भा.मा. 1489 (भाग 1): 2015 के अनुसार पोर्टलैंड पोजोलाना सीमेंट फ्लाई ऐश आधारित के लिए उत्पाद मैनुअल

इस उत्पाद नियमावली का उपयोग सभी क्षेत्रीय/ शाखा कार्यालयों और लाइसेंसियों द्वारा संदर्भ सामग्रियों के रूप में किया जाएगा ताकि विभिन्न उत्पादों के लिए भारतीय मानक ब्यूरो (अनुरूपता मूल्यांकन) विनियम, 2018 के स्कीम-1 के तहत प्रमाणन के संचालन कार्य में सुसंगतता और पारदर्शिता सुनिश्चित की जा सके। इस दस्तावेज़ का उपयोग बीभा.मा. प्रमाणीकरण लाइसेंस/ प्रमाण पत्र प्राप्त करने के इच्छुक भावी आवेदकों के द्वारा भी किया जा सकता है।

1.	उत्पाद	:	भा.मा. 1489 (भाग 1) : 2015
	शीर्षक	:	पोर्टलैंड पोजोलाना सीमेंट - फ्लाई ऐश आधारित
	संशोधन की संख्या	:	1
2.	नमूनीकरण दिशा-निर्देशः		
क)	कच्चा माल	:	क) साधारण पोर्टलैंड सीमेंट - भा.मा. 269 ख) क्लिंकर - भा.मा. 16353 ग) फ्लाई ऐश - भा.मा. 3812 (भाग 1)
ख)	समूहीकरण दिशा-निर्देश	:	लागू नहीं
ग)	नमूने का साइज	:	पीपीसी- फ्लाई ऐश आधारित- भौतिक परीक्षण के लिए 8 किग्रा रसायन परीक्षण के लिए 1 किग्रा जीओएल/सीएसओएल के समय प्रासंगिक भारतीय मानक के अनुसार कच्चे माल की अनुरूपता सुनिश्चित की जाएगी।
3.	परीक्षण उपस्कर की सूची	:	कृपया अनुलग्नक-क देखें
4.	निरीक्षण और परीक्षण करने की योजना	:	कृपया अनुलग्नक-ख देखें
5.	एक दिन में संभावित परीक्षणः		
	(i) अघुलनशील अवशेष (ii) प्रज्ज्वलन की कमी (iii) परिशुद्धता (iv) समय सेट करना		

<table>
<tr><td>6.</td><td colspan="2">लाइसेंस का स्कोपः</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">"भा.मा. 1489 (भाग 1): 2015 के अनुसार पोर्टलैंड पोजोलाना सीमेंट - फ्लाई ऐश आधारित पर मानक मुहर का उपयोग करने के लिए लाइसेंस दिया गया है"।</td></tr>
<tr><td></td><td>मानक के अनुसार अपेक्षित कोई अन्य पहलू</td><td>क्रेता और निर्माता के बीच करार के अनुसार अनुप्रस्थ शक्ति परीक्षण वैकल्पिक परीक्षण है।</td></tr>
</table>

भारतीय मानक ब्यूरो
मानक भवन,9, बहादुर शाह जफर मार्ग,
नई दिल्ली-110051

अनुलग्नक क

परीक्षण उपस्कर की सूची

भारतीय मानक के अनुसार परीक्षण के लिए महत्त्वपूर्ण परीक्षण उपस्कर अपेक्षित है।

क्र सं.	खंड संदर्भ के साथ प्रयोग किए जाने वाले परीक्षण	परीक्षण उपस्कर
1	परिशुद्धता खंड 7 तालिका 2	ब्लेन्स एपरेटस वैरियेबल फ्लो टाइप
		स्टार्ट-स्टॉप मैकेनिज्म के साथ स्टॉप वाच
		अंशांकन के लिए पारा
		तुला, मानक भार
		मानक सीमेंट
		मैनोमीटर लिक्विड (डाई-ब्यूटाइल थैलेट या लाइट मिनरल ऑयल)
		अभिकर्मक या बेहतर ग्रेड का पारा, पाइक्नोमीटर
		मध्यम सरंध्रता के फिल्टर पेपर की वृत्ताकार डिस्क (अर्थात् छिद्र का व्यास 7 μ)
		ली-चैटेलियर्स फ्लास्क
		± 0.1 डिग्री सेल्सियस के अंदर तापमान बनाए रखने के लिए सतत तापमान वाटर बाथ।
2	ऑटोक्लेव द्वारा साउंडनेस खंड 7 तालिका 2	3 घंटे के लिए 2.1 एमपीए के दाब बनाए रखने के लिए थर्मोस्टेटिक नियंत्रण के साथ आटोक्लेव मशीन, 1-1 ¼ घंटे के अंदर प्राप्त होने वाला दाब; एल-आकार थर्मामीटर एलसी 1 डिग्री सेल्सियस
		दाब गेज 0-42 किग्रो/सेमी2 एलसी = 0.40 किग्रो/सेमी2
		27 ± 2 सेल्सियस, अएच 90 से 100 प्रतिशत तापमान एवं अएच नियंत्रण के साथ आद्रता चैंबर
		मानक बार 308 मिमी, अधिकतम
		बार मोल्ड 25X25X282 मिमी
		डायल गेज के साथ लेंथ कंपरेटर
		मोल्ड को कवर करने के लिए मिनरल ऑयल
3	ली-चैटेलियर पद्दति द्वारा साउंडनेस खंड 7 तालिका 2	अधिमानतः 27 ± 3 मिनटों में 27± 2° सैंटीग्रेड से उबलने तक बढ़ते हुए तापमान पर थर्मोस्टेटिक नियंत्रण के साथ ली-चैटेलियर वाटर बाथ
		बाटों के साथ ली-चैटेलियर्स मोल्ड और कवर ग्लास कम से कम 8 नग।
		तापमान एवं अएच नियंत्रण 27 ± 2 सेल्सियस, अएच 90 से 100 प्रतिशत के साथ आद्रता चैंबर
		स्टील स्केल 12” (304.8 एमएम)

4	समय सेट करना खंड 7 तालिका 2	वीकैट एप्परेटस
		सुसंगति हेतु सुई, भा.मा.टी एवं एफएसटी परीक्षण
		अनेक प्रकार के मोल्ड
		स्टॉप वॉच
		तुला-1000 ग्राम ± 0.1 ग्राम और मानक वजन 1 मिलीग्राम से 500 ग्राम
		ग्राम वजन का गेजिंग ट्रावेल 210 ± 10
5	संपीडक क्षमता खंड 7 तालिका 2	टाइमर और क्यूब मोल्ड के साथ कंपन मशीन 12000 ± 400 कंपन प्रति मिनट की फिटिंग असेंबली
		संपीडक क्षमता मशीन
		पोकिंग रॉड, पेट्रोलियम जैली
		सीएसटी मशीन के अंशाकन के लिए उपयुक्त सभी सहायक उपस्करों के साथ प्रूविंग रिंग
		टैकोमीटर
		क्यूब मोल्ड्स 70.6 X 70.6 मिमी, पोकिंग रॉड
		गेजिंग ट्रावेल (210 ± 10 ग्राम) गेजिंग प्लेट, स्टेनलेस स्टील (गैर-छिद्रित)
		मानक रेता ग्रेड 1,2 और 3 (भा.मा. 650 के अनुसार)
		जल परिसंचरण व्यवस्था के साथ उपयुक्त आकार का क्यूरिंग टैंक
		ग्रेजुएटेड ग्लास सिलेन्डर्स 150 से 200 मिली
		तापमान एवं अएच नियंत्रण 27 ± 2 सेल्सियस, अएच 90 से 100 प्रतिशत के साथ आद्रता चैंबर
6	अनुप्रस्थ क्षमता परीक्षण खंड 7, तालिका 2	अनेक प्रकार के मोल्ड
		प्लेनेटरी मिक्सर, मानक रेता
		भा.मा. 4031 (भाग 8) के अनुसार जोल्टिंग उपस्कर, खुरचनी, डिमोल्डिंग डिवाइस
7	शुष्क सिकुड़न खंड 7, तालिका 2	बांटों के साथ तुला लेंथ कंपरेटर फ्लो टेबल और सहायक उपस्कर बीम मोल्ड - 25x25x282 एमएम आद्रता और तापमान नियंत्रक केबिनेट

8	भा.मा. 1489 (भाग 1) : 2015	**सीमेंट परीक्षण के लिए सामान्य उपस्कर**
क)	प्रयोगशाला में आद्रता और तापमान नियंत्रण करना	1. तापमान एवं अएच नियंत्रण 27± 2 सेल्सियस, अएच 90 से 100 प्रतिशत के साथ आद्रता चैंबर 2. निरंतर 27 ± 2 डिग्री सेल्सियस और अएच 65 ± 5% तापमान प्रदर्शित करने हेतु उपयुक्त व्यवस्था।
ख)	सीमेंट नमूनीकरण के लिए	मिक्सिंग ट्रे - घंटेवार नमूने रखने के लिए 24 खानों वाली समुचित आकार की ट्रे
ग)	सीमेंट की अवशिष्ट नियंत्रित करने हेतु	छलनियों के आकार (300, 212,150,90,75 एवं 45μ)
घ)	तापमान मापने हेतु	थर्मामीटर
ड़)	लैब बॉल मिल (मोटर चालित)	परीक्षण करने के लिए लैब बॉल मिल में क्लिंकर, स्लैग एवं जिप्सम के नमूने को पीसने के लिए
च)	सामग्री का वजन करने हेतु	1 प्लेटफार्म टाईप तुला 2 इलेक्ट्रिकल तुला 3 तुला के साथ वेट बॉक्स (1 मिग्रा से 500 ग्रा)
9	**रासायनिक परीक्षण के लिए सामान्य परीक्षण उपस्कर** **भा.मा. 1489 (भाग 1): 2015 का खंड 6, तालिका 1**	
		मफल फर्नेस के साथ थर्मोस्टेटिक नियंत्रण, रेंज 0-1200 डिग्री सेल्सियस
		0-300 डिग्री सेल्सियस थर्मास्टेटिक नियंत्रण के साथ ओवन
		हीटर और गर्म प्लेट
		आसवन असेंबली
		क्रूसिबल: प्लेटिनम या चीनी मिट्टी के बर्तन/सिलिका
		फिल्टर पेपर (संख्या 1,40,41,42)
		कवर के साथ डेसीकेटर और डेसीकेंट
		वाटर बाथ
		पीएच मीटर/कागज
		ग्लासवेयर- वॉल्यूमेट्रिक फ्लास्क -0-250 मिली, बीकर 0-250 मिली, मापन सिलेंडर 0-50,100,500, 1000 मिली, ब्यूरेटे 0-25/50 मिली, कोनिकल फ्लास्क-0-250 मिली, पिपेट 0-5,10,25,50 मिली,
		सीमेंट के संपूर्ण रासायनिक विश्लेषण के लिए सभी रसायन अपेक्षित है।

		प्लेटिनम टिप्ड टोंग सहित टोंग्स
		मध्य में एस्बेस्टस शीट के साथ वायर गेज
		वाशिंग बोतल
		मोर्टर मिक्सर- 4.75 । ग्लास थर्मामीटर
		पोर्टलैंड पोजोलाना सीमेंट, साधारण पोर्टलैंड सीमेंट और पोर्टलैंड क्लिंकर टेस्टिंग के लिए भा.मा. 4032 के अनुसार सभी अपेक्षित रसायन
10	**फ्लाई ऐश परीक्षण [भा.मा. 1489 (भाग 1) : 2015 और भा.मा. 3812 (भाग 1) : 2013 का खंड 4.1]**	
	रासायनिक परीक्षण	भा.मा. 1727 और भा.मा. 4032 के अनुसार रसायन और ग्लासवेयर, फ्लेम फोटोमीटर
	प्रज्जवलन में कमी	मफल फर्नेस क्रूसिबल (सिलिका/प्लेटिनम) तराजू
	परिशुद्धता	ब्लेन्स एप्परेटस पारगम्यता सेल, डिस्क, प्लंगर, फिलर पेपर मैनोमीटर लिक्विड के साथ यू-ट्यूब मैनोमीटर स्टॉप-स्टार्ट मैकेनिज्म के साथ स्टॉप वॉच मानक नमूना अंशांकन के लिए पारा पायक्नोमीटर, थर्मोमीटर
	45 μ छलनी पर अवशिष्ट	45 μ छलनी तुला ओवन
	ऑटोक्लेव द्वारा साउंडनेस	उपर्युक्त सीमेंट के समान
	चूना की रिएक्टिविटी	50 मिमी क्यूब्स मोल्ड्स प्लेनेटरी मिक्सर, पैडल, मिक्सिंग बाउल, स्क्रैपर प्रवाह तालिका और सहायक उपस्करों टैम्पिंग रॉड ट्रॉवेल इत्यादि
	संपीडक क्षमता	50 मिमी क्यूब्स मोल्ड्स प्लेनेटरी मिक्सर, पैडल, मिक्सिंग बाउल, स्क्रैपर प्रवाह तालिका और सहायक उपस्करों टैम्पिंग रॉड ट्रॉवेल इत्यादि

उपरोक्त सूची संसूचक है और यह संपूर्ण नहीं मानी जा सकती है।

अनुलग्नक ख

निरीक्षण और परीक्षण की योजना

1. **प्रयोगशाला** - प्रयोगशाला का अनुरक्षण इस प्रकार किया जाएगा जिसमें उपर्युक्त रूप से सुसज्जित उपकरण स्थापित हों (तालिका 1 के कॉलम 2 में दी गई अपेक्षा के अनुसार), और दक्ष कर्मचारी तैनात होंगे, जहाँ विशिष्टि में दी गई पद्धतियों के अनुसार विशिष्टि में उल्लिखित विभिन्न परीक्षण किए जाएंगे।

1.1 निर्माता परीक्षण उपस्करों हेतु एक अंशांकन योजना तैयार करेगा। निम्नलिखित उपस्करों को प्रत्येक के सामने दर्शाई गई आवृत्ति पर उनका अंशाकन किया जाएगा और उसका रिकॉर्ड रखा जाएगा।

क्र सं.	परीक्षण उपस्कर	अंशांकन की आवृत्ति
1	ब्लेन्स एप्परेटस	लाइसेंसधारी के अपनी मानक सीमेंट नमूने के साथ प्रतिदिन और एनसीसीबीएम द्वारा आपूर्ति किए गए मानक सीमेंट के नमूने के साथ मासिक आधार पर।
2	संपीडित क्षमता परीक्षण मशीन	महीने में एक बार लाइसेंसधारी की अपनी प्रोविंग रिंग और प्रोविंग रिंग एनपीएल/एनएबीएल मान्यता प्राप्त अंशांकन निकाय या एनपीएल या एनपीएल मान्यता प्राप्त प्रोविंग रिंग निर्माता से दो वर्ष में एक बार अंशांकन करना होगा।
3	आटोक्लेव प्रेशर गेज	लाइसेंसधारी के अपने निष्क्रिय वजन प्रेशर गेज परीक्षण द्वारा माह में एक बार या मान्यता प्राप्त अंशांकन निकाय या एनपीएल/एनएबीएल मान्यता प्राप्त ऐसे गेज के निर्माता से छह माह में एक बार।
4	कंपन मशीन	लाइसेंसधारी की अपनी टेकोमीटर द्वारा माह में एक बार। एनपीएल/एनएबीएल से मान्यता प्राप्त बाहरी एजेंसी से टैकोमीटर को वर्ष में एक बार अंशांकित करना होगा।
5	निष्क्रिय वजन दाब गेज परीक्षण (यदि उपलब्ध हो)	एनएबीएल मान्यता प्राप्त परीक्षण प्रयोगशाला (यदि उपलब्ध हो) या ओईएम (मूल उपस्कर निर्माता) से एनपीएल/एनएबीएल मान्यता प्राप्त अंशशोधक से चार वर्ष में एक बार।

2. **परीक्षण रिकॉर्ड** - निर्माता अनुरूपता प्रतिस्थापित करने के लिए किए गए परीक्षणों हेतु फॉर्म 1 से फॉर्म 20 तक विभिन्न प्ररूपों में परीक्षण रिकॉर्ड रखेगा।

3. लेबलिंग और मार्किंग - लेबलिंग और मार्किंग निम्नानुसार करनी होगी:

3.1 **मानक मुहर** - बीभा.मा. द्वारा यथा निर्दिष्ट मानक मुहर, पोर्टलैंड पोजोलाना सीमेंट- फ्लाई ऐश आधारित प्रत्येक बैग या ड्रम पर मुद्रित या स्टेंसिल की जाएगी या इस पर लेबल लगाया जाएगा, बशर्ते प्रत्येक बैग या पैकेज में सामग्री जिस पर लगी मुहर हो वे विनिर्देशों के अनुरूप हो। 50 किलो और उससे अधिक की मात्रा की पैकिंग के लिए मानक मुहर का साइज **160 x 120** मिमी या **80 x 60** मिमी का होगा। कम मात्रा की अन्य पैकिंग के लिए, इसके फोटोग्राफ को छोटा करने की अनुमति है।

3.2 **मुहरांकन** - भा.मा. 1489 (भाग 1) : 2015 के अपेक्षाओं के अनुसार

3.2.1 उपर्युक्त के अलावा, निम्नलिखित मुहर लगाई जाएगीः

क) पुनःपैकिंग इकाई के मामले में बीभा.मा. लाइसेंस संख्या के साथ सीमेंट के मूल निर्माता का नाम

ख) लीगल मेट्रोलॉजी एक्ट, 2009 और उसके अंतर्गत लीगल मेट्रोलॉजी (पैकेज्ड कमोडिटीज) नियम, 2011 के प्रावधानों के अंतर्गत आवश्यक कोई अन्य मुहरांकन।

3.2.2 निर्माताओं के पंजीकृत ट्रेड मार्क को छोड़कर बीभा.मा. मानक मुहर सहित सभी जानकारी प्रत्येक बैग पर <u>लाल रंग</u> में अंकित की जाएंगी।

3.2.3 सीमेंट बैग पर ऐसे अस्थिर मापदंडों को मुहरांकन करना होगा, जो उत्पादन अनुसूची के साथ परिवर्तित हो जाते हैं और ऑनलाइन किए जाने वाले (जैसे निर्माण की तारीख/ सप्ताह संख्या / बैच संख्या, एमअपी, पोज़ोलाना के अतिरिक्त का प्रतिशत) को काले रंग में करने की अनुमति है। हालांकि, ऐसे सभी मुहरांकन सुस्पष्ट होने चाहिए।

टिप्पणीः

1. प्रत्येक कलैण्डर वर्ष के लिए, पहले सप्ताह को 1 जनवरी से 7 दिनों के तौर पर गिना जाएगा और उसके बाद के सप्ताहों को क्रमानुसार गिना जाएगा। बैगों को W 0l/माह/वर्ष...... W 51/माह/वर्ष...... इत्यादि के रूप में चिह्नित किया जाएगा।
2. उपर्युक्त 3.1 और 3.2 में दिए गए लेबल कंटेनर सील के साथ जुड़े होंगे। सील की डिजाइन इस प्रकार हो कि खोलने पर स्वतः नष्ट हो जाए।
3. बैग और बैकग्राउंड का रंग मानक मुहर के रंग और जानकारी में कंट्रास्ट होना चाहिए ताकि मुहरांकन स्पष्ट हो।

4. नियंत्रण इकाई-

4.1 **पोर्टलैंड पोजोलाना की इकाई निर्माता के लिए:** परीक्षण, जैसाकि संबंद्ध तालिका 1 में दर्शाया गया है और उसमें निर्दिष्ट नियंत्रण के स्तर पर कारखाना का संपूर्ण उत्पादन पर किया जाएगा जो इस स्कीम में शामिल किया गया है तथा उपर्युक्त खंड 2 के अनुरूप उपयुक्त रिकॉर्ड रखा जाएगा।

4.2 **थोक सीमेंट टर्मिनल पर पोर्टलैंड पोज़ोलाना सीमेंट की पैकिंग हेतु:** परीक्षण, जैसा कि संबंद्ध तालिका 2 में दर्शाया गया है और उसमें निर्दिष्ट नियंत्रण के स्तर पर पोर्टलैंड पोज़ोलाना सीमेंट की संपूर्ण पैकिंग की जाएगी और उपर्युक्त खंड 2 के अनुरूप उपयुक्त रिकॉर्ड रखा जाएगा।

4.2.1 खंड 4.2 के अनुसार थोक पैकिंग इकाइयों के लिए, प्राप्त किसी खेप की संपूर्ण सीमेंट के लिए एक बैच बनाया जाएगा।

4.2.2 ऐसी पैकिंग इकाईयों को बैच मिश्रण की अनुमति दी जा सकती है, जो उसी सीमेंट निर्माता (लाइसेंसधारी) के विस्तारित पैकिंग टर्मिनल हो, बशर्ते कि इन इकाइयों ने निर्माता से परीक्षण प्रमाणपत्र प्राप्त किया हो और उसका समुचित रिकॉर्ड रखा हो। यदि सीमेंट उसी निर्माता (दूसरे लाइसेंसधारी) की दूसरी इकाई से प्राप्त होती है, तो सीमेंट के बैच को मिश्रण करने की अनुमति नहीं होगी। पैकिंग के सभी चरणों में बैच की समग्रता सुनिश्चित की जाएगी और पैकर यह सुनिश्चित करने के लिए उचित नियंत्रण बनाए रखेगा और जांच करेगा कि विभिन्न बैचों के मिश्रण की कोई संभावना न हो। हैंडलिंग, पैकिंग और स्टोरेज के दौरान खराब होने से बचने के लिए ठीक से देखभाल की जाएगी।

4.2.3 यदि नमूने की विफलता के कारण लाइसेंस का निलंबल के लिए बीभा.मा. द्वारा थोक पैकिंग निर्देशित की जाती है तो प्रासंगिक लाइसेंस दिशानिर्देश के निलंबन के अनुसार ऐसे निर्देश सीमेंट के मूल निर्माता के लिए स्वतः लागू होंगे। इस आशय की वचनबद्धता थोक पैकर्स और मूल सीमेंट निर्माता से लिया जाएगा।

4.2.4 सीमेंट के प्रत्येक मूल बैच का परीक्षण प्रमाणपत्र आपूर्तिकर्ता से प्राप्त किया जाएगा और परीक्षण के परिणाम दर्ज किए जाएंगे। परीक्षण और निरीक्षण के आधार पर, दी गई अपेक्षाओं के लिए खेप/बैच की अनुरूपता के संबंध में निर्णय लिया जाएगा।

4.3 **तोल** - प्रत्येक नोजल से एक भरा हुआ बैग ऑपरेशन के प्रत्येक शिफ्ट में दो बार यादृच्छिक रूप से लिया जाएगा और रिकॉर्डर के साथ इलेक्ट्रॉनिक पैकर के मामले में वजन की जांच की जाएगी। अन्य सभी स्थिति में प्रत्येक नोजल से एक भरे हुए बैग को दो घंटे में एक बार जांच की जाएगी। फार्म 1 में रिकॉर्ड रखे जाएंगे। बैग को वजन के लिए इस तरह से चुना जाएगा कि प्रत्येक नोजल से बैगों का वजन किया जा सके। तोल और पैकिंग मशीनों को आवश्यकता पड़ने पर इस तरह से रखा जाएगा कि प्रत्येक बैग की निवल मात्रा अनुलग्नक ख दी गई तनन और भा.मा. 1489 (भाग 1): 2015 के खंड 10.1.1 में के अनुसार हो। प्रत्येक नोजल के लिए ऐसे समायोजनों को फॉर्म 1 में दर्ज किया जाएगा जिसमें टिप्पणी का कॉलम हो।

4.3.1 थोक सीमेंट टर्मिनल में पोर्टलैंड पोज़ोलाना सीमेंट की पैकिंग के लिए ऊपर पैरा 4.3 में उल्लिखित बैगों के वजन के अलावा ड्रमों के द्रव्यमान की प्रति घंटा जांच भी की जाएगी। तोल का रिकॉर्ड फॉर्म 12 और 14 में रखा जाएगा।

4.4 **कच्चा माल**

4.4.1 पोर्टलैंड पोज़ोलाना सीमेंट के निर्माण में प्रयुक्त विभिन्न कच्चे माल का नियमित विश्लेषण एक माह के अंतराल पर या जब भी स्रोत/खदान क्षेत्र के वर्गीकरण में कोई परिवर्तन होता है, जो भी पहले हो और विश्लेषण का उपयुक्त रिकॉर्ड और मिश्रण का प्रत्यक्ष संरचना फॉर्म 2 में रखी जाएगी। यह विश्लेषण थोक सीमेंट टर्मिनल पर पोर्टलैंड पोज़ोलाना सीमेंट की पैकिंग इकाइयों के लिए लागू नहीं है।

4.5 **समरूपता** - किसी खेप में मिश्रण की समरूपता फ्लाई ऐश एडिशन के निर्धारित प्रतिशत के अंदर सुनिश्चित की जाएगी। पोज़ोलाना जोड़ का प्रतिशत प्रत्येक बार घोषित किया जाएगा और बैग/पैकेज पर अंकन किया जाएगा।

4.6 **पैकिंग** - भा.मा. 1489 (भाग 1): 2015 के खंड 10 में यथा निर्दिष्ट बैगों में सीमेंट पैक किया जाएगा। बैग की प्रत्येक खेप के साथ निर्माता या किसी मान्यता प्राप्त परीक्षण प्रयोगशाला से एक परीक्षण प्रमाणपत्र प्राप्त किया जाएगा। सीमेंट की पैकिंग के लिए उपयोग करने से पहले वैकल्पिक रूप से प्रत्येक खेप से बैगों के नमूनें का परीक्षण सीमेंट निर्माता द्वारा या तो अपनी खुद की प्रयोगशाला में या बीभा.मा. से मान्यता प्राप्त किसी अन्य प्रयोगशाला में किया जाएगा । यदि बैग में बीभा.मा. प्रमाणन अंकन है, तो इसके लिए किसी प्रकार के परीक्षण आवश्यकता नहीं है। पैकिंग करते समय बैग की स्थिति ठीक होनी चाहिए।

5. **नियंत्रण का स्तर -** तालिका 1 के कॉलम 1 में दी गई परीक्षण और तालिका 1 के कॉलम 3 में नियंत्रण के स्तर कारखाने के संपूर्ण उत्पादन पर लागू किए जाएंगे जो इस योजना में कवर होते हैं और उपर्युक्त खंड 2 के अनुसार उचित रिकॉर्ड रखे जाएंगें।

5.1 **उत्पादन डाटा**- लाइसेंसधारी द्वारा उत्पादित, मुहरांकित और उसके द्वारा निर्यात की गई मात्रा और उसके मूल्य का विवरण संलग्न प्रोफार्मा के अनुसार प्रचालन अवधि के प्रत्येक तिमाही के अंत में बीभा.मा. के पास भेजेगा और प्रचालन के अंतिम वर्ष में चार्टर्ड एकाउंटेंट द्वारा विधिवत प्रमाणित इन विवरणों को भी बीभा.मा. के पास भेजेगा।

6. **अस्वीकरण**- गैर-अनुरूपता के उत्पादों का निपटान इस प्रकार से किया जाना चाहिए इससे यह सुनिश्चित हो सके कि बीभा.मा. अधिनियम, 2016 के प्रावधानों का उल्लंघन न हो।

तालिका 1- नियंत्रण स्तर (पीसाई/पैकिंग इकाई)

(1)				(2)	(3)			
परीक्षण विवरण								
खंड	**अपेक्षा**	**खंड संदर्भ परीक्षण पद्दति**		**परीक्षण उपस्कर अपेक्षा अः आवश्यक उः उपसंविदा की अनुमति**	**नियंत्रण के अनुशंसित स्तर**			
					नमूना की संख्या	**आवृत्ति**		**टिप्पणी**
						सीमेंट पीसने/ मिश्रण	**सीमेंट की पैकिंग**	
4.1	पोजोलाना	4.1	भा.मा. 1489 (भाग 1) भा.मा. 1727	अ	एक	भा.मा. 3812 (भाग 1) के अनुसार सप्ताह में एक बार प्रत्येक आपूर्तिकर्ता से एक नमूने का परीक्षण किया जाएगा। यदि परीक्षण प्रमाणपत्र या भा.मा.आई लगी मुहर साथ में है तो परीक्षण की आवश्यकता नहीं होगी।		
4.2	पोर्टलैंड सीमेंट क्लिंकर	4.2	भा.मा. 1489 (भाग 1) भा.मा. 4031 भा.मा. 4032	अ	एक	भा.मा. 16353 के अनुसार पूर्ण अपेक्षा के लिए दैनिक मिश्रित नमूना का परीक्षण किया जाएगा। यदि इसके साथ परीक्षण प्रमाणपत्र या भा.मा.आई मुहर लगी हो तो परीक्षण करने की अपेक्षा नहीं होगी।		
4.3	साधारण पोर्टलैंड सीमेंट	4.3	भा.मा. 1489 (भाग 1) भा.मा. 269	-	-	ओपीसी भा.मा.आई मुहरांकित होगी और इसके साथ निर्माता का प्रमाणपत्र भी होगा। यदि ओपीसी उसी कारखाना में उत्पादित की जाती है तो प्रासंगिक एसआईटी के अनुसार रिकॉर्ड रखें जाएंगे।		
6 तालिका 1	**रसायनिक अपेक्षा**							

i)	अघुलनशील अवशिष्ट	6	भा.मा. 1489 (भाग 1) भा.मा. 4032	अ	एक	दैनिक मिश्रित नमूना	साप्ताहिक मिश्रित नमूना	-
ii)	मैग्नीशिया	6	भा.मा. 1489 (भाग 1) भा.मा. - 4032	अ	एक	दैनिक मिश्रित नमूना	साप्ताहिक मिश्रित नमूना	-
iii)	सल्फ्यूरिक के रूप में गणना की गई कुल सल्फर सामग्री एनहाइड्राइड (SO3)	6	भा.मा. 1489 (भाग 1) भा.मा. 4032	अ	एक	दैनिक मिश्रित नमूना	साप्ताहिक मिश्रित नमूना	-
iv)	प्रज्ज्वलन में कमी	6	भा.मा. 1489 (भाग 1) भा.मा. 4032	अ	एक	दैनिक मिश्रित नमूना	साप्ताहिक मिश्रित नमूना	-
v)	क्लाराईड मात्रा	6	भा.मा. 1489 (भाग 1) भा.मा. 4032	अ	एक		साप्ताहिक मिश्रित नमूना	जब भी किसी कच्चे माल के स्रोत में कोई परिवर्तन होता है तो यह परीक्षण भी किया जाएगा।
vi)	क्षारीय मात्रा	6	-	उ	एक	-	-	कृपया भा.मा. 1489 (भाग2) : 2015 का तालिका 1 के तहत टिप्पणी देखें।

7, तालिका 2	**भौतिक अपेक्षा**							
i)	परिशुद्धता	7	भा.मा. 1489 (भाग 1) भा.मा. 4031 (भाग 2)	अ	एक	1.प्रत्येक मिल से पृथक रूप से प्रत्येक वैकल्पिक घंटे पर 2.दैनिक मिश्रित नमूना	दैनिक मिश्रित नमूना	-
ii)	साउंडनेस (ली-चैटेलियर पद्धति और ऑटोक्लेव पद्धति)	7	भा.मा. 1489 (भाग 1) भा.मा. 4031 (भाग 3)	अ	एक	दैनिक मिश्रित नमूना	दैनिक मिश्रित नमूना	-
iii)	समय सेट करना	7	भा.मा. 1489 (भाग 1) भा.मा. 4031 (भाग 5)	अ	एक	प्रति शिफ्ट एक नमूना (मिश्रित नमूना)	दैनिक मिश्रित नमूना	-

iv)	संपीडक क्षमता	7	भा.मा. 1489 (भाग 1) भा.मा. 4031 (भाग 6)	अ	एक	दैनिक मिश्रित नमूना	दैनिक मिश्रित नमूना	-
v)	अनुप्रस्थ शक्ति	7	भा.मा. 1489 (भाग 1) भा.मा. 4031 (भाग 8)	उ	एक	साप्ताहिक मिश्रित नमूना	साप्ताहिक मिश्रित नमूना	-
iv)	शुष्क सिकुडन	7	भा.मा. 1489 (भाग 1) भा.मा. 4031 (भाग 10)	अ	एक	-	साप्ताहिक मिश्रित नमूना	

टिप्पणी -

1. अपेक्षित अवधि के लिए प्रति घंटा नमूनों से मिश्रित नमूना बनाया जाएगा (कृपया हाइड्रोलिक सीमेंट के नमूने के भा.मा. 3535 पद्धति देखें)।
   यदि एक से अधिक सीमेंट मिलों से समान अनुपात में कच्चे माल का उपयोग करके सीमेंट का निर्माण किया जाता है, तो उपरोक्त तालिका के अनुसार परिशुद्धता के लिए प्रत्येक मिल से नमूने की जांच की जाएगी। अन्य सभी मापदण्डों के लिए सभी मिलों के मिश्रित नमूनों का परीक्षण किया जाएगा।
   यदि एक से अधिक सीमेंट मिलों से कच्चे माल के विभिन्न अनुपातों का उपयोग करके सीमेंट का निर्माण किया जाता है, तो उपरोक्त तालिका के अनुसार सभी अपेक्षाओं के लिए प्रत्येक मिल के नमूने का परीक्षण किया जाएगा।

2. विनिर्माण इकाइयों के लिए जहां कोई पैकिंग साइलो नहीं है और सीधे सीमेंट पिसाई से सीमेंट पैक किया जाता है, तो सीमेंट पिसाई के चरण के लिए निर्दिष्ट परीक्षणों की आवृत्ति विभिन्न परीक्षणों हेतु लागू होंगे और साप्ताहिक क्लोराइड मात्रा परीक्षण के साथ-साथ सीमेंट मिल टोटी से लिए गए नमूनों पर किया जाएगा।

तालिका 2 नियंत्रण स्तर (थोक पैकिंग इकाई)

(1)				(2)	(3)		
परीक्षण का ब्यौरा				परीक्षण उपस्कर की अपेक्षा अ: अपेक्षा (या) उ: उप-संविदा की अनुमति	नियंत्रण की संस्तुति स्तर		
खंड	अपेक्षा	परीक्षण पद्धति खंड संदर्भ			नमूने की संख्या	आवृत्ति	टिप्पणी
6, तालिका 1 (i)	अघुलनशील अवशिष्ट	6	भा.मा. 1489 (भाग1) भा.मा. 4032	अ	एक	प्रत्येक बैच	प्रयोगशाला में थोक टर्मिनल पैकिंग इकाई पर परीक्षण किया जाना
6, तालिका 1 (v)	प्रज्ज्वलन में कमी	6	भा.मा. 1489 (भाग1) भा.मा. 4032	अ	एक	प्रत्येक बैच	-
7, तालिका 2 (i)	परिशुद्धता	7	भा.मा. 1489 (भाग1) भा.मा. 4031(भाग2)	अ	एक	प्रत्येक बैच	
7, तालिका 2 (ii)	साउंडनेस	7	भा.मा. 1489 (भाग1) भा.मा. 4031(भाग3)	उ	एक	प्रत्येक बैच	
7, तालिका 2 (iii)	समय सेट करना	7	भा.मा. 1489 (भाग1) भा.मा. 4031 (भाग5)	उ	एक	प्रत्येक बैच	
7, तालिका 2 (iv)	व्यापक शक्ति	7	भा.मा. 1489 (भाग1) भा.मा. 4031(भाग6)	उ	एक	प्रत्येक बैच	

प्रपत्र संख्या 1

पैकिंग के समय परीक्षण रिकॉर्ड वजन नियंत्रण के रखरखाव के लिए प्रारूप

तारीख	शिफ्ट	समय (घंटे)	बैगों की संख्या	नोजल से बैगों का निवल भार							टिप्पणी

प्रपत्र संख्या 2

कच्चा माल परीक्षण

माल प्राप्ति की तारीख	परीक्षण की तारीख	माल का नाम	आपूर्ति स्त्रोत और खेप संख्या	निर्दिष्ट अपेक्षाओं के लिए विश्लेषण का ब्योरा

प्रपत्र संख्या 3

उत्पादन आंकडें

(मानक मुहर के लिए उत्पादन स्वीकृत और अस्वीकृत का पोस्ट ग्राइडिंग ब्यौरा)

शिफ्ट	मात्रा	मानक मुहर के लिए पास किया गया	अस्वीकृत	टिप्पणी

प्रपत्र संख्या 4

पोजोलाना (प्रति सप्ताह एक नमूना) फ्लाई एश पोजोलाना

तारीख	रसायन								भौतिक				
	$SiO_2 + Al_2O_3 + Fe_2O_3$	SiO_2	अभिक्रिया सिलिका	MgO	SO_3 के रूप में	Na_2O के रूप में	कुल क्लोराईड	एलओआई	परिशुद्धता	लाइम अफिक्रियाशील	28 दिनों में	ऑटो क्लेव द्वारा	45 μ चलनी पर रखा कण (वैकल्पिक)

					कुल सल्फर	उपलब्ध क्षारीय					व्यापक शक्ति	साउंडनेस	

प्रपत्र संख्या 5

क्लिंकर रासायनिक संरचना (दैनिक मिश्रित नमूना)

निर्माण की तारीख	प्रज्ज्वलन की कुल कमी	अघुलनशील अवशिष्ट	Na_2O @ के रूप में क्षारीय मात्रा	C3S	C3A	C3S+ C2S	SO3	MgO	क्लोराइड	फ्री लाइम	एल एस एफ	एल्यूमिना घटक	नमूना सफल/विफल	टिप्पणी

@ क्रेता द्वारा जब भी अपेक्षित होने पर क्षारीय मात्रा का परीक्षण कराया जा सकता है।

प्रपत्र संख्या 6

जिप्सम के साथ क्लिंकर ग्राउंड (दैनिक मिश्रित नमूना)

पीसाई की तारीख	परिशुद्धता	साउंडनेस		समय सेट करना		व्यापक शक्ति			नमूना सफल/विफल	टिप्पणी
		ली-चैटेलियर	ऑटोक्लेव	प्रारंभिक	अंतिम	3 दिन	7 दिन	28 दिन		

प्रपत्र संख्या 7

जिप्सम एवं पोजोलाना के साथ क्लिंकर ग्राउंड

		साउंडनेस	समय सेट करना	व्यापक शक्ति	शुष्क सिकुडन	नमूना	

पीसाई की तारीख	परिशुद्धता	ली-चैटेलियर	ऑटोक्लेव	प्रारंभिक	अंतिम	3 दिन	7 दिन	28 दिन		सफल/विफल	निपटान का माध्यम या नमूना विफल होने पर की गई कार्रवाई

प्रपत्र संख्या 8

पोर्टलैंड पोजोलाना सीमेंट (पीसना/मिश्रण) (दैनिक/साप्ताहिक मिश्रित नमूना)

पीसाई की तारीख	आईअ	MgO	SO3 के रूप में परिकलित कुल सल्फर	LOI	क्लोराइड की मात्रा	क्षारीय मात्रा @	परिशुद्धता	साउंडनेस (ली-चैटेलियर एवं ऑटोक्लेव)	समय सेट करना प्रारंभिक एवं अंतिम	व्यापक शक्ति	अनुप्रस्थ शक्ति	शुष्क सिकुडन	नमूना सफल/विफल	नमूना विफल होने पर की गई कार्रवारई

@ क्रेता द्वारा जब भी अपेक्षित होने पर क्षारीय मात्रा का परीक्षण कराया जा सकता है।

प्रपत्र संख्या 9

पोर्टलैंड पोजोलाना सीमेंट की पीसाई (वैकल्पिक प्रति घंटे के लिए)

पीसाई की तारीख	समय	परिशुद्धता	समय सेट करना प्रारंभिक एवं अंतिम	नमूना सफल/विफल	निपटान का माध्यम या नमूना विफल होने पर की गई कार्रवाई

प्रपत्र संख्या 10

पोर्टलैंड पोजोलाना सीमेंट पैकिंग चरण (दैनिक/साप्ताहिक मिश्रित नमूना)

पैकिंग की	आई आर	MgO	SO3 के रूप में	LOI	क्लोराइड की मात्रा	क्षारीय मात्रा @	परिशुद्धता	साउंडनेस	समय सेट करना	व्यापक शक्ति	अनुप्रस्थ शक्ति	शुष्क सिकुडन	नमूना सफल/विफल	निपटान का माध्यम या नमूना विफल

तारीख			परिकलित कुल सल्फर					(ली-चैटेलियर एवं ऑटोक्लेव)	प्रारंभिक एवं अंतिम					होने पर की गई कार्रवाई

@ क्रेता द्वारा जब भी अपेक्षित होने पर क्षारीय मात्रा का परीक्षण कराया जा सकता है।

प्रपत्र संख्या 11

अंशांकन

क्रम संख्या	अंशांकन की तारीख	अंशांकन का परिणाम (परीक्षण रिकॉर्ड मानक मूल्यों के विवरण और प्रोफार्मा में देने हेतु प्रत्येक उपस्कर के लिए की गई का मूल्यों का अवलोकन जिसके लिए यथा अपेक्षानुसार विभिन्न कॉलम तैयार किए जाते हैं)	उपस्कर का नाम उपस्कर दोषपूर्ण पाए जाने पर की गई कार्रवाई	क्रम संख्या (यदि कोई) एवं टिप्पणी

टिप्पणीः प्रत्येक उपस्कर के लिए उपर्युक्त रिकॉर्ड अलग-अलग रखा जाना है।

<u>एसआईटी की तालिका -2 (थोक पैकिंग यूनिट द्वारा) के अनुसार रिकॉर्ड का रखरखाव करना</u>

प्रपत्र संख्या 12

पैकिंग चरण में ड्रमों की मात्रा की प्रति घंटा जांच में तराजू नियंत्रण का परीक्षण रिकॉर्ड रखरखाव के लिए प्रारूप

तारीख	समय (घंटा)	ड्रमों की स्थिति	सीमेंट की निवल मात्रा	तराजू स्केल का अंशांकन का रिकॉर्ड और अंशांकन की तारीख

प्रपत्र संख्या 13

सीमेंट पैकिंग के लिए खाली ड्रमों/बल्करों की स्थिति हेतु रिकॉर्ड का रखरखाव के लिए प्रारूप

तारीख	जांच की गई खाली ड्रमों/बल्करों की संख्या	खारिज की गई खाली ड्रमों/बल्करों की संख्या	कारण/टिप्पणी	फर्म निरीक्षक का हस्ताक्षर

प्रपत्र संख्या 14

पैकिंग चरण में बैगों की मात्रा की प्रति घंटा जांच में तराजू नियंत्रण का परीक्षण रिकॉर्ड रखरखाव के लिए प्रारूप

तारीख	शिफ्ट	समय (घंटे)	बैगों की संख्या	नोजल से बैगों की निवल मात्रा	अंशांकन का रिकॉर्ड/नोजल के अंशांकन की तारीख

प्रपत्र संख्या 15

पैकिंग चरण में बैगों की मात्रा की प्रति घंटा जांच में तराजू नियंत्रण का परीक्षण रिकॉर्ड रखरखाव के लिए प्रारूप

प्राप्ति की तारीख	बैच संख्या	से प्राप्त आपूर्ति	परीक्षण प्रमाणपत्र संख्या

प्रपत्र संख्या 16

पैकिंग से सीमेंट डिस्पैच करने का आंकडा

तारीख	मात्रा	मानक मुहर के लिए सफल	अस्वीकृति (यदि कोई हो)	मुहरांकन न करने के लिए कारण/निपटान की विधि

प्रपत्र संख्या 17 एवं 18

कारखाना में किया गया परीक्षण (प्राप्ति चरण और थोक पैकिंग टर्मिनल पर)

तारीख	बैच संख्या	एलओआई	आईअ	परिशुद्धता	समय सेट करना	टिप्पणी

प्रपत्र संख्या 19 एवं 20

पोर्टलैंड पोजोलाना सीमेंट (भौतिक परीक्षण रिपोर्ट) (प्राप्ति चरण और थोक पैकिंग टर्मिनल)

तारीख	बैच संख्या	परीक्षण रिपोर्ट	साउंडनेस		संपीडक क्षमता			टिप्पणी
			LC	AC	3 दिन	7 दिन	28 दिन	

टिप्पणी-1: ब्यूरो द्वारा मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला या ब्यूरो द्वारा सूचीबद्ध सरकारी प्रयोगशालाओं में उप-संविदा की अनुमति है।

टिप्पणी-2: ब्यूरो द्वारा यथा निर्धारित नियंत्रण इकाई और नियंत्रण के अनिवार्य हैं और लाइसेंसधारी इसका अनुपालन करेगा।