05 ආවුද, උපකරණ, නිමැවුම්, පුද්ගල ආරක්ෂාව හා නඩත්තු කටයුතු







5.1 රූපය

ඉදිකිරීම් තාක්ෂණවේදය පුළුල් විෂයය ක්ෂේත්‍රයකි. විවිධ ඉදිකිරීම් සඳහා නිදසුන් ලෙස ගොඩනැගිලි, පාලම්, මහාමාර්ග, දුම්රිය මාර්ග, අධිවේගී මාර්ග, ජලාශ, වේලි, කුලුනු සඳහන් කළ හැකි ය. එක් එක් ක්ෂේත්‍ර සඳහා සුවිශේෂ ආවුද, උපකරණ භාවිත වේ. ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රයේ දී අමුද්‍රව්‍ය ලෙස දැව, ලෝහ, ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය, විදුලි හා ජල නළ උපාංග බහුල ව භාවිත කෙරෙයි. මෙම ඒකකයේ දී පොදුවේ භාවිත කරන ආවුද උපකරණ නිමැවුම් හා පුද්ගල ආරක්ෂාව පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කෙරේ.

ආවුද හා උපකරණ

ආවුද (Tools)



යතුතලය
Cutting iron



නියන්
Chisel



අත්කියත
Hand saw

5.2 රූපය

කැපීමෙන් කොටස් වෙන් කිරීම සඳහා භාවිත කරන දෑ ආවුද නම් වේ. කියත, නියන, යතුතල ඊට නිදසුන් කීපයක් වේ. නැවත නැවත මුවහත් කරමින් භාවිත කළ හැකි ය.

උපකරණ (Equipment)



වැද්දුම් කරාමය
"T" Cramp



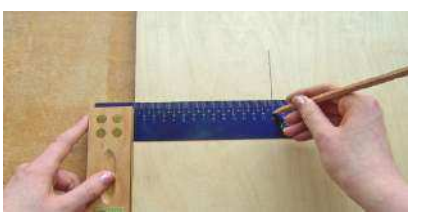
මූලු මට්ටම
Try Square



අඬු මිටිය
Claw hammer

5.3 රූපය

කැපීමක් සිදු නොවන කාර්යන්වල දී භාවිත වන දෑ උපකරණ නම් වේ. මූළු මට්ටම, වැද්දුම් කරාම, මිටි ඊට නිදසුන් කීපයක් ලෙස සඳහන් කළ හැකි ය.





5.4 රූපය - පැන්සල හා අතකොළුව භාවිතය

නිපදවීම් කටයුතු සඳහා පිරිවිතර උපයෝගි කර ගැනීමෙන්

- කාර්යය පහසු වීම
- නිෂ්පාදනවල තරගකාරීත්වය ඇතිවීම
- කාර්යක්ෂමතාව වැඩි වීම
- පර්යේෂණ මට්ටමෙන් ක්‍රියාත්මක කළ හැකිවීම
- ප්‍රයෝගික වීම
- නව සොයා ගැනීම් සඳහා දායක වීම
- අදාළ අවශ්‍යතාව සපුරා ගත හැකිවීම
- වියදම් අඩුකර ගැනීම

තාක්ෂණයේ දියුණුව සමඟ ඉහත කරුණු අතරින් එකක් හෝ කිහිපයක් මත නව නිපදවීම් සිදුවන බැවින් භාවිතයේ පවතින සම්ප්‍රදායික ආවුද හා උපකරණ ඉවත් වීමත් නව ආවුද හා උපකරණ භාවිතයට එක් වීමත් සිදු වේ.

භාවිතයෙන් ඉවත් වෙමින් පවතින ආවුද/උපකරණ



අවගාරය
Auger



දුනු කියත
Bow saw



රැචට් බුරුමය
Ratchet Brace



තට්ටු යත්ත
Rebaate plane



තහඩු කියත
Tenon saw



බුරුම කටු
Bits use with hand brace

5.5 රූපය

වර්තමානයේ දී නව ආවුද/උපකරණ ජනප්‍රිය වුවද මිල අඩුවීම, සමහර උපකරණ තමාට ම පහසුවෙන් නිපදවා ගත හැකි වීම, දිගුකල් පැවැත්ම, රළු භාවිතයට සුදුසු වීම වැනි හේතු මත සුළු වශයෙන් කාර්මික ක්ෂේත්‍රයේ නියුතු අය, විනෝදය සඳහා මෙම ක්ෂේත්‍රයේ අත්හදා බැලීම් කරන්නන් හා විදුලි පහසුකම් නොමැති දුෂ්කර ප්‍රදේශවල කාර්මික ශිල්පීන් සාම්ප්‍රදායික ආවුද හා උපකරණ තවදුරටත් භාවිත කරනු දක්නට ලැබේ.

ආවුද හා උපකරණ නිෂ්පාදනය

භාවිත කරන ක්‍රමය අනුව ආවුද හා උපකරණ කාණ්ඩ දෙකකට වෙන් කෙරේ.

01. අත් ආවුද (Hand tools)



අත් ගිනිගල
Hand grinder



අත් විදුම් යන්ත්‍රය
Hand drill



මට්ටම් යත්ත
Wooden try plane



සවල
Shovel

5.7 රූපය

02. බලවේග ආවුද (Power tools)



බහු කාර්ය ලී වැඩ යන්ත්‍රය
Wood working machine



විදුලි අත් විදුම් යන්ත්‍රය
Electric Hand drill



ද්‍රාව ජැක්කුව
Hydraulic jack



ඇන්ගල් ග්‍රයින්ඩරය
Angle grinder

5.6 රූපය

බලවේග ආවුද ක්‍රියාකිරීම සඳහා බහුල වශයෙන්,

- ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා විදුලිය (ජිග්සෝ බහුකාර්ය ලී වැඩ යන්ත්‍රය, විදුලි විදුම් යන්ත්‍රය)
- සරල ධාරා විදුලිය - **DC Current** (ඇන්ගල් ග්‍රයින්ඩර්)
- ද්‍රව පීඩනය (ද්‍රාව ජැක්කුව)
- සම්පීඩිත වාතය විදුම් යන්ත්‍රය සඳහා ද යොදා ගනියි.

පිරිවිතර (Specifications)

යම් දෙයක් සුවිශේෂ කර දැක්වීමට හෝ, එවැන්නක් නිවැරදි ව හඳුනා තෝරා ගැනීම සඳහා විශේෂ කර දක්වන කරුණු පිරිවිතර ලෙස හැඳින්වේ. පහත සඳහන් පිරිවිතර සඳහා සාමාන්‍යයෙන් යොදා ගනු ලබයි. යම් නිෂ්පාදනයක අවශ්‍යතා සවිස්තරාත්මක ව දැක්වීම පිරිවිතර ලෙස හැඳින්විය හැකි ය. උදාහරණ වශයෙන් නිෂ්පාදයේ,

- මිනුම්
- නිමාව
- මිළ
- ද්‍රව්‍ය
- හැඩය
- වර්ගය
- කාර්යක්ෂමතාව

ආදිය දැක්විය හැකි ය.

නිර්ණායක

- දිග
- නිෂ්පාදිත ද්‍රව්‍ය
- බර
- හැඩය
- නිමාව (කැරළිවල රළු බව, සියුම් බව)
- කාර්යක්ෂමතාව

මේ හැර සමහර විට නිෂ්පාදිත රට පිළිබඳ ව සැලකිල්ලට ගනු ලබයි.

හඳුනාගත් නිවැරදි පිරිවිතර අනුව ආවුද උපකරණ තෝරා ගැනීමෙන් ලැබෙන ප්‍රතිලාභ කිහිපයකි.

01. කාර්ය නිවැරදි ව කළ හැකි වීම.

02. කාර්ය වඩාත් පහසු වීම.

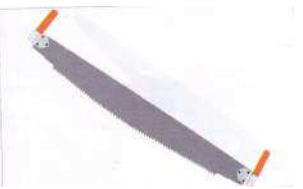
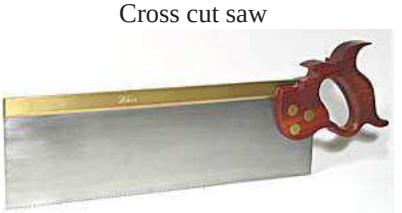
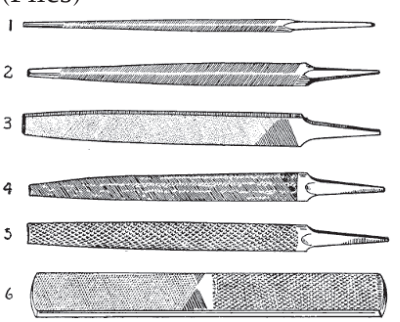
03. කාලය ඉතිරි වීම.

04. අලංකාර උසස් නිමාවන් ලබාගැනීමට හැකි වීම.

05. අනතුරු වැළකීම.

06. උසස් ප්‍රමිතියෙන් යුතු නිමවුමක් ලැබීම.

ආවුද / උපකරණ භාවිතයේ දී පිරිවිතර සලකා බැලීම.

ආවුද / උපකරණය	පිරිවිතර
අත් කියත් (Hand saws)  අත් කියත Hand saw  බණ්ඩි කියත Cross cut saw  තහඩු කියත Tenon saw 5.8 රූපය	• කැපිය යුතු කැපුම (මාංශය දිගට, මාංශය හරහට) • කැපිය යුතු ලීයේ ගැඹුර/ලීයේ ගනකම • කියතේ දිග • මිලිමීටර් 25 ට (අඟලකට ඇති දැති ගණන)
පීරි (Files)  විවිධ හැඩැති පීරි Files shapes 5.9 රූපය	පීරේ දිග, හරස්කඩ හැඩය, බඳෙහි දත් (කැරළි) කපා ඇති ආකාරය. (රළු, මද රළු, සිසුම් ආදි ලෙස)

<table>
<tr>
<td>


නියන්
Chisels
5.10 රූපය
</td>
<td>
• සැහිය යුතු ස්ථානය / ආකාරය
• හැරිය යුතු ස්ථානය / ගැඹුර
• තලයේ හැඩය
• තලයේ පළල
</td>
</tr>
<tr>
<td>

වැලි ගල
Sand stone

මේස නිමැදුම් යන්ත්‍රය
Bench grinder
5.11 රූපය
</td>
<td>
• ස්වාභාවික ගල් (ආකන්සාස්)
• කෘත්‍රිම ගල් (කාබරන්ඩම් ගල්)
</td>
</tr>
<tr>
<td>

රේගල් නියන
Mortise chisel

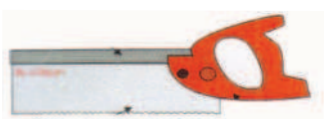
විදුම් කටු
Drill bits
5.12 රූපය
</td>
<td>
• කරන කාර්යයේ රළු, මෘදු බව.
• ගැඹුරු / නොගැඹුරු බව.
• අමුද්‍රව්‍ය (දැව, වානේ, ඇලුමිනියම්, කොන්ක්‍රීට්)
</td>
</tr>
</table>

භාවිතය

ආවුද හා උපකරණ වර්ගීකරණය කිරීමේ දී ඒවායේ භාවිතය අනුව වර්ග කිරීම වඩාත් නිවැරදි වේ. විවිධ පොත් පත්වල ද, ආයතනවල ද, කාලයෙන් කාලයට විවිධ වර්ගීකරණයක් දක්නට ලැබේ. වර්තමානය වන විට ආවුද උපකරණ කාණ්ඩ හයක් යටතේ ගොනුකර තිබෙනු දක්නට ලැබේ.

- මැනීමේ සලකුණු කිරීමේ උපකරණ
- කැපීමේ, තැනීමේ ආවුද උපකරණ
- සවිකිරීමේ හා ගැළවීමේ උපකරණ
- අල්ලා ගැනීමේ හා දරා සිටීමේ උපකරණ
- ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා උපයෝගී කරගන්නා ආවුද උපකරණ
- මුවහත් තැබීම සඳහා යොදාගන්නා ආවුද හා උපකරණ

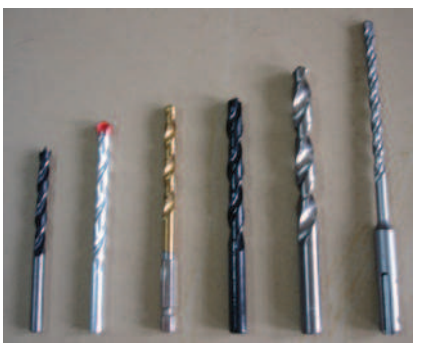
කැපීමේ හා සෑහීමේ ආවුද උපකරණ

ආවුද / උපකරණය	පිරිවිතර / කාර්යය
අත් කියත (Hand saw)  5.13 රූපය	• දිග සෙන්ටි මීටරයට ඇති දත් ගණන අනුව වර්ග කර ඇත. • දැව කොටස් වෙන්කර ගැනීම සඳහා භාවිත කරනු ලැබේ. • දැවයට (45^0 වන සේ) ආනත වන ලෙස කියත පිහිටුවා කැපීම කළ යුතු වේ.
තහඩු කියත (Tenon saw)  5.14 රූපය	• දැව මූට්ටු කිරීම් සඳහා ඊට අදාළ හේත්තු කපා ගැනීමට භාවිත කෙරේ.
ලෝහ කියත (Hacksaw)  5.15 රූපය	• ලෝහ දඬු, බට, කුට්ටි කොටස්වලට වෙන්කර ගැනීම සඳහා භාවිතයට ගනු ලබයි. • තලය සවිකර ගැනීමේදීත් කියත භාවිත කිරීමේදීත් සැලකිලිමත් විය යුතු ය.
තහඩු කතුර (Snip)  5.16 රූපය	• තුනී ලෝහ තහඩු, තුනී P.V.C තහඩු මෙන් ම පොලිස්ටරින් තුනී තහඩු කපා ගැනීමට ද භාවිත කරනු ලැබේ. • උදු තල තහඩු කතුර, වක්තල තහඩු කතුර, පොදු තල තහඩු කතුර, ස්කොච් තහඩු කතුර යනුවෙන් වර්ග කිහිපයක් ඇත.

විදුම් යන්ත්‍ර (Drill machines)



අත් විදුම් යන්ත්‍රය (Hand drill)



විදුම් කටු (Drll bits)



විදුලි අත් විදුම් යන්ත්‍රය
(Electric hand drill)

5.17 රූපය

- කුඩා ප්‍රමාණයේ සිදුරු විදීම සඳහා උපයෝගි කරගනු ලැබේ.
- අවශ්‍ය සිදුරේ විශ්කම්භයට අනුව විදුම් කටු මාරු කර ගත හැකිය.
- විදුලි බලයෙන් සහ අතින් ක්‍රියාත්මක කරන විදුම් යන්ත්‍ර භාවිතයේ පවතී.

යතු වර්ග



මට්ටම් යත්ත (Trying plane)



තට්ටු යත්ත (Rabaet plane)



පිහියා යත්ත (Spokeshave)



ලෝහ යත්ත (Block plane)

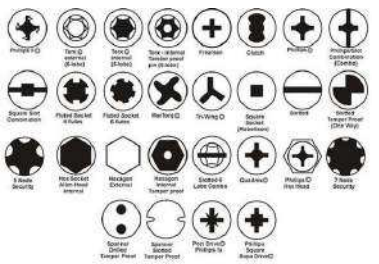
5.18 රූපය

- ලීයක හෝ ලෑල්ලක මතුපිට සම මට්ටමට සකස් කර ගැනීමට යතු භාවිත කරයි.
- යතු ගා ගත යුතු ප්‍රමාණය හා අවශ්‍යතාවට අනුව කාර්ය කරගත හැකි යතු වර්ග භාවිතයේ පවතී.
- දැත භාවිතයෙන් ක්‍රියාකරන අත් යතු හා විදුලියෙන් ක්‍රියාකරන යතු ලෙස නිපද වේ.
- මාරම් යත්ත, මට්ටම් යත්ත, කැට යත්ත, තට්ටු යත්ත, බොරදම් යත්ත, පිහිය යත්ත සාම්ප්‍රදායික යතු අතර භාවිත වේ.

 විවිධ බොරදම් යතු (Moulding planes)	• දැව භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේ දී දැවවල දාර හා පෘෂ්ඨ මත කාණු හාරා ගැනීම හැඩ ගා ගැනීමට ගනු ලැබේ.
 විදුලි යන්ත (Electric plane)	• දැව ගා ගැනීම සඳහා භාවිතයට ගත හැකි උපකරණයකි. විදුලියෙන් ක්‍රියාකරයි.
 රවුටරය (Router) **5.19 රූපය**	• දැව භාණ්ඩවල දාර ගා ගැනීම, බොරදම් ගා ගැනීම හා ක්ලැඩින් බෝඩ් කපා ගැනීම සහ විවිධ හැඩ කපා ගැනීමට භාවිතයට ගනියි.

 5.20 රූපය - රාස්පය (Rasp)	• ලීවල දාර වක්‍ර හැඩ සකසා ගැනීමටත් ගම්, රබර් ආදිය ගෑමටත් රාස්සය භාවිත කෙරේ. • දත්වල ස්වභාවය අනුව වර්ග කිහිපයක් තිබේ.
 5.21 රූපය - නියන් (Chisels)	• ලීවල සිදුරු විදීම, සෑහීම, කට්ට කැපීම සඳහා ගත හැකි ය. • නියන භාවිතයේ දී අත කොලුවක් ද භාවිත කළ යුතු ය. • අවශ්‍යතාව අනුව තෝරා ගැනීමට නියන් වර්ග භාවිතයේ ඇත.

සවිකිරීමේ හා ගැළවීමේ ආවුද උපකරණ

ආවුදය / උපකරණය	පිරිවිතර
 විවිධ හැඩැති ඉස්කුරුප්පු ඇණ හිස  ඉස්කුරුප්පු නියන් වර්ග (Screw drivers) 5.22 රූපය	• ඉස්කුරුප්පු ඇණ හිස් විවිධ ආකාරයට නිපදවනු ලබයි. • විවිධ හිස සහිත ඉස්කුරුප්පු නියන් වර්ග 28 ක් පමණ දැනට වෙළෙඳපොලේ දක්නට ලැබේ. • බහුල ව පැතලි ඉස්කුරුප්පු නියන හා පිලිප්ස් ඉස්කුරුප්පු නියන (මල් ඉස්කුරුප්පු නියන) භාවිත වේ.
 දෙකොන යතුර (Open wrench) 5.23 රූපය	• අවහිර නොවූ ස්ථානවල පිහිටි පොට ඇණ හෝ ඒවායේ මුරිච්චි තද කිරීමට හෝ බුරුල් කිරීමට ගනු ලැබේ. • විවිධ යතුරු වෙළෙඳ පොළේ ඇති අතර බහුල වශයෙන් යාන්ත්‍රික වැඩවල දී භාවිතයට ගනියි.





පොප් රිවට් යන්ත්‍රය
(Pop riveter hand)

5.24 රූපය

- විදින ලද සිදුරකට ගැළපෙන පොප් මිටියම් ඇණයක් යොදා මිටියම් යන්ත්‍රයෙන් ඇණයේ කුර ඇදීමෙන් ඇණයේ බෝල කොටස හිර වී ඇණය මිටියම් වේ.
- ඇණයේ ප්‍රමාණය අනුව වෙනස් කරගත හැකි නොසල (Nozzle) කට්ටලයක් ද ඇත.

මිටි

(Hammer)



බෝල පෙති මිටිය
(Ball pane hammer)



අඬු මිටිය (Claw hammer)

5.25 රූපය

- විවිධ කාර්යයන් සඳහා නිර්මාණය කර ඇති මිටි වර්ග කිහිපයකි.
- අඬු මිටිය - කම්බි ඇණ ගැසීමට හා ගළවා ඉවත් කිරීමට.
- බෝල පෙති මිටිය - ඇණ තද කිරීමට, මිටියම් කිරීමට
- ඉදි පෙති හා හරස් පෙති මිටි - තහඩුවල කාණු සකස් කිරීමට.

අතකොළු

(Wooden mallets)



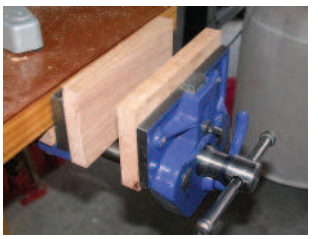




5.26 රූපය

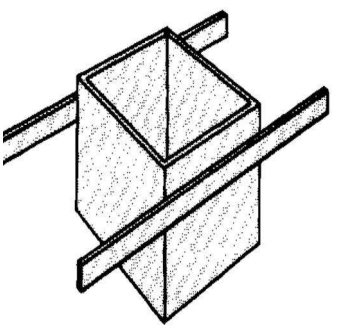
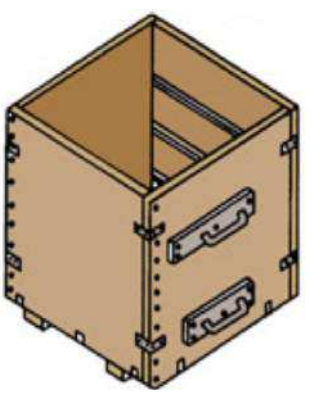
- නියන භාවිතයේ දී එහි මිටට පහර දීම සඳහා ද අලිස් කටුව භාවිතය සඳහා ද අතකොළුව අවශ්‍ය වේ.
- තුනි තහඩු තලා ගැනීමේ දී හා හැඩ ගසා ගැනීමේ කටයුතු සඳහා ගන්නා අතකොළු වර්ග ද භාවිතයේ ඇත.

අල්ලා ගැනීමේ හා දරා සිටීමේ ආවුද උපකරණ

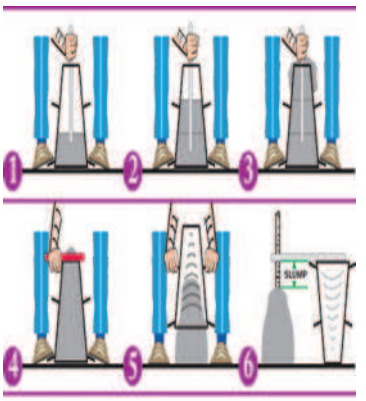
ආවුදය / උපකරණය	කාර්යය
දඬු අඬුව (Vice)  5.27 රූපය	• යම් කෘතියක කොටස් කැපීමේ දී විදීමේ දී හා පිරී ගැමේ දී එය ස්ථීර ව අල්ලා ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ය. • මෙහි හකුවල දාරවලින් මෘදු ද්‍රව්‍යවලට හානි සිදුවිය හැකි ය. ඒ නිසා බොරු හකු යොදාගත යුතු ය. • කුඩා වැඩ කොටස් අල්ලා ගැනීමට අත් දඬු අඬුව ප්‍රයෝජනවත් වේ.
අත් අඬු (Pliers)  5.28 රූපය	• කම්බි කැපීම, නැවීම, ඇඹරීම යන කාර්යයන් සඳහා පොදු අත් අඬුව උපයෝගි කරගනු ලැබේ. • වට නැහැ අඬුව, පැතලි නැහැ අඬුව, මාරු අඬුව යනුවෙන් වූ අඬු වර්ග කිහිපයක් ද භාවිතයේ පවතී.
කරාම (Cramps)  "G" කරාමය  "T" කරාමය (වැද්දුම් කරාමය) 5.29 රූපය	• වැඩ කොටස් දෙකක් එකට හිර කර අල්ලා තබා ගැනීමට හෝ වැඩ කොටසක් වැඩ බංකුවට හිර කර අල්ලා ගැනීමට හෝ භාවිතයට ගත හැකිය. නිදසුන් :- ලෑලි මූට්ටු කිරීම ("T" කරාමය) "G" කරාමය (ලෑල්ලක් බංකුවට හිරකර තබාගැනීමට)

වැඩ බංකුව (Wood working bench)  5.30 රූපය	• වැඩ ඒකකය තුළ දී වැඩ කොටස් රඳවා තබා ගැනීමට හැකිවන සේ නිපදවා ඇත. • වැඩ බංකුවේ මැද ඇති කොටස ආවුද තබා ගැනීමට භාවිත කරයි.

ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා උපයෝගි කරගන්නා ආවුද හා උපකරණ

ආවුදය / උපකරණය	කාර්යය
මිනුම් පෙට්ටිය (Gauge box)   5.31 රූපය	• බදාම හා කොන්ක්‍රීට් සඳහා අවශ්‍ය සමාහාර හා සිමෙන්ති මැන ගැනීමට භාවිත කරනු ලැබේ. • සමාහාර මැනීමට භාවිත කරන ආමාන පෙට්ටිය ඇතුළත දිග, පළල හා උස පිළිවෙලින් 400×350×250mm වේ. පරිමාව ඝන මීටර් 0.035 කි. • සිමෙන්ති මනින පෙට්ටිය දිග, පළල, උස පිළිවෙලින් 400×350×290mm වේ. • සිමෙන්ති මනින ආමාන පෙට්ටිය මදක් විශාල ව ඇත්තේ සිමෙන්තිවල පිපීමේ දෝෂය මඟහැරවීමට ය.

ආවුදය / උපකරණය	කාර්යය
අත් බදාම ලෑල්ල	• 225 mm × 225 mm හා 300 mm × 300 mm ප්‍රමාණවලින් දැවයෙන් හෝ ඇලුමිනියම්වලින් නිපදවයි. • ලීස්තර හා මෝස්තර වැඩවල දී හා බදාම සුළු ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය ස්ථානයට ළංකර ගැනීමට භාවිත කරයි.
මනිස් ලෑල්ල (Rubbing board)  5.32 රූපය	• කපරාරු මතුපිට සම මට්ටමට ගෙන ඒමට හා කඩතොළු මැකීමට හා සුද තැබීමේ දී භාවිත කරයි. • ඇද ගැසීම් සිදු නොවන දැවයෙන් තනාගනු ලැබේ. ඇලුමීනියම් තහඩුවලින් නිපද වූ ඒවා ද අද භාවිතයේ ඇත.
කම්බි බුරුසුව (Wire brushes)  5.33 රූපය	• කපරාරු කිරීමේ දී බිත්ති මුහුණත් පිරිසිදු කිරීමට වැරගැන්වුම් සඳහා ගන්නා වානේ කොටස්වල මල ඉවත් කිරීමට භාවිත කරයි.
මේසන් හැඳි (Meshanary trowels)  5.34 රූපය	• බදාම ඇතිරීමට කපරාරු කිරීමට භාවිත කරයි. • ප්‍රමාණ කිහිපයකින් ලබාගත හැකිය. • මේසන් හැන්දට අමතර ව පොයින්ට් හැන්ද, කුස්තුර හැන්ද, බොරදම් හැන්ද ආදිය විශේෂ කාර්යය සඳහා ප්‍රයෝජනයට ගනු ලැබේ.

කේතු ජින්තකය  5.35 රූපය	• කොන්ක්‍රීට්වල වැඩ කිරීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීමට (Slump Test) භාවිත කරයි. • තහඩුවලින් නිපදවා ඇත.
තළනය (Rammers)  5.36 රූපය	• වානේ හෝ දැව වලින් නිපදවා ඇත. • කොන්ක්‍රීට් හා ගෙබිම පස් තද කිරීමට භාවිත කරයි.
කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රක යන්ත්‍රය (Concrete mixer)  5.37 රූපය	• විවිධ ප්‍රමාණවලින් නිපදවා ඇත. • කොන්ක්‍රීට් සඳහා අදාළ ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර කිරීමට බහුල ව භාවිත කරනු ලැබේ.

කම්පක උපකරණ

(Vibrators)



පෙවුම් කම්පක (Poker vibrators)



පෘෂ්ඨ කම්පක (Surface vibrator)



හැඩයම් කම්පක (Shutter vibrators)

5.38 රූපය

- කොන්ක්‍රීට් සුසංහසනය (Compacting) සඳහා භාවිත කරනු ලැබේ.
- ඉදිකිරීමේ ස්වභාවය අනුව කම්පක වර්ගය තෝරාගත යුතු ය.
- පෙවුම් කම්පක (Poker vibrators)

  පෘෂ්ඨ කම්පක (Surface vibrators)

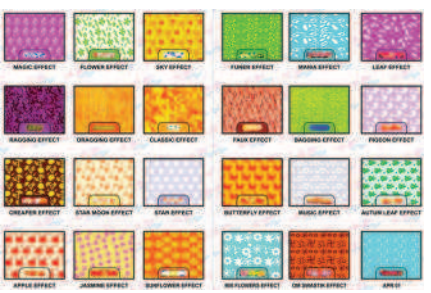
  හැඩයම් කම්පක(Shurter vibrators) භාවිතයේ පවතී.

තින්ත රෝලරය හා තින්ත තැටිය

(Paint tools)









5.39 රූපය

- ඉමල්ෂන් තීන්ත ආලේපය සඳහා භාවිත කරයි. (බිත්ති තීන්ත ගැම සඳහා)
- ඉක්මන් හා සුමට / ආකර්ෂණීය මතුපිට නිමාවක් සඳහා භාවිත කළ හැකි ය.
- වර්තමානයේ දර්ශන රටා බිත්ති මත නිමවෙන ලෙස සකස් කළ රෝල (Roll) වර්ග හා විශේෂ උපකරණ ද නිපදවා ඇත.

ආවුද මුවහත් කිරීම

නිර්මාණ කාර්යයන් කිරීමේ දී ඊට අදාළ කොටස් වෙන් කිරීම, විදීම, සිදුකළ යුතු වේ. උසස් නිමාව හා වැඩ කිරීමේ පහසුව සඳහා ආවුදවලට හොඳ මුවහතක් අත්‍යවශ්‍ය වේ. නිතර භාවිත කරන ආවුද කිහිපයක තලයේ මුවහත් කෝණ පහත දැක්වේ.

උපකරණය	මුවහත් තැබීමේ කෝණය	මුවහත් තැබීමේ උකරණය
යතුතලය / නියන්තලය	පට්ටම 20^0 - 25^0 මුවාත 30^0 - 35^0	වැලි ගල, තෙල් ගල, රෝද ගිනි ගල
තහඩු කතුර	87^0	රෝද ගිනිගල
ඇඹරුම් විදුම් කටුව	118^0	රෝද ගිනිගල
අත් කියත	60^0 (45^0 + 15^0)	තුන්හුලස් පීර
පැතලි කපන කටුව	60^0	ගිනිගල

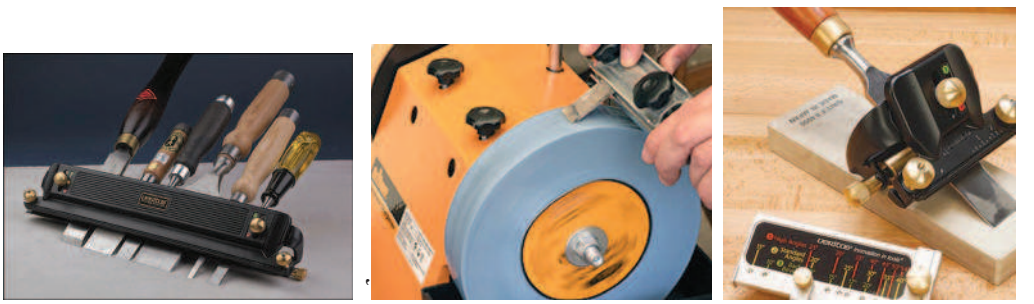
ආවුදවලින් වැඩ කිරීමේ දී ද්‍රව්‍ය ගැළපෙන පරිදි කැපීමටත් කැපීම කාර්යක්ෂම වීමටත් ආවුද තලයේ කැපුම් කෝණය වැදගත් වේ.

මුවහත් තැබීමේ ආවුද හා උපකරණ

- පීරි වර්ග
- වැලිගල
- නිමැදුම් යන්ත්‍ර
- කාබරන්ඩම් ගල
- තෙත්තියම් අඩුව
- මුවහත් ආධාරකය
- තෙල් බඳුන

නියන් හා යතු තල මුවහත් තැබීම

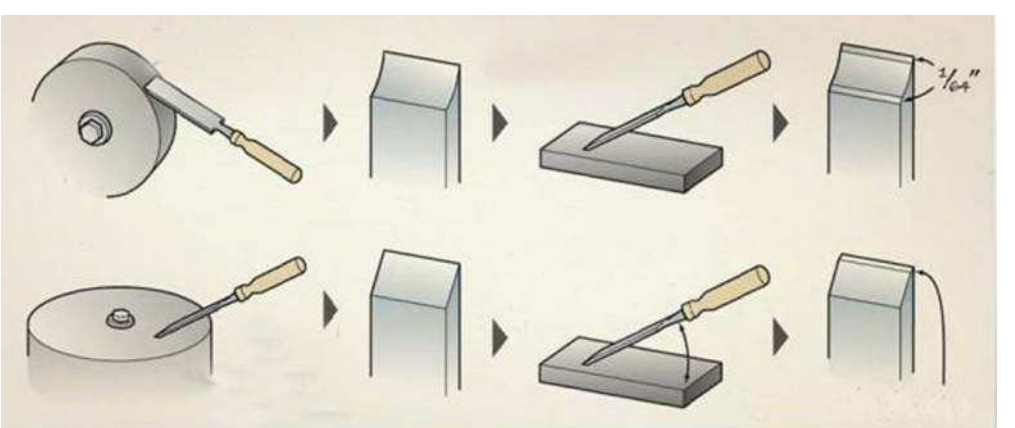
නියන් හා යතු තල මුවහත් කිරීමේ දී පට්ටම අංශක 20^0 - 25^0 හැඩයට සකස් කර ගත යුතු වේ. කලින් භාවිත කළ දැව කොටස් නැවත භාවිතයට ගැනීමේ දී ද සිමෙන්ති වැනි දෑ තැවරී ඇති දැව කොටස් උපයෝගී කර ගැනීමේ දී ද ගැටය සහිත දැව කොටස් භාවිතයට ගැනීමේ දී ද ආවුද වැරදි භාවිතය නිසා ද ආවුදවල මුවාත කඩතොළු විය හැකි ය. කඩතොළු වූ නියන් යතු වැනි ආවුද යථා තත්ත්වයට පත් කිරීමේ දී පහත දැක්වෙන පියවර අනුගමනය කිරීම සුදුසු ය.



5.40 රූපය

- රෝද වතුර ගල, කාබරන්ඩම් (Carborundum) ගල (ගිනි ගල) යොදා ගනිමින් අතින් හෝ මුවහතක ආධාරකයක් මගින් බෙදුරුව (දැල්ල) ලැබෙන තෙක් පට්ටම සකස් කර ගත යුතු ය.

- මුවාත් දාරය තලයට සෘජුකෝණී දැයි මුළු මට්ටම භාවිත කර පරීක්ෂා කර ගත යුතු ය. සැම මුවහත් කිරීමක දී ම ගිනිගල භාවිත කිරීම සුදුසු නොවන අතර ගිනිගල භාවිත අවස්ථාවේ දී ආවුද රත්වීම වැළැක්වීමට දියර බඳුනකට වරින් වර ගිල්වීම කළ යුතු ය. එසේ ම කරකැවෙන ගිනිගල මත නිවැරදි ව ආවුදය පිහිටුවා ගැනීමත් ආරක්ෂක පූර්වෝපායන් අනුගමනය කිරීමත් වැදගත් වේ.



5.41 රූපය

- පට්ටම සකස් කිරීමෙන් අනතුරුව මුවාත සකස් කිරීම සඳහා මෘදු මුවහත් ගලක් භාවිතා කළ යුතුයි. 30^0 - 35^0 කෝණයට මුවාත ගා ගත යුතු අතර දැල්ල (බේදුරුව) පැත්ත මුවහත් ගල මත (තෙල් ගල) සමාන්තර ව තබා කිහිපවතාවක් ඇතිල්ලීම කරනු ලැබේ. මේ ආකාරයට මුවාත තැබූ ආවුදයෙන් කඩදාසියක් කැපීම මගින් හෝ නියමත තබා සෙමෙන් දිවවීමේ දී නිය මත දැවටෙනම් මුවාත හොඳින් තිබෙන බව තහවුරු කරගත හැකි ය.
- තෙල්ගල හා වැලිගල මත යතුතල නියන්තල ඇතිල්ලීමේ දී එම තලය ගල පුරාම දිවවීම සිදුනොවුන හොත් ගලේ එක් තීරයක් හැරීමට ඉඩ ඇති බැවින් කල් යාමේ දී ගැටලු රැසක් ඇතිවන නිසා අට (8) ඉලක්කම හැඩයට ආවුද ගල මත දිවවීම ශිල්පීය සම්ප්‍රදායයකි.

කියත් මුවහත් තැබීම

කියත් වර්ග ගණනාවක් භාවිතයේ පවතී. බහුල වශයෙන් අත්කියත භාවිතවන බැවින් මෙම කොටසේ දී ඒ පිළිබඳව අවධානය යොමු කෙරේ. කියත් භාවිතයේ දී දත් අක්‍රමවත්ව ගෙවීයාමත්, වැලි, ඇණ, ලෝහ කැබලි ගැටීම නිසා දත් කැඩී යාමත් සිදුවේ. දත් මොට වූ අත් කියතක් මුවහත් තැබීමේ දී පියවර හතරක් අනුගමනය කරනු ලැබේ.

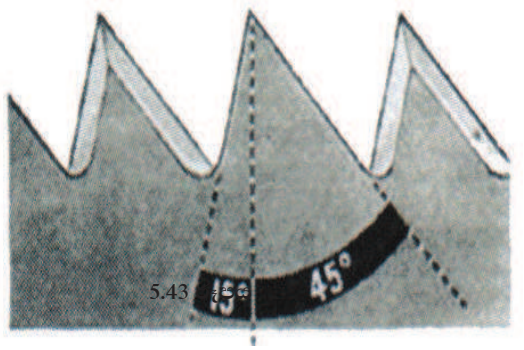
(1). කියතේ දත් උස මිටි ගෑම

මුවහත් කිරීමට පෙර සියලු දත් සම මට්ටමට පත්කර ගත යුතු අතර ඒ සඳහා පැතලි ගෙවුන පීරක් භාවිත කර දත් මත පීර දික් අතට කීපවරක් මුල සිට අගට ඇතිල්ලීමෙන් දත් සම මට්ටමට සකස් කරගත යුතු ය.



5.42 රූපය

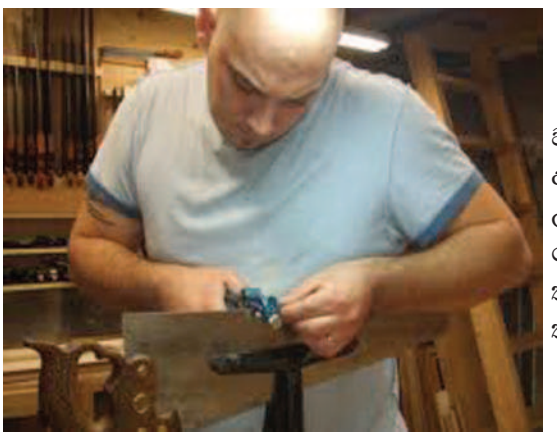
(2). හැඩය වෙනස් වූ දත් යථා පරිදි හැඩ ගා නැවත සකස් කිරීම



5.43 රූපය

දත්වල හැඩය අනුව සකස් කරගත් තුනී ලෝහ තහඩුවක් (Template) ආධාරයෙන් දත්වල කෝණ හැඩය පරීක්ෂා කරමින් දත් හැඩය තුන් හුලස් පීරකින් පීරි ගා සකස් කරනු ලැබේ.

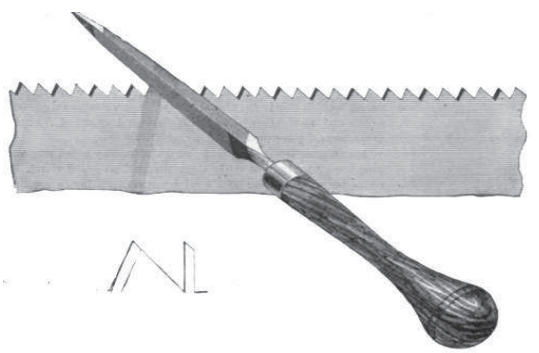
(3). තෙත්තියම් තැබීම



5.44 රූපය

ලී ඉරීමේ දී කියත ලීය තුළ සිරවීම වැළැක්වීමට ක්‍රමානුකූලව දැති වමට හා දකුණට තලයේ ගණකමින් හා දතක උසින් කාලක් බැගින් නවනු ලැබේ. මෙය තෙත්තියම් තැබීම වන අතර මේ සඳහා කියත් දත් අඬුව (තෙත්තියම් අඬුව) හෝ කියත් දත් යතුර භාවිත කරයි.

(4). මුවහත තැබීම



5.45 රූපය

මුවහත් තැබීමේ දී කියත් දත් ගිරියට වඩා 3 mm ක් ඉහළට සිටින සේ කියත් තලය දඬු අඬුවක සිරකර සුදුසු පීර (තෝරාගෙන එය) තලයට 90^0 ක කෝණයක් සිටින සේ පිහිටුවා කියතේ අග සිට මුලට මුවහත් තැබීම කළ යුතු වේ.

වෙනත් උපකරණ යථා තත්ත්වයට සකස් කිරීම

මුවාත තැබීමේ ප්‍රධාන උපකරණවලට අමතර වෙනත් උපකරණ කීපයක් යථා තත්ත්වයට පත්කරගත යුතු වේ. විදුම් කටු, ඉස්කුරුප්පු නියන්, සුරන තහඩුව ඒ අතරින් කිහිපයක් වේ.

- භාවිතයේ දී ගෙවීම නිසා මෙම උපකරණ මුවහත් කිරීමට සිදුවේ. විදුම් කටු අතරින් ඇඹරුම් විදුම් කටුව මුවහත තැබීමට ගිනිගල භාවිත කරන අතර අවගාර බුරුම කටුවේ ලේඛ්‍රියා කොටසේ ඇතුළු පැත්ත තුන්හුලස් පීරක් ආධාරයෙන් මුවහත් කරන අතර කැපුම් දාර දෙපස තොල් දෙකෙහි ඇතුළු පැත්ත ද මේ අයුරින් ප්‍රවේශමෙන් ගෑම සිදුකරනු ලැබේ.

- සූරන තහඩුවේ හුලස් දාරය සෘජුව සිටින ලෙස දඬු අඩුවකට අල්ලා පැතලි පීරක් ඒ මත කීප වතාවක් ඇතිල්ලීමෙන් පසුව තෙල් ගලක අතුල්ලා මැදීම කරනු ලැබේ. පසුව තහඩුවේ කැපුම් දාර දෙක පිහිටුවීම සඳහා ඉස්කුරුප්පු නියනක කඳකින් හෝ වානේ දණ්ඩකින් තෙරපමින් අතුල්ලා ගනු ලැබේ.

- ඉස්කුරුප්පු නියනේ තුඩ පැතලි ව ද දාර මද වශයෙන් ටේපර් හැඩයෙන් ද තැබිය යුතු ය. මෙම හැඩ වෙනස් වූ විට මද වශයෙන් පීර ආධාරයෙන් ගෑම මගින් තිබූ හැඩය පවත්වාගෙන යාමට කටයුතු කළ යුතු ය.

ස්නේහනය කිරීම (Lubrication)

ආවුද උපකරණ හා යන්ත්‍ර කොටස් ස්නේහනය කිරීම නිසා

- පහසුවෙන් කරකැවීම.
- ක්‍රියාකාරීත්වය සුමට වීම.
- කාර්යක්ෂම වීම.
- උපාංග ගෙවීම අවම වීම.
- දිගුකල් පැවැත්ම.
- ගෙවුන කොටස් ඉවත් වීම.

යන ක්‍රියා සිදු වේ.

මේ සඳහා ස්නේහනය කළ යුතු ස්ථානවලට, කොටස්වලට හා යන්ත්‍ර දම්වැල් (Bearing) බෙයාරිම දැති රෝද ගැටෙන ඇතිල්ලෙන කොටස් මත තෙල්, ග්‍රීස් වැනි ලිහිසි ද්‍රව්‍ය යොදා ස්නේහනය කරයි.



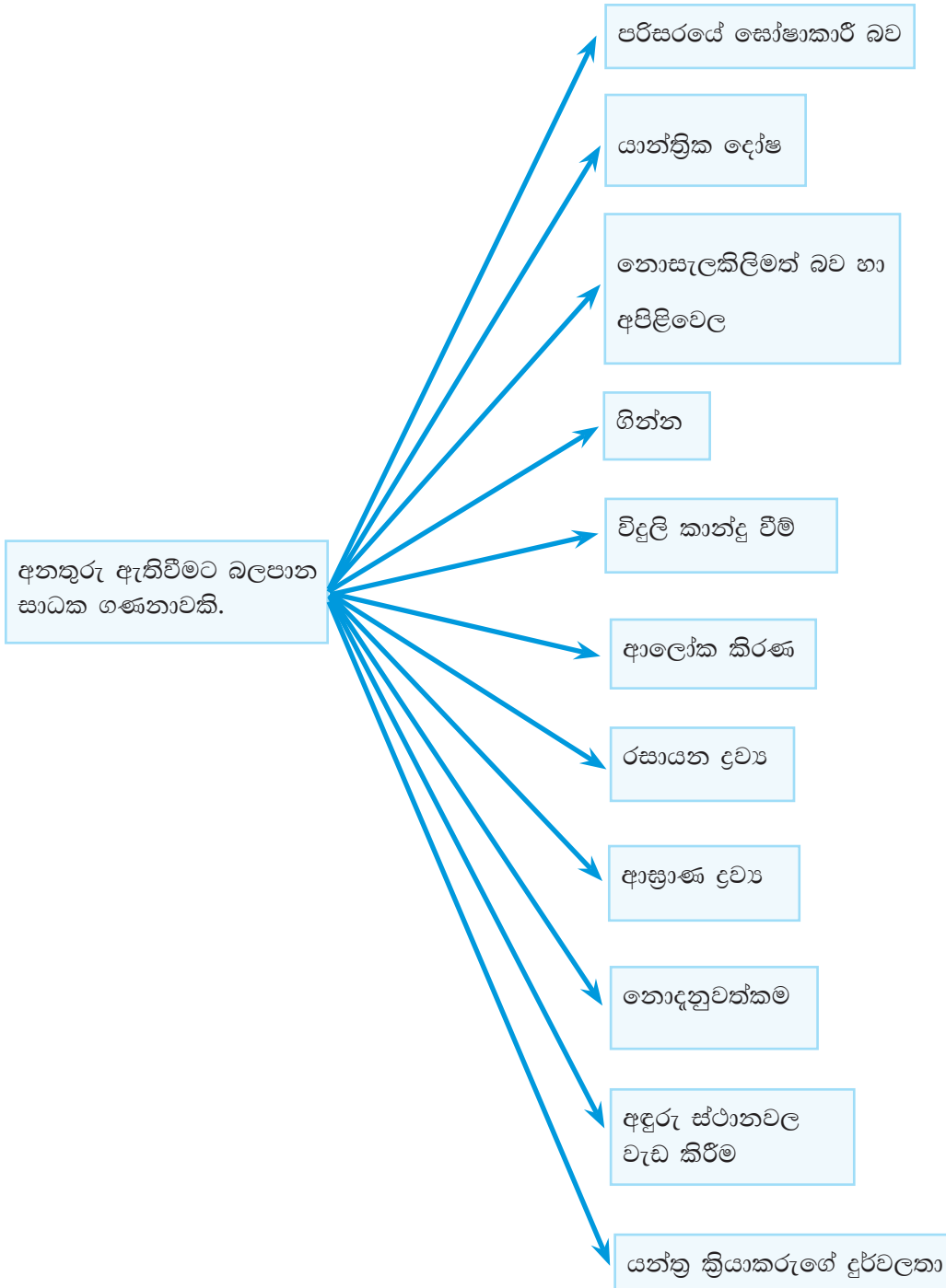


5.46 රූපය

යන්ත්‍ර ක්‍රියා කිරීමට පෙර ස්නේහනය කිරීම යෝග්‍ය අතර එක දිගට දිගු කාලයක් ක්‍රියාත්මකවීමේ දී ද, ජලයේ ස්පර්ශවන ස්ථානවල ද බාහිර අපද්‍රව්‍යවලට නිරන්තරයෙන් නිරාවරණය වී ඇති අවස්ථාවල ද ක්‍රියාකාරිත්වය කාර්යක්ෂම නොවන අවස්ථාවල දී ත් ස්නේහනය කළ යුතු ය. ස්නේහනය කිරීම සඳහා බහුල වශයෙන් ලිහිසි තෙල් හා සාමාන්‍ය ග්‍රිස් භාවිත කරන අතර ඇතැම් සියුම් උපාංග සහිත උපකරණවලින් නිකුත්වන යන්ත්‍ර කොටස් සඳහා යන්ත්‍ර නිෂ්පාදකයින් විසින් විශේෂ ලිහිසි ද්‍රව්‍ය වර්ග නිර්දේශ කර ඇති අවස්ථාවල ඒවා භාවිත කිරීම වඩා සුදුසුය. මෙම කාර්යය සඳහා 5.46 රූපයේ දැක්වෙන උපකරණ වඩා සුදුසු ය. තෙල් කුණු, දුවිලි තැවරී ඇත්නම් එම ස්ථාන පිරිසිදු කිරීමෙන් පසුව ස්නේහනය කිරීම කළ යුතු වේ.

ආරක්ෂාව (Safety)

ආවුද උපකරණ දුටු පමණින් හා ක්‍රියාකළ හැකි වීමෙන් පමණක් භාවිත නොකළ යුතුය. සෑම කාර්යයක් කිරීමේ දී ම අනතුරු සිදුවිය හැකි නිසා ආරක්ෂාවට ප්‍රථම ස්ථානය (Safety frist) ලබාදිය යුතු ය. අනතුරක් සිදුකර ගැනීමෙන් කරන කාර්යයන් හි වටිනාකමක් නොමැති අතර අනතුරු වළක්වා ගැනීමේ උපායන් / විධිවිධාන අනුගමනය කිරීම මගින් උපරිම ආරක්ෂාව සලසා ගත හැකි ය.


අනතුරු ඇතිවීමට බලපාන සාධක ගණනාවකි.
පරිසරයේ සෝෂාකාරී බව
යාන්ත්‍රික දෝෂ
නොසැලකිලිමත් බව හා අපිළිවෙල
ගින්න
විදුලි කාන්දු වීම්
ආලෝක කිරණ
රසායන ද්‍රව්‍ය
ආඝ්‍රාණ ද්‍රව්‍ය
නොඳුනුවත්කම
අඳුරු ස්ථානවල වැඩ කිරීම
යන්ත්‍ර ක්‍රියාකරුගේ දුර්වලතා

ආරක්ෂාව පිළිබඳව සැලකීමේ දී අවධානය යොමුකළ යුතු කරුණු

පුද්ගල ආරක්ෂාව

ආරක්ෂක පූර්වෝපා අනුගමනය කිරීමෙන් අනතුරු වළක්වා ගත හැකි ය.







5.47 රූපය

ආයිත්තම් වීම පිළිබඳ ආරක්ෂාව (Dress safety)

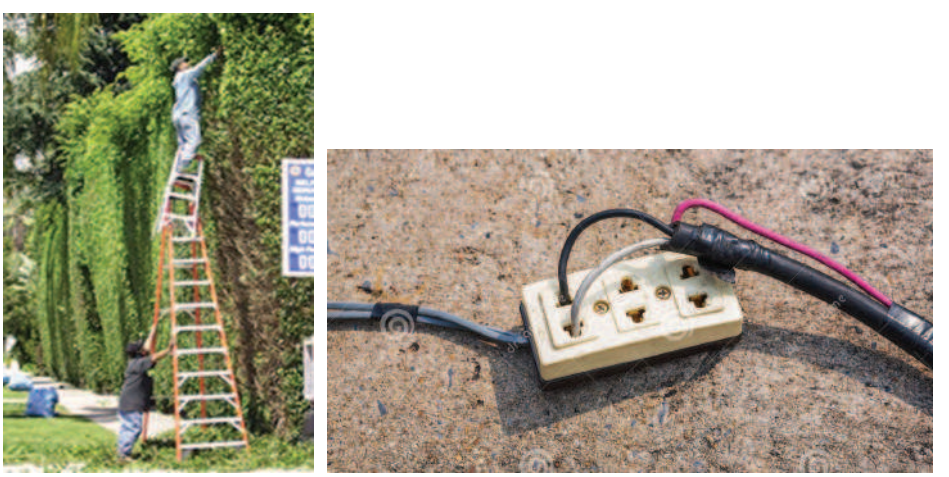
- කාර්යයට ගැළපෙන ඇඳුම් ඇඳ ගැනීම.
- එල්ලා වැටෙන ඇඳුම් පැළඳුම් ගලවා තැබීම.
- ඇස්, හිස්, අත්, පා, කන් ආරක්ෂාවට පළඳනා පැළඳීම.



5.48 රූපය

කාර්යයක් කිරීමේ දී ආරක්ෂාව (Act safety)

- දෝෂ සහිත උපකරණ භාවිත නොකිරීම.
- අනතුරු ඇතිවන සේ උපකරණ පරිහරණය නොකිරීම.
- වැඩ කරන විට ඉඩ ඇතිව සිටීම.
- හොඳින් ආලෝකය හා වාතය ඇති තැන්වල සිට වැඩ කිරීම.
- වැඩ කරන ස්ථානයට හොඳින් ආලෝකය ලැබෙන සේ පරිසරය සකස් කිරීම.
- වැඩ කරන විට හොඳ මානසිකත්වයෙන් හා ශාරීරික යෝග්‍යතාවයෙන් යුතු ව සිටීම.



5.49 රූපය - ආරක්ෂක පූර්වෝපා අනුගමනය නොකළ අවස්ථා කිහිපයක්

යන්ත්‍ර භාවිතයේ දී ආරක්ෂාව (Machining safety)

- යන්ත්‍ර නිෂ්පාදකයින් නිකුත් කර ඇති උපදෙස් පිළිපැදීම
- කරන කාර්යය හා පිරිවිතරවලට අනුව අවශ්‍ය ආවුද උපකරණ තෝරා ගැනීම
- යන්ත්‍ර ක්‍රියාත්මකව පවතින විට කොටස් සීරු මාරු කිරීම හෝ කොටස් ගැලවීම හා තද කිරීම උපදේශයකින් තොරව නොකළ යුතු වීම
- කැරකවෙන කොටස් සඳහා ඇති ආරක්ෂිත ආවරණ ඉවත් නොකිරීම හා අලුත් වැඩියාවල දී ගැල වූ කොටස් සවි කිරීමෙන් පසුව පමණක් යන්ත්‍ර ක්‍රියාත්මක කිරීම
- කොටස් , කුඩු ඉවත් වන යන්ත්‍ර භාවිතයේ දී ඇස් ආවරණ පැළඳිය යුතු වීම
- යන්ත්‍ර ක්‍රියාත්මක කිරීමට පෙර එය ක්‍රියාත්මක කිරීමට සුදුසු තත්ත්වයක තිබේදැයි සොයා බැලීම. (ලිහිසි තෙල් ප්‍රමාණ, විදුලි පරිපථ සම්බන්ධන)
- යන්ත්‍ර ක්‍රියාත්මක කිරීමට පෙර ආරක්ෂිත ඇඳුම් පැලඳුම් හා අනෙකුත් ආරක්ෂිත ක්‍රියා මාර්ග සියල්ලක් ම අනුගමනය කිරීම.



5.50 රූපය

හැසිරීම පිළිබඳ ආරක්ෂාව (Behavior safety)

- වැඩ කරන ස්ථානයේ දී දිවීම, විහිළු නොකිරීම, ශබ්ද නගා කෑ කෝ නොගැසීම
- ආවුද උපකරණ එහා මෙහා ගෙන යාම, එකක් අනෙකාට ලබාදීම වැනි අවස්ථාවල දී සම්මත ක්‍රම අනුගමනය කිරීම
  උදා:- ලබා ගන්නාට මිට පැත්ත අල්ලා ගැනීමට දීම
- කර්මාන්තශාලා උපදෙස් අනුගමනය කිරීම.
- යන්ත්‍ර ක්‍රියාත්මක කිරීමට පෙර ආරක්ෂිත ඇඳුම් පැලඳුම් හා අනෙකුත් ආරක්ෂිත ක්‍රියා මාර්ග සියල්ලක් ම අනුගමනය කිරීම.

ආවුද හා උපකරණවල ආරක්ෂාව

ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රයේ භාවිත කරන ආවුද හා උපකරණ විශාල ප්‍රමාණයක් තිබේ. ඒවා මනා තත්ත්වයෙන් හා යහපත් ක්‍රියාකාරිත්වයෙන් පවත්වාගෙන යාම භාවිත කරන්නාගේ වගකීම වේ. නිතිපතා නඩත්තු කිරීමෙන් දිගුකලක් භාවිත කිරීමටත් මනා ක්‍රියාකාරිත්වයක් පවත්වා ගැනීමටත් හැකි ය.

පිරිසිදු කිරීම

ආවුද හා උපකරණ භාවිතයේ දී හා භාවිතයෙන් පසුව පිරිසිදු කිරීම අත්‍යවශ්‍ය කරුණකි. භාවිතයේ දී තෙල්, ග්‍රීස් තැවරීම නිසාත්, ඉවත්වන කොටස් හා ගෙවුන කොටස් රැඳීම නිසාත්, උපකරණයේ නිසි ක්‍රියාකාරිත්වයට බාධා පැමිණේ. (උපකරණය හිරවීම සිදු වේ.) මේවා ඉවත් කිරීමට කෙඳි බුරුසු, සම්පීඩන යන්ත්‍ර, තෙල් තැවරූ රෙදි කැබලි භාවිත කළ හැකි ය.

නිෂ්පාදන උපදෙස් අනුව යන්ත්‍ර භාවිත කිරීම

ආවුද උපකරණ නිෂ්පාදකයින් විසින් උපකරණ භාවිතයට හා නඩත්තු කටයුතු සඳහා නිර්දේශ සඳහන් කර තිබේ. ඒවා අනුගමනය කිරීම අත්‍යාවශ්‍ය වන අතර ඒ මගින් ආවුදවල හා පුද්ගල ආරක්ෂාව යන දෙකම සලසා ගත හැකි ය. බලවේග උපකරණ නිෂ්පාදකයින් විසින් උපකරණය විනාඩියට කරකැවෙන වට ගණනට අනුව සුදුසු කියත්තල ග්‍රයින්ඩර් වීල්, රවුටර් කටු නිර්දේශ කර ඇති අතර ඊට නොගැළපෙන උපාංග භාවිතයෙන් අපේක්ෂිත ප්‍රතිඵල නොලැබීම පමණක් නොව ඒවා කැඩී බිඳී යාමෙන් කාර්මිකයාට, උපකරණයට, බාහිර පරිසරයට, හානි සිදුවනු ඇත. එසේ ම සඳහන් කර ඇති විශ්කම්භවලට ගැළපෙන නිමැදුම් රෝද (Grinding wheels) කැපුම් රෝද (Cutting wheel) ප්‍රමාණ අනුව භාවිත කළ යුතු අතර භාවිතයට ගන්නේ දැව සඳහා ද, ලෝහ සඳහා ද, කොන්ක්‍රීට් සඳහා ද යන්න හා නිර්දේශිත උපකරණ මොනවාදැයි යන්න විමසිලිමත් වීම ද අත්‍යාවශ්‍ය වේ. විශේෂයෙන් විදුම් කටු භාවිතයේ දී දැව, සාමාන්‍ය ලෝහ, වානේ, කොන්ක්‍රීට් ආදී ද්‍රව්‍ය විදීම සඳහා නිර්දේශිත කටු වර්ගය ම භාවිත කළ යුතු ය.

මුවහත් ආවුද භාවිත කිරීම

කාර්යයන් කිරීමේ දී කැපීම, විදීම, සෑහීම ආදි කටයුතුවල දී මුවහත් ආවුද උපකරණ භාවිත කිරීමට සිදුවන අතර කරන කාර්යයේ ආරක්ෂාවටත් කාර්මිකයාගේ ආරක්ෂාවටත් උසස් නිමාවක් ලබා ගැනීමටත් හා කාර්යක්ෂමතාව වර්ධනය කර ගැනීමටත් මෙය වැදගත් වේ.

ගබඩා කිරීම



5.51 රූපය - සෙවනැලි පුවරුවක්

වැඩ කිරීමෙන් පසුව නිතර භාවිත කරන ආවුද උපකරණ වෙන ම සෙවනැලි පුවරුවල (Shadow board) ගබඩා කිරීමෙන් ද අමතර ආවුද හා උපකරණ වෙන වෙනම ගබඩා කර තැබීම ද ආවුද උපකරණවල ආරක්ෂාවට වැදගත් වේ. (සෙවනැලි පුවරු (Shadow board) මත ආවුද ස්ථාන ගතකිරීමෙන් උපකරණ අස්ථානගතවීම ඇති අවස්ථා දුරුවන අතර පහසුවෙන් දර්ශනය වේ.) පීරි ගබඩා කිරීමේ දී පීරි කැරළි මත අඟුරු හෝ හුණු (Chalk) ආලේප කරනු ලබන අතර මේ නිසා මල කෑම වැළැක්ම සිදු වේ.

ද්‍රව්‍ය හා නිපැයුම්වල ආරක්ෂාව

කරනු ලබන කාර්යයේ ආරක්ෂාව ද ඉතා වැදගත් වේ. කාර්යයක් කිරීමේ දී ගුණාත්මක නිමවුමක් සඳහා භාවිතයට ගන්නා ද්‍රව්‍ය නිසි ප්‍රමිතියෙන් යුතු ව ලබා ගත යුතු අතර ඒ ඒ ද්‍රව්‍යවලට අදාළවන සේ නිෂ්පාදකයින් දී ඇති උපදෙස් අනුව කටයුතු කිරීමෙන් නිසි ප්‍රතිඵල ලබා ගත හැකිය. මැලියම් මිශ්‍ර කිරීම, තීන්ත මිශ්‍ර කිරීම, දැව භාණ්ඩ සඳහා පොටි වර්ග, ආරක්ෂක ආලේප භාවිතය ඊට නිදසුන් කිහිපයක් වේ.

මොට ආවුද උපකරණ භාවිතය කාලය අපතේ යාමටත් නිමවුම් නිසි ආකාරයෙන් සිදු කිරීමට නොහැකිවීමටත් පුද්ගල අනතුරු ඇතිවීමටත් හේතු වේ.

ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය, දැව, ලෝහ, නිමවුම්වල රළුබව ඉවත්කර සුමට කිරීම සඳහා නිමැදුම් කඩදාසි (ඇමරි කඩදාසි) භාවිත කෙරේ. 40,60,80,280,1200 ආදි වශයෙන් දක්වෙන ග්‍රිඩ් අංක අතරින් නිමවුම සඳහා ගැළපෙන ඇමරි කඩදාසිය තෝරා ගත යුතුය. නිමැදුම් කඩදාසියේ අංකය වැඩිවත් ම සියුම් බව වැඩි වේ.

පරිසරයේ ආරක්ෂාව (බාහිර ආරක්ෂාව)

සෑම තාක්ෂණික ක්‍රියාකාරකමක දී ම පරිසරයට අවම බලපෑමක් වන අයුරින් කටයුතු කළ යුතු ය. සෑම අමුද්‍රව්‍යක් ම පරිසරයෙන් ලබාගන්නා නිසාත් සම්පත් ක්ෂය වන නිසාත් නාස්තිය අවම කිරීමටත් උපරිම ප්‍රතිඵල ලැබෙන අයුරින් ක්‍රියාකාරකම් සැලසුම් කිරීමටත් අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමේ දී පරිසර හිතකාමී ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය කිරීමටත් මුල් තැනක් දිය යුතුය. ගිනි ගන්නා සුලු තිනර් වැනි ද්‍රව්‍ය ගබඩා කිරීමේ දී ආරක්ෂිතව ගබඩා කළයුතු අතර ඒවායේ නම් ලියා ගබඩා කිරීම වඩා සුදුසු ය. ගල්, වැලි, ගඩොල් අක්‍රමවත්ව ගොඩ ගැසීම නොකළ යුතු අතර ජලය නොරැඳෙන අයුරින් ගබඩා කළ යුතු ය. ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රයේ භාවිතයට ගන්නා වැහිපිලි, තහඩු, දැව කොටස්, වීදුරු කැබලි, ප්ලාස්ටික් භාජන, පොලිතීන් ආදී දෑ ඉවත් කිරීමත් පිළිස්සිය හැකි දෑ සුදුසු අයුරින් පිළිස්සීමත් දිරා නොයන දෑ ප්‍රතිචක්‍රීකරණයට යොමු කිරීමත් ඉතා වැදගත් වේ. දැව, ලී කුඩු, පොලිතින් ආදිය පිළිස්සීමෙන් වුව ද පරිසරයට හානි පැමිණේ. බොහෝ විට දැව කොටස් ඉන්ධන (දර) ලෙස භාවිත කිරීම හෝ ස්වාභාවිකව දිරාපත්වන ලෙස බැහැර කිරීමට වග බලා ගත යුතුයි. දැවවලින් ප්‍රයෝජන ගන්නා විට දී ගසක සියලු කොටස් කිනම් හෝ වැඩකට යොදා ගැනීම දියුණු රටවල සිදුකරනු ලැබේ. නිදසුන් ලෙස ලී කුඩු, ගස්වල පොතු කෘත්‍රිම ලෑලි සඳහා ද පතුරු කුඩා කෝටු විසිතුරු දෑ සඳහා ද ශාක පත්‍ර කොම්පොස්ට් සඳහා ද මුල් රුක්කලා, කැටයම් ආදී දේ වශයෙන් සැලසුම් සහගතව භාවිතයට ගත හැකි අතර පරිසරයේ ආරක්ෂාවටත් දැව සඳහා හොඳ වටිනාකමක් ලැබීමටත් එය හේතු වේ.