

ઈંડિયા,
હવે
વિચાર કરો બુલંદ



JK LAKSHMI
C E M E N T Ltd. 



કુલ ઉત્પાદન
ક્ષમતા

જે કે લક્ષ્મી સિમેન્ટ પ્લાન્ટ - જેકેપુરમ, સિરોહી (રાજસ્થાન)

25

કરોડ થેલી
પ્રતિ વર્ષ



જે કે લક્ષ્મી સિમેન્ટ પ્લાન્ટ - દુર્ગા (ઇત્તીસગઢ)

પ્રસ્તાવના

આપણું ઘર હોય સ્વર્ગ થી સુંદર!

આજે ભારત વર્ષમાં 130 કરોડ થી પણ વધારે લોકો રહે છે. આમાંથી વધારે પડતા લોકો (65% થી વધારે) ભારત ના ગ્રામ્ય પ્રદેશમાં રહે છે. આજે આપણો સિમેન્ટ નાનામાં નાના ગામ માં પણ મળી રહે છે, જેના કારણે ત્યાંનો રહેનાર પણ પોતાનું ઘર સિમેન્ટ થી બનાવવા ઇચ્છે છે. પરંતુ ગામમાં શિક્ષીત મિસ્ત્રીઓ તથા સાચી ટેકનીકલ જાણકારીના અભાવે તેઓ પોતાનું સ્વપ્ન સાકાર કરી શકતા નથી.

આ ખામીઓ ને દૂર કરવા માટે આ માર્ગદર્શન પુસ્તીકા બનાવવામાં આવી છે. આ પુસ્તીકામાં તમને ચણતર, પ્લાસ્ટર, કોંક્રીટ કઈ રીતે બનાવવું જોઈએ તથા બાંધકામમાં કઈ બાબતો પર વિશેષ ધ્યાન રાખવું જોઈએ તેની વિસ્તૃત માહિતી આપવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે.

આ વાતો પર સંપૂર્ણ ધ્યાન આપવામાં આવશે તો તમે તમારું મકાન સસ્તું, સુંદર, ટકાઉ તથા મજબૂત બનાવવામાં સફળ થશો.



શૈલેન્દ્ર ચૌકસે

विषय सूची

विषय.....	पृष्ठांक
सीमेन्ट.....	1
सीमेन्टना योग्य ग्रेडनी यकासाणी.....	4
जे के लक्ष्मी पीपीसी सीमेन्ट.....	5
सीमेन्टनी जणवणी.....	8
जे के लक्ष्मी प्लास्ट.....	9
मुप्य सामग्रीनी पसंदगी.....	11
मकाननी रुपरेषा.....	12
पायो.....	12
योग्य प्रमाण माप.....	13
सीमेन्टनो मसावो बनाववानी प्रक्रिया.....	14
चिणतर.....	15
प्लास्टर.....	17
कॉन्क्रीट.....	18
आर.बी. स्लेब.....	19
आर.सी.सी. पट्टा.....	21
ईटोनी कमान (आर्थ).....	22
छज्ज.....	23
दादर (सीडी).....	24
सेप्टिक टैंक.....	25
पाणीनी टांकी.....	27
मुप्य सामग्रीनी अनुमानित जरूरीयात.....	28



- **સિમેન્ટ શું છે?**

સિમેન્ટ એક અકાર્બનીક કેમિકલ પાવડર છે, જે પાણી સાથે બીજા પદાર્થો ને જોડવાનું કામ કરે છે.

- **શું સિમેન્ટ ના રંગ તથા તાકાત ને પરસ્પર સંબંધ હોય છે?**

ના. સિમેન્ટ નો રંગ વાપરવામાં આવેલા ચૂનાના પથ્થર ઉપર નિર્ભર કરે છે. ચૂનાના પથ્થર નો રંગ અલગ-અલગ હોય છે.

- **સિમેન્ટ કઈ રીતે બનાવવામાં આવે છે?**

કાચા માલ ને નિશ્ચિત માત્રામાં મેળવી, બારીક પાવડર બનાવી ને તેને ક્લિન માં 1400 થી 1500 ગ્રી સે.ગ્રે. તાપમાન માં ગરમ કરવામાં આવે છે. જે માલ નીકળે છે તેને તરત ઠંડો કરવામાં આવે છે જેની ગોળીઓ બની જાય છે. આને ક્લિંકર કહેવામાં આવે છે. ક્લિંકર ની સાથે 2% થી 5% જિપ્સમ મેળવી સિમેન્ટ મીલ માં બારીક પાવડર જેવો પીસવામાં આવે છે. આ બારીક પાવડર ને સિમેન્ટ કહે છે.

? શું આપ જાણો છો ?

સૌથી પહેલો પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટ જોસેફ્ એસ્પડીન નામનાં મિસ્ત્રી એ 1824 માં બનાવ્યો હતો. સિમેન્ટ ને પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટ એટલા માટે કહેવામા આવે છે કે એનો રંગ અને ગુણવત્તા પોર્ટલેન્ડ નામની જગ્યા ના ચૂના ના પથ્થર ને મળતો આવે છે.

● સેટીંગ ટાઈમ શું છે?

જ્યારે સિમેન્ટ માં પાણી મેળવવામાં આવે છે તો પેસ્ટ બને છે થોડા સમય સુધી પેસ્ટ માં લયક રહે છે. જેને તોડી મરોડી શકાય છે. સિમેન્ટ તથા પાણી વચ્ચે રાસાયણિક પ્રક્રિયા ચાલુ રહે છે. આ પેસ્ટ પોતાની લયક ગુમાવતી જાય છે. જેને આપણે તોડી-મરોડી શકીશું નહીં. આ સમય ને સેટીંગ ટાઈમ કહે છે. સેટીંગ ટાઈમ ઘણી બાબતો પર આધાર રાખે છે, જેમકે રેતીમાં મેળવવામાં આવેલા રાસાયણિક પદાર્થો, અને અશુદ્ધિયો પાણીનું પ્રમાણ, વાતાવરણનું તાપમાન વગેરે. ઠંડીના દિવસોમાં સેટીંગ ટાઈમ થોડો વધી જાય છે. વધારે પ્રમાણમાં પાણી મેળવવાથી સેટીંગ ટાઈમ વધી જાય છે તથા કોંક્રીટ ની મજબૂતી ઓછી થતી જાય છે.

સમય	સિમેન્ટની કોમ્પ્રેસીવ સ્ટ્રેન્થ (કિગ્રા./સેમી.)		
	44 ગ્રેડ IS-269 : 2015 મેગા પાસ્કલ	55 ગ્રેડ IS-269 : 2015 મેગા પાસ્કલ	64 ગ્રેડ IS-269 : 2015 મેગા પાસ્કલ
3 દિવસ	16	23	27
7 દિવસ	22	33	37
28 દિવસ	33	43	53

? શું આપ જાણો છો ?

જુના કોંક્રીટની ઉપર નવું કોંક્રીટ ચાલું કરતા પહેલા સિમેન્ટનો પાતળો ઘોળ (1 ભાગ સિમેન્ટ- 2 ભાગ રેતી) નાખી ને નવું કોંક્રીટ ચાલું કરવું.

● શું શટરીંગ હટાવવાનો સમય ઠંડી તથા ગરમીમાં એકસરખી હોય છે?

ના. શટરીંગ હટાવવાને સમય કોંક્રીટ ની પરીપક્વતા ઉપર આધારીત હોય છે કોંક્રીટ ની પરીપક્વતા સિમેન્ટ નો પ્રકાર, વાતાવરણ નું તાપમાન, પાણી ની માત્રા, રેતી તથા ગ્રીટમાં રહેલી ક્ષાર ની માત્રા વગેરે વસ્તુઓ ઉપર નિર્ભર કરે છે. કોંક્રીટ ને પરીપક્વ ત્યાં સુધી માનવામાં આવતું નથી, જ્યાં સુધી સામાન્ય રીતે પડતા વજન થી બમણું વજન સહન કરવા લાયક ન થાય. અમારો અભિપ્રાય એ છે કે શટરીંગ ખોલતા પહેલા કોંક્રીટ ક્યુબ ટેસ્ટ કરીને એની તાકાત નો અંદાજ મેળવી લેવો જોઈએ.

સામાન્ય રીતે શટરીંગ નીચે દર્શાવેલ સમય પુરો થયા પછી જ હટાવવું જોઈએ.*

	ગરમીની મોસમ	ઠંડી અથવા તાપમાન <math><18^{\circ}</math> સે.
1) સ્ટ્રક્ચરલ મેમ્બરની દિવાલો કોલમ અને ઉભી દિવાલો.	24 કલાક	48 કલાકે
2) 4.5 મીટર સુધીના ગાળો. આરસીસી સ્લેબ ના ટેકા હટાવા.	7 દિવસ	14 દિવસ
3) 6.0 મીટર સુધીના ગાળો, સ્લેબ બીમ તથા આર્ચ ના નીચેના ટેકા હટાવા.	14 દિવસ	28 દિવસ
4) 3.5 મીટર સુધીના ગાળા વાળા આર.બી.સી. ટેકા હટાવવા.	14 દિવસ	28 દિવસ

*સવોત્તમ ગુણવત્તા ધરાવતાં માલ સામાનનો ઉપયોગ તથા કુશળ કારીગરીથી જ સંભવ છે.



JK LAKSHMI
C E M E N T

**MAZBOOTI
GUARANTEED**



અતૂટ શક્તિ



સારી વર્કેબીલીટી



પાણીની ઓછી વહનશક્તિ



કાટ પ્રતિકારક



ઓછી હીટ ઓફ હાઇડ્રેશન



વધારે બારીકાઈ (સુક્ષ્મતા)



સલ્ફેટ પ્રતિકારક

7+
BENEFITS



+ પ્લસ સ્ટ્રેન્થ

20% વધુ મજબુતી



+ પ્લસ ડ્યુરેબિલિટી

માઈક્રો પાર્ટિકલ સ્ટ્રેન્થ ટેકનોલોજી જે નિર્માણને બનાવે વધુ ટકાઉ



+ પ્લસ ફિનિશ

સુક્ષ્મ કણ જે નિર્માણને આપે બહુતરીન ફિનિશ



+ પ્લસ સ્પીડ

જલ્દી ડી-શટરીંગ એટલે ઝડપી નિર્માણ



+ પ્લસ સર્વિસ

સમય પર ડિલિવરી અને જેકે લક્ષ્મી એન્જિનિયર નું માર્ગદર્શન



+ પ્લસ શ્યોરિટી

સુનિશ્ચિત વજન અને ઉત્તમ ગુણવત્તા



+ પ્લસ ઈકોનોમી

5% વધુ કદ વિસ્તારથી થાય ઓછી ખાપત અને વધુ બચત



કઈ જગ્યાએ કઈ ગ્રેડ નો સિમેન્ટ વાપરવો

સિમેન્ટ નો ગ્રેડ	જુદા-જુદા પ્રકારનું બાંધકામ કાર્ય
પી પી સી	<p>બધાં જ પ્રકારના આર.સી.સી. કામ, પુલ, ભુમિગત રચના, સામાન્ય મકાન, રોલર કોમ્પેક્ટેડ કોંક્રીટ, વગેરે.</p> 
53 ગ્રેડ	<p>સ્ટ્રેસ કાર્ય, સાઈલો, રેલ્વે-સ્લીપર, વિજળી ના થાંભલા, આર.સી.સી. પાઈપ, પાવર સ્ટેશન વગેરે.</p> 
43 ગ્રેડ	<p>ઔદ્યોગિક ભવન, કોંક્રીટ રોડ, બહુમાળીય મકાન વગેરે.</p> 
પી એસ સી	<p>બંગલા, વાણીજ્યીક મકાનો, જમીનની નીચેના બાંધકામ, આર સી સી રસ્તા, પુલ, ડેમ, પાણીની ટાંકીઓ તેમજ ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટ અને વિશાળ કોંક્રીટ</p> 

કાનજી ભાઈ તથા નાગજી ભાઈ મિસ્ત્રી ભાઈઓની વાતચીત

નાગજીભાઈ: શું થયું કાનજી ભાઈ, બહુ ખુશ લાગો છો, બધા જ તમારા કામની ખૂબજ પ્રશંસા કરે છે. મને તો મારું કામ કરવામાં ખુબજ મુશ્કેલી પડે છે, આખો દિવસ કામ કરવા છતાં કામ સમયસર પુરું થતું નથી. જુઓ હાથોમાં ફોલ્લા પણ પડી ગયા છે.

કાનજીભાઈ: મારા હાથ ચોખ્ખા છે કારણકે હું તો જે.કે. લક્ષ્મી સિમેન્ટ જ વાપરું છું. હવે ન તો હાથ બળવાની બીક કે ન કોઈ કામ માં તકલીફ.

નાગજીભાઈ: સારું, જે.કે. લક્ષ્મી સિમેન્ટ ના બીજા ફાયદા જણાવશો?

કાનજીભાઈ: ચાલો હું તમને જે.કે. લક્ષ્મી સિમેન્ટ ના બીજા ફાયદા જણાવું

- જે.કે. લક્ષ્મી સિમેન્ટ એક એવો સિમેન્ટ છે, જેની શક્તિ દિવસો દિવસ વધતી જાય છે.
- એની બારીકી વધારે હોવાને કારણે પ્લાસ્ટર માં ફીનીશીંગ ખૂબજ સુંદર આવે છે. અને ઓછા મહેનતે કામ વધારેથાય છે.
- જે.કે. લક્ષ્મી સિમેન્ટ પ્લાસ્ટર તથા ચણતર માં તીરોડો પડવાની સંભાવના ઘણી ઓછી થઈ જાય છે.
- જે.કે. લક્ષ્મી સિમેન્ટ માં ડબલ જેલ હોવાના કારણે તે એક વોટરપ્રુફની જેમ કામ કરે છે.

- જે.કે. લક્ષ્મી સિમેન્ટ ના ઉપયોગ થી સળિયા ઉપર કાટ લાગવાની સભાવના ઓછી થઈ જાય છે.
- જે.કે. લક્ષ્મી સિમેન્ટ એક મધ્યમ સલ્ફેટ અવરોધક સિમેન્ટ છે. જેના કારણે જમીનમાં જે સલ્ફેટ હોય છે તેની અસર બાંધકામ માં થતી નથી.



- જે.કે. લક્ષ્મી પીપીસી સિમેન્ટ શું છે?

જે.કે. લક્ષ્મી પીપીસી સિમેન્ટ એક બ્લેન્ડેડ સિમેન્ટ છે જેનું ઉત્પાદન જે.કે. લક્ષ્મી સિમેન્ટના જેકેપુરમ (રાજસ્થાન) સ્થિત પ્લાન્ટમાં IS:1489 મુજબ કરવામાં આવે છે. તેને બનાવવાનો હેતુ સામાન્ય પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટ (OPC)ની ખાસિયતો વધારવા માટેનો છે તથા તેની કોઈપણ ખૂબીઓમાં ઘટાડો ન થાય. આ માટે (OPC) ક્લિવકરમાં પ્રોસેસડ (શુદ્ધ કરેલી) ફ્લાય એશ નિશ્ચિત માત્રામાં ઉમેરવામાં આવે છે.

● જે.કે. લક્ષ્મી પીપીસી 53 વાપરવાથી બાંધકામનું ટકાઉપાણું કેવી રીતે વધે છે?

ટકાઉપાણાની વ્યાખ્યા આ રીતે કરી શકાય કે "આ કોંક્રીટ નો એવો ગુણધર્મ છે કે જે નીચે આપેલી પ્રક્રિયાનો વિરોધ કરે અને કોંક્રીટનું દળ (Volume) ઘટવા કે વધવા ન દે".

- તાપમાનમાં ફેરફાર
- આલ્કલી એગ્રીગેટ (કપચી) પ્રતિક્રિયા
- સલ્ફેટની અસર
- લોખંડ પર કાટ લાગવું.

મજબૂતાઈ ઉપરાંત જે.કે. લક્ષ્મી સિમેન્ટ ના બીજા પણ ઘણાં ફાયદાઓ છે. જેવા કે – હાઈડ્રેશન દરમિયાન ગરમી ઓછી પેદા થાય છે, જે તિરાડો આવતી રોકે છે. ચૂનાનું લિચીંગ ન થવાથી કોંક્રીટમા છીદ્રો રહેતા નથી. સળિયા કટાતા નથી. પાણી કે માટીમાં સલ્ફેટ, ક્ષાર કે આલ્કલી પદાર્થો હોય છે, જેની અસર કોંક્રીટ પર થવા પામતી નથી. કોંક્રીટની વર્કબીલીટી (સુકાર્યતા) આપણને સારી મળે છે. પાણીની જરૂરિયાત ઓછી હોય છે. આથી કોંક્રીટ ઘટ્ટ અને અભેદ (Impermeable) બંને થાય છે. જે.કે. લક્ષ્મી સિમેન્ટનું સ્ટન્ડર્ડ ડેવીએશન લઘુત્તમ છે એટલ કે સિમેન્ટની ગુણવત્તા સ્તર દરેક બેચમાં એક સમાન રહે છે. આથી જે.કે. લક્ષ્મી સિમેન્ટ વાપરવાથી બાંધકામની મજબૂતાઈ તેમજ ટકાઉપાણુ વધે છે. સામાન્ય પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટમાં (OPC) માત્ર પ્રાથમિક C-S-H જેલ હોય છે, પરંતુ બ્લેન્ડેડ સિમેન્ટમાં પ્રાથમિક તેમજ દ્વિવતિય C-S-H જેલ હોવાથી મજબૂતાઈ અને ટકાઉપાણુ દિવસે-દિવસે વધતુ જ રહે છે.

ટેકનિકલ સર્વિસ સેલ

જે કે લક્ષ્મી સિમેન્ટનો ટેકનિકલ સેવા વિભાગ, કુશળ સાધનો તથા સિવિલ એન્જીનીયરોથી સુસજ્જીત છે, જેમને સિમેન્ટ તથા કોંક્રીટ વિષયનો વિશિષ્ટ અનુભવ મેળવેલ છે. અમારો ટેકનિકલ સેવા વિભાગ વિભિન્ન પ્રકારની સેવઓ આપે છે તથા વપરાશકારોને ટેકનિકલ જાણકારી અને સિમેન્ટ તથા કોંક્રીટમાં નવા સુધારા- વધારા ની સમયે-સમયે મહિતી આપે છે .




વપરાશકારો તેમજ કડિયા ભાઈઓની જાણકારી વધારવા માટે દરેક જગ્યાએ ટેકનિકલ પ્રશિક્ષણ કેન્દ્રોનું આયોજન કરે છે, કારણકે શિક્ષણ કદી પૂરું ન થાય તેવું કાર્ય છે.

આપ જો અમારા સિમેન્ટનો ઉપયોગ કરી રહ્યા છો તો આપ નિશ્ચિંત રહો કે આપ અમારી ઉચ્ચતમ સેવાના હકદાર છો. ઉત્તમ સિમેન્ટ બનાવવી અને એટલી જ શીઘ્રતાથી વપરાશકાર સુધી પહોંચાડવી એજ જે કે લક્ષ્મી સિમેન્ટનું લક્ષ્ય છે. શ્રે ઉપમોક્તાઓં તક પહુંચાના હી જે કે લક્ષ્મી સીમેન્ટ કા લક્ષ્ય હૈ ।

7+ SERVICE EXPERIENCE



સિમેન્ટની સાચવાણી

- સિમેન્ટ હંમેશા અધિકૃત ડીલર પાસેથી ખરીદો.
- સિમેન્ટની થેલી ઉપર  નું નિશાન તપાસો-નકલી માલથી હંમેશા સાવધાન રહો.
- સિમેન્ટની થેલીમાં ગઠ્ઠા થઈ ગયેલી થેલી ન ખરીદો.
- સાઈટ પર સિમેન્ટની થેલીઓ હંમેશા જમીનથી 1 ફૂટની ઊંચાઈ પર લાકડાના પટ્ટા તથા ઈંટોના ટેકા પર આડા ઉભા રાખવા તથા તાડપતરીથી ઢાંકીને રાખવા. સિમેન્ટ થેલીઓની થપ્પીની ચારેતરફ નાલા બનાવવાં જેથી પાણી સિમેન્ટને સ્પર્શી શકે નહિ.
- ગોદામમાં છત / દિવાલ પરથી પાણી ટપકવું જોઈએ નહિ.
- સિમેન્ટની થેલીઓને દિવાલથી 1 ફૂટ નાં અંતરે રાખો તથા છતથી 2 ફૂટ નાં અંતરે રાખો.
- સિમેન્ટની થેલીઓને નજીક - નજીક થપ્પીમાં રાખો જેથી ભેજની અસરથી સિમેન્ટ ખરાબ ન થાય.
- ગોદામના દરવાજા તેમજ બારીઓ બંધ રાખવા જોઈએ તથા સિમેન્ટને ગોદામમાં લાવતી તેમજ લઈ જતી વખતે જ ખોલવા જોઈએ.
- પ્રથમ આવેલી સિમેન્ટ ને સૌ પ્રથમ ઉપયોગમાં લો.

મુખ્ય સામગ્રીની પસંદગી

- નિર્માણકાર્યનું ટકાઉપણું તથા તેની મજબૂતાઈ વાપરવામાં આવતી સામગ્રી, લેવામાં આવતી દેખરેખ તથા કારીગરી પર નિર્ભર છે.
- **સિમેન્ટ :-** સારી બ્રાન્ડ જેવી કે જે.કે. લક્ષ્મી સિમેન્ટનો ઉપયોગ કરવો.
- **પાણી :-** પીવાલાયક પાણીનો જ ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
- **ઈંટ :-** ઈંટોની ગુણવત્તા પ્રથમ કક્ષાની હોવી જોઈએ ઈંટનો આકાર, માપ એકસમાન હોવો જોઈએ. વધુ પાકેલી (Over Burn) વાપરવી ન જોઈએ. મજબૂત અને સારી રીતે પાકેલી ઈંટો જ વાપરવી. 1 મીટર ની ઉંચાઈ થી પડ્યા પછી ઈંટો તૂટવી ન જોઈએ.
- **રેતી :-** ચાણતર તેમજ કોંક્રીટ માટે જાડી રેતી (Coarse Sand) હોવી જોઈએ. રેતીમાં સિલ્ટ / માટી કે અન્ય પ્રકારની અશુદ્ધી ન હોવી જોઈએ.
- **(કપચી) :-** કપચી મજબૂત તથા પાસાદાર હોવી જોઈએ. ચપટી કપચીનો ઉપયોગ ન કરવો જોઈએ સાફ અને મજબૂત કપચીનો ઉપયોગ કરવો તથા કોંક્રીટ બનાવવા માટે 12 મી.મી. અને 20 મી.મી. સાઈઝની કપચી વાપરવી જોઈએ.
- **સળિયા :-** સળિયા પર કાટ ન હોવો જોઈએ તે પ્રતિષ્ઠિત બ્રાંડના (આઈ.એસ.આઈ.) માર્કાના હોવા જોઈએ.

ભુકંપ પ્રતિરોધક મકાનની રૂપરેખા

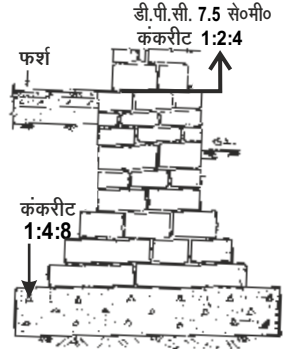
- શક્ય હોઈ ત્યાં સુધી મકાન ચોરસ/લંબ ચોરસ સમરૂપ આકારનું હોવું જોઈએ.
- આવા મકાનની ભુકંપ પ્રતિરોધક ક્ષમતા L, E, T, અથવા Y આકારના મકાન કરતાં વધુ હોય છે. ખુલ્લામાં RCC કોલમ તથા પ્લિન્થના ભાગે બેન્ડ મુકવો જોઈએ.
- બારાણા અને બારી વચ્ચે ઓછામાં ઓછુ 2 ફુટનું અંતર રાખવું. એમને ક્યારેય ખૂણામાં ન રાખવા.

પ્લિન્થ

- પ્લિન્થની ઊંચાઈ આસપાસની જમીનથી ઓછામાં ઓછી 2 ફુટ રાખવી તથા વરસાદનું પાણી ઘરમાં ન ભરાઈ તેના માટે યોગ્ય વ્યવસ્થા કરવી.

પાયો

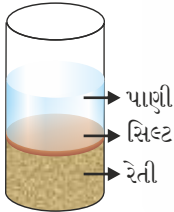
- પાયો હંમેશા પાકા પત્થરનો હોવો જોઈએ.
- પાયો હંમેશા સખત જમીન પર આધાર રાખવો જોઈએ તેમજ પયાની પહોળાઈ 60 સેમી. થી ઓછી ન હોવી જોઈએ. દિવાલનો પાયો 120 સેમી (ઓછામાં ઓછો ઉંડો હોવો જોઈએ).
- પ્લિન્થ ભરવા માટે માટી 30 સેમી. કરતાં વધુ પડમાં ન નાખવી તેમજ તેમાં સારી રીતે પાણી નાંખીને તેને ખાંચવી જેથી ભવિષ્યમાં મકાનની કૃશ બેસી ન જાય.



યોગ્ય પ્રમાણ

કામ	કામ પ્રમાણ		
	સિમેન્ટ	રેતી	કપચી
ચણતર (23 સે.મી.)	1	6	-
પ્લાસ્ટર	1	6	-
ઈંટો પર પ્લાસ્ટર	1	4	-
AAC બ્લાક પર પ્લાસ્ટર	1	6	-
આર.સી.સી. લિંટલ કોલમ, કુટીંગ, બીમ, છત વિગેરે...	1	1.5	3
સિમેન્ટ કોંક્રીટ રૂલોરિંગ	1	2	4
સિમેન્ટ કોંક્રીટ નો કુઓ	1	1.5	3

**શું આપ
જાણો છો?**



- રેતી ના ઢગલામાંથી એક મુઠી રેતી કાઢી ને બે હાથ ની વચ્ચે મસળો. અશુદ્ધી હશેતો તે હાથમાં ચોંટી જશે.
- કાચ ના ગ્લાસમાં એક મુઠી રેતી, બે ગણું પાણી તથા એક ચપટી મીઠું નાખો. ગ્લાસ ની ઉપર હાથ રાખી સારી રીતે હલાવો. ત્રણ ક્લાક પછી તમે જોશો કે સિલ્ટનું લેયર રેતી ના લેયર થી અલગ થઈ જશે. સિલ્ટ 6% થી વધારે હોવી જોઈએ નહિ.

ચાણતર કે પ્લાસ્ટર માટે સિમેન્ટ મસાલો બનાવવાની રીત

- સામાન્ય રીતે સિમેન્ટ મસાલો 1:3 થી 1:6 સુધી બનાવી શકાય છે. 1:3 નું પ્રમાણ અર્થ એ થાય કે એક તગારૂ સિમેન્ટ ત્રણ તગારા રેતીનું મિશ્રણ થાય છે.
સૌ પ્રથમ રેતીને 4 મી.મી. વાળી જાળીથી ચાળવી જોઈએ. કે જેથી તેમાં ભળેલ કચરો, માટીના ઢેફા વગેરે દૂર થઈ જાય. આથી આપણને રેતી એકસમાન માપવાળી મળે છે.
- સામાન્ય રીતે મોટાભાગના કારીગરો અનુમાનથી રેતીનો ઢગલો કરી તેમાં સિમેન્ટ ભેળવી દે છે આપણે આવું ન કરવું જોઈએ. રેતીને જો શક્ય હોય તો લાકડાની પેટીથી માપવી અથવા તો તગારીથી રેતી અને સિમેન્ટ બંનેને માપીને નાખવી.

સાવચેતી

- માલ હંમેશા પાકા ભોંયતળીયા પર કે લોખંડની પ્લેટ ઉપર જ બનાવવો.
સૌ પ્રથમ રેતીનો ઢગલો કરો પછી તેના પર સિમેન્ટને ચારે તરફથી ફેલાવીને નાંખો.
- આ પછી તેને સૂકા પાવડાથી મિશ્રણનો રંગ એકસરમાન થાય ત્યાં સુધી મીક્ષ કરો.
- સૂકા માલમાં પાણી યોગ્ય પ્રમાણમાં ઉમેરી ફરી બરાબર મીક્ષ કરો. ભીનો માલ એટલો જ બનાવો જેથી અડધા કલાકમાં વપરાઈ જાય.
- એવું જોવામાં આવે છે કે લોકો ભીના માલને એમ જ છોડીને ભોજન કરવા જતાં રહે છે અને આવ્યા બાદ માલને કામમાં લે છે. આવું કરવાથી માલની તાકાત ઘટી જાય છે. બનાવેલ માલને વાપરી લીધા પીછે જ ભોજન માટે જવું જોઈએ.

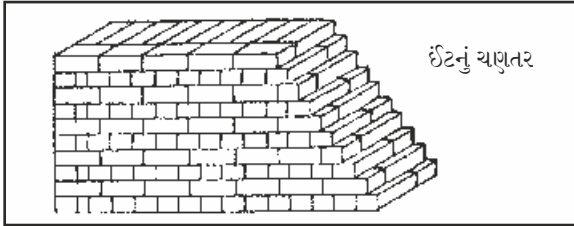
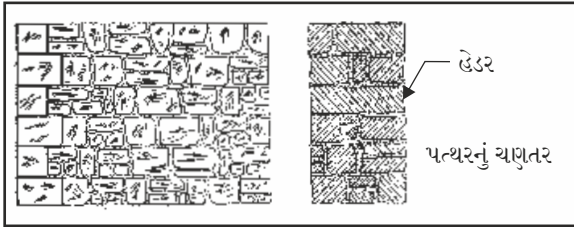
- માલ હંમેશા સારા તગારીમાં રાખવો અને લઈ જવો. તગારૂ તૂટેલુ હોય તો પાણીની સાથે સાથે સિમેન્ટ વહી જવાથી આપણને બરાબર મજબૂતી નહિ મળે.

ચણતર

- ચિણતરની મજબૂતી, તેમાં વાપરવામાં આવતી સામગ્રી, કારીગરી તથા દેખરેખ પર નિર્ભર કરે છે.
- કામ કરતી વખતે ઓળંબા (Plumb) થી દિવાલની લંબરૂપતા તપાસવી જેથી પ્લાસ્ટરની જાડાઈ એકસમાન રહે.
- દરવાજા, બારીઓની સંખ્યા તથા ઊંચાઈ સુયોગ્ય રાખવી. એક દિવાલમાં તેની સાઈઝનાં (40%) થી વધારે દરવાજા, બારીઓ હોવાં ન જોઈએ.
- ચણતરમાં ઈંટો કામમાં લેતા પહેલા તેને પાણીમાં સંપૂર્ણ રીતે ડૂબાડી રાખવી જોઈએ.
- ઉભા સાંધા એક રેખામાં હોવાં ન જોઈએ.

	પથ્થરનું ચણતર	ઈંટોનું ચણતર
1. ગુણવત્તા	પાકા પથ્થર	ફર્સ્ટ ક્લાસ ઈંટ
2. મસાલો	1 તગારી સિમેન્ટ અને 6 તગારી રેતી	1 તગારી સિમેન્ટ અને 6 તગારી રેતી
3. સાંધાની જાડાઈ	25 મી.મી. થી ઓછી	12 મી.મી. થી ઓછી
4. ઊંચાઈ પ્રતિદિવસ	600 મી.મી. (2 ફૂટ)	1 મીટર (3.3 ફૂટ)
5. તરાઈ (ક્યોરીંગ)	7 થી 10 દિવસ	7 થી 10 દિવસ

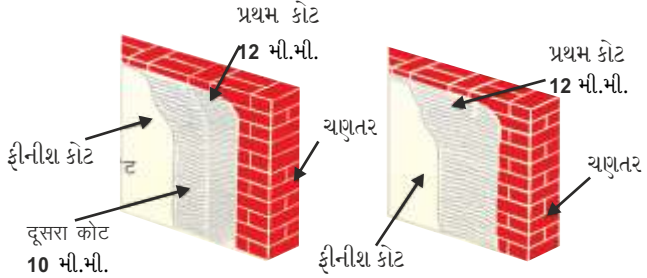
- દિવાલોમાં આરપાર પથ્થર અથવા બોન્ડ સ્ટોન લગાવો તથા દિવાલોને ચણતરમાં એક બીજા સાથે સારી રીતે જોડી દો. પથ્થરના ચણતરમાં હેડર, બોન્ડ સ્ટોન દર 5 ચો ફુટમાં હોવો જોઈએ.



10 ચો.મી. (107.6 ચો.ફુટ) ઈંટોના ચણતર માટે સિમેન્ટની જરૂરીયાત

સિમેન્ટ મસાલા	ચણતરનું જાડાઈ	
	૨૩ સે.મી. (૯ ઈંચ)	૧૧.૫ સે.મી. (૪.૫ ઈંચ)
1 : 4	4 થેલી	1.6 થેલી
1 : 5	3.4 થેલી	1.3 થેલી
1 : 6	2.85 થેલી	1.1 થેલી

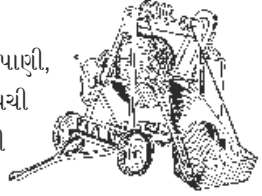
પ્લાસ્ટર



- ચણતર પુરૂં થયા બાદ 28 દિવસ પછી પ્લાસ્ટર કરો.
- રેતી ચાળીને વાપરવી જોઈએ.
- પ્લાસ્ટર કરતાં પહેલા કોંક્રિટની સપાટીને ટાંચા મારવા જેથી પ્લાસ્ટરની છત / દિવાલ સાથે પકડ મજબુત રહે.
- પ્લાસ્ટર શરૂ કરતાં પહેલા કોંક્રિટની સપાટીને સિમેન્ટના પાણી (ડુઘો) થી ભીની કરવી.
- સિમેન્ટ – રેતીનો મસાલો બનાવ્યા બાદ અડધાથી એક કલાકમાં વાપરી લેવો જોઈએ.
- પ્લાસ્ટરની જાડાઈ નક્કી કરવા માટે ઠેચા લગાવો. 12 મી.મી. જાડાઈ સુધી
- પ્લાસ્ટર એક કોટમાં કરો. વધુ જાડાઈ માટે 2 કે 3 કોટ કરી શકાય.
- પ્લાસ્ટર થયા પછી 10 દિવસ સુધી પાણી છાંટવું.

કોંક્રિટ

- ગરમીમાં બંધીજ સામગ્રી (સિમેન્ટ, પાણી, એડમીક્ષચર, રેતી, કપચી) છાયામાં રાખવી. કપચી ગરમ હોયતો વાપરતા પહેલા પાણી છાંટી ઠંડી કરવી.
- કોંક્રિટમાં જરૂરીયાત મુજબ જ પાણી નાંખવું. વધુ માત્રામાં પાણી નાંખવાથી કોંક્રિટની તાકાત ઓછી થાય છે.
- વધુ માત્રામાં પાણી નાંખવાથી કોંક્રિટની તાકાત નબળી પડતી હોવાથી 1 થેલીમાં 27 લિટર (વધુમાં વધુ) પાણી નાંખવું.
- કોંક્રિટને ઓછામાં ઓછું _____ મીનીટ સુધી મિક્ષરમાં ચલાવવું.
- તૈયાર થયા બાદ કોંક્રિટ તરત જ વાપરવું.
- કોંક્રિટ છુંટું ન પડી જાય તેમજ તેની વર્કબીલીટી જળવાઈ રહે તે રીતે ફેરવવું.
- સાંધામાં કોંક્રિટ નાંખ્યા બાદ તેને સળીયા તથા કરણીથી ખાંચવું જેથી તેમાંથી હવા બહાર આવી જાય અને તે સંપૂર્ણ રીતે ફેલાય જાય.
- યોગ્ય સમયે વાઈબ્રેટરનો ઉપયોગ કરવો.
- બાંધકામમાં ઓછામાં ઓછું _____ દિવસ પાણી છાંટવું.
- ગરમીના દિવસોમાં ઓછામાં ઓછું _____ ક્લાક બાદ પાણી છાંટવું.
- હાથે બનાવેલ કોંક્રિટ માટે _____ વધારે સિમેન્ટ વપરવો.

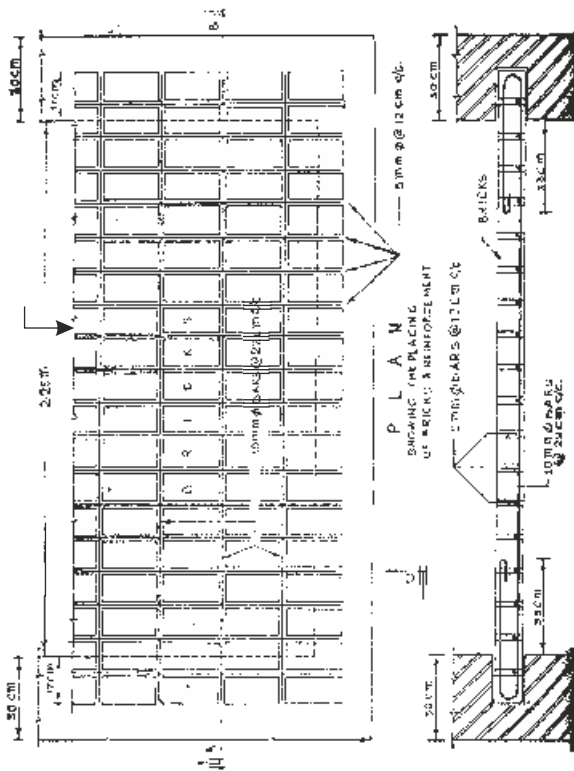


આર.બી.સ્લેબ

- આર.બી. સ્લેબ, આર.સી.સી. છત જેવી જ હોય છે. બંનેમાં ફક્ત એક જ તફાવત છે કે આર.બી. સ્લેબમાં ઈંટો થોડી અથવા સંપૂર્ણ ભાગમાં સિમેન્ટ કોંક્રીટને બદલે વાપરવાં આવે છે.
- આર.બી. સ્લેબ એવા પ્રકારની હોય છે જેમાં સાંધા તેમજ ઈંટોની ઉપર કોંક્રીટ નાખવામાં આવે છે.

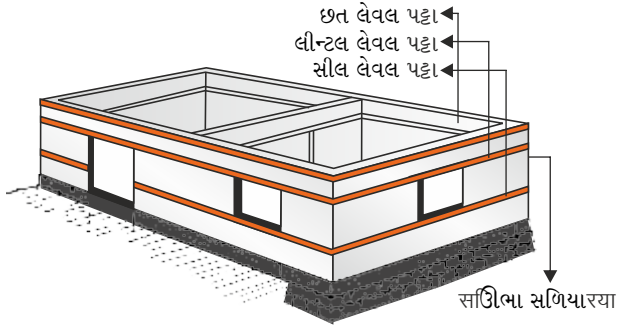
આર.બી. છત કે આર.બી.સી લીટલ ને ઢાળવામાં ક્યાં મુદ્દા પર વિશેષ ધ્યાન રાખવું જોઈએ?

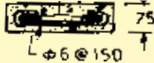
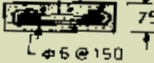

- સ્ટીલ પ્લેટની બનેલ પાકા શટરીંગનો જ ઉપયોગ કરવો જોઈએ. અને જો કાચું શટરીંગ કરવું પડે તો વ્યવસ્થિત રીતે માટીની કુટાઈ (કોમ્પેક્શન ટૂંઈશ્વૂદઈ) કરવી જોઈએ. શક્ય હોય તો તેની ઉપર કાગળ કે પ્લાસ્ટીકની ચાદર બિછાવવી જોઈએ.
- શટરીંગમાં ૨૦ થી ૫૦ મીમીનો કેમ્બર રાખવું જોઈએ. ઈંટોને ચાર થી છ કલાક સુધી પાણીમાં પલાળવી જોઈએ અને વાપરવા માટે ૧૫ થી ૨૦ મીનીટ પહેલા પાણીમાંથી કાઢી લેવી જોઈએ.
- સળિયા એન્જીનીયરની ટેખરેખ હેઠળ બાંધવા જોઈએ. કોંક્રીટ ૧૧૪ (૧ સિમેન્ટ: ૨ રેતી : ૪ ગ્રીટ) ના પ્રમાણે કોંક્રીટ મિક્સર મશીનમાં જ બનાવવું જોઈએ. મિક્સર ઓછામાં ઓછું બે મિનટ સુધી ચલાવવું જોઈએ, જેથી મિશ્રણ યોગ્ય રીતે તૈયાર થાય. કોંક્રીટમાં પાણી જરૂરીયાત પુરતુ જ નાખવું.
- ૧૦ કલાક પછી થોડુ-થોડુ પાણી છાંટવું.
- ૨૪ કલાક પછી ધાબાની ઉપર ક્યારા બનાવી પાણી ભરવું.
- આ રીતે તરાઈ (ક્યોરિંગ) ૧૦ દિવસ સુધી કરવી જોઈએ.
- આર.બી. છત નું ભર્યા ના ૧૪ દિવસ પછી જ શટરીંગ ખોલવું જોઈએ. ત્યારબાદ જ સિલીંગ પર ૧૩ ના પ્રમાણથી પ્લાસ્ટર કરવું જોઈએ.



આર.સી.સી. પટ્ટા

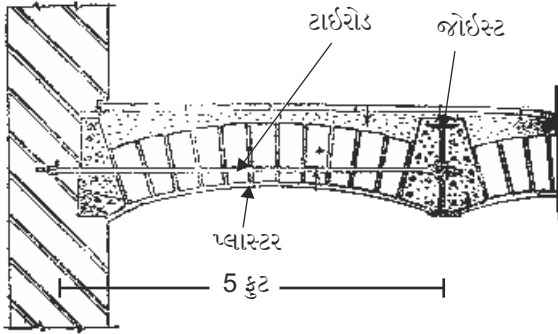
મકાનની મજબૂતી માટે પ્લિંથ લેવલ તથા સીલ લેવલ પર 75 મી.મી. જાડા આર.સી.સી. ના 1:2:4 પ્રમાણમાં પટ્ટા બનાવવા.



લેવલ	કોંક્રીટ ની જાડાઈ	સળિયા (ટોર)	
પ્લિંથ	75 મિ.મી.	2-10 મિ.મી.	
સીલ	75 મિ.મી.	2-10 મિ.મી.	
લિંટલ	150 મિ.મી.	4-10 મિ.મી.	

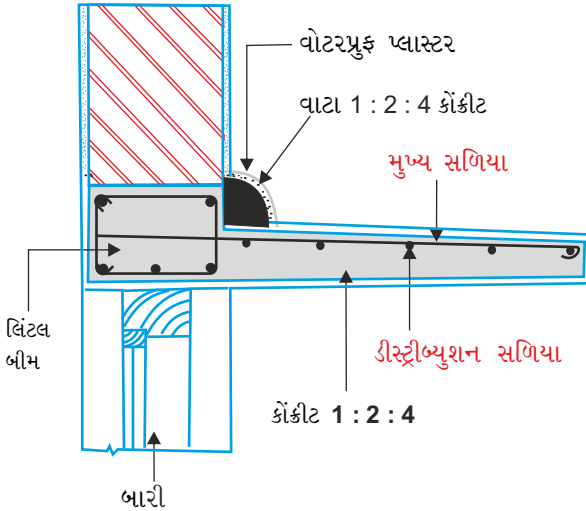
ઈંટોની કમાન (આર્થ)

- સ્ટીલના બીમ / જોઈસ્ટ ની ઊંડાઈ ઓરડાના માપને અનુરૂપ હોવી જોઈએ. એક સ્ટીલ બીમ, બીજા સ્ટીલ બીમ થી 5 ફુટ (વધુમાં વધુ) ના અંતરે હોવું જોઈએ.
- ટાઈરોડ સળિયા ઓછામાં ઓછા 20 મી.મી. થી 25 મી.મી. જાડા વાપરવા જોઈએ તથા ટાઈરોડ વચ્ચેવું અંતર 6 થી 8 ફુટ રાખવું જોઈએ.
- જોઈંટ (સાંધા) ની જાડાઈ એકસમાન રાખવી
- તરાઈ ઓછામાં ઓછા 14 દિવસ સુધી કરવી જોઈએ.



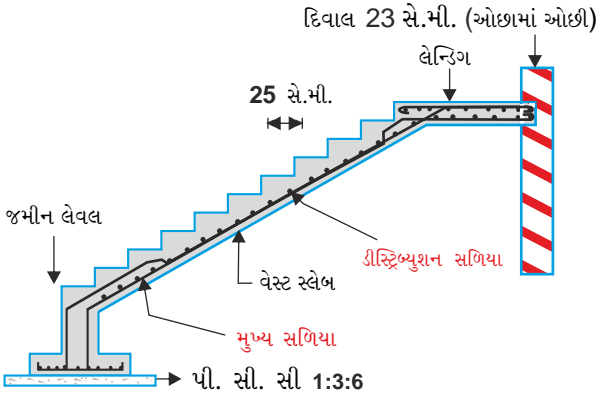
છજજા

- તડકા તથા વરસાદના પાણી થી રક્ષણ માટે છજજા બનાવવામાં આવે છે. છજજા ના સળિયાનું માપ, બારીઓ તેમજ દરવાજાના માપ પર નિર્ભર કરે છે. આ માટે સિવિલ એન્જનીયરની સલાહ અનુસાર તેમજ દેખરેખ હેઠળ સળિયાનું કામ કરવું.
- દિવાલ અને છજજા વચ્ચેના સાંધા પર વાટા તથા પ્રતિરોધક (વોટરપ્રુફ) પ્લાસ્ટર કરવું.



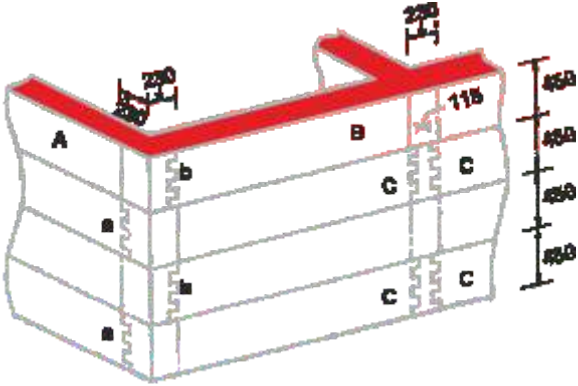
દાદરો-સીડી (Stair Case)

- સીડીનુ લે-આઉટ દિવાલ પર બનાવો. ત્યારબાદ સળિયા, માપ અનુસાર કટીંગ કરી લો.
- વેસ્ટ સ્લેબના મેઈન સ્ટીલ લેન્ડીંગના ટોપ પર જવું જોઈએ.
- સિવિલ એન્જનીયરની સલાહ તેમજ દેખરેખ હેઠળ જ સળિયા અને કોંક્રીટ ની ભરાઈ કરવી જોઈએ.
- કોંક્રીટ ઓછામાં ઓછું 1 : 1.5 : 3 (1 સિમેન્ટ 1.5 રેતી 3 કપચી) પ્રમાણમાં બનાવવું જોઈએ.
- તરાઈ (ક્યોરિંગ) 14 દિવસ સુધી કરો. સીડીનો સ્લેબ ઢાળવાળો હોવાથી તેને હમે શા ભીની કંતાન વડે ઢાંકીને જ રાખવો.
- શટરીંગ 14 દિવસ પછી જ ખોલવું.



સેપ્ટિક ટેંક

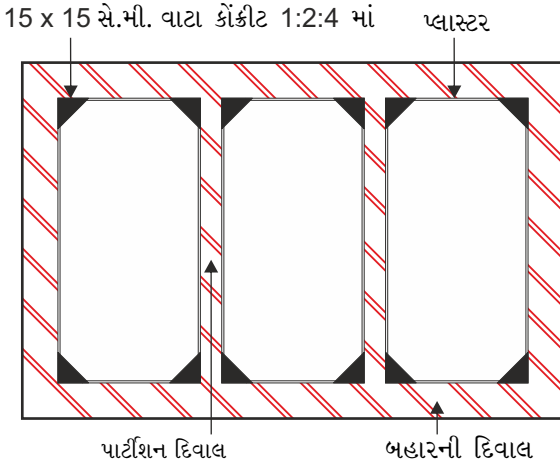
- ઈંટોના ચણતરમાં બહારની દિવાલ ઓછામાં ઓછી 23 સે.મી. (9") તથા પત્થરના ચણતરમાં 35 સે.મી. (14") ની બનાવવી.
- પાર્ટીશન દિવાલ ને બહારની દિવાલ સાથે જોડવી જરૂરી છે, નહી તો દિવાલ પડી જવાની બીક રહે છે. સાચી રીત જાણવા માટે આપેલ ચિત્ર જુઓ.



abc તૂથ જોઈંટ (દાંતા)
બધાજ માપ મી.મી. આપેલ છે.

સેપ્ટિક ટેંક

- પ્લાસ્ટર દિવાલની અંદર તેમજ બહાર 1:4 (સિમેન્ટ રેતી) ના પ્રમાણમાં કરવું.
- દિવાલના ખૂણાઓમાં 15x15 સે.મી. સિમેન્ટ કોંક્રીટના વાટા 1:2:4 ના પ્રમાણમાં બનાવવાથી દિવાલની મજબૂતાઈ વધે છે.
- બાંધકામ સમાપ્ત થઈ ગયા બાદ ઓછામાં ઓછા 15 દિવસ પછી માટીનું પુરાણ 30 સે.મી. ના સ્તરમાં કરવું હિતાવહ છે. માટીનું પુરાણ (Refilling) એકસરખું ચો તરફ કરવું.

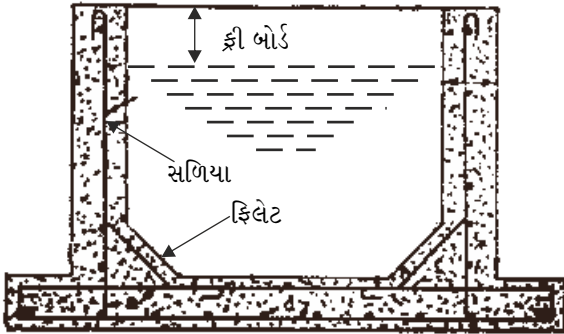


પાણીની ટાંકી (Water Tank)

- કોંક્રીટ હમેશા 1 : 1.5 : 3 (સિમેન્ટ : રેતી : કપચી) ના પ્રમાણમાં જ બનાવવું.
- કોંક્રીટ બનાવતા સમયે એક સિમેન્ટની થેલી માં 26 લીટર થી વધુ પાણીનો ઉપયોગ ન કરવો.

15x15 સેમી ના માપના ફિલેટ (Fillet), સિમેન્ટ કોંક્રીટ 1 : 1.5 : 3 ના પ્રમાણમાં બનાવવા તથા એકસટ્ટા સળિયાનો ઉપયોગ કરવો.

સૌ પ્રથમ ટાંકી ભરતા સમય પાણી ધીમે-ધીમે તથા એક દિવસમાં બે થી ત્રણ ફૂટ (પાણીની ટાંકી ની ઉંચાઈ અનુસાર) ભરવું હિતાવહ છે.



કોંક્રીટ 1 : 1.5 : 3 ના પ્રમાણમાં

બાંધકામ માટે મુખ્ય સામગ્રીની અનુમાનિત જરૂરિયાત (100 ઘનફૂટ / ચોરસ ફૂટ)

ઉપયોગ	સામગ્રી					
	સિમેન્ટ થેલીમાં	રેતી ઘનફૂટ	કપચી 20 મી.મી. ઘન ફૂટ	ગ્રીટ 10 મી.મી. ઘન ફૂટ	ઈટ (સંખ્યામાં)	સળિયા (કિલોમાં)
ચણતર	3.5	35.0	-	-	1200	-
પ્લાસ્ટર (12 મી.મી.)	1.0	7.0	-	-	-	-
પ્લાસ્ટર (19 મી.મી.)	1.25	10.0	-	-	-	-
ભોય (I.P.S.) (40 મી.મી.)	2.30	6.0	6.0	6.0	-	-
આર.સી.સી. (115 મી.મી.)	6.50	16.0	21.0	11.0	-	80
આર.સી.સી. (150 મી.મી.)	5.50	14.0	19.0	10.0	300	80

? શું આપ
જાણો છો ?

પાણી ઓછું છાંટવાથી કોંક્રીટ/ સિમેન્ટ માર્ટર ની મજબૂતી ઘટે છે. તથા પ્લાસ્ટરમાંથી રેતી ના કણ બાહર આવવાના શરૂ થઈ જાય છે. ચણતરમાં પકડ ઓછી થાય છે.

બ્રાંચ ઓફીસ

- અમદાવાદ :** 304, દેવઆર્ક, ઈસ્કોન સર્કલ, એસ.જી. હાઈવે,
અમદાવાદ
- બરોડા :** અર્થ કોમ્પલેક્ષ, મલહાર પોઈન્ટ પાસે, જુના
પાદરા રોડ.
- સુરત :** બારમો માળ, રોયલ ટ્રેડ સેન્ટર, સ્ટાર બજારની
સામે, અડાજણ
- મહેસાણા :** બીજો માળ, સિગ્મા ઓએસીસ હાઈવે રોડ.



JK LAKSHMI
CEMENT Ltd.

JK LAKSHMI
PRO
CEMENT

JK LAKSHMI
Power Mix

JK LAKSHMI PLAST
PLASTER OF PARIS

JK SMART
CEMENT

Website: www.jklakshmicement.com



facebook.com/JKLakshmiCementLtd



twitter.com/JKLOfficial

Toll Free No. : 1800 102 5097