्रित चढ़ाई/उतराई प्रणाली में कनेक्शन के लिए संयोजन के बिंदु के रूप में नामित किया गया है।

3.1.9 सीमित-स्थान एक्सेस संयोजन भाग – वैकल्पिक फिटिंग जो विशेष रूप से एक सीमित-स्थान एक्सेस प्रणाली में कनेक्शन के लिए संयोजन के बिंदु के रूप में नामित है।

3.1.10 कलेक्टर प्लेट – खांचेदार प्लेट जो अलग-अलग पट्टियों को एक दूसरे को काटने की अनुमति देती है, और बिना जोड़े इस स्थिति में बिना स्थिर रखती है।

नोट – यह स्वतंत्र समायोजन की भी अनुमति देता है, अर्थात् एक पट्टा दूसरे को प्रभावित किए बिना समायोजित किया जा सकता है।

3.1.11 क्लीट – रिटेनर जिसे पट्टियों पर फिट करने पर समायोजन की प्रक्रिया के बाद अतिरिक्त पट्टे को इकट्ठा करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

नोट – यह कार्य करने वाले के कार्य में हस्तक्षेप करने वाली पट्टियों को फड़फड़ाने और खतरे को रोकता है।

3.1.12 कम्फर्ट पैड – किसी भी प्राथमिक पट्टी पर फिट किया गया अतिरिक्त सपोर्ट, जो प्रभावी रूप से स्ट्रैप की चौड़ाई और मोटाई को स्थानीय रूप से बढ़ाता है।

नोट – यह सामान्य या आपातकालीन उपयोग में एफबीएच द्वारा शरीर पर लगाए गए दबाव को कम करता है।

3.1.13 वर्क-पोजिशनिंग बैंक सपोर्ट – कठोर या अर्ध-कठोर बैंक सपोर्ट जिसे एफबीएच में शामिल किया जा सकता है।

3.1.14 टूल लूप – एसेसरी, आमतौर पर एक एफबीएच के कमर के पट्टा के लिए एकीकृत रूप से फिट किया जाता है, जब एक व्यक्ति काम कर रहा होता है, तब अस्थायी रूप से उपकरण को हार्नेस से जोड़ा जाता है।

3.1.15 कुल द्रव्यमान – उपयोगकर्ता और सभी संलग्न कपड़े और उपकरण (अन्य व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण, कार्य संबंधी उपकरण आदि) के द्रव्यमान का योग

3.1.16 वेस्ट बेल्ट – एफबीएच का हिस्सा जो कमर के चारों ओर बंधा होता है।

3.1.17 डोरी – लचीली सामग्री की तैयार लंबाई, जो एक ऊर्जा अवशोषक के संयोजन में पीएफएएस में एफबीएच में जोड़े जाने वाले भाग शामिल हो सकते हैं जो उपयोगकर्ता को अन्य प्रकार की सुरक्षा या एक्सेस प्रणाली से जुड़ने की अनुमति देते हैं, उदाहरण के लिए वर्क-पोजिशनिंग प्रणाली, एक नियंत्रित

एक कनेक्टिंग सबप्रणाली के रूप में उपयोग की जाती है।

3.2 प्रणाली

3.2.1 व्यक्तिगत फॉल-एरेस्ट प्रणाली (पीएफएएस) – यह प्रणाली ऊंचाई से गिरने से रोकने के लिए डिज़ाइन किया गया है ताकि फॉल एरेस्ट बलों को कम किया जा सके, जमीन या अन्य बाधा के साथ टकराव को रोका जा सके, कुल गिरने की दूरी को नियंत्रित किया जा सके और गिरने के बाद उपयुक्त स्थिति में गिरने वाले व्यक्ति को नियंत्रित किया जा सके।

3.2.2 वर्क-पोजिशनिंग प्रणाली – प्रणाली जो किसी व्यक्ति को व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण द्वारा तनाव में इस तरह से काम करने में सक्षम बनाता है कि उसे गिरने से रोका जा सके।

3.2.3 नियंत्रित चढ़ाई प्रणाली – ऐसी प्रणाली जिसके द्वारा एक कर्मचारी एक उपयुक्त हार्नेस में लटके होने के दौरान रैपेलिंग (दोहरी रस्सी के सहारे उतरना) या अन्य पद्धति से एक स्तर से दूसरे स्तर तक उतर सकता है।

3.2.4 बंद-स्थान पहुंच प्रणाली – एक कार्य स्थिति में उपयोग की जाने वाली प्रणाली जहां कार्य करने वाले को सीढ़ी का उपयोग करके या एक हार्नेस में लटका कर एक संकीर्ण या बंद स्थान में प्रवेश करना पड़ता है, और जहां आपातकालीन निकासी केवल कर्मचारी के साथ लगभग सीधी स्थिति में की जा सकती।

4 आपेक्षाएँ

4.1 सामान्य

व्यक्तिगत फॉल-एरेस्ट प्रणाली में असेंबल किए गए घटकों के सही तरीके से काम को सुनिश्चित करने के लिए, यह अनुशंसा की जाती है कि उनका परीक्षण आईएस 3521 (भाग 6)/आईएसओ 10333-6 के अनुसार किया जाए।

चढ़ाई/उतराई प्रणाली या एक दुर्गम स्थान एक्सेस प्रणाली।

4.2 वर्गीकरण

4.2.1 वर्ग पहचान

आईएस 3521 का यह हिस्सा एक वर्गीकरण प्रणाली को स्थापित करता है जो निर्दिष्ट करता है कि फॉल एरेस्ट कार्य अनिवार्य है और अन्य निम्न कार्य वैकल्पिक हैं:

क) गिरने से रोकने के उद्देश्यों के लिए सभी एफबीएच कम से कम श्रेणी ए के हों (चित्र 2 देखें);

ख) जहां एफबीएच के पास वैकल्पिक जोड़े जाने वाले भाग हैं, उन्हें निम्नानुसार वर्गीकृत किया गया है:

- 1) नियंत्रित चढ़ाई/उतराई उद्देश्यों के लिए श्रेणी डी (चित्र 2 देखें);
- 2) दुर्गम स्थान पहुंच उद्देश्यों के लिए श्रेणी ई (चित्र 2 देखें);

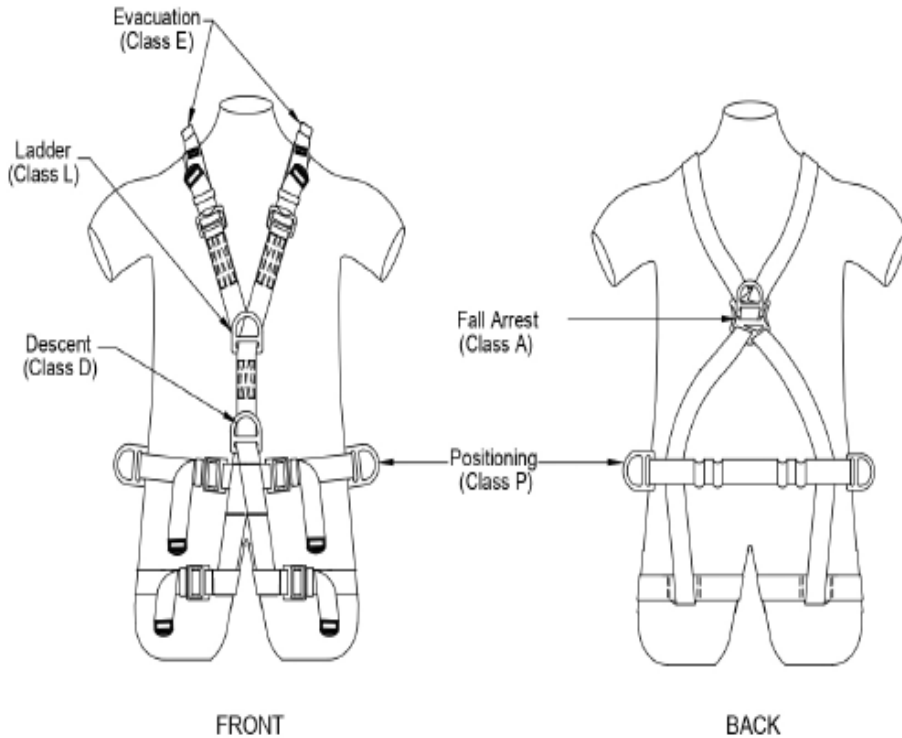
3) सीढ़ी चढ़ने के दौरान गिरने से रोकने के उद्देश्यों के लिए श्रेणी एल (चित्र 2 देखें); और

4) वर्क-पोजिशनिंग उद्देश्यों के लिए श्रेणी पी (चित्र 2 देखें)।

नोट – एक एफबीएच एक से अधिक वर्गों में हो सकता है।

4.2.2 श्रेणी ए – फॉल एरेस्ट

श्रेणी ए एफबीएच को गिरने के दौरान और बाद में शरीर को सहारा देने के लिए डिजाइन किया गया है। उनमें कम से कम एक फॉल एरेस्ट संयोजन एलिमेंट होना चाहिए, जिसे पहनने वाले के पीछे और ऊपरी कंधे के ब्लेड के बीच में बांधने के लिए शामिल किया गया हो। संयोजन भाग उपयोगकर्ता के हाथों में आसानी से पहुंच योग्य होना चाहिए।



गिरने से सुरक्षा की श्रेणियाँ

चित्र 2 गिरने से सुरक्षा की श्रेणियाँ

4.2.3 श्रेणी डी – नियंत्रित उतराई/चढ़ाई

श्रेणी डी एफबीएच वे हैं जो श्रेणी ए एफबीएच की अपेक्षाओं को पूरा करते हैं और जिनमें अतिरिक्त

संयोजन भाग होते हैं जो उपयोगकर्ता को एक नियंत्रित प्रणाली में कनेक्ट करने की अनुमति देते हैं। श्रेणी डी एफबीएच में ऐसे स्थानों में नियंत्रित उतराई/चढ़ाई वाले संयोजन भाग शामिल हों, जिससे उपयोगकर्ता लटकने के दौरान अनुमानित बैठने की स्थिति को अपनाने में सक्षम हो सके। पीएफएएस में कनेक्ट करने के लिए नियंत्रित उतराई/चढ़ाई संयोजन भाग स्वीकार्य नहीं हैं।

4.2.4 श्रेणी ई – दुर्गम स्थान तक पहुंच

श्रेणी ई एफबीएच वे हैं जो श्रेणी ए एफबीएच की अपेक्षाओं को पूरा करते हैं और जिनमें अतिरिक्त संयोजन भाग होते हैं जो उपयोगकर्ता को एक दुर्गम-स्थान एक्सेस प्रणाली में कनेक्ट करने की अनुमति देते हैं। श्रेणी ई एफबीएच में प्रत्येक कंधे के पट्टे पर एक सरकने वाला भाग होगा, जिसे एक जोड़ी के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है, जो अलग नहीं होते हैं, ताकि लगकने के दौरान उपयोगकर्ता को लगभग सीधी स्थिति अपनाने में सक्षम बनाया जा सके। दुर्गम-स्थान एक्सेस संयोजन भाग पीएफएएस में जोड़ने के लिए स्वीकार्य नहीं हैं।

4.2.5 श्रेणी एल – फॉल एरेस्ट (सीढ़ी चढ़ना)

श्रेणी एल एफबीएच वे हैं जो श्रेणी ए एफबीएच की अपेक्षाओं को पूरा करते हैं, और जिसमें एक अतिरिक्त फॉल-एरेस्ट संयोजन भाग होता है जो उपयोगकर्ता को चढ़ते समय उपयोग के लिए आवश्यक फॉल-एरेस्ट प्रणाली से कनेक्ट करने की अनुमति देता है। उनमें कम से कम एक फॉल एरेस्ट संयोजन भाग होना चाहिए, जो पहनने वाले के सामने और पसलियों के बीच में रहता है।

4.2.6 श्रेणी पी – वर्क पोजिशनिंग

श्रेणी पी एफबीएच वे हैं जो श्रेणी ए एफबीएच की अपेक्षाओं को पूरा करते हैं और जिनमें एक अतिरिक्त एक संयोजन भाग या एक से अधिक भाग होते हैं जो उपयोगकर्ता को वर्क-पोजिशनिंग प्रणाली में कनेक्ट करने की अनुमति देते हैं। श्रेणी पी एफबीएच में कम से कम एक वर्क-पोजिशनिंग संयोजन भाग शामिल होना चाहिए ताकि यह लगभग कमर के स्तर पर हो। यदि केवल एक वर्क पोजिशनिंग संयोजन भाग प्रदान किया जाता है, तो यह सामने की ओर

मध्य में स्थित होगा। यदि वर्क-पोजिशनिंग संयोजन एलिमेंट फ्रंट में केंद्रीय रूप से अलग प्रदान किए जाते हैं, तो उन्हें संयुक्त रूप से रखा जाए और केवल एक संयोजन के रूप में उपयोग किया जाए, अर्थात् अलग से नहीं। वर्क-पोजिशनिंग संयोजन भाग पीएफएएस में जोड़ना स्वीकार्य नहीं है।

4.3 डिजाइन और निर्माण

4.3.1 सामान्य अपेक्षाएं

4.3.1.1 एफबीएच का उद्देश्य शरीर को समाहित करना है और शरीर पर गतिशील फॉल एरेस्ट बलों और गिरावट-गिरफ्तारी के बाद के लटकने के बलों को उपयुक्त रूप से वितरित करना है। एफबीएच कोई पूरक जोखिम पैदा नहीं करेगा और स्वीकार्य स्तर की सुविधा प्रदान करेगा।

4.3.1.2 एक एफबीएच में कमर क्षेत्र, पैरों और कंधों के चारों ओर जुड़ी हुई पट्टियों की एक असंबली शामिल होती है, जैसा कि चित्र 1 में दिखाया गया है।

इसके अलावा एक कमर बेल्ट का पट्टा और/या एक छाती का पट्टा शामिल किया जा सकता है। निर्माता के निर्देशों के अनुसार पहनने वाले को फिट करने के लिए एफबीएच में समायोजन का एक साधन प्रदान किया जाए।

4.3.1.3 एफबीएच को इस तरह से डिजाइन किया जाए कि जब पहना जाए तो एफबीएच स्ट्रैप्स अनजाने में अपनी मूल स्थिति या सेटिंग से हटें या ढीली न हों।

4.3.1.4 एक परिधान के अंदर एक एफबीएच शामिल किया जा सकता है।

4.3.1.5 पूरे एफबीएच का एक दृश्य निरीक्षण करना संभव होगा, भले ही एक परिधान के अंदर हो।

4.3.1.6 एफबीएच में गिरावट संकेतक पहचान प्रदान की जाएगी।

4.3.2 वस्त्र अपेक्षाएं

4.3.2.1 बद्धी और धागे शुद्ध तंतु से, या इच्छित उपयोग के लिए उपयुक्त बहु-तंतु सिंथेटिक फाइबर

से बनाए जाएं। सिंथेटिक फाइबर की टूटने की शक्ति कम से कम 0.6N/tex² होनी चाहिए। बद्धी की चौड़ाई 40 मिमी (मिनट) होगी और 19.6 kN (2 000 किग्रा) के न्यूनतम तन्यता भार के से टूटना नहीं चाहिए।

4.3.2.2 प्राथमिक पट्टियों की चौड़ाई कम से कम 40 मिमी और द्वितीयक पट्टियों की चौड़ाई कम से कम 20 मिमी होनी चाहिए। 5.8 में निर्दिष्ट स्थैतिक निलंबन परीक्षणों के दौरान इसकी दृष्टि से पुष्टि की जाएगी कि व्यक्ति को सहारा देने वाली कौन सी पट्टियां प्राथमिक हैं और कौन सी द्वितीयक हैं।

4.3.2.3 सिलाई के धागे वेबिंग के साथ तुलनात्मक गुणवत्ता के साथ भौतिक रूप से संगत हों, लेकिन दृश्य निरीक्षण की सुविधा के लिए वेबिंग से अलग रंग के हों। टांके की संख्या 3 प्रति सेमी से कम नहीं होगी।

4.3.2.4 बद्धी और रस्सी ज्वलनशीलता परीक्षण पास करेंगे जैसा कि 5.10 में दिया गया है।

4.3.3 फिटिंग के लिए अपेक्षाएँ

4.3.3.1 सभी बकल, संयोजन एलिमेंट्स, कलेक्टर प्लेट्स, क्लीट्स, कम्फर्ट पैड्स, बैक सपोर्ट पैड्स और टूल लूप्स को सुचारू रूप से तैयार किया जाए और दोषपूर्ण सामग्री और निर्माण के कारण दोषों से मुक्त होना चाहिए; उनमें नुकीले या खुरदरे किनारे नहीं हों जो काट सकते हैं, खराब हो सकते हैं या अन्यथा बद्धी को नुकसान पहुंचा सकते हैं या

उपयोगकर्ता को चोट पहुंचा सकते हैं।

4.3.3.2 सभी समायोजन बकल एफबीएच वेबिंग सामग्री पर सुरक्षित रूप से स्वयं-लॉक हों लेकिन वे कठोर सतहें या तेज किनारे प्रदर्शित नहीं करेंगे जो वेबिंग सामग्री को खराब कर सकते हैं या अन्यथा नुकसान पहुंचा सकते हैं। घुमावदार सलाखों की अनुमति है।

4.3.3.3 बांधने वाले बकल असावधानीवश खुलने में सक्षम नहीं हों।

4.3.4 संयोजन भागों के लिए अतिरिक्त अपेक्षाएं

4.3.4.1 कपड़ा सामग्री के लूप से बने सभी संयोजन भागों को लूप के अंदर और बाहर दोनों जगह घर्षण से पर्याप्त रूप से सुरक्षित किया जाए।

4.3.4.2 एफबीएच वर्गीकरण के आधार पर, संयोजन भागों को एफबीएच में शामिल किया जाए ताकि 4.2 में आवश्यक स्तनों पर बने रहें। आईएस 3521 के इस भाग के अंतर्गत, सामने और साइड संयोजन भागों को काम की स्थिति में गिरने से रोकने के उपयोग के लिए प्रणाली में जोड़ने के लिए स्वीकार नहीं किया जाए।

4.3.4.3 श्रेणी ए एफबीएच का फॉल-एरेस्ट संयोजन एलिमेंट, पहनने वाले के पीछे और ऊपरी कंधे के ब्लेड के बीच में स्थित होना चाहिए। इस तरह से डिज़ाइन किया जाए कि 5.7.2 में वर्णित उलटा गतिशीलता परीक्षण के दौरान पीठ पर नीचे कि और न खिसके।

4.4 संक्षारण प्रतिरोध

जंग और/या अन्य रासायनिक प्रतिक्रिया के विरुद्ध सभी धातु फिटिंग की रक्षा के लिए, यह आवश्यक है कि सभी फिटिंग क्रोमियम या पाउडर कोटिंग द्वारा लेपित हों। आईएस 3203 में निर्धारित पद्धति के अनुसार मापे जाने पर क्रोमियम की परत की न्यूनतम मोटाई 8 माइक्रोन होगी जबकि पाउडर कोटिंग के लिए आईएस 101 (भाग 3/सेट 2) में निर्धारित पद्धति के अनुसार मापे जाने पर मोटाई न्यूनतम 45 माइक्रोन होगी।

जब 5.2 के अनुसार परीक्षण किया जाता है, तो सभी धातु की फिटिंग नंगी आँखों से देखने पर लाल जंग से मुक्त होनी चाहिए, या आधार धातु के क्षरण के अन्य प्रमाण दिखाई नहीं देने चाहिए। परीक्षण के बाद सफेद परत की उपस्थिति स्वीकार्य है।

4.5 बकल खुलना और खिसकाना

जब 5.3 के अनुसार परीक्षण किया जाता है, तो बांधने का बकल खुलना नहीं चाहिए, और समायोजन बकल 25 मिमी से अधिक फिसलन की अनुमति नहीं देगा।

4.6 स्थिर शक्ति

4.6.1 निम्न पर परीक्षण किए जाने पर एफबीएच 15 kN के बल का सामना करेगा:

क) 5.4 में निर्दिष्ट प्रत्येक फॉल एरेस्ट संयोजन भाग पर;

ख) और जहां इसे निम्न में प्रयोग किया जाता है:

1) 5.5 में निर्दिष्ट प्रत्येक नियंत्रित उतराई/चढ़ाई संयोजन भागों पर;

2) 5.6 में निर्दिष्ट प्रत्येक दुर्गम-स्थान एक्सेस संयोजन भागों पर;

ग) और यह निम्न का प्रदर्शन नहीं करेगा:

1) वेबबिंग सामग्री का फटना;

2) किसी भी सिले हुए जोड़ का पूर्ण अलगाव;

3) किसी बकल का आंशिक या पूर्ण रूप से टूटना; और

4) किसी भी बकल का अचानक खुलना।

4.6.2 पट्टे और संयोजन विषम रूप से अपनी स्थान से नहीं हटने चाहिए। पट्टियों को समायोजन बकल के माध्यम से फिसलने की अनुमति है, लेकिन 25 मिमी से अधिक नहीं।

4.7 गतिशीलता प्रदर्शन

4.7.1 जब 5.7 के अनुसार प्रत्येक फॉल एरेस्ट संयोजन भाग के अनुसार परीक्षण किया जाए एफबीएच धड़ परीक्षण द्रव्यमान को जमीन से साफ और एक सीधी स्थिति में बनाए रखेगा। इसके अतिरिक्त:

क) वेबबिंग सामग्री फटेगी नहीं;

ख) किसी भी प्राथमिक पट्टे का सिला हुआ जोड़ अलग नहीं होना चाहिए;

ग) को बकल आंशिक या पूर्ण रूप से टूटा हुआ नहीं होना चाहिए; और

घ) कोई भी फास्टनिंग बकल अनजाने में खुलना नहीं चाहिए।

4.7.2 परीक्षण के समापन पर धड़ परीक्षण द्रव्यमान के पीछे और परीक्षण डोरी के बीच का कोण 45 डिग्री से अधिक नहीं होगा

4.7.3 एफबीएच कम से कम 10 मिनट की अवधि के लिए पश्च-गतिशील परीक्षण निलंबन में धड़ परीक्षण द्रव्यमान को बनाए रखने में सक्षम होगा।

4.8 स्थैतिक निलंबन परीक्षण

5.8 के अनुसार एफबीएच प्रत्येक फॉल एरेस्ट संयोजन भाग पर परीक्षण किए जाने पर विषय को सिर के साथ सही स्थिति में बनाए रखेगा। इसके अलावा:

क) कमर, जांघों के अंदर या बगल के संपर्क में कोई धातु की फिटिंग नहीं होगी;

ख) एफबीएच का कोई हिस्सा जननांगों, सिर या गर्दन पर सीधे दबाव नहीं डाल रहा होना चाहिए;

ग) कोई तीव्र दर्द महसूस नहीं होना चाहिए; और

घ) सामान्य श्वास के लिए कोई बाधा नहीं होनी चाहिए।

4.9 श्रेणी ईई एफबीएच के लिए स्थिर लटकाव कोण परीक्षण

श्रेणी ईई एफबीएच 5.9 के अनुसार प्रत्येक सीमित-स्थान एक्सेस संयोजन तत्व पर परीक्षण किए जाने पर धड़ परीक्षण द्रव्यमान को एक सीधी स्थिति में बनाए रखेगा। धड़ परीक्षण द्रव्यमान के पीछे और परीक्षण डोरी के बीच का कोण 10° से अधिक नहीं होगा।

5 परीक्षण के तरीके

5.1 उपकरण

5.1.1 स्थैतिक परीक्षण के लिए धड़ परीक्षण द्रव्यमान (चित्र 3 देखें) –

चित्र 3 में निर्दिष्ट आयामों और अपेक्षाओं के अनुसार। सस्पेंशन आईबोल्ट्स का आंतरिक व्यास 40 मिमी और अधिकतम क्रॉस-सेक्शन व्यास 16 मिमी होना चाहिए। सतह चिकनी होनी चाहिए और, यदि इमारती लकड़ी का निर्माण किया गया है, तो चपड़ा या वार्निश किया जाए।

5.1.2 गतिशीलता परीक्षण के लिए धड़ परीक्षण द्रव्यमान (चित्र 4 देखें) –

एफबीएच बद्धी पट्टियों के संपर्क में कठोर लकड़ी की सतहों के साथ कठोर सामग्री का बना हुआ जैसा कि चित्र 4क) और 4ख) में दर्शाया गया है। चित्र 4क) में सेक्शन लाइन और शोल्जर लाइन के बीच का कोण $22.5^\circ \pm 5^\circ$ होगा।

5.1.3 परीक्षण डोरी – स्नैप हुक के साथ इस प्रकार समाप्त होने वाली तार रस्सी का बना हुआ कि 44 एन के तनाव के अंतर्गत स्नाप हुक से स्नाप हुक तक मापे जाने पर तार और हुक की संयुक्त लंबाई 2400 मिमी \pm 25 मिमी होनी चाहिए। डोरी 9.5 मिमी व्यास, 7×19 विमान केबल निर्माण में टाइप 302 स्टेनलेस स्टील से मढ़ी हुई होनी चाहिए। डोरी का सिरा एक पद्धति द्वारा तैयार किया जाए जो केबल फिसलन को रोकती है।

5.1.4 परीक्षण संरचना में निम्नलिखित शामिल हैं:

क) कठोर एंकरेज संरचना का निर्माण इस प्रकार किया जाए कि एंकरेज बिंदु पर ऊर्ध्वाधर अक्ष में कंपन की इसकी प्राकृतिक आवृत्ति 100 हर्ट्ज से कम न हो और ताकि एंकरेज बिंदु पर 20 केएन के बल के प्रयोग से 1 मिमी से अधिक विक्षेपण न हो;

ख) कठोर एंकरेज बिंदु 20 मिमी \pm 1 मिमी बोर और (15 ± 1) मिमी व्यास क्रॉस-सेक्शन, या समान व्यास क्रॉस-सेक्शन की एक रॉड होनी चाहिए;

ग) कठोर एंकरेज बिंदु इतनी ऊंचाई पर होना चाहिए कि गतिशीलता परीक्षण के दौरान धड़ परीक्षण द्रव्यमान को फर्श से टकराने से रोके।

5.1.5 स्थैतिक शक्ति परीक्षण उपकरण – इसमें धड़ परीक्षण द्रव्यमान को लोड करने के लिए पर्याप्त ट्रेवर्स के साथ एक परीक्षण फ्रेम, चरखी या हाइड्रोलिक पुलर और संकेतक शामिल होता है।

5.1.6 त्वरित-रिलीज डिवाइस – धड़ परीक्षण द्रव्यमान या कनेक्टर्स के आईबोल्ट के साथ संगत जो प्रारंभिक वेग के बिना परीक्षण द्रव्यमान की रिलीज को सुनिश्चित करता है।

5.1.7 परीक्षण योक – समान लंबाई की और कम से कम 300 मिमी की दो जुड़ी हुई रस्सियों के साथ एक 200 मिमी लंबी एक बार से बना हुआ, जैसा कि चित्र 5 में दिखाया गया है। प्रत्येक रस्सी को एक कनेक्टर के साथ समाप्त किया जाए। बार के केंद्र में परीक्षण उद्देश्यों के लिए एक संयोजन बिंदु प्रदान किया जाए।

5.1.8 बल-मापने का यंत्र – 1.2 केएन से 20 केएन तक के बलों को + 2 प्रतिशत की सटीकता के साथ मापने में सक्षम और बिना किसी क्षति के 50 केएन के बल को सहन करने में सक्षम, और इस प्रकार से व्यवस्थित किया जाता है ताकि माप एक निरंतर सक्रिय बैंड के साथ 100 हर्ट्ज लेकिन 1000 हर्ट्ज की न्यूनतम नमूनाकरण दर के साथ किया जाए।

5.2 संक्षारण परीक्षण

24 घंटे के शुरुआती एक्सपोजर के साथ, 1 घंटे सुखाने के बाद, 24 घंटे के दूसरे एक्सपोजर के बाद धातु की फिटिंग पर आईएसओ 9227 के अनुसार नमक स्प्रे का परीक्षण किया जाए।

5.3 बकल शेक परीक्षण

5.3.1 सामान्य

इस परीक्षण को प्रत्येक समायोजन बकल और प्रत्येक बांधने के बकल पर करें।

5.3.2 समायोजन बकल

5.3.2.1 वेबिंग को बकल के माध्यम से ले जाएं ताकि वेबिंग के एक अनसेट हिस्से का परीक्षण किया जा सके। निर्माता द्वारा निर्धारित तरीके से बकल के माध्यम से वेबिंग को थ्रेड करें। बकल और बकल फ्रेम में बद्धी को चिह्नित करें ताकि निशान संरेखित हों।

5.3.2.2 बकल के दोनों ओर वेबिंग को पकड़ें और वैकल्पिक रूप से वेबिंग को बकल की ओर ले जाकर और फिर कुल 25 चक्रों के लिए उससे दूर ले जाकर इसे जल्दी जल्दी हिलाएं।

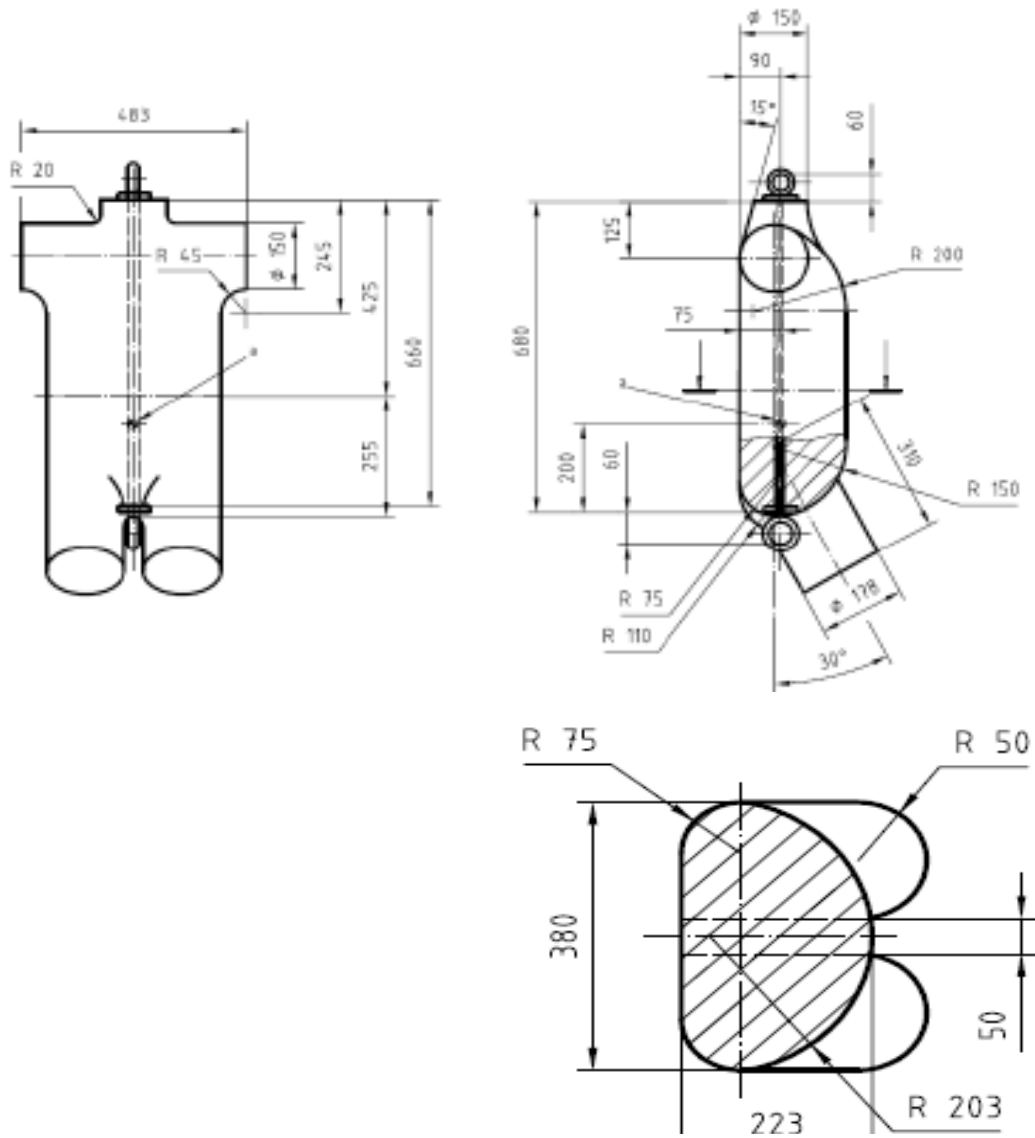
5.3.2.3 संरेखण चिह्नों का अवलोकन करें। निशानों का गलत संरेखण वेबिंग की फिसलने को इंगित करता है। किसी भी फिसलन को मापें और दर्ज करें।

5.3.3 बकल को बांधना

5.3.3.1 बकल के हिस्सों को निर्माता द्वारा धिर्नारित तरीके से एक साथ जोड़े।

5.3.3.2 बकल के दोनों ओर वेबिंग को पकड़ें और वैकल्पिक रूप से वेबिंग को बकल की ओर और दूर कुल 25 चक्रों तक ले जाकर इसे जल्दी-जल्दी हिलाएं।

5.3.3.3 अवलोकन करें कि क्या बकल अनजाने में अलग हो जाता है या नहीं और इसे दर्ज करें।



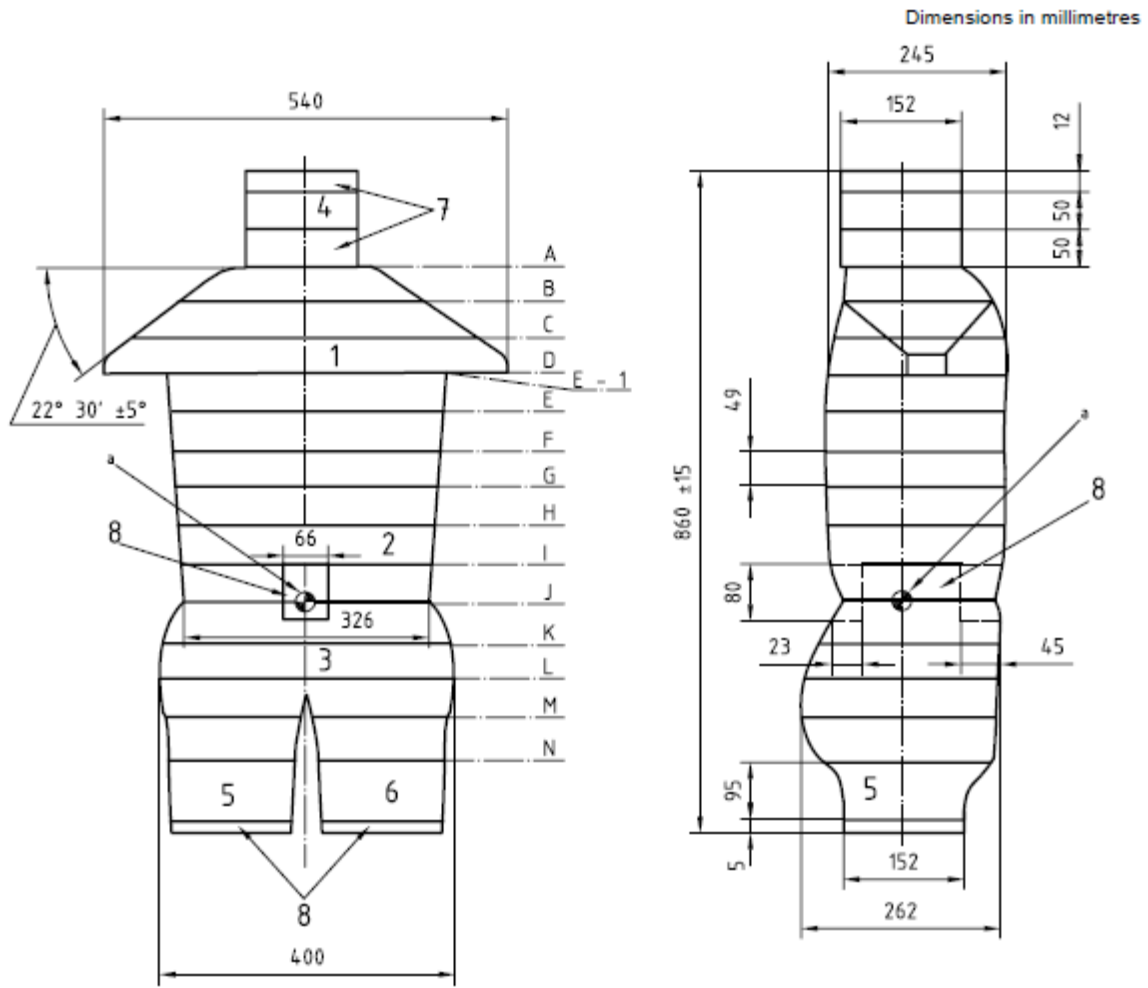
वक्रता की न्यूनतम त्रिज्या: R 50

द्रव्यमान: 100 किग्रा

सामग्री: सख्त लकड़ी या प्लास्टिक (किनारे की कठोरता > 90)

a गुरुत्वाकर्षण का केंद्र

चित्र 3. स्थैतिक परीक्षण के लिए धड़ परीक्षण द्रव्यमान



सामग्री:

धारा 1, 2 और 3: सख्त लकड़ी

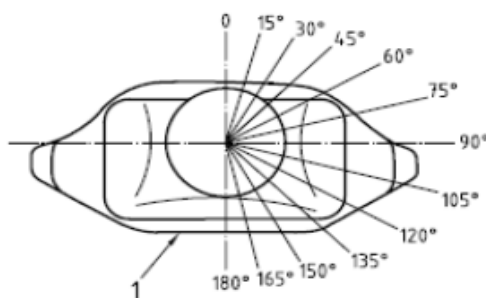
धारा 4, 5 और 6: लीड

धारा 7 और 8: इस्पात

नोट – आकार अनुमानित हैं।

a गुरुत्वाकर्षण का केंद्र

क) धड़ परीक्षण द्रव्यमान का क्षैतिज आधा भाग



Datum Level	Back 0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	Front 180°
A	72	71	77	83	87	85	84	82	86	85	81	78	77
B	70	72	78	96	135	166	160	165	182	164	134	119	114
C	92	95	106	130	164	188	245	243	200	182	157	142	138
D	104	107	117	130	153	178	235	273	213	181	162	144	138
E-1	105	106	108	117	131	153	175	176	160	148	141	139	138
E	104	105	108	117	131	153	175	174	159	146	140	138	138
F	104	105	108	116	130	152	173	174	163	149	142	139	138
G	102	103	106	114	128	149	170	174	162	149	142	139	138
H	102	102	106	114	127	146	166	171	161	150	142	139	138
I	95	98	104	114	127	146	165	169	159	150	145	139	135
J	71	75	82	101	123	146	163	167	158	151	138	124	122
I	108	111	121	141	173	192	195	198	190	166	137	123	120
L	127	131	144	170	193	198	198	201	196	165	137	124	121
M	—	105	157	173	181	184	185	190	193	167	140	125	—
N	—	—	120	162	171	181	182	189	186	140	125	—	—

ख) धड़ क्षैतिज आधे भाग के ध्रुवीय निर्देशांक

चित्र 4 गतिशीलता परीक्षण के लिए धड़ परीक्षण द्रव्यमान

5.4 फॉल-एरेस्ट संयोजन भागों के लिए स्टैक शक्ति परीक्षण

5.4.1 एफबीएच को धड़ परीक्षण द्रव्यमान (5.1.1) में निर्माता के निर्देशों के अनुसार। उसी तरह फिट करें जैसे किसी व्यक्ति को फिट किया जाता है। धड़ परीक्षण द्रव्यमान के लिए एफबीएच के एक आरामदायक रूप से फिट सुनिश्चित करने के लिए सभी समायोजन करें।

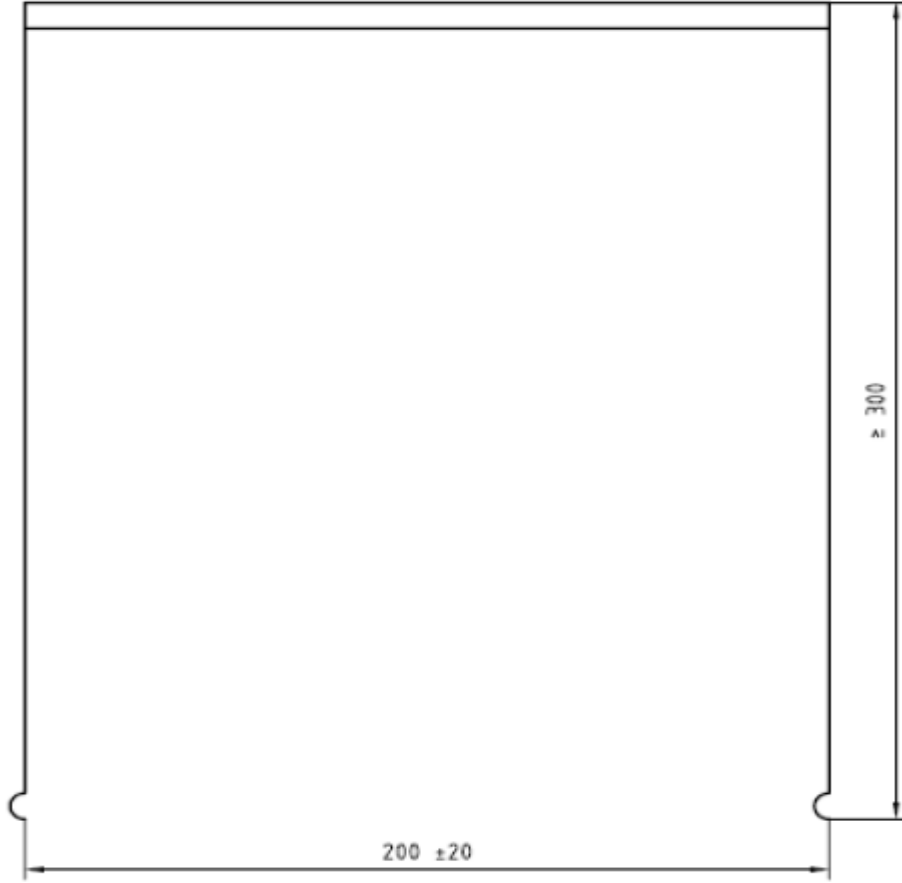
5.4.2 प्रत्येक समायोजन बकल और बकल फ्रेम में बद्धी को चिह्नित करें ताकि निशान संरेखित हों।

5.4.3 फॉल-एरेस्ट संयोजन भागों और धड़ डमी के निचले आइबोल्ट के बीच 15 kN का तन्य बल लागू करें, यह सुनिश्चित करते हुए कि इस बल तक

पहुंचने का समय 4 मिनट \pm 1 मिनट है। इस बल को 3 मिनट तक बनाए रखें।

5.4.4 अवलोकन करें और दर्ज करें कि क्या:

- क) बद्धी सामग्री फट गई है;
- ख) किसी सिले हुए जोड़ का कोई आंशिक या पूर्ण अलगाव हो गया है;
- ग) किसी भी बन्धन या समायोजन बकल में आंशिक या पूर्ण दरार आ गयी है;
- घ) किसी भी फास्टनिंग बकल का अनजाने में खुलना;
- ङ) मूल स्थिति से संयोजन भाग और पट्टियों का खिसकाना; और
- च) बकल चिन्हों का कोई गलत संरेखण



आयाम मिलीमीटर में

चित्र 5 परीक्षण योक

5.4.5 सभी फॉल-एरेस्ट संयोजन भागों के लिए परीक्षण दोहराएं। प्रत्येक मामले में एक नया हार्नेस इस्तेमाल किया जा सकता है।

5.4.6 परीक्षण बल को गिरने से रोकने वाले संयोजन भाग और धड़ परीक्षण द्रव्यमान के ऊपरी आइबोल्ट के बीच लागू करके 5.4.1 से 5.4.5 की प्रक्रियाओं को दोहराएं।

5.5 नियंत्रित उतराई संयोजन भाग के लिए स्थैतिक शक्ति परीक्षण

5.5.1 एफबीएच को धड़ परीक्षण द्रव्यमान (5.1.1) में निर्माता के निर्देशों के अनुसार। उसी तरह फिट करें जैसे किसी व्यक्ति को फिट किया जाता है। धड़ परीक्षण द्रव्यमान के लिए एफबीएच के एक आरामदायक रूप से फिट सुनिश्चित करने के लिए सभी समायोजन करें।

5.5.2 प्रत्येक समायोजन बकल और बकल फ्रेम में बद्धी को चिह्नित करें ताकि निशान संरेखित हों।

5.5.3 नियंत्रित-उतराई संयोजन भाग और धड़ डमी के निचले आइबोल्ट के बीच 15 kN का तन्य बल लागू करें, यह सुनिश्चित करते हुए कि इस बल तक पहुंचने का समय 4 मिनट \pm 1 मिनट हो। इस बल को 3 मिनट तक बनाए रखें। 5.4.4 के अनुसार मापें और दर्ज करें।

5.6 दुर्गम-स्थान एक्सेस संयोजन भाग के लिए स्थैतिक बल परीक्षण

5.6.1 एफबीएच को धड़ परीक्षण द्रव्यमान (5.1.1) में निर्माता के निर्देशों के अनुसार। उसी तरह फिट करें जैसे किसी व्यक्ति को फिट किया जाता है। धड़ परीक्षण द्रव्यमान के लिए एफबीएच के एक आरामदायक रूप से फिट सुनिश्चित करने के लिए सभी समायोजन करें।

5.6.2 प्रत्येक समायोजन बकल और बकल फ्रेम में बद्धी को चिह्नित करें ताकि निशान संरेखित हों।

5.6.3 जहां आवश्यक हो, यह सुनिश्चित करते हुए कि इस बल तक पहुंचने का समय 4 मिनट \pm 1 मिनट है, परीक्षण योक की रस्सियों के कनेक्टर्स को दुर्गम-स्थान एक्सेस संयोजन भागों से जोड़ दें। परीक्षण योक और धड़ डमी के निचले आइबोल्ट के बीच 15 kN का तन्य बल लागू करें। इस बल को 3 मिनट तक बनाए रखें। **5.4.4** के अनुसार मापें और दर्ज करें।

5.7 गतिशीलता प्रदर्शन परीक्षण

5.7.1 पैर प्रथम परीक्षण

5.7.1.1 एफबीएच को धड़ परीक्षण द्रव्यमान (5.1.2) में निर्माता के निर्देशों के अनुसार। उसी तरह फिट करें जैसे किसी व्यक्ति को फिट किया जाता है। धड़ परीक्षण द्रव्यमान के लिए एफबीएच के एक आरामदायक रूप से फिट सुनिश्चित करने के लिए सभी समायोजन करें। इसके अलावा, पीठ फॉल एरेस्ट संयोजन भाग की सबसे ऊपरी आंतरिक सतह धड़ परीक्षण द्रव्यमान की गर्दन के सपाट अंत के नीचे 200 मिमी \pm 20 मिमी तक लाएँ।

5.7.1.2 धड़ परीक्षण द्रव्यमान को एक सीधी मुद्रा में उठाएं, और इसे त्वरित-रिलीज़ डिवाइस द्वारा स्थिति में रखें।

आईएस 3521(भाग 5)/आईएसओ 10333-5 का अनुपालन करने वाले कनेक्टर का उपयोग करके परीक्षण डोरी के एक छोर को परीक्षण के अंतर्गत फाल-एरेस्ट संयोजन भाग से जोड़ें, और इसी तरह परीक्षण-रिग एंकरेज के दूसरे छोर को संलग्न करें।

5.7.1.3 धड़ परीक्षण द्रव्यमान को ऊपर उठाएं ताकि:

- क) उठाने से पहले लिफ्टिंग आइबोल्ट परीक्षण-रिग एंकरेज के ऊर्ध्वाधर अक्ष से 300 मिमी की अधिकतम क्षैतिज दूरी पर हो; और
- ख) जब त्वरित रिलीज़ डिवाइस संचालित होता है तो धड़ परीक्षण द्रव्यमान को 1.0 मीटर की दूरी पर स्वतंत्र रूप से गिरने की अनुमति दी जाती है।

5.7.1.4 धड़ परीक्षण द्रव्यमान प्रयोग करें। अवलोकन करें और दर्ज करें कि क्या:

- क) बद्धी सामग्री फट गई है;
- ख) किसी भी प्राथमिक पट्टे का सिला हुआ जोड़ अलग हो गया है;
- ग) कोई भी बन्धन या समायोजन बकल आंशिक या पूर्ण रूप से टूट गया है; और
- घ) किसी भी फास्टनिंग बकल का अनजाने में खुलना।

5.7.1.5 डमी के पीछे और परीक्षण डोरी के बीच बने कोण को मापें और दर्ज करें।

5.7.1.6 कम से कम 10 मिनट की अवधि के लिए गिरने के बाद परीक्षण निलंबन में धड़ परीक्षण द्रव्यमान को छोड़ दें और देखें कि धड़ परीक्षण द्रव्यमान बरकरार है या नहीं।

5.7.1.7 प्रत्येक मामले में एक नए एफबीएच और परीक्षण डोरी का उपयोग करते हुए प्रत्येक फॉल एरेस्ट संयोजन भाग के लिए 5.7.1.1 से 5.7.1.6 की प्रक्रियाओं को दोहराएं।

5.7.2 "सिर प्रथम परीक्षण"

5.7.2.1 एक नए एफबीएच का उपयोग करके 5.7.1.1 में दी गई प्रक्रिया को दोहराएं।

5.7.2.2 धड़ परीक्षण द्रव्यमान (5.1.2) को उल्टे मुद्रा में उठाएं, और इसे त्वरित-रिलीज़ डिवाइस द्वारा सही स्थिति में रखें। आईएस 3521 (भाग 5)/आईएसओ 10333-5 का अनुपालन करने वाले कनेक्टर का उपयोग करके परीक्षण के अंतर्गत फॉल एरेस्ट संयोजन बिंदु पर एक नई परीक्षण डोरी के एक छोर को जोड़ें और इसी तरह परीक्षण-रिग एंकर के दूसरे छोर को जोड़ दें।

5.7.2.3 एफबीएच को लोड किए बिना, परीक्षण डोरी के सीधे होने तक धड़ परीक्षण द्रव्यमान को कम करें। सुनिश्चित करें कि परीक्षण किया जा रहा संयोजन भाग ऊपर की ओर इंगित कर रहा है।

5.7.2.4 धड़ परीक्षण द्रव्यमान को ऊपर उठाएं ताकि:

- क) लिफ्टिंग आईबोल्ट मुक्त होने से पहले परीक्षण-रिंग एंकरेज के ऊर्ध्वाधर अक्ष से 300 मिमी की अधिकतम क्षैतिज दूरी पर है;
- ख) जब त्वरित रिलीज डिवाइस संचालित होता है तो धड़ परीक्षण द्रव्यमान को 1.0 मीटर की दूरी पर स्वतंत्र रूप से गिरने देता है।

मुक्त गिरावट के अंत में धड़ परीक्षण द्रव्यमान फॉल एरेस्ट संयोजन भाग के चारों ओर घूमेगा। इसलिए, "पैर प्रथम परीक्षण" की तुलना में अधिक निकासी की आवश्यकता होगी।

5.7.2.5 धड़ परीक्षण द्रव्यमान लागू करें। 5.7.1.4 से 5.7.1.6 तक दी गई प्रक्रियाओं के अनुसार अवलोकन करें और दर्ज करें

5.7.2.6 प्रत्येक मामले में एक नए एफबीएच और परीक्षण डोरी का उपयोग करते हुए, प्रत्येक फॉल एरेस्ट संयोजन बिंदु के लिए 5.7.2.1 से 5.7.2.5 में दी गई प्रक्रियाओं को दोहराएं।

5.8 फॉल-रेस्ट संयोजन भाग के लिए स्थैतिक निलंबन परीक्षण

5.8.1 परीक्षण कम से कम तीन लोगों के साथ किया जाना है जो 1.6 मीटर से 1.9 मीटर की ऊंचाई सीमा के अंदर हैं। हेल्सिंकी घोषणा के अनुसार परीक्षणों के दौरान सुरक्षा सावधानी के रूप में चिकित्सा पर्यवेक्षण उपलब्ध कराया जाए। यदि कोई व्यक्ति परीक्षण के दौरान अत्यधिक दर्द की शिकायत करता है, तो परीक्षण तुरंत बंद कर दिए जाने चाहिए।

नोट – चूंकि प्रत्येक परीक्षा के लिए कोई निर्धारित अवधि नहीं है, परीक्षण का उद्देश्य केवल स्पष्ट डिजाइन दोषों का पता लगाना है।

5.8.2 एफबीएच को पहले निर्माता के निर्देशों के अनुसार परीक्षण प्रतिभागी के साथ अटैच करें। सुविधाजनक फिट को सुनिश्चित करने के लिए सभी समायोजन करें।

5.8.3 आईएस 3521(भाग 5)/आईएसओ 10333-5 का अनुपालन करने वाले कनेक्टर का उपयोग करके परीक्षण डोरी के एक छोर को फॉल-एरेस्ट संयोजन

पॉइंट से जोड़ें, और इसी तरह दूसरे छोर को एक एंकरेज के साथ जोड़ें जो परीक्षण प्रतिभागी के भार को सहारा देने में कम से कम 10 के सुरक्षा कारक के साथ सक्षम है। यह एंकर एक ऐसी स्थिति में होना चाहिए ताकि परीक्षण प्रतिभागी को स्वतंत्र रूप से परीक्षण-रिंग फर्श से पैरों के साथ स्वतंत्र रूप से लटकाया जा सके। यह परीक्षण प्रतिभागी को चरखी के साथ उठाकर प्राप्त किया जा सकता है। पैरों और फर्श के बीच की 100 मिमी से अधिक क्लियरेंस नहीं होना चाहिए।

5.8.4 परीक्षण प्रतिभागी के परीक्षण तल से मुक्त होने के साथ, अवलोकन करें और दर्ज करें कि क्या:

- क) कमर, जांघों या बगल के अंदर के संपर्क में कोई धातु की फिटिंग तो नहीं है;
- ख) एफबीएच का कोई भी हिस्सा जननांगों, सिर या गर्दन पर सीधे दबाव डालता है नहीं;
- ग) कोई तीव्र दर्द महसूस हुआ; और
- घ) सामान्य श्वास के लिए कोई बाधा।

5.8.5 प्रत्येक फॉल एरेस्ट संयोजन बिंदु के लिए 5.8.2 से 5.8.4 में वर्णित प्रक्रियाओं को दोहराएं।

5.8.6 शेष परीक्षण प्रतिभागियों के लिए 5.8.2 से 5.8.5 में वर्णित प्रक्रियाओं को दोहराएं।

5.9 श्रेणी आई एफबीएच के लिए स्थैतिक लटकाव कोण परीक्षण

5.9.1 एफबीएच को धड़ परीक्षण द्रव्यमान (5.1.2) में निर्माता के निर्देशों के अनुसार। उसी तरह फिट करें जैसे किसी व्यक्ति को फिट किया जाता है। धड़ परीक्षण द्रव्यमान के लिए एफबीएच के एक आरामदायक रूप से फिट सुनिश्चित करने के लिए सभी समायोजन करें।

5.9.2 जहां आवश्यक हो, परीक्षण योक रस्सियों के कनेक्टर्स को दुर्गम-स्थान एक्सेस संयोजन भागों से जोड़ दें।

5.9.3 धड़ परीक्षण द्रव्यमान को उठाएं ताकि यह फर्श से बिल्कुल क्लियर हो। धड़ परीक्षण द्रव्यमान को 3 मिनट के लिए लटका रहने दें, और फिर धड़ परीक्षण द्रव्यमान के पीछे और परीक्षण योक रस्सियों के बीच के कोण को मापें और दर्ज करें।

5.10 ज्वलनशीलता प्रतिरोध परीक्षण

5.10.1 सामान्य

5.10.1.1 यह कम ऊर्जा स्तर, प्रज्वलन के संपर्क में आने वाले लंबवत उन्मुख प्लास्टिक नमूनों के सापेक्ष जलने के व्यवहार की तुलना करने के लिए एक छोटे पैमाने की प्रयोगशाला स्क्रीनिंग प्रक्रिया है।

5.10.1.2 परीक्षण की यह पद्धति आग लगाने के बाद/चमक के बाद के समय और नमूनों की क्षतिग्रस्त लंबाई निर्धारित करती है। यह 250 किग्रा/घन मी से कम स्पष्ट घनत्व वाले ठोस और कोशिकीय पदार्थों पर लागू होता है। यह पद्धति उन सामग्रियों के लिए लागू नहीं होती है जो प्रज्वलित हुए बिना प्रयोग की गई लौ से दूर हो जाती हैं।

5.10.1.3 वर्णित वर्गीकरण प्रणाली गुणवत्ता आश्वासन और उत्पादों के लिए घटक सामग्री के पूर्व चयन के लिए प्रयोग की जाती है। इस प्रणाली का उद्देश्य निर्माण सामग्री, साज-सज्जा, उपकरणों की पूरी वस्तुओं या तैयार भागों के अग्नि व्यवहार का आकलन करना नहीं है।

5.10.2 पद्धति की रूपरेखा

एक परीक्षण नमूना बार एक छोर से लंबवत समर्थित होता है और मुक्त अंत एक निर्दिष्ट गैस लौ के संपर्क में आता है। आफ्टर फ्लेम/ आफ्टरग्लो समय को मापकर बार के जलने के व्यवहार का आकलन किया जाता है।

5.10.3 परीक्षण का महत्व

5.10.3.1 निर्दिष्ट शर्तों के अंतर्गत किसी सामग्री पर किया गया परीक्षण विभिन्न सामग्रियों के सापेक्ष जलने के व्यवहार की तुलना करने, निर्माण प्रक्रियाओं को नियंत्रित करने या उपयोग से पहले या उसके दौरान जलने की विशेषताओं में किसी भी बदलाव का आकलन करने में काफी महत्वपूर्ण हो सकता है।

इस पद्धति से प्राप्त परिणाम आकार, अभिविन्यास और नमूने के आसपास के वातावरण और प्रज्वलन की स्थितियों पर निर्भर हैं। वास्तविक सेवा शर्तों के अंतर्गत प्रदर्शन के साथ संबंध निहित नहीं है।

5.10.3.2 इस पद्धति के अनुसार प्राप्त परिणामों का उपयोग वास्तविक अग्नि स्थितियों के अंतर्गत किसी विशेष सामग्री या आकृति द्वारा प्रस्तुत आग के खतरे का वर्णन या मूल्यांकन करने के लिए नहीं किया जाए, जब तक कि इसे एक ऐसे कारक के रूप प्रयोग नहीं किया जाता है जिसमें उन सभी कारकों का उपयोग किया जाता है जो उस सामग्री के लक्षित उपयोग में आग के खतरों के मूल्यांकन के लिए महत्वपूर्ण हैं। आग के खतरे के आकलन के लिए ऐसे कारकों पर विचार करने की आवश्यकता होती है जैसे ईंधन योगदान, जलने की तीव्रता (गर्मी रिलीज की दर) दहन के उत्पाद और पर्यावरणीय कारक, जैसे स्रोत की तीव्रता, संपर्क सामग्री का अभिविन्यास और वेंटिलेशन की स्थिति।

5.10.3.3 परीक्षण पद्धति द्वारा मापा गया ज्वलन व्यवहार, नमूने के घनत्व, सामग्री के किसी भी परिवर्तन और मोटाई जैसे कारकों से प्रभावित होती है।

5.10.3.4 कुछ सामग्री बिना प्रज्वलित हुए लौ से सिकुड़ सकती है। इस घटना में परीक्षण के परिणाम मान्य नहीं हैं और दस वैध परीक्षणों को प्राप्त करने के लिए अतिरिक्त परीक्षण नमूनों की आवश्यकता है। यदि परीक्षण के नमूने प्रज्वलित हुए बिना लागू लौ से सिकुड़ते रहते हैं, तो ये सामग्री परीक्षण की इस पद्धति द्वारा मूल्यांकन के लिए उपयुक्त नहीं हैं।

5.10.3.5 कुछ प्लास्टिक सामग्रियों का ज्वलन व्यवहार समय के साथ बदल सकता है। तदनुसार यह सलाह दी जाती है कि आयु बढ़ने से पहले और बाद में उपयुक्त प्रक्रिया द्वारा परीक्षण किए जाएं। एक अनुशंसित आयु की स्थिति 70 डिग्री सेल्सियस पर 7 दिन है। हालांकि, आयु के अन्य समय और तापमान का उपयोग क्रेता और आपूर्तिकर्ता के बीच समझौते द्वारा किया जा सकता है और परीक्षण रिपोर्ट में नोट किया जाए।

5.10.4 उपकरण

5.10.4.1 प्रयोगशाला में धुआं हुड (अलमारी) – नमूने का परीक्षण करते समय कम से कम 0.5 घन मीटर के अंदर की मात्रा का उपयोग किया जाए।

कमरा अवलोकन करने में सक्षम हो और जलने के दौरान नमूने के पीछे हवा के सामान्य तापीय संचलन में सहायक और झोंका रहित हो। सुरक्षा और सुविधा के लिए, यह वांछनीय है कि इस कमरे (जो पूरी तरह से बंद हो सकता है) में निकासी उपकरण फिट किया जाए, जैसे दहन के उत्पादों को हटाने के लिए एक निकास पंखा, जो विषाक्त हो सकता है। हालांकि, यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि डिवाइस को वास्तविक परीक्षण के दौरान बंद कर दिया जाए और दहन के उत्पादों को हटाने के लिए परीक्षण के तुरंत बाद फिर से शुरू किया जाए।

नोट – इन लौ परीक्षणों के संचालन के लिए समर्थन दहन में उपलब्ध ऑक्सीजन की मात्रा स्वाभाविक रूप से महत्वपूर्ण है। इस पद्धति द्वारा किए गए परीक्षणों के लिए जब जलने का समय घन मीटर से कम लंबे कक्ष आकार का होता है, तो सटीक परिणाम न मिलने की संभावना होती है।

5.10.4.2 प्रयोगशाला बर्नर – एक बन्सेन बर्नर जिसकी ट्यूब की लंबाई 80 मिमी से 100 मिमी और अंदर का व्यास मिमी होता है। ट्यूब से स्टेबलाइजर जैसे सिरे पर लागने वाले भाग को न

जोड़ा जाए।

5.10.4.3 क्लैप या समतुल्य के साथ रिंग स्टैंड – नमूने की स्थिति के लिए समायोज्य।

5.10.4.4 टाइमिंग डिवाइस – 1 सेकंड तक सटीक।

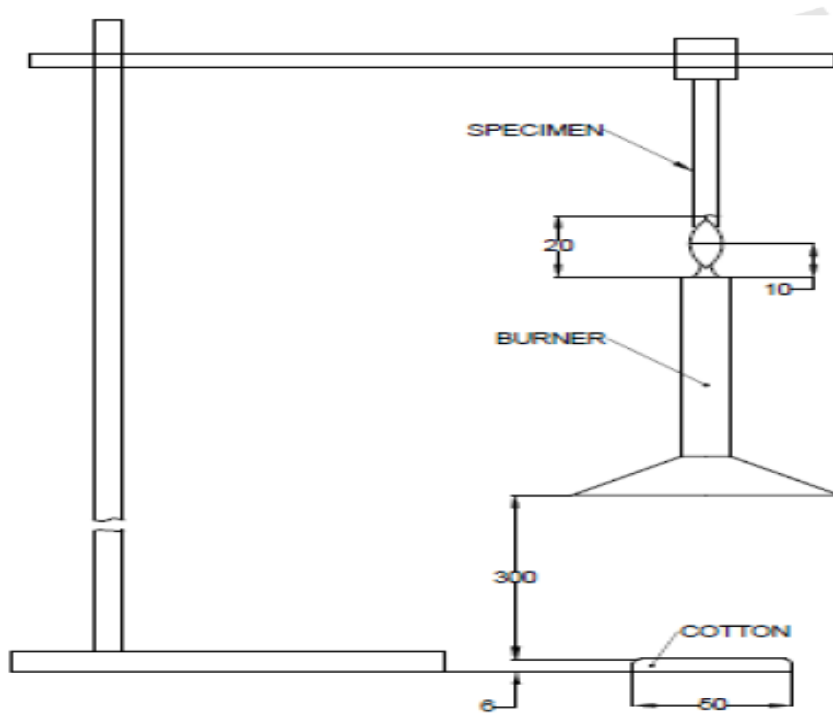
5.10.4.5 मापने का पैमाना – अंशांकित, मिमी में।

5.10.4.6 तकनीकी ग्रेड मीथेन गैस की आपूर्ति – समान गैस प्रवाह के लिए रेग्युलेटर और मीटर के साथ। लगभग 37 MJ/m^3 की ताप सामग्री वाले अन्य गैस मिश्रण समान परिणाम प्रदान करने के लिए उपयुक्त पाए गए हैं।

5.10.4.7 ड्रेसिकेटर – निर्जल कैल्शियम क्लोराइड या अन्य सुखाने वाले एजेंट युक्त।

5.10.4.8 कंडीशनिंग कक्ष या कक्ष – $27^\circ\text{से.} \pm 2^\circ\text{से.}$ और 65 प्रतिशत ± 5 प्रतिशत की सापेक्ष आर्द्रता को बनाए रखने में सक्षम।

5.10.4.9 पूरक उपकरण (चित्र 6 देखें)।



चित्र 6 अग्नि व्यवहार परीक्षण के लिए लम्बवत उपकरण

5.10.4.10 शुष्क शोषक चिकित्सकीय रूई

5.10.4.11 फुल-ड्राफ्ट एयर-सर्कुलेंटिंग ओवन – न्यूनतम 25 वायु परिवर्तन/घंटा, 70 °से ± 1 °से या अन्य सहमत तापमान पर बनाए रखने में सक्षम।

5.10.5 नमूने

5.10.5.1 सभी नमूनों को सामग्री के एक प्रतिनिधि नमूने (चादरों या अंतिम उत्पादों से) से लिया जाए, या कास्ट या इंजेक्शन, संपीडन या आवश्यक रूप में ढाला जाए। काटने के किसी भी कार्य के बाद, सतह से सभी धूल और किसी भी कण को हटाने के लिए सावधानी बरती जाएगी, कटे हुए किनारों पर एक चिकनी फिनिश हो।

5.10.5.2 मानक बार नमूना 125 मिमी ± 5 मिमी लंबा, 13.0 मिमी ± 0.3 मिमी चौड़ा और 3.0 मिमी ± 0.2 मिमी मोटा होना चाहिए। क्रेता और आपूर्तिकर्ता के बीच समझौते द्वारा अन्य मोटाई का उपयोग किया जा सकता है और यदि ऐसा है तो परीक्षण रिपोर्ट में नोट किया जाए।

नोट – विभिन्न मोटाई या घनत्व के नमूनों पर किए गए परीक्षण तुलनीय नहीं हैं और अनिसोट्रॉपी की विभिन्न दिशाओं में किए गए परीक्षण भी तुलनीय नहीं हो सकते हैं।

5.10.5.3 न्यूनतम 26 बार नमूने तैयार किए जाएं।

5.10.3.4 में वर्णित स्थिति में अतिरिक्त नमूने तैयार करने की सलाह दी जाती है।

5.10.6 अनुकूलन

5.10.6.1 जब तक सामग्री विनिर्देश द्वारा अन्यथा आवश्यक न हो, निम्नलिखित लागू हों।

5.10.6.1.1 5 बार नमूनों के दो सेट कम से कम 48 घंटे के लिए 27 °से ± 2 °से और 65 प्रतिशत ± 5 प्रतिशत सापेक्षिक आर्द्रता पर पूर्वानुकूलित किए जाएं।

5.10.6.1.2 5 बार नमूनों के दो सेट 168 घंटे के लिए 70 डिग्री सेल्सियस ± 1 डिग्री सेल्सियस पर प्रीकंडीशन किया जाए और फिर परिवेश के तापमान पर कम से कम 4 घंटे के लिए एक डेसीकेटर (5.10.4.7) में ठंडा किया जाए।

5.10.6.1.3 सभी नमूनों का परीक्षण

27 डिग्री सेल्सियस ± 2 डिग्री सेल्सियस और 65 प्रतिशत ± 5 प्रतिशत सापेक्ष आर्द्रता के मानक प्रयोगशाला वातावरण में किया जाए।

5.10.7 प्रक्रिया

5.10.7.1 अनुदैर्घ्य अक्ष ऊर्ध्वाधर के साथ इसकी लंबाई के ऊपरी 6 मिमी से नमूने को पकड़ें ताकि नमूने का निचला सिरा शुष्क शोषक चिकित्सकीय कपास (50 मिमी × 50 मिमी) की क्षैतिज परत से 300 मिमी ऊपर हो जो अधिकतम 6 मिमी की असम्पीडित मोटाई तक हो (चित्र 6 देखें)।

5.10.7.2 20 मिमी ± 1 मिमी ऊंची नीली लौ उत्पन्न करने के लिए बर्नर को समायोजित करें। लगभग 20 मिमी पीली-टिप वाली नीली लौ उत्पन्न होने तक बर्नर की आपूर्ति और वायु पोर्ट को समायोजित करके लौ प्राप्त की जाएगी। जब तक पीला टिप गायब नहीं हो जाता तब तक हवा की आपूर्ति बढ़ाएं। लौ की ऊंचाई फिर से मापें और यदि आवश्यक हो तो समायोजित करें।

5.10.7.3 बर्नर की लौ को नमूने के बीच में रखें, ताकि बर्नर का शीर्ष नमूने के निचले सिरे से 10 मिमी नीचे हो, और इसे 10 सेकंड के लिए वहीं रहने दें। बर्नर को कम से कम 150 मिमी की दूरी पर वापस ले लें और साथ ही टाइमिंग डिवाइस को चालू करें। आफ्टर फ्लेम टाइम t, सेकंड में नोट करें। यदि आग लगने के दौरान नमूना पिघलता है या ज्वलनशील पदार्थ टपकता है, तो बर्नर की ट्यूब में टपकने वाली सामग्री से बचने के लिए बर्नर को 45 डिग्री के कोण पर झुकाया जा सकता है। हालांकि, नमूने के बड़े हिस्से और झुके हुए बर्नर के बीच 10 मिमी की दूरी बनाए रखी जाएं।

5.10.7.4 जब नमूने का जालना बंद हो जाए, तो तुरंत बर्नर की लौ को नमूने के नीचे फिर से रखें। 10 सेकंड के बाद बर्नर को बंद कर दें और नमूने का आफ्टर फ्लेम t₂ और आफ्टरग्लो t₃ गुना नोट करें।

5.10.7.4 परीक्षण प्रक्रिया कम से कम पांच नमूनों पर की जाएगी।

5.10.8 परिणामों की अभिव्यक्ति

5.10.8.1 निम्न सूत्र का उपयोग करते हुए, एक व्यक्तिगत नमूने के लिए, सेकंड में लौ के बाद के समय की गणना करें:

$$t_{fi} = t_1 + t_2$$

जहाँ

t_1 = पहला आफ्टरफ्लेम समय, सेकंड में;
 t_2 = दूसरा आफ्टरफ्लेम समय, सेकंड में; और
 i = नमूना संख्या।

5.10.8.2 सूत्र का उपयोग करते हुए दिए गए पूर्वानुकूलन उपचार से पांच नमूनों के प्रत्येक सेट के लिए, सेकंड में कुल सेट आफ्टरफ्लेम समय t_{fs} की गणना करें:

$$\sum_{i=1}^5 t_{fi}$$

जहाँ i और t_i को 5.10.8.1 में परिभाषित किया गया है।

5.10.8.3 निम्न सूत्र का उपयोग करके, एक व्यक्तिगत नमूने के लिए सेकंड में दहन समय, t_{ci} की गणना करें:

$$t_{ci} = t_2 + t_3$$

जहाँ

i और t_2 को 5.10.8.1 में परिभाषित किया गया है; और t_3 = चमक के बाद समय, सेकंड में।

5.10.9 ज्वलन व्यवहार की श्रेणियाँ

नमूनों के व्यवहार को तालिका 1 में दी गई श्रेणियों में से एक में वर्गीकृत किया जाए (FV = ज्वलनशील लंबवत नमूना) जिसे सशर्त प्रश्नों के उत्तर देने के लिए उपयुक्त कॉलम का चयन करके परीक्षण परिणामों का उपयोग करके निर्धारित किया जाता है।

तालिका 1 ज्वलन व्यवहार की श्रेणियाँ
(खंड 5.10.9)

क्र. सं.	शर्तें	श्रेणी (नोट 1 देखें)			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
i)	यदि: लौ के बाद कोई भी कुल व्यक्तिगत नमूना t_{fs}	$\leq 10s$	$\leq 30s$	$\leq 30s$	$\leq 30s$
ii)	और: लौ समय t_{fs} के बाद कुल सेट	$\leq 50s$	$\leq 250s$	$\leq 250s$	$\leq 250s$
iii)	और: दूसरी लौ के बाद कोई भी व्यक्तिगत नमूना दहन समय t_{ci}	$\leq 30s$	$\leq 60s$	$\leq 60s$	$\leq 60s$
iv)	और: लौ के बाद या क्लैप पकड़े हुए नमूने तक चमकने के बाद	नहीं	नहीं	नहीं	हाँ
v)	और: कणों या ड्रॉप द्वारा प्रज्वलित कॉटन इंडिकेटर	नहीं	नहीं	हाँ	हाँ या नहीं
vi)	तब: श्रेणी है	FV-0	FV-1	FV-2	(नोट 2 देखें)

नोट

1 यदि दिए गए पूर्वानुकूलन उपचार के लिए पांच नमूनों के सेट में से केवल एक नमूना किसी श्रेणी के लिए अपेक्षाओं का अनुपालन नहीं करता है, तो उसी पूर्वानुकूलन के अधीन पांच नमूनों के एक और सेट का परीक्षण किया जाए। दूसरे सेट के सभी नमूने श्रेणी के लिए उपयुक्त अपेक्षाओं का पालन करेंगे।

2 सामग्री को इस पद्धति द्वारा वर्गीकृत नहीं किया जा सकता है।

5.10.10 परीक्षण रिपोर्ट

परीक्षण रिपोर्ट में निम्नलिखित विवरण शामिल हों:

- क) निर्माता का नाम, संख्या या कोड सहित परीक्षण किए गए उत्पाद की पूरी पहचान;
- ख) परीक्षण नमूने की निकटतम मिमी में मोटाई;
- ग) परीक्षण नमूना आयामों के सापेक्ष किसी भी परिवर्तन की दिशा;
- घ) कंडीशनिंग उपचार;
- ड) काटने, कतरने और कंडीशनिंग के अलावा परीक्षण से पहले कोई पूर्व उपचार; और
- च) 5.10.9 में निर्दिष्ट श्रेणी कोड पदनाम के अनुसार वर्गीकरण।

6 सामान्य उपयोग, अंकन, पैकेजिंग और रखरखाव के लिए निर्देश

6.1 सामान्य उपयोग और रखरखाव के लिए निर्देश

फिटिंग, समायोजन और उपयोग के लिए अंग्रेजी और हिंदी में स्पष्ट निर्देश प्रत्येक एफबीएच के साथ दिए जाएं। ऐसे निर्देशों में निम्नलिखित जानकारी भी शामिल होगी:

- क) निर्माता का नाम;
- ख) जहां उपयुक्त हो, आपूर्तिकर्ता का नाम और पता या ऐसी अन्य जानकारी जो आपूर्तिकर्ता का पता लगाने में सक्षम हो;
- ग) एफबीएच के उद्देश्यों और सीमाओं का विवरण। इसे केवल उपयोग के लिए जारी किया जाएं, जब यह ज्ञात हो जाता है कि यह एक पीएफएस का हिस्सा होगा जो यह सुनिश्चित करेगा कि एरेस्ट होना चाहिए, एरेस्ट बल 6 केएन से अधिक नहीं होगा और एरेस्ट की दूरी को नियंत्रित किया जाए;
- घ) उत्पाद में कोई परिवर्तन या परिवर्धन करने के विरुद्ध चेतावनी;
- ड) ऐसे मामलों में जहां सुरक्षा बकल (अर्थात् फिट के समायोजन के लिए मुख्य रूप से उपयोग किए जाने वाले बकल के अलावा अन्य बकल) एक से अधिक तरीकों से व्यवस्थित करने में सक्षम हैं, व्यवस्थित करने की पद्धति के निर्देश जिसके द्वारा

हार्नेस आईएस 3521 के इस भाग का अनुपालन करता है और असेंबली के किसी अन्य तरीके के उपयोग के विरुद्ध एक चेतावनी;

- च) घटकों और/या उप-प्रणाली के संयोजन के उपयोग से उत्पन्न होने वाले खतरे के विरुद्ध एक चेतावनी जिसमें किसी एक घटक और/या उप-प्रणाली का सुरक्षित कार्य प्रभावित होता है, या इसके सुरक्षित कार्य में हस्तक्षेप करता है। और;
- छ) उपयोग से ठीक पहले उपकरण का दृश्य निरीक्षण करने और यह सुनिश्चित करने के लिए निर्देश कि उपकरण सेवा योग्य स्थिति में है और सही ढंग से काम करता है;
- ज) उत्पाद में सामग्रियों की सलाह या सीमाएं जो इसके प्रदर्शन को प्रभावित कर सकती हैं, उदाहरण के लिए तापमान, तेज किनारों का प्रभाव, रासायनिक अभिकर्मकों, काटने, घर्षण, यूवी और उपयोगकर्ता को संदेह के मामले में निर्माता से परामर्श लेना चाहिए;
- झ) भंडारण निर्देश;
- ञ) सफाई और/या धुलाई के लिए निर्देश;
- ट) रखरखाव के लिए निर्देश;
- ठ) सलाह दें कि उपयोग की शर्तों को ध्यान में रखते हुए निर्माता के निर्देशों के अनुसार और वर्ष में कम से कम एक बार एक सक्षम व्यक्ति द्वारा उपकरण का समय-समय पर निरीक्षण किया जाएं;
- ड) एक चेतावनी कि उपकरण की मरम्मत केवल निर्माता द्वारा या निर्माता द्वारा उचित रूप से अधिकृत किसी सक्षम व्यक्ति द्वारा की जाएं;
- ढ) उपकरण के निरीक्षण और उन कारकों (उदाहरण के लिए, गिरने के संकेतक संकेत) के संबंध में मार्गदर्शन जिसके कारण उपकरण को त्याग दिया जाएं;
- ण) एक निर्देश कि गिरने से रोकने के लिए इस्तेमाल किए गए किसी भी उपकरण को सेवा से हटा दिया जाए;
- त) एक निर्देश कि साइड वेस्ट पोजीशन पर लगे किसी भी वर्क-पोजीशनिंग संयोजन

एलीमेंट का उपयोग पीएफएएस में कनेक्ट करने के लिए नहीं किया जाए; और

- थ) सलाह दें कि उपयोग से पहले और उसके दौरान, इस बात पर विचार किया जाए कि गिरने के बाद एरेस्ट सस्पेंशन में किसी उपयोगकर्ता का बचाव कैसे सुरक्षित और कुशलता से किया जा सकता है।

6.2 अंकन

एफबीएच स्पष्ट रूप से और अमिट रूप से निम्नलिखित जानकारी के साथ चिह्नित या स्थायी रूप से किसी भी उपयुक्त पद्धति द्वारा लेबल किया जाए जिसका सामग्री पर हानिकारक प्रभाव नहीं पड़ता है:

- क) आईएस 3521 के इस भाग की संख्या [अर्थात्, आईएस 3521 (भाग 1)], इसका प्रकार, और इसकी श्रेणी (उदाहरण के लिए, ए, एडी, एडीपी, एएलपी, आदि);
- ख) निर्माता या आपूर्तिकर्ता का नाम, व्यापार चिह्न या पहचान के अन्य साधन जो उत्पाद के निर्माता की ओर से आईएस 3521 [अर्थात् आईएस 3521 (भाग 1) के इस हिस्से के अनुपालन का दावा करने के लिए जिम्मेदार हैं];
- ग) निर्माता की उत्पाद पहचान की जानकारी जिसमें निर्माता का बैच या सीरियल नंबर शामिल होगा जो आइटम की उत्पत्ति का पता लगाने में सक्षम बनाता है;
- घ) उत्पाद के निर्माण का वर्ष;
- ड) इ) निर्माण सामग्री के रूप में प्रयुक्त फाइबर की पहचान;
- च) गिरावट सूचक पहचान;
- छ) उचित तरीके से बताई गई सभी जानकारी का अर्थ है प्रत्येक संयोजन तत्व का अभीष्ट उद्देश्य और विशेष रूप से उन संयोजन तत्वों की पहचान करना जिन्हें पूर्ण फॉल-एरेस्ट प्रणाली के हिस्से के रूप में उपयोग करने के लिए डिज़ाइन किया गया है (4.2 देखें);
- ज) निर्माता के निर्देशों को पढ़ने की चेतावनी; और

- झ) गिरने से रोकने वाले एप्लिकेशन के लिए संयोजन पॉइंट को इंगित करने वाला एक विशेष चिह्न। अक्षर "ए", लंबाई और चौड़ाई में कम से कम 3 सेमी और प्रत्येक वर्ण स्ट्रोक की चौड़ाई कम से कम 0.5 सेमी, कमर के ऊपर बैक-माउंटेड संयोजन भाग के नीचे प्रत्येक कंधे के पट्टे पर चिह्नित की जाए। (चित्र 7)। एक तीर "↑" लंबाई में कम से कम 5 सेमी और चौड़ाई में 3 सेमी और कम से कम 1 सेमी चौड़ा वर्ण स्ट्रोक अक्षर "ए" के ठीक ऊपर या आसन्न प्रत्येक कंधे के पट्टे पर चिह्नित किया जाए, जो संयोजन भाग की दिशा में इंगित करता है। (चित्र 6 देखें)। सभी अक्षर एक प्रमुख विपरीत रंग में हों।

6.3 बीआईएस प्रमाणन मुहरांकन

इस मानक की अपेक्षाओं के अनुरूप उत्पाद (उत्पादों) को भारतीय मानक ब्यूरो अधिनियम, 2016 के प्रावधानों और उसके अंतर्गत बनाए गए नियमों और विनियमों के अनुरूप अनुरूपता मूल्यांकन योजनाओं के अनुसार प्रमाणित किया जा सकता है और उत्पादों को मानक मुहर के साथ अंकित किया जा सकता है।

6.4 पैकेजिंग

प्रत्येक हार्नेस को लपेटकर आपूर्ति की जाएगी लेकिन नमी रोधी सामग्री में जरूरी नहीं है।

7 नमूने लेना

7.1 लॉट

उत्पाद की सभी इकाइयां, जो एक समय में निरीक्षण के लिए प्रस्तुत की गई हैं, समय, सामग्री और प्रक्रिया सहित निर्माण की यथोचित समान शर्तों के अंतर्गत उत्पादित की गयी हैं, को एक साथ समूहीकृत की जाएंगी।

इस विनिर्देश की अपेक्षाओं के साथ अनुरूपता सुनिश्चित करने के लिए नमूने प्रत्येक लॉट से अलग-अलग यादृच्छिक रूप से चुने जाएं और परीक्षण किए जाएं।

चयन की यादृच्छिकता सुनिश्चित करने के लिए, यादृच्छिक संख्या तालिकाओं का उपयोग किया जाए।

ऐसी तालिका उपलब्ध न होने की स्थिति में, निम्नलिखित प्रक्रिया अपनाई जाएगी:

किसी भी इकाई से प्रारंभ करते हुए, उन्हें एक क्रम में 1, 2, 3..., आदि के रूप में r तक गिनें। जहां r , N/n का अभिन्न अंग है (N लॉट में कुल संख्या है और n परीक्षण के लिए चयनित संख्या है)। इस प्रकार गिने गए प्रत्येक r^{th} यूनिट को नमूना बनाने के लिए वापस ले लिया जाए (आईएस 4905 देखें)

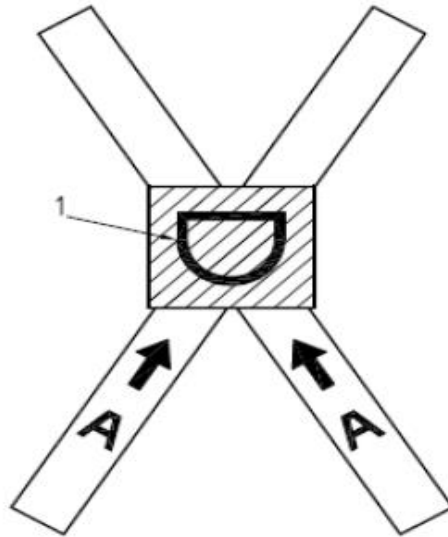
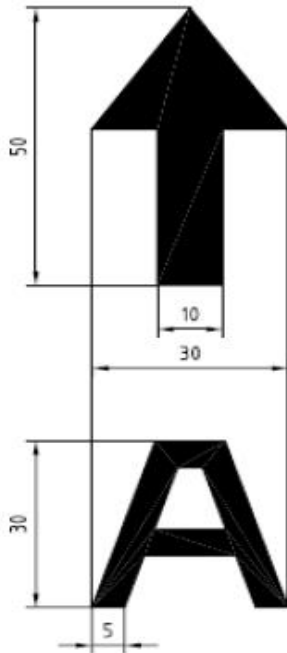
7.2 कच्चे माल और घटकों का नमूना लेना

7.2.1 सुरक्षा बेल्ट और पट्टियों की अंतिम असेंबली में विश्वसनीय कार्यकारिता के लिए घटक भागों की विश्वसनीयता सांख्यिकीय गुणवत्ता नियंत्रण पद्धतियों के अनुप्रयोगों के माध्यम से न्यूनतम गुणवत्ता में उतार-चढ़ाव को कम करके उत्पादन के दौरान सुनिश्चित की जाए [IS 397 (भाग 1 देखें)]। जब निर्माता द्वारा पर्याप्त उत्पादन नियंत्रण बनाए रखा जाता है तो घटकों पर परीक्षण के परिणामों का पिछला रिकॉर्ड खरीदार को जांच के लिए आसानी से उपलब्ध होगा और अंतिम निरीक्षण के उद्देश्य से उसके द्वारा केवल छोटे नमूनों का परीक्षण करने की आवश्यकता होगी। इसलिए यह अनुशंसा की जाती है कि निर्माता

क्रमशः 7.2.2 और 7.2.3 में दी गई प्रक्रियाओं के अनुसार कच्चे माल और घटकों के पुर्जों पर परीक्षण के परिणाम का रिकॉर्ड बनाए रख सकता है।

7.2.2 जब भी निर्माण में प्रयुक्त कच्चे माल के लिए भारतीय मानक विनिर्देश मौजूद हो तो या तो आपूर्तिकर्ता से प्रमाण पत्र प्राप्त किया जा सकता है कि कच्चे माल की प्रासंगिक विनिर्देशों के अनुरूपता प्रमाणित हो या उन भारतीय मानकों में निर्दिष्ट परीक्षण प्रक्रिया के अनुसार कच्चे माल की अनुरूपता के लिए परीक्षण किया सकता है और मानक विनिर्देश और परीक्षणों के रिकॉर्ड को बनाए रखा जा सकता है।

7.2.3 घटकों के अनुरूप, जैसा कि इस विनिर्देश में दिया गया है, निर्माता तालिका 2 के अनुसार निर्दिष्ट अपेक्षाओं के अनुरूपता का पता लगाने के लिए परीक्षण कर सकता है यदि परीक्षण विनाशकारी नहीं हैं और यदि विनाशकारी है तो तालिका 3 के अनुसार परीक्षण किया जा सकता है। परीक्षण के लिए नमूने यादृच्छिक रूप से चुने जाएं। यदि सभी नमूने इस विनिर्देश की अपेक्षाओं को पूरा करते हैं तो लॉट को संतोषजनक माना जाए।



कुंजी

1 फॉल-एरेस्ट संयोजन डी-रिंगS

चित्र 7 फॉल-एरेस्ट संयोजन भाग के लिए विशेष अंकन

तालिका 2 विनाशकारी परीक्षण के लिए घटक
भागों का नमूना आकार
(खंड 7.2.3)

क्र. सं.	लॉट में इकाइयों की संख्या	नमूने में इकाइयों की संख्या
(1)	(2)	(3)
i)	25 तक	5
ii)	26 से 150	8
iii)	151 से 1000	13
iv)	1001 और अधिक	20

तालिका 3 गैर-विनाशकारी परीक्षण के लिए घटक
भागों का नमूना आकार
(खंड 7.2.3)

क्र. सं.	लॉट में इकाइयों की संख्या	नमूने में इकाइयों की संख्या
(1)	(2)	(3)
i)	25 तक	1
ii)	26 से 100	2
iii)	101 से 500	3
iv)	501 और अधिक	5

7.3 असेंबल किए गए एफबीएच की सैंपलिंग का पैमाना

7.3.1 कार्य प्रदर्शन परीक्षण के प्रयोजन के लिए असेंबल किए गए सुरक्षा बेल्ट और पट्टियों को यादृच्छिक रूप से और तालिका 4 के कॉलम 2 के अनुसार चुना जाए। 7.3.1 में चयनित सभी एसेम्बली प्रदर्शन परीक्षण के अधीन हों।

तालिका 4 प्रदर्शन परीक्षण के लिए असेंबल किए
गए एफबीएच का नमूना आकार
(खंड 7.2.3)

क्र. सं.	लॉट में इकाइयों की संख्या	नमूने में इकाइयों की संख्या
(1)	(2)	(3)
i)	25 तक	1
ii)	26 से 100	2
iii)	101 से 500	3
iv)	501 और अधिक	5

ग्रंथ सूची

[1] आईएस 4905, यादृच्छिक सैंपलिंग और यादृच्छिक चयन की प्रक्रियाएं (पहला पुनरीक्षण)

[2] आईएस 397 (भाग 1), उत्पादन के दौरान सांख्यिकीय गुणवत्ता नियंत्रण के लिए पद्धति: भाग 1 चारों के लिए नियंत्रण चार्ट (दूसरा पुनरीक्षण)

अनुलग्नक क

(प्राक्कथन)

समिति की संरचना

व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य, सीएचडी 08

संगठन	प्रतिनिधि
महानिदेशक, राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद 3 एम इंडिया लिमिटेड, बेंगलोर	डॉ ललित गभाने (अध्यक्ष) श्री विनय पाठक श्री ऋषि राज आर्य (वैकल्पिक)
परमाणु ऊर्जा नियामक बोर्ड, मुंबई	श्री लक्ष्मी न्याय वलिवेटी श्री दीप्तेंदु दास (वैकल्पिक)
भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र, मुंबई	श्री एस.डी. भराम्बे श्री जी. नागराजू (वैकल्पिक)
बिल्डर्स एसोसिएशन ऑफ इंडिया, मुंबई सीमेंट मैनुफैक्चरर्स एसोसिएशन, नई दिल्ली	नामांकन प्रतीक्षित श्री संजय जैन श्री नवीन के शर्मा (वैकल्पिक)
केंद्रीय खनन और ईंधन अनुसंधान संस्थान (सीआईएमएफआर), धनबाद केंद्रीय चमड़ा अनुसंधान संस्थान, चेन्नई अग्नि, विस्फोटक और पर्यावरण सुरक्षा केंद्र, रक्षा मंत्रालय, नई दिल्ली	डॉ. जे.के. पाण्डेय डॉ. एम. सूर्यनारायणन डॉ (श्रीमती) आरती भट्ट डॉ एस मैरी सेलिन (वैकल्पिक)
कोल इंडिया लिमिटेड, कोलकाता	श्री अनिल कुमार भराली श्री विनय सहगल (वैकल्पिक)
भारतीय उद्योग परिसंघ, नई दिल्ली	श्री शिखर जैन श्री राकेश त्रिपाठी (वैकल्पिक)
रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन, रक्षा मंत्रालय, नई दिल्ली	श्री नंदुला सूर्यनारायणन श्री के जी कपूर (वैकल्पिक)
औद्योगिक नीति और संवर्धन विभाग, नई दिल्ली	श्री टी.एस.जी. नारायणन श्री नंद लाल (वैकल्पिक)
अंतरिक्ष विभाग (इसरो), बेंगलोर	श्री टी. सुब्बनाथन श्री आर मनोज (वैकल्पिक)
गुणवत्ता आश्वासन महानिदेशालय (डीजीक्यूए), नई दिल्ली	डॉ आर के उपाध्याय डॉ. ए. यादव (वैकल्पिक)
खानन सुरक्षा महानिदेशालय (डीजीएमएस), धनबाद	श्री प्रभात कुमार श्री के जानेश्वर (वैकल्पिक)
महानिदेशालय फैक्टरी सलाह सेवा और श्रम संस्थान, मुंबई	श्री सुमित राँय श्री एच. एम. भंडारी (वैकल्पिक)
स्वास्थ्य सेवा महानिदेशालय (डीजीएचएस), नई दिल्ली	डॉ ए के मंडल डॉ. ए.एन. सिन्हा (वैकल्पिक)
औद्योगिक सुरक्षा और स्वास्थ्य निदेशालय (डीआईएसएच), गुजरात	श्री विलास सुधाकर मोरे

मानकीकरण निदेशालय, रक्षा मंत्रालय, नई दिल्ली सचिव	श्री ए.के. डोंगरे (वैकल्पिक)
औद्योगिक सुरक्षा और स्वास्थ्य निदेशालय, महाराष्ट्र	संयुक्त निदेशक (मानक) (वैकल्पिक)
औद्योगिक सुरक्षा और स्वास्थ्य निदेशालय, तमिलनाडु	नामांकन प्रतीक्षित
ड्रैगर सेफ्टी इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, मुंबई	नामांकन प्रतीक्षित
कर्मचारी राज्य बीमा निगम, नई दिल्ली	श्री हिरेंद्र चटर्जी
हिन्दुस्तान जिंक लिमिटेड, अजमेर	सुश्री झंखाना जानी (वैकल्पिक)
भारतीय रासायनिक परिषद, मुंबई	डॉ. दीपक कुमार शर्मा
श्री ए.ए. पंजवानी (वैकल्पिक)	डॉ रवींद्र पवार (वैकल्पिक)
इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टॉक्सिकोलॉजी रिसर्च, लखनऊ	श्री अनिकेत सिंह
इंडियन स्कूल ऑफ माइन्स, (आईएसएम), धनबाद	डॉ एन जे सिंह
इंदिरा गांधी परमाणु अनुसंधान केंद्र (आईजीसीएआर), कलपक्कम	डॉ. डी. के. पटेल
इंटेक सेफ्टी प्राइवेट लिमिटेड, कोलकाता	डॉ शीलेंद्र प्रताप सिंह (वैकल्पिक)
जोसेफ लेस्ली डायनामिक्स एमएफजी प्राइवेट लिमिटेड, मुंबई	प्रो डी. सी. पाणिग्रही
जोसेफ लेस्ली एंड कंपनी एलएलपी, मुंबई	डॉ के सत्पथी
करम इंडस्ट्रीज, नोएडा	श्री सुब्रत मुखर्जी
लार्सन एंड टुर्बो लिमिटेड, मुंबई	श्री गौतम बनर्जी (वैकल्पिक)
गृह मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली	श्री सिरिल परेरा
श्रम मंत्रालय, नई दिल्ली	श्री डीन लेस्ली रॉय (वैकल्पिक)
राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण, नई दिल्ली	नामांकन प्रतीक्षित
राष्ट्रीय व्यावसायिक स्वास्थ्य संस्थान, अहमदाबाद	श्री राजेश निगम
राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान, नई दिल्ली	श्री मोहम्मद (वैकल्पिक)
राष्ट्रीय आपदा प्रतिक्रिया बल, नई दिल्ली	नामांकन प्रतीक्षित
राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद, नवी मुंबई	श्री डी.के. शमी
नॉर्दर्न इंडिया टेक्सटाइल रिसर्च एसोसिएशन, निट्रा, गाजियाबाद	उप अग्निशमन सलाहकार (वैकल्पिक)
न्यूक्लियर पावर कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड, मुंबई	नामांकन प्रतीक्षित
तेल उद्योग सुरक्षा निदेशालय (ओआईएसडी),	श्री विजय सिंह नेमीवाल
पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय, मुंबई	श्री कुणाल शर्मा (वैकल्पिक)
पेट्रोलियम एवं विस्फोटक सुरक्षा संगठन, नागपुर	डॉ. बी. रविचंद्रन
	डॉ ए के मुखर्जी (वैकल्पिक)
	नामांकन प्रतीक्षित है
	नामांकन प्रतीक्षा है
	उप महानिदेशक
	श्री ए वाई सुंदरकर (वैकल्पिक)
	नामांकन प्रतीक्षित है
	श्री आलोक वाष्णैय
	श्री एम. यू. विंसी (वैकल्पिक)
	श्री शशि वर्धन
	श्री एम. के. झाला
	डॉ योगेश खरे, (वैकल्पिक)

भारतीय गुणवत्ता परिषद, नई दिल्ली

एम/एस रिफ्लेक्टोसेफ, मुंबई

रिलायंस इंडस्ट्रीज लिमिटेड, मुंबई

अनुसंधान, डिजाइन और मानक संगठन, नई दिल्ली
सुरक्षा उपकरण निर्माता संघ, मुंबई

स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड, रांची

सिंगरेनी कोलरीज कंपनी लिमिटेड, कोठागुडेम
यूनिक्वेयर इमरजेंसी इक्विपमेंट प्राइवेट लिमिटेड, मुंबई
वीनस सेफ्टी एंड हेल्थ प्राइवेट लिमिटेड, नवी मुंबई

बीआईएस महानिदेशक

श्री ए.के. बहल

श्री अभय पाठक (वैकल्पिक)

श्री ललित बी. अग्रवाल

श्री बलराम चड्ढा (वैकल्पिक)

डॉ प्रसाद टिपनिस

श्री नीरज शर्मा (वैकल्पिक)

नामांकन प्रतीक्षित है

श्री एम. कांत

श्री किरीट मारू (वैकल्पिक)

श्री कालिदास सेन गुप्ता

श्री शशि वशिष्ठ (वैकल्पिक)

नामांकन प्रतीक्षित है

नामांकन प्रतीक्षित है

श्री महेश कुदाव

श्री रवि शिंदे (वैकल्पिक)

श्री ए के लाल, वैज्ञानिक 'ई' एवं प्रमुख (सीएचडी)

[महानिदेशक के प्रतिनिधि (पूर्व)]

सदस्य सचिव

सुश्री प्रीति प्रभा

वैज्ञानिक 'सी' (सीएचडी), बीआईएस

(Continued from second cover)

आईएस 3521 को पहली बार 1965 में प्रकाशित किया गया था। पहला, दूसरा और तीसरा पुनरीक्षण क्रमशः 1983, 1989 और 1999 में किया गया था, ताकि उस प्रणाली के उपयोग के संबंध में उस समय ज्ञान और अभ्यास के आधार पर मानक को अपडेट रखा जा सके जो जिनमें शरीर को नियंत्रित किया जाता है। तीसरे पुनरीक्षण में हार्नेस का वर्गीकरण कार्य के विभिन्न पदों के आधार पर किया गया था; कमर पट्टियों के लिए बद्धी की न्यूनतम चौड़ाई और मोटाई निर्दिष्ट की गई थी और हार्नेस की स्थिर और गतिशील शक्ति भी निर्दिष्ट की गई थी, जिसके लिए परीक्षण पद्धतियां भी निर्धारित की गई थीं।

मानक का चौथा पुनरीक्षण नवीनतम आईएसओ मानक, आईएसओ 10333-1 के साथ मानक को सुसंगत बनाने के लिए किया गया है। समिति ने आईएसओ मानक को समान रूप से नहीं अपनाने का फैसला किया क्योंकि भारतीय मानक में अतिरिक्त सामग्री है, इसलिए इस पुनरीक्षा को आईएसओ 10333-1 का तकनीकी रूप से संशोधित अंगीकरण माना जा सकता है।

इस पुनरीक्षा में प्रमुख परिवर्तन निम्नलिखित हैं:

- क) आईएस 3521 कई भागों में विभाजित किया गया; यह हिस्सा एफबीएच से संबंधित है;
- ख) आईएसओ मानक के नाम के अनुरूप नाम;
- ग) पर्सनल फॉल एरेस्ट प्रणाली (पीएफएएस) से संबंधित शर्तों को शामिल करने के लिए शब्दावली को संशोधित किया गया है;
- घ) श्रेणी ए के लिए संशोधित फॉल एरेस्ट संयोजन की स्थिति;
- ड) श्रेणी पी के लिए संशोधित वर्क पोजिशनिंग संयोजन की स्थिति;
- च) प्राइमरी स्ट्रैप और सेकेंडरी स्ट्रैप की अवधारणा पेश की गई, उनकी चौड़ाई परिभाषित की गई;
- छ) नई परीक्षण पद्धतियों में शामिल हैं: बकल शेक परीक्षण, संक्षारण परीक्षण, स्थैतिक निलंबन परीक्षण और स्थिर निलंबन कोण परीक्षण; और
- ज) हार्नेस के प्रदर्शन परीक्षण के लिए, आईएस 3521 (भाग 6)/आईएसओ 10333-6 को संदर्भित किया गया है।

इस मानक के निर्माण के लिए जिम्मेदार समिति की संरचना अनुबंध-क में दी गई 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 आईएस 2 : 1960 'संख्यात्मक मानों के पूर्णांकन संबंधी नियम (पुनरीक्षित)' के अनुसार पूर्णांक में बदल दिया जाए। पूर्णांकित मान में सार्थक स्थान उतने ही रखे जाएँ, जितने इस मानक में निर्दिष्ट मान में दिए गए हैं।

भारतीय मानक ब्यूरो

बीआईएस भारतीय मानक ब्यूरो अधिनियम 1986 ,के अंतर्गत स्थापित एक वैधानिक निकाय है ,जो देश में संबंधित मामलों में वस्तुओं के मानकीकरण ,अंकन एवं गुणवत्ता प्रमाणन के कार्यकलापों के सुमेलित विकास को बढ़ावा देती है।

कॉपीराइट

बीआईएस 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 ब्यौरों के उपयोग करने से वंचित नहीं करता, जैसे संकेत और आकार, टाइप या ग्रेड पद। कॉपीराइट से संबंधित पूछताछ निदेशक (प्रकाशन), बीआईएस को संबंधित की जाए।

भारतीय मानकों की समीक्षा

टिप्पणियों के आधार पर आवश्यकता पड़ने पर मानकों में पुनरीक्षण जारी किए जाते हैं। समय-समय पर मानकों की समीक्षा भी की जाती है ;जब ऐसी समीक्षा इंगित करती है कि किसी परिवर्तन की अपेक्षा नहीं है तो संशोधनों के साथ मानक की पुनः पुष्टि की जाती है ;यदि समीक्षा इंगित करती है कि परिवर्तनों की आवश्यकता है ,तो इसमें पुनरीक्षण किया जाता है। भारतीय मानकों के प्रयोक्ताओं को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि उनके पास ' बीआईएस कैटलॉग 'और' मानक: मासिक परिवर्धन 'के नवीनतम अंक हैं।

यह भारतीय मानक प्रलेख: सं.: सीएचडी 08 (15082) से विकसित किया गया है।

प्रकाशन से अब तक पुनरीक्षण

पुनरीक्षण संख्या	जारी करने की तारीख	प्रभावित पाठ्य

भारतीय मानक ब्यूरो

मुख्यालय:

मानक भवन 9 ,बहादुर शाह जफर मार्ग ,नई दिल्ली110002

टेलीफोन 9402 2323 ,3375 2323 ,0131 2323 :

वेबसाइट www.bis.org.in :

क्षेत्रीय कार्यालय:		टेलीफोन
केंद्रीय:	मानक भवन 9 ,बहादुर शाह जफर मार्ग नई दिल्ली110002	7617 2323 3841 2323
पूर्वी:	14/1सी.आई.टी. योजना VII एम ,वी.आई.पी. रोड ,कंकरगाछी कोलकाता700054	8561 2337 ,8499 2337 9120 2337 ,8626 2337
उत्तरी:	प्लॉट सं.-4 ए ,सेक्टर-27 बी ,मध्य मार्ग ,चंडीगढ़160019	50206 26 0290 265
दक्षिणी:	सी.आई.टी .कैंपस IV ,क्रॉस रोड ,चेन्नई600113	1442 2254 ,1216 2254 2315 2254 ,2519 2254
पश्चिमी:	मानकालय ,ई 9एमआईडीसी ,मरोल ,अंधेरी पूर्व (मुंबई400093	7858 2832 ,9295 2832 7892 2832 ,7891 2832
शाखाएँ:	अहमदाबाद,बंगलुरु, भोपाल,भुवनेश्वर,कोयंबटूर,देहरादून,दुर्गापुर,फरीदाबाद,गाज़ियाबाद, गुवाहाटी,हैदराबाद,जयपुर,जम्मू, जमशेदपुर,कोच्चि,लखनऊ,नागपुर,परवाणू, पटना,पुणे,रायपुर,राजकोट, विशाखापत्तनम।	

बीआईएस ,नई दिल्ली द्वारा प्रकाशित