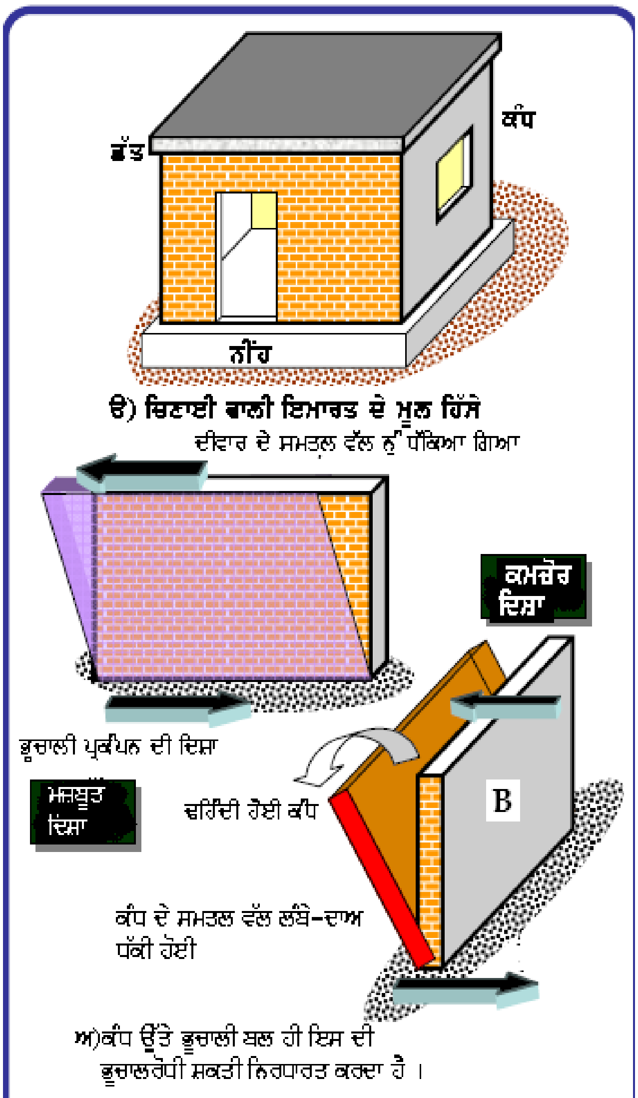
ਭੂਚਾਲ ਟਿੱਪ – 12

ਇੱਟਾਂ ਦੀ ਚਿਣਾਈ ਵਾਲੇ ਘਰਾਂ ਦਾ ਭੂਚਾਲ ਦੌਰਾਨ ਵਰਤਾਉ

ਇੱਟਾਂ ਦੀ ਚਿਣਾਈ ਵਾਲੀਆਂ ਦੀਵਾਰਾਂ ਦਾ ਵਰਤਾਉ :

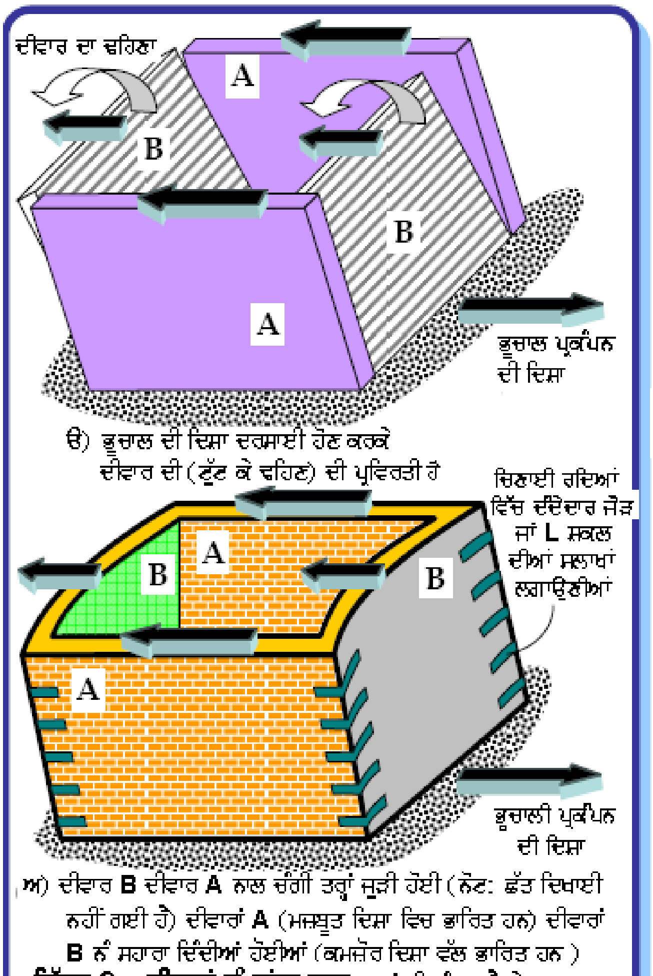
ਚਿਣਾਈ ਵਾਲੀਆਂ ਇਮਾਰਤਾਂ ਦਾ ਢਾਂਚਾ ਕਮਜ਼ੋਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਤੇਜ਼ ਭੂਚਾਲ ਦੇ ਝਟਕਿਆਂ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਇਮਾਰਤ ਵਿੱਚ ਉਨਾ ਹੀ ਸੰਭਾਵਿਕ ਨੁਕਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਭੂਤਕਾਲ ਵਿੱਚ ਆਏ ਭੂਚਾਲਾਂ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਇਹੋ ਜਿਹੀਆਂ ਇਮਾਰਤਾਂ ਦੇ ਕਾਰਣ ਕਾਫ਼ੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਮਾਰੇ ਗਏ ਲੋਕਾਂ ਤੋਂ ਇਸ ਗੱਲ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਇੰਜ ਚਿਣਾਈ ਵਾਲੀ ਇਮਾਰਤ ਦੇ ਭੂਚਾਲੀ ਵਿਹਾਰ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਲਿਆਉਣਾ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਲਕਸ਼ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਵਾਸਤੇ ਅਨੇਕ ਭੂਚਾਲਰੋਧੀ ਉਪਾਓ ਅਪਣਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ । ਭੂਚਾਲ ਦੌਰਾਨ ਭੂ-ਪ੍ਰਕੰਪਨ, ਇਮਾਰਤ ਵਿੱਚ ਭਾਰ ਵਾਲੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਜੜ੍ਹਤਾ ਬਲਾਂ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦਿੰਦਾ ਹੈ । ਇਹ ਬਲ ਛੱਤ ਅਤੇ ਦੀਵਾਰ ਵਿੱਚ ਦੀ ਲੰਘ ਕੇ ਭਵਨ ਦੀ ਨੀਂਹ ਵੱਲ ਨੂੰ ਵਧਦੇ ਹਨ । ਜ਼ੋਰ ਇਸ ਗੱਲ ਤੇ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਬਲ ਭਵਨ ਨੂੰ ਕੋਈ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਏ ਜਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਨਸ਼ਟ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਜ਼ਮੀਨ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਜਾਏ ।



ਚਿੱਤਰ 1 : ਚਿਣਾਈ ਵਾਲੀ ਇਮਾਰਤ ਦੇ ਮੂਲ ਹਿੱਸੇ – ਭੂਚਾਲੀ ਬਲਾਂ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਪ੍ਰਤੀ ਕੰਧਾਂ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਚਿਣਾਈ ਵਾਲੀ ਇਮਾਰਤ ਦੇ ਤਿੰਨ ਹਿੱਸੇ (ਛੱਤ, ਕੰਧ ਅਤੇ ਨੀਂਹ)(ਚਿੱਤਰ 1ੳ) ਵਿੱਚ ਭੂਚਾਲ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪੰਨ ਸਲਾਮੀ ਬਲਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਦਾ ਖਤਰਾ ਦੀਵਾਰ ਨੂੰ ਹੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ । ਕਿਸੇ ਦੀਵਾਰ ਨੂੰ ਜਦ ਉਸ ਦੇ ਸਮਤਲ ਦੀ ਲੰਬਤ ਦਿਸ਼ਾ (ਇਹਨੂੰ ਕਮਜ਼ੋਰ ਦਿਸ਼ਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ) ਵਿੱਚ ਉਪਰ ਤੋਂ ਕਿਸ਼ਿਤਜ ਰੂਪ ਨਾਲ ਧੱਕਿਆ ਜਾਏ ਤਾਂ ਇਹ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਢਹਿ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਲੇਕਿਨ ਜਦੋਂ ਉਸ ਨੂੰ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ (ਇਹ ਨੂੰ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਦਿਸ਼ਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ) ਵਿੱਚ ਧੱਕਿਆ ਜਾਏ ਤਾਂ ਇਹ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਦਾ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਕਰਦੀ ਹੈ (ਚਿੱਤਰ 1ਅ)।

ਭੂਚਾਲ ਦੌਰਾਨ ਭੂਮੀ ਖੜ੍ਹੀ ਅਤੇ ਦੋ ਸਲਾਮੀ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕੰਪਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । (ਭੂਚਾਲੀ ਟਿਪ-5) ਆਮ ਚਿਣਾਈ ਵਾਲੀ ਇਮਾਰਤਾਂ ਨੂੰ ਸਲਾਮੀ ਕੰਪਨ ਨਾਲ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਛੱਤ ਤੇ ਪੈਦਾ ਹੋਇਆ ਸਲਾਮੀ ਜੜ੍ਹਤਾ ਬਲ ਦੀਵਾਰਾਂ ਵਲ ਨੂੰ ਤਬਦੀਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਮਜ਼ੋਰ ਜਾਂ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਜੇ ਸਾਰੀਆਂ ਦੀਵਾਰਾਂ ਇੱਕ ਬਕਸੇ ਵਾਂਗ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਨਾ ਜੁੜੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਕਮਜ਼ੋਰ ਦਿਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਦੀਵਾਰਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਵਿਰਤੀ ਢਹਿ ਜਾਣ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । (ਚਿੱਤਰ 2ੳ)। ਭੂਚਾਲੀ ਝਟਕਿਆਂ ਨੂੰ ਸਹਿਣ ਦੀ ਅੱਛੀ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਵਾਸਤੇ ਸਾਰੀਆਂ ਦੀਵਾਰਾਂ ਦਾ ਆਸ ਪਾਸ ਦੀਆਂ ਦੀਵਾਰਾਂ ਨਾਲ ਠੀਕ ਪ੍ਰਕਾਰ ਨਾਲ ਜੁੜੀਆਂ ਹੋਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ । ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਮਜ਼ੋਰ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਭਾਰਿਤ ਦੀਵਾਰਾਂ ਸ਼ਕਤੀਸਾਲੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਭਾਰਿਤ ਦੀਵਾਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਉਪਲਬਧ ਕਰਾਏ ਗਏ ਵਧੀਆ ਇੱਕ-ਤਰਫੀ (lateral) ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਦਾ ਲਾਭ ਉਠਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ । (ਚਿੱਤਰ 2ਅ) ਇਸਦੇ ਇਲਾਵਾ ਦੀਵਾਰਾਂ ਨੂੰ ਛੱਤ ਅਤੇ ਨੀਂਹ ਤੇ ਬੰਨ੍ਹਿਆ ਰੱਖਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਉਸ ਦੀ ਸਾਰੀ ਏਕਤਾ ਨੂੰ ਬਚਾਅ ਕੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕੇ ।



ਚਿੱਤਰ 2 : ਦੀਵਾਰਾਂ ਨੂੰ ਸਾਂਝਾ ਲਾਭ : ਤਾਂ ਹੀ ਸੰਭਵ ਹੈ ਜੇ ਦੀਵਾਰਾਂ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੁੜੀਆਂ ਹੋਣ ।

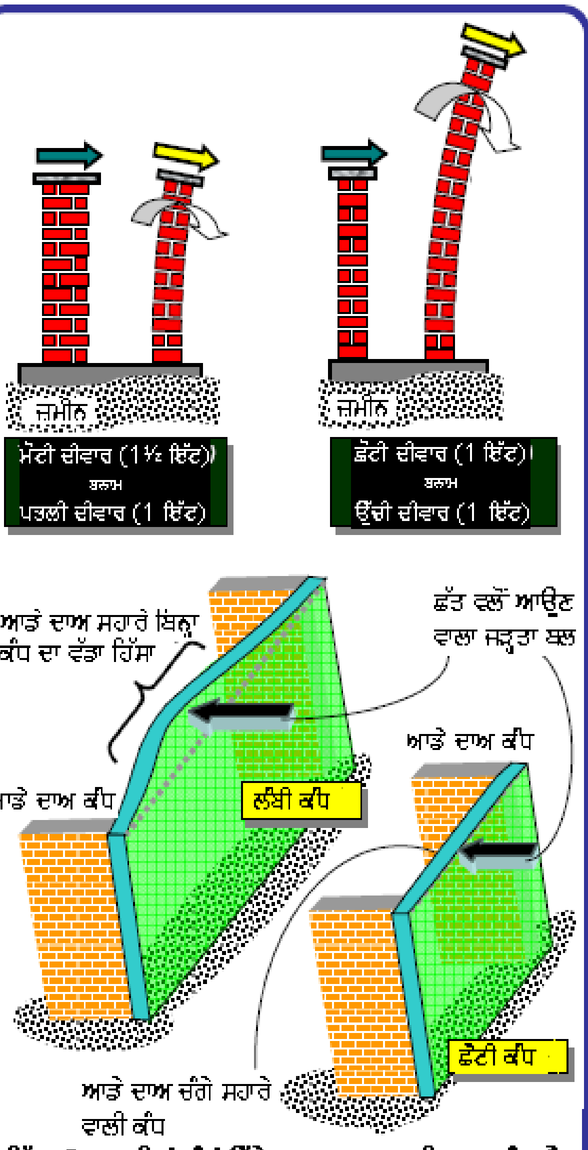
ਚਿਣਾਈ ਵਾਲੀਆਂ ਦੀਵਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੁਧਾਰ ਲਿਆਈਏ ?

ਆਪਣੀ ਉਚਾਈ ਅਤੇ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਿੱਚ ਦੀਵਾਰ ਪਤਲੀ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਕਾਫ਼ੀ ਨਾਜ਼ੁਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਭੂਚਾਲ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਇਹ ਕੰਧਾਂ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਨਾਲ ਖੜੀਆਂ ਰਹਿਣ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਇਹ ਸੌਖਾ ਉਪਾਅ ਹੈ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ

ਇਕ ਬਕਸੇ ਦਾ ਰੂਪ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਜਿਸ ਦੇ ਸਿਰ ਉਪਰ ਛੱਤ ਅਤੇ ਥੱਲੇ ਨੀਂਹ ਹੋਵੇ । ਇਸ ਬਕਸੇ ਦੀ ਕ੍ਰਿਆ (ਬਾਕਸ ਐਕਸ਼ਨ) ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਵਾਸਤੇ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਪਹਿਲੂਆਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੰਧ ਦੇ ਜੋੜ ਅੱਛੇ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਠੀਕ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ।

ੳ) ਜੋੜਾਂ ਅਤੇ ਚਿਣਾਈ ਦੇ ਰਦਿਆਂ ਦੇ ਸਬੰਧ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ

ਅ) ਕਈ ਜਗ੍ਹਾਂ ਸਲਾਮੀ ਪੱਟੇ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣਾ ਅਤੇ ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਲਿੰਟਲ ਲੈਵਲ ਤੇ ਦੂਸਰਾ ਇਹ ਕਿ ਦਰਵਾਜ਼ੇ ਤੇ ਖਿੜਕੀਆਂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਛੋਟਾ ਰੱਖਿਆ ਜਾਵੇ । ਜਿੰਨਾ ਘੱਟ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਹੋਵੇਗਾ, ਕੰਧਾਂ ਦੁਆਰਾ ਲਗਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਭੀ ਉਨਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇਗਾ । ਤੀਸਰਾ ਇਹ ਕਿ ਕਮਜ਼ੋਰ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਧੱਕੇ ਜਾਣ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਦੀਵਾਰ ਦੇ ਢਹਿ ਜਾਣ ਦੀ ਪ੍ਰਵਿਰਤੀ ਨੂੰ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਮੋਟਾਈ ਜਾਂ ਉਚਾਈ ਅਤੇ ਮੋਟਾਈ ਦੇ ਵਿੱਚ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਨੂੰ ਸੀਮਿਤ ਕਰਕੇ ਘੱਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ (ਚਿੱਤਰ 3)। ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਕੋਡ ਇਨ੍ਹਾਂ ਅਨੁਪਾਤ ਬਾਰੇ ਸੀਮਾ ਬਿਆਨ ਕਰਦੇ ਹਨ । ਜੇ ਕੋਈ ਦੀਵਾਰ ਮੋਟਾਈ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਉੱਚੀ ਜਾਂ ਬਹੁਤ ਲੰਬੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਦਾ ਕਮਜ਼ੋਰ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਝੁਲਣ ਦਾ ਖਤਰਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ । (ਚਿੱਤਰ 3)



ਚਿੱਤਰ 3 : ਪਤਲੀਆਂ ਕੰਧਾਂ ਉੱਤੇ ਭੂਚਾਲ ਦਾ ਖਤਰਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ – ਕੰਧਾਂ ਦੀ ਉਚਾਈ ਅਤੇ ਲੰਬਾਈ ਸੀਮਾ ਵਿੱਚ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ।
ਨੋਟ : ਇਸ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਕੰਧਾਂ ਉੱਤੇ ਛੱਤ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਹੀਂ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ ।

ਭਵਨ ਸਮੱਗਰੀ ਦੀ ਚੋਣ ਅਤੇ ਉਸਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ :

ਕਿਸੇ ਚਿਣਾਈ ਵਾਲੀ ਦੀਵਾਰ ਦੀ ਭੂਚਾਲ ਝੱਲਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਇਸ ਨੂੰ ਨਿਮਰਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਹਿੱਸੇ ਜਾਨੀ ਚਿਣਾਈ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਜਾਂ ਚਿਣਾਈ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਗੁਣਾ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀ ਬੜੀ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਗੁਣਾ ਵਿੱਚ ਕੱਚੇ ਮਾਲ ਜਾਂ ਨਿਰਮਾਣ ਤਰੀਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਅ ਦੇ ਕਾਰਨ ਦੇਸ਼ ਭਰ ਵਿੱਚ ਵੱਖਰਾਪਨ ਦੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲਦਾ ਹੈ । ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਚਿਣਾਈ ਇਕਾਈਆਂ ਇਸਤੇਮਾਲ ਵਿੱਚ ਲਿਆਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ । ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਬਣੀ (ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਪੱਕੀ ਜਾ ਬਿਨਾਂ ਪੱਕੀ) ਇੱਟ, ਕੰਕਰੀਟ ਬਲਾਕ (ਠੋਸ ਜਾਂ ਖੋਖਲੇ) ਪੱਥਰ ਦੇ ਖੰਡ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਭੱਠੀ ਵਿੱਚ ਪਕਾਈਆਂ ਮਿੱਟੀ ਦੀਆਂ ਇਟਾਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ । ਇਹ ਇੱਟਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਮਸਾਮਦਾਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਕਰਕੇ ਇਹ ਪਾਣੀ ਚੂਸਦੀਆਂ ਹਨ। ਇੱਟਾ ਦੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮੁਸਾਮਦਾਰ ਹੋਣਾ ਚੰਗੀ ਚਿਣਾਈ ਤੇ ਮਾੜਾ ਅਸਰ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਟਾਂ ਨਾਲ ਦੇ ਮਸਾਲੇ ਕੋਲੋਂ ਪਾਣੀ ਚੂਸ ਲੈਂਦੀਆਂ ਹਨ । ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਇੱਟਾਂ ਅਤੇ ਮਸਾਲੇ ਵਿੱਚ ਇਕ ਕਮਜ਼ੋਰ ਸਬੰਧ ਬਣਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਚਿਣਾਈ ਵਾਲੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਖੜ੍ਹੇ ਕਰਨ ਦੀ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਆਉਂਦੀ ਹੈ । ਇਸ ਕਰਕੇ ਘੱਟ ਮੁਸਾਮਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਇੱਟਾਂ ਹੀ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਇੱਟਾਂ ਨੂੰ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਚਿਣਾਈ ਸਾਮਗਰੀ ਤੋਂ ਇਹ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਪਾਣੀ ਚੂਸਣ ।

ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਚਿਣਾਈ ਪਦਾਰਥ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਲਿਆਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਮਿੱਟੀ, ਸੀਮੈਂਟ ਰੇਤ ਚੂਨਾ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਮਿੱਟੀ ਵਾਲੀ ਚਿਣਾਈ ਸਭ ਨਾਲੋਂ ਕਮਜ਼ੋਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਸੁੱਕ ਕੇ ਇਹ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਝੜ ਕੇ ਬਾਹਰ ਆਉਣ ਲੱਗਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਹੀ ਘੱਟ ਭੂਚਾਲਰੋਧੀ ਸਮਰੱਥਾ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਚੂਨੇ ਦੇ ਨਾਲ ਸੀਮੈਂਟ ਰੇਤ ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਣ ਸਭ ਨਾਲੋਂ ਅੱਛਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਇਹ ਚਿਣਾਈ ਮਿਸ਼ਰਣ ਇੱਟਾਂ ਨੂੰ ਲਗਾਉਣ ਵਾਸਤੇ ਵਧੀਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਭੂਚਾਲ ਦੇ ਹਲਕੇ ਝਟਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਿਨਾ ਅਲੱਗ ਹੋਏ ਫੈਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਟਾਂ ਨਾਲ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪਕੜ ਅੱਛੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਚਿਣਾਈ ਦੀ ਦੀਵਾਰਾਂ ਦੀ ਭੂਚਾਲੀ ਅਨੁਕ੍ਰਿਆ ਇੱਟ ਅਤੇ ਚਿਣਾਈ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਮਜ਼ਬੂਤੀ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ । ਚਿਣਾਈ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਤੁਲਣਾ ਵਿੱਚ ਇੱਟ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਜ਼ਬੂਤ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ । ਮਸਾਲੇ ਦੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮੋਟਾਈ ਵਾਂਛਿਤ ਨਹੀਂ ਹੈ । 10 ਮਿ.ਮੀ. ਦੀ ਮਸਾਲੇ ਦੀ ਪਰਤ ਵਿਵਹਾਰਕ ਅਤੇ ਸੰਚਰਤਾ ਪੱਖੋਂ ਸੰਤੋਸ਼ਜਨਕ ਹੈ । ਭਾਰਤੀ ਮਾਪ ਦੰਡ ਬਿਉਰੋ ਹਰ ਭੂਚਾਲੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਭਵਨਾਂ ਵਿੱਚ ਇਸਤੇਮਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਇੱਟਾਂ ਅਤੇ ਮਸਾਲੇ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਵੰਡ ਦੇਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਅਤੇ ਸਰੇਣੀਆਂ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ।

ਆਈ ਆਈ ਟੀ ਕੇ – ਬੀ ਐਮ ਟੀ ਪੀ ਸੀ ਸਬੰਧਿਤ ਟਿਪ:

ਟਿਪ – 5 ਢਾਂਚਿਆਂ ਉੱਤੇ ਭੂਚਾਲੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਕੀ ਹੈ ।

ਸਮਗਰੀ ਦੇ ਸੋਮੇ:

ਆਈ ਐ 1905(1987) ਇੰਡੀਅਨ ਸਟੈਂਡਰਡ ਕੋਡ ਆਫ ਪ੍ਰੈਕਟਿਸ ਫਾਰ ਸਟ੍ਰਕਚਲ ਯੂਸ ਆਫ ਅਨਰੀਇਨਫੋਰਸਡ ਮੈਸਨਰੀ, ਬਿਊਰੋ ਆਫ ਇੰਡੀਅਨ ਸਟੈਂਡਰਡਜ਼, ਨਿਯੂ ਦਿੱਲੀ

ਆਈ ਐਸ 4326(1993) ਇੰਡੀਅਨ ਸਟੈਂਡਰਡ ਕੋਡ ਆਫ ਪ੍ਰੈਕਟਿਸ ਫਾਰ ਅਰਥਕੁਏਕ ਰਿਜ਼ਿਸਟੈਂਸ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਐਂਡ ਕੰਸਟ੍ਰਕਸ਼ਨ ਆਫ ਬਿਲਡਿੰਗਜ਼, ਬਿਊਰੋ ਆਫ ਇੰਡੀਅਨ ਸਟੈਂਡਰਡਜ਼ ਨਿਯੂ ਦਿੱਲੀ

ਆਈ ਐਸ 13828(1993) ਇੰਡੀਅਨ ਸਟੈਂਡਰਡ ਗਾਈਡਲਾਈਨਜ਼ ਫਾਰ ਇਮਪਰੂਵਿੰਗ ਅਰਥਕੁਏਕ ਰਿਜ਼ਿਸਟੈਂਸ ਆਫ ਲੋ ਸਟ੍ਰੈਂਥ ਮੈਸਨਰੀ ਬਿਲਡਿੰਗ, ਬਿਊਰੋ ਆਫ ਇੰਡੀਅਨ ਸਟੈਂਡਰਡਜ਼ ਨਿਯੂ ਦਿੱਲੀ

ਪੌਲੇ, ਟੀ., ਐਂਡ ਪ੍ਰੀਸਟਲੇ, ਐਮ ਜੇ ਐਨ (1992) ਸੀਜ਼ਮਿਕ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਆਫ ਰੀਇਨਫੋਰਸਡ ਕੰਕ੍ਰੀਟ ਐਂਡ ਮੈਸਨਰੀ ਬਿਲਡਿੰਗਜ਼, ਜਾਹਨ ਵਿਲੀ ਐਂਡ ਸਨਜ਼ ਯੂ ਐਸ ਏ

ਲੇਖਕ: ਸੀ.ਵੀ.ਆਰ. ਮੂਰਤੀ, ਇੰਡੀਅਨ ਇੰਸਟੀਚੂਟ ਆਫ ਟੈਕਨਾਲੋਜੀ, ਕਾਨਪੁਰ (ਇੰਡੀਆ) –

ਸਪਾਂਸਰਡ ਬਾਈ – ਬਿਲਡਿੰਗ ਮੈਟੀਰੀਅਲ ਐਂਡ ਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਪ੍ਰੋਮੋਸ਼ਨ ਕੌਂਸਿਲ, ਨਵੀਂ ਦਿੱਲੀ।

ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ : ਇੰਜ. ਕਰਨੈਲ ਸਿੰਘ, ਐਫ.ਆਈ.ਈ.