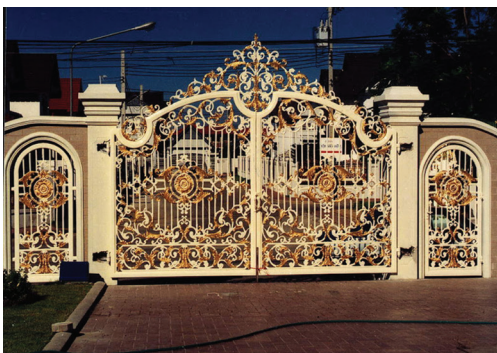




හැඳින්වීම

ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා භාවිත කරනු ලබන අමුද්‍රව්‍ය හා ඒවායින් කරන කාර්යය අනුව උපයෝගී කරගනු ලබන ආවුද හා උපකරණ වෙනස් වේ. මෙම ක්ෂේත්‍රයේ දී උපයෝගී කරගනු ලබන අමුද්‍රව්‍ය කාණ්ඩ හතරක් යටතේ වර්ග කළ හැකි ය.

01. ලෝහ ආශ්‍රිත ද්‍රව්‍ය
02. දෘඪ ආශ්‍රිත ද්‍රව්‍ය
03. සිමෙන්ති, හුනු, සමාහාරක ආශ්‍රිත ද්‍රව්‍ය
04. වෙනත් අමුද්‍රව්‍ය (ෆයිබර්, සෙරමික්, කාර, ක්ලැඩින් බෝඩ් වැනි)



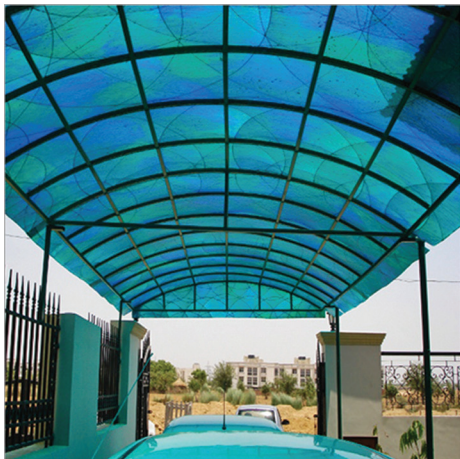
1.1 රූපය - ලෝහ ආශ්‍රිත ද්‍රව්‍ය



1.2 රූපය - දූව ආශ්‍රිත ද්‍රව්‍ය (දූව සෝපානයක් සහ දූව කැටයමක්)



1.3 i රූපය - සිමෙන්ති, හුණු සමාහාරක ආශ්‍රිත ද්‍රව්‍ය



ෆයිබර් භාවිතය



කාර් භාවිතය



කල්ලාඩිම බෝඩ් භාවිතය



බිම් ගඩොලු භාවිතය

1.3 ii රූපය - වෙනත් අමුද්‍රව්‍ය

විෂය පථයේ පුළුල් බව නිසා ම ලොව ජනගහනයෙන් විශාල පිරිසක් සෘජු ව හෝ වක්‍ර ව මෙම ක්ෂේත්‍රයේ වෘත්තීන්වල නියැලී සිටිති. ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රයේ සිදු වන පර්යේෂණ හා අත්හදා බැලීම් හේතුවෙන් නව සොයා ගැනීම් නිරතුරු ව ම සිදු වේ. නිදසුන් ලෙස ගොඩනැගිලි, මාර්ග, වැව් අමුණු, කුලුණු ආදී ඉදිකිරීම් සැලකූ විට ඉහතින් සඳහන් කළ අමුද්‍රව්‍ය කාණ්ඩ එකක් හෝ කිහිපයක් භාවිත කිරීමට සිදු වන බව පැහැදිලි ය. විවිධ ඉදිකිරීම් කටයුතුවල දී කැපීම, හැඩ ගැන්වීම, තැලීම, තෙරපීම, මිශ්‍ර කිරීම, ඇතිරීම, වාත්තු කිරීම, සැරීම හා සිදුරු කිරීම වැනි කටයුතු කිරීමට සිදු වේ. මෙම විවිධ කාර්යයන් සඳහා විවිධ නම් යටතේ නිපද වූ ආවුද/උපකරණ විශාල ප්‍රමාණයක් වෙළෙඳපොළෙහි පවතී.

භාවිත කරන ක්‍රමය අනුව ආවුද/උපකරණ ප්‍රධාන වශයෙන් කාණ්ඩ දෙකකට වෙන් කරනු ලබයි.

01. අත් ආවුද/උපකරණ (Manual tools and equipment)

02. බලවේග ආවුද/උපකරණ (Power tools and equipment)

සෑම ඉදිකිරීම් කටයුත්තක් සඳහා ම ඉහත කාණ්ඩ දෙකට ම අයත් ආවුද උපකරණ භාවිත කිරීමට සිදු වන අවස්ථා ඇත.

එසේ වුව ද අත් ආවුද උපකරණවලට වඩා කිහිප ගුණයකින් කාර්යක්ෂමතාව, වැඩි වීම, කාර්යයෙහි නිවැරදි බව, හොඳ නිමාවක් ලබා ගැනීමට හැකි වීම කාර්මිකයාට පහසුවෙන් හසුරුවා වැඩ කළ හැකි වීම වැනි ගුණාංග බලවේග ආවුද උපකරණවල දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණ නිසා බලවේග ආවුද/උපකරණ භාවිතය පිළිබඳ ව කාර්මිකයින්ගේ රුචිකත්වය වර්ධනය වී ඇත.

අත් ආවුද/උපකරණ ගවේෂණය කිරීම



1.4 රූපය - විවිධ අත් ආවුද කට්ටලයක්

අතීතයේ බොහෝ අවස්ථාවල මෙම ආවුද/උපකරණ අවශ්‍යතාව පරිදි කාර්මිකයා විසින් ම නිපදවා භාවිතයට ගැනීම හෝ ග්‍රාමීය මට්ටමේ නිෂ්පාදකයින් නිපද වූ ආවුද/උපකරණ භාවිත කිරීම කළ බව පෙනේ. අතීතයේත්, වර්තමානයේත් ග්‍රාමීය මට්ටමේ ආවුද/උපකරණ, මෙවලම් නිෂ්පාදනය කරන ආයතනය වී ඇත්තේ කම්මල නමින් හඳුන්වන ආයතනය යි. ඇතැම් පාරම්පරික ගම්මාන, ප්‍රදේශ, පුද්ගලයින් මේ සඳහා ප්‍රසිද්ධියක් උසුලනු ලබයි.



1.5 රූපය - අත් ආවුද නිපදවන ග්‍රාමීය කම්මලක්

ලංකාවේ වෘත්තීය කාර්මිකයෝ දේශීය ව නිපද වූ ආවුද/උපකරණ පරිහරණයට ද පෙළඹී සිටිති. මේ සඳහා ප්‍රබල ලෙස බලපා ඇත්තේ මුවහත හොඳින් තබා ගත හැකි වීම, කලාත්මක ඉදිකිරීම්වල දී යාන්ත්‍රික බවක් නො පෙන්වීම, ශක්තිමත් බව, ආවුදයේ පන්තරය අවශ්‍ය පරිදි තබා ගත හැකි වීම හා කල් පැවැත්ම වැනි සාධක ය.

දේශීය ව බහුල ව නිපදවන ආවුද උපකරණ කිහිපයක්

නියන් වර්ගයක්



1.6 රූපය

වරක්කලයක්



1.7 රූපය

ගල් විදුම් කටු



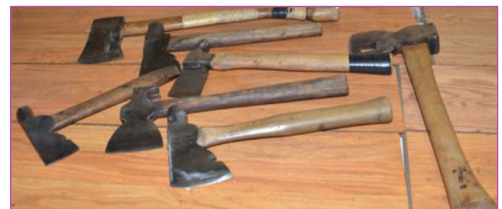
1.8 රූපය

අලිස් කටුව



1.9 රූපය

පොරව



1.10 රූපය

යතු වර්ග



1.11 රූපය

යතු තල



1.12 රූපය

පෙදරේරු හැන්ද



1.13 රූපය

කාවිවිය



1.14 රූපය

සල්ලඩය



1.15 රූපය

විල්බැරෝව



1.16 රූපය

බුරුම කටු වර්ග කිහිපයක්



1.17 රූපය



අඬු මිටිය



1.18 රූපය

අනකොළු



1.19 රූපය

අලවංගුව (යකඩ ඉන්ත)



1.20 රූපය

වැය



1.21 රූපය

මේවායේ ඇති ප්‍රධාන අඩුපාඩු වන්නේ සම්මත මිම්මට නො තිබීම, නිමාව දුර්වල වීම, රළු ස්වභාවයක් ගැනීම, පහසුවෙන් හා ක්ෂණික ව මිල දී ගැනීමට ඇති අපහසුව වැනි හේතු සාධක ය.

විදේශීය රටවල නිෂ්පාදිත ආවුද/උපකරණ මෙවලම් දේශීය වෙළෙඳපොළ තුළ සුලබ වීම, දේශීය ආවුද/උපකරණ නිපදවන්නන් රැක ගැනීමේ වැඩ පිළිවෙළක් රජය විසින් දියත් කර නො තිබීම, තරුණ පිරිස් මෙම ක්ෂේත්‍රයේ ක්‍රියාකාරකම්වල නො යෙදීම, පාරම්පරික ව මෙම කර්මාන්තයේ නියැලෙන කර්මාන්තරුවන් නව ප්‍රවණතාවලට හා නව නිපයුම් නො කිරීම වැනි හේතූන් දේශීය අත් ආවුද/උපකරණ නිෂ්පාදන කර්මාන්තය දියුණු නො වීමට බෙහෙවින් බලපා තිබේ.

අත් ආවුද/උපකරණ භාවිතය

ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රයේ භාවිතයට ගනු ලබන ආවුද/උපකරණ පිළිබඳ ව 10 ශ්‍රේණියේ පෙළපොතෙහි කරුණු ඉදිරිපත් කර ඇති බැවින් මෙම ඒකකයේ දී ආවුද උපකරණවල කාර්යක්ෂමතාව, නිරවද්‍යතාව, නිමාව භාවිත ශිල්ප ක්‍රම වෙත අවධානය යොමු කෙරේ.

අත් කියන භාවිතය



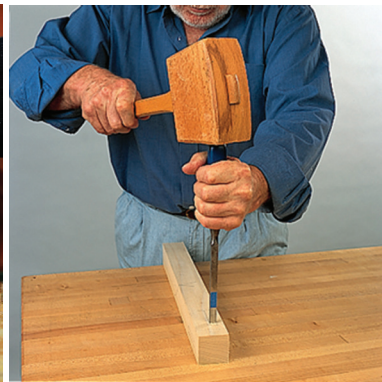
1.22 රූපය

දූව කොටස් වෙන් කිරීමේ දී ඉරුම් රේඛාව ලකුණු කිරීමෙන් පසු දූව කොටස නො සෙල්වෙන ලෙස සිරකර ගත යුතු ය. කියන පහළ සිට ඉහළට කිහිපවරක් ඇදීමෙන් පසු කැපීම ආරම්භ කළ යුතු ය. ඉරීමේ දී 3:1:1 ක්‍රමයට හුරු අතින් කියන ඇල්ලීම අවශ්‍ය අතර අනවශ්‍ය භාරයක් (Load) නො යොදා ඉරීම කළ යුතු ය. සිරීමෙන් කැපෙන ආවුදයක් බැවින් අනවශ්‍ය භාරයක් යෙදුවහොත් කියත් තලය ඇදවීමට ඉඩ ඇත.

නියන් භාවිතය



1.23 රූපය - නිවැරදි භාවිතය



1.24 රූපය - වැරදි භාවිතය

භාවිතයට ගනු ලබන දූව කොටස වලනය නො වන ලෙස හිරකර තබා අතකොළුව පමණක් භාවිතකර නියන් මීටට පහර දී කැපීම කළ යුතු ය. දූව කොටස් නො සෙල්වෙන ලෙස සිර කිරීම සඳහා කරාමය බංකු කොක්ක වැනි උපකරණ භාවිත කරයි. සහිත නියන භාවිතයේ දී මීට නුහුරු අතින් අල්ලා හුරු අතින් පහර දෙමින් සැහීම කරනු ලබයි.

යතු භාවිතය



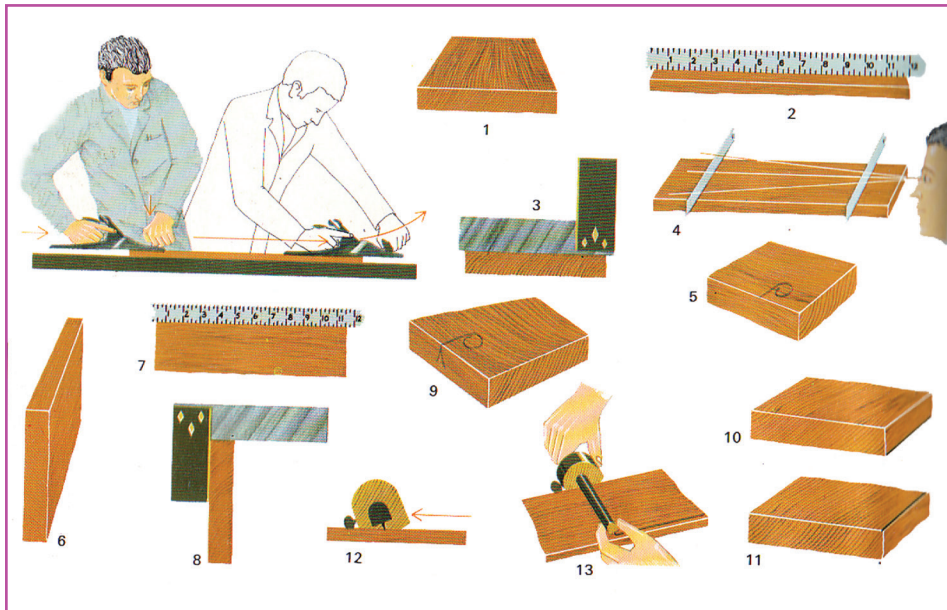
1.25 රූපය - යතු භාවිතය

දූව කොටසක වූ ඇඳ හා ඇඹරුම ඉවත් කිරීම සඳහාත් දූව කොටසක ගනකම හා පළල නියමිත ප්‍රමාණයට සකස් කර ගැනීම සඳහාත් සාමාන්‍ය යතු භාවිත කරයි.



1.26 රූපය

- යතු ගැමේ දී දූවයේ ඇල්ම පැත්ත පළමු ව තෝරා ගත යුතු ය. (1.26 රූපය) කොට යත්ත හෙවත් මාරම් යත්ත භාවිත කර පළමු වරට ගා ගැනීම කළ යුතු ය.
- මට්ටම් යත්ත භාවිත කර මට්ටම් කිරීම සිදු කරයි.
- යතු ගැමේ දී දූවයේ අවුල් කීර හෙවත් කොස්ස මතු වන දිශාවට විරුද්ධ දිශාවට දූවය තබා යතු කඳ සරල රේඛීය ව ඉදිරියට තල්ලු කරමින් යතු ගැම කරනු ලැබේ. පළමු ව යතු ගැම සිදු කළ පැත්ත මූණත නමින් හඳුන්වයි. මට්ටම් වීම තහවුරු කර ගැනීම සඳහා මුලු මට්ටමේ තහඩුව යතු ගාන ලද දූවයේ හරස් අතට තබා එහා මෙහා කරමින් පරීක්ෂා කරනු ලැබේ. (1.27 රූපය - 3 හා 4 රූප බලන්න.) මට්ටම් වී ඇති බව තහවුරු කිරීමෙන් පසු දූව කොටස මත පහත සලකුණු යෙදීම වඩා සුදුසු ය. (1.27 රූපය - 5 රූපය බලන්න.)
- දෙ වන පියවරේ දී දූවයේ පටු පැත්ත තෝරා ඇඳ හැර රේඛාවක් ඇඳ පෙර පරිදි යතු ගානු ලැබේ. පසු ව මුලු මට්ටමේ කඳේ මට්ටම් පටිය මූණත පැත්තට තබා එහා මෙහා කරමින් හුලඟ 90° ට එන තෙක් යතු ගා ගත යුතු ය. (1.27 රූපය - 8 රූපය) හුලඟ පැත්ත හඳුනා ගැනීමට මෙවැනි $\wedge$ සංකේතයක් යොදනු ලැබේ. (1.27 රූපය - 9 රූපය)



1.27 රූපය

- තුන්වන පියවරේ දී මුලින් ම යතු ගැම කළ පැත්ත යතු ගා, මුලු මට්ටම ආධාරයෙන් පරීක්ෂාකර නිවැරදි ව තහවුරු කර ගත යුතු ය.
- අවසන් පියවරේ දී දූවයේ මුලින් මට්ටම් ගා ගත් හුලහ පැත්ත සිට මිනුම් පටිය ආධාරයෙන් අවශ්‍ය ප්‍රමාණ ලකුණු කර, වරක්කලය හෝ වෙනත් ආධාරක පටියක් මගින් රේඛාවක් ඇඳ වැඩි කොටස ගා ගනු ලැබේ. (1.27 රූපය - 12 හා 13 රූපය බලන්න.)

තහඩු කතූර



1.28 රූපය

වැහි පිහිලි දැමීමේ දී තහඩු කැපීමට, තුනී තහඩු වැඩවල දී කොටස් වෙන් කිරීමටත් තහඩු කතුර (Tinman snip) භාවිත කරයි. තහඩු කතුරු ඇල්ලීමේ දී 3:1:1 ක්‍රමය අනුගමනය කිරීම සුදුසු ය.

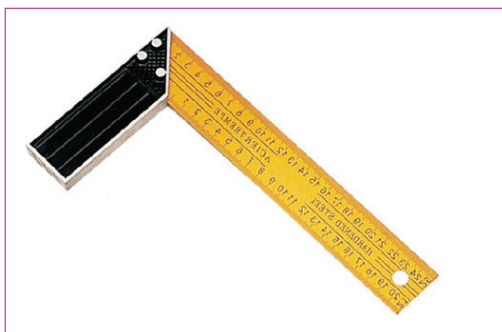
ස්ප්‍රිතු ලෙවලය (Sprit Level)



1.29 රූපය

අඟල් 3 සිට අඟල් 48 දක්වා දිගින් යුතු ප්‍රමාණවලින් නිපදවනු ලබයි. තිරස් බව සිරස් බව 45° ආනත බව පරීක්ෂා කිරීමට උපයෝගී කරගත හැකි උපකරණයකි. ගොඩනැගිල්ලක් ඉදිකිරීමේ දී වඩාත් ප්‍රයෝජනයට ගනු ලැබේ.

මුලු මට්ටම (Trysquare)



1.30 රූපය

45° හා 90° මැන ගැනීම හා සලකුණු කිරීමට



1.31 රූපය

90° මැන ගැනීම හා සලකුණු කිරීමට

මුලු මට්ටම ලී හෝ ලෑලි කපා ගැනීමේ දී එහි දාරයට 90° හා 45° ක කෝණික ව ඉරි ඇඳීමට ද, දෑවල මට්ටම බැලීම හා දෑව යතු ගැමේ දී සෘජුකෝණී බව පරීක්ෂා කිරීමට ද, කොටස් එක් කිරීමේ දී කොටස් අතර සෘජුකෝණී බව පරීක්ෂා කිරීමට ද, භාවිත කරනු ලැබේ. භාවිතයේ දී කඳෙන් අල්ලා තහඩුව තමන් දෙසට සිටින සේ ඇල්ලීම කරනු ලැබේ.

ගෙබ්ම හා බිත්ති උළ කපනය (Tile cutter)



1.32 රූපය



1.33 රූපය

ගෙබ්ම උළ ඇතිරීමේ දී අවශ්‍යතාව අනුව කැපීමට භාවිතයට ගනී. විවිධ ප්‍රමාණවලින් හා විවිධ වර්ගයන්ගෙන් නිපද වේ. නිෂ්පාදනය කරන ආයතනය විසින් තදින් වැඩි ගෙබ්ම උළ කැපීම, විශාල ටයිල් කැපීම සඳහා නව හඳුන්වා දීම් කර තිබේ. නඩත්තු සඳහා අවශ්‍ය උපකරණ කට්ටල අමතර කොටස් ආදිය ද නිපදවනු ලැබේ.

බලවේග ආවුද/උපකරණ (Power tools and equipments)

බලවේග ආවුද/උපකරණ භාවිතයේ දී පිරිවිතර අනුව තෝරා ගැනීම සඳහා නිෂ්පාදකයින් විසින් ලබා දී ඇති උපදෙස් පිළිපැදීම අවශ්‍ය ය. උපකරණ සමඟ ලබා දෙන උපදෙස් පත්‍රිකා, තොරතුරු පොත් (Instruction manual) මග පෙන්වීමක් සිදු කරයි. ඒ අනුව කටයුතු කිරීම මගින්,

- පුද්ගල ආරක්ෂාව
- උපකරණයේ ආරක්ෂාව
- ක්‍රියාකාරකමේ ආරක්ෂාව
- පිරිසිදු නිමාව
- නිරවද්‍යතාව හා
- කාර්යක්ෂමතාව සලසා ගත හැකි ය.

ඉහතින් සඳහන් කළ කරුණු ඉටු කර ගැනීම සඳහා අවධානයට ගත යුතු තාක්ෂණ කරුණු බොහොමයක් උපකරණවල සඳහන් වේ. ඒ පිළිබඳ ව සොයා බලමු.

අවශ්‍ය බලය (Input power)

උපකරණයේ ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා අවශ්‍ය ජවය මෙයින් හැඳින්වේ. මෙය වොට්වලින් (Watt) හෝ අශ්ව බලවලින් (Horse power) සඳහන් කර ඇත. අශ්ව බල 01 ක් වොට් 746.5 ක් පමණ වේ.

මිනිත්තු 1 ට භ්‍රමණය වන වට ගණන (Revolution per minute)

මෙය R.P.M. ලෙස ව්‍යවහාර වේ. උපකරණය විවිධ කාර්යයන් සඳහා යොදා ගැනීමේ දී ද්‍රව්‍ය වර්ගය අනුව (දෘඪ, ලෝහ, ප්ලාස්ටික්, කොන්ක්‍රීට් ආදී ද්‍රව්‍ය) විවිධ වේග අනුපාත භාවිත කිරීමට සිදු වේ.

උපකරණයේ බර හා ප්‍රමාණ



1.34 රූපය



1.35 රූපය



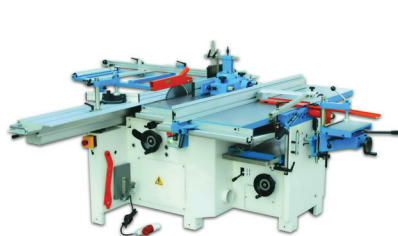
1.36 රූපය

තාක්ෂණයේ දියුණුවත් සමග උපකරණ විවිධ බර හා ප්‍රමාණ අනුව තෝරා ගැනීමට හැකි වන ලෙස නිපදවා තිබේ. කාර්යක්ෂම ව වැඩ කිරීමටත් හැසිරවීමේ පහසුව සඳහාත් මෙලෙස නිර්මාණය කර ඇත. උරහිස මත රඳවන පටියක සවි කළ හැකි පෑස්සුම් යන්ත්‍ර (Welding machines), තීන්ත විසිරුම් යන්ත්‍ර (Spray machines) විදුම් යන්ත්‍ර (Drilling machines) නිදසුන් ලෙස නම් කිරීමට පුළුවන. උස් ගොඩනැගිලි කුලුණු ආදියේ පෑස්සුම් කටයුතු, තීන්ත ආලේප කිරීම්වල දී මෙම උපකරණ වඩා යෝග්‍ය වේ.

වෝල්ටීයතාව (Voltage)

උපකරණ ක්‍රියා කිරීමට අවශ්‍ය විභව අන්තරය වෝල්ටීයතාව නම් වේ. ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා විදුලිය හා සරල ධාරා විදුලිය මගින් ක්‍රියාත්මක කරන උපකරණ තෝරා ගැනීමට ඇත. ප්‍රධාන විදුලිය 220V හා 230V, 110V න් ක්‍රියාත්මක කරන උපකරණ හා සරල ධාරාව 6V, 9V, 12V, 24V ආදී ලෙස විවිධ වෝල්ටීයතා පරාස යටතේ නිපද වූ උපකරණ ලබා ගත හැකි ය.

බහුකාර්ය ලී වැඩ යන්ත්‍රය (Multipurpose wood working machines)



1.37 රූපය

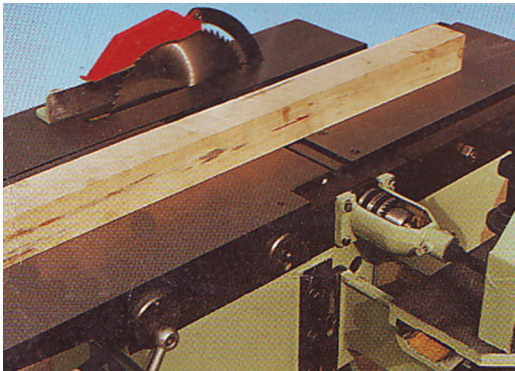


1.38 රූපය

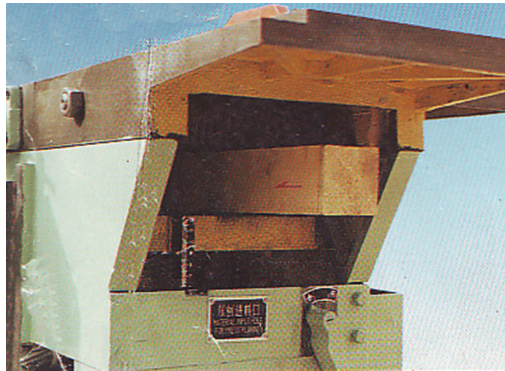


1.39 රූපය

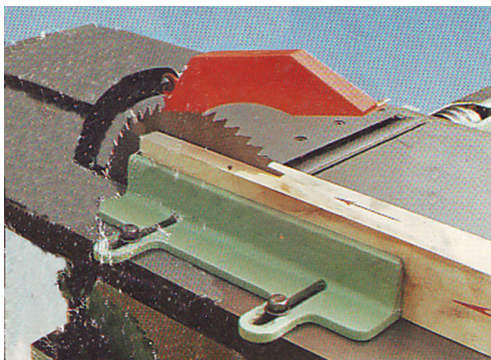
පහත පෙන්වා ඇති පරිදි කාර්යයන් කිහිපයක් එක ම යන්ත්‍රයක් මගින් කිරීමට හැකිවන ලෙස නිපදවා ඇති යන්ත්‍රයකි. මෙය කාර්මිකයින් අතර ඉතා ජනප්‍රිය ය. පහත රූප සටහන් මගින් භාවිත අවස්ථා පෙන්නුම් කෙරේ.



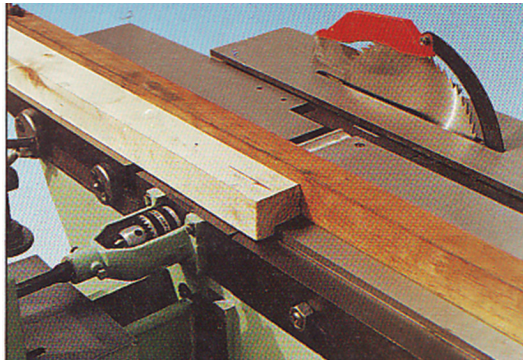
1.40 රූපය - මතු පිට යතු ගැම (Surface planing)



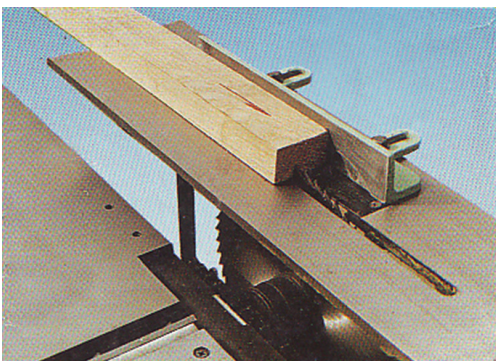
1.41 රූපය - ගනකම යතු ගැම (Thicknesser)



1.42 රූපය - දූව ඉරීම (Sawing)



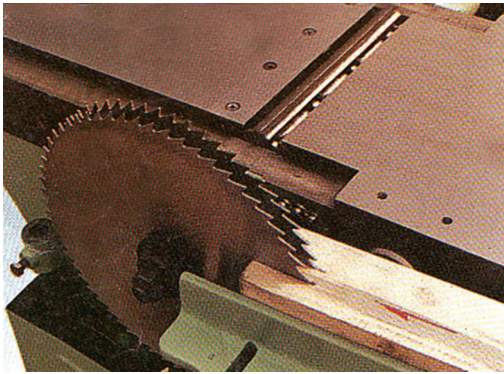
1.43 රූපය - කට්ටු ගැම (Notching)



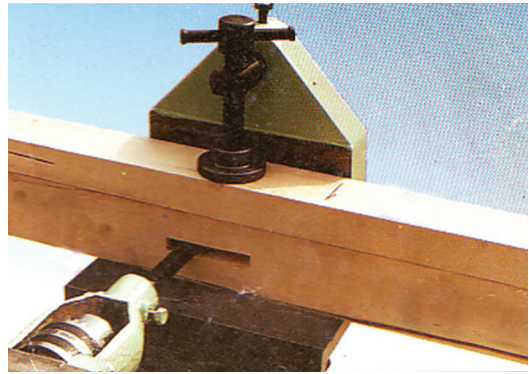
1.44 රූපය - ඇලි කැපීම (Slotting)



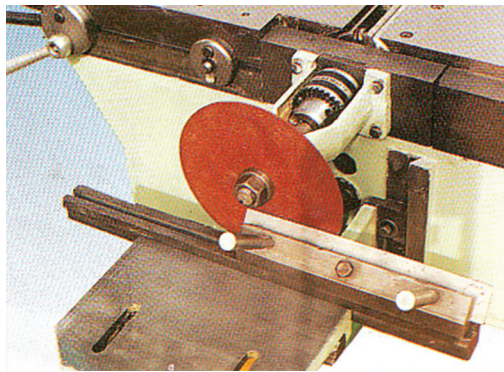
1.45 රූපය-බොරදම් ගැම (Notching and chamfering)



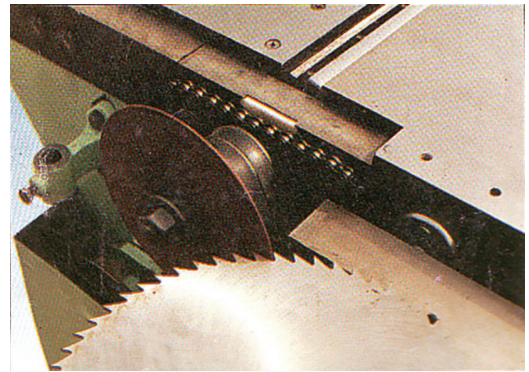
1.46 රූපය - කුඩුම්බි ඉරිම (Tenoning)



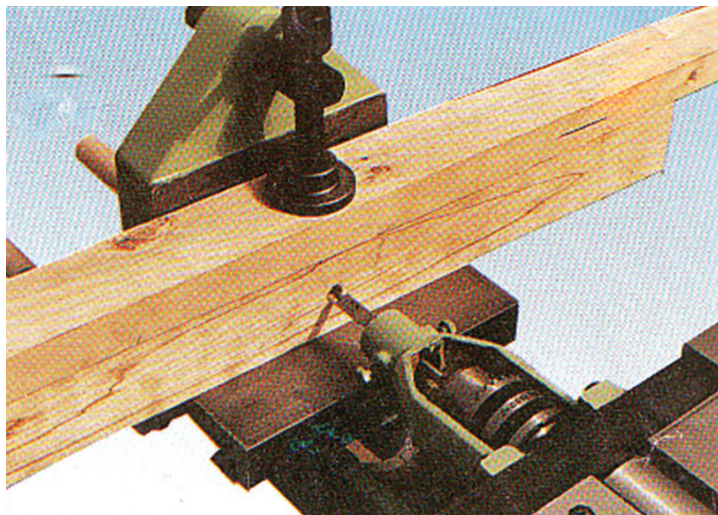
1.47 රූපය - කුඩුම්බි තච්ච කැපීම (Mortising)



1.48 රූපය - යකු තල මුවහත් කිරීම
(Sharpen planng knife)



1.49 රූපය - කියත් තල මුවහත් කිරීම
(Sharpen saw blade)



1.50 රූපය - විඳීම (Drilling)

ආවුදය / උපකරණය	පිරිවිතර	භාවිතය
බහුකාර්ය ලී වැඩ යන්ත්‍රය Wood working machine	අවශ්‍ය බලය 1100 w සිට, R.P.M. 6000 දක්වා. කියත් තල විෂ්කම්භය 100 mm - 305 mm යතු තලය 150 mm - 900 mm	- දූව කොටස් කපා වෙන් කිරීම. - මතුපිට ගැම. - තට්ටු ඇරීම. - බොරදම් ගැම. - කුඩුම්බි විදීම. - කුඩුම්බි කැපීම. - දූව ඉරීම. - සිදුරු විදීම. - ගනකම ගැම. - තල මුවහත් කිරීම.
විදුලි විදුම් යන්ත්‍ර Electric drill machines  1.51 රූපය රොටරි හැමරය Rotary Hammer  1.52 රූපය	අවශ්‍ය බලය 400 w - 1150 w සිට, R.P.M. 3000. විදුම් කටු විෂ්කම්භය 0.8 mm - 16 mm අවශ්‍ය බලය 5000 - 1000 w. R.P.M. 280 - 870. විදුම් කටු විෂ්කම්භය 4 - 45 mm	- දූව, ලෝහ හා වෙනත් ද්‍රව්‍ය විදීමට භාවිත කරයි. - භ්‍රමණ වේග කිහිපකට සීරුමරු කළ හැකි උපකරණ ලෙස ද නිපදවයි. - ප්‍රත්‍යාවර්ත විදුම් ධාරා (AC) හා සරල විදුලි ධාරා (DC) මගින් ක්‍රියාත්මක කළ හැකි ය. - කොන්ක්‍රීට් හා ගල් විදීමට භාවිත වේ.
මික්සරය Mixer  1.53 රූපය	අවශ්‍ය බලය 1100 w සිට, R.P.M. 550	තීන්ත හා වෙනත් දියර වර්ග මිශ්‍ර කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි ය.

කොන්ක්‍රීට් මික්සරය (මුසුකුරුව) Concreat mixer  1.54 රූපය	ප්‍රධාන විදුලිය, මෝටර් ඉංජිනේ හා ජංගම රථ තුළ සවි කළ මුසුකුරු යන්ත්‍ර ලෙස භාවිතයේ පවතී.	• කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍ර කිරීමට අනුමත උපකරණය වේ.
රවුම් කියත (Circular saw)  1.55 රූපය	අවශ්‍ය බලය 900 - 2100 w. තලය 184 - 235 mm R.P.M. 4300 - 5500	• වහල පරාල කැපීම. • ඉරු ලැලි කැපීම. • කෘත්‍රිම ලැලි කැපීම.
ගෙබ්බි උළු කපනය (Marble cutter)  1.56 රූපය	අවශ්‍ය බලය 1200 - 1800 w. R.P.M. 5500 - 12000 කැපීම 34 - 60 mm	• බිම් ඇතුරුම් ගල් කැපීම. • කැපීමේ දී රත් වීම වැළැක්වීමට තලය මතට ජලය ලැබෙන ලෙස නිපදවා ඇත.
ඇන්ගල් ග්‍රයින්ඩරය (Angle grinder)  1.57 රූපය	අවශ්‍ය බලය 650 - 2500 w. R.P.M. 6500 - 11000 AC හා DC වලින් ක්‍රියාත්මක වන ලෙස නිපද වේ.	• ලෝහ කොටස් ගැම, හා කැපීම කළ හැකිය.

රාමු කියත (Mitre saw)  1.58 රූපය	අවශ්‍ය බලය 1400 - 1800 w. R.P.M. 2800 - 5500 කැපීම 55 - 305 mm.	දූව හා ලෝහ ඕනෑ ම කෝණික හැඩයකට කපා ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ය.
කැපුම් යන්ත්‍ර (Cutoff machines)  1.59 රූපය	අවශ්‍ය බලය 2300-3000 w. R.P.M. 2800 - 3800 කාලය 115 - 355 mm	ලෝහ දඬු, කුට්ටි, නළ කැපීම සඳහා භාවිත කරයි.
පැස්සුම් යන්ත්‍ර (Welding machines)   1.60 රූපය	6.4 - 41 kw ධාරාව ඇම්පියර් 120 - 630 වෙල්ඩින් කුරු විෂ්කම්භය 1.6 - 5 mm	- නූතන ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රයේ දී ලෝහ පැස්සීම සඳහා බහුල ව භාවිත කරනු ලැබේ. - යකඩ කැපීම, පැස්සීම සඳහා යොදා ගනු ලැබේ.

කම්පක උපකරණ (Vibrators)  1.61 රූපය  1.62 රූපය	විනාඩියට කම්පන වාර 9800 - 12000 අතර	• කොන්ක්‍රීට් සුසංහසනය කිරීම. • මේ සඳහා පෝකරය භාවිත කරයි. • පොකරය සෘජු විය යුතු ය. • කම්පකයේ තුඩට 1m ඉහළින් ඇල්ලිය යුතු ය. • පෝකරය ඉක්මනින් කොන්ක්‍රීට් තුළට ඇතුළු කර සෙමෙන් ඉවතට ගත යුතු ය. • කම්පය නොවූ ප්‍රදේශ අත්හැරීම වැළකීමට සිග්සැග් ක්‍රමය අනුගමනය කළ යුතු ය.
--	--	--

මෙහි දක්වා ඇති පිරිවිතර පොදු වුවත් සමහර නිෂ්පාදකයන් ඔවුන්ගේ නිෂ්පාදන සඳහා වෙනත් පිරිවිතර එක් කර උපකරණ නිර්මාණය කර ඇත.

බලවේග ආවුද උපකරණ සඳහා භාවිත කරන උපාංග

උපාංගය	තාක්ෂණ තොරතුරු	භාවිතය
ඇඹරුම් විදුම් කටු (Twist drill bits)  1.63 රූපය	ලෝහ විදුම් කටු සඳහා කැපුම් කෝණය 108° විෂ්කම්භය 0.2 - 20 mm අධිවේග වානේවලින් නිපදවා ඇත.	• ලෝහ විදීමට භාවිත කරයි.
හැමර් ඩ්‍රිල් කටු (තුඩ) (Hammer drill bits)  1.64 රූපය	පිත්තල හා ටංස්ටන් කාබයිඩ්වලින් නිපදවා ඇත. 4 සිට 45 mm දක්වා නිපදවේ. දිග 50 සිට 1000 mm දක්වා මිනුම්වලින් නිෂ්පාදිතය.	• කොන්ක්‍රීට් ගල්, හුනු ගල්, පෙදරේරු වැඩ, ස්වාභාවික හා කෘත්‍රිම ගල් විදීම කළ හැකි ය. විදීමේ දී වරින් වර කටුව ඉවතට ගෙන කුඩු ඉවත් කළ යුතු ය.

පෙදරේරු විදුම් කටුව (Masonry drill bits)  1.65 රූපය	පිත්තල හා ටංස්ටන් කාබයිඩ්වලින් නිපදවා ඇත. විෂ්කම්භය 3 සිට 16 mm දක්වා ද දිග 60 - 200 mm දක්වා ද වූ කටු නිපද වේ.	ගඩොල් හා උළු විදීමට භාවිත කරයි.
ටයිල් හා විදුරු විදුම් කටු  1.66 රූපය  1.67 රූපය	ටංස්ටන් කාබයිඩ් තුඩක් සහිත ව නිපදවා ඇත.	විදුරු හා සෙරමික් විදීමට භාවිත කරයි.
සිදුරු කියත් තල Hole saw  1.68 රූපය  1.69 රූපය	14 - 210 m දක්වා ප්‍රමාණවලින් තිබේ.	ප්ලාස්ටික්, තුනී ලෑලි, ලෝහ බට, දෑව, ලෑලි කැපීමට භාවිත කරයි. ගඩොල්වල සිදුරු කැපීමට ද භාවිත කළ හැකි ය.

දූව කපන කියත් තල  1.70 රූපය	100 - 305 mm ප්‍රමාණවලින් නිපදවේ. R.P.M. 5000 - 15300 දක්වා යන්ත්‍ර සඳහා භාවිත කළ හැකි ය.	ඇන්ගල් ග්‍රයින්ඩර්, සර්කියුලර්සෝ, මයිටර්සෝ මේස කියත් සඳහා භාවිත කළ හැකි ය.
ඇලුමිනියම් කැපීමට භාවිත කරන කියත් තල  1.71 රූපය	210 - 305 m හා දක්වා නිපද වේ. R.P.M. 7200 - 5000 දක්වා යන්ත්‍ර සඳහා භාවිත කළ හැකි ය. කියත් දත් 60 සිට 1200 දක්වා ඇත.	ඇලුමිනියම් කැපීමට භාවිත කරයි.
කොන්ක්‍රීට් කපන තල  1.72 රූපය	උපරිම වේගය මිනිත්තුවට වට 3800 සිට මිනිත්තුවට වට 15300 දක්වා වන උපකරණවලට සවි කළ හැකි ය.	විශේෂ කොන්ක්‍රීට්, ගෙබ්ම් උළු සහ බිත්ති උළු, ඇස්බැස්ටස්, හුණු ගල්, බිත්ති, තාර, ජිප්සම්, වැලි ගල් කැපීම සඳහා යොදා ගනු ලැබේ.
කැපුම් තල (Cutting disk)  1.73 රූපය	100 - 405 mm දක්වා භාවිත වේ. ගනකම 1.2 - 3.2 mm දක්වා නිපද වේ.	ලෝහ කැපීමට භාවිත කරයි.

ග්‍රයින්ඩින් ඩිස්ක් (Grinding disk)   1.74 රූපය	6 mm ගතකමින් බහුල ව නිපදවේ.	• ලෝහ කොටස් ගා ගැනීමට භාවිත කරයි.
---	------------------------------------	---

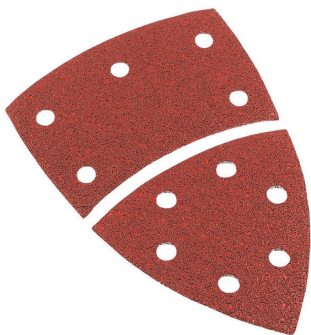
ඉහත සඳහන් කර ඇති උපාංගවලට අමතර ව ඔප දැමීමේ පතුර (Polishing pad) , ෆ්ලැප් ඩිස්ක් (Flap disc), නිමැදුම් පටි (Sanding belt), නිමැදුම් කඩදාසි (Sanding paper), රවුටර් කටු (Router bits), රවුම් කම්බි බුරුසු (Wire cup brushes), ජිග්සෝ (Jigsaw) ආදිය ද භාවිත වේ.



1.75 රූපය - නිමැදුම් පටි



1.76 රූපය - ජිග්සෝ



1.77 රූපය - නිමැදුම් පතුරු වර්ග



1.78 රූපය - නිමැදුම් කඩදාසි



1.79 රූපය - රවුම් කම්බි බුරුසු



1.80 රූපය - රවුටර් කටු



1.81 රූපය - ෆ්ලේෂ් ඩිස්ක්

ක්‍රියාකාරකමේ ස්වභාවය හා ගුණාත්මක බව.

ඉදිකිරීම් තාක්ෂණයේ භාවිතය සඳහා ආවුද උපකරණ රාශියක් ඇති බව අපි දනිමු. ක්‍රියාකාරකමේ ස්වභාවය හා ගුණාත්මක තත්ත්වය මත ආවුද/උපකරණ තෝරා ගැනීමේ හැකියාවක් අපට තිබිය යුතු ය.



1.82 රූපය



1.83 රූපය



1.84 රූපය



1.85 රූපය

තාවකාලික ගොඩනැගිල්ලක් ඉදිකිරීමට භාවිත කරනු ලබන්නේ, සීමිත ආවුද/උපරකරණ ප්‍රමාණයකි. පොරව, පිහිය, අලවංගුව, මිනුම් පටිය, අත් කියත, අඩුමිටිය, උදුල්ල, මනිස් ලෑල්ල මෙම ඉදිකිරීමට ප්‍රමාණවත් වේ.



1.85 රූපය - සීමිත ආවුද ප්‍රමාණයක් උපයෝගී කරගෙන ඉදිකළ ගොඩනැගිලි

නගරයක මැද පදිංචියට නිවෙසක් ඉදිකිරීමේ ක්‍රියාවලිය සංකීර්ණ වේ. මෙම ක්‍රියාවලියේ දී මැනුම් කටයුතු සඳහා ලෙවලය, තියෝඩ් ලයිට්ටුව, EDM (Electro magnetic Distance Measurement) GPS මිනුම් පටි, බිම සමතල කිරීමට බැකෝ යන්ත්‍ර ද, කොන්ක්‍රීට් වැඩ සඳහා මික්සර් යන්ත්‍ර, කොන්ක්‍රීට් සුසංහසනය සඳහා කම්පන උපකරණ, භාණ්ඩ ඉහළට එසවීමට දෙඹකර, හොයිස්ට් යන්ත්‍ර ද භාවිත කරනු ලැබේ.



1.86 රූපය



1.87 රූපය



1.88 රූපය



1.89 රූපය



1.90 රූපය



1.91 රූපය



1.92 රූපය

ක්‍රියාකාරකමේ ස්වභාවය මත භාවිතයට ගනු ලබන ආවුද/උපකරණ වෙනස් වනවා සේ ම ඉදිකිරීමේ ගුණාත්මක තත්ත්වය ද වෙනස් වේ.

කාර්මිකයින් සතු ප්‍රධාන දුර්වලතාවන් වන්නේ ක්‍රියාකාරකම සඳහා නො ගැළපෙන ආවුද උපකරණ භාවිතයට ගැනීමයි. ඊට නිදසුන් ලෙස නියත භාවිතයේ දී අතකොළුව වෙනුවට මිටිය යොදා ගැනීම පෙන්වා දීමට පුළුවන. බිත්ති සිදුරු විදීමට හැමරය වෙනුවට සාමාන්‍ය විදුම් යන්ත්‍ර යොදා ගන්නා අවස්ථා ද දැකිය හැකි ය. මේ නිසා උපකරණවලට හානි සිදු වීම, අනවශ්‍ය වියදමක් දැරීමට සිදු වීම, ගුණාත්මක බව වෙනස් වීම, කාලය, ශ්‍රමය නාස්ති වීම අනතුරු ඇති වීම ආදියට ඉඩ ඇත.

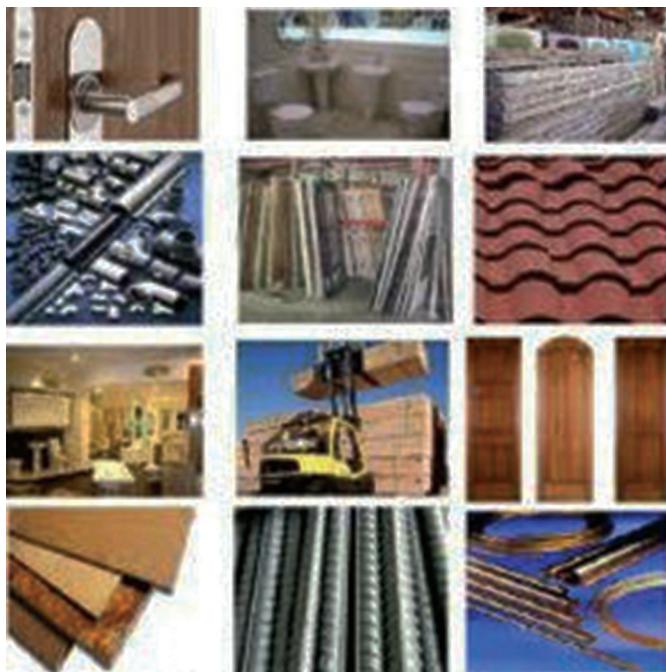
ඉහත ගුණාත්මක තත්ත්ව ආරක්ෂා කරන දෑ සඳහා ඉහළ ප්‍රමිතියෙන් යුතු නියමිත උපකරණ ම භාවිත කළ යුතු ය. වර්තමානයේ සෑම කටයුත්තකට ම ඔබ්බෙන් ආවුද උපකරණ නිපදවා තිබේ.

ආවුද/උපකරණ භාවිතය

ක්‍රියාකාරකමක ආරම්භයත් නිමාවත් අතර පියවර ගණනාවක් තිබේ.

• තෝරා ගැනීම.

සෑම ක්‍රියාකාරකමක ම ආරම්භක පියවර තෝරා ගැනීමයි. ක්‍රියාකාරකමේ ස්වභාවය, ප්‍රමාණය, රුචිය, අවශ්‍යතාව, අතැති මුදල, පෙර දැනුම, අත්දැකීම් තෝරා ගැනීමට බලපානු ලැබේ.



1.93 රූපය

• මැනීම හා සලකුණු කිරීම

ක්‍රියාකාරකමක ඉතා වැදගත් පියවර වන්නේ සැලසුමට අනුව මැනීම හා සලකුණු කිරීමයි. ඉදිකිරීම්වල දී තෝරා ගත් ස්ථානය මැනීමත් සලකුණු කිරීමත් කරනු ලැබේ. භාණ්ඩ නිපදවීමේ දී අමුද්‍රව්‍ය නාස්ති නොවන අයුරින් මැන සලකුණු කිරීම කළ යුතු ය. මැන සලකුණු කර කොටස් වෙන් කිරීමට පෙර මිනුම් නිවැරදි දැයි පරීක්ෂා කිරීම වැදගත් වේ. යම් මැනුමක දෝෂයක් තිබිය දී දූව කොටස් වෙන් කිරීමක් සිදු කළහොත් විශාල නාස්තියක් සිදු වේ. නිවැරදි මිනුම් උපකරණ භාවිතය ද ඉතා වැදගත් වේ. ඇතැම් ස්ප්‍රිතු ලෙවල් දෝෂ සහිත වන අවස්ථා දක්නට ලැබේ. මිනුම් පට්ටල මිනුම් දෝෂ සහිත ව නිපදවා ඇති අවස්ථා ද දක්නට ලැබේ. (1.94 රූපය)

තියෝඩොලයිට්ටුව හා ලෙවල් උපකරණය භාවිතයේ දී මිනුම් උපකරණය ලෙවල් කිරීම කළ යුතු ය. ලෙවල් බුබුළු නියමිත ස්ථානයට ගෙන ඒමෙන් මෙය තහවුරු කළ හැකි වේ. (1.95 රූපය)

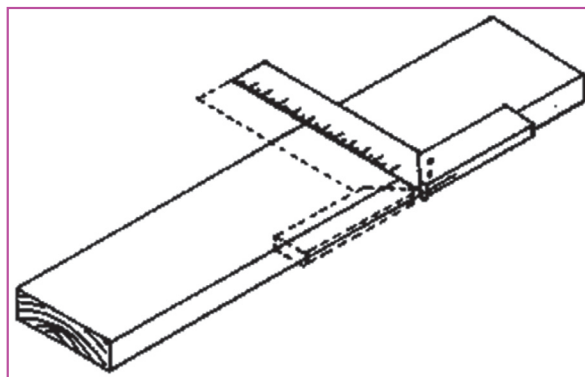
මුලු මට්ටම්හි ද කෝණය 90° ට නොමැති අවස්ථා දක්නට තිබේ. මුලු මට්ටම භාවිතයට පෙර සෘජු දරය මත මුලු මට්ටමේ කඳ දකුණට හා වමට හරවා රේඛා අඳිනු ලැබේ. එම රේඛා දෙක ම එක මත පිහිටීම සිදු නො වූහොත් මුලු මට්ටම දෝෂ සහිත බව ය. (1.96 රූපය)



1.94 රූපය



1.95 රූපය



1.96 රූපය

සලකුණු කිරීමෙන් පසු කොටස් වෙන් කිරීම කරනු ලැබේ. මේ සඳහා කියත් වර්ග, නියන් වර්ග භාවිත කරනු ලැබේ.

කොටස් සම්බන්ධ කිරීම කැපීම, රැහීම, යතු ගැමෙන්, මැලියම් යෙදීමෙන් පසුව සිදු කරනු ලැබේ. මේ සඳහා තැලීම තෙරපීම සම්බන්ධ උපකරණ භාවිත කරයි. මිටි වර්ග, කරාම වර්ග, බහුල ව භාවිතයට අවශ්‍ය වේ. මෙම උපකරණවලට අමතර ව විදුම් උපකරණ හා අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් කිරීමට නියන් යොදා ගැනීම සිදු වේ.

අනුයෝගී උපකරණ

විවිධ ඉදිකිරීම් කටයුතුවල දී උපකරණයක් වෙනුවට උපකරණ සකස් කර භාවිතයට ගැනීමට සිදු වේ. මේවා අනුයෝගී උපකරණ නමින් හඳුන්වයි.

කාර්යයන් අතරතුර භාවිත කරන උපකරණවල දෝෂ ඇති වීම, තිබෙන උපකරණ ප්‍රමාණවත් නොවීම, වෙළෙඳපොළ තුළ අවශ්‍යතාව අනුව සපයා ගැනීමට නොමැති වීම වැනි අවස්ථාවල අනුයෝගී උපකරණ භාවිතයට ගනියි.



1.97 රූපය

ඇතැම් දූව කොටස් සිර කිරීමේ දී තිබෙන කරාමය ප්‍රමාණවත් දිග නොමැති අවස්ථා තිබේ. එම අවස්ථාවේ දී දූව කොටසක කට්ටයක් කපා ඒ අතරට අදාළ භාණ්ඩය තබා කුඤ්ඤ සිර කිරීමෙන් භාණ්ඩ හිර කරනු ලැබේ. මෙය කඩිනම් තැබීම යනුවෙන් නම් කෙරේ. (1.97 රූපය)



1.98 රූපය

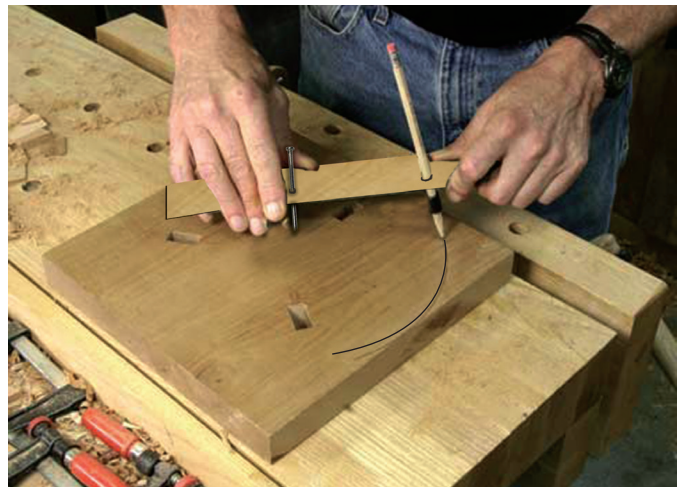
බිම් ගඩොලු ඇතිරීමේ දී කොළපු බිම ඇතිරීම සඳහා සකස් කරන හැන්ද, කටු හැන්ද නමින් හැඳින්වේ. මෙය බිම් ගඩොලු අතුරන්නන් විසින් සකස් කිරීම කරගනු ලැබේ. (1.98 රූපය)

ස්ප්‍රිතු ලෙවලය වෙනුවට පහසුවෙන් ලෙවල් ගැනීම සඳහා විනිවිද පෙනෙන නළ ගෙන ජලය පුරවා භාවිතයට ගනියි. මෙය ලෙවල් බටය නමින් ද හඳුන්වයි. (1.99 රූපය)



1.99 රූපය

වෘත්ත ඇඳීම සඳහා කවකටුව වෙනුවට ලී පටියක් ගෙන එක් අන්තයක සිදුරක් විද එතැන් සිට අවශ්‍ය අරයට ලකුණු කර සිදුරක් විදිනු ලැබේ. මුල් සිදුරට උල් කටුවක් යොදා එය වෘත්තය ඇඳීමට අවශ්‍ය ස්ථානයේ කේන්ද්‍රය මත තබා අනෙක් සිදුරට පැන්සල යොදා කරකැවීම මගින් වෘත්ත ඇඳගත හැකි ය. ලී පටිය වෙනුවට ලෝහ පටි, සන කඩදාසි පටි යොදා ගැනීම ද කළ හැකි ය. (1.100 රූපය)



1.100 රූපය

ඉහත නිදසුන් මගින් පෙන්වා ඇත්තේ අවශ්‍යතාව අනුව කාර්මික ශ්‍රේණය මත සකස් කර භාවිතයට ගනු ලබන අනුයෝගි උපකරණ කිහිපයක් වේ. ඉදිරි නිපුණතා මට්ටම්වල දී මෙම උපකරණ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් සඳහා යොදා ගැනීම පිණිස හැඳූරීම කළ හැකි ය.