इंडिया,
अब
सोच करो बुलंद

JK LAKSHMI
CEMENT Ltd.

JK LAKSHMI CEMENT Ltd.

संयुक्त क्षमता
25
करोड़ बोरी
प्रति वर्ष

जे के लक्ष्मी सीमेन्ट प्लांट - जेकेपुरम, सिरोही (राजस्थान)

जे के लक्ष्मी सीमेन्ट प्लांट - दुर्ग (छत्तीसगढ़)

भूमिका

अपना घर हो स्वर्ग से सुंदर।

आज भारत वर्ष में 130 करोड़ से भी अधिक लोग रहते हैं इनमें से 65% से अधिक ग्रामीण भारत में रहते हैं। आज हमारा सीमेन्ट छोटे से छोटे गांव में भी उपलब्ध है, इसलिए वहां का उपभोक्ता भी अपना घर सीमेन्ट से बनाना चाहता है, लेकिन गांव में प्रशिक्षित राजमिस्त्रियों की और सही तकनीकी जानकारियों का अभाव होने के कारण वह अपना सपना साकार नहीं कर पाता।

इन्ही कमियों को दूर करने के लिए ही इस मार्गदर्शन पुस्तिका को बनाया गया है। इस पुस्तिका में आपको चिनाई, प्लास्तर, कंकरीट किस तरह बनाना चाहिए तथा निर्माण कार्यों में किन विशेष बातों पर खास तौर से ध्यान रखना चाहिए यह विस्तृत रूप से बताने का प्रयत्न किया गया है।

इन बातों पर पूर्ण ध्यान देगें तो हमे विश्वास है कि आप अपना मकान सस्ता, सुन्दर, टिकाऊ और मज़बूत बनाने में कामयाब होगें।

शैलेन्द्र चौकसे

विषय सूची

विषय...**पृष्ठांक**
सीमेन्ट...1
सीमेन्ट ग्रेड का सही चयन...6
जे के लक्ष्मी सीमेन्ट पी पी सी...7
सीमेन्ट का रखरखाव...12
मुख्य सामग्री का चयन 13
मकान की रुपरेखा...14
नींव...14
सही अनुपात...15
सीमेन्ट–मसाला बनाने की विधि 16
चिनाई...17
प्लास्तर...19
कंकरीट...20
आर.बी.स्लेब. 21
आर.सी.सी. पट्टा...23
ईंटो की डाट 24
छज्जा...25
सीढ़ी 26
सेप्टिक टेंक...27
पानी की टंकी...29
अनुमानित ज़रुरत 30

- **सीमेन्ट क्या है ?**

  सीमेन्ट एक अकार्बनिक कैमिकल पाउडर है, जो कि पानी के साथ मिलकर बाकी पदार्थों को जोड़ने का काम करता है।

- **क्या सीमेन्ट के रंग और ताकत में परस्पर संबंध होता है ?**

  नहीं, सीमेन्ट का रंग इस्तेमाल किए हुए चूना पत्थर के ऊपर निर्भर करता है। चूना पत्थर का रंग एक इकाई से दूसरी इकाई में अलग–अलग होता है।

- **सीमेन्ट किस प्रकार बनाया जाता है ?**

  कच्चे माल को निश्चित मात्रा में मिला कर के बारीक पाउडर बनाया जाता है और इसे क्लिन मे **1400** से **1500** डिग्री सें.ग्रे. के तापमान पर जलाया जाता है। जो माल निकलता है उसे तुरंत ठंडा करते हैं, उसके गोले बन जाते हैं। इसी को क्लिंकर कहते हैं। क्लिंकर के साथ **2** से **5** प्रतिशत जिप्सम मिलाकर सीमेन्ट–मिल में महीन पाउडर जैसा पीसते हैं। इस बारीक पाउडर को सीमेन्ट कहते हैं।

क्या आप जानते हैं

सबसे पहले पोर्टलैन्ड सीमेन्ट जोसेफ असपदीन नाम के राज़मिस्त्री ने 1824 में बनाया था। सीमेन्ट को पोर्टलैन्ड सीमेन्ट इसलिये कहा जाता है क्योकि इसका रंग और गुणवत्ता पोर्टलैन्ड नाम की जगह के चूने पत्थर से मिलता जुलता है।

• सेटिंग टाईम क्या है?

जब सीमेन्ट में पानी मिलाया जाता है, तो पेस्ट बनता है। कुछ समय के लिए इस पेस्ट मे लोच रहती है, जिसे तोड़ा मरोड़ा जा सकता है। सीमेन्ट तथा पानी के बीच रासायनिक प्रक्रिया जारी रहती है, यह पेस्ट अपनी लोच खोता जाता है, जिससे हम इसको तोड़ मरोड नही सकते हैं। इस समय को सेटिंग टाईम कहते हैं। सेटिंग टाईम निम्न बातों पर निर्भर करता है, रेत में मिले हुए क्षार, रासायनिक पदार्थ, पानी की मात्रा, वातावरण का तापमान आदि। सर्दी के दिनो में सेटिंग टाईम सामान्यतः बढ़ जाता है। अधिक मात्रा में पानी मिलाने से भी सेटिंग टाईम बढ़ जाता है तथा कंकरीट की मज़बूती कम हो जाती है।

समय	सीमेन्ट की कॉम्प्रेसिव स्ट्रेंथ (MPa)		
	33 ग्रेड IS-269 : 2015 मेगा पास्कल	43 ग्रेड IS-269 : 2015 मेगा पास्कल	53 ग्रेड IS-269 : 2015 मेगा पास्कल
3 दिन	16	23	27
7 दिन	22	33	37
28 दिन	33	43	53

क्या आप जानते हैं

पुराने कंकरीट के ऊपर नया कंकरीट चालू करने से पहले सीमेन्ट का पतला घोल (एक सीमेन्ट : दो रेती) डाल कर ही नया कंकरीट चालू करें।

- **क्या शटरिंग हटाने का समय सर्दी व गर्मी में बराबर होता है?**

नहीं, शटरिंग हटाने का समय कंकरीट की परिपक्वता (मेच्यूरिटी) पर निर्भर होता है। कंकरीट परिपक्वता–सीमेन्ट का प्रकार, वातावरण का तापमान, पानी की मात्रा, रेती, गिट्टी में होने वाली क्षार की मात्रा आदि वस्तुओं पर निर्भर करती है। कंकरीट को परिपक्व तब तक नहीं माना जाता जब तक वह सामान्य रूप से पड़ने वाले बोझ से दुगुना बोझ झेलने लायक न हो जाए। हमारा सुझाव है कि शटरिंग खोलने से पहले कंकरीट क्यूब टेस्ट कर के उसकी स्ट्रेंथ का पता करना चाहिए।

आम तौर पर शटरिंग नीचे दिया गया समय बीत जाने के बाद हटाई जाती है।*

	गर्मी का मौसम	सर्दी या तापमान <18° से.
1) स्ट्रकचरल मेम्बर्स की दीवारें, कॉलम और खड़े (वर्टिकल) फेस	24 घंटे	48 घंटे
2) 4.5 मीटर तक के स्पॉन वाले RCC स्लैब के टेक (बल्ली) हटाना	7 दिन	14 दिन
3) 6 मीटर तक स्पॉन वाले बीम और मेहराव (आर्च) के नीचे से टेक हटाना	14 दिन	28 दिन
4) 3.5 मीटर तक के स्पॉन वाले आर. बी. सी. छत के टेक हटाना	14 दिन	28 दिन

*उच्चतम दर्जे की वस्तु सामग्री को इस्तेमाल करने और बेहतर कारीगरी से ही संभव है।

JK LAKSHMI CEMENT

MAZBOOTI GUARANTEED

- अटूट मज़बूती
- कम पारगम्यता
- निम्न जलयोजन ऊष्मा
- सल्फेट प्रतिरोधी
- बेहतर सुघट्यता
- जंग प्रतिरोधी
- अति सूक्ष्मता

7+ BENEFITS

+फ़िनिश
महीन कंण जो निर्माण को दे बेहतर फ़िनिश

+स्पीड
जल्द डी-शटरींग, मतलब शीध्र निर्माण

+स्ट्रैन्थ
20% अधिक मज़बूती

+इयूरेबिलिटी
माईक्रो पार्टिकल स्ट्रैन्थ टैक्नॉलोजी जो निर्माण को बनाए अधिक टिकाऊ

+श्योरिटी
सुनिशित वजन व उत्तम गुंणवत्ता

+सर्विस
समय पर डिलीवरी एवं जे के लक्ष्मी इंजीनियर का मार्गदशन

+इकॉनोमी
5% परिमाण वृद्धि से कम खपत तथा कम लागत

कहाँ पर इस्तेमाल करें किस ग्रेड का सीमेंट

सीमेन्ट के ग्रेड	विभिन्न प्रकार के निर्माण कार्य	
पी पी सी	सभी प्रकार के आर.सी.सी. कार्य, पुल, भूमिगत संरचना, सामान्य भवन निर्माण कार्य, रोलर कम्पैक्टेड़ कंकरीट, इत्यादि।	
53 ग्रेड	प्रीस्ट्रैस्ड कार्य, गगनचुंबी इमारतें साईलो, रेलवे स्लीपर, बिजली के खंभें, आर.सी.सी. पाईप, एटॉमिक पावर स्टेशन, इत्यादि।	
43 ग्रेड	व्यवासायिक भवन, कंकरीट से बनी हुई सड़क, बहुमंजलीय इमारत इत्यादि।	
पी एस सी	बंगला, व्यवासायिक भवन, भूमिगत संरचना, कंकरीट से बनी हुई सड़क, बहुमंजलीय इमारतें, पुल, बांध, पानी की टंकी व ट्रीटमेंट प्लांट, विशाल (Mass) कंकरीट।	

बलबीर और सतबीर मिस्त्री भाइयों की बातचीत

सतबीर : क्या हुआ बलबीर भाई, बहुत प्रसन्न हो। सब तुम्हारे काम की बहुत प्रशंसा करते हैं। मुझे तो अपना काम करने में बहुत कठिनाई हो रही है। पूरा दिन काम करने पर भी कार्य समय पर समाप्त नहीं हो पाता। देखो हाथों पर छाले भी पड़ गए हैं।

बलबीर : मेरे हाथ साफ सुथरे हैं क्योंकि मैं तो जे के लक्ष्मी सीमेन्ट (पी.पी.सी.) ही उपयोग में लेता हूँ। अब ना तो हाथ जलने का डर और ना कोई कार्य में परेशानी।

सतबीर : अच्छा ! जे के लक्ष्मी सीमेन्ट (पी.पी.सी.) के और फायदे बताओ ?

बलबीर : आओ मैं तुम्हें जे के लक्ष्मी सीमेन्ट (पी.पी.सी.) के और भी फायदे बताऊँ।

- जे के लक्ष्मी सीमेन्ट (पी.पी.सी.) एक ऐसा सीमेन्ट है जिसकी शक्ति दिनोंदिन बढ़ती ही जाती है।
- इसकी बारीकी ज्यादा होने के कारण प्लास्तर में फिनिशिंग बहुत अच्छी आती है और कम प्रयत्न में ज्यादा काम निकलता है।
- जे के लक्ष्मी सीमेन्ट (पी.पी.सी.) प्लास्तर या चिनाई में दरारें रोकने में मदद करता है।
- जे के लक्ष्मी सीमेन्ट (पी.पी.सी.) में डबल जेल होने के कारण यह एक वाटर प्रूफ की तरह कार्य करता है।

- जे के लक्ष्मी सीमेन्ट (पी.पी.सी.) के इस्तेमाल से सरिये के ऊपर जंग लगने की संभावना कम होती है।
- जे के लक्ष्मी सीमेन्ट (पी.पी.सी.) एक मध्यम सल्फेट प्रतिरोधी सीमेन्ट है, इसलिए ज़मीन में जो सल्फेट होते हैं। उनका असर निर्माण कार्य पर नहीं होता।

- **जे के लक्ष्मी सीमेन्ट (पी.पी.सी.) क्या है ?**

  जे के लक्ष्मी सीमेन्ट (पी.पी.सी.) एक ब्लेंडेड सीमेंट है जिसका उत्पादन जे के लक्ष्मी सीमेन्ट के जेकेपुरम (राजस्थान), दुर्ग (छत्तीसगढ़) तथा अन्य प्लांटों में IS 1489 के अनुसार किया जाता है। इसका उद्देश्य यही है कि सामान्य पोर्टलैंड सीमेन्ट की कुछ खूबियों को और बढ़ाया जा सके। परंतु कोई भी खूबी कम न हो पाये। इसी के लिए क्लिंकर में प्रोसेस्ड फ्लाई एश निर्धारित मात्रा में मिलाई जाती है।

- **जे के लक्ष्मी सीमेन्ट (पी.पी.सी.) इस्तेमाल करने से इमारत का टिकाऊपन कैसे बढ़ता है?**

टिकाऊपन की व्याख्या इस प्रकार कर सकते है–कंकरीट का वह गुण, जो नीचे दी गई क्रियाओं का प्रतिरोध करता है और कंकरीट का आयतन **(Volume)** घटने–बढ़ने नहीं देता।

- तापमान में बदलाव
- एल्कली ऐग्रीगेट (गिट्टी) प्रतिक्रिया
- सल्फेट का असर
- लोहे पर जंग लगना।

मज़बूती के अलावा जे के लक्ष्मी सीमेन्ट (पी.पी.सी.) के और भी कई फायदे हैं। जैसे कि – हाइड्रेशन के दौरान गर्मी कम उत्पन्न होती है, जो दरारों को रोकती है। चूने की लीचिंग नहीं होने की वजह से कंकरीट में छिद्र नहीं रहते। सरिये को जंग नही लगता। जल या मिट्टी मे सल्फेट, क्षार या एल्कली होते है, उनका असर कंकरीट पर नहीं होता। कंकरीट की वर्केबिलिटी हमें अच्छी मिलती है। पानी की मात्रा कम लगती है और घना, अप्रवेश्य कंकरीट प्राप्त होता है। जे के लक्ष्मी सीमेन्ट (पी.पी.सी.) का स्टैंडर्ड डेविऐशन न्यनूतम है यानि सीमेंट की क्वालिटी का स्तर हर बैच एक सा रहता है। इस प्रकार जे के लक्ष्मी सीमेन्ट (पी.पी.सी.) इस्तेमाल करने से इमारत की मज़बूती व टिकाऊपन अधिक बढ़ता है। सामान्य पोर्टलैण्ड में सिर्फ प्राथमिक **C-S-H** जेल होती है, परन्तु ब्लेंडेड सीमेन्ट में प्राथमिक व सेकेंडरी **C-S-H** जेल होने से मज़बूती व टिकाऊपन दिन–प्रतिदिन बढ़ता ही रहता है।

तकनीकी सेवा विभाग

जे के लक्ष्मी सीमेन्ट का तकनीकी सेवा विभाग उच्च तकनीकी उपकरणों तथा अत्यंत कुशल सिविल इंजिनियर्स से सुसज्जित है, जिनको सीमेन्ट तथा कंकरीट में विशेष अनुभव प्राप्त है।

हमारा तकनीकी सेवा विभाग उपभोक्ताओं को कार्य स्थल पर सही निर्माण सामग्री, उपयोग, तकनीकी जानकारियाँ, सीमेन्ट तथा कंकरीट में नए सुधारों से समय समय पर अवगत कराता रहता है। हम उपभोक्ताओं तथा राजमिस्त्री भाईयों की जानकारी बढ़ाने के लिए जगह–जगह पर तकनीकी शिक्षा शिविरों का आयोजन करते हैं। सिविल इंजिनियर्स तथा घर बनाने वाले व्यक्तियों के लिए भिन्न प्रकार की कार्यशाला का आयोजन भी करते है, क्योंकि शिक्षा कभी भी समाप्त न होने वाला कार्य है।

आप हमारा सीमेन्ट इस्तेमाल कर रहे हैं तो आप आश्वस्त रहें कि आप हमारी उच्चतम सेवा के हकदार होंगे। उत्तम सीमेन्ट बनाना और उतनी ही शीघ्रता से उपभोक्ताओं तक पहुँचाना ही जे के लक्ष्मी सीमेन्ट का लक्ष्य है।

7+ SERVICE EXPERIENCE

+ निर्माण संबंधित ज्ञान

+ डिज़ाइन मिक्स

+ सामग्री मिश्रण टेस्ट

+ गुणवत्ता जांच

+ प्रमाणित मजबूती

+ भरोसेमंद मदद

+ मिस्त्री ट्रेनिंग

सीमेन्ट का रखरखाव

- कृपया सीमेन्ट हमेशा अधिकृत विक्रेता से ही खरीदें।
- कृपया सीमेन्ट के बोरे के ऊपर की निशानी चेक कर लें – नकली माल से हमेशा सावधान रहें।
- सीमेन्ट खरीदते समय बैच न० की अवश्य जाँच करे जो कि सीमेन्ट बोरी की साइड पट्टी पर छपा होता है।
- सीमेन्ट के बोरी में रोड़ी बना हुआ सीमेंट ना खरीदें।
- साईट पर सीमेन्ट का भण्डारन हमेंशा जमीन से 1 फुट की ऊँचाई पर लकड़ी के फट्टे तथा ईंटों के चट्टों पर आड़ा– बेड़ा ही रखें तथा तिरपाल से ढक कर रखें। भंडार में चारों ओर नालियाँ बनाएँ ताकि पानी, सीमेन्ट को छुए नहीं।
- गोदाम में छत/दीवार से पानी टपकना नहीं चाहिए।
- सीमेन्ट की बोरियों को दीवार से 1 फीट की दूरी पर रखें तथा छत से 2 फीट की दूरी अवश्य रखें।
- सीमेन्ट की बोरियों को पास–पास धांग में रखें ताकि नमी के असर से सीमेन्ट खराब न हो।
- गोदाम के दरवाजे व खिड़कियाँ बंद रखने चाहिए तथा सीमेन्ट को गोदाम लाने और ले जाने के समय ही खोलनी चाहिये।
- पहले आए हुए सीमेन्ट को पहले उपयोग में लाएं। (First In First Out)

मुख्य सामग्री का चयन

- **निर्माण कार्य का टिकाऊपन तथा उसकी मज़बूती इस्तेमाल होने वाली सामग्री, निगरानी तथा कारिगरी के ऊपर निर्भर है।**
- **सीमेंट :-** अच्छे ब्रांड जैसे कि जे के लक्ष्मी सीमेन्ट का उपयोग करें।
- **पानी :-** पीने योग्य पानी का ही इस्तेमाल करना चाहिए।
- **ईंट :-** ईंट की क्वालिटी प्रथम श्रेणी की होनी चाहिए। ईंट का आकार, रंग, नाप एक तरह का होना चाहिए। ज्यादा पकी हुई ईंटें (over burnt) इस्तेमाल नहीं करनी चाहिए। मज़बूत और सही ढंग से पकी हुई ईंटे ही इस्तेमाल करें। 1 मीटर की ऊँचाई से गिरने के बाद ईंटें टूटनी नहीं चाहिए।
- **रेत :-** चिनाई तथा कंकरीट के लिए मोटी रेत (Coarse Sand) होनी चाहिए। जिसमें सिल्ट/मिट्टी या किसी प्रकार का दूषित प्रदार्थ नहीं होना चाहिए।
- **गिट्टी:-** गिट्टी मज़बूत और कोनेदार होने चाहिए। चपटी गिट्टी का इस्तेमाल नहीं करना चाहिए। साफ एवं मज़बूत गिट्टी का ही उपयोग करें तथा कंकरीट बनाने के लिए **12** मि.मी. और 20 मि.मी. साइज़ की गिट्टी का इस्तेमाल करें।
- **सरिया :-** सरिये के ऊपर जंग नहीं होना चाहिए और वह प्रतिष्ठित इकाई में बना हुई ISI की निशानी का होना चाहिए।

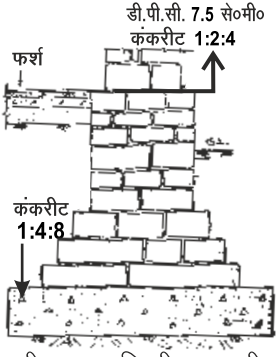
भूकंप प्रतिरोधी मकान की रूप रेखा

- जहाँ तक संभव हो मकान चौरस/समरूप आयताकार होना चाहिए क्योंकि चौरस/समरूप आयताकार मकान की भूंकप प्रतिरोधक क्षमता L, E, T या Y आकार से ज्यादा होती है। मकान का कोने मे RCC कालम तथा प्लींथ, बैंड बीम का प्रावधान रखे।
- दरवाजों और खिड़की के बीच में कम से कम **2** फीट की दूरी अवश्य होनी चाहिए और उन्हे कोने पर नहीं देना चाहिए।

प्लिंथ

- प्लिंथ की ऊँचाई सामान्य ज़मीन से कम से कम **2** फिट पर रखें और उचित स्थान पर नालियो का प्रबन्ध करें ताकि बरसात का पानी घर के अंदर नहीं आए।

नींव

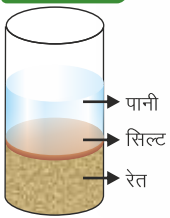


- नींव हमेशा पक्के पत्थर पर ही बनाए।
- नींव की गहराई इतनी होनी चाहिए कि कठोर सतह (**Hard Rock**) मिल जाए और चौड़ाई लगभग **60** से.मी. से कम न रखें। दीवार की नींव **120** सें.मी. (कम से कम) गहरी होनी चाहिए।
- प्लिंथ फिलिंग के लिए मिट्टी हमेशा **30** सें.मी. परत मे ही डाले तथा अच्छी तरह से पानी डालकर मिट्टी क ी कूटाई करें ताकि भविष्य मे फर्श बैठ नही जाए।

सही अनुपात

कार्य	कार्य प्रमाण		
	सीमेन्ट	रेत	गिट्टी
ईंटो की चिनाई (23 से.मी.)	1	6	-
AAC ब्लाक की चिनाई	1	6	-
ईंटो पर प्लास्तर	1	4	-
AAC ब्लाक पर प्लास्तर	1	6	-
आर. सी. सी. लिंटल, कॉलम, फुटिंग बीम छत इत्यादि	1	1.5	3
सीमेन्ट कंकरीट का फर्श	1	2	4
सीमेन्ट कंकरीट का कुआँ	1	1.5	3

क्या आप जानते हैं



- रेत के ढेर में से मुठठी भर रेत निकालें और दोनो हाथों के बीच रगड़ें। अशुद्धि रेत में है तो वह हथेली पर चिपक जाऐगी।
- कांच के गिलास में एक मुठ्ठी रेत, दुगुना पानी साथ में एक चुटकी नमक डालें। गिलास के ऊपर हथेली रख के अच्छी तरह हिलाएँ। तीन घंटे बाद आप देखेंगे सिल्ट की परत रेत की परत से अलग हो जाएगी। सिल्ट 6% से ज्यादा नहीं होनी चाहिए।

चिनाई या प्लास्तर के लिए सीमेन्ट-मसाला बनाने की विधि

- सामान्यतः सीमेन्ट मसाला 1:3 से 1:6 तक बनाया जाता है। 1:3 अनुपात से मतलब है कि 3 तसले रेत में 1 तसला सीमेन्ट मिलाया जाता है।
- सबसे पहले रेत को 4 मि.मी. वाली जाली से छानना चाहिये जिससे उसमें मिले हुए पत्ते कचरा आदि दूर हो जाए। इससे हमको रेत एक समान मोटाई का मिलेगा।
- सामान्यतः ज्यादातर मिस्त्री लोग अन्दाज से रेत का ढेर लगाकर उसमें सीमेन्ट मिला देते हैं, हमे ऐसा नहीं करना चाहिए। रेत को लकड़ी की पेटी से मापें या फिर तसले से रेत व सीमेन्ट दोनों को माप कर डालें।

सावधानी

- मसाला हमेशा पक्के फर्श पर या लोहे की प्लेट पर बनाएं।
- सबसे पहले रेत का ढेर लगाएं फिर उसके ऊपर सीमेन्ट को चारों ओर फैलाकर डालें। फिर इसको सूखे फावड़े से तब तक मिलाएं जब तक मिश्रण का रंग एक समान हो जाए।
- सूखे मसाले में पानी उतना ही मिलाएं जितना की आधे घंटे में इस्तेमाल हो जाए। पानी मिलाने के बाद मसाला दोबारा अच्छी तरह से मिलाना चाहिए।
- ऐसा देखा गया है कि मिस्त्री लोग भीगे मसाले को ऐसे ही छोड़कर भोजन करने चले जाते हैं तथा बाद में उस मसाले को काम मे लेते हैं ऐसा करने से मसाले की ताकत घट जाती है। मसाला खत्म करके ही भोजन करना चहिये।

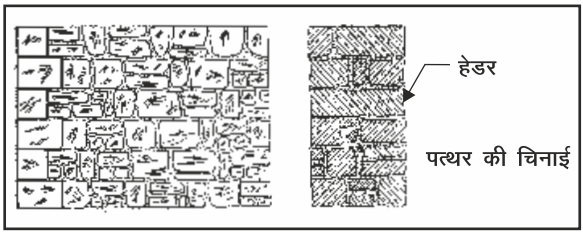
- मसाला हमेशा साबुत तसले मे रखना या ले जाना चाहिए। तसला टूटा होने पर उसमे से पानी के साथ–साथ सीमेन्ट भी बह जाता है जिससे उचित ताकत नहीं मिलेगी।

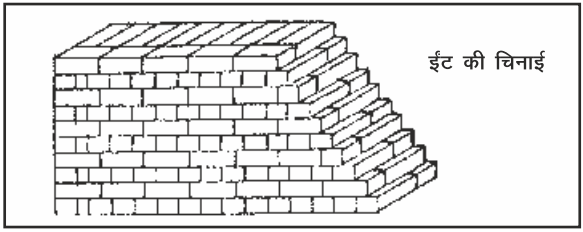
चिनाई

- चिनाई की शक्ति, उसमें इस्तेमाल करने वाली सामग्री, कारीगरी तथा निगरानी पर निर्भर करती है।
- काम करते समय सोल (Plumb) से दीवार की लम्बरूपता देखनी चाहिए। ताकि प्लास्तर में मोटाई एक समान रहे।
- दरवाजे खिड़कियाँ कम से कम तथा उनकी ऊँचाई बराबर रखें। एक दीवार में **40%** से ज्यादा दरवाजे, खिड़कियाँ नहीं होनी चाहिए।
- चिनाई में ईंट काम में लेने से पहले उसको पानी में पूरी तरह भिगोना चाहिए।
- खड़े जॉईंट एक लाईन में नहीं होने चाहिए।

	पत्थर की चिनाई	ईंट की चिनाई
1.क्वालिटी	पक्का पत्थर	फर्स्ट क्लास ईंट
2.मसाला	1 तसला सीमेन्ट और 6 तसला रेत	1 तसला सीमेन्ट और 6 तसला रेत
3.जॉइंट की मोटाई	25 मि.मी. से कम	12 मि.मी. से कम
4.ऊँचाई प्रतिदिन	600 मि.मि.(दो फुट)	1 मीटर(3.3 फुट)
5.तराई	7 से 10 दिन	7 से 10 दिन

- दीवारों में आरपार पत्थर या बांड स्टोन लगाएं तथा दीवारों को आपस में भली भाँति बांधें। पत्थर की चिनाई में हेडर, बॉन्ड स्टॉन हर 5 वर्ग फीट में 1 बिठाना चाहिए।

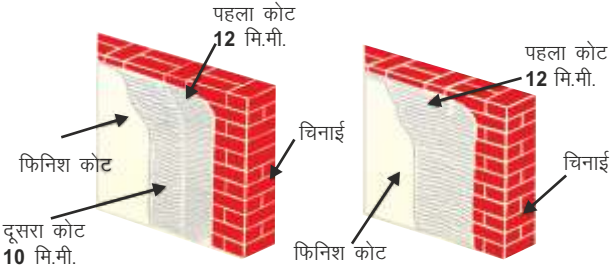




10 वर्ग मीटर (107.6 वर्ग फुट) ईंटों की चिनाई के लिए सीमेन्ट की जरूरत

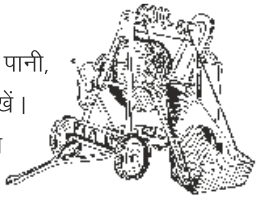
सीमेन्ट मसाला	चिनाई की मोटाई	
	23 से०मी०(9 इंच)	11.5 से०मी०(4.5 इंच)
1 : 4	4 बोरी	1.6 बोरी
1 : 5	3.4 बोरी	1.3 बोरी
1 : 6	2.85 बोरी	1.1 बोरी

प्लास्तर



- चिनाई खत्म होने के **28** दिन बाद ही प्लास्तर करें।
- रेत छान के इस्तेमाल करनी चाहिए।
- प्लास्तर करने से पहले कंकरीट सतह को टाँचा लगाना चाहिए ताकि प्लास्तर की दीवार/छत के साथ पकड़ मजबूत रहे।
- प्लास्तर शुरु करने से पहले कंकरीट सतह को पतले सीमेन्ट के घोल से गीला कर लेना चाहिए।
- तैयार किया हुआ मसाला (मोर्टार) आधे से **1** घंटे के अंदर ही उपयोग मे लें।
- सतह के ऊपर ठिया लगाकर प्लास्तर की मोटाई मालूम करें। (**12** मि.मी.) तक प्लास्तर एक कोट में करें। अगर उससे ज्यादा मोटाई हो तो **2** या **3** कोट में करें।
- प्लास्तर की तराई कम से कम **10** दिन तक करें।

कंकरीट



- गरमी के मौसम में सामग्री (सीमेन्ट, पानी, एडमिक्चर रेत तथा गिट्टी) छाया में रखें। इस्तेमाल करने से पहले रोड़ी अगर गरम हो तो पानी के छिड़काव से उसको ठंडा कर लें।
- कंकरीट में पानी आवश्यकतानुसार ही इस्तेमाल करें। अधिक मात्रा में पानी इस्तेमाल करने से कंकरीट की ताकत कम हो जाती है।
- अधिक मात्रा में पानी कंकरीट की मज़बूती घटाता है इसलिए 1 बोरी सीमेन्ट में 27 लिटर पानी (अधिकतम) का इस्तेमाल करें।
- कंकरीट को कम से कम 2 मिनट तक मैकेनिकल मिक्सर में मिलाए।
- बना हुआ माल (मसाला/कंकरीट) तुंरत इस्तेमाल करें।
- कंकरीट इस तरह ले जाए की वह बिखरे नही और कार्यक्षमता बनी रहे।
- कंकरीट जॉएंट में डालने के बाद करनी तथा लोहे के सरिये से खाँचना चाहिए ताकि कंकरीट सभी जगह सही ढंग से फैले उसमें किसी प्रकार की कहीं हवा न रह जाए।
- वायब्रेटर का समय–समय पर सही इस्तेमाल करें।
- निर्माण कार्य की तराई कम से कम 10 दिन तक करें।
- गर्मी के दिनों में तराई, काम करने के 20 घंटे बाद तुरंत चालू करें।
- हाथ पलटी कंकरीट के लिए 10% ज्यादा सीमेंट का उपयोग करें।

आर.बी. स्लेब

- आर.बी. स्लेब, आर.सी.सी. छत जैसी ही होती है। सिर्फ उन दोनों में यह अंतर है कि आर.बी. स्लेब में ईंटें थोड़े अंश में या पूर्णतयाः सीमेन्ट कंकरीट के बदले में इस्तेमाल होती हैं।
- आर.बी. स्लेब वह होती है जिसमें जोड़ (जॉइंट) और ईंटों के ऊपर कंकरीट डाला जाता है।

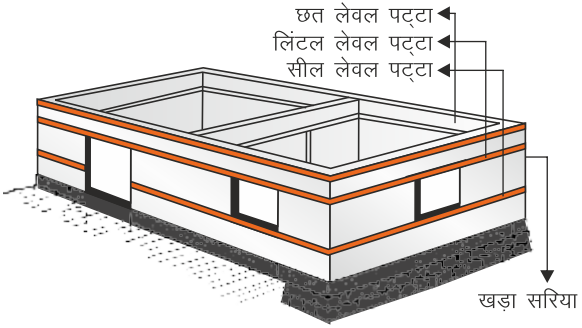
आर बी छत या आर बी सी लेंटर की ढलाई करते समय किन बातों पर विशेष ध्यान देना चाहिये?

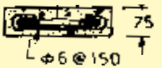
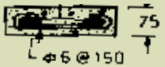
- स्टील प्लेट से बनी पक्की तख्ता बन्दी का ही इस्तेमाल करना चाहिये। अगर कच्ची शटरिंग करनी पड़ें तो सही ढ़ग से मिट्टी की कुटाई करनी चाहिये। हो सके तो उसके उपर पेपर या प्लास्टिक की पन्नी बिछानी चाहिये।
- तख्ताबंदी में 20 से 25 मि.मी. का केंबर देना चाहिए। ईंटें चार से छह घंटे तक पानी में भिगोनी चाहिए और इस्तेमाल करने के 15 से 20 मिनट पहले निकाल लेना चाहिए।
- सरिया इंजीनियर की निगरानी में बिछाना चाहिए।
- कंकरीट 1:1.5:3 (सीमेन्टःरेतीःगिट्टी) अनुपात में कंकरीट मिक्सर में बनानी चाहिए। कंकरीट मिक्सर कम से कम दो मिनट तक चलाना चाहिए ताकि मिक्सिंग सही ढंग से हो जाए। कंकरीट में पानी आवश्यकतानुसार ही डालें।
- 10 घंटे के बाद हल्का–हल्का पानी छिड़कना चाहिए।
- 24 घंटे के बाद छत के ऊपर क्यारी बना के पानी भर देना चाहिए।
- इस प्रकार से तराई **10** दिन तक करनी चाहिए।
- आर.बी. छत की ढलाई के **14** दिन बाद ही शटरिंग निकालनी चाहिए। बाद में सिलिंग को **1:3** के अनुपात में प्लास्तर करना चाहिए।

P L A N
SHOWING THE PLACING OF BRICKS & REINFORCEMENT
5 mm ϕ @ 12 cm c/c
BRICKS
30 cm
10 cm

आर.सी.सी. पट्टा

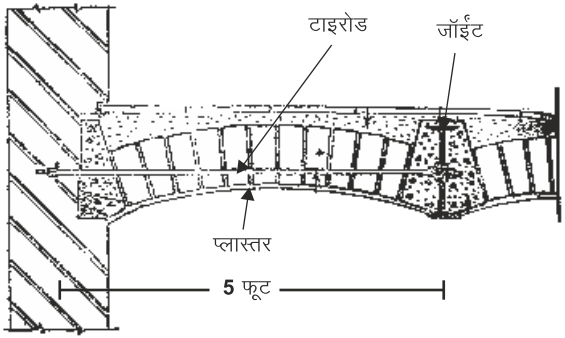
मकान की मजबूती के लिए प्लिंथ लेवल तथा सिल लेवल पर 75 मि०मी० मोटा आर.सी.सी. का 1:1.5:3 कंकरीट में पट्टा बनाएं।



लेवल	कंकरीट की मोटाई	टोर सरिया	
प्लिंथ	75 मि०मी०	2-10 मि०मी०	
सिल	75 मि०मी०	2-10 मि०मी०	
लिंटल	150 मि०मी०	4-10 मि०मी०	

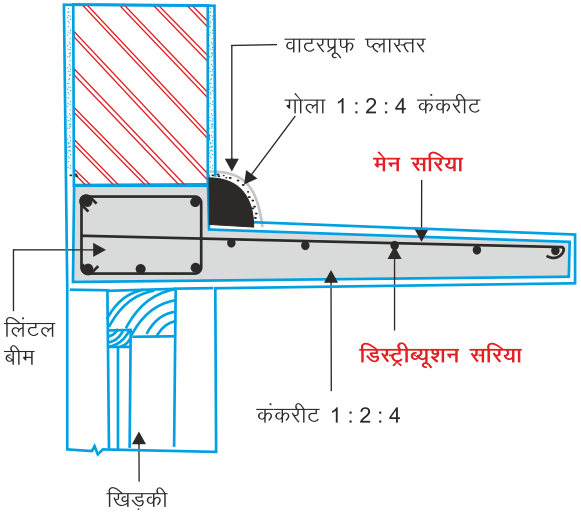
ईंटों की बनी डाट

- लोहे के बीम/जॉईंट का साईज़ कमरे के नाप के अनुसार रखना चाहिये। एक लोहे का बीम दूसरे लोहे के बीम से **5** फीट की दूरी (अधिकतम) पर होना चाहिये।
- टाइरोड कम से कम **20** से **25** मी.मी. तक के साईज का होना चाहिए तथा दो टाइरोड के बीच का अंतर **6** से **8** फीट तक का होना चाहिये।
- जॉईंट की मोटाई एक समान रखे।
- तराई कम से कम **14** दिन तक करनी चाहिए।



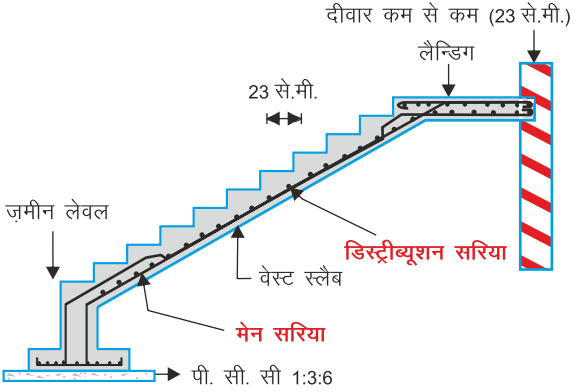
छज्जा

- धूप तथा बरसात के पानी से बचाने के लिए छज्जा बनाया जाता है। छज्जे के सरिया का साईज, खिड़कियाँ तथा दरवाजे के साईज़ के ऊपर निर्भर करता है इसलिए सिविल इंजीनियर से पूछ के तथा उनकी देख रेख में ही सरिया का कार्य करें।
- दीवार और छज्जे के जोड़ मे गोला तथा वाटर प्रूफ प्लास्तर बनाएं।



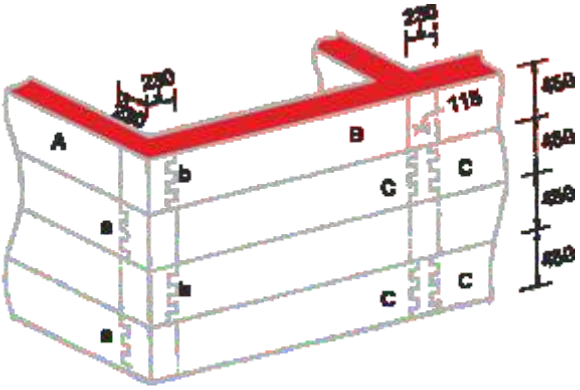
सीढ़ी

- सीढ़ी का ले आउट पहले बाजू की दीवार पर बनाएँ। बाद में सरिया, साईज के अनुसार कटिंग करें।
- वेस्ट स्लैब का मेन सरिया लैन्डिग के टॉप में जाना चाहिये।
- सिविल इंजीनियर से पूछ के तथा उनकी देख रेख में ही सरिया और कंकरीट ढलाई का कार्य करें।
- कंकरीट कम से कम 1:1.5:3 (1 सीमेन्ट 1.5 रेती 3 गिट्टी) में बनाना चाहिये।
- तराई **14** दिन तक करे। सीढ़ियो की स्लेब में ढलान होने के कारण इन्हे हमेशा गीली बोरियों से ढक कर ही रखे।
- शटरिंग **14** दिन के पश्चात् ही निकालें।



सेप्टिक टैंक

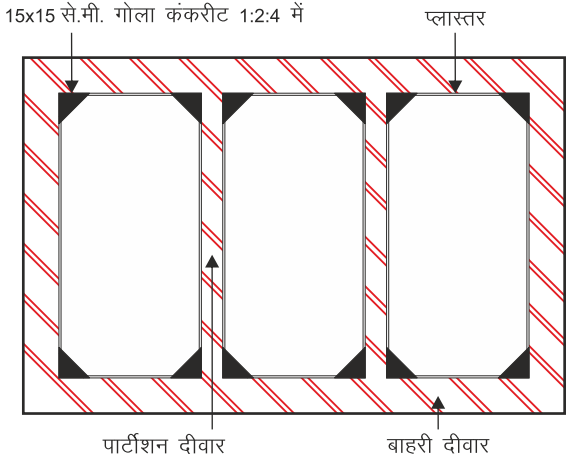
- ईंट की चिनाई में बाहरी दीवार कम से कम 23 से.मी. (9") तथा पत्थर की चिनाई में 35 से.मी. (14") की बनाएँ।
- पार्टीशन दीवार को बाहरी दीवार से जोड़ना जरुरी है, अन्यथा दीवार ढहने का खतरा रहता है। सही तरीका जानने के लिए कृपया चित्र देखिए।



a b c टूथ जॉईंट (दाढ़ा)
सभी नाप मी.मी. में दिए है।

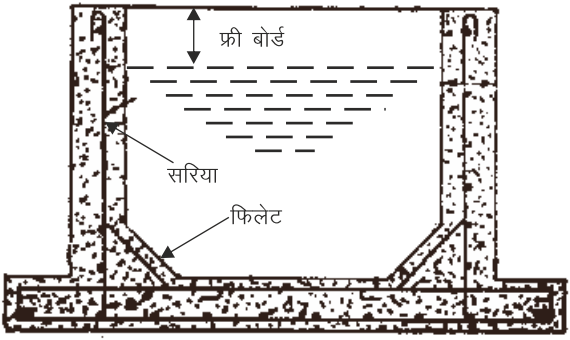
सेप्टिक टैंक

- प्लास्तर दीवार के अंदर तथा बाहर 1:4 (सीमेन्ट : रेत) के अनुपात में करें।
- दीवार के कोनों में 15x15 से.मी. सीमेन्ट कंकरीट का गोला 1:2:4 के अनुपात में बनाने से दीवार की ताकत बढ़ जाती है।
- निर्माण कार्य समाप्त होने पर कम से कम 15 दिन के पश्चात मिट्टी की भराई 30 से.मी. की लेअर (परत) में डालना लाभदायक होता है। मिट्टी की भराई एक समान चारों ओर करे।



पानी की टंकी

- कंकरीट हमेशा कम से कम 1:1.5:3 (सीमेन्टःरेतःगिट्टी) के अनुपात में ही बनाएँ।
- 15x15 से.मी. के साईज का फिलेट (Fillet), सीमेन्ट कंकरीट 1:1.5:3 के अनुपात में बनाएँ तथा एक्सट्रा सरियों का इस्तेमाल करें। कृपया चित्र देखें।
- पहली बार टंकी भरते समय पानी धीरे–धीरे तथा एक दिन में दो से तीन फुट (टंकी की ऊँचाई के अनुसार) भरना लाभदायक होता है।



कंकरीट 1:1.5:3 के अनुपात में

बिल्डिंग काम के लिए वस्तु सामग्री की अनुमानित जरुरत (100 घनफुट/वर्गफुट)

उपयोग	सामग्री					
	सीमेन्ट बैग में	रेत घन फुट	गिट्टी 20मिमि घनफुट	गिट्टी 10मिमि घनफुट	ईंट संख्या	सरिया किलो में
चिनाई	3.5	35.0	-	-	1200	-
प्लास्टर (12 mm)	1.0	7.0	-	-	-	-
प्लास्टर (19 mm)	1.25	10.0	-	-	-	-
फर्श (I.P.S.)(40 mm)	2.30	6.0	6.0	6.0	-	-
आर.बी.सी. (115 mm)	6.50	16.0	21.0	11.0	-	80
आर.बी.सी. (150 mm)	5.50	14.0	19.0	10.0	300	80

क्या आप जानते हैं

तराई कम करने से कंकरीट/मोर्टार में ताकत घटती है तथा प्लास्तर में रेती के कण बाहर आना शुरू हो जाते हैं। चिनाई में पकड़ कम हो जाती है।

शाखाएँ

अलवर : 67, एरोड्रोम रोड, फोन : (0144) 2700895

अजमेर : 118, लोहागल रोड, शास्त्री नगर, फोन : (0145) 2630007, 9828865411

अहमदाबाद : 304, तीसरी मंजिल, देव आर्क मॉल, ऐस्कॉन सर्कल, एस. जी. हाइवे, सैटलाइट्, फोन : (079) 66095100, 66095112

बड़ौदा : 304, अर्थ कॉम्पलैक्स, मलहार पॉईन्ट के पास, पुरानी पदरा रोड, फोन : 98250 45075

भटिंडा : 717-ए, जी. टी. रोड, गणेश बस्ती बस स्टैंड़ के पास, फोन : (0164) 5001039, 5001047

बीकानेर : 3-ई, 80 मूर्ती सर्कल के पास, जे एन व्यास कालोनी, फोन : (151) 2232201

भुवनेश्वर : HIG-25, दूसरा मंजिल, बी.डी.ए. कालोनी, जयदेव विहार

दिल्ली : मिलाप निकेतन, 8 ए, बहादुरशाह ज़फर मार्ग, नई दिल्ली, फोन : (011) 33001142, 33001112

गाजियाबाद : 1/3, राकेश मार्ग, आर. के. बैंक्विट् हाल के नजदीक, जी. टी. रोड, फोन : (0120) 4109097

इंदौर : 411, आरबिट मॉल ए. बी. रोड, फोन : 73140 35969

जयपुर : 305, एपेक्स मॉल, दूसरी मंजिल, लाल कोठी स्कीम, टोंक रोड़, फोन : (0141) 2741159, 2741119

जम्मू : 8, सेक्टर 3, एक्सटेंशन खुल्लर मॉर्केट के पीछे, त्रिकूटा नगर, फोन : (0191) 2438786

जोधपुर : 302, मोदी आरकेड, चौपासनी रोड, फोन : (0291) 2439841, 2640941

कोटा : प्लाट न. 519, रोड न० 7, इंद्रप्रस्थ इड्रस्ट्रीयल एरिया, जवाहर रोड़ फोन : (0744) 2490505, 9829212953

कोलकाता : 783/2/1 तोपसिया रोड़, (दक्षिण), कांटिनेन्टल बिल्डिंग, ऑफिस न. 1004, 10 वीं मंजिल

मेहसाणा : 7 & 8, दूसरी मंजिल सिग्मा ओएसिस, हाईवे, फोन : 9825303945

मुम्बई : कस्तूरी बिल्डिंग, जमशेदजी टाटा रोड़, फोन : (022) 22021363

रायपुर : ऐस ग्लोबल, पांचवी मंजिल, जी. ई. रोड़, तलीबंधा, फोन : 8966909233

सीकर : शॉप न. 25 यश टावर, सम्राट सिनेमा के पास, बजाज रोड़, फोन : 9928914621

सिरोही : गोल बिल्डिंग, दूसरी मंजिल, पैलस रोड़, फोन : (02972) 220334

सूरत : 1115, ग्यारहवी मंजिल, रॉयल ट्रेड सेंटर, स्टार बाजार के सामने, अदजान

उदयपुर : दूसरी मंजिल, 23ए फतेहपूरा इन्कम टैक्स ऑफिस के पास, फोन : (0294) 2415781, 2560649

मुख्यालयः
नेहरु हाऊस, चौथी मंजिल, 4, बहादुरशाह ज़फर मार्ग, नई दिल्ली,
फोन : (011) 33001142, 33001112, फैक्स : (011) 23722251

रजिस्टर्ड ऑफिस/फैक्ट्रीः
जेकेपुरम, ज़िला सिरोही, राजस्थान,
फोन : (02971) 244409-12, फैक्स : (02971) 244417

फैक्ट्री (पूर्व):
ग्राम–मालपुरी खुर्द, पोस्ट–अहिवारा,
दुर्ग–491001, छत्तीसगढ़

फैक्ट्री (इकाई 1):
ग्राम मोती भोयान, कलोल, जिला गांधीनगर, गुजरात
फोन : (02764) 281939, फैक्सः(02764) 281940

फैक्ट्री (इकाई 2):
ग्राम बाजितपुर पी. ओ. झामरी, तहसील मातानहेल, जिला झज्ज़र, हरियाणा
फोन : (01251) 201011-14

फैक्ट्री (इकाई 3):
ग्राम दस्तान, ताल्लुका, पल्साना,
सूरत–394310, गुजरात
फोन : (01251) 201011-14

JK LAKSHMI CEMENT Ltd.

JK LAKSHMI PRO CEMENT | JK LAKSHMI Power Mix | JK LAKSHMIPLAST PLASTER OF PARIS | JK SMART

Website: www.jklakshmicement.com

facebook.com/JKLakshmiCementLtd twitter.com/JKLCofficial

Toll Free No. : 1800 102 5097