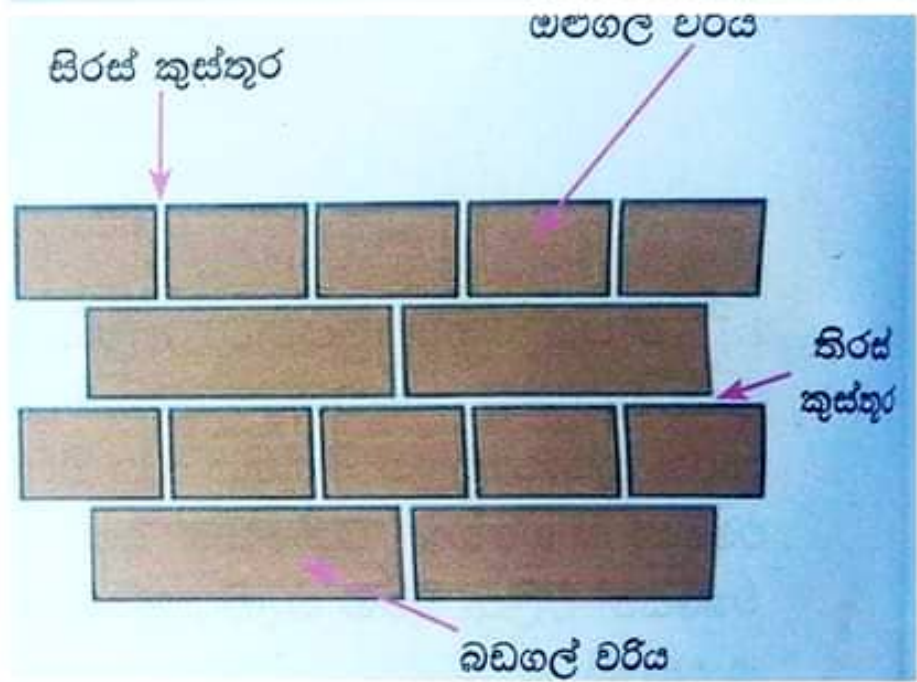
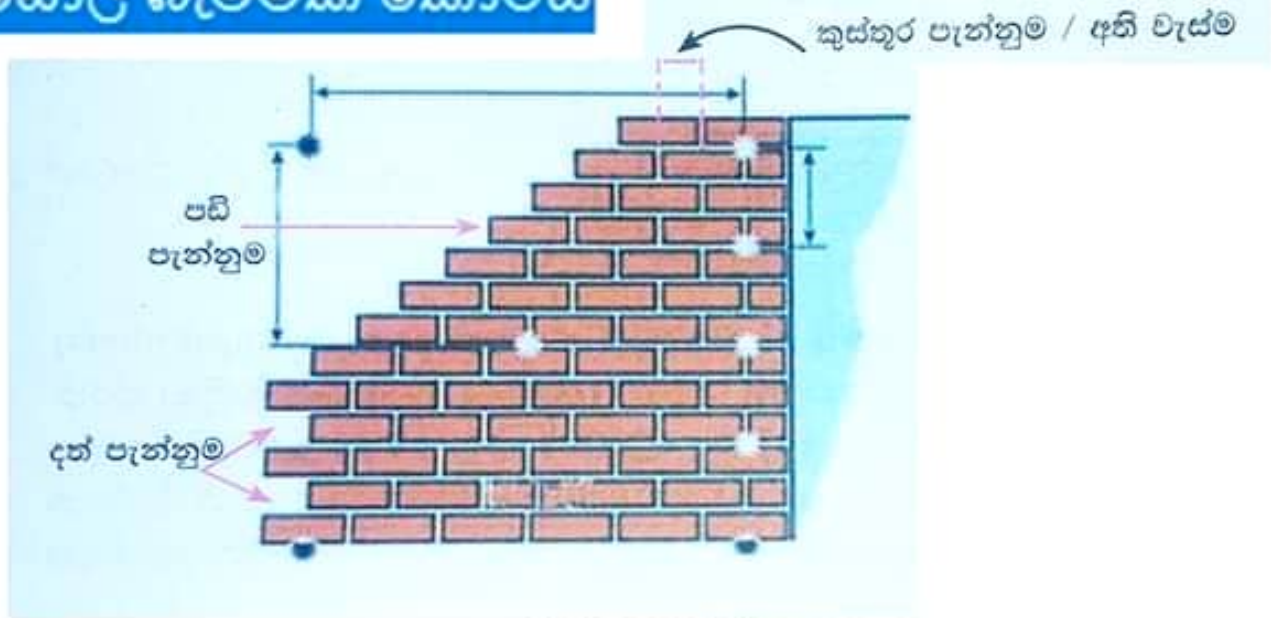


ගඩොල් බැම්මක කොටස්



| ගඩොල් බැම්මට දී යෙදෙන පාරිභාෂික පදය | විස්තරය |
|---|---|
| වරිය (Course) | බැම්මකට යෙදෙන තිරස් ගඩොල් පේළිය වරිය නම් වේ. |
| බඩගල් වරිය (Stretcher Course) | ගඩොළේ බඩ මුහුණත ඉදිරියට දිස් වන සේ එළනු ලබන වරිය බඩගල් වරිය වේ. |
| ඔළුගල් වරිය (Header Course) | ගඩොළේ ඔළු මුහුණත ඉදිරියට දිස් වන සේ එළනු ලබන වරිය ඔළුගල් වරිය වේ. |
| අතිවැස්ම (කුස්තුර පැන්නුම) (Lap Length) | බැම්මක එළනු ලබන අනුයාත වර් දෙකක සිරස් කුස්තුර දෙකක් අතර ඇති කෙටි ම දුර වේ. |
| තිරස් කුස්තුර (Bed Joints) | ගඩොල් වරියක් එළීමට තිරසට යොදන බදාම තට්ටුව තිරස් කුස්තුරය වේ. |
| සිරස් කුස්තුර (Vertical Joints) | ගඩොල් අතර සිරස් ව යොදන බදාම තට්ටුව සිරස් කුස්තුරය වේ. |
| දත් පැන්නුම් කෙළවර (Toothing End) | ගඩොල් බැම්මකට දිගු කාලයකින් නැවත බැම් කොටසක් එක් කිරීමට බලාපොරොත්තු ව තාවකාලික ව නවත්වනු ලබන රටාව වේ. |
| පඩි පැන්නුම් කෙළවර (Racking Back End) | ගඩොල් බැම්මක් ඉතා කෙටි කලකින්, එනම්, බැම් බඳින කාලය තුළ දී බැම් කොටස සම්පූර්ණ කිරීමට බලාපොරොත්තු ව නවත්වනු ලබන රටාව වේ. |
| නැවතුම් කෙළවර (Stopped End) | බැම්මක වැඩ නිම කරන කෙළවර නැවතුම් කෙළවර වේ. උදා: නිවෙසක් බැඳීමේ දී උළුවහු තබන කෙළවර දී |
| මුල් ඔළුගල (විලුඟ ඔළුගල) (Quoin Header) | බිත්ති මුල්ලක ඔළුගල් වරිය ආරම්භ වන මුල් ඔළුගල විලුඟ ගල නම් වේ. |

කොන්ක්‍රීට්

කොන්ක්‍රීටයක ගුණාත්මක බව රදා පවතින සාදක

1. අමුද්‍රව්‍යයේ ගුණාත්මක බව
2. සමාහාරයන්ගේ වර්ගී කරණය
3. මිශ්‍රණ අනුපාත|
4. එකතු කරන ලද ජල ප්‍රමාණය
5. පදම්ගතිය/වැඩ කිරීමේ හැකියාව

උසස් තත්වයේ කොන්ක්‍රීටයක ගුණාංග

- දැඩිබව
- ශක්තිමත්බව
- කල් පැවැත්ම
- වැඩි සංඝන්ධය
- අසවිවර බව
- ගිනි නොගැනීම
- ආර්තික අතින් වාසිදායක වීම
- ජල රෝදනය

කොන්ක්‍රීට් සඳහා භාවිතා වන ද්‍රව්‍ය

බැදුම ද්‍රව්‍ය

සාමාන්‍ය පෙෆට්ලන්ඩ් සිමෙන්ති

Special notes

- ඉදිකිරීම් සංවර්ධන අදිකාරියෙහි පිරිවිතරව අනුව එකමන එක තැබිය හැකි උපරිම සිමෙන්ති සංකයාව 10කි

සියුම් සමාහාර

වැලි, ගල් කුඩු

Special notes

- මේ සඳහා යොදාගන්නා ද්‍රව්‍ය 4.8 මි.මි. දැලකින් සම්පූර්ණයෙන් හැලිය හැකි විය යුතුය.
- කෝණාකාර හැඩයෙන් යුක්ත විය යුතුය.
- පස්, රොඩු, දුම්බිලි, මඩ, ගානමය හා සත්වමය කොටස්වලින් තොර විය යුතුය.
- ලවණ මිශ්‍ර වැලි නොවිය යුතුය.
- කොන්ක්‍රීටයේ ශක්තියට, කල් පැවැත්මට, වැරගැන්වුම් වලට හානිවන ඊසයනික ද්‍රව්‍ය වලින් තීර විය යුතුය

රළු / දළ සමාහාර

- කළු ගල් , බොරළු, කැඩු බොරළු, යබොර

Special notes

- නියුණුදාර සහිත විය යුතුය.
- නැවම් බවින් යුක්තවිය යුතුය.
- කොන්ක්‍රීටයේ ශක්තියට, වැරගැන්වුම් වලට එරෙහිව බලපාන ද්‍රව්‍ය අඩංගු නොවිය යුතුය.
- මයිකාවලින් තොර විය යුතුය
- පස්, මඩ ආදිය අඩංගුව නිවුනද ඒවා රළු සමාහාර වල බරින් 1% ට වැඩි නොවිය යුතුය.

ජලය

කොන්ක්‍රීටයට යොදන ජල ප්‍රමාණය යොදන සීමෙන් වල බරින් 40% හෝ 50%ක් යොදයි.

භාවිතා කරන ජලය බිමට සුදුසු (SLS 522:1981) විය යුතුය.
ලවණ වලින් තොර විය යුතුය.

කොන්ක්‍රීට් ආකල ද්‍රව්‍ය

දියර හෝ කුඩු ලෙස නිපදවන රසායනික සංයෝග වේ.

කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණ වල ගුණ කායික උචිත ලෙස වෙනස් කර ගැනීම සඳහා භාවිත කරයි.

Ex:

- පැහැය වෙනස් කිරීමට
- සවි වීමේ කාලය අඩු හෝ වැඩි කිරීමට
- ජල කාන්දුව අඩු කිරීමට

කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණ අනුපාත හා භාවිත

| ශ්‍රේණිය | තාමික අනුපාතය (සිමෙන්ති:වැලි:ගල්) | මෙටල් කැටවල ප්‍රමාණය (mm) | සම්පීඩ්‍යතා ගණනය N/mm ² | භාවිතය |
|----------|--------------------------------------|------------------------------|--|---|
| M10 | 1:4:8 | | 10 N/mm ² | අත්තිවාරම පතුල කැට කොන්ක්‍රීට් සඳහා (දුර්වලම කොන්ක්‍රීට් යනි) |
| M15 | 1:3:6 | 38-50 | 15 N/mm ² | තනි/කැට කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණ අත්තිවාරම/ වැරගැන්නු කොන්ක්‍රීට් අත්තිවාරම පතුල/ගෙඩීම |
| M20 | 1:2:4 | 20 | 20 N/mm ² | (වැරගැන්නු කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණ සඳහා) ලින්ටල බාල්ක කුලුණු |
| M25 | 1:1 ½ :3 | 12 | 25 N/mm ² | (විශේෂ වැරගැන්නු කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණයකි, අපාරගමය බව වැඩිය) අඩිහාර සහිත කුලුණු ජලය ගබඩා කරන වැංකි |
| M30 | 1:1:2 | 12 | 30 N/mm ² | අඩිහාර දරන බාල්ක |

මෙහි **M** මගින් ශ්‍රේණියද අංකයෙන් අදාල මිශ්‍රණ අනුපාතය සහිතව
නිවැරදි ශිල්ප ක්‍රම භාවිතයෙන් දින 28ක් පදම් කල පසු එහි
සම්පීඩ්‍යතා බලයද නිරූපණය වේ.

කොන්ක්‍රීට්වල ගුණාත්මක බව තහවුරු කරගැනීම සඳහා වූ බැහුම් පරීක්ෂාව සිදුකරන අයුරු

අවශ්‍ය දෑ:

ලෝහ වලින් තැනූ දෙකෙලවර විවෘත ජින්තකයක් (r_1 50mm, r_2 100mm, h 300mm).

600mm දිග 16mm විශ්කම්භයක් ඇත්ත කෙලවරක් රවම් කර ඇති කෙටීමේ දණ්ඩක්.

උස මැන ගැනීමට කෝදුවක්.

සිදුකරන ආකාරය:

ජින්තකය ලෝහ තහඩුවක් මත තබා 150mm පමණ උසට කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණය එය තුළට දමා මතුපිට සමාන ලෙස විසිරී යන ලෙස කෙටීමේ දණ්ඩෙන් 25වරක් කොටන්න. නැවත 150mm පමණ උසට කොන්ක්‍රීට් මිශ්රණය එය තුළට දමා මතුපිට සමාන ලෙස විසිරී යන ලෙස කෙටීමේ දණ්ඩෙන් 25වරක් කොටන්න. මෙලෙස ජින්තකය පිරෙන තුරු ඉහත ලෙස කරන්න. අවසානයේ වැඩි කොන්ක්‍රීට් මේසන් හැන්දකින් ඉවත්කර මතුපිට මට්ටම් කරන්න. ඉන්පසු ඉන්තකය හරි කෙලින් ඔසවා ඒ අසලින් තබන්න. පිරවූ කොන්ක්‍රීට් යම් ප්‍රමාණයකින් අඩුව යන බව පෙනෙයි. මෙසේ අඩු වූ උස මිශ්‍රණයේ බැස්ම ලෙස හැඳින්වේ. බැස්ම වැඩිනම් වැඩ කිරීම පහසුබව තීරණය කළ හැක. විවිධ ස්තූත සඳහා යොදාගන්නා මිශ්‍රණ වල බැස්ම ගොඩනැගිලි ප්‍රමිති මගින් නියම කර ඇත.

කොන්ක්‍රීට් වර්ග

| 1.ප්‍රත්‍යාබලයන්ට ඔරොත්තු දීම අනුව | 2.යෙදුම් ක්‍රමය අනුව | 3.බලගන්වන ක්‍රමය අනුව |
|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| I. තනි කොන්ක්‍රීට් | I. තැන් වාත්තු කොන්ක්‍රීට් | I. පෙර ප්‍රත්‍යාගත් කොන්ක්‍රීට් |
| II. වැරගැන්නු කොන්ක්‍රීට් | II. පෙර වාත්තු කොන්ක්‍රීට් | II. පසු ආතතික කොන්ක්‍රීට් |

● ගඩොල් බැම්ම වර්ග

ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රයේ භාවිත බැම්ම වර්ග කිහිපයකි. එක් එක් බැම්ම වර්ගයට ආවේණික ලක්ෂණ ඇත. බැබිමේ මුහුණත හෙවත් ඉදිරි පෙනුම මගින් බැම්ම ක්‍රමය හඳුනා ගත හැකිය. බැම්ම වර්ග අතරින් ඔළුගල් බැම්ම, බඩගල් බැම්ම, ඉංග්‍රීසි බැම්ම හා ෆ්ලොම්ස් බැම්ම පිළිබඳ ව මෙතැන් සිට විස්තර කෙරේ.

ඔළුගල් බැම්ම (Header Bond)

මෙම බැම්ම ක්‍රමයේ සෑම වරියක ම මුහුණත ඔළුගල්වලින් සමන්විත වේ. විශේෂයෙන් මෙම බැම්ම ක්‍රමය ළිං බැඳීම වැනි කෙටි කවාකාර බිත්ති බැඳීමට මෙන්ම අත්තිවාරම් පාදම් වර් (Footing), පේකඩ (Cornices), ආරුක්කු (Arches) සහ ලිස්තර (Cornices) ආදී කාර්යන් සඳහා යොදා ගනු ලැබේ. මෙම බැම්ම රටාවෙන් ගොඩනඟන බිත්තියක අවම පළල 220 mm (ගඩොල් 1) කි. ඔළුගල් බැම්මක ඉදිරි පෙනුම හා වර්වල පිහිටීම 1.19 (a) රූපය හා 1.19 (b) රූපය මගින් පෙන්වා ඇත.



රූපය 1.19 (a) - බඩගල් බැම්මක ඉදිරි පෙනුම



රූපය 1.19 (b) - බඩගල් බැම්මක වර්වල පිහිටීම

බඩගල් බැම්ම (Stretcher bond)

ගඩොල් බඩගල් මුහුණත ඉදිරියට දිස් වන පරිදි ගඩොල් එළනු ලබන බැම්ම බඩගල් ගඩොල් බැම්ම ක්‍රමය ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රයේ ගනකම අඩුම බැම්ම වර්ගය බඩගල් බැම්ම වේ. බඩගල් බැම්මේ ගනකම ගඩොළක පළලට සමාන වේ. මෙම බැම්ම ක්‍රමය ගඩොල් බාගයේ බැම්ම ලෙස ද හඳුන්වනු ලැබේ. වෙනත් භාර දැරීමේ හැකියාව අල්ප නමුත් ස්වයංභාරය දැරීමේ හැකියාවක් ඇත. බැම්මේ අනුයාත වර් දෙකක සිරස් කුස්තූර අතර දුර හෙවත් අතිවැස්ම, ගඩොළක දිගින් අඩකට සමාන වේ. දික් බැම්මක අනුයාත වර් ආරම්භය හා අවසානය සඳහා ගඩොල් $1/2$ ක් යොදා ගැනේ. බිත්තියේ පළල අඩු නිසා එක දිගට බදින බැම්මක ස්ථාවර බව ඇති කිරීමට 2.4 m ත් 3.0 m ත් පරතරයට කුලුණු යොදා ගත යුතු ය. එමෙන් ම ආධාරක නැති ව 1.5 m කට වඩා වැඩි උසකට බැම්ම ගොඩ නොනැඟිය යුතු වේ.

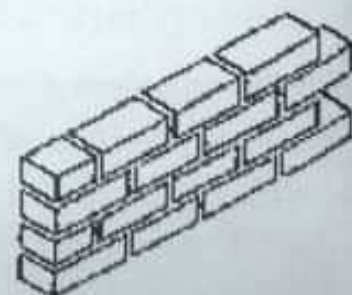
වෙන්කිරීම් බිත්ති, මායිම් තාප්ප සහ වැසිකිළි බිත්ති (කෙටි බිත්ති) සහ කුඩා ජල වැංකි ඉදිකිරීම සඳහා මෙම බැම්ම ක්‍රමය බහුලව යොදා ගැනේ. බඩගල් බැම්මක ඉදිරි පෙනුම 1.20 (a) රූපය මගින් ද පළමුවන හා දෙවන වර්වල පිහිටුම හා ත්‍රිමාණ පෙනුම 1.20 (b) රූපය මගින් ද දක්වා ඇත.



රූපය 1.20 (a) - බඩගල් බැම්මක ඉදිරි පෙනුම

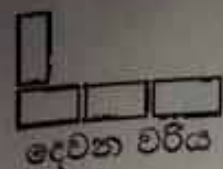


රූපය 1.20 (b) - බඩගල් බැම්මක පළමු වන හා දෙවන වර්



සමාංශක පෙනුම (Isometric view)

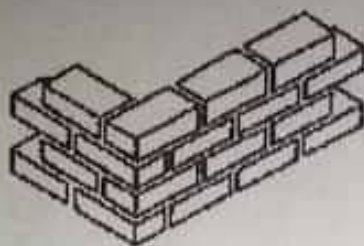
90° බිත්ති මුල්ලක් හා T සන්ධියක් සඳහා බඩගල් බැම්මක් ඉදිකිරීම සිදු කරන ආකාරය, පළමු වන හා දෙවන වර්වල පිහිටීම 1.21 (a) හා 1.21 (b) රූප මගින් පෙන්වා ඇත.



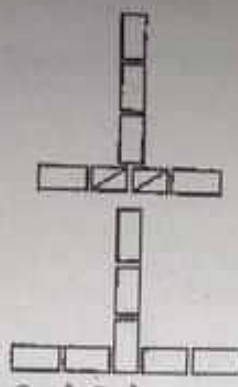
දෙවන වරිය



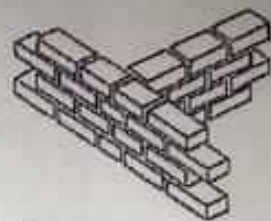
පළමු වරිය



සමාංශක පෙනුම



ගඩොල් මුල්ලක පළමු වන හා දෙවන වරි



සමාංශක පෙනුම (Isometric view)

රූපය 1.21 (a) - බඩගල් බැම්මක බිත්ති මුල්ලක්

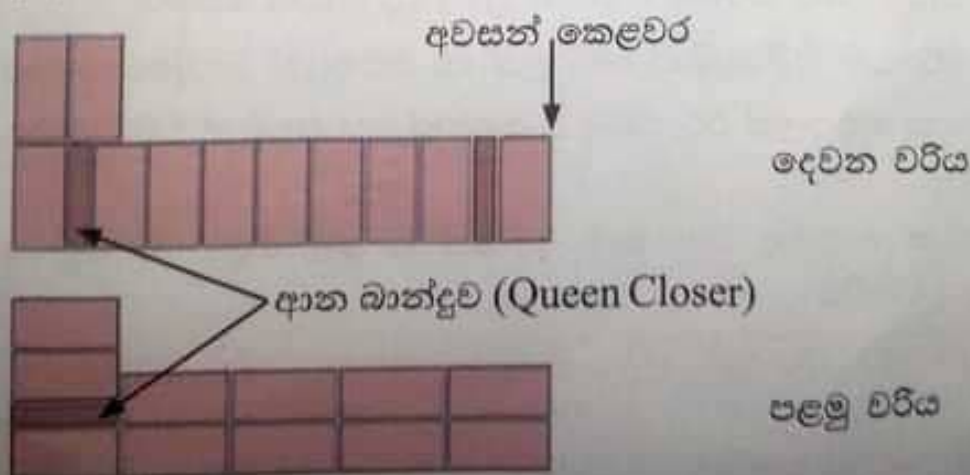
රූපය 1.21 (b) - ගඩොල් මුල්ලක පළමු වන හා දෙවන වරි

ඉංග්‍රීසි බැම්ම (English bond)

බර දරන බිත්ති සඳහා මෙම බැම්ම ක්‍රමය යොදා ගනුයේ බැම්මේ පළල වැඩි නිසා භාරය ක්‍රියා කරන වර්ගඵලය වැඩි වීමෙන් ඉහළ ගඩොල් මත යෙදෙන භාරය ගඩොල් මත විසිර යෑම නිසා පහළට ක්‍රියා කරන පීඩනය අඩු කරන බැවිනි. මෙවැනි බැම්මක අවම පළල, ගඩොළක දිග හෙවත් 220 mmකි. අවශ්‍යතා මත මෙම බැම්මේ පළල ගඩොළේ දිගෙන් 1, $1\frac{1}{2}$ හා 2 යන ආදි ලෙස වැඩි කර ගත හැකි ය. ඉංග්‍රීසි බැම්ම ක්‍රමයේ දී අප අවධානය යොමු කරනුයේ බිත්තියේ පළල, ගඩොළක දිගට (220 mm) සමාන වූ ඉංග්‍රීසි බැම්මක් පිළිබඳ ව ය. මෙම බැම්ම ක්‍රමයේ දැකිය හැකි විශේෂතා කිහිපයකි.

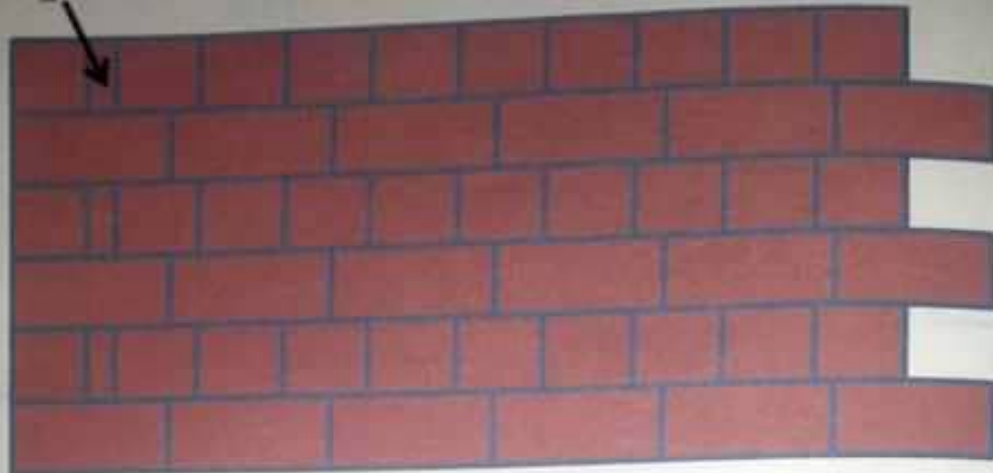
- බිත්තියේ එක් වරියක් බඩගල් ද, ඊළඟ වරිය ඔළුගල් ද වශයෙන් පිහිටන පරිදි ගඩොල් ඇතිරීම
- ඔළුගල් වරියේ පළමු ඔළුගලට පසු ව ආන බාන්දුවක් යොදා ගැනීම
- දික් බැම්මක අවසානය සිදු කරන අවස්ථාවල දී ද අවසාන ඔළුගලට පෙර ද ආන බාන්දුවක් යොදා ගැනීම
- අති වැස්ම හෙවත් අනුයාත වරි දෙකක සිරස් කුස්තුර අතර තිරස් දුර ගඩොළක දිගින් $\frac{1}{4}$ කි.

ඉංග්‍රීසි බැම්මක පළමු වන හා දෙවන වරිවල පිහිටීම 1.22 රූපය මගින් ද එහි ඉදිරි පෙනුම 1.23 රූපය මගින් ද දක්වා ඇත.



රූපය 1.22 - ඉංග්‍රීසි බැම්මක පළමු වන හා දෙවන වරි

ආන බාන්දුව

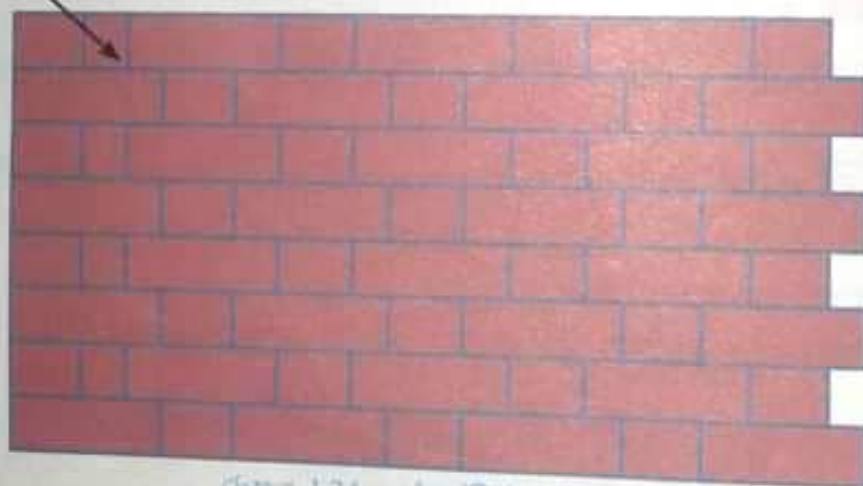


රූපය 1.23 - ඉංග්‍රීසි බැම්මක ඉදිරි පෙනුම

ෆ්ලෙමිෂ් බැම්ම (Flemish Bond)

ෆ්ලෙමිෂ් බැම්ම ක්‍රමයේ කැපී පෙනෙන විශේෂ ලක්ෂණයක් වන්නේ, එක ම වරියෙහි මාරුවෙන් මාරුවට ඔළුගලක් හා බඩගලක් බැගින් පිහිටීම ය. මෙය විසිතුරු බැම්ම වර්ගයක් ලෙස සැලකේ. ඉංග්‍රීසි බැම්මට සාපේක්ෂව ෆ්ලෙමිෂ් බැම්මේ අභ්‍යන්තර අඛණ්ඩ සිරස් මුට්ටු ඇත. ෆ්ලෙමිෂ් බැම්මක් 1.24 රූපයෙන් දැක්වේ.

ආන බාන්දුව



රූපය 1.24 - ෆ්ලෙමිෂ් බැම්ම

මෙම බැම්ම නිර්මාණය කිරීමේ දී පහත ක්‍රමවේද භාවිත කෙරේ.

- (1) එක ම වරියෙහි පිළිවෙළින් බඩගලක් හා ඔළුගලක් මාරුවෙන් මාරුවට පිහිටීම
- (2) එක් වරියක ඔළුගලක් ඊට යාබද ව ඉහළින් සහ පහළින් පිහිටි බඩගල් අතර හරි මැදින් පිහිටීම
- (3) ඔළුගලකින් ආරම්භ වන සෑම වරියක ම මුල් ඔළුගලට පසු ආන බාන්දුවක් හා බඩගලක් පිහිටීම

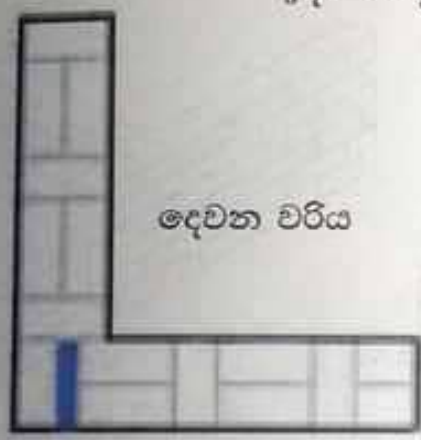
ෆ්ලෙමිෂ් බැම්ම ක්‍රමයේ වාසි අවාසි

- (1) කැබලි ගඩොල් සහ බඩගල් වැඩිපුර ඇති නිසා ඉංග්‍රීසි බැම්ම රටාවට වඩා ශක්තියෙන් දුර්වල ය.
- (2) බිත්තියේ ඉදිරිපසින් විසිතුරු, සිත් ඇදගන්නා...

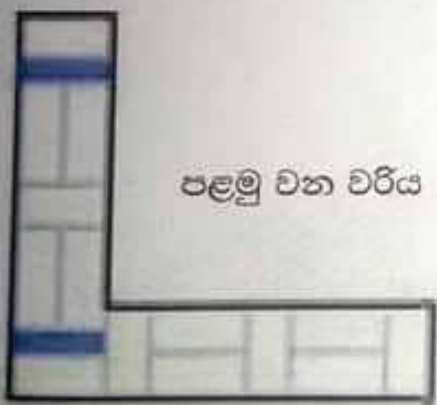
ෆ්ලෙමිෂ් බැම්, තනි ෆ්ලෙමිෂ් බැම් (Single Flemish Bond) රටාව සහ ද්විත්ව ෆ්ලෙමිෂ් බැම් රටාව (Double Flemish Bond) වශයෙන් වර්ග දෙකකට බෙදා වෙන් කළ හැකි ය. ද්විත්ව ෆ්ලෙමිෂ් බැම්මක් 1.25 රූපය මගින් ද තනි ෆ්ලෙමිෂ් බැම්මක් 1.26 රූපය මගින් ද පෙන්වා ඇත. තනි ෆ්ලෙමිෂ් බැම්මේ පිටත මුහුණත ෆ්ලෙමිෂ් රටාවට යොදන අතර ඇතුළු මුහුණත ඉංග්‍රීසි බැම් රටාව යෙදේ. ද්විත්ව ෆ්ලෙමිෂ් බැම්මේ ඇතුළු මුහුණත හා පිට මුහුණත යන දෙකම ෆ්ලෙමිෂ් රටාව ගනී.



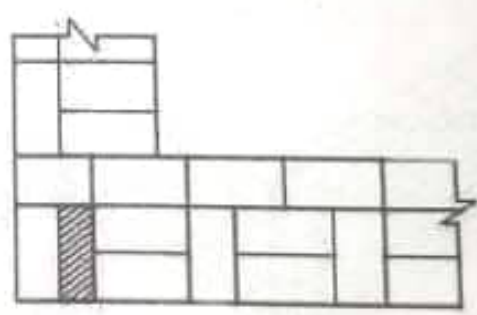
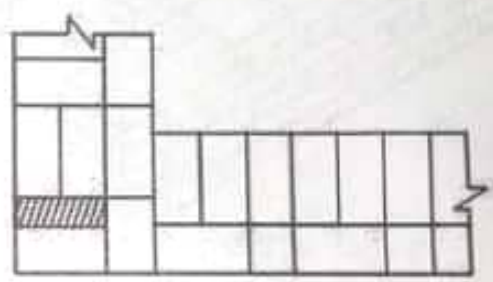
ඉදිරි පෙනුම



දෙවන වර්ග



පළමු වන වර්ග



රූපය 1.25 - ද්විත්ව ෆ්ලෙමිෂ් බැම්ම

රූපය 1.26 - තනි ෆ්ලෙමිෂ් බැම්ම

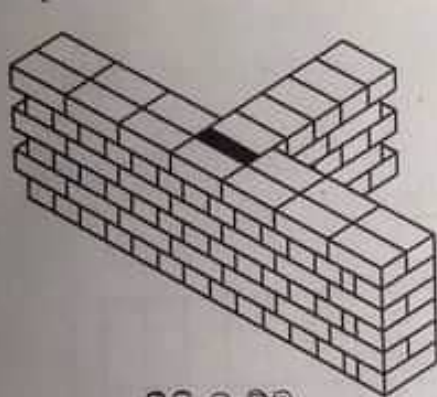
• ගඩොල් බැම් සඳහා භාවිත කෙරෙන බදාම වර්ග

ස්ථිර ඉදිකිරීම්වල දී සාමාන්‍ය ගඩොල් බැම් සඳහා 1 : 5 සිට 1 : 8 දක්වා වූ සීමෙන්ති වැලි බදාම උපයෝගී කර ගනු ලැබේ. ඇතැම් ඉදිකිරීම්වල දී 1 : 3 - 1 : 5 දක්වා හුණු වැලි බදාමය උපයෝගී කර ගනු ලැබේ. තාවකාලික ඉදිකිරීම්වල දී හා ග්‍රාමීය මට්ටමේ ඉදිකිරීම්වල දී මැටි බදාම ද භාවිත කෙරේ. මෙහි දී මැටිවල අඩංගු වැලි ප්‍රතිශතය අනුව අමතර වැලි මිශ්‍ර කළ යුතු වේ.

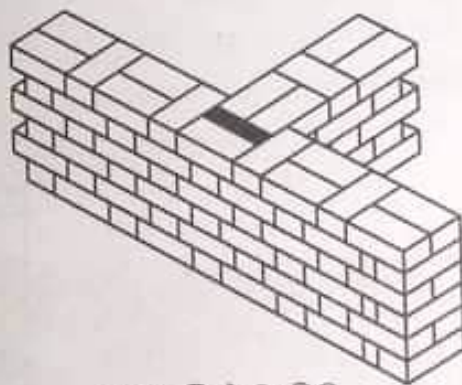
ගඩොල් බිත්ති බැඳීමට ප්‍රථම ගඩොල් ජලයේ පොගවා ගත යුතු ය. මේ මගින් ගඩොල මත ඇති දූවිලි, අපද්‍රව්‍ය ආදිය ඉවත් වන අතර බදාමයේ ඇති ජලය ගඩොලට උරාගැනීම ද වළකී.

1.2.6 බිත්ති සන්ධි (Junctions)

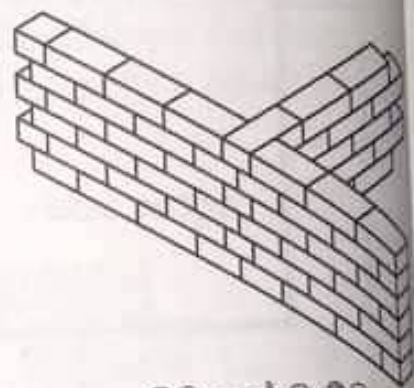
බිත්තියකට 90° කට (සෘජුකෝණීව) වෙනත් බිත්තියක් මුණගැසෙන L හා T සන්ධි ඇති වන අතර සන්ධිය 90° ලෙස ඡේදනය වන විට (+) කුරුස/කතිර සන්ධි දැක්විය හැකි ය. බිත්තියකට බිත්තියක් සෘජුකෝණී නොවන කෝණවලින් සම්බන්ධ කළ යුතු අවස්ථාවල දී සන්ධි කළ යුතු සම්මත ක්‍රම අතරින් මෙම පාඩමේ දී L හා T සන්ධි පිළිබඳ ව පමණක් සාකච්ඡා කෙරේ. 1.27(a) රූපය මගින් T සන්ධියක් ද, 1.27(b) රූපය මගින් L සන්ධියක් ද පෙන්වා ඇත.



ඉංග්‍රීසි බැම්ම

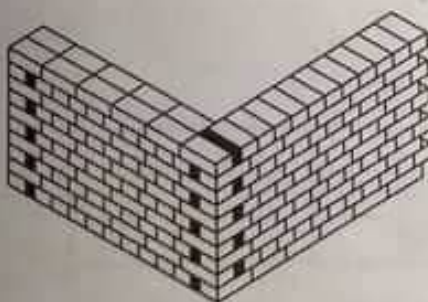


ෆ්ලෙම්ස් බැම්ම

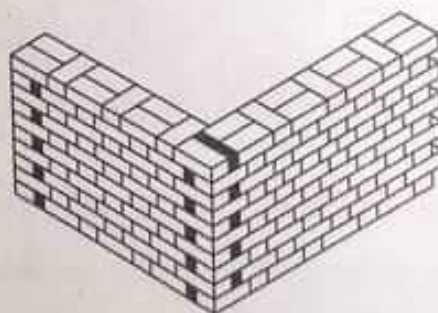


බඩ ගල් බැම්ම

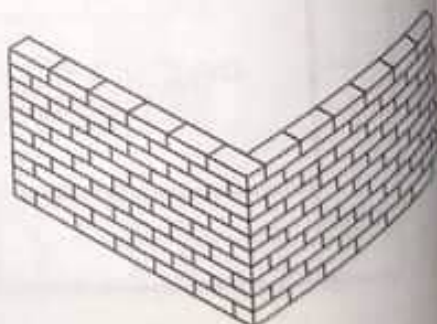
රූපය 1.27 (a) - ටී සන්ධිය
Tee - joint junction



ඉංග්‍රීසි බැම්ම



ෆ්ලෙම්ස් බැම්ම



බඩ ගල් බැම්ම

රූපය 1.27 (b) - එල් සන්ධිය
L - joint

1.2.7 ගඩොල් කුලුණු නිර්මාණය

ගඩොල් භාවිත කරමින් බර ඉසිලීම සඳහා හෝ දිගු හෝ උස බිත්තිවල ස්ථායීතාව හා ශක්තිමත් බව තහවුරු කිරීම සඳහා ඉදි කරනු ලබන සහායක අවයව, කුලුණු ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. කුලුණු සැකසීම සඳහා විවිධ ද්‍රව්‍ය යොදා ගැනුණ ද ගඩොළින් ඉදි කරන කුලුණු පිළිබඳ ව පමණක් මෙහි දී අවධානය යොමු කෙරේ.

කුලුණු වර්ග දෙකකි. එනම්,

- (i) වෙන් කළ හෝ තනි හෝ කුලුණු (Detached or Isolated Piers)
- (ii) යා කළ කුලුණු හෙවත් බැඳි කුලුණු (Attached piers)

• තනි කුලුණු (Isolated piers)

බිත්තියක් හා සම්බන්ධතාවක් රහිත ව තනි ව පිහිටන නිසා තනි කුලුණු ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. මේවා විවිධ හරස්කඩවලින් යුක්ත ව සකසා ගනු ලැබේ. ගඩොල් 1, $1\frac{1}{2}$ හා 2 පළලැති සමවතුරප්‍රාකාර තනි කුලුණු තුනක ඉදිරි ආරෝහණ 1.28(a), 1.28(b) හා 1.28(c) රූප මගින් දක්වා ඇත.

| | | |
|--|--|--|
|  |  |  |
| <p>රූපය 1.28(a) - ගඩොළක පළල සහිත තනි කුලුණක ඉදිරි ආරෝහණය</p> | <p>රූපය 1.28(b) - ගඩොල් $1\frac{1}{2}$ ක පළල සහිත තනි කුලුණක ඉදිරි ආරෝහණය</p> | <p>රූපය 1.28(c) - ගඩොල් 2ක පළල සහිත තනි කුලුණක ඉදිරි ආරෝහණය</p> |
| <p>රූපය 1.23 - කුලුණ</p> | | |

ගඩොල් $1\frac{1}{2}$ තනි කුලුණේ $\frac{3}{4}$ ගඩොල් දෙකක් බැගින් එක වර්ගක යොදා ඇත.

ගඩොල් දෙකක් පළලැති තනි කුලුණෙහි, සැලසුමේ දක්වා ඇති පරිදි ආනතාන්ද්‍ර යොදා ගත යුතු වෙයි.

• බැඳි කුලුණු (Attached piers)

බිත්තිවලට යා කොට ඉදිකරනු ලබන නිසා මේවා බැඳි කුලුණු ලෙස හැඳින්වේ. මෙම කුලුණු මගින් බිත්තිවල ස්ථායීතාව මෙන් ම කුලුණේ ස්ථායීතාව ද ඇති කෙරේ. එමෙන් ම ගොඩනැගිල්ලේ භාරයන් අත්තිවාරම වෙත සම්ප්‍රේෂණය කිරීම ද සාර්ථක ව සිදුවේ.

මිනැ ම බැම් ක්‍රමයක බිත්ති මුහුණත් සිරස් බව ඇති වන පරිදි ගඩොල් ඇතිවීම සිදු කළ යුතු වේ. මේ සඳහා ලඟිය හා මැකිලිය භාවිත කළ යුතු ය. දික් බැම්මක් බැඳීමේ දී දෙකෙළවර ලඟි කොට බිත්ති දෙකෙළවර බැඳ, දික් නූල් ඇඳ, අතර මැද පිරවීම සිදු කෙරේ.

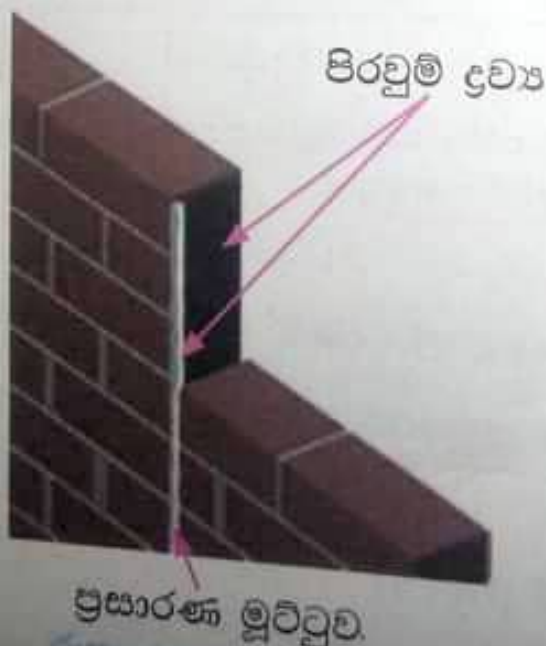
● ගඩොල් බිත්ති හා බ්ලොක් ගල් බිත්තිවල නාප චලනය

ඕනෑම හැඩුමක් මෙන් ගඩොල් බිත්ති හා බ්ලොක් ගල් බිත්ති ද ප්‍රසාරණය හා සංකෝචනය නිසා චලනය වෙයි. චලන ප්‍රමාණය බිත්තියේ චර්ගඵලය මත වෙනස් වෙයි. කුඩා බිත්ති කොටස් විශාල චලනයක් නොපෙන්වන නමුත් ප්‍රමාණයෙන් විශාල බිත්ති ප්‍රසාරණ/සංකෝචන පිපිරුම්වලට භාජනය වන තරම් චලනය වෙයි. **මීටර හයකට වැඩි දිගින් යුත් බිත්ති සඳහා සෑම මීටර හයක් පාසා ම ප්‍රසාරණ ඉඩ සැපයිය යුතු ය.** මේ සඳහා සාමාන්‍ය ක්‍රමය වනුයේ 1.29 (a) රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සෑම මීටර හයක් පාසාම බිත්තිය බැඳීමකින් තොරව ඉදි කිරීමයි.

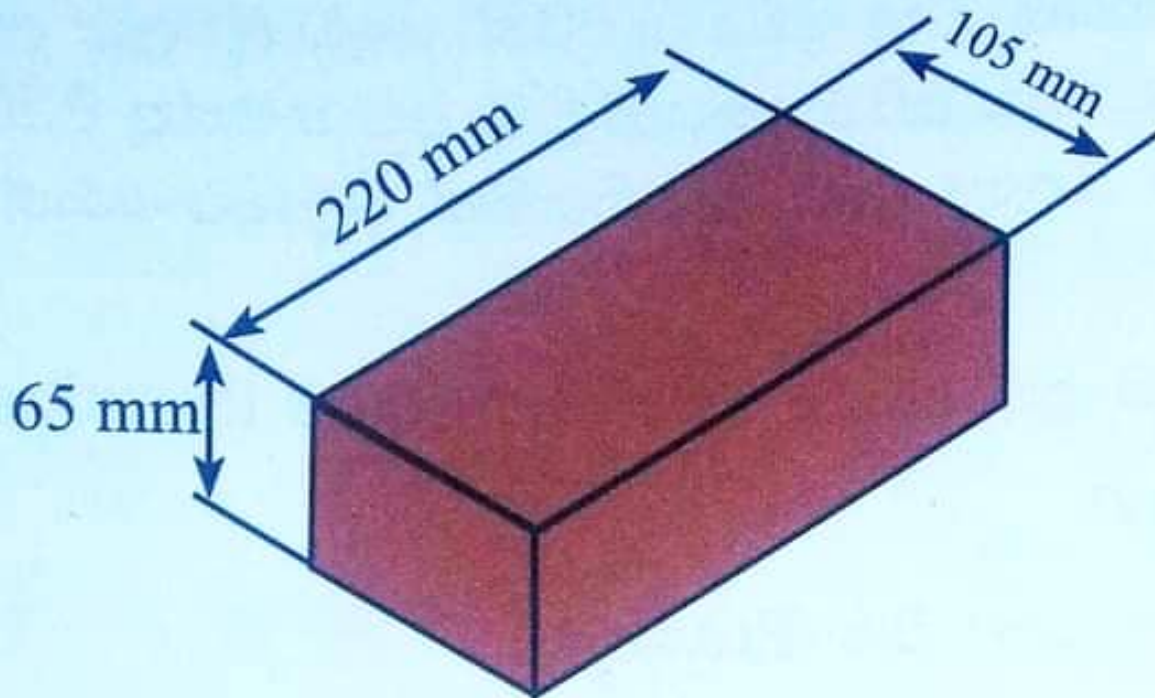


රූපය 1.29 (a) - බිත්තිවල ප්‍රසාරණ ඉඩ නැඹීම

මෙම මූට්ටුව බිත්තියක පැතලි පෘෂ්ඨයේ යොදනවාට වඩා සුදුසු වන්නේ බිත්තිය හා කුලුන අතර සන්ධිය වැනි ස්ථානයක යෙදීම ය. **මූට්ටුවේ ගනකම, බිත්තියේ මීටරයක දිගට මිලිමීටර එකක් බැගිනි.** එනම් මීටර 6ක් දිග බිත්තියක් සඳහා මූට්ටුව මිලිමීටර 6ක් ගනකම විය යුතු ය. සුනම්‍ය පිරවුම් ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් 1.30 රූපයේ දැක්වෙන පරිදි මූට්ටුව ආවරණය කළ හැකි ය.



රූපය 1.30 - ප්‍රසාරණ මූට්ටුව



වගුව 1.2 - ඉංජිනේරු ගඩොළක මිනුම්

| | කුස්තුර රහිත ව | 10 mm කුස්තුර සහිත ව |
|-----|----------------|----------------------|
| දිග | 220 mm | 230 mm |
| පළල | 105 mm | 115 mm |
| උස | 65 mm | 75 mm |

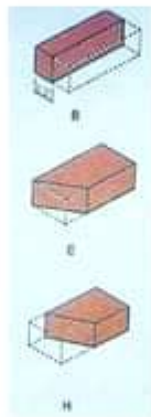
ඉංජිනේරු ගඩොළක දිග තීරණය වී ඇත්තේ ගඩොළක පළල මෙන් දෙගුණයක් 10 mm ක කුස්තුර වාසිය එකතු කිරීමෙනි.

ගඩොළක දිග = ගඩොළක පළල මෙන් දෙගුණයක් + 10 mm කුස්තුර වාසිය

විවිධ ගඩොල් කොටස්



ගඩොල



පානබාන්දුව



මා බාන්දුව



පට්ටම් බාන්දුව



මයිටර් බාන්දුව



ගල් බාගය



ගල් තුන්කාල



පට්ටම් බාගය



චටනාස් ගඩොල

ගඩොල් සඳහා අවශ්‍ය ඉංජිනේරුමය ගුණාංග පහත පරිදි සාරාංශ කර දැක්විය හැකි ය.

1. සෘජු දාර සහිත ව නිමවිය යුතු ය.
2. මුහුණත් සමතල විය යුතු ය.
3. ඉරි තැළීම, පිපිරීම්වලින් තොර විය යුතු ය.
4. ගඩොල් එකිනෙක ගැටීමේ දී ලෝහමය ශබ්දයක් පිට විය යුතු ය.
5. ගඩොල් ඔළු පැත්ත බිමට පතිත වන සේ මීටර 1.2 පමණ උසක සිට මුදා හළ හී නොකැඩී තිබිය යුතු ය.
6. ගඩොළක සාමාන්‍ය බර 2 kg පමණ විය යුතු ය.
7. ගඩොලක් පැය 24ක් ජලයේ ගිල්වා තැබූ විට එහි ජලය උරාගන්නා ප්‍රතිශතය ගඩොලේ වියළි බරින් 20% ප්‍රමාණයක් ඉක්මවා නොයා යුතු ය.