

හිංස කලා

II ගේණිය

අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

| | |
|-----------------|------|
| පළමුවන මුද්‍රණය | 2015 |
| දෙවන මුද්‍රණය | 2016 |
| තෙවන මුද්‍රණය | 2017 |
| සිවුවන මුද්‍රණය | 2018 |
| පස්වන මුද්‍රණය | 2019 |
| සයවන මුද්‍රණය | 2020 |

සියලු හිමිකම් ඇවේරිණි.

ISBN 978-955-25-0426-6

අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව විසින්
නුගේගොඩ, ගංගොඩවිල, උච්චමුල්ල යුම්බියපළ පාර, නො. 44 දරන
ස්ථානයෙහි පිහිටි නියෝගී ගැලීක්ස් (පුද්ගලික) සමාගමෙහි
මුද්‍රණය කරවා ප්‍රකාශයට පත් කරන ලදී.

Published by: Educational Publications Department
 Printed by: Neo Graphics (Pvt) Ltd

ශ්‍රී ලංකා ජාතික ශිය

ශ්‍රී ලංකා මාතා

අප ශ්‍රී ලංකා, නමෝ නමෝ නමෝ නමෝ මාතා
සුන්දර සිරිබරිනී, සුරුදී අති සෝබමාන ලංකා
ධානා දනය නෙක මල් පලනුරු පිරි ජය භුමිය රමා
අපහට සැප සිරි සේත සදනා ජ්වනයේ මාතා
මිළිගනු මැන අප හක්ති පුරා
නමෝ නමෝ මාතා
අප ශ්‍රී ලංකා, නමෝ නමෝ නමෝ නමෝ මාතා
ඔබ වේ අප විද්‍යා
ඔබ ම ය අප සත්‍යා
ඔබ වේ අප හක්ති
අප හද තුළ හක්ති
ඔබ අප ආලෝකේ
අපගේ අනුපාතේ
ඔබ අප ජ්වන වේ
අප මූක්තිය ඔබ වේ
නව ජ්වන දෙමිනේ නිතින අප පුහුණ කරන් මාතා
යුන විරෝධ වචවමින රගෙන යනු මැන ජය භුමි කරා
එක මවකගේ දරු කැල බැවිනා
යමු යමු වී නොපමා
ප්‍රේම වඩා සැම හේද දුරිර ද නමෝ නමෝ මාතා
අප ශ්‍රී ලංකා, නමෝ නමෝ නමෝ නමෝ මාතා

අපි වෙමු එක මවකගේ දරුවෝ
එක නිවසෙහි වෙසෙනා
එක පාටුති එක රැඳිරය වේ
අප කය තුළ දුවනා

එබැවිනි අපි වෙමු සොයුරු සොයුරියෝ
එක ලෙස එහි වැඩ්වනා
ජ්වත් වන අප මෙම නිවසේ
සොදින සිටිය යුතු වේ

සැමට ම මෙත් කරුණා ගුණෙනී
වෙලී සමඟ දමිනී
රන් මිනි මුතු නො ව එය ම ය සැපතා
කිසි කළ නොම දිරනා

ආනන්ද සමරකෝන්

පෙරවදන

දියුණුවේ හිතිපෙන කරා ගමන් කරනා වත්මන් ලොවට, නිතැතින්ම අවසි වනුයේ වඩාත් නව්‍ය වූ අධ්‍යාපන කුමයකි. එමගින් නිර්මාණය කළ යුත්තේ මහුදුණදම් සපිරුණු හා කුසලතාවලින් යුත්ත දරුපරපුරකි. එකී උත්තුව මෙහෙවට ජව බලය සපයමින්, විශ්වීය අභියෝග සඳහා දිරියෙන් මුහුණ දිය හැකි සිපු පරපුරක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා සහාය විම අපගේ පරම වගකීම වන්නේ ය. ඉගෙනුම් ආධාරක සම්පාදන කාර්යය වෙනුවෙන් සත්‍ය ලෙස මැදිහත් වෙමින් අප දෙපාර්තමේන්තුව ඒ වෙනුවෙන් දායකත්වය ලබා දෙන්නේ ජාතියේ දරුදුරියන්ගේ නැං පහන් දළ්වාලීමේ උතුම් ඇදිවනෙනි.

පෙළපොත විවෙක දැනුම් කොළඹාගාරයකි. එය තවත් විවෙක අප වින්දනාත්මක ලොවකට ද කැඳවාගෙන යයි. එසේම මේ පෙළපොත් අපගේ තරක බුද්ධිය වඩාලන්නේ අනේකවිධ කුසලතා ප්‍රඛුද කරවාගන්නට ද සුවිසල් එම් දහරක් වෙමිනි. විදුලිමෙන් සමුගත් දිනක ව්‍යව අපරිමිත ආදරයෙන් සමරණය කළ හැකි මතක, පෙළ පොත් පිටු අතර දැවටී ඔබ සමගින් අත්වල් බැඳ එනු නොඅනුමාන ය. මේ පෙළපොත සමගම තව තවත් දැනුම් අවකාශ පිරි ඉස්වී වෙත නිති පියමතිමින් පරිපූර්ණත්වය අත් කර ගැනුමට ඔබ සැම තිරතුරුව ඇපේ කැප විය යුතු ය.

තිදහස් අධ්‍යාපනයේ මහානර්ස තත්‍යාගයක් සේ මේ පුස්තකය ඔබ දේශීතට පිරිනැමී. පෙළපොත් වෙනුවෙන් රජය විය කර ඇති සුවිසල් දහස්කන්ධයට අද්‍යසම්පන්න අගයක් ලබා දිය හැකිකේ ඔබට පමණි. මෙම පායිත ගුන්ථය මනාව පරිභේදනය කරමින් නැං ගුණ පිරි පුරවැසියන් වී අනාගත ලොව එකාලෝක කරන්නට දැනේ සියලු ද දරුවන් වෙත දිරිය සවිය ලැබේවායි හදවතින් සුබ පතමි.

පෙළපොත් සම්පාදන කාර්යය වෙනුවෙන් අප්‍රමාණ වූ සම්පත්දායකත්වයක් සැපයු ලේඛක, සංස්කාරක හා ඇගයුම් මණ්ඩල සාමාජික පිරිවරටත් අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුවේ කාර්ය මණ්ඩලයේ සැමටත් මාගේ හඳුපිරි ප්‍රණාමය පුද කරමි.

පි. එන්. අයිල්පේපරුම

අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන කොමිෂන් ජනරාල්

අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

ඉසුරුපාය

බත්තරමුල්ල

2020.06.26

නියාමනය හා අධික්ෂණය

පි. එන්. අධිලජ්පෙරුම
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන කොමිෂන්ස් ජනරාල්
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

මෙහෙයුම්

ච්‍රි. එම්. එම්. ප්‍රජ්‍යා මැල්ල
කොමිෂන්ස් (සංවර්ධන)
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

සම්බන්ධීකරණය

ච්‍රි. එම්. එම්. ප්‍රජ්‍යා මැල්ල
තියෝග්‍ය කොමිෂන්ස් (පාලන)
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

සංස්කරණ මණ්ඩලය

1. ඩ්‍රී. එම්. පුම්බූ මැණිකේ

ගුරු උපදේශක (විශ්‍රාමික)
කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය
ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර

2. ඩ්‍රී. එම්. එම්. කරුණාරත්න

ගුරු උපදේශක (විශ්‍රාමික)
ගොඩවෙළවත්ත
ගොඩවෙළ, පොල්ගොඩවෙළ

3. ගයනි කොළඹ ගම්ගේ

සහකාර ක්‍රේකාවාරය,
කාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව,
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය,
මහරගම

දේශක මණ්ඩලය

1. එස්. එම්. එස්. ප්‍රජ්‍යා කුමාර

ගුරු උපදේශක
ර/ලඩුමත්ත මිහිලු මධ්‍ය විද්‍යාලය
ඇගැලියගොඩ

2. ඩ්‍රී. එන්. වසන්ති පිරිස්

ගුරු උපදේශක
කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය
ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර

3. එල්.සී. උපමාලිකා

ගුරු සේවය
මො/මහාමාත්‍ය විද්‍යා විද්‍යාලය
නිවිල

4. එච්.එම්. කපිලානි

ගුරු සේවය
බප/පිළි/ශ්‍රී රුජුල මහා විද්‍යාලය
තෙලවෙල, ගල්කිස්ස

| | |
|----------------------------|---|
| 5. කේ.ප්‍රියානි ප්‍රේමරත්න | ගුරු සේවය බඩා/හෝ/සිර පියරතන මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය පාදුක්ක |
| 6. ජී. රංජිත් පෙරේරා | උපදේශක, සෙරමික් අධ්‍යාපන ආංශය සෞන්දර්ය කළා විශ්ව විද්‍යාලය කොළඹ |
| 7. එම්.ආර්.එම්. නවාස් | ගුරු උපදේශක මාර/අරුණ ජාතික පාසල වැලිගම |
| 8. කේ. අලේගේෂ්වරී | ගුරු සේවය කෑ/දෙනි/ගාන්ත මරියා දෙමළ මහා විද්‍යාලය යටියන්තොට |
| 9. පන්මනාදන් පාර්තිබන් | ගුරු සේවය යා/නෙල්ලිඛඩි මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය කුරවෙවුඩි |

භාෂා සංස්කරණය

| | |
|-------------------------|---|
| ඒ.චිඛිලිවි.එස්. අමුණුගම | පෙන්ශේදී ක්‍රිකාචාරය සියනැං ජාතික අධ්‍යාපන විද්‍යාපියිය පත්තලගෙදර වේයන්ගොඩ |
|-------------------------|---|

සෝදුපත් කියවීම

| | |
|-------------|--|
| ඒ. සේපාලිකා | ගුරු සේවය කොටහේන මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය කොළඹ 13 |
|-------------|--|

පිටකවර නිර්මාණය

| | |
|------------------------------|---|
| ක්‍රිජ්නි සමුද්ධිකා නවරත්නගේ | පරිගණක තාක්ෂණීක සහායක අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව |
|------------------------------|---|

පරිගණක අක්ෂර සංයෝජනය

| | |
|------------------------------|---|
| ක්‍රිජ්නි සමුද්ධිකා නවරත්නගේ | පරිගණක තාක්ෂණීක සහායක අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව |
|------------------------------|---|

පටුන

පිටු අංක

| | | |
|----|--|-----|
| 01 | ජ්‍යාමිතික හැඩිතල භාවිතයෙන් නිර්මාණකරණය | 01 |
| 02 | විවිධ කුම භාවිතයෙන් රේඛිතිලි අලංකාර කරడී | 28 |
| 03 | රේඛි නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය | 56 |
| 04 | මැටි හඳුනා ගනීමින් නිර්මාණකරණයෙහි යෙදෙයි | 94 |
| 05 | විකිතුරු අලංකරණ නිර්මාණ | 153 |
| 06 | සැහැල්ල සේල්ලම් සතුන් නිර්මාණය | 172 |
| 07 | කඩිදාකි මාධ්‍යයෙන් විකිතුරු නිර්මාණ කරයි | 180 |
| 08 | ලංඡාන අලංකරණ නිර්මාණ බිජි කරයි | 187 |

01

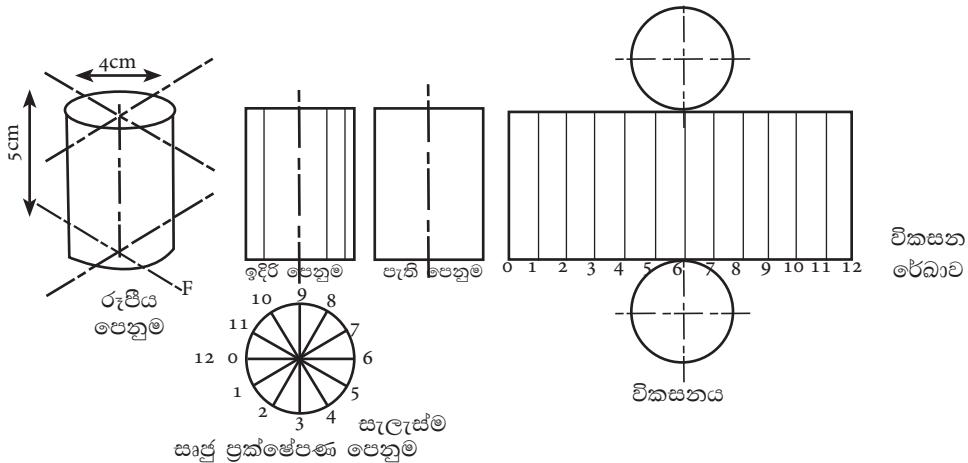
ජ්‍යාමිතික හැඩිනල භාවිතයෙන් නිර්මාණකරණය

1.1 සිලින්බර ආශ්‍රිත නිර්මාණ කරමු.

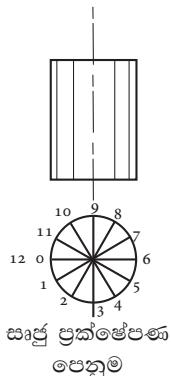
සිලින්බරයක විකසනය නිර්මාණය කිරීම.

සිලින්බරයක වතු පෘෂ්ඨය විකසනය කළ පසු දක්නට ලැබෙන්නේ සාපුරුකෝණාකාර තලයකි. මෙම සාපුරුකෝණයේ උස සිලින්බරයේ උසට සමාන වන අතර සම්පූර්ණ දිග සිලින්බරයේ පරිධියට සමාන වේ.

නිර්දේශනය:- පතුලේ විෂ්කම්භය 4 cm සහ උස 5 cm වන සිලින්බරයේ විකසනය නිර්මාණය කිරීම.

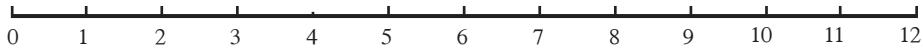


විකසනය නිර්මාණය කිරීමේ පියවර



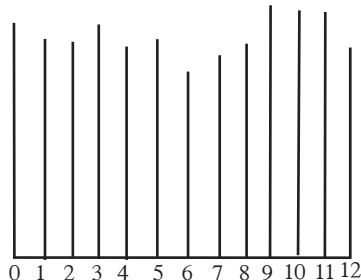
- සිලින්බරයේ සාපුරු ප්‍රක්ෂේපණ පෙනුම අදින්න.
- එහි සැලැස්ම (විෂ්කම්භය 4 cm වූ පතුල ඇතුළත් වෘත්තය) සමාන කොටස් ඕනෑම ගණනකට බෙදන්න. (මෙහි දී කොටස් 12 කි). එය අංක 0,1,2,3,..... යනා දී වශයෙන් අංකනය කරන්න.
- සැලැස්මේ අංකවල ඉදිරි පෙනුමේ උඩු මතු තලය දක්වා (5 cm වන සේ) සිරස් රේඛා අදින්න. එම අංක ම ඉදිරි පෙනුමේ යටි කෙළවර මතු තලයේ යොදන්න.
- සිලින්බරයේ පරිධියට සමාන දුරක් ගෙන රේඛාවක් අදින්න. එය විකසන රේඛාව වේ.

- එම රේඛාව සැලැස්ම බෙදෙන කොටස් ගණනට සමාන වන සේ සම කොටස් ගණනකට බෙදන්න. එයද පෙර පරිදි ම $0, 1, 2, 3, \dots$ යනාදී වශයෙන් අංකනය කරන්න.

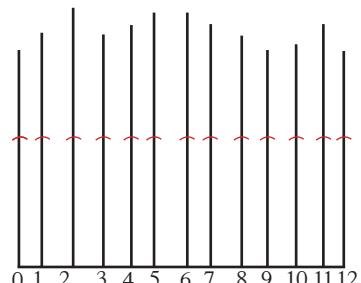


විකසන රේඛාව = සිලින්බරයේ පරිධියට සමාන දිගකින් යුත්ත විය යුතු ය.

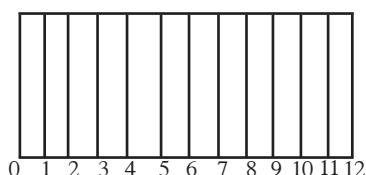
- විකසන රේඛාවේ 0 සිට සැම අංකයට ම පිළිවෙළින් සිරස් රේඛා ඇදින්න.



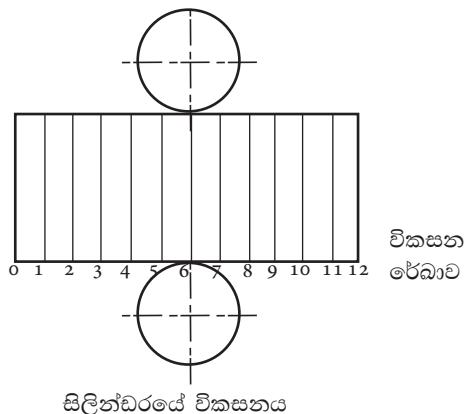
- සංපුර්‍ය ප්‍රක්ෂේපණ පෙනුම්වල ඉදිරි පෙනුමේ අංක 0 ට අදාළ උස ගෙන විකසන රේඛාවේ අංක 0 සහිත සිරස් රේඛාවේ ලකුණු කරන්න.



- එලෙසම සංපුර්‍ය ප්‍රක්ෂේපණ පෙනුම්වල ඉදිරි පෙනුමේ අංකවලට අදාළ උසගෙන විකසන රේඛාවේ එම අංකයට අදාළ අංකයන්ට හිමි උස සිරස් රේඛාවේ සලකුණු කරන්න.
- එම ස්ථාන එකිනෙක යා කිරීමෙන් සංපුර්කෝණාපියක් ලැබේ. මෙය දී තිබෙන සිලින්බරයේ මතුපිට තලයේ විකසනය වේ.

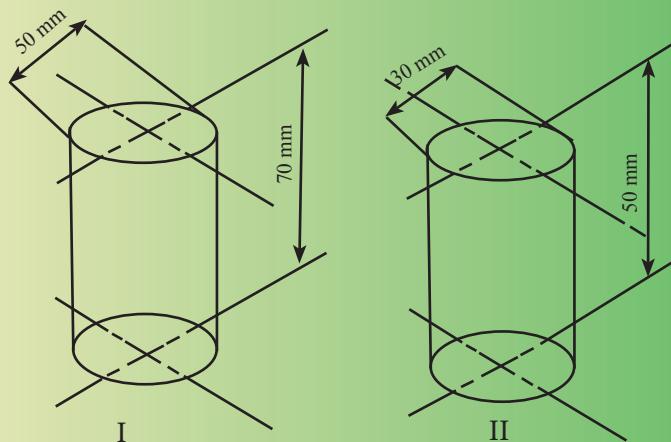


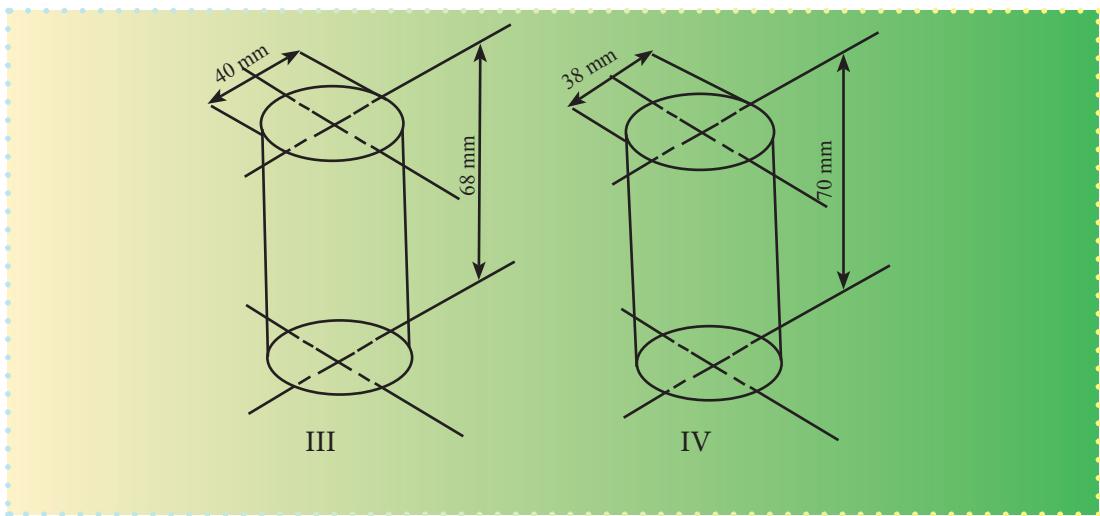
- වැස්ම හා පතුල සඳහා සුදුසු ස්ථානයක් තෝරා සැලැස්මේ විශ්කම්හයට සරිලන වෘත්ත සාපුරුණාපුයේ දිග පාද ස්ථාපිත වන සේ අදින්න. එවිට සම්පූර්ණ සිලින්බරයේ ම විකසනය ලබාගත හැකි වේ.



ත්‍රියාකාරකම 1.1.1

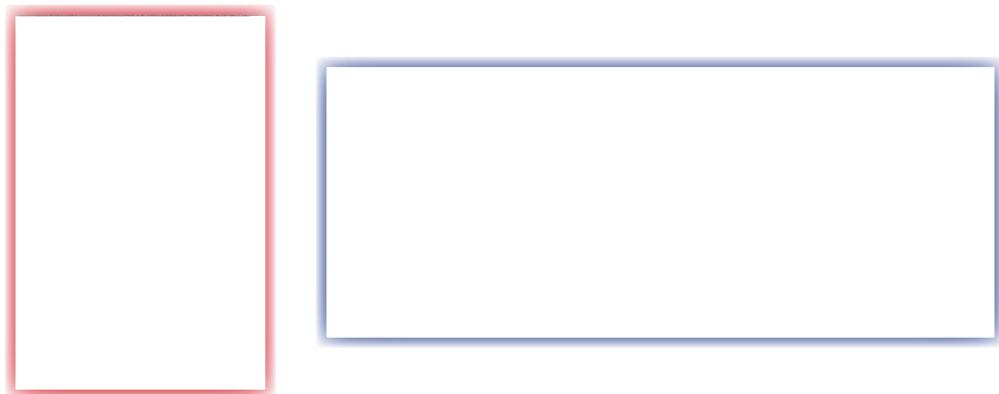
පහත දක්වෙන සිලින්බරවල විකසන නිර්මාණය කරන්න. (මිණුම දී ඇත්තේ මිලිමිටරවලිනි).





සිලින්ඩරාකාර හැඩයට බෝතික්කෙකු නිරමාණය කරමු.

අප අවට පරිසරයේ බොහෝ නිරමාණ අතර සිලින්ඩරාකාර හැඩයෙන් යුතු වස්තු ඇති බව ඔබ දන්නා කරගැනී.



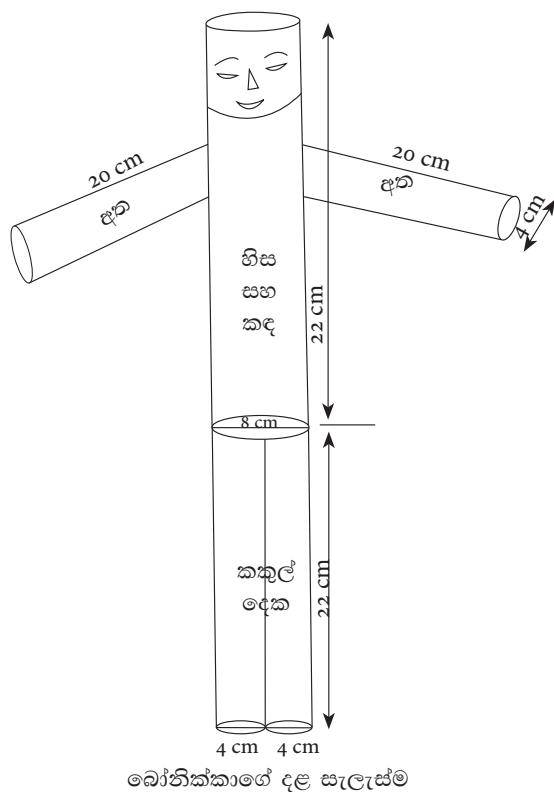
සිලින්ඩරාකාර හැඩ ඇති වස්තු

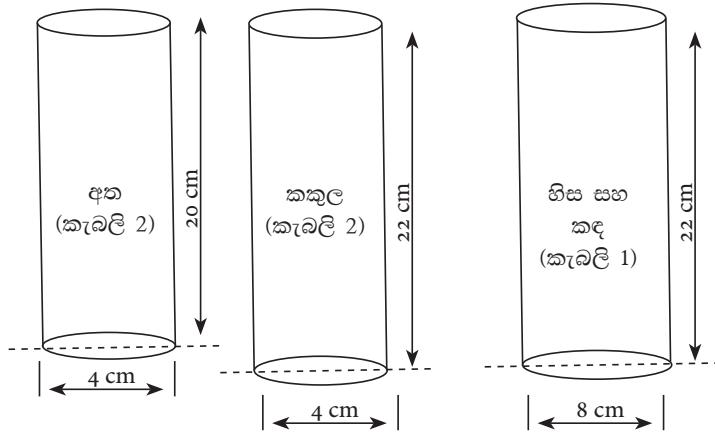
සිලින්ඩරයේ විකසනය ඇසුරින් බෝතික්කෙක් සාදමු.

කුඩා දරුවේ ගැහැණු පිරිමි හේදයකින් තොරව බෝතික්කන් සමග සෙල්ලම් කිරීමට රුවිකත්වයක් දක්වති. කුඩා දරුවන් සඳහා භාණ්ඩ නිරමාණ කිරීමේදී භාණ්ඩයෙහි ප්‍රමාණය, හැඩය, වර්ණය, භාවිත කරන ද්‍රව්‍ය, රේඛි වර්ග, සෞඛ්‍ය ආරක්ෂිත බව, සැහැල්පු බව ආදි කරැණු පිළිබඳ ව අප සැලකිලිමන් විය යුතු ය. බෝතික්කා නිරමාණය කිරීමේදී සැහැල්පු ඇදෙනුපූර් රේඛි වර්ග වඩාත් සුදුසු වේ. රන්ග්ලී, ජෝජට්, මොයිල් වැනි රේඛිවල ක්‍රිම් පැහැද හේ රෝස පැහැද වඩාත් සුදුසු වේ.

සිලින්ඩරකාර බෝතික්කා සැදීමට අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය, උපකරණ සහ මෙවලම් හඳුනා ගනිමු.

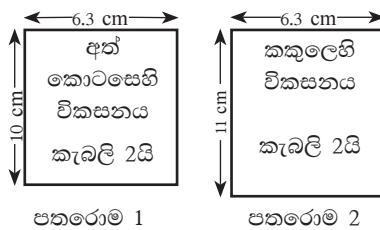
| ද්‍රව්‍ය | උපකරණ/මෙවලම් |
|---------------|--------------|
| ව්‍යිසිල්බෝත් | කෝෂ්ටව |
| යන්ග්ලර් රෝ | ඉදිකටුව |
| නුල් | පැනසල |
| පුළුන් | කතුර |
| විසිතුරු රෝ | පැන් පිහිය |
| රේන්ද | |
| බොත්තම් | |
| රිබන් | |
| කෝත්බි | |
| නුල් | |
| මූල් | |



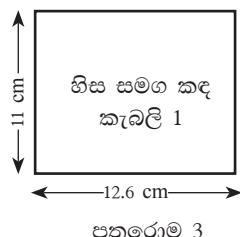


බෝනික්කා සාදා ගැනීමේ පියවර

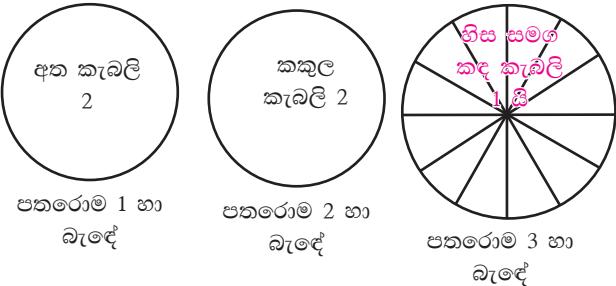
- සිලින්ඩරයක විකසනය නිර්මාණය කිරීමේ කුමය අනුගමනය කර බෝනික්කාගේ අත් දෙක, කකුල් දෙක, හිස සමඟ කදාට අයත් සිලින්ඩරවල විකසනය සහ කඩුසිය මත අදින්න.
- මෙම විකසන 5 වෙන් වශයෙන් කපා වෙන්කර ගන්න. (පරිමාණ 2:1 වශයෙන් පෙන්වා ඇත).
- පතරාම් සකස් කිරීමේදී මිනුම් දෙගුණය කර සකස් කර ගන්න.



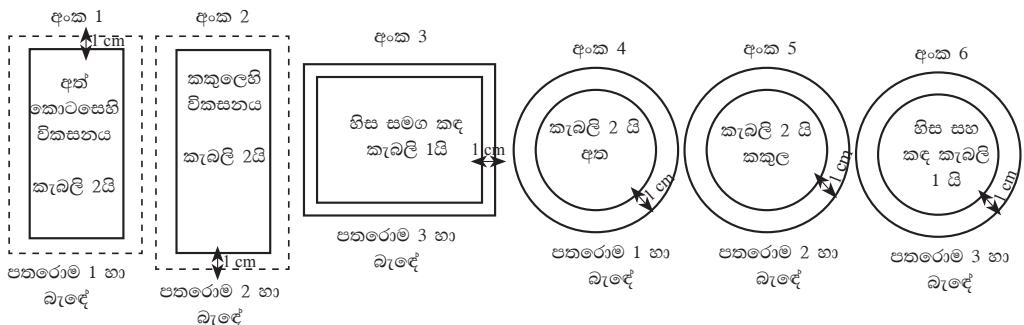
- (වංත්තයක පරිධියෙහි දිග $2\pi r$ සම්කරණය මගින් ද ලබාගත හැකිය. මෙහි $\pi = \frac{22}{7}$ ද, r යනු වංත්තයේ අරය යනුවෙන් හැඳින්වේ).



- අත් දෙක, කකුල් දෙක සහ හිස සඳහා අවශ්‍ය වෙත්ත 5 ද සන කඩාසිය මත නිර්මාණය කර කපා වෙන්කර ගන්න. (පහත වෙත්තවල සැබැඳීගම දක්වේ).



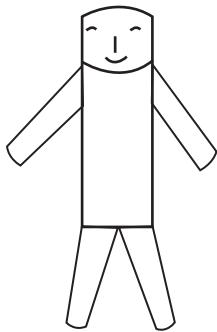
- බෝනික්කා මැසිමට තෝරා ගත් රේඛි කැබැල්ල මත පතරාම තබා ජ්වාට පිටතින් 1 cm පමණ මැහුම් වාසි තිබෙන පරිදි රේඛි කැබලි කපා ඉවත් කර ගන්න.



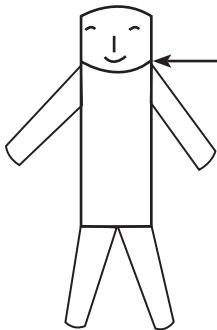
- අංක 1,2,3,4,5, සහ 6 දීරණ රුප මගින් මැහුම් වාසි සහිතව රේඛි මත පතරාම තබා රේඛි කොටස් කපා ගන්නා ආකාරය දිස්වේ.



- සැපුරුකෝණාපාකාර රේඛි කැබලි 5 සිරස් අතට පිස්මෙන්තු මැක්මෙන් මැහුම් වාසි පිටතට සිටින සේ තබා මූවුට කර සිලින්ඩ්රාකාර හැඩිය ලබා ගන්න.



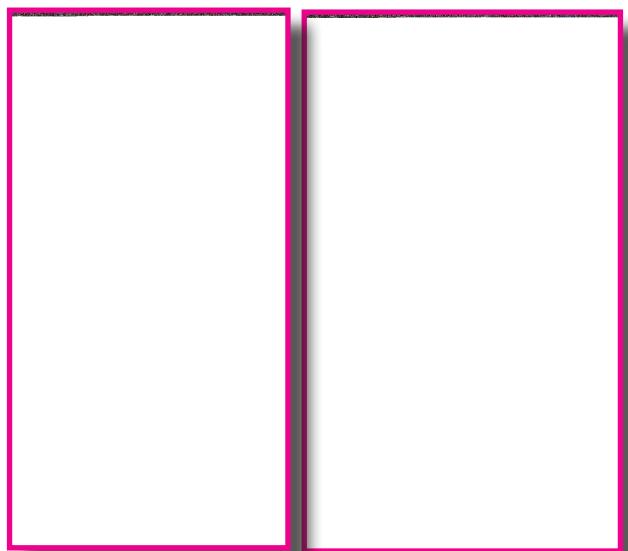
- මූටුව කර ගත් සිලින්ඩරාකාර කැබලි පහ කෙළවර නියමිත වෘත්තාකාර කැබලි පහ මැහුම් වාසි තබා පිස්මේන්තු මැස්මේන් සම්බන්ධ කර ගන්න. ඉන්පසු නොපිට හරවන්න.
- පසුව සිලින්ඩර 5ට පුළුන් පුරවන්න.
- රැජයේ දක්වෙන පරිදි කඳට අත් දෙක සහ කකුල් දෙක සුදුසු පරිදි නිසි තැන්වල තබා මූටුව කිරීමෙන් සම්බන්ධ කරන්න.



නුල් අදින
ස්ථානය

- කදේ ඉහළ කොටසින් හිස සඳහා කොටසක් වෙන් කිරීම අවශ්‍යවේ. මේ සඳහා හිස මුදුනේ සිට 5 cm පහතින් නුල් පොටක් ඉතාම ලගින් නුල් ඇදීම සිදුකර නුල තදින් ඇදීම කරන්න. එවිට හිස කොටස වෙන්වීමත් සිදු වේ.

- බෝනික්කා සඳහා ඇස්, නාස, කට සුදුසු පරිදි පින්තාරු කිරීමෙන් හෝ වර්ණවත් නුල් යොදා මැසීමෙන් හෝ සකස් කර ගන්න.
- හිසකේ සඳහා වූල් භාවිත කරන්න.
- බොත්තම්, රිබන්, රේන්ද හා වෙනත් අලංකාර උපාංග යොදා සකස් කරගත් ඇදුමක් භාවිතයෙන් වඩාත් ලස්සන බෝනික්කෙකු ඔබට සාදාගත හැකි වේ.



සාරාංශය

ත්‍යාමේතික උපකරණ තිවැරදිව හාවිත කර සන වස්තු නිර්මාණය කළ හැකි ය. කුහර සහිත සන වස්තු නිර්මාණය කිරීමේ දී එහි විකසනය ඇදීම (පතරාම) මගින් එය නිර්මාණය කිරීමට පහසු වේ. තිවැරදි කුමධිල්ප හාවිත කර සිලින්චරයක විකසනය ඇදීමට හැකියාව ලබා දෙයි. සිලින්චරයේ විකසනය සාපුළුකෝණාපුයකි. එමගින් සිලින්චරකාර හැඩයෙන් යුතු ඕනෑම හාන්චියක් නිර්මාණය කිරීමට හැකියාව ලැබේ. සිලින්චරයේ විකසනය නිර්මාණය කිරීමෙන් බෝනික්කෙකු නිර්මාණය කිරීමේ හැකියාව මෙන් ම වෙනත් නිර්මාණ ද කිරීමට හැකි වේ.

• ක්‍රියාකාරකම 1.1.2

- 01. සිලින්චරකාර හැඩයෙන් යුත් අත්බැංගයක් සකස් කරන්න. (අඩුමත මිනුම් හාවිත කරන්න).

1.2 බහු අසු ආක්‍රිත නිරමාණ කරයි

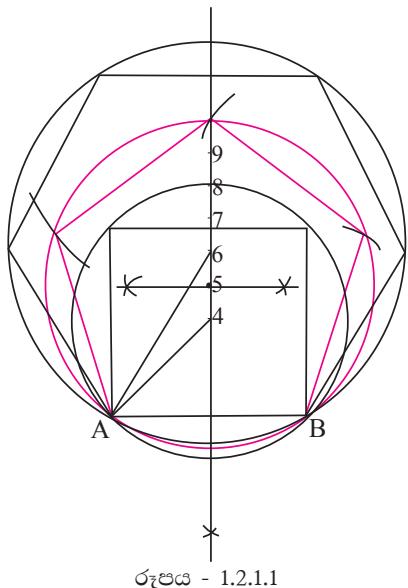
1.2.1 බහු අසු ඇදීමට ක්‍රමවේද හාවිත කරමු.

පොදු ක්‍රමය

පාදයක දිග දී තිබෙන විට ඔහුම පාද ගණනක් ඇති සවිධි බහු අසුයක් නිරමාණය කිරීම.

සවිධි පංචාසුය/සවිධි ඡංචාසුය නිරමාණය කරමු.

පියවර:-



රුපය - 1.2.1.1

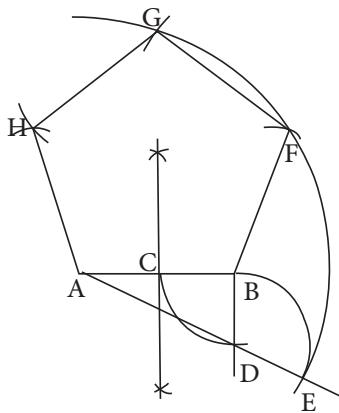
- දෙන ලද පාදයේ දිගට සරිලන රේඛාවක් ඇද එය A සහ B ලෙස නම් කරන්න.
- AB රේඛාව සමවිශේෂනය වන සේ ලම්බකයක් අදින්න.
- A ලක්ෂණයේ සිට AB රේඛාවට 45° ක රේඛාවක් ලම්බ සමවිශේෂක රේඛාව හරහා යන ලෙස අදින්න. ලම්බකය එක්දනය වූ ස්ථානය අංක 4 ලෙස නම් කරන්න.
- A ලක්ෂණයේ සිටම AB රේඛාවට නැවත 60° ක රේඛාවක් ලම්බ සමවිශේෂක රේඛාව හරහා යන ලෙස අදින්න. එම රේඛාවට සහ ලම්බක රේඛාව හමුවන ස්ථානය අංක 06 ලෙස නම් කරන්න.
- අංක 4 සහ අංක 6 අතර දුර සම එක්දනය කරන්න. සමවිශේෂනය වූ ස්ථානය අංක 5 ලෙස නම් කරන්න.
- අංක 4 සහ 5 හෝ අංක 5 සහ 6 අතර දුර කවකවුවට ගෙන අංක 6 සිට සමවිශේෂක රේඛාවේ ඉහළ කොටස් ගණනක් ලකුණු කරන්න. එය පිළිවෙළින් අංක 7,8,9... යනා දී වශයෙන් අංකනය කරන්න.
- අවශ්‍ය පාද ගණන 5 නම් අංක 5 කේන්ද්‍රය කොට එහි A දක්වා දුර අරය වශයෙන් ගෙන වෘත්තයක් ඇද AB දුර කවකවුවට ගෙන වෘත්තයේ පරිධිය මත ලකුණු කරන්න. එම ස්ථානය පිළිවෙළින් යා කරන්න. එවිට සවිධි පංචාසුයක් ලැබේ.

- අවශ්‍ය පාද ගණන 6ක් නම් අංක 6 කේත්දය කොට එහි සිට A දක්වා දුර අරය වශයෙන් ගෙන වෘත්තයක් ඇද AB දුර කවකටුවට ගෙන වෘත්තයේ පරිධිය මත ලක්ණු කරන්න. එම ස්ථාන පිළිවෙළින් යා කරන්න. එවිට සවිධී ඡඩ්පූයක් ලබා ගත හැකි වේ.

විශේෂ ක්‍රමය:-

පාදයක දිග දි තිබෙන විට සවිධී පංචාසුයක් නිර්මාණය කිරීම.

පියවර:-



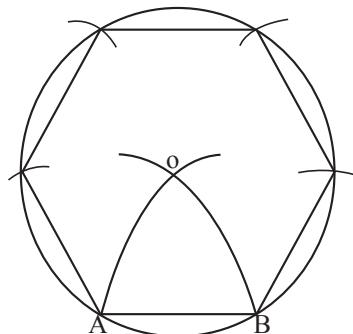
රුපය - 1.2.1.2

- දෙන ලද පාදයේ දිග අනුව සරල රේඛාවක් අදින්න. එය A සහ B ලෙස නම් කරන්න.
- AB රේඛාව සමවිශේෂනය කර සමවිශේෂක ස්ථානය C ලෙස නම් කරන්න.
- B ලක්ෂණයේ සිට AB රේඛාවට ලමිභකයක් පහළට අදින්න.
- එම ලමිභකය තෙක්, BC අරය වශයෙන් සහ B කේත්දය කොට වාපයක් අදින්න. ලමිභකය සහ වාපය හමුවන ස්ථානය D ලෙස නම් කරන්න.
- A සිට D හරහා යන ලෙස රේඛාවක් අදින්න.
- D කේත්දය කොට DB අරය වශයෙන් ගෙන AD රේඛාව හමුවන සේ වාපයක් අදින්න. රේඛාව සහ වාපය හමුවන ස්ථානය E ලෙස නම් කරන්න.

- AE අරය වශයෙන් ගෙන A කේත්දය කොට වාපයක් අදින්න.
- AB අරය වශයෙන් ගෙන B කේත්දය කොට එම වාපය ජේදනය කරන්න. ජේදිත ස්ථානය F ලෙස නම් කරන්න.
- F කේත්දය කොට එම අරයෙන් ම පෙර වාපය නැවත වරක් ජේදනය කරන්න. ජේදිත ස්ථානය G ලෙස නම් කරන්න.
- මෙසේ ලැබෙන A,B,F,G සහ H යන ලක්ෂණන් යා කරන්න. එවිට අවශ්‍ය සවිධී පංචාසුය ලැබේ.

ඉහත කුමවලට අමතර ව 10 වන ගේෂීයේ පෙළපොත් අන්තර්ගත දැනුම නැවත මතකයට නාගාගෙන පංචාසු බෝලය නිරමාණකරණයට පිවිසේමු.
පාදයක දිග දුන් විට සවිධී ඡඩාසුයක් ඇදීමේ විශේෂ කුමය

පියවර:-



රුපය - 1.2.1.3

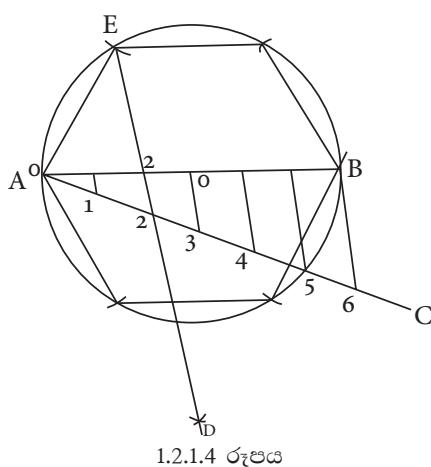
- පළමුව සරල රේඛාවක් ඇද එහි පාදයේ දිග ලක්ෂු කර AB ලෙස නම් කරන්න.
- ඉන්පසු එම දුර අරය වශයෙන් ගෙන A සිට B හරහාත් B සිට A හරහාත් වාපයන් එකිනෙක ජේදනය වන පරිදි ඇද එම ජේදිත ලක්ෂ්‍යය O ලෙස නම් කරන්න.
- OA හෝ OB අරය වශයෙන් ගෙන O කේන්ද්‍රය කර ගනීමින් වෘත්තයක් අදින්න.
- ඉන්පසු AB දුර අරය වශයෙන් ගෙන එම වෘත්තයේ පරිධිය බෙදන්න.
- එම බෙදු ලක්ෂ්‍යයන් එකිනෙක යා කරන්න. එවිට සවිධී ඡඩාසුය ලැබේ.

වෘත්තයක් තුළ සවිධී බහු අසු නිරමාණය කිරීමේ පොදු කුමය

නිදරණය:- සවිධී ඡඩාසුයක් නිරමාණය කිරීම

(මෙහිදී වෘත්තයේ අරය හෝ විෂ්කම්භය දී තිබිය යුතු ය.)

පියවර:-



1.2.1.4 රුපය

- දෙන ලද අරය හෝ විෂ්කම්භය ගෙන වෘත්තයක් අදින්න. එහි කේන්ද්‍රය O ලෙස නම් කරන්න.
- O හරහා යන ලෙස විෂ්කම්භය ඇද එය A හා B ලෙස නම් කරන්න.
- A ලක්ෂ්‍යයේ සිට AB රේඛාවට සූළ කෝණයක් සැදෙන පරිදි ආධාරක රේඛාවක් ඇද එය AC ලෙස නම් කරන්න.
- කවකටුවට කෙරී දුරක් අරය ලෙස ගෙන අදින ලද රේඛාව සමාන කොටස 06 කට බෙදා එම කොටස 0 සිට 6 දක්වා අංක කරන්න. (මෙහි දී ඇදීමට බලාපොරොත්තු වන බහු අසුයේ පාද ගණනට සමාන සංඛ්‍යාවකට මෙම පාදය බෙදා ගැනීම සිදුවිය යුතු වේ)
- ඉන්පසු අංක 06 දරන ලක්ෂ්‍යය හා B ලක්ෂ්‍යයට යා කරන්න.
- ඉන්පසු විහිත වතුරසුයක දාරයක් එම යා කරන ලද රේඛාවට සමාන්තරව තබන්න.

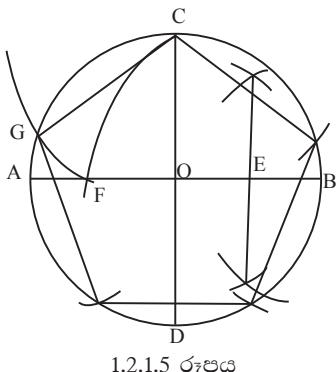
- ඉන්පසු විහිත වතුරසුයේ පහළින් වූ දාරයට කොදුව තබා තදින් අල්ලාගෙන විහිත වතුරසුය කොදුව දිගේ සෙමින් ඉහළට රැගෙන යන්න. ඒ යන අතරවාරයේ දී අංක 5,4,3,2,1 යන ලක්ෂණයන් හරහා විෂේෂම්හය දෙසට සමාන්තර රේඛාවන් අදින්න. විශේෂම්හය දෙසට විශේෂම්හ රේඛාව සමාන කොටස් 6 ට බෙදා ඇත.
- ඉන්පසු AB විෂේෂම්හය අරය ලෙස කවකටුවට ගෙන A හා B ලක්ෂණයන්හි තබා වෘත්තයට පහළින් එකිනෙක ජේදනය වන පරිදි වාප ඇද එම ජේදිත ලක්ෂණය D ලෙස නම් කරන්න.
- දැන් එම ජේදිත D ලක්ෂණය හා විශේෂම්හයේ ලකුණු කළ අංක 2 ලක්ෂණය යා කර එම රේඛාව පරිධිය දක්වා ගෙන යන්න. පරිධිය ජේදිත එම ලක්ෂණය E ලෙස නම් කරන්න.
- දැන් එම A හා E ලක්ෂණයන් දෙක යා කරන්න. එම දුර ඡඩාසුයේ එන් පාදයක් වන බැවින් එම දුර කවකටුවට ගෙන පරිධිය එම දුර අනුව බෙදා ගන්න.
- එම ලක්ෂණයන් යා කළ විට සවිධී ඡඩාසුයක් ලබාගත හැකි ය.

වෘත්තයක් තුළ බහු අසු නිරමාණය කිරීමේ විශේෂ ක්‍රමය

මෙහි දී විශේෂ ක්‍රමය ලෙස දක්වන්නේ එම බහු අසුය නිරමාණය කිරීමට පමණක් ම යොදාගත හැකි විශේෂ වූ ක්‍රමයයි. එම ක්‍රමයට වෙනත් පාද ගණනකින් යුත් බහු-අසුයක් නිරමාණය කළ නොහැකි ය.

නිද්‍රේණනය:- අරය 30 mm ක් වූ වෘත්තයක් තුළ සවිධී පංචාසුයක් නිරමාණය කරන්න.

පියවර:-



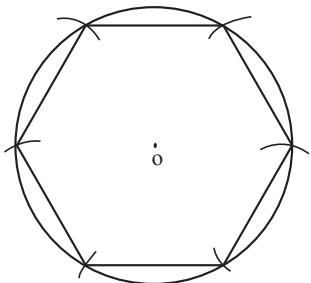
1.2.1.5 රුපය

- අරය 30 mm වූ වෘත්තය නිරමාණය කර එහි විෂේෂම්හය හා එහි ලම්භ සමවිශේදකය ඇද එය AB හා CD ලෙස නම් කරන්න. ජේදිත ලක්ෂණය O ලෙස නම් කරන්න.
- ඉන්පසු OB නැවත සමවිශේදනය කරන්න. එම ජේදිත සේරානය E ලෙස නම් කරන්න.
- ඉන්පසු E ලක්ෂණය කේන්ද්‍රය කර ගනිමින් එම ලක්ෂණයේ සිට C දක්වා දුර කවකටුවට ගෙන C සිට විෂේෂම්හය දෙසට වාපයක් අදින්න. එම ජේදිත ලක්ෂණය F ලෙස නම් කරන්න.
- ඉන්පසු C සිට F දක්වා දුර කවකටුවට ගෙන C ලක්ෂණය කේන්ද්‍රය කර ගනිමින් F සිට පරිධියට වාපයක් අදින්න. එම පරිධිය ජේදිත ලක්ෂණය G ලෙස නම් කර C හා G අතර දුර යා කරන්න.
- එම දුර පංචාසුයේ පාදයක දිග වන බැවින් එම දුර අරය ලෙස ගෙන වෘත්තයේ පරිධිය සමානව බෙදා එම ජේදිත ලක්ෂණයන් යා කරන්න. එවිට සවිධී පංචාසුයක් ලැබේ.

ශබාපුයක් ඇදීම (වංත්තයක් තුළ)

නිදරණය:- අරය 30 mm ක් වූ වංත්තයක් තුළ සවිධී ඡබාපුයක් නිරමාණය කරන්න.

පියවර:-

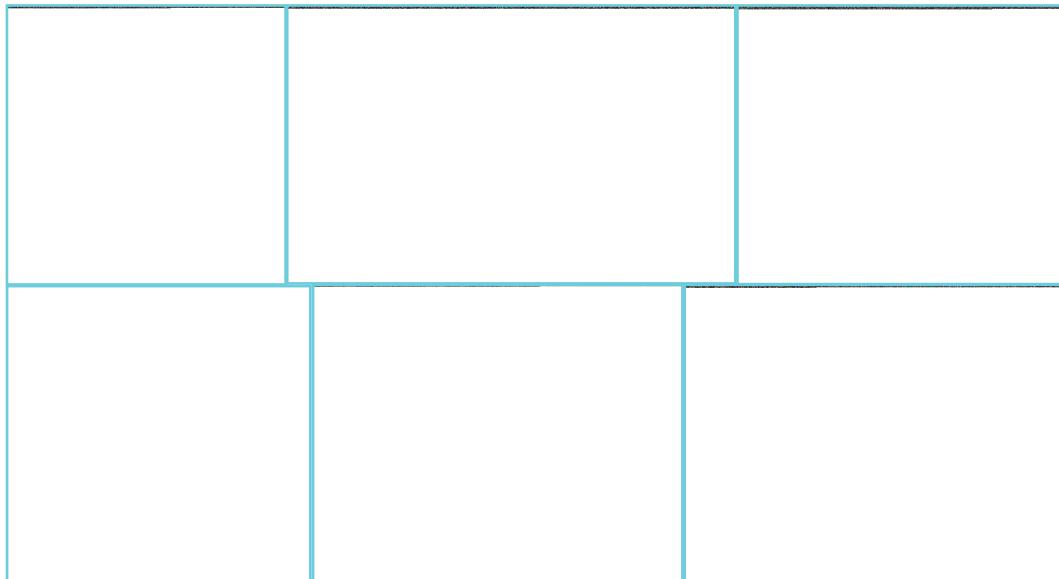


රුපය - 1.2.1.6

- පලමුව අරය 30 mm ක් වූ වංත්තයක් ඇදින්න.
- එම අරය වෙනස් නොකර පරිධිය සමාන කොටස්වලට බෙදන්න.
- එවිට පරිධිය සමාන කොටස් 6 ව බෙදේ.
- එම ජේදීත ලක්ෂණයන් යා කළ විට සවිධී ඡබාපුයක් ලැබේ.

1.2.2 සවිධී පංචාස්‍යකාර හැඩිය භාවිත කර බෝලයක් නිරමාණය කරමු.

පරිසරයේ ඇති බොහෝ වස්තුන් නිරමාණයන් සඳහා යොදාගත් අවස්ථා ඔබ දැක ඇත. බොහෝ විට එවැනි දැනුම්තික හැඩිතලවලින් නිරමාණය වී ඇත. බහු අසු ඇසුරෙන් පංචාස්‍යකාර, ඡ්‍යාම්ප්‍රාකාර යන ජ්‍යාම්තික හැඩිතල මගින් ක්‍රිඩා භාණ්ඩ වන බෝල, වෙසක් පහන් කුඩා, බිත්ති සැරසිලි, පාපිසි ආදිය නිරමාණය කිරීම සඳහා රේදී, සන කඩිදාසි, ලෝහ තහඩු ආදි මාධ්‍ය භාවිත කරන බව අපි දනිමු.



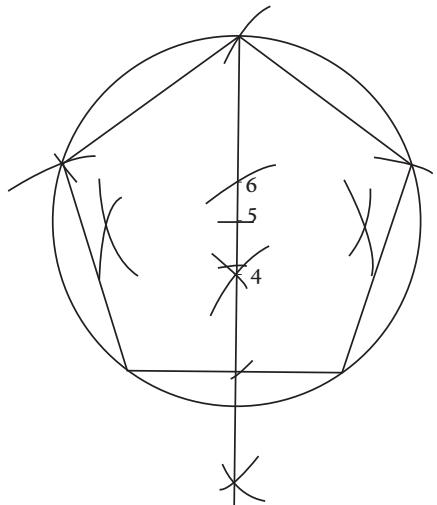
රූපය - 1.2.2.7

සවිධී පංචාස්‍යයේ හැඩිතලය භාවිත කර රේදී මාධ්‍යයන් බෝලයක් සකසමු.

රේදීවලින් බෝලය සඳීමට අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ/මෙවලම් හඳුනා ගනිමු.

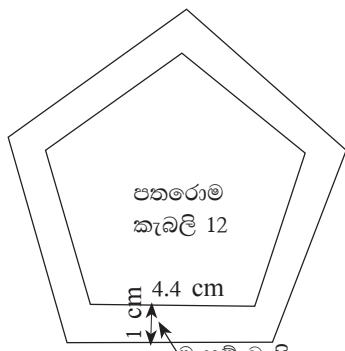
| ද්‍රව්‍ය | උපකරණ/මෙවලම් |
|---|---|
| සන කඩිදාසි/විසිල්බෝඩ් විත්ත හා තනිපාට රේදී තුල් පැඹින්/පුළුන් | ජ්‍යාම්තික උපකරණ කට්ටලය ඉදිකුටු කතුර පැන්සල |

පියවර:-



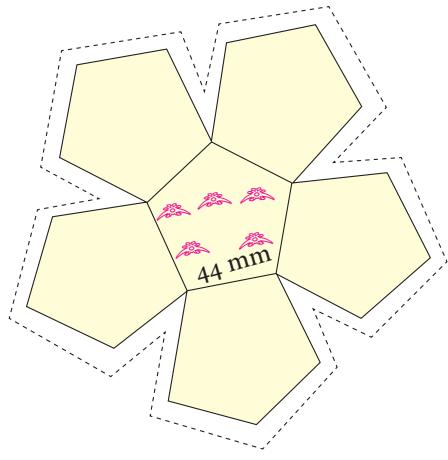
රුපය - 1.2.2.8

- බහු අසු නිර්මාණය කිරීමේ පොදු ක්‍රමය හෝ විශේෂ ක්‍රමය භාවිත කර පාදයක දිග 44 mm ක් වන සට්ටි පංචාසුය සන කඩ්දාසි/ලුසිල්බෝචි කැබල්ල මත ඇද එහි පතරෙම කපා ගන්න.



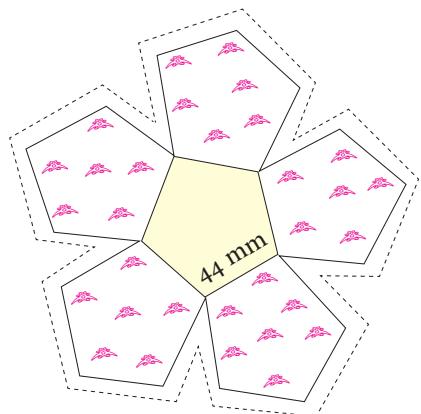
රුපය - 1.2.2.9

- එම පතරෙම තබා එය වටා 1 cm න් යුත් මැයුම් වාසි යොදා තනි පාටින් රේඛි කැබල්ලෙන් හා වින්ත රේඛි කැබල්ලෙන් පංචාසුකාර හැඩි 6 බැහින් කපා ගන්න. මේ සඳහා විවිධ පාට පෙළේට රේඛි සපයා ගැනීමට හැකි නම් වඩාත් අලංකාර බෝලයක් නිර්මාණය කරගත හැකි ය.



රුපය - 1.2.2.10

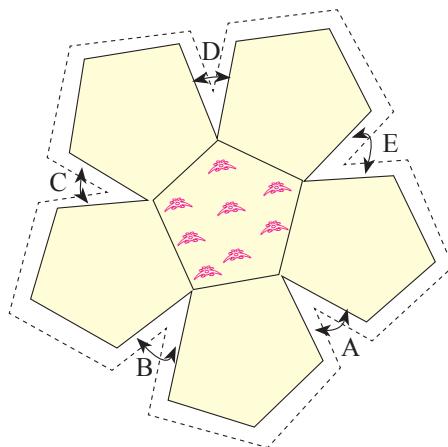
- පහත දක්වන පරිදි විත්ත රේඛිවලින් කපාගත් පංචාසුකාර එක් රේඛි කැබැලේලක් ගෙන එහි දාර පහ ඔස්සේ මැහුම් වාසි මත තනි පාටින් යුතු පංචාසුකාර කැබලි පහක් එක් දාරය බැගින් මැහුම් වාසි මත තබා පිස්මෙන්තු මැස්මෙන් මසා ගන්න.



රුපය - 1.2.2.11

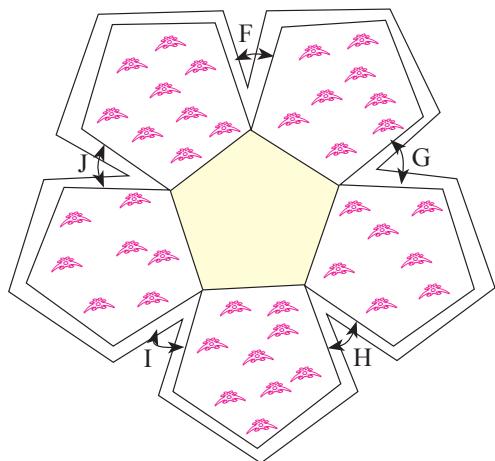
- දැන් තනි පාටින් යුතු පංචාසුකාර රේඛි කැබැලේලේ දාර පහ ඔස්සේ මැහුම් වාසි තබා විත්ත රේඛිවලින් කපාගත් පංචාසුකාර කැබලි පහක් එක් දාරය බැගින් මැහුම් වාසි තබා පිස්මෙන්තු මැස්මෙන් මසා ගන්න.

- දැන් A අක්ෂරය යෙදු ස්ථානයේ දෙපස තීරු දෙක එකට හසුවන සේ පහල සිට ඉහළට පිස්මෙන්තු මැස්මෙන් මසා ගන්න. රළුග B අක්ෂරය යෙදු ස්ථානයේ දෙපස එකට තබා මසා ගන්න.



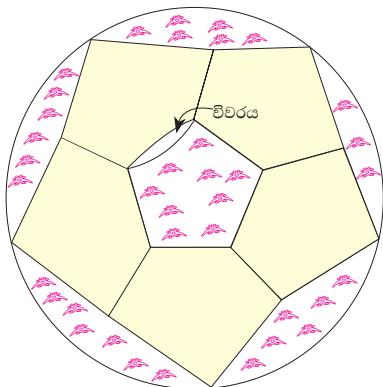
රුපය - 1.2.2.12

- මෙසේ රුපයේ පරිදි A, B, C, D, E, F, G, H, I, J දාර එකතු කර මැහුම් වාසි මත පිස්මෙන්තු මැස්මෙන් මසා ගන්න.
- එවිට එය කෝප්පයක හැඩයක් ගනිමින් තුඩු ඉහළට එන සේ නිම වෙයි.



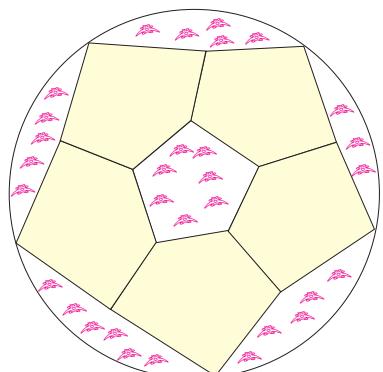
රූපය - 1.2.2.13

- අනෙක් කොටසද එම ආකාරයෙන්ම අක්ෂර පිළිවෙළට මසා ගන්න.



රූපය - 1.2.2.14

- ඉන්පසුව පහත පරිදි මසාගත් රේදී කැබලි කොටස දෙකෙහි ඉතිරි දාර ද ගැලපෙන සේ පිස්මේන්තු මැස්මෙන් මසා එක් විවරයක් තබා බෝලයක් ලෙස මසා ගන්න. මෙසේ මසා ගැනීමේ දී පිටතට නෙරා ඇති තුළු දෙකක් එකට නොසිටන සේ එකක් අතරට එකක් ලෙස යොදා මසා ගැනීමට සැලකිලිමත් වන්න.



රූපය - 1.2.2.15

- මසා ගත් බෝලයේ තැබූ විවරය තුළින් පැඩින්/පුලුන් පුරවා විවරය මසා නිම කරන්න. හොඳින් පුලුන් පිරවීමට ආධාරකයක් ලෙස ලි කෝටු කැබැල්ලක් හාවිත කරන්න.

සාරාංශය

සවිධි පංචාසු සහ සවිධි ජ්‍යෙෂ්ඨ වැනි සංකීරණ හැඩතල හාවිත කර වුව ද නිමි හාණ්ඩ් සැදීමට හැකියාව ලැබේ. මෙහි දී ජ්‍යෙෂ්ඨ උපකරණ නිවැරදි ව හාවිත කිරීමට හැකියාව ලැබේ. පාදයක දිග දුන් විට හා වෘත්ත තුළ බහුඅසු නිරමාණය කිරීමේ දී පොදු කුමය හා විශේෂ කුම හාවිත කරනු ලැබේ. පංචාසු සහ ජ්‍යෙෂ්ඨ වැනි බහුඅසු හැඩතලවලින් බෝල, බලුන් පලස්, පාපිසි, බුමුතුරුණු, බිත්ති සැරසිලි හා වෙසක් පහන් කුඩා ආදිය නිරමාණය කළ හැකි අතර එමගින් ආර්ථික වාසි ලබා ගැනීමටත් නිරමාණාත්මක වින්තනය වර්ධනය කර ගැනීමටත් හැකියාව ලැබේ.

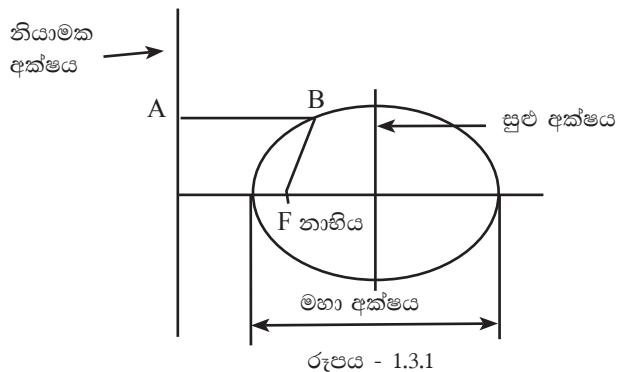
ත්‍රියාකාරකම 1.2.2

1. සන කඩාසි හා වර්ණ කඩාසි හාවිත කර පාදයක දිග 60 mm වන සවිධි පංචාසුය හාවිතයෙන් වෙසක් පහන් කුඩාවක් නිරමාණය කර අලංකාර කරන්න.

1.3 ඉලිප්සය ආක්‍රිත නිර්මාණ කරමු.

ඉලිප්සය යනු යම්කිසි අවල රේබාවකටත් එයට බාහිරව පිහිටි අවල ලක්ෂණයකටත් සැමවිටම ඇති දුරෙහි අනුපාතය නියතව ගමන් කරන තවත් ලක්ෂණයක පරිය වේ.

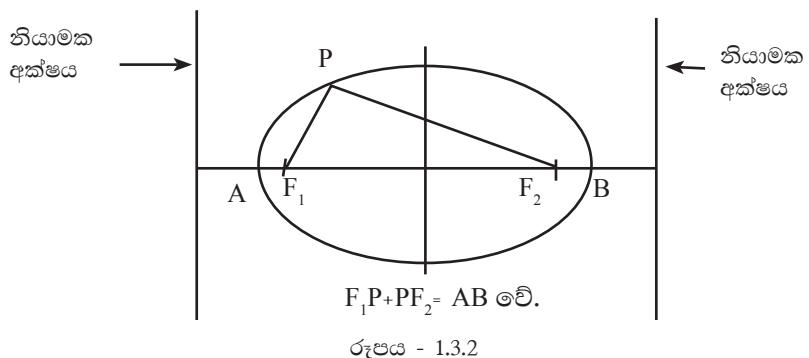
- එම ලක්ෂණයේ සිට සිරස් අවල රේබාවට ඇති ලම්බ දුරට වඩා බාහිරව පිහිටි ලක්ෂණයට ඇති දුර නිතර ම අඩු වේ. (රුපය 1.3.1 බලන්න). එනම් $AB > BF$ වේ.



මෙම සිරස් රේබාව නියාමක අක්ෂය (Directrix) ලෙසින් ද, බාහිරව පිහිටි අවල ලක්ෂණය නාහිය (Focus) ලෙසින් ද හැඳින්වේ. එම ලක්ෂණය හරහා නියාමක අක්ෂයට ඇඟෙන ලම්බකයේ වතු තුළ වූ කොටස මහා අක්ෂය (Major Axis) ලෙස ද, මහා අක්ෂයේ ලම්බක සම්වේද්‍යක වතු තුළ වූ කොටස සුළු අක්ෂය (Minor Axis) ලෙස ද හඳුන්වනු ලැබේ.

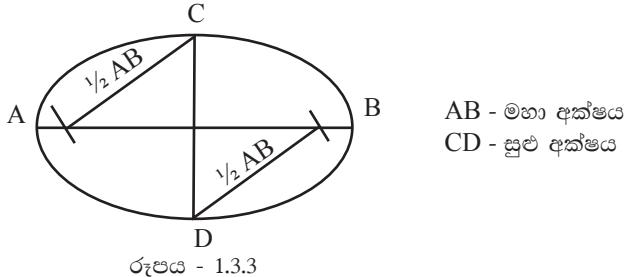
මෙම වතුය මහා අක්ෂයට සුළු අක්ෂයට සම්මිතික බැවින් ඒවාට ප්‍රතිච්‍රිදි දෙසින් තවත් නාහියක් සහ නියාමක අක්ෂයක් පිහිටා ඇත.

- ඉලිප්සයේ ඇති තවත් ලක්ෂණයක් නම් වතුය මත ඕනෑම ලක්ෂණයක්, නාහි සමග රේබා දෙකකින් යා කළ විට එම රේබා දෙකකි එකතුව මහා අක්ෂයට සමාන වීමයි. (රුපය 1.3.2 බලන්න).



ඇද ඇති ඉලිප්සයක නාහින් සෙවීම

ඉලිප්සයක් දී ඇති විට එහි නාහින් සෙවීම සඳහා මහා අක්ෂයෙන් අඩක දුරක් කවකවුවට ගෙන සූළු අක්ෂයේ ඕනෑම කෙළවරක් කේත්දුය කොට ගෙන මහා අක්ෂය දෙපසට ජ්‍යෙෂ්ඨය කිරීමෙන් නාහින් ලබාගත හැකිවේ. (රුපය 1.3.3 බලන්න).



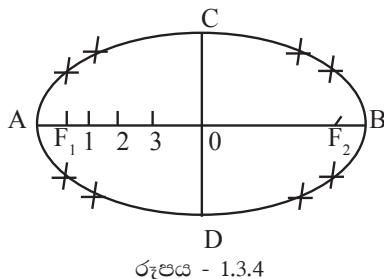
ඉලිප්සය ඇදීමට යොදා ගන්නා විවිධ ක්‍රම

- වාප ක්‍රමය
- එක කේත්දුක වෘත්ත ක්‍රමය
- සෑපුරුකෝණාසු ක්‍රමය

ඉලිප්සය නිර්මාණය කිරීම

වාප ක්‍රමය

මෙහිදී මහා අක්ෂයේ සහ සූළු අක්ෂයේ දිග දී තිබිය යුතු වේ. (රුපය අංක 1.3.4 බලන්න).



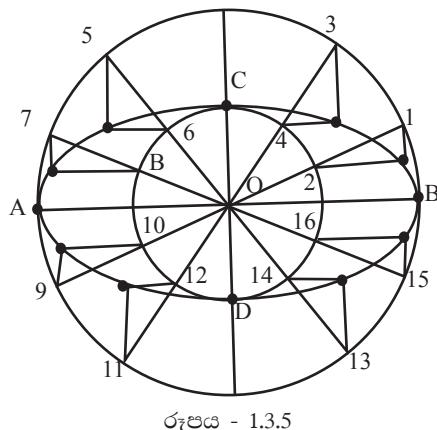
පියවර:-

- දෙන ලද මහා අක්ෂය අදින්න. එය A සහ B ලෙස නම් කරන්න.
- AB රේඛාවට ලම්භ සමවිශේෂකයක් අදින්න. එහි සූළු අක්ෂයේ දිගෙන් අඩක දෙපසට සිටින සේ ලකුණු කරන්න. එය C සහ D ලෙස නම් කරන්න.
- මහා අක්ෂය සහ සූළු අක්ෂය ජ්‍යෙෂ්ඨය වූ සේරානය O ලෙස නම් කරන්න.
- මෙහි නාහි දෙක ලකුණු කරන්න. එය F₁ හා F₂ ලෙස නම් කරන්න. (නාහින් සෞයා ගත හැකි ආකාරය ඉහත දී ඉගෙන ගතිමු).
- F₁ හා O අතර දුර අංක 1,2,3,... යනාදී වශයෙන් ඕනෑම ලක්ෂා ගණනක් ලකුණු කරන්න.
- A සහ අංක 1 අතර දුර, අරය වශයෙන් ගෙන F₁ හා F₂ කේත්දුය කොට වාප හතරක් දෙපසට අදින්න. එම වාපයන් B සිට අංක 1ට ඇති දුර අරය වශයෙන් ගෙන F₁ සහ F₂ කේත්දු කර පෙර අදින ලද වාප ජ්‍යෙෂ්ඨය කරන්න.

- පෙර පරිදීම A සහ අංක 2 අතර දුර ද, B සහ අංක 2 අතර දුර ද ගෙන F₁ සහ F₂ කේත්ද කොට වාප ජේදනය වන සේ අදින්න. මෙලෙස මහා අක්ෂයේ ලකුණු කර ඇති අංකවලට A සිට සහ B සිට දුර ගෙන F₁ සහ F₂ කේත්ද කොට වාප එකිනෙක ජේදනය වන සේ අදින්න.
- එම ලබාගත් වාප ජේදිත ස්ථාන නිදහස් අතින් යා කරන්න. එවිට අවශ්‍ය ඉලිප්සය ලබා ගත හැකි වේ.

එක කේත්දික වෘත්ත කුමය

මෙහිදී මහා අක්ෂයේ සහ සුළු අක්ෂයේ දිග දී තිබිය යුතු වේ. (රුපය අංක 1.3.5 බලන්න).



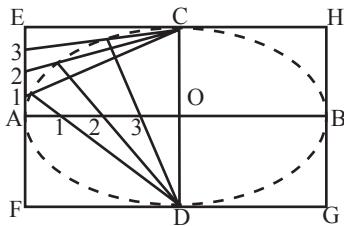
රුපය - 1.3.5

පියවර:-

- මහා අක්ෂය ඇද එය A සහ B ලෙස නම් කරන්න.
- A සහ B සම්විජේදනය කර සම්විජේදක ස්ථානය O ලෙස නම් කරන්න.
- සම්විජේදක ස්ථානයේ සිට සුළු අක්ෂය සඳහා දී තිබෙන දිගෙන් අඩක් ගෙන දෙපසට ලකුණු කර එය C සහ D ලෙස නම් කරන්න.
- OA අරය වශයෙන් ගෙන O කේත්දය කොට වෘත්තයක් අදින්න. එලෙස ම ච OC අරය වශයෙන් ගෙන O කේත්දය කොට වෘත්තයක් අදින්න.
- වෘත්ත දෙකම එකවිට සමාන කොටස් ගණනකට බෙදන්න.
- එය අංක 1,2,3,..... යනාදී වශයෙන් අංකනය කරන්න.
- විශාල වෘත්තයේ අංක 1 සිට CD සමාන්තර වන ලෙස පහළට රේඛාවක් අදින්න.
- අංක 2 සිට එම රේඛාවට සම්මුළු වන සේ OB ට සමාන්තරව රේඛාවක් අදින්න. මෙසේ සම්මුළු වන ස්ථානය ඉලිප්සයේ එක් ලක්ෂ්‍යයක් වේ.
- මෙලෙසින් අනෙකුත් ලක්ෂ්‍යයන් සොයා එම ලක්ෂ්‍යයන් එකිනෙක නිදහස් අතින් යා කිරීමෙන් අවශ්‍ය ඉලිප්සය ලබාගත හැකි ය.

සෑපුකෝණාපු ක්‍රමය

මෙහි දී මහා අක්ෂයේ දිග හා සූළ අක්ෂයේ දිග දී තිබිය යුතු ය.



රුපය - 1.3.6

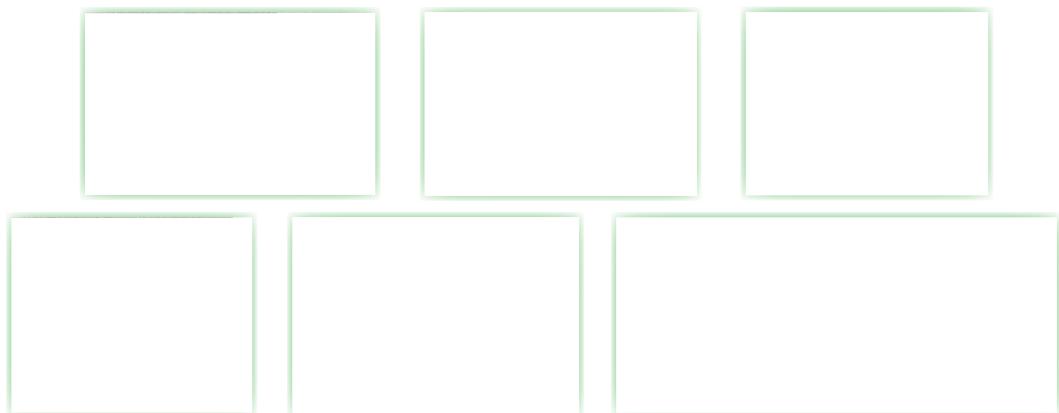
පියවර:-

- දෙන ලද මහා අක්ෂය ඇද එය A හා B ලෙස නම් කරන්න.
- එම රේඛාවට ලම්බ සමවේද්‍යකයක් ඇද ජේදිත ස්ථානය O ලෙස නම් කරන්න.
- සූළ අක්ෂයේ දිගින් අඩු ගෙන O සිට දෙපසට ලකුණු කර එම ස්ථානයන් C හා D ලෙස නම් කරන්න.
- AB සහ CD පාදයන් මධ්‍යයන් වන ලෙස සෑපුකෝණාපුයක් ඇද එය පිළිවෙළින් E,F,G,H ලෙස නම් කරන්න.
- AE සහ AO පාද එකිනෙක සමාන සම කොටස් ගණනකට බෙදන්න. (මෙහිදී කොටස් 4කි).
- D සිට AO රේඛාවේ අංක 1,2 සහ අංක 3 යන ස්ථාන හරහා යන ලෙස රේඛාවන් අදින්න.
- එලෙසම C සිට AE රේඛා අංක 1,2, සහ 3 යන ස්ථාන හරහා යන ලෙස රේඛාවන් අදින්න.
- D සිට ඇදී අංක 1 රේඛාව සහ C සිට ඇදී අංක 1 රේඛාව ජේදිනය වූ ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කරන්න. එලෙස ම අංක 2 අංක 2 සමග d, අංක 3 අංක 3 සමග d ජේදන ස්ථාන ලකුණු කරන්න.
- C සිට එම එම ලක්ෂ්‍යයන් හරහා A දක්වා නිදහස් අතින් යා කරන්න. එවිට ඉලිප්සයකින් $\frac{1}{4}$ ක කොටසක් ලැබේ. මෙම පියවර නැවත නැවත අනුගමනය කිරීමෙන් පුරුණ ඉලිප්සය ලබාගත හැකි ය.

ශ්‍රීයාකාරකම 1.3.1

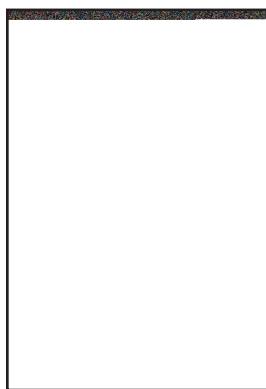
1. මහා අක්ෂයේ දිග 80 mm කි. සුළු අක්ෂයේ දිග 60 mm කි. නාඩින් සොයා ඉලිප්සය නිර්මාණය කරන්න. (වාප කුමය භාවිත කර)
2. මහා අක්ෂයේ දිග 60 mm කි. සුළු අක්ෂයේ දිග 40 mm කි. නාඩින් සොයා ඉලිප්සය නිර්මාණය කරන්න. (වාප කුමය භාවිත කර)
3. මහා අක්ෂයේ දිග 75 mm කි. සුළු අක්ෂයේ දිග 56 mm කි. ඒක කේඛික වෘත්ත කුමය භාවිත කර ඉලිප්සය නිර්මාණය කරන්න.
4. මහා අක්ෂයේ දිග 75 mm කි. සුළු අක්ෂයේ දිග 50 mm කි. ඒක කේඛික වෘත්ත කුමය භාවිත කර ඉලිප්සය නිර්මාණය කරන්න.
5. මහා අක්ෂයේ දිග 90 mm කි. සුළු අක්ෂයේ දිග 70 mm කි. සාපුරුකෝණාපු කුමය භාවිත කර ඉලිප්සය නිර්මාණය කරන්න.
6. මහා අක්ෂයේ දිග 80 mm කි. සුළු අක්ෂයේ දිග 60 mm කි. සාපුරුකෝණාපු කුමය භාවිත කර ඉලිප්සය නිර්මාණය කරන්න.

ඉලිප්සාකාර හැඩයෙන් යුත් වස්තු හඳුනා ගනිමු.



රූපය - 1.3.7

ඉලිප්සාකාර හැඩයට බිත්ති සැරසිලි සාදමු. අලංකාර කරමු.



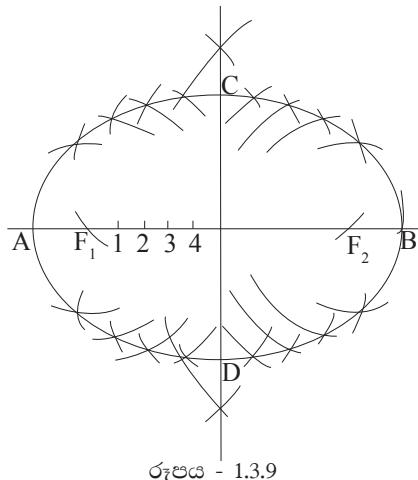
ඉලිප්සය නිර්මාණය කිරීමේ කුසලතාවය ලබාගත් අප වාප ක්‍රමය මගින් ඉලිප්සාකාර බිත්ති සැරසිල්ලක් තිර්මාණය කරමු. අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය, උපකරණ හා මෙවලම් හඳුනා ගනිමු.

රූපය - 1.3.8

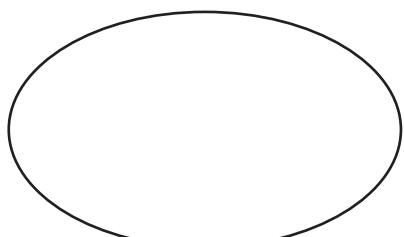
| ද්‍රව්‍ය | උපකරණ / මෙවලම් |
|---|--|
| ප්‍රේසිල්බෝෂ් කැබැල්ලක් රිජෝම් කැබැල්ලක් වර්ණ කිහිපයක රෙදී කැබලි අල්පෙනෙති / බයින්චර්ගම් | පැන් පිහිය ඡ්‍යාමිතික උපකරණ කට්ටලය පැන්සල කතුර කොළඳව |

පහත සඳහන් ඉලිප්සයේ මහා අක්ෂයේ දිග හා සුළු අක්ෂයේ දිග මිලිමීටර වලින් (mm) දක්වා ඇත. රුපයේ දක්වා ඇත්තේ 1cm (10 mm) දිගකින් ද, සැබැඳූ දිග 2 cm (20 mm) ක් වන පරිදි ය.

පියවර:-



ඉලිප්සය නිර්මාණය කිරීමේ කුම අතරින් වාප කුමයට මහා අක්ෂයේ දිග 260 mm ක් සහ සුළු අක්ෂයේ දිග 180 mm වශයෙන් ගෙන ඉලිප්සයක්, ජ්‍යාමිතික උපකරණ හාවිත කර බ්‍රිසිල්බෝබ් කැබැල්ලෙහි නිර්මාණය කිරීම. (මෙහි මහා අක්ෂයේ දිග 130 mm ලෙසත් සුළු අක්ෂයේ දිග 90 mm ලෙස රුපයේ දක්වා ඇත).



රුපය - 1.3.10

බ්‍රිසිල්බෝබ් කැබැල්ල මත ඇදගත් ඉලිප්සාකාර හැඩිය කතුරෙන් කපා ගෙන රිජ්ගෝම් කැබැල්ල මත ඉලිප්සාකාර පතරාම තබා එහි හැඩිය ඇද පසුව පැන් පිහිය ආධාරයෙන් කපා ඉවත් කර ගැනීම.



රුපය - 1.3.11

රිජ්ගෝම් තහවුවෙන් කපාගත් ඉලිප්සාකාර හැඩිය මත මෝස්තරයක්/දර්ශනයක් මතුවන සේ පැන්සලෙන් ඇද සියුම් තලයකින් පසාරු නොවන සේ කපා එම කොටස් වැසි යන සේ ගැළපෙන වර්ණ රෙදී කොටස් කපා ගිල්ල වීම. මේ සඳහා පැන පිහිය ආධාර කර ගත හැකි ය.

බිත්ති සැරසිල්ලෙහි සනකම වවා කළ හෝ ගැළපෙන වර්ණයකින් යුත් රෙදී කැබැල්ලක් තබා අල්පෙනෙති හෝ බයින්චර් ගම් යොදා සවිකර/අලවා ගෙන එහි අලංකාරය වැඩිකර ගැනීම.

ඉලිප්සය යනු යම්කිසි අවල රේඛාවකටත් එයට බාහිර ව පිහිටි අදාළ ලක්ෂණයකටත් සැමවිටම ඇති දුරෙහි අනුපාතය නියතව ගමන් කරන තවත් ලක්ෂණයක පරිය වේ. මහා අක්ෂය, සූල් අක්ෂය, නාහිය සහ නියාමක අක්ෂය ඉලිප්සයේ අංග ලෙස හඳුන්වයි. ඉලිප්සය නිර්මාණය කිරීමේ විවිධ ක්‍රම ඇත. වාප ක්‍රමය, ඒක කේන්ද්‍රික වෘත්ත ක්‍රමය, සාපුරුණෝනාසු ක්‍රමය ඉන් කිහිපයකි. ඉලිප්සාකාර හැඩා භාවිත කර බිත්ති සැරසිලි, පාපිසි, මේස රේදී, බුමුතුරුණු, බඳුන් පලස්, ආදිය නිර්මාණය කළ හැකි ය. රිජ්ගෝම්, රේදී, දුව, ගාක (පන් වර්ග) ආදි මාධ්‍ය භාවිත කරමින් එම නිර්මාණයන් කිරීමේ හැකියාව ඇත.

ත්‍රියාකාරකම 1.3.2

- 1. මහා අක්ෂයේ දිග 180 mm ක් සහ සූල් අක්ෂයේ දිග 140 mm ක් වශයෙන් ගෙන ඉලිප්සාකාර හැඩායෙන් යුත්, අලංකාර බඳුන් පලසක් රේදී මාධ්‍ය භාවිතයෙන් නිර්මාණය කරන්න.

ව්‍යවහාර කුම් භාවිතයෙන් රේඛිපිලි අලංකාර කරයි

2.1 තාප බන්ධිත කුම්යට පහසුවෙන් රේඛි අලංකරණයෙහි නිරත වෙමු.

රේඛි පිළි මුදුන් ක්‍රියාවලීන් කිහිපයක් ප්‍රායෝගිකව අත්හදා බැඳු ඇප මීලගට ඔබට හඳුන්වා දෙන්නේ ඉතාමත් පහසු කුම්වේදයක් වන තාප බන්ධිත කුම්යයි.

රේඛි පිළි අලංකරණය සඳහා භාවිත කරන ජනප්‍රිය කුම්යක් වන මොය විතු ගිල්පයේ හැකියාව අඩු අයකුට වුවද සාර්ථක නිර්මාණයක් බිජි කර ගැනීමට මග පාදනු ඇත.

තාප බන්ධිත කුම්ය බොහෝ විට ඔබ දැක ඇති මැහුම් කුම්යක් වන ඇප්ලික් කුම්යට සමාන මෝස්තර ලබා ගත හැකි කුම්යකි. නමුත් මෙහිදී රේඛි බාහිරින් එක්කර ගන්නා මෝස්තර මැසිමේ ක්‍රියාවලියකට ලක් නොකෙරේ. ඒ වෙනුවට රත්වීම මගින් රේඛි මත ඇලවෙන්නා වූ විශේෂිත ගම් මිශ්‍රණයක් සහිත කඩ්දාසියක් භාවිත කර පිටතින් ලබා ගන්නා මුද්‍රිත හෝ වෙනත් රේඛි කොටසක් ඇලවීම සිදුවේ. උදාහරණයක් ලෙස ඔබ කෙටින් මිල දී ගන්නා ස්ථිකරුවලට සමාන ය.

මෙම විශේෂිත වූ කඩ්දාසි වර්ගය තාප බන්ධිත කඩ්දාසි හෙවත් "Heet'n bond" යන නමින් වෙළෙඳපාලනී අලෙවි වේ. ඔබ නිර්මාණ කාර්යයට දායක කර ගන්නා රේඛි වර්ගය අනුව මෙම කඩ්දාසිය මිල දී ගැනීමට වඩාත් සැලකිලිමත් විය යුතු ය. ඒ අනුව කපු රේඛි සඳහා ■ රතු ලේඛල් සහිත කඩ්දාසි ද සිල්ක් රේඛි සඳහා ■ දම් පැහැති ලේඛල් සහිත කඩ්දාසිය ද තොරා ගත යුතු ය.

තාප බන්ධිත කුම්ය ප්‍රායෝගිකව අත්හදා බලමින් කුළුන් කවරයක් නිර්මාණය කරමු. ක්‍රියාකාරකම සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය භා උපකරණ:-

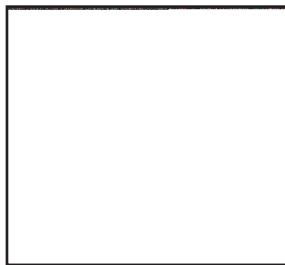
| ද්‍රව්‍ය | උපකරණ |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • කුළුන් කවරයට යෝගෘ කපු රේඛි කැබැලේලක් (30cm×30cm) • මෝස්තර කපා ගැනීමට මුද්‍රිත රේඛි හෝ වෙනත් වර්ණවත් කපු රේඛි කැබැලි කිපයක් • රතු ලේඛල් සහිත තාප බන්ධිත කඩ්දාසියක් • අවශ්‍ය ලයින් තීන්ත • කොට්ඨාසුල් • ගැබැරික් ග්ලේ | <ul style="list-style-type: none"> • කතුර • මිනුම් පරිය • මුදුන් තලය • ඉස්ත්‍රික්කය |

පහත පියවර අනුගමනය කරමින් ක්‍රියාකාරකමෙහි නියැලෙමු.

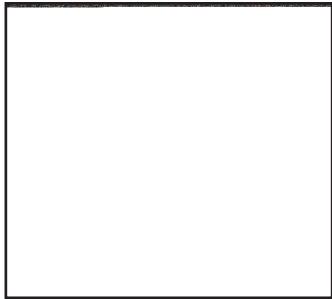
- පළමු ව ඔබ සැකසීමට අදහස් කරන ක්‍රියා ක්‍රමය පෙන්න යොදා ගන්නා රේඛී කැබැලේ පෙර පිරියම් කර හොඳින් මැද ගන්න.
- ඔබ එක් කිරීමට බලාපොරොත්තු වන මෝස්තරයට මුදුත රේඛී කැබැල්ලකින් අවශ්‍ය හැඩාතල කපා ගන්න. මේ සඳහා රේඛී කැබැල්ලේ මුදුත සන්න්ව රුප, මල් හා වෙනත් මෝස්තර කොටස් ද, විවිධ මුදුත හැඩාතල සහිත කොටස් ද හාවිත කළ හැකි වේ.
- එසේත් නොමැතිනම් ඔබ බද්ධ කිරීමට අපේක්ෂිත මෝස්තරය තනි පැහැති හෝ මුදුත රේඛී කැබලිවලින් කැමති හැඩාතල කපා ගැනීමට පිළිච්ච.



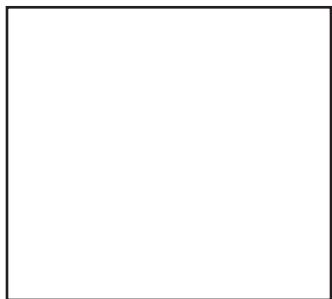
- කපාගත් හැඩාතල, මෝස්තර කොටස් තාප බන්ධිත කඩුසියේ රෑ මතුපිට තබා හොඳින් රත් වූ ඉස්ත්‍රික්කයකින් මැද ගන්න. මෙහි දී ඉස්ත්‍රික්කය මෝස්තරය මත පමණක් ගමන් කරවීමට ඔබට හැකිවිය යුතුයි. ඊට හේතුව මෙම කොළයේ හිස් අවකාශය රත්වී හියහොත් එම කඩුසි කොටස් ප්‍රයෝගනයට ගත නොහැකි තන්ත්වයකට පත්වන බැවිනි.



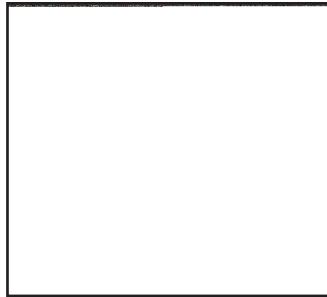
- එසේ අලවාගත් මෝස්තර කොටස් ප්‍රවේශමෙන් කඩුසියෙන් කපා වෙන්කර ගත යුතු ය. මෝස්තර කොටස කැපීමේ දී ද කඩුසිය අපතේ නොයන ආකාරයට කපා ගැනීමෙන් කඩුසියෙන් උපරිම ප්‍රයෝගන ගත හැකි වේ.



- ඉන්පසුව කුඩන් කවරයේ පසුබිම සඳහා සකස් කර ගත් රෙදීකඩ් මූල්‍ය තලය මත රැලි නොවැටෙන සේ හොඳින් සවිකර ගන්න.
- මෝස්තරය බද්ධ කළ යුතු ස්ථානය පසුබිම රෙද්දේ නිවැරදි ව සලකුණු කර ගන්න. පසුව කපාගත් මෝස්තරය සහිත කඩාසියේ යටි පැන්තේ ඇල්වී ඇති කඩාසි කොටස ස්ටිකරයක් ඇල්වීමේ දී අනුගමනය කරන ක්‍රමයට ගලවා ඉවත් කරන්න.
- මෝස්තරය, බද්ධ කිරීමට සලකුණු කරගත් ස්ථානයේ තබා රත් වූ ඉස්ක්‍රීක්කය නිර්මාණය මත තබා මෝස්තරය ස්ථාවර ගර ගන්න.
- ඉන්පසු මැදිමේ දී කඩාසිය රත් වී මෝස්තරය පසුබිම රෙදීකඩ් බද්ධ වීම සිදු වේ.



- මෙසේ සකස් කරගත් නිර්මාණය සේදීමේ දී ගැලවී යාමත්, වට්ටි ඇති නූල් ගැලවී යාමත් වළකනු පිණිස මෝස්තරයේ සීමාන්තය හා පසුබිම රෙද්ද ඒකාබද්ධ වන ලෙස අවුටි ලයින් තීන්ත භාවිතයෙන් ඉම් රේඛා ඇද ගන්න. මෙයින් මෝස්තරයේ ස්ථාවරත්වය හා අලංකාරය වඩාත් වර්ධනය වේ. රුවිකත්වය අනුව සීමාන්ත රේඛාවන් සඳහා කෝඩ් නූල් වුවද භාවිත කළ හැකි ය. මෙම අවුටි ලයින් තීන්ත හා කෝඩ් නූල් භාවිතයේ දී පසුබිම රෙද්ද හා තෝරාගත් මෝස්තරයට ගැලපෙන වර්ණ භාවිත කිරීමෙන් නිර්මාණයේ අලංකාරය වැඩි වේ.



මෙසේ තාප බන්ධිත කුමය හාවිත කරමින් ඇදුමකට හෝ ගෘහ උපාංගයකට ඔබ කැමති අයුරින් රෙදි කැබලි බද්ධ කර ගැනීම මගින් විවිධ අලංකරණ මෝස්තර නිර්මාණය කර ගැනීමේ හැකියාව ලැබෙනු ඇත.

සාරාංශය

තාප බන්ධිත කඩාසි "Heet'n bond" රෙදි පිළි අලංකරණය සඳහා පහසුවෙන් හාවිත කළ හැකි අතර වෙළඳපොලෙන් මිල දී ගත හැකි ස්ටිකර හා සමවන විශේෂිත කඩාසියකි. විත් ඇදිමේ හැකියාව අඩු අයෙකුට වුවද අලංකාර නිර්මාණ කරන කුමවේදයක් මෙහි ඇතුළත් ව ඇත. කපු රෙදි සඳහා රතු ලේඛලය සහිත කඩාසි හාවිත කළ යුතු අතර සිල්ක් රෙදි සඳහා දම් පැහැති ලේඛල් සහිත කඩාසි හාවිත කළ යුතු වේ. ඉස්ත්‍රික්කයක් ආධාරයෙන් රත් කර අලවා ගැනීම මෙහි කුමවේදය වන අතර මෝස්තරයේ සීමාන්තය අවුරුදු ලැයින්, කෙක්ඩි තුළ් හාවිතයෙන් ස්ථාවර කර ගැනේ.

පැවරුම 2.1.1

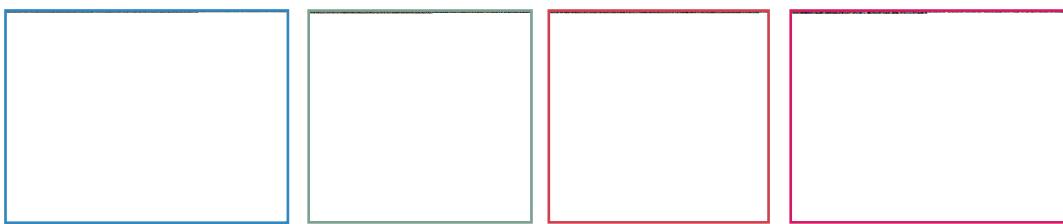
- මෙම කැමති ඇදුමක් තාප බන්ධිත කුමයට අලංකරණය කරන්න.

2.2 තිර රාමු මුද්‍රණ ක්‍රියාවලිය ප්‍රායෝගිකව අත් විදිමු. (Silk Screen Printing)

අප ඒවත්වන වටා පිටාවේ සන්නිවේදන කටයුතු සඳහා විවිධ මුද්‍රක මාධ්‍ය භාවිත කර ඇති අයුරු අම් දකින්නෙමු. ඒවා අතර තිර දක්නට ලැබෙන පෝස්ටර්, දැන්වීම්, අරාධනා පත්‍ර ආයිය මුද්‍රණය කරන්නේ කෙසේ ද යන්න ඔබ දන්නෙහි ද?

මුද්‍රණය, විවිධ අවශ්‍යතාවන් මත පාලනය වන, එකම දේ නැවත නැවතත් ප්‍රතිනිර්මාණය කිරීමේ හැකියාව ඇති සායම ආලේපන ක්‍රමයකි. මේ හේතුවෙන් එකම ආකාරයේ පිටපත් රාඩියක් ලබා ගැනීමේ හැකියාව තිර රාමු මුද්‍රණ ක්‍රියාවලිය තුළ සිදු කළ හැකි ය. එමනිසා තිර රාමු මුද්‍රණ ක්‍රමය පහසු හා ජනප්‍රිය මුද්‍රණ ක්‍රමයක් වන අතර එය සේද රාමු මුද්‍රණ ලෙස ද හැදින්වේ.

පහත දක්වෙන්නේ එසේ මුද්‍රණය කළ උපාංග කිහිපයකි.



මෙම තිර රාමු ක්‍රමය භාවිත කරමින් රේඛිපිලි, ලි, කඩදාසි, හම්, තහඹු, ජ්ලාස්ටික් වැනි ඕනෑම මාධ්‍යයක මතුපිට එම මාධ්‍යයට අදාළ සායම් යොදා ගනිමින් අවශ්‍ය මුද්‍රණ කටයුතු සිදු කර ගැනීමේ හැකියාව ඇත.

තිර රාමු ක්‍රමය, ස්ටෙන්සිල් මුද්‍රණ ක්‍රමයේ වර්ධනාත්මක අවස්ථාවකි. රාමුවකට සවිකර ගත් දුල් සහිත රේඛිදක කැටයම් කර ගන්නා ලද මෝස්තරය සහිත මුද්‍රණ තිරය ක්‍රිඩ්ස් සායම් දාවණය තෙරපා ගැනීමෙන්, පෙහෙකම් ඉව්‍යයක මෙන් ම වෙනත් මාධ්‍යක ව්‍යවද පෘෂ්ඨයක් මතුපිට මෝස්තරය ලබා ගැනීම තිර රාමු මුද්‍රණ ක්‍රියාවලියෙන් සිදු වේ.

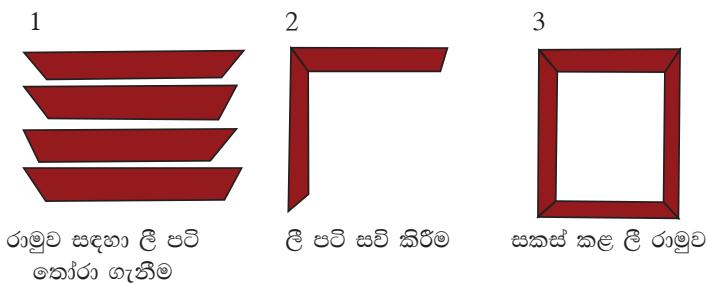
තිර රාමු මුද්‍රණය ක්‍රියාවලියේ දී භාවිත කරන උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගනිමු.

- ලි රාමුවක් (Frame)
- තිරය සඳහා සුදුසු රේඛි (Mesh)
- සායම් ආලේපන තහඹුව (Squeegee Rubber)
- මුද්‍රණ තලය (Base Board)

තිර රාමු සකස් කිරීම

ලෝහ පටි මෙන් ම ඇශ්‍රේම්නියම් පටි ආධාරයෙන් සාදන රාමු ඇතත් පන්ති කාමරයේ හාවිත කිරීමට අපට පහසුවෙන් සකස් කරගත හැකි වන්නේ ලි රාමුවකි. රාමුව මෝස්තරයට වඩා මදක් විශාල වීම වැදගත් වේ. මේ සඳහා රට අඩු, කෙම්පස් වැනි සැහැල්ල ලි පටි හාවිත කළ හැකි ය. සුම්මට ව සකස් කරගත් අගල් 1½ ක් පමණ සනකමින් යුත් තිරයේ දිග පළල අනුව කපාගත් ලි කැබලි හතරක් අවශ්‍ය වේ. ලි පටි කැඳීමේ දී කෙළවර ආනත හෝ හතරස් ව කපා ගැනීමෙන් සවිකර ගැනීමට පහසු වේ. කපාගත් ලි පටි කුඩා ඇණ ගසා රාමුව සකස් කර ගැනීම සිදුකළ යුතු වේ.

පහත රුප රාමු නිරීක්ෂණය තුළින් ඔබට නිවැරදිව රාමුවක් සකස් කර ගැනීමට හැකිවේ.



රාමුව සකස් කර ගැනීමට වඩු කාර්මිකයුගේ සහය ලබා ගැනීම තුළින් එය වඩාත් නිවැරදි ගක්තිමත් රාමුවක් සාදා ගැනීමට හැකිවනු ඇත.

උසස් මුදෙන ක්‍රියාවලියක් සඳහා හාවිත කරන රාමුවක පැවතිය යුතු ලක්ෂණ

- රාමුව නොසේල්වන සේ ගක්තිමත් ලෙස සම්බන්ධ වී තිබේ.
- රාමුවට හාවිත කළ ලි පටි සමාන සනකමින් යුත්ත වීම.
- රාමුව මතුපිට සමතල හා සිනිදු පෘෂ්ඨයක් තිබේ.
- රාමුව වතුරුගාකාර හෝ සාපුරුකෝණාකාර වීම සායම් තෙරපීමට වඩාත් පහසු වේ.

සපයා ඇති උපදෙස් හා රුප රාමු ආධාරයෙන් ගක්තිමත් රාමුවක් ඔබත් සකසා ගන්න.

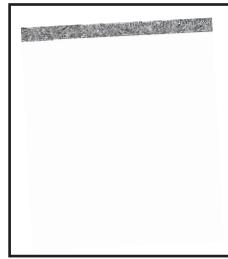
රාමුවට තිරය සවි කිරීම

මෙය සකස් කර ගත් රාමුවට සවි කිරීමට යොදා ගන්නා තිරය සඳහා සිදුරු සහිත, රසායනික ද්‍රව්‍යයන්ට ඔරොත්තු දෙන, ඇතිල්ලීමේ දී පළුදු නොවන රෙදි වර්ගයක් තෝරාගත යුතු ය. මේ සඳහා අපට පන්ති කාමරයේ දී සිගන්ධි, නයිලෝන් වැනි රෙදි වර්ග යොදා ගත හැකි වේ. නමුත් මෙම සේද රාමු මුදෙනය සඳහා ම වෙළෙඳපාලනී නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

“බෝල්ටින් ක්ලෝත්” (Balltin Cloth) නම් විශේෂීත රෙදි වර්ගයක් වේ. මෙහි දී වඩාත් වැදගත් වන්නේ සකස් කරගත් ලි රාමුවට හොඳින් ඇදී සිටින සේ (රභානක ආකාරයට) තිරය සවිකර ගැනීමයි. ඒ සඳහා මැලියම් වර්ගයකින් අලවා ගැනීම හෝ ඒ සඳහා කුඩා ඇණ ගසා සවිකර ගැනීම කළ යුතු වේ.



රාමුව මත තිරය සවි
කරන ආකාරය



තිරය සවිකර ඇතුළත්
කළ තිර රාමුව

සායම් ආලේපන තහඩුව



මෙම තෙරපුම් තලය ස්කූරිජය නම් වේ. ස්කූරිජය කාන්තිම හෝ ස්වභාවික රබර ඇසුරින් සකසන තහඩු හැඩ දෙකකින් හා විවිධ සනකමින් යුතුව නිපදවයි. සුමත දාරයක් සහිත අඩු නමුෂයිලිත්වයකින් හා රසායනික ද්‍රව්‍යන්ට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව වෙළඳපොලෙන් ලබා ගන්නා මෙම රබර කොටස්වල තිබේ.

පන්ති කාමරයේදී මේ සඳහා මිල අඩු පහසු විකල්ප මිරිකුම් තල සාදා ගැනීමට ද පරිසරයෙන් සෞයා ගැනීමට ද ඔබට හැකි වේ.

මූලුණ තලය

මූලුණය කිරීමට අපේක්ෂිත රෙදි කැබලිවල ප්‍රමාණයට අදාළව දිග පළලින් යුතු සමතල මතුපිටක් (මෙසයක්) මේ සඳහා තෝරාගත යුතු වේ. එම සමතල මතුපිට කපු රෙදි තටුව කිපයක් එක මත එලා සුමුදු එබෙන සුළු ගතියක් (Pad) ඇතිවන සේ රැලි තොවැටෙන පරිදි සකස් කළ යුතු වේ. ඇතුරුම තොසල්වන සේ මුළුවින් ඇණ යොදා ස්ථාවර කර ගැනීම සිදු කළ යුතු ය.

තිරය මත මෝස්තර යොදාගත හැකි කුම කිහිපයක් ඇත.

- තිරය මත මෝස්තර ඇදීම.
- මඳු කඩ්දාසියක සකස් කළ සිදුරු පතක් තිරය මත අලවා ගැනීම. (ස්වේන්සිලයක්)
- ආලෝක සංවේදී කුමය.

තිරය මත මෝස්තර ඇදීම

නිරමාණයිලි විතු ඇදීමේ හැකියාව ඇති ඔබට මූලුණයට අවශ්‍ය නිරමාණය තිරය මතම ඇදීම කළ හැකි වේ. නොවේස් නම් වෙතත් විතු සටහනක් කාබන් පිටපතක් ආධාරයෙන් තිරය මත පිටපත් කර ගැනීමට හැකියාව ඇත. විතු ඇදීමේ දී කොටසක් එකිනෙක බද්ධ නොවූ විතු සටහන් කර ගැනීමට මෙහි දී සැලකිලිමත් විය යුතු ය. රට හේතු වන්නේ මෝස්තරයේ පසුබිමේ ප්‍රදේශය සායම් කාන්දු වීම වළකා ගැනීමටත්, බද්ධ වූ විතු මගින් පැහැදිලි මෝස්තරයක් ලබා ගැනීමට නොහැකිවීමත් ය.

මූලුණය විය යුතු කොටස ඉතිරි කර අනෙකුත් කොටස් පළමුව වාර්තිෂ් ස්ථරයක් ආලේප කර වියලුණු පසු ඒ මත ලැකර ස්ථරයක් ආලේප කිරීම මගින් ශක්තිමත් පසුබිමක් ඇතිවන අතර සායම් තෙරපීමේ දී මෝස්තරයෙන් පිටතට සායම් කාන්දු නොවන තිර රාමුවක් නිරමාණය කරගත හැකි වේ.

සිදුරු පතක් තිරය මත අලවා ගැනීම. (ස්වේන්සිලයක්)

සිදුම් කඩ්දාසියක් ලෙස තෙල් කඩ්දාසි හෝ වෛසින් කඩ්දාසිවල අවශ්‍ය විතු සටහන ඇද සිදුරුපත සකස් කර මෝස්තරය සහිත කඩ්දාසිය රාමුව සහිත තිරයේ යට පැත්තේ ඇල්වීම සිදුකළ යුතු ය. අලවා ගත් සිදුරුපත සහිත කඩ්දාසිය සායම් ගැන්වීමේ දී පෙළිමෙන් වළකා ගැනීම සඳහා වාර්තිෂ් කර ගැනීම අවශ්‍ය වේ. කැපුම් මෝස්තර නොවැසෙන සේ ප්‍රවේශමත් එය සිදු කළ යුතු ය. මෝස්තරය සහිත කඩ්දාසිය තිර රාමුවේ ප්‍රමාණයට ම ගැනීමෙන් සායම් කාන්දුවීම ද වළකා ගැනීමට හැකිවනු ඇත.

ආලෝක සංවේදී කුමය

නුතන මූලුණ තාක්ෂණයේ දී තිර රාමු සැකසීමට බහුලව හාවිත කරන්නා වූ කුමය මෙය වේ. ඕනෑම මාධ්‍යයක් මත ඉතා සිදුම් මෝස්තර නිරමාණයට මෙම කුමයෙන් හැකියාව ලැබෙනු ඇත. පන්ති කාමරයේ දී මෙම කුමය යටතේ තිර රාමු සැකසීම අපහසු වේ. නමුත් මෙම කුමය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීම ඔබට අනාගතයේ දී ප්‍රයෝගනවත් වනු ඇත.

ආලෝක සංවේදී කුමයේදී පහත සඳහන් රසායනික ද්‍රව්‍ය හාවිතය සිදු වේ.

- ක්ලැටෑක් (Clatec)
- ජේලටින් (Gelatin)
- බිඩ්‍රොමේටි (Dichromate)

අවශ්‍ය ප්‍රමාණවලින් රසායනික ද්‍රව්‍ය විදුරු හාජනයක බහා, අදුරු කාමරයක් තුළ දී උණුවතුර ස්වල්පයක් යොදා මිශ්‍ර කර ගැනීම සිදු කළ යුතු ය. රතු පැහැති විදුලි බුබුලක ආලෝකයෙන් යුතු ස්ථානයක එම මිශ්‍රණය තිරය මත ආලේප කර වියලා ගැනීම සිදු කළ යුතු ය. කළ පැහැති තීන්ත (ඉන්දියන් තීන්ත) හාවිත කර ලේඛින් කඩාසියක අදින ලද විතු සටහනක් රසායනික මිශ්‍රණය ආලේපිත තිරය මත විනාඩි 10ක් පමණ කාලයක් තබා ආලෝකය ලබාදීම සිදු කෙරේ. අනතුරුව කඩාසිය ඉවත් කර ජලයෙන් සේදීම මගින් තීන්ත ආලේපිත වූ මෝස්තරය සහිත කොටසෙහි රසායනික ද්‍රව්‍ය සේදී මෝස්තරය මත්වී පෙනේ.

ඉහත ක්‍රියාවලිය තුළින් ගුණාත්මක බවින් යුතු උසස් මට්ටමේ තිර රාමුවක් නිර්මාණය කර ගැනීමට හැකි වේ. පහත දැක්වෙන්නේ තිර රාමුවකට සුදුසු විතුයකි.



තිර රාමු මුදණය සඳහා සායම් සැකසීම

මෙම මුදණ ක්‍රියාවලියේදී නිවැරදි මුදණ පාඨ්පය සාදා ගැනීම. ඉතා අත්‍යවශ්‍ය දෙයකි. මෙම සායම් මිශ්‍රණයේ ප්‍රධාන සංස්කීතය වන්නේ උණුකරු කාරකයයි. මුදණයේදී මෝස්තරයේ තියුණු මායිම් තබා ගැනීමට නම් මුද්‍රිත සායම් මුදණ මාධ්‍ය තුළ පැතිර යාම වළක්වා ගත යුතු ය. සාදා ගන්නා සායම් තලපය එම ගුණයෙන් ආරෝපණ කර ගැනීම

සිදු වන්නේ උකුකුරු කාරකය මගිනි. එසේ නොවීමෙන් මූදුන මෝස්තරය බොඳුවේ සාර්ථක මූදුන මෝස්තරයක් ලබා ගැනීමට හැකි නොවේ.

තිර රාමු මූදුණයේ දී රෙදි පිළි සඳහා බහුලව හාවිත කරනුයේ පිශ්මන්ට (Pigment) සායම් විශේෂය යි. එම සායම් මිශ්‍රණය සකස් කිරීමට පහත අමු ද්‍රව්‍ය අවශ්‍ය වේ.

| | |
|------------------|-------|
| • පිශ්මන්ට සායම් | 10g |
| • බයින්චර් | 1125g |
| • තිනර් | 35g |
| • ගින්සර් | 20g |
| • වතුර | 810g |

මෙම ද්‍රව්‍ය තෙහත දක්වන ලද ප්‍රමාණවලින් ගෙන විදුලි බලයෙන් ක්‍රියාත්මක වන මිශ්‍රණ යන්තුයක බහා මිශ්‍ර කර ගැනීම සිදු කරයි.

වර්තමාන වෙළඳපාල තුළ රෙදි මූදුණ බයින්චර් වර්ග මිල දී ගැනීමේ පහසුව ඇත. කැමති වර්ණ මිශ්‍ර කර ගැනීමට බයින්චර් හා සායම් වෙන වෙන ම මිල දී ගැනීමේ හැකියාව ද ඇත. නොඑසේ නම් විවිධ වර්ණවලින් පිළියෙල කරන ලද මූදුණ බයින්චර් වර්ග මිල දී ගැනීමේ පහසුව ද ඇත.

ඔබට පන්ති කාමරයේ දී මේ සඳහා ඉමල්ෂන් තීන්ත විකල්ප මාධ්‍යයක් ලෙස හාවිත කළ හැකි ය. ඩින්ති සායම් කිරීමට හාවිතයේ පවතින මෙම සායම් ජලය හාවිත නොකර කෙළින්ම මූදුණයට හාවිතා කළ හැකි ය. වාර කිහිපයක් මූදුණය කළ පසු තිරය සෝදා දැමීය යුතු ය. තැතහොත් සායම් හින වී සිදුරු වැසී යයි. වියලාගත් පසු තැවත හාවිත කළ හැකි වේ.

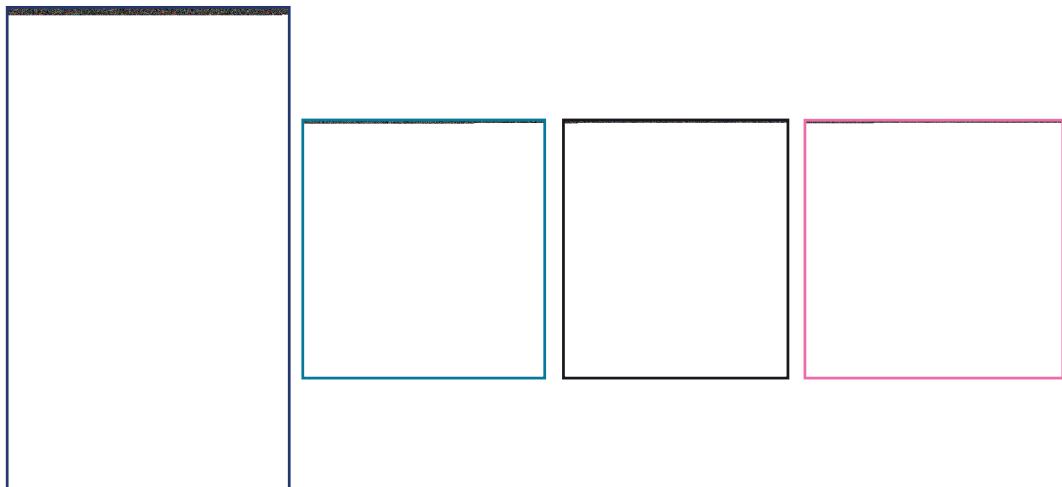
තිර රාමු මූදුණ ක්‍රමයෙන් මෝස්තරයක් මූදුණය කිරීමේ දී මෝස්තරයේ වර්ණ කිහිපයක් යොදා ගැනීමට අවශ්‍ය වන්නේ නම්, එක් එක් වර්ණ සඳහා මූදුණය විය යුතු මෝස්තර කොටස් ඇතුළත් කර වෙන වෙන ම තිර රාමු සකසා ගත යුතු ය.

උදාහරණ:- වර්ණ තුනක් අන්තර්ගත මෝස්තරයක් සඳහා තිර රාමු තුනක් හාවිත කළ යුතු ය.

ඉහත ක්‍රම දිල්ප හාවිත කරමින් ඔබ සකස් කරගත් තිර රාමුව හා සායම් පාඨ්‍රයක් හාවිතයෙන් කොටට උරයකට සුදුසු මෝස්තරයක් තිර රාමු මූදුණ ක්‍රමයෙන් මූදුණය කරන්න.

ඒ සඳහා පහත පියවර අනුගමනය කරමින් ත්‍රියාකාරකමේ නිරත වන්න.

- පලමුවෙන් ම කොට්ට උරයට අවශ්‍ය රෙදි ප්‍රමාණය මැන කපා ගන්න.
- කපාගත් රෙදිකඩ් හොඳින් සේදා, වියලා මැද ගන්න. (පෙර පිරියම් කර ගැනීම)
- පෙර පිරියමට ලක් කළ රෙදිකඩ් මුදුණ තලය මත රැලි නොවැවෙන සේ රදවා ගන්න.
- මෝස්තරය යෙදිය යුතු ස්ථානය මත තිර රාමු තබන්න.
- රාමුවේ එක් කෙළවරක් තුළට සායම් පාඨ්ප ස්වල්පයක් යොදන්න.
- මෝස්තරය මත නිසියාකාර සායම් ආලේපනය සිදුවන සේ මිරිකුම් තලය මගින් සායම් තෙරපා හරින්න. වරක් ඉදිරියටත් නැවත ආපසුත් එන ලෙස දෙවරක් තෙරපා ගන්න. වැඩිවාර ගණනක් තෙරපා ගැනීමෙන් මෝස්තරය සන වී අපැහැදිලි බවට පත් වේ.
- රෙදිකඩ් මතින් රාමුව ප්‍රවේශමෙන් ඉවත් කරන්න.
- මුදුණය වූ රෙදිකඩ් ප්‍රවේශමෙන් මුදුණ තලයෙන් ඉවතට ගන්න.
- මද පවතේ වියලිමට තබන්න.
- ඉන්පසු සායම් ස්ලේර කිරීම සඳහා නොහිට හරවා උණුසුම් ස්ත්‍රීක්කයකින් මැද ගන්න.



රාමුවකට සවිකල සියුම් තිරයක් මතට මෝස්තර ලබා දී සායම් පාප්ප හාවිතයෙන් එම මෝස්තරය වෙනත් මාධ්‍යයක මතු පිටට ලබා ගැනීම තිර රාමු හෙවත් සේද රාමු මූල්‍යෙනය වේ. මේ සඳහා ගක්තිමත් රාමුවක් මෙන් ම සියුම් සිදුරු සහිත රෙදි වර්ගයක් තිරය සඳහා යොදාගත යුතු වේ. තිරය මත මෝස්තර යෙදීමට නිදහස් අතින් ඇදීම, ස්ටෙන්සිල් ඇල්වීම හා මහා පරිමාණ නිෂ්පාදනවල දී ආලෝක සංවේදී ක්‍රමය හාවිත කරනු ලැබේ.

අභ්‍යාසය 2.2.1

1. සේද රාමු මූල්‍යෙනයේ දී හාවිත කරන රාමුවක තිබිය යුතු ගුණාංග 03ක් නම් කරන්න.
2. රාමුවේ තිරය සඳහා හාවිත කළ හැකි රෙදි වර්ග 03 ක් නම් කරන්න.
3. මූල්‍යෙන කියාවලියේ දී හාවිත කරන මූල්‍යෙන තලයක තිබිය යුතු ගුණාංග 03 ක් සඳහන් කරන්න.
4. ආලෝක සංවේදී ක්‍රමය සඳහා හාවිත කරන රසායනික ද්‍රව්‍ය සඳහන් කරන්න.
5. වයස අවුරුදු 8-10 අතර කුඩා පිරිමි දරුවෙකුගේ වේ ඡර්ටයක් සඳහා ගැලපෙන තිර රාමු මූල්‍යෙනයකට පුදුපු නිරමාණයක් ඇදු වර්ණ කරන්න.

2.3 තුතන වෙළඳපාල ගවේෂණය කරමින් විවිධ ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් සාරි පල්ලුවක් හැඩ ගන්වමු

උපන්දින, මංගල භා වෙනත් උත්සව අවස්ථාවල අපිරිය ඔබ ද අත්විද ඇත. එවන් අපිරිමත් අවස්ථාවල දී උත්සව තුම්යේ සැරිසරන සියලු දෙනා විවිතුවත් ඇදුම් ආයිත්තමින් සැරසි සිටීමෙන් ඔවුන්ගේ බාහිර ලස්සන ඔපමටවම් වී පෙනෙනු ඇත. මෙම විවිතුවත් වූ අලංකාරය මූලික ලැබෙනුයේ ඔවුන් ඇද පැළද ඇති ඇදුම් ආයිත්තම් හැඩ ගන්වා ඇති කුම කිල්පවල දක්නට ඇති විවිධත්වය හේතුවෙනි.

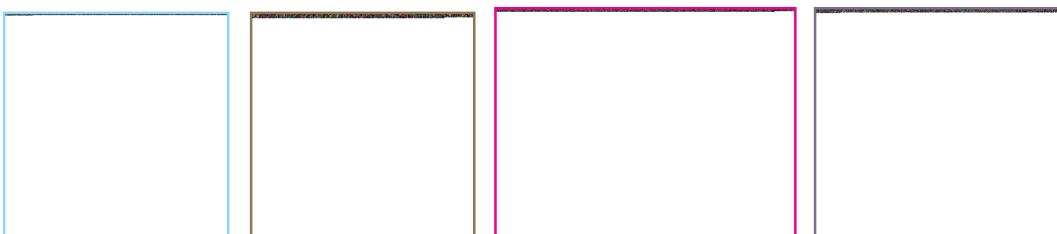
එසේ විවිධ කුම යටතේ රෙදි පිළි අලංකරණය සඳහා භාවිත කරන විවිධාකාර වූ උපාංගයන් වෙළඳපාලෙහි ඇති බව වෙළඳපාල ගවේෂණය කුළින් අපට පැහැදිලි වේ.

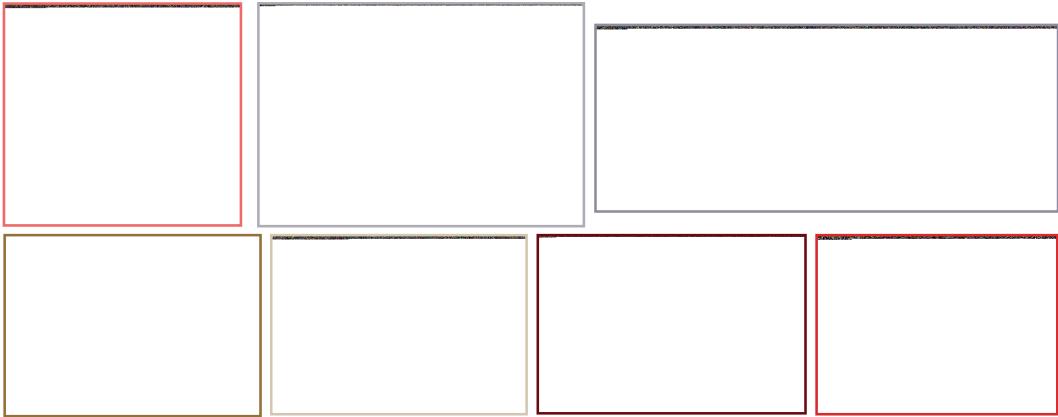
වෙළඳපාලේ ඇති එවන් කුම මගින් හැඩගැන්වූ සාරි, ගුවම්, සල්වාරි, කමිස, ලමා ඇදුම් ආදිය විශාල මිල ගණන්වලට අලෙවී වන බව ඔබ ද අත්දැකීමෙන් දන්නා කරුණක් වේ.

පහත දැක්වෙන්නේ එසේ අලංකරණය වූ ඇදුම් කීපයක රුප රාමු ය.



පහත රුප රාමුවේ දැක්වෙන රෙදිපිළි අලංකරණය සඳහා යොදා ගෙන ඇති උපාංග අතර පබඳ, විදුරු ගල්, සික්වීන්ස්, වර්ණ තුල්, නෙවි රෙදි, කම්බි වර්ග, කඩා ලිපබඳ, කාඩ්මිම මල් ආදිය වේ.





මෙම උපාධ කළුන් කළට වෙනස් වෙමින් නවීකරණය වෙමින් රේඛිපිළි අලංකරණයට භාවිත වන බව අපි දනිමු. මෙම උපාධ ඇලවීම, මැසීම, රන් කිරීමෙන් අලවා ගැනීම ආදි ක්‍රම ශිල්ප භාවිත කරමින් වෙළඳසැලට පැමිණ ඇති අතර එස් හැඩ ගැන්වූ සල්වාර, සාරි ආදි ඇදුම් අධික මිල ගණන්වලට මිල දී ගැනීමට පාරිභෝගික ජනතාව පෙළඳීන බව ද පෙනෙන්. එබැවින් මෙම නිර්මාණ සකස් කරන ක්‍රමවේද පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීම තුළින් තමන්ට අවශ්‍ය මෝස්තර රටා අවශ්‍ය ප්‍රමාණයෙන් සිදුකර ගැනීමට ද මිල දී ගැනීමට යන අධික වියදමින් මිදීමට ද හැකියාව ලැබෙනු ඇත. එය ඔබගේ ආන්ම තාප්තියට ද හේතු වනු ඇත.

එබැවින් රේඛි පිළි නවීන ක්‍රම ශිල්ප භාවිතයෙන් හැඩගැන්වීමේ ක්‍රම ශිල්ප ප්‍රගත කිරීමට පහත ක්‍රියාකාරකමේ යෙදීමෙන් ඔබට ඒ පිළිබඳ මනා අවබෝධයක් ලැබෙනු ඇත.

උත්සව අවස්ථාවකට සරිලන සේ සාරි පල්ලුවක් හැඩ ගන්වමු.

| අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය | අවශ්‍ය උපකරණ |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> තහි පැහැති ඕනෑධි හේ විෂ්‍ය වැනි රේඛි මිටර $\frac{1}{2}$ ක් (තෝරාගන් සාරියක කොටසක්) රේද්දහි වර්ණය හා ගැලපෙන විවිධ හැඩවලින් සමන්විත ගල් වර්ග අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට. නැඩරික් ග්ලු විෂ්‍ය 02 යි. රිදී පැහැති හා රන් පැහැති කෝඩි නුල් මිටර 05 බැහින් මිටර 10ක්. සුදු ඩීමය හේ විෂ්‍ය කඩාසි 02 යි. සන්නාලි කාබන් (Dress Marking Carbon Paper) කඩාසි 01 යි. වර්ණ නුල්. පොලිතින් මිටර $\frac{1}{2}$ ක්. | <ul style="list-style-type: none"> රේඛි කපන කතුර පැන්සල මිනුම් පටිය ඉදිකුටු විවිසරයක් බුෂ්ටින් ඇණ පැඩ කරන ලද මේසයක් |

පහත නිරමාණාත්මක පියවර ඔස්සේ අලංකරණ ක්‍රියාවලියේ නිරත වෙමු.

පළමුව සාරි පල්ලුව නිරමාණය සඳහා යොදා ගන්නා මෝස්තරය සන්නාලි කඩුසි ආධාරයෙන් රේද්දට පිටපත් කර ගැනීම හෝ ඩීමයි කඩුසිය මත මෝස්තරය ඇද ගැනීම කළ යුතු ය. නැතහොත් මෝස්තරය විනිවිද බලා ගත හැකිවන සේ සකස් කර ගන්න. ඉත්පසු පදම් කර සකස්කර ගත් පැතලි මෙසයක් මත පොලිතින් කැබැල්ල එලා ඒ මත විතු සහන නොසේල්වන සේ අතුරා ගන්න. ඒ මත සාරි පල්ලුව තබා බුරුවින් ඇණ මගින් නොසේල්වන සේ සවි කර ගන්න.

මෝස්තරයේ තෝරාගත් කොටසක ගැබැරික් ග්ලු ඉතා සිශුම් අයුරින් යොදා විනාඩි 05 ක් පමණ වියලීමට හැර ඔබ හාවිත කරන ගල් වර්ග හා කොළඹ නුල් ඒ මත අලවා ගනීමින් අලංකරණයේ යෙදෙන්න. වියලීමට තැබීමේ අරමුණ වන්නේ මෝස්තරය පුරා ගම් පැනිරයාම වළක්වාලීමත්, පහසුවෙන් අලවා ගැනීමට හැකියාව ලබා ගැනීමත් ය.

මෙසේ මෝස්තරයේ කොටස වශයෙන් ඉහත ආකාරයට ගැබැරික් ග්ලු යොදුමින් වියලෙන්න හරිමින් ඉතා ප්‍රවේශමෙන් අලවා ගැනීම සිදු කරන්න.

අලවා ගත් මෝස්තරය සහිත රේද්ද මූලුණ කළයෙන් ගලවා ඉවත් කර මද පවතෙන් පැය 24 ක් පමණ වියලෙන්නට තබා, නොපිට හරවා සාමාන්‍ය උණුසුම් වූ ඉස්ත්‍රික්කයකින් මැද ගන්න.

මෙසේ සකස් කරගත් සාරි පල්ලුව අදාළ සාරියට තබා මසා ගන්න. සාරි පල්ලුවට යෙදු මෝස්තරයේ කුඩා මෝස්තර කොටසේ සාරියේ තැනින් තැනට යෙදීම තුළින් ඔබට වඩාත් අලංකාර සාරියක් නිරමාණය කර ගැනීමට හැකි වේ.

සාරාංශය

රේද්ද පිළි අලංකරණය සඳහා වර්තමාන වෙළෙඳපොලෙහි විවිධ කුම ශිල්ප හාවිත වේ. එනම් පබල, විදුරුගල්, කොළඹ නුල්, සික්වින්ස්, ආදි උපාංග මැසීම, ඇලවීම, රත් කිරීම මගින් අලවා ගැනීම නිරමාණයිලි හැකියාව වැඩි දියුණු කරලීම මෙම අලංකරණ කුමවල දී බලාපොරොත්තු වන එක් අපේක්ෂාවකි.

ක්‍රියාකාරකම 2.3.1

1. වෙළෙඳපොලින් මිල දී ගත් උපාංග යොදා ගනීමින් උත්සව අවස්ථාවකට ගැළපෙන අයුරින් කාන්තා උඩුකය ඇදුමක් (බලවුසයක්) අලංකාර කරන්න.

2.4 බතික් හා ගැටපඩු පෙවීමේ කළාව ඇසුරෙන් පිළි අලංකරණය කරමු

නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියෙන් පසු වර්ණ ගැන්වීමෙන් සිදු කරන අලංකරණ ක්‍රම අතරට එක්වන එක් සුවිශේෂී අලංකරණ ක්‍රමයක් ලෙස බතික් කළාව හඳුන්වා දීමට හැකි ය.

මෙම කළාවේ ආරම්භය ඉතා ඇත්තය දක්වා දීවෙන අතර ආරම්භක රටවල් ලෙස ඉන්දුනීසියාව, මලයාසියාව, බැංලෝනීයාව යන රටවල් දක්වා හැකි ය.

වර්තමානය වන විට බතික් කළාව දියුණුව පවතින රටවල් ලෙස ඉන්දුනීසියාව, මලයාව, ජපානය, විනය, ජාවා, දුපත් මෙන් ම අපගේ ශ්‍රී ලංකාව ද ඉදිරියෙන් සිටිනු දක්නට ලැබේ. ලංකා වෙළෙඳපොලෙහි බතික් නිර්මාණ සඳහා වැඩි ඉල්ලුමක් ඇති බව මැත්තින් පැහැදිලි වන්නේ සංචාරක පුරවරයන් වන දූමූල්ල, සිහිරිය, හික්කඩුව ආදී ප්‍රදේශවල බතික් නිර්මාණ අලෙවිසැල් වැඩිපුර ස්ථානගතව ඇති නිසා ය.

රෙදි පිළි අලංකරණ ක්‍රම කිහිපයක් පිළිබඳ ව ඔබ දැනට අත්හදා බැඳීම් කර ඇත. පිළි අලංකරණය, රෙදි නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය කුඩා ද, නිෂ්පාදනයෙන් පසුව ද එමෙන් ම නිමි ඇදුම් සඳහා ද යොදා ගැනීමට හැකි වේ. නිෂ්පාදිත රෙදිවලට මෙන් ම නිමි ඇදුම් සඳහාද යොදා ගැනීමට හැකි පිළි අලංකරණ ක්‍රම ලෙස බතික් හා ගැටපඩු අලංකරණ ක්‍රම හැදින්විය හැකි ය. මෙහි දී සායම් ආලේපනය කිරීමක් නොව සායම් පෙවීමක් සිදු වේ.

සායම් පෙවීම මහා පරිමාණ ලෙස විවිධ යන්ත් මගින් සිදුකළ හැකි ක්‍රියාවලියකි. මෙහි දී එක් නියත තනි වර්ණයක් ලබා ගැනීම ඉතා පහසු වේ. නිෂ්පාදිත පෙහෙකම් රෙදි හෝ නිමි ඇදුම් හෝ ගැට ගැසීමෙන් හා ඉටු ගැල්වීමෙන් බාධක යොදා සායම් මගින් විවිධ මෝස්තර මතුකර ගැනීම බතික් කළාවේ සුවිශේෂත්වය වේ. මේ ආකාරයට සායම් පෙවීම කුළින් අලංකාර මෝස්තර ලබා ගැනීමේ ක්‍රම දිල්ප ලෙස,

• ගැට පඩු ක්‍රමය

• බතික් ක්‍රමය

හැදින්විය හැකි ය. මෙහි දී බාධක කුළින් සායම් ගලා යාමෙන් විවිධ මෝස්තර මතු වේ. එසේම අදින ලද මෝස්තරයට අමතරව ඉටු කැඩියාමෙන් ඇත්තිවන රේඛා හරහා වර්ණ ගලායාම හේතුවෙන් නොසිතු ආකාරයේ විවිත රටා ගොඩනාගේ. එමෙන් ම නිරායාසයෙන් ම ලැබෙන වර්ණ සංකලන සහිත ව සංකීර්ණව විහිදෙන සිදුම් රේඛාවලින් යුත් මෝස්තර බතික් නිර්මාණ කුළ දක්නට ඇත.

බතික් ක්‍රියාවලියේ දී පහත පියවර අනුගමනය කිරීම මගින් සාර්ථක නිර්මාණ ක්‍රියාවලියක යෙදීමට හැකියාව ලබා ගන්න.

- රෙදි කඩ පෙර පිරියම් කිරීම
- මෝස්තර රේද්දට පිටපත් කිරීම
- මෝස්තර සහිත රෙදි කඩ රාමුවකට සවි කිරීම
- ඉටු මිශ්‍රණය සකස් කිරීම
- මෝස්තර කොටස් ඉටු ගැන්වීම

- සායම් මිගුණය නිවැරදි ලෙස සකස් කිරීම
- පළමු වර්ණය යෙදීම, වියලිමට හැරීම
- නැවත පසු බිමෙහි ඉටි මෝස්තර යෙදීම
- නැවත වර්ණ ගැන්වීම
- මෝස්තරය සහිත රේද පසු පිරියමට ලක් කිරීම

ඉහත අවස්ථා අනුපිළිවෙළින් ක්‍රියාවට නැංවීම කුළින් සාර්ථක බතික් නිර්මාණයක් සිදු කිරීමට ඔබට හැකිවනු ඇත.

බතික් නිර්මාණ සඳහා රේද පිළි සැකසීම

බතික් වර්ණ ගැන්වීමට තොරා ගත යුතු වන්නේ වර්ණ උරුගැනීමේ ගක්තිය ප්‍රබල රේද වර්ග වේ. ඒ හේතුවෙන් පොල්ලින්, මස්ලින්, මල්පිස් වැනි කපු රේද වර්ග බතික් කිරීම සඳහා වැඩි වශයෙන් තොරා ගැනේ. තව ද මෙහිදී සුදු පැහැති රේද හාවිත කිරීම විශේෂීත වන්නේ බතික් සායම් වරශවල සුදු පැහැය නොමැති බැවිති.

රේදවල වර්ණ අවශ්‍යාතය හොඳින් සිදුවීමට නම් ඒවා පෙර පිරියමකට යොමු කර පවත්නා අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කළ යුතු ය. මේ සඳහා සේවා හා සබන් මිගු ජලයේ පොගවා හොඳින් සේදීම කළ යුතු ය.

සේවා වියලා ගත් රේද උණුසුම ඉස්ත්‍රිකකයක ආධාරයෙන් හොඳින් මැද ගැනීමෙන් රේද්දෙහි මෝස්තර ඇද ගැනීම පහසු වේ. මෙසේ සකස් කරගත් රේද කඩ හෝ නිමි ඇදුම මෝස්තර ඇද ගැනීමෙන් පසුව ඉටි ගැල්විය යුතු කොටස් ඇතුළත් වන සේ ලිරාමුවකට සවිකර ගැනීමෙන් ඉටි ගැල්වීමේ පහසුවත්, ඕල්පින්ගේ ආරක්ෂාවත් සැකසේ.

ඉටි මිගුණය සකස් කිරීම

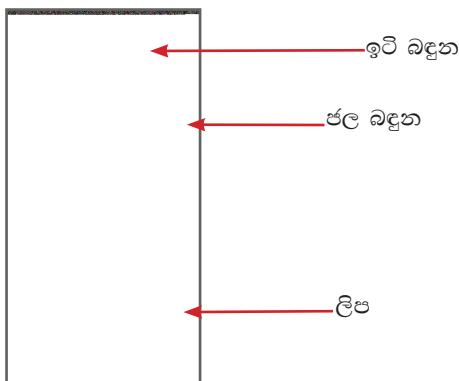
පහත සඳහන් අමු ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ මේ සඳහා අවශ්‍ය වේ.

| ද්‍රව්‍ය | උපකරණ |
|--|---|
| පැරපින් ඉටි මේ ඉටි රටුම්මල (රෝසන්) | උපකරණ පාලනයක් සහිත උදුනක් කුඩා සාමාන්‍ය ඇඟුම්නියම් බදුන් දෙකක් |

සාමාන්‍යයෙන් ඉටි මිගුණයක් සඳහා පැරපින් ඉටි, මේ ඉටි හා රටුම්මල 6:2:1 යන බර අනුපාතයෙන් මිගු කර දාවණයක් බවට පත්කළ යුතු වේ. විශේෂීත අවශ්‍යතා මත මෙම මිගුණයේ අනුපාතය වෙනස් කිරීම කළ හැකි ය.

පහත කරුණු අධ්‍යයනයෙන් එය ඔබට පැහැදිලිවනු ඇත.

- ඉටි මිශ්‍රණයට මේ ඉටි අනුපාතය වැඩි කළ විට මෝස්තරයට යොදනු ලබන ඉටි ආලේපන වීදුරු තහවුවක් සේ තොනිලොජිසුල් බවක් ඇති කරනු ලබයි. එසේම මෝස්තරයේ අඛණ්ඩ රේඛා ලබා ගැනීම මේ ඉටි ප්‍රමාණය වැඩි කිරීමෙන් සිදු කර ගත හැකි වේ.
- පැරපින් ඉටි වැඩි අනුපාතයකට යෙදීමේ දී ඉටි කැඩීම තුළින් අලංකාර සියුම් රේඛා ලබා ගැනීම කළ හැකි වේ.
- රට දුම්මල ප්‍රමාණයේ අනුපාතය වැඩි කළ විට ඉටිවල පිපිරීම ප්‍රමාණය අඩු කර මිශ්‍රණයේ ඒකාබද්ධතාව වැඩි දියුණු කරයි.
- රට දුම්මල හා මේ ඉටි වැඩිවීමෙන් ඉටි ඉවත් කිරීම තරමක් අපහසු වේ.



ඉටි මිශ්‍රණය සකස් කිරීමේ දී රුප සටහනේ දැක්වෙන පරිදි කුඩා බදුනක ඉටි මිශ්‍රණ ප්‍රමාණයන් බහා එය සෙල්සියස් අංශක 100° උණුසුම් යුතු වනුර බදුනක තබා දියර බවට පත්වෙන තෙක් උණු කරන්න. මෙම ඉටි උණු කිරීම ද්විත්ව උණුසුම් කුමයට (Duble Boiling) යනුවෙන් භදුන්වනු ලබයි. මෙම කුමය යොදා ගැනීමෙන් ඉටි මිශ්‍රණයේ උෂ්ණත්වය ඒකාකාරීව පවත්වා ගැනීම කළ හැකි වේ. මෝස්තරයේ ඉටි ගල්වා අවසන් වනාතුරුම බාධාවකින් තොරව එකම ආකාරයේ දියරමය තන්වයේ ඉටි මිශ්‍රණයක් පවත්වා ගැනීමට මෙම කුමය ආධාර වේ.

සකස් කළ ඉටි මිශ්‍රණයන් මෝස්තර මැවීමේ කුම භදුනා ගනිමු.

ඉටි තැවරීම සඳහා කුම කිහිපයක් භාවිත කෙරේ.

- ඉටි දියර ආලේප කිරීම
- ඉටි ඉසීම
- ඉටි ගල්වා ඉටි බිඳීම
- අව්‍යු භාවිතයෙන් ඉටි ගැල්වීම

එම කුම අතර ප්‍රධාන වේ.

ඉටි ගැල්වීම සඳහා පින්සල් හාවිතා කෙරෙන අතර ජන්ටින් තමින් හැදින්වෙන උපකරණය ද හාවිත කෙරේ. එයට එකවර ඉටි දියර වැඩි ප්‍රමාණයක් දැමීමට හැකිවන අතර එහි ඇති කුඩා බටයකින් ඉටි පිටතට පැමිණෙන හෙයින් ඉටි ගැල්වීම පහසුය.

ඉටි දියර ආලේප කිරීම

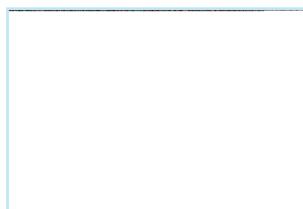
නිර්මාණ ගිල්පියාගේ දක්ෂතා ව මත නිධහස් අතින් මෝස්තර ඇතිවන සේ ඉටි මිගුණ ආලේප කිරීම මෙන් ම රේදේහි අදින ලද මෝස්තර මත පින්සල හෝ ආලේපන උපකරණ හාවිත කරමින් ඉටි ආලේප කර ගැනීම මෙහි දී සිදු වේ. මෙහි දී නිය්විත මෝස්තරයක් අනුව ඉටි ආලේප කිරීම සිදු වේ.

පහත රැඡ රාමුවෙන් මෝස්තරයක් මත ඉටි ගල්වන ආකාරය පැහැදිලි වේ.



ඉටි ඉසීම

සෙල්සියස් 100° - 110° දක්වා උණුසුම් වූ දියර තත්ත්වයට පත් ඉටි පින්සලක් හාවිතයෙන් රේදේ මත විවිධ ප්‍රමාණයෙන් බිංදු පතිත වන සේ රේදිකඩ් පුරා ඉසීම මගින් මෝස්තර ලබා ගැනීම සිදු කළ යුතු වේ. උණුසුම් දියර තත්ත්වයෙන් ම ඉටි ඉස ගැනීම කළ යුතු වේ. දෙවැනි වර්ණයක් ලබා ගැනීමේ දී පළමු ව ඉසින ලද ඉටි ඉවත් නොකර නැවත ඉටි ඉසීම පෙර පරිදිම සිදු කළ යුතු වේ.



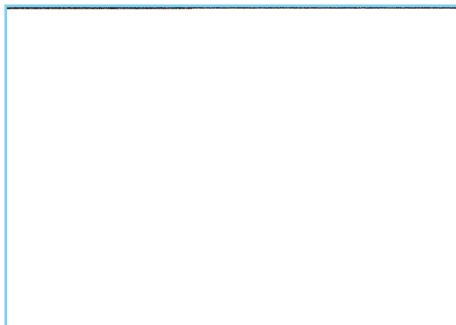
ඉටි ගල්වා ඉටි බිංදුම

බතික් කිරීමට යොදා ගන්නා රේදිකඩ් පුරාම ඉටි ගල්වා ඉටි බිංදුමට ලක්කර පිපිරැම මෝස්තර ලබා ගැනීම මෙහි දී බලාපොරොත්තු වේ. පැරැහින් ඉටි වැඩි අනුපාතයක් මෙම ක්‍රමයේ දී හාවිත කෙරේ. බිංදුත් රේබා අතර වර්ණ ගලා යාමෙන් විවිධ රේබා රටා මතුවීම මෙහි දී සිදු වේ. දෙවන වර්ණයක් යොදන්නේ නම් පළමු වර්ණ ගලා ගිය රේබා නැවත ඉටි ගල්වා වසා ගැනීම සිදු කළ යුතු ය. ඉන්පසුව නැවත ඉටි බිංදුම සිදු කර වර්ණ පෙවීම සිදු කළ යුතු වේ.



අව්‍යු භාවිතයෙන් ඉටි ගැල්වීම

මම සඳහා ලිගෙන්ලියම්, උ වැනි අව්‍යු භාවිත කෙරේ. අව්‍යුව උණු ඉටි දියරයේ ගිල්වා ඉටි නිවීමට පෙර මුදා තබා ගැනීම සිදු කළ යුතු ය. එසේ මුදා තැබීමේ දී රෝදේහි වෙනත් ස්ථානවල ඉටි විසිර යාම වළක්වා ගැනීමට සැලකිලිමත් වන්න.



සායම් පෙවීම

ඉටි අධ්‍යාරයෙන් මෝස්තර යොදාගත් රේඛි සඳහා සායම් පෙවීම සිදු කළ යුතු ය. බතික් ක්‍රියාවලිය සඳහා භාවිත කළ යුතු වන්නේ සිසිල් ජලයේ දියවෙන සායම් විශේෂ පමණි. ඉටි ගැල්වූ රෙදිවලට උණු ජලය යෙදීමෙන් ඉටි උණුවේ ගොස් මෝස්තර බොඳවීයාම ජ්‍රීට හේතු වේ.

බතික් කිරීමට යොදන වර්ණ අතරින් දීප්තිමත් වර්ණ ලබා ගැනීම සඳහා නැජ්‍රේනෝල් සායම් භාවිත කෙරේ. මෙම සායම්වල ස්පිරි ස්වභාවය පැහැජත් බවත් ඉතා ඉහළ මට්ටමක පවතී. කළුපැවැත්ම, හිරු එළියට ඔරෝත්තු දීම, ඇල් ජලය හා මිශ්‍ර කිරීමේ හැකියාව බතික් නිර්මාණ සඳහා භාවිත කරන සායම් වර්ගවල තිබිය යුතු විශේෂ ගුණාංග වේ. බතික් නිර්මාණ සඳහා ප්‍රෝෂියන්, බෙන්තෝල් හා නැජ්‍රේනෝල් යන සිසිල් සායම් වර්ග භාවිතයට ගැනේ. එසේම වැට් සායම් ද යොදා ගැනීමට හැකි වේ.

නැජ්‍රේනෝල් සායම්වල විශේෂතා හඳුනා ගනිමු

මෙම සායම් වර්ගය බහුල වශයෙන් බතික් නිර්මාණ සඳහා යොදා ගැනේ. වර්ණ ලබා ගැනීම සඳහා නැජ්‍රේනෝල් පදනම (Base) හා ලවණ (Salt) යන කොටස් දෙකම මිශ්‍ර කළ යුතු වේ. වර්ණ ගැන්වීමේ දී තියමිත වර්ණ ගළපා ගැනීම සඳහා මෙම පදනම හා නොමිලේ බෙදා නැරීම සඳහා ය.

ලවණය ගැලපීම අනිවාර්යයෙන් සිදුවිය යුතු වේ. වෙළඳපොලෙන් සායම මිල දී ගැනීමේදී පාරිභෝගිකයාට වරණ ගැලපුම් සටහනක් ලබාගත හැකි ය. ඒ අනුව නියමිත වරණ තෝරා ගැනීමට හැකි වේ. පහත දැක්වෙන්නේ එවන් වරණ ගැලපුම් සටහනකි.

| නැංතෝල් පදනම (Base) | ලවණ (Salt) | වරණය (Clour) |
|---------------------|----------------------|--------------|
| නැංතෝල් A.S | බිශු සේල්ට්ට් B.B | නිල පැහැය |
| නැංතෝල් A.S | රෙඩ් සේල්ට්ට් B | මෙරුන් පැහැය |
| නැංතෝල් A.S | මරෙන්ස් සේල්ට්ට් G.C | තැඹිලි පැහැය |
| නැංතෝල් A.S.G | රෙඩ් සේල්ට්ට් B | රන්වන් පැහැය |
| නැංතෝල් A.S.G | රෙඩ් සේල්ට්ට් B | කළ පැහැය |
| නැංතෝල් A.S.B.O | රෙඩ් සේල්ට්ට් A.I | රතු පැහැය |
| නැංතෝල් A.S.L.B | රෙඩ් සේල්ට්ට් B | දුමුරු පැහැය |

වැඩි වශයෙන් භාවිතයට ගන්නා වරණ පිළිබඳ ව ඔබට අවධානය ලබා ගැනීමට මෙම සටහන ආධාර කර ගන්න.

සායම් පෙවීමේ ක්‍රියාවලිය

නැංතෝල් වරණ ලබා ගැනීම පිළිබඳ ව දැනුවත් වීමෙන් පසු සායම් මේගු කර ගැනීම සඳහා පහත දැක්වෙන පිළිවෙළ අනුගමනය කරන්න. මේ සඳහා භාර්ත තුනක් භාවිත කළ යුතු වේ.

රේඩ් මිටර් දෙකකට සැහෙන පරිදි සායම් බදුන් තුන සකස් කර ගන්නා ආකාරය පහත දැක්වේ.

පළමු බඳුන සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ

| ද්‍රව්‍ය | උපකරණ |
|--|---|
| නැංතෝල් පදනම තේ හැඳි 1 ඩී වයින් ස්ප්‍රීතු තේ හැඳි 1 ඩී කේස්ට්‍රික් සේවා දියර තේ හැඳි 1 ඩී උණු ජලය කේප්ප 1/2 ඩී ටරකිරේඩ් ඔයිල් බිංඩු 06 ඩී වතුර ලිටර 10 ඩී | ප්ලාස්ටික් බෙසම 1 සි ප්ලාස්ටික් කෝප්ප 1 සි ප්ලාස්ටික් තේ හැඳි 1 ඩී අත් වැසුම් කට්ටල 1 ඩී |

නැප්තොල් පදනම තේ හැඳි එකක් කෝප්පයට දමා එයට උණු වතුර ස්වල්පයක් යොදා දිය කර ගන්න. එයට වසින් ස්ලීටි තේ හැන්දක් හා දිය කර ගත් කෝස්ටික් සෝඩා දියරයෙන් තේ හැඳි 01 ක් පමණ දමා මිගු කර ගන්න. වර්කිරේච් ඔයිල් බිංඩු 06 ක් පමණ එම ජල බදුනට මිගු කරන්න.

ඉටි කළ රෙදි කැබැල්ල සිරිසිදු සිසිල් ජල බදුනක ගිල්චා විනාඩි පහක් පමණ හොඳින් පෙගෙන්නට හරින්න.

පෙරීමට ලක්කළ රෙදි කැබැල්ල දිය බෙරෙන්නට හැර, මිගුණය සහිත ජල හාජනයේ බහා විනාඩි 15-20 ක් පමණ කාලයක් උච් යට හරවමින් තබන්න. මෙම ත්‍යාවලියේ යෙදීමේ දී අත් ආවරණ පැලදිම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

දෙවන බදුන:- උණු හාජනය

මෙම මිගුණය සඳහා පහත ඉවත් ප්‍රමාණ යෙදිය යුතු ය.

| ඉවත් | උපකරණ |
|---|---------------------------|
| දිය උණු ගෝම් 100යි කෝස්ටික් සෝඩා දියර ගෝම් 10 වතුර ලිටර 08 ක් | බෙසම් 1යි තේ හැඳි 1 යි |

වතුර ලිටර 8 බදුනකට යොදා එයට උණු හා කෝස්ටික් සෝඩා දියරය දමා හොඳින් මිගු කර ගන්න. පළමු හාජනයෙන් ඉවතට ගන්නා රෙදි කැබලි දිය බෙරෙන්නට හැර මෙම හාජනයට දමා විනාඩි 01 ක් පමණ තබන්න. මෙම මිගුණයේ රෙදි පෙගවීම තුළින් සිදුවන්නේ වර්ණ උරා ගැනීමේ ගක්තිය වැඩිකරවීම වන අතර කෝස්ටික් සෝඩා මගින් යොදන වර්ණයේ පැහැදිලි බව මෙන් ම ස්ථාවර බව ඇති කිරීමයි.

තෙවන බදුන නැප්තොල් ලවණය (සෝල්ටි)

| ඉවත් | උපකරණ |
|---|--|
| නැප්තොල් ලවණ තේ හැඳි 03 යි (තද පාට සඳහා) ටි පෙළ්ල් බිංඩු 06 උණු දිය කෝප්ප 1/2 වතුර ලිටර 10 | බෙසම් 1යි අඩු කෝප්ප 1 යි ප්ලාස්ටික් කුඩා හැඳි 1 යි |

නැප්තොල් ලවණ තේ හැඳි තුන කෝප්පයට දමා උණු වතුර කෝප්ප 1/2 යොදා හොඳින් දිය කරන්න. අනතුරුව වතුර ලිටර 10 සහිත බෙසමට එම ලවණ මිගුණය දමන්න. විපෝල් බිංඩු 06 ක් පමණ එයටම දමා හොඳින් මිගු කරන්න.

කලින් උණු හාජනයේ ගිල්වා තිබූ රෙදි කැබලි එම හාජනයෙන් ඉවතට ගෙන දිය බේරෙන්නට හැර ඉටි පොඩි නොවන ආකාරයට ලවණ හාජනය තුළට එකවර යොදා විනාඩි 15 ක කාලයක් සායම් උරා ගැනීමට තබන්න. එක්වර ම රෙදි කැබලි යෙදීමෙන් සැම කැබැල්ලක් ම එක සමාන වර්ණයකින් ලබා ගත හැකි වීම සිදු වේ. නොඳස් නම් පළමුව යෙදු රෙදි කැබැල්ල ඉතා තද පැහැයකින් ද අවසානයේ ගිල්වන රෙදි කැබැල්ල ලා පැහැයකින් ද යුත්ත වේ. එස් ම ලා වර්ණ ලබා ගැනීමේ දී ලවණ ප්‍රමාණය අඩු කර ගත යුතු ය.

රෙදි කැබැලි හාජනයෙන් ඉවතට ගෙන දිය බේරෙන්නට හැර පිරිසිදු ජලයෙන් සෝදා එකමත එක නොවැවෙන සේ වැලක දමා පවතේ වියලා ගන්න. මෙස් වියලිමේ දී සුළු හා ගැටීමෙන් රෙදි කැබලිවල වර්ණය තීවු වී යන ආකාරය ඔබට දැකිය හැකි ය.

බතික් මෝස්තර සඳහා යෙදු ඉටි ඉවත් කිරීම

ලිප තබා හොඳින් උණු වන ජලය බඳුනකට විපෝළේ හා සබන් යොදා බතික් කළ රෙදි එයට දමනු ලැබේ. ඉටි ඉවත් වූ පසු එම රෙදි හොඳින් සෝදා වියලා මැද ගන්න. පළමුවරට තැම්බීමෙන් ඉටි ඉවත් නොවැයේ නම් නැවත නැවත තම්බන්න. මැදීමේ දී තවදුරටත් ඉතිරි ව ඇති ඉටි ඉවත් වීම ද, වර්ණ තහවුරු වීම ද හේතුවෙන් මනා නිමාවක් ගෙන දේ.

ඉටි ඉවත් කිරීමට පහත ක්‍රමය අනුගමනය කළ හැකි වේ.

- සබන් මිශ්‍ර උණුදිය බඳුනක දමා තැම්බීම. (හුමිතෙල් හෝ පැටුල් ස්වල්පයක් එක් කිරීමෙන් කාර්ය පහසු වේ)
- පුමාලයෙන් තැම්බීම.
- බතික් නිරමාණය මත කඩාසි එලා ඒ මත ස්ත්‍රීක්ක කිරීම (මෙහි දී උණුවන ඉටි කඩාසියේ තැවරේ)මෙම ක්‍රමය කුඩා ප්‍රමාණයේ නිරමාණ සඳහා සුදුසුය.

නැංශතොල් සායම් හැරැණු කොට බතික් කිරීම සඳහා ප්‍රෝෂියන් වර්ණ යෙදීම ද සිදු කරයි.

ප්‍රෝෂියන් සායම් මගින් සායම් පෙවීම

ප්‍රෝෂියන් වර්ණ සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය

- ප්‍රෝෂියන් M වර්ණකය :- ලා වර්ණ සඳහා තේ හැඳි 01 සි
මධ්‍යම වර්ණ සඳහා තේ හැඳි 02 සි
තද වර්ණ සඳහා තේ හැඳි 03 සි
- ශ්‍රේණි 500g
සෝඩා කබු 50g
වතුර 40/
ලිසපෝළ්/විපෝළ් තේ හැඳි 1½
වුයමසින් PR තේ හැඳි 1සි

සායම් පෙවීමේ ක්‍රියාවලිය

වතුර ලිටර 40කට පූඩු දිය කර සුදුසු ප්‍රමාණයේ හාජනයකට පෙරා ගන්න. පිරිසිදු ජලයේ පොගවා ගත් ඉටි ගල්වන ලද රේදී විනාඩි 10 ක් පමණ මේ හාජනය තුළ පෙගෙන්නට හරින්න. පසුව උතුරන ජලය 200 ml දමා වර්ණකය දිය කර ගන්න. රේදීකඩ් හාජනයෙන් ඉවතට ගෙන වර්ණ මිශ්‍රණයෙන් හාගයක් එම ජල බේසමට එක්කර, නැවත එම රේදී එම හාජනයට ම දමා විනාඩි 10ක් තිබෙන්න හරින්න. ඉන්පසු නැවතත් රේදී ඉවතට ගෙන ඉතිරි වර්ණ මිශ්‍රණයේ හාගය ජල බදුනට යොදා රේදී දමා ඒ මේ අත පෙරලා විනාඩි 15 ක් තිබෙන්නට හරින්න. රේදී ඉවතට ගෙන එම ජල බදුනට සෝඩා කුඩා දියරය මිශ්‍ර කර නැවතත් රේදී පෙගෙන්නට දමන්න. ඒ මේ අත පෙරලීමට ලක් කරමින් විනාඩි 30-40ක් තැබීම සිදු කළ යුතු වේ.

එම බදුනෙන් රේදී ඉවතට ගෙන ඇල් ජලයේ හොඳින් සෝඩා හරින්න. අනතුරුව වතුර ලිටර 40ක ලිසපෝල් තේ හැඳි 1½ ක් සහ වුයමයින් PR තේ හැඳි 1ක් මිශ්‍ර කර වර්ණ යොදා අවසන් කළ රේදී දමා විනාඩි 15 ක් තම්බා ගත යුතු සි. එහිදී ඉටි ඉවත් වී රේදීවල වර්ණ තහවුරු වීම සිදුවේ. පසුව මද පවතේ වියලා පසු පිරියමට ලක් කළ යුතු වේ.

වැට් බිඩි යෙදීමේ ක්‍රියාවලිය

මෙම ක්‍රමය නැප්තොල් හා ප්‍රෝමියන් බිඩි ක්‍රමයට වඩා ඉතා පහසු ක්‍රමයකි. වර්ණ වෙනස්කම් ලබා ගැනීම සඳහා වැට් බිඩි යොදන අතර ම නැප්තොල් වර්ණකය ද යෙදීමේ හැකියාව ඇත. යොදන රසායනික ඉවත් අඩු වීමත් සායම් ගැන්වීමේ ක්‍රියාවලියට පහසුවීමත් හේතුවෙන් වැට් බිඩි යෙදීම වාසිදායක වේ.

| අවකාෂ ඉවත් | උපකරණ |
|---|--------------------------------|
| වැට් බිඩි 20g කොස්ට්‍රික් සෝඩා 40g හයිබු සල්ගයිට් 60g | කුඩා හා ලොකු එනමල් බදුන් දෙකක් |

සකස් කර ගන්නා ආකාරය:-

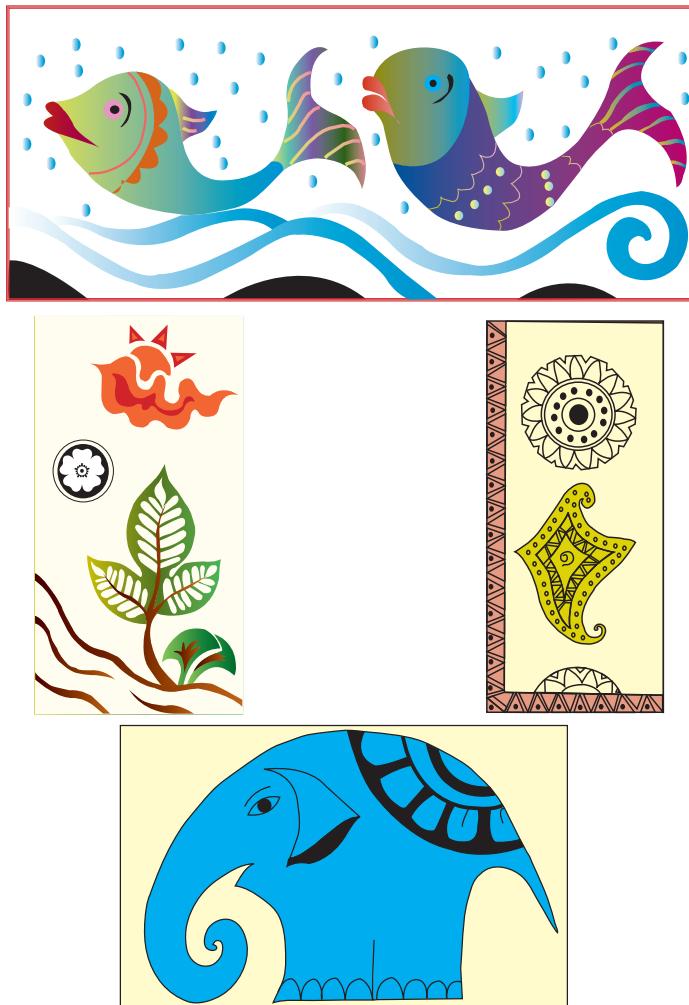
කුඩා බදුනකට උතුවතුර 375 ml දමා එයට වැට් සායම් මි.ලි. 20 ක් දමා හොඳින් මිශ්‍ර කරන්න. පසුව හයිබු සල්ගයිට් 20 mg මිශ්‍ර කර ඉන් අනතුරුව කොස්ට්‍රික් සෝඩා 20 ml දමා විනාඩි 10ක් පමණ මිශ්‍ර කරන්න.

ලොකු බදුනකට වතුර ලිටර 4-5 ක් පමණ යොදා ඉතිරි හයිබු සල්ගයිට් 40 g ද කොස්ට්‍රික් සෝඩා 20g දමා දියකර කළින් සාදාගත් බිඩි මිශ්‍රණය ර්ව එක් කරන්න.

ඉටි කරන ලද රෙදි කැබැල්ල පිරිසිදු ජලයේ පෙගෙන්නට තබා දිය බේරා හැර සායම් බදුනේ ගිල්වා විනාඩි 30 ක් පමණ තබන්න. හොඳින් සායම් උරා ගැනීමට (අවගෝෂණයට) තබා බදුනේන් ඉවතට ගෙන සබන් යොදා හොඳින් සේදන්න. සේදු පසුව පවතේ වියලෙන්නට තබා ඉටි ඉවත් කිරීමේ කුමයක් අනුගමනය කරන්න. ඉටි ඉවත් කළ රෙදි කඩ හොඳින් මැද ගැනීමෙන් සායම් තහවුරු වීම සිදු වේ.

බතික් වර්ණ ගැන්වීමේ දී වර්ණ කිහිපයක් යොදා ගන්නා අවස්ථා ඇති වේ. මෙහි දී ලා වර්ණයක සිට තද පැහැති වර්ණ දක්වා සායම් පෙවීම සිදු කළ යුතු වේ. වර්ණ කිහිපයක් ලබා ගැනීම සඳහා එක් වර්ණයක් අවසානයේ රෙදි කඩ වියලා නැවත ඉටි ගැලුවීම කළ යුතු වේ. පළමු ව මෝස්තරයේ සුදු වර්ණය ලැබෙන අතර ඉටි ඉවත් නොකරමින් වර්ණ කිහිපයක් යොදා අවසානයට ඉටි ඉවත් කිරීම කළ යුතු වේ.

බතික් නිර්මාණ සඳහා යොදා ගත හැකි රුප සටහන් කිහිපයක් පහත දක්වේ.



බතික් ක්‍රියාවලියේ දී පහත කරගෙනු ඉතාමත් සැලකිල්ලෙන් සිදු කළ යුතු වේ.

- පිරිසිදු බඳුන් හාවිත කරන්න.
- රසායනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රතික්‍රියා කරන බැවින් ලෝහ බඳුන් හාවිත නොකරන්න.
- සායම් සැකසීමේ දී හා පෙවීමේ දී රබර් අත්වැසුම් හාවිත කරන්න.
- ද්‍රව්‍ය හා දියර ප්‍රමාණ නිවැරදිව මැන ගන්න.
- ලා වර්ණ සඳහා යොදන තැප්පේත්ප්ල් පදනම හා ලවණ ප්‍රමාණය සමානව යොදා ගන්න.
- තද වර්ණ සඳහා පදනම මෙන් තුන් ගුණයක් ලවණ යොදන්න.
- රේදී හාජන තුළ ගිල්වා තැබීමට නියමිත කාලයම යොදන්න.
- ඉටි උණු කිරීමේ දී උෂ්ණත්ව පාලන උදුනක් හාවිත කරන්න. (ඉටි දියර උෂ්ණත්වය එකාකාරීව පවත්වා ගැනීමට)
- ඉටි හාජනය වතුර හාජනයක බහා උණු කිරීමෙන් ඉටි ගිනි ගැනීම වළක්වාලීමට කටයුතු කරන්න.
- ඉටි යෙදීමේ දී රේද්මේද් දෙපසටම හොඳින් කාවිදින ලෙස ඉටි කරන්න.

ගැට පඩු යෙදීමෙන් රේදී අලංකරණය කරමු

බතික් නිරමාණ ක්‍රියාවලියට අයත් විසිතුරු පිළි අලංකරණ ක්‍රමයක් ලෙස ගැට පඩු අලංකරණය හැදින්වීය හැකි වේ.

ගැට පඩු අලංකරණයේ ගිල්පීය ක්‍රමය වන්නේ පෙර පිරියම් කරන ලද රේදී කඩක් බාධක යොදා සායම් පෙවීම වළක්වා ගැනීම මගින් මෝස්තර ලබා ගැනීම වේ.

රේදී කඩ විවිධ ක්‍රමවලට ගැට ගැසීමෙන් බාධක යොදා සායම් පෙවීම මෙහිදී සිදුවන අතර ගැට යෙදු ස්ථානවලට සායම් උරා ගැනීමක් සිදු නොවන නිසා එම ස්ථානවලින් විවිධ වූ රටා මෝස්තර මතුකර ගැනීමට හැකි වේ.

බාධක ඇත්තිවන සේ ගැට යොදා ගන්නා ක්‍රම

- රලි කිරීම
- නැමීම
- මැහුම් ක්‍රම යෙදීම
- විදුරු බෝල, කාසි ගල් කැට වැනි ද්‍රව්‍ය ගැට ගැසීම

ඉහත ක්‍රමවල දී ගැට ගැසීමට හාවිත කරන නුල් ගක්තිමත් විය යුතු අතර යොදන ගැට හොඳින් තද වී පැවතිය යුතු ය. තවද නුල් එකමත එක වැවෙන සේ වෙළුම් යෙදීම හෝ පොලිනින් පරියකින් ගැට ගැසීම, වෙළු නුල් මත ඉටි ගැල්වීම තුළින් සායම් අවශ්‍යාත්‍යන් වීමේ බාධා වඩාත් තහවුරු වේ. රටාව මතු වීම සිදුවනුයේ සායම් උරා ගැනීම සිදු නොවන ස්ථාන තුළ ය. බාධක ගැට යොදන ආකාරය අනුව මෝස්තර රටා නොමිලේ බොදා හැරීම සඳහා ය.

විවිධ හැඩතල ඇති කරයි.

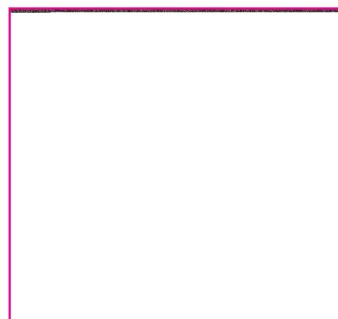
මෙම ගැට පසු කළාවට නැජ්‍රේන්ල් සායම්, වැට් සායම් හා පෝෂීයන් සායම් හාවිත කිරීමට හැකි වේ. බතික් ක්‍රියාවලියේ දී අනුගමනය කළ සායම් පෙවීමේ ක්‍රියා පිළිවෙක් ම මීට ද අනුගමනය කළ යුතු වේ.

ගැට ඉවත් කිරීම

මෙහි දී වර්ණ කිහිපයක් යොදන අවස්ථාවල දී පළමුවෙන් යෙදු ගැට ඉවත් තොකර දෙවන වර්ණය සඳහා ගැට යෙදීම කළ යුතු වේ. ලා වර්ණයක සිට වර්ණ ගල්වා අවසානයේ දී ගැට ඉවත් තොකර හොඳින් සේදීම කළ යුතු වේ. වියලුණු පසු ගැට ඉවත් කළ යුතු වන්නේ තෙත් ව තිබිය දී ගැට ඉවත් වීමෙන් සායම් පැතිර යාම සිදු වී මෝස්තර විකාති වී යාම වැළැක්වීම සඳහා වේ.



රෙදිකඩට ගැට යෙදීම



ගැට යෙදු රෙදිකඩට
ලැබෙන්නා වූ මෝස්තර රටා

බතික් හා ගැට පඩු අලංකරණ ක්‍රම සායම් පෙවීම මගින් කෙරෙන පිළි අලංකරණ ක්‍රම වේ. විවිධ බාධක යොදුම්න් මෝස්තර මතු කර ගැනීම මෙහි දී සිදු වේ. බතික් කළාවේ හාවිත වන ඉටි මිගුණය 6:2:1 ලෙසට පැරපින් ඉටි, මී ඉටි, රට දුම්මල යොදා ගැනේ. ඉටි ආලේපනය සඳහා ජන්වීන්, පුත්‍රීල, පින්සල් හාවිත කරනු ලැබේ. ගැට පඩු බාධක සඳහා විවිධ ගැට ක්‍රම යොදා ගැනේ. සායම් සඳහා නැජ්‍රතොල්, වැටි, ප්‍රෝමියන් සායම් යොදා ගනු ලැබේ. නැජ්‍රතොල් සායම් මිල දී ගැනීමේ දී වර්ණ මිගුණ සටහනක් වෙළඳපාලන් ලබා දේ. වර්ණ යොදීම ලා වර්ණයෙන් පටන් ගෙන ක්‍රමයෙන් තද වර්ණ දක්වා යොදීම සිදු කළ යුතු වේ. මෙම සායම් හි සුදු පැහැද නොමැති බැවින් බතික් කිරීමට සුදු පැහැති රෙදි හාවිත කෙරේ.

ශ්‍රීයාකාරකම 2.4.1

- 1. අත් ලේන්සුවක් සඳහා සුදුසු මෝස්තරයක් බතික් ක්‍රමයට අලංකාර කරන්න.

ශ්‍රීයාකාරකම 2.4.2

- 1. ගැට පඩු පෙවීමේ ක්‍රමය හාවිතයෙන් පූටු කවරයක් අලංකරණය කරන්න.

අභ්‍යාසය 2.4.1

1. සායම් පෙවීම මගින් රෙදි පිළි අලංකරණ ක්‍රමවේද නම් කරන්න.
2. බතික් කළාව දියුණුව පවතින රටවල් තුනක් නම් කරන්න.
3. ඉටි මිගුණයට මී ඉටි හා රටදුම්මල යොදීමෙන් අපේක්ෂා කරන්නේ ක්‍රමක් ද?
4. මෝස්තර මත ඉටි ගැල්වීමේ ක්‍රම තුනක් සඳහන් කරන්න.
5. ගැට පඩු ක්‍රමය යටතේ ලබා ගන්නා මෝස්තර මත්වීමට ඉවහල් වන කරුණු තුනක් සඳහන් කරන්න.

3.0 රේදී නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියට අදාළ තොරතුරු ගවේෂණය කරමින් නිර්මාණ ක්‍රියාවලියෙහි යෙදෙයි.

3.1 නැංවා අංකනය කරයි.

රේදී නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ දී පළමු ව හැදියක් ලෙස හැදින්වෙන දික් නැංවා සමුහය සකස් කර ගත යුතු ය. පේෂ යන්තුයක ආකාරයෙන් එම හැදිය සඳහා හරස් නැංවා යෙදීමෙන් රේදීක් සැකසේ. ඒ අනුව රේදී විවිධ ක්‍රියාවලියේ දී දික් නැංවා හා හරස් නැංවා වගයෙන් නැංවා අතර බැඳීම ගොඩැනුගේ. මෙසේ හැදින්වෙන දික් නැංවා සහ හරස් නැංවා ප්‍රමාණයන් සහ මිල අනුව ඒවාට යන වියදම ගණනය කිරී ම පිරිවැය ගණනය කිරීම ලෙස සැලකේ.

පිරිවැය ගණනයේදී නැංවා හඳුනා ගැනීම අවශ්‍ය වේ. රේදීක වටිනාකම රඳා පවතින්නේ යොදනු ලබන නැංවා වර්ග අනුව ය. නැංවා වටිනාකම තීරණය වන සාධක කීපයක් ඇත.

- නැංවා ඇඟිරුම් ප්‍රමාණය
- දිග
- බර
- පොටවල් ගණන

එම සාධක ලෙස සැලකේ.

ඉහත දූක් වූ සාධක අනුව නැංවා යනු කුමක් ද සි හඳුනා ගනිමු.

නැංවා යනු රේදී විවිමට, මැසිමට හා ගෙතීමට යෝගා වන පරිදි කෙදි (Fibre) තන්තු (Staple) සූත්‍රිකා (Filament) මගින් ඇඟිරුමෙන් ද, කැටීම සමග ඇඟිරුමෙන් ද අඛණ්ඩ රහැනක් ආකාරයට සාදා ගන්නා ද්‍රව්‍යක් වේ. විවිම, ගෙතීම සහ මැසිම සඳහා කෙදි එලෙසින්ම හාවිත කිරීමට නොහැකි වන්නේ එම ක්‍රියාවලි සඳහා ප්‍රමාණවත් ගක්තියක් හා ප්‍රමාණවත් දිගක් කෙදිවල නොවීමයි. මේ ක්‍රියාවලි සඳහා ගැලපෙන පරිදි අවශ්‍යතාවයන් සපුරාගත හැකි ආකාරයට අමු ද්‍රව්‍ය සකස් කර ගත යුතු වේ. නැංවා යනු මෙලෙස සකස් කර ගන්නා ද්‍රව්‍යයකි.

නැංවා, විවිධ සාධක මත වර්ග කෙරේ. කෙදි වර්ගය අනුව ගාක, සත්ත්ව, බනිජ හා කංත්‍රිම වගයෙන් ද, කෙදිවල ස්වභාවය, නිෂ්පාදන තත්ත්වය හා නැංවා ප්‍රමාණය අනුව ද වර්ග කළ හැකි වේ.

කෙදිවල ස්වභාවය අනුව

- සන්තතික තන්තු නුල් හේවත් අබණ්ඩ සූත්‍රිකා නුල් (ස්වභාවික සේද හා කෘතිම නුල්)
- කටින ලද නුල් (දිගින් අඩු නිසා කැටීමෙන් හා ඇඹිරීමෙන් සාදා ගන්නා නුල් කුපී, හණ, ලෝම වැනි)

මේ ආකාරයට වර්ග කෙරේ.

- නිෂ්පාදිත තත්ත්වය අනුව තනිපොට, දෙපොට, තුන්පොට හා වැඩිපොට යනුවෙන් පොටවල් සංඛ්‍යාව අනුව ද අවම, මධ්‍යම, හා උපරිම වශයෙන් ඇඹිරුම් සංඛ්‍යාව අනුව ද වර්ග කෙරේ. නුලේ හරස්කඩ අනුව මහත, මධ්‍යම හා සිහින් වශයෙන් ද නුල් වර්ග කෙරේ. මේ අනුව නුලක රේඛිය සණත්වය දැක්වෙන අතර එය ඒකක දිගක බර කෙරෙහි බලපානු ඇත.
- මෙසේ සකස් කරන ලද නුල් බෝල, කැරලි, පන්දු, කේතු වශයෙන් ඇසුරුම් කෙරේ.

නුල් අංකනය කිරීම

ඉහත සඳහන් වර්ග කිරීම අනුව නුලක දිග, බර පොටවල් ගණන හා සිහින්, මධ්‍යම හා මහත වශයෙන් රේඛිය සණත්වය මත කරුණු තීරණය කර ගැනීමට හැකි මිණුමක් ලෙස නුල් අංකනය යොදා ගත හැකි වේ.

නුල් අංකන ක්‍රම

ප්‍රධාන අංකන ක්‍රම දෙකකි.

- සරල ක්‍රමය (Direct System)
- වක් ක්‍රමය (Indirect System)

සරල ක්‍රමය

ඒකක දිගක බර මගින් ප්‍රකාශ කෙරෙන නුල් අංකන ක්‍රමය සරල ක්‍රමය ලෙස හැඳින් වේ. මෙම ක්‍රමයට කටින ලද නුල්වල අංකනය 'වෙක්ස්'වලින් ද තන්තු නුල්වල අංකනය 'බේනියර්' හෝ 'බේසිටෙක්ස්'වලින් ද ප්‍රකාශ කෙරේ. එහෙත් අන්තර ජාතික වශයෙන් පිළිගෙන ඇති ඒකකය 'වෙක්ස්'ය.

නුල් මිටර 1000 ක (කි.මිටර 1) බර ප්‍රකාශ වන්නේ වෙක්ස් නුල් අංකන ක්‍රමයටයි. ඒ අනුව කටින ලද නුල් මිටර 1000 ක බර ගුණීම 1 ක් නම් එහි අංකය වෙක්ස් 1 වේ. කටින ලද නුල් මිටර 1000 ක බර ගුණීම 30 ක් නම් එහි නුල් අංකනය 30 වේ.

වක් ක්‍රමය

ඒකක බරක දිග මගින් ප්‍රකාශ කෙරෙන නුල් අංකන ක්‍රමය වක් ක්‍රමය ලෙස හැඳින්වේ. කටින ලද නුල්වලට පමණක් මෙම ක්‍රමය භාවිත කෙරේ. මෙහි දී භාවිත කරන ක්‍රම දෙකකි.

- ඉංග්‍රීසි ක්‍රමය (English System)
- මෙට්‍රික් ක්‍රමය (Metric System)

ඉංග්‍රීසි ක්‍රමය

එක් රාත්තලක අඩංගු නුල් කැරලි (නුල්මල්) ප්‍රමාණය අනුව අංකනය සිදු කෙරේ. කෙදි වර්ගය අනුව නුල් කැරල්ලක සම්මත දිග විවිධ වේ. ඒ අනුව,

- කපු නුල් කැරල්ලක දිග යාර 840
- ලොම් නුල් කැරල්ලක දිග යාර 560
- ලිනන් නුල් කැරල්ලක දිග යාර 300 ද වේ.

මේ අනුව සම්මත දිගට සාපේක්ෂ ව අඩංගු වන නුල් කැරලි ප්‍රමාණය මත අංකනය සිදු වේ. ඉංග්‍රීසි ක්‍රමයේ දී බර රාත්තල්වලින් ද දිග යාරවලින් ද දක් වේ. කපු නුල් යාර 840 ක් දිග කැරලි 10 ක් නුල් රාත්තලකට අඩංගු වේ නම් එම කපු නුල් අංකය 10^3 වේ. ඒ අනුව අංකය 10^3 නුල් රාත්තලක, නුල්වල දිග වන්නේ $840 \times 10 =$ යාර 8400කි.

මෙට්‍රික් ක්‍රමය

කිලෝ ගුෂීම් එකක මේර 1000 (කිලෝ මේර 1) බැහැන් දිගින් යුතු නුල් කැරලි (නුල්මල්) ප්‍රමාණය අනුව මෙට්‍රික් අංකය ලැබේ.

කිලෝ ගුෂීම් එකක මේර 1000 නුල් කැරලි එකක් අඩංගු වේ නම් එහි අංකය 1^3 වේ. කිලෝ ගුෂීම් එකක මේර 1000 නුල් කැරලි 30 ක් අඩංගු වේ නම් එහි අංකය 30^3 වේ. ඒ අනුව නුල් අංක 30^3 කිලෝ ගුෂීම්ක දිග $1000 \times 30 =$ මේර 30000 කි.

අභ්‍යාසය 3.1.1

1. මෙට්‍රික් අංක 16^3 නුල් කිලෝ ගුෂීම් 5ට ඇති කැරලි සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?
2. මෙට්‍රික් අංක 50^3 නුල් කිලෝ ගුෂීම් 2ට ඇති කැරලි සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

තනිපට තුළ් අංකය

තනිපට තුළ් අංකය ලියා දැක්වීමේදී තුළ් අංකය අග ඉහලින් ඉංග්‍රීසි 'S' අක්ෂරය යොදා ගැනේ. S අක්ෂරයෙන් අදහස් කරන්නේ තනිපට යන අරුත දෙන Single යන ඉංග්‍රීසි පදයේ මුළු අකුරයි. තනිපට තුළ් අංක ලියා දැක්වීමේදී $10^{\circ}, 16^{\circ}, 20^{\circ}$ ආදි වගයෙන් ලියනු ලැබේ.

දෙපට තුළ් අංකය

තනිපට තුළ් දෙකක් එකට අඩරා සාදන තුළ දෙපට තුළක් වගයෙන් හැඳින් වේ. දෙපට තුළ් අංක යොදන්නේ තනිපට තුළල් අංකය අනුවයි.

උදාහරණ:-

- අංක 10° තනිපට තුළක් දෙපට අඩරාගත් විට එහි අංකය $2/10^{\circ}$ වේ. ඒ අනුව කිලෝ ගුෂ්ම් 10 අල්ලන තුළ කැරලි (තුළමල්) ගණන 05 කි.
- අංක 20° තනිපට තුළක් දෙපට අඩරාගත් විට එහි අංකය $2/20^{\circ}$ වේ. ඒ අනුව කිලෝ ගුෂ්ම් 10 අල්ලන තුළ කැරලි (තුළමල්) ගණන 10 කි.

තුන්පටතුළ් අංකය

දෙපට තුළ් හැරුණුවිට රෙඛිපිලි නිෂ්පාදනයේදී තුන්පටතුළ් ද භාවිත කෙරේ.

- තනිපට තුළ් තුනක් එකට අඩරා සාදන තුළ තුන්පටතුළක් වේ. මෙහි දී ද තුළට අංක යොදන්නේ තනිපට තුළල් අංකය අනුව ය.
- අංක 30° තනිපට තුළක් තුන්පට අඩරාගත් විට එහි අංකය $3/30^{\circ}$ වේ. එහි කිලෝ ගුෂ්ම් 10 තුළ කැරලි 10 කි.
- අංක 60° තනිපට තුළක් තුන්පට අඩරාගත් විට එහි අංකය $3/60^{\circ}$ වේ. මෙම අංකයේ තුළ කිලෝ ගුෂ්ම් 10 තුළ කැරලි 20 කි.

වැඩිපට තුළ් අංකය

වැඩිපට තුළ් අංකනයේදී ද අංක යොදනු ලබන්නේ තනිපට තුළල් අංකය අනුවම ය. ඒ අනුව 20° තනිපට තුළක් හතර පොට අඩරා ගතහොත් එහි අංකය $4/40^{\circ}$

පොටවල් සංඛ්‍යාව අනුව වර්ග කෙරෙන ආකාරය රුප සටහනෙන් දක්වේ.

| | |
|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| තතිපොට නුල් | දෙපොට නුල් |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| තුන්පොට නුල් | වැඩිපොට නුල් |

අැමිරියීම් ප්‍රමාණය අනුව නුල් වර්ග කරන ආකාරය රුපයෙන් පෙන්නුම් කෙරේ.

| | |
|----------------------|---|
| <input type="text"/> | අංක $1^s, 2^s, 3^s, 4^s, \dots, 20^s$ දක්වා පිළිවෙළින් වැඩිවන ක්‍රමයට අංකනය කර ඇති නුල් මහත නුල් ලෙස සැලකේ. |
| <input type="text"/> | අංක $20^s, 22^s, 24^s, \dots, 60^s$ දක්වා දෙක බැඟින් වැඩිවන ක්‍රමයට අංකනය කරන ලද නුල් මධ්‍යම නුල් ලෙස සැලකේ. |
| <input type="text"/> | අංක $60^s, 65^s, 70^s, 75^s, \dots, 100^s$ දක්වාන් 100^s න් ඉහළට අංක කර ඇති නුල් සිහින් නුල් වශයෙන් පිළිගැනේ. |

අභ්‍යාසය 3.1.2

- මෙට්‍රික් අංක $2/20^s$ නුල් කිලෝ ගුරුම් 3ක අඩංගු නුල් කැරලි සංඛ්‍යාව කොපමත ද?
- කිලෝ ගුරුම් 1ක දෙපොට නුල් කැරලි 50 ක් අඩංගු වී ඇත. එම නුලේ අංකනය ක්‍රමක් ද?

3.2 විවිධ ආයුත නිරමාණ සඳහා පිරිවැය ගණනය කරයි.

හැදයට අවශ්‍ය දික් තුළේ ගණනය කිරීමේ දී දික්තුළේ සංඛ්‍යාව, හැදයේ දිග, තුළේ පොටවල් ගණන, තුළේ කැරලි ගණන තුළ්වල බර මෙන් ම රේද්දේ මිල ද ගණනය කළ හැකි ය.

තුළේ ගණනය කිරීමේ දී ඒ සඳහා සම්මත පහසු සරල සූත්‍ර කිහිපයක් ඇත.

1. හැදයේ ඇති දික් තුළේ සංඛ්‍යාව සෙවීමට.
2. හැදයේ ඇති දික් තුළේ සංඛ්‍යාවේ දිග සෙවීමට.
3. හැදය සඳහා අවශ්‍ය වන දික් තුළේ ප්‍රමාණය කැරලිවලින් සෙවීමට.
4. හැදය සඳහා වැයවන දික් තුළ්වල බර සෙවීමට.
5. හැදයට වැයවන තුළ්වල මිල සෙවීමට.
6. හැදය විවිමට වැයවන හරස් තුළේ කැරලි ගණන සෙවීමට.
7. හැදය විවිමට වැය වන හරස් තුළේ බර සෙවීමට.
8. වැය වන හරස් තුළේ මිල සෙවීමට.
9. හැදය සඳහා වැයවන දික් හරස් තුළ්වල මුළු වියදම සෙවීමට.

යන එක් එක් අවස්ථාවන්හි දී හාවිත කරන සම්මත සූත්‍ර උදාහරණ සහිත ව පහත දක්වේ.

1. හැදයේ ඇති දික් තුළේ සංඛ්‍යාව සෙවීම.

සෙන්ටීමිටරයකට ඇති දික් තුළේ සංඛ්‍යාව × හැදයේ පළල

සෙන්ටීමිටරයකට දික් තුළේ 30 ක් ඇති ඇද රේදි හැදයක පළල සෙ.ම් 90 කි. එම හැදයේ ඇති දික්තුළේ සංඛ්‍යාව සෙවීම.

$$\begin{aligned} \text{සෙන්ටීමිටර } 1 \text{ ක ඇති දික් තුළේ සංඛ්‍යාව} &= 30 \\ \text{හැදයේ පළල} &= \text{සෙ.ම්. } 90 \\ \text{හැදයේ ඇති දික්තුළේ සංඛ්‍යාව} &= 30 \times 90 \\ &= \underline{\underline{2700}} \end{aligned}$$

2. හැදයේ ඇති දික් තුළේ සංඛ්‍යාවේ දිග සෙවීම (මිටස්වලින්)

සෙන්ටීමිටරයකට ඇති දික් තුළේ සංඛ්‍යාව × හැදයේ පළල × හැදයේ දිග

දිග මිටර 50 ක් හා සෙන්ටීමිටරයට දික් තුළේ 30 ක් ඇති ඇද රෙදි හැදයක පලළ සෙ.මි. 90 කි. එම හැදයේ ඇති දික් තුළේ සංඩාවේ දිග සෙවීම.

$$\begin{aligned}
 \text{හැදයේ දිග} &= \text{මිටර } 50 \\
 \text{හැදයේ පලළ} &= \text{සෙ.මි. } 90 \\
 \text{සෙන්ටීමිටරයකට ඇති දික් තුළේ සංඩාව} &= 30 \\
 \text{හැදයේ ඇති දික් තුළේ සංඩාවේ දිග} &= 50 \times 90 \times 30 \\
 &= \underline{\text{මිටර } 13500}
 \end{aligned}$$

3. අවශ්‍ය මුළු තුළේ ප්‍රමාණය කැරැලිවලින් සෙවීම.

$$\frac{\text{දිග} \times \text{පලළ} \times \text{සෙන්ටීමිටර } 1\text{ ඇති දික් තුළේ සංඩාව}}{\text{තුළේ කැරැල්ලක දිග}}$$

දිග මිටර 50 ක් හා සෙන්ටීමිටර 1 ට දික් තුළේ 30 ක් ඇති ඇද රෙදි හැදයක පලළ සෙ.මි. 90 කි. එම හැදයේ ඇති දික් තුළේ කැරැලි ගණන සෙවීම.

$$\begin{aligned}
 \text{හැදයේ දිග} &= \text{මිටර } 50 \\
 \text{හැදයේ පලළ} &= \text{සෙ.මි. } 90 \\
 \text{සෙන්ටීමිටරයක } 1\text{ ට දික් තුළේ ගණන} &= 30 \\
 \text{තුළේ කැරැලි } 1 \text{ ක සම්මත දිග} &= \text{මිටර } 1000 \\
 \text{හැදයට වැයවන කැරැලි ගණන} &= \frac{50 \times 90 \times 30}{1000} \\
 &= \underline{135}
 \end{aligned}$$

4. අවශ්‍ය තුළ්වල බර සෙවීම (කිලෝ ගුෂ්ම්වලින්).

$$\frac{\text{හැදයේ දිග} \times \text{පලළ} \times \text{සෙන්ටීමිටර } 1\text{ ක තිබෙන දික් තුළේ සංඩාව}}{\text{තුළේ කැරැලි } 1 \text{ ක දිග} \times \text{තුළේ අංකය}}$$

දිග මිටර 50 ක් හා සෙන්ටීමිටර 1 ට දික් තුළේ 30 ක් ඇති ඇද රෙදි හැදයක පලළ සෙ.මි. 90 කි. දික් තුළේ අංකය $2/30^{\circ}$ වේ. එම හැදය අවශ්‍ය දික් තුළේ බර සෙවීම.

| | |
|------------------------------|--|
| හැදයේ දිග | = මිටර් 50 |
| හැදයේ පලල | = සේ.මී. 90 |
| සේ.මී. 1 ට ඇති දික් තුළ් ගණන | = 30 |
| දික් තුළ් අංකය | = $2/30^s$ |
| හැදයට වැයවන තුළ් ප්‍රමාණය | = $\frac{50 \times 90 \times 30 \times 2}{1000 \times 30}$ |
| | = <u>කිලෝ ගුණ 9</u> |

5. හැදයට අවශ්‍ය තුළ් මිල සෙවීම.

හැදයේ දිග × පලල × සේ.මී. 1 ට ඇති දික් තුළ් සංඛ්‍යාව × තුළ් කිලෝ ගුණ 1 ක මිල තුළ් කැයල්ලක දිග × තුළ් අංකය

දිග මිටර් 50 ක් හා සෙන්ටීමිටර් 1 ට දික් තුළ් 30 ක් ඇති ඇද රේදි හැදයක පලල සේ.මී. 90 කි. දික් තුළ් අංකය $2/30^s$ තුළ් කිලෝ ගුණ 1 ක මිල රු:250ක් වේ නම් එම හැදය සඳහා වැයවන තුළ්වල මිල සෙවීම.

| | |
|-----------------------------------|---|
| හැදයේ දිග | = මිටර් 50 |
| හැදයේ පලල | = සේ.මී. 90 |
| සේ.මී. 1 ට ඇති දික් තුළ් ගණන | = 30 |
| දික් තුළ් අංකය | = $2/30^s$ |
| තුළ් කිලෝ ගුණ 1 ක මිල | = රු:250.00 |
| ඇද රේදි හැදය සඳහා වැය වන තුළ් මිල | = $\frac{50 \times 90 \times 30 \times 2 \times 250}{1000 \times 30}$ |
| | = <u>රු:2250.00</u> |

6. හරස් තුළ් කැරලි ගණන සෙවීම.

හැදයේ දිග × පලල × සේ.මී. 1 ට ඇති හරස් තුළ් සංඛ්‍යාව
තුළ් කැරල්ලක දිග

දිග මිටර් 50 ක් හා පලල සෙන්ටීමිටර් 90ක් ඇති ඇද රේදි හැදයක සේ.මී. 1 කට 20^s හරස් තුළ් 40 ක් යොදා ඇත. මෙම හැදය සඳහා අවශ්‍ය හරස් තුළ් ගණන සෙවීම.

$$\begin{aligned}
 \text{හැදයේ දිග} &= \text{මිටර } 50 \\
 \text{පලල} &= \text{සේ.මී. } 90 \\
 \text{හරස් සෙන්ටීමිටර } 1\text{ තුළේ} &= 40 \\
 \text{හැදය සඳහා අවශ්‍ය හරස් තුළේ කැරලි ගණන} &= \frac{50 \times 90 \times 40}{1000} \\
 \text{කැරලි ගණන} &= \underline{\underline{\text{කැරලි } 180}}
 \end{aligned}$$

7. හරස් තුළේ බර ප්‍රමාණය සෙවීම (කිලෝ ගුරුම්වලින්)

$$\frac{\text{හැදයේ දිග} \times \text{පලල} \times \text{සේ.මී. } 1\text{ ඇති හරස් තුළේ සංඛ්‍යාව}}{\text{තුළේ කැරෙල්ලක දිග} \times \text{තුළේ අංකය}}$$

දිග මිටර 50 ක් හා පලල සෙන්ටීමිටර 90ක් වූ ඇද රෙදි හැදයක් විවීම සඳහා යොදාගත් හරස් තුළ්වල අංකය 20° වේ. සෙන්ටීමිටර 1 හරස් තුළේ 40 ක් ඇත. මෙම හැදය සඳහා අවශ්‍ය තුළේ බර ප්‍රමාණය සෙවීම.

$$\begin{aligned}
 \text{හැදයේ දිග} &= \text{මිටර } 50 \\
 \text{හැදයේ පලල} &= \text{සේ.මී. } 90 \\
 \text{හරස් සෙන්ටීමිටර } 1\text{ තුළේ} &= 40 \\
 \text{හරස් තුළේ අංකය} &= 20^{\circ} \\
 \text{ඇද රෙදි හැදය සඳහා අවශ්‍ය වන හරස් තුළේ බර} &= \frac{50 \times 90 \times 40}{1000 \times 20} \\
 &= \underline{\underline{\text{කිලෝ ගුරුම } 9}}
 \end{aligned}$$

8. මෙම හැදය සඳහා අවශ්‍ය හරස් තුළේ මිල සෙවීම.

$$\frac{\text{හැදයේ දිග} \times \text{පලල} \times \text{සේ.මී. } 1\text{ ඇති හරස් තුළේ සංඛ්‍යාව} \times \text{තුළේ මිල}}{\text{තුළේ කැරෙලි } 1\text{ ක දිග} \times \text{හරස් තුළේ අංකය}}$$

දිග මිටර 50 ක් හා පලල සේ.මී. 90ක් වූ ඇද රෙදි හැදයක සෙන්ටීමිටර 1 හරස් තුළේ 40ක් යොදා අංක 20° තුළේ හාවිත කර ඇත. හරස් තුළේ කිලෝ ගුරුම 1 ක මිල රු.200/- වේ නම් මෙම සඳහා වැයවන හරස් තුළේ මිල සෙවීම.

| | |
|---|---|
| හැදයේ දිග | = මීටර් 50 |
| පලල | = සේ.මී. 90 |
| හරස් නුල් අංකය 20° සෙන්ටීමිටර් 1 ට ඇති හරස් නුල් ගණන | = 40 |
| හැදයට අවශ්‍ය හරස් නුල් සඳහා වැය වන මිල | = $\frac{50 \times 90 \times 40 \times 200}{1000 \times 20} = 1800$ |
| | = <u>රු:1800</u> |

9. මෙම හැදය සඳහා වැයවන දික් හරස් නුල් මුළු වියදම සෙවීම.

| | |
|--|----------------------|
| දික් නුල් සඳහා වැය වන මිල | = රු. 2250.00 |
| හරස් නුල් සඳහා වැය වන මිල | = <u>රු. 1800.00</u> |
| හැදයට අවශ්‍ය හරස් මුළු නුල් ප්‍රමාණය සඳහා වැය වන මිල | = <u>රු. 4050.00</u> |

අභ්‍යාසය 3.2.1

අත් පිස්නා හැදයක දිග මීටර් 80 ක්ද පලල සෙන්ටීමිටර් 40ක් ද සෙන්ටීමිටර් 1 ට $2/20^{\circ}$ දික් නුල් පොටවල් 30 ක් ද වේ. අංකය 20° හරස් නුල් සෙන්ටීමිටර් 1 ට පොටවල් 40 ක් ද නුල් යොදා වියන ලදී. $2/40^{\circ}$ දික් නුල් කිලෝ ගුමුවක මිල රු. 600 ක් වන අතර 20° හරස් නුල් කිලෝ ගුමු 1 ක මිල රු. 500 ක් ද වේ.

පහත දැක්වෙන ආකාරයට පිරිවැය ගණනය කරන්න.

1. හැදයේ ඇති දික් නුල් සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?
2. එම දික් නුල්වල දිග මීටර් කිය ද?
3. දික් නුල් ප්‍රමාණය කැරුවිවලින් දක්වන්න.
4. හැදයක් සඳහා වැයවන දික්නුල් බර කිලෝ ගුමුවලින් සොයන්න.
5. හැදය සඳහා වැයවන දික් නුල් මිල කොපමණ ද?
6. හැදය සඳහා වැයවන හරස් නුල් බර කිලෝ ගුමුවලින් සොයන්න.
7. හැදය සඳහා වැයවන හරස් නුල් මිල කොපමණ ද?
8. සම්පූර්ණ අත් පිස්නා වියා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වියදම සොයන්න.

3.3 රෙදි විවිධී යන්තු හඳුනා ගනියි.

අැදුම් මිනිසාගේ මූලික අවශ්‍යතාවයකි. මිනිසා දිෂ්ච්‍යාවාරය කරා පා නගත්ම වස්තු පිළිබඳ වඩාත් උනන්දුවක් ඇති විය. ඒ හේතුවෙන් රෙදි නිෂ්පාදනය ඇත අතිතයේ සිටම ආරම්භ වී විවිධ තත්ත්වයන් මත තොනැසී පැවති එන කර්මාන්තයක් බවට පත්ව ඇත. විද්‍යාත්මක හා තාක්ෂණික දියුණුවන් සමග රෙදි නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය ක්‍රමයෙන් සංවර්ධනයට මත්, අධික ජනගහනය සඳහා වෙශවත් නිෂ්පාදනයක අවශ්‍යතාවයත්, නිසා අද ලෝකයේ රෙදි නිෂ්පාදනය, විවිධ යන්තු සූත්‍ර බිජි කරමින් මහා පරිමාණ කර්මාන්ත බවට පත්ව ඇත.

එනමුදු වර්තමානයේ පවා අත් යන්තු රෙදි නිෂ්පාදනය අඛණ්ඩ ව පවත්වා ගෙන යාම ආසියාතික රටවල්වල දක්නට ලැබේ. ඉන්දියාව හා වීනය අත් යන්තු රෙදි නිෂ්පාදනය පිළිබඳ වැඩි නැමුරුවක් දක්වන රටවල් වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ ද අත් යන්තු රෙදි නිෂ්පාදනය කළාත්මක මෙන් ම විශේෂිත වූ කර්මාන්තයක් බවට පත්ව ඇත. රෙදි විවිධ සඳහා විවිධ යන්තු හාවිත කෙරේ. ඒවා හඳුනා ගනිමු.

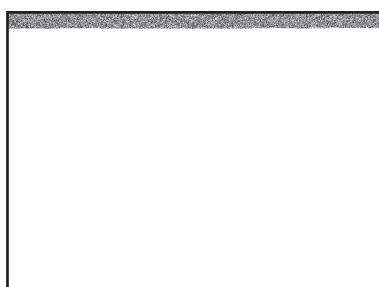
විවිධී යන්තු වර්ග

- මේස යන්තුය
- වාම් යන්තුය (පුටිලිට් යන්තු)
- ජවනඩා යන්තුය
- බලවේග යන්තුය

මෙවා රෙදි නිෂ්පාදනය සඳහා බහුල ව හාවිත කෙරෙන යන්තු වේ. පහත දක්වන රුප අතුරින් 3.3.1 රුපයෙන් මේස යන්තුයක් 3.3.2 රුපයෙන් වාම් යන්තුය ද, 3.3.3 රුපයේ ජවනඩා යන්තුය ද, 3.3.4 රුපයෙන් බලවේග යන්තුය දක් වේ.

පාසල් පන්ති කාමරය ක්‍රියාත්මක ප්‍රාග්ධනය වාම් යන්තුය වාම් යන්තුය හා ජවනඩා යන්තුය යන අත් යන්තු වේ.

මේස යන්තුය



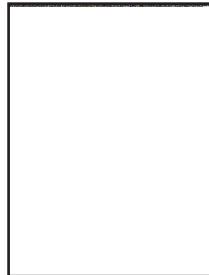
3.3.1 රුපය

මෙසයක් මත තබා හැවිත කළ හැකි කුඩා අත් යන්තුයකි. මෙම යන්තුය මගින් මෙස දරණු, ඉනපරි, ලේන්සු වැනි පළලින් අඩු රෙදී වියා ගත හැක. හරස් තුළේ සම්බන්ධ කරන ලද නඩාව අතින් ගෙන තුළේ විවරය තුළින් ගමන් කරවීම මගින් හරස් තුළේ යැවීම සිදු කෙරේ. ප්‍රඩිවැල් පේලි ඔසවනු ලබන්නේ ද අතිනි. මෙම යන්තුයට පාපොලු නැත. ඒ සඳහා අතින් ක්‍රියා කරවිය හැකි ප්‍රඩිවැල් පේලි භා සම්බන්ධ කුඩා පටි විශේෂයක් තිබේ. අලංකාර වියමන් මෝස්තරයක් වුව ද මෙම යන්තුය මගින් වියාගත හැකි ය.

වාම යන්තුය

වාම යන්තුයෙන් සාමාන්‍ය පළලකින් යුත් රෙදී වියාගත හැකි ය. කුවා, සරෝම්, සාරි, කම්පස රෙදී වැනි රෙදී වියා ගැනීමට හැකි වේ. මෙස යන්තුයට වඩා වේගයෙන් රෙදී වියා ගැනීමට හැකියාව ඇත. අලංකාර රටා මෝස්තර යෙදිය හැකි වේ. එහෙත් විවරය තුළින් හරස් තුළේ ගමන් කරවීම අතින් සිදු කළ යුතු අතර පාපොලු පැහැම මගින් ප්‍රඩිවැල් පේලි එසවීම සිදු වේ.

ඡ්‍රැනඩ් යන්තුය



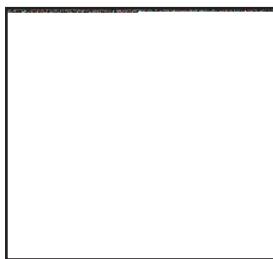
3.3.3 රුපය

පේර්න්. කේ විසින් ක්‍රි.ව. 1773 දී නිපදවන ලදී. අත් යන්තුය (ඡ්‍රැනඩ් යන්තුය) පේෂ කරමාන්තයේ නිෂ්පාදන වේගය වැඩිම යන්තුයයි. මෙම යන්තුයේ විශේෂ වූ උපාංග රාඛියක් ඇත. රෙදී විවීම සඳහා හරස් තුළේ ගමන් කරවීමේ වේගය වැඩි කිරීමට අත්වැලක් සවිකර ඇත. යන්තුය ක්‍රියා කරවන්නාට වාචිවීම සඳහා ආසන්‍යක් යොදා ඇත. ලේන්සු, අත්පිස්නා වැනි කුඩා රෙදී වර්ගවල සිට සාරි, සරෝම්, ඇද රෙදීවලට ප්‍රමාණවත් රෙදී වර්ගයක් වූව ද පහසුවෙන් වියා ගත හැකි ය. ප්‍රඩිවැල් 2-12 දක්වා පාපොලු වැඩි සංඛ්‍යාවක් යොදාගතිමින් අලංකාර රටා මෝස්තර යොදා රෙදී වියා ගැනීමට හැකි වේ. ප්‍රඩිවැල් පේලි එසවීම ලිවර මගින් සිදු වේ.

ජවනබා යන්තුයක (අත් යන්තුයක) කොටස් හා උපාංග පහත දැක්වේ.

1. යන්තු රාමුව
2. තුල් කද (වට කද) (Warp Beam)
3. පිළි කද (Cloth Beam)
4. ඔරෝත්ත කද (Tension Beam)
5. උර කද (Brest Beam)
6. පොරෝදු අත්වැල
7. අංච් හා රාමුව
8. උඩ හරස් පොලු
9. යට හරස් පොලු
10. පුවුවැල්
11. පනාව
12. පාපොලු

බලවේග යන්තුය



3.3.4 රුපය

මහා පරිමාණ කරමාන්තකාලාවල නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය ඉහළ නැංවීම සඳහා බලවේග යන්තු හාවිත කරනු ලැබේ. තුනන රෙදි නිෂ්පාදන සේෂ්තුයේ ඉහළ ම කාර්මික තාක්ෂණය යොදා ගෙන ඇති මෙම යන්තුය විදුලි බලය මගින් ත්‍රියා කරයි. පළුලින් වැඩි වූ රෙදි නිෂ්පාදන වියා ගැනීමට හැකි ය. බලවේග යන්තුය මගින් කෙටි කාලයක් තුළ වැඩි නිෂ්පාදන බාරිතාවක් ලබාගත හැකි ය.

අභ්‍යාසය 3.3.1

1. රෙදි විවිධේ යන්තු වර්ග නම් කරන්න.
2. අත් යන්තු රෙදි වර්ග අතරින් වේගවත් නිෂ්පාදනයක් කළ හැකි යන්තුය නම් කර, එහි ප්‍රධාන යන්තු කොටස් නම් කරන්න.

යන්තු කොටස් හා උපාංග

නුල් ඇදීමේ සිට විවිධ දක්වා උපයෝගී කරගන්නා යන්තු උපාංග

| පනාව | ප්‍රඩිවැල් පේළි |
|--|--|
| 3.3.5 රුපය | 3.3.6 රුපය |
| පනාවෙන් ලබා ගන්නා ප්‍රයෝගන | ප්‍රඩිවැල් පේළිවලින් ලබාගන්නා ප්‍රයෝගන |
| <ol style="list-style-type: none"> හරස්නුල් තදකර ගැනීම නුල් අවුල් තොවී තබා ගැනීම හැදයේ නුල් සම ආතනියකින් තබා ගැනීම නුල් කෙළින් තබා ගැනීම | <ul style="list-style-type: none"> නුල් කදට සම්බන්ධ කරගත් නුල් සමූහය (හැදය) විවිධ සඳහා මොදනු ලබන රටාවට අනුව නුල් අදිනු ලබන්නේ ප්‍රඩිවැල් පේළිවලිනි. |

නුල් අදින කටුව



3.3.7 රුපය

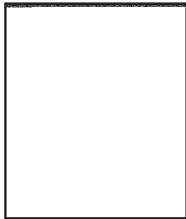
ප්‍රඩිවැල්වලින් හා පනාවෙන් නුල් ඇද ගැනීම සඳහා උපයෝගී කරගති. මෙහි අග ඇති කොක්ක තුළ නුල් ද්වා නුල් ඇද ගැනීම සිදු කරනු ලබයි.

වට කද (නුල් කද)

නුල් හැදයක් යන්තු ගත කිරීමේ දී නුල් බෙරයේ ඇති නුල් ඒකක නුල් කදේ ඇති පිළි කොට්ටුවට ගැටගසා පසුව නුල් කදේ ඇති පිළ්ලට තබා තදකර නුල් හැදය කරකවා ගැනීම මගින් ඔතා ගනී. නුල් හැදය වියා අවසන් වනතෙක් හැදය රඳවා තබාගන්නේ නුල් කද හෙවත් වට කද ආධාරයෙනි.

නුල් බෙරයේ ඇති නුල් හැදය වට කදට ඔතා අවසන් වන තෙක් වටකද රඳවා තබා ගැනීමට උපකාරී වන්නේ වටකද කුරු ය. වටකද කරු ආධාරයෙන් නුල් ඔතා ගන්නා තෙක් වට කද කරුවේ රඳවා තබා ගැනේ.

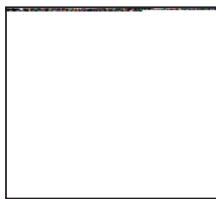
යන්තු රාමුව



3.3.8 රැපය

සැම විවිධ අත් යන්තුයක ම විවිධ යන්තුයේ සියලුම කොටස් සම්බන්ධ කරනු ලබන්නේ යන්තු රාමුවට ය. ලිවර රාමුව, හරස් පොලු, පාපොලු- පුඩුවැල් ජේල් ආදී සියලු ම උපාංග සවිකර ගැනෙන්නේ මෙම යන්තු රාමුවට ය.

අඥව



3.3.9 රැපය

මෙහි දැක්වෙන්නේ “අඥව” ක රැප සටහනකි. විවිධ යන්තුයක වියන්නාට ඉදිරියෙන් සිටින සේ අඥව සවිකර ඇතු. පනාව සවිකර ගැනීම සිදු කරන්නේ මෙම අඥව තුළය. අත්වැල ආධාරයෙන් නඩාව මගින් හරස් නූල් එහා මෙහා ගමන් කරවීමටත් හරස් නූල් තද කර රෙද්ද වියාගැනීමටත් උපකාර කර ගැනේ.

ලිවර



3.3.10 රැපය

පුඩුවැල්, හරස්පොලු, කපොලු අතර සම්බන්ධය සඳහා ලිවර උපයෝගී කරගනී. විවිධ ද පුඩුවැල් ජේල් ගණන අනුව ලිවර පුළුල ගණන බෙදා ගනී. ලිවර පුඩුවැල් තුළින් අදිනු ලැබූ නූල් තවිචු උස් පහත් කර ගැනීමට ආධාර කර ගැනේ.

පොරෝදු රාමුව (ලිවර රාමුව)



3.3.11 රැපය

අත් යන්තුවල පොරෝදා රාමුව තුළ කමිඩ් ආධාරයෙන් ලිවර රඳවාගනු ලැබේ. මෙය ලිවර රාමුව යනුවෙන් ද හැඳින්වේ. මේ රාමුව තුළ ලිවර කැබලි ජීවිත වශයෙන් කමිඩ් ආධාරයෙන් රඳවා ගනු ලැබේ. පූඩුවැල් ජේල් එල්ලා ගැනීමට ආධාර කරගනු ලැබේ.

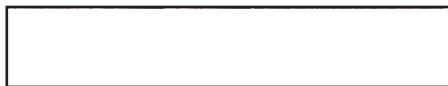
හරස් පොලු



3.3.12 රුපය

අත් යන්තුයක පූඩුවැල් සම්බන්ධ කිරීමට සිදු කරනු ලැබේ. එමෙන් ම පාපොලු සම්බන්ධ කිරීමට ද යොද ගනී.

පාපොලු



3.3.13 රුපය

රෙදි විවිමේ දී වියමන් රටාවට අනුව දික්නුල් උස් පහත් කර ගැනීම සඳහා පූඩුවැල් සම්බන්ධ කර ගැනීමට පාපොලු අවශ්‍ය වේ. පාපොලු පාගා ගැනීම තුළින් රටාවට අනුව පූඩුවැල් ජේල් උච්ච සහ පහතට වෙන්වී විවර ලබා දෙයි. හරස් නූල් ගමන් කර විවිම සිදුවන්නේ මෙම විවර හරහා ය.



3.3.14 රුපය - හැඩ නූල් කුරු සවී කරන ලද නඩා සම්හයක්

නූල් ඔතාගත් හැඩනූල් කුර සම්බන්ධ කරන්නේ මෙම නඩාව ඇතුළට ය. නඩාව නූල් විවර තුළ එහා මෙහා ගමන් කුරවීමෙන් රෙදි විවිම සිදුකරයි.

අභ්‍යාසය 3.3.2

- අත් යන්තුයක කොටස් නම කරන්න.
- රෙදි විවිමේ දී අභ්‍යාසයෙන් ඇති ප්‍රයෝගන මොනවා ද?
- පනාව, ලිවර, සීරු දුම්ම පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න.

3.4 නිශ්චාදනයට දායක වන උපකරණ කට්ටල විස්තර කරයි.

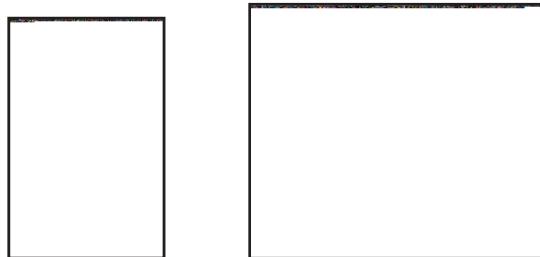
නුල් එතිමේ උපකරණ කට්ටලය

නුල් හැදයක් යන්තු ගත කිරීමේ දී කළ යුතු කාර්යයන් අවස්ථා කිහිපයකින් සිදු කෙරේ. ඉන් පළමු වැනින නුල් ඔතා ගැනීමයි. නුල් කැරලි වගයෙන් හෝ කේතු වගයෙන් හෝ වෙළඳපාලන් ලබා ගනු ලැබේ. ඒවා නුල් කුරුවලට ඔතා ගත යුතු ය. එසේ එතිම සඳහා උපයෝගී කර ගන්නා උපකරණ, නුල් එතිමේ උපකරණ කට්ටලය ලෙස හැඳින්වේ.

- මල් වකුය
- එතුම් රෝද්‍ය
- එතුම් කුර
- දික් නුල් කුරු හා හැඩ නුල් කුරු

එම උපකරණ කට්ටලයට අයත් වේ.

මල් වකුය



මල් වකු වර්ග කිහිපයකි. ඒවා ඉහත රුප සටහන් මගින් දක්වා ඇත.

- කුඩා ආකාරයකට දිග හැරෙන මල් වකු
- කරු සහිත ආධාරකයක් තුළ තබා ඇති මල් වකු
- ලි ඇණ යොදා උස් පහත් කර නුල්මල රඳවා ගන්නා මල් වකු

කුමන මල් වකුයක් වුවත් රඳවා ඇති නුල්මල (කැරල්ල) නුල් කුරට පහසුවෙන් ඔතා ගැනීමට හැකි වන සේ කැරකෙන ආකාරයට නිමවා ඇත. මල් වකුය නිපදවා ඇති ආකාරය අනුව නුල්මල සිරස් අතට හෝ තිරස් අතට කැරකුවීම මගින් නුල් එතිම සිදු වේ. එමගින් කුරුවලට නුල් ඔතා ගැනීම පහසු වේ.

නුල් කරල්ල මල් වකුයට දූම්මට පෙර නුල් පොටවල් දිග හැරී විසින් යන ආකාරයට නුල් කරල්ල දෙඅත් මැදට යොදා කිහිපවාරයක් ගසා ගැනීම කළ යුතු වේ.

මෙහිදී නුල් එකඟීට එක නොසිටින සේ වෙන් එ සිරී. ඉන්පසු නුල් කරල්ලේ දෙකෙකුවර සම්බන්ධකර ඇති නුල් පොටවල් ප්‍රවේෂමත් කඩා, ඉන් එක් නුල් කොනක් ගෙන එතිම කළ හැකි වේ.

ඒනුම් රෝදය

| I | II |
|---|----|
| | |

දික් තුල් කුරුවලට හා හැඩි තුල් කුරුවලට දික් හරස් තුල් ඔතා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන උපකරණය ඒනුම් රෝදය ලෙස හැදින්වේ. මේවා වර්ග දෙකකි. එක් වර්ගයක් මෙසයක සවි කර ගත හැකි අතර අනෙක් වර්ගය බිම තබා ක්‍රියා කරවීමට හැකි වේ. මෙසය මත සවි කරගත් ඒනුම් රෝදය සමග මෙසය මත සවිකර ගන්නා මල් වකුයත්, බිම තබා ක්‍රියා කරවන ඒනුම් රෝදය සමග බිම තැබිය හැකි මල් වකුය යොදා ගැනීම කළ යුතු වේ.

දික් තුල් කුර

වෙළඳපොලෙන් ලබා ගන්නා තුල් කුරලි හෙවත් තුල්මල් භාවිතයේ පහසුව සඳහා ඔතා ගැනීම සිදු කරනු ලබන්නේ දික්තුල් කුරුවලටයි. හැදය දුම්ම හා වෙනත් කාර්යයන් සඳහා අවශ්‍ය වන තුල්, දික් තුල් කුරුවලට ඔතා ගත යුතු වේ. දික් තුල් කුරුවලට වර්ග දෙකකි.

- රෝද සහිත දික් තුල් කුර
- රෝද රහිත දික් තුල් කුර
යනුවෙනි.



රෝද රහිත දික් තුල් කුර

හැඩි තුල් කුර

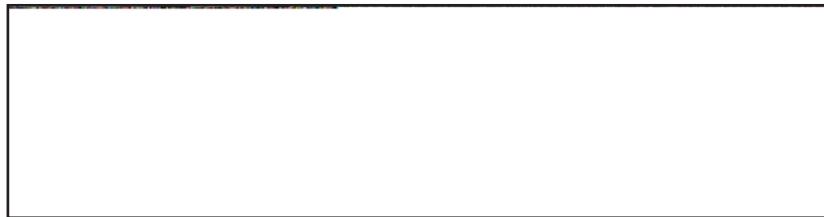


හැඩිතුල් කුර

යන්තු ගත කරන ලද තුල් හැදය විවීමට හරස් තුල් යෙදිය යුතු වේ. හරස් තුල් ඔතා ගනු ලබන්නේ හැඩිතුල් කුරුවලටයි. එසේ ඔතා ගනු ලබන හැඩි තුල් කුර නඩාවක රඳවා තුල් විවරය තුළින් ගෙන යාමෙන් විවීමේ කාර්ය සිදු කරයි.

රෙදි විවීමේදී තුල් එකිනෙක සම්බන්ධ කර ගැනීමට අවස්ථා ඇති වේ. ඒ සඳහා යොදා ගන්නා වියෙශ්ඨ වූ ගැටය තුල් ගැටය නමින් හැදින්වේ.

කැඩිනු නුල් කොන් එකට සම්බන්ධ කරන ආකාරය (ගැට ගසන ආකාරය) පහත රුපයේ පියවරින් පියවර පෙන්නුම් කෙරේ.



පියවර I

පියවර II

පියවර III

පියවර IV

අභ්‍යාසය 3.4.1

- නුල් එතීමේ උපකරණ කට්ටලය නම් කර එතුම් රෝදයෙන් ඇති ප්‍රයෝගන ලියන්න.
- දික් නුල් කුරක හා හැඩනුල් කුරක රුප සටහන් අදින්න.

නුල් දික් ගැසීමේ උපකරණ කට්ටලය

රෝදක් වියා ගැනීම සඳහා නුල් හැදියක් පිළියෙල කර ගැනීමේ දී උපකරණ කිහිපයක් ආධාර කරගනු ලැබේ. මේ උපකරණ නුල් දික් ගැසීමේ උපකරණ කට්ටලය ලෙස හැදින්වේ.

- දික් නුල් කුරු රාක්කය
- නුල් බෙන්ම
- නුල් බෙරය

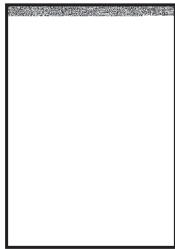
යන උපකරණ නුල් දික් ගැසීමේ උපකරණ කට්ටලයට අයත් වේ.

දික් නුල් කුරු රාක්කය



හැදයක් පිළියෙල කර ගැනීමේ දී දික් මෝස්තරයට අදාළ ව වර්ණ යොදා ඔතන ලද දික් නූල් කුරු මෝස්තරයට අනුව අසුරා ගැනීමට ගනු ලබන්නේ මෙම දික්නූල් කුරු රාක්කයේ ය. මෙහි දික් නූල් කුරු එකිනෙක අසුරා තබා ගැනීමට හැකි වන සේ සිදුරු තුළ කම්බි රඳවා ඇත.

නූල් බෙත්ම



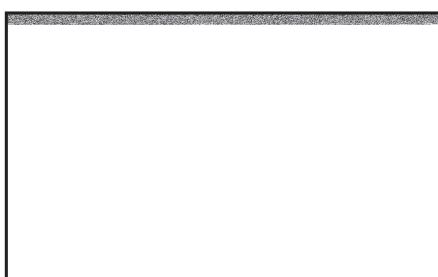
හැදයක් සකස් කිරීමේ දී සිරු දුම්ම සඳහා භාවිත කරන උපකරණය ය. නූල් හැදයක් පිළියෙල කරගත් තැන් පටන් රෙද්ද වියා අවසාන වන තුරු සිරු ආරක්ෂා කර ගත යුතු වේ. දික් නූල් කුරු රාක්කයේ ඇති දික් නූල් කුරුවල තිබෙන දික් නූල් ඒකක පිළිවෙළින් අවුල් නොවී තබා ගැනීම සිදු වන්නේ නූල් බෙත්ම ආධාරයෙනි.

මෙහි දී දික් නූල් කුරු රාක්කයේ අසුරා ඇති නූල් කුරුවල කෙළවර ඇති නූල් පොටවල්, නූල් බෙත්මේ ඇති පුවුවැල් සිදුරකින් හා අතරින් එකක් වශයෙන් නූල් ඇද ගැනීම සිදු වේ. එවිට නූල් එකකට එකක් කතිර හැඩියට වැට් ගමන් කිරීම සිරු දුම්ම ලෙස හැඳින්වේ. මෙමගින් හැදයේ සැම දික් නූලක් ම නියමිත ස්ථානයේ රඳවා තබා ගැනීමට හැකිවීම අනිවාරයයෙන් ම සිදු වේ.

විවිධී ක්‍රියාවලියේ දී,

- නූල් අවුල් නොවී තබා ගැනීමටත්
- නූලක් කැඩින විට එය පහසුවෙන් සොයා ගැනීමටත්
- පුවුවැල් පේළිවෙළින් හෝ පනාවෙන් නූල් ඇදීමේදී නූල් 1 බැගින් හෝ 2 බැගින් වෙන්කර ගැනීමේ පහසුවත්, සිරු දුම්ම නිසා ලැබෙන ප්‍රයෝගනයන් ය.

නූල් බෙරය (වොජරෝල)



නුල් බෙරය වොපරෝල යනුවෙන් ද හඳුන්වයි. මෙය ආයත වතුරසාකාර කුඩාවක් තුළ කැරෙකෙන රෝලරයකි. නුල්බෙත්මෙන් ලබා ගන්නා සීරු දමන ලද නුල් ඒකක සමූහය නියමිත දිග පළල ලැබෙන ලෙස ඔතා ගන්නා උපකරණය යි. දික් නුල් රාක්කයේ තිබෙන දික්නුල් සමූහය නුල්බෙත්ම හරහා ගෙනවිත් හැදයේ පළල අනුව නුල් බෙරයේ ඇති ඇණවල ගැට ගසා ගනු ලැබේ. නියමිත දිග ලැබෙන ලෙස නුල් බෙරය කරකවා ගැනීම මගින් නුල් දික් ගසා ගැනීම සිදු කෙරේ.

නුල් බෙරයක තිබිය යුතු ගණාග

- නුල් බෙරයේ කරකැවෙන රෝලරය ඒකාකාරව තිබීම
- සුම්ම (කීරි තැනී) ගක්තිමත් ලියකින් සාදා තිබීම
- දිග සෙන්ටීමිටර 225, (අගල් 90ක් පමණ) සෙන්ටීමිටර 180 (අගල් 72) සෙන්ටීමිටර 124 (අගල් 52) යන ප්‍රමාණවලින් යුත්ත වීම
- නුල් බෙරයේ වට ප්‍රමාණය සෙන්ටීමිටර 270 ක් (යාර 3ක්) වීම
- පහසුවෙන් කරකැවිය හැකි වීම
- නුල් ඒකක රඳවන ඇණ අගලක පරතරයක් ඇති වන සේ සවිකර තිබීම

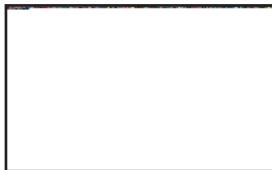
නුල් දික් ගසන ලැංල

දිගින් හා පළලින් අඩු කඩා ප්‍රමාණයේ නුල් හැදයක් දික් ගැසීම සඳහා හාවිතයට ගැනෙන්. දික් ගසන ලැංලේලේ ඇණ සවිකරන ස්ථාන හැදයට අවශ්‍ය දිග ප්‍රමාණය සකස් කර ගත හැකි වේ. අවම වශයෙන් දික් ගසන ලැංල්ල සෙන්ටීමිටර 180 (අඩ් 6ක්) දිග හා සෙන්ටීමිටර 30 (අඩ් 1ක්) පළල විය යුතු ය. ලැංස්ටෑටක හෝ බිත්තියක වැනි ස්ථානයක එල්ලා පාවිච්ච කරන්නේ නම් වඩා පහසු වේ. මෙහි කඩා නුල් හැදයක් දික් ගැසීම සඳහා ලි ඇණ 12 ක් සවිකර ඇත්තේ 3.4.16 රුපයේ දක්වන පරිද්දෙනි.

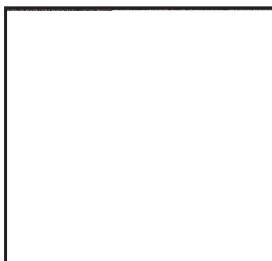
3.4.16 රුපයේ නුල් දික් ගසා ගන්න ආකාරය දක් වේ. එක් කෙළවරක ඇති ලි ඇණයකින් ආරම්භ කර පිළිවෙළින් ඇණ අතරින් නුල් ගමන් කරවීමෙන් හැදයේ දිග සකසා ගත හැකි වේ. මෙහිදී නුල ගමන් කිරීම ආරම්භයේ දී හෝ අවසානයේ දී ඇණ දෙකක් අතර සීරු යොදා ගත යුතු වේ. එකක් වශයෙන් සීරු ගැට ගැසීම යුතු ය. රුපයේ දක්වන පරිදි හැදයට අවශ්‍ය දික් නුල් ප්‍රමාණය දික් ගැසීම අවසානයේ නුල් සමූහය ලැංලේලන් ගලවා ගැනීමට ප්‍රථම ආරක්ෂාකාරී ලෙස සීරු පවත්වා ගැනීම සඳහා සීරු ගැට ගසා ගැනීම කළ යුතු වේ. ඉවත් කරගත් නුල් සමූහයට ලිහිල් ඇඹුරුමක් යොදා ගොතා ගැනීම (තුන් නුල් කර ගැනීම) කළ යුතු ය. එම නුල් ඒකක වශයෙන් වෙන්කර, යන්තුයේ නුල් කඩේ සීරු කෙටුවට ගැට ගසනු ලැබේ. පසුව ගැට ගසාගත් නුල් සමූහය (හැදය) නුල් කඩට (වට කඩට) ඔතා යන්තුයට සවිකර ගනු ලැබේ. ඉන්පසු රටාවක් අනුව ප්‍රඩුවැල්වලින් නුල් ඇදීමෙන් පසු පනාවෙන් ඇද පිළි කඩට ගැට ගසනු ලැබේ.



3.4.15 රුපය - තුළ් දිග් ගසන ලැංල



3.4.16 රුපය - තුළ් දිග් ගසන ආකාරය



3.4.17 රුපය - ගලවාගත් තුළ් කැරෙල්ලක් ලෙස
සකස් කර ගැනීම

මෙම උපකරණවලට අමතරව පන්ති කාමරයේ දී ආධාරක දෙකක් හාවිත කර තුළ් දික් ගසා ගත හැකි වේ. ඉතා කුඩා සරල හැදයක් මෙසේ පිළියෙළ කර ගත හැකි ය.

ආධාරක දෙකකින් දික් ගැසීම

I පියවර තුළ් දික් ගැසීමේ අවස්ථාව



3.4.18 රුපය - තුළ් දිග් ගැසීම ආරම්භය



3.4.19 රුපය - සිරු ලැණු දමා ගන්නා ආකාරය

රාමුවේ විවීම සඳහා යොදාගත හැකි යාර 3 ක් (සෙන්ටීමිටර් 270 ක) පමණ හැදයක් දමා ගැනීමට මෙය ප්‍රමාණවත් වේ. පන්තිකාමරයේ වැඩ මේසය දෙපස පුවු දෙකක් තබා සකස් කර ඒ හරහා නූල් දික් ගැසීම කළ හැකි ය.

ආධාරක පුවු දෙක අවශ්‍ය දුරින් තබා ගත යුතු වේ. ආධාරක පුවු දෙක මගින් නූල් දික් ගසා ගැනීමේ දී පලමු නූල දික් ගැසු පැත්තට තොට දෙවන නූල දික් ගසා ගනු ලබන්නේ රට විරැද්‍ය පැත්තට ය. එවිට කතිරයක් මෙන් නූල ගමන් කරයි. එසේ කළ යුත්තේ සිරු දමා ගැනීම අවශ්‍ය බැවිනි. සෙන්ටීමිටර් 2ට යොදන දික් නූල් පොටවල ගණන අනුව තමාට කැමති පලලක් දික් ගසා ගැනීමෙන් පසු නූල් දික් ගසන ලැබේලෙන් ඉවත් කර ගත් ආකාරයට ගලවා ගෙන කැරුල්ලක් මෙන් සකස් කර ගත යුතු ය. ඒ ආකාරයෙන් නූල් ඒකක වශයෙන් ගෙන නූල් කමද් සිරු කෝට්ටුවේ ගැට ගසා ගැනීමෙන් පසු නූල් කදට ඔතා ගැනේ. පසුව යන්ත්‍රයේ සවිකර වියමන් රටාව අනුව පුවුවැල් පේළිවලින් නූල් ඇද ගත යුතු ය. ඉන්පසු එම නූල් පතාවෙන් ඇද පිළිකඳට සවිකර ගැනීම කළ හැකි ය.

අභ්‍යාසය 3.4.2

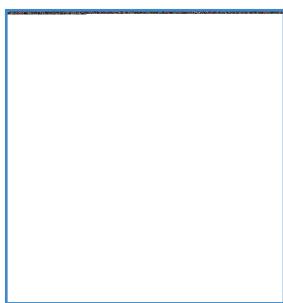
1. නූල් දික් ගැසීමේ උපකරණ කට්ටලයට අයත් උපකරණ නම් කරන්න.
2. නූල් බෙරයේ නූල් දික් ගැසීමේ දී එහි තිබූ යුතු ග්‍රණාංග 05 ක් ලියන්න.
3. නූල් දික් ගැසීමේ දී සිරු දුම්මෙන් අති ප්‍රයෝගන මොනවා ද?

3.5 විවිධ රටා හඳුනා ගනියි.

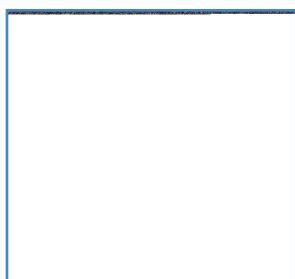
මූලික විවිධ රටා අතරින් දෙවැනි වියමන් රටා ප්‍රහේදය හිරි වියමනයි. මේ පෙර ඔබ උගත් වාම වියමනේ තුළේ අතර බැඳීම ඉතා ම ලංච පිහිටන බැවින් එය ගක්තිමත් රෙදුදක් බවට පත් වේ. එහෙත් හිරි වියමන් රටාවල දික් හරස් තුළේ අතර බැඳීම මදක් ඇත් වී පාවීම සිදුවීමෙන් වියවන නිසා එම රෙදි එතරම් ගක්තිමත් ඒවා තොවේ. එහෙත් මටසිල්වු, අලංකාර, මඟු රෙදි වියා ගැනීම සඳහා හිරි වියමන් රටා තුළ තුළේ අතර සිදුවන පාවීම් (ඇත්ත්වීම්) උපකාර වේ. මෙවායේ විශේෂ ලක්ෂණය වන්නේ හිරි රේඛා දික් හෝ හරස් හරස් තුළෙන් ආනතව (ඇල්වී) ගමන් කිරීමයි. මෙම හිරි රේඛා කැඩීමෙන්, ඇලක්කීමෙන්, හැරවීමෙන් හා සම්බන්ධ කිරීමෙන් ඇතිවන රේඛිය රටා අනුව හිරි වියමන ප්‍රහේද කර ඒවා විශේෂීත නම්වලින් හඳුන්වා ඇත. ඒ මෙසේ ය.

- සරල හිරි
- දැගර හිරි
- තුඩු හිරි
- රුවීත හිරි
- කඩ හිරි
- රළ හිරි
- සංයෝජන හිරි
- විසිතුරු හිරි

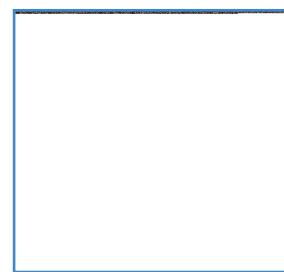
වෙනස්කම් වැඩි සංඛ්‍යාවකින් නිර්මාණය කළ හැකි හිරි පැවුල අති විශාල වේ. එක් එකකයකට දික් තුනේ සිට ඉහළට කැමති සංඛ්‍යාවක් යොදා මෝස්තර නිර්මාණය කර ගැනීමේ හැකියාව ඇත. එමෙන් ම පොදුවේ සැම හිරි රටාවක් ම රෙද්දේ මතුපිට දිස්වෙන ආකාරය අනුව කොටස් තුනකට බෙදා දක්වා ඇත. එසේ කර ඇත්තේ හිරි රේඛාවේ දික් තුළේ හෝ හරස් තුළේ මතුවේ පෙනෙන ආකාරය අනුවය. ඒවා පහත දක් වේ.



දික් හිරි



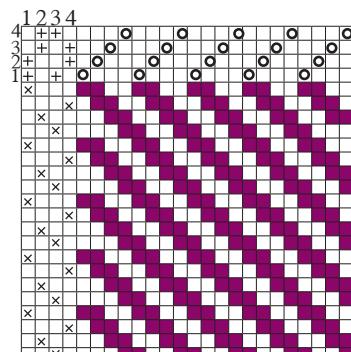
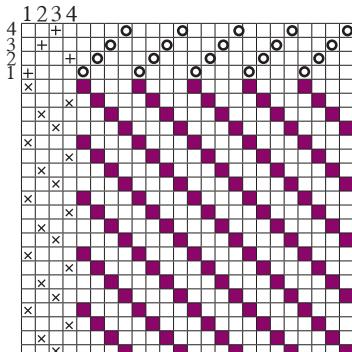
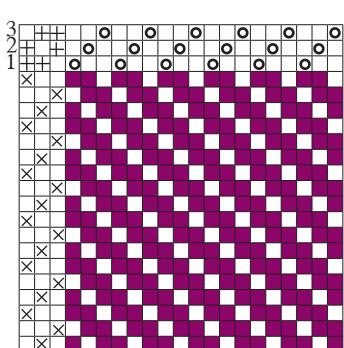
හරස් හිරි



දික් හරස් හිරි

රෙද්දේ මතුපිට හිරි රේඛාව දික් තුළෙන් හරස් තුළ අහිඛාවා දිස්වේ නම් එය දික් හිරි ලෙසිත්, රෙද්දේ මතුපිට ඒ ආකාරයට හරස් තුළ දිස් වේ නම් එය හරස් හිරි ලෙසිට් දික් හරස් තුළේ සමානව පෙනෙන නම් ඒවා දික් හරස් හිරි ලෙසිට් නම් කර ඇත. මෙසේ සැම වියමනකට ම ආකාර තුනක් ඇති බැවින් අති විශාල හිරි වියමන් සම්භායක් හිරි වියමනට ඇත.

පහත දැක්වෙන්නේ එම වියමන් කුම තුන පෙනෙන ආකාරයයි.



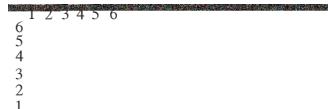
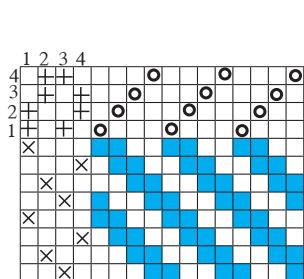
හිරි වියමන් රටා හාවිත කරමින් වියා ගන්නා රේදී වර්ග අතර ඩීල්, බෙනිම්, ජේලැනල්, ජීන් ගැබේන් යන රේදී වර්ග ප්‍රධාන ස්ථානයක් ගනී.

(1) සරල හිරි වියමන (Regular twill weave)

හිරි වියමන් රටා පවුලේ පළමුවන ප්‍රහේදය සරල හිරි වියමනයි. මේ වියමන් කුමයේ දී රේදී මතුපිට මතුවන හිරි රේඛාව 45° ක ඇලයකින් යුතුව කැඩීමක් ඇදුවීමක් නැතිව පහළ වාටිය කරා ගමන් කරයි. මෙම රේඛාව නොකැඩී ගමන් කිරීම නිසා ම මෙම වියමන් රටාව සරල හිරි වියමන ලෙස නම් කර ඇත. පහත දැක්වා ඇත්තේ එම වියමන්වල මතු පිට රටාව දැක්වෙන ආකාරයයි.

(1) 1.3.11 රුපය 2/2 සරල හිරි

(2) 1.3.12 රුපය 3/3 සරල හිරි



1.3.12 රුපය 2/2 සරල හිරි

1.3.13 රුපය 3/3 සරල හිරි

මෙම වියමන් හාවිත කරමින් කළිසම් රේදී, ඇද රේදී, සූට් රේදී වියනු ලැබේ.

(2) දශර හිරි වියමන (Zigzag twill weave)

මෙම වියමනේ දී සිදුවන්නේ හිරි රේඛාව බලවාටියට සමාන්තරව දික් තුළක් තුළ දී තුළු සැදෙන සේ පෙනෙන ලෙස දශර වැටී ගමන් කිරීමයි. මෙහි දික් අතට තුළු සැදී ඇති ආකාරයක් පැහැදිලි ව දිස් වේ. මෙම වියමන යොදා දොර ජනනල් රේදී වියාගනී. සරල හිරි වියමන විවිධී දී පාපොලු පැහැදිලි වෙනස් කර මෙම වියමන සාදාගත හැකිවේ. පහත දැක්වෙන්නේ දශර හිරි වියමන් රටා කිහිපයකි.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|---|---|----|---|---|---|
| 4 | + | ++ | | | ○ |
| 3 | + | + | ○ | ○ | ○ |
| 2 | + | + | ○ | ○ | ○ |
| 1 | + | + | ○ | ○ | ○ |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |

2/2 දගර හීරි වියමන

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|---|---|----|---|---|---|---|--|
| 6 | + | ++ | | | ○ | | |
| 5 | + | + | + | | ○ | | |
| 4 | + | + | + | | ○ | | |
| 3 | + | + | + | | ○ | | |
| 2 | + | + | + | | ○ | | |
| 1 | + | + | + | | ○ | | |
| | X | | | | | | |
| | X | | | | | | |
| | X | | | | | | |
| | X | | | | | | |
| | X | | | | | | |
| | X | | | | | | |
| | X | | | | | | |
| | X | | | | | | |
| | X | | | | | | |
| | X | | | | | | |
| | X | | | | | | |

3/3 දගර හීරි වියමන

(3) තුඩු හීරි වියමන - (Pointed Twill)

තුඩු හීරි වියමන් ක්‍රමයේ දී සිදුවන්නේ දෙදිගාවකින් මතුවන හීරි රේඛා දෙකක් එක තැනක දී නමු වී තුඩු සැදිමයි. මෙහි දී තුඩු සහිත බව මතු වී පෙනෙන්නේ රේද්දේ නරස් අතට සමාන්තරව ය. තුඩු හීරි වියමන යොදාගනිමින් ඇද රේදී, දොර රේදී, කමිස රේදී සූචි රේදී වියාගනු ලබයි. පහත දුක්වෙන්නේ තුඩු හීරි වියමන් ප්‍රශ්නයේ කිහිපයකි.

| | 1 | 2 | 3 | |
|---|---|---|---|--|
| 3 | + | + | ○ | |
| 2 | + | ○ | ○ | |
| 1 | + | | | |
| | X | | | |
| | X | | | |
| | X | | | |
| | X | | | |
| | X | | | |
| | X | | | |
| | X | | | |
| | X | | | |
| | X | | | |
| | X | | | |
| | X | | | |
| | X | | | |

1/2 තුඩු හීරි වියමන

| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|---|---|---|---|---|--|
| 4 | + | + | ○ | | |
| 3 | + | + | ○ | | |
| 2 | + | | | | |
| 1 | + | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |

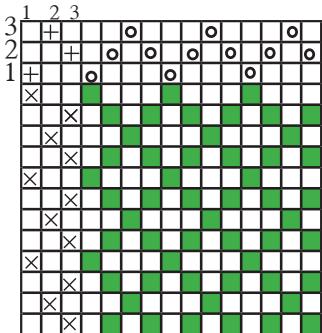
1/3 තුඩු හීරි වියමන

| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|---|---|---|---|---|--|
| 4 | + | + | ○ | | |
| 3 | + | + | ○ | | |
| 2 | + | | | | |
| 1 | + | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |
| | X | | | | |

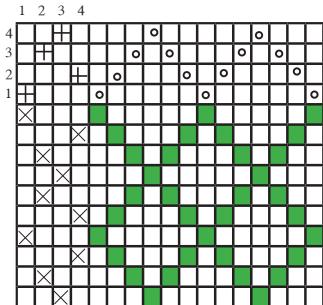
2/2 තුඩු හීරි වියමන

(4) රුවිත හීරි වියමන (Diamond twill)

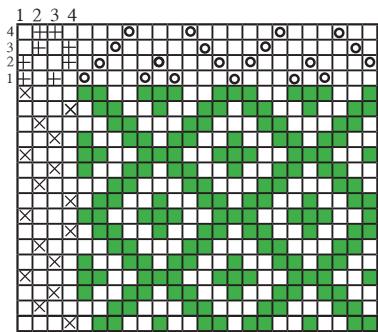
හීරි වියමන් අතරින් ඉතා අලංකාර රටාවන් සාදාගත හැකිවනුයේ රුවිත හීරි වියමන භාවිතයෙනි. තමාට අවශ්‍ය පරිදි වියනු ලබන රේද්දේ රටාව සකස් කරගත හැකිය. රේදී විවිධී දී වර්ණ දෙකක තුළු යොදා ගතහැන් මෙම රටාව පැහැදිලි ව අලංකාරව පෙනෙනු ඇත. මෙම වියමනට අනුව බරවැඩි රේදී වර්ග වියා ගනී. තුවා, තැඹ්කින්, ජනේල් රේදී, දොර රේදී, ඇද රේදී කමිස රේදී වියා ගත හැකි ය. මෙම වියමන් මෙස්තරයේ දී දියමන්තියක හැඩා මතු කරමින් හීරි රේඛා ගමන් කරන නිසා (Diamond twill) වියමන යන නම ව්‍යවහාර වේ. සිංහල භාවිතයේ දී රුවිත හැඩායක් ගන්නා බැවින් රුවිත හීරි යන නම භාවිත කෙරේ. පහත දුක්වෙන්නේ රුවිත හීරි වියමන් රටා කිහිපයකි.



1/2 රුහිත හීරි වියමන



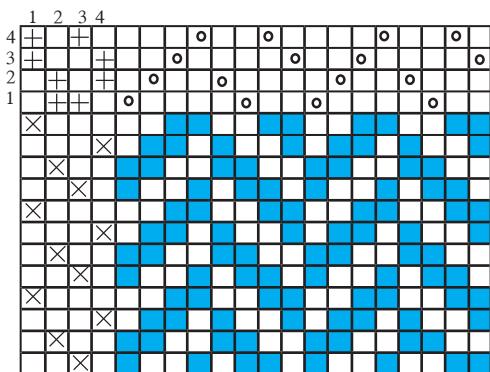
1/3 රුහිත හීරි වියමන



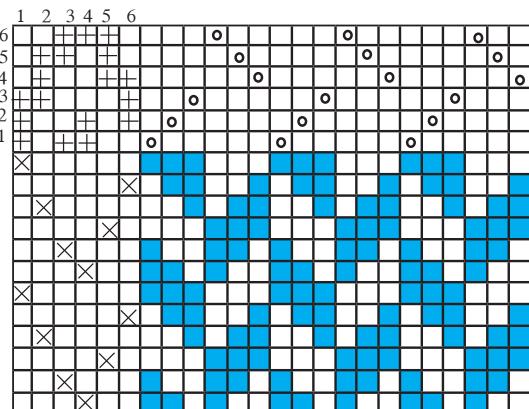
2/2 රුහිත හීරි වියමන

(5) කඩ හීරි වියමන (Broken Twill)

භුරුල් කටු, මාල කටු (Herring Bones) වියමන යනුවෙන් ද හඳුන්වයි. මෙම කඩ හීරි වියමනේ ද හීරි රේඛාව සිරස් දික් තුළක සිදුවන අයුරු පහත දැක්වෙන රටා නිරික්ෂණය කිරීමෙන් ඔබට පැහැදිලි ව පෙනෙනු ඇත. මෙම කඩ හීරි වියමනට අනුව ඇද රෙදි, මේස රෙදි, කමිස රෙදි, දොර රෙදි වැනි රෙදි වර්ගයක් වියාගනු ලැබේ.



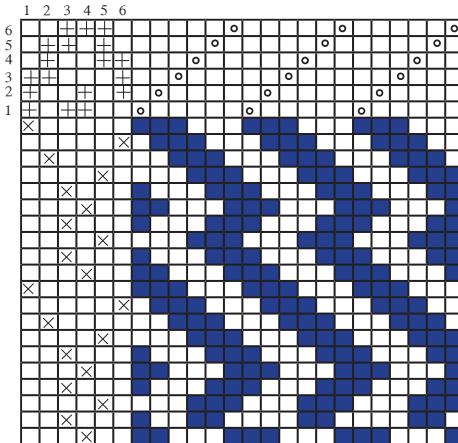
2/2 තුළ් 4න් 4ට කැඩීමේ කඩ හීරි වියමන



3/3 තුළ් 3න් 3ට කැඩීමේ කඩ හීරි වියමන

(6) රළ හීරි වියමන (Wavetwill)

හීරි රේඛාව උස්සීම් සහ පහත්වීම් ඇතිව තුවූ සැදෙළින් වැකිරැණු ඇල රේඛා කෙක්ණය මත හීරි රේඛා පිහිටීම මෙම වියමන් ක්‍රමයේ ද දක්නට ලැබේ. දික් තුළ් හා හරස් තුළ් මගින් ඇතිවන රේඛා කැඩීමෙන් හා හැරවීමෙන් වියමන් රටාව ගොඩනැගී ඇත. රළ හීරි වියමනට අනුව ඇද රෙදි අත් පිස්නා බදුන් පළස් ආදිය වියාගනු ලැබේ. පහත රුප සටහන්වලින් දැක්වෙන්නේ රළ හීරි වියමන් මෝස්කරයි.



3/3 රු හිරි වියමන

(7) සංයෝජිත හිරි වියමන (Combination twill)

සරල හිරි වියමන් රටා දෙකක් සංයෝජනය වීමෙන් සංයෝජිත හිරි නිරමාණය වී ඇත. දික් තුල් සංයෝජනය කිරීම තිසා වැශරුණු ඇලෙබා සහිත හිරි රේබා ද හරස් තුල් සංයෝග කිරීමෙන් ගැඹුරු ඇල රේබා සහිත හිරි රේබා ද ඇති බව රටාව දෙස බැලීමෙන් අවබෝධ කරගත හැකි ය. සංයෝජිත හිරි වියමන නිරමාණය කිරීමේ දී පහත දක්වන කරුණු අනුගමනය කළ යුතු වේ.

- සමාන ප්‍රඩුවල් ගණනින් යුත් රටා දෙකක් තෝරා ගැනීම.
- එක් රටාවක් දික් හරස් හිරි ක්‍රමයට තුල් මතුවීම.
- අනෙක් වියමන් රටාවහි දික් හරස් තුල් මතුවීම වෙනත් ස්වභාවයක් ගැනීම සංයෝජිත හිරි වියමන ප්‍රස්ථාරගත කිරීමේ දී ඉරව්වේ තුල් සංඛ්‍යාවකින් සමන්විත සරල හිරි වියමන් මෝස්තර දෙකක් තෝරා ගැනීම සූදුසු වේ.

පහත රුප සටහන් මගින් දක්වන්නේ සංයෝජිත හිරි දික් තුල් හා සංයෝජිත හිරි හරස් තුල් වියමන් ක්‍රම දෙකකි.

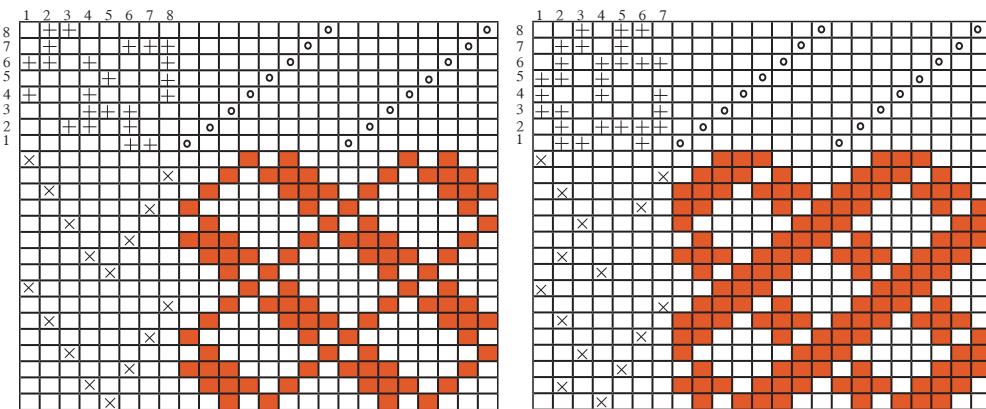
සංයෝජිත හිරි දික් තුල් වියමන් ක්‍රමය

සංයෝජිත හිරි හරස් තුල් වියමන් ක්‍රමය

(8) විසිතුරු හීර් වියමන (Fancy twill)

හීර් වියමන් කිහිපයක් සම්බන්ධ කරගෙන රේද්දේ අලංකාරය වැඩිකර ගැනීම සඳහා පිළියෙල කරගන්නා මෝස්තර රටා විසිතුරු වියමන් යනුවෙන් හැඳින්වේ. ඕනෑම හීර් වියමන් කුම හාවිත කර විසිතුරු වියමනක් සාදාගත හැකි ය. පූඩුවැල් පේෂී 3ට වැඩි වන සේ අවශ්‍ය ප්‍රමාණයක් යොදාගත හැකි ය. වියමන් මෝස්තරය නිර්මාණය වන රේඛාව ගමන් කරන ආකාරය අනුව කැඩීම, විවිධ අතට හැරවීම, ඒකාකාරව සිදු නොවීම විසිතුරු හීර් වියමන්වල දී දක්නට ලැබෙන විශේෂතා ය. එබැවින් නිරායාසයෙන් විසිතුරු බවක් දක්නට ලැබේ. රේදී පමණක් නොව විවිධ මාධ්‍යන් යොදා එක් එක් කාලීන අවශ්‍යතා සඳහා විසිතුරු හාන්ච් අලංකාර කර ගැනීම සඳහා ද විසිතුරු හීර් වියමන හාවිත කරයි.

පහත දැක්වෙන්නේ විසිතුරු හීර් වියමන් කුම දෙකකි.



සාරාංශය

සාම්පූද්‍යීක වියමන් අතරින් දෙවැන්න හිරි රටාවයි. හිරි රටාවට අනුව අලංකාර මෝස්තර යොදා රේදී පිළි තිරමාණය කරගත හැකි ය. ප්‍රධාන වශයෙන් හිරි වියමන් ප්‍රහේදී 6කි.

සරල හිරි
තුඩු හිරි
කඩ හිරි
රළ හිරි
දැගර හිරි

මිට අමතරව සරල හිරි වියමන් කුම දෙකක් මිශ්‍ර කර සංයෝජීත හිරි ද හිරි වියමන් කිහිපයක් සම්බන්ධ කර විසිනුරු හිරි වියමන් කුමය ද තිරමාණය කර ගැනේ. රැවිත හිරි වියමනට අනුව අලංකාර බර වැඩි රේදී වර්ග තිපදවා ගත හැකි ය. බෙතිම්, ඩිල් ගැබේන්, ජීන්, සර්ප්, විස්කේයිස්, ප්ලැනල් යන නම්වලින් හඳුන්වන රේදී වර්ග විය ගැනේ. මිට අමතර ව එක් එක් හිරි වියමන් රටා යොදා ඇද රේදී, දොර රේදී, තිර රේදී, තැප්කින්, පුටින් රේදී, කම්ස රේදී යනාදී රේදී වර්ගයන් ද වියා ගනී.

අභ්‍යාසය 3.5.1

1. හිරි වියමන් ප්‍රහේදී මොනවා ද?
2. I. හිරි වියමනට අනුව වියනු ලබන රේදී වර්ග මොනවා ද?
II එම රේද්වල ඇති විශේෂ ලක්ෂණ මොනවා ද?
3. පහත සඳහන් වියමන් මෝස්තර ප්‍රස්තාර ගත කරන්න.
 - I 1/3 සරල හිරි වියමන හිරි
 - II 1/2 තුඩු හිරි වියමන
 - III 3/3 කඩ හිරි වියමන

ඔබට දැන් රෙදි විවීම සඳහා හාවිත වන වියමන් රටා පිළිබඳ හොඳ අවබෝධයක් ලැබේ ඇත. ඔබට ඉදිරිපත් කර තිබූ ප්‍රස්තාර ගත කරන ලද වියමන් රටා නිරික්ෂණය කිරීමේදී ඒවායේ මතුවේ පෙනුවන රටාවේ විවිධත්වය අනුව ඒවා නම් කර ඇති බව පැහැදිලි වන්නට ඇත. එක් එක් රටාවේ ඇති සුවිශේෂ විවිධත්වය සිදුවන අකාරය කෙසේවේ දැයි විමසා බලමු.

රේදක් වියා ගැනීම සඳහා හැදයක් යන්තුගත කරන අවස්ථාවේදී ම රටාවට අනුව පුවුවැල්වලින් තුළ් ඇද ගැනීමන් ඒ අනුව පාපොලු සම්බන්ධ කර ගැනීමන් කළ යුතු වේ. රටාව මතු කර ගනු ලබන්නේ රෙදි වියන්නා විසින් පාපොලු පැහිම කරන විට මතුවන විවර තුළින් හරස් තුළ ගමන් කරවීම මගිනි. ප්‍රස්තාර ගත කළ රටාවල මතුපිට පෙනුම දක්ව ඇත්තේ එම තුළ මතුවන ආකාරයට ය.

ප්‍රස්තාරයේ පුවුවැල්වලින් තුළ් ඇදීම සංකේත කර දක්වා ඇත්තේ ඩිංඩු (0) ලෙසිනි. පුවුවැල් ජේල් 1,2,3,4,5,6 ආදි වශයෙන් ඇති අතර ඒවායින් තුළ් ඇදගැනීම පහත දක්වෙන ආකාරයට තිරස් අතට පුවුවැල් ජේල්වල සළකුණු කර ඇති බව ඔබට පෙනේ. එහි අංක 1,2,3,4,5,6 ආදි ලෙස ඉදිරිපෙළ අංක 1 දක්වා පසුපසට පිළිවෙළින් අංකයන් ඇත. එක් එක් වියමනට පුවුවැල්වලින් තුළ් ඇද ඇති ආකාරය වියමන් රටාවන්ට අනුව විමසා බලමු.

- වාම වියමන
- ජටා වියමන

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

| | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|
| 2 | | ○○ | | ○○ | | ○○ |
| 1 | ○○ | | ○○ | | ○○ | |

මෙහි පෙනෙන ආකාරයට වාම වියමනේ දී එක් පුවු ඇසැකින් එක් දික්තුළක් බැඟින් ඇද ඇත. ජටා වියමනේ දී එක පුවු ඇසැකින් තුළ් දෙක බැඟින් ඇදීම කළ යුතු ය. මෙම වියමන්වලදී පුවුවැල් ජේල් දෙකක් පමණක් සැහේ. පුවුවැල් ජේල් ප්‍රමාණය වශයෙන් සකසා ඇත. මෙහි දී අගලකට/සෙන්ටීම්ටරයකට යොදන දික්තුළ් ප්‍රමාණය අනුව පුවුවැල් කට්ටල තෝරාගත යුතු ය. එසේම විවීමට බලාපොරොත්තුවන රේදේ පළල අනුව ද පුවුවැල් කට්ටල තෝරාගත යුතු ය. පුවුවැල් ජේල් 4ක් හාවිත කෙරෙන වියමන් රටා සඳහා පුවුවැල්වලින් තුළ් අදින ආකාරය හඳුනා ගතිමු.

| • සරල හිරි වියමන | <table border="1"> <thead> <tr><th>4</th><th>○</th><th>○</th><th>○</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>3</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>2</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>1</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> | 4 | ○ | ○ | ○ | 3 | ○ | ○ | ○ | 2 | ○ | ○ | ○ | 1 | ○ | ○ | ○ | මෙහි 1,2,3,4 |
|------------------|---|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------|
| 4 | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | පිළිවෙළට තුළ් ඇද තිබේ. | | | | | | | | | | | | | | | | |

- තුපු හීරි වියමන

| | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|
| 4 | | ○ | | ○ | | |
| 3 | | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| 2 | | ○ | ○ | ○ | | ○ |
| 1 | | ○ | | ○ | | ○ |

මෙහි 1,2,3,4,3,2,1
තුපු ක්‍රමයට නූල්
ඇදේ තිබේ.

- කඩ හීරි වියමන

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 3 | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2 | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1 | ○ | | ○ | ○ | ○ |

මෙහි 1,2,4,3
පිළිවෙළට
කඩින් කඩ
නූල් ඇදේ
තිබේ.

මේ ආකාරයට රටාව අනුව නූල් ඇදීම සිදු කළ යුතු වේ.

එසේම දික්නූල් මතුවේ රටාව ගොඩනැගෙන ආකාරයට පාපොලු සම්බන්ධ කර ගැනීම ද දැන සිටිය යුතු වේ. වාම්, ජටා වැනි වියමන් සඳහා පාපොලු දෙකක් පමණක් සැභේ. එක් පුඩුවැල් ජේලියක් මතුවේ ඉස්සෙන විට අනෙක් පුඩුවැල් ජේලිය යටත පහත් වී විවරයක් සැදෙන අතර හරස් නූල ගමන් කරන්නේ ඒ විවරය ක්‍රිඩිනි. 1,2 වශයෙන් මාරුවෙන් මාරුවට පාපොලු මාරු කරමින් හරස් නූල ගමන් කරවීමෙන් විවිම සිදු වේ. ඒ අනුව රටාව නිරායාසයෙන් ගොඩ නැගේ.

සරල හීරි වියමන වියා ගැනීමට පුඩුවැල් ජේලි හා පාපොලු සම්බන්ධ කර ගන්නා ආකාරය බලමු. පාපොලු සම්බන්ධ කර ඇත්තේ යන්තුයේ පහළ කොටසේ ය. වියන්නා ආෂසනයේ වාචිවේ පාපොලු පැහැදිලි නිවැරදිව කළ හැකි ආකාරයට ය. පාපොලු හතරක් සහිත වියමනක ද පැහැදිලි පහසුව සඳහා පහත ආකරයට යොදා ගෙන ඇත. ඒ අනුව පාපොලු පැහැදිලි සම්මත ක්‍රමය වන්නේ මේ ආකාරයට වේ.

| | | | |
|---------------------------------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| යන්තුයේ පාපොලු පිහිටා ඇති ආකාරය | | | |

| පාපොලු පාගන ක්‍රමය | | | |
|--------------------|--------|--------|--------|
| පාපොලු | පාපොලු | පාපොලු | පාපොලු |
| අංක 1 | අංක 4 | අංක 2 | අංක 3 |

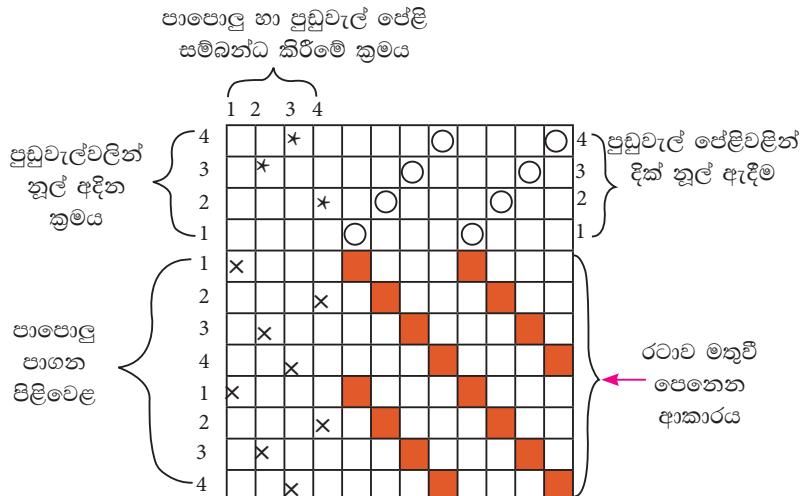
පාපොලු පාගන පිළිවෙළ

| | | |
|---------|---|-----------|
| පළමුවර | - | 1 පාපොල්ල |
| දෙවනවර | - | 4 පාපොල්ල |
| තෙවනවර | - | 2 පාපොල්ල |
| හතරවනවර | - | 3 පාපොල්ල |

වියමන් රටාව ලබා ගැනීමට පාපොලු සම්බන්ධ කර ගත යුතු ය. ඒ අනුව 1/3ක සරල හිරි විමනට අනුකූල ව පාපොලු පාගන ආකාරය විමසා බලමු.

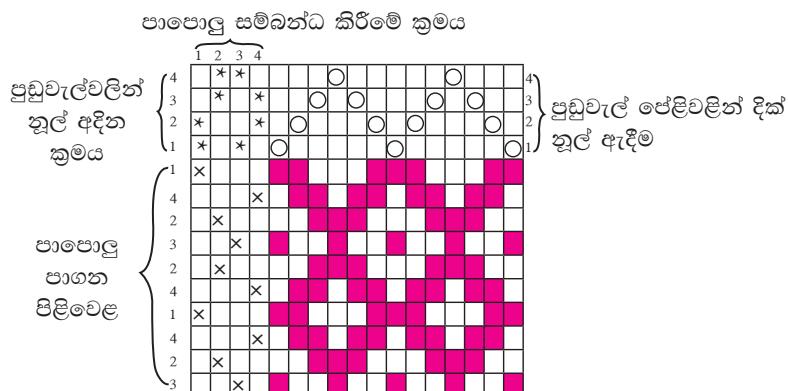
- 1 වැනි පාපොල්ලට 1 වෙනි පුඩුවැල් ජේලිය පුඩුවැල් ඉස්සීම විය යුතු ය.
- 4 වැනි පාපොල්ලට 2 වෙනි පුඩුවැල් ජේලිය පුඩුවැල් ඉස්සීම විය යුතු ය.
- 2 වැනි පාපොල්ලට 3 වෙනි පුඩුවැල් ජේලිය පුඩුවැල් ඉස්සීම විය යුතු ය.
- 3 වැනි පාපොල්ලට 4 වෙනි පුඩුවැල් ජේලිය පුඩුවැල් ඉස්සීම විය යුතු ය.

ඒ අනුව සරල හිරි වියමන යන්ත්‍රගත කරන ආකාරය ප්‍රස්තාර ගත කර බලමු.



මෙම ආකාරයට පුඩුවැල් ජේලි දෙකක් ඉස්සීම හා දෙකක් යට්ටීම (පහත්වීම) සිදුවන ආකාරයේ රුවීත හිරි වියමනක් ප්‍රස්තාර ගත කරන ආකාරය බලමු.

2/2 රුවීත හිරි/වියමන



මෙම ආකාරයට සැම වියමනකම විවිමට පළමු ව ප්‍රස්තාර ගත කරගත යුතු වේ. අත් යන්ත්‍රවල පුඩුවැල් ජේලි 1-12 දක්වා භාවිත කර රටා සකස් කර ගැනේ. වියමන් රටා ඔබටත් තත්ත්වම ප්‍රස්තාර ගත කළ හැකි ය. උත්සාහ කර බලන්න.

3.6 සරල යන්තු භාවිත කර බඳුන් පලස් වියයි.

රෙදි වියා ගැනීම සඳහා විවිධ වර්ගයේ යන්තු භාවිතයට ගනී. ඒවා අතින් ක්‍රියා කරවන යන්තු සහ විදුලි බලයෙන් ක්‍රියාත්මක කරන යන්තු ලෙස ප්‍රධාන වර්ග දෙකකට දැල වශයෙන් දැක්විය හැකි ය. කුමත යන්තුයක වියා ගැනීම සිදුකළත් තුළේ යන්තු යටත ඇතුළු කිරීම තෙක් සිදුවන ක්‍රියාවලිය බොහෝ දුරට සමාන වේ. කැරලි වශයෙන් පවතින තුළේ, තුළේ කුරුවලට මතා ගැනීමෙන් පසු ආරම්භ වන ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ දැනුවත් වීම වැදගත් ය.

ඒ සඳහා

- දික්තුල් කුරුවලට තුළේ මතා ගැනීම.
- යන්තුයට ප්‍රමාණවත් ලෙස තුළේ දික්ගසා ගැනීම.
- හැදයක් සේ සකසා යන්තුගත කිරීම.
- හරස් තුළේ යොදා වියාගැනීම.

යන සියල්ල අනුපිළිවෙළින් සිදු කළ යුතු ය.

දික්තුල් කුරුවලට තුළේ මතා ගැනීම

බඳුන් පලසක් විවිමට අදහස් කරන අප මූලින් ම කළ යුත්තේ දික්තුල් කුරුවලට තුළේ මතා ගැනීම ය. මෙහි දී අවධානයට ලක් කළ යුතු කරුණු බොහෝ ය. පළමු ව බඳුන් පලසේ දිග පළල අනුව වියවෙන බඳුන් පලස් කැරලි ගණන තීරණය කළ යුතු ය. ඒ අනුව යන්තුයට ඇතුළුකර විවිම සඳහා අප සූදානම් කරගන්නා තුළේ සමූහය හැදය (warp) නමින් හැදින්වේ. හැදයක් දැමීමේ දී එහි දිග, පළල, දික් ඒකකයක තිබිය යුතු තුළේ පොටවල් සංඛ්‍යාව, දික් හරස් තුළ අංක හා දික් හරස් මෝස්තරය අනුව අවශ්‍ය වර්ණවල තුළේ ප්‍රමාණය, විවිමට අවශ්‍ය හරස්තුල් ප්‍රමාණය යන කරුණු පිළිබඳ විමසා බැලිය යුතු ය. මෙවා ගණනය කිරීමෙන් පසු හැදයට අවශ්‍ය දික්තුල් ප්‍රමාණය වෙන් කරගෙන දික්තුල් කුරුවලට මතාගත යුතු ය. මෙවා ගණනය කිරීමෙන් පසු හැදයට අවශ්‍ය දික්තුල් ප්‍රමාණය වෙන් කරගෙන දික්තුල් කුරුවලට මතාගත යුතු ය. තුළේ මතාගන්නා ආකාරය පිළිබඳ ඔබ දැනුවත්ව තිබෙන බැවින් ඒ අනුව තුළේ එකිමේ කටවලය හාවිත කරමින් දික් තුළේ කුරුවලට දික් ගැසීමට අවශ්‍ය තුළේ ප්‍රමාණයට අනුව තුළේ මතා ගැනීම කළ යුතු ය.

දික් තුළේ කුරු මතා ගැනීම

හැදය දැමීම සඳහා අවශ්‍ය තුළේ කැරලි (මල්) ප්‍රමාණයේ බර කිරා වෙන් කරගෙන සෙන්ටිමේටරයකට යෙදෙන තුළේ ගණන අනුව දික්තුල් කුරුවලට තුළේ මතා ගනු ලැබේ. සාමාන්‍ය දික්තුල් කුරක මැද කොටසේ ඉටුල් ප්‍රාථමික ගෙචියක හැඩිය ඇතිවන සේ, තද ත තුළේ මතාගත යුතු ය.





ලංදා:- කිරාගත් අවශ්‍ය තුළ් ප්‍රමාණයේ තුළ් කැරලි 120ක් තිබේ නම් සෙන්ටීමිටර් 1 ට තුළ් ගණන 60ක් වේ නම් දික්තුළ් කුරු 60ක් ගෙන එක් දික්තුළ් කැරල්ලකට තුළ් කුරු දෙක බැහින් ඔතාගනු ලැබේ. මේ අනුව පහසුවෙන් තුළ් හැදය පිළියල කරගත හැකි ය.

තුළ් දික්ගසා ගැනීම

විවිධ යන්ත්‍රයකට ඇතුළ් කර වියා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය දික්තුළ් ඇතිරිල්ලක් ආකාරයට සකස් කරගත යුතු ය. හැදය නමින් හඳුන්වන මෙම තුළ් ඇතිරිල්ල එසේ සකස් කර ගැනීම සඳහා භාවිත කරන උපකරණ කට්ටලයක් වෙයි. මෙය ඔබ පෙර පාඨමක දී අධ්‍යයනය කර ඇත.

- දික් තුළ් කුරු රාක්කය
- තුළ් බෙත්ම
- තුළ් බෙරය හෝ දික්ගස්සන ලැංශ

යන උපකරණ තුන අවශ්‍ය බව ඔබ දැනටමත් දන්නවා ඇත. දික්තුළ් කුරු රාක්කයේ සිට සෙන්ටීමිටර් 150ක පමණ දුරින් බෙත්ම ද එහි සිට සෙන්ටීමිටර් 150ක් දුරින් තුළ් බෙරය ද සරල සමාන්තර ව තබා ගෙන තුළ් දික් ගැසීමේ ක්‍රියාවලිය සිදු කරනු ලැබේ.

දික්තුළ් කුරු රාක්කය - හැදයක් දිග් ගැසීම සඳහා දික් තුළ් රඳවා තබාගනු ලබන්නේ දික් තුළ් කුරු රාක්කයේ ය.

තුළ් ඔතාගත් දික්තුළ් කුරු, දික්තුළ් කුරු රාක්කයේ අසුරා ගැනීමේ ද සැලකිය යුතු සාධක කිහිපයක් ඇත.

- විවිධ බලාපොරොත්තු වන තුළ් හැදයට යොදනු ලබන වියමන් රටාවට අනුව, වර්ණයන්ට අනුව දික්තුළ් කුරු අසුරා ගැනීම.
- හැදයේ සෙන්ටීමිටර් 1ට යොදන දික්තුළ් සංඛ්‍යාවකට අනුව තුළ්කුරු අසුරා ගැනීමට කම්බ හෝ වෙනත් සවිමත් කුරු විශේෂ භාවිත කිරීම.

නුල් බෙත්ම - හැදයක සිරු දැමීම සඳහා මෙම උපකරණය භාවිත කෙරේ.

නුල් බෙත්මෙන් නුල් ඇදිමේ දී කම්බි පුළු ඇසකින් එක් නුලක් හා අතරින් එකක් ලෙස ඇදගත යුතු වේ. එසේ නුල් ඇද ගැනීමෙන් පසු අතරින් යටත නුල් උස් කළ විට උඩව යයි. එවිට ඒ අතරින් කොඩි ලණුවක් යටතු ලැබේ. පහත් කළ විට නුල් තටුවුව පහත් වේ. එහ දී තවත් කොඩි නුලක් යටතු ලැබේ.

මෙම නුල් දෙකට සිරු ලණු යැයි කියනු ලබන අතර එම ක්‍රියාවලියට සිරු දැමීම යැයි කියනු ලැබේ. නුල් දික් ගැසීමේ දී සිරු දැමීම නොවරදවා කළ යුතු ක්‍රියාවලියකි. සමහර අවස්ථාවල දී මුලට සිරු මාරු දමා ද ඇතැම් අවස්ථාවල අගට සිරු මාරු දමා ද, නුල් දික් ගසනු ලැබේ. සිරු දමනු ලබන්නේ නුල් අවුල් නොවී තිබීම සඳහා ය. වඩාත් තිබැයි ක්‍රමය වන්නේ දික් ගැසු නුල් හැදය, නුල් කඳට එතිමේ දී පනාවකින් නුල් ඇද ගැනීම ය. රාක්කයේ අසුරන ලද සියලු නුල් මේ ආකාරයට ගෙන එක්කොට ගැට ගසා ගත යුතු ය. රේඛාගත කළ යුත්තේ නුල් බෙරයේ නුල් දික් ගසා ගැසීම ය.

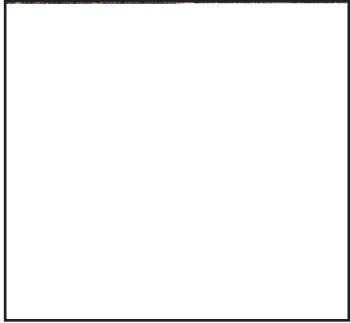
නුල් බෙරයේ නුල් දික් ගැසීම

නුල් බෙරය මත නුල් එකක දික්ගසා ගැනීමේ දී සැලකිය යුතු සාධක

- නුල් බෙත්මේ ඇති නුල් එකක වශයෙන් ගෙන එකට එක් කොට සරල ගැටයක් මගින් (නැවත ලිහා ගැනීමට පහසුවන සේ) නුල්බෙරයේ ඇණවල රඳවා ගැනීම.
- නුල් බෙරයත් නුල් බෙත්මත් අතර ඇති දුර සෙන්ටීමිටර 150ක් පමණ වීම.
- රේඛාදේ පලල අනුව නුල්බෙරයේ මධ්‍යයට එන සේ සම්බරව හැදයේ දික්නුල් දික් ගසා ගැනීම.
- උදා:- නුල් බෙරයේ පලල සෙන්ටීමිටර 150ක් නම් දික්ගසන හැදයේ පලල සෙන්ටීමිටර 120ක් වේ නම් නුල් බෙරයේ මුලින් ඇති සෙ.මී. 15ක් අතහැර රේඛා ඇණයේ සිට නුල් දික් ගැසීම ආරම්භ කළ යුතු ය. එවිට සෙ.මී. 120 ක් දිග් ගසා අවසානයේදීත් දික් ගසා අවසානයේ දී ද සෙන්ටීමිටර 15ක් නුල්බෙරයේ අග ඉතිරි වේ. එවිට මධ්‍යයට එන සේ සම්බරව දික් ගැසීම සිදු වේ.
- නුල් විවරය ලබාගැනීමේ පහසුව සඳහා නුල් තටුව දෙක උස් පහත් කිරීම පහසුවීමට නුල් දික් ගසා අවසානයේ (නියමිත වට ගණන දික් ගැසු පසු) සිරු ලණු යෙදීම.

නුල් බෙරයහි මතන ලද නුල් හැදය නුල් කඳට මතාගන්නා ආකාරය

පළමුව නුල් බෙරයේ ඇති එකකයන් එකිනෙක තිරුපටයකට (ලියකට) ගැට ගසා මදක් නුල්බෙරය කරකුවීමෙන් එය දිග හැර සිරු ලණුවලින් සිරු පොලුවලට මාරු කර ගත යුතු වේ. දැන් නුල් හැදයේ පලල අනුව එම හැදයට සුදුසු අංකය සහිත පනාවකින් නුල් කෙකළවරයකින් ඇද නුල් හැදය දිග හැර පනාව සහ සිරු සහිත නුල් හැදය දිග හරිමින් පස්සට යා යුතු ය. දැන් සිරු පොලු උස් පහත් කරමින් පනාවෙන් නුල් හැදය පිරමින් යන අතර එය නුල් කඳට (වට කඳට) මතා ගත යුතු වේ.



හැදයේ අනිත් කෙකුවරට පනාව හා සීරු පොලු ගෙන ගිය පසු සීරු මාරු කර නූල් කද තමාට පහසු තැනක තබා පනාව ගලවා ප්‍රඩුවැල්වලින් නූල් ඇද ගැනීම කළ යුතු යි.

ප්‍රඩුවැල්වලින් නූල් ඇද ගැනීම

ප්‍රඩුවැල් පේෂී තෝරා ගැනීමේ දී රේද්දේ පළලට සරිලන අංකය ඇති ප්‍රඩුවැල් තෝරාගත යුතු ය. මෙහි දී ප්‍රඩුවැල්වලින් නූල් අදිනුයේ විවිධ බලාපොරොත්තු වන රේද්දට යොදනු ලබන විමන් රටාවට අනුව ය. ප්‍රඩුවැල් පේෂී එල්ලා ගැනීමේ දී පාට නූලකින් සලකුණු කර ඇති පැත්ත උච්ච සිටින සේ තියම පිළිවෙළට එල්ලා ගත යුතු ය. මිළගට එම තොම්මරය ම ඇති පනාවකින් නූල් ඇද පනාව යන්තුයෙහි ඇති අභ්‍යන්තර ගත යුතු ය. දන් නූල් කදද යන්තුයට සවිකර පනාවෙන් අදින ලද නූල් හැදය එකක වශයෙන් ගෙන පිළිකුදට තදින් ගැටගසා ගැනීම සිදු කෙරේ.

නූල් හැදයක් යන්තු ගත කිරීම

- අත් යන්තුයේ උඩ සවි කර ඇති ලිවර රාමුවේ ඇති ලිවර තොසේල්වෙන සේ තබා ගැනීම සඳහා යකඩ කම්බි දෙකක් එහි ඇති සිදුරුවලින් දැමීම.
- ලිවරවලට ප්‍රඩුවැල් පේෂී එල්ලීම සඳහා ලණු (ලුම් කෝඩ්) දැමීම. මෙම ලණු දැමීමේදී ප්‍රඩුවැල් පේෂී පළදු විම වැළැක්වීමට කුඩා කාඩ්බෝඩ් කැබලි තබා ලණු සම්බන්ධ කළ යුතු ය. ප්‍රඩුවැල් පේෂී ලිවරවල දෙපැත්තෙන් එන ලණුවලට එල්ලාගත් පසු බර ලණු යොදා නූල් එකක ලුම් පොල්ලට තදට සිටින සේ ඇද ගැට ගසා ගත යුතු ය. එවා ගැට ගසා ගනු ලබන්නේ පොල්ලේ මැද සිට දෙකෙළවර දක්වා පිළිවෙළින් ක්‍රමානුකූල ව සිටින සේ ය.
- ප්‍රඩුවැල් උස් පහත් කර ගැනීම සඳහා 'V' අකුරේ හැඩයට ලණු දැමීම.
- ප්‍රඩුවැල් පේෂීවල ප්‍රඩු ඇස් හා නූල් හැදය පනාවේ මැදට හෝ මදක් පහතින් සිටින සේ ප්‍රඩුවැල් එල්ලා ගැනීම.
- ලිවරවල 'V' අකුරේ හැඩය ඇති ලණුවලට දිග ලණු දැමීම.
- ප්‍රඩුවැල් මැදට කොට ලණු දැමීම.
- වියමන් රටාවට අනුව පළමුවෙනි හරස්පොලු තටුවට කොට ලණු දැමීම.
- ප්‍රඩුවැල්වලින් එන ලණු පිළිවෙළින් පළමුවෙනි හරස් පොලු තටුව හා සම්බන්ධ කිරීම.
- දෙවැනි හරස් පොලු තටුවට, රටාවට අනුව කොට ලණු දැමීම.

- ලිවරවලින් එන දිග ලණු යට හරස් පොලු තවිචුවේ කොට ලණු හා පිළිවෙළින් සම්බන්ධ කිරීම.
- උඩ හරස්පොලු තවිචුව යට හරස්පොලු තවිචුවට වඩා සෙන්ටිමිටර් කේ, 8ක් පමණ කොටට තිබිය යුතු ය.
- පාපොලුවලට කොට ලණු දැමීම, පාපොලු තෝරන විට එක සමාන දිගකින් යුත්ත විය යුතු ය. එක පොල්ලකට වඩා අතික කොට නම් දිග පොලු මැදටත් කොට පොලු දෙපැත්තත් යන ආකාරයට සවි කළ යුතු ය.
- එසේම උඩ හරස් පොලු පූඩ්‍රිවලැල් පහත් කිරීමටත්, යට හරස්පොලු පූඩ්‍රිවලැල් ඉස්සීමටත් යොදනු ලැබේ. එනිසා වියවෙන රේද්දට යොදනු ලබන රටාව අනුව හරස්පොලු හා පාපොලු සම්බන්ධ කළ යුතු ය. එසේම ඒ ඒ වියමනට අනුව යොදන පූඩ්‍රිවලැල් ජේඩ් ගණන අනුව පාපොලු ගණන ද වෙනස් වේ.
- අත් යන්ත්‍රයෙහි සවිකරන ලද තුළ් හැදය තුළ් කද කරකැවීමෙන් මතා සේ තද කොට උඩ ලිවර තද වීමට යොදන ලද කම්බි ඉවත් කළ යුතු ය.
- අඹවේ උඩ ලියේ මැදින් සෙන්ටිමිටර 15ක් (අගල් කේ) පරතරයක් ඇතිව ලණු දෙකක් දමා එම ලණු අඹව දෙපැත්තේ ඇති බුහුකැයයන්ට (පිකරවලට) සවි කිරීම. රළගට කළ යුතු ය. මැදින් 'V' අකුරේ හැඩයට ලණු දෙකක් දමා එහි කෙළවර නඩාව ගමන් කරවීමට අතට සරිලන සේ සාදාගත් අගල් 5ක් පමණ දිග මිටක් සවි කිරීම. (ලි/එන්බට)
- රේද්ද වියා ගැනීමට අවශ්‍ය කරන හරස් තුළ් හැඩිනුල් කුරුවලට ඔතා නඩාවට සවිකර ගැනීමෙන් පසු රේද්ද විවීම ආරම්භ කළ හැකි ය.



අභ්‍යාසය 3.6.1

1. දික්නුල් කුරු, දික්කුරු රාක්කයේ අසුරා ගැනීමේ දී සැලකිය යුතු සාධක මොනවා ද?
2. තුළ් බෙරයෙහි ඔතන ලද දික්නුල් තුළ් කදට ඔතා ගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න.
3. පූඩ්‍රිවලැලින් තුළ් ඇදීම, සිරු දැමීම පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න.

04

මැටි හඳුනා ගනීමින් නිර්මාණකරණයෙහි යෙදෙයි

4.1 ඉදි කිරීමේ ක්‍රමයෙන් මැටි හාන්ඩ නිපදවයි.

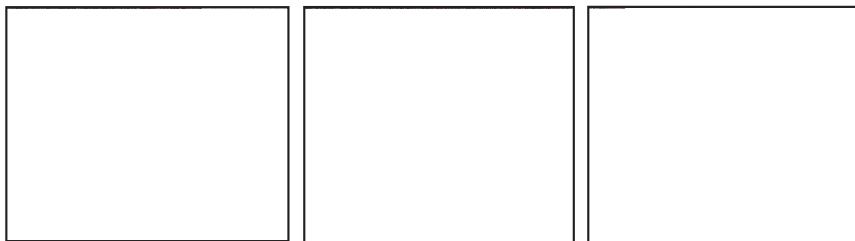
මැටි හාන්ඩ නිර්මාණය කිරීම

මැටි හාන්ඩ නිර්මාණය කිරීමේ දී පදම් කර ගන්නා ලද මැටි හාවිත කිරීම ඉතා වැදගත් ය. එයින් උසස් ප්‍රමිතියෙන් යුත් හාන්ඩයක් නිර්මාණය කර ගැනීමට ඇති හැකියාව සහ පිළිස්සීමේ දී ඇති විය හැකි දේශ මගහරවා ගැනීමට හැකියාව ලැබේ.

නිවැරදි ආකාරයට දෙඅතින් මැටි පදම් කිරීම

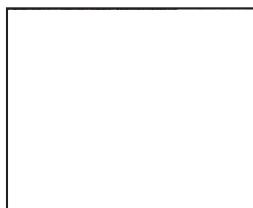
නිදහස් ඇතීම (Free Waging)

අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට මැටි කොටසක් ගෙන මේසයක් මත තබා දෙඅත් හාවිත කරමින් අනා ගන්න. දෙඅත්ල එක ම ආකාරයට හසුරුවමින් මැටි පදම් කර ගැනීමට සැලකිලිමත් විය යුතු ය. එය පළමුවන පියවරයි.



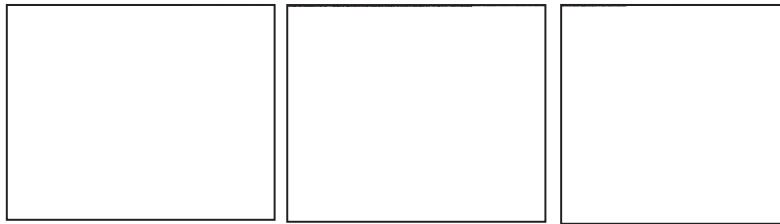
මේ ආකාරයට ඇතීම මගින් මැටි පදම් කර ගැනීමේ දී මැටි අභ්‍යන්තරයේ ඇති කුඩා ගල් කැට සහ අපදූවා මත්සිටට පැමිණීමෙන් ඒවා ඉවත් කර ගැනීමට හැකියාව ලැබේ.

ස්ප්‍රේල් ඇතීම (Spiral Waging) හෙවත් සකුරා මලක හැඩයට ඇතීම



එසේ අනාගත් මැටිපිඩ මදක් ඇලකොට දකුණු මැටි පිඩ මුදුනට තබා වම් අත මැටි පිඩ මධ්‍යයට ගෙන තෙරපමින් රවුමට කරකැවෙන සේ අනාගැනීමේ දී සකුරා මලක

හැඩය ලැබෙන අතර එහි දී මැටිවල අන්තර්ගත වායු බුඩුල ඉවත් වී නිරමාණය සඳහා සුදුසු මැටි පිඩික් ලබා ගත හැකි ය



සකුරා මලක හැඩයට ඇතිම මගින් මැටි පදම් කර ගැනීම

සකපෝරුව හාවිතයෙන් හාණ්ඩ නිරමාණය කිරීම

සකපෝරුව හාවිත කර මැටි හාණ්ඩ ඉදි කිරීම ක්‍රි:පූ:5000 ට පෙර සිට ම පැවත ගෙන එන බව පැවසේ. එබැවින් අප සකපෝරුවේ මූලධර්මය හා එහි ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳ දැන සිටීම වැදගත් වේ.

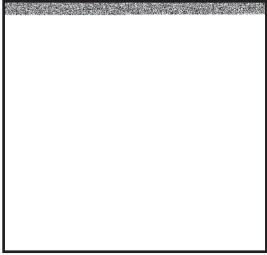
සිරස් අක්ෂයක් වටා භුමණය කළ හැකි වන පරිදි සවි කළ තිරස් වෘත්තාකාර තැටියක් ලෙස සකපෝරුව හැදින්විය හැකි ය. ඒ මත තබන ලද පදම් මැටි පිඩික්, භුමණය කිරීම මගින් වෘත්තාකාර සම්මිතියක් ඇති බදුනක් ගොඩනගා ගැනීම මෙහි මූලධර්මයයි. සකපෝරුව මත මැටි පිඩික් තබා එය මධ්‍යත කර ගැනීමෙන් අනතුරුව, දැනේ මහපටුගිලි ආධාරයෙන් එය විවෘත කර ගනිමින් මැටි පිඩි ඉහළට එසවෙන ආකාරයට දෙඅත්ලන් තෙරපමින් හාණ්ඩ ගොඩනගා ගැනීම, මෙහි ක්‍රියාවලිය සි. සකපෝරුව හාවිතයෙන් ඉදිකර ගත හැක්කේ වෘත්තාකාර හෝ සිලින්ඩරාකාර බදුන් පමණකි.

සකපෝරුවේ ක්‍රියාකාරීත්වය අනුව වර්ග තුනකට බෙදා දැක්විය හැකි ය.

01. අන් සකපෝරුව
02. පා සකපෝරුව
03. විදුලි සකපෝරුව

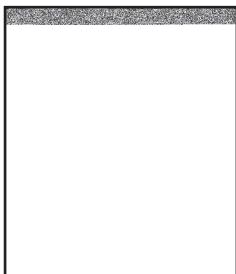
අන් සකපෝරුව

වර්තමානයේ පවා ග්‍රාමීය මැටි කාර්මික ගිල්පීන් අන් සකපෝරුව හාවිත කරමින් හාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කරයි. මුළු වකවානුවේ නිරමාණය කරන ලද මෙම අන් සකපෝරුව හාවිත කොට හාණ්ඩ ඉදි කිරීමේ දී තමා තනිව මෙන් ම තව කෙනෙකුගේ සහය ලබා ගනිමින් ද හාණ්ඩ නිපදවා ගෙන ඇත. සකපෝරුව මත විශාල මැටි ප්‍රමාණයක් තබා බදුන් එකින් එක නිපදවා ගැනීම සිදු කර ඇත. පහත දැක්වෙන්නේ අන් සකපෝරුවක රුප සටහනකි.



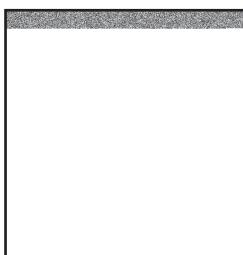
පා සකපෝරුව

අත් සකපෝරුවේ දියුණු අවස්ථාව ලෙස පා සකපෝරුව හැඳින්විය හැකි ය. පාදය යොදාගනීමින් සකරෝදය කරකැවීමට ඇති හැකියාව නිසා අත් සකපෝරුවට වඩා කාර්යක්ෂමතාවන් වැඩි ය. පාදය ආධාරයෙන් තහිව ම ක්‍රියාත්මක කරගත හැකි පා සකපෝරුවේ දි ශිල්පීයාට දැන් නිධහස් හැසිරවීමට ඉඩ ලැබේ ම තුළින් අත් සකපෝරුවට වඩා වැඩි නිෂ්පාදන ගක්තියක් ඇති කරගත හැකි වී තිබේ. පා සකපෝරුවක් පහත රුපයෙන් දක්වා ඇත.



විදුලි සකපෝරුව

ඉතා උසස් තාක්ෂණයකින් හා නිවැයදි ක්‍රමවේදයට අනුව නිපද්‍රි විදුලි සකපෝරුව මගින් ඉතා නිවැයදි ව හාන්ඩ ඉදිකිරීමට හැකියාව ඇත. විදුලි බලයෙන් ක්‍රියාත්මක කෙරෙන විදුලි සකපෝරුවේ කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ අයයක් ගන්නා අතර නිෂ්පාදන ධාරිතාව ද ඉහළ මට්ටමක පවතී. විදේශීය රට්ටල නිෂ්පාදනය කරන ලද විදුලි සකපෝරු මිලෙන් ඉහළ අයයක් ගැනීම නිසා මහා පරිමාණ කරමාන්තාලාවල ඒවා හාවිත කරන අතර දේශීය වශයෙන් නිෂ්පාදනය කෙරෙන විදුලි සකපෝරු දේශීය මැටි ශිල්පීන් විසින් බහුලව හාවිත කරයි. පහත දැක්වෙන්නේ විදුලි සකපෝරුවකි.



සකපෝරුවේ භාණ්ඩ ඉදි කිරීම

ඉහත සාකච්ඡා කෙරුණු කුමන වර්ගයක සකපෝරුවක දී වුව ද භාණ්ඩ ඉදිකර ගැනීමේ ක්‍රමවේදය සමානකමක් දක්වයි. අත්, පා, විදුලි සකපෝරුව භාවිතයේ දී කාර්යක්ෂමතාව භා නිෂ්පාදන බාරිතාව අනුව වෙනස්කමක් දක්වුව ද ඉදිකිරීමේ ක්‍රමවේදය බොහෝදුරට සමාන වේ.

සකපෝරුව ආධාරයෙන් මැටි භාණ්ඩයක් ඉදි කරමු

සකපෝරුවක මැටි භාණ්ඩයක් ඉදිකිරීමට අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය:-

1. පදම් කළ මැටි
2. ජල බදුනක්
3. හම් හෝ රෙදී කඩික්
4. ගක්තිමත් තුල් කැබැල්ලක්
5. ලැලි කැබැල්ලක්
6. සිරුම් කටු / ලියවන කටු

සකපෝරුවක මැටි භාණ්ඩයක් ඉදි කිරීමේ පියවර අනුපිළිවෙළින් පහත දක්වේ.

1. පදම් කරගත් මැටි පිඩි සකපෝරුව මත සවි කිරීම
2. මැටි පිඩි මධ්‍ය ගත කිරීම
3. වයනය ලබා ගැනීම
4. මැටි පිඩි විවෘත කිරීම
5. බදුනේ පතුල නිසි පරිදි සැකසීම
6. බදුනේ බිත්තිය ඉහළට එසවීම
7. බදුනේ කට නිම කිරීම
8. සකපෝරුවෙන් බදුන ඉවත් කිරීම
9. නිම්හම් කිරීම

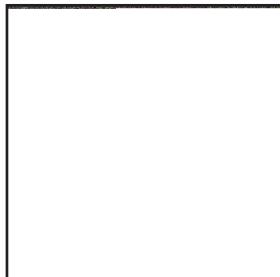
එම ක්‍රමවේද විමසා බලමු.

I පදම් කරගත් මැටි පිඩි සකපෝරුව මත සවි කිරීම

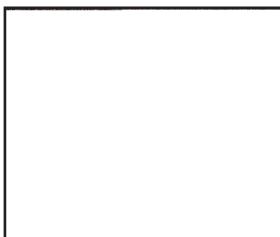
ඉහත සාකච්ඡා කෙරුණු ආකාරයට නිදහස් ඇති සහ (Free Weging) සකුරා මලක (Spiral Weging) හැඩියට මැටි පදම් කර ගැනීමෙන් පසුව එම පදම් මැටි පිඩි නිසි ආකාරයට සකපෝරු තලය මත සවිකර ගත යුතු ය. සකපෝරු තලය මදක් තෙත් කොට පදම් කරගත් මැටි පිඩි සකපෝරු තලය මධ්‍යයේ සවිකර ගත යුතු ය.

II මැටි පිඩි මධ්‍යගත කිරීම

සකපෝරුව මත ඇති මැටි පිඩි ජලය ස්වල්පයක් යොදා තෙත් කොට, දෙඅත්ල ද තෙත් සහිතව මැටි පිඩි මත තෙරපා ගනිමින් සකපෝරුව සේමින් කරකැවිය යුතු ය. දෙවැලම්ට ඉණට සිර වන සේ අතෙහි පෙර බාහු කොටස සකපෝරුවේ තැටියෙහි ස්ථැපිත වන සේ ගිරිරය ස්ථාවරව තබා ගනිමින් ඉදිකිරීමේ ක්‍රියාවලිය ආරම්භ කළ පසු දෙඅත්ල සේමින් සේමින් තද කරමින් මැටි පිඩි මධ්‍යයට පැමිණෙන ආකාරයට සකස් කර ගත යුතු වේ. සකපෝරුව කරකැවෙන විට දැන් අතරින් සමානව මැටි පිඩි වෘත්තාකාරව ගමන් කිරීම එය මධ්‍යගත ව ඇති බවට සාධකයකි. නිවැරදි ව මධ්‍යගත වූ මැටි පිඩික් පහත දක් වේ.

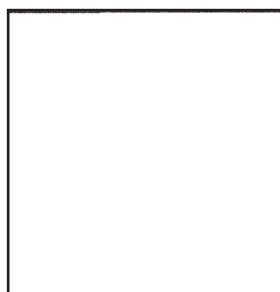


III වයනය ලබා ගැනීම



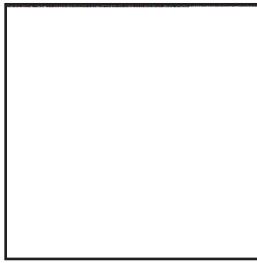
මධ්‍යගත කරගත් මැටි පිඩි දැනින් තෙරපා ඉහළට ඔසවමින් ද නැවත පහළට තෙරපමින් ද සකස් කර ගත යුතු ය. කීපවරක් මෙසේ කොතක් සේ ඉහළට එසවීමෙන් හා නැවත පහත් කර ගැනීමෙන් හාණ්ඩ ඉදි කිරීම සඳහා පූදුසු තත්ත්වයට පත් වේ. මැටි පිඩි ඉහළට එසවීමේ දී දැන් නිසි ආකාරයකට ඉණට සිරවන සේ තබා ගැනීම ඉතා වැදගත් ය. ඔසවාගත් මැටි පිඩි පහත් කිරීමේ දී මදක් ඇලකොට උඩින් පහතට තෙරපීමෙන් නිසි ආකාරයට සකස් කර ගත හැකි ය.

IV මැටි පිඩි විවෘත කිරීම

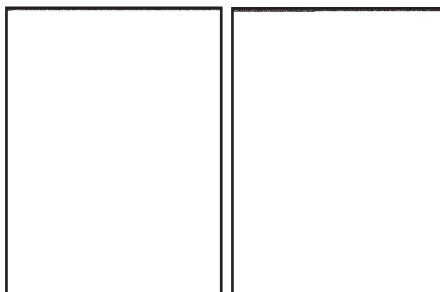


මධ්‍යගත මැටි පිඩ දෙපසින් දැනේ ඇගිලි සිටින ලෙසත්, දකුණතේ මහපටුගිල්ල මැටි පිඩ මුදුනේ සිටින ලෙසටත් තබාගෙන අඩු වේගයකින් සකපෝරුව ක්‍රියාත්මක කළ යුතු ය. මැටි පිඩ මුදුනෙහි තබන ලද මහපටුගිල්ල සේමෙන් පහතට තෙරපීමේ දී මැටි පිඩ විවෘත වෙයි. නැවත ජලය ස්වල්පයක් ඉසගෙන විවෘත වූ මැටි පිඩ මධ්‍යයට දැනේ මහපටුගිලි දෙපසින් තබා පහතට තෙරපීමේ දී බදුනක හැඩයක් ලැබෙන සේ මැටි පිඩ විවෘත වීම ආරම්භ වේ. අනතුරුව දැනේ මහපටුගිලි බදුනේ ඇතුළු පැත්තේ ද අනෙක් ඇගිලි පිට පැත්තේ ද තබා ගනිමින් මැටි පිඩ තෙරපීම ආරම්භ කළ යුතු ය. මාපට ඇගිලි දෙක දෙපසට තෙරපීම සිදු කළ යුතු ය. එහි දී කට විවෘත බදුනක් පිළියෙල වේ. ඉන් අනතුරුව එක් අතක අත්ල කොටස බදුන තුළට දමා මැටි බදුනේ අඩිය කොටස නිම කර ගත යුතු ය. මෙහි දී වැදගත් කරුණ වන්නේ සකපෝරුවේ වේගය නිසි ආකාරයට පාලනය කර ගැනීමයි.

V බදුනේ බිත්තිය ඉහළට එසවීම



අප නිර්මාණය කරගනු ලබන්නේ කුමන හැඩයක බදුනක් වුවත් මූලික හැඩය වන සිලින්ඩරාකාර හැඩය නිර්මාණය කර ගත යුතු ය. (මෙම කුමවේදය පිගන්, පිරිසි, ලොකු මල් බදුන් නිර්මාණයේ දී භාවිත කිරීමට නොහැකි ය). රුප සටහනින් දක්වා ඇති පරිදි දකුණතේ දුරටතිල්ල තබා භාජනයේ පිටතින් ද අනෙක් අත භාජනයට සමාන්තරව ඇතුළු පැත්තේන් ද තබා ගත යුතු ය. ඉන්පසු සකපෝරුව ක්‍රියාත්මක කරමින් පහත ඇති මැටි ඉහළට ගෙන ඒම සිදුකළ යුතු ය.



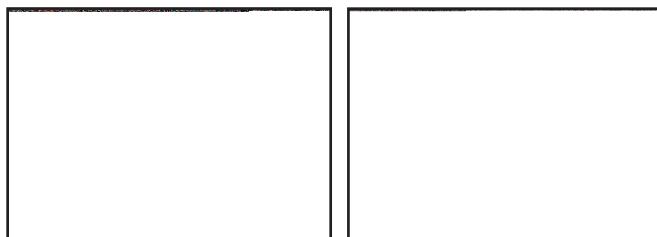
මෙම රුප සටහනේ පෙන්වා දී ඇති පරිදි භාජනය නිර්මාණය කිරීම ඉතා වැදගත් වේ. භාජනයේ පත්‍රල, බිත්තියේ ඉහළ බිත්තියට වඩා යම් සනකමක් තබා ගැනීම වැදගත් වේ. භාජනයේ පත්‍රලේ ජලය රදි ඇත්ත්ම ස්පොන්ස් කැබල්ලක ආධාරයෙන් ඉවත් කරගත යුතු ය. පසුව තමන් කැමැති ආකාරයට බදුනේ හැඩය නිර්මාණය කර ගත හැකි ය.

VI බඳුනේ කට නිමහම කිරීම



අලංකාරව නිර්මාණය කරගත් බඳුනේ කට නිම කිරීම ඉතා වැදගත් කාර්යයකි. මේ සඳහා සකසා ගන්නා ලද ලෙදර කැබැල්ලක් හෝ රෙදි කඩක් භාවිත කළ හැකි ය. නිර්මාණය කර ඇති භාජනයේ කට ඒකාකාරී නොවේ නම් එය ඒකාකාරී වන ආකාරයට සුදුසු උල් සහිත මෙවලමක් (Tool) භාවිත කොට කපා ඉවත් කර ගත යුතු ය. පහත රැප සටහනේ නිවැරදි ආකාරයට ලෙදර හෝ රෙදි කඩ අල්ලන ආකාරය දැක්වේ. මෙහිදී ද ඉහත ආකාරයට සකපෝරුවේ වේගය පිළිබඳ සැලකිලිමක් විය යුතු ය.

VII සකපෝරුවෙන් බඳුන ඉවත් කිරීම

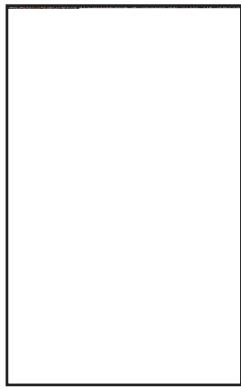


සකපෝරුවෙන් ඉදි කරන ලද මැටි භාජනය ඉවත් කර ගැනීමේ දී බඳුනේ හැඩය විකාති නොවන ආකාරයට කටයුතු කළ යුතු ය. දැකින් තදින් ඇදෙන සේ ඇගිලිවල ද්‍රව්‍ය ලද තුළ කැබැල්ලක් (නයිලෝන්, තංගුස්) සකපෝරු තලයක්, බඳුනේ පතුලක් අතරින් යැවීමෙන් පලුදු නොවී බඳුන සකපෝරුවෙන් වෙන් කර ගත හැකි ය. පිටත සිට තමා සිටින දෙසට තුළ ඇදී එන සේ මෙම තුළ මෙහෙයුවෙමෙන් බඳුන සකපෝරුවෙන් වෙන් වේ. පතුලට වතුර ස්වල්පයක් ඉස තුළ පොට පෙර පරිදි පිටත සිට තමා සිටින දෙසට තැවත වරක් යැවීමෙන් බඳුන පිහිටි ස්ථානයෙන් පහසුවෙන් ඉවත් කර ගත හැකි ය. සම තලයක් සහිත ලැලි කැබැල්ලක් සකපෝරුවේ තලයට සමාන්තරව තබා සෙමින් ලිස්සවීම මගින් බඳුන ලැල්ල මතට ලබාගත හැකි ය.

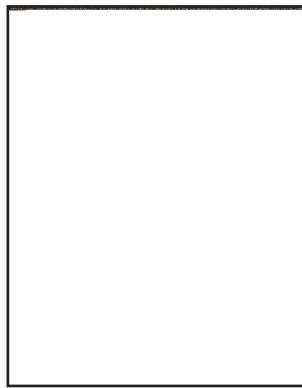
ඉහත දක්වන ලද කරුණුවලට අමතරව සකපෝරුවෙන් ඉදිකරන ලද භාජනය ඉවත් කර ගැනීම පහසු කර ගැනීම සඳහා සකපෝරු තලය මත ලැලි කැබැල්ලක් සවිකර ගත හැකි ය. නැතහෙත් සකපෝරු තලය මත සවි කිරීමට සුදුසු පැතලි තලයක් සකස් කර ගැනීම සුදුසු ය. එම තලය මත භාණ්ඩ ඉදි කිරීම තුළින් සකපෝරුවෙන් ඉවත් කර ගන්නා අවස්ථාවේ මැටි භාජනයට ඇති විය හැකි දේශ මගහරවා ගත හැකි ය.

VIII නිමහම් කිරීම

නිර්මාණය කර ගන්නා ලද මැටි හාජනය නිමහම් කිරීමට සුදුසු අවස්ථාව හමු පදුම් අවස්ථාවයි. (සම්පූර්ණයෙන් ම වියලි නොමැති යම්තාක් දුරකට තෙතමනය රඳා පවතින එවිම හෝ ඇදුවීම් නොවන අවස්ථාව) ප්‍රථම අවස්ථාවේ දී කළ යුත්තේ අඩිය කොටස පහතට සිටින සේ සකපෝරු තලය මත හාජනය සවිකර ගැනීම ය. පහත දක්වා ඇත්තේ සකපෝරුව මත හාජනය සවිකර ගන්නා ආකාරයන් නිවැරදි ආකාරයට හාණ්ඩියක් නිමහම් කරන ආකාරයන් දුක්වෙන රුපසටහන් ය.



සකපෝරුවේ රඳවා ගත් ආධාරකයක් භාවිත කිරීම



නිවැරදි ආකාරයට නිමහම් කරන හාණ්ඩියක්

හාජනයේ හැඩියට ගැලපෙන පරිදි අඩිය ලියවා ගැනීම කළ යුතු වේ. ඒ සඳහා සිරුම් කටු ආධාරයෙන් වැඩි මැටි කොටස් කපා ඉවත් කර ගැනීම සිදු කළ යුතු ය.

පියවර කිහිපයක් පසුකර නිර්මාණය කෙරෙන මැටි හාණ්ඩි, අන්තිම අවස්ථාවේ නැතහොත් නිමහම් කිරීමේ කාර්යයේ දී වැදගත් වන කරුණු කිහිපයක් පිළිබඳ සැලකිලිමත් විය යුතු ය.

- i. හාණ්ඩියට සුදුසු පරිදි හාජනයේ සනකම රඳවා ගැනීම (Thickness)
- ii. හාජනයේ බර අඩු කර ගැනීම.
- iii. මතා නිමාවකින් යුතු මත්සිටක් ලබා ගැනීම

යන කරුණු පිළිබඳ සැලකිලිමත්වීමේ දී සනකම අඩුකර ගැනීම සඳහා වැඩි කොටස් ඉවත් කිරීමත්, එමගින් බර අඩුවීමත් සිදුවන අතර තෙත රෙදි කඩිකින් හෝ ස්පොන්ස් කැබල්ලකින් පිරිමැදීම තුළින් මතා නිමාවක් ලබා ගැනීමේ හැකියාව ඇත.

4.2 හාණ්ඩ ප්‍රතිනිරමාණය සඳහා අව්‍යු සකසයි.

මැටි හාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කිරීමේ තවත් එක් ක්‍රමවේදයක් ලෙස අව්‍යු මගින් හාණ්ඩ ප්‍රතිනිරමාණය කිරීම දැක්විය හැකි ය. මෙහි දී හාවිත කරන “අව්‍යුව” යන්න කුමක් දැයි පැහැදිලි කර ගත යුතු වෙයි.

එකම හැඩය ඇති හාණ්ඩ විශාල ප්‍රමාණයක් කිසිදු වෙනසක් නොවී ඒ ආකාරයට ම නිපදවා ගැනීම සඳහා අව්‍යු හාවිතයට ගැනේ. කිසියම් හාණ්ඩයක් සැදිමට අදහස් කරන්නේ තම එම හාණ්ඩය ආදර්ශයක් ලෙසට උපයෝගී කර ගතිමින් ඒ ආකාරයට ම හාණ්ඩ නිපදවා ගැනීමට හාවිත කරනු ලබන ආකෘතිමය මෙවලම “අව්‍යුව” නමින් හැඳින්විය හැකි ය. මෙහි විශේෂිත ලක්ෂණය නම් එකම හැඩය, එකම ප්‍රමාණය ඇති හාණ්ඩ රාඛියක් ප්‍රතිනිරමාණය කර ගත හැකි වීමය.

හාණ්ඩ ප්‍රතිනිරමාණය කර ගැනීමට හාවිත කරන අව්‍යු ක්‍රම තුනකට ප්‍රධාන වශයෙන් වර්ග කර දැක්විය හැකි ය. ඒවා පහත දැක්වේ.

1. අව්‍යු තැනීමට හාවිත කරනු ලබන මාධ්‍යය අනුව
2. ආදර්ශය ලෙස යොදා ගන්නා හාණ්ඩයේ හැඩය අනුව
3. වාත්තු කරන ක්‍රමය අනුව

01. මෙහිදී හාවිත කරනු ලබන අව්‍යු තැනීම සඳහා මාධ්‍ය රාඛියක් හාවිතයට ගැනේ.

- දුව
- මැටි
- ලෝජ
- සිමෙන්ති
- ගයිබර ග්ලාස්
- රබර
- ප්ලාස්ටික් මූල් පැරිස්

මැටි හාවිත කර ගෙවාල් සැදිමේ දී ඒ සඳහා හාවිත කරන්නේ ද්‍රවයෙන් තනාගත් අව්‍යු ය. ගැස් උදුන මත තබන පැතැලි අඩියකින් යුත් මැටි වළං තැනීමටත් උඩ කැට සැදිමටත් වර්තමානයේ හාවිත කරනු ලබන අව්‍යු සාදාගනු ලබන්නේ ලෝජයෙනි. සිමෙන්ති හාවිත කරමින් මල් පෝව්ලි, උදුන අලංකරණ උපාංග නිරමාණය කරන බව ඔබන් ද්‍රව්‍යවා ඇත. ගයිබර ග්ලාස් හාවිතයෙන් බහුල ලෙස අව්‍යු නිරමාණය කර ගන්නේ මල් පෝව්ලි ප්‍රතිනිරමාණය කර ගැනීමට ය. රබර හාවිතයෙන් ඉතා සිශුම් හැඩතල සහිත හාණ්ඩ නිපදවා ගත හැකි ආකාරයේ අව්‍යු තනා ගැනේ. මහපාර අයිනේ තබාගෙන රබර අව්‍යු මගින් බුදු පිළිම විනාඩි 20කින් නිරමාණය කරන ආකාරය ඔබ දක ඇතුවාට සැක නැත. මෙම අව්‍යුවල ඉතා සිශුම් රේබාවලින් බුද්ධ දිර්ශය, සිවුර, අතැශිලි ආදිය නිමවා ඇති බව දක්නට ඇත. එමෙන් ම කළාත්මක මැටි හාණ්ඩ, විසිතුරු බදුන්, පිගන් හාණ්ඩ වැනි හාණ්ඩ ප්‍රතිනිරමාණය කර ගැනීමට අව්‍යු සාදාගනු ලබන්නේ ඒලාස්ටිර මූල් පැරිස් හාවිත කරමිනි.

02. ආදර්ය රුපය ලෙස යොදා ගන්නා හාන්චයේ හැඩය අනුව අව්‍යුත් වර්ග කරන ආකාරය හඳුනා ගනිමු.

ආදර්ය ලෙස තෝරා ගන්නා හාන්චයේ හැඩය අනුව අව්‍යුත් සකස් කිරීමේ ක්‍රමවේදය වෙනස් වන බැවින් ක්‍රම දෙකකට අව්‍යුත් සැකසීම වර්ග කර දැක්විය හැකි ය.

- සරල අව්‍යුත් (Simple Moulds)
- සංකීරණ අව්‍යුත් (Complex Moulds)

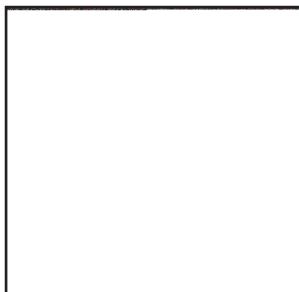
සරල අව්‍යුත්

සරල අව්‍යුත්වලින් ප්‍රතිනිර්මාණය කරගනු ලබන්නේ අඩු, මූඩි, කෙමි ආදිය නැති තනි පළුවකින් හෝ පළු අඩු සංඛ්‍යාවකින් සකස් කර ගත හැකි හාන්ච සඳහා යොදා ගන්නා අව්‍යුත්ය.

අඩු නැති කෝප්පයක්, දිසියක් උදාහරණ ලෙස දැක්විය හැකි ය. එය තනිපළුවක අව්‍යුත්වක් ලෙස සාදා ගැනීමට පිළිවන. මෙවැනි හැඩ සහිත හාන්ච, බාධාවකින් තොරව අව්‍යුත්වක බහා ඉවත් කර ගත හැකි ය. මෙවා සරල අව්‍යුත් ගනයට වැටෙමි. එපමණක් තොව බදුක් සහිත බදුනක්, ගැමුරින් වැඩි බදුනක් වැනි හාන්ච සඳහා අව්‍යුත් සාදා ගැනීමේ දී පෙර සඳහන් ආකාරයට අව්‍යුත් සාදා ගත තොහැකි ය. ඉහත දැක්වෙන ආකාරයේ බදුන් සඳහා අව්‍යුත් සාදා ගැනීමේ දී ආදර්ය හරි මැදින් දෙකකට බෙදා පළ දෙකක් ලෙස සකසා ගත යුතු වෙයි. අව්‍යුත් කොටස් දෙක එකතු කර ඒ හරහා ප්‍රතිනිර්මාණය කර ගැනීම සිදු කරයි. මෙවැනි හාන්ච සඳහා වන අව්‍යුත් ද සරල අව්‍යුත් ලෙස හඳුන්වයි. කොටස් කිහිපයක් වුව ද එකට එකතු කර එකවර හාන්චය ප්‍රතිනිර්මාණය කර ගැනීමට හැකි නම් ඒවා සරල අව්‍යුත් ගනයට වැටෙමි.

සංකීරණ අව්‍යුත්

ඉහත දැක්වූ ක්‍රම ශිල්ප අනුගමනය කිරීමෙන් මෙහි දක්වා ඇති බදුන ප්‍රතිනිර්මාණය කර ගැනීමේ හැකියාව නැතු. මේ සඳහා කොටස් වෙන් වෙන් වශයෙන් ගෙන අව්‍යුත් සාදා ගත යුතුවෙයි. මූඩිය වෙනමත්, අඩුව වෙනමත්, කෙමිය වෙනමත්, ඉතිරි කොටස වෙනමත් අව්‍යුත් ලෙස සාදා ගත යුතු වෙයි. ඒවා වෙන වෙනම ප්‍රතිනිර්මාණය කර හැඩය අවශ්‍ය තැනෙට ගෙවා අලවා ගැනීම මගින් මෙම හාන්චය සකස් කර ගත යුතු වෙයි. මෙසේ වෙන් වෙන් වශයෙන් ප්‍රතිනිර්මාණය කර නැවත එකට අලවා සකස් කර ගනු ලබන හාන්ච සඳහා සාදා ගන්නා අව්‍යුත් සංකීරණ අව්‍යුත් ලෙස සැලකේ.



03. වාත්තු කරන ක්‍රමය අනුව වර්ග කිරීමේ දි ද ක්‍රම දෙකක් දැක්විය හැකි ය.

- කුහර වාත්තු ක්‍රමය
- සන වාත්තු ක්‍රමය

කුහර වාත්තු ක්‍රමය

ප්ලාස්ටර් ඔන් පැරිස් අව්‍යුචකට වාත්තු මැටි දියර එක් කර මද වේලාවක් තැබීමට සැලැස්වීමෙන් මැටි අංශ සහ ජලය ප්ලාස්ටර් ඔන් පැරිස් අව්‍යුචකට උරා ගනී. එහිදී තුනී මැටි සිවියක් සැදේ. ඉන්පසුව ඉතිරි මැටි දියර ඉවත් කිරීමෙන් පසු හාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කර ගැනීම කුහර වාත්තු ක්‍රමය ලෙස හැදින්වේ. නිරමාණය කරනු ලබන හාණ්ඩයට අදාළ එම හාණ්ඩයේ බිත්තියේ සනකම අඩු වැඩි කිරීම වාත්තු මැටි දියර අව්‍යුච්‍ය තබන වේලාව අනුව නිරණය කරනු ලැබේ. උදාහරණයක් ලෙස වාත්තු මැටි දියර, හොඳින් වියලුණු අව්‍යුචක විනාඩි 15ක් පමණ තබනු ලබන අතර නිෂ්පාදනය කරනු ලබන හාණ්ඩයේ බිත්ති සනකම තවත් වැඩි කිරීමට අවශ්‍ය නම් වාත්තු මැටි දියරය අව්‍යුච්‍ය තබන කාලය වැඩි කිරීමෙන් එය සිදුකර ගත හැකි ය.

ස්වභාවිකව වියලුණු එක් අව්‍යුචකින් දිනකට 3 සිට 4 දක්වා හාණ්ඩ ප්‍රමාණයක් නිෂ්පාදනය කර ගත හැකි අතර අව්‍යුච්‍ය ඇති වියලි ස්වභාවය හෝ තෙත ස්වභාවය අනුව ප්‍රමාණය වෙනස් විය හැකි ය.

සෙරලික් හාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සඳහා ප්ලාස්ටර් ඔන් පැරිස් අව්‍යුචකින් වාත්තු මැටි දියර යොදා වාත්තු කරන අවස්ථාවේ පරිසරයේ පවතින දේශගුණික තත්ත්වය ද බලපායි. වියලි කාලගුණික තත්ත්වයක් යටතේ ප්ලාස්ටර් ඔන් පැරිස් අව්‍යුචක නිතරම වියලි පැවතීම නිසා වැඩි ප්‍රමාණයක් හාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කර ගත හැකි ය. වැසි බර කාලගුණික තත්ත්වයක නම් ප්ලාස්ටර් ඔන් පැරිස් අව්‍යුචකට පරිසරයේ ඇති ජලවාෂ්ප උරා ගැනීම නිසා ප්ලාස්ටර් ඔන් පැරිස් අව්‍යුචක තෙත ගතියෙන් යුත්ත වීම නිසා දිනකට නිෂ්පාදනය කරනු ලබන හාණ්ඩ ප්‍රමාණය අඩුවිය හැකි ය.

කුහර වාත්තු ක්‍රමයේ අව්‍යුචකින් හාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කර ගැනීමේ දී, වාත්තු කළ හාණ්ඩවල බිත්තිවල සනකම, අඩිය කොටසට වඩා අඩු වීම මෙම කුහර වාත්තු ක්‍රමයේ ඇති අවාසිදායක තත්ත්වයක් ලෙස හැදින්විය හැකි ය.

සන වාත්තු ක්‍රමය

මෙම ක්‍රමයේ දී හාණ්ඩයේ පිට පැන්ත මෙන් ම ඇතුළු පැන්තට ද අව්‍යුචක් හාවිත කිරීම සිදු වේ. මේ මගින් මැටි හාණ්ඩවල බිත්තිවල සනකම එකිනෙකට වෙනස් නොවන ආකාරයට වාත්තු කර ගත හැකි ය. වැඩි ලෙසම සන වාත්තු ක්‍රමය හාවිත කරනු ලබන්නේ කුහර වාත්තු ක්‍රමයට වාත්තු කළ නොහැකි හාණ්ඩ වාත්තු කිරීම සඳහා ය. උදාහරණයක් ලෙස සනීපාරක්ෂක හාණ්ඩ නිෂ්පාදනය දැක්විය හැකි ය. මෙවැනි අව්‍යුචක පර් අතර

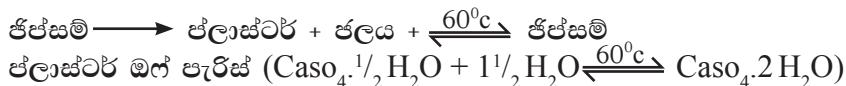
ඇත්තේ භාණ්ඩයේ සනකම පමණක් බැවින් මෙම සන වාත්තු ක්‍රමයට සාදා ගන්නා සැම භාණ්ඩයකම සනකම දිග පළල නිසි ප්‍රමිතියෙන් යුතුක්ත වේ.

ඉහත සාකච්ඡා කෙරුණු වාත්තු ක්‍රම දෙක සෙරමික් කරමාන්තයේ දී බහුල ව භාවිත කෙරෙන අතර කුඩා කරමාන්තකරුවන් වැඩි සැලකිල්ලක් දක්වනු ලබන්නේ කුහර වාත්තු ක්‍රමයෙන් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කර ගැනීම කෙරෙහි ය. මෙහි දී භාවිත කරනු ලබන්නේ ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් අව්‍යවත්වක්.

අව්‍යව සැදීම සඳහා භාවිත කරන ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් පිළිබඳ දැන ගැනීම වැදගත් වේ.

ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස්

ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් සකස් කරනු ලබන්නේ "ජ්සම්" (Gypsum) තැමැති ද්‍රව්‍යයෙනි. ජ්සම් යනු ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස්වල ස්ථායි අවස්ථාවකි. ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් ජ්සම්වල අස්ථායි අවස්ථාවයි. ජ්සම් සෙල්සියස් 60°C පමණ ජ්කාකාරී උෂ්ණත්වයක රත් කිරීමේදී එහි අඩංගු ජල ප්‍රමාණයක් ඉවත් වේ. මෙය ප්‍රත්‍යුවර්තන ක්‍රියාවක් තිසා එම ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස්වල ඉවත් වූ ජල ප්‍රමාණය තැවත මිශ්‍රිතයෙන් ජ්සම්වල මුදික ලක්ෂණය වූ ස්ථායි තත්ත්වයට පත් වේ. මෙම ක්‍රියාව පාදක කරමින් අව්‍යව සාදනු ලැබේ.



අව්‍යව තැනීමට ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් මිශ්‍රණය සකස් කිරීමට පෙර පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි අවධානය යොමු කළ යුතු ය.

- ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් කුඩා භාවිතයට ගැනීමේ දී ද්‍රව්‍යය විවෘත ව නොතිබුමට වගබලා ගත යුතු ය. පරිසරයේ ඇති ජල වාෂ්ප ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් සමග මිශ්‍රිතය ඉඩ තිබේ. මෙහි දී ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් කැටි ගැසීමට ඉඩ ඇති බැවින් භාවිතයට තුෂුදුසු තත්ත්වයකට පත් වේ.
- ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් ජලය සමග මිශ්‍රකර දියකර ගැනීමෙන් මිශ්‍රණය සාදාගනු ලැබේ. මෙහි දී ජලය ලිටර් එකකට ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් කුඩා 1kg 400g ප්‍රමාණවත් ය. මිශ්‍රකරනු ලබන්නේ ජලය මතට ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් කුඩා ඉසීම මගිනි.
- වෙළඳපොළනී විවිධ රටවලින් ආනයනය කරන ලද ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් වර්ග දක්නට ඇත. එංගලන්තය, ඉන්දියාව, කායිලන්තය, පාකිස්ථානය යන රටවලින් බහුල වශයෙන් ආනයනය කරන බව පෙනේ. සෙරමික් කරමාන්තයේ දී අව්‍යව සඳහා වඩාත් සුදුසු වන්නේ එංගලන්ත හෝ කායිලන්ත ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් ය.

- වෙළඳපාලන් ප්ලාස්ටික් ඔහු පැරිස් මිල දී ගන්නා විට කල් ඉතුත් නොවූ කැටී නොගැසුණු වෙනත් ද්‍රව්‍ය සමඟ මිශ්‍ර නොවුණු හොඳ තත්ත්වයෙන් පවතින ප්ලාස්ටික් ඔහු පැරිස් මිල දී ගත යුතු ය.
- පැරිස් බදාම සාදා ගන්නා හාජනය කාර්ය නිම වූ පසු පිරිසිදු කිරීමටත් ඉතිරි ප්ලාස්ටික් ඔහු පැරිස් ඒවා වෙනත් තෝරා ගත් සේපානයකට දැමීමටත් වගබලා ගත යුතු ය. ඉක්මනින් සහ තත්ත්වයට පත්වන බැවින් ජලනාල මාරුගවලට නොදුමිය යුතු ය.
- ප්ලාස්ටික් ඔහු පැරිස් හාවිතයේ දී මුව වැස්මක් හාවිත කිරීම වැනි සෞඛ්‍යාරක්ෂිත කුම හාවිත කිරීම වඩාත් සුදුසු ය.

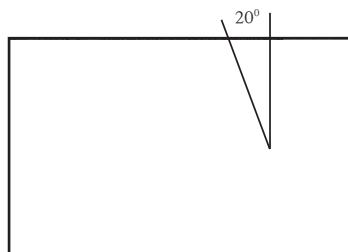
අවුවක් තැනීම

කිසියම් හාණ්ඩායක් කුමන හැඩයකින් යුත්ත වුව ද එම හැඩයේ හාණ්ඩ එලෙසින් ම ප්‍රතිනිරමාණය කිරීම සඳහා අවුව හාවිත කළ හැකි ය. අවුවක් තැනීම සඳහා ආදර්ශ රුපයක් තෝරාගත යුතු ය.

සරල අවුවක් නිරමාණය කර ගැනීම

පළමුවෙන් ඉතාමත් සරල ව සාදා ගත හැකි එක් පළවක අවුවක් පිළියෙල කර ගනීම්. ඒ සඳහා නිවැරදි ආදර්ශ රුපයක් තෝරා ගත යුතු ය. එම ආදර්ශ රුපය ගෙදර දොර හෝ වෙළඳපාලන් මිල දී ගත හැකි අවුව තැනී කොළේපයක් දිසියක්, පිළානක්, ව්‍යක්ෂුතන දමන දිසියක් මේ සඳහා වඩාත් සුදුසු ය. ප්ලාස්ටික් වැනි සැහැල්ල හාජනයක් තෝරා ගැනීමේ දී එය නිසි ආකාරව ආධාරකය මත රඳවා ගත යුතු ය. අප තෝරා ගනු ලබන ආදර්ශ රුපය කුමන ආකාරයේ එකක් වුව ද පහත රුපයේ දක්වා ඇති පරිදි 20° ක් වන් අනතියකට තබා ගැනීම වැදගත් වේ.

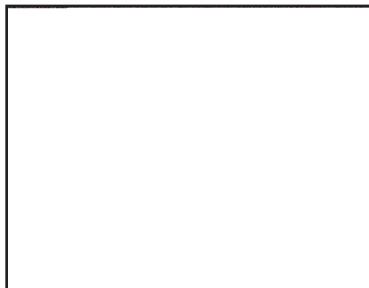
පළමු පියවර



රුපය - 1.2

1.2 රුපයේ පෙන්වා දී ඇති පරිදි සමඟල මත්පිටක් සහිත මේසයක් හෝ විදුරු තහවුවක් මත ආදර්ශ රුපය රඳවා ගත යුතු ය. 20° ආනතියකට තබා ගැනීමෙන් අවුව ආදර්ශ රුපයෙන් ඉවත් කිරීම ඉතා පහසු වේ. ආදර්ශ රුපය සමඟල ආධාරකය මත රඳවා ගැනීම සඳහා ආදර්ශ රුපය තුළට පදම් මැටි පුරවා ගැනීම සුදුසු ය. පහත රුපයෙන් එය මතාව අවබෝධ කර ගත හැකි ය.

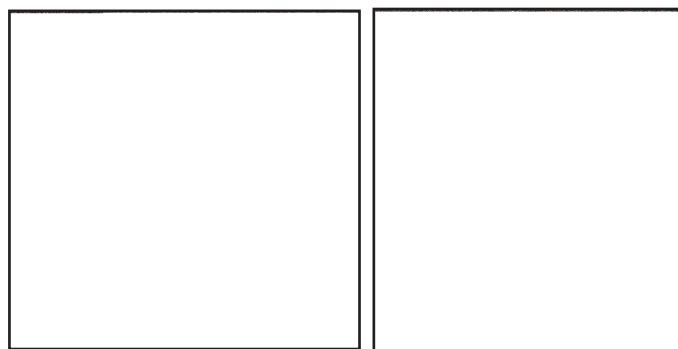
දෙවන පියවර



රුපය - 1.3

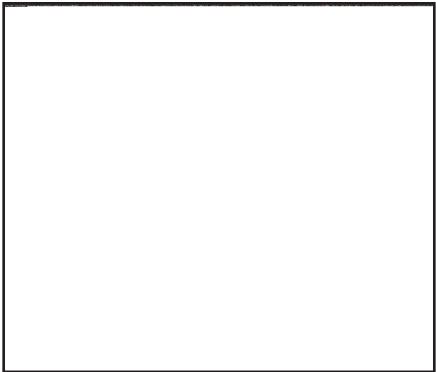
ඉහත මූලික පියවර ලෙස සමතල මතුපිට ආදර්ශ රුප රදවා ගත් අතර දෙවන පියවරේ දී ජ්‍යෙෂ්ඨර ඔග් පැරිස් යොදා අව්‍යුත් ලබා ගැනීමට සුදුසු පරිදි සකසා ගත යුතු අතර එය 1.3 රුපයේ පෙන්වා දී ඇත.

මෙම රුපයේ පෙනෙන පරිදි ආදර්ශ රුපයට පිටතින් අගල් $1 \frac{1}{2}$ හෝ දෙකක් පමණ ඉඩක් සහිතව ආධාරකය රදවා ගත යුතු ය. මේ සඳහා වෙළෙඳපොලෙන් මිල දී ගත හැකි තහවුවක් වුව ද හාවිත කළ හැකි අතර නැතහෙත් සිනකම සහිත කාචිලෝඩ් කැබැල්ලක් පදම් මැටි තහවුවක් සුදුසු වේ. ආදර්ශ රුපයේ හෝ උසට වඩා අගල් $1 \frac{1}{2}$ හෝ 2 ක ප්‍රමාණයක උසින් ආධාරකය රදවා ගත යුතු අතර ආධාරකය සහ සමතල මතුපිට අතර සම්බන්ධය ඇති කිරීම සඳහා මැටි දරණුවක් යොදා ගනීමින් වට බැමීමක් යොදා ගැනීම වඩාත් සුදුසු වේ.



රුපය - 1.4

මෙම මැටි වට බැමීම යොදා ගැනීමෙන් අපේක්ෂා කරනුයේ අව්‍යුත් තැනීමට යොදගත්තා ජ්‍යෙෂ්ඨර ඔග් පැරිස් දියරය පිටතට ගලායාම වළක්වාලීමයි. ආධාරකය තවදුරටත් ගක්තිමත් කර ගැනීම සඳහා 1.5 රුපයේ පෙන්වා දී ඇති පරිදි ලණුවක් හෝ පටියක් යොදා ගනීමින් බැඳෙන යුතු ය.



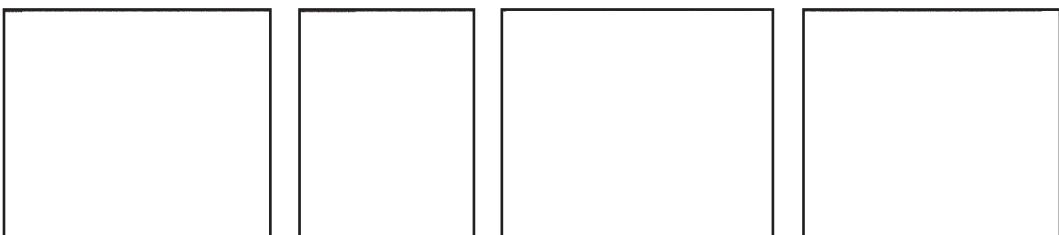
රුපය - 1.5

මෙවැනි අව්‍යුත් ලබා ගැනීමේදී ආදර්ශ රුපයේ පිටත පෘෂ්ටයේ මඟ සබන් දියරය සිහින් කෙදි සහිත පින්සලකින් කිහිපවරක් ආලේප කරගත යුතු ය. එහෙත් අප ආදර්ශ රුපය ලෙස ගෙන ඇත්තේ ජ්ලාස්ටික් භාණ්‍යක් නිසා එහි මතුපිට පෘෂ්ටයේ පොල්තෙල් ස්වල්පයක් ආලේප කර ගැනීම සමඟ අව්‍යුත් සකසන සෙරමික් දිල්පින් විසින් සිදු කරනු ලබයි. එය ද සාර්ථක වැයමකි.

එහෙත් පොල්තෙල් ආදර්ශ රුපයේ තවරා ගැනීම අනිවාර්ය කාර්යයක් නොවන අතර අපගේ ආදර්ශ රුපය ජ්ලාස්ටික් හෝ සෙරමික් භාණ්‍යක් නිසා එහි මතුපිට මැනවින් නිමහම් වී තිබීම අව්‍යුත් ආදර්ශ රුපයෙන් ගලවා ගැනීමට පහසු කරවනු ඇත.

ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් මිශ්‍රණය සකස් කළ යුත්තේ අව්‍යුත් තැනීමට සියල්ල සූදානම් කරගත් පසුව ය. ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් අව්‍යුත් දැමීමට සූදුසු හොඳ තත්ත්වයකින් යුත්ත නම් 1.5 kg සඳහා වතුර ලිටර එකක් පමණ යෙදීම සූදුසු ය. එහෙත් එක් එක් සෙරමික් දිල්පින් තමාගේ අවශ්‍යතාව මත ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් 1.300 kg සිට 1.500 kg දක්වා වතුර ලිටර එකකට කළවම් කර ගැනීම සිදු කරයි.

පළමුව අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට ජලය භාණ්‍යකට දමා, කිරා ගන්නා ලද ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් කුඩා සෙමින් ජලය මත ඉස ගත යුතු ය. ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් ජලයේ ගිල්ලෙන ප්‍රමාණයට පමණක් දමා ගැනීම ප්‍රමාණවත් වේ. මෙය සෙරමික් දිල්පින් විසින් අනුගමනය කරන සාමාන්‍ය ක්‍රමවේදය වේ. පසුව ජ්ලාස්ටර් ඔර් පැරිස් සහ ජලය විනාඩි දෙකක් පමණ එක් දිගාවකට හොඳින් මිශ්‍ර කර ගත යුතු ය.



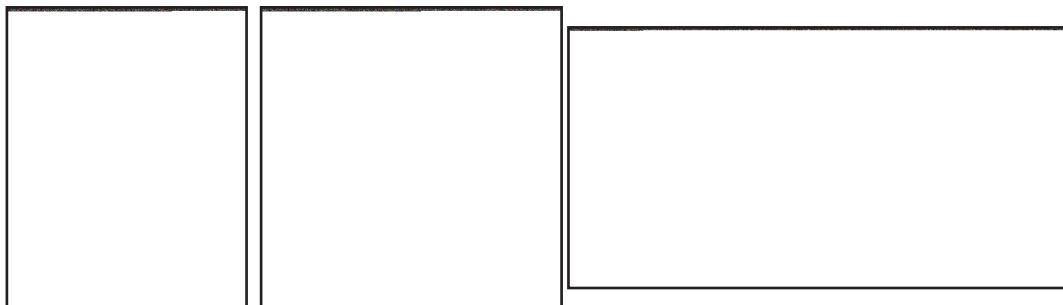
ප්ලාස්ටර් ඔන් පැරිස් වර්ගය අනුව මිශ්‍ර කිරීමේ කාලය තීරණය කළ යුතු අතර ජලය මිශ්‍ර කරන ලද ප්ලාස්ටර් ඔන් පැරිස් වැඩි වෛලාවක් කළවම් කිරීම නොකළ යුතු වන්නේ ඒවා ඉක්මනින් සන තත්ත්වයට පත්වන නිසා ය.



මෙම රුපයේ දැක්වෙන පරිදි කුමානුකුල ව ප්ලාස්ටර් ඔන් පැරිස් උච්චය ආදර්ශ රුපය මතට යොදාගත යුතු ය. ඉහත විස්තර කරන ලද පරිදි ආදර්ශ රුපය ඇතුළත අගල් 1 ½ සිට දෙකක් පමණ වන තෙක් ප්ලාස්ටර් ඔන් පැරිස් බිත්තියක් සකස් විය යුතු ය. මෙහි දී යොදන ලද ප්ලාස්ටර් ඔන් පැරිස් උච්චයේ ඇති වායු බුඩුපු ඉවත් කර ගැනීම වැදගත් වේ. ආධාරකය මතට සෙමින් තව්ව කිරීමෙන් වායු බුඩුපු ඉවත් වන අතර ආදර්ශ රුපය වටා ඇති දෙවන ආධාරකය ගැලී යාමට ඉඩ නොතැබිය යුතු ය.

දෙවැනි ආධාරකය මතට දමන ලද ප්ලාස්ටර් ඔන් පැරිස් විනාඩි පහක පමණ කාලයක දී සන තත්ත්වයකට පත්වීම ආරම්භ වේ. විනාඩි දහයක් පමණ කාලයක් ගතවන විට සම්පූර්ණයෙන් ම ප්ලාස්ටර් සන තත්ත්වයට පත් වේ. එවිට මද වශයෙන් රස්නයක් ඇති වේ. කුමයෙන් එම උණුසුම් අවස්ථාව නැති වී යන අතර පසුව දමන ලද අව්‍යව සම්පූර්ණයෙන් සිසිල් තත්ත්වයට පත් වේ. ආදර්ශ රුපයෙන් අව්‍යව ඉවත් කර ගැනීමට සුදුසු අවස්ථාව ද මෙය වේ. තෝරා ගන්නා ලද ප්ලාස්ටර් ඔන් පැරිස් අනුව ඉහත ත්‍රියාවලිය සිදුවීමේ කාලය අඩු වැඩි විය හැකි ය. රබර මිටියකින් අව්‍යවට තව්ව කිරීමෙන් ආදර්ශ රුපය අව්‍යවවෙන් පහසුවෙන් ඉවත් වේ. මෙහි දී රබර මිටියක් යොදා ගනු ලබන්නේ අව්‍යවට හානියක් නොවීමට ය.

ඉවත් කර ගන්නා ලද අව්‍යව පිරිසිදු කර ගැනීම සඳහා ඇතුළත තෙමා මිරිකා ගන්නා ලද ස්පොන්ස් කැබැල්කින් පිස දුම්මෙන් අව්‍යවටේ ඇති සබන් ඉවත් වේ. සබන් ස්පිරය අව්‍යවවෙන් ඉවත් නොවුනොත් නැවත හොඳින් වාත්තු වීම සිදු නොවේ. එබැවින් අව්‍යව පිරිසිදු කරගැනීම ඉතා වැදගත් කාර්යයකි.



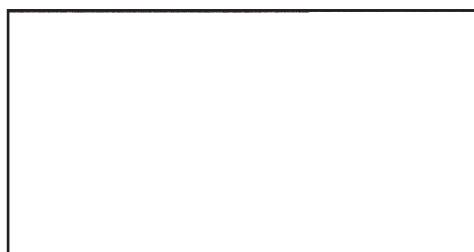
ඉහත අප සාකච්ඡා කරන ලද්දේ තෝරා ගන්නා ලද ආදර්ශ රුපයක් යොදා ගැනීමෙන් තනි පළවක අව්‍යවක් නිරමාණය කරන ආකාරයයි. දැන් අපි පංති කාමරයේදී අප විසින් ම සාදා ගත හැකි, පදම් මැටි අව්‍යවක් මත තෙරපීම මගින් හාන්චියක් නිරමාණය කරගන්නා ආකාරය පියවරෙන් පියවර ඉගෙන ගනිමු.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය

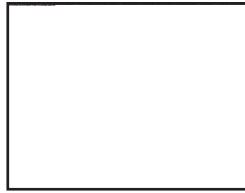
- පදම් කරන ලද මැටි
- තෝරාගන්නා ලද දෙල් කොළයක් (මේ සඳහා ගස් ලබු කොළ, හබරල කොළ, තෙවෑම් කොළ, ආදිය ද යොදා ගත හැකිය)
- ඒලාස්ටර ඔර් පැරිස්
- සමතලා මතුපිටක් සහිත මේසයක්
- ඒලාස්ටර ඔර් පැරිස් දිය කිරීමට කෝජ්පයක්
- වෙළුම් පරි

පළමු පියවර

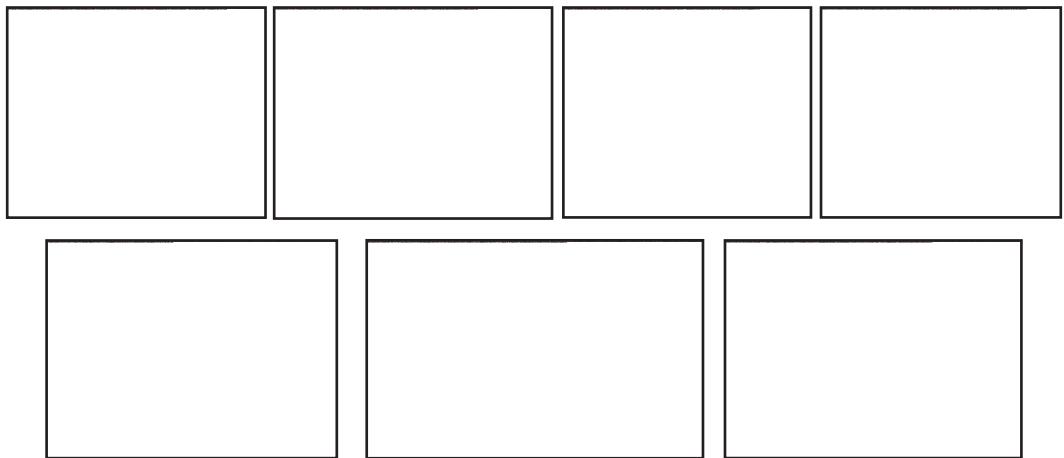
සමතලා මතු පිටක් සහිත ආධාරකය මත $1 \frac{1}{2}$ පමණ ප්‍රමාණයක් සනකම සිටින සේ පදම් මැටි තහඩුවක් ලෙසට අතුරා ගන්න.



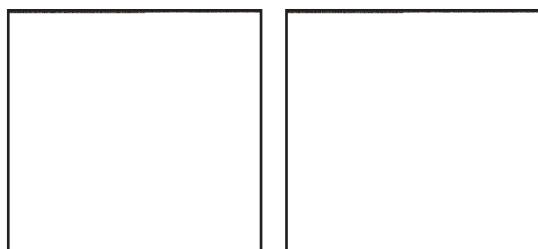
आධාරකය මත පදම් මැටි තහඩුව අතුරා ගැනීමේ දී එක සමාන සනකමකින් යුත්ත ව අතුරා ගැනීමට සැලකිලිමත් විය යුතු ය.



ඉන් අනතුරුව තෝරා ගන්නා ලද දෙල් කොළය ඒ මත තබා අතින් හොඳින් තද කර ගන්න. මෙහි දී දෙල් කොළයේ නාරටි හොඳින් පෙනෙන කනපිට පැත්ත මේ සඳහා වඩාත් සූදුසු ය. අත හොඳින් තෙරපා අනතුරුව දෙල් කොළය එතැනින් ඉවත් කළ යුතු ය. එවිට දෙල් කොළයේ හැඩය පදම් මැටි මත මනාව මුදුණය වී ඇති ආකාරය දක්නට ලැබේ. අගල් 1 $\frac{1}{2}$ පමණ සිනකමට ඇති මැටි තහඩුව 20° පමණ වන ආනතියකට කොළයේ හැඩය වෙනස් නොවන සේ කොළය වටා කපා අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් කර ගන්න. දැන් අව්‍යුත් දුම්මට සූදුසු තත්ත්වයකින් ආදර්ශ රුපය සැකසී ඇත.



ඉහත සාකච්ඡා කර ඇති පරිදි තනි පළේවේ අව්‍යුත් සාදා ගැනීමට මෙම ආදර්ශ රුපය හාවිත කළ හැකි ය. තනි පළේවේ අව්‍යුත් සාදා ගන්නා තුමය අනුගමනය කර ජ්ලාස්ටර් මල් පැරිස් දාවණය යොදා මුළින් ම අව්‍යුත් සාදා ගන්න.



අප විසින් සාදා ගන්නා ලද අව්‍යුත් යොදා ගනීමින් හාන්ධියක් ප්‍රතිනිර්මාණය කර ගන්නා ආකාරය පිළිබඳ අවබෝධය ලබා ගනීමු.

මේ සඳහා නොදින් අවවුව වියලී තිබිය යුතු ය. සමතල පෘෂ්ඨයක් සහිත මේසයක් මත එක සමාන සනකමකින් යුත් මැටි තහඩුවක් පිළියෙල කරගෙන එය අවවුව මත තබා නොදින් තෙරපිය යුතු ය.



මෙහි දී එක සමාන සනකමකින් යුත්ක් ව මැටි තහඩුව සකස් කර ගැනීමට වගබලා ගත යුතු ය. අනතුරුව අනවශ්‍ය කොටස් කපා ඉවත් කරගත යුතු ය. ඉහත රුප-යෙන් එය මනාව අවබෝධ කර ගත හැකි ය. ඉන් අනතුරුව මලක් අවවුව තුළ ම මැටි තහඩුව වියලෙන්නට හැර, ඉවත් කර ගත් විට දෙල් කොළ මූදාව එහි දැකගත හැකි ය. මෙය නොදින් වියල්ණු පසු ප්‍රාථමික ගත යුතු ය. දැන් එය හාටිතයට ගැනීමට හැකි ය. එය විසින්න කාමරයේ මේසයක් මත තබා ගත හැකි අගනා නිර්මාණයක් වනු ඇත.

පථ දෙකකින් යුත් අවවුවක් පිළියෙල කිරීම

මේ සඳහා ආදර්ශ රුපයක් තෝරා ගැනීම පළමුවෙන් කළ යුතු ය. (වෙළෙඳපොලෙන් මිල දී ගත් මල් බදුනක් වුව ද සුදුසු ය).

I පියවර

ආදර්ශ රුපයක් ලෙස හරි මැදින් දෙකට බෙදෙන සේ හාටිත කර අවවුවක් සකස් කරමු. සටහන් කර ගැනීම ප්‍රථමයෙන් කළ යුතු ය. කාබන් පැන්සලකින් මධ්‍ය රේඛාව සටහන් කර ගැනීමෙන්, එය මැකියාමට ඇති ඉඩකඩ බොහෝ දුරට මග හැරී යනු ඇත. පහත රුපයෙන් එය අවබෝධ කර ගත හැකි ය.



තෝරා ගන්නා ලද ආදර්ශ රුපය අංශක 20^o වඩා ආනතියකට තබා ගත යුතු ය. එසේ නොමැති විට වාස්තු හාන්චිය අවවුවෙන් ඉවත් කිරීමට ඉතා අපහසු වනු ඇත.

අවවු පථ කිහිපයකින් යුතු අවවුවක් තැනීමේ දී අවවුවට හානියක් නොවන ආකාරයටත්, වාත්තු කරනු ලැබූ හාන්චියට හානියක් නොවන ආකාරයටත් අවවු පථ දැමීය යුතු ය.

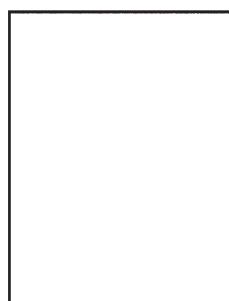
අඩවුවක් තනා ගැනීමට සූදානම් කරගත යුතු උපකරණ

- සමතල පෘෂ්ඨයක් සහිත මෙසයක් (මේ සඳහා විදුරු තලයක් ව්‍යව ද හාවිත කළ හැකි ය)
- පදම් කළ මැටි
- සණකම කාඩ්බෙජ්චි
- අවවු ද්‍රීමට සූදානම් කරගත් ලි කැබලි හතරක්
- ආදර්ශ රුපයක් (ස්වභාවික වස්තුවක්, සුදුසු නිම කරන ලද හාණේයක්, මැටියෙන් තනාගත් ආදර්ශ රුපයක් හාවිත කළ හැකි ය)
- ගක්තිමත් ලණු හෝ රබර පටි (මේටර සයකල් වියුබයක් මේ සඳහා කපාගත හැකි ය)
- අගල් 1/4 පමණ සියුම් කෙදි බුරුසුවක්
- මැයු සබන් (සබන් 100g ට උණුකරගත් වතුර 300 ml යොදා කවලම් කර ආලේප කිරීමට හැකිවන පරිදි දිය කර ගත යුතු ය)
- ස්පොන්ස් කැබල්ලක්
- අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට ජලය
- ජ්ලාස්ටික් හෝ එනමල් බඳුන් දෙකක් (ජ්ලාස්ටර් මග් පැරිස් කවලම් කර ගැනීමට ප්‍රමාණවත්)
- මැනීමට හෝ කිරා ගැනීමට අවශ්‍ය උපකරණයක්
- කන්තු කැඩීමට අවශ්‍ය පිහියක් හෝ නියනක්
- ස්කේපර එකක් සහ නිමිහම් කිරීමට යකඩ කපන කියන් තලයක්
- ස්කේපරයේ රුප සටහනක් පහත දක්වේ.



II පියවර

දෙවැනි පියවරේ දී ආදර්ශ රුපය ජ්ලාස්ටර් මග් පැරිස් මගින් තනා ඇත්තේ සිහිපවරක් මැයු සබන් ආලේප කර ගත යුතු ය. ආදර්ශ රුපය වෙළඳපාලන් මිලදී ගත් ප්‍රවිචන ලද මැටි මල් බඳුනක් නම් පොල්තේල් ස්වල්පයක් ආලේප කිරීම සුදුසු ය.



III පියවර

මෙම පියවරේ දී පැනලි පාඨ්‍යය මත ආදර්ශ රුපය තිරස් අතට තබා ගත යුතු ය. තිරස් අතට තබාගත් ආදර්ශ රුපයේ මධ්‍ය රේඛාව දක්වා මැටිවලින් බැමීමක් බැඳ ගැනීම ඉන්පසුව කළ යුතු ය.

ආදර්ශ රුපයේ සිට පිටත බිත්ති අගල් $1\frac{1}{2}$ ක් වන් සනකමකින් යුත්ත වන සේ මැටි බැමීම තිබිය යුතු ය.

IV පියවර

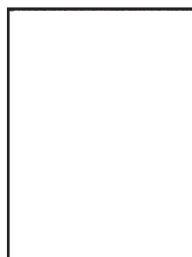
ඉහත සාදා ගන්නා මැටි තටුවුව වටා ආදර්ශ රුපය අවරණය වන පරිදි මැටි වැටියක් හෝ කාච්ඡාවේ ආවරණයක් හෝ සාදා ගන්නා ලද ලි කැබලි යොදා ජ්ලාස්ටර් දියරය දැමීමට සුදුසු ආකාරයට පිළියෙළ කළ යුතු ය. පහත රුපයෙන් ඒ බව මනාව අවබෝධ කරගත හැකි ය. මැටි, වැටියක් හෝ කාච්ඡාවේ යොදා ගන්නේ නම් ලැණුවක් හෝ තුළකින් / වැටියක් මනාව ගැට ගසා ගත යුතු ය.



ඉන්පසුව මනාව දියකරගත් ජ්ලාස්ටර් ඔහු පැරිස් අවශ්‍ය ප්‍රමාණය අව්‍යුත් තුළට වක් කිරීම කළ යුතු ය. ආදර්ශ රුපයේ සිට අගල් $1\frac{1}{2}$ සිට 2 පමණ වන තෙක් ජ්ලාස්ටර් වක් කර ගැනීමට වගබලා ගත යුතු ය.

V පියවර

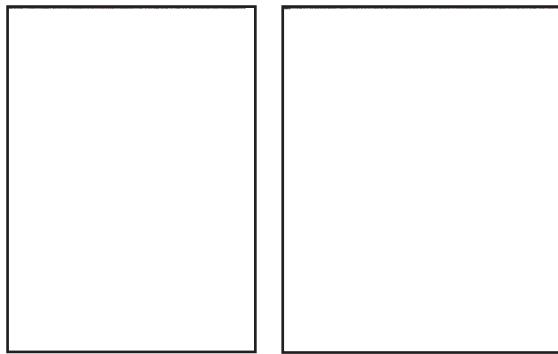
මෙම පියවරේ දී රුප සටහනේ පෙනෙන පරිදි එක් පළුවක ජ්ලාස්ටර් ඔහු පැරිස් තිබෙන්නට හැර මැටි සියල්ල ඉවත් කර පිරිසිදු කර ගත යුතු ය. ඉන් අනතුරුව ජ්ලාස්ටර් අව්‍යුත් පළුවේ කන්තු කැඳීම සිදු කිරීමට වගබලා ගත යුතු ය. අව්‍යුත් මගින් භාණ්ඩ නිපදවීමේ දී පළ අතර සම්බන්ධය හොඳින් පවත්වා ගැනීමට මෙම කන්තු ආධාර වේ. පහත රුප සටහන් දෙස බලන්න.



ඉන් අනතුරුව මඟ සබන් දාචණය ප්ලාස්ටික් අව්‍යු පළවෙශ කිහිපවරක් ගත යුතු අතර තුන්වෙනි පියවරේ දී මෙන් අතින් අව්‍යු පැහැදිලිව දමා ගැනීම සඳහා පෙර සේ කටයුතු අතින් සිදුකළ යුතු ය. පහත රුප සටහනින් මේ පිළිබඳ අවබෝධ කර ගත හැකි ය.

VI පියවර

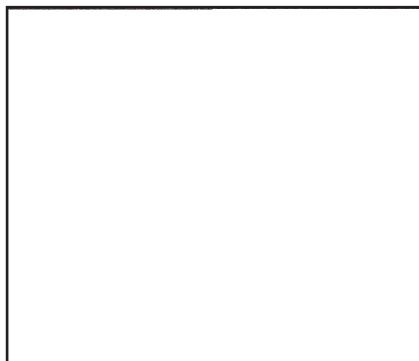
මෙම පියවරේ දී පෙර සේම සූදානම් කර ගනු ලැබූ අනිත් පැත්තේ කොටස වට කාඩ්බෝඩ් හෝ මැටි යොදා පිළියෙල කර ගත යුතු ය.



VII පියවර

සූදානම් කර ගනු ලැබූ අනෙක් කොටස සඳහා පෙර සේම ප්ලාස්ටික් දිය කර වක් කිරීමෙන් දෙවැනි අව්‍යු පළව සාදා ගත හැකි ය. ප්ලාස්ටික් හොඳින් වියලිනු පසු සම්පූර්ණ අව්‍යුව ම පිරිසිදු කර ගත යුතු අතර පිටත ඇති කොන් කැඩ් යාමට ඉඩ ඇති බැවින් ඒවා නිමිහම් කර ගත යුතු ය.

මේ ආදී වශයෙන් සාදාගත් අව්‍යුව රබර මිටියක ආධාරයෙන් ගලවා ගැනීමට හැකියා ව ඇත. (රබර මිටියෙන් අව්‍යුවට ක්‍රමානුකූල ව තව්වූ කළ යුතු ය). ඉන් අනතුරුව ස්පොන්ස් කැබල්ලකින් අව්‍යු පළ දෙක හොඳින් පිසදමා පිරිසිදු කර ගත යුතු ය. හොඳින් අව්‍යු වියලුණු පසු වාත්තු දියර දමා වාත්තු කර ගැනීමට හැකියා ව ඇත.



4.3 පිලිස්සීමේ දී හාටිත කරන පෝරණු වර්ග හඳුනා ගනිමු.

මැට් හාන්ච් පිලිස්සීම

මැට් හාන්ච් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන්නේ පදම් කර ගත් සුවිකාරය මැට් හෝ මැට් දියර හාටිත කරමිනි. මෙසේ නිෂ්පාදනය කෙරෙන මැට් හාන්ච් නිෂ්පාදනය තත්ත්වයේ දී නැතහොත් සාමාන්‍ය ලෙස වියලුණු පසු හාටිතයට ගැනීමේ හැකියාව නොමැත්තේ වතුර මිශ්‍ර ව්‍යවහාර් කැඩී යන බැවිනි. හාටිතයට සුදුසු තත්ත්වයට පත්කර ගැනීම සඳහා පිලිස්සීම කළ යුතු වේ. මැට් හාන්ච් පිලිස්සීම යනු කුමක් දැයි හඳුනා ගනිමු.

පිලිස්සීම යනු අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට, තිසියම් කාල පරාසයක් තුළ තාපය ලබාදීම මගින් මැට් හාන්ච්වල පවතින හෝතික හා රසායනික තත්ත්වයේ වෙනසක් ඇතිකර ගැනීම ය.

මැට් හාන්ච් පිලිස්සීමේ දී මැට් දේහයේ (Clay Body) අන්තර්ගත ස්වභාවික ජලය සහ රසායනිකව සංයෝග වී ඇති ජලය ඉවත් වීම තුළින් මැට්වල ඇති සුවිකාරයනාව අහෝසි වී ගොස් මැට් හාන්ච් සන තත්ත්වයට පත් වේ. එපමණක් නොව වෙනස්කම් රාජියකට බදුන් වේ.

- හාන්ච් ය ගක්තිමත් වේ. - මැට් හාන්ච්වල අන්තර්ගත කාබනික ද්‍රව්‍ය පිලිස්සීමෙන් සැදෙන විවිධ තුළට මැට් අංශ එක්වීම නිසා විවර වැසි හාන්ච් හැකිලී සන තත්ත්වයට පත් වී ගක්තිමත් වේ.
- හාන්ච් ය සැහැල්ල බවට පත් වේ. - මැට්වල සංයෝග වී තිබූ රසායනික ජලය ඉවත්වීමත් එන්දිය ද්‍රව්‍ය පිලිස්සීමත් නිසා මැට් බදුන් හැකිලී බර අඩු ව සැහැල්ල බවට පත් වේ.
- වර්ණය වෙනස් වේ. - මැට්වල අඩංගු කාබනික කොටස් දැව් යාමත් ජලය ඉවත් වීමත් නිසා ස්වභාවිකව අන්තර්ගත බනිත වර්ග පිලිස්සී ඒවා අඩංගු රසායනික ද්‍රව්‍යවලට ආවේණික වර්ණ මැට්වලට ඇතුළත් වීම නිසා මූලික වර්ණය අහෝසි වී වෙනත් වර්ණයකට පැමිණෙයි.
- ජලය රඳවා තබා ගැනීමේ හැකියාව ඇති වේ. පිලිස්සීමේ දී බදුන්වල අඩංගු සියුම් මැට් කොටස් උණු වී යයි. එන්දිය කොටස් පිලිස්සීමෙන් හට ගන්නා විවර තුළට උණු වූ මැට් ගොවීන් විවර වැසි යයි. සිදුරු නැතිවී ගොස් සැහැල්ල වී වතුර රඳවා ගැනීමේ ගක්තිය ඇති වෙයි.

මැට් හාන්ච් පිලිස්සීම සඳහා කුම දෙකක් අනුගමනය කරනු ලැබේ. එසේ වන්නේ පිලිස්සීම සඳහා හාටිත කෙරෙන උෂ්ණත්ව පරාසය අනුව ය.

1. මූලික පිලිස්සීම (Bisquit Firing)
2. ද්විතීයික පිලිස්සීම (Second Firing / Glaze Firing)

මුලික පිලිස්සීම

මුලික පිලිස්සීම ලෙස හඳුන්වනු ලබන්නේ උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංකක 850° - 900° අතර භාණ්ඩ පිලිස්සීම ය. නිෂ්පාදිත සැම මැටි භාණ්ඩයක් ම මෙම මුලික පිලිස්සීමට බදුන් කළ යුතු වේ. දේශීය මැටි නිෂ්පාදකයින් බොහෝදුරට භාවිත කරනු ලබන්නේ මෙම උෂ්ණත්වයට තම බදුන් පූජස්සා ගැනීම ය. දේශීය පෝරුෂුවක නිපදවා ගත හැකි උෂ්ණත්ව පරාසය 850°C - 900°C වීම මෙයට හේතුවයි. මුළුතැන්ගේයි පරිහරණය වන හැලි වලං, හටටි, මුටටි, ගුරුලේල්ත්තු, කාසිකැට, විසිතරු මල් බදුන් මෙන් ම උල්, ගබාල් පූජස්සා ගනු ලබන්නේ ද මෙම උෂ්ණත්ව පරාසයට යොමු කරවා ගැනීම මගිනි. රතු මැටි භාණ්ඩ ලෙසත්, වෙරාකොටා බදුන් ලෙසත් හඳුන්වන්නේ මෙම ප්‍රමාණයට පූජස්සා ගත් මැටි බදුන් ය. පළමු පිලිස්සීම, නිදුලකටු පිලිස්සීම, බිස්කට් පිලිස්සීම ලෙස හඳුන්වනු ලබන්නේ ද මෙම උෂ්ණත්වයට පූජස්සා ගැනීම ය.

ද්විතියික පිලිස්සීම

ද්විතියික පිලිස්සීම සිදු කරනු ලබන්නේ මුලික පිලිස්සීමට ලක් කරන ලද මැටි භාණ්ඩවලට ය. දිස්න (Glage) යොදා ඉහළ උෂ්ණත්වයට ලක්කිරීමෙන් ද්විතියික පිලිස්සීම සිදු කෙරේ. පිලිස්සීම සඳහා භාවිතයට ගැනෙන උෂ්ණත්ව ප්‍රමාණය අනුව මැටි භාණ්ඩ වර්ග තුනකට වෙන්කර දුක්වීය හැකි ය.

- I. අර්දන් වෙයා (900°C - 1200°C)
- II. ස්ටෝන්ට්වෙයා (1200°C - 1250°C)
- III. පෝසිලේන් (1250°C - 1350°C)

මෙහිදී ඉහළ ම උෂ්ණත්වය භාවිත කෙරෙන්නේ පෝසිලේන් භාණ්ඩ පිලිස්සීම සඳහා ය.

මැටි භාණ්ඩ පිලිස්සීමේ ක්‍රියාවලිය තුළ විවිධ වෙනස්කම් සිදු කෙරෙන අවස්ථා කිහිපයක් දැක්වීය හැකි ය.

- I. ජලය වාෂ්පවීමේ අවස්ථාව
- II. ඔක්සිකරණ අවස්ථාව
- III. ඔක්සිහරණ අවස්ථාව
- IV. හැකිලිම හෙවත් සංකෝචන වීම
- V. වර්ණ විපරියාසය

ජලය වාෂ්පවීමේ අවස්ථාව

උපරිම තත්ත්වයෙන් වියලාගත් මැටි භාණ්ඩ තාපයට භාර්තය වීමේ ද උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංකක 110°C පසුවන විට එහි අන්තර්ගත ජලය වාෂ්පවීම ආරම්භ වේ. උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංකක 450°C පමණේ දී මැටිවල රසායනික ව සංයෝග වී ඇති නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය. 117

ජලය ඉවත්වීම සිදුවන අතර එහි ඇතුළත් එන්ඩිය ද්‍රව්‍ය පිළිස්සීම ආරම්භ වීම තුළින් භාණ්ඩය හැකිලි බර අඩුවීම සිදුවේ.

මක්සිකරණ අවස්ථාව

මක්සිජන් වායුව සහිත පරිසරයක් තුළ පිළිස්සීම සිදුවන අවස්ථාව, මක්සිජන් අවස්ථාව ලෙස හැදින්වීය හැකි ය. මෙහි දී තවදුරටත් මැටි බදුන්වල රසායනිකව සංයෝග වී ඇති ජලය ඉවත්ව යන අතර සෙල්සියස් අංගක 600°C - 650°C පමණ වන විට එහි අඩංගු සියලු ම කාබනික කොටස් ද දැව් ගොස් පැහැද වෙනස්වෙමින් යයි. සෙල්සියස් 950°C පමණ වන විට බදුන පිළිස්සී බිස්කට් තත්ත්වයට පත් වේ.

මක්සිභරණ අවස්ථාව

මෙම අවස්ථාවේ දී බදුන පිළිස්සීම සිදුවන විට පිටවන කාබන්ඩයාක්සයිඩ් වායුව පෝරසුව තුළ වැඩි වීම නිසා පිළිස්සුම් අවස්ථාව එලැකි. සෙල්සියස් අංගක 950°C ඉක්මවීම සමග ම බොහෝ මැටි භාණ්ඩවල වර්ණ වෙනස්වීම ආරම්භ වේ.

හැකිලිම හෙවත් සංකෝචනය වීම

උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් 400°C පමණ වන විට මැටි භාණ්ඩවල අන්තර්ගත ජල කොටස් ඉවත්වීමත් එන්ඩිය කොටස් පිළිස්සීමත් සිදුවීම ආරම්භ වන නිසා හැකිලිමට පටන් ගන්නා මැටි භාණ්ඩ, කුමානුකුල ව තාපය වැඩිවෙමින් යනවිට තවදුරටත් සිදුවන ක්‍රියාකාරීත්වය නිසා මැටි අංග සංකෝචනය වී භාණ්ඩ බොහෝදුරට හැකිලිමට පත් වේ.

වර්ණ විපරයාසය

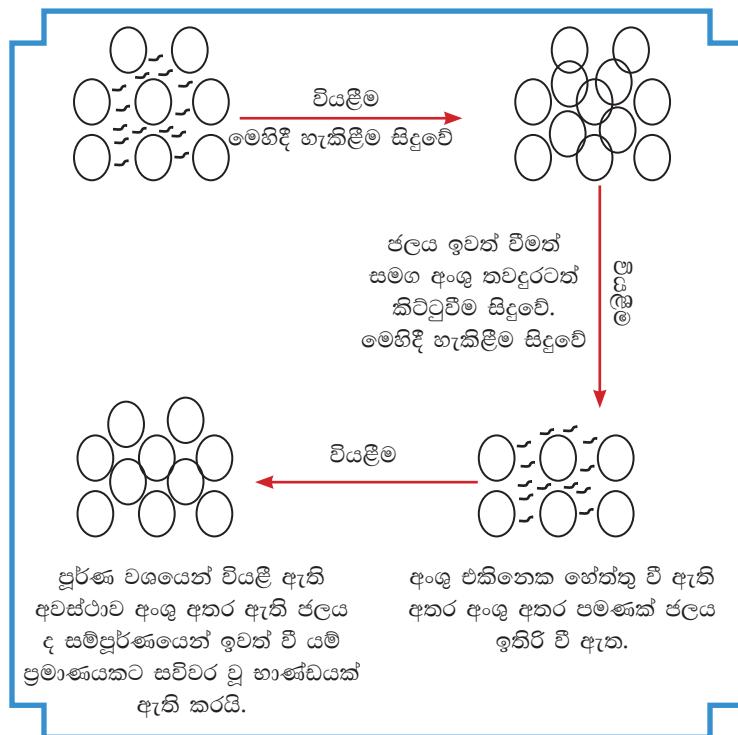
ජලය ඉවත්වීමත් කාබනික කොටස් දැව් යාමත් නිසා බනිජ වර්ග පිළිස්සීමත් නිසා මැටිවල තිබෙන ස්වභාවික වර්ණය වෙනස් වී බනිජවලට අඩංගු රසායනික ද්‍රව්‍යවලට ආවේණික වර්ණ ලැබීම සිදුවෙයි. මෙය වර්ණ විපරයාසය ලෙස හදුන්වයි. මේ අවස්ථාවේ බදුන්වල අඩංගු සියුම් මැටි කොටස් උණුවියාම සිදුවන අතර එන්ඩිය කොටස් දැව් හට ගන්නා විවර තුළට ගළාවින් විවර වැඩි භාණ්ඩවල සිදුරු සහිත බව නැති වී ගොස් වීදුරුමය තත්ත්වයකට තැකැත්ත කාවිජ තත්ත්වයට පත් වේ. මෙසේ සිදුවන්නේ උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංගක 1080°C - 1150°C පමණ ප්‍රමාණයේ දී ය.

මැටි භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කරනු ලබන්නේ සුවිකාරය මැටි හෝ මැටි දියර භාවිතයෙන් බව අපි දනිමු. එහි දී පිළිස්සීමට පෙර වියලා ගැනීම කළ යුතු බව ද අපි දනිමු. ප්‍රමිතිගත භාණ්ඩයක් නිපදවා ගැනීම කළ යුතු බැවින් මෙම වියලීම සිදුවන අවස්ථාවල එහි අන්තර්ගත ජල ප්‍රමාණය ගැන දැන සිටීම ද ඉතා වැදගත් ය. භාණ්ඩයට සිදුවීය හැකි දෙශ අවම කර ගැනීමට එය ඉවහල් වේ.

මැටි භාණ්ඩ වියලීම

පහත දක්වා ඇත්තේ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය අනුව භාණ්ඩයේ අඩංගු ජල ප්‍රමාණයන් ය.

| නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය | ලැබෙන භාණ්ඩයේ අඩංගු ජල ප්‍රතිශතය |
|---|----------------------------------|
| වාත්තු කිරීම - මෙහිදී වාත්තු දියරවල ප්‍රතිශතය 20% - 50% අතර විය හැකි ය. සුවිකාරය හැඩ ගැන්වීම (Plastic Formine) හම් පදම් අවස්ථාවේ දී වියලී අවස්ථාවේ දී | 18% - 20% |
| | 18% - 22% |
| | 10% - 15% |
| | 0% - 3% |



මැටි භාණ්ඩ නිෂ්පාදන කරමාන්තයේ ප්‍රධාන ලෙස වියලුන ක්‍රම දෙකක් භාවිත කරයි.

- ස්වභාවික වියලුනය
- කෘතිම වියලුනය

ස්වභාවික වියලනය

අැත අතිතයේ මැරී හාණ්ඩ නිර්මාණකරුවන් මෙන් ම කුඩා ප්‍රමාණවල මැරී හාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කරන සේරානවල දී මෙම කුමය උපයෝගී කොට ගනී. සාදන ලද හාණ්ඩ වාතාගුයට නිරාවරණය කිරීම මෙහි දී සිදු වේ. මුළු සෙමින් වියලිම අවශ්‍ය වන අතර පසුව හොඳින් වාතාගුය ලබාදීමෙන් හෝ හිරු එළියට නිරාවරණය කිරීමෙන් වියලා ගැනීම සිදු කරයි.

මෙම කුමයේ වාසි:-

- අමතර ඉන්ධන වැයවීමක් සිදු නොවේ.
- විශේෂ තාක්ෂණික දැනුමක් අවශ්‍ය නොවේ.
- හාණ්ඩ හානි වීමට ඇති ඉඩකඩ අඩුය.

මෙම කුමයේ අවාසි:-

- විශාල අවකාශයක් අවශ්‍ය වේ.
- වියලිමට දිගු කාලයක් ගත වේ.
- දේශගුණික සාධකයන්ගේ බලපෑම් ඇති වේ.
- නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය සීමා වේ.

කෘතිම වියලනය

මැරී හාණ්ඩ වියලිම සඳහා විශේෂයෙන් පිළියෙල කරගත් කුටිර මේ සඳහා හාවිත කරයි. එම කුටිර තුළට පාලනය කරන උප්පන්ට මාපකයක් යොදා පිළියෙල කර ඇත. එම කුටිර තුළ නිවැරදි ආකාරයකට උප්පන්ටය රඳවා ගැනීම කුළුන් සමාන තාපය හාණ්ඩ තුළට ලැබීම හේතු කොට වියලිම සිදු කිරීම.

පෝරණු හඳුනා ගැනීම

පෝරණුවක් යනු දූඩි තාපයක් ගබඩා කර ගත හැකි කුටිරයක් සහ එම තාපය පාලනය කළ හැකි තත්ත්වයට පත්කළ උදුනකි.

මුළු කාලීන එනම් ප්‍රාථමික අවදීන්හි මිනිසා මැරී හඳුනා ගනීමින් මැරී හාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කිරීමට පටන් ගැනීණි. මෙසේ සාදාගන්නා ලද මැරී හාණ්ඩ ගින්දරට තත් කිරීම මගින් එය ගක්තිමත්ව කළේවත්වා ගත හැකිවීම පිළිබඳ දැන ගැනීම, මිනිසා ලද ජයග්‍රහණයක් ලෙස සැලකිය හැකි ය. එකල නිර්මාණය වූ පෝරණුව විවෘත ව දහන පෝරණු ලෙස හැඳින්වේ.

පෝරණු වර්ග හඳුනා ගැනීම

පෝරණුවක් යනු දැඩි තාපයක් රදවා ගැනීමට හැකිවන සේ ගබඩාවක් ද සහිතව නිර්මාණය කර ඇති ආවරණයක් සහිත විශාල උදුනකි. නිර්මාණය හා ක්‍රියාකාරීත්වය පදනම් කරගෙන පෝරණු වර්ගීකරණය කළ හැකි ය.

1. උදුනක් හාණ්ඩ් මත තාපය ලබා දෙන ආකාරය අනුව
2. උදුනකට හාණ්ඩ් ඇතුළු කරන සහ ක්‍රියාකරවන ආකාරය අනුව

යන පදනම් දෙකකින් යුත්ක්තව පෝරණු වර්ග පිළිබඳ අධ්‍යයනය කළ හැකි ය.

උදුනක හාණ්ඩ් මත තාපය ලබාදෙන ආකාරය අනුව වර්ග කිරීම

හාණ්ඩ් මත තාපය ලබාදෙන ආකාරය අනුව උදුන් වර්ග තුනකට වෙන්කළ හැකි ය.

1. කෙළින් ම හාණ්ඩ් මත තාපය ලබාදෙන උදුන් (Direct Firing Kilns)
2. අර්ධ ආවරණය සහිත ව තාපය ලබාදෙන උදුන් (Semi Muffle Kilns)
3. පූර්ණ ආවරණයක් සහිත ව හාණ්ඩ් මත තාපය ලබා දෙන උදුන් (Direct Muffle Kilns)

කෙළින් ම හාණ්ඩ් මත තාපය ලබාදෙන උදුන්

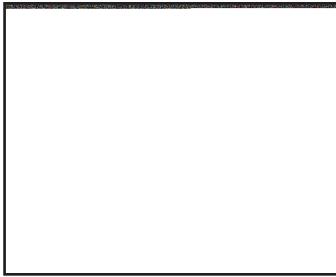
මෙම උදුන්වල දී ආහකයෙන් හෝ දහනය කුවීරයෙන් ඇතිවන ගිනිදුල්ල කෙළින් ම උදුන තුළට ගමන් කරයි. බොහෝවිට ගිනි දැල්ල කෙළින් ම හාණ්ඩ්වල ගැටීමට ඉඩ ඇත. මෙවැනි උදුන් ගිනි ගබාල් (Fire Bricks) නිෂ්පාදන, උඩ ගබාල් නිෂ්පාදනය සඳහා හාවිත කෙරේ. (නොවිරෙන ආවරණ තුළ (Refractory Saggers) හාණ්ඩ් අසුරා පිළිස්සීමේ දී ඉහත සඳහන් කළ දේප මගහරවා ගත හැකි ය.

අර්ධ ආවරණ සහිතව තාපය ලබාදෙන උදුන්

මෙවැනි උදුන්වල පියැවී ගිනිදුල්ලෙන් හාණ්ඩ් ආරක්ෂා කෙරේ. නොවිවිරෙන ද්‍රව්‍යයන්ගෙන් සැදුම්ලක් (Baffle Wall) ආධාර කරගෙන ආහකයෙන් ගමන් කරන ගිනිදුල්ල හාණ්ඩ් මත වැදිම වළක්වයි.

පූර්ණ ආවරණ සහිත ව තාපය ලබාදෙන උදුන්

මෙවැනි උදුන්වල හාණ්ඩ් පිළිස්සීම සඳහා යොදා ගෙන ඇති කුවීරය දහනය සිදුවන කුවීරයන්ගෙන් සම්පූර්ණයෙන් ම වෙන් කර ඇත. උදුනේන් අභ්‍යන්තරයට සම්බන්ධ නොවන කුවීරයක් තුළ තාපය උපද්‍රවා එම තාපය හොඳින් සන්නයනය කරන තුනී බිත්තියක් හරහා හාණ්ඩ්වල පිළිස්සීම සිදුවන කුවීරයට ලබාදීමෙන් නිවැරදි ආකාරයට හාණ්ඩ් පිළිස්සීමෙන් හාණ්ඩ්වල පිළිස්සීම ඇති වන දේප සම්පූර්ණයෙන් ම පාහේ මගහරවා ගත හැකි ය. පහත රුප සටහනේ දක්වා ඇත්තේ මග්ල උදුනක පිළිස්සුම කළාපයේ හරස්කඩිකි.



උදුනකට හාණේඩ ඇතුල් කරන සහ ක්‍රියාකරන ආකාරය අනුව පෝරණු වර්ග කරන ආකාරය හඳුනා ගනීමු

මැටි හාණේඩ වියවෙනු පසු (උදුන්වල) හාණේඩ ඇතුල් කිරීම සහ පූජස්සනු ලබන පිළිවෙළට අනුව කොටස් දෙකකට බෙදා වෙන් කළ හැකි ය.

1. කාණේඩ උදුන්
2. සංතතික ආකාරයේ උදුන

කාණේඩ උදුන්

කුඩා හා මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ කරමාන්තයාලාවල බහුල ව මේ කුමයේ පෝරණු හාවිතයට ගැනේ. සිසිල් ව ඇති උදුන තුළ, හාණේඩ අසුරා උදුන වසා සුදුසු පිළිස්සුම් වකුයක් අනුව අවශ්‍ය උෂ්ණත්වය වැඩි කොට හාණේඩ පූජස්සා ගැනීම සිදු කරයි. විශේෂ කොටම උදුනක දහනය ලබාදෙන ආකාරය ඉතා වැදගත් වේ. විදුලිය, ගැස්, භුමිතෙල්, දුවිතෙල් හෝ දර ආදිය ඉන්ධන ලෙස හාවිත කර හාණේඩ පූජස්සන පෝරණුවල ගිනිද්‍රා ගමන් කරන ආකාර අනුව ඉහත සාකච්ඡා කෙරුණු කාණේඩ උදුන් වර්ග තුනකට බෙදා වෙන්කර හැකි ය.

1. උඩු දහර පෝරණු (Up Draught Kilns)
2. යටි දහර පෝරණු (Down Draught Kilns)
3. පැති දහර පෝරණු (Cross Draught Kilns)

උඩු දහර පෝරණු (Up Draught Kilns)

මූල්‍ය කාලීන ව සෙරමික් කරමාන්තයේ බහුල ලෙස මෙම පෝරණු වර්ග හාවිත කොට ඇත. බෝතලයක හැඩියෙන් යුත් උඩු දහර පෝරණු මේ සඳහා හොඳ ම උදාහරණ වේ.

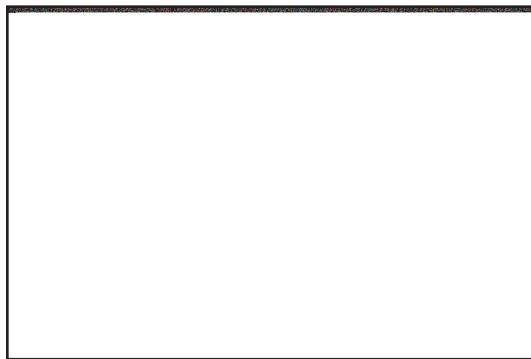


බොහෝවිට මෙම පෝරණු සඳහා දාහකය (ගින්දර) ලබාදෙනු ලබන්නේ එකිනෙකට විරැද්ධ දිසාවන්ගෙනි. සමහර මෙම පෝරණුවල දාහකය කෙළින් ම භාණ්ඩ මත වදින අවස්ථා ද දක්නට ලැබෙන අතර බොහෝ පෝරණුවල කෙටි බිත්ති (Baffle wall) යොදා අරුද ආවරණය කර ඇත. දහන කිරීමේ දී ඒවා පාලනය කිරීමට බැමුපර (Damper) යොදා ගෙන තිබීම මෙවැනි පෝරණුවල දක්නට ලැබේ. බැමුපර යනු උෂ්ණත්වය පාලනය කිරීම සඳහා යොදන කුවුවයි.

මෙවැනි උදුන් තුළ උෂ්ණත්වයේ ව්‍යාප්තිය ඒකාකාරී නොවේ. එබැවින් මෙවැනි පෝරණු තුළ පිළිස්සෙන භාණ්ඩ යම්තාක් දුරකට අවශ්‍ය තත්ත්වයට පිළිස්සී නොමැති අවස්ථා දක්නට ලැබේ. බිස්කට් භාණ්ඩ, ග්ලේස් භාණ්ඩ මෙම කුමයේ පෝරණු තුළ පිළිස්සීය හැකි ය.

යටි දහර පෝරණු (Down Draught Kilns)

මෙම පෝරණු සඳහා තාපය බොහෝවිට ලබාදෙනු ලබන්නේ එකිනෙකට විරැද්ධ දිසාවන්ගෙනි. බහුල ලෙසට මහා පරිමාණ කරමාන්තකරුවන් සහ කුඩා කරමාන්තකරුවන් මෙම පෝරණුව භාවිතයට ගනු ලැබේ. මෙහි දහන එලයන් (ගිනි දළ) පැති බිත්තියට සමාන්තර ව ඉහළට ගමන් කරන අතර උදුනේ ඉහළ බිත්තියේ වැදි භාණ්ඩ හරහා පහතට ගමන් කරයි. රුපයෙන් පෙන්වා දී ඇති පරිදි දහන එලයන් උදුන් රථයේ හෝ පතුලේ ඇති සිදුරු හරහා පෝරණු උමග කොටසට පිවිස විමිනියෙන් පිටව යයි.



මෙම උදුන් තුළ උෂ්ණත්වයේ ව්‍යාප්තිය හොඳින් සිදුවන තිසා පෝරණුව තුළ සැම භාණ්ඩයක් ම හොඳින් පිළිස්සීමට ලක් වේ. බිස්කට් භාණ්ඩ පිළිස්සීමට මෙන් ම ග්ලේස් භාණ්ඩ පිළිස්සීමට ද මෙම පෝරණු ඉතා යෝග්‍ය වේ.

පැති දහර පෝරණු

මෙම පෝරණුවල දාහක හෝ දහන කුටිර උදුනේ එක් පැත්තකින් පමණක් සවිකර ඇති අතර එම පැත්තෙන් ම දහන එලයන් පිටවීම සිදුවේ. දාහකවලින් පිටවන දහන එලයන් උදුන් පතුලේ ඇති කුටිර තුළින් විරැද්ධ දිසාවන්ට ගමන් කරයි. පහත රුප සටහනෙන් එය මනාව අවබෝධ කර ගත හැකි ය.



මෙසේ ගමන් කරන දහන එලයන් පෝරණුවේ ඉහළ කොටසේ වැදි ආපසු පහළට ගමන් කර පෝරණුවේ තිරස් අතට පිටව යයි. මෙහි දී හොඳ උෂ්ණත්ව ව්‍යාප්තියක් පෝරණුව තුළ දක්නට ලැබේ.

සංතතික උදුන් (Continuos Kilns)

මෙම උදුන් තුළට භාණ්ඩ අඛණ්ඩව ඇතුළු කරන අතර උදුනෙන් භාණ්ඩ අඛණ්ඩව ඉවතට ගැනීමත් ද සිදු කරයි. මෙසේ භාණ්ඩ ඇතුළු කිරීම හෝ පිටතට ගැනීම ස්වයංක්‍රීය සැකැස්මක් මගින් හෝ උදුන් ත්‍රියාකරවන්නන් මගින් සිදු කරනු ලබයි. විශාල ප්‍රමාණය භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කෙරෙන කර්මාන්තකාලා සඳහා මෙම පෝරණු බොහෝ දුරට යෝග්‍ය වේ. පෝරණුවට භාණ්ඩ ඇතුළු කරනු ලබන වේගය අනුව නිෂ්පාදනයේ වේගය අඩු වැඩි කර ගත හැකි ය.

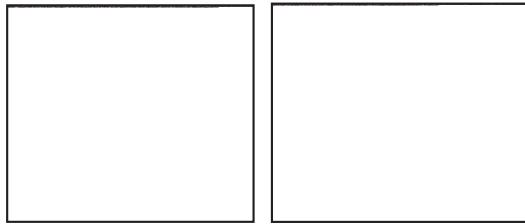
සංතතික උම් උදුන් (Continuos Kilns)

මෙම උදුන් දිගින් යුත් උමගක් හෝ කුට්‍රිරයක් විය හැකි ය. මෙම පෝරණු තුළ පිළිස්සුම් කළාප කොටසේ කිහිපයකින් යුත්ත ය. උපරිම උෂ්ණත්වයකින් යුත් වූ කළාපය දහන කළාපය (Firing Zone) ලෙස හඳුන්වයි. මෙහි දහන කළාපය දක්වා භාණ්ඩ ක්‍රමයෙන් ඇතුළු කරන අතර එම කළාපය තුළ භාණ්ඩවල උෂ්ණත්වය ක්‍රමයෙන් ඉහළ නැති. එම කොටස පෙර කාපන කළාපය (Pre- heating Zone) යනුවෙන් හඳුන්වනු ලැබේ. අවශ්‍ය උෂ්ණත්වය භාණ්ඩවලට ලබාදීමෙන් පසුව සිසිල් කළාපයට (Cooling Zone) භාණ්ඩ ඇතුළු වීම ස්වයංක්‍රීයව සිදු වේ. ඉන්පසුව පෝරණුව තුළින් එළියට පැමිණෙන භාණ්ඩ හොඳ තත්ත්වයේ සෙරමික් භාණ්ඩ වේ.

ඉහත විස්තරය කළ පරිදි සෙරමික් කර්මාන්තයේ යෙදෙන මහා පරිමාණ කර්මාන්තකරුවන්, කුඩා කර්මාන්තකරුවන්, තනි පුද්ගල (Studio pottery) කර්මාන්තකරුවන් තමන්ට උවිත පරිදි පෝරණු භාවිත කරනු ලබන අතර ඒවායේ ඇති ගුණාත්මකභාවය මත උසස් තත්ත්වයේ භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කරනු ලැබේ.

පෝරණු උපකරණ

පෝරණු උපකරණ හෙවත් නොවිවිරෙන ද්‍රව්‍ය (Refractory) ඉහළ උෂේණත්වයක දී කැඩී බැඳී නොයන හැඩය හා ස්වභාවය නොවෙන එම හා ස්ථාවරව පවතින ද්‍රව්‍ය වේ. පෝරණු උපකරණ අවශ්‍ය වන්නේ අමු මැටි හාණ්ඩ හෝ දිස්න ගන්වන මැටි හාණ්ඩ පිළිස්සීමේ දී එම හාණ්ඩ පෝරණුවල ඇසිරීම සඳහා ආධාරක වශයෙනි. මෙම පෝරණු උපකරණ දුඩී තාපයකට ඔරෝත්තු දීම සඳහා ඇශ්‍රුම්නියම් මක්සයිඩ් (Al₂O₃) සහ සිලිකන් බිජාක්සයිඩ් (SiO₂) විවිධ ප්‍රතිශතවලින් අන්තර්ගත වූ නොවිවිරෙන ද්‍රව්‍ය දේහයන් (ඇශ්‍රුම්නො සිලිකේට් නොවිවිරෙන ද්‍රව්‍ය ලෙස නම කෙරේ.) ඇතුළත් කර සාදා ගනු ලැබේ.



පෝරණුවක හාණ්ඩ ඇසිරීම සඳහා හාවිත කරන උපකරණ කිහිපයකි.

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. පෝරණු ලැලි | (Kiln Bolts) |
| 2. පෝරණු කණු | (Kiln Pro) |
| 3. රාක්ක | (Kiln Racks) |
| 4. සැගර පින්ක් | (Saggar Ping) |
| 5. දිදාල | (Thimbles) |
| 6. සැගර පෙවිටි | (Saggar Box) |

පෝරණු ලැලි සහ පෝරණු කණු - පෝරණු ලැලි හාණ්ඩ ඇසිරීම සඳහා හාවිත කරන අතර පෝරණු කණු මගින් හාණ්ඩවල උස අනුව පිළියෙල කර ගත හැකි ය.

සැගර පින්ක් - පිගන් වැනි දේ හාණ්ඩ ඇසිරීමට හාවිත වේ.

රාක්ක - පෝරු, පිරිසි, කේප්ප වැනි හාණ්ඩ ඇසිරීමට සිදු කරනු ලබයි.

දිදාල - පිගන් තව්ව වශයෙන් ඇසිරීම.

සැගර පෙවිටි - බාහිර කිසිම ද්‍රව්‍යක් සමග සම්බන්ධ නොවන ආකාරයට මැටි හාණ්ඩ සැගර පෙවිටි තුළ අසුරා පිළිස්සීම සිදු කරයි.

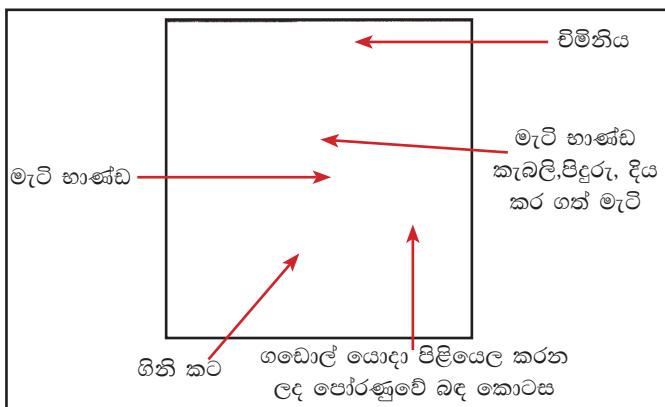
සැගර කේන් නමින් පෝරණු උෂේණත්වය මැන ගැනීමට ආධාර වන උපාංගයක් ද වේ.

මෙම උපාංගවලට අමතරව යන්කොන් සහ සර්කොන් ආලේපය ඉතා වැදගත් පෝරණු උපාංග කිහිපයකි.

යන්කොන් මගින් පෝරණු උෂ්ණත්ව ප්‍රමාණය මැන ගැනීමේ හැකියාව පවතින අතර විවිධ උෂ්ණත්වල දී සැගර කොන් උණුවේ නිසා අදාළ උෂ්ණත්වය පෝරණුවේ ඇතිබව නිශ්චිත ව කිව හැකි ය. සරකොන් ආලේප පෝරණු උපාංගවල ආලේපනයන් ලෙස ගැල්වීමෙන් පෝරණු උපාංගවල ආරක්ෂාව සාදාගත හැකි ය. මෙහිදී පිළිස්සීමක දී භාණ්ඩ මත දිස්න ගලායාමත් සිදුවුවහොත් ඒවා පෝරණු උපාංග මත පතිත වීම සරකොන් මගින් වළක්වා ගත හැකි ය.

ඉහත සාකච්ඡා කෙරුණු පෝරණු වර්ග දේශීය වශයෙන් බොහෝ තැන්වල හාටිත කෙරෙන අතර දේශීය වලා කරමාන්තකරුවන් දේශීය වශයෙන් නිෂ්පාදන කර ගන්නා ලද පෝරණු වර්ග හාටිතයට ගැනීමෙන් තමන්ගේ භාණ්ඩ පිළිස්සීම සිදු කරනු ලබයි. පහත දක්වා ඇත්තේ දේශීය වශයෙන් හාටිත කෙරෙන පෝරණුවකි.

දේශීය පෝරණුවක හරජ්කඩික්



ශ්‍රී ලංකාව තුළ ඉහළ කුමවේද අනුව ඉදි කෙරුණු පෝරණු හාටිතයට ගන්නා අතරම මූල් කාලීනව ඉදි කෙරුණු පෝරණු වර්ග ද හාටිතයට ගන්නා අවස්ථා දක්නට ලැබේ. ගම්බද මැරි ගිල්පින් විසින් මෙවැනි පෝරණු තවමත් හාටිතයට ගන්නා ආකාරය දැකගත හැකි ය.

විම් මට්ටමේ සිට අඩි දෙකක් පමණ උසකින් සහ අඩි එකහමාරක් පමණ සරුකමකින් යුත් බැමීමක් පුළුස්සන ලද ගබාල් හාටිත කර බැඳගනු ලැබේ. මෙහි දිග, පළල එක් එක් ප්‍රදේශයන්හි වෙනස් ආකාරයකට හාටිත කරයි. මෙහි දක්නට ලැබෙන ගිනිකටවල් අඩියක් පමණ වන අතර ගිනි කටවල් ප්‍රමාණය තීරණය කරනු ලබන්නේ පෝරණුවේ ප්‍රමාණය අනුව ය. ගිනිකට ඉහළ කොටස තරමක් විශාල ය. යකඩ හෝ පැරණි උඩ යොදා ගනිමින් භාණ්ඩ හැසිරීම කළ හැකි පරිදි සකසා ගනී. එහි දී ගිනිදිල් ඉහළට යාමට හැකිවන පරිදි හිඩිස් සහිත ව තිබීම වැදගත් වේ. මෙහි භාණ්ඩ අසුරනු ලබන්නේ විශාල භාණ්ඩ පහළ කොටස්න් කුඩා භාණ්ඩ ඉහළ කොටස්න් තිබෙන ලෙසය. භාණ්ඩ සියල්ල අසුරා ගැනීමෙන් අනතුරුව එම භාණ්ඩ මත පෙර පිළිස්සී කැඩී ගිය මැරි භාණ්ඩ කැබලි තබාගනු ලැබේ. එම කැබලි මතට පිදුරු දමා සම්පූර්ණයෙන් ම ආවරණය කරනු ලැබේ. දිය කරගන්නා ලද මැරි එම පිදුරු ආවරණය වටා තට්ටුවක් ලෙස යොදා ගනු ලබන්නේ ඉන් අනතුරුව ය. මෙසේ සුදානම් කර ගත් පෝරණුව පිළිස්සීමට සුදුසු තත්ත්වයේ පවතී.

ගම්බද පෝරණු පිලිස්සීම

දේශීය පිලිස්සීමේ කුමවේදයන් පුදේශයට වෙනස් ආකාරයක් ගති. මෙම පෝරණුවේ ඇති උෂ්ණත්වය තිරණය කරනු ලබන්නේ හින්දරේ පාට අනුව ය. පළමු පියවරේ දී ගිනි කට අසල පොල්ලේලලි හෝ දහයියා යොදා ගතිමින් දුම් ගැසීම සිදු කරයි. මෙම කාර්යය තැවීම නමින් හඳුන්වයි. සමහර පුදේශයන්හි අඩු පැය ප්‍රමාණයක් මේ සඳහා භාවිත කරන අතර සමහර පුදේශයන්හි දිනක් පමණ මේ කාර්යය සඳහා යොදා ගති. ඉන්පසු ව පොල්ලේලලි සමග දර දුම්ම ආරම්භ කරයි. කුමකුමයෙන් දර දුම්ම වැඩි කරන අතර, ගිනි කටින් දර ඇතුළු කිරීම ද සිදු කරයි. මෙය මහ ගින්දර ලෙස ගැමියන් හඳුන්වයි. මහ ගින්දර කුමකුමයෙන් වැඩි කරන අතර භාණ්ඩ අතරින් ගිනි දුළු ගමන් කරන ආකාරය දැක ගත හැකි ය. මේ මොංහාත වන විට පෝරණුවේ ඇති භාණ්ඩ රත් පැහැ ගැන්වී ඇති අතර ගිනි රස්නය වැඩි කිරීමේ දී පෝරණුවේ භාණ්ඩ දිප්තිමත් ව රතු පැහැයට හැරයි. මේ අවස්ථාවේ දී තිසියාකාර ව භාණ්ඩ පිලිස්සී ඇති බව ගැමියන් විසින් තිරණය කරනු ලබන අතර එවිට දර දුම්ම නවත්වයි. දින දෙකක් පමණ පෝරණුව සිසිල් වන්නට හැර පිලිස්සූ භාණ්ඩ පෝරණුවෙන් ඉවත් කර ගති. මේ පෝරණු පිලිස්සීම සඳහා ඉන්දන වශයෙන් පොල්ලේලලි, දහයියා, ලී කුඩා, දර ආදිය යොදාගතු ලැබයි.

දෙවන පිලිස්සීම හෙවත් Glaze පිලිස්සීම

බිස්කට් තත්ත්වයට පුළුස්සන ලද භාණ්ඩයකට ඔප මිශ්‍රණ යොදා වර්ණවත් කිරීම ඔප දුම්ම ලෙස හඳුන්වයි. සිදුරු සහිත (සජ්ද) මැටි භාණ්ඩ සිදුරු රහිත (අජ්ද) බවට පත්කර ගැනීම සඳහාත්, දිප්තිමත් මතුපිටක් ඇති කර ගැනීම සඳහාත් යොදනු ලබන වීදුරුමය ආවරණයක් ලෙස තවදුරටත් ඔප දුම්ම (glaze) හැදින්වීය හැකි ය. රසායනික ද්‍රව්‍ය යොදා ඔප මිශ්‍රණ සකස් කර භාණ්ඩයේ මතුපිටට යොදා අධික උෂ්ණත්වයට පිලිස්සීමෙන් මෙම වීදුරුමය දිස්නය ලබා ගැනීමට පුළුවන ඔප මිශ්‍රණයක වීදුරුමය විනිවිද පෙනෙන ලක්ෂණ ලබා ගන්නේ මිශ්‍රණයට යොදනු ලබන බනිජ ද්‍රව්‍ය මගිනි. වර්ණය ලබා ගන්නේ ඒ සඳහා යොදනු ලබන ඕක්සයිඩ් වර්ගවලිනි.

අප ගෙදර දොර භාවිතයට ගන්නා හැලිවලා, ගුරුලේත්තු, කළ ආදිය පළමු පිලිස්සීමෙන් ම (බිස්කට් පිලිස්සීම්) ප්‍රයෝගනයට ගන්නා අතර ආහාර පාන ගැනීම සඳහා භාවිත කරන පිගන්, කොප්ප ආදිය සඳහා පළමු පිලිස්සීම පමණක් ප්‍රමාණවත් නොවේ. දියර උරා ගැනීම, බැක්ටීරියා වර්ධනය වීම පැම්දියේ ඇති රළ බව ආදිය මගහරවා ගැනීම සඳහාත් පිගන් භාණ්ඩවල තත්ත්වය උසස් කිරීම සඳහාත් ඔප මිශ්‍රණ (glaze) යොදීම අනිවාර්ය වේ.

පහත දක්වා ඇත්තේ භාණ්ඩයකට ඔප දුම්ම මෙන් ලබාගත හැකි ප්‍රයෝගනයන් ය.

- ඔප දමන භාණ්ඩවලට දියර උරා නොගතී.
- උෂ්ණත්වයට ඔරෝත්තු දෙයි.
- අම්ල වර්ගවලට ප්‍රතික්වීය නොකරන බැවින් අම්ල සහිත ද්‍රව්‍යයන් බහාලීමට භාවිත කළ හැකි ය.
- බැක්ටීරියා වර්ධනය වීමේ පසුබිමක් නොමැත.
- ගක්තිමත්හාවයෙන් අධික ය.
- කල්පවති.
- කළාත්මක බවින් යුක්ත ය.
- දිප්තිමත් මතුමක් ලැබේ.

මප වර්ණ හඳුනා ගැනීම

මප මිශ්‍රණ යෙදීම (glaze) සඳහා හාන්ඩ පිළිස්සීමේ දී උපයෝගී කර ගන්නා උෂ්ණත්වයේ ප්‍රමාණය මත හාන්ඩ වර්ග කරනු ලැබේ. එනම්,

900°C - 1200°C - අ(ර්)දන් වෙයා

1200°C - 1250°C - ස්ටෝර්න් වෙයා

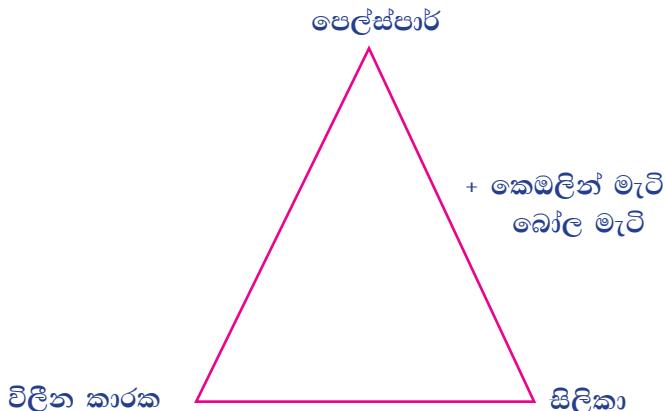
1250°C - 1350°C - පෝසිලේන්

ලෙසට ය.

මප මිශ්‍රණය (glaze) වර්ග කොටස දෙකකින් අධ්‍යයනය කළ හැකි ය.

1. අඩු උෂ්ණත්ව දිස්න (glaze)
2. වැඩි උෂ්ණත්ව දිස්න (glaze) යනුවෙනි.

ග්ලේස් මිශ්‍රණයක් සකසා ගැනීම සඳහාත් ග්ලේස් මිශ්‍රණයක් සාදන ආකාරය තේරුම් ගැනීම සඳහාත් පහත දක්වා ඇති රුප සටහන උපයෝගී කොට ගත හැකි ය.



කැලේසියම් කාබනේට්
බොරක්ස්
සින්ක් ඔක්සයිඩ්
බොලමයිට
විවිධ අඟ වර්ග
ප්‍රිට වර්ග
Flax

ප්‍රධාන ලෙසම අප හඳුන්වනු ලබන මප මිශ්‍රණ (glaze) සාදා ගැනීම සඳහාත් හාන්ඩයේ පෘෂ්ඨයේ විදුරුමය තත්ත්වයක් ඇති කිරීම සඳහාත් සිලිකා (SiO_2) ඉතා ප්‍රයෝගන්වත් වේ. මේ සඳහා සිලිකා වෙනුවට ක්වාචිස් හාවිත කිරීමට ද සූදුසු වේ. සිලිකා ද්‍රව්‍ය

තත්ත්වයට පත්වීමට ඉහළ උෂ්ණත්වයක් අවශ්‍ය වන බැවින් වෙනත් අමුදව්‍ය උපයෝගී කොට සිලිකා අඩු උෂ්ණත්වයක දී ද්‍රව තත්ත්වයට පත් කිරීම මෙමගින් සිදුකරනු ලබයි.

සිලිකා වැළි උණු කිරීම සඳහා පෙල්ස්පාර් විලිනකාරකයක් ලෙස හාවිත කරන අතර එයට උදව් වීම සඳහා වෙනත් විලිනකාරක හාවිතයට ගැනේ. උදාහරණ ලෙස (වයිටින්, සිනක් ඔක්සයිඩ්, කැලුසියම් කාබනේට්, බොරක්ස්, විවිධ අඟ වර්ග, බොලමයිට්) මෙවා දුක්විය හැකි ය. තවද කෙමිලින් හෝ මැරි (Ball Clay) ඔප මිශ්‍රණය සහ හාණ්ඩය අතර බැඳුම් කාරකයක් ලෙස හාවිත කෙරේ.

අඩු උෂ්ණත්ව ග්ලේස්

අඩු උෂ්ණත්ව ඔප මිශ්‍රණ ලෙස 1050°C දක්වා විලින වන (රත්වීමේ දී දියවන) ග්ලේස් වර්ග හැදින්විය හැකි ය. මේ සඳහා ප්‍රධාන විලිනකාරකයක් ලෙස හාවිත කරනු ලබන්නේ ලෙඩ් ඔක්සයිඩ් සහ බොරක්ස් ය. මෙවා මගින් අඩු උෂ්ණත්වයක දී ග්ලේස් වර්ග සාදා ගත හැකි ය. අඩු උෂ්ණත්වයක දී හාවිත කිරීමට හැකි වීමෙන් අමු ද්‍රව්‍යවල මිල අඩු වීම ආර්ටික වාසියක් ලබාදෙන නමුදු ලෙඩ් ඔක්සයිඩ් වැනි ද්‍රව්‍ය විෂ සහිත බැවින් ආහාර පාන සඳහා හාවිත කරන හාජනවලට යොදා ගැනීම අහිතකර ය. එබැවින් විෂ රහිත විලිනකාරක ද්‍රව්‍ය ඒ සඳහා හාවිත කළ යුතුව ඇතේ. මේ සඳහා බොහෝවීට අර්ධ විලිනකාරක (Frits) මගින් සාදාගනු ලබන ඔප මිශ්‍රණ වර්ග හාවිතයට ගැනේ. අර්ධ විලිනකාරක සාදා ගනු ලබන්නේ බොරක්ස් වතුරේ දියවීම වැළැක්වීම සඳහා බොරක්ස් අණුවක් වටා විලිකාමය කාවච්‍යකක් දැමීමෙනි. එවැනි බොරක්ස් වතුරේ දිය නොවන අතර 900°C සිට 1050°C පරාසයට අඩු උෂ්ණත්ව ග්ලේස් සහ අර්ධ විලිනකාරක ලෙස බොරක්ස් හාවිත කළ හැකි ය.

වැඩි උෂ්ණත්ව ග්ලේස් වර්ග

උෂ්ණත්වය 1200°C සිට ඉහළට පිළිස්සීමට හාවිත කෙරෙන ග්ලේස් වර්ග වැඩි උෂ්ණත්ව ලෙස හදුන්වනු ලැබේ. ඉතා අලංකාර ග්ලේස් වර්ග ඉහළ උෂ්ණත්වයක දී සාදා ගැනීමට හැකියාව ඇතේ. වැඩි උෂ්ණත්ව ඔප මිශ්‍රණ හාවිතයෙන් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන්නේ සෞඛ්‍යාරක්ෂිත හාණ්ඩ, පිගන්, කෝජ්ප, පෙස්සේලේන් හාණ්ඩ සහ විදුලි පරිවාරක හාණ්ඩ යන ඒවා ය.

ස්වභාවය මත ඔප වර්ණ වර්ග කිරීම

මෙහිදී ඔප මිශ්‍රණ වර්ග බාහිරව දක්නට ලැබෙන ස්වරූපය අනුව වර්ග කිහිපයකට බෙදා දුක්විය හැකි ය.

1. විනිවිද පෙනෙන දිස්න (Transparent glaze)
2. විනිවිද නොපෙනෙන දිස්න (Opaque glaze)
3. නොදිලි දිස්න (Mat glaze)
4. ස්ථාඩිකරුලී දිස්න (Cry stal glaze)

විනිවිද පෙනෙන දිස්න (Transparent glaze)

යොදන ලද දිස්න හරහා භාණ්ඩයේ දේහය පෙනෙන්නේ නම් එය විනිවිද පෙනෙන ග්ලේස් වර්ගයක් වේ. උදාහරණයක් ලෙස පෝසිලේන් බදුන්වල සූදු පැහැය දක්නට ඇත්තේ මැට දේහ තුළ ය. එහෙත් එහි විදුරු කවචමය තත්ත්වය ද දක්නට ඇත. විනිවිද පෙනෙන ග්ලේස් වර්ග වැඩි ලෙසම භාවිත කරනු ලබන්නේ යටි ඔප දුම්ම (Under glaze) යොදනු ලබන භාණ්ඩ සඳහා ය. විවිධ ආකාරයේ වර්ණ යොදා නිරමාණය කරන මෝස්තර වර්ග, භාණ්ඩයේ පෘෂ්ඨයට පිටතින් නොපෙනෙන ආකාරයට විනිවිද පෙනෙන ග්ලේස් යොදීමෙන් පෙනේ.

විනිවිද නොපෙනෙන ග්ලේස් (Opaque glaze)

දේහයේ වර්ණය නොපෙනෙන්නේ ඔප මිශ්‍රණ සකස් කරන භාවිත කරන අමුදව්වල ස්වභාවය මත විනිවිද නොපෙනේ. විනිවිද නොපෙනෙන ඔප මිශ්‍රණ භාවිත කරමින් නිෂ්පාදනය කරන භාණ්ඩ අතර සනීපාරක්ෂක භාණ්ඩ, බිම ගබාල්, බිත්ති ගබාල්, එදිනෙදා භාවිත කරන සාමාන්‍ය පිශ්‍රාන්, කෝප්ප, දිසි, පිරිසි ආදිය දැක්වා යුතු ය. නොදිලි දිස්න (Mat glaze)

විශේෂ දිප්තියක් නොපෙනෙන තරමක් රඳ බවක් දැක්වෙන ආලෝකය විනිවිද ගමන් නොකෙරන ඔප මිශ්‍රණ වර්ගයකි. බොහෝවිට බිම ගබාල්, සෙවිලි උජ, විදුලි උපාංග ආදිය සඳහා භාවිත කෙරේ.

ස්ලයිකාරුලී දිස්න (Crystal glaze)

දිස්න මත්‍යිල ස්ලයිකයක් මතු වී පෙනෙන නිසා මෙම නම ලැබේ ඇත. දිස්නය සුළුය. ස්පරුෂ කිරීමේ දී ස්ලයික අතට දැනේ. ආහරණ සකස් කිරීම සඳහා බහුල ව භාවිත කෙරේ. විශේෂීත මිලන් අධික විසිතුරු භාණ්ඩ සඳහා භාවිත කරනු ලබයි. ජපානය, ජර්මනිය, වැනි රටවල බහුල වශයෙන් මේවා භාවිත කෙරේ.

ඉහත සාකච්ඡා කෙරුණු සැම ග්ලේස් වර්ගයකටම සෙරමික් වර්ණක හෝ ඔක්සයිඩ් වර්ණ විවිධ අනුපාතයන්ට යොදීමෙන් වර්ණවත් ග්ලේස් වර්ග සාදාගත නැති ය. පහත දක්වා ඇත්තේ එසේ ගනු ලබන ඔක්සයිඩ් වර්ණය

| මුප මිශ්‍රණවල වර්ණ ලබා ගැනීම සඳහා යොදන ඔක්සයිඩ් වර්ග | ලැබෙන වර්ණය |
|---|-----------------------|
| කොපර් ඔක්සයිඩ් | කොල පැහැය |
| කොමියම් ඔක්සයිඩ් | කොල පැහැය |
| කොබෝල්ට ඔක්සයිඩ් | නිල් පැහැය |
| අයන් ඔක්සයිඩ් | රතට තුරු මෙරුන් පැහැය |
| සින්ක් ඔක්සයිඩ් | සුදු පැහැය |

ඡප මිශ්‍රණ යෙදීම

ඡප මිශ්‍රණ (glaze) යෙදීම හාවිත කරන ක්‍රම අනුව ප්‍රධාන වර්ග තුනකට පමණ බෙදා දැක්විය හැකි ය.

1. උඩු ඡප දැමීම (On glaze)
2. යටි ඡප දැමීම (Under glaze)
3. ඇතුළත ඡප දැමීම (In glaze)

උඩු ඡප දැමීම (On glaze)

උඩු ඡප ගැන්වීම යනු ඡප මිශ්‍රණ යොදා පුළුස්සන ලද හාණ්ඩයක් මතුපිට කරනු ලබන ග්ලේස් යෙදීමක් හෝ වර්ණ ගැන්වීමක් හෝ මාරු විතු (Sticker) යෙදීමක් හෝ ලෙස හැදින්විය හැකි ය.

දින දරුණන, ජායාරූප, විවිධ මල් සහිත මෝස්තර සිතුවම්, සේරමික් වර්ණ ගෙන නිදහසේ විතුයක ආකාරයට වර්ණ කිරීම් ආදිය හැකියාවන් රාජියක් ඔන් ග්ලේස් මත සිදු කිරීමට හැකියාව ඇත.

යටි ඡප දැමීම (Under glaze)

විස්කට් තත්ත්වයට පුළුස්සන ලද මැටි හාණ්ඩයක් මත සේරමික් වර්ණ යොදා සැරසිලි කර ගැනීම පළමු පියවරේ දි සිදු කරනු ලබයි. ඉන් අනතුරුව එම හාණ්ඩය මතට විනිවිද පෙනෙන (Transparent) ග්ලේස් වර්ගයක් යොදා පුළුස්සා ගැනීමෙන් පසුව ග්ලේස් ස්තරයට යටින් මනා ලෙස වර්ණ ගන්වන ලද මෝස්තරය දැකිය හැකි ය. මෙය යටි ඡප මිශ්‍රණ යෙදීම ලෙස හැදින්විය හැකි ය. වින මැටි බඳුන් මේවාට හොඳ උදාහරණ වේ.

ඇතුළත ඡප මිශ්‍රණ යෙදීම (In glaze)

මෙම ක්‍රමයේ දි වර්ණ යොදාගනු ලබන්නේ ඡප මිශ්‍රණයටය. ඉන්පසු හාණ්ඩයට ආලේප කොට පුළුස්සනු ලැබේ. දැන් වෙළෙඳපාලේ නොයෙක් ආකාරයේ දිප්තිමත් බවින් යුතු වර්ණ ග්ලේස් වර්ග දැක්නට ලැබේ. දංකාටුව පෝසිලේන්, නොරිටාකේ, ගර්න්ටුඩ් ආදි සේරමික් හාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කෙරෙන ක්රේමාන්ත්‍යාලා ද වර්ණ ග්ලේස් වර්ග බහුල ව හාවිත කරයි.

ඡප මිශ්‍රණ (glaze) හාණ්ඩවලට යෙදීමේ ක්‍රම

ඡප මිශ්‍රණ (glaze) යෙදීම සඳහා විවිධ ක්‍රම හාවිත කරනු ලැබේ. හාණ්ඩයේ ප්‍රමාණය හැඩය අනුව විවිධ ක්‍රම හාවිත කොට හාණ්ඩ මත ඡප මිශ්‍රණ ගැන්වීම සිදු කරයි.

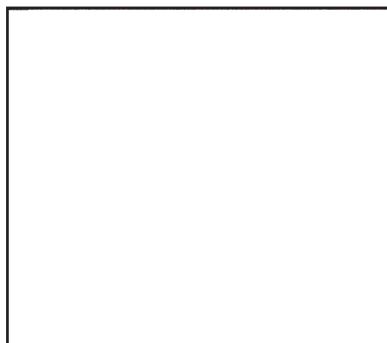
1. පිරවීම
2. වක් කිරීම
3. ගිල්ලවීම
4. ඉසීම
5. බුරුසු වැනි වෙනත් උපකරණ හාවිත කොට ග්ලේස් යෙදීම

පිරවීම

කට කඩාවට සකස් කළ බදුන්වල ඇතුළත් ඔප මිශ්‍රණ (glaze) යෙදීම සඳහා මෙම ක්‍රමය භාවිත කරයි. ප්‍රමිතියට සකස් කරන ලද ඔප මිශ්‍රණය බදුනේ හැඩයන් පිරෙන සේ වක්කර සමානව ආලේප වන ආකාරයට බදුන කැරකැවීමෙන් ග්ලේස් යොදනු ලැබේ. මෙම ක්‍රමයට භාණ්ඩවල ඇතුළත කොටස් පමණක් ඔප දුමා ගත හැකි ය.

වක් කිරීම

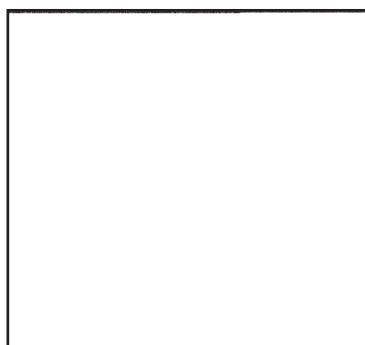
බදුන පිටත ඔප මිශ්‍ර යෙදීම සඳහා භාවිත වන ක්‍රමයකි. මෙහි දී දෙයාකාරයකට වක් කිරීම කරනු ලබයි. රැඡයේ පෙනෙන ආකාරයට භාජනයක් හරහා යන සේ භාජන කට පහළට හරවා තබා ගනී. පිළියෙල කරගත් ග්ලේස් මිශ්‍රණ බදුන මත වක්කර ඔප මිශ්‍රණ ගැන්වීම එමගින් සිදු කරනු ලබයි.



දිස්න යෙදීමට අවශ්‍ය භාණ්ඩය කට පහළට පිහිටන සේ ලී කැබලි දෙකක් උඩ තබා ඒ මත ඔප මිශ්‍රණ යෙදීම තවත් එක් ක්‍රමයකි.

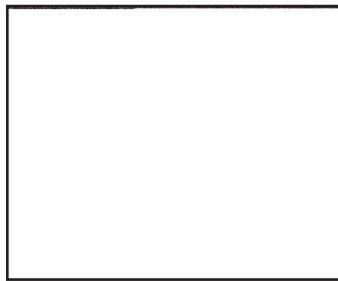
ගිල්ලවීම

ප්‍රමිතියට සකස් කරන ලද ඔප මිශ්‍රණ සහිත බදුන් ක්‍රුළට භාණ්ඩය ගිල්ලවා ගැනීමෙන් ඔප මිශ්‍රණ ආලේප කර ගැනේ. සමාන සන කමක් ලැබෙන සේ කිහිප වාරයක් මෙසේ ගිල්ලවා ගැනීම මගින් ක්‍රමවත්ව ඔප මිශ්‍රණ යොදා ගැනීමේ හැකියාව ලැබේ. මෙම ක්‍රමය යොදා ගනිමින් බහුල ව භාණ්ඩ ග්ලේස් කරනු ලැබේ.



ඉසීම

එප මිගුණ හාණ්ඩ සඳහා යොදා ගැනීමේ සූදුසු ක්‍රමයක් ලෙස ඉසීම හැඳින්විය හැකි ය. මේ සඳහා ඉසීන යන්ත්‍රයක් හාවිත කරන අතර ඒ සඳහා එප මිගුණය සූදුසු පරිදි සකසා ගත යුතු ය. හාණ්ඩ මත එකම ප්‍රමාණයෙන් යුත් සනකමක් සහිත ව එප මිගුණ යොදා ගැනීම මේ ක්‍රමයේ ඇති ඉතා වාසි දායක තත්ත්වයක් වේ. මහා පරිමාණ කමිහල්වල වැඩි වශයෙන් හාවිත කර ගේල්ස් කිරීමේ ක්‍රමයක් වන මෙය පිශාන්, කෝප්ප, ජේය්ග්ගු, නාන වැංකි, සනීපාරක්ෂක හාණ්ඩ, විසිතුරු හාණ්ඩ සහ ගේ දොර හාවිතයට ගන්නා හාණ්ඩ අලංකාර කර ගැනීමට හාවිත කරනු ලැබේ.



පන්ති කාමරයක නම් මේ සඳහා කුඩා පැන් ඉසීන යන්ත්‍රයක් හාවිත කරමින් බමර රෝදයක් මත තබාගත් කුඩා හාණ්ඩ ඉසීමේ ක්‍රමයට අලංකාර කර ගැනීමට පුළුවනා. පහත රුප සටහනේ දක්වා ඇත්තේ එලෙස ඉසීනු ලබන ආකාරයයි.

බුරුසුවෙන් හෝ ස්පොන්ච් කැබල්ලකින් එප මිගුණ ආලේප කර ගැනීම



ආලේප කිරීමට ප්‍රමාණවත් ආකාරයට සකස් කර ගත් ඔප මිගුණය බුරුසුවක් හෝ ස්පොන්ච් කැබල්ලක් ආධාර කර ගනිමින් බදානට ආලේප කිරීම ඉතා පහසු ක්‍රමයකි. එප මිගුණ ආලේප කිරීමේ ද බුරුසු ලකුණු නොසිටන ආකාරයටත් ආලේප කිරීම වැදගත් කරගැනීමි. ස්පොන්ච් කැබල්ලලේ ද ඔප මිගුණ ආලේප කර ගැනීමේ ද අමතර සලකුණු නොසිටන ආකාරයට ආලේප කර ගැනීමට සැලකිලිමත් විය යුතු ය.

ග්ලේස් යෙදු හොඳ තත්ත්වයේ නිමාවක් සහිත මැටි හාන්චයක් ලබා ගැනීම සඳහා ඔප මිශ්‍රණ සකස් කිරීමේ දී මෙන් ම, ඔප මිශ්‍රණ පිළිස්සීමේ දී ද සැලකිලිමත් විය යුතු ය. ඔප මිශ්‍රණ යොදා ග්ලේස් කිරීමේ දී අප විසින් සැලකිලිමත් විය යුතු කරගැනීම් පහත දක්වා ඇත. ඒ පිළිබඳ අවබෝධයක් තිබේමෙන් ග්ලේස් කිරීමේ දී ඇති වන දේශ මගහරවා ගත හැකි ය.

හාන්චයකට ග්ලේස් ගැල්වීමට පෙර සැලකිලිමත් විය යුතු කරගැනීම්

කවර ආකාරයට වුව ද නිරමාණය කරනු ලැබූ මැටි හාන්චයක් ග්ලේස් කිරීමට ප්‍රථම බිස්කට් අවස්ථාවේ දී හොඳින් පිරිසිදු කරගත යුතු ය. තෙන් කරන ලද ස්පොන්ට් කැබැල්ලකින් පිස දුම්මෙන්, තැනහොත් පිරිසිදු පින්සලකින් හාන්චය මත ඇති කුණු ද්‍රව්‍ය ඉවත් කර ගත යුතු ය. ඔප මිශ්‍රණ ගැල්වීම, අනතුරුව සිදුකළ යුතු ය.

ග්ලේස් ගල්වන ලද හාන්චයක අඩිය කොටස පිළිබඳ වුව ද සැලකිලිමත් විම වැදගත් වේ. පෝරණුව තුළ ග්ලේස් ගල්වන ලද හාන්ච ඇසිරීමේ දී පෝරණු ලැබූ මත ග්ලේස් තොගැවන සේ හාජන තබා ගැනීම පිළිබඳ සැලකිලිමත් විය යුතු ය. ඒ සඳහා හාජනවල අඩිය හොඳින් පිස දුම් යුතු ය.

සෙරමික් කරමාන්තයේ ඔප මිශ්‍රණ යොදා ඔප ගැන්වීමේ දී ඇති විය හැකි දේශ

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1. පින් හෝල් | (Pin Holes) |
| 2. ස්පෙකින් | (Specking) |
| 3. ස්ටාව්‍ය ග්ලේස් | (Starved glaze) |
| 4. කට් ග්ලේස් | (Cut glaze) |
| 5. ක්‍රැසින් | (Crazing) |
| 6. පීලන් | (Peeling) |

1. පින් හෝල් (Pin Holes)

පිළිස්සුනු ඔප පෘෂ්ඨය මත ඇති සියුම් සිදුරු පින් හෝල් ලෙස හඳුන්වයි. මේවා ඇල්පෙනෙති තුබිකින් කළ සිදුරු සේ දාගාමාන වේ. සෙරමික් දේහය මිශ්‍ර කිරීමේ දී හෝ වාත්තු දියර සැකකීමේ දී අවකා පරිදි මැටි මිශ්‍රණය තුළ වාතය ඉවත් තොකිරීමෙන් කාබනික ද්‍රව්‍ය අඩු වීම නිසා පිළිස්සීමේ දී මෙවැනි සිදුවීම් ඇති විය හැකි ය.

2. ස්පෙකින් (Specking)

ඔප පිළිස්සු හාන්ච මත විවිධ ආකාරයේ අපද්‍රව්‍ය කුඩා ලප වශයෙන් පැවතීම මෙම දේශයයි. ඔප මිශ්‍රණයේ පවතින අපද්‍රව්‍ය අංශ මෙසේ ග්ලේස් මත දක්නට ලැබෙන අතර නිශ්‍රල තටු (Biscuit ware) පෘෂ්ඨය මත ඇති කුඩා ලප පාරදාගා ඔප ස්ථිරය හරහා දාගාමාන වීම.

3. ස්ටාරව් ග්ලේස් (Starved glaze)

නිම් භාණ්ඩ මත ඔප ස්ටෑරය අවකාෂ සනකමට පැතිරි නොතිබේම මෙම දේශ යයි. ඔප මිශ්‍රණය භාණ්ඩ මත හරියාකාරව එක සමාන සනකමකට නොතිබේමත් අධික ව පිළිස්සේ ඇති නිදුල කටු භාණ්ඩ සඳහා ඔප මිශ්‍රණ යෙදීමත් නිසා මෙම තත්ත්වය ඇතිවය හැකි ය.

4. කට් ග්ලේස් (Cut glaze)

සෝරමික් භාණ්ඩ මත සමහර තැන්වල ඔප මිශ්‍රණය නොපැවතී ම මෙම දේශ යයි. මෙහිදී භාණ්ඩයේ ම නිදුල පාෂ්පිය නිරාවරණව පවතී. නිදුල භාණ්ඩවල ඇති අපද්‍රව්‍ය මතා ලෙස පිරිසිදු නොමැතිකම මෙම තත්ත්වය පැවතීමට හෝතු වේ.

5. ක්‍රේසින් (Crazing) ඉරිතැලීම

ඔප භාණ්ඩ පාෂ්පිය මත ඇති වූ ඉරිතැලීම ජාලයක් සේ දිස්ට්‍රීබ්ම මෙහි ඇති දේශයයි. මෙයට ප්‍රධාන හේතුව ලෙස දැක්විය හැක්කේ ඔප මිශ්‍රණය සහ භාණ්ඩ දේහයේ අතර ඇති නොගැලීමයි. භාණ්ඩ දේහය භා ග්ලේස් අතර සම්බන්ධය මතා ගැලීමෙන් මෙම ක්‍රමය මග හරවා ගත හැකි ය.

6. පිලන් (Peeling)

නිම් භාණ්ඩවල සමහර තැන්වලින් ඔප ස්ටෑරය පකුරු වශයෙන් ගැලවීයාම හෝ ගැලවීයාමට ආසන්නයේ පවතින අවස්ථා මෙම නාමින් හැදින්වේ. මෙම තත්ත්වය වළක්වා ගැනීම සඳහා ඔප මිශ්‍රණයට සහ දේහයට ඇති සම්බන්ධය වැඩිවෙන ඇළුම්නා ප්‍රමාණය වැඩිකළ යුතු ය.

මෙම ආදි වශයෙන් මැටි භාණ්ඩ අලංකාරණය සඳහා ග්ලේස් වර්ණ භාවිතය පිළිබඳ යම් දැනීමක් ලබා ගන්නට ඕනෑම හැකි වන්නට ඇත.

4.4 මැටි භාණ්ඩ අලංකරණ ක්‍රම හඳුනාගනීමින් අත්හදා බලයි.

මැටි භාණ්ඩ අලංකරණය කිරීම

මැටි භාණ්ඩ හෙවත් සෙරමික් භාණ්ඩ අලංකරණය සඳහා විවිධ ක්‍රම අනුගමනය කරයි. මෙම අලංකරණ ක්‍රම විවිධ අවස්ථාවන්හි දී යොදා ගනු ලබන අතර සරලව තේරුම් ගැනීම සඳහා පහත ක්‍රම තුනකට විස්තර කෙරේ.

1. පලමු පිළිස්සීමට පෙර අලංකරණය
2. පලමු පිළිස්සීමෙන් පසු අලංකරණය
3. ද්වීතීක (glaze) පිළිස්සීමෙන් පසු අලංකරණය

පලමු පිළිස්සීමට පෙර අලංකරණය

සෙරමික් භාණ්ඩ නිර්මාණය කර ගැනීමෙන් පසු වියලීමට තැබීමේ දී ක්‍රමානුකූල ව එය සිදුකර ගත යුතු බව ඉහත දී සාකච්ඡා කෙරිනි.

මැටි භාණ්ඩ අලංකරණ සිදුකරන එක් අවස්ථාවක් ලෙස “හම් පදම්” අවස්ථාව දැක්වීය හැකි ය. හම්පදම් අවස්ථාව යනු භාණ්ඩයක් නිර්මාණය කොට අවසන් ව තරමක් දුරට වියලි තත්ත්වයට පත් වී ඇති අවස්ථාව ය.

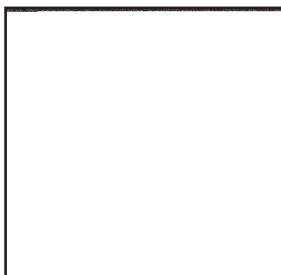
මෙහි දී භාණ්ඩය අතින් අල්ලන විට අත් තොඟැලන අතර භාණ්ඩයේ හැඩය වෙනස්වීමක් ද සිදු නොවේ. එහෙත් සම්පූර්ණයෙන් ම වියලි ගොස් නැත. මෙම අවස්ථාවේ දී භාණ්ඩය පහසුවෙන් හසුරුවා ගත හැකි ය. උපකරණ භාවිත කර විවිධ වියලීමෙන් කර ගැනීමට ද පිළිවන. හම්පදම් අවස්ථාව රැකගැනීම සඳහා පොලිතින් උර යොදා ආවරණය කරගැනීම ද සිදු කළ යුතු වන්නේ මැටි පරිසර උෂ්ණත්වයේ දී වූව ද වියලීමට පත්වන හෙයිනි.

පහත දක්වා ඇත්තේ හම්පදම් අවස්ථාවේ මැටි භාණ්ඩ සඳහා භාවිත කරන අලංකරණ ක්‍රම කිහිපයකි.

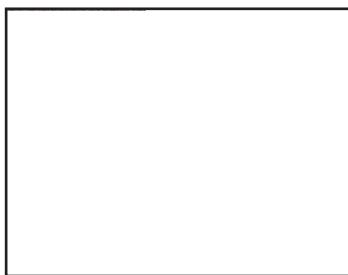
1. කැටයම් කිරීම (Carving)
2. සායම් සීරුම් රටා යෝම (Combing)
3. මූලා මගින් තහවු මෙස්ස්තර යෝම (Stamps)
4. මැටි දරණු, පේකඩ ආදිය (Modeled coil) යොදා ගනීමින් අලංකරණය කිරීම
5. ඔන්ගොඩ් කිරීම (මැටි දියරවලින් භාණ්ඩ අලංකරණය කිරීම)
6. ගුරුගල් ආලෝපයෙන් කර ගන්නා අලංකරණය

කැටයම් කිරීම (Carving)

හම් පදම් අවස්ථාවේ දී සෙරමික් භාණ්ඩ මත පහසුවෙන් කැටයම් කිරීම සිදු කර ගත හැකි ය. අවශ්‍ය කොටස් ඉතිරි කරගනිමින් අනවශ්‍ය කොටස් කපා ඉවත් කිරීම මෙම ක්‍රමයේ දී සිදු කෙරේ. මේ සඳහා සීරුම් කටු භාවිත කළ හැකි ය. මෙම සීරුම් කටු පහසුවෙන් අපට නිර්මාණය කරගත හැකි ය. යකඩ කපන කියන් තල කැබලි උල් කර ගැනීමෙන් හෝ ඇට්ටෙරියා ලි පතුරු උල් හැඩියට සාදා ගැනීමෙන් සෙරමික් භාණ්ඩ මත කැටයම් කිරීම සිදු කරගත හැකි ය. කැටයම් කිරීමට පෙර සෙරමික් භාණ්ඩ මත කැටයම් කිරීම් පුක්තව සකස් කර ගැනීමට ඉතා සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණකි. කැටයම් කැපීමේ ම තවත් එක් ක්‍රමයක් ලෙස සිදුරු කැපීම ද දක්විය හැකි ය. මෙහි දී රටාවට අනුව භාණ්ඩයේ කොටස් කපා ඉවත් කිරීම සිදු කෙරේ. විදුලි පහන් ආවරණ, ඉටුපන්දුම් බාරක ලියුම් රඳවන වැනි භාණ්ඩවලට කැටයම් සිදුරු සහිත ව යෙදීමෙන් අලංකරණය කර ගැනේ.



කැටයම් කිරීමට ගන්නා මෙවලම් කිහිපයක්



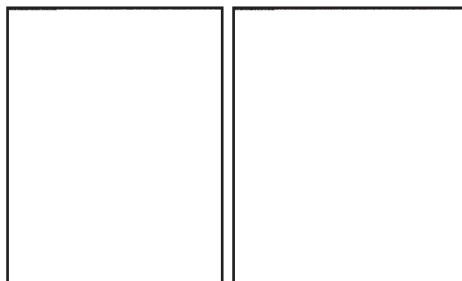
සිදුරු කැපීමෙන් අලංකාර කළ පහන්
ආවරණයක දෙපස සායම් සීරුම් රටා
යෙදීම

සායම් සීරුම් රටා යෙදීම

හම් පදම් අවස්ථාවේ දී යොදා ගත හැකි තවත් මෝස්තර ක්‍රමයකි. පනාවක කොටසක් හෝ ගැරුප්පූවක් වැනි උපකරණයක් හෝ ඇට්ටෙරියා ලියකින් පනා හැඩියට කපාගත් මෙවලමක හෝ භාවිත කොට මෙම සීරුම් මෝස්තර යොදා ගත හැකි ය.

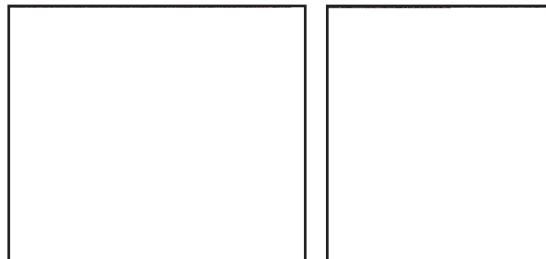
මුදා භාවිතයෙන් මෝස්තර යෙදීම

පහත රුපයේ පෙනෙන පරිදි ලිව්ලින් හෝ ඒලාස්ටර ඔග් පැරිස් කැබල්ලකින් කපා සකස් කර ගන්නා ලද මුදානු තහඩුවක් මේ සඳහා භාවිත කළ හැකි ය. හම් පදම් මැටි පෘෂ්ඨය මත මෙම මුදා තබා තරපා ගැනීමෙන් මෝස්තර ලබා ගත හැකි ය.



මැටි දරණු කුමය

විවිධ ප්‍රමාණයන්ට රෝල් කර සකස් කරගත් මැටි දරණු යොදා සෙරමික් භාණ්ඩ මත අලවා ගැනීමෙන් රටා සකස් කර ගැනීම මෙම කුමය වේ. මෙහි දී සැලකිලිමත් විය යුතු ප්‍රධාන කාරණය වන්නේ හම් පදම් අවස්ථාවේ දී මෙම මෝස්තර යෙදීම සිදුකළ යුතු වීම ය. පහත රුපයේ පෙනෙන පරිදි විවිධ රටාවන්ට සාදාගන්නා ලද මැටි දරණු මෝස්තර, භාණ්ඩය මතට ඇලවීම සිදුකළ හැකි ය. මැටි දරණු ඇලවීම සඳහා මැටි පාඨ්ප භාවිත කරයි. (දිය කරගත් මැටි)



විවිධ හැඩයන්ට සාදාගත් මැටි දරණු මෝස්තර යොදා ඇති බදුනක්

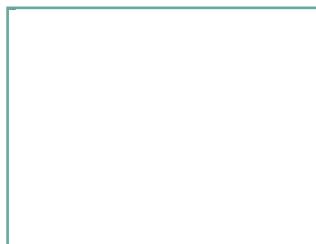
මන්ගෝඩි යෙදීම

හම් පදම් අවස්ථාවේ දී යොදාගත හැකි මෙම අලංකරණ කුමය මගින් කළාත්මක නිර්මාණ කර ගැනීමට හැකි ය. මන්ගෝඩි පිළියෙළ කර ගැනීම. පහත ආකාරයට සිදුකළ හැකි ය.

| | | |
|--------------|---|-------|
| කෙබලින් මැටි | - | 70 g |
| සිලිකා වැලි | - | 20 g |
| පෙල්ස්ගාර් | - | 10 g |
| ඡලය | - | 200ml |

ඉහත සඳහන් කළ අමුදවා යොදාගතිමින් තොඳින් අඩිරා ගැනීමෙන් මන්ගෝඩි මිශ්‍රණය සකස් කර ගත හැකි ය. මෙම මිශ්‍රණය පූදු පැහැයෙන් යුතුක්ත නිසා විවිධ ප්‍රමාණයන්ට ඔක්සයිඩ් වර්ග තො සෙරමික් වර්ණ භාවිත කර ඉතා අලංකාර වර්ණ සාදා ගත හැකි ය.

සිහින් කෙදි සහිත පින්සලකින් සාදාගන්නා ලද මන්ගෝඩි වර්ණ, සෙරමික් භාණ්ඩ පාඨ්ධයේ ආලේප කිරීමෙන් මෝස්තර නිර්මාණය කර ගත හැකි ය. තමන්ට අවශ්‍ය පරිදි මන්ගෝඩි වර්ණය දීප්තිමත් ව තොමැති නම් නැවත වරක් ඒ මත ආලේප කිරීමෙන් මතා පෙනුමකින් යුතුක්ත ව මෝස්තර නිර්මාණය කරගත හැකි ය.



ගුරුගල් හාවිත කොට මෝස්තර යෙදීම

පොලොවෙන් ලබා ගන්නා ලද ගුරුගල් ජලය සමඟ මිශ්‍රකොට සිහින් ව අඹරා, රෙදී කඩිකින් හෝ පෙනේරයකින් පෙරා ගැනීමෙන් ගුරු ආලේපය සාදා ගත හැකි ය. ඩම් පදම් අවස්ථාවේ සෙරමික් හාණ්ඩ්වල පෘෂ්ඨයට ආලේප කිරීමත් ඉන් අනතුරුව වියලිමට හැරීමත් සිදු කරගත යුතු ය. සිහින් කෙදි සහිත පින්සලකින් ආලේප කිරීම මගින් මනා පෙනුමක් ලැබේ. ගුරු ආලේප හාණ්ඩ්ය මත හොඳින් වියවූ පසු ජ්ලාස්ටික් කැබල්ලකින් හෝ ලි පතුරකින් ඔප මට්ටම් කර ගත යුතු ය.

පසුව සීරුම් කටු හාවිතයෙන් මෝස්තර සූරාගත යුතු ය. මෙහි දී දිල්පියාගේ හැකියාව මත මනා නිරමාණාත්මක මෝස්තර යොදාගත හැකි ය. මෙම ගුරු ආලේපිත මෝස්තර බහුල වශයෙන් යොදා ගනු ලබන්නේ වෙරාකොටා හාණ්ඩ් සඳහා ය. කාසි කැට සඳහා බහුල ව මෙම ක්‍රමය හාවිතයට ගැනේ.

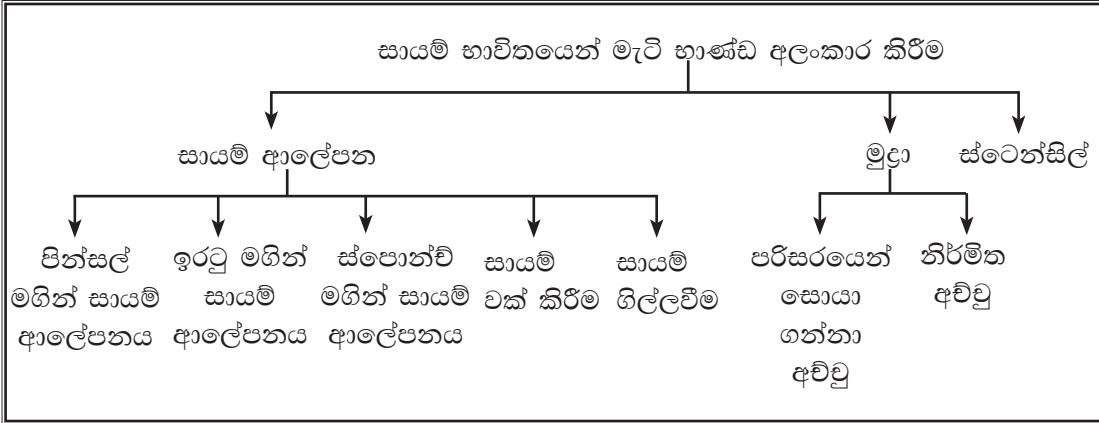
පළමු පිළිස්සීමෙන් පසු මෝස්තර යෙදීම

අප මෙතෙක් අධ්‍යයනය කරන ලද්දේ එදා සිට අද දක්වා සම්මතයේ පවතින අලංකරණ ක්‍රම පිළිබඳ ව ය. සෙරමික් හාණ්ඩ් පළමු පිළිස්සීමට හාජනය කිරීම නිශ්චල කටු පිළිස්සීම හෙවත් බිස්කට් පිළිස්සීම ලෙස හඳුන්වයි. බිස්කට් පිළිස්සීමෙන් පසු ඔක්සයිඩ් වර්ග හෝ සෙරමික් වරණ යොදා ගනීමින් බිස්කට් හාණ්ඩ් මත මෝස්තර යෙදිය හැකිය.

මෙසේ මෝස්තර යෙදීමෙන් පසුව අවරණ ග්ලේස් වර්ග (Transperant glaze) යොදා ඉහළ උෂ්ණත්වයකට පිළිස්සීමෙන් හොඳ තත්ත්වයේ හාණ්ඩ්යක් නිරමාණය කර ගත හැකි ය.

පිළිස්සූ මැටි හාණ්ඩ් අලංකාර කිරීම වර්තමානයේ ජනප්‍රිය කළාවක් බවට පත්ව ඇත. එබැවින් මෙම මැටි හාණ්ඩ් විවිධ ක්‍රම දිල්ප අනුව, විවිධ මාධ්‍ය හාවිත කරමින් අලංකාර කිරීමට පෙළඳී ඇත. ගැහ අලංකරණ ලෙස කිරීම පමණක් තොට කාර්යාලවල හා උද්‍යානවල විවිධ ගන්නා කුරී අලංකාරය සඳහා ද තැගී හාණ්ඩ් ලෙස ද, මෙම නිරමාණ හාවිත කෙරේ. පිළිස්සූ මැටි හාණ්ඩ් ක්‍රම රාඛියකින් අලංකාර කරන බැවින් ඒවා ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් දෙකකට වෙන් කර දක්විය හැකි ය.

- සායම් හාවිතයෙන් අලංකාර කිරීම.
- විවිධ මාධ්‍ය හාවිත කර අලංකාර කිරීම.



ඉහත වර්ගීකරණය අනුව කවර ක්‍රමයක් හෝ අනුගමනය කර මැටි හාණ්ඩ් අලංකාර කිරීමේ දී පෙර පිරියම් හා පසු පිරියම් ක්‍රම හාවිත කළ යුතු වේ.

පෙර පිරියම් කිරීම යනු පිළිස්සූ මැටි හාණ්ඩායක් අලංකාර කිරීම සඳහා සුමුදු පාශ්චායක් ලෙස සකස් කර ගැනීමයි. මේ සඳහා නො '0' වැළි කඩාසියකින් මැද හොඳින් පිසදා ගැනීම කළ යුතු ය. අනතුරුව සම්පූර්ණයෙන් ම ජල බදුනක ගිල්වා විනාඩි 10 තබා, ජලයෙන් පිටතට ගෙන හොඳින් වියලුණු පසු අලංකරණ ක්‍රියාවලිය සඳහා හාවිත කිරීමට සුදුසු තත්ත්වයට පත් වේ.

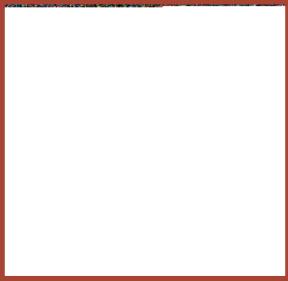
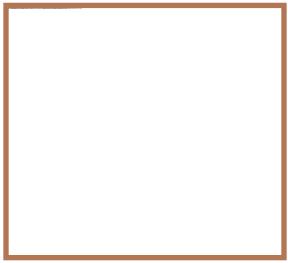
පසු පිරියම් යෙදීමේ ක්‍රියාවලියෙන් අපේක්ෂා කරන්නේ මැටි හාණ්ඩ් අලංකාර කිරීමෙන් පසු එය කළේන් ගැනීමට හා අලංකරණය තීවු කර ගැනීමයි. වාර්තිෂ් ආලේප කිරීම මේ සඳහා පහසුවෙන් කළ හැකි පසුපිරියම් ක්‍රමයකි. මැටි හාණ්ඩායේ මත්‍යිට කිහිපවරක් පොලිතික් වාර්තිෂ් ආලේප කිරීමෙන් අලංකාරය වැඩි වෙයි. පළමු ආලේපය හොඳින් වියලි ගිය පසු නැවත ආලේප කිරීම වැදගත්ය.

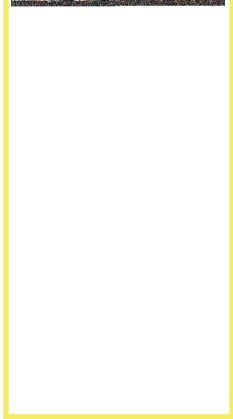
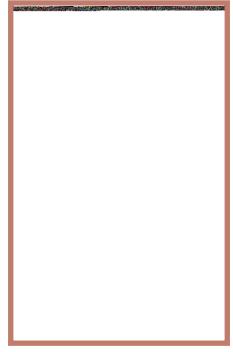
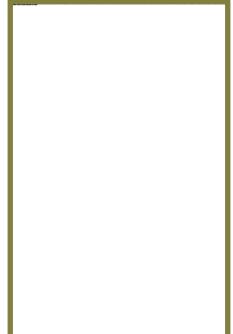
මැටි හාණ්ඩ් සායම් හාවිතයෙන් අලංකාර කිරීම

සායම් හාවිතයෙන් අලංකාර කිරීමේ ක්‍රමය ලෙස සායම් ආලේපනය නම් කළ හැකි ය. සායම් ආලේපනය සඳහා සරල උපකරණ හාවිත කළ හැකි වේ. උදාහරණයක් ලෙස පින්සල් වර්ග, ඉරුටු, ස්පෙළාන්වි, ආලේය සඳහන් කළ හැකි ය. මෙවැනි ක්‍රම හාවිත කිරීමෙන් සායම් ආලේපය පමණක් නොව විවිධ රටා ලැබෙන ලෙස සායම් කිරීම හා සායම් ඉසිම මෙන් ම සායම් වක් කිරීම සායම් තුළ ගිල්වීම ද කළ හැකි ය.

පින්සල්වලින් වර්ග ආලේප කිරීමට පෙර පින්සල් වර්ග හඳුනා ගැනීම වැදගත් ය. මේ අනුව නිර්මාණ ක්‍රියාවලියට ගැලපෙන පින්සල් වර්ග තෝරා ගැනීම පිළිබඳව රෙදි පිළි අලංකාර කිරීමේ පාඨමේදී ඔබ 10 ග්‍රෑනීයේ දී හදාරා ඇත.

පිළිස්සූ මැටි හාණ්ඩාවලට ලකේර තීන්ත, දියසායම්, පෝස්ටර සායම් ආදි ඔනැම තීන්ත වර්ගයක් ආලේප කළ හැකි ය. නමුත් නිර්මාණයේ ස්වභාවය අනුව සායම් වර්ග තෝරා ගත යුතු ය. පහත විස්තර කෙරෙන අලංකරණ ක්‍රම හඳුනා ගන්න.

| පින්තාරු කුම | විස්තරය |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> සායම් ආලේප කිරීම  | <ul style="list-style-type: none"> රැඳ සටහනේ දැක්වෙන නිරමාණය සඳහා සායම් භාවිත කර ඇත. එහි විවිධ මල් වර්ණ ගන්වා ඇත්තේ පින්සල් ආධාර කර ගනිමිනි. පින්සල්වරුගේ අදාළතාවය මත තෝරාගත යුතුය. |
| <ul style="list-style-type: none"> ඉරටු භාවිතයෙන් අලංකාර කිරීම  | <ul style="list-style-type: none"> පළමුව භාවිතය පෙර පිරියම් කර ඇත. රට්ට ගොඩනගා ගෙන ඇත්තේ ඉරටු ආධාරයෙනි. සායම් භාවිතය සඳහා ඉරටවක් යොදාගෙන ඇති ආකාරය මෙම රැඳ සටහනේ පැහැදිලි ව දැක්වේ. අනිමත මෝස්තරය ඉරටු භාවිතයෙන් සායම් ආලේප කර ගැනීමෙන් කළ හැකි ය. පසු පිරියම් ක්‍රමය ලෙස පොලිනින් වාර්තින් ආලේප කර ඇත. |
| <ul style="list-style-type: none"> ස්පොන්ස් කැබලි භාවිතයෙන් අලංකාර කිරීම  | <ul style="list-style-type: none"> මේ සඳහා අගල් 2 ක ප්‍රමාණයේ ස්පොන්ස් කැබලි සපයා ගත යුතු ය. එක් වර්ණයක් සඳහා එක් ස්පොන්ස් කැබල්ලක් බැඳීන් භාවිත කළ යුතු වේ. සායම් වරුග ලෙස පෝස්ටර සායම්, ගැබීරික් සායම්, ඉමල්පන් සායම්, ලැකර සායම් වැනි ඕනෑම දියර සායම් විශේෂයක් භාවිත කළ හැකි ය. එක් වර්ණයකට එක් සායම් තැවියක් අවශ්‍ය වේ. ස්පොන්ස් කැබල්ලල් සායම් වර්ණ දෙකක් දෙපැත්තේ ගල්වා වන් ස්ටෝක් ක්‍රමයට සායම් ආලේප කිරීම ද දක්ෂ ශිල්පීන් විසින් කරනු ලැබයි. |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> සායම් ඉසීම  | <ul style="list-style-type: none"> පළමුවෙන් මැටි හාණ්ඩය පෙර පිරියම් කිරීම වැදගත් ය. සායම් ඉසීම සඳහා පින්සලක් හෝ ඉසීන යන්තුයක් හාවිත කළ හැකි ය. රුම් හැඩයේ කෙදි ප්‍රමාණය වැඩ පින්සලක් මේ සඳහා තෝරා ගැනීමෙන් නිර්මාණ ක්‍රියාවලිය පහසු වේ. සායම් ඉසීමේ දී සායම් තවරන ලද පින්සල හා මැටි බදුන අතර පරතරය තරමක් දුරින් තබා, අත සැහැල්ල කොට සායම් ඉසීමෙන් අලංකාර නිර්මාණ ලැබේයි. සායම් කුඩා කොටස්වලට බේදි බදුනේ කුඩා තින් මගින් රටා ගොඩනැගේයි. හොඳින් වියලුණු පසු පොලිතින් වාර්තිෂ් ආලේප කර ගත යුතු වේ. |
| <ul style="list-style-type: none"> සායම් වක් කිරීම  | <ul style="list-style-type: none"> සායම් වක් කිරීමෙන් අලංකාර රටා නිර්මාණය කර ගත හැකි ය. මෙහි දීසිඳුවන්නේ සායම් නිදහසේ ගලා යාමට සැලැස්වීමෙන් මෝස්තර නිර්මාණ ගොඩනාගා ගැනීමයි. පෙර පිරියම් කරන ලද මැටි බදුනකට ලැකර හෝ එනම්ල වර්ණ හාවිතයෙන් මෙම නිර්මාණය සිදු කළ හැකි ය. ගැලපෙන වර්ණයක් බදුනේ ඉහළ සිට පහළට ගලා යන ආකාරයට වර්ණ වක්කළ යුතු වේ. වර්ණ සෙමෙන් ගලා ගොස් වමත්කාර හැඩිතල මතු වේ. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> මෙසේ බදුනේ පහළ සිට ඉහළට වර්ණ ගලාගෙන යාමට අවශ්‍ය ව්‍යවහාර් බදුන්නේ කට පහතට හරවා සම්තලා ලැංශකේ වැනි තලයක් උඩිතබා ඉන්පසු වර්ණ බදුනේ අඩිය සිමාවේ සිට වක් කිරීම කළ යුතු ය. වර්ණ නිදහසේ බදුනේ කට දිඟාවට ගමන් කරමින් වමත්කාර රටා ගොඩනැගීම සිදුවෙයි. ඉන්පසු හොඳින් වියලෙන්නට තබා වාර්තිෂ් ආලේප කර ගත යුතු ය. |

● වර්ණ පිළිම



- මැටි භාණ්ඩයක් මතට විවිධ වර්ණ දමා එම වර්ණවලට පිළිම මගින් අලංකාර රටා ගොඩනගා ගත හැකි ය. සායම් පිළිමේ ක්‍රියාවලිය අනුව පිළිවෙළින් ඉගෙන ගනිමු.

- මැටි භාණ්ඩ පෙර පිරියම් කිරීම.

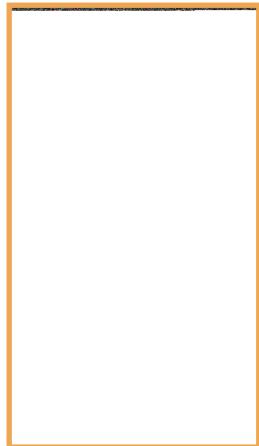
- ලැකර් එනමල්, ගැබැරික් වැනි සායම් සපයා ගැනීම.

- මැටි භාණ්ඩය මතට සායම් ස්වල්පයක් දමා කවින් පිළිම.

- වර්ණ කිහිපයක් ලං ලං ව සිරින සේ බදුන මතට දමා පිළිමෙන් වර්ණ තුනී විතවත් වර්ණ සමග මිශ්‍ර වී මාධ්‍යමික වර්ණ සැදී වර්ණ සංකළනයක් සිදු වේ. ඒ අනුව අලංකාර රටා ගොඩනැගේයි.

- හොඳින් වියලුණු පසු වාර්තිෂ් ආලේප කළ යුතු ය.

● සායම් කුල ගිල්ලවීම



- පලමුවෙන් ම බදුන පෙරපිරියම් කළ යුතු ය. බෛසමක් වැනි බදුනකට වතුර පුරවා ගැනීම අවශ්‍ය වේ. වතුර තොසේල් වී තිබිය යුතු ය. එම වතුර මත තෙල් සායම් (Oil Paint) ස්වල්පය බැහින් ගෙන සෙමෙන් වතුර මත තැන්පත් කළ යුතු ය. විවිධ ගැලපෙන වර්ණ වතුර මතට සෙමෙන් තැන්පත් කර ඉරවුවක් වැනි දෙයකින් රවුමට හෝ ඕනෑම හැඩයකට කුරු ගැම කළ යුතු ය. එවිට අලංකාර මාඛල් රටා වතුර මත ගොඩනැගේ. පෙර පිරියම් කරන ලද මැටි බදුන දෙඅතින් අල්ලා ප්‍රවේශමෙන් වතුර යටට ගිල්වා කරකවා ගත්වීට ගොඩනැගී ඇති රටා බදුනට අල්ලා ගනී. වියලුණ පසු වාර්තිෂ් ආලේප කර ගත යුතු ය.

පැවරුම 4.4.1

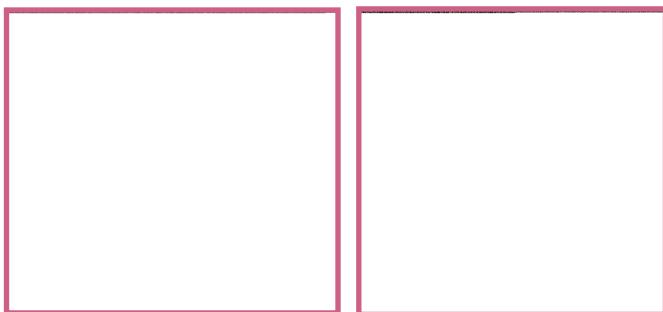
01. වර්ණ ආලේපන කුම මගින් මැටි භාණ්ඩ අලංකාරයට නව අත්හදා බැලීම් ඉදිරිපත් කර එය ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකමක් ලෙස කරන්න.

මැට් භාණ්ඩ මුදා ක්‍රමයට අලංකාර කිරීම



පිළිස්සූ මැට් භාණ්ඩ අලංකාර කිරීමේ තවත් ක්‍රමයකි මුදා තැබේ. මෙම ක්‍රමයට මැට් භාණ්ඩ පින්තාරු කළාවේ නව ක්‍රම අත්හදා බැලීමට පුරුෂවන. මේ සඳහා යොදා ගන්නේ අව්‍යුත්වක් හෝ පරිසරයෙන් සොයා ගන්නා ලද කොළයක්, ගෙවියක්, මලක් ආදි ද්‍රව්‍යයකි. අලංකරණ උපකරණයක් ලෙස යොදා ගැනීම සඳහා හැඩතල කපා ගැනීමක් හෝ යොදා ගැනීමක් මෙම ක්‍රමයේ දී සිදු වෙයි.

නිර්මිත අව්‍යුත්වක් සකස් කිරීමට ලි, ලෝහ, රඛ, වැනි මාධ්‍යයක් භාවිත කෙරේ. මෝස්තරයක් කපා සකස් කර ගැනීම මෙහි දී සිදු කෙරේ. මෙයට ලි මිටක් සවි කිරීම අල්ලා ගැනීමට පහසු වන පරිදි කළ යුතු ය. පහත රුප සටහනින් මෙය පැහැදිලි වේ.



- පළමුවෙන් පෙර පිරියම් කරන ලද මැට් භාණ්ඩයකට ගැබීරික් වර්ණ හෝ පෝස්ටර් සායම් ආලේප කර ගනු ලැබේ. මේ සඳහා තෙල් මූළු නැති වර්ණයක් භාවිත කළ යුතු ය.
- අව්‍යු මුහුණනේ සායම් ආලේප කිරීම.
- රටාවක් ගොඩනැගෙන ලෙස භාණ්ඩයේ පෘෂ්ඨය මත තෙරපා මුදා තබා ගැනීමෙන් මෝස්තර ලබා ගත හැකි ය.

තවද පරිසරයෙන් සොයාගත හැකි ගස්වල කොළ, දුනු, පිති, ගෙඩි, මල් වැනි ද්‍රව්‍යවලට තීන්ත තවරා භාණ්ඩයේ පෘෂ්ඨය මත මුදා තබා ගැනීමෙන් අලංකාර මෝස්තර ලබා ගත හැකි ය.

රැජ සටහනින් දැක්වෙන මැටි බදුනේ උච් කොටසට ගැබීරික් වර්ණයක් ආලේප කර ඇත. යට කොටසට වෙනත් ගැබීරික් වර්ණයක් ආලේප කර ඇත. එය හොඳින් වියලුණු පසු දිරාගිය නාරටි හොඳින් පෙනෙන කොළයක ගැබීරික් වර්ණ ආලේප කර හාන්ඩේ පෘෂ්ඨය මත තෙරපිම මගින් මෝස්තර ලබාගෙන ඇත. හොඳින් වියලුණු පසු පොලිතින් වාර්තිෂ් ආලේප කරනු ලැබේ.

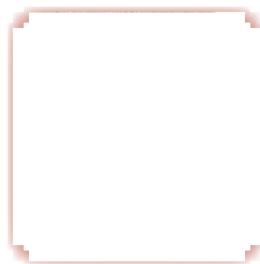
මැටි හාන්ඩ් මත ස්ටෙන්සිල් ආධාරයෙන් මෝස්තර රටා මතු කරයි

ස්ටෙන්සිලයක් හෙවත් සිදුරු තහඩුවක් ආධාර කර ගනීමින් මැටි හාන්ඩ් අලංකාර කිරීම මෙහි දී සිදු කෙරේ. මෙය පින්තාරු කළාවේ සුවිශේෂ ක්‍රමයක් ලෙස හඳුන්වන්නේ එකම ප්‍රමාණයේ එකම හැඩයේ මෝස්තර රාංසයක් ලබා ගැනීමට හැකි නිසා ය.

ස්ටෙන්සිලයක් සකස් කිරීමේ දී තරමක් සහ කඩුසි මත මෝස්තර ඇද වර්ණවත් විය යුතු කොටස් කපා ඉවත් කිරීම සිදු කෙරේ. ස්ටෙන්සිලය සකස් කිරීම පිළිබඳ 10 ග්‍රෑනීය රේඛී පිළි පින්තාරු පාඨමේ සවිස්තර ව දැක්වා ඇත.

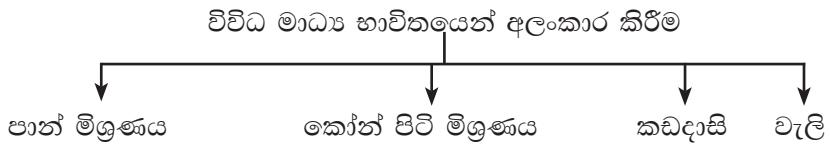
මැටි හාන්ඩ් ස්ටෙන්සිලයක් හාවිතයෙන් අලංකාර කර ගන්නා ආකාරය පියවර අනුව දැක්වේ.

- මැටි හාන්ඩ් පෙර පිරියම කිරීම.
- ස්ටෙන්සිල් එක සකස් කිරීම.
- මැටි බදුනේ මෝස්තරය නිර්මාණය කිරීමට අවශ්‍ය ස්ථානයට ස්ටෙන්සිලය තොසෙල්වන සේ තබා ගැනීම.
- ස්ලොන්ස් කැබල්ලක් හෝ පින්සල් ආධාර කරගෙන ගැබීරික්, පෝස්ටර වැනි සායමක් ඒ තුළ ආලේප කිරීම.
- පසුව ස්ටෙන්සිලය ඉවත් කිරීම.
- හොඳින් වියලුණු පසු පොලිතින් වාර්තිෂ් ආලේප කිරීම.



මැටි හාන්ඩ් විවිධ මාධ්‍ය හාවිතයෙන් අලංකාර කිරීම

සායම් හාවිතයෙන් අලංකාර කිරීම හැරුණු විට මැටි හාන්ඩ් විවිධ මාධ්‍ය හාවිතයෙන් ද අලංකාර කළ හැකි ය. මේ සඳහා පාන්, කෙශ්න්පිටි, කඩුසි හා වැලි වැනි ද්‍රව්‍ය හාවිත කර නිර්මාණයිලි ලෙස හාන්ඩ් අලංකාර කර ගත හැකි ය. මෙය පහත ගැලීම් සටහනින් වඩාත් පැහැදිලි වේ.



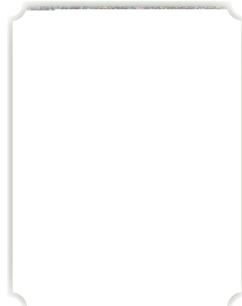
පාන් මිගුණයෙන් මැටි හා නේඛ අලංකරණය කිරීම

පාන් මිගුණය මගින් මැටි හා නේඛ අලංකරණයට පෙර පාන් මිගුණය සකස් කර ගත යුතු ය. මේ සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය පහත දැක්වේ.

- දිනක් පරණ පාන්
- බයින්චර ගම්
- සිහින් ව කුඩා කරගත් කපුරු කුඩා
- වර්ණක
- අවරණ වාර්තිෂ්

සාදන පිළිවෙළ::-

- පාන්වල මැද කොටස (වාට් ඉවත් කර) සිහින් ව කඩා ගන්න.
- සිහින් ව කඩාගත් පාන්වලට බයින්චර ගම් මිගු කරමින් හොඳින් අනා ගන්න.
- හොඳින් පදම්වීමේ දී පාන් මිගුණය අත් තොඟැලයි මැයු මිගුණයක් වී තිබේ.
- මෙයට කපුරු කුඩා එකතු කර තවත් හොඳට අනා ගන්න.
- අවශ්‍ය වර්ණ එකතු කිරීමේ දී පාන් මිගුණය කොටස් කිහිපයකට බෙදා ගන්න. උදාහරණයක් ලෙස මල්වලට රෝසපාට, කොළවලට කොළපාට, පොහොටුවලට රතු පාට ආදි වශයෙන්
- වර්ණ එකතු කිරීමෙන් පසුව ද මිගුණය අනා හොඳින් පදම් කර ගන්න.
- ඉන්පසු අනිමත පරිදි කුඩා බෝල කර නිර්මාණයට අවශ්‍ය මල්පෙති සකස් කර ගන්න.



රුප සටහනේ දැක්වෙන මල් සමූහයක් අලවාගත් බදුනකි. මෙහි මල් සාදා ගැනීමට පළමුවෙන් ම කළ යුතු වන්නේ පාන් මාධ්‍යය පොලිතින් කඩදාසීයක් මත තබා තුනී කර ගැනීමයි. මල් පෙන්වල හැඩා ලැබෙන ලෙස පෙන් කතුරෙන් කපා ඉවතට ගෙන හැඩාගත්වා ගත යුතු ය. ඇගිලි තුඩා ආධාරයෙන් මල්පෙතිවලට හැඩා ලබා දෙන්න. කුඩා බෝලයක් ලෙස මැද සකස් කර ඒ වටා මල්පෙති අලවා ගන්න. ඇලවීම සඳහා

බයින්චර් ගම් හාවිත කරන්න. කොළ සකස් කිරීමේ දී ස්වභාවික කොළයක් ගෙන තුනී කර ගත් පාන් මිගුණය මත තබා තද කර ගැනීමෙන් නාරටි සහිත කොළයක් ලබා ගැනීමට පිළිවන. සකස් කර ගත් හැඩිතල කොටස් එකට ගැලපෙන සේ මල් බඳුනේ අලවා ගන්න. තහවුවලින් සකස් කර ඇති අව්‍යු තෙරපා ගැනීමෙන් ද හැඩිතල ලබාගත හැකි ය. මෙම කුඩා අව්‍යු වෙළඳපාලන් ලබා ගත හැකි ය. රුප සටහන්වලින් දුක්වෙන්නේ පාන් මිගුණ හාවිතයෙන් නිර්මාණය කරන ලද මැටි බඳුන් කිහිපයකි.



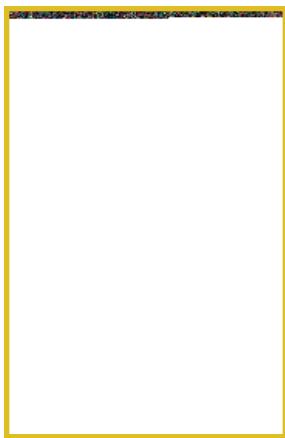
කෝන් පිටි මිගුණය

කෝන්පිටි මිගුණය ද පාන් මිගුණයට සමාන ය. මෙම මිගුණය පාන් මිගුණයට වඩා සුදු පැහැයෙන් යුතු බැවින් වර්ණ මිගු කිරීමේ දී නියමිත වර්ණය වඩාත් හොඳින් ලබා ගැනීමට හැකි වේ. කෝන් පිටි මිගුණය සඳහා පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය අවශ්‍ය වේ.

- කෝන් පිටි
- බයින්චර් ගම්
- වර්ණක
- සිහින් ව කුඩා කර ගත් කපුරු කුඩා

සාදන පිළිවෙළ

- කෝන් පිටිවලට බයින්චර් ගම් මිගු කරමින් අනාගත්තා.
- එම මිගුණයට කපුරු කුඩා එකතු කර තවත් හොඳින් අනා ගන්න.
- අවශ්‍ය වර්ණ ද එකතු කර හොඳින් පදම් කර ගන්න. පදම්වීමේ දී අන් නොඇලෙයි.
- ඉන්පසු කෝන් මිගුණයෙන් මල්පෙනි හෝ පළුතුරු වර්ග නිර්මාණය කර ගන්න.
- පෙර පිරියම් කරන ලද මැටි බඳුනකට අහිමත පරිදි සාදාගත් හැඩිතල, මල් කොළ, ආදිය බයින්චර් ගම් ආධාරයෙන් අලවා ගන්න.

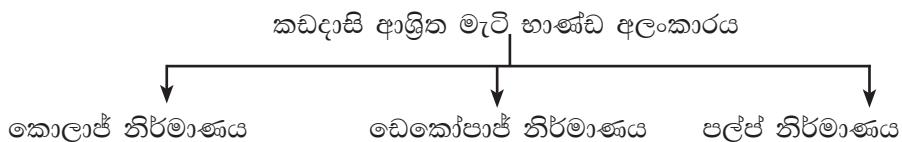


රුපයේ දක්වෙන්නේ පෙර පිරියම් කරන ලද මැටි බදුනකි. එහි සම්පූර්ණයෙන් ම කං වර්ණය ආලේප කර ඇත. පසුව කොන් පිටි මිශ්‍රණය භාවිත කර සාදාගත් අලංකාර සූරියකාන්ත මලක් එහි අලවා ඇති ආකාරය දක්වේ.

- නිරමාණය හොඳින් වියලුණු පසු පොලිතින් වාර්තිෂ් ආලේප කර ඇත.

කඩාසි ආශ්‍රිත ව මැටි භාණ්ඩ අලංකරණය

මැටි භාණ්ඩ අලංකරණය සඳහා කඩාසි විවිධ අයුරින් යොදා ගත හැකි ය. නිරමාණයිලි අයෙකුට විවිධ ක්‍රමවලට අන්හදා බලමින් සෞන්දර්යාත්මකභාවය වැඩි නිරමාණ බිජි කිරීමේ හැකියාවක් ඇත. මේ අනුව කඩාසිවලින් ප්‍රධාන වශයෙන් කළ හැකි නිරමාණ කිහිපයක් පහත ගැලීම් සටහනින් දක්වා ඇත.



කොලාජ් නිරමාණය

වර්ණවත් කඩාසි ඉරා අලවා ගැනීම කොලාජ් ලෙස හඳුන්වයි. මෙහි දී කඩාසිවල ගැලපෙන වර්ණ එකතුවේමෙන් නිරමාණය කුළ මතා සෞන්දර්යාත්මක බවක් ඉස්මතු වේ. වැඩි වියදුම් නොයොදවා වර්ණවත් පත්තර, සගරා, තැං ඔතන කොල, පෝස්ටර කඩාසි මේ සඳහා භාවිත කළ හැකි ය.

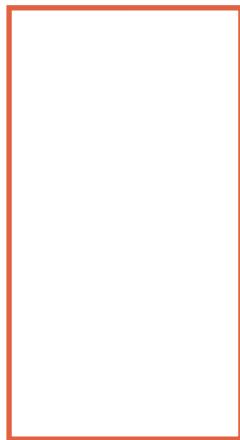
අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය:-

- පිළිස්සු මැටි භාණ්ඩය
- වර්ණවත් කඩාසි
- පොලිතින් වාර්තිෂ්
- ඇලවීමට මැලියම් වර්ග

නිරමාණයේ පිළිවෙළ:-

- මැටි හාණ්ඩය පෙර පිරියම් කිරීම
- කඩුසි සිහින් ව ඉරා ගම් ආලේප කර ගැලපෙන වර්ණ ඇති කඩුසි කැබලි රටාවක් ගොඩනැගෙන ලෙස අලවා ගැනීම.
- හොඳින් වියල්ඩු පසු පෙළිතින් වාර්තිෂ් ආලේප කිරීම, වාර්තිෂ් වියලා ගත් පසු නැවත ආලේප කිරීමෙන් වඩාත් අලංකාර වේ.
- මෙසේ වාර්තිෂ් ආලේපය වියලා ගනිමින් නැවත නැවත කිහිපවරක් ගැල්වීමෙන් වඩාත් අලංකාරවත් බවක් ලැබේ.

රුපයේ දැක්වෙන්නේ කොලාජ් නිරමාණයකි.



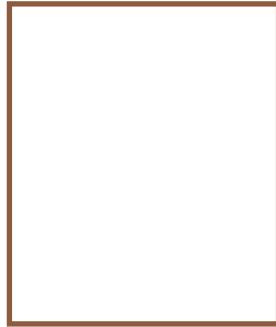
කඩුසි පල්ප ආශ්‍රිත ව මැටි හාණ්ඩ අලංකරණය

කඩුසි පල්ප හාවිත කර විවිධ තැක්සෑල නිරමාණය කර පිළිස්සූ මැටි හාණ්ඩ මත ඇල්වීමෙන් ඉතා අලංකාර නිරමාණ ගොඩනගා ගත හැකි ය.

මෙහි දී ප්‍රධාන කාර්යය වන්නේ පල්ප මිශ්‍රණය සකස් කර ගැනීමයි. පහත දැක්වෙන්නේ කඩුසි පල්ප සකස් කර ගැනීමට අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ලැයිස්තුවයි.

- පත්තර කඩුසි
 - කපුරු කුබු/පල්මානික්කන්
 - බයින්චර ගම්
 - ක්ලියර වාර්තිෂ්
 - වර්ණ
-
- පත්තර සිහින් ව ඉරා පැය 24 ජලයේ පෙගෙන්නට තබන්න.
 - පිටතට ගත් කඩුසියිය අතින් හෝ බිලෙන්චරයක් ආධාරයෙන් හොඳින් අඩරා ගත්ත.
 - පසුව වතුර හොඳින් මිරිකා හරින්න. කපුරු කුබු හෝ පල්මානික්කන් මිශ්‍රකර බයින්චර ගම් සමඟ හොඳින් අනාගත්ත.
 - මිශ්‍රණය අත්ත නොඇලෙන පදමට සාදාගත් පසු අවශ්‍ය නිරමාණ කාර්යයෙහි යෙදෙන්න.

පල්ප හාවිත කර මැටි හාණ්ඩ අලංකාර කරමු

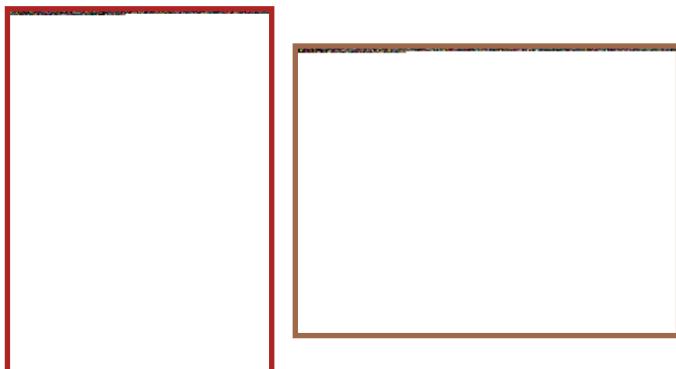


- මැටි බඳුන පෙර පිරියම් කරන්න.
- රුප සටහනේ දැක්වෙන පරිදි මැටි භාණ්ඩයට කළු වර්ණය ආලේප කර වියලා ගන්න.
- ස්වභාවික කොළයක් සපයා ගන්න. (අරලිය/කොස් කොළ/ගස්ලබු)
- කොළයේ නාරටි පැත්තේ පල්ප මිශ්‍රණය තුනී කරන්න. (තරමක් සනකමට සිටින සේ 2mm) ප්‍රමාණයක්
- පසුව ප්‍රවේශමෙන් මැටි බඳුනේ මෙම පල්ප මිශ්‍රණය සහිත කොළය අලවා ගන්න. ඉන්පසු මිශ්‍රණය මැටි බඳුනට ඇලවීමෙන් පසු ස්වභාවික කොළය ඉවත් කරන්න.
- මේ ආකාරයට රටාවක් ගොඩනෑගෙන ලෙස අලංකාර කර ගන්න.
- අවශ්‍ය නම් කොළවල නාරටිවල හැඩිතල සියුම් තුඩික් සහිත උපකරණයකින් සලකුණු කරගත හැකි ය.
- හොඳින් වියලුණු පසු බඳුනේ කොළවලට රන්වන් පාට ආලේප කරන්න.
- පසු පිරියමක් භා අලංකාරය වැඩිවීමට පොලිතින් වාර්තනීෂ් ආලේප කර ගන්න.

නිර්මාණයිලි අයෝකුට පල්ප මිශ්‍රණයන් පළතුරු, මල්, එළවුල වැනි දැ සාදා මැටි භාණ්ඩ අලංකාර කර ගත හැකි ය.

තවද මූළ මැටි භාණ්ඩය පුරාවට බදාම තට්ටුවක් ලෙස පල්ප අලවා වර්ණ කර ගත හැකි ය. පහත රුප සටහනින් එය පැහැදිලි වේ.

පල්ප මාධ්‍යයන් කරන ලද අලංකාර නිර්මාණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.



බෙකෝපාජ් (Decoupage) කුමයට මැටි හාණ්ඩ අලංකාර කිරීම

බෙකෝපාජ් යන වචනය ප්‍රංශ හාඡාවෙන් බිඳී ආ කඩුසියකින් කපා ගත් යන අර්ථය ගෙන දෙන්නකි.

මෙම කුමයට අවශ්‍ය වන්නේ සගරාවකින්, කැලුන්චිරයකින්, වෙසක්, තත්තල්, උපන්දින වැනි සූබ පැතුම් පතකින් හෝ ජායාරූපයකින් කපා වෙන් කර ගත් රූපයන් ය. ඔබගේ ජායාරූපයක් ව්‍යව ද මෙම කුමයට බදුනට ලබාදිය හැකි ය.

- මැටි හාණ්ඩය පෙර පිරියම් කිරීම.
- නිර්මාණයට අවශ්‍ය පින්තුර කපා ගැනීම.
- මැටි බදුන සම්පූර්ණයෙන් ම නිර්මාණයට ගැලපෙන වර්ණයක් ආලේප කිරීම. මේ සඳහා ලැකර පැබැරික්, එනම්ල වැනි සායම් සුදුසුයි.
- පින්තුරයේ නොපිට හොඳින් ගම් ගා රැලි නොවැවෙන සේ මැටි හාණ්ඩයේ අලවා ගැනීම.
- පින්තුරයේ කැපුම් දාර මත රෙදි පින්තාරු අවුටි ලයින් මගින් ඇදීම හෝ (කොළඩි) අලවා ගැනීම.
- පසුව පොලිතින් වාර්නිෂ් ආලේප කිරීම.



මැටි හාණ්ඩ වැලි හාවිතයෙන් අලංකාර කිරීම

විවිධ මාධ්‍ය හාවිතයෙන් මැටි හාණ්ඩ අලංකාර කිරීමේ දී වැලි මගින් අලංකාර රටා ගොඩනැගිය හැකි ය. මෙය වැලි වක් කිරීමේ අලංකාර කුමය ලෙස නම් කළ හැකි ය. මේ සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය පහත දැක්වේ.

- සිහින්ව හළාගත් වැලි
 - වර්ණ
 - බයින්චර් ගම
- පෙර පිරියම් කරන ලද මැටි බදුනකට සම්පූර්ණයෙන් වැසි යන ලෙස අහිමත වර්ණයක් ආලේප කළ යුතු ය.
 - එය වියලිමෙන් පසු පෙන්රයකින් හළාගත් සිහින් වැලිවලට බයින්චර් ගම මිශ්‍ර කර ගත යුතු ය.
 - මෙය උකුවට ගලා යාමට හැකිවන ලෙස මිශ්‍රණය සකස් කළ යුතු ය.
 - රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට බදුනේ ඉහළ සිට පහළට නිදහසේ ගලා යාමට සැලැස්වය යුතු ය. මෙය අහිමත පරිදි බදුනේ ඉහළ සිට පහළට හෝ පහළ සිට ඉහළට වක් කිරීම කළ හැකි ය.

- මෙයින් සිදු වන්නේ වැලි බයින්චර ගම් සමග මිශ්‍ර වී බන්ධනයක් ඇතිවන බැවින් බඳුනට තදින් අල්ලා ගනියි. එය එම්බෝස් මෝස්තරයක් ලෙස ඉල්පි පෙනෙන නිසා අලංකාරය තීවු වේ.
- මැටි භාණ්ඩ විවිධ ක්‍රමවලට අලංකාර කිරීම සඳහා අත්හදා බැලීමට විවිධ ක්‍රම ශිල්ප අනුගමනය කරන්න.
- වැලිවලට වර්ණ යොදා බයින්චර ගම් මිශ්‍ර කර වන් කිරීම.
- තනි වර්ණයක් පමණක් නොව වර්ණ කිපයකින් මෙම අලංකාර ක්‍රියාවලිය සිදුකළ හැකි ය. සිහින් වැලිවලට එකිනෙකට වෙනස් වර්ණයන් යොදා පසුව බයින්චර ගම් එකතු කර මිශ්‍රකර එක් එක් වර්ණයෙන් යුතු වැලි භාණ්ඩවලින් මැටි භාණ්ඩය මත වර්ණ ගැළපෙන ආකාරයට වත් කිරීමෙන් අලංකාර රටා ගොඩනගා ගත හැකිවේ. මෙහිදී විවිතු රටා නිරායාසයෙන් ගොඩනැගෙන අතර ඒවා අලංකාරවත්ව දිස් වේ.

සාරාජය

වර්තමානයේ මැටි භාණ්ඩ අලංකාරය සඳහා තවතම ක්‍රම රාජියක් නිර්මාණය වී ඇත. සායම් ආලේපන, මුදා, ප්‍රේටෙන්සිල් පමණක් නොව විවිධ ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් ද මැටි භාණ්ඩ අලංකාර කරයි. මැටි භාණ්ඩ අලංකරණයේ දී පෙර පිරියම් භා පසු පිරියම් කිරීමෙන් නිර්මාණයේ කළාත්මක බව, ගුණාත්මක බව, කල්පැවැත්ම භා අලංකාරවත්ව උසස් තත්ත්වයකින් පවතී.

අභ්‍යාසය 4.4.1

1. මැටි භාණ්ඩ අලංකරණය කළ හැකි පරිසරයෙන් සොයා ගත හැකි ද්‍රව්‍ය 5 නම් කරන්න.
2. ඔබ නම් කළ ද්‍රව්‍යයකින් මැටි භාණ්ඩයක් අලංකාර කර ගන්නා ආකාරය පියවරින් පියවර ලියන්න.
3. කඩුයි ආක්‍රිත ව මැටි භාණ්ඩ අලංකාර කළ හැකි ක්‍රම නම් කරන්න.
4. "තම දැනින් විසිතුරු අත්කමක්" යන මැයෙන් ප්‍රවත්පතකට ලිපියක් ලියන්න.

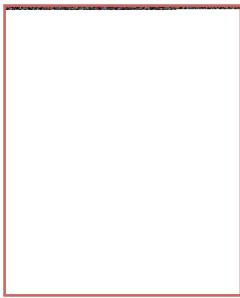
05

විසිනුරට අලංකරණ නිර්මාණය

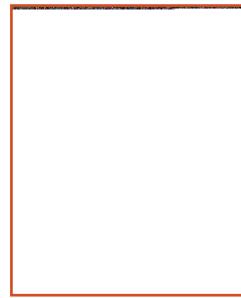
5.1 උත්සව අවස්ථා සඳහා මල් සැකසුම් නිර්මාණය කිරීම.

මිනිසා විසින් ජීවිතයේ විවිධ අවස්ථා සඳහා මල් හාවිත කිරීම සිදු කරයි. තෙතට හා සිතට ද එකසේ පියකරු බවක් ලබා දෙන මල්, සතුට දත්තන අවස්ථාවල දී මෙන් මුක්මුෂ අවස්ථාල දී ද හාවිතයට ගැනීම අත්‍යාවශ්‍ය අංගයක් බවට පත් වී ඇත.

විවිධ අවස්ථා අනුව මල් සැකසුම් සකස් කර හාවිතයට ගැනීම සිදු වේ. මෙහි දී ස්වභාවික මල් මෙන් ම කෘත්‍රිම මල් ද ඒ සඳහා යොදා ගැනේ. විවිධ ජාතීන් ඔවුන්ගේ සංස්කෘතීන් අනුව මල් කළාව යොදා ගන්නා ආකාරය අපට දැකිය නැකි ය. විවිධ අවස්ථා සඳහා යොදා ගන්නා මල් සැකසුම් කිහිපයක රුපසටහන් පහත දැක්වේ.



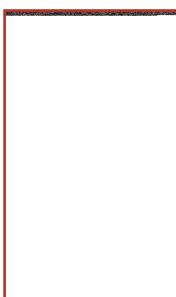
මංගල අවස්ථාවන්හි
මනාලිය සඳහා යොදා
ගන්නා මල් කළමි



මේස සැරසිලි සඳහා
යොදාගන්නා මල් සැකසුම්



පොල්තෙල් පහන්
සැරසිලි



නිවේදක පුවරු
සැරසිලි



මල් මාලා



පිළිගැනීම් සඳහා
මල් සැරසිලි

මල් සැකසුම් සඳහා භාවිත වන ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ

• මල් වර්ග

මල් සැකසුම් සකස් කිරීමේදී විවිධ මල් වර්ග ඒ සඳහා භාවිත කරයි. මල්වල හැඩය හා වර්ගය අනුව සැරසිලි සඳහා මෙම මල් යොදා ගනී. රෝස්, ලිලි, කපුරු, ඔකිඩ්, බේබින්බේත්, නොල්ම්, අරලිය වැනි මල් වර්ග කිහිපයකි.

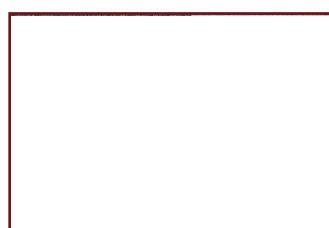
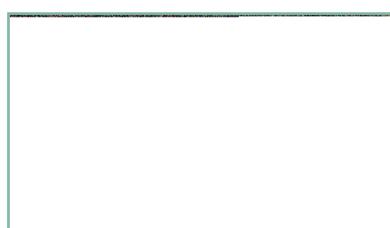
• කොළ වර්ග

මල් සැරසිලි වඩාත් අලංකාර කර ගැනීම සඳහා විවිධ කොළ වර්ග ද යොදා ගනී. පර්නස්, කිතුල්, අයිටි ආදි නොයෙකුත් කොළ වර්ග මේ සඳහා භාවිත කෙරේ. එමෙන් ම වියලි ඉති වර්ග හා වියලි මල් වර්ග ද මල් සැරසිලි සැකසීම සඳහා යොදා ගැනේ.

මල් සැකසීම සඳහා අවශ්‍ය උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය

- පොදු අත් අඩුව
- කතුර
- ගම්වේප්
- වෛට ගොෂම් (Wet Form)
- කම්බි
- පුළුන්
- ගම් වර්ගයක්
- බුයිගොෂම් (Dry Form)

- සුදු සහ කොළ පැහැති ගම්වේප් වෙළඳපෙළන් මිල දී ගැනීමට හැකි වේ. සැකසුම් අනුව ගැලපෙන වර්ණය තෝරා ගත හැකි වේ.
- කම්බිවල සහනකම හෙවත් (guage) අනුව මිල දී ගැනීමට හැකි වේ. සැකසුම් අනුව මල්, කොළ ආදියෙහි බර දැරීමට ප්‍රමාණවත් කම්බි තෝරා ගැනීමේදී කම්බි අමාන ගැන අවධානය යොමුකළ යුතු වේ.
- වියලි මල් හා කොළ අලවා ගැනීම සඳහා ගම් වර්ගයක් භාවිත කළ යුතු ය.
- ස්වභාවික මල් සඳහා තෙත් කරන ලද වෛටගොෂම් ද, කැඩ්ම මල් සඳහා බුයිගොෂම් ද යොදා ගැනේ.
- කම්බි කපා ගැනීම සඳහා අඩුවද, මල් නවුවෙන් කපා ගැනීම සඳහා සෙකටරය ද භාවිත කිරීම වඩාත් පුදුසු ය.
- විවිධ අවස්ථා අනුව තුළ්, පුළුන්, ගම්වේප්, හැඩතල කැපීම් සඳහා කතුර භාවිත කෙරේ.



බුයිගොෂම්

වෛටගොෂම්

ස්වභාවික මල් කළුතබා ගැනීම

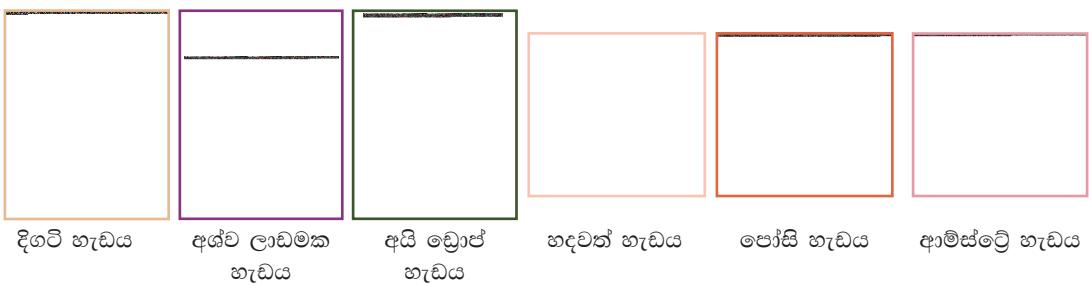
ස්වභාවික මල් ගාකයෙන් වෙන්කළ පසු ඉක්මනින් වියලීම සිදු වේ. එමනිසා සැරසිලි සඳහා යොදා ගැනීමේ දී එම මල් දින කිහිපයක් කළුතබා ගැනීමට සභන් මිගු ජ්‍යෙය යොදා ගැනීම හෝ ඇස්ට්‍රීන් මිගු ජ්‍යෙය යොදා ගැනීම සිදු කරයි.

මල් අලෙවිසැල්වල දී වායුසම්කරණ කළ කාමරවල මල් ගබඩා කිරීම සිදු කරයි. මල් ගසෙන් වෙන් කිරීමේ දී අලංකාර කැපුමක් යෙදීම මගින් ද මල්වල ජ්‍යෙන් කාලය දීර්ශ වේ. මල්මාලා සහ මල් කළඹ සකස් කිරීමේ දී මල් සහ කොළ ඉතිවල නවුවේ ජ්‍යෙයන් පොගවා ගත් තෙත පුළුන් ඔතා ගැනීම සිදු කරයි. මල් සැරසිලි සකස් කිරීමේ දී වෙටෙනෝම් (Wet Form) ජ්‍යෙයන් පොගවා ඒ මත මල් යොදා ගැනීම සිදු කරයි. ගාකයෙන් වෙන් කර ගන්නා මල් ඉති ජ්‍යෙයට දමා ජ්‍යෙය තුළ දී නවුවෙන් කොටසක් ඉවත් කිරීමෙන් මල්වල ජ්‍යෙන් කාලය දීර්ශ කරගත හැකි ය. දින කිහිපයක් මල් කළුතබා ගැනීමේ දී පිරිසිදු ජ්‍යෙය භාවිත කරමින් ජ්‍යෙය මාරු කිරීම සහ නවුව කපා අලුත් කිරීමන් සිදු කළ යුතු වේ.

මල් සැකසුම් සඳහා භාවිත වන විවිධ හැඩ

මල් සැකසුම් සකස් කිරීමේ දී නිරමාණකරුවන් විශේෂිත වූ විවිධ හැඩ යොදා ගනීමින් ඒ අනුව මල් වර්ග තෝරා ගැනීම සිදු කරයි. මල්වල පුමාණය හා හැඩයද මල්වල වර්ණ ගළපා ගැනීම ද නිරමාණය අනුව සිදු වේ. මෙහි දී මල් සැරසිලි යොදා ගන්නා අවස්ථාව අනුව සැරසිලිවල හැඩ හා වර්ණ තීරණය කළ යුතු වේ.

මල් කළඹ නිරමාණයේ දී නිරමාණකරුවන් යොදා ගන්නා හැඩ කිහිපයක් පහත දැක් වේ.



ස්වභාවික මල් භාවිත කර දිගිට හැඩයේ මල් කළඹක් සකස් කරමු.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ආශ්‍ය:-

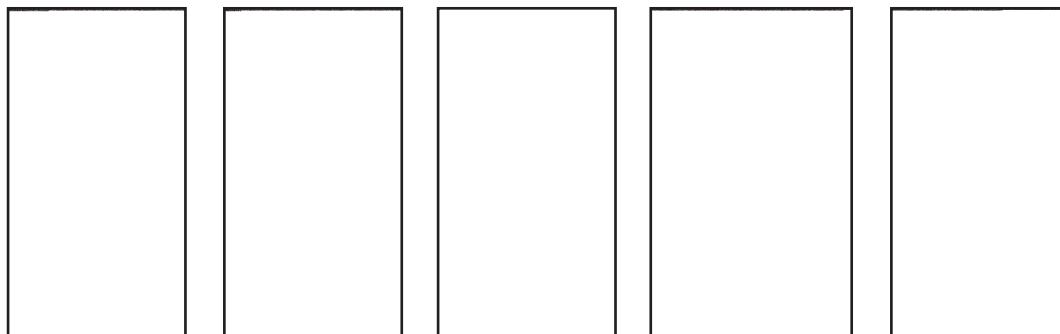
- රෝස මල් 10
- මල් පොහොටුවූ 10
- ඕකිඩි මල් කිනිති කිහිපයක්
- බෙඩින්ලේත් කිනිති
- ගැලපෙන කොළ (පර්නස්/මඩු)
- කම්බි ගේංස් 22
- ගම්ටෙජ්

- මල් කළඹ සඳහා මල් වර්ග තොරා ගැනීමේ දී වර්ණ ගැලපීම සහ මල්වල ප්‍රමාණය අනුව මල් වර්ග ගැලපෙන ලෙස යොදා ගැනීම සැලකිලිමත් විය යුතු ය.

සාදන ක්‍රමය

පියවර I

- පළමුව මල් සහ කොළ ඉති කළේතබා ගැනීමේ ක්‍රමය අනුව තෙත ප්‍රාථමික ඔතා කම්බි යොදා ගම්ටෙට් ආධාරයෙන් ඔතා ගන්න.
- මල්වලට සහ ඉතිවලට කම්බි යොදීමේ දී 15 cm ක් පමණ දිග කම්බි කැබැල්ලක් යොදා ගැනීම ප්‍රමාණවත් වේ. මල් නවුව 2 cm ක් පමණ තබා මලේ නවුව වැසෙන සේ තෙත ප්‍රාථමික ඔතා ඒ විගස කම්බි යොදා ගම්ටෙට් ඔතා ගැනීම අත්‍යාච්‍යා වේ. මෙහි දී මලට අවශ්‍ය ජලය තෙත ප්‍රාථමිකවලින් ලබා ගැනීම සිදු වේ.



පියවර II

- මල් පොහොටුව සහ කොළ ඉති මල් යොදා ගනීමින් පහත සඳහන් ආකාරයට මල් කළඹ සකස් කිරීම ආරම්භ කරන්න. රුප සටහනේ පෙන්වා ඇති ආකාරයට ගම්ටෙට් ඔතා ගනීමින් මල් සහ කොළ එකලස් කරමින් මල් කළඹ සකසා ගත යුතු ය.

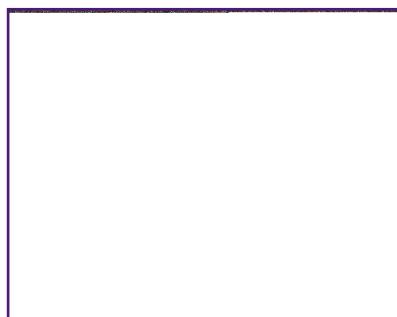
පියවර III

- මල් කිනිති වශයෙන් සකස් කර මල් කළඹට එකතු කර ගැනීම ද එක් ක්‍රමයක් වේ. නොඟේ නම මල් කොළ වෙන් වෙන් වශයෙන් ද මල් කළඹට එක්කළ හැකි වේ. නිර්මාණ දිල්පියාගේ දක්ෂතාව මත මෙම ක්‍රියාවලිය සිදු වේ. මල් කිනිති වශයෙන් රුප සටහනේ දැක්වෙන ආකාරයට සකස් කර මල් කළඹ සැකසීම පහසු වේ.



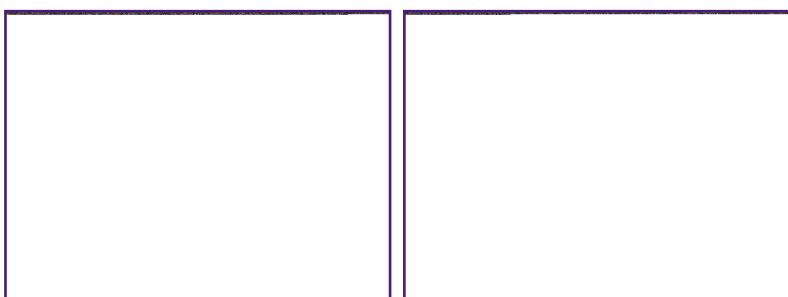
පියවර IV

- මල් කළඹ සකස් කිරීමේදී මල් කළඹේ අග සිට ආරම්භ කිරීම කළ යුතු ය. මල් කළඹ දිගටි හැඩිය ලැබෙන සේ කුමයෙන් මල්, පොහොටුවූ, කොළ ඉති, බෙබින්බෙති, මිකිඩි ආදිය මල් කළඹට එකතු කර ගැනීම සිදු කළ යුතු ය. මෙහි දී මල් කළඹේ පිරිපුන් බව සහ සම්බරතාව ආරක්ෂා කරගනිමින් නිරමාණය කිරීමට සැලකිලිමත් විය යුතු ය. මල්වලට යෝදු කම්බි පිටතට තොපෙනන සේ හොඳින් ආවරණය කර ගනිමින් ගම්වේප් එතිම කරන්න.



පියවර V

- මල් කළඹ සම්පූර්ණ වන තෙක් අවශ්‍ය මල් කොළ එකතු කරමින් කළඹ එකලස් කර ගන්න. මල් කළඹේ කටයුතු නිමා කර ගැනීම සඳහා මල් කළඹ ඉහළ කෙළවර ඉතිරි වන කම්බි එකට එකතු කර අල්ලා ගැනීමට හැකිවන සේ නමා ඒ මත ප්‍රාථමික ද්‍රව්‍ය ගම්වේප් මගින් ආවරණය කරන්න. මල් කළඹ පහසුවෙන් අත් රඳවා ගැනීමට එවිට හැකිවනු ඇත.



මනාලියක් සඳහා මල් කළඹික් සකස් කිරීමේ දී සැලකිය යුතු කරගැනීම

මනාලියකගේ මල් කළඹික් සකස් කිරීමේ දී මංගල ඇදුමට ගැලපෙන වර්ණ තෝරා ගනිමින් සිදුකළ යුතු ය. මල් කළඹි නිර්මාණය කිරීමේ දී මනාලියගේ ගරීරයේ ලක්ෂණ (රුස, මිටිබව, සිහින්, මහත බව හා පැහැය) පිළිබඳ ව ද, සැලකිලිමත් වීම වැදගත් වේ. මල් කළඹි නිසා මනාලියගේ සුන්දරත්වය වඩාත් එප් නැංවන ආකාරයට මල් කළඹි නිර්මාණය සිදු කළ යුතු වේ. මෙය නිර්මාණ ගිල්පියා සතු දක්ෂතාවකි. ස්වභාවික මල් යොදා ගැනීමේ දී මල් කළඹි බර පිළිබඳ ව ද සැලකිලිමත් වීම වැදගත් වේ. මනාලියගේ අත් පහසුවන් රඳවාගෙන සිටිමට හැකි අයුරින් මල් කළඹි සකසා ගැනීම කළ යුතු වේ.

අරලිය මල් හාවිත කර දිගැටී හැඩයේ මල් කළඹික් සාදමු.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය:-

- පිපුණු අරලියා මල් 35 ක් 40 ක් පමණ
- මල් පොඥාවිටු 45 ක් 20 ක් පමණ
- ඩුම්නා කොළ 35 ක් පමණ
- ගර්න්ස් අතු කිහිපයක්

සාදන කුමයා:-

අරලියා මල් සහ කොළ ඉතිවල තෙත පුළුන් දවටා ගන්න. ඉන්පසු 15 cm පමණ දිග කම්බි කැබලි ගෙන මල් සහ කොළ ඉතිවල රඳවා ගන්න. ඉන්පසු කුමයෙන් මල් කළඹි හැඩය ලබා ගනිමින් මුළුන් මල් යොදා සම්බරතාවය ඇතිවන සේ කොළ ඉතිද සම්බන්ධ කරමින් මල් කළඹි සකසා ගන්න. මල් කළඹි පහළ සිට ඉහළට සැකසීම කළ යුතු වේ. මල් කළඹි අවසානයේ අත් රඳවා ගැනීමට පහසුවන සේ සකස් කරගත යුතු වේ.



සැයු:- අරලිය මල් නෙලා ගැනීම රාත්‍රි කාලයේ සිදු කිරීම සුදුසු වේ. ඒවා වතුරේ දුමා තබා ගන්න.

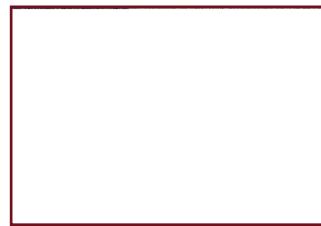
මල් මාලාවක් සකස් කිරීම

අමුත්තකන් පිළිගැනීමට මල් මාලා පැළදුවේ අද සමාජයේ බහුලව දක්නට ඇත. පරිසරයට ආවේණික වූ ස්වභාවික මල් යොදා ගනිමින් මල් මාලා සකස් කළ හැකි ය. ප්‍රභූරුත් පිළිගැනීම සඳහා මිකිඩි මල්වලින් සකස් කරන ලද මල්මාලා පැළදුවේ සුලබව දැකිය හැකි ය. ද්‍රව්‍ය ජනයා අතරේ පිවිව මල් යොදා මල් මාලාවලට විශේෂ ස්ථානයක් හිමි වේ. දෙවියන් පිදීමට, හිස පැලදීමට, විශේෂ ආරාධිතයන් පිළිගැනීමට, මංගල, අවමංගල අවස්ථාවලට, මල් මාලා යොදා ගැනීම සිදු වේ.

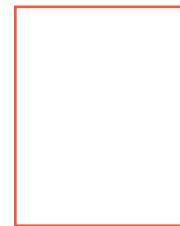
මල් මාලා සකස් කිරීමට යොදාගන්නා කුම සිහිපයක් පහත රුප සටහන්වලින් දැකිය හැකි ය.



සිහින් කම්බියකට මල්
ආමුණා ගැනීම



රෝස මල් යොදා ගනීමින්
නූලක ආධාරයෙන් ගැට
ගසා ගැනීම



පිච්ච මල් යොදා
ගනීමින් නූලක
ආධාරයෙන් ගැට
ගසා ගැනීම

මිකිඩි මල් යොදා ගනීමින් මල් මාලාවක් සකස් කර ගැනීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ:-

- මල් මාලාවේ දිග අනුව මල්
- පර්නස් අතු හෝ ගැලපෙන කොළ ඉති වර්ග
- බකට් කම්බි (සිහින් කම්බි)
- ගම්බේප්
- කතුර
- පොදු අත් අඩුව
- ජේපර් රිබන් ගැලපෙන වර්ණයකින්



සාදන කුමයි:-

මිකිඩි මල් වෙන වෙන ම කම්බි යොදා ගම්බේප්වලින් ඔතා ගන්න. ස්වභාවික මල් හාවතයේදී පළමු ව තෙත පුළුන් යොදා ගැනීම සිදුකළ යුතු ය.



ඉන්පසුව මල් මාලාවේ මල් යොදන ප්‍රමාණය අනුව දිග කම්බි කැබැලේලක් ගන්න. කම්බියේ එක් කෙළවරක සිට අනෙක් කෙළවර දක්වා මල් මාලාවේ හැඩා ගනීමින්

මල් සහ කොළ කුමානුකුල ව ගම්බේප් ආධාරයෙන් මතා ගන්න. මල් මාලාවේ ගෙල පැළදින කොටස සඳහා ජේපර රිඛන් යොදා තොන්ඩුවක් ආකාරයට සකසා ගන්න.



ස්වභාවික හා කෘතිම මල් භාවිතයේ ඇති වාසි අවාසි

| | වාසි | අවාසි |
|--------------|---|--|
| ස්වභාවික මල් | <ul style="list-style-type: none"> නැවුම් බව සුවද පරිසරයට ආවේණික මල් සපයාගත හැකිවීම විවිධ වර්ණවලින් විවිධ මල් වර්ග ලබා ගැනීමට හැකි වීම | <ul style="list-style-type: none"> කළුෂබා ගත හැකි කාලය සිමිත වීම ඒක් වතාවක් පමණක් භාවිත කළ හැකිවීම මිලදී ගැනීමේ දී මල් අනුව මිල ගණන් විවිධ වීම මල් සැකසුම්වල මල් ප්‍රමාණය අනුව බර වැඩිවීම ප්‍රවාහනයේ දී හානි සිදුවීම සැම මල් වර්ගයක් ම සැම කාලයකදී ම ලබා ගැනීමට නොහැකි වීම |
| කෘතිම මල් | <ul style="list-style-type: none"> කළුෂබා ගත හැකිවීම කීපවිටක් භාවිත කළ හැකිවීම නැවත සැරසිලි සඳහා යොදාගත හැකිවීම සැහැල්ල බව විවිධ වර්ණවලින් හා විවිධ මල් ගත හැකි වීම ප්‍රවාහනය පහසු වීම අවශ්‍ය අවසරාවන්හි මිල දී ගැනීමට හැකිවීම | <ul style="list-style-type: none"> නැවුම් බව නොමැත ස්වභාවික සුවදක් නොමැත |

සාරාංශය

මල් සැකසුම් හාවත කළ හැකි අවස්ථා ඇත. ඒ ඒ අවස්ථා සඳහා සුදුසු මල් සැකසුම් ද ඇත. මල් සැකසුම් සඳහා යොදා ගන්නා මල් වර්ග, මල් සැකසුම් සඳහා හාවත කරන වෙනත් ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ ඔබට මෙම පාඩමෙන් උගත හැකි ය. මල් කළේතබා ගන්නා කුම, මල් සැකසුම් සඳහා යොදා ගන්නා විවිධ හැඩා, මල් සැකසුම් සකස් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය, ස්වභාවික මල් හා කාත්‍රිම මල් හාවතයේ ඇති වාසි හා අවාසි පාඩම කුළින් පැහැදිලි කෙරේ.

පැවරුම 5.1.1

පහත සඳහන් සැරසිලි අතරින් ඔබ කැමති නිර්මාණයක් කරන්න.

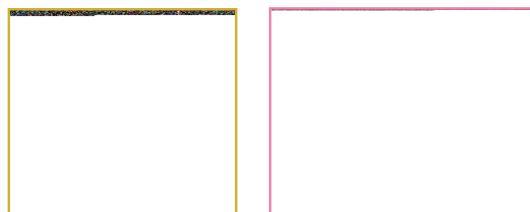
01. මනාලියකගේ යෙහෙලියට ගැලපෙන මල් කළඩික් සකස් කරන්න.
02. මේස සැරසිල්ලක් සකස් කරන්න.
03. මංගල උත්සවයක් සඳහා පොල්ලෙල් පහනක් සැරසිලි කරන්න.
04. ආරාධිත අමුත්තෙකු පිළිගැනීම සඳහා සුදුසු මල් මාලාවක් සකස් කරන්න.

5.2 විවිධ මාධ්‍ය භාවිතයෙන් කෘතිම ආහරණ නිර්මාණය කරමු.

අද අතිතයේ සිට ම මිනිසා ආහරණ භාවිත කළ බවට සාධක ඇත. විවිධ යුග පිළිබඳ ව විමසා බැලීමේ දී පුරාවිද්‍යාත්මක තොරතුරු අනුව ඒ බව හෙළි වේ. ගල් යුගයේ පටන් මිනිසා සත්ත්ව ඇට කැබලි භාවිත කරමින් ආහරණ නිර්මාණය සිදු කළ බව හෙළි වී ඇත. ශිෂ්ටාචාර පිළිබඳ විමසා බැලීමේ දී විවිධ මාධ්‍ය උපයෝගී කර ගනිමින් ආහරණ නිර්මාණ සිදු කර ඇත. මැටි, ලි, ලෝහ වර්ග භාවිත කළ බවට පැහැදිලි සාධක ඇත. අතිතයේ දී ස්ත්‍රී, පුරුෂ දෙපක්ෂය ම වර්තමානයට වඩා අතිතයේ දී පුරුෂ පක්ෂය විසින් ආහරණ පැළදීම සිදුකර ඇත. උර පළදනා, බාහු පළදනා, අත් පළදනා, කන් පළදනා ආදි වගයෙන් ගේරය පුරා ආහරණ පැළදීම සිදුකර ඇත. වර්තමානයේ දී මිනිසුන් විසින් පළදින ආහරණ සීමිත වී ඇති බව පෙනේ. විවිධ සංස්කෘතින් අනුව පළදින ආහරණ වෙනස් වන බව ද දැකිය හැකි ය. ඔවුන් ආහරණ සකස් කිරීමට යොදා ගන්නා මාධ්‍යයන් ද වෙනස් වේ. වර්තමානයේ රන්, රිදී, මුතු, මැණික්වලින් නිපදවන ආහරණ මිල අධික වන බැවින් මිනිසාගේ ආරක්ෂාව සහ ආර්ථික පසුව්ම හේතු කොට ගෙන විකල්ප මාධ්‍ය යොදා ගැනීම සිදු කරයි. එනම් ලි, ලෝහ, මැටි, පබල්, කඩදාසි සහ ක්ලේ වර්ග ද ස්වභාවික පරිසරයේ ඇති ඇට වර්ග ද යොදා ගනිමින් විසිතුරු ආහරණ නිර්මාණ කරයි. පබල් භාවිතයෙන් නිර්මාණය කර ඇති පළදනා කිහිපයක් පහත දැක්වේ.



පබල් භාවිත කර මාල, වළුල, කරාඩු, හිස පළදනා ආදි විවිධ වර්ගයේ පළදනා නිර්මාණය සඳහා විවිධ වර්ණවල සහ විවිධ හැඩ ඇති පබල වර්ග භාවිතයට ගනී. කෘතිම ආහරණ නිර්මාණයේ දී පබල අමුණා ගැනීම සඳහා විවිධ තුළ භාවිත කරයි. තංගුස් තුළ, නයිලෝන් තුළ, කොඩි වර්ග, සිහින් කම්බි ආදිය උදාහරණ ලෙස දැක්විය හැකි ය. ආහරණ සකස් කිරීමේ දී පැළදීමේ පහසුව සඳහා ගාංචු, කොකු, ලොක් භාවිත කරයි. මේවා විවිධ හැඩයෙන් වෙළෙඳපොලෙන් මිල දී ගත හැකි ය. කරාඩු සකස් කිරීමේ දී කරාඩුව කනේ රඳවා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය ලෝහමය කොටස් ද වෙළෙඳපොලෙන් පහසු මිලට ලබාගත හැකි වේ.



ආහරණ සකස් කිරීමේදී පොදු අත් අඩුව, උල් අඩුව සහ වුවිසරය යන උපකරණ භාවිත කරයි. මෙම කාර්යයන් සඳහා ගොදා ගන්නා අඩු වර්ග වෙළඳපාලන් මිලදී ගත හැකි ය. පහත රුපව්‍ලින් එම උපකරණ පෙන්වා තිබේ.



අලංකාර පබල මාලයක් සකස් කිරීම අත්හදා බලමු.

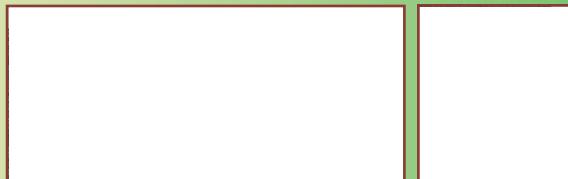
• ක්‍රියාකාරකම 5.2.1

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය:-

- කැමති වර්ණයකින් කුඩා පබල
- මාල ගාංඩුවක්
- මාලය ගාංඩුව සම්බන්ධ කිරීමේ (තාව්‍ය) කොටස 02 ක්
- ඉදිකටුවක්
- නයිලෝන් වැනි ගක්තිමත් තුළක් අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට

පියවර I

පලමුව ඉදිකටුවට තුළ අමුණා ගන්න. ඉන්පසු තාව්‍ය කොටස අමුණා පබල මැදිවන සේ තාව්‍යව සවි කර ගන්න.



පියවර II

1,2,3,4, වශයෙන් පබල හතරක් එම තුළට ම අමුණා ගන්න. 1,2,3, යන පබල තුනෙන් පමණක් පිළිවෙළින් ඉදිකටුව යවා තුළ ඉහළට අදින්න. එවිට පබල කවයක් සැදේ. තුළ නොදින් ඇදේ පබල හිර කරන්න.



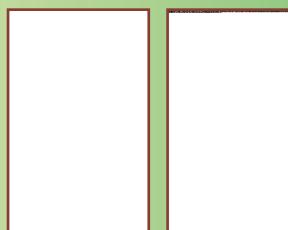
පියවර III

නැවත පබල තුනක් 1,2,3, වගයෙන් අමුණා ගන්න. කලින් වටයේ දී අවසන් වරට නූල මතු වූ පබල සහ 1,2 යන පබලවලින් පිළිවෙළින් ඉදිකටුව යවා නූල ඉහළට ඇද ගන්න. එවිට නැවත පබල කවයක් සේ සැදේ.



පියවර IV

නැවත වරක් 1,2,3, වගයෙන් පබල තුනක් අමුණා පෙර ලෙසට අවසන් වරට නූල මතු වූ පබල ව සහ අඩිතින් එක්කල 1,2, යන පබලවලින් ඉදිකටුව යවා නූල ඉහළට ඇද තවත් පබල කවයක් සාදා ගන්න.



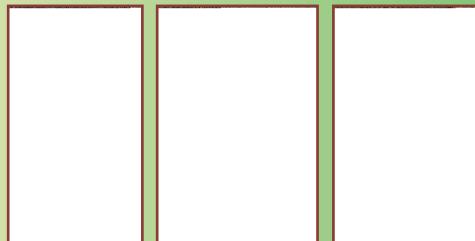
පියවර V

මේ ආකාරයෙන් මාලයට අවශ්‍ය දිග ලැබෙන තෙක් පබල තුන බැහින් අමුණා ගනීමින් ඉහත පියවර අනුගමනය කරන්න. මාලයට අලුතින් පබල එක් කරන අවස්ථාවල දී මාලයේ තිවැරදි හැඩය ලැබෙන සේ තිවැරදි පැත්ත හරවා ගැනීමට සැලකිලිමත් වන්න.



පියවර VI

මාලයට අවශ්‍ය දිග ලැබුණු පසු නැවත එක් පබලවක් අමුණා I පියවර අනුගමනය කරමින් කාච්ච කොටස සම්බන්ධ කරන්න. ඉන් මාලයේ වැඩ අවසන් කරන්න.

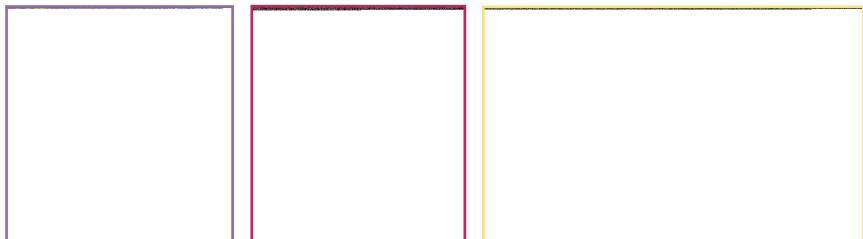


කඩදාසි මාධ්‍යයෙන් ආහරණ සකස් කිරීම



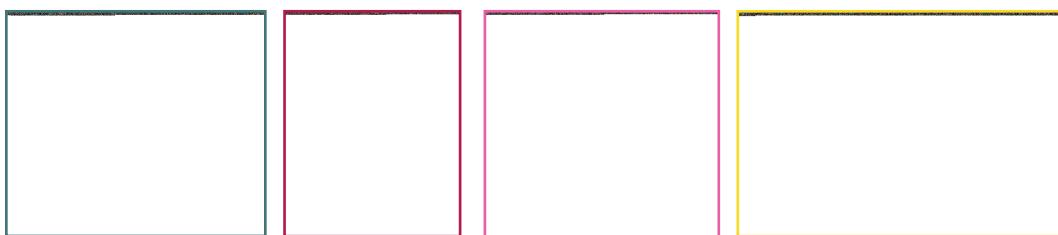
පබල් සකස් කිරීම සඳහා කඩදාසි මාධ්‍ය භාවිත කරයි

විවිධ කඩදාසි වර්ග මේ සඳහා යොදා ගනී. විවිධ වර්ණවල කඩදාසි, සගරා කොළ, දුන්වීම් පත්‍රිකා, දිනදරුණන කොළ ආදි ඉවිතලන කඩදාසි මේ සඳහා යොදාගත හැකි ය. කඩදාසි පබල් විවිධ හැඩයෙන් යුතු ව සකස් කර ගැනීමට හැකියාව ඇත. ඒ සඳහා යොදා ගන්නා කඩදාසි පටිවල හැඩ කිපයක් රුප සටහනේ දක්වා ඇත. කම්බි කුරක් වැනි යමක් එවා කඩදාසි පටිය ඔතා ගැනීම සිදු කළ යුතු යි. එවිට පබලවේ සිදුර සකසා ගත හැකි ය. කඩදාසි පටිය කම්බිය වටා ඔතා අලවා ගැනීම සිදු කරයි. ඉන්පසු වාර්නිජ්වල ගිල්වා හෝ මතුපිට ආලේප කිරීම මගින් පබලවේ ගක්තිමත් බව සහ කළුපැවැත්ම ද දිලිසෙන ස්වභාවය ද ඇතිකර ගැනීමට හැකියාව ඇත. එලෙස සකස් කර ගත් කඩදාසි පබල කැමති ආකාරයකට අමුණා ගැනීමෙන් මාල, වළලු, කරාඩු ආදි විවිධ ආහරණ සකස් කර ගැනීමට හැකියාව ඇත.



මැටි මාධ්‍ය භාවිත කරමින් ආහරණ සැකසීම

මැටි මාධ්‍ය භාවිතයෙන් ආහරණ සැකසීම ඇත අනීතයේ එවා ජනප්‍රිය ව පවතින බව ඉතිහාසය පිළිබඳ ව විමසා බැලීමේ දී පැහැදිලි වේ. විවිධ හැඩතල සහ විවිධ වර්ණ යොදා ගනීමින් ඉතා විවිත ලෙස ආහරණ නිර්මාණය සිදු කරයි.



මැටිවලින් නිර්මාණය
කළ පබල යොදා
සැකසු මාලයකි

මැටි පබල් යොදා
නිර්මාණය කළ
කරාඩු

මැටිවලින්
නිර්මාණය කළ
මාල පෙති

මැටිවලින්
නිර්මාණය කළ
පබල

මැටි භාවිත කිරීමේ දී හොඳින් පදම් කළ මැටි සියුම් නිර්මාණ සිදු කිරීමට හැකි අපුරින් සකස් කොට භාවිතයට ගනී. මැටි භාණ්ඩ පාවිච්චියට ගැනීමේ දී ප්‍රාථමික සහ හැඩාතල පිළිස්සීම සිදුකළ යුතුයි. මැටි පබල සකස් කිරීමේ දී අමුණා ගැනීමට සිදුරක් සකස් කිරීම අවශ්‍ය වේ. හැඩාතල ද අමුණා ගැනීමට සුදුසු පරිදි සකස් කිරීම කළ යුතු වේ. මැටි පබල ප්‍රාථමික සහ හැඩාතල පිළිස්සීමේ දී කම්බියක අමුණා ගැනීමෙන් ඇම්මීම සිදුරු සැකස්. පිළිස්සීමෙන් දිලිසේන තත්ත්වයට පත් කිරීමේ දී දිස්ත්‍රික්‍රීය යොදා ගැනීම ද සිදු කරයි. මුලික හැඩාතල සකසා පිළිස්සීමෙන් පසු මාල, වෘත්ත, මාලපෙනී ලෙස උපාංග සවිකොට ආහරණ නිර්මාණය කරයි. මෙහි දී වචාත් විසිතුරු කිරීම සඳහා ලෝහමය ද්‍රව්‍ය ද යොදා ගනී.

ආහරණ සැකසීමේ දී විවිධ ක්ලේ (මැටි) වර්ග ද භාවිත කරයි.

උදාහරණ:- පාන් ක්ලේ, මොඩ්ලින් ක්ලේ, පැන් ක්ලේ දුක්විය හැකි ය.

පාන් ක්ලේ මිශ්‍රණය සකස් කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය:-

- දිනක් පරණ පාන්
- බයින්චිර ගම් අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට
- කපුරු කුඩා
- වර්ණක

මිශ්‍රණය සැකසීමේ ක්‍රමය

දිනක් පරණ පාන්වල මැද කොටස ගෙන එය සිහින් කොටස්වලට කඩා ගන්න. එයට බයින්චිර ගම් එකතු කර හොඳින් අනා ගන්න. මෙහි දී මිශ්‍රණය අතේ නොඇලෙන තත්ත්වයට පත්වනතුරු, අවශ්‍ය පමණ බයින්චිර ගම් එකතු කර ගනිමින් හොඳින් අනා ගැනීම සිදු කළ යුතු ය. හොඳින් පදම් වූ පසු කැමැති හැඩායක් ලබා ගැනීමට හැකි වන සේ මෙම මිශ්‍රණය හැසිරිය හැකි වේ. සුදු පැහැති මෙම මිශ්‍රණයට වර්ණ එක් කොට වර්ණ ගැන්විය හැකි ය. වියලිමට පෙර සිදුරු ලබා ගැනීම සඳහා කම්බි පොටක අමුණාගත යුතුය. සුදු පැහැයෙන් සකස් කොට පසුව වර්ණ ගැන්වීම ද සිදු කළ හැකි ය. වර්ණ ආලේප කිරීමට පෙර හොඳින් වියලා ගත යුතු ව ඇත. මිශ්‍රණය සැකසීමේ දී කපුරු කුඩා එක්කර ගන්න. මෙමගින් සකස් කළ ආහරණ කාමි සතුන්ගෙන් ආරක්ෂා වේ. හොඳින් වියලුණු පසු පබල කම්බියෙන් ඉවත් කර ගත හැකි වේ.

මොඩ්ලින් ක්ලේ (පදම් කරන ලද මැටි)

මේවා මිල දී ගැනීමට හැකි ය. නැතහොත් භාණ්ඩ සැදිමට භාවිත කරන පදම් කළ මැටිවලට පොල්කෙල් ස්වල්පයක් එක් කිරීමෙන් නම්බයිලි තත්ත්වයට පත්කර ගත හැකි ය. මැටිවලින් ආහරණ සැකසීමේ ක්‍රමය භාවිත කරමින් ආහරණ සකස් කළ

හැකි ය. මෙහි දී ද ආහරණ සඳහා විවිධ හැඩ අනුව සකස් කරගත් පබල පිළිස්සීම සිදුකළ යුතු යි. නැතහොත් පහසුවෙන් කැඩි යා හැකි ය. පබල සකස් කිරීමේ දී අමුණා ගැනීම සඳහා සිදුරු සැකකිය යුතු ය. පිළිස්සීමට පෙර පබල නිරමාණය කරන අවස්ථාවේ දී ම අමුණා ගැනීම සඳහා සිදුරු සැකකිම අවශ්‍ය වේ. ඒ සඳහා කම්බියක අමුණා ගැනීම කළ යුතු අතර පිළිස්සීම කළ යුත්තේ කම්බියක් සමගමය.

පෙරමික් ක්ලේ හෙවත් කෝන්පිටි ක්ලේ

පන්ති කාමරයේ දී සකස් කර ගැනීමට ද හැකියාව ඇත. කෝන් පිටි සහ බයින්චිර ගම් මිශ්‍ර කර මෙම ක්ලේ සකස් කර ගැනේ. අත් නොඇලෙන පදම ලැබුණු පසු පබල නිරමාණ කළ හැකි ය. මිශ්‍රණය සැකකිමේ දී කැම් සතුන්ගෙන් අරක්ෂා කිරීම සඳහා පල්මානික්කම් කුඩා හෝ කපුරු කුඩා එක් කිරීම සිදු කරයි. මෙම මිශ්‍රණය තනි සුදු පැහැයෙන් ඇති නිසා මෙම මිශ්‍රණයට ම වර්ණ යොදා ගැනීමට හෝ සකස් කිරීමෙන් පසු තමන් කැමැති ආකාරයට වර්ණ ගන්වා ගැනීම සිදු කළ හැකි ය. මූලික හැඩතල සකස් කිරීමේ දී අමුණා ගැනීමට සුදුසු ආකාරයෙන් සිදුරු සකස් කිරීමට ද සැලකිලිමත් විය යුතු ය. වියලා ගැනීමේ දී පබල කම්බියක අමුණා වියලා ගැනීම සිදු කරන්න. වියලීමෙන් පසු වර්ණ ගන්වා ආහරණ නිරමාණය සිදු කළ හැකි ය.

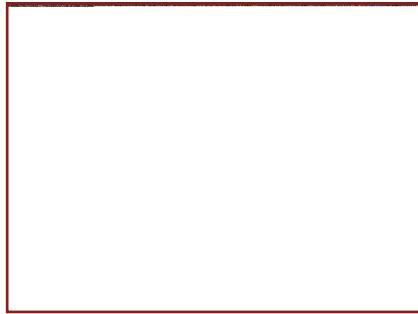
පැන් ක්ලේ

මෙම ක්ලේ වර්ගය වෙළෙඳපොලෙන් මිලදී ගැනීමට හැකියාව ඇත. පැහැදිලි සුදු වර්ණයකින් යුතු පැන් ක්ලේ කුඩා පැකටි වශයෙන් අසුරා ඇත. තරමක් මිල අධික වුවත් වැඩ කිරීමෙන් පසු ඉතිරිවන ක්ලේ ප්‍රමාණය පොලිතින් කොළයක හොඳින් ඔතා ශික්කරණයේ තැබීමෙන් පසු තැවත ප්‍රයෝගනයට ගැනීමේ හැකියාව ඇත. අනෙක් ක්ලේ වර්ග මෙන් ම වර්ණ යොදා ගැනීමට හැකි ය. පැන් ක්ලේ පැහැදිලි සුදු වර්ණයෙන් යුතු නිසා අවශ්‍ය වර්ණය පැහැදිලි ව ලබා ගැනීමට හැකියාව ඇත. සිදුරු සාදා ගැනීමට පෙර මෙන් කම්බියක අමුණා වියලාගත් පසු පිටතට ගැනීම සුදුසුය.

ආහරණ නිරමාණය කිරීමේ කුම කිහිපයකි.

පළමු කුමය

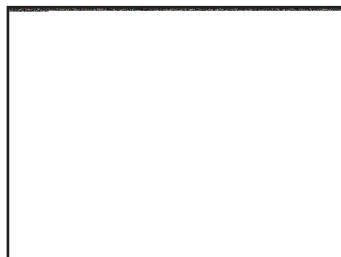
සකස් කළ මිශ්‍රණයට වර්ණ එක්කර පබල ආකාරයට විවිධ ප්‍රමාණවලින් සකස් කරන්න. පබල අමුණා ගැනීමේ දී සිදුරක් අවශ්‍ය වන බැවින් රුප සටහනේ පෙන්වා ඇති පරිදි කම්බියක් පබල ව සිදුරු වන සේ යවා සිදුරක් සකස් කර ගත යුතු වේ. හොඳින් වියලාගත් පසුව තමන් කැමැති ආකාරයට මාල, වළුල, සාදා ගන්න.



පැන් ක්ලේ හාවිත කර පබඳ සකස් කිරීම පියවර වගයෙන්

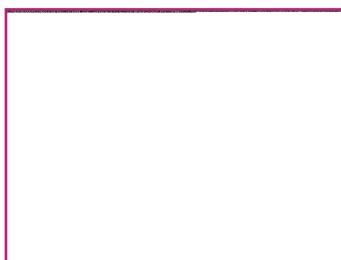
දෙවන ක්‍රමය

විවිධ හැඩ සහිත අව්‍යු (කටර) හාවිත කරමින් ද ආහරණ සඳහා පුදුසු හැඩතල නිර්මාණය කර ගත හැකි ය. මෙහි දී කුඩා උපකරණය හාවිතයට ගනී.



ආහරණ සඳහා පුදුසු හැඩ නිර්මාණය සඳහා යොදා ගන්නා අව්‍යු (කටර) කිහිපයක්

විවිධ හැඩයෙන් සහ විවිධ ප්‍රමාණවලින් මෙම කටර වෙළෙදපොලෙන් මිල දී ගැනීමට හැකියාව ඇත. මලක් සකස් කර ගැනීමේ දී හොඳින් තුනී කර ගත් ක්ලේ මිශ්‍රණය මත කටර එක තබා හැඩිය කපා ගනී. පෙනී සඳහා ප්‍රමාණ කිහිපයකින් යුතු කටර හාවිත කරයි. එසේ කපා ගන්නා ලද මල් පෙනී හැඩ ගැන්වීම සඳහා ලි මිට සහිත උපකරණයක් හාවිත කරයි.

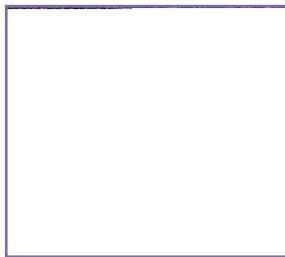


අව්‍යු සහ උපකරණ යොදා ගනීමින් හැඩතල නිර්මාණය කිරීම

හැඩගන්වන ලද පෙනී එකමත එක තබා බයින්චර ගම යොදා අලවා ගැනීමෙන් මල් සකස් කර ගනී. මාලයක් සේ සකස් කර ගැනීමේ දී වියලීමට පෙර අමුණා ගැනීමට

සුදුසු ලෙස සිදුරක් යොදා ගැනීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. වියලිමෙන් පසු මාලය අමුණා ගත හැකි ය. කොළඹ කටුව හෝ මාලපෙනි සඳහා යොදා කොකු වැනි දැනු සම්බන්ධ කළ යුතු වේ.

වර්ණ යොදා ගැනීමේ දී ක්ලේ මිගුණයට ම වර්ණ එකතු කර ගැනීමට හැකි ය. නොඟේ නම ක්ලේවල ඇති සුදු වර්ණයෙන් නිර්මාණය කර තමන් කැමැති ආකාරයට වර්ණ කිරීමට හැකියාව ඇත.



ප්‍රමාණ කිපයකින් යුතු අව්‍යුත් භාවිතයෙන් සකස් කරන
ලද හිස පලදනා (කොළඹ කටුව)

තෙවන ක්‍රමය

විවිධ හැඩතල අනුව අතින් හැඩගැන්වීම මගින් ද නිර්මාණ සිදුකළ හැකි වේ. ක්ලේ මිගුණය භාවිත කර විවිධ මල්, කොළ භා සතුන්ගේ හැඩ නිර්මාණය කර ගැනීමට හැකියාව ඇත.



විවිධ ක්‍රම අනුව සකස් කර ගන්නා පබෑ හෝ හැඩතල හොඳින් වියල්නු පසු වර්ණ ගන්වා ක්ලිරෝ ලැකර හෝ වාර්නිෂ් ආලේප කිරීමෙන් ගක්තිමත් බව ද, කළුපැවැත්ම භා අලංකාරය ද ලබා ගත හැකි ය. මේවා වෙනුවට අවර්ණ නිය ආලේපන ද භාවිත කළ හැකි ය.

මේවා සකස් කළ පසු වියලිමට පෙර අමුණා ගැනීම සඳහා සිදුරු සාදා ගැනීම, සාරි කටුව වැනි ඇදුම්වලට ඇම්මීමට නම් ඒ සඳහා කටුව සම්බන්ධ කිරීම. මාල පෙනි වැනි ආහරණ සඳහා කොකු දමා ගැනීම. ගොනුකරන ජ්‍යෝ නම්, කම්බි යෝදීම වැනි දේවල් පලමුවෙන් සිදු කිරීමට මතක තබා ගත යුතුය.

පබෑ ආහරණ නිර්මාණයේ දී මෙන් ම වෙළෙඳපාලෙන් මිල දී ගන්නා ගාංචි, කොකු, කරාඩු සඳහා යොදා ගන්නා කොටස් ලැසේබට ආදිය මෙහි දී ද යොදා ගැනීම සිදු කරයි. විවිධ වර්ණයෙන් පබෑ වර්ග විසිතුරු කිරීමේ උපාංග ද සම්මිගුණය කර ගැනීමෙන් වඩාත් අලංකාර නිර්මාණ බිජිකළ හැකි ය.



ක්ලේ මිගුණයට වර්ණ යොදා නිර්මාණය කළ ආහරණ කට්ටලයක්



හැඩතල නිර්මාණයෙන් පසුව වර්ණ ගන්වන ලද ආහරණ කට්ටලයක්



අතින් හැඩතල සකස් කර නිර්මාණය කරන ලද ආහරණ

මැරි, පාන් ක්ලේ, කෝන්පිටි ක්ලේ ආදී සියලු ම ක්ලේ වර්ගවලින් නිපදවනු ලබන පබල යොදා කරනු ලබන නිර්මාණ බොහෝදුරට සමාන බවක් උසුලයි. මැරි සහ මොඩ්ලින් ක්ලේවල දී පමණක් ආහරණ සඳහා සකස් කරන පබල සහ හැඩතල පිළිස්සීම සිදුකළ යුතු ය. විවිධ ඇට වර්ග යොදා ගනිමින් ආහරණ නිර්මාණයේ දී ඒවායේ ඇති ස්වභාවික අලංකාරය ආරක්ෂා කර ගැනීම වැදගත් වේ.

වර්තමාන සමාජ පසුබිම අනුව ආරක්ෂාව හා ආර්ථිකමය වශයෙන් හා නවීන විලාසිතාවන් අනුව ඇදුමේ වර්ණයට ගැලපෙන ආහරණ පැළදීම ජනප්‍රියව ඇත. ඒ අනුව කෘතිම ආහරණ නිර්මාණය ආර්ථික වාසි ලබාගත හැකි ව්‍යාපාරයක් බවට පත්ව ඇත. කෘතිම ආහරණ පැළදීමෙන් අලංකාරය මෙන් ම තමන්ගේ පෙළද්ගලික ආරක්ෂාව සහ සුරක්ෂිත බව ද ආරක්ෂා වේ. එසේම මේ ආකාරයෙන් විවිධ නිර්මාණ කිරීම හේතුවෙන් තමා තුළ පවතින නිර්මාණයිලි හැකියාවන් ද වර්ධනය වේ.

ඇත අතිතයේ සිටම මිනිසා ආහරණ පැලදීම පිළිබඳ ව උනන්දුවක් දක්වා ඇත. විවිධ ජාතින් අනුව ඔවුන් පරිහරණය කරන ආහරණ හා විලාසිතා වෙනස් ස්වරුපයක් ගනී. ආහරණ නිරමාණයේ දී විවිධ මාධ්‍ය උපයෝගී කර ගැනීමට හැකි ය. රන්, රදී, මුතු, මැණික්, ආහරණ ඉතා මිල අධික බැවින් කාත්‍රිම ආහරණ පිළිබඳ වැඩි උනන්දුවක් ඇති වී තිබේ. නවීන විලාසිතා අනුව කාත්‍රිම ආහරණ නිරමාණය ජනත්‍යාචන ඇත. ආර්ථිකමය වශයෙන් ද ආරක්ෂාව පිළිබඳ ව ද සිතා බැලීමේ දී කාත්‍රිම ආහරණ නිරමාණය වාසිදායක වේ.

පැවරුම 5.2.1

- කාත්‍රිම ආහරණ භාවිතයෙන් ඇති වාසි මොනවා දැ සි තම කරන්න.
- කාත්‍රිම ආහරණ නිපදවීම සඳහා යොදා ගන්නා මාධ්‍ය 5ක් ලියන්න.
- මෙට පහසුවෙන් සපයාගත හැකි මාධ්‍යයක් උපයෝගී කරගනීමින් කැමැති ආහරණයක් නිරමාණය කරන්න.

6.1 කැබලි රේඛී ආශ්‍රිත නිර්මාණ කරයි.

වෛද්‍යාච්‍යාර නිර්මාණය



සැහැල්ල සෙල්ලම් සතුන් නිර්මාණයේ දී සුරතල් බල්ලා හා පෙන්ගුවින් සැදීම පිළිබඳ කුසලතාව ලබාගත් ඔබට තවත් අලංකාරවත් නිර්මාණ ගොඩනගා ගන්නා ආකාරය පිළිබඳ ව තවදුරටත් දූතුවත් වීමට අවස්ථාව ලබාදේමු. සැහැල්ල සෙල්ලම් හාණ්ඩ කුඩා ලමයි සමග සෙල්ලම් කිරීමට පමණක් නොව තැග්ගක් වශයෙන් පිරිනැමීමට ද ගෘහ අලංකරණයට ද හාවිත කළ හැකි ය.

උසස් නිමාවකින් යුතු ආකර්ෂණීය සැහැල්ල සෙල්ලම් හාණ්ඩවලට වෙළෙදපොලේ හොඳ ඉල්ලුමක් ඇත. ලොකු කුඩා කුවරුත් එක සේ ප්‍රිය කරන වෛද්‍යාච්‍යාර ඉතා ජනප්‍රිය සැහැල්ල සෙල්ලම් සතෙකි. එය ලොවට නිර්මාණය වූයේ කෙසේ දී යි සෞයා බලමු.

අැමේරිකාවේ හිටපු ජනාධිපතිවරයෙකු වන තියෙබෝර් රුස්ට්‍රේල්ට් වෛද්‍යාච්‍යාර සියලු වනාන්තරයේ වලසුන් ද්‍රව්‍යම් කිරීමේ තරගයට ප්‍රාන්ත රාජ්‍යකින් ආරාධනාවක් ලැබේණ. එම තරගයට බොහෝ තරගකරුවන් සහභාගි වී ඇති අතර ජනාධිපතිවරයා හැර අනෙකුත් තරගකරුවන් සතෙකු බැඳීන් ද්‍රව්‍යම් කරගෙන පැමිණ තිබේ. ජනාධිපතිවරයාගේ සගයෙකු කළ වලසෙකු අල්ලා ගසක බැඳ ජනාධිපතිවරයාට එතනට ගෙන්වා එම සතාට වෛද්‍ය තියන ලෙස ඉල්ලුවත්, එය ක්‍රිඩකයෙකු ලෙස තමාට වන මදිපුංචිකමක් ලෙස සලකා එතුමා එය ප්‍රතික්ෂේප කළේ ය. මෙම සිදුවීම ප්‍රවත්පත්වල පළවිය. එම ප්‍රව්‍යත්තිය සඳහා

කුඩාවට හා ලස්සනට ඇද තිබූ වලසා දුටු සෙල්ලම් බඩු හදන්නෙකු ඉතාමත් සින් ඇද ගන්නා අලංකාර සෙල්ලම් බඩුවක් නිරමාණය කළේ ය. එයට මහු ජනාධිපතිරයාගේ අවසරය ලබාගෙන එතුමාගේ නමේ කොටසක් වන 'ටෙඩ්' යන්න යොදා වෙඩිබෙයාර් නමින් හඳුන්වන ලදී. මේ ආකාරයට ලොවට නිරමාණය වූ වෙඩිබෙයාර් සාදන ආකාරය විමසා බලමු.

වෙඩිබෙයාර් නිරමාණයට විවිධ රේදී වර්ග භාවිත කළ හැකි නමුත් ලොම් සහිත රේදී භාවිත කිරීමෙන් සැබැට් වලසෙකුගේ පෙනුම ලබා ගැනීමේ හැකියාව ඇත.

වෙඩිබෙයාර් නිරමාණයේ දී යොදා ගන්නා රේදී වර්ග ලෙස කපු, බෝටා, වෙළුඩෝටා, ගෙල්ට්, ග්ලිසින් හයිංඩිල් ආදි වෙළඳ නම්වලින් හඳුන්වන රේදී විශේෂයන් වෙළඳපොලින් මිල දී ගත හැකි ය.

වෙඩිබෙයාර් පිරවීමට පිරවුම් ද්‍රව්‍ය ලෙස පැඩිං භාවිත කළ හැකි ය. විවිධ මිල ගණන් අනුව පැඩිං වෙළඳපොලෙහි තිබෙන අතර හොඳම පැඩිං ලෙස තයිලෝන් පැඩිං නම් කළ හැකි ය. මේ සඳහා ප්‍රාථින් ද භාවිත කළ හැකි ය.

තවද වෙඩිබෙයාර් නිරමාණයට අවශ්‍ය වන ඇස්, තාසය, වැනි උපාංග වෙළඳපොලෙහි මිලදී ගත හැකි ය. මේවා ජ්ලාස්ටික් හා විදුරුවලින් නිෂ්පාදනය කර ඇත. මැහුම් කුමෙක් භාවිත කර අතින් එම හැඩා මසා ගැනීමට වුව ද පිළිවන.

වෙඩිබෙයාර් නිරමාණයේ දී විශේෂ වන්නේ පතරෝම සකස් කිරීමයි. පතරෝම නිරමාණය කරනු ලබන්නේ ප්‍රමාණාත්මක විශාලත්වය අනුව ය. අවශ්‍ය පරිදි ලොකු කර ගත හැකි ය. ඔබේ කැමැත්ත අනුව අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට පතරෝම සකස් කර ගන්න.

වෙඩිබෙයාර් නිරමාණයට අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය

- බෝටා/ ගෙල්ට්/වෙළඳඩෝටා වැනි රේදී
- පිරවුම් ද්‍රව්‍ය
- ඇස්, හා තාසය යන උපාංග
- තුල්
- පතරෝමට අවශ්‍ය සන කඩ්ඩාසි
- සන්නාලි කාබන් කඩ්ඩාසි
- රිබන්

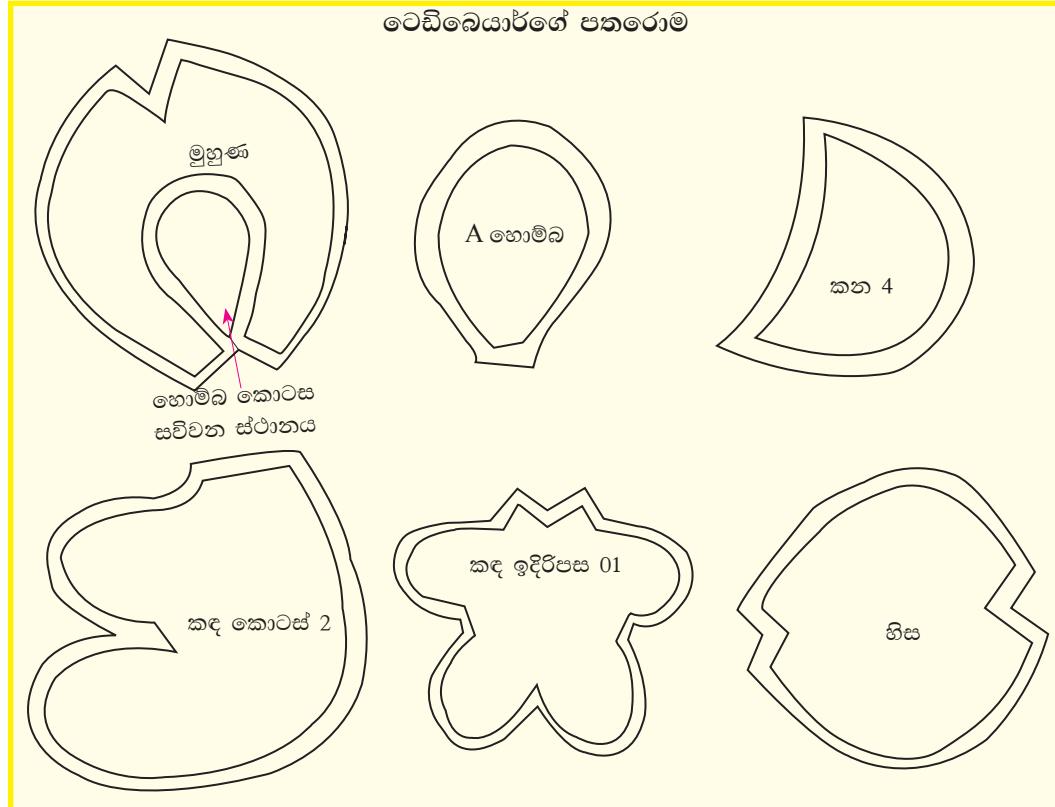
වෙඩිබෙයාර් නිරමාණයට උපකරණ

- | | |
|--------------|--------------------------|
| ● ඉදිකටුව | ● කතුරු |
| ● මැණුම් පටි | ● ඇල්පෙනෙති |
| ● අඩි කෝදුව | ● දිදුල |
| ● පැන්සල | ● 30 cm පළල දිග ලි කුරක් |

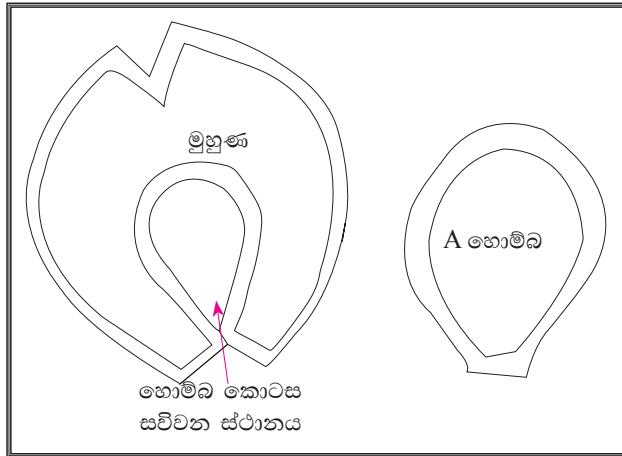
වෙඩිබෙයාර් නිර්මාණය කර ගන්නා ආකාරය

- දී ඇති පතරාම හොඳින් අධ්‍යාපනය කරන්න.
- පතරාම සකස් කිරීම සඳහා පහසු ක්‍රමයක් අනුගමනය කරමින් සන කඩාසියක අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට ඇද ගන්න.
- මැහුම් වාසි සඳහා 1 cm තබන්න.
- මේ සඳහා භාවිත කළ හැකි මැහුම් ක්‍රම ලෙස පිස්මෙන්තු මැස්ම හෝ මහන මැමිමක් භාවිත කර මසා ගන්න.
- රේදේදේ ලොම් තිබෙන පැත්ත මතුපිටට පතරාම තබා නිවැරදි ව කපා ගන්න.

වෙඩිබෙයාර්ගේ පතරාම



- රැපයේ දුක්වෙන ආකාරයට ඉදිරිපස හිස කොටසට A කොටස (හොම්බ) තබා මසා ගන්න.



- කන් කොටසේ පුරුල බැඟීන් එකට සම්බන්ධ කර හොඳපිට ඇතුළට සිටින සේ තබා මසා ගන්න. පසුව එය හොඳපිට හරවා ගන්න.
- පසුව එය ඉදිරිපස කොටසේ කන සම්බන්ධ විය යුතු ස්ථානයට තබා ඇල්පෙනෙහි මගින් සම්බන්ධ කර ගන්න. ඉන්පසු හිසේ පිටුපස කොටස තබා ඇල්පෙනෙහි ගලවා මසා ගන්න. පිරවුම් දව්‍ය පිරවීමට විවරයක් තබන්න.
- වෙඩිබෙයාරගේ මුහුණේ හැඩ අනුව පිරවුම් දව්‍ය පුරවන්න. මේ ආකාරයට හිස කොටස නිමකර ගත් පසු කද මසා ගන්නා අයුරු බලමු.
- කද දෙපස කොටසේ දෙපසට තබා මසා ගන්න.
- කද ඉදිරිපස කොටසට කද දෙපස කොටසේ 2 තබා මසා ගන්න. පිරවුම් දව්‍ය පිරවීමට විවරයක් තබන්න.
- කද කොටසට ද පිරවුම් දව්‍ය පුරවන්න.
- කද හා හිස කොටස සම්බන්ධ කර ගන්න.

මේ ආකාරයට මසාගත් වෙඩිබෙයාරගේ ඇස් මුඛය සහිත කොටස (හොමිබ) මසා හෝ අලවා ගන්න.

පහතින් දැක්වෙන්නේ නිරමාණය කරන ලද වෙඩිබෙයාරගේ රුපයකි.



සැහැල්ල සෙල්ලම් භාණ්ඩ සැදීමේ පුරුව ලැබේමෙන් ඕනෑම සතෙකු නිර්මාණයට හැකියාව ලැබේයි. සෙල්ලම් සතෙකු නිර්මාණයේ දී පතරාම නිවැරදිව සකස් කර ගත යුතු ය. සත්ත්වයෙකු සැදීමේ දී මුළුන්ගේ හැඩාතල තොදින් හදුනාගෙන පිරවුම් ද්‍රව්‍ය පිරවිය යුතු ය. උසස් නිමාවකින් යුතු ආකර්ෂණීය සැහැල්ල සෙල්ලම් බඩු සඳහා වෙළෙඳපාලේ තොදි ඉල්ලුමක් ඇත. විවේකය එලදායී ලෙස ගත කිරීමට භා යහපත් වැඩි පුරුදු සඳහා ද මින් පුරුවක් ලැබේ.

පැවරුම 6.1.1

- මෙම ලැඩා දූනුම උපයෝගී කර ගතිමින් සුරතල් සතුන්ගේ පතරාම සකස් කරන්න. පුරුවන්න.

ලදා:- අලියා, භාවා

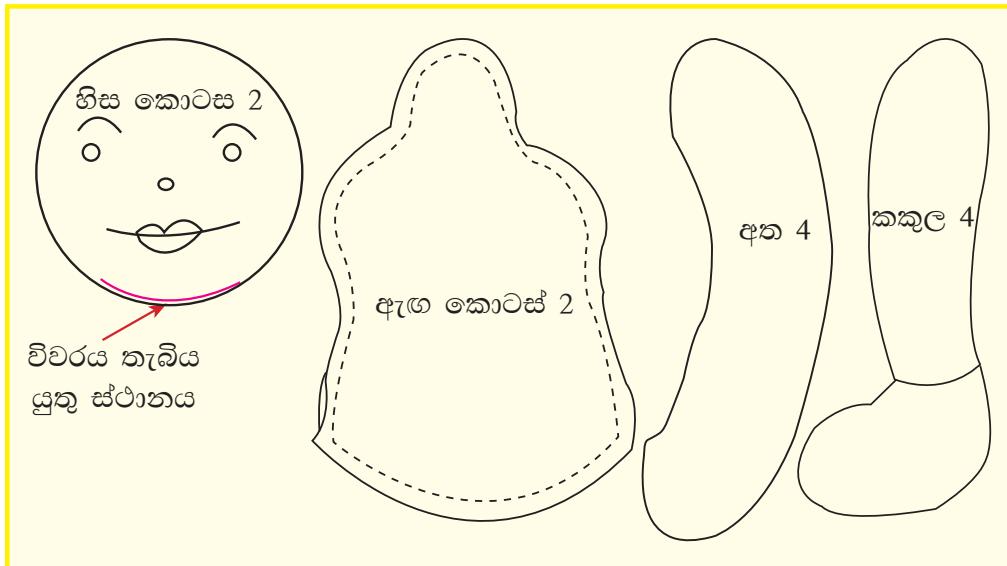
රෙදි බෝනික්කා නිර්මාණය



සැහැල්ල සෙල්ලම් භාණ්ඩ අතර බෝනික්කා ඉතා ජනප්‍රිය නිර්මාණයකි. කුඩා දැරුවන්ගේ අත්ත නැළවෙන හැඩාවෙන මෙම බෝනික්කන් විවිධ මාධ්‍යයන් සාදා ඇත. රෙදිවලින් සාදන ලද හැඩකාර, සුරතල්, අලංකාරවත් බෝනික්කන් අද විවිධ නම්වලින් වෙළෙඳපාලෙහි දක්නට ලැබේ. මෙහි දී නිර්මාණය කරන ලද බෝනික්කාගේ කොණ්ඩය භා ඇඳුමින් ගැහුණු ද, පිරිම් ද, යන්න තීරණය වේ. එසේ ම ඇස්, කන්, නාසය නිර්මාණයට ගැළපෙන අයුරින් මැසීම හෝ උපාංග සම්බන්ධ කිරීමෙන් නිර්මාණය සම්පූර්ණ වේ.

බෝනික්කන් නිරමාණය කිරීම විවිධ ක්‍රමවලට සිදුවුව ද මෙහි දී ඉතා පහසුවෙන් සඳීය හැකි බෝනික්කෙක් නිරමාණය කර ගන්නා ආකාරය කෙසේ දැයි විමසා බලමු.

- දී ඇති බෝනික්කාගේ පතරාම අනුව සඳීමට බලාපොරොත්තු වන බෝනික්කාගේ ප්‍රමාණයට පතරාම සකස් කර ගන්න.
- මැහුම් වාසි සඳහා පතරාමේ 1 cm තබන්න. බෝනික්කා මැසිමේ දී පිස්මෙන්තු මැසිම හෝ රේදී මහන මැෂිමක් ආධාරයෙන් මසා ගන්න.

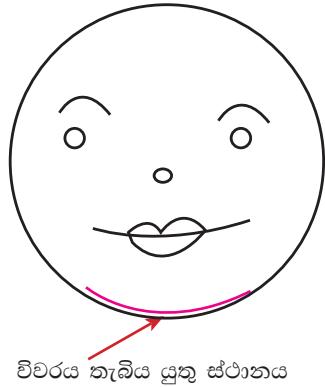


බෝනික්කා සඳීමට ආවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ

| ද්‍රව්‍ය | උපකරණ |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • වි ජරව්වලට භාවිත කරන ඇදෙන සූල රේදී වර්ගයක් (ලා පැහැති) • තුළ් • කොණ්ඩය සඳහා ජම්බෝ වූල් • ප්ලාස්ටික් ඇස් • වර්ණවත් තුළ් (අැස්, නාසය, කට මැසිමට) • කුඩා ඇදුමකට ගැලපෙන රේදී බොත්තම්, රේන්ද, රිබන්, • පිරවුම් ද්‍රව්‍ය (ගොලිපිල්/නයිලෝන් පැඩින්) • සන්නාලි කාබන් කඩුසි | <ul style="list-style-type: none"> • කතර • මිනුම් පටිය • ඉදිකටු • දිදැල • සන කඩුසි • පැන්සල • දැනි රෝදය (Tracing Wheel) |

බෝනික්කා නිර්මාණය

- දී ඇති පතරාම හොඳින් අධ්‍යයනය කර ඔබේ නිර්මාණයට අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට පතරාම සකස් කර ගන්න.
- පතරාම ආධාර කරගෙන රේද්දේ දික් අතට සිරස්ව පතරාම තබා ගෙන අවශ්‍ය කොටස් කපා ගන්න.
- හිසේ කොටස් දෙක හොඳුවීම් ඇතුළට සිටින සේ එකට තබා මසා ගන්න. පැඩිං පිරවීමට විවරයක් තබන්න.



විවරය තැබිය යුතු ස්ථානය

- පසුව එය හොඳුවීම හරවා ගෙන පිරවුම් ද්‍රව්‍ය පුරවන්න.
- කද කොටස් 2 එකට තබා හොඳුවීම ඇතුළට සිටින සේ මසා ගන්න. පිරවුම් ද්‍රව්‍ය පිරවීමට කද කොටස් පිටුපසින් පැල්මක් (විවරයක් 4 cm) තබන්න. ඉන්පසු කද කොටස හොඳ පිටට හරවා පිරවුම් ද්‍රව්‍ය පුරවන්න. පසුව පැල්ම කළ ස්ථානය හොඳින් මසා ගන්න. පසුව හිසේ විවර කළ ස්ථානයෙන් බෙල්ල ඇතුළු කර මසා ගන්න.
- අන් කොටස් යුගල 2 බැඟින් ගෙන හොඳුවීම ඇතුළට සිටින සේ තබා මසා ගන්න. පිරවුම් ද්‍රව්‍ය පිරවීමට විවරය ඉහළින් තබන්න. පසුව හොඳුවීම හරවා පිරවුම් ද්‍රව්‍ය පුරවන්න. කද කොටසට සම්බන්ධ කර මසා ගන්න.
- කකුල් කොටස් දෙක මැසීමේ දී ගෙල්ටි රේද්දෙන් සපත්තු කොටස කපා එය ඇදෙන රේද්දට සම්බන්ධ කර කකුල් මසා ගන්න. කකුලේ උඩ විවරයක් තබා එයට පුරවන්න. පසුව කකුල් දෙක කදට තබා මසා ගන්න.
- කොළඹය සඳහා ජ්‍මිබෝ වූල් අවශ්‍ය දිගට ගෙන හිසේ පිටුපස මැදින් තබා මසා ගන්න.
- අැස් දෙක සඳහා ප්ලාස්ටික් ඇස් හෝ බොත්තම් හෝ තබා මසා හෝ අලවා ගන්න.
- නැටි මැසීමෙන් නාසය හැඩි කර ගන්න.
- කට දම්වැල් මැසීමෙන් මසා ගන්න.

මේ ආකාරයට බෝනික්කා නිර්මාණය කර අවසන් කරගත් පසු බෝනික්කා සැරසිලි කිරීමට ගුවමක් මසා අන්දවා ගන්න.

නිරමාණය කරන ලද බෝතික්කාගේ රුප සටහන පහත දැක්වේ.



පැවරුම 6.1.2

1. ඔබ දන්නා මැහුම් කුම 3 නම් කර එහි රුප සටහන් අදින්න.
2. පහසුවෙන් මසා ගැනීමට හැකි, බෝතික්කා සැරසිල්ලට සුදුසු ගැවුමක පතරාමක් අදින්න.

කඩදාසි මාධ්‍යයෙන් විසිනුරු නිර්මාණ කරයි

7.1 කඩදාසි මල් නිර්මාණය කරයි.

ස්වභාවික මල්වලට මෙන් ම කාත්‍රිම මල් සඳහා ද සමාජයේ ප්‍රියතාවක් දක්නට ඇත. කාත්‍රිම මල් නිර්මාණය කෙරෙහි වියෙන් උනන්දුවක් දක්වීම මගින් එය පැහැදිලි වේ. ස්වභාවික මල්වල ඇති හැඩිය හා වර්ණය ආදේශ කරමින් විවිධ මාධ්‍ය යොදා ගනීමින් කාත්‍රිම මල් නිර්මාණය කෙරේ. ස්වභාවික මල්වලට වඩා කාත්‍රිම මල් හාවිතය වැඩිවාසිදායක බැවින් සැරසිලි සඳහා කාත්‍රිම මල් යොදා ගැනීමට නිර්මාණකරුවන් පෙළඳී ඇති බව දක්නට ලැබේ. විවිධ රට්ටල ඒ ඒ ප්‍රදේශවලට ආවේණික වූ ස්වභාවික මල්වල පෙනුම ඒ ආකාරයට ම ඇති කරමින් කාත්‍රිම මල් නිර්මාණය කෙරේ.

කාත්‍රිම මල් සඳහා යොදා ගන්නා මාධ්‍ය කීපයක් පහත දැක්වේ.

- කඩදාසි වර්ග
- ඉටිරේදී
- රේදී වර්ග
- නෙටි වර්ග
- රිඛන් වර්ග
- නූල් වර්ග

කඩදාසිවලින් කාත්‍රිම මල් නිර්මාණයේ දී විවිධ කඩදාසි වර්ග හාවිතයට ගනී

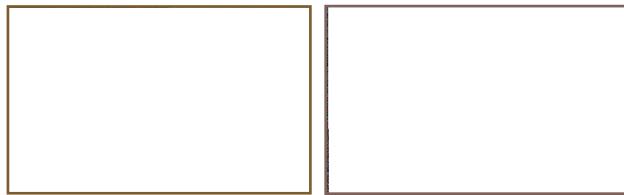
සවි කඩදාසි, තෙල් කඩදාසි, කේප් කඩදාසි, A₄ වර්ණ කඩදාසි, බිමයි කඩදාසි ආදිය මේ සඳහා යොදාගත හැකි ය.

කඩදාසි මල් නිර්මාණය කිරීමේ දී මලේ හැඩිය අනුව මල් පෙති සඳහා අවශ්‍ය පතරෝම නිර්මාණය කළ යුතු ය. පතරෝම අනුව අවශ්‍ය පමණක පෙති සකසා ගනීමින් මල් නිර්මාණය කිරීම සිදු කෙරේ. ස්වභාවික මලේ හැඩින් නිරීක්ෂණය කර ඒ අනුව මලේ පතරෝම සකස් කිරීමට උත්සාහ කළ යුතු ය.

විවිධ මල්වලට ආවේණික වූ හැඩ ලබා ගැනීම සඳහා මල්පෙති හැඩගැන්වීම හෙවත් වූල් කිරීම අවශ්‍ය වේ. මෙහි දී ඉතා සරල කුම මෙන් ම උපකරණ හාවිත කරමින් වූල් කිරීමේ කුම ද යොදා ගනී. මල් සැකසීමට යොදා ගන්නා මාධ්‍ය අනුව වූල් කිරීමේ කුමවේදය ද වෙනස් වේ.

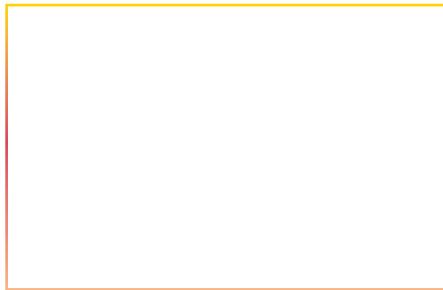
මල්පෙති හැඩා ගැන්වීම හේවත් වුල් කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රම කිහිපයක් ඇත.

- තුනී කඩාසි හාවිත කර මල් සකස් කිරීමේ දී ඇගිලි තුවූ, පැන්සල, කතුරු තුවූ, ලේන්සුව ආදිය යොදා ගනිමින් මල් පෙන්තේ හැඩාය ලබා ගැනීමට හැකියාව ඇත. මෙවා ඉතා සරල ක්‍රම අනුගමනය කිරීම මගින් සිදු කෙරේ.
- සන කඩාසි යොදා ගනිමින් මල් සකස් කිරීමේ දී මල්පෙති හැඩා ගැන්වීම සඳහා යොදාගන්නා උපකරණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ. මෙම උපකරණවලින් මල් සහ කොළවලට අවශ්‍ය හැඩාය ලැබෙන සේ වුල් කර ගැනීමට හැකියාව ඇත. මල් පෙන්ත වැළි කොට්ටෙයක් මත හෝ සන ස්පොන්ස් කොටසක් මත තබා වුල් කිරීම කළ හැකි වේ. උපකරණය මදක් රත්කොට මල් පෙන්තට තබා තෙරපිමෙන් මල් පෙන්තට අවශ්‍ය හැඩාය ලබාගත හැකි ය.



මල් පෙති හැඩා ගැන්වීමේ උපකරණ

- කේප් කඩාසි යොදා ගනිමින් සකස් කළ හැකි මල් කිහිපයක් රුප සටහනේ දක්වා ඇත. මල්පෙති සඳහා අවශ්‍ය කරන පතරාම සුදු වර්ණයෙන් දැක්වේ. එම හැඩාය අනුව කේප් කඩාසියකින් පළල 4 cm පමණ ද දිග 20 cm පමණ කේප් කඩාසි කොටසක් ගෙන හතරට නවා පතරාමේ පෙන්වා ඇති ආකාරයට හැඩා කළා ගන්න.



- ඉන්පසු රුප සටහනේ පෙන්වා ඇති ආකාරයෙන් කම්බියට කේප් පටියක් ඔතා කුඩා මල් රේණුවක් සකස් කර ගන්න. ඇගිලි ආධාරයෙන් මල් පෙති හැඩා කර ගන්න. බයින්චර ගම් යොදා රේණුව වටා සකස් කරගත් කේප් කොටස ක්‍රමයෙන් අලවා ගනිමින් මල සකස් කර ගන්න. රුප සටහන අධ්‍යයනය කරන්න. මලක් ලෙස රේණුව වටා ඇල්වීමේ දී ක්‍රමයෙන් මලේ හැඩාය සිටින සේ එතිය යුතු ය.
- මල්පෙති වෙන් වෙන් වශයෙන් කළා A₄ වර්ණ කඩාසි හාවිත කර මල් කිහිපයක් සකස් කර ගන්නා ආකාරය පහත දැක්වේ. මල් පෙන්තේ පතරාම අනුව අවශ්‍ය මල් පෙති සංඛ්‍යාව කළා කතුරු තුබෙන් වුල් කර ගැනීමෙන් මල් සකස් කර ගත හැකි ය.

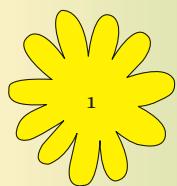


- මල් සඳහා අවශ්‍ය කොළ හා මතිපතු සඳහා පතරාම් හාවිත කර හැඩා කපා ගැනීම කළ යුතු ය. කොළ සඳහා කම්බි අලවා ගම්ටේප් යොදා ගැනීම අවශ්‍ය වේ.

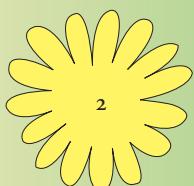
වර්ණ කඩාසි හාවිත කර කපුරු මලක් සැදීම

පියවර I

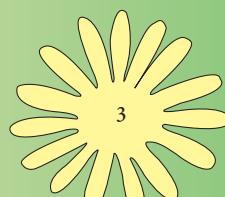
පහත රුප සටහනේ දක්වා ඇති ආකාරයට පළමුව කාඩ්බූෂ්චිවලින් පතරාම කපා ගන්න. එම පතරාම් හාවිත කර මල් පෙති සහ කොළ අවශ්‍ය ප්‍රමාණවලින් ද මතිපතු ද සකස් කර ගත යුතු වේ.



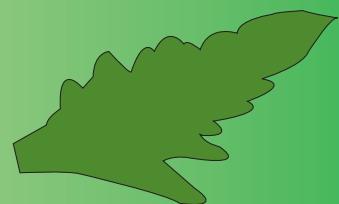
තද කහ වර්ණයෙන්
පෙති තුනයි



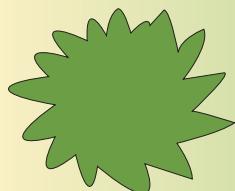
තරමක් තද කහ
වර්ණයෙන්
පෙති තුනයි



ලා කහ වර්ණයෙන්
පෙති තුනයි



තද කොළ
වර්ණයෙන්
කොළ දෙකයි



මනි පතුය තද කොළ
වර්ණයෙන් එකයි



මල් රේඛුව තද කහ
වර්ණයෙන් එකයි

පියවර II

පළමුවෙන් ම පතරාම තබා ඒ අනුව අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට මල්පෙති කපා ගන්න. කපාගත් මල්පෙති වූල් කිරීම සඳහා හාවිත කරන උපකරණයක් හෝ අනුයෝගී උපකරණයක් හාවිත කර වැළි කොට්ටෙය මත මල් පෙන්ත තබා තෙරපීමෙන් පෙති එකිනෙක හැඩා ගන්වා ගන්න. සැම මල් පෙන්තක් ම වූල් කර ගත යුතු වේ.



පියවර III

15 cm දිග බකට් කම්බි කැබල්ලක් ගෙන උඩ කොටස $\frac{1}{2}$ cm පමණ කුඩා මුදුවක් සේ නවා ගන්න. මල් රේඛුව සඳහා කපාගත් කොටස බයින්චිර ගම් හාවිත කර වට්ටෝ අලවා ගන්න. ඉන් පසු වූල් කරගත් මල්පෙන්ති හරිමැදින් කතිර හැඩයේ කුඩා කැපුම් යොදා ගන්න. කුඩා පෙන්තේ සිට විශාල පෙන්ත දක්වා ක්‍රමයෙන් කම්බිය යටින් මල් පෙන්ත දමා උඩට ගෙන අලවා ගන්න. කුඩා පෙති තුන, එක බැහින් කම්බිය තුළින් රිංගවා මල් රේඛුවේ පහළ කොටසේ ගම් යොදා මල් රේඛුවට සම්බන්ධ කර ගන්න. ඉතිරි පෙති ද විශාලත්වය අනුව ගම් යොදා ගනීමින් පෙර පරිදි ම මලට සම්බන්ධ කර ගන්න. පසුව මනිපතුය ද හරි මැදින් කැපුමක් යොදා මලේ යට කොටසට සම්බන්ධ කරන්න. ඉන්පසු නවුව වටා ගම්වේප් ඔතා ගන්න.

පියවර IV

කොළ සඳහා වූ පතරෝම් කොටස හාවිත කර තද කොළ පැහැති වර්ණයෙන් කොටසේ දෙකක් කපා ගන්න. 15 cm ක් දිග කම්බි කැබල්ලකට ගම්වේප් ඔතා එම කම්බි කැබල්ල මැදට කොළ දෙක එකට අලවා ගන්න. කොළේ මුදුනේ සිට අග කෙළවර දක්වා කම්බිය දිවෙන ආකාරයට අලවා ගන්න. කොළයේ තාරටිය දැක්වෙන ලෙස කොළය වැඩි කොට්ටය මත තබා ටුල් කර ගන්න.

පියවර V

මේ ආකාරයට මල් සහ කොළ කිහිපයක් සකසා ගනීමින් මල් සැරසිල්ලක් සකස් කර ගන්න.



කඩදාසිවලින් සකස් කර ගන්නා මල් දීර්ස කාලීන ව පවත්වා ගැනීම අපහසු ය. දුටිලි වැදි අපිරිසිදු විමෙන් පසු නැවත පිරිසිදු කිරීමට පහසු තොවේ. එහෙත් කඩදාසි මල්වලට ඉටි ගල්වා ගැනීමෙන් වැඩි කාලයක් ආරක්ෂා කර පවත්වා ගැනීමට හැකියාව ඇත. නැවත පිරිසිදු කිරීමේ හැකියාව එවිට ඇතිවන බැවින් භාවිතය පහසු වේ. කඩදාසි මල් ඉටි ගැල් වූ පසු ජලය උරා තොගන්නා තත්ත්වයට පත් වේ. එබැවින් කළුපවත්වා ගැනීමට හැකි වේ.

තරමක් සන කඩදාසි යොදා ගනීමින් සකස් කර ගන්නා මල් සහ A₄ වර්ණ කඩදාසි යොදා ගනීමින් සකස් කර ගන්නා මල් ද මේ කාර්ය සඳහා ගැලුපේ. සවි කඩදාසි, තෙශ්ප් කදාසිවලින් සකස් කර ගන්නා මල් ඉටි ගැල්වීම එතරම් සාර්ථක නැත. කඩදාසි යොදා ගනීමින් මල් සකස් කිරීමේ දී කඩදාසියේ වර්ණ ගන්වා ගැනීම සිදුකළ හැකි ය. A₄ වර්ණ කඩදාසි භාවිත කිරීමේ දී මලට ගැලුපෙන ආකාරයෙන් තද පැහැදේ සිට ලා පැහැය දක්වා වර්ණ ගළපා ගැනීමට හැකියාව ඇත. උදාහරණයක් ලෙස මලක මැද කොටස ඉතා තද වර්ණයෙන් ද රේඛා පෙනි තරමක් ලා පැහැයෙන් ද අවසානයේ ඇති පෙනි ඉතා ලා පැහැයෙන් ද යොදා ගැනීමට හැකි ය. භාග කඩදාසි යොදා ගැනීමේ දී තද පැහැදේ සිට ලා පැහැය දක්වා වර්ණ ගන්වා ගැනීම සිදුකළ හැකි ය. ඕනෑම මලක් සකස් කිරීමේ දී එම මලේ ස්වභාවික පෙනුමට සමාන වන ආකාරයෙන් තිර්මාණය කිරීමෙන් එම මල්වල වටිනාකම වැඩි වේ.

සකස් කර ගන්නා ලද කඩදාසි මල් ඉටි ගැල්වීම

පියවර I

කඩදාසි මල් ඉටි ගැල්වීම සඳහා පැරපින් ඉටි භාවිත කරයි. සටහනේ ඇති ආකාරයට උදුනක් මත වතර භාජනයක් තබා ඒ මත ඉටි බදුන තබා ඉටි උණු කර ගැනීම සිදු කළ යුතු ය. ඉටි දුම් භාජනය උදුන මත තබා උණු කිරීමේ දී ඉටිවලට ගිනි ඇවිලිම සිදුවිය හැකි බැවින් ඉටි උණු කිරීමේ දී මෙහි දක්වා ඇති ක්‍රමය අනුගමනය කිරීම ආරක්ෂාකාරී වේ.



ඉටි උණු කිරීමට ප්‍රධානම වන අයුරු

පියවර II

ඉටි හොඳින් උණු වූ පසු දියරමය ආකාරයෙන් දිස් වේ.



ඉටි උණුවේ දියරමය තන්ත්වයට
පත්වී ඇති ආකාරය

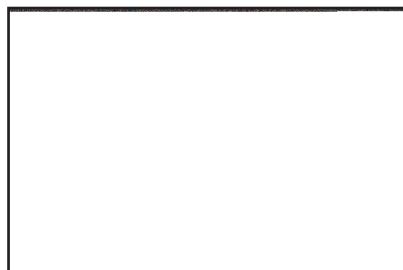
පියවර III

සකස් කරගත් මල් සහ කොළ ඉති රුප සටහනේ පෙනෙන ආකාරයට උණු කළ
ඉටි දියරයේ ගිල්වා නැවත එලියට ගෙන ඇල්දිය බදුනක ගිල්වා ගැනීම කළ යුතු ය. උණු වූ
ඉටි ගරීරයේ තැවරීමෙන් පිළිස්සිය හැකි ය. ඒබැවින් මෙම ක්‍රියාකාරකම්වල යෙදීමේ දී
පොදුගැලික ආරක්ෂාව පිළිබඳ ව ඉතා සැලකිලිමත් විය යුතු ය.



ඉටි බදුනේ මල් ගිල්වා ගැනීම

ඉන්පසු ඉටි කරන ලද මල් සහ කොළ ඉති එකතු කර මල් සැකසුම් සැකසීමට
හැකි ය.



විවිධ කඩාසි වර්ග භාවිත කර කාන්තිම මල් සකස් කිරීමට හැකියාව ඇත. කඩාසි මල් සකස් කිරීමේදී මලේ හැඩිය සහ කොලේ හැඩිය අනුව පතරාම් සකස් කර ගැනීමට අවශ්‍ය ය. කාන්තිම මල් සැකසීමේදී ස්වභාවික මලේ වරණ සහ හැඩිය ආදේශ කර ගැනීමෙන් වඩාත් සාර්ථක නිරමාණ බිජ කිරීමට හැකි ය. කඩාසි මල් කල්පවත්වා ගැනීම සඳහා පැරපින් ඉටි ගල්වා ගැනීමට හැකියාව ඇත. ඉටි ගැල්වීමේ කාර්යයේදී තම පොදුගලික ආරක්ෂාව පිළිබඳ ව ඉතා සැලකිලිමත් වීම අත්‍යාවශ්‍ය වේ.

ත්‍රියාකාරකම 7.1.1

1. ඔබ කුමති මලක් නොදින් නිරීක්ෂණය කර එම මල නිරමාණය සඳහා පතරාමක් සකස් කරන්න.
2. ඒ අනුව මලක් නිරමාණය කරන්න.
3. කඩාසි මල ඉටි ගැල්වීමෙන් ඇති වාසි මොනවා ද?
4. මල ඉටි ගැල්වීමේදී සැලකිය යුතු කරුණු මොනවා ද?

ලද්‍යාන අලංකරණ නිර්මාණ බහු කරයි

ලද්‍යාන අලංකරණය පිළිබඳ දහවෙනි ශේෂීයේ දී අවබෝධයක් ලබාගත් අතර උද්‍යානයකට තැබීමට සුදුසු කළාත්මක සත්ත්ව රුපයක් සහ මිනිස් රුපයක් නිර්මාණය කිරීම මෙම පාඨමේ දී සිදු කරනු ලැබේ.

8.1 උද්‍යාන අලංකරණ උපාංග නිර්මාණය කරයි.

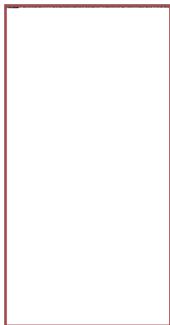
අද ද්‍රව්‍ය වන විට උද්‍යාන අලංකරණය කිරීමේ කළාව බොහෝ සේ ජනප්‍රියත්වයට පත්ව ඇත. තමන්ගේ ම දැනීන් නිර්මාණය කරනු ලබන නිර්මාණයක් තම පාසලේ හෝ ගෙවත්තේ තිබෙනු දැකීම ඉතා සතුව දන්වන අවස්ථාවකි.

සත්ත්ව රුපයක් නිර්මාණය කිරීම කුළුන් පාසැල් වත්තේ හෝ ගෙමිදුලේ ඇති අලංකාරය තවත් වැඩි කරනු ඇත. මෙය බිම මට්ටමේ සිට තරමක් උසින් පිහිටා තිබීම අලංකාරය තවත් වැඩි කරන හේතුවකි. එබැවින් මෙවැනි නිර්මාණයක් කිරීමට අපි උත්සහ කරමු.

මෙම සත්ත්ව රුපය නිර්මාණය සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය:-

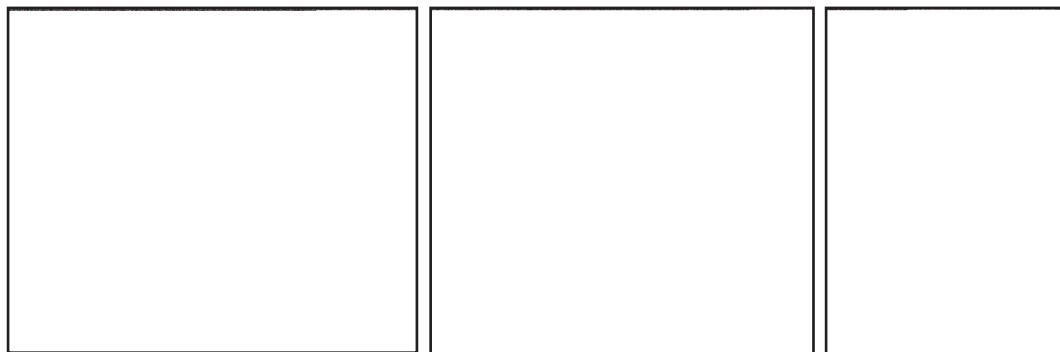
- අවශ්‍ය අදහස් ඉස්මතුවන සේ ඇදි මාඟවෙකුගේ දළ සටහනක් (මාඟ වර්ග සහ ඔවුන්ගේ තිවැරිදි ප්‍රමාණයන්)
- මිලි මීටර් 10 පමණ සනකමන් යුත් අගල් 14 පමණ දිග කම්බි කැබැල්ලක්
- පාදම සකස් කිරීම සඳහා අගල් 12×12 පමණ ලී කැබැල්ලක්
- අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට කුකුල් දළේ
- බයින්චින් කම්බි
- අගල් 1 ½ කම්බි ඇණ
- හලාගත් වැලි සහ අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට සිමෙන්ති
- මිටියක් සහ දළේ කැපීම සඳහා කතුරක්
- සිමෙන්ති බදාම සැදීම සඳහා භාජනයක් සහ වතුර ගැනීමට භාජනයක්
- කුඩා ප්‍රමාණයේ මේසන් හැදි

පියවර I



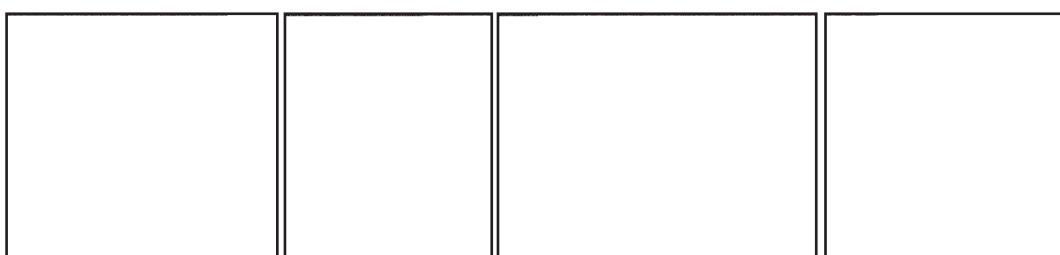
අගල් 12×12 ලී කැබැලේල මත 10 mm කම්බිය සවිකර ගැනීම පළමු ව සිදු කරගත යුතු ය. පහත රුප සටහනේ දක්වා ඇති පරිදි Z අකුරේ හැඩයට ලී කැබැල්ලේ මද කම්බියේ ප්‍රමාණය විද සවිකර ගැනීම ද සිදුකළ යුතු ය. කෙසේ හෝ කම්බිය ඇදවීම, පෙරලීම ආදි සිදු නොවන පරිදි එය සිදුකළ යුතු ය.

පියවර II - මාල්වකගේ හැඩය ලැබෙන ලෙස කුකුල් දැල සකස් කර ගන්න.



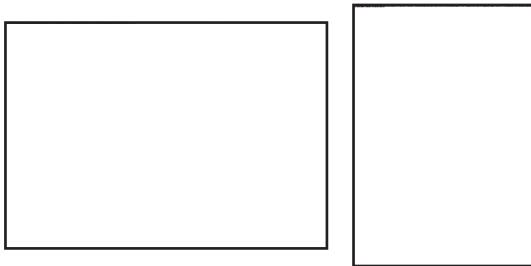
එම කම්බිය මත මාල් සැකිල්ල යදවීම මිළග පියවර වේ. හැකිතාක් දුරට මාල්වකගේ හැඩයට මෙය නිර්මාණය කර ගත යුතු වේ. පහත රුප සටහනෙන් එය මනාව තේරුම් ගත හැකි ය. මෙසේ මාල්වකගේ හැඩයට නිර්මාණය කර ගන්නා ලද කුකුල් දැල් වටා බයින්චින් කම්බි එතිමෙන් හැඩය නිවැරදිව නිර්මාණය කර ගැනීමට ඇති හැකියාව සමග කුකුල් දැල් සහ ප්‍රධාන කම්බි අතර බන්ධනය වැඩි කිරීමත් හේතු වේ.

පියවර III



ගේ දොර හාවිතයට ගන්නා පෙනේරයකින් හලා ගන්නා ලද වැළි දෙකකට සිමෙන්ති එකක් දමා වතුර සමග මිගු කිරීමෙන් වැඩ කිරීමට හැකි පරිදි බදාමය සකසා ගත හැකි ය. ඉන් අනතුරුව කුඩා මෙසන් හැදි සහ මෙවලම (Tools) හාවිත කොට මාල්වාගේ ගරීර කොටස් පැහැදිලිව පෙනෙන ආකාරයට කුකුල් දැල් ආකෘතිය පුරවා ගන්න. ඇස් කට වැනි ස්ථාන ගැන විශේෂ අවධානයක් යොදුමින් හැඩිතල ගොඩනගා ගන්න.

මෙස් අලංකාර අන්දමින් සත්ත්ව රුපය නිරමාණය කර ගැනීමෙන් පසුව වියුතුවූ පසු වෙදරිහිල් වර්ගයක් හෝ ලැකර වර්ග හාවිත කොට වර්ණ ගැන්විය හැකි ය. තවද රත්තරන් කුඩා හෝ තඹ කුඩා ද අලංකාර කටයුතු සඳහා යොදා ගත හැකි ය.



මිනිස් රුපයක් ඇශීම

මිනිස් රුපයක් ඇශීමට පෙර මිනිස් සිරුරේ පරිමාණයන් පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීමෙන් නිවැරදි ආකාරයට මිනිස් ඉරියවි සහ මිනිස් සිරුරේ ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගත හැකි ය. නිදහස් ඉරියවිවක සිටින මිනිස්කුගේ ගරීරයට වඩා ක්‍රියාකාරී මිනිස් ඉරියවිවක දී එහි ඇති රිද්මය, හැඩය සහ පරිමාණයන් වෙනස් වේ. ඒ ආකාරය පිළිබඳ අවබෝධයක් දළ සටහන් ඇදීම තුළින් ලබා ගත හැකි ය. නිරමාණ ක්‍රියාවලියට පෙර සැදීමට යන රුපයෙහි දළ සටහන් ඇද ගැනීම ඉතා වැදගත් ය.

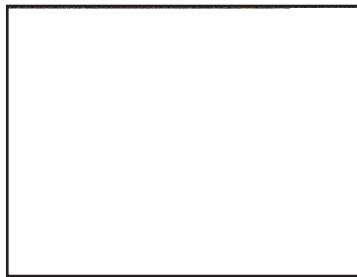
ක්‍රියාකාරී මිනිස් ඉරියවිවක් නිරමාණය කරමු

ක්‍රියාකාරී මිනිස් ඉරියවිවක් නිරමාණය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය:–

- පාදම සකස් කර ගැනීම සඳහා අගල් 12×12 ප්‍රමාණයේ ලි කැබැල්ලක්
- මිලි මිටර් 6 ප්‍රමාණයේ අඩ් හතරක පමණ යකඩ කමිඩ් කැබැල්ලක්
- අවශ්‍ය තරමට බයින්චින් කමිඩ්
- පෙනේරයකින් හලා ගන්නා ලද වැළි
- අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට සිමෙන්ති
- අඩු මිටියක් සහ කමිඩ් කපන කතරක්
- අගල් 1 ½ කමිඩ් ඇණ කිහිපයක්
- කුඩා මෙසන් හැදි සහ මෙවලම (Tools) කිහිපයක්
- සිමෙන්ති බදාම මිගු කිරීමට හාජනයක් සහ ජලය දුම්මට ප්‍රමාණවත් හාජනයක්

පියවර I

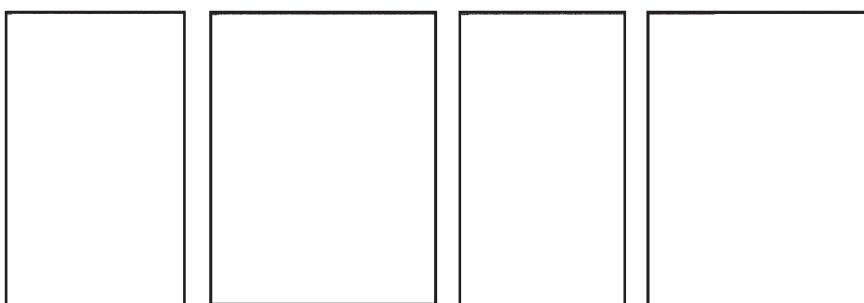
රුප සටහනේ පෙන්වා දී ඇති පරිදි ඉරියවිවත උචිත පරිදි 6 mm ප්‍රමාණයේ කම්බි නවා ලි පාදමට සවිකර ගැනීම



පියවර II

අවශ්‍ය ඉරියවිවත උචිත පරිදි ප්‍රමාණයානුකූල ව 6 mm ප්‍රමාණයේ කම්බි නවාගත යුතු අතර මිනිස් සිරුරේ ප්‍රමාණයන් පිළිබඳ සැලකිලිමත් වීම වැදගත් ය. 6 mm කම්බි එක එල්ලේ මේ පරිදි නැමිය තොහැකි අතර වරින් වර කුඩා කැබලි කපා අවශ්‍ය පරිදි බයින්චින් කම්බි මගින් ගැට ගසා ගත යුතු ය. මෙම රුපයේ සැකිල්ල පාදමට සවි වී ඇත්තේ එක් කම්බියකින් පමණක් බැවින් මනාව සවි කිරීමට වගබලා ගත යුතු ය. අපගේ නිර්මාණය ප්‍රමාණයෙන් වැඩි වුවහොත් ඒ සඳහා යොදා ගන්නා කම්බිවල ප්‍රමාණයන් ද වැඩි කළ යුතු ය. ඉහත යොදා ගත් 6 mm ප්‍රමාණයේ කම්බි අගල් 14ක පමණ උසකින් යුත් මුර්තියක් නිර්මාණය කිරීමට සැහේ. තවද මෙහි ගක්තිය වැඩි කිරීමට අවශ්‍ය නම් ප්‍රධාන බර දරණ ස්ථානයට කම්බි දෙකක් යොදා ගැනීම සුදුසු වේ.

පියවර III



ඉහත පියවරේ දී අවශ්‍ය පරිදි සැකිල්ල නිර්මාණය කෙරුණු අතර මෙම පියවරේ දී එම සැකිල්ල වටා බයින්චින් කම්බි එතිම සිදු කළ යුතු ය. මෙහි දී මිනිස් සිරුරේ පරිමාණයට ගැලපෙන ආකාරයට මස්පිඩු පිහිටා තිබෙන ආකාරයටත් බයින්චින් කම්බි ඔතා ගැනීමට හැකිතාක් උත්සාහ කළ යුතු ය. මේ අනුව නිවැරදි මනා පෙනුමක් මෙම නිර්මාණයට ලැබෙනු ඇත.

පියවර IV

මෙම පියවරේ දී සිදු කරනු ලබන්නේ සිමෙන්ති හෝ ජ්‍යෙෂ්ඨ මග පැරිස් බදාම යොදා කම්බි වැසෙන සේ ඇසිම සිදු කිරීම සි. මෙහිදී හළා ගන්නා ලද වැලි දෙකකට සිමෙන්ති එකක් මිශ්‍ර කොට බදාමය සාදා ගත යුතු අතර එමගින් මිනිස් සිරුරේ අනෙකුත් කොටස් මත කිරීම සිදු කළ යුතු ය. ඇස්, කන්, නාස් ආදි සියුම් කොටස් පිළිබඳ වැඩි සැලකිල්ලක් දැක්විය යුතු ය.

පියවර V

අප විසින් නිරමාණය කරන ලද මිනිස් ඉරියවිව උද්‍යානයක හෝ ගෙවත්තේ තබන විට හිරු එළියට හෝ වර්ෂාවට නිරාවරණය වන බැවින් අපගේ නිරමාණය ආරක්ෂා වන පරිදි වර්ණ යෙදීම වැදත් වේ. මේ සඳහා සුදුසු තීන්ත වර්ග තෝරා ගැනීමේ දී වෙදර ගිල් වර්ග හෝ ලැකර් වර්ග භාවිතයට ගැනීම ඉතා සුදුසු වේ. 10 වැනි ග්‍රේනීයේ දී අප වර්ණ කිරීම පිළිබඳ හදාරා ඇති නිසා එපරිදි වර්ණ කිරීම වැදගත් වේ.

ඉහත නිරමාණය කරන ලද මූර්තිය, කම්බි යෙදු අවස්ථාවේ දී වුවද උද්‍යාන අලංකරණයක් ලෙස භාවිත කළ හැකි ය. යක්චියෙන් හෝ වෙනත් ලේඛවලින් කරනු ලබන නිරමාණ සඳහා වෙළෙදපාලේ හොඳ ඉල්ලුමක් පවතී. අප විසින් නිරමාණය කරන ලද මූර්තියේ පාදම ලි සහිත නිසා ඒ වටා සිමෙන්ති බදාම යොදා ආවරණය කළ යුතු ය. කම්බිය පෙනෙන්නට තබා මූර්ති නිරමාණය කරන්නේ නම් එහි ආරක්ෂාවට ඇත්තේ කොරෝසිව් වර්ගයක් ආලේප කිරීම වඩා උවිත ය. මෙමගින් මළ බැඳීම වළක්වාලිය හැකි ය.

ජ්‍යෙෂ්ඨ මග පැරිස් යොදා ගනීමින් කරනු ලබන නිරමාණයක් නම් වර්ෂාවට හෝ හිරු එළියට නිරාවරණය වීමේ දී කුමකුමයෙන් කැඩී යාමට පටන් ගනී. එබැවින් එය වළක්වා ගැනීමට ඉහත සාකච්ඡා කෙරුණු වෙදර ගිල් වර්ගයක් හෝ ලැකර් වර්ගයක් ආලේප කිරීම සුදුසු වේ.

එහෙත් ජ්‍යෙෂ්ඨ මග පැරිස් හෝ පළුප මගින් කරනු ලබන නිරමාණ එළිමහනේ හෝ බාහිර පරිසරයක තබා ගැනීම එතරම සුදුසු නොවේ. ගහ අභ්‍යන්තරයේ හෝ හිරු එළියට හෝ වර්ෂාවට නිරාවරණය නොවුණු ස්ථානයක් මේ සඳහා යෝග්‍ය යොග්‍ය වේ.

ජ්‍යෙෂ්ඨ මග පැරිස් යොදා මූර්තියක් නිරමාණය කිරීම

මෙහි දී සත්ත්ව හෝ වෙවා මිනිස් හෝ වෙවා කවර ආකාරයක නිරමාණයකට වුව ද ජ්‍යෙෂ්ඨ මග පැරිස් යොදා ගත හැකි ය. ජ්‍යෙෂ්ඨ මග පැරිස් වඩා උවිත වන්නේ අව්‍යු මගින් ලබා ගන්නා භාණ්ඩ සඳහා ය. ඉතා ඉක්මනින් වියලිම සිදුවන නිසා දිනකට වැඩි ප්‍රමාණයක් නිෂ්පාදනය කිරීමට ඇති හැකියාව නිසාත් මේ සඳහා ජ්‍යෙෂ්ඨ මග පැරිස් සුදුසු වේ. තවද වෙළෙදපාලේ පවතින ජ්‍යෙෂ්ඨ මග පැරිස් ඉල්ලු විට ජ්‍යෙෂ්ඨ නොවන ද්‍රව්‍ය ලබා දීමට ඉඩ ඇත. ඒ පිළිබඳ වඩාත් සැලකිලිමත් විය යුතු ය. ජ්‍යෙෂ්ඨ මග පැරිස් සුදු පැහැයෙන් යුක්ත නිසා වෙනත් ද්‍රව්‍යයන් සමග මාරුවීමට ඉඩ ඇත. උදාහරණ ලෙස වයිටින් සුදු සිමෙන්ති, බොලමයිට ආදිය දැක්විය හැකිය.

ප්ලාස්ටර් ඔග් පැරිස් හාවිත කිරීම

ප්ලාස්ටර් ඔග් පැරිස් 1kg 300g ක් සඳහා වතුර ලිටර එකක් පමණ වඩාත් සූදුසු ය. පළමු ව වතුර ලිටරය හාන්තනයකට දීමා ඉන්පසු කිරා ගන්නා ලද ප්ලාස්ටර් ඔග් පැරිස් කුඩා ජලය මතට ඉස ගත යුතු ය. නියමිත ප්‍රමාණය පැමිණී පසු හොඳින් කළවම් කර ගත යුතු ය. ප්ලාස්ටර් ඔග් පැරිස් ඉක්මනින් සණ බවට පත්වන බැවින් වේගයෙන් ඇඟීමේ කටයුතු සිදු කළ යුතු ය. තමන් තෝරා ගන්නා ලද ප්ලාස්ටර් ඔග් පැරිස් සණ වීමට ප්‍රමාද වන්නේ නම් ලුණු ස්වල්පයක් එක් කිරීමෙන් එම තත්ත්වය මගහරවා ගත හැකි ය. (ලදාහරණයක් ලෙස ප්ලාස්ටර් 1kg එකකට ලුණු 10g පමණ සැහේ)

මේ ආදි වශයෙන් ඔබ විසින් නිර්මාණය කෙරුණු උදාහන මූර්තිය පාසුලේ හෝ පංති කාමරයේ පුදරුණනය කිරීමට හැකියාව ලැබේනු ඇත. එයට අමතර ව උදාහනයට වඩාත් අලංකාරයක් එක්වනු ඇත.