පරීක්ෂණ කාණ්ඩය (යටිතල පහසුකම්)

ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ පෙළ පොත

Ver.20220908

5 වන පරිච්ඡේදය ඉදිකිරීම් ස්ථානවල භාවිත කරන මෙවලම්, යන්ත්‍ර, ද්‍රව්‍ය සහ මිනුම් උපකරණ පිළිබඳ දැනුම

5.1 රැකියා වර්ගයට විශේෂිත වූ මෙවලම්, යන්ත්‍ර, ද්‍රව්‍ය සහ මිනුම් උපකරණ 117

5.1.1 ඉදිකිරීම් යන්ත්‍රෝපකරණ 117

5.1.2 විදුලිය ස්ථාපනය කිරීමේ කටයුතු 119

5.1.3 විදුලි සංදේශ ඉදිකිරීම් 127

5.1 4 ජලනල එලීමේ වැඩ 130

5.1.5 අධිශීතකරණ සහ වායු සමීකරණ උපකරණ වැඩ 134

5.1.6 ජල සම්පාදන, ජලාපවහන හා සනීපාරක්ෂක පහසුකම් ඉදිකිරීම 134

5.1.7 උෂ්ණ සහ ශීත ආරක්ෂණ ඉදිකිරීම් 135

5.1.8 ගිනි නිවන පහසුකම් ඉදිකිරීම 136

5.2 පොදු මෙවලම්, යන්ත්‍ර, ද්‍රව්‍ය සහ මිනුම් උපකරණ 137

5.2.1 විද්‍යුත් මෙවලම් 137

5.2.2 හැරීම, මට්ටම් කිරීම, තද කිරීම 140

5.2.3 සලකුණු කිරීම සහ ලකුණු කිරීම 142

5.2.4 මැනීම සහ පරීක්ෂා කිරීම 143

5.2.5 කැපීම/ නැවීම/ සීරීම 145

5.2.6 තට්ටු කිරීම/ එලියට ඇදීම 146

5.2.7 සීරීම / ඔප දැමීම / සිදුරු සෑදීම 147

5.2.8 තද කිරීම / සවි කිරීම 148

5.2.9 ඇනීම/ මිශ්‍ර කිරීම 150

5.2.10 සකස් කිරීම 151

5.2.11 කුණු ඉවත් කිරීම 151

5.2.12 ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය 152

5.2.13 එල්ලීම/ එසවීම/ ඇදීම 153

5.2.14 වැඩ බංකුව/ ඉණිමඟ 154

5.2.15 පිරිසිදු කිරීම 155

6 වන පරිච්ඡේදය ඉදිකිරීම් ස්ථාන ක්‍රියාත්මක කිරීම පිළිබඳ දැනුම

6.1 ඉදිකිරීම් ස්ථානවලට අදාළ පොදු කරුණු 157

6.1.1 ඉදිකිරීම් කටයුතු වල ලක්ෂණ 157

6.1.2 ඉදිකිරීම් සැලැස්ම.. 158

6.1.3 ඉදිකිරීම් කළමනාකරණය.. 159

6.1.4 ඉදිකිරීම් වැඩවල පෙර සූදානම 160

6.1.5 Sumidashi (සලකුණු කිරීම) 161

6.2 පයිප්ප සැකසීම පිළිබඳ ඉදිකිරීම් දැනුම.. 162

6.2.1 ජලනල සඳහා කාබන් වානේ පයිප්ප සැකසීම 162

6.2.2 දෘඩ පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් පයිප්ප සැකසීම.. 167

6.2.3 ජල නල සඳහා දෘඩ වයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් සහිත වානේ පයිප්ප සැකසීම 168

6.3 අධිශීතකරණ සහ වායු සමීකරණ උපකරණ වැඩ 169

6.3.1 ශීතකාරක සඳහා වන, ආවරණය කල තඹ පයිප්ප සැකසීම 169

6.3.2 ශීතකාරක නල සම්බන්ධ කිරීම 171

6.4 උෂ්ණ සහ ශීත ආරක්ෂණ ඉදිකිරීම්.. 172

6.4.1 පරිවරකයේ හැඩ සහ වර්ග.. 172

6.4.2 නලවල උෂ්ණත්වය සහ සීතල ආරක්ෂා කිරීම සඳහා උදාහරණ.. 172

6.4.3 ඩක්ට් නලවල උෂ්ණත්වය සහ සීතල ආරක්ෂා කිරීම සඳහා උදාහරණ 173

6.5 යටිතල පහසුකම් සඳහා නල එලීම.. 174

6.5.1 ජල සැපයුම් ඩක්ටයිල් වාත්තු යකඩ නල ඉදිකිරීම.. 174

6.5.2 ජලප්‍රවාහන හා ගෑස් නල EF සම්බන්ධ කිරීම 176

6.5.3 විදුලි සංදේශ ඉදිකිරීමට අදාල සැළකිය යුතු කරුණු.. 178

6.5.4 නල වැළලීමේ කාර්යයේ දී සැළකිය යුතු කරුණු.. 179

6.6 ගොඩනැගිලිවල ලෝහ තහඩු වැඩ.. 181

6.6.1 ලෝහ තහඩු සැකසීම.. 181

6.6.2 ඩක්ට් නල සම්බන්ධ කරන ක්‍රමය 183

6.7 විදුලිය ස්ථාපනය කිරීමේ කටයුතු 184

6.7.1 අධි වෝල්ටීයතා උපපොළ පහසුකම් වැඩ කිරීමේ දී සැලකියයුතු කරුණු............. 185

6.7.2 ෂෝට් වීම, පොළොවට විදුලිය ගැලීම, විදුලිය කාන්දු වීම 185

6.7.3 කම්බි ක්‍රිම්ප් කිරීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු.. 186

6.7.4 දැනට පවතින භූගත පයිප්පවලට හානිවීම/ කැපීම හෝ ගුවන් රැහැන් කැපී යාම.... 186

6.7.5 මාර්ග භාවිතා කරන විට සැළකිය යුතු කරුණු 187

6.8 විදුලි සංදේශ ඉදිකිරීම 188

6.8.1 විදුලි සංදේශ උපකරණ වර්ග 188

6.8.2 භූගත නල මාර්ග ස්ථාපනය.. 190

6.8.3 වැඩ කිරීමේ දී සැළකිය යුතු කරුණු 192

6.9 උදුන් ඉදිකිරීම් කටයුතු 192

6.10 ගිනි නිවන පහසුකම් ඉදිකිරීම 193

7 වන පරිච්ඡේදය ඉදිකිරීම් කටයුතුවල ආරක්ෂාව

7.1 ඉදිකිරීම් කටයුතු වලදී ඇතිවන මාරක අනතුරු 195

7.1.1 ඉදිකිරීම් කටයුතු වලදී ඇතිවන මාරක අනතුරු තත්වය 196

7.1.2 මාරක අනතුරු වර්ග 197

7.1.3 මාරක අනතුරු බොහෝ ප්‍රමානයක් සිදුවන යටිතල පහසුකම් ඉදිකිරීම්වල ලක්ෂණ 200

7.2 ඉදිකිරීම් ස්ථානවලට අදාළ ආරක්ෂිත ක්‍රියාකාරකම් 202

7.2.1 ආරක්ෂිත ඉදිකිරීම් චක්‍රය 202

7.2.2 නවකයින් සඳහා ආරක්ෂක සහ සෞඛ්‍ය අධ්‍යාපනය 204

7.2.3 නවකයින් සඳහා වන අධ්‍යාපනය 205

7.2.4 ආරක්ෂිත වැඩ සඳහා උපකරණ 206

7.2.5 තාප ආඝාතයට පිළියම්.. 208

7.2.6 ආරක්ෂිත වැඩ පිළිබඳ දැනුවත් වීම සඳහා වන සලකුණු...................................... 209

7.2.7 මානව දෝෂ අවබෝධ කර ගැනීම.. 209

5 වන පරිච්ඡේදය ඉදිකිරීම් ස්ථානවල භාවිත කරන මෙවලම්, යන්ත්‍ර, ද්‍රව්‍ය සහ මිනුම් උපකරණ පිළිබඳ දැනුම

5.1 රැකියා වර්ගයට විශේෂිත වූ මෙවලම්, යන්ත්‍ර, ද්‍රව්‍ය සහ මිනුම් උපකරණ

5.1.1 ඉදිකිරීම් යන්ත්‍රෝපකරණ

[Yuatsu shoberu (bakkuhō)] (**හයිඩ්‍රොලික් කැණීම් යන්ත්‍රය (බැකෝ යන්ත්‍රය)**) හයිඩ්‍රොලික් සිලින්ඩරය මගින් ක්‍රියාත්මක වන බූම් එක, ආර්ම් එක සහ කුල්ල ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් සහ ඉහළ භ්‍රමණය වන ව්‍යූහය මගින් කැණීමේ සහ පැටවීමේ කටයුතු සිදු කරන යන්ත්‍රයකි. සවිකර ඇති උපාංග වෙනස් කිරීමෙන්, එය බ්‍රේකර්, රිපර් සහ ක්‍රෂර් වැනි විවිධ අරමුණු සඳහා භාවිත කළ හැකිය.

[Ten atsu ki] (**තලන යන්ත්‍රය**) බර මගින් තලන යන්ත්‍රයකි. රෝලරයේ ද්‍රව්‍ය, හැඩය සහ සංයෝජනය අනුව වර්ග කිහිපයක් තිබේ.

[Rōdo rōra] (**මාර්ග රෝලරය**) යකඩ රෝලර් සහිත තද කර තලන යන්ත්‍රයකි. මාර්ග නිම කිරීමේදී, මාර්ග බිම සහ මාර්ගයේ පාදම තද කර තැලීම ආදිය සඳහා භාවිත කරනු ලබයි.

[taiya rōra] (**ටයර් රෝලරය**) රබර් රෝලර් සහිත තද කර තලන යන්ත්‍රයකි. තද කර තැලීමට පහසු සාමාන්‍ය පස සඳහා මෙන්ම, මාර්ග නිම කිරීමේදී මාර්ගයේ පාදමට දමන ගල් ආදිය සඳහා සුදුසු වේ. එමෙන්ම, තාර (ඇස්ෆල්ට්) මිශ්‍රණය තැලීම සඳහා ද යොදා ගනී.

[shindō rōra] (**කම්පන රෝලරය**) වානේ රෝලර් එකක් කම්පනය කිරීමෙන් තද කර තැලීම සිදු කරන යන්ත්‍රයකි. සාමාන්‍යයෙන් සිරස් දිශාවට කම්පනය යොදන නමුත්, තිරස් අතට කම්පනය යොදන රෝලර් විශේෂයෙන් කම්පන රෝලර් ලෙස හැඳින්වේ. කම්පන රෝලර් කුඩා වුවද, එයට ශක්තිමත් ලෙස තද කර තැලීමේ හැකියාවක් ඇත.

[torakutā shoberu] (**ට්‍රැක්ටර් කැණීම් යන්ත්‍රය**) කුල්ල ට්‍රැක්ටරයේ ඉදිරිපස සවිකර ඇති යන්ත්‍රයකි. පස් සහ වැලි ආදිය කුල්ලෙන් ඉහළට ගෙන ඩම්ප් ට්‍රක් රථයකට පැටවිය හැකිය. පස් සහ ගල් ආදිය කැණීම් කරන කුල්ලට අමතරව, වාහන වැනි බාධකයන් ඉවත් කිරීමට ෆෝක් එකක් ද, ගිනි නිවීමේ කටයුතු ද සිදු කළ හැකි පරිදි ජල ප්‍රහාරක උපකරණ සවිකළ හැකිය. යන්ත්‍ර මාදිලියන් ලෙස, රෝද වර්ගය සහ ක්‍රෝලර් වර්ගය ඇත.

[hoīru rōda] (**වීල් ලෝඩර්**) වාහනයේ ඉදිරිපස විශාල කුල්ලක් සහිත, රෝද මගින් ධාවනය වන පැටවීමේ සහ ප්‍රවාහන යන්ත්‍රයකි. යන්ත්‍රය ඉදිරියට ගෙන යාමෙන්, කුල්ල සහ බූම් එක චලනය කිරීමෙන් පස්, වැලි සහ ගල් ආදී විවිධ ද්‍රව්‍ය ඉහළට ගෙන, ඒවා ඩම්ප් ට්‍රක් ආදිය මත පටවනු ලබයි. වීල් ලෝඩරය යනු රෝද මත ධාවනය වන ට්‍රැක්ටර් කැණීම් යන්ත්‍රයක් වන අතර, එය ටයර් ඩෝසර් හෝ ටයර් කැණීම් යන්ත්‍ර ලෙසද හැඳින්වේ.

වීල් ලෝඩරය

[danpu torakku] (**ඩම්ප් ට්‍රක්**) පස්, වැලි, ගල් ආදිය ප්‍රවාහනය සඳහාම වෙන්වූ යන්ත්‍රයක් වන අතර, පැටවුම් වේදිකාව (තට්ටුව) ඇල කිරීමෙන් පස් බෑමට හැකි යන්ත්‍රයක් ටිපර් රථයක් ලෙස හැඳින්වේ. බොහෝ විට, හයිඩ්‍රොලික් කැණීම් යන්ත්‍ර සහ වීල් ලෝඩර් ඒකාබද්ධව භාවිත වේ.

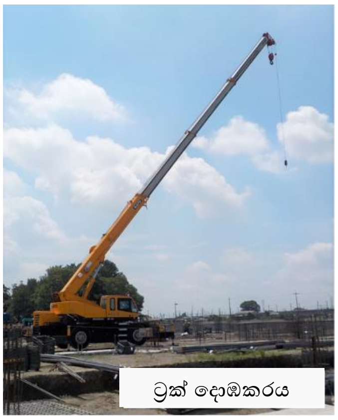
ඩම්ප් ට්‍රක්

[Kuren] (**දොඹකරය**) බලය භාවිතයෙන් බරක් එසවීමට සහ එය තිරස් අතට ප්‍රවාහනය කල හැකි යන්ත්‍රයකි. කුළුණු දොඹකර, ට්‍රක් දොඹකර සහ ක්‍රෝලර් දොඹකර ආදී වර්ග කිහිපයක් තිබේ.

[tawā kurēn] (**කුළුණු දොඹකරය**) ඉතා උසට දිවෙන ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීමේදී භාවිත කරන දොඹකරයකි. දොඹකර කොටස masuto (මස්ට් එක) ලෙස හඳුන්වන ආධාරකයක් මත සවි කර ඇත. මස්ට් කොටස් එකිනෙක සම්බන්ධ කරමින්, ඒ මත දොඹකරය ඉහලට යන “masuto kuraimingu (මස්ට් මත නැගීම)” සහ දොඹකරය පිටින්ම ගොඩනැගිල්ලේ ඉහලට ගමන් කරන “furoa kuraimingu (බිල්ඩිම මත නැගීම)” යන වර්ග දෙකක් තිබේ.

[torakku kurēn] (**ට්‍රක් දොඹකරය**) ට්‍රක් රථයක සවිකර ඇති දොඹකරයක් සහිත ඉදිකිරීම් යන්ත්‍ර වර්ගයකි.

[kurōra kurēn] (ක්‍රෝලර් දොඹකරය) මෙය ක්‍රෝලර් වර්ගයේ දොඹකරයකි. හිම මත හෝ කොන්ක්‍රීට්/ තාර දමා නොමැති බිම වැනි විවිධ ස්ථානවලදී වැඩ කිරීම කළ හැකිය.


ට්‍රක් දොඹකරය

ක්‍රෝලර් දොඹකරය

කුළුණු දොඹකරය

5.1.2 විදුලිය ස්ථාපනය කිරීමේ කටයුතු

විදුලි අනාවරකය (ටෙස්ටරය)

[ken denki] (ටෙස්ටරය) විදුලියෙන් යමක් ආරෝපණය වී ඇත්දැයි හඳුනා ගන්නා උපකරණයකි. අඩු වෝල්ටීයතා සඳහා එකක්ද, අධි වෝල්ටීයතා සඳහා වෙනත් එකක් ද ඇත.

[Kensoki] (ෆේස් ඩිටෙක්ටර්) බල සැපයුමක රැහැන් දෙකේ තෙකලා (3-ෆේස්) පද්ධතියක් වයරින් කිරීමේ දී, භ්‍රමණ දිශාව (ෆේස් එකේ අනුපිළිවෙල) පරීක්ෂා කරන උපකරණයකි.

[tesutā maruchimētā] (ටෙස්ටරය/මල්ටි මීටරය) විදුලි පරිපථ සහ වෝල්ටීයතා තත්ත්වය පරීක්ෂා කිරීමේ උපකරණයකි.

[kontesutā] (කන්ටෙස්ටරය) ප්ලග් පොයින්ට්වල ධන, ඍණ සහ භූගත අග්‍ර පරීක්ෂා කිරීම සඳහා වන මිනුම් උපකරණයකි.

[kuranpu mētā] (ක්ලැම්ප් මීටරය) විදුලි රැහැනක් මැදට සංවේදකය තැබීමෙන් පමණක් ධාරාව මැනිය හැකි මිනුම් උපකරණයකි.

[dendō hanmā] (ඉලෙක්ට්‍රික් හැමර්) නල එලීමේ මාර්ග ඇති කිරීම සඳහා, බිත්ති සහ ස්ලැබ් තුවාල කරන විද්‍යුත් බල මෙවලමකි.

[mawashi hiki] (භ්‍රමණය වන කියත්) ජිප්සම් පුවරු සහ කොන්ක්‍රීට් පැනල්හි, විවරයන් සෑදීම සඳහා වන

“nokogiri (කියතකි)”.

[bendā] (නවන යන්ත්‍රය) ලෝහ පයිප්ප නැමීම සඳහා භාවිත කරන මෙවලමකි.

[densen kan] (විදුලි රැහැන් නල) ඇතුළත විදුලි රැහැන් දැමිය හැකි ලෝහ හෝ සින්තටික් රෙසින්වලින් සාදන ලද නලයකි.

[katō densen kan] (නම්‍යශීලී නල) නිදහසේ නැමිය හැකි විදුලි රැහැන් නලයකි.

[kinzoku sei katōdensenkan] (ලෝහ නම්‍යශීලී නල) පහසුවෙන් නැමිය හැකි ලෝහමය විදුලි රැහැන් නලයකි.

ලෝහමය විදුලි රැහැන් නල

සින්තටික් රෙසින් විදුලි රැහැන් නල (PF නල)

[PF kan] (PF නල) PF යනු Plastic Flexible conduit හි කෙටි යෙදුම වේ. ගිනි ප්‍රතිරෝධයක් නොමැති සින්තටික් රෙසින් වලින් සාදන ලද නම්‍යශීලී විදුලි රැහැන් නල වේ.

[CD kan] (CD නල) CD යනු Combined Duct හි කෙටි යෙදුම වේ. ගිනි ප්‍රතිරෝධයක් නොමැති සින්තටික් රෙසින් වලින් සාදන ලද නම්‍යශීලී විදුලි රැහැන් නල වේ. කොන්ක්‍රීට් තුල වැළලීම සඳහා බොහෝ විට භාවිතා වේ.

[E kan] (E නල) ඉස්කුරුප්පු රහිත වානේ විදුලි රැහැන් නලයකි. ඝනකම යනු බාහිර මිනුමක් වන අතර, E19, E25 ආදී වශයෙන් ප්‍රකාශ කෙරේ.

[C kan] (C නල) සිහින් ලෝහ ඉස්කුරුප්පුවක් සහිත විදුලි රැහැන් නල වන අතර, තුනී වානේ විදුලි රැහැන් නල ලෙසද හැඳින්වේ. සින්තටික් රෙසින් විදුලි රැහැන් නලවලට වඩා කම්පනවලට ඔරොත්තු දෙන, කල්පැවැත්ම ද වැඩි බැවින් එය ගෘහස්ථ නිරාවරණ නල සඳහා භාවිතා වේ.

[G kan] (G නල) ඝණකම් ලෝහ ඉස්කුරුප්පුවක් සහිත විදුලි රැහැන් නලයක් වන අතර, ඝන වානේ විදුලි රැහැන් නල යනුවෙන්ද හැඳින්වේ. මතුපිට ආලේප කර සකස් කර ඇති බැවින්, කාලගුණයට ඔරොත්තු දෙයි.

[Boido kan] (හිස් නල) ස්ලැබ්, බීම්, බිත්ති ආදිය හරහා සිදුරු සෑදීම සඳහා භාවිත කරන කඩදාසි නළයකි.

[kappuringu] **(සම්බන්ධකය)** එකම වර්ගයේ විදුලි රැහැන් නල සම්බන්ධ කරන සම්බන්ධකයකි. වෙනස් ආකාරයේ විදුලි රැහැන් නල එකට සම්බන්ධ කරන සම්බන්ධකයන් සඳහා, සංයෝජන සම්බන්ධක භාවිත කරයි.

[Endo Caba] **(එන්ඩ් කවර් එක)** මෙම කවර් එක භාවිත කරනුයේ, සිවිලිමෙන් කේබල් පිටතට ඇද ගන්නා තැනදීය.

[Sutatto Ba] **(ලෝහ ආධාරක)** බිත්ති සහ ස්ලැබ්වල රීබාර් භාවිත කර, සරලව පෙට්ටි සවි කිරීම සඳහා වන ලෝහ උපාංගයකි.

[Roshutsu Bokkusu] **(නිරාවරණ පෙට්ටිය)** බිත්තියට නිරාවරණය කර සවි කරන ලද පෙට්ටියකි.

[Roshutsu Suichchi Bokkusu] **(නිරාවරණ ස්විච් පෙට්ටිය)** ප්ලග් පොයින්ට් සහ ස්විචවල වයර් ආදී උපකරණ රඳවන පෙට්ටියකි.

[Auturetto Bokkusu] **(අවුට්ලට් පෙට්ටිය)** විදුලි රැහැන් වයරින් කිරීමේ දී, රැහැන් බෙදී යාමට සහ සම්බන්ධ කිරීමට භාවිතා කරන පෙට්ටියකි.

[Rajiasu Kuranpu] **(රේඩියස් කලම්ප)** වානේවලින් සාදා ඇති අවුට්ලට් පෙට්ටි සහ ලෝහ නලයන් විද්‍යුත් වශයෙන් සම්බන්ධ කිරීම සඳහා භාවිතා කරන ස්ථාපිත ලෝහ උපාංගයකි.

[Puru bokkusu] **(පුල් බොක්ස්)** වයර් (කේබල්) සහ වයර් සම්බන්ධ කිරීමට හෝ අතු බෙදීමට භාවිත කරන පෙට්ටියකි. විදුලි රැහැන් නල තුල දී වයර් සම්බන්ධ කිරීමට හෝ අතු බෙදීමට නොහැකි බැවින්, කේබල් පෙට්ටිය තුළ දී මෙය සිදු කරනු ලැබේ. ලෝහමය සහ රෙසින්වලින් සාදා ඇත.

[Nuri Shiro Kaba] **(බදාම පෙට්ටි ආවරණය)** කොන්ක්‍රීට්වල එබ්බවූ පෙට්ටිවලට සවි කෙරෙන ආවරණයකි

.

[Bokkusu konekuta] (**පෙට්ටි සම්බන්ධකය**) අවුට්ලට් පෙට්ටිය සහ ලෝහ නල හෝ PF පයිප්ප සම්බන්ධ කිරීම සඳහා වූ කොටසකි. පෙට්ටිය පැත්තෙන් එය ස්ථාපනය කරයි.

[Ashshuku tanshi] (**සම්පීඩන ක්ලිප්**) විදුලි රැහැන් සහ උපාංග හෝ විදුලි රැහැන් අතර සම්බන්ධ කිරීම සඳහා වන ක්ලිප් වේ. සම්බන්ධක කොටසට පීඩනය එකතු කර, ක්ලිප් එක තැලීමෙන් විදුලි රැහැන් සවි කෙරේ. භාවිතය අනුව, විවිධ හැඩයන් සහ ප්‍රමාණ තිබේ.

[Ashshukuki] (**සම්පීඩකය**) සම්පීඩන ක්ලිප්ස් එකේ සම්බන්ධක කොටසට පීඩනය එකතු කර, සම්පීඩන ක්ලිප් සහ විදුලි රැහැන් සම්බන්ධ කිරීම සඳහා වන මෙවලමකි.

[Atchaku Penchi] (**ක්‍රිම්පින් අඬුව**) සම්පීඩන ක්ලිප් එකේ සම්බන්ධක කොටසට පීඩනය එකතු කර, සම්පීඩන ක්ලිප් එක සහ විදුලි රැහැන් එකට සම්බන්ධ කිරීම සඳහා වන මෙවලමකි. ක්ලිප් (අල්ලන කොටස රතු පාට) සහ රිංග් ස්ලීව් (අල්ලන කොටස කහ) සඳහා වර්ග දෙකක් තිබේ.

[Atchaku Penchi] (**සම්පීඩන ක්ලිප්**) විදුලි රැහැනක කෙළවරට සම්බන්ධ කර ඇති, සම්බන්ධ කිරීම සඳහා වන ක්ලිප් වේ. සම්පීඩන ක්ලිප්වල සම්බන්ධක කොටසේ කුහරයට ඇතුළු කර ඇති වයර්, තද කරන ක්ලිප් සම්බන්ධක කොටස සමඟම තදකර තලා දැමීමෙන් වයර් එකට සවි කරයි. සම්පීඩන ක්ලිප් එකට ගැලපෙන මෙවලමක් භාවිත කෙරේ.

[Ringu Suribu] (**රිංග් ස්ලීව්**) බහුවිධ විදුලි රැහැන් එකට සම්බන්ධ කිරීම සඳහා වන ද්‍රව්‍යයකි. මුදු හැඩැති සිදුරට මැද වයරය ඇතුළු කර, සහ රිංග් ස්ලීව් සඳහා වන තද කිරීමේ මෙවලමක් භාවිතයෙන් තද කරයි.

[Bo Tanshi] (**කූරු ක්ලිප්**) ක්ලිප් එකේ කෙළවර කූරක හැඩය ගන්නා සම්පීඩන ක්ලිප් වේ.

[T gata Konekuta] (T **ආකාරයේ සම්බන්ධකය**) ප්‍රධාන වයරයේ අතර මග දී, විදුලි රැහැන අතු බෙදීමකට ලක් වන විට, ප්‍රධාන වයරය සහ අතු බෙදුණු රැහැන් තද කිරීම සඳහා වන කනෙක්ටරයකි.

[Sashikomi connector] (**ප්ලග්-ඉන් සම්බන්ධකය**) විදුලි රැහැන් සම්බන්ධ කිරීමට භාවිතා කරන මූල ද්‍රව්‍යයකි. මැද වයරය ඇතුල් කිරීම මගින් පමණක් සම්බන්ධ කල හැක.

[COS] Change Over Switch හි කෙටි යෙදුම වේ. එය මාරු කිරීමේ ස්විචයක් වේ.

[Jiko Tourugi tepu] (**ස්වයං-ඇලවුම් ටේප්**) 2-3 ගුණයක් දක්වා අදිමින් නල ආදිහි එතුව හොත්, ටේප් එකේ ඉදිරිපස සහ පිටුපසට ඇලෙන ටේප් එකකි. ජල නල සඳහා සහ ජලය කාන්දු වීම වැළැක්වීම සඳහා යොදා ගනී.

[Setchi Bo] (**භූ දණ්ඩ**) භූගත කිරීම සඳහා පොලොව තුලට බස්සන දණ්ඩකි. යකඩ මත තඹ ආලේප කර ඇති ඒවා සාමාන්‍යයෙන් දක්නට ලැබේ. අර්ත් දණ්ඩ ලෙසද හැඳින්වේ.

[Rido Tanshi] (**නියමු ක්ලිප්**) භූගත කූර සහ භූගත වයරය සම්බන්ධ කරන ද්‍රව්‍යයකි.

[Handhole] (**අත් කුහරය**) විදුලි සහ සන්නිවේදන රැහැන් සඳහා භාවිත කරන බ්ලොක් මැන්හෝල් වේ.

[Bell mouth] (**බෙල් මවුත්**) වයර් ඇතුලට අදින විට එයට හානි වීම වලක්වන ද්‍රව්‍යයකි.

[Yobi sen] (**නියමු කේබලය**) නල තුලින් විදුලි රැහැන් හෝ වයර් අදින, නලය හරහා ප්‍රධාන රැහැන ගමන් කිරීම පහසු කරවීම සඳහා කල්තියා නලය තුලට දමා ඇති කේබලයයි. ප්‍රධාන රැහැන සහ නියමු කේබලය සම්බන්ධ කර, නියමු කේබලය ඇදීමෙන්, ප්‍රධාන රැහැන නලය තුලින් රැගෙන යා හැකිය.

[keburu rakku] (**කේබල් රාක්කය**) බොහෝ විදුලි බල රැහැන් වැනි වයර් වර්ග පිළිවෙලකට තැබීම සඳහා

භාවිතා කරන ඉණිමඟක හැඩය ඇති රාක්කයකි. වයර් සංඛ්‍යාව කුඩා නම්, කේබල් කොකු භාවිත කරයි.

[Yakumono] (අමතර උපාංග) නිශ්චිත ස්ථාන සහ අරමුණු අනුව භාවිත කරන විශේෂ හැඩතලයක් සහිත ද්‍රව්‍යයකි.

[Tsugite] (ඒකාබද්ධ) කොටස් දෙකක් සම්බන්ධ කිරීම සඳහා භාවිත කරන මූල ද්‍රව්‍යයකි. කේබල් රාක්ක දෙකක් සම්බන්ධ කරන විට, කේබල් රාක්ක අතර කෝණයකින් සම්බන්ධ කළ හැකි සන්ධි වර්ගයක් ලෙස "Jizai tsugite (යුනිවර්සල් ජොයින්ට්)" ඇත.

[Āsubondo sen] (අර්ත් කරණ බන්ධන රැහැන්) කේබල් රාක්ක සම්බන්ධ කරන විට, බහුවිධ රාක්ක එකිනෙක විදුලිමය ලෙස සම්බන්ධ කිරීමට භාවිතා කරන සම්බන්ධතා රැහැන් වේ. අර්ත් කරණ බන්ධන රැහැන් අවශ්‍ය නොවන "non bondo tsugite (නොබැඳි සන්ධි)" ලෙස හඳුන්වන ලෝහ උපාංග ද ඇත.

[Dakutā channeru] (ඩක්ටර් නාලිකාව) කේබල් රාක්ක සහ විදුලි රැහැන් නල ආදිය දරා සිටීම සඳහා එල්ලන ද්‍රව්‍යය වේ. හරස්කඩ "konoji gata (U හැඩය)" වේ.

[Resuwe] (රේස්වේ) විදුලි බල සැපයුම් හැකියාවක් ඇති, විදුලි පහන් ආදිය සවි කිරීම සඳහා වන ද්‍රව්‍යයකි. සිවිලිම් මගින් නිමා නොකළ ගබඩා වැනි ස්ථානවල, එල්ලෙන බෝල්ට් භාවිතයෙන් එල්ලීමෙන් විදුලි ලාම්පු ස්ථාපනය කළ හැකිය.

[Furedome] (ස්ථායීකාරක) රේස්වේ පටිය නොසැලෙන පරිදි, ආනතව ආධාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරන ද්‍රව්‍යයකි.

[Tsuri Boruto] (එල්ලෙන බෝල්ට්) ස්ලැබ් එකේ ඔබ්බා ඇති ඉන්සර්ට්ස්වලට (ඇතුල් කල හැකි උපකරණ) සවි කර ඇති බෝල්ට් වේ. බෝල්ට් සඳහා, හිසක් නොමැති දිගු "සම්පූර්ණ ඉස්කුරුප්පු බෝල්ට්" භාවිත කරයි.

එල්ලෙන බෝල්ට් ආධාරක ලෝහ උපාංගය සඳහා උදාහරණ

[Tsuriboruto shiji kanagu] (එල්ලෙන බෝල්ට් ආධාරක ලෝහ උපංග) විවිධ හැඩැති වානේ හෝ ඩෙක් ප්ලේට්වල සිදුරු විදීමකින් තොරව එල්ලෙන බෝල්ට් එල්ලීම සඳහා වන ලෝහ උපාංගයකි. ස්ථාපනය කර ඇති ස්ථානයට ගැලපෙන සේ, බොහෝ හැඩ තිබේ.

[Daburu nutto] (ඩබල් නට්) කම්පන ආදිය මගින් නට් බුරුල් වීම වැළැක්වීම සඳහා, දෙකක් යෙදූ නට් වේ.

[Sadoru] (සැඩලය) විදුලි රැහැන් නල බිත්තියකට හෝ සිවිලිමකට සෘජුවම සවි කිරීම සඳහා වන ලෝහ උපාංගයකි.

[Ban] (පුවරුව) විදුලි බල සැපයුම වෙන වෙනම බෙදා, එක් එක් උපාංගයට විදුලිය සැපයීම සඳහා වන උපකරණයකි. ඇතුලත බ්‍රේකර් ආදිය ඇතුලත් කර ඇත. බිම තබා ඇති "Jiritsu Ban (නිදහස් ස්ථාවර පුවරු)" සහ බිත්තියට සවි කර ඇති "Kabekake Ban (බිත්ති පුවරු)" ඇත.

[Channeru Besu] (නාලිකා පදනම) නිදහස් ස්ථාවර පුවරුව ස්ථාපනය කරන විට, පුවරුව සහ බිම අතරට ඇතුල් කරන පාදස්ථලය වේ.

[Zetsuen densen] (පරිවරණය කළ වයර්) තඹ වලින් සාදා ඇති විදුලිය සන්නයනය කරන රැහැන් වටේට පරිවාරක ආවරණයක් යොදා ඇති දෙයකි.

[Waiya Sutorippa] (වයර් ස්ට්‍රිපරය) පරිවාරකයක් සහිත විදුලි රැහැන්වල එම පරිවර්කය ඉවත් කිරීම සඳහා වන මෙවලමකි.

[Sutorippugēji] (තීරු මාපකය) විදුලි රැහැන්වල පරිවාරකය ඉවත් කරන විට, එම දිග මැනීම සඳහා වන මිනුම් උපකරණයකි. එය වයර් ස්ට්‍රිපරයට සවි කර භාවිත කරයි.

[Denkō naifu] (විදුලි වැඩ පිහිය) විදුලි වැඩ වලදී, වයර්වල පරිවාරකය ඉවත් කිරීම සඳහා භාවිතා කරන පිහියකි.

[IV] Indoor PVC හි කෙටි යෙදුම වේ. ගෘහස්ථ වයරින් කිරීම සඳහා වන වයිනයිල් පරිවරණය කළ වයර් වේ.

[VVF] Vinyl insulated Vinyl sheathed Flat-type cable හි කෙටි යෙදුම වේ. පැතලි හැඩයකින් යුත් වයිනයිල් මගින් පරිවරණය කරන ලද විදුලි රැහැන් වේ.

[VVR] Vinyl insulated Vinyl sheathed Round-type cable හි කෙටි යෙදුම වේ. රවුම් හැඩයකින් යුත් වයිනයිල් මගින් පරිවරණය කරන ලද විදුලි රැහැන් වේ.

[EM-EEF] බාහිරින් පොලිඑතිලීන් ඇති VVF කේබල් වේ. ගින්දරට හොඳින් ඔරොත්තු දෙයි.

[VVF Stripper] (VVF ස්ට්‍රිපරය) VVF කේබලයේ බාහිර පරිවරකය සහ මැද වයර්වල පරිවාරකය ඉවත් කරන මෙවලමකි.

[CV keburu] (CV කේබල්) Cross-linked polyethylene insulated Vinyl sheath cable හි කෙටි යෙදුම වේ. පරිවාරකයට, EM-EEF වලට වඩා හොඳ ගිනි ප්‍රතිරෝධී "හරස් සම්බන්ධිත පොලිඑතිලීන්" භාවිත කරන කේබලයකි. රැහැන් ඇදීම සඳහා, විදුලි පහන් සහ බලශක්ති උපකරණ ආදිය භාවිත වේ.

[CT] බාහිරින් රබර් ආශ්‍රිත ද්‍රව්‍යක් භාවිත කළ විදුලි රැහැනකි. ගෙවී යාම අඩු හා කම්පනවලට හොඳින් ඔරොත්තු දෙන බැවින්, ජංගම විදුලි රැහැනක් ලෙස භාවිත කරයි.

[VCT] බාහිරින් වයිනයිල් ආශ්‍රිත ද්‍රව්‍යක් භාවිත කළ ජංගම විදුලි රැහැනකි. ගින්දරට ඔරොත්තු දෙනවා පමණක් නොව, නම්‍යශීලී බවෙන් සහ ජල ප්‍රතිරෝධීතාවෙන් ද විශිෂ්ට වේ.

[Ka denryū shadan ki] (අධි ධාරා පරිපථ කඩනය) පරිපථ කඩනය යනු පරිපථය හරහා අධික ධාරාවක් ගලා ගිය විට, ස්වයංක්‍රීයව, උපකරණ සඳහා වන විදුලිය සැපයුම අත්හිටුවන ආරක්ෂිත උපකරණයකි. බ්‍රේකර් ලෙසද හැඳින්වේ. වර්තමානයේ දී, රැහැන් ඇදීම සඳහා ෆියුස් නොමැති බ්‍රේකර් (NFB) භාවිත වේ.

[Rere] (රිලේ) විදුලිය මගින් ON හෝ OFF කළ හැකි ස්විචයකි.

[Sāmarurirē] (තාප රිලේ) උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම මගින් පරිපථය බිඳ දැමිය හැකි රිලේ එකකි. මෝටර වැනි

විදුලියෙන් ක්‍රියාකරන යන්ත්‍ර ආරක්ෂා කිරීමට භාවිත කරයි.

[konsento] (ප්ලග් පොයින්ට්) බිත්ති මත සවි කර ඇති සොකට් එකක් වන අතර, සාමාන්‍ය නිවසක් සඳහා සිංගල් ෆේස් 100V වේ. කාවැද්දූ වර්ගය සහ නිරාවරණය වූ වර්ගය ආදී වර්ග තිබේ. කාවැද්දූ වර්ගවල දී, සවි

කරන රාමුවට කාවැද්දීම මගින් සවි කර ඇත.

5.1.3 විදුලි සංදේශ ඉදිකිරීම්

[Kurōja] (ක්ලෝසර්) ඉහලින් ගමන් කරන ගුවන් රැහැන් ඇදීමේ දී, කේබල සන්නායකයන් එකිනෙක සම්බන්ධ කිරීම සඳහා වන පෙට්ටියකි. විදුලි කුළුණු මත ස්ථාපනය කර ඇත.

[Kēburu kuridashi ki] (කේබල් සපයන යන්ත්‍රය) කප්පියක් භාවිත කර කේබල් යැවීම කෙරෙන යන්ත්‍රයකි. කේබල් රෝලෙන් පහසුවෙන් වයර් එලියට ඇද ගත හැකිය.

[Tsuri sen] (අත්හිටුවීමේ වයරය) ඉහලින් ගමන් කරන ගුවන් රැහැන් ඇදීමේ දී, කේබලයට ආතතියක් ගෙන දීම වළක්වන කම්බියකි. "Messenjā waiyā (මැසෙන්ජර් වයර්)" ලෙසද හැඳින්වේ.

[Kin sha] (කප්පිය) එල්ලා ඇති වයරයට සවි කර ඇති කේබලයක් ඇදගෙන යාමේදී භාවිත කරන කප්පියකි. එල්ලා ඇති වයරයට සවි කර ඇති කප්පියේ කප්පි කොටස මතින් කේබලය යැවීමෙන්, කේබලය ඇද ගැනීමට පහසු වේ.

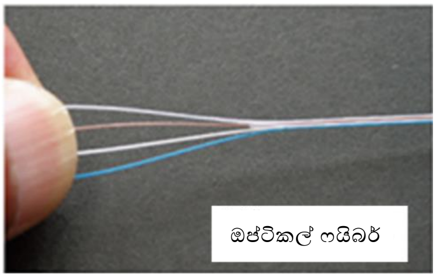
[Chō sen ki] (කම්බි ආතතිකාරකය) කම්බි ග්‍රිපරයක් ද යොදා ගනිමින්, එල්ලූ වයරයට ආතතිය යෙදීම සඳහා වන උපකරණයකි. ලීවරය ඇදීමෙන් එල්ලූ වයරයට ආතතිය යෙදිය හැකිය.

[Kamura, chosenki] (කම්බි ග්‍රිපර්) එල්ලූ වයර් තදකර අල්ලා ගන්නා මෙවලමකි.

[Seiryūki] (**සෘජුකාරක**) ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරාව සෘජු ධාරාවක් බවට පරිවර්තනය කරන උපකරණයකි.

[Chikudenchi] (**විදුලිය ගබඩා කල බැටරි**) විදුලිය ආරෝපණය කර ගබඩා කළ හැකි උපකරණයකි.

[Hikari Faibā] (**ඔප්ටිකල් ෆයිබර්, ප්‍රකාශ තන්තු**) ඔප්ටිකල් ෆයිබර්වල දී, වර්තන අංකය වෙනස් ක්වාර්ට්ස් වීදුරු දෙකක් භාවිත වන අතර, ආලෝකය ප්‍රචාරණය කරන මධ්‍යම කොටස "koa (හරය)" ලෙසත්, ඒ අවට ප්‍රදේශය "kuraddo (ක්ලැඩ් ආවරණය)" ලෙසත් හැඳින්වේ. තවද, ඒ වටා නයිලෝන් පටලයකින් ආවරණය කර ඇත. සිහින් සහ සැහැල්ලු වීම, විශාල සම්ප්‍රේෂණ ධාරිතාවක් තිබීම, ශක්ති හානිය අඩු වීම, ප්‍රේරණය නොවීම වැනි වාසි ඇතත්, සීරීමට, නැමීමකට සහ අපිරිසිදු වීමට සංවේදී වීම යන අවාසි ද ඇත.



[Hikari Faibā kēburu] (**ඔප්ටිකල් ෆයිබර් කේබල්**) ඔප්ටිකල් ෆයිබර් තන්තු මිටි බැඳ සාදන ලද කේබලයකි. මැද හරය 20, 100, 400 වැනි විවිධ වර්ග තිබේ.

[Metaru kēburu] (**ලෝහ කේබල්**) වයරයේ මැද හරය සඳහා තඹ භාවිත කළ කේබලයකි. විදුලි සංඥා මගින් සන්නිවේදනය කරයි. කෝක්ෂියල් කේබල් සහ ට්විස්ටඩ් පෙයාර් කේබල් වැනි වර්ග තිබේ.

[Dōjiku kēburu] (**කෝක්ෂියල් කේබල්**) සංඥාව රැගෙන යන සන්නායකය වටා පරිවාරකයක් තබා, වෙනත් සන්නායකයකින් ආවරණය කරන ලද ව්‍යුහයක් සහිත කේබලයකි. රූපවාහිනී ඇන්ටෙනා කේබල් සඳහා භාවිත වන්නේ මෙම කෝක්ෂියල් කේබලයයි.

[UTP tsuisuto pea kēburu] (UTP **ට්විස්ටඩ් පෙයාර් කේබල්**) එකට යුගල වූ වයර් දෙකකින් සමන්විත ඇඹරුණු කේබලයකි. කෝක්ෂියල් කේබලයට වඩා ලාභදායී හා මෘදු වීමේ වාසියක් ඇත. තොරතුරු යැවීමේ

උපරිම වේගය අනුව වර්ගීකරණය කර ඇත. වර්ගය අනුව, දුරකථන හෝ ජාල සඳහා භාවිත කළ හැක.

[Jiko shiji kēburu] (**ස්වයං ආධාරක කේබලය**) කේබලය දරා සිටීමට සඳහා, ආධාරක කේබලයක් ඒකාබද්ධ කල කේබලයකි. විදුලි කණුවකට ඍජුවම සම්බන්ධ කල හැකිය. ඉහලින් ගමන් කරන ගුවන් රැහැන් ඇදීමේ දී භාවිත වේ.

[Hikari faibā Tōru gi setsuzoku ki] (**ඔප්ටිකල් ෆයිබර් උණුකර අලවනය**) ඔප්ටිකල් ෆයිබර් කේබල් දෙකක කෙළවර උණු කර සම්බන්ධ කිරීම සඳහා වන යන්ත්‍රයකි. මෙම සම්බන්ධතා ක්‍රමය "Tōru gi setsuzoku (උණුකර අලවනය)" ලෙස හැඳින්වේ. වෙනත් සම්බන්ධතා ක්‍රම ලෙස, යාන්ත්‍රික ස්ප්ලයිස් සම්බන්ධතාව සහ කනෙක්ටර් මගින් සම්බන්ධ කිරීම ඇත.

[Faibā hogo surību] (**ෆයිබර් ආරක්ෂණ ස්ලීව්**) උණුකර ඇලවූ විටදී, සම්බන්ධක කොටස ආරක්ෂා කිරීම සඳහා වන ආවරණයකි. තාපය සමඟ එය හැකිලීමෙන් කේබලයට සවි වේ. උණුකර සම්බන්ධ කිරීමට ප්‍රථමයෙන්, මෙය කේබලය හරහා යැවිය යුතු අතර, පසුව ඇතුල් කිරීමට නොහැකි බැවින්, සැලකිල්ලෙන් කටයුතු කල යුතුවේ.

[Faibā horuda] (**ෆයිබර් රඳවනය**) ඔප්ටිකල් ෆයිබර්, ආවරණ ඉවත්කරනය, ෆයිබර් කටරය, උණුකර සම්බන්ධ කරන මෙවලමට සෙට් කිරීමට ගන්නා උපකරණයකි.

[Jaketto rimūba] (**ආවරණ ඉවත්කරනය**) ඔප්ටිකල් ෆයිබර්වල ආවරණය ඉවත් කිරීම සඳහා වන මෙවලමකි.

[Faibakattā] (**ෆයිබර් කටර්**) ඔප්ටිකල් ෆයිබර් කේබල් කැපීම සඳහා වන මෙවලමකි. උණුකර සම්බන්ධ කරන විට, කේබලයේ හරස්කඩ සිරස් අතට කැපීම සඳහා, විශේෂ මෙවලමක් සූදානම් කර ඇත.

[Hikari konekuta] (**ඔප්ටිකල් ෆයිබර් සම්බන්ධකය**) ඔප්ටිකල් ෆයිබර් කේබල් සම්බන්ධ කිරීම සඳහා වන කොටසකි. එහි ඇති වාසිය නම් එය පහසුවෙන් අතින් ඇතුල් කර ඉවත් කළ හැකි වීමයි. SC සම්බන්ධකය, FC සම්බන්ධකය, LC සම්බන්ධකය සහ MU සම්බන්ධකය වැනි වර්ග තිබේ.

SC සම්බන්ධකය

[Hikari pawāmētā] (**ඔප්ටිකල් බල මීටරය**) ඔප්ටිකල් ෆයිබර් සන්නිවේදනයේදී භාවිතා කරන ආලෝකයේ තීව්‍රතාවය මැනීමට ගන්නා උපකරණයකි.

[Hikari parusu shiken ki] (**ඔප්ටිකල් පල්ස් පරීක්ෂකය**) ඔප්ටිකල් ෆයිබර් කේබල් එකේ මැද තන්තුවේ

දිග, සම්බන්ධ කිරීම නිසා ඇතිවන හානි සහ පරාවර්තනය වැනි අසාමාන්‍ය ස්ථාන තිබේද යන්න මැනිය හැකිය. OTDR (Optical Time Domain Reflectometer) ලෙස හැඳින්වේ.

[Dōjiku kēburu chekkā] (කෝක්ෂියල් කේබල් පරීක්ෂකය) කෝක්ෂියල් කේබල්වල අඛණ්ඩතාව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා වන උපකරණයකි.

[Hubu] (හබ්) තරු ආකාරයේ රැහැන් සහිත LAN සාදන විටදී, රැහැන් රඳවා තබන උපකරණයකි.

[Suitchingu habu] (ස්විචින් හබ්) සන්නිවේදන ජාල සඳහා වන පුනරාවර්තන (රිපීටර්) උපාංග වර්ගයකි. සාමාන්‍ය හබ් මගින්, ලැබුණු දත්ත සියලුම උපාංග වෙත යවන නමුදු, ස්විචින් හබ් මගින්, ලැබුණු දත්ත අදාළ ඇඩ්රස් එක පරීක්ෂා කර අවශ්‍ය උපකරණය වෙත පමණක් යවනු ලබයි.

[Rūta] (රවුටරය) වෙනස් බහුවිධ ජාල එකිනෙකට සම්බන්ධ කරන උපකරණයකි. රවුටරයක් භාවිතා කිරීමෙන්, බහු ජාල එකිනෙකින් වෙන් කළ හැක.

[Ran tesutā] (LAN ටෙස්ටර්) LAN කේබලයේ දෙපැත්තට සවි කර ඇති මොඩියුලර් ප්ලග් අතර ඇති වයර් අටේ රැහැන් ක්‍රොස් (හරස්) වී තිබේද, නැතහොත් විසන්ධි වී ඇත්දැයි පරීක්ෂා කරන උපකරණයකි.

5.1 4 නල එලීමේ වැඩ

[Haikan/ Dakuto] (නල මාර්ග/ ඩක්ට් නල) ජලය හෝ ගෑස් රැගෙන යන නල, නල මාර්ග ලෙසද, වාතය රැගෙන යන නල ඩක්ට් ලෙසද හැඳින්වේ. ඩක්ට් නලවලට, සෘජුකෝණාස්‍රාකාර හතරැස් ඩක්ට් නල මෙන්ම රවුම් හැඩයක් ඇති රවුම් ඩක්ට් නල (සර්පිලාකාර ඩක්ට් ලෙසද හැඳින්වේ) ඇත.

[Paipu manriki] (පයිප්ප දඬු අඬුව) පයිප්ප කැපීමේදී හෝ සම්බන්ධ කිරීමේදී, නල සවි කිරීම සඳහා වන මෙවලමකි.

[Paipu neji setsu ki] (පයිප්ප ඉස්කුරුප්පු කැපුම් යන්ත්‍රය) පයිප්ප වල ඉස්කුරුප්පු කැපීම සඳහා වන යන්ත්‍රයකි.

[Chūbu kattā] (ටියුබ් කපනය) යකඩ, වානේ, පිත්තල, තඹ, ඇලුමිනියම් ආදියෙන් සාදන ලද තුනී නල කැපීම සඳහා වන මෙවලමකි.

[Chūbu bendā] (ටියුබ් බෙන්ඩර්) තඹ නල නැමීමේ මෙවලමකි.

[Paipu kattā] (පයිප්ප කටරය) වානේ, පිත්තල, තඹ, යකඩ සහ ඊයම් වලින් සාදන ලද **පයිප්ප** කැපීම සඳහා වන මෙවලමකි . ටියුබ් කටරය හා සසඳන විට ඝන පයිප්ප කපා ගත හැකිය.

[Paipu renchi] (පයිප්ප රෙන්ච් එක) රවුම් සහ ග්‍රහණය කර ගැනීමට තැනක් නොමැති නල තදින් අල්ලාගෙන එය කරකවමින් නල සහ සන්ධි සම්බන්ධ කිරීමට භාවිත කරන මෙවලමකි. “Pairen” ලෙසද හැඳින්වේ.

[Ekisupandā] (විස්තාරකය) තඹ පයිප්ප සම්බන්ධ කිරීම සඳහා ඒවායේ කෙළවර පුළුල් කිරීමට භාවිත කරන මෙවලමකි. “Hiromu kan ki” ලෙසද හැඳින්වේ.

[Furearingutsūru] (මුව ගැහි කටුව) තඹ පයිප්ප වැනි මෘදු නලවල අවසාන මුහුණත පුළුල් කිරීම සඳහා වන මෙවලමකි.

[Mentori ki] (මතුපිට සකසනය) ලෝහ පයිප්ප සහ PVC පයිප්ප වලින් කැබලි කොටස් ඉවත් කර, මතුපිට පිරිසිදු කිරීම සඳහා වන මෙවලමකි.

[Suiatsu shiken ki] (ජල පීඩන පරීක්ෂක) මෙම උපකරණය ජල සැපයුම් නල සහ උණු ජල සැපයුම් නලවල ජල පීඩන පරීක්ෂාව සඳහා භාවිතා වන මිනුම් උපකරණයකි. “Tesuto ponpu (පරීක්ෂණ පොම්පය)” ලෙසද හැඳින්වේ.

[Shīru zai] (සීල් කිරීමේ ද්‍රව්‍ය) නලවල ඉස්කුරුප්පු (ත්‍රෙඩ්) කොටස් එකිනෙක සවි කරන විට, නලයේ ඇතුළත ඇති තරල කාන්දු වීම වැළැක්වීමට භාවිත කරන ද්‍රව්‍යයකි. දියරමය සීල් කිරීමේ ද්‍රව්‍ය සහ සීල් ටේප් (ත්‍රෙඩ් සීල්) තිබේ.

[Enka biniru jushi yō setchaku zai] (වයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් රේසින සඳහා මැලියම්, පයිප්ප අලවන ගම්) වයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් නල සම්බන්ධ කිරීමේදී, නල ඇතුළත ඇති තරල කාන්දු වීම වැළැක්වීමට භාවිතා කරන ද්‍රව්‍යයකි.

[Haikan yō tanso kō kōkan] (පයිප්ප සඳහා කාබන් වානේ යකඩ නල) ජාල වාෂ්ප, ජලය, තෙල්, ගෑස් සහ වායු නල වැනි, බහුලව භාවිත වන වානේ නලයකි. ප්ලේටින් කර තිබීම හෝ නොතිබීම මත, සුදු නල

(ප්ලේටින් සහිත) සහ කළු නල (ප්ලේටින් නොමැති) ඇත. ගෑස් පයිප්ප, SGP ලෙසද හැඳින්වේ.

[Kōshitsu pori enka biniru kan] (**දෘඪ පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් නල**) මෙම නලය දෘඪ වයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් රෙසිනයෙන් සෑදී ඇත. VU නල (තුනී බිත්ති සහිත නල) සහ VP නල (ඝන බිත්ති සහිත නල) ඇත. වර්ණය අළු වන අතර, PVC පයිප්ප, PVC නල ලෙසද හැඳින්වේ. අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨය ඉතා සිනිඳු වීම, අඩු සර්ෂණයක් තිබීම, සැහැල්ලු හා පහසුවෙන් සැකසිය හැකි වීම යන වාසි ඇත. අනෙක් අතට, බාහිර කම්පන සහ තාපයට සංවේදී වීම යන අවාසි ඇත.

[Shōgeki sei kōshitsu pori enka biniru kan] (**කම්පන ප්‍රතිරෝධී දෘඪ PVC නල**) බාහිර කම්පන බලපෑම්වලට ඔරොත්තු දෙන PVC පයිප්ප වේ. තද නිල් පැහැයෙන් යුක්ත වන අතර HIVP නල හෝ HI නල ලෙස හැඳින්වේ. විශාල බාහිර කම්පන ඇති ස්ථානවල හෝ සීතල ප්‍රදේශ ආදියේ දී භාවිත වේ.

[Tainetsu sei kōshitsu pori enka biniru kan] (**තාප ප්‍රතිරෝධී දෘඪ PVC පයිප්ප**) තාප ප්‍රතිරෝධය වැඩි දියුණු කල PVC නල. එය HT නල (HTVP නල) ලෙස හැඳින්වේ. වර්ණය රතු දුඹුරු වන අතර, සිසිල් උණුසුම් නල, උණු දිය උල්පත් නල මාර්ග ආදිය සඳහා භාවිත වේ.

[Suidō yō kōshitsu enka biniru rainingu kōkan] (**ජල මාර්ග සඳහා වන දෘඪ පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් ඇතුලත් වානේ පයිප්ප**) වානේ පයිප්පයේ අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨයේ දෘඪ පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් ආස්තරයක් සහිත ජල සැපයුම සඳහා වන වානේ පයිප්ප වේ. විශිෂ්ට විඛාදන ප්‍රතිරෝධයක් සහ රසායනික ප්‍රතිරෝධයක් ඇත. ලයිනිං නල, VLP ලෙසද හැඳින්වේ.

[Nejikomi shiki katan chūtetsu sei kuda tsugite] (**ඉස්කුරුප්පු ආකාරයේ සකස් කළ හැකි වාත්තු යකඩ පයිප්ප සවි කිරීම්**) ඉස්කුරුප්පු කැපූ නල සම්බන්ධ කිරීම සඳහා වන ජොයින්ට් එකකි. එල්බෝ, ටී ජොයින්ට්, සොකට්, නිපල් ආදිය ඇත.

[Neji gēji] (**ඉස්කුරුප්පු මාපකය**) නල සම්බන්ධක සහ නල ආදිය සඳහා භාවිතා කරන ඉස්කුරුප්පු පරීක්ෂා කිරීමේ උපකරණයකි.

[Gasukokku] (**ගෑස් කපාටය, වැල් එක**) ගෑස් සපයන නළය විවෘත කිරීම/ වසා දැමීම සිදු කරන කොටස. ගෑස් උදුන් සහ ගෑස් ජල තාපක වැනි ගෑස් උපකරණ සම්බන්ධ කිරීමේදී භාවිතා කරන කෙලවර ගෑස් කපාට, සහ නල මාර්ගයේ මැද භාවිතා කරන අරින වහන අතරමැදි ගෑස් කපාට තිබේ.

[Gasumore keihōki] (**ගෑස් කාන්දු අනතුරු අඟවනය**) ගෑස් කාන්දු වූ විට ශබ්දයක් පිටකිරීම මගින්, අනතුරු

හැඟවීමේ උපකරණයකි.

[Ishiwata semento kan] (**ඇස්බැස්ටෝස් සිමෙන්ති නල**) ඇස්බැස්ටෝස්, සිමෙන්ති සහ සිලිකා වැලි ජලය සමග ඇනීම මගින් නිෂ්පාදනය කරන ලද නලයකි. විඛාදනයට ඔරොත්තු දෙන, සැහැල්ලු, භාවිතයට පහසු සහ මිළ අඩු බවින් යුතුය. අනෙක් අතට, එයට ශක්තියෙන් අඩු වන අතර, කම්පන බලපෑම්වලට අඩු ප්‍රතිරෝධයක් දක්වයි. මීට අමතරව, ඇස්බැස්ටෝස් ආශ්වාස කිරීමෙන් මිනිස් සිරුරට ඇති වන සෞඛ්‍ය බලපෑම ගැටලුවක් වී ඇති අතර, වර්තමානයේ නිෂ්පාදනය නොකෙරේ.

[Dakutairu chūtekkan] (**ඩක්ටයිල් වාත්තු යකඩ නල**) එය සෑදී ඇත්තේ වාත්තු යකඩවල අඩංගු මිනිරන් ගෝලාකාර කිරීමෙනි. වාත්තු යකඩ හා සසඳන විට ශක්තිමත් සහ දැඩි (ද්‍රව්‍යයේ දැඩි බව, බාහිර බලවේගයකින් විනාශ කිරීමට අපහසු ස්වභාවය) ගුණයෙන් පොහොසත් වේ. බර සාපේක්ෂ වශයෙන් වැඩි වීම අවාසියකි. ඩක්ටයිල් වාත්තු යකඩ නල සොයාගත් 1955 පමණ වන තෙක්, වාත්තු යකඩ නල ප්‍රධාන වශයෙන් භාවිතා විය.

[Reibai yō dōkan] (**ශීතකාරක සඳහා වන තඹ නල**) වායුසමීකරණ යන්ත්‍රයේ එළිමහන් සහ ගෘහස්ථ ඒකක අතර සිසිලනකාරකය මාරු වෙමින් සංසරණය වීම සඳහා මෙම නල භාවිත වේ. තඹ සහ තඹ මිශ්‍ර ලෝහවලින් සෑදූ මූට්ටු නොමැති තනි නලයක් භාවිත කරනු ලැබේ.

[Ponpu] (**පොම්පය**) නලය තුල ඇති ජලයට ශක්තිය ලබා දී, ජලය ඈතට ගෙන යාමට සහ පහත් ස්ථානයක සිට ඉහළ ස්ථානයකට ජලය එසවීම සඳහා වන යන්ත්‍රයකි.

[Furanji] (**ෆ්ලැන්ජ්**) පයිප්පයක කෙළවරට සවි කර ඇති රවුම් හැඩැති උපාංගයකි.

[Surību] (**ස්ලීව්**) නල හා ඩක්ට් නල ගමන් කරවීම සඳහා ගොඩනැගිල්ලක බිත්ති, බිම, බීම් ආදියට සවි කරන සිලින්ඩරාකාර නලයකි. කොන්ක්‍රීට් වත් කිරීමට පෙර ඇතුළු කරයි.

[Tsugite] (**සම්බන්ධක**) නලවල අතු බෙදීමට හෝ නැමීමට ගන්නා කොටසකි. ගලා යන දිශාව වෙනස් කරන “Erubo (එල්බෝ)” සහ අතු බෙදීමට ගන්නා “Chīzu (T ජොයින්ට්)” ඇත.

5.1.5 අධිශීතකරණ සහ වායු සමීකරණ උපකරණ වැඩ

[Eafirutā] (**වායු පෙරහන**) වාතයේ ඇති දූවිලි හා කුඩා අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමට භාවිත කරයි.

[Fan] (**විදුලි පංකා**) ඩක්ට් නල තුල ඇති වාතයට ශක්තිය ලබා දී, දිගු දුරක් වාතය රැගෙන යාම සඳහා වූ යන්ත්‍රයකි. විදුලි පංකා, පිටත සිට කාමරය තුලට වාතය යවන බ්ලෝවර් ද, කාමරයේ ඇතුළත සිට පිටතට වාතය පිට කරන වෙන්ටිලේටර් පංකා ද ඇත.

[Reikyaku koiru] (**සිසිලන දඟර**) සීතල ජලයෙන් පිරුණු නලයක් සමඟ වාතය ස්පර්ශ කිරීමෙන්, වාතයේ උෂ්ණත්වය අඩු කිරීම සඳහා වායුව සිසිල් කරන අවස්ථාවේදී භාවිතා කරයි.

[Reikyaku koiru] (**උණු වතුර දඟර**) උණු ජලයෙන් පිරුණු නලයක් සමඟ වාතය ස්පර්ශ කිරීමෙන්, වාතයේ උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීම සඳහා, වායුව උණුසුම් කරන අවස්ථාවේදී භාවිතා කරයි.

[Kashikki] (**තෙතමනයකාරකය**) වියළි වාතයට තෙතමනය එකතු කරන උපකරණයකි. ප්‍රධාන වශයෙන් වායුව උණුසුම් කරන අවස්ථාවේදී භාවිත වේ.

5.1.6 ජල සම්පාදන, ජලාපවහන හා සනීපාරක්ෂක පහසුකම් ඉදිකිරීම

[Eisei setsubi] (**සනීපාරක්ෂක උපකරණ**) ජලනල හා සනීපාරක්ෂක උපකරණ සඳහා කෙටි යෙදුමක් වන අතර, ජල සැපයුම් උපකරණ, ජලාපවහන උපකරණ, සනීපාරක්ෂක අයිතම, උණු ජල සැපයුම් උපකරණ, ගෑස් උපකරණ සහ ගිනි නිවන උපකරණ ඇතුළත් වේ.

[Eisei kigu setsubi] (**සනීපාරක්ෂක අයිතම**) කරාම, වැසිකිලි පෝච්චි, කැසිකිළි පෝච්චි, මුහුණ සෝදන සින්ක්, බාත් ටබ්, සින්ක් වැනි ජලය හෝ උණු ජලය සපයන, ගබඩා කරන සහ බැහැර කරන උපකරණ වේ.

[Torappu] (උගුල) ජලය බැහැර කරන නලයේ කොටසක් ජලයෙන් පුරවා, ගන්ධය සහ කුඩා කෘමීන් කාමරයට ඇතුළු වීම වැළැක්වීම සඳහා ස්ථාපනය කල දෙයකි.

[Ben danpā] (**කපාට/ ඩම්පර්**) නලවල ජලය නැවැත්වීම සහ ප්‍රමාණය වෙනස් කිරීම සඳහා වන දෙය කපාටයක් ලෙස හැඳින්වේ (වැල්වයක් ලෙසද හැඳින්වේ). ඩක්ට් නල තුල වූ වාතය නැවැත්වීමත්, ප්‍රමාණය වෙනස් කිරීමත් කරන දෙය ඩම්පර් ලෙස හැඳින්වේ.

5.1.7 **උෂ්ණ සහ ශීත ආරක්ෂණ ඉදිකිරීම්**

[Gurasuūru hoon zai] (**වීදුරු ලොම් පරිවාරක ද්‍රව්‍ය**) එය සෑදී ඇත්තේ ඉහළ උෂ්ණත්වයකදී වීදුරු (ප්‍රධාන වශයෙන් ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන ලද වීදුරු) තුනී තන්තු බවට උණු කිරීමෙනි. තාප ප්‍රතිරෝධී බව සහ ගිනි නොගැනීම, තන්තු වල නම්‍යශීලී බව ඒකාබද්ධ කරන තාප පරිවාරක ද්‍රව්‍යයක් ලෙස බහුලව භාවිත වේ. සිලින්ඩරාකාර තාප පරිවාරක නල, පටි හැඩැති තාප පරිවාරක පටි සහ තහඩු හැඩැති තාප පරිවාරක පටි ඇත.

[Rokku ūru hoon zai] (**පාෂාණ ලොම් තාප පරිවාරක ද්‍රව්‍ය**) අධික උෂ්ණත්වයේ දී බාසල්ට් සහ ඇන්ඩීසයිට් දියකර, කේන්ද්‍ර අපසාරී බලයෙන් තන්තුගත කර ඇති දෙයකි. පාෂාණ වලින් සාදා ඇති නිසා, වීදුරු ලොම් වලට වඩා හොඳ ගිනි ප්‍රතිරෝධයක් ඇති අතර, ගිනි ආරක්ෂණ මැදිරි සඳහා පිරවුමක් ලෙසද භාවිතා කරයි. සිලින්ඩරාකාර තාප පරිවාරක නල, පටි හැඩැති තාප පරිවාරක පටි සහ තහඩු හැඩැති තාප පරිවාරක පටි ඇත.

[Porisuchiren fōmu hoon zai] (**පොලිස්ටිරින් ෆෝම් තාප පරිවාරක ද්‍රව්‍ය**) පෙන ගැසීමේ කාරකය (CFC නොමැති) සහ පහසුවෙන් ගිනි නොගන්නා ද්‍රව්‍ය එකතු කල පොලිස්ටිරින් වාෂ්ප රත් කර පෙණ ගන්වා, වියළීමෙන් පසු, නැවත වාෂ්ප මගින් රත් කර හැඩගස්වනු ලැබේ. සිලින්ඩරාකාර සහ තහඩු හැඩැති ඒවා ඇත. 70° C ට වැඩි උෂ්ණත්වවලදී පොලිස්ටිරින් භාවිතා කළ නොහැකි බැවින්, බොහෝ විට ජල සැපයුම් සහ ජලාපවහන පයිප්පවල භාවිත වේ.

5.1.8 ගිනි නිවන පහසුකම් ඉදිකිරීම

[Shōka setsubi] (ගිනි නිවන උපකරණ) ගින්නක් ඇති වූ විට ගින්න නිවා දැමීමට සහ මිනිසුන් ආරක්ෂිත ස්ථානයකට ගෙන යාමට අවශ්‍ය උපකරණ වේ.

[Shōkaki] (ගිනි නිවනය) ගින්නක් ඇති වූ විට මුල් අවධියේදී ගින්න නිවා දැමීමට, අතේ ගෙන යා හැකි උපකරණයකි.

[Okunai shōkasen setsubi] (ගෘහස්ථ ගිනි නිවන උපකරණය) ගින්නක් ඇති වූ විට, මුල් අවධියේදී ගින්න නිවා දැමීම සඳහා, පුද්ගලයන් විසින් ක්‍රියාත්මක කරන උපකරණ වේ. පුද්ගලයන් දෙදෙනෙකු හෝ වැඩි ගණනක් එක්ව ක්‍රියා කරවන අංක 1 ගිනි නිවන උපකරණ, එක් අයෙකුට ක්‍රියාත්මක කළ හැකි පහසු අංක 1 ගිනි නිවන උපකරණ සහ අංක 2 ගිනි නිවන උපකරණ ඇත.

[Okugai shōbō setsubi] (එළිමහන් ගිනි නිවන උපකරණ) ගින්නක් ඇති වූ විට, මුල් අවධියේදී ගිනි නිවීමට සහ යාබද ගොඩනැගිලි වෙත ගින්න පැතිරීම වැළැක්වීම සඳහා එළිමහනේ සවි කර ඇති උපකරණ වේ. එය ගොඩනැගිලිවල පළමු හා දෙවන මහලෙහි ඇති වූ ගිනි නිවා දැමීම ඉලක්ක කරගත් දෙයකි.

[Supurinkurā setsubi] (ස්ප්‍රින්ක්ලර් වතුර විදින උපකරණ) ගිනි නිවන නලවලට සවි කර, ගින්නක් ඇති වූ විට සිවිලිමෙන් ජලය විදින උපකරණ වේ. වසා දැමුණු ස්ප්‍රින්ක්ලර් හිස, විවෘත ස්ප්‍රින්ක්ලර් හිස සහ වතුර ඉසින ස්ප්‍රින්ක්ලර් හිස යනුවෙන් ස්ප්‍රින්ක්ලර් හිස් ඇත.

[Mizu funmu shōka setsubi] (ජල ස්ප්‍රේ ගිනි නිවන උපකරණ) මාර්ග සහ වාහන නැවැත්වීමේ ස්ථාන, නම් කරන ලද දහනය විය හැකි ද්‍රව්‍ය ගබඩාවන් හෝ ඒවා භාවිතා කරන ස්ථානවල ගිනී නිවා දැමීමට ඉලක්ක

කරගත් උපකරණ වේ.

[Awa shōka setsubi] (පෙන ගිනි නිවන උපකරණ) ජලය භාවිතයෙන් ගිනි නිවන ක්‍රමය සුදුසු නොවන, තෙල් වර්ග මගින් ඇතිවන ගිනි නිවීම සඳහා ඉලක්ක කරගත් උපකරණ වේ. ගිනි මතුපිට ආවරණය කෙරෙන පෙන මගින් ඔක්සිජන් සමඟ ගැටීම අවහිර කරවීම සහ පෙන සාදන ජලයේ සිසිලන බලපෑම මගින් ගින්න නිවා දමන උපකරණයකි. ස්ථාවර සහ ජංගම වර්ග තිබේ.

[Fukassei gasu shōka setsubi] (නිෂ්ක්‍රීය වායු ගිනි නිවන උපකරණ) නිෂ්ක්‍රිය වායුව මගින්, වාතයේ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය තනුක කර සිසිලනය කිරීමෙන් ගින්න නිවා දමන උපකරණයකි.

[Harogen bakemono shōka setsubi] (හැලජන් ගිනි නිවන උපකරණ) හැලජන් ගිනි නිවන කාරකයක් භාවිතා කරන ගිනි නිවන උපකරණයකි. හැලජන් මූලද්‍රව්‍ය (ෆ්ලෝරීන්, ක්ලෝරීන්, බ්‍රෝමීන්) දහන ප්‍රතික්‍රියාව මර්දනය කිරීම, වායු සැපයුම අවහිර කිරීම සහ වාතයේ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය අඩු කිරීම මගින් ගින්දර නවතා දමයි. තෙල් ගිනි ගැනීම්, විදුලි බලය සපයා ඇති විදුලි උපකරණ, පරිගණක, පොත්පත්, වැදගත් කලා කෘති ආදිය සඳහා සුදුසු වේ.

[Funmatsu shōka setsubi] (කුඩු ගිනි නිවන උපකරණ) කුඩු ආකාරයේ ගිනි නිවන කාරකයක් භාවිත කරන ගිනි නිවන උපකරණයකි. කුඩු ආකාරයේ ගිනි නිවන කාරකයක් මගින් දහන ප්‍රතික්‍රියාව යටපත් කිරීමට අමතරව, ඔක්සිජන් අවහිර වීම සිදුවන බැවින්, තෙල් ගින්දර සහ විදුලි බලය සපයා ඇති විදුලි උපකරණවල ගිනි ගැනීම් සඳහා සුදුසු වේ.

5.2 පොදු මෙවලම්, යන්ත්‍ර, ද්‍රව්‍ය සහ මිනුම් උපකරණ

5.2.1 විද්‍යුත් මෙවලම්

විද්‍යුත් මෙවලම් සඳහා, නැවත ආරෝපණය කළ හැකි බැටරි භාවිතා කරන රැහැන් රහිත වර්ගයක් සහ AC බල සැපයුම භාවිතා කරන රැහැන් වර්ගයේ ඒවා ඇත.

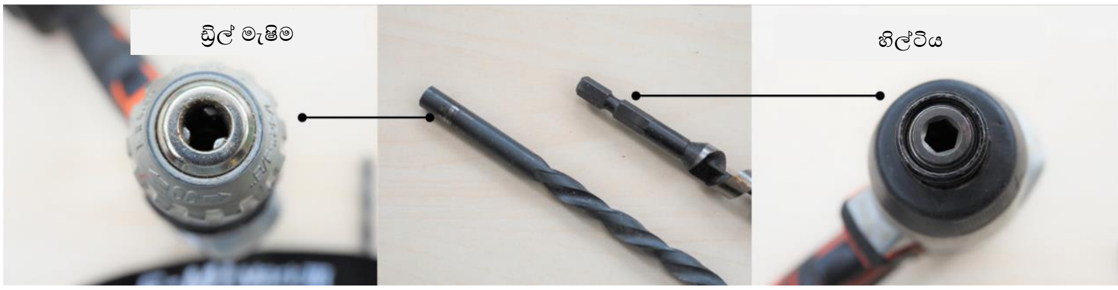
[Doriru doraibā] (ඩ්‍රිල් මැෂිම) කටු මාරු කිරීම මගින් ඉස්කුරුප්පු ඇණ සවි කිරීම සහ හිල් විදීම සඳහා භාවිතා කළ හැකි විදුලි ඉස්කුරුප්පු නියනක් වේ. භ්‍රමණ වේගය සහ යොදන බලය වෙනස් කළ හැකිය.

[Inpakuto doraibā] (හිල්ටිය/ හැමරින් ඩ්‍රිල් මැෂිම) ඇතුලත ඇති මිටියක් මගින්, ගහන බලය යොදමින්

ඉස්කුරුප්පු ඇණ තද කළ හැකි විදුලි ඉස්කුරුප්පු නියනක් වේ. ඩ්‍රිල් මැෂිමට වඩා වැඩි බලයක් ඇත. නියත භ්‍රමණ වේගයකින් බලයකින් භ්‍රමණය වේ.

[Bitto] (කටුව) විදුලි ඉස්කුරුප්පු නියන කෙළවරට සවි කර ඇති කොටස වේ. සිදුරු විදීමට සහ ඉස්කුරුප්පු ඇණ සඳහා විවිධ වර්ගවල කටු ඇත. ඩ්‍රිල් මැෂිමේ සහ හිල්ටියේ කටුව සවි කරන කොටස වෙනස් වේ.

[Disukuguraindā] (ඩිස්ක් ග්‍රයින්ඩරය) කෙළවරට සවි කරන තැටිය (රවුම් සහ පැතලි හැඩයේ ඔප දැමීම හා කැපීම සඳහා වූ කරගල්/ යකඩ කපන ඩිස්ක්) මාරු කිරීම මගින්, ලෝහ පයිප්ප සහ කොන්ක්‍රීට් කැපීම, ඔප දැමීම සහ තීන්ත ඉවත් කිරීම සඳහා භාවිතා කළ හැකි විද්‍යුත් මෙවලමක් වේ. අධිවේගී බල වර්ගය ලෝහ කැපීම සඳහා සුදුසු වන අතර, අඩු වේග බල වර්ගය ඔප දැමීම සඳහා සුදුසු වේ.



[Sandā] (සැන්ඩර්) වැලි කඩදාසි චලනය කිරීමෙන් පැතලි මතුපිටවල් ඔප දැමීම සඳහා භාවිතා වන විද්‍යුත් මෙවලමක් වේ. වැලි කඩදාසි චලනය කිරීමේ යාන්ත්‍රණයක් ලෙස, කම්පන වර්ගය, පටි වර්ගය, භ්‍රමණ වර්ගය,

ආදි වර්ග ඇතුළත් වේ.

[Marunoko] (වෘත්තාකාර කියත්) ප්ලයිවුඩ් සහ අනෙකුත් ද්‍රව්‍ය කෙලින් කැපීම සඳහා වන විද්‍යුත් මෙවලමක් වේ. අතින් ගෙන යා හැකි සහ ස්ථාවර වර්ග තිබේ. අතින් ගෙන යා හැකි වර්ගය, කපන ද්‍රව්‍යයට ගැවුනු විට, ද්‍රව්‍යයෙන් ඉහලට එසවීමේ බලයක් ("kikku bakku (කික් බැක්)" ලෙස හැඳින්වේ) ක්‍රියා කර, එමගින් අනපේක්ෂිත දිශාවකට යා හැක. මේ හේතුවෙන් බොහෝ අනතුරු සිදු වන අතර ඇතැම් අවස්ථාවල මෙය ජීවිතයට තර්ජනයක් වන බරපතල අනතුරු වලට තුඩු දිය හැකිය. භාවිතයට පෙර ආරක්ෂිත ආවරණය නිවැරදිව ක්‍රියා කරන බවට තහවුරු කර ගන්න.

[Marunoko gaido jōgi] (රවුම් කියත් මාර්ගෝපදේශ රූල) ද්‍රව්‍ය කෙළින්ම කැපීම සඳහා Marunoko (වෘත්තාකාර කියතට) සවි කර ඇති අඩි රූලකි.

[Shūjin marunoko] (දූවිලි එකතු කරමින් කපන රවුම් කියත) කුඩා දූවිලි කුඩු එකතු කරමින් කැපිය හැකි රවුම් කියත. පුවරු කැපීම සහ ලෝහ කැපීම සඳහා වර්ග දෙකක් තිබේ. දූවිලි එකතු වීමට දූවිලි පෙට්ටියක් තිබෙන වර්ගයක් සහ රවුම් කියතට දූවිලි එකතු කරන මෙවලම සම්බන්ධ කල වර්ගයක් ඇත.

[Shūjinki] (දූවිලි එකතු කරන මෙවලම) කැපීමෙන් ජනනය වන දූවිලි එකතු කිරීම සඳහා වන විද්‍යුත් මෙවලමකි. ටයිල් සහ කොන්ක්‍රීට් නිෂ්පාදන කපන විට කපන අපද්‍රව්‍ය අවට විසිරී යාම වැළැක්වීම ආදිය සඳහා එය භාවිත කරයි.

[Kōsoku setsudan ki] (**අධිවේගී කැපුම් යන්ත්‍රය**) කැපීමේ කරගලක් (යකඩ කපන ඩිස්ක් එකක්) කරකවා, ලෝහ නල, රීබාර්, සැහැල්ලු වානේ රාමු ආදිය කපන විද්‍යුත් මෙවලමක් වේ. චිප්සෝ කපන යන්ත්‍රයට බෙහෙවින් සමාන ය. නමුත් චිප්සෝ යන්ත්‍රය, රවුම් කියත් දත් මගින් ද්‍රව්‍ය කැපීම සිදු කරයි. චිප්සෝ කපන යන්ත්‍රයේ ඩිස්ක් තල පහසුවෙන් ගෙවී යන අතර, අධිවේගී කැපුම් යන්ත්‍රවල ඩිස්ක් තල දීර්ග කාලයක් භාවිතා කල හැක.

අධිවේගී කැපුම් යන්ත්‍ර

[Reshipurosō] (**ප්‍රත්‍යාවර්ත කියත**) දිගු තුනී තලයක් එහාට මෙහාට ගෙනයාමෙන් ද්‍රව්‍ය කපා දමන විද්‍යුත් මෙවලමක් වේ.

[Dendō burokku kattā] (**විද්‍යුත් බ්ලොක් කටර්**) කොන්ක්‍රීට් කැපීම සඳහා වන විද්‍යුත් මෙවලමක් වේ.

[Kugiuchiki] (**ඇණ ගසන ගන්එක**) කම්ප්‍රෙසරයකින් සම්පීඩිත වාතයේ බලය යොදා ගනිමින් ඇණ ගසන මෙවලමකි. කම්ප්‍රෙසරයක් (සම්පීඩකයක්) යනු වාතය සම්පීඩනය කරන යන්ත්‍රයකි.

[Denkō doramu] (**එක්ස්ටෙන්ෂන් වයර් රෝල**) ප්ලග් පොයින්ට් ඈතට ගෙන යාම සඳහා වන මෙවලමක් වේ.

ඇණ ගසන ගන්එක (නේලර්)

එක්ස්ටෙන්ෂන් වයර් රෝල

5.2.2 **හෑරීම, මට්ටම් කිරීම, තද කිරීම**

[Ken sukoppu] (**අසිපතක හැඩැති සවල**) ඉහල කොටසට පාදයක් තබා, බිම හෑරීම සඳහා වන මෙවලමක් වේ. එය කෙටියෙන් "Kensuko (අසිපත් සවල)" ලෙසද හැඳින්වේ. "Teko (ලීවරයක්)" ලෙස භාවිතා නොකළ යුතුය.

[Sumi sukoppu] (හතරැස් හැඩැති සවල) පස් සහ තාර ආදිය හාරා රැගෙන යාම සඳහා වන මෙවලමක් වේ. අසිපතක හැඩැති සවලට සමාන වන නමුත්, පස ආදිය හැරීම පහසු කිරීමට තලයේ කෙළවර ඍජුව ඇත. එසේම, ඉහල කොටස වටකුරු වන අතර, පාදය තැබිය නොහැක. “Teko (ලීවරයක්)” ලෙස භාවිතා නොකළ යුතුය. එය කෙටියෙන් “Kakusuko (හතරැස් සවල)” ලෙසද හැඳින්වේ.

[Daburu sukoppu] (ද්විත්ව සවල) පොළවට ඇනීමෙන් ගැඹුරු වළක් හාරා ගත හැකි සවලකි. හැරූ පස් ඒ ලෙසටම අල්ලා පිටතට ගත හැකිය. එය පයිල් සහ විදුලි කණු සඳහා වලවල් හැරීමට භාවිත වේ.

[Tsuruhashi] (ගල් කටුව) දැඩි පොළව කැණීමටත්, තාර කැඩීමටත් ගන්නා මෙවලමකි.

[Rēki] (රේක්කය) පස සමතලා කිරීමටත්, තාර මට්ටම් කිරීමටත්, එමෙන්ම වැටුණු කොළ එකතු කිරීමටත් භාවිත වේ. අරමුණ අනුව විවිධ හැඩයන් සහ ද්‍රව්‍ය තිබේ. පස් මට්ටම් කරන රේක්කවල සිහින් උල් රාශියක් ඇති නමුත්, තාර සඳහා වන රේක්කවල එසේ උල් නොමැත.

[Joren] (උදැල්ල) පස්, වැලි හා කුණු සූරා එකතු කිරීමට භාවිත කරන මෙවලමකි.

[Tako] (තලනය) බර මගින් පස ආදිය තලා තද කිරීමට භාවිත කරන මෙවලමකි.

[Tanpā] (ටැම්පර්) දිගු හැඬල් එකක කෙළවරට, පැතලි ලෝහ තහඩුවක් සවි කර ඇති මෙවලමකි. හැඬල් එක අල්ලාගෙන ඉහළ සිට තද කිරීම මගින් තාර ආදිය තද කර තැලීමට භාවිත කරයි.

[Ranma] (රැමර් තලන උපකරණය) බිම තද කර තැලීම සඳහා වන යන්ත්‍රයකි. රැමර් තලන උපකරණයේ බර සහ, ඉහළට පහළට චලනය වන පුවරුවේ බලය සමඟ තද කර තැලීමට ලක්වේ. ගහන ශක්තිය විශාල වන අතර, හොඳින් තද කර තැලීම සඳහා සුදුසු වේ. එන්ජින් වර්ගය සහ විද්‍යුත් වර්ගය යන වර්ග ඇත .

[Baiburo konpakuta] (**කම්පන යන්ත්‍රය**) බර සහ කම්පනය භාවිතා කරමින්, පස සහ වැලි තද කිරීම සඳහා එන්ජිමකින් සමන්විත යන්ත්‍රයකි. මාර්ගයේ පාදම, මාර්ග බිම, නැවත පිරවීම යනාදියෙදී තද කර තැලීම සඳහා යොදා ගනී. අතින් තල්ලු කරමින් හා අදිමින්, යන්ත්‍රය ඉදිරියට සහ පසුපසට ගෙන තලයි. රැමර් තලන උපකරණයට වඩා ගහන බලය අඩු වුවද, එකවර විශාල ප්‍රදේශයක් තද කළ හැකිය. ප්ලේට් කම්පැක්ටර් යන්ත්‍රය ද ඒ හා සමාන යන්ත්‍රයකි. ප්ලේට් කම්පැක්ටර් යන්ත්‍රයේ තදකරන වර්ගඵලය විශාල වී, කම්පනය කුඩා වන බැවින්, සමතලාවට මට්ටම් කිරීම සඳහා සුදුසු වේ.

5.2.3 සලකුණු කිරීම සහ ලකුණු කිරීම

තීන්ත නූල් මෙවලම

[Sumitsubo] (**තීන්ත නූල් මෙවලම**) ද්‍රව්‍ය මතුපිට දිගු සරල රේඛා සලකුණු කිරීමට භාවිත කරන මෙවලමකි.

[Sumi sashi] (**තීන්ත දණ්ඩ**) තීන්ත දණ්ඩේ පැතලි කොටස රේඛා ඇඳීම සඳහා භාවිතා කරන අතර රවුම් කොටස (ඉඟිය) බුරුසුවක් ලෙස භාවිත කරයි.

[Chōku rain] (**හුණු රේඛාව**) තීන්ත නූල් මෙවලමට සමාන සේ පෙනුන ද, හුණු කුඩු මගින් රේඛා අඳියි.

ලේසර් සලකුණු කිරීමේ යන්ත්‍රය

[Rēzā sumi dashi ki] (**ලේසර් සලකුණු කිරීමේ යන්ත්‍රය**) බිත්ති, සිවිලිම් සහ ගෙබිම් වෙත ලේසර් කදම්භයක් නිකුත් කර, තිරස් හෝ සිරස් ආදී ඉදිකිරීම්වල යොමු රේඛා නිර්මාණය කිරීම සඳහා ගන්නා යන්ත්‍රයකි. ලේසර් ආලෝකය රතු සහ කොළ වර්ණවලින් ඇත. කොළ වර්ණය අනෙක් වර්ණ වලට වඩා දීප්තිමත් ස්ථානවල දී පවා හොඳින් දැකිය හැකිය. ලේසර් කදම්භය ඔබේ ඇස්වලට කෙලින්ම යොමු නොවන ලෙස ලේසර් වැඩ සඳහා ආරක්ෂිත ඇස් කණ්ණාඩි පළඳින්න.

[Mākāpen, mākingu chōku] (**මාකර් පෑන, සලකුණු කරන චෝක්**) ඉදිකිරීම් සඳහා ගන්නා තෙල් පෑනක් වේ. උදාහරණයක් ලෙස, රීබාර් තැබිය යුතු ස්ථානය සහ පරතරය (රීබාර් අතර පරතරය) බෙදා වෙන් කිරීම සඳහා එය භාවිතා කරයි.

[ponchi] (පොන්ච් කටුව) මිටියකින් පහර දීමෙන් ලෝහ මතුපිට කුඩා එබීමක් සෑදීමට හෝ රෙදි හෝ සම්වල රවුම් සිදුරු සෑදීමට භාවිත කළ හැකි මෙවලමකි. “Sentā ponchi (මැද පොන්ච් කටුව)” ලෝහයේ මතුපිට සලකුණු කිරීම සඳහා (“Mākingu (සලකුණු කිරීම)” ලෙස හැඳින්වේ) භාවිත කරයි.

පොන්ච් කටුව

5.2.4 මැනීම සහ පරීක්ෂා කිරීම

[Reberu] (මට්ටම් මෙවලම) මට්ටම මැනීමේ යන්ත්‍රයක් වන අතර, වැඩ කිරීමට අවශ්‍ය උස ලබා ගැනීමට භාවිත කරයි. ට්‍රයිපොඩ් එකක සවි කර, මෙවලමේ ඇති ස්ප්‍රිට් ලෙවල් බුබුලු නළය දෙස බලමින් අතින් තිරස් ලෙස මට්ටම් කරයි. ස්වයංක්‍රීයව තිරස් මට්ටමට සකසන යාන්ත්‍රණයක් සහිත මට්ටම් මෙවලම “ස්වයං මට්ටම් මෙවලම” ලෙස හැඳින්වේ.

මට්ටම් මෙවලම

[Rēzā reberu] (ලේසර් මට්ටම් මෙවලම) ලේසර් මගින් මට්ටම සකස් කරන උපකරණයක් වන අතර, වැඩ සඳහා අවශ්‍ය උස ලබා ගැනීම සඳහා භාවිත වේ.

[Toranshitto] (ට්‍රාන්සිට්) කුඩා දුරේක්ෂයක් ඇති, දෘෂ්ටි කෝණය සම්මත ලක්ෂ්‍යය ලෙස ගෙන, සිරස් සහ තිරස් කෝණ මනින උපකරණයකි. ට්‍රයිපොඩ් එක මත භාවිත කරයි. දැනට, “Seodoraito (තෙඩොලයිට්)” ලෙස හඳුන්වන ඩිජිටල් ඩිස්ප්ලේ වර්ගයේ උපකරණ වැඩි වශයෙන් භාවිත වේ.

ට්‍රාන්සිට්

[Tōtaru sutēshon] (ටෝටල් ස්ටේෂන්) ආලෝක තරංග දුර මැනුම් උපකරණය සහ ඉලෙක්ට්‍රොනික ට්‍රාන්සිට් ඒකාබද්ධ කල මැනුම් උපකරණයකි. දුරේක්ෂය හරහා බලන විට පෙනෙන කුරුසය ඉලක්ක කරගෙන, බොත්තමක් එබීමෙන් පමණක් යොමු ලක්ෂ්‍යයේ සිට දුර සහ කෝණය එකවර මැනිය හැකිය. ටෝටල් ස්ටේෂන්, භූ විෂමතා මැනීම සහ ඉදිකිරීම් වැඩපොළේ ස්ථාන කළමනාකරණය, මුල්ගල මැනීම සහ ස්ථාවර

ලක්ෂ්‍ය මැනීම වැනි, පුළුල් පරාසයක ක්ෂේත්‍රයේ මැනීම් සඳහා භාවිත වේ.

[Mizu ito] (ලෙවල් නූල්) ගොඩනැගිල්ලක අත්තිවාරම සෑදීමේදී හෝ ගඩොල් සහ බ්ලොක් ගල් බැඳීමේදී, කෙළින් ඉදිකිරීමට සහ උස සකස් කිරීමට මෙම නූල් භාවිත කරයි. පහසුවෙන් නොඇදෙන ගුණයෙන් යුත් ද්‍රව්‍යවලින් සාදා ඇත.

[Suihei ki] (මට්ටම මනින උපකරණය, තිරස් ස්ප්‍රිට් ලෙවල් එක) ඉදිකිරීම් මතුපිටක් හෝ වස්තුවක් තිරස් මට්ටමේ තිබේදැයි පරීක්ෂා කිරීමට භාවිත කරන මෙවලමකි. ස්ප්‍රිට් ලෙවල් බුබුලු නළයේ ඇති වායු බුබුලු දෙස බැලීමෙන් මට්ටම පරීක්ෂා කෙරේ. ඉඳිකටුව දෙස බලා මට්ටම පරීක්ෂා කරන වර්ග, සහ ඩිජිටල් ආකාරයේ මට්ටම මනින උපකරණ ද ඇත. තවද, නිවාස උපකරණවල, අනුක්‍රමණයට (බෑවුම) ඇති මට්ටම මනින උපකරණ ද භාවිතා වේ.

[Sageburi] (ලඹය) කුළුණු වල සිරස් බව පරීක්ෂා කිරීමට භාවිත කරන කේතුකාකාර තුඩක් සහිත බරකි. කණුවකට සවි කර ඇති ලඹය රඳවනයේ සිට නූලකින් එල්ලා ඇති අතර, රඳවනය තබා ඇති පෘෂ්ඨය සහ නූල අතර දුර නියතද යන්න පරීක්ෂා කිරීමෙන් සිරස් බව තහවුරු කරනු ලැබේ.

[Sashigane] (මුළු මට්ටම) මල නොබැඳෙන වානේ වැනි ලෝහවලින් සාදන ලද මෙවලමක් වන අතර සෘජු කෝණ මැනීමට භාවිත කරයි. එහි මිනුම් පාඨ ඇති අතර, දිග මැනිම ද කළ හැකිය. මතුපිට මෙට්‍රික් පරිමාණයෙන් වන අතර පිටුපස $1.414(\sqrt{2})$ ගුණාකාර වේ.

[Ōga ne] (ඕගනේ) සෘජුකෝණ ඇඳීම සඳහා වන විශාල ත්‍රිකෝණාකාර කෝදුවකි. පයිතගරස් ප්‍රමේය වන, 3:4:5 අනුපාතය භාවිත කරමින් වැඩබිමේ දී සාදා ගනී. 3:4:5 යන්න කාර්යය වැඩබිමේදී “Sashigo” ලෙස හැඳින්වේ.

[Mejā] (මනින ටේප් එක) දිග මැනීම සඳහා වන ටේප් හැඩයේ මෙවලමක් වේ. “Makijaku” ලෙස හඳුන්වන අවස්ථා ද ඇත. වානේ සහ ප්ලාස්ටික්වලින් සාදා ඇත.

[Konbekkusu] (**ලෝහ ටේප් එක**) දිග මනින ටේප් කොටස, සිහින් ලෝහයෙන් සාදා ඇති ටේප් මිනුම් වර්ගය "Konbekkusu" ලෙස හැඳින්වේ. කෙටියෙන් "Konbe" ලෙස හඳුන්වන අවස්ථා ද ඇති නමුත්, නිල නාමය "Konbekkusurūru" වේ.

[Jōgi] (**අඩිරූල**) දිග මැනීමට සහ සරල රේඛා ඇඳීම සඳහා භාවිත කරන මෙවලමකි. සාදන ද්‍රව්‍ය වන්නේ ඇලුමිනියම්, මල නොබැඳෙන වානේ සහ උණ බම්බු වේ. දොරවල් වැනි ද්‍රව්‍යවලට හානි නොකිරීම සඳහා, උණ බම්බුවලින්

සාදන ලද රූලක් භාවිත කෙරේ.

5.2.5 **කැපීම/ නැවීම/ සීරීම**

[Nokogiri] (**කියත**) ලෝහ තහඩුවකට බොහෝ දත් ("me" ලෙස හැඳින්වේ) සවි කර ඇති මෙවලමක් වන අතර, ලී, ලෝහ, පයිප්ප ආදිය කැපීම සඳහා භාවිත වේ. කෙටියෙන් "Noko" ලෙස හඳුන්වනු ලබයි.

[Hasami] (**කතුර**) වස්තුවක් තල දෙකක් අතර රඳවා ගනිමින් කපන මෙවලමකි.

[Kuikiri] (**පැතලි කටර් අඬුව**) Kuikiri යනු තල මගින් ද්‍රව්‍ය මැදිකොට කපන මෙවලමකි. ටයිල් සැකසීම, වයර් කැපීම ආදිය සඳහා භාවිත වේ. ඇණවල හිස කොටස කැපීමටද හැකිය.

[Kattānaifu] (**කටර් නයිෆ්**) තලය කැඩීමෙන් තියුණු බව පවත්වා ගත හැකි පිහියකි.

[Tagane] (**කපන කටුව**) එක් පැත්තක තලයක් සහිත කුරු හැඩැති මෙවලමක් වන අතර, මිටියකින් පහර දීමෙන් සිහින් ලෝහ කපා ගත හැකිය. තවද, "Hatsuri sagyō (චිප් කිරීම)" ලෙස හඳුන්වන, කොන්ක්‍රීට්

කැඩීමට සහ උලුවල මිනුම් සකසා ගැනීමට ද යොදා ගනු ලබයි. භාවිතය මත පදනම්ව, පැතලි කපන කටු, කොන්ක්‍රීට් කඩන කටු සහ භාරන කපන කටු ආදිය ඇත.

[Penchi] (අඬුව, ප්ලයර්ස්) නැමීම සහ කැපීම වැනි සැකසුම් සඳහා භාවිත කරන මෙවලමකි. ලිස්සා යාම වැළැක්වීම සඳහා සියුම් කට්ට සහිතව ග්‍රහණය කරගත් කොටසක් සහ තලයක් සහිත කැපුම් කොටසක් ඇත.

5.2.6 තට්ටු කිරීම/ එළියට ඇදීම

[Hanmā] (මිටිය) ද්‍රව්‍යවලට පහර දීම සඳහා වන මෙවලමකි. ගහන කොටස ලෝහ, රබර් සහ දැව ආදිය ඇති අතර, භාවිතයට අනුව තෝරා ගැනේ. ගහන කොටස ලෝහයෙන් සාදන ලද දෑ "Kanadzuchi" ලෙස හැඳින්වෙන අවස්ථා ද ඇත.

මිටියේ උදාහරණය (කුඤ්ඤ පලංචි සඳහා)

[gomu hanmar] (රබර් මිටිය) ගහන කොටස රබර්වලින් සාදා ඇති මිටියක් වේ. පහර දීමේ බලය වැඩි අතර, ද්‍රව්‍යවලට පහසුවෙන් හානි නොවීම යන ලක්ෂණ ඇත.

[Kidzuchi] (ලී මිටිය) ගහන කොටස ලී වලින් සාදා ඇති මිටියක් වේ. යකඩ මිටියකට වඩා පහර දෙන ශක්තිය අඩු නමුත්, ද්‍රව්‍යයන් හට හානි වීමේ හැකියාව අඩුවීම වාසියකි.

[Kakeya] (ලී කුළුගෙඩිය) පයිල්වලට පහර දෙන විට භාවිතා කරන විශාල ලී මිටියක් "Kakeya" ලෙස හැඳින්වේ. රාමු ව්‍යුහ ක්‍රමය භාවිත කරමින් ඉදිකරන ලී ගොඩනැගිලි ව්‍යුහයක, "Hozo ana (කුඩුම්බි තව)" තුලට "Hozo (කුඩුම්බි)" තට්ටු කරමින් ඇතුළු කිරීමේදී, ලී කුළුගෙඩිය භාවිත වේ.

[Dai hanmā] **(විශාල මිටිය)** දිගු මිටකින් සහ ගහන කොටස විශාල වූ මිටියක් වේ. පයිල් ගැසීමට සහ ගලවා ඉවත් කිරීම සඳහා භාවිතා වේ.

[Bāru] **(ප්‍රයි බාර්)** ලීවරයක් ලෙස භාවිත කළ හැකි ලෝහ මෙවලමක් වේ. කෙළවරේ ඇති L හැඩැති කොටසෙහි, ඇණ ගැලවීම සඳහා කාණුවක් ඇත. ඇණයේ හිස ඇතුල් කර, ලිවර් කිරීමෙන් ඇණය ගලවයි. තවත් වර්ගයක්, ඇණ ගැලවීමට භාවිත වන අතර, ස්පැටුලයක් මෙන් පැතලි ඒවා ද ඇත. ඇණ ඉවත් කිරීමට අමතරව, විශාල ප්‍රයි බාර් මගින්, බර වස්තු එසවීමට හැකිය. තවද, යම්කිසි පරතරයකට ඇතුළු කර, ඇඹරීමට ද භාවිත කළ හැකිය. ආකෘති රාමු ගලවා ඉවත් කිරීමේ වැඩවල දී, විශාල ප්‍රයි බාර් භාවිත කරයි.

5.2.7 **සීරීම / ඔප දැමීම / සිදුරු සෑදීම**

[Toishi] **(කරගල)** ලෝහ සහ පාෂාණ කැපීම සහ ඔප දැමීම සඳහා වන මෙවලමකි. සෘජුකෝණාස්‍රාකාර හැඩති කුඩා දෑ, “Nomi (නියන්)” සහ “Kanna (යත්ත)” වැනි දෑවල තල මුවහත් කර, තියුණු බව වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා භාවිතා වේ.

[Yasuri] **(පීර)** ලෝහ සහ දැව මතුපිට ඔප දැමීම සඳහා වන මෙවලමකි. අරමුණ අනුව ලෝහ පීර, ලී පීර ආදී බොහෝ වර්ග තිබේ. තලයේ දත් අතර කැපූ කොටස් අවහිර වූ විට, ඒවා වයර් බ්‍රෂ් එකකින් හොඳින් ඉවත් කරන්න.

[Sandopēpā] **(වැලි කඩදාසි)** “Yasuri (පීර)” වලින් එකක් වන අතර, කඩදාසි මතුපිට වැලි හෝ වීදුරු වැනි කැටිති ආලේප කර ඇත. ජලයට ඔරොත්තු දෙන “Taisui pēpā (ජල ආරක්ෂිත කඩදාසි)” සහ ශක්තිමත්

"Nuno pēpā (රෙදි කඩදාසි)" වැනි වර්ග කිහිපයක් තිබේ. වැලි කැටිතිවල රළු බව දැක්වීමට අංකයක් යොදා ඇත. සංඛ්‍යාව කුඩා වන තරමට එය රළු වන අතර, සංඛ්‍යාව විශාල වන තරමට එය සියුම් වී, ඔප දැමූ මතුපිට සුමට ලෙස නිම කළ හැකිය.

[Waiyāburashi] (වයර් බ්‍රෂ්, කම්බි බුරුසුව) ලෝහ කම්බිවලින් සාදන ලද තද බුරුසුවක් වේ. ලෝහවල මලකඩ ඉවත් කිරීමට, තීන්ත ඉවත් කිරීමට සහ පීරේ දත් අතර හිරවීම ඉවත් කිරීමට භාවිතා කළ හැකිය.

5.2.8 තද කිරීම / සවි කිරීම

[Monkī renchi] (ස්පැනරය) විවෘත කිරීමේ සහ වසා දැමීමේ යාන්ත්‍රණයක් සහිත ඉස්කුරුප්පු අඩුවකි. බෝල්ට් හෝ නට්වල විෂ්කම්භය අනුව, ඉහළ සහ පහළ යකඩ කොටස්වල පළල වෙනස් කළ හැකිය. ඉහළ කොටස ග්‍රහණය සමඟ ඒකාබද්ධ වී ඇති බැවින්, ඉහළ කොටසට බලය යෙදෙන පරිදි එය කරකවන්න. කෙලවර කොටස විවෘතව ඇති බැවින්, "Supana (ස්පැනරය)" ලෙස වර්ගීකරණය කෙරෙන මෙවලමක් වන නමුදු, සුවිශේෂී අවස්ථාවක් ලෙස රෙන්ච් යන වචනය භාවිත කරයි.

[Soketto renchi] (සොකට් රෙන්ච් එක) හිසෙහි සවිකරන සොකට් එක මාරු කිරීමෙන් විවිධ ප්‍රමාණයේ බෝල්ට් සහ නට් සඳහා භාවිත කළ හැකි රෙන්ච් එකකි.

[Bokkusu renchi] (බොක්ස් රෙන්ච් එක) බෝල්ට් සහ මුරිච්චි කරකැවීම සඳහා, සොකට් කොටස සහ හැඬුල් කොටස ඒකාබද්ධ කල රෙන්ච් එකකි. L හැඩ සහ T හැඩ ආදිය ඇත.

[Rokkaku renchi] (හෙක්ස් රෙන්ච් එක) ෂඩාස්‍රාකාර සිදුරක් සහිත බෝල්ට් කරකැවීම සඳහා වන මෙවලමකි. "Rokkaku bō renchi (හෙක්ස් යතුර)" ලෙසද හැඳින්වේ.

[Doraibā] (ඉස්කුරුප්පු නියන) ඉස්කුරුප්පු ඇණ කරකැවීම සඳහා වන මෙවලමක් වේ. ඉස්කුරුප්පු ඇණ හිස්වල කට්ටවලට අනුකූලව, ප්ලස් සහ මයිනස් ඉස්කුරුප්පු නියන් ඇත. ඉස්කුරුප්පු ඇණ හිස්වල කට්ටවලට හානි නොවන ("Nameru" ලෙස හැඳින්වේ) පරිදි නිවැරදි ප්‍රමාණයේ ඒවා භාවිත කිරීම වැදගත් වේ. නියනේ මීටේ හැඩය ද වැදගත් වන අතර, උදාහරණයක් ලෙස විදුලි ඉස්කුරුප්පු නියනක මීට, විශාල වටකුරු හැඩයක් වන අතර එමඟින් එය අල්ලා ගැනීමට පහසු වේ.

[Kugi] (ඇණ) මිටියකින් පහර දී, කොටස් එකිනෙකට සම්බන්ධ කරන දෙයකි. භාවිතය මත පදනම්ව, ඉස්කුරුප්පු ඇණ, කොන්ක්‍රීට් ඇණ, කේසින් ඇණ, ටින් ඇණ ආදී විවිධ වර්ග තිබේ.

[Neji] (ඉස්කුරුප්පු) සර්පිලාකාර කට්ට සහිත සිලින්ඩරාකාර හෝ කේතුකාර හැඩය ඇති, ඉස්කුරුප්පු නියනක් භාවිතයෙන් ද්‍රව්‍යයකට ඉස්කුරුප්පු කිරීම මගින්, වෙනත් ද්‍රව්‍යයකට සවි කරයි.

[Tappingu neji] (ටැපින් ඉස්කුරුප්පු ඇණ) ද්‍රව්‍යය මත ඉස්කුරුප්පු කට්ට කපමින්, ඇතුල් කල හැකි ඉස්කුරුප්පුවක් වේ.

[Boruto] (**බෝල්ට්**) ඉස්කුරුප්පු වර්ගයකි. බෝල්ට් (oneji (පිරිමි ඉස්කුරුප්පු)) සහ මුරිච්චි (මෙනෙජි (ගැහැණු ඉස්කුරුප්පු)) කට්ටලයක් ලෙස භාවිත වේ. ඇතැම් විට එය වොෂර් එකක් සමඟ එකට භාවිත වේ.

5.2.9 ඇනීම/ මිශ්‍ර කිරීම

[Hando mikisā] (**අත් මික්සරය**) තීන්ත, බදාම හෝ කොන්ක්‍රීට් කලවම් කරන යන්ත්‍රයක් වේ. තොරෝ පෙට්ටියක හෝ බාල්දියක දමා ඇති ද්‍රව්‍ය, අත් මික්සරය අතින් අල්ලාගෙන අනාගනී.

[Kakuhan ki] (**කලවම් කරන යන්ත්‍රය**) දියර සහ ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර කරන යන්ත්‍රයක් වේ. “mikisa” ලෙසද හැඳින්වෙන අතර, ඉදිකිරීම් ස්ථානවල විවිධ වර්ග භාවිතා වේ.

[Morutaru mikisa] (**බදාම මික්සරය**) සිමෙන්ති, ජලය සහ වැලි මිශ්‍ර කර, බදාම සාදන යන්ත්‍රයකි. 100V විදුලි බල සැපයුමකින් ක්‍රියා කරන වර්ගයක් සහ එන්ජින් එකක් මගින් ක්‍රියා කරන වර්ගයක් ඇත.

[Konkurīto mikisa] (**කොන්ක්‍රීට් මික්සරය**) බදාම මික්සරයට වඩා ශක්තිමත් වන අතර, කොන්ක්‍රීට් සඳහා වූ මික්සරයකි.

[Batchi mikisa] (**සමූහ මික්සරය**) වරකට අවශ්‍ය කොන්ක්‍රීට් ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර කරන එකකි.

[Torohako] (**තොරෝ පෙට්ටිය**) කොන්ක්‍රීට් සහ බදාම සෑදීම සඳහා අමුද්‍රව්‍ය දමා අනන ශක්තිමත් පෙට්ටියකි. එය “Toro bune” හෝ “Fune” ලෙසද හැඳින්වේ. තොරෝ පෙට්ටියේ ඇති ද්‍රව්‍ය, ඇඹරුම් යන්ත්‍රයක් හෝ අනන සවලක් භාවිත කරමින් මිශ්‍ර කරයි.

[Furui] (**සල්ලඩය**) ප්‍රමාණය අනුව ද්‍රව්‍ය වර්ග කළ හැකි දැලක් සහිත මෙවලමකි. දැලේ ඇති හිල්වල විශාලත්වය අනුව, ගැනීමට අවශ්‍ය දේ වෙන්කර දෙයි. නිදසුනක් ලෙස, කැණීම් කළ පසෙන් සිහින් පස් සහ බොරළු වෙන් කළ හැකිය.

5.2.10 **සකස් කිරීම**

[Yōjō yō porishīto] (**ආරක්ෂණ පොලිඑතිලීන් පත්‍රය**) ෂීට් හැඩැති පොලිඑතිලීන් පටල වේ. කොන්ක්‍රීට් වත් කරන විට බිමෙන් තෙතමනය හා ජලය ඒම වැළැක්වීමට, පින්තාරු කිරීමේදී එය ආරක්ෂා කිරීමට සහ වැසි සහ දූවිලි වලින් ආරක්ෂා කිරීමට භාවිත වේ.

[Beniya] (**තුනී ලෑලි**) ගෙබිම සීරීම වැලක්වීමට, බිම ආරක්ෂා කිරීම සඳහා තුනී ලෑලි භාවිත කරයි.

[Burūshīto] (**බ්ලූ ෂීට්**) ගෙබිම ඇවිදින කොටස තීන්ත සහ දූවිලි වලින් ආරක්ෂා කිරීමට භාවිත කරයි.

[Hisan bōshi netto] (**විසිවීම වලක්වන දැල**) සම්පූර්ණ ගොඩනැගිල්ලම ආවරණය වන පරිදි පලංචියට යොදන දැල් ෂීට් එකකි. වැඩ බිමේ ගොඩගැසී ඇති ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය විසිවී යාම සහ ප්‍රවාහන රථවල පැටවුම් වේදිකාවෙන් (තට්ටුවෙන්) භාණ්ඩ වැටීම වැළැක්වීම සඳහා ද එය භාවිතා වේ.

[Suichoku yōjō netto] (**සිරස් ආරක්ෂණ දැල**) ඉදිකිරීම් ස්ථානවල, පලංචියෙන් ද්‍රව්‍ය විසිවී වැටීමේ අවදානම වළක්වා ගැනීම සඳහා, මෙම දැල පලංචියට සවි කරණු ලැබේ.

[Suihei yōjō netto] (**තිරස් ආරක්ෂණ දැල**) මෙය ඉදිකිරීම් ස්ථානවල, උස් ස්ථානවලින් මිනිසුන් සහ ද්‍රව්‍ය වැටීම වැළැක්වීම සඳහා වන දැලකි .

5.2.11 **කුණු ඉවත් කිරීම**

[Burashi] (**බුරුසුව**) මූලික කොටෙසහි කෙඳි මිටි නියත පරතරයක් සහිතව සවිකරන ලද්දක් වන අතර, අතුල්ලා කුණු ඉවත් කිරීමට එය භාවිත කරනු ලබයි. නිදසුනක් ලෙස, ගල් බිත්තිවල දී, ගලෙන් නෙරා ඇති ස්ලැග් ඉවත් කිරීම සඳහා ජලයෙන් තෙමන ලද බුරුසුවක් භාවිත කරනු ලබයි.

[Suponji] (**ස්පොන්ජ්**) එය පොලියුරේතේන් වැනි කෘත්‍රිම රේසිනවලින් පෙණ ගන්වා හැඩගස්වන ලද්දක් වන අතර ජලයේ පොඟවා කුණු ඉවත් කිරීමට භාවිත කරයි. උදාහරණයක් ලෙස, පෙදරේරු වැඩවල දී ස්ලැග්වලින් අපිරිසිදු වූ මතුපිටක් පිරිසිඳු කිරීමට භාවිත කරයි.

[Uesu] (වේස්ට් කැලි) යන්ත්‍රවල ඔයිල් වැනි දියර මගින් අපිරිසිඳු වූ විට, පිහිදා ඉවත් කිරීම සඳහා භාවිතා වන රෙදි කැලි වේ.

[Baketsu] (බාල්දිය) ජලය පුරවා රැගෙන යාමට ඇති හැඬල් එකක් සහිත බහාලුමකි. ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා, ගැල්වනයිස් කරන ලද යකඩ තහඩු වලින් සාදා ඇති කල් පවතින එකක් භාවිත වේ.

[Hishaku] (හැන්ද) රටා සහිත, ජලය ඇද ගැනීම සඳහා වන මෙවලමක් වේ.

5.2.12 ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය

[Ichirinsha] (විල්බැරක්කය) යකඩ බාල්දියක ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාම සඳහා ඇති මෙවලමක් වන අතර, එහි ඉදිරිපස එක් ටයරයක් ඇත. හැඬල් එකෙන් අල්ලාගෙන තල්ලු කරගෙන යයි. ටයරය ධරය වන, හැඬල් එක ආයාසය වන සහ බාල්දිය භාරය වන ලීවර මූලධර්මය භාවිතා කර, බර භාණ්ඩ රැගෙන යාම පහසු කරයි. “Neko” ලෙස හැඳින්වෙන අවස්ථා ද ඇත.

[Daisha] (ට්‍රොලිය) එය රෝද හතරක් සහිත තට්ටුවක් වන අතර, ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමට භාවිත කරනු ලබයි. හැඬල් එකක් ඇති ඒවා සහ නැති ඒවා ලෙස තිබේ. ඇතැම් ට්‍රොලිවල තිරිංග ද ඇත.

[Sori] (හිමයානය) ගල් වැනි බර වස්තූන් තබා ඇදගෙන රැගෙන යාම සඳහා වූ මෙවලමක් වේ.

[Koro] (ලී කොට) බර වස්තූන් චලනය කරන අවස්ථාවන්හිදී භාවිත කරන ලී කොට “Koro” ලෙස හැඳින්වේ. කිහිපයක් පෙළගස්වා, ඒවා මත යමක් තබා, ලී කොට පෙරලෙන (රෝල් වන) ආකාරයට ගෙන යයි.

[Fōkurifuto] (ෆෝක්ලිෆ්ට් එක) හයිඩ්‍රොලික් පීඩනය භාවිතයෙන් ඉහළට සහ පහළට ගමන් කරන ෆෝක් එකක් සහිත වාහනයකි. ෆෝක් එක මත යමක් තබා, එය උස් ස්ථානයකට එසවීමත්, උසස් තැන් වල තියෙන යමක් පහත් කිරීමත් සිදු කරයි.

5.2.13 එල්ලීම/ එසවීම/ ඇදීම

[Uinchi] **(වින්චිය)** කඹයක් ඔතා ගන්නා යන්ත්‍රයක් වේ. “Makiageki (ඔසවන යන්ත්‍රය)” ලෙසද හැඳින්වේ.

[Waiyā rōpu] **(වයර් කඹය)** ඇදීමේ ශක්තිය විශාල වූ වානේ වයර් පොට කිහිපයක් එකට ඇඹරීමෙන් සාදන ලද “Suto rando (කඹ පොට)”, නැවතත් කිහිපයක් ඒකාබද්ධ කර සාදන ලද කඹයකි. ඇදීමේ ශක්තිය වැඩි, කම්පනවලට හොඳින් ඔරොත්තු දෙන, නම්‍යශීලී වන බැවින් භාවිතයට පහසු වීම වාසියකි. වයර් එකේ දෙකෙළවර සැකසූ ඒවා, භාණ්ඩ එල්ලීම සඳහා භාවිත වේ. ඊට අමතරව, සවි කිරීම සඳහා වන කඹද ඇත.

[shakkuru] **(ශකල් එක)** වයර් ලණු හෝ දම්වැල් මගින් එල්ලන භාණ්ඩය සම්බන්ධ කිරීමට ගන්නා භාණ්ඩ එල්ලීම සඳහා වන යකඩ මෙවලමකි.

[Tān bakkuru] **(තද කරණය)** ලණු සහ වයර් තද කිරීමේ උපකරණයක් වේ.

[Chēnburokku] **(චේන් බ්ලොක්)** ලීවර සහ කප්පි මූලධර්ම යෙදූ බර වස්තූන් ඉහළට සහ පහලට ගෙන යා හැකි යන්ත්‍රයකි. ට්‍රයිපොඩ් එකකට සම්බන්ධ කිරීමෙන් භාවිත කරයි.

[Rebā hoisuto] **(ලීවර ඔසවනය)** චේන් බ්ලොක් එකකට සමාන යාන්ත්‍රණයක් සහිත යන්ත්‍රයක් වන නමුත් චේන් බ්ලොක් එකට වඩා කුඩා ය. භාණ්ඩ ඔතා තද කිරීම සඳහා භාවිත වේ. උදාහරණයක් ලෙස ට්‍රක් රථයක් මත බැකෝ යන්ත්‍රයක් ප්‍රවාහනය කරන විට බැකෝ යන්ත්‍රය චලනය නොවන ලෙස සවි කිරීමට ද යොදා ගනී.

[Oyatsuna kinchōki] (ප්‍රධාන කඹ ආතතිකාරකය) ආරක්ෂිත පටියේ කොක්ක එල්ලන ප්‍රධාන කඹය, බුරුල් වීමකින් තොරව හොඳින් තදකර ඇදීම කල හැකි උපකරණයකි. පලංචි ඉදිකරන්නන් ආදිය, උස් ස්ථානවල වැඩ කරන විට භාවිතා කරනු ලබයි.

ප්‍රධාන කඹ ආතතිකාරකය

[Chiru hōru] (ටර්ෆර්, Tirfor) බර වස්තූන් ඇද ගැනීමට භාවිත කරන මැනුවල් වින්ච් එකකි. ලීවරය ඇදීම මගින්, ටර්ෆර් එක හරහා ගමන් කරන කේබල් ලණුවක් තදින් ඇද ගත හැකිය. මහත ගසක් කපන විට, ඔබට අවශ්‍ය දිශාවට ගස පහළට ඇද ගැනීමට ටර්ෆර් එක භාවිත කළ හැකිය.

[Jakki] (ජැක් එක) කුඩා බලයකින් බර වස්තූන් එසවීමට භාවිත කරන උපකරණයකි. එසවුම් යාන්ත්‍රණ ලෙස ඉස්කුරුප්පු, ගියර් සහ හයිඩ්රොලික් වැනි ක්‍රම තිබේ.

[Kirin jakki] (ජිරාෆ් ජැක්) ඉස්කුරුප්පුවක් කරකවන විට ඇතිවන තෙරපුම භාවිත කර, බර වස්තූන් සිරස් අතට එසවීම සඳහා වන උපකරණයක් වේ. කඳු රූදවුම් ඉදිකිරීම් වලදී, තිරස් ද්‍රව්‍ය දෙකක් අතර ස්ථාපනය කර, වමට සහ දකුණට බලය යෙදීමට ද මෙය භාවිතා වේ.

[Rebābu rokku] (ලේන් බ්ලොක් එක) භාණ්ඩ එසවීම සහ තද කිරීම සඳහා වන මෙවලමක් වේ. වානේ රාමුවල හැඩය නැවත සැකසීම (සිරස් කිරීම) සඳහා ද භාවිතා කරනු ලබයි.

5.2.14 වැඩ බංකුව/ ඉණිමඟ

[Hashigo] (ඉණිමඟ) උස් ස්ථානයන්ට නැගීමට භාවිතා කරන මෙවලමක් වේ. පඩිපෙළ මත ඔබේ පාද තබා ඉහළට නගින්න. යමකට හේත්තු කරන විට ඇතිවන කෝණය අංශක 75 ක් පමණ විය යුතුය. කෝණය තීව්‍ර නම්, ඔබව පසුපසට වැටීමේ අවදානමක් ඇත. අනෙක් අතට, කෝණය ඉතා කුඩා නම්, ඉණිමඟ කැඩී යාමේ අවදානමක් ඇත. තවද, අනිවාර්යයෙන්ම, ඉණිමඟ අල්ලාගෙන සිටින සහායකයෙකු සමඟ වැඩ කරන්න.

[Kyatatsu] (ලැඩර් එක) ඉණිමං දෙකක එකතුවක් ආකාරයෙන් ඇති මෙවලමක් වේ. දිග හැරිය විට, ඉණිමඟක් ලෙස භාවිතා කළ හැකිය. ලැඩර් එකක් ලෙස භාවිතා කරන විට, ඉහළම පුවරුවේ වාඩි වීම හෝ සිට ගැනීම නොකළ යුතුය. එසේම, ඉහළම පුවරුවට නැග, දෙපා දෙපැත්තට දමා වැඩ

ලැඩර් එක

කරන විට, ඔබගේ සමබරතාවය නැති වී අනතුරුදායක වන බැවින් එලෙස සිදු නොකරමු.

[Kahanshiki sagyō dai] (**අතේ ගෙන යා හැකි වැඩ බංකුව**) දිග හැරෙන හැකිලෙන කකුල් දෙක අතර, වැඩ බංකුවක් සහිත මෙවලමක් වේ. “Nobi ba (බුරුවා)” ලෙසද හැඳින්වේ. වැඩ බංකුව මත අත්වැටක් ඇත. ඉදිරියට නැමීම හෝ බිත්තිය තල්ලු කිරීම කළහොත්, ඔබේ සමබරතාවය නැති වී වැටීමට ඉඩ ඇත.

[Rōringu tawā] (**රෝද සහිත පලංචිය**) උස ස්ථානයක වැඩ කිරීමට ඇති වේදිකාවකි. එය එහා මෙහා ගෙන යාමට හැකි වන පරිදි කොන් හතරේ රෝද ඇත. කම්කරු ආරක්ෂාව සහ සෞඛ්‍ය පනත යටතේ ආරක්ෂිත ප්‍රමිතීන් ඇත.

[Kōsho sagyō sha] (**ඉහළ වැඩ වේදිකා රථය**) වැඩ කරන බාස්කට් එක, මීටර් 2 ක් හෝ ඊට වැඩි උසකට ඉහළ පහළ ගෙන යා හැකි උපකරණයකින් සමන්විත වාහනයකි.

5.2.15 **පිරිසිදු කිරීම**

[Hōki] (**කොස්ස**) අතුගා පිරිසිදු කිරීම සඳහා වන මෙවලමක් වේ. දණ්ඩක කෙලවර උණ අතු, පැල, රසායනික තන්තු ආදිය මිටි බැඳ සවි කර ඇත.

[Chiritori] (**ඩස්ට් පෑන් එක**) කොස්සකින් එකතු කරන ලද කුණු සහ දූවිලි එකතු කිරීමේ මෙවලමක් වේ.

[Buroā] (බ්ලෝවර් එක) සුළං නිකුත් කරන යන්ත්‍රයකි. වැටුණු කොළ වැනි සැහැල්ලු වස්තූන්, වාතයේ බලයෙන් විසිකර, එකට එකතු කිරීම වැනි දේට භාවිතා කරයි.

6 වන පරිච්ඡේදය ඉදිකිරීම් ස්ථාන ක්‍රියාත්මක කිරීම පිළිබඳ දැනුම

6.1 ඉදිකිරීම් ස්ථානවලට අදාළ පොදු කරුණු

ඉදිකිරීම් ස්ථානවලට, බොහෝ රැකියා වර්ගයන්ගේ කාර්මික ශිල්පීන් පැමිණේ. ඔවුන් කරන කාර්යය වෙනස් ලෙස පෙනුනත්, ප්‍රවීණ කාර්මික ශිල්පීන් නිතරම දන්නා දෙයක් තිබේ. එමගින්, ඉහළ ප්‍රමිතිය සහ ආරක්ෂාවට මඟ පාදයි. මෙම කොටසින්, සියලුම කාර්මික ශිල්පීන් විසින් දැනගත යුතු පොදු කරුණු විස්තර කරයි.

6.1.1 ඉදිකිරීම් කටයුතු වල ලක්ෂණ

(1) ඉදිකිරීම් කටයුතු යනු "ඇණවුමට ගැලපෙන සේ එක් නිෂ්පාදනයක් කිරීම" වේ.

"ඇණවුමට ගැලපෙන සේ එක් නිෂ්පාදනයක් කිරීම" යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ, මෝටර් රථ වැනි කර්මාන්ත ශාලාවක නැවත නැවතත් එකම නිර්මාණයක් කිරීම වෙනුවට, පාරිභෝගිකයාගේ ඉල්ලීම අනුව, මුල සිටම නිර්මාණය කරන ලද දෙයක්, එක් නිෂ්පාදනයක් පමණක් සිදු කිරීමයි. ඉදිකිරීම් කටයුතු සිදු කරනු ලබන්නේ, "ඇණවුමට ගැලපෙන සේ එක් නිෂ්පාදනයක් කිරීම" යන පදනම මත ය. විශාල ඒවායේ සිට කුඩා ඒවා දක්වා විවිධ ආකාරයේ ඉදිකිරීම් ඇති අතර, ඒවා සමාන ලෙස පෙනුනද, එක් එක් ඉදිකිරීම්වලට වෙනස් වූ ලක්ෂණ සහ කොන්දේසි ඇත. එක් එක් පාරිභෝගිකයා සඳහා "ඇණවුමට ගැලපෙන සේ එක් නිෂ්පාදනයක් කිරීම" පිළිබඳ දැනුවත්භාවය තිබීම වැදගත් වේ.

(2) ඉදිකිරීම් කටයුතු යනු, ඉඩමේ සීමාවන්වලට යටත් වී කරන රැකියාවකි.

ඉදිකිරීම් කටයුතු වලදී, බොහෝ විට එක් එක් ඉදිකිරීමට අනන්‍ය වූ භූමියට අනුගතව ගොඩනගා ඇති අතර, එකම කොන්දේසි යටතේ එකම අන්තර්ගතය නිෂ්පාදනය නොකරයි.

(3) ඉදිකිරීම් කටයුතු, සොබාදහම මත රඳා පවතී.

ඉදිකිරීම් කටයුතු, බොහෝ විට එළිමහනේ සිදු කෙරෙන අතර, භූ විෂමතාව සහ ඍතුව/ කාලගුණය වැනි ස්වභාවික තත්වයන් ආදියෙන් බලපෑමට ලක් වීම වැනි, අවිනිශ්චිත සාධක මත රඳා පවතී.

(4) ඉදිකිරීම් කටයුතු යනු, සමාජ සීමාවන්වලට යටත් වී කරන රැකියාවකි.

ඉදිකිරීම් කටයුතු, අදාළ ස්ථානයේ සිදුකරන බැවින්, වැඩබිමේ දී “සමාජ සීමාවන්ට” යටත් වීම සිදුවේ. අවට ප්‍රදේශය සඳහා ආරක්ෂිත පියවර සහ පරිසර සංරක්ෂණ ක්‍රියාමාර්ග මත පදනම් වූ කළමනාකරණය වැදගත් වේ. ඉදිකිරීම් ස්ථානය අනුව, අදාළ නීති සහ අවට සමාජ පරිසරයන්හි වෙනස්කම් හේතුවෙන්, එයට අනුරූප වන ඉදිකිරීම් කටයුතු සිදුකිරීම අවශ්‍ය වේ.

(5) “Anzen kotei (ආරක්ෂිත ක්‍රියාවලිය)” හරහා ගුණාත්මක බව නිර්මාණය වේ.

ඉදිකිරීම් කටයුතු මෙන්ම, සම්පූර්ණ කරන ලද “ගොඩනැඟිල්ලේ ප්‍රමිතිය”, සමස්ත ඉදිකිරීම් ක්‍රියාවලියේ “ආරක්ෂිත ඉදිකිරීම් පියවර” මත ගොඩනැගී ඇත.

6.1.2 ඉදිකිරීම් සැලැස්ම

ඉදිකිරීම කුමක් වුවත්, අනිවාර්යෙන් ඉදිකිරීම් සැලැස්මක් සකස් කෙරේ. ඉදිකිරීම් සැලැස්මක් යනු, ඉදිකිරීම් කොන්ත්‍රාත්තුවේ ගිවිසුම් කොන්දේසි, රූප සටහන්, පිරිවිතර (ස්පෙක් එක), වැඩබිම් අත්පොත් වැනි සැලසුම් ලේඛන මත පදනම්ව, ඉදිකිරීම් සිදු කිරීම සඳහා වන සැලැස්මකි. පහත කරුණු කල්පනා කරමින් ඉදිකිරීම් සැලැස්ම සාදයි.

☐ අදාළ නීති සහ රෙගුලාසි වැනි, විවිධ සමාජ සීමාවන් තුළ සැලසුම් සකස් කෙරේ.

☐ “ප්‍රමිතිය”, “ඉදිකිරීම් අයවැය”, “ක්‍රියාවලිය”, “ආරක්ෂාව”, “පාරිසරික ආරක්ෂාව” කළමනාකරණය කරන ආකාරය සමස්තයක් ලෙස සැලසුම් කෙරේ.

☐ “ඉදිකිරීම් ක්‍රම” කාර්යක්ෂමව ඒකාබද්ධ කර, “ප්‍රමිතියෙන් හොඳ ඒවා” “අවම පිරිවැයක්” මගින් “ඉදිකිරීම් කාලය තුළදී” සම්පූර්ණ කිරීමට අවශ්‍ය සැලැස්ම සාදයි.

☐ “අනතුරු සහ ආපදා නොමැති”, “පරිසර සංරක්ෂණය” පිළිබඳ අවධානය යොමු කල සැලැස්මක් සාදයි.

☐ “ඉදිකිරීම් ක්‍රම 5M” භාවිතයෙන් සැලැස්ම සාදයි. ඉදිකිරීම් ක්‍රම 5M යනු, “මිනිසුන් හෝ මිනිස් ශ්‍රමය (Men), ද්‍රව්‍ය (Materials), ක්‍රම (Methods), යන්ත්‍රෝපකරණ (Machinery) සහ මුදල් (Money)” වේ.

☐ ප්‍රමාණවත් “මූලික පර්යේෂණ” සිදුකර, “වැඩ බිමේ” තත්ත්වය ආදිය අවබෝධ කර ගැනීම මෙන්ම, “ඉදි කිරීමට පෙර” සහ “ඉදිකිරීම් කරන අතරතුර” අවශ්‍ය පිළියම් සහ කළමනාකරණ ක්‍රම සැලසුම් කෙරේ.

6.1.3 ඉදිකිරීම් කළමනාකරණය

ඉදිකිරීම් කළමනාකරණය යනු, ඉදිකිරීම් සැලැස්ම මත පදනම්ව, කොන්ත්‍රාත්කරු විසින් නිශ්චිත ප්‍රමිතියකින් යුතුව ඉදිකිරීමට අරමුණු කල දෙය සම්පූර්ණ කිරීමට අවශ්‍ය කළමනාකාරිත්වයයි. ඉදිකිරීම් භූමියේ දී, පහත සඳහන් කළමනාකරණ ("QCDSE" ලෙස හැඳින්වේ) 5 යටතේ ඉදිකිරීම් සිදු කරනු ලැබේ .

[Hinshitsu kanri (Quality)] (ප්‍රමිති කළමනාකරණය)

ඇණවුම් කරන්නා විසින් ඉල්ලන ගුණාත්මකභාවය තෘප්තිමත් වන පරිදි ඉදිකිරීමක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා වූ කළමනාකරණයයි. ප්‍රමිති පාලන සැලැස්මේ දක්වා ඇති ප්‍රමිති පරීක්ෂණ, ද්‍රව්‍යවල ප්‍රමිති පරීක්ෂණ සහ විවිධ ඉදිකිරීම් පරීක්ෂණ පවත්වමින්, නියමිත මානයන් සහ හැඩතල කළමනාකරණය සිදු කෙරේ.

[Yosan no kanri (Cost)] (අයවැය කළමනාකරණය)

"අයවැය" යනු, වැඩබිමේ භාවිතා කළ හැකි මුදල් ය. ඉදිකිරීම්වලට සම්බන්ධ ද්‍රව්‍යවල පිරිවැය, ශ්‍රම පිරිවැය, ඉදිකිරීම් ස්ථානයේ වියදම් ආදිය, ඉදිකිරීම් අයවැය ඉක්මවා නොයන ලෙස කළමනාකරණය කෙරේ.

[Kotei kanri (Delivery)] (ක්‍රියාවලි කළමනාකරණය)

අප ආයතනයේ ඉදිකිරීම් කාර්යක්ෂමව සිදු කිරීම සඳහා, ප්‍රධාන කොන්ත්‍රාත්කරු අනෙකුත් කොන්ත්‍රාත්කරුවන් සමඟ සම්බන්ධීකරණය කරන අතර, ඉදිකිරීම් ක්‍රියාවලියේ ප්‍රමාදයක් ඇති නොවන පරිදි, ඉදිකිරීම් කාලය තුළ දී එය අවසන් කිරීමේ අරමුණින් ක්‍රියාවලි කළමනාකරණය සිදු කෙරේ.

[Anzen kanri (Safety)] (ආරක්ෂණ කළමනාකරණය)

කඩා වැටීම්, වැටීම් වැනි අනතුරු වැළැක්වීමේ ක්‍රියාමාර්ග සහ නියුමොකොනියෝසිස් රෝගය සහ තාප ආඝාතය (heatstroke) වැනි රැකියා ආශ්‍රිත රෝග වැළැක්වීමේ ක්‍රියාමාර්ග ආදී අවශ්‍ය කළමනාකරණය සිදු කෙරේ. ඊට අමතරව, දෛනික ආරක්ෂිත ඉදිකිරීම් චක්‍රයේ අවදානම් පුරෝකථන පුහුණුව, වැඩ අතරතුර මුර සංචාරය, ආරක්ෂක ක්‍රියාවලි රැස්වීම්, 5S ක්‍රියාකාරකම් යනාදිය සිදු කර, අනතුරු ආපදා නොමැති වීම යන ඉලක්කය සඳහා කටයුතු කෙරේ.

[Kankyo hozen kanri (Environment)] (පරිසර සංරක්ෂණ කළමනාකරණය)

ඉදිකිරීම් නිසා ඇතිවන ඝෝෂා ශබ්ද, කම්පන සහ ජල දූෂණය වැනි පරිසරයට වන බලපෑම අවම කරන කළමනාකරණ කටයුතු වේ. නීති සහ අණපනත් මගින් නියම කර ඇති ප්‍රමිතීන්ට අනුකූල විය යුතුය.

6.1.4 ඉදිකිරීම් වැඩවල පෙර සූදානම

（1） ඉදිකිරීම් උපදෙස් සඳහා වූ ප්‍රධාන සලකා බැලීම්

එදිනට සිදු කළ යුතු කාර්යය උසස් තත්ත්වයෙන් සිදු කිරීමට නම්, කාර්යයේ අන්තර්ගතය පරික්ෂා කර, එය නිවැරදිව තේරුම් ගත යුතුය.

☐ ඉදිකිරීම් කොන්ත්‍රාත්තු ගිවිසුමේ අයිතමයන් පරික්ෂා කර තේරුම් ගැනීම.

☐ ඉදිකිරීම් කොන්ත්‍රාත්තුවේ අන්තර්ගතය (ඇස්තමේන්තු කොන්දේසි) සහ ඉදිකිරීම් විෂය පථය පරික්ෂා කර තේරුම් ගැනීම.

☐ සැලසුම් සටහන (බ්ලූ ප්‍රින්ට්) සහ ඉදිකිරීම් සටහන පරික්ෂා කර තේරුම් ගැනීම.

☐ වැඩබිමේ ඉදිකිරීමේ කොන්දේසි සහ වැඩබිම් නීති පරීක්ෂා කර තේරුම් ගැනීම.

☐ අනෙකුත් කොන්ත්‍රාත්කරුවන් සමඟ ඇති සම්බන්ධය සහ අදාළ ඉදිකිරීම් කාර්යට පෙර සහ පසු කාර්යයන් පරීක්ෂා කර තේරුම් ගැනීම.

☐ ඉදිකිරීම් ක්‍රියා පටිපාටිය පරික්ෂා කර, සේවකයින් ස්ථානගත කිරීම, ද්‍රව්‍ය සහ උපකරණ සූදානම් කිරීම සිදු කරයි.

☐ වෘත්තීය කාඩ්පත, වැඩ සඳහා අවශ්‍ය බලපත්‍ර තමා සන්තකයේ ඇති බව සහ ඒවා රැගෙන යන බව තහවුරු කර ගන්න.

☐ ආරක්ෂක ගැටළු පරීක්ෂා කර තේරුම් ගන්න.

(2) වැඩ ආරම්භ කිරීමට පෙර පරීක්ෂා කිරීම

ඉදිකිරීම් ස්ථානයක වැඩ කරන විට, විවිධ මෙවලම් සහ යන්ත්‍ර භාවිතා වේ. මෙවලම් සහ උපකරණ හැසිරවීමේ දී, සේවකයන්ට පහසුවෙන් අනතුරු සිදු වේ. වැඩ ආරම්භ කිරීමට පෙර කෙරෙන පරීක්ෂණ ලෙස, පහත සඳහන් දෑ කිරීමට වග බලා ගන්න.

☐ යන්ත්‍ර ක්‍රියා කරවීමට පෙර පරීක්ෂා කිරීම

・භාවිතයේ අරමුණ සපුරාලන යන්ත්‍ර ස්ථානගත කර, පිරික්සුම් පරීක්ෂා කර නඩත්තු කර ඇති බව තහවුරු කර ගැනීම.

☐ උපකරණ, මෙවලම්, ආම්පන්න පරීක්ෂා කිරීම

・භාවිතා කළ යුතු උපකරණ, මෙවලම් සහ ආම්පන්න පිරික්සුම් පරීක්ෂා කර නඩත්තු කර ඇති බව තහවුරු කර ගැනීම.

☐ මෙහෙයුම් ක්‍රියා පටිපාටි ලේඛනය පරීක්ෂා කිරීම

・වැඩ ප්‍රවාහය ප්‍රයෝගිකව කළහැකි ද යන්න පරීක්ෂා කරයි.

・තනි පුද්ගල වැඩ බෙදීම, සහයෝගීතා වැඩවල ගැළපීම සහ වැඩ බෙදීමෙහි කිසියම් අඩුපාඩු තිබේදැයි පරීක්ෂා කිරීම.

☐ ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීම

・ආරක්ෂණ, සෞඛ්‍ය උපකරණ සහ ආරක්ෂිත උපාංග ආදිය නිවැරදිව භාවිතා වේ දැයි පරීක්ෂා කිරීම.

・අසාමාන්‍ය තත්වයකදී කටයුතු කරන ආකාරය යෝග්‍ය දැයි පරීක්ෂා කිරීම.

6.1.5 Sumidashi (සලකුණු කිරීම)

"Sumidashi (සලකුණු කිරීම)" යනු, ඉදිකිරීම් භූමියේ ඉදිකළ යුතු ව්‍යුහයන් සහ කොටස්වල පිහිටීම සහ උස ඉදිකිරීම් භූමියේ සලකුණු කිරීමයි. ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම ආරම්භයේ සිට නිම කිරීම දක්වා, විවිධ ඉදිකිරීම් කටයුතු වලට පෙර, මුලින්ම එය සිදු කරනු ලැබේ. නියමිත ප්‍රමිතිය (නිරවද්‍යතාව) අවශ්‍ය වන වැදගත්ම කාර්යයකි. ඉතා නිවැරදි යොමු ලකුණු, යොමු මට්ටම සහ සැලැස්මට අනුව ඇඳි අක්ෂ රේඛා ආදියේ "Tadashī ichi-dashi (නිවැරදි ස්ථාන සොයා ගැනීම)" සිදුකෙරේ. සලකුණු කිරීම සඳහා "Sumitsubo (තීන්ත බඳුන)" නම් මෙවලමක් භාවිතා කරන නමුත්, වර්තමානයේ ලේසර් කිරණ යන්ත්‍රයක් භාවිතයෙන් ලේසර් කදම්භයක් යොදා, එම රේඛාව දිගේ සලකුණු කිරීමේ ක්‍රමයක් ද ඇත. ලේසර් භාවිතා කරන්නේ නම්, සෘජු කෝණ සහ තිරස් බව පහසුවෙන් පරීක්ෂා කළ හැකිය. සලකුණු කිරීමේ වැඩ ප්‍රධාන වශයෙන් තුනක් ඇත.

සලකුණු කිරීමේ වැඩ	සලකුණු කිරීමේ ස්ථානය
සලකුණු කිරීම	ස්ථාන සොයා ගැනීම, උස (යොමු මට්ටම/ GL), අක්ෂ රේඛාව වැනි යොමු ලකුණු/ මව් සලකුණු

කොටස් සැකසීම හා නිර්මාණය කිරීම සඳහා සලකුණු කිරීම	රීබාර්, ආකෘති රාමු, පයිප්ප හා රැහැන් ආදී කොටස්වල කපන ස්ථානයේ සලකුණු සහ සකසන ක්‍රම, ලී සන්ධි සැකසීමේ සලකුණු සහ ලෝහ තහඩු සලකුණු කිරීම
සකසන කොටස්, උපකරණ, ලෝහ උපාංග ආදිය සවි කරන ස්ථාන සලකුණු කිරීම	සමස්ත අභ්‍යන්තර සහ බාහිර පිටින් උපාංග, ලූවර් වැනි වාතය ඇතුල්වීම සහ පිටවීමේ සිදුරු, සනීපාරක්ෂක ජලනල, වායු සමීකරණ සහ සනීපාරක්ෂක උපකරණ, ගිනි නිවීමේ උපකරණ

6.2 පයිප්ප සැකසීම පිළිබඳ ඉදිකිරීම් දැනුම

මෙම කොටසින්, පයිප්ප සඳහා යොදාගන්නා කාබන් වානේ පයිප්ප, දෘඩ පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් පයිප්ප සහ ජල සැපයුම සඳහා වූ දෘඩ PVC ආලේප කල වානේ පයිප්ප සැකසීමේ මූලික කරුණු විස්තර කරයි.

6.2.1 ජලනල සඳහා කාබන් වානේ පයිප්ප සැකසීම

පයිප්ප සඳහා වූ කාබන් වානේ පයිප්ප සම්බන්ධ කිරීමේ ප්‍රධාන ක්‍රම ලෙස, ඉස්කුරුප්පු සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමය, වෙල්ඩින් සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමය සහ යාන්ත්‍රික සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රම ඇත.

(1) ඉස්කුරුප්පු සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමය

මෙය පෙර සිට භාවිතා කෙරෙන පොදු සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමයකි. එය ප්‍රධාන වශයෙන් 15A සිට 100A දක්වා භාවිතා වේ. A අකුර පයිප්පයේ විෂ්කම්භය නියෝජනය කරන අතර, එය “A kosho” ලෙස හැඳින්වේ. ඒකකය mm වේ. “B kosho” ද ඇති අතර, එහි ඒකකය අඟල් වේ. ඉදිකිරීම් ක්‍රියා පටිපාටිය පහත පරිදි වේ.

① නළ කැපීම

කැපීම යනු, “බෑන්ඩ් කියත් නල කපන යන්ත්‍රය” භාවිතා කරමින්, වානේ නළය තිරස් අතට සවි කර, නල අක්ෂයට ලම්බකව කැපීම වේ. කෝණය ඍජු කෝණයක් නොවේ නම්, “Naname gire (විකර්ණ කැපීම)” හෝ “Dangire (පියවර කැපීම)” සිදු වේ. මිලිමීටර 1.0 හෝ ඊට වැඩි “විකර්ණ කැපුම්” හෝ “පියවර කැපුම්”

ජලය කාන්දු වීමට හේතු වේ.

වානේ පයිප්පවල නිවැරදි කැපීම සහ වැරදි කැපීම

② ඉස්කුරුප්පු සැකසීම (ඉස්කුරුප්පු පොට කැපීම)

වානේ පයිප්පය කැපීමෙන් පසු, ඉස්කුරුප්පු පොට කපන යන්ත්‍රයට (ඩයි හෙඩ් සහිත ස්වයංක්‍රීය කපනය) ඩයි හෙඩ් එක අමුණා, ඉස්කුරුප්පු පොට සැකසීම සිදු කෙරේ. වැඩ අත්වැසුම් පැළඳ කාර්ය කරන්නේනම්, ඔබේ දෑත්, පොට කපන යන්ත්‍රයට හසුවීමේ අවදානමක් ඇත. වැඩ අත්වැසුම් පැළඳ සිටිය දී පොට කැපීම සිදු නොකරන්න. පොට කැපීමේ කාර්යය අවසන් වූ පසු, ඉස්කුරුප්පු පොටෙහි නිරවද්‍යතාව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ඉස්කුරුප්පු ගේජ් එක භාවිතා කරයි. පහත දැක්වෙන පරිදි පරීක්ෂණ සිදු කරනු ලැබේ.

・පොට කැපීම ආරම්භයේ "අවම වශයෙන් 3 ක්"

・"පොට කැපූ පයිප්ප වල විෂ්කම්භය" වෙනස් වන විට

・පොට ගණන අනුව පරීක්ෂා කෙරේ (උදාහරණයක් ලෙස, 25A නම්, සෑම 50 කට වරක්)

・පොට කැපිය යුතු නල ලොට් එක (ප්‍රධාන වශයෙන් විවිධ නිෂ්පාදන දින සහිත ඒවා) හෝ වානේ පයිප්ප නිෂ්පාදකයා වෙනස් වූ විට

・චේසර් පොට කැපුම් කටුව (පොට කපන යන්ත්‍රයේ කැපුම් මෙවලම) මාරු කල අවස්ථාවේ දී

③ ඉස්කුරුප්පු කිරීමට පෙර සූදානම් කිරීමේ කටයුතු

වානේ පයිප්පයේ පොට කැපීම අවසන් වූ පසු, ඉස්කුරුප්පු කිරීමේ ක්‍රියාවලිය ආරම්භ වේ. ඉස්කුරුප්පු සන්ධි ප්‍රමාණවත් ලෙස පිරිසිදු නොකිරීම සහ තෙල් ඉවත් නොකිරීම, ජලය කාන්දු වීමට හේතු විය හැකි බැවින්, ඉස්කුරුප්පු කිරීමට පෙර පහත සඳහන් කටයුතු සූදානම් කිරීම අවශ්‍ය වේ.

・වානේ පයිප්ප සහ සන්ධිවල පොටෙහි ඇලී ඇති කපපු කැබලි, පස් වැලි, කුණු වැනි අනවශ්‍ය දෑ, බුරුසුවක් හෝ ඉවතලන රෙදි වලින් ඉවත් කළ යුතුයි.

・තෙල් ඉවත් කරන දෑ ආදිය භාවිතාකොට, පොට කැපීමේ තෙල් වැනි තෙල් ඉවත් කල යුතුයි.

• වතුරෙන් සෝදාගත හැකි පොට කැපීමේ තෙල්, වතුරෙන් සෝදා ඉවතලන රෙදි කඩකින් පිස දමා වියළා ගත යුතුය.

• පොට මත මලකඩ සහිත ඉස්කුරුප්පු, කිසිවිටෙක භාවිතා නොකළ යුතුයි.

සූදානම් කිරීමේ කටයුතු අවසන් වූ පසු, ඉස්කුරුප්පු කිරීමේ කාර්යය සිදු කරනු ලැබේ, ඉස්කුරුප්පු කිරීමේ වැඩ කිරීමට පෙර, පොට මතට සීලන්ට් යෙදේ. දියර සීලන්ට් සහ සීල් ටේප් (ත්‍රෙඩ් සීල්) යනුවෙන් සීලන්ට් වර්ග දෙකක් තිබේ.

④ දියර සීලන්ට් භාවිතා කරන විට

දියර සීලන්ට් යෙදීමට පෙර, සන්ධි මතුපිට තෙතමනය, තෙල්, දූවිලි ආදිය හොඳින් පිස දමන්න. භාවිතයට පෙර සීලන්ට් හොඳින් කලවම් කරන්න. පයිප්ප සහ උපාංගවල පොට සවිවෙන කොටස් මත බුරුසුවකින් අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට යොදන්න. අඩු වැඩි තැන් ඇති නොවන සේ ප්‍රවේසමෙන් ආලේප කරන්න. සීලන්ට් භාවිතා කිරීමෙන් පසු, බුරුසුව සහිත මූඩිය නැවත තැබීමේ දී, කෑන් එකේ ඉස්කුරුප්පු කොටසෙහි ගෑවුනු සීලන්ට් ඉවත් කිරීමෙන් පසු එය වසා, සිසිල් අඳුරු, හොඳින් වාතාශ්‍රය ඇති ස්ථානයක ගබඩා කරන්න. එමෙන්ම, ඇස් වල ගෑවුණු විට, ජලයෙන් හොඳින් සෝදා, හැකි ඉක්මනින් වෛද්‍ය ප්‍රතිකාර ලබා ගන්න. එය සමෙහි ගෑවුණු විට, පුද්ගලයා අනුව කැසීම් ඇති විය හැකි බැවින්, එලෙස ගෑවුණු විට, සබන් ආදිය යොදා සෝදා හරින්න.

⑤ සීල් ටේප් භාවිතා කරන විට

ඉස්කුරුප්පු කරන ලද දිශාවටම සීල් ටේප් පටිය එතීම සිදුකරයි. ඉස්කුරුප්පු කිරීමේ දිශාව දක්ෂිණාවර්තව සිදුවන බැවින් සීල් ටේප් පටිය දක්ෂිණාවර්තව ඔතයි. පළමුව ඔබේ ඇඟිල්ලෙන්, ඉස්කුරුප්පු පොට සහ සීල් ටේප් එක ඔබා එක් වරක් ඔතන්න. මෙම අවස්ථාවේදී, ඉස්කුරුප්පු පොටෙහි, එක් පොටක් පමණක් ඉතිරි කර, එතීම සිදුකරයි. කෙලවරේ එක් ඉස්කුරුප්පු පොටක් ඉතිරි නොකර එතුව හොත්, නළය තුලට සීල් ටේප් මිශ්‍ර විය හැකිය. එතීම් වාර ගණන 6ක්, 7ක් පමණ වේ. ඔතා අවසන් කිරීමෙන් පසු, ඇඟිල්ලෙන් හෝ නියපොත්තෙන් සීල් ටේප් එක ත්‍රෙඩ්වලට තද කරන්න. මෙලෙස සිදු නොකළහොත්, සම්බන්ධ කරන විට ටේප් එක ගැලවී යනු ඇත. සීල් ටේප් පටිය ඉස්කුරුප්පු පොට මත තැබූ විට, එය රීල් එකේ පහළින් පිටතට එන පරිදි තබා ඔතන්න. එය රීල් එකේ ඉහළින් පිට වුවහොත් එය වැරදි එතීමකි. නිවැරදි එතීමේ ක්‍රමය වන්නේ එක් ඉස්කුරුප්පු පොටක් පමණ ඉතිරි කිරීමයි. සීල් ටේප් එක කෙලවර දක්වා ඔතා ඇති අවස්ථාවක ඉස්කුරුප්පු කල හොත්, නලය තුලට සීල් ටේප් කැබලි මිශ්‍ර වේ. නලයට සුමටව ඇතුළු නොවීමට හේතුවද මෙයයි.

⑥ ඉස්කුරුප්පු කිරීම (කරකවා ඇතුළු කිරීම)

සීලන්ට් යෙදීම සහ එතීම අවසන් වූ විට, ඉස්කුරුප්පු කරන්න. දඬු අඬුව මත නළය නිවැරදිව සවි කර, පළමුව අතින් හිටින් එකට ඉස්කුරුප්පු කරන්න. එය තවදුරටත් තද කළ නොහැකි අවස්ථාවේ සිට, නල විෂ්කම්භයට ගැලපෙන පයිප්ප රෙන්ච් එකකින් ඉස්කුරුප්පු කරන්න. පොටවලට හානි වන බැවින් අධික ලෙස ඉස්කුරුප්පු තද නොකිරීමට වගබලා ගන්න. පොටවල් 2 සිට 2.5 දක්වා ඉතිරි කර, පයිප්ප යතුරක් භාවිතා කරමින් තද කිරීම පයිප්ප සම්බන්ධ කිරීමේ උපක්‍රමය වේ. තද කිරීමෙන් පසු, ඒවා සවි වීමට ප්‍රමාණවත් කාලයක් ලබා දීමෙන් පසුව, පයිප්පය හරහා ජලය ගලා යාමට සලස්වයි.

(2) වෙල්ඩින් කරන ආකාරය

පයිප්ප වලට යොදාගන්නා කාබන් වානේ පයිප්ප වල වෙල්ඩින් සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රම සඳහා, වෙල්ඩින් සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමය සහ යාන්ත්‍රික සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමය තිබේ. වෙල්ඩින් ක්‍රමය බොහෝ විට 100A හෝ ඊට වැඩි විශාල විෂ්කම්භයක් සහිත පයිප්ප සඳහා භාවිතා වන අතර, සන්ධි ශක්තිය අනුව ගත කල, විශ්වාසදායක සම්බන්ධක ක්‍රමයක් වන නමුත්, ඉහළ කුසලතාවක් අවශ්‍ය වේ. වෙල්ඩින් සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමවලට, ගෑස් වෙල්ඩින් සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමය සහ ආවරණ ආරක් වෙල්ඩින් සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමය යන වර්ග දෙකක් තිබේ.

[Gasu yōsetsu setsugō-hō] (ගෑස් වෙල්ඩින් සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමය)

වායුවේ තාපය භාවිතයෙන් ලෝහ වෙල්ඩින් කිරීමේ ක්‍රමයක් වන අතර, ඔක්සි ඇසිටිලීන් වෙල්ඩින්, ඔක්සිජන් හයිඩ්‍රජන් වෙල්ඩින් සහ වායු ඇසිටිලීන් වෙල්ඩින් ලෙස වර්ග තුනක් ඇත. මේවායින් වඩාත් බහුලව භාවිතා වන්නේ ඔක්සි ඇසිටිලීන් වෙල්ඩින් ය. ගෑස් වෙල්ඩින් යනු කුඩා විෂ්කම්භයක් සහිත පයිප්ප වෙල්ඩින් කිරීම සඳහා බොහෝ විට භාවිතා කරන වෙල්ඩින් ක්‍රමයකි.

[Hifuku āku yōsetsu setsugō-hō] (ආවරණ ආරක් වෙල්ඩින් සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමය)

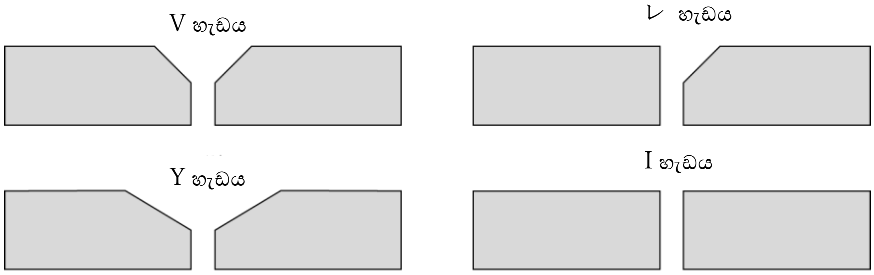
ආවරණ ආරක් වෙල්ඩින් සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමය, ගෑස් වෙල්ඩින් සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමය සමඟ ජලනල කාර්මිකයේදී බහුලව භාවිතා වේ. ආවරණ ආරක් වෙල්ඩින් ක්‍රමයේදී, වෙල්ඩින් ඔක්සිකරණය වැනි ගැටළු අවම කිරීම සඳහා, ෆ්ලක්ස් නම් ද්‍රාවකයකින් ආවරණය කරන ලද ආවරණ ආරක් වෙල්ඩින් කූරක් භාවිතා කරයි. ෆ්ලක්ස් දහනය වීම මගින්, උණු කරණ ලෝහය සහ වාතය වෙන් කර වෙල්ඩින් කෙරේ. මෙම වෙල්ඩින් ක්‍රම

දෙකම සඳහා, පහත පියවර අනුගමනය කෙරේ.

① පයිප්ප කැපීම සහ නල කෙළවර (bevel) සැකසීම

වානේ පයිප්ප කපන ක්‍රමය ද, ඉස්කුරුප්පු පොට සහිත පයිප්ප ලෙසම, පයිප්ප අක්ෂයට ලම්බකව කපා ගැනේ. කෙසේ වෙතත්, වෙල්ඩින් සම්බන්ධ ක්‍රමයේ දී, පයිප්ප කැපීමෙන් පසු වෙල්ඩින් ප්‍රමිතිය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා, නල කෙළවර සැකසීම අවශ්‍ය වේ. කෙලවර සැකසීම සිදු නොකළ හොත්, ප්‍රමාණවත් තරම් දිය නොවී, වෙල්ඩින් කිරීමේ ප්‍රමිතියට බලපානු ඇත.

වෙල්ඩින් කරන ලද පයිප්ප සඳහා සාමාන්‍යයෙන්, V කෙළවර, Y කෙළවර, レ කෙළවර සහ I කෙළවර (Dontsuke hirakisaki ලෙසද හැඳින්වේ) ලෙස කෙළවර වර්ග හතරක් ඇත.



ප්‍රධාන කෙළවර වර්ග

② තාවකාලිකව වෙල්ඩින් කිරීම (ටැග් කිරීම)

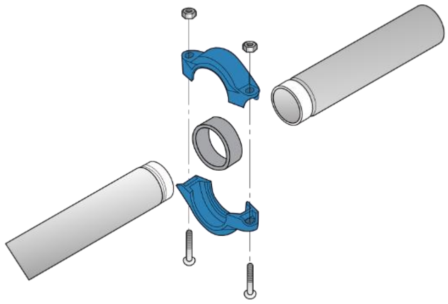
අවසාන වශයෙන් වෙල්ඩින් කිරීමට පෙර, වෙල්ඩින් කරන කොටස් එකිනෙකට නිවැරදිව සවි කිරීම, සහ වෙල්ඩින් කරන කොටසෙහි විකෘති වීම හේතුවෙන් කෙළවර කොටස් නොගැලපීම වැළැක්වීම සඳහා තාවකාලික වෙල්ඩින් සිදු කරනු ලැබේ.

③ අවසාන වශයෙන් වෙල්ඩින් කිරීම

තාවකාලික වෙල්ඩින් කිරීමෙන් පසු පයිප්පයේ සම්පූර්ණ වට ප්‍රමාණය වෙල්ඩින් කිරීමේ කාර්යය මෙයයි. වෙල්ඩින් වැඩ කිරීම වෙල්ඩින් සේවකයින් (වෙල්ඩර්) විසින් විවිධ තත්වයන් යටතේ සිදු කරනු ලබන නමුත්, සෑම විටම හොඳ ප්‍රතිඵල ලබා ගැනීම සඳහා, ප්‍රමාණවත් වෙල්ඩින් වැඩ පළපුරුද්ද රැස් කර ගැනීම සහ වෙල්ඩින් දෝෂ වළක්වා ගැනීම වැදගත් වේ.

(3) මෙකනිකල් සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමය

යාන්ත්‍රික සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමය ලෙසද හැඳින්වේ. හවුසින් පිටින් සම්බන්ධක, MD සන්ධි, කප්ලින් සම්බන්ධක සහ NO-HUB සම්බන්ධක භාවිතයෙන් නල සන්ධි කිරීම කරනු ලැබේ.



හවුසින් පිටින් සම්බන්ධක සඳහා උදාහරණ

6.2.2 දෘඩ පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් පයිප්ප සැකසීම

දෘඩ PVC පයිප්ප පහත පරිදි සකසනු ලැබේ.

① නළ කැපීම

පයිප්ප අක්ෂයට ලම්බකව කපා ගැනේ. කෙළින් කැපී නොමැති නම්, ඇලවූ විට සම්පූර්ණයෙන්ම ඇතුළු වූ කොටසක් සහ, එතරම් ඇතුළු නොවූ කොටසක් ඇතිවී, ජලය කාන්දු වීමට එය හේතු විය හැක.

② මුහුණත සුමට කිරීම

නලය කැපීමෙන් පසු, නලය පහසුවෙන් සන්ධියට ඇතුළු කළ හැකි වන පරිදි අභ්‍යන්තර සහ පිටත පෘෂ්ඨයන් දෙකම කටර් එක භාවිතා කර සූරා සුමට කරයි. පිටත පෘෂ්ඨය ඇලවීමට සම්බන්ධ වන නමුත්, අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨයේ කඩතොලු කැබලි ඉතිරි වුවහොත්, එය අවහිර වීම් වලට හේතු වේ. ජල සැපයුම සහ උණු ජල සැපයුම සඳහා වූ නල ඇතුල් කිරීමට අපහසු බැවින්, විශේෂයෙන්ම පිටත පෘෂ්ඨය, වඩාත් දැඩි ලෙස සූරා සුමට කෙරේ.

③ ඇතුළු වූ ප්‍රමාණය සලකුණු කිරීම

නළය සවි කිරීම් සන්ධිය තුළට හොඳින් ඇතුල් වී ඇත්දැයි පරීක්ෂා කිරීම සඳහා, සන්ධියේ ඇතුළු වී ඇති කොටසෙහි දිග, පයිප්පය පැත්තේ සලකුණු කෙරේ. එය තදින් හොඳින් නොකළහොත්, සමස්ත දිග සැලසුම් කළ පරිදි නොවීම හෝ ජලය කාන්දු වීමට හේතු විය හැක.

④ නල සහ සවි කිරීම් සන්ධි පිටින් වලට මැලියම් යෙදීම

ආලේප කිරීම සඳහා මතුපිට ඇති තෙතමනය හෝ කුණු පිස දමා, පයිප්ප සහ සන්ධිය යන දෙකටම මැලියම් යොදයි. එම අවස්ථාවේ දී සැළකිය යුතු කරුණු, පහත දැක්වේ.

☐ පළමුව ෆිටින් සන්ධියේ මුළු මතුපිට පුරා සිහින්ව හා ඒකාකාරව අලේප කෙරේ (නලයේ පළමුව ආලේප කළහොත් තබා ගැනීමට අපහසු නිසා)

☐ නලයේ ඇතුල් කරන කොටසට පමණක් ඒකාකාරව යොදන්න

☐ හැකි ඉක්මනින් අලේප කරන්න

☐ මැලියම් බිංදු වැටෙන බැවින්, එය ඉවතලන රෙදි ආදියෙන් පිස දමන්න

⑤ ෆිටින් සන්ධියට පයිප්පය ඇතුල් කිරීම

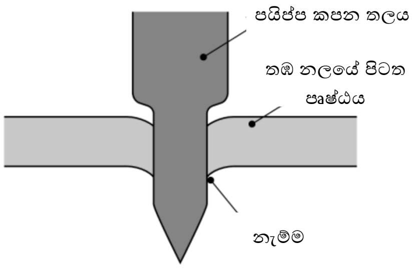
නලය සන්ධියේ මුඛය සමඟ සමපාත කර, එකවරම බලය යොදා ඇතුල් කරන්න. සලකුණ දක්වා ළඟා වූ පසු, මැලියම් වියළී යන තෙක් තත්පර 10 ක් පමණ එය තදින් අල්ලා ගෙන සිටින්න.

⑤ නෙරා එළියට ආ මැලියම් පිස දැමීම

ඇතුල් කිරීමෙන් පසු පිටතට නෙරා එන මැලියම් හොඳින් පිසදමන්න. එසේ නොකළහොත්, පෙනුමද කැත වන අතර, පසුව ඉවත් කිරීමට ද අපහසු වේ.

6.2.3 ජල නල සඳහා දෘඩ වයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් සහිත වානේ පයිප්ප සැකසීම

① නල කැපීම



නැම්ම සඳහා වන උදාහරණයක්

පයිප්ප අක්ෂයට ලම්බකව කැපීම, අනෙකුත් පයිප්ප හා සමාන වේ. ඔක්සි ඇසිටිලීන් මගින් කෙරෙන ගෑස් විලයන කැපීම ආදී, කැපුම් ප්‍රදේශයට ඉහළ උෂ්ණත්වයක් ඇති කරන කාර්ය කිසි විටෙකත් සිදු නොකිරීමට වගබලා ගත යුතුය. මීට අමතරව, පොට කපන යන්ත්‍රයකින් සමන්විත, තද කර කපන යන්ත්‍රයක් භාවිතා කිරීමෙන් "makure (bari) (නැම්මක් (කැබලි))" ඇති විය හැකි බැවින්, නළය කැපීම සඳහා බෑන්ඩ් කියත් හෝ ලෝහ කියත් වැනි නල කපන යන්ත්‍රයක් භාවිතා කර කැපීම සිදු කෙරේ.

② කැබලි ඉවත් කර සුමට කිරීම

නලය කපා අවසන් වූ පසු, ලයිනිං පයිප්ප සඳහා වූ රීමර් හෝ ස්ක්‍රේපර් භාවිතා කර, පයිප්පයේ අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨයේ කැබලි ඉවත් කර සුමට කිරීමේ කාර්ය සිදු කෙරේ. මෙම අවස්ථාවේ දී, පොට කපන යන්ත්‍ර රීමර්

මගින් කැබලි ඉවත් කිරීම නොකලයුතුය. කැබලි ඉවත් කිරීම අවසන් වූ පසු, පයිප්පයේ කෙළවරට ෆිටින් සන්ධිය සම්බන්ධ කිරීම සඳහා, PVC පයිප්ප බිත්ති ඝණකමෙන් 1/2 සිට 2/3 දක්වා හීරීම සිදු කෙරේ.

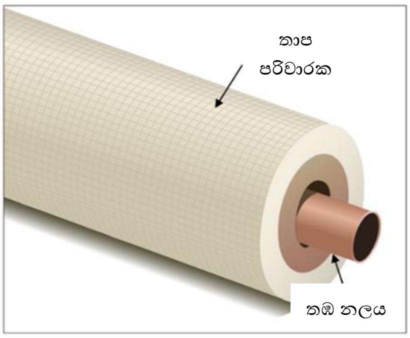
③ ඉස්කුරුප්පු සැකසීම

ඉස්කුරුප්පු සැකසීම, ජලනල සඳහාවූ කාබන් වානේ පයිප්පයවලට සමාන වන නමුත්, බාහිර රෙසින් ආවරණයක් තිබේ නම්, එම රෙසින් ආවරණයට හානි නොවන මෙවලම් භාවිතයෙන් පොට කැපීම සිදු කෙරේ.

6.3 අධිශීතකරණ සහ වායු සමීකරණ උපකරණ වැඩ

6.3.1 ශීතකාරක සඳහා වන, ආවරණය කල තඹ පයිප්ප සැකසීම

වායු සමීකරණයේ එළිමහන් ඒකකය සහ ගෘහස්ථ ඒකකය අතර, "netsu (තාපය)" හුව මාරු කරන "rebayi (ශිතකාරක)", පයිප්ප හරහා සංසරණය වේ. මෙම අවස්ථාවේ දී, භාවිතා කරනුයේ, ශීතකාරක සඳහා ආවරණය කල තඹ පයිප්ප වේ. "hifuku (ආවරණය)" යන වචනයෙන් අදහස් වන්නේ, එය යමක් ආවරණය කර ඇති බව වන අතර, ශීතකාරක සඳහා ආවරණය කල තඹ පයිප්ප යනු, පහසුවෙන් නැමිය හැකි තඹ පයිප්ප, ගිනි ප්‍රතිරෝධී තාප පරිවාරක ද්‍රව්‍ය (පොලිඑතිලීන් ආදිය) මගින් ආවරණය කිරීමෙන් සාදන ලද නලයකි. තඹ පයිප්ප එලෙසම තැබුවහොත්, පිටත වාතයේ වෙනස්වීම් හේතුවෙන් ඝනීභවනය වන බැවින්, ඒවා තාප පරිවාරක ද්‍රව්‍යයකින් ආවරණය කර ඇත. ජලනල අධිශීතකරණ සහ වායු සමීකරණ උපකරණ ඉදිකිරීම් වලදී, පහත දැක්වෙන පරිදි ශීතකාරක සඳහා වූ ආවරණය කල තඹ පයිප්ප සැකසීම හා සම්බන්ධ කිරීම අවශ්‍ය වේ.



ශීතකාරක සඳහා වන,
ආවරණය කල තඹ පයිප්ප

① තාප පරිවාරක කැපීම

කටර් පිහියකින් (cutter knife) තඹ නලයට ලම්බකව පරිවාරක කපා ගැනේ. ගැස් කාන්දු වීමට ඉඩ ඇති බැවින් තඹ නලය සීරීමට ලක් නොකිරීමට සැලකිලිමත් විය යුතු වේ.

② තඹ පයිප්ප කැපීම

පයිප්ප කපනය පයිප්පයට ඍජු කෝණයකින් අල්ලාගෙන, සෙමින් තද කරමින් එය කරකවා, විකෘති නොවන පරිදි තඹ පයිප්පය කපා ගැනේ. හැක්සෝ කියතක් හෝ ග්‍රයින්ඩරයක් භාවිතා කළහොත්, තඹ පයිප්පය ඇතුලත කැපූ දූවිලි ඉතිරි වන හෙයින්, කිසි විටෙකත් භාවිතා නොකරන්න.

③ **කැබලි ඉවත් කිරීම**

පයිප්ප කපනයකින් කපන ලද තඹ පයිප්පවල, අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨයේ “makuri (නැම්මක්)” ඇතිවේ. මෙය ඉවත් කිරීමෙන්, ෆ්ලෙයාර් සැකසීම ආදිය සුමටව සිදු කළ හැකිය. මෙම කාර්යය සඳහා රීමර් සහ ස්ක්‍රේපර වැනි විශේෂ මෙවලම් භාවිතා කෙරේ. කැබලි ඉවත් කිරීම සිදු කරන විට, තඹ පයිප්පය පහලට සිටින සේ හරවා කැපූ කුඩු ආදිය නලය තුලට ඇතුළුවීම වළක්වා ගනියි.

④ **පරිපූර්ණ කවයකට නිවැරදි කිරීම**

කැබලි ඉවත් කල පසු, අනිවාර්යෙන්ම ශිතකාරක පයිප්ප සඳහා වූ සයිස් එක සාදන මෙවලම් ආදියෙන් පරිපූර්ණ කවය නිවැරදි කෙරේ. පරිපූර්ණ කවයක් නොමැතිව තිබියදී ෆ්ලෙයාර් සැකසීම සිදු කළහොත්, පයිප්පයේ මැද නොගැලපීම,පාස්සන කාර්යයේදී සන්ධිය නොගැලපීම, බ්‍රේස් ද්‍රව්‍ය හොඳින් නොකරකැවීම වැනි ගැටළු ඇති වේ.

⑤ **නැමීමේ වැඩ**

වැඩබිමට අනුකූලව, ශීතකාරක සඳහා වූ ආවරණය කල තඹ පයිප්ප නැමීම සිදුකරයි. නැමීම සැකසීමට, අතින් නැමීම සහ බෙන්ඩර් මගින් නැමීම ඇතුළත් වේ. නැමීම සැකසීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු නම්, සමතලා නොකිරීම, බකල් නොකිරීම, රැලි ඇති නොකිරීම යන තුන වේ.

[Te mage kakō] (අතින් නැමීමේ වැඩ)

නැමීමට අවශ්‍ය කොටසේ ඇතුල් පැත්ත අත් දෙකෙහිම මාපටැඟිලි වලින් අල්ලාගෙන, ක්‍රමයෙන් නලයේ කෙළවරට මාපටැඟිල්ල ගෙන යමින් නැමීම සිදු කරයි. අවම නැවුම් අරය, නල විෂ්කම්භය 6.35 සිට 12.7 දක්වා වූ තඹ නලවල දී, බාහිර විෂ්කම්භය මෙන් 6 ගුණයක් හෝ ඊට වැඩි ලෙසත්, විෂ්කම්භය 15.88 හෝ ඊට වැඩි ඒවා සඳහා තඹ නලයේ පිටත විෂ්කම්භය මෙන් 10 ගුණයක් හෝ ඊට වැඩි වේ. ටිකෙන් ටික නැමීම සිදුකරයි. එක් වරම විශාල ලෙස නැමුවහොත්, හෝ අවම නැමීමේ අරයට අඩුවෙන් නැමීමට උත්සාහ කළහොත්, එය සමතලා වී බකල් වේ.

[Bendā magekakō] (බෙන්ඩර් නැමීම සැකසීම)

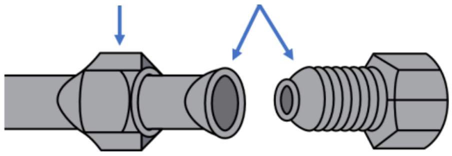
නැමීමේ අරය කුඩාවට සහ අලංකාරව ගැනීමට, තඹ පයිප්පයේ ගුණාත්මකභාවය සහ බිත්ති ඝණකමට ගැලපෙන බෙන්ඩරයක් භාවිතා කෙරේ. අවම නැමීමේ අරය, තඹ නලයේ පිටත විෂ්කම්භය මෙන් හතර ගුණයක් හෝ ඊට වඩා කුඩාවට ගත හැක. ප්‍රධාන දෙය නම් රැලි ඇතිවීම වළක්වා ගැනීමයි.

6.3.2 ශීතකාරක නල සම්බන්ධ කිරීම

ශීතකාරක සඳහාවූ පයිප්ප සම්බන්ධ කිරීම සඳහා, ෆ්ලෙයාර් සන්ධි සහ බ්‍රේසින් සන්ධි භාවිතා වේ.

① ෆ්ලෙයාර් සන්ධි

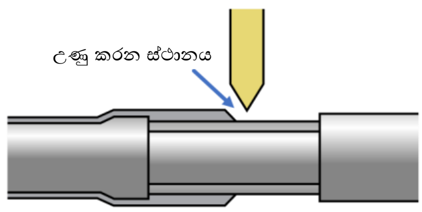
ෆ්ලෙයාර් යනු, තඹ නලයක් හොරණෑවක හැඩයට ප්‍රසාරණය කිරීමේ ක්‍රියාවලියයි. ෆ්ලෙයාර් නට් එක තද කිරීමෙන්, ෆ්ලෙයාර් කොටස තද වී, සීල් වීමක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.



ෆ්ලෙයාර් සන්ධිය

② බ්‍රේසින් සන්ධි (ලෝහ උණුකර ඇලවීම)

බ්‍රේසින් ලෝහය උණු කර, එය සන්ධි මතුපිටට මිශ්‍ර වීමට ඉඩ දීමෙන් කෙරෙන සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමයකි. ඔක්සයිඩ් ස්ථරයක් හෝ ආගන්තුක ද්‍රව්‍යයක් නොමැති වීම, සහ නිවැරදි බ්‍රේසින් ලෝහ උෂ්ණත්වයක් පවත්වා ගැනීම වැදගත් වේ. බ්‍රේස් කිරීමෙන් පසු, නලය දැඩි උෂ්ණත්වයකට පත්ව ඇති බැවින්, තෙත් තුවායක් ආදියෙන් එය සිසිල් කර, බ්‍රේස් කල අවට ප්‍රදේශයේ දෝෂ ඇත්දැයි පිටත පෙනුම මගින් පරීක්ෂා කෙරේ.



බ්‍රේසින් සන්ධි

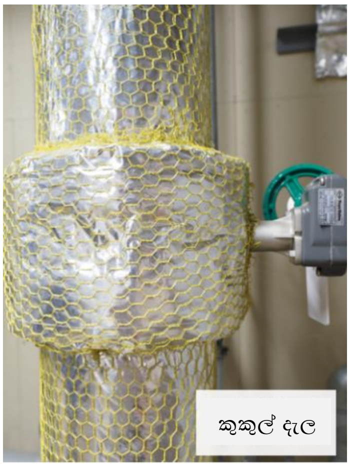
③ තාප පරිවාරකවල සම්බන්ධතාවය

දිග දිශාවට, තාප පරිවාරක උපරිම වශයෙන් 2% (4m කට ආසන්න වශයෙන් 8cm) හැකිලී යයි. තාප පරිවාරක හැකිලීම හේතුවෙන් ඇතිවන හිඩැස්වලින් ඝනීභවනය වීම මගින්, අනතුරු වලට හේතු විය හැකි බැවින්, හිඩැස් නොතැබීම සඳහා පියවර ගැනීමට අවශ්‍ය වේ. සම්බන්ධතාවයේ අවසාන මුහුණතෙන් කුණු, තෙල්, තෙතමනය ආදිය හොඳින් ඉවත් කර, කිසිදු හිඩැසක් නොමැති වන පරිදි සම්බන්ධතා මතුපිට සකස් කරගනියි. සම්බන්ධක පෘෂ්ඨ සැකසීමෙන් පසු, තාප පරිවාරකයේ කිසිදු පරතරයක් නොමැති වන පරිදි ගලපා,

තාප පරිවාරකයේ සම්බන්ධක කොටස, තාප පරිවාරක ටේප් එකේ මැදට සිටිනසේ, ටේප් එක ඔතාගනී. ඉන්පසු, ඔතා ඇති කොටස හොඳින් අතින් තදකර ගලපයි.

6.4 උෂ්ණ සහ ශීත ආරක්ෂණ ඉදිකිරීම්

6.4.1 පරිවරකයේ හැඩ සහ වර්ග



තාප පරිවාරකයේ හැඩය, තහඩු හැඩැති (තාප පරිවාරක තහඩුව), තීරු හැඩැති (තාප පරිවාරක පටිය) සහ සිලින්ඩරාකාර (තාප පරිවාරක සිලින්ඩරය) වේ. ඩක්ට් නල සඳහා තාප පරිවාරක තහඩු සහ තාප පරිවාරක පටි භාවිතා කරනු ලබන අතර, නල මාර්ග සඳහා තාප පරිවාරක සිලින්ඩර භාවිතා වේ. ග්ලාස් වූල් තාප පරිවාරක (GW), රොක් වූල් තාප පරිවාරක (RW) සහ පොලිස්ටිරින් ෆෝම් තාප පරිවාරක (PS) යන ඒවා ප්‍රධාන වශයෙන් තාප පරිවාරක ලෙස භාවිතා වේ. මීට අමතරව, වර්ණ යකඩ තහඩු සහ ඇලුමිනියම් වීදුරු රෙදි වැනි බාහිර ද්‍රව්‍ය වලින් මෙන්ම, යකඩ කම්බි, කුකුල් දැල්, ගම් ටේප් සහ රිවට් වැනි සහායක ද්‍රව්‍ය වලින් සමන්විත වේ. නිම කිරීමේ ස්ථානය අනුව, තාප පරිවාරක කාර්යට අදාළ ක්‍රමය වෙනස් වේ.

6.4.2 නලවල උෂ්ණත්වය සහ සීතල ආරක්ෂා කිරීම සඳහා උදාහරණ

① සිවිලිම තුල වැනි සැඟවුණු කොටස්

සිවිලිම තුළ හෝ නල ගමන් කරන ස්ථාන ඇතුළත පෙනුම ගැන කරදර විය යුතු නැති බැවින්, නිම කිරීමේ ද්‍රව්‍ය භාවිතා නොකර, තාප පරිවාරක සිලින්ඩරයක් ඇලුමිනියම් වීදුරු රෙදිවලින් (ALGC) හෝ ඇලුමිනියම් ක්‍රාෆ්ට් කඩදාසිවලින් (ALK) ඔතා, පයිප්පයට සවි කෙරේ.

② ගෘහස්ථ නිරාවරණ කොටස

සාමාන්‍ය විසිත්ත කාමර සහ කොරිඩෝවල ගෘහස්ථ නිරාවරණය සඳහා, සින්තටික් රෙසින් ආවරණ හෝ

රැකිං නිම කිරීමේ ද්‍රව්‍ය භාවිතා කිරීම සාමාන්‍ය ක්‍රමය වේ.

③ යන්ත්‍ර කාමරය, ගරාජය, ගබඩාව ආදිය

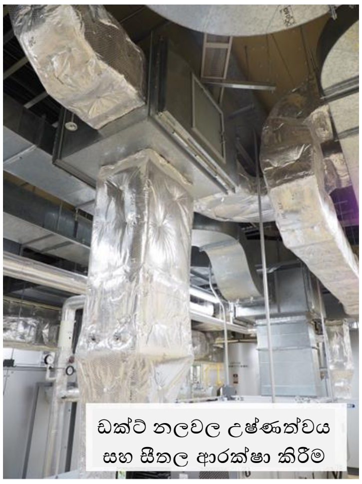
ඇලුමිනියම් වීදුරු රෙදි (ALGC) හෝ ඇලුමිනියම් ක්‍රාෆ්ට් කඩදාසි (ALK) වලින් තාප පරිවාරක සිලින්ඩරය ඔතයි. යකඩ කම්බි වලින් නිම කරන විට, යකඩ කම්බි මල නොබඳින ලෙස PVC යකඩ කම්බිවලින් (PVC කුකුල් දැල්) නිම කෙරේ. ජල සැපයුම සහ ජලාපවහන නල සඳහා පරිවාරක ලෙස පොලිස්ටිරින් ෆෝම් පරිවාරක (PS) භාවිතා කරනු ලැබේ.

④ එළිමහන් නිරාවරණ කොටස

එළිමහනේ නිරාවරණය වන ප්‍රදේශ සඳහා, ඉහළ කාලගුණික ප්‍රතිරෝධයක් අවශ්‍ය වන බැවින්, තුනී යකඩ තහඩුවක් ලෝහ තහඩුවක් ලෙස සකසා “රැකිං ආවරණයක්” භාවිතයෙන් පරිවාරක නලය ආවරණය කරයි. තෙතමනය සහිත ස්ථානයක නම්, පොලිඑතිලීන් පටල ආදියෙන්, පරිවාරක නලයට තෙතමනය ඒම වලක්වා ගත යුතු වේ.

6.4.3 ඩක්ට් නලවල උෂ්ණත්වය සහ සීතල ආරක්ෂා කිරීම සඳහා උදාහරණ

ඩක්ට් නලයේ තාප සහ ශීත පරිවාරක කටයුතු සිදු කරනු ලබන්නේ, ඩක්ට් නලයෙන් තාපය විසුරුවා පිට කිරීම සහ පිටතින් එන තාපය හේතුවෙන් නල ඇතුළත වාතය රත් වීම වැළැක්වීම සඳහා ය. ඩක්ට් නලයට තාප පරිවාරක එතීමෙන්, උණුසුම් හා සිසිල් කිරීමේ යන්ත්‍රවල කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කළ හැකි අතර, ශක්තිය ඉතිරි කර ගත හැකිය. එසේම, පරිවරණය නොකළ වායු සමීකරණ ඩක්ට් නලවල, පහසුවෙන් ඝනීභවනය වීම සිදු වේ. ඝනීභවනය වීම හේතුවෙන් ඩක්ට් නලය ඇතුළත සහ පිටත ජනනය වන ජලය මගින්, විඛාදනය හා පුස් බැඳීම සිදු විය හැක. ඩක්ට් නල උණුසුම්ව සහ සිසිල්ව තබා ගැනීම සඳහා, ඇලුමිනියම් ක්‍රාෆ්ට් කඩදාසිවලින් නිමවූ අලංකාර තාප පරිවාරක තහඩු, ඇලුමිනියම් වීදුරු රෙදි වලින් නිමවූ අලංකාර තාප පරිවාරක තහඩු ආදිය භාවිතා කර, රිවට්, ඇලුමිනියම් වීදුරු රෙදි ඇලවුම් පටි හෝ කුකුල් දැල් මගින් ඩක්ට් නලයට සවි කෙරේ. එළිමහනේ නිරාවරණය වන


ඩක්ට් නලවල උෂ්ණත්වය සහ සීතල ආරක්ෂා කිරීම

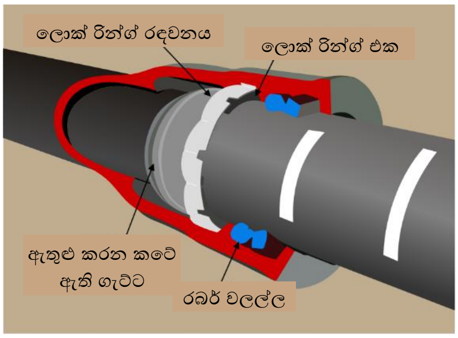
ප්‍රදේශ, අවශ්‍යතාව අනුව, මල නොබැඳෙන වානේ තහඩු ආදියෙන් සාදන ලද රාමුවකින් ආවරණය කරයි.

6.5 යටිතල පහසුකම්වල නල එලීම

6.5.1 ජල සැපයුම් ඩක්ටයිල් වාත්තු යකඩ නල ඉදිකිරීම

ජපානය යනු බොහෝ භූමිකම්පා සිදුවන රටකි. මෙම හේතුව නිසා භූමිකම්පා හානිවලින් නල ආරක්ෂා කිරීම සඳහා “Dakutairu chūtekkan (ඩක්ටයිල් වාත්තු යකඩ පයිප්ප)” භාවිතා වේ. විවිධ වර්ගයේ ඩක්ටයිල් වාත්තු යකඩ නල ඇති නමුත්, GX වර්ගයේ ඩක්ටයිල් වාත්තු යකඩ නල ජපානයේ සාපේක්ෂව බහුලව භාවිතා වේ.

GX වර්ගයේ ඩක්ටයිල් වාත්තු යකඩ නල යනු, භූමිකම්පා ප්‍රතිරෝධී කාර්යයක් සහිත සන්ධි වේ. මෙම සන්ධියට විශාල ලෙස ප්‍රසාරණය සහ සංකෝචනය විය ඇති අතර, නලය ගැලවී යාම වැළැක්වීමේ හැකියාවද පවතී. භූමිකම්පා වලදී විශාල භූ චලනයන්ට ප්‍රතිචාර වශයෙන්, සන්ධි ප්‍රසාරණය වීම, සංකෝචනය වීම සහ නැමීම සිදුවේ. මීට අමතරව, සීමාව දක්වා ප්‍රසාරණය වුවද, නළය ගැලවී යාම වැළැක්වීමේ හැකියාව ක්‍රියාත්මක වී, නල මාර්ගයේ ක්‍රියාකාරිත්වය පවත්වා ගෙන යා හැකිය.



GX වර්ගයේ ඩක්ටයිල් වාත්තු යකඩ පයිප්ප සන්ධිවල හරස්කඩ

පයිප්ප අතර ප්‍රසාරණය සහ සංකෝචනය වීම සඳහා ඉඩ ලබා දෙන මිනුම් ප්‍රමාණයයි. එය තව දුරටත් ප්‍රසාරණය වුවද, ලොක් රිංග් සහ සන්ධිය තුල ඇති නලයේ ගැට්ටට වැදී, නලය නොගැලවෙන සේ සැදී ඇත. ඩක්ටයිල් වාත්තු යකඩ පයිප්ප, පහත ක්‍රියා පටිපාටියට අනුව සම්බන්ධ කෙරේ.

① නල ස්ථාපනය

නලය නිෂ්පාදකයාගේ සලකුණ ඉහළට සිටිනසේ තබා, නලය සෙමින් පහත් කරන්න.

② නල පිරිසිදු කිරීම

නල කටේ ඇති කාණුවල තිබෙන අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ඉවත් කර, ඇතුළු කරන නලයේ (ඇතුලත නලයේ) කට මතුපිට කෙලවර සිට ආසන්න වශයෙන් 30cm, සහ, සොකට් නලයේ (පිටත නලයේ) කට මතුපිට ඇති අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ඉවත් කෙරේ. තවද, රබර් වළල්ල සවි කර ඇති මතුපිට තිබෙන ජලය පිස දමන්න.

③ ලොක් රින්ග් සහ ලොක් රින්ග් රඳවනය පරීක්ෂා කිරීම

ලොක් රින්ග් සහ ලොක් රින්ග් රඳවනය, පෙර සිට සකසා ඇත. එය සොකට් නල කටේ නියමිත කාණුවේ නිසි ලෙස තිබේදැයි බැලීමට, දෘශ්‍යමය වශයෙන් සහ ස්පර්ශ කිරීමෙන් පරීක්ෂා කෙරේ. කානුවෙන් පිටත පැමිණ තිබීම වැනි අසාමාන්‍යතාවයක් තහවුරු වුවහොත්, ලොක් රින්ග් ස්කීසර් එකකින් බෙදුණු කොටස මිරිකා, ලොක් රින්ග් රඳවනයේ ඉහළ කානුව තුලට නිවැරදිව සෙට් වන සේ සකසන්න.

④ රබර් වලල්ල සැකසීම

රබර් වළල්ලේ දර්ශකය GX වර්ගය විය යුතුය අතර, නාමික විෂ්කම්භය අනිවාර්යෙන් පරීක්ෂා කරන්න. රබර් වළල්ල පිරිසිදු කර, කෝණය සහිත කොටස ඉදිරියට සිටිනසේ තබා, සොකට් නල කටේ ඇතුළත මුහුණතට සවි කරන්න. ඉන් පසු, හිඩැස් නොමැති වන පරිදි අතින් හෝ ප්ලාස්ටික් මිටියකින් එය තද කරමින්, නියමිත ස්ථානයේ සවි කරන්න. ස්ථාපනය අවසන් වූ පසු, රබර් වළල්ල සොකට් නල කටේ අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨයට හොඳින් සීට් වන තුරු (ගැලපෙන පරිදි) ප්ලාස්ටික් මිටියකින් පහර දෙන්න. මීට අමතරව, ඇඟිල්ලෙන් රබර් වළල්ලේ අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨය ස්පර්ශ කර, අර්ධ වශයෙන් ඉස්සී ඇති ස්වභාවයක් නොමැති බවට තහවුරු කරගන්න.

⑤ ලිහිසි තෙල් යෙදීම

ඩක්ටයිල් වාත්තු යකඩ නල සවි කිරීම සඳහා ලිහිසි තෙල් භාවිතා කරයි. රබර් වළල්ලේ අභ්‍යන්තර මුහුණතේ ටේපර් කල කොටසේ සහ ඇතුළු කරන නල කටේ පිටත මුහුණතේ, නලයේ කෙලවර පැත්තේ ඇති සුදු පාට රේඛාවේ සිට නලයේ කෙලවර දක්වා, ලිහිසි තෙල් ඒකාකාරව යෙදේ. රබර් වළල්ල සෙට් කිරීමට පෙර සොකට් නල කටේ ඇතුලත මුහුණතත ලිහිසි තෙල් යෙදීමෙන් වළකින්න.

⑥ ඇතුළු කරන කටට නලය ඇතුල් කිරීම

නලය දොඹකර ආදියෙන් එල්ලෙන සේ සකසා, නලයේ ඇතුළු කරන නල කෙලවර අනෙක් සොකට් නලයේ ඇතුළුවන කටට තබන්න. මෙම අවස්ථාවේදී, ගල් හෝ ලී කැබලි වැනි අනවශ්‍ය වස්තූන් රබර් වළල්ලට

හෝ ඇතුළුවන කටට නොඇලවෙන සේ කරන්න. එසේම, පයිප්ප දෙකේ නැමීමේ කෝණය 2° හෝ ඊට අඩු විය යුතුය. ලීවර දොඹකරය ක්‍රියාත්මක කර, සොකට් නල කටට ඇතුළු කරන නල කට සෙමින් ඇතුල් කෙරේ. ඇතුළු කරන නල කටේ මුහුණතේ ඇති සුදු රේඛා දෙකෙන්, සොකට් නල කට පැත්තේ ඇති සුදු රේඛාවේ පළල තුලට සොකට් නලයේ කෙලවර මුහුණත පෙළගස්වන්න.

⑦ රබර් වළල්ලේ පිහිටීම පරීක්ෂා කිරීම

විශේෂ චෙක් ගේජ් එකක් භාවිතා කරමින් රබර් වළල්ලේ පිහිටීම පරීක්ෂා කරන්න. සොකට් ඇතුළුවන නල කට සහ ඇතුළු කරන නල කට අතර ඇති හිඩැස වටේටම, විශේෂිත වූ චෙක් ගේජ් එකක් මගින්, නල ඇතුළු වූ ප්‍රමාණය මැන, සෑම තැනක්ම ප්‍රමිති පරාසය තුල ඇති බවට සහතික කර ගැනේ. සම්පූර්ණ පරිධියම ප්‍රමිති පරාසය තුළ තිබේ නම්, ඒ අතරින් පරිධියේ ලක්ෂ්‍ය 8ක ඇතුළුවූ ප්‍රමාණය මැන, එය පිරික්සුම් පත්‍රයේ සටහන් කරන්න. ඩක්ටයිල් වාත්තු යකඩ නල සන්ධිවල ප්‍රමිති කළමනාකරණය සඳහා වූ පිරික්සුම් පත්‍රය ලේඛනයක් වේ. එහි සියලුම සම්බන්ධ කිරීම් වැඩ පිළිබඳ විස්තර සඳහන් වේ.

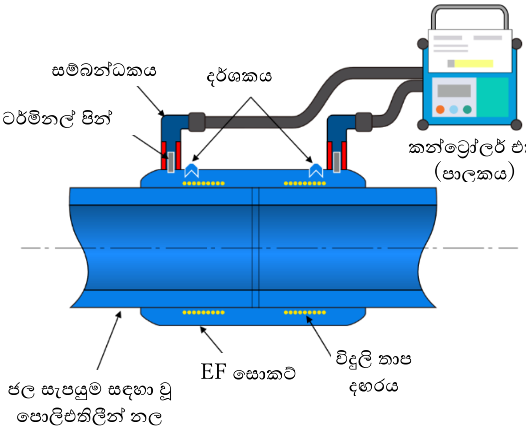
⑧ නල නමා ස්ථාපනය කිරීමේ ක්‍රියා පටිපාටිය

ඍජු පයිප්ප සන්ධි සම්බන්ධ කිරීමෙන් පසු, අවසර ලත් නැමීමේ කෝණය දක්වා නැමිය හැකිය. සන්ධි කිරීම නිවැරදි බවට තහවුරු කිරීමෙන් පසු, අවසර ලත් නැමීමේ කෝණ පරාසය තුළ, සන්ධිය සෙමින් නමන්න. එක් සන්ධියකින් පමණක් අවසර ලත් නැමීමේ කෝණ ප්‍රමාණය නැමීම සිදු නොකොට, පයිප්ප කිහිපයක් මගින් අපේක්ෂිත කෝණයට නමන්න.

6.5.2 ජලප්‍රවාහන හා ගෑස් නල EF සම්බන්ධ කිරීම

ජල සහ ගෑස් බෙදා හැරීම සඳහා භාවිතා කරන ජලය සඳහා වූ පොලිඑතිලීන් නල, ගෑස් සඳහා වූ පොලිඑතිලීන් නල, සැහැල්ලු, නම්‍යශීලි, විඛාදනයට ඔරොත්තු දෙන සහ සනීපාරක්ෂක නල වේ. තවද, එය භූමිකම්පා සහ භූමි ගිලා බැසීම් වැනි, හදිසි අවස්ථාවලට ඔරොත්තු දෙන කල් පවතින නල ද්‍රව්‍යකි. ජලය මාර්ග සඳහා නිල් පැහැය ද, ගෑස් සඳහා කහ පැහැය ද, නල හා සන්ධි සඳහා භාවිතා වේ.

පොලිඑතිලීන් පයිප්ප සන්ධි සඳහා, EF (විදුලියෙන් උණු කිරීම) සහ යාන්ත්‍රික සන්ධි ඇත. EF සම්බන්ධ කිරීම යනු, විදුලි තාප දඟරයක් රත් කර, නල සන්ධි සොකට් එකේ අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨයේ සහ නලයේ පිටත පෘෂ්ඨයේ ඇති රෙසින් එක උණු කර ඒවා එකට ඒකාබද්ධ කරන සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමයකි. සන්ධි මුහුණතේ තාපය ජනනය කරන විදුලි දඟරයක් (කොයිල් එකක්) වළලා ඇති සොකට් නලයට ඇතුළු කරන නලය සෙට් කළ පසු, කන්ට්‍රෝලර් එකෙන් විදුලිය ගමන් කරවා, විදුලි තාප දඟරය රත් කෙරේ.



පොලිඑතිලීන් පයිප්පවල EF සම්බන්ධ කිරීම

පහත සඳහන් ක්‍රියා පටිපාටියට අනුව EF සම්බන්ධ කිරීම සිදු කරනු ලැබේ.

① **නළ කැපීම**

නල අක්ෂයට ලම්බක වන පරිදි නලයේ කෙළවර ඍජු කෝණාකාර වනසේ කපා ගැනේ. නලයේ ආනත කැපීමේ අවසර ලත් සීමාව, නාමික විෂ්කම්භය කුමක් වුවත් 5 mm හෝ ඊට අඩු විය යුතුයි. අධිවේගී කරගල් වර්ගයේ කැපුම් මෙවලම් භාවිතයේ දී, තාපය මගින් කැපූ මතුපිට විකෘති විය හැකි බැවින්, ඒවා භාවිතා නොකල යුතුය.

① **EF සොකට් සූදානම් කිරීම**

නලයට හානි සිදුවී ඇතිදැයි පරීක්ෂා කර බලා, නලයේ රැඳී ඇති පස් සහ කුණු ඉවත් කිරීම සඳහා කඩදාසි තුවායක් හෝ පිරිසිදු රෙදි කඩක් (වේස්ට්) භාවිතා කරන්න. නලයේ කෙළවරේ සිට මැන, නියමිත ඇතුල් කිරීමේ දිග පිහිටීම සලකුණු කෙරේ.

③ **සීරීම**

ස්ක්‍රේපරය භාවිතා කරමින් නළයේ කෙළවරේ සිට සලකුණු රේඛාව දක්වා, නලයේ මතුපිට කපා ගැනේ.

④ **දියවී ඇලෙන මතුපිට පිරිසිදු කිරීම**

එතනෝල් හෝ ඇසිටෝන් වල පොඟවා ගත් කඩදාසි තුවායකින් නලයේ කැපූ මතුපිට සහ EF සොකට් එකේ අභ්‍යන්තර සම්පූර්ණ පෘෂ්ඨය පිරිසිදු කර ගැනේ.

⑤ **සලකුණු කිරීම**

කපන ලද සහ පිරිසිදු කරන ලද නලයට සොකට් එක ඇතුල් කර, කෙලවර මුහුණත දිගේ සිලින්ඩරාකාර

දිශාවට සලකුණු කෙරේ.

⑥ **පයිප්ප සහ සන්ධි ඇතුල් කිරීම සහ සවි කිරීම**

EF සොකට් එකෙහි, සලකුණු කරන ලද ස්ථානය දක්වා නල දෙකම ඇතුල් කෙරේ. ඉන්පසු නලය සහ EF සොකට් එක සවි කිරීමට කලම්පය භාවිතා කෙරේ.

⑦ **උණුකර ඇලවීමට සූදානම් වීම**

කන්ට්‍රෝලර් එකේ විදුලි ප්ලග් එක විදුලි ප්ලග් පොයින්ට් එකට ඇතුල් කරන්න. අනතුරුව ස්විච් එක දමන්න. ඉන්පසු, ප්‍රතිදාන කේබලය සොකට් එකේ ටර්මිනල්වලට සම්බන්ධ කරන්න. එමෙන්ම කන්ට්‍රෝලර් එකට අමුණා ඇති බා-කෝඩ් කියවනය මගින් විලයන දත්ත කියවන්න.

⑧ **විලයනය (උණුකර ඇලවීම)**

විදුලිය ගමන් කරවීම ආරම්භ කිරීමට, කන්ට්‍රෝලර් එකේ ආරම්භක බොත්තම ඔබන්න. ඊට පසු, විදුලිය සැපයුම ස්වයංක්‍රීයව අවසන් වේ.

⑨ **පරීක්ෂණ**

EF සොකට් දර්ශකයේ වම් සහ දකුණු පැති දෙකම ඉහලට එසවී ඇති බවට පරීක්ෂා කරන්න. කන්ට්‍රෝලර් එකේ දර්ශකය සාමාන්‍ය පරිදි අවසන් වී ඇති බව තහවුරු කරන්න. ඉන්පසු ප්‍රතිදාන කේබලය ඉවත් කර පියන සවි කරන්න.

⑩ **සිසිල් කිරීම**

උණුකර ඇලවීමෙන් පසු, නියමිත වේලාවක් සිසිල් වීමට ඉඩ දෙන්න. සිසිල් වීමෙන් පසු කලම්ප ඉවත් කරන්න. පිරික්සුම් පත්‍රයක් ඇති බැවින්, එක් එක් ඇලවූ ස්ථානවල පිරික්සුම් අයිතමයන් පිරික්සුම් පත්‍රයෙහි සඳහන් කරන්න.

6.5.3 විදුලි සංදේශ ඉදිකිරීමට අදාල සැළකිය යුතු කරුණු

① **භූගත නල**

නල මාර්ගයේ ප්‍රසාරණය සහ සංකෝචනය අපේක්ෂා කරන ස්ථානවලට, ප්‍රසාරණය සහ සංකෝචනය විය

හැකි සන්ධි ආදිය භාවිතා කර සම්බන්ධ කරයි.

② කේබල් රැහැන් ඇදීම

රැහැන් ඇතුල්වීම සහ පිටවීමේ විවරය අසල හැන්ඩ් හෝල් තුල ප්‍රමාණවත් තරම් ඉඩ ඇති පරිදි රැහැන් ස්ථානගත කෙරේ.

③ ඔප්ටිකල් ෆයිබර් භූගත රැහැන් ඇදීම

හැන්ඩ් හෝල් තුළ, සම්බන්ධක කොටස සහ ඇදගෙන සිටින කොටස යන දෙකම, ඔප්ටිකල් ෆයිබර් සඳහා අවශ්‍ය දිග සුරක්ෂිත කර, ආපදා ආදියේ දී රැහැන් එහා මෙහා වීමේ දී, ගැට ඇතිවීම හෝ විසන්ධි වීම සිදු නොවන සේ කල්පනා කෙරේ.

6.5.4 නල වැළලීමේ කාර්යයේ දී සැළකිය යුතු කරුණු

① කැණීම් වලදී දැනට වළලා ඇති නලවල හානි/ කැපීම්

නල වළ දැමීමේ කාර්යයේදී, දැනට පවතින භූගත නල වලට හානි නොකිරීමට හෝ නොකැපීමට සැලකිලිමත් විය යුතුය. ජල හා අපද්‍රව්‍ය පයිප්ප, ගෑස් පයිප්ප, සන්නිවේදන පයිප්ප සහ විදුලි නාල වැනි භූගත පයිප්පවලට හානි හෝ කැපීමෙන් සිදුවන අනතුරු, ඉදිකිරීම් ස්ථානයේ පමණක් නොව පුළුල් පරාසයක ප්‍රදේශවල පදිංචිකරුවන්ගේ ජීවිතවලට බාධා ඇති කරයි. වළලන ලද නලවලට සිදුවන හානි හා කැපීම් අනතුරු පහත හේතු මත සිදු වේ.

☐ අසම්පූර්ණ උපදෙස්

☐ නියමු කැණීමක් කර නොමැත හෝ නියමු කැණීම ප්‍රමාණවත් නොවීම

☐ වළලන ලද පයිප්පයේ පිහිටීම රූප සටහනට වඩා වෙනස් වීම

☐ ලෙජර ආදියෙහි පූර්ව පරීක්ෂණ ප්‍රමාණවත් නොවීම

☐ මාර්ග ලෙජරයේ සඳහන් කර නොතිබීම

☐ නැමීම් සහ ඉහළ යාම වැනි පයිප්පයේ හැඩය පරීක්ෂා කර නොමැති වීම

☐ නොගැඹුරු ස්ථානයක වළලන ලද නලයක් වීම

☐ මාර්ගය මත වළ දැමූ වස්තූන් සලකුණු කර නොමැති වීම

☐ වෙනත්

එක් එක් කොන්ත්‍රාත්කරු අතර තොරතුරු හුවමාරු කර ගෙන, දැනට පවතින භූගත පහසුකම්වල ස්ථාපන ස්ථානය නිවැරදිව ග්‍රහණය කර ගැනීම වැදගත් වේ. ඉදිකිරීම් ආරම්භ කිරීමට පෙර, ප්‍රමාණවත් පරීක්ෂණ කැණීමක් සිදු කරනු ලබන අතර, කැණීම් වලදී, දැනට පවතින වළලන ලද පයිප්පවල පිහිටීම හඳුනා ගැනීමට වානේ පයිප්ප/ කේබල් අනාවරකයක් භාවිතා කෙරේ. කැණීම් සඳහා බැකෝ යන්ත්‍රයක් වැනි යන්ත්‍රයක් භාවිතා කරන විට, දැනට පවතින වළලන ලද පයිප්ප අවට 50cm ක් ඇතුළත අතින් කැණීම් සිදුකෙරේ. වර්ග අනුව අනතුරු දෙස බලන විට, බාගයකට වඩා වැඩි අනතුරු ප්‍රමාණයක් බැකෝ යන්ත්‍ර මගින් සිදු වී ඇති නමුත්, මිනිස් බලයෙන් කැණීම් කිරීමේ දී සිදුවන කැපුම් අනතුරු ද ඇති බැවින් ප්‍රවේශම් විය යුතුයි. අනතුරු වලක්වා ගැනීම සඳහා, පහත වගුවේ පෙන්වා ඇති පරිදි, භූගත වළලනු ලැබූ වස්තු සහ පොළව මතුපිට අතර "Chika maisetsu-mono hyōji shīto (භූගත වළලනු ලබන වස්තු දර්ශක පත්‍රයක්)" තබන්න.

<u>භූගත වළලනු ලැබූ වස්තූන් වල දර්ශන පත්‍රයේ දර්ශක වර්ණ</u>

භූගත පහසුකම් වර්ගය	දර්ශක වර්ණය	භූගත පහසුකම් වර්ගය	දර්ශක වර්ණය
සන්නිවේදන රැහැන්	රතු	මලාපවහන නල	දුඹුරු
අධි/ අඩු වෝල්ටීයතා විදුලිය	තැඹිලි	ගෑස් නල	කොළ
ජල ප්‍රවාහන නල	නිල්	-	-

② මැන්හෝල් ආශ්‍රිත ව්‍යසන

ඔක්සිජන් ඌනතාවය සහ හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ් විෂ වීම බොහෝ විට මැන්හෝල් අභ්‍යන්තරයේ වැඩ කිරීමේදී සිදුවන අනතුරුවලට හේතු වේ. මැන්හෝල් එකට ඇතුළු විය හැක්කේ, 1 පන්තියේ සහ 2 පන්තියේ ඔක්සිජන් ඌනතා අනතුරු කාර්ය ප්‍රධානි නිපුනතා පාඨමාලාව හෝ ඔක්සිජන් ඌනතා අනතුරු වැඩ පිලිබඳ විශේෂ අධ්‍යාපනය සම්පූර්ණ කළ අයයි. ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය සහ හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ් සාන්ද්‍රණය මැන, ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය 18% ට වැඩි සහ හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ් සාන්ද්‍රණය 10 ppm ට අඩු

වනසේ වාතාශ්‍රය ලබා දෙන්න. වාතාශ්‍රය ලබා ගැනීමට නොහැකි නම්, ශ්වසන යන්ත්‍ර පැළඳගෙන, නිරීක්ෂකයින් යොදවයි. එසේම, ඔක්සිජන් ඌනතාවය නිසා, ඉණිමඟෙන් වැටුණු අනතුරු ද සිදුවී ඇත. ඔක්සිජන් ඌනතාවය සිදු වීමට ඉඩ ඇති ස්ථානවල දී, උස මීටර් 2 ක් ඇතුළත වුවද, වැටීම වැළැක්වීමේ උපකරණ පළඳින්න. මැන්හෝල් ආශ්‍රිත ඉදිකිරීම් සහ වැඩ, බොහෝ විට සිදු කරනු ලබන්නේ මෝටර් රථ ගමන් කරන මාර්ගවල බැවින්, මෝටර් රථ පසුකර යාමේදී අනතුරු ද සිදු වේ. මැන්හෝල් වටා වැටක් (මැන්හෝල් ෆෝල්ඩින් ස්ක්‍රීන්) වැනි ආරක්ෂක උපකරණ සවි කෙරෙන අතර, මගපෙන්වන්නන් ද යොදවනු ලැබේ.

6.6 ගොඩනැගිලිවල ලෝහ තහඩු වැඩ

6.6.1 ලෝහ තහඩු සැකසීම

ගොඩනැගිලිවල ලෝහ තහඩු යනු, තුනී ලෝහ තහඩු කැපීම, නැමීම, තැලීම සහ වෙල්ඩින් කිරීම වැනි සැකසීම් සිදුකර, භාවිතයේ අරමුණ අනුව කොටස් නිර්මාණය කිරීම සහ ස්ථාපනය කිරීමේ කාර්යයන් වේ. එය ජලනල හා වහලය වැනි, පුළුල් පරාසයක දේවල් ඇතුළත් වන ක්‍රියාවකි. යකඩ තහඩු සැකසීම සඳහා අවශ්‍ය කාර්යයන් නම්, මූලික වශයෙන් සලකුණු කිරීම, කැපීම, නැමීම සහ වෙල්ඩින් කිරීම වේ. සංකීර්ණ හැඩයකින් යුත් නිෂ්පාදන සෑදීමේ දී, තට්ටු කිරීම ලෙස හැඳින්වෙන තාක්ෂණය අවශ්‍ය වේ. මෙය නිපුණත්වය අවශ්‍ය කාර්යයක් වන බැවින්, මෙහිදී පැහැදිලි කිරීමක් නොකෙරේ.

① සලකුණු කිරීම

සලකුණු කිරීමේ කටු, බෙදුම් කටු, ලෝහ තරාදි ආදිය භාවිතා කර, හැකිතාක් එක් වරකින් සලකුණු කෙරේ. එකම අයිතමයන් කිහිපයක් සෑදීමට අවශ්‍ය නම්, මිනුම් ගේජ් එකක් සාදා, කාර්යක්ෂමව ඉදිරියට යයි.

② කැපීම

කතුර පහසුවෙන් ඇතුළු කල හැකි වන පරිදි, ඉතිරි කිරීමට අවශ්‍ය කොටස ඔසවමින්, ප්‍රවේශමෙන් කපයි. සලකුණු කල රේඛාවට හොඳින් අවධානය යොමු කර, සලකුණු රේඛාව දිගේ කපන්න. ලෝහ පීරකින්, කැපූ මතුපිට සුමට කෙරේ.

③ නැමීම

නැමීමට ගන්නා නියනක් සහ මිටියකින්, පිටුපස සලකුණු කල රේඛාව මතට තට්ටු කරයි. මෙසේ කිරීමෙන්, මතුපිට නැමීමට අවශ්‍ය දිශාවට තරමක් නැමීමට හැකිය. ඉන්පසු කිනිහිරයක් ("Anbiru (අමුණක්)" ලෙසද හැඳින්වේ) හෝ මතුපිට ප්ලේට් ලෙස හැඳින්වෙන තට්ටුවක කෙළවරක් භාවිතා කර, මිටියකින් ටිකෙන් ටික තට්ටු කර අවශ්‍ය කෝණයට නමාගනියි.

මතුපිට ප්ලේට් ලෙස හැඳින්වෙන තට්ටුවක කෙළවරක් භාවිතා කර, මිටියකින් ටිකෙන් ටික තට්ටු කර අවශ්‍ය කෝණයට නමාගනියි.

④ වෙල්ඩින් කිරීම

ලෝහ තහඩු වෙල්ඩින් කිරීමේදී බහුලව භාවිතා වන වෙල්ඩින් ක්‍රමය වන්නේ, පිරවුම් ද්‍රව්‍ය (වෙල්ඩින් කූරු හෝ වයර්) උණු කොට සන්ධි කරන "Yūsetsu-hō (දියකර වෙල්ඩින් කරන ක්‍රමය)" වේ. කලම්ප භාවිතයෙන්, එකමත එක වැටෙන කොටස් සවි කෙරේ. ඊළඟට, සන්ධිය 10mm ක පරතරයකින් තාවකාලික සවි කෙරේ. අවසාන වශයෙන් කෙරෙන වෙල්ඩින් කිරීමේ වැදගත් කරුණ වන්නේ, පාස්සන කොටස සහ ගින්දර අතර යම් දුරක් තබා ගනිමින්, වෙල්ඩින් කූර උණු කිරීමයි. අවධානය අවශ්‍ය වැඩක් බැවින්, සුවපහසු ඉරියව්වෙන් වැඩ කරන්න.

6.6.2 ඩක්ට් නල සම්බන්ධ කරන ක්‍රමය

① හතරැස් ඩක්ට් නල සම්බන්ධ කිරීම

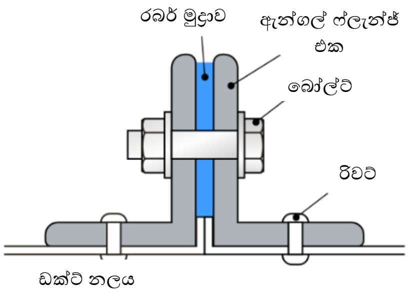
හතරැස් ඩක්ට් නල සම්බන්ධ කිරීම සඳහා ඇන්ගල් ෆ්ලැන්ජ් ක්‍රමය, ලිස්සන ෆ්ලැන්ජ් ක්‍රමය යනාදිය තිබේ.

[Angurufuranji kōhō] (ඇන්ගල් ෆ්ලැන්ජ් ඉදිකිරීම් ක්‍රමය)

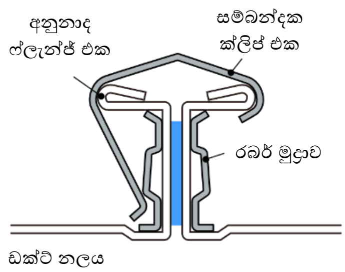
එහි ඇති විශිෂ්ට බන්ධන ශක්තිය සහ වාතය ගමන් නොකරන බව නිසා, එය බොහෝ විට දුම් පිටවන ඩක්ට් නල ආදිය සඳහා භාවිතා කරයි. නමුත්, එය ස්ථාපනය කිරීමට කාලය හා ශ්‍රමය අවශ්‍ය බැවින්, එය දුම් පිටවන නල හැර වෙනත් ඩක්ට් නල සන්ධි සඳහා එතරම් භාවිතා නොවේ.

[Kyō itafuranji kōhō] (පොදු ප්ලේට් ෆ්ලැන්ජ් ක්‍රමය)

ඩක්ට් නලයේම කොටසක් නවා, ෆ්ලැන්ජ් එකක් සේ නිර්මාණය කර (පොදු ප්ලේට් ෆ්ලැන්ජ්), පොදු ප්ලේට් ෆ්ලැන්ජ් එකිනෙකට එකතු කර, ඩක්ට් නලයේ කොන් හතර විශේෂ ක්ලිප් වලින් සවි කරයි. ඇන්ගල් ෆ්ලැන්ජ් ක්‍රමය හා සසඳන විට, ෆ්ලැන්ජ් සෑදීමට අඩු කාලයක් හා ශ්‍රමයක් අවශ්‍ය වන අතර ස්ථාපනය කිරීමට පහසු බැවින්, මෙම ක්‍රමය බොහෝ විට දුම් පිට කරන නල හැර වෙනත් ඩක්ට් නල සඳහා භාවිතා කෙරේ.



ඇන්ගල් ෆ්ලැන්ජ් ක්‍රමය



පොදු ප්ලේට් ෆ්ලැන්ජ් ක්‍රමය

[Suraido onfuranji kōhō] (ලිස්සන ෆ්ලැන්ජ් ක්‍රමය)

පෙර සැකසූ ෆ්ලැන්ජ් එකක්, ඩක්ට් නලයකට ඇතුළු කර, ස්පොට් වෙල්ඩින් කර, කොන් හතරේ බෝල්ට් සහ නට් වලින් තද කර, ෆ්ලැන්ජ් රඳවා ගැනීමට රැටිස් නම් විශේෂ ලෝහ උපාංගයෙන් තද කරයි. එය ඇන්ගල් ෆ්ලැන්ජ් ක්‍රමයට වඩා නිෂ්පාදනයේ කාර්යක්ෂමතාව ඉහල වන අතර, කොන් හතරක් බෝල්ට් වලින් සවි කිරීමෙන් පමණක් එය පහසුවෙන් සිදු කළ හැකිය. ශක්තිය අතින් ගත කල පොදු ප්ලේට් ෆ්ලැන්ජ් එකට

වඩා ප්‍රබල වන අතර, පොදු ප්ලේට් ෆ්ලැන්ජ් ක්‍රමය සහ ඇන්ගල් ෆ්ලැන්ජ් ක්‍රමය අතර ඇති අතරමැදි ඉදිකිරීම් ක්‍රමයක් ලෙස පැවසිය හැක.

② රවුම් ඩක්ට් නල සම්බන්ධ කිරීම

සර්පිලාකාර ඩක්ට් නල වැනි රවුම් ඩක්ට් නල සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රමවලට, ෆ්ලාන්ජ් ක්‍රමය සහ ඇතුළු කිරීමේ සන්ධි ක්‍රමය ආදිය ඇත.

[Furanji kōhō] (ෆ්ලැන්ජ් ක්‍රමය)

සර්පිලාකාර ඩක්ට් නලයට ෆ්ලාන්ජ් කරවළල්ල ඇතුළු කර, ෆ්ලාන්ජ් එකිනෙක බෝල්ට් සහ නට් වලින් සවි කරන ක්‍රමයකි. විෂ්කම්භය මිලිමීටර් 75 සිට 100 දක්වා කුඩා විෂ්කම්භයක් සහිත ඩක්ට් නල සඳහා, තහඩු ආකාරයේ ප්ලේට් ෆ්ලැන්ජ් භාවිතා කරන අතර, මිලිමීටර් 200 හෝ ඊට වැඩි විෂ්කම්භයක් සහිත ඩක්ට් නල සඳහා ඇන්ගල් ෆ්ලැන්ජ් භාවිතා කරයි. ඉහළ ශක්තියක් අවශ්‍ය වන සම්බන්ධතා සඳහා සුදුසු ක්‍රමයකි.

[Sashikomi tsugite kōhō] (සොකට් ඒකාබද්ධ කිරීමේ ක්‍රමය)

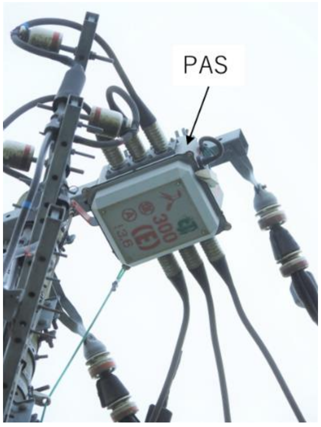
නිපල් ලෙස හැඳින්වෙන විශේෂ සන්ධියක් සර්පිලාකාර ඩක්ට් නලයට ඇතුළු කර, වානේ තහඩු ඉස්කුරුප්පු ඇණ (විදින ඉස්කුරුප්පු ඇණ) මගින් ස්ථාන දෙකකින් හෝ තුනකින් සවි කර, පිටතින් ඩක්ට් නල ටේප් ආදියෙන් ඔතා සම්බන්ධ කරන ක්‍රමයකි. මෙම සම්බන්ධතා ක්‍රමය ස්ථාපනය කිරීමට සාපේක්ෂව පහසු වන අතර බහුලව භාවිතා වේ. තවද, වානේ තහඩු ඉස්කුරුප්පු ඇණවලින් ඩක්ට් නලය සහ නිපල් සවි කිරීමේදී, ඩක්ට් නලය තුලින් ජලය ගලා ගියද ජලය කාන්දු නොවන පරිදි, ඩක්ට් නලයට යටින් කෙළින්ම ඉස්කුරුප්පු ඇණ සවි නොකළ යුතුය.

6.7 විදුලිය ස්ථාපනය කිරීමේ කටයුතු

විදුලි උපකරණ ඉංජිනේරුවන්ට ජලනල, රැහැන්, උපකරණ සවි කිරීම සහ විදුලිය ස්ථාපනය කිරීමේ කටයුතු ආදී පුළුල් පරාසයක කාර්ය කරයි. භාවිතා කරන මෙවලම් සහ උපකරණ වර්ග බොහොමයක් තිබීම විශේෂත්වයකි. වැඩ කරන අතරතුර විදුලි සැර වැදීම සහ කාන්දු වීම පිළිබඳව සැලකිළිමත් වේ.

6.7.1 අධි වෝල්ටීයතා උපපොළ පහසුකම් වැඩ කිරීමේ දී සැලකියයුතු කරුණු

බලශක්ති සමාගම් ආදියෙන් ලබා ගන්නා 6600V විදුලිය, විදුලි කනුවක් මත (ගුවන් රැහැන්වලදී) සවි කල PAS (Pole Air Switch, ඉහලින් ඇති අධි වෝල්ටීයතා ස්විචය) උපකරණය හරහා ගමන් කර, පරිශ්‍රයේ භූගත මහලේ හෝ ගොඩනැගිල්ලේ රූෆ් ටොප් එක මත ස්ථාපනය කර ඇති කුටියක් වෙත සපයනු ලැබේ. කුටියේදී, ලැබුණු 6600V වෝල්ටීයතාව 100V හෝ 200V බවට පරිවර්තනය කෙරේ.



ඇතුළත, පරිපථ බිඳිනයන් සහ විසන්ධි කරන ස්විච් ඇති අතර, විදුලිය විසන්ධි කළ හැකිය. අධි-වෝල්ටීයතා උපපොළ පහසුකම් වැඩවලදී වෘත්තීය අනතුරු වැලැක්වීම සඳහා, PAS ස්විචය විසන්ධි කිරීම සහ කුටි ඇතුළුව විදුලිය විසන්ධි කල තත්වයක වැඩ කිරීම මූලික වේ. පරිපථ බිඳිනය හෝ විසන්ධි කරන ස්විචය විවෘත කළද, විවෘත කොටසේ ප්‍රාථමික පැත්තට විදුලිය පැමිණ ඇත. ප්‍රාථමික පැත්තේ සජීවී වයර් (විදුලිය තිබීම) සමඟ වැඩ කළහොත්, ඍජු විදුලි සැර වැදීම හෝ විසර්ජනය හේතුවෙන් ඇතිවන විදුලි සැර වැදීම යන අනතුරු ඇති විය හැකි අතර, එය ඉතා භයානක ය.

6.7.2 ෂෝට් වීම, පොළොවට විදුලිය ගැලීම, විදුලිය කාන්දු වීම

ෂෝට් වීම ("shoto (ෂෝට් සර්කිට්)" ලෙසද හැඳින්වේ) යනු, ද්වි කලා (2-ෆේස්) හෝ තෙකලා (3-ෆේස්) අතුරින් වයර් දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක්, ලෝඩ් එක හරහා නොගොස්, එකට ස්පර්ශ වීමය. වයර් එක සජීවීව තිබියදී කැපුවොත් ෂෝට් වීම ඇති වේ. එසේම, රැහැන්වල දෝෂ සහ ඉස්කුරුප්පු නියන් වැනි මෙවලම්වල ලෝහ කොටස් හේතුවෙන් ෂෝට් විය හැක.

පොළොවට විදුලිය ගැලීම යනු, පොළව වෙත විදුලි ධාරාවක් ගලා යාම වේ. විදුලි මාර්ග පොලොව සමඟ පරිවරණය (සම්බන්ධ නොවීම) කළ යුතුය. ධ්‍රැවීයතාව වැරදි ලෙස භූගත කළහොත්, පොළොවට විදුලිය ගැලීම සිදු වේ.

විදුලිය කාන්දු වීම යනු, ධාරාවක් ගලා යා යුතු පරිපථයක් හරහා ධාරාව ගලා යන අතර තුර, නොගැලිය යුතු

තැනකට ධාරාව ගලා යාමයි. කෙනෙකුට විදුලි සැර වැදීමක් පමණක් නොව, ගින්නක් වුවද ඇති කළ හැකිය. ගොඩනැගිල්ලක හෝ මහල් නිවසක, විදුලි කාන්දු වලක්වන ට්‍රිප් සුවිච්යක් හෝ විදුලි කාන්දු අනතුරු හඟවන එලාම් එකක් සවි කර ඇත්නම්, විදුලි කාන්දුව හේතුවෙන් විදුලි පරිපථය විසන්ධි වීම හෝ අනතුරු හඟවන එලාම් එක නාද වීමට ඉඩ ඇත. අලුත්වැඩියා කටයුතු වලදී සැලකිලිමත් විය යුතුය.

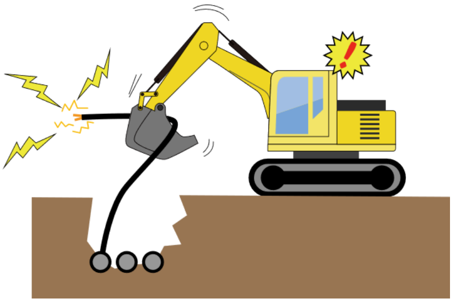
6.7.3 කම්බි ක්‍රිම්ප් කිරීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු

නුසුදුසු ලෙස ක්‍රිම්ප් කිරීමෙන් තාපය උත්පාදනය වීමට හෝ පුපුරා යාමේ අනතුරක් ඇති වීමට හේතු වේ. සම්පීඩන ක්ලිප් (ක්‍රිම්ප් ටර්මිනල්) එකේ ආවරණයේ මැද තදින් තද කිරීමට ක්‍රිම්ප් මෙවලම භාවිතා කරන්න. එසේම, වයර්වල සණකමට ගැලපෙන සුදුසු සම්පීඩන ක්ලිප් භාවිතා කළ යුතුය. වයර්වල පමණක් නොව, සම්පීඩන ක්ලිප්වල ද අවසර ලත් උපරිම විදුලි ධාරාවක් ඇති බව සලකන්න.

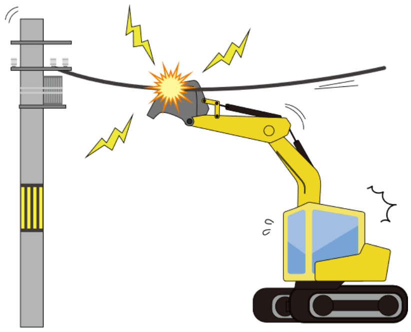
6.7.4 දැනට පවතින භූගත පයිප්පවලට හානිවීම/ කැපීම හෝ ගුවන් රැහැන් කැපී යාම

① විදුලි රැහැන් සහිත පොදු කාණු කැණීම් වලදී දැනට වළලා ඇති නලවල සිදුවන කැපීම්

විදුලි රැහැන් සහිත පොදු කානු යනු, පොළොවේ ඇති විදුලි කණු සහ ගුවනේ ඇති විදුලි රැහැන්, භූගත අවකාශයක සවි කරන පහසුකමකි. දර්ශනය වැඩිදියුණු කිරීම සහ මාර්ගයේ ගමනාගමනය පහසු කිරීම අරමුණු කරගෙන ඉදිකිරීම් කටයුතු සිදු කෙරේ. විදුලි රැහැන් සහිත පොදු කානු ඉදිකිරීමේ දී, ජල හා අපද්‍රව්‍ය පයිප්ප, ගෑස් පයිප්ප, සන්නිවේදන පයිප්ප සහ විදුලි රැහැන් පයිප්ප වැනි දැනටමත් ඇති යටිතල පහසුකම්විසන්ධි වීමේ අනතුරු ඇතිවිය හැකි බැවින්, මූලික පෙර විමර්ශන සහ තාවකාලික ඉදිකිරීම් අවශ්‍ය වේ. ඉදිකිරීම් කටයුතු පිළිබඳ සැළකිය යුතු කරුණු සඳහා, කරුණාකර 6.5.4 “නල වැළලීමේ කාර්යයේ දී සැළකිය යුතු කරුණු” වෙත යොමු වන්න.



② ගුවන් රැහැන් විසන්ධි වීමේ අනතුරු



ඉදිකිරීම් යන්ත්‍රෝපකරණවල බූම් එක, ටිපර් රථවල තට්ටුව එසවීමේ දී, ඉදිකිරීම් යන්ත්‍රෝපකරණ ප්‍රවාහනය කරන රථ වලින් යන්ත්‍රෝපකරණ පැටවීම සහ බෑම ආදියේ දී, ගුවන් රැහැන් විසන්ධි වීමේ අනතුරු ඇති වූ අවස්ථා තිබේ. වෙනත් කොන්ත්‍රාත්කරුවන්ගේ ඉල්ලීම පරිදි, ගුවන් රැහැන් කේබලය ආරක්ෂා කිරීම සඳහා "Kēburukabā (කේබල් ආවරණයක්)" ස්ථාපනය කරන ලෙස ඉල්ලීම් ලැබෙන අවස්ථා ඇත.

6.7.5 මාර්ග භාවිතා කරන විට සැළකිය යුතු කරුණු

මාර්ගවල වැඩ කිරීමේ දී, අදාළ නීති සහ රෙගුලාසි කෙරෙහි අවධානය යොමු කල යුතුය. සාමාන්‍යයෙන් සැලකියයුතු කරුණු, පහත පරිදි වේ.

☐ කාර්යය සඳහා වගකිව යුතු පුද්ගලයා, මාර්ගය භාවිතා කිරීමට බලපත්‍රයක් රැගෙන සිටී. එසේම, බලපත්‍ර කොන්දේසිවලට (වැඩ කරන වේලාව, සේවා කොන්දේසි ආදිය) අනුකූලව විය යුතුවේ.

☐ ඉදිකිරීම් භූමියට, ඉදිකිරීම්වලට සම්බන්ධ නොවන පුද්ගලයින්ට ඇතුළුවීම තහනම් කරමින් ආරක්ෂක උපකරන ස්ථාපිත කෙරේ.

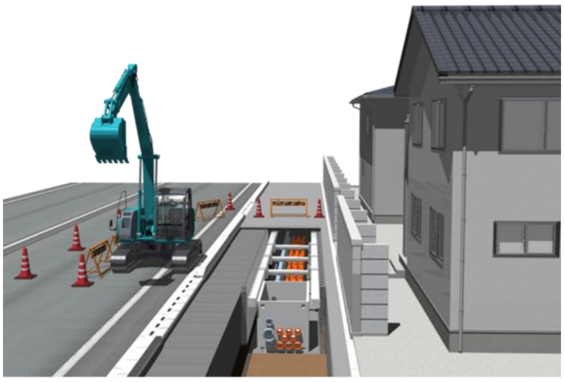
☐ රථවාහන ගමනාගමනයට බාධා නොවීමට, රථවාහන පාලන නිලධාරීන් පත් කෙරේ.

☐ පදිකයින්ට ආරක්ෂිතව ගමන් කළ හැකි වන පරිදි අදාළ පියවර ගැනේ.

☐ ඝෝෂා ශබ්ද සහ කම්පන වැනි දෑවලින් අවට පදිංචිකරුවන්ට සිදු වන බලපෑම අවම කෙරේ.

☐ සේවකයින් වැඩබිමෙන් පිටවන විට, මාර්ග මතුපිට හැරූ ලෙසම නොතබා, නැවත පිරවීම හෝ ලයිනිං කිරීම සිදුකරයි. හැරූ ලෙසම තබන්නේ නම්, ආරක්ෂක වැටක් සවි කරන්න.

☐ තාවකාලිකව මාර්ගයේ බඩුබාහිරාදිය තැබීමේ දී, ඒවා විසිරී යාම හෝ එහා මෙහා චලනය වීම වැළැක්වීම සඳහා, ඒවා සවි කිරීම හෝ ආරක්ෂිත පහසුකම් ස්ථාපනය කරන්න.



විදුලි කණු නොමැති ඉදිකිරීම

☐ රාත්‍රී කාලයේ දී, ස්ථාපන ස්ථානයේ පළල සහ උස දැකගත හැකි වන පරිදි අනතුරු ඇඟවීමේ ආලෝක ක්‍රියාත්මක කරන්න.

6.8 විදුලි සංදේශ ඉදිකිරීම්

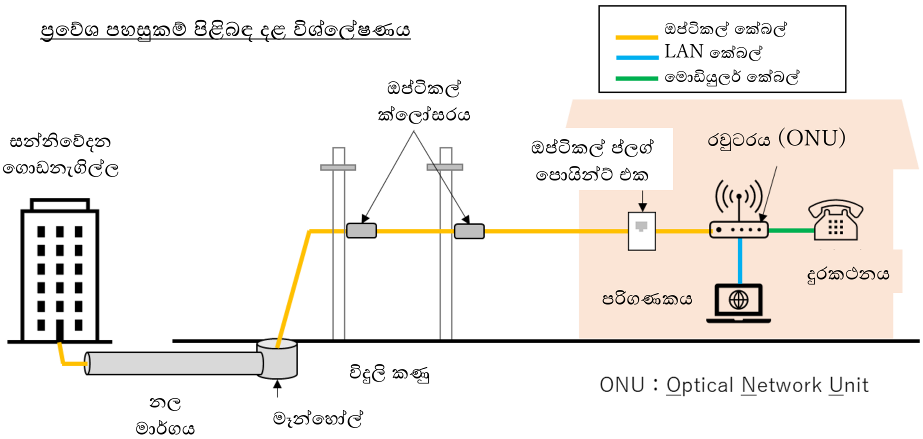
6.8.1 විදුලි සංදේශ උපකරණ වර්ග

විදුලි සංදේශ උපකරණ, රැහැන්ගත සන්නිවේදන උපකරණ, රැහැන් රහිත සන්නිවේදන උපකරණ, සන්නිවේදන සිවිල් ඉංජිනේරු උපකරණ, භුවමාරු සම්ප්‍රේෂණ උපකරණ සහ සන්නිවේදන සඳහා විදුලි බල උපකරණ ලෙස බෙදිය හැකිය. මෙහිදී, රැහැන්ගත සන්නිවේදන උපකරණ සහ සන්නිවේදන සිවිල් ඉංජිනේරු උපකරණ පිලිබඳව පැහැදිලි කෙරේ.

(1) රැහැන්ගත සන්නිවේදන උපකරණ

විදුලි සංදේශ සේවා සැපයීම සඳහා සාදන රැහැන්ගත සම්ප්‍රේෂණ මාර්ග “akusesu setsubi (ප්‍රවේශ පහසුකම්)” ලෙස හැඳින්වේ.

ප්‍රවේශ පහසුකම්, එළිමහන් සහ ගෘහස්ථ ලෙස බෙදා ඇති අතර, එළිමහන් පහසුකම් තවදුරටත් ගුවන් සහ භූගත ලෙස බෙදා ඇත. ගුවන් උපකරණ යනු, විදුලි කණුවලට සවි කර ඇති උපකරණ වේ. එය පහත සඳහන් උපකරණ වලින් සමන්විත වේ.



[Hikari faibākēburu] (ඔප්ටිකල් ෆයිබර් කේබලය) ඔප්ටිකල් සංඥා යවන කේබලයකි.

[Metaru kēburu] (ලෝහ කේබල්) සන්නිවේදන උපකරණවල භාවිතා කරන කේබල් වේ. ඔප්ටිකල් ෆයිබර් කේබල්, ආලෝක සංඥා මගින් සන්නිවේදනය කරන අතර, ලෝහ කේබල්, විදුලි සංඥා මගින් සන්නිවේදනය කරයි.

[Kurōja] (ක්ලෝසරය) ඔප්ටිකල් ෆයිබර් කේබල් හෝ ලෝහ කේබල්වල සම්බන්ධක ස්ථාන හෝ අතු බෙදෙන ස්ථාන තබා ඇති පෙට්ටි හැඩැති උපාංගයකි. ඔප්ටිකල් ෆයිබර්වල ඒවා අළු පාට සහ ලෝහ කේබල්වල ඒවා කළු පාටින් වර්ණ ගන්වා ඇති අවස්ථාද ඇත.

[Hikikomi sen] (ගෙන එන රැහැන්) නිවස තුළට සන්නිවේදන සංඥා ගෙන එන වයරය මෙයයි.

ගුවන් උපකරණවල බිම සිට උස, ආරක්ෂාව සහතික කිරීම සඳහා ගුවන් පහසුකම් සඳහා අවශ්‍ය උස නියම කර ඇත. මාර්ගය මත දී මීටර් 5 කට වඩා තිබීම අවශ්‍ය වේ.

●විදුලි කණු සිටුවන ආකාරය

කණුව පහත පරිදි සිටුවයි.

1) කණුව සිටුවන ස්ථානය පරීක්ෂා කෙරේ.

2) අතින් හැරීමෙන් හෝ පරීක්ෂණ කූර මගින්, වළලා ඇති වස්තූන් පරීක්ෂා කෙරේ.

3) අතින් කැණීම සහ වලවල් හාරා කණු සිටුවන රථයක් මගින් කැණීම් සිදු කෙරේ.

4) කණුව සිටුවයි.

5) නැවත පිරවීම සිදු කරයි.

(2) සන්නිවේදන සිවිල් ඉංජිනේරු උපකරණ

සන්නිවේදන සිවිල් ඉංජිනේරු උපකරණ අතරට නල මාර්ග, මැන්හෝල්, හැන්ඩ් හෝල්, සන්නිවේදන කේබල් සඳහා වන උමංමාර්ග, පොදු කානු, C/C/BOX ආදිය ඇතුළත් වේ.

[Kanji] (නල මාර්ගය) මැන්හෝල්, හැන්ඩ් හෝල්, සන්නිවේදන කේබල් සඳහා වන උමං සහ එසවුම් කණු සම්බන්ධ කරන පයිප්ප වේ. සාමාන්‍ය රීතියක් ලෙස, එක් කොටසක රැහැන් එලීම, කැණීම් නොකොට රැහැන් ආපසු ගැනීම කල හැකිවන සේ ස්ථාපනය කල ඒවා ගැන සඳහන් කරයි.

[Manhōru] (මැන්හෝල්) පොලොව මතුපිට සිට ඇතුළු වීම පිටවීම කල හැකි ව්‍යුහයක් වන අතර, රැහැන් එලීම, නැවත ඇද ගැනීම සහ සම්බන්ධ කිරීම සඳහා භූගතව ස්ථාපනය කර ඇත.

[Hando hōru] (හැන්ඩ් හෝල්) භූගත පයිප්පවල අතු බෙදෙන ස්ථානවල සවි කර ඇති කුඩා මැන්හෝල් වේ. මිනිසුන් ඇතුලට නොගොස්, රැහැන් නඩත්තු කිරීම සිදු කෙරේ.

[Tō michi] (සන්නිවේදන කේබල් සඳහා වන උමග) සන්නිවේදනය සඳහා වූ විවිධ කේබල් යෙදීම සඳහා ඇති උමං මාර්ගයකි.

[Kyōdō mizo] (පොදු කානුව) තොරතුරු සම්ප්‍රේෂණය, විදුලි, ගෑස්, ජලය සහ අපද්‍රව්‍ය වැනි පහසුකම්, දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක් ඇති "Tō michi (සන්නිවේදන කේබල් සඳහා වන උමං)" ආකාරයේ භූගත පහසුකමකි.

[C・C・BOX] සන්නිවේදන සහ විදුලි රැහැන් මෙන්ම තොරතුරු සම්ප්‍රේෂණ, විකාශන, මාර්ග කළමනාකරණ යනාදිය වෙත විදුලි බලය සැපයීම සඳහා ඇති U-හැඩැති ව්‍යුහයකි. මාර්ගය යට සකසා, U-හැඩැති කානුවට පියනක් යොදයි.

6.8.2 භූගත නල මාර්ග ස්ථාපනය

① නල මාර්ගවල පස් ආවරණය සහ බැවුම

නල මාර්ගයේ පස් ආවරණය යනු, මාර්ගයේ මතුපිට සිට, නල මාර්ගයේ ඉහළ කොටසට ඇති දුරයි. මාර්ග නීති බලාත්මක කිරීමේ ආඥාපනත මගින්, ප්‍රතිපත්තිමය වශයෙන්, රථ වාහන මාර්ගවල සිට මීටර් 0.8ක් හෝ

ඊට අඩු නොවිය යුතු බවත්, පදික වේදිකාවල දී මීටර් 0.6ක් හෝ ඊට අඩු නොවිය යුතු බවටත් නියම කර ඇත. පයිප්ප බෑවුම යනු, මැන්හෝල් අතර පයිප්පවල බෑවුමයි. නල මාර්ගය තුල, ජලය සහ පස් වැලි එකතැනකට එකතු නොවී, ගලා යන පරිදි බෑවුම සකසා ඇත.

② වෙනත් අය වළලන ලද වස්තූන් වෙතින් ඈත් වීමේ දුර

නල මාර්ග සහ විදුලිය, ගෑස්, ජල සහ මලාපවහන මාර්ග අතර සම්මත දුර, පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

	ගමන් පථය (JR, පුද්ගලික දුම්රිය)	විදුලි රැහැන්	ජලය, ගෑස්, වෙනත්
සමාන්තර වන විට තිරස් පරතරය	1.0m හෝ ඊට වැඩි	අඩු/ ඉහළ පීඩනය: 0.3m ට වැඩි විශේෂ ඉහළ පීඩනය: 0.6m ට වැඩි	0.3m
ඡේදනය වන අවස්ථාවක සිරස් පරතරය	1.5m හෝ ඊට වැඩි		0.15m

සන්නිවේදන නල මාර්ග සහ අන් අය වළලන ලද නලවලට ළඟා වන විට සහ ඡේදනය වන විට, ඉහත වගුවට අනුව, එක් එක් පාර්ශවයේ කළමණාකරුවන් එම ස්ථානයේ සිටින අවස්ථාවක, ඔවුන්ගේ අනුමැතිය මත, අවශ්‍ය ආරක්ෂණ ක්‍රම ක්‍රියාත්මක කරමින්, ඉදිකිරීම් කටයුතු සිදු කල යුතුය.

③ නල මාර්ග ස්ථාපනය කිරීමෙන් පසු කෙරෙන විවිධ පරීක්ෂණ

නල මාර්ග ස්ථාපනය කිරීමෙන් පසු, පහත සඳහන් පරීක්ෂණ දෙක සිදු කරනු ලැබේ.

[Mandoreru tsūka shiken] (මැන්ඩල් සන්ධි පරීක්ෂණය) නල මාර්ගය සම්පූර්ණයෙන්ම සම්බන්ධ වී ඇත්දැයි පරීක්ෂා කිරීමට සිදුකරන පරීක්ෂණයකි. මැන්ඩල් නම් දණ්ඩ මේ හරහා ගමන් කරවයි. 150mට වඩා දිග පයිප්පවලදී, විෂ්කම්භය 600mm ක් සහිත අංක 4 මැන්ඩල් හරහා ගමන් කරවයි. 150m ක් ඇතුළත නල මාර්ගයේ අංක 4 මැන්ඩලයක් හරහා යාමට නොහැකි නම්, අංක 3 මැන්ඩලයක් හරහා යවයි.

[Kimitsu shiken] (වායු කාන්දු පරීක්ෂාව) නලය තුල පීඩනය 49 kPa ලෙස සකසා විනාඩි 3ක් ගතවූ පසු, අඩු වුනු පීඩනය 1.96 kPa හෝ ඊට අඩු බවට තහවුරු කර ගැනේ.

6.8.3 වැඩ කිරීමේ දී සැළකිය යුතු කරුණු

කරුණාකර වෙනම ඇති පරිච්ඡේදය බලන්න.

・කැණීම් කටයුතුවල දී සැළකිය යුතු කරුණු → 6.5.4

・මැන්හෝල්, සන්නිවේදන කේබල් සඳහා වන උමං ආදියෙහි වැඩ කිරීමේ දී සැලකිලිමත් වියයුතු කරුණු. → 6.5.4

・මාර්ග භාවිතා කරන විට සැළකිය යුතු කරුණු → 6.7.5

6.9 උදුන් ඉදිකිරීම් කටයුතු

උදුන් ඉදිකිරීම යනු, දහන උදුන්, ඇනීලිං උදුන්, ආදාහන උදුන්, උණුකරන උදුන්, විද්‍යුත් උදුන් ආදියෙහි ඉහළ උෂ්ණත්වයකට පත්වන ඇතුළත ප්‍රදේශ, ගින්දරට ඔරොත්තුදෙන ද්‍රව්‍යවලින් තැනීමයි. ඉදිකිරීම් ක්‍රමය සහ අවශ්‍ය තාක්ෂණය උදුනේ වර්ගය අනුව වෙනස් වේ. නිදසුනක් ලෙස, ගින්දරට ඔරොත්තුදෙන ද්‍රව්‍ය ලෙස ගින්දරට ඔරොත්තුදෙන ගඩොල් භාවිතා කරන විට, ගඩොල් එක පිට එක තැබීමේ දී තාක්ෂණය අවශ්‍ය වේ. උදුනේ භාවිතා කරන ගඩොල් ගින්දරට ඔරොත්තුදෙන ගඩොල් සහ ගින්දරට ඔරොත්තුදෙන තාප පරිවාරක ගඩොල් වේ. ගඩොල් බැඳ ඇති බදාම ද සාමාන්‍ය බදාම වලින් වෙනස් වන අතර, ගින්දරට ඔරොත්තුදෙන තාප පරිවාරක ගඩොල් සඳහා වන බදාම භාවිතා කරයි. ගින්දරට ඔරොත්තුදෙන තාප පරිවාරක ගඩොල් සඳහා වන බදාම සඳහා වර්ග දෙකක් තිබේ. ඒවානම්, තාප ඝන බදාම (ඉහළ උෂ්ණත්වවලදී දැවී ඝන වේ) සහ වායු ඝන බදාම (කාමර උෂ්ණත්වයේ දී ඝන වේ) යන දෙවර්ගය වේ.

සලකුණු කිරීම → තාවකාලික පෙර ව්‍යූහ අකෘතිය → ඒ සඳහා ගඩොල් යෙදීම යන අනුපිළිවෙලින් වැඩ කටයුතු සිදු කෙරේ. ගින්දරට ඔරොත්තුදෙන ගඩොල් යෙදීම (ගඩොල් එක පිට එක බැඳීම) සඳහා, උදුන් ද්‍රව්‍ය අතරින්, ඉහළම මට්ටමේ තාක්ෂණය අවශ්‍ය වේ. ගඩොල් බැඳීමේ දී, අනිවාර්යයෙන්ම අනුගත විය යුතු කරුණු වන්නේ පහත කරුණු 6 වේ.

☐ ද්‍රව්‍ය නිවැරදිව භාවිතා කිරීම.

☐ මිනුම් මානයන් නිවැරදිව ලබා ගැනීම.

☐ බදාම ප්‍රමාණවත් ලෙස මිශ්‍ර කර, මූට්ටු සමතලා කිරීම.

☐ දොරවල් නැති ගඩොල් බිත්ති බැඳීමේ දී, අනිවාර්යයෙන්ම සම්බන්ධතාව ඇතිවන සේ ගොඩනගන්න.

☐ දිග 1/4 ට වඩා අඩුවට කැඩූ කුඩා ගඩොල් භාවිතා නොකිරීම.

☐ ගඩොල් බැඳීම අනිවාර්යයෙන්, තිරස් හා සිරස්ව කිරීම ප්‍රමිතිය වේ.

6.10 ගිනි නිවන පහසුකම් ඉදිකිරීම

ගිනි නිවන පොම්පයක කොටසක්

ගිනි නිවීමේ පහසුකම්, සාමාන්‍ය අවස්ථාවලදී ක්‍රියාත්මක නොකරන අතර, බොහෝ විට හදිසි අවස්ථා වලදී භාවිතා වේ. ජලය මත පදනම් වූ ගිනි නිවන උපකරණයක, පොම්පයේ පිටවන පැත්තේ නලවල ජලය නොමැති වුවද, පොම්පය ක්‍රියාත්මක කර, ජලය යැවිය යුතු අවස්ථා ඇත. මෙම හේතුව මත, ජල සැපයුම් උපකරණ වැනි ඒවායේ ඇති පොම්ප මෙන් නොව, ජලය ඇද ගන්නා උපාංග, ජලයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම වැළැක්වීම සඳහා වන විකල්ප නල සහ කාර්ය සාධන පරීක්ෂණ උපාංග ස්ථාපනය කෙරේ.

① ජලය ඇද ගන්නා උපාංග ස්ථාපනය කිරීම

පොම්පය තුල ජලය නොමැතිනම් හෝ වාතය පිරී තිබේ නම්, පොම්පය ක්‍රියාත්මක වුවද ජලය යැවිය නොහැකි වේ. ජල මූලාශ්‍රයේ මට්ටම පොම්පයේ මට්ටමට වඩා පහත් නම්, මෙය වළක්වා ගැනීම සඳහා ජලය ඇද ගන්නා උපාංගයක් ස්ථාපනය කෙරේ.

② ජලයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම වැළැක්වීම සඳහා විකල්ප නල ස්ථාපනය කිරීම

පොම්පයේ පිටවන පැත්ත වසා දමා ඇති විට පොම්පය ක්‍රියාත්මක කළහොත්, පොම්පය භ්‍රමණය වීම පමණක් සිදු වන තත්වයක් ඇති වේ (ජලය ගමන් නොකරයි). මෙලෙසම පැවතිය හොත්, පොම්පය අධික ලෙස රත් වී නතර වේ. මෙය වළක්වා ගැනීම සඳහා, ජලයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම වැළැක්වීම සඳහා විකල්ප නල මාර්ගයක් ස්ථාපනය කෙරේ.

③ කාර්ය සාධන පරීක්ෂණ උපාංග ස්ථාපනය කිරීම

පොම්පය නියමිත ජවයෙන් ක්‍රියාත්මක වේද යන්න පරීක්ෂා කිරීම සඳහා, කාර්ය සාධන පරීක්ෂණ උපාංග

ස්ථාපනය කෙරේ.

④ පයිප්ප සඳහා භාවිතා කරන ද්‍රව්‍ය

තවද, පයිප්පය තුල ජලය නොමැති නම්, ගිනි දැලි හේතුවෙන් නලය අධික උෂ්ණත්වයට පත්වීමට ඉඩ ඇත. අභ්‍යන්තර ලයිනිං සහිත වානේ නල භාවිතා කළහොත්, ලයිනිං ද්‍රව්‍ය උණු වී ඝනීභවනය වී, ජලය ගමන් කිරීමට නොහැකි තත්වයක් ඇති විය හැකි බැවින්, අභ්‍යන්තරයේ ලයිනිං සහිත ලෝහ නල භාවිතා නොකළ යුත්තේය.

7 වන පරිච්ඡේදය ඉදිකිරීම් කටයුතුවල ආරක්ෂාව

7.1 ඉදිකිරීම් කටයුතු වලදී ඇතිවන මාරක අනතුරු

ඉදිකිරීම් ස්ථානවල දී විවිධ වෘත්තීය අනතුරු සිදු වේ. සෞඛ්‍ය, කම්කරු හා සුබසාධන අමාත්‍යාංශය විසින් නිකුත් කරන ලද දත්ත මත පදනම්ව, 2021 වසරේ ඉදිකිරීම් කර්මාන්තයේ දී සිදු වූ ප්‍රධාන අනතුරු, වර්ගය අනුව මාරක වෘත්තීය අනතුරු සංඛ්‍යාවන් 7-1 වගුවේ දැක්වේ. විවිධ වෘත්තීය අනතුරු අතරින් ද, “tsuiraku tenraku (උඩින් වැටීම/ බිමට වැටීම)”, “kensetsu kikai kurēn nado saigai (ඉදිකිරීම් යන්ත්‍රෝපකරණ සහ දොඹකර ආදිය සම්බන්ධ අනතුරු)” සහ “hōkai tōkai saigai (කඩා වැටීම් හා පෙරලීමේ අනතුරු)” යන ඒවා, ඉදිකිරීම් කර්මාන්තයේ “san dai saigai (ප්‍රධාන අනතුරු තුන)” ලෙස හඳුන්වන අතර, සියලුම අනතුරු වලින් 40% සිට 70% දක්වා ප්‍රමාණයකට හේතු වේ. පහත වගුවේ ඇති “Gekitotsu sare (හැප්පීම)” සහ “hasamare makikomare (අතරට මැදිවීම, යමකට හසුවීම)” යන බොහොමයක් “kensetsu kikai/ kurēn (ඉදිකිරීම් යන්ත්‍රෝපකරණ සහ දොඹකර ආදිය සම්බන්ධ අනතුරු)” වේ.

ප්‍රධාන ව්‍යසන තුන අතරින් වඩාත් සුලභ වන්නේ උසික වැඩ කිරීමේදී සිදුවන “tsuiraku tenraku (උඩින් වැටීම/ බිමට වැටීම)” ය. එසේම, ප්‍රධාන ව්‍යසන තුනට පසු වැඩි වශයෙන් ඇත්තේ, පොදු මාර්ගවල ගමන් කිරීමේදී සිදුවන “Kōtsū jiko (රථවාහන අනතුරු)” ය. 7 වන පරිච්ඡේදය මගින්, යටිතල පහසුකම් ඉදිකිරීම් ස්ථානවල සිදුවන අනතුරුවල වර්ග සහ හේතු මෙන්ම, ඒවාට විසඳුම් සහ ආකල්ප පැහැදිලි කෙරේ.

	උඩින් වැටීම/ බිමට වැටීම	පෙරලී වැටීම	හැප්පීම	විසිවී යාම/ ඉහලින් වැටීම	විනාශ වීම/ කැඩී වැටීම	යමක වැදීම	අතරට මැදිවීම/ යමකට හසුවීම	දියේ ගිලීම	අධික උෂ්ණත්වය/ ශීත දෑ ස්පර්ශ වීම	හානිකර ද්‍රව්‍ය ආදිය ස්පර්ශ කිරීම	විදුලි සැර වැදීම	රථවාහන අනතුරු (මාර්ග)	රථවාහන අනතුරු (වෙනත්)	එකතුව
සිවිල් ඉංජිනේරු ඉදිකිරීම්	19	5	1	4	13	11	15	9	4	3	2	10	1	102
උමං ඉදිකිරීම් කටයුතු	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3
පාලම් ඉදිකිරීම් කටයුතු	1	0	0	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	6
මාර්ග ඉදිකිරීම් කටයුතු	3	0	1	1	2	1	2	0	1	0	0	5	0	17
ගංගා ආශ්‍රිත සිවිල් ඉංජිනේරු ඉදිකිරීම්	1	3	0	0	1	1	1	2	0	1	0	0	0	10
සබෝ වේලි වැඩ	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4
වරාය වෙරළ	0	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	1	6
වෙනත් සිවිල් ඉංජිනේරු	9	0	0	2	4	8	8	2	3	1	2	1	0	44
ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම	71	0	0	5	15	7	6	0	6	5	2	9	0	139
වානේ රාමු/ රීබාර් යෙදූ නිවාස	23	0	0	3	5	2	0	0	3	4	0	5	0	48
දැව නිවාස ඉදිකිරීම	12	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	19
ගොඩනැගිලි පහසුකම් ඉදිකිරීම	8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	0	16
වෙනත් ඉදිකිරීම් කටයුතු	28	0	0	2	7	4	6	0	3	1	0	1	0	56

වෙනත් ඉදිකිරීම්	20	0	0	1	3	1	6	1	1	1	4	6	0	47
විදුලි සංදේශ ඉදිකිරීම්	4	0	0	0	1	0	2	0	1	0	2	2	0	13
යන්ත්‍රෝපකරණ හා මෙවලම් ස්ථාපනය	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
වෙනත් ඉදිකිරීම්	12	0	0	1	1	1	4	1	0	1	2	4	0	28
ඉදිකිරීම් කර්මාන්තයේ උප එකතුව	110	5	1	10	31	19	27	10	11	9	8	25	1	288

වගුව 7-1, 2021 දී ඉදිකිරීම් කර්මාන්තයේ ඇතිවූ ප්‍රධාන අනතුරු වර්ගය අනුව මාරාන්තික වෘත්තීය අනතුරු සිදුවූ තත්වය (සෞඛ්‍ය, කම්කරු හා සුබසාධන අමාත්‍යාංශය, සේවා ස්ථානයේ ආරක්ෂාව අඩවියෙන් නිර්මාණය කරන ලදී)

7.1.1 ඉදිකිරීම් කටයුතු වලදී ඇතිවන මාරක අනතුරු තත්වය

7-2 වගුවෙන් සෞඛ්‍ය, කම්කරු හා සුබසාධන අමාත්‍යාංශය විසින් සම්පාදනය කරන ලද, 2020 සහ 2021 වසරවල සියලුම කර්මාන්ත වර්ගවලට අදාළව, විදේශීය ශ්‍රමිකයින් සම්බන්ධව ඇතිවූ මාරක අනතුරු සංඛ්‍යාව දැක්වේ. 7-3 වගුව දෙස බලන විට, වැඩිම අනතුරු ඇත්තේ ඉදිකිරීම් කර්මාන්තයේ බව පෙනේ.

අනතුරු වර්ගය	මරණ ගණන	
	2020 වසර	2021 වසර
උඩින් වැටීම/ බිමට වැටීම	5	5
පෙරළී වැටීම	2	0
හැප්පීම	1	0
විසිවී යාම/ ඉහලින් වැටීම	1	2
විනාශ වීම/ කැඩී වැටීම	3	3
යමක වැදීම	4	2
අතරට මැදිවීම/ යමකට හසුවීම	2	3
හානිකර ද්‍රව්‍ය ස්පර්ශ කිරීම	2	0
විදුලි සැර වැදීම	2	1
ගින්දර	0	1
රථවාහන අනතුරු (මාර්ග)	7	4
දියේ ගිලීම	0	1
වෙනත්	1	2
එකතුව	30	24

← 7-2 වගුව, සියලුම කර්මාන්ත වර්ගවලට අදාළව විදේශීය ශ්‍රමිකයින්ගේ මාරක අනතුරු සිදුවූ තත්වය

කර්මාන්ත වර්ග	මරණ ගණන	
	2020 වසර	2021 වසර
නිෂ්පාදන කර්මාන්තය	3	8
ඉදිකිරීම් කර්මාන්තය	17	10
වෙනත්	10	6
එකතුව	30	24

7-3 වගුව, කර්මාන්ත වර්ගය අනුව මරණ ගණන

[Tsuiraku tenraku] (උඩින් වැටීම/ බිමට වැටීම) උස් ස්ථානවලින් වැටීම්, ඉදිකිරීම් අතරතුර උඩ තට්ටුවකින් හෝ කැණීම් අතරතුර වලවල් ආදියට වැටීම හේතුවෙන් සිදුවන වෘත්තීය අනතුරු වේ.

[Tentō] (පෙරළී වැටීම) වස්තුවක පැටලීමෙන් වැටීම හෝ සමබරතාවය නැති වී වැටීමෙන් සිදුවන වෘත්තීය අනතුරු වේ.

[Gekitotsu] (හැප්පීම) යමක දැඩි ලෙස හැප්පීම හේතුවෙන් සිදු වන වෘත්තීය අනතුරු වේ.

[Hirai/ rakka] (විසිවී යාම/ ඉහලින් වැටීම) දොඹකරයකින් එසවීමේ දී භාණ්ඩ වැටීම හෝ උස් තැන්වලින් මෙවලම් හෝ ද්‍රව්‍ය වැටීම හේතුවෙන් නිසා ඇතිවන වෘත්තීය අනතුරු වේ.

[Hōkai tōkai] (**විනාශ වීම/ කැඩී වැටීම**) පලංචි කඩා වැටීමෙන්, හෝ ගොඩනැගිලි ගලවා ඉවත් කිරීමේදී කඩා වැටීම හේතුවෙන් සිදුවන වෘත්තීය අනතුරු වේ.

[Gekitotsu sare] (**යමක වැදීම**) ගමන් කරන බර යන්ත්‍ර හෝ භ්‍රමණය කෙරෙන කුල්ල ආදියේ ගැටීමෙන් සිදුවන වෘත්තීය අනතුරු වේ.

[Hasama re makikomare] (**අතරට මැදිවීම/ යමකට හසුවීම**) යන්ත්‍රෝපකරණවලට මැදිවීම හෝ හසුවීම හේතුවෙන් සිදුවන වෘත්තීය අනතුරු වේ.

[Yūgai-mono to no sesshoku] (**හානිකර ද්‍රව්‍ය ස්පර්ශ කිරීම**) රසායනික ද්‍රව්‍ය වැනි හානිකර ද්‍රව්‍ය, මිනිස් සිරුරට ස්පර්ශ වීමෙන් සිදුවන වෘත්තීය අනතුරු වේ.

[Kanden] (**විදුලි සැර වැදීම**) විදුලිය සහිත සජීවී වයරයක් කැපීමෙන් හෝ විදුලිය කාන්දු වන උපාංගයක් ස්පර්ශ කිරීම ආදියේ දී, ශරීරය හරහා විදුලිය ගලා යාමෙන් සිදුවන වෘත්තීය අනතුරකි.

[Kasai] (**ගින්දර**) විවිධ හේතූන් මත ඇතිවන ගිනිගැනීම්වලට හසුවීමෙන් ඇතිවන වෘත්තීය අනතුරු වේ.

[Kōtsū jiko (dōro)] (**රථවාහන අනතුරු (මාර්ග)**) ඉදිකිරීම් ස්ථානයක සේවයට යන අතරතුර සිදුවන රථවාහන අනතුරු හෝ මාර්ගයට මුහුණලා ඇති ස්ථානයක සිදුකෙරෙන ඉදිකිරීම් අතරතුර සාමාන්‍ය මෝටර් රථයකට අසු වී සිදුවන වෘත්තීය අනතුරු වේ.

[Obore] (**දියේ ගිලීම**) මුහුද, ගංගා සහ මලාපවහන ඉදිකිරීම් ආදී ජලය භාවිතා කරන ස්ථානවල දී ජලයට වැටීම මගින් සිදුවන වෘත්තීය අනතුරු වේ.

7.1.2 මාරක අනතුරු වර්ග

① උඩින් වැටීම

වානේ කුළුණු මත උඩ වැඩ කරන විට, ආරක්ෂාව සහතික කිරීම සඳහා, ෆුල් හාර්නස් පටි වර්ගයේ වැටීම වලක්වන උපකරණ සමඟ සම්බන්ධ කෙරෙන "ගමන් කිරීමේ කඹ" ඇත. භාවිතයේ තිබෙන ගමන් කිරීමේ කඹය ඉවත් කර, ඊළඟ ගමන් කිරීමේ කඹයට මාරුවන විට වැටීම් අනතුරු සිදුවීමට වැඩි ඉඩක් ඇත. කීලොක් ආකාරයේ කඹ සහ ෆුල් හාර්නස් පටි වර්ගයේ වැටීම් වලක්වන උපකරණවල දී, ඊළඟ කඹය ඇතුළු නොකළහොත් දැනට ඇති කඹය ගැලවිය නොහැකි ලෙස සාදා ඇත.

ගුවන් රැහැන්වලදී, ස්ථාවර වූ කාර්ය කරන බිම් පුවරුවක් සුරක්ෂිත කළ හැකි, උසක වැඩ කරන රථ භාවිතා කරන මුත්, ඔබ එහි අත්වැටට නැග්ගොත්, ඔබේ සමබරතාවය නැති වී වැටීමට ඉඩ ඇත. එසේම, කාර්ය කරන බිම් පුවරුව පැත්තේ හදිසි නැවතුම් උපකරණයක් හෝ පාලක පුවරුවක් නොමැති නම්, හසුවී අනතුරක් සිදුවීමට හැකියාව ඇත.

වැටීමෙන් සිදුවන මරණ අනතුරුවලට, කැණීම් කල සිදුරකට වැටීමද ඇතුළත් වේ. සමබරතාවය ගිලිහීම හෝ පාදය ලිස්සා යාම ආදිය මගින් වැටිය හැක.

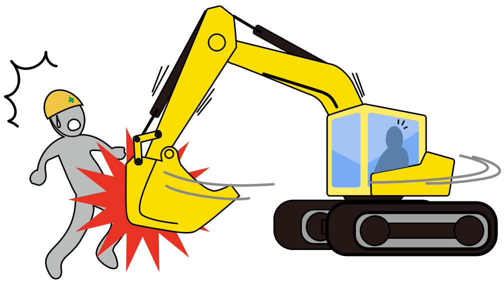
② රථවාහන අනතුරු (මාර්ග)

ඉදිකිරීම් කටයුතුවල දී, රථවාහන අනතුරු හේතුවෙන් ඇතිවන මාරක අනතුරු සමස්තයක් ලෙස බහුලව සිදු වේ. ඉදිකිරීම් ස්ථාන වෙත ගමන් කිරීමේදී රථවාහන අනතුරු බහුලව සිදුවන අතර, සාමාන්‍ය මාර්ගවල ඉදිකිරීම් වාහන ගමන් කිරීමේදී සිදුවන රථවාහන අනතුරු ද ඇත. පොදු මාර්ගවල භාණ්ඩ පටවන විට හෝ බාන විටදී, වෙනත්

වාහනයක හැපීම, අතිරික්ත පස් රැගෙන යන ටිපර් රථවල වේගය අධික වීම හේතුවෙන්, වංගුවලදී පෙරලීම වැනි අනතුරු සිදුවී ඇත.

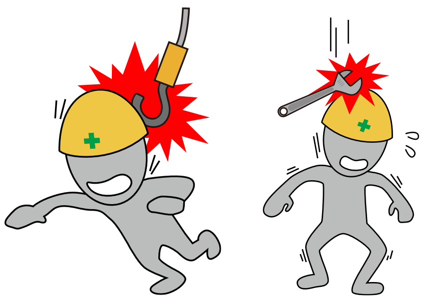
නල එලීම වැනි, පොදු මාර්ගවල වැඩ කරන විට, සාමාන්‍ය වාහන මගින් පහසුවෙන් අනතුරු සිදු වේ. උදාහරණයක් ලෙස, විදුලි කණු මත ගුවන් රැහැන් ඉදිකරන අතරතුර, සාමාන්‍ය වාහනයක කේබලය පැටලුන හොත්, සේවකයා කේබලය සමඟ බිමට වැටිය හැකිය. සේවා ප්‍රදේශයට, අසලින් ගමන් කරන වාහන ඇතුළු වීම වැළැක්වීම සඳහා, වැටවල්, මුරකරුවන් වැනි ආරක්ෂක උපකරණ සූදානම් කර, මගපෙන්වන්නන් ස්ථානගත කෙරේ. සේවකයන් වැඩ කරන පරාසයෙන් පිටත වැඩ නොකිරීම ද වැදගත් ය.

③ **යමක වැදීම සහ අතරට මැදිවීම**



නල එලීමේ කාර්ය වැනි, පොදු මාර්ගවල වැඩ කිරීමේදී බැකෝ අනතුරු පිළිබඳව සැලකිලිමත් වන්න. භ්‍රමණය වන කුල්ලක පුද්ගලයෙකු හැපීම, කුල්ල සහ වස්තුවක් අතරට පුද්ගලයෙකු හිරවීම වැනි අනතුරු වේ. එසේම, බැකෝ යන්ත්‍රය ට්‍රක් රථයකට පැටවීම හෝ බෑමේදී, බැකෝ යන්ත්‍රය පෙරලී වැටෙන අනතුරු සිදුවීම්මට ඇති ඉඩකඩ වැඩිය. බැකෝ එකක් පෙරලී වැටීම මගින්, ඊට යටවීමෙන් මරණයට පත් විය හැක.

④ **විසිවී යාම/ ඉහලින් වැටීම**



විසිවී යාම/ ඉහලින් වැටීම යනු, විසිවී එන හෝ වැටෙන වස්තුවක වැදීමෙන් සිදුවන අනතුරු වේ. නිදසුනක් ලෙස, දොඹකරයකින් ප්‍රවාහනය කරන වස්තුවක ගැටීම හෝ එල්ලූ බාරය වැටී ඊට යටවීම වැනි අනතුරුය. නියමාකාර සේ භාණ්ඩ එල්ලා නොමැති වීමෙන්, එල්ලන ලද බාරය චලනය වී අනතුරුවලට හේතු වේ. වැදගත්ම දෙය වන්නේ, එල්ලන ලද බාරය යටට නොයාමයි. තවද, මෙවලම් හා සවිකිරීමට පෙර කොටස් වැටීමෙන් ද අනතුරු සිදුවේ.

⑤ **විනාශ වීම/ කැඩී වැටීම**

විදුලි වැඩ වලදී, තාවකාලිකව සවිකළ විදුලි කණු කැඩී වැටීම, ට්‍රක් රථවල පටවා තිබූ විදුලි කණු පෙරලී විත් ඊට යටවීම වැනි අනතුරු සිදුවේ.

⑥ **විදුලි සැර වැදීම**

විදුලි සැර වැදීම යනු, පුද්ගලයෙකුගේ ශරීරය හරහා විදුලිය ගමන් කිරීම හේතුවෙන් ඇතිවන දැඩි කම්පන තත්වයයි. වෝල්ටීයතාවයක් සහිත වයරයක් හෝ උපකරණයක් ස්පර්ශ කිරීමෙන්, විදුලිය ඔබේ ශරීරය හරහා ගොස් බිමට ගලා යයි. මීට අමතරව, විදුලිය කාන්දු වන උපකරණ ස්පර්ශ කිරීම හෝ විදුලි පරිපථ ෂෝට් සර්කිට් කිරීම වැනි වැරැද්දකින් වුවද, විදුලි සැර වැදීම සිදු විය හැකිය. විදුලි සැර වැදීම වැළැක්වීම සඳහා, පහත සඳහන් දේ කරයි.

□ ස්ථිති විද්‍යුතයෙන් ආරක්ෂා වන ආම්පන්න, විදුලිය සඳහා වන රබර් අත්වැසුම්, පරිවාරක ඇඳුම් සහ විදුලිය සඳහා වන රබර් දිග සපත්තු වැනි ආරක්ෂිත ආම්පන්න පළඳ කාර්ය කරන්න. ආරක්ෂිත උපකරණ පැළඳ සිටියද, ආරක්ෂිත උපකරණ හැර ශරීරයේ වෙනත් තැනක් ස්පර්ශ විය හැකිය. ආරක්ෂිත උපකරණ නිසි ලෙස තෝරා ගැනීම, සහ හැකිතාක් විදුලිය විසන්ධි කල අවස්ථාවලදී කාර්ය කිරීම සලකා බැලේ.

□ විදුලිය පවතින තත්වයේ දී, විදුලි සේවකයින් හැර වෙනත් පුද්ගලයින්ට විදුලි සැර වැදෙන අවස්ථා ඇත. කාර්යයට සම්බන්ධ නොවන පුද්ගලයින් හට දැනුම් දීම සහ අදාළ ස්ථානයට ඇතුළුවීම තහනම් කිරීමට පියවර ගැනේ.

□ අනපේක්ෂිත ස්ථානයක් ස්පර්ශ කිරීමෙන් ඔබට විදුලි සැර වැදෙන අවස්ථා ඇත. සියලු කාර්ය විදුලිය විසන්ධි කල අවස්ථාවකදී කරන්න.

□ විදුලිය විසන්ධිකර ඇතැයි සිතා සිටීම හේතුවෙන් ද විදුලි සැර වැදීමේ අනතුරු සිදුවේ. අඩුපාඩුවක් නොවන සේ අදාළ පාර්ශ්වයන් හට දැනුම් දීම පමණක් නොව, කාර්ය කිරීමට පෙර විදුලිය තිබේ දැයි පරීක්ෂා කර, විදුලිය විසන්ධිකර ඇති බවට හොඳින් තහවුරු කර ගනිමු.

⑦ මැන්හෝල් තුල සිදුවන ඔක්සිජන් ඌනතාවය

මැන්හෝල් තුළ වැඩ කිරීමේ දී, ඔක්සිජන් ඌනතාවය සහ හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ් විෂ වීම හේතුවෙන් ඇනොක්සියා රෝගී තත්වය (ශරීරයේ ඔක්සිජන් අඩුවීම) ඇතිවී මාරාන්තික අනතුරු සිදු වේ. ඔක්සිජන් ඌනතා තත්ත්වයක දී, වායු ශ්වසන යන්ත්‍ර භාවිතා නොකර බේරාගැනීමට ඇතුළු වූ අයද මරණයට පත් වූ අනතුරු තිබේ. මැන්හෝල් ආශ්‍රිත ආපදා සඳහා, "6.5.4 නල වැළලීමේ කාර්යයේ දී සැළකිය යුතු කරුණු" වෙත යොමු වන්න.

7.1.3 මාරක අනතුරු බොහෝ ප්‍රමානයක් සිදුවන යටිතල පහසුකම් ඉදිකිරීම්වල ලක්ෂණ

① විදුලිය ස්ථාපනය කිරීමේ කටයුතුවල ලක්ෂණ සහ අනතුරු

විදුලිය ස්ථාපනය කිරීමේ කටයුතු සඳහා විදුලිය භාවිතා කරන බැවින්, "kanden shi (විදුලි සැර වැදී මියයාම)" ලෙස හැඳින්වෙන මාරාන්තික අනතුරු සිදු වේ. අධි වෝල්ටීයතා රැහැන් මාරු කිරීමේ වැඩ, ගුවන් රැහැන් යෙදීම වැනි උස් ස්ථානවල කෙරෙන කාර්ය ඇති බැවින්, උඩ සිට වැටීමේ අනතුරු ද සිදු වීමේ

අවදානමක් ඇත.

සවිකර ඇති රැහැන්, කේබල් කටර් මගින් කැපීමේදී විදුලි සැර වැදීමේ අනතුරු සිදු වේ. විදුලිය විසන්ධි වී ඇති බවට තහවුරු නොකිරීම, විදුලි සැර වැදීම වැළැක්වීමේ ආරක්ෂක උපකරණ භාවිතා නොකිරීම ආදිය හේතුවෙන් සිදුවන අනතුරු වේ.

විදුලි කණුවල රැහැන් සවිකිරීමේ කටයුතු වැනි ඉහළ ස්ථානවල වැඩ කිරීමේ දී වැටීම් අනතුරු සිදු වේ. හැකිතාක් දුරට, උස් ස්ථානවල වැඩ කරන රථ ආදී ස්ථාවර කාර්ය කරන බිම් පුවරුවක සිට වැඩ කරන්න.

උස් ස්ථානවල වැඩ කරන රථ මත සිට කාර්ය කිරීම

② යන්ත්‍ර ස්ථාපන කටයුතු

විශාල යන්ත්‍ර සවිකිරීමේ දී, ඒවා පෙරලී වැටීමෙන් ඊට යටවන අනතුරු සිදුවේ.

③ ජල සම්පාදන හා මලාපවහන ඉදිකිරීම්

ජල සම්පාදන හා මලාපවහන ඉදිකිරීම්වල දී, නල එලීම සඳහා පොළොවේ කානු සාදන කැණීම් කටයුතු සිදු කරනු ලැබේ. මෙම කැණීම් කටයුතුවලට සම්බන්ධ අනතුරු කිහිපයක්ම ඇත. උදාහරණයක් ලෙස, කැණීම් කළ වළක සිටියදී, කැණීම් කරන ලද පස් සහ වැලි කඩා වැටී පණපිටින් වැළලෙන අනතුරු ඇත. කැණීම් ගැඹුර මීටර් 1.5 ක් හෝ ඊට වැඩි නම්, සාමාන්‍ය රීතියක් ලෙස, වානේ තහඩු පයිල් ආදියෙන් පස් රඳවා තබා ගැනේ. එසේම, තාර දැමූ තැන්වල ඇති ගැටි, ලයිනිං පුවරු අවට ඇති වලවල්, වයර් හෝ හෝස් ආදියේ “පැටලීම” මගින්, වැටීමේ අනතුරු සිදුවේ.

කැණීම් කටයුතු සඳහා බැකෝ යන්ත්‍ර භාවිතා කරන බැවින්, බැකෝ යන්ත්‍ර ආශ්‍රිත අනතුරු සිදුවීමට ඇති ඉඩකඩ වැඩිය. උදාහරණයක් ලෙස, බූම් එක භ්‍රමණය වීම හේතුවෙන් සිදුවන සට්ටන අනතුරු සහ රිවස් කිරීමේදී එයට හසුවීම ආදී අනතුරු ගත හැක. බැකෝ ක්‍රියාකරු සමඟ සන්නිවේදනය කරමින්, කාණුවේ වැඩ කරන අයගේ ආරක්ෂාව සහතික කිරීම සඳහාම වෙන්වූ මගපෙන්වන්නෙකු තබනු ලැබේ. බැකෝ යන්ත්‍රයම පෙරලී වැටී හෝ කානුවකට වැටීමේ අනතුරු සිදුවීමේ අවදානමක් ද පවතී.

මලාපවහන මැන්හෝල් වැඩ

7.2 ඉදිකිරීම් ස්ථානවලට අදාළ ආරක්ෂිත ක්‍රියාකාරකම්

ඉදිකිරීම් ස්ථානවලට, බොහෝ රැකියා වර්ගයන්ගේ කාර්මික ශිල්පීන් පැමිණේ. ඔවුන් කරන කාර්යය වෙනස් ලෙස පෙනුනත්, ප්‍රවීණ කාර්මික ශිල්පීන් නිතරම දන්නා පොදු දෙයක් තිබේ. එමගින්, ඉහළ ප්‍රමිතිය සහ ආරක්ෂාවට මඟ පාදයි. 7.2 කොටසින්, සියලුම කාර්මික ශිල්පීන් විසින් දැනගත යුතු ආරක්ෂිත ක්‍රියාකාරකම්වල පොදු කරුණු විස්තර කරයි.

7.2.1 ආරක්ෂිත ඉදිකිරීම් චක්‍රය

ආරක්ෂිත ඉදිකිරීම් චක්‍රය අනුගමනය කිරීමෙන්, පහසුවෙන් වෘත්තීය අනතුරු සිදු නොවන සේවා ස්ථානයක් නිර්මාණය කළ හැකිය. ආරක්ෂිත ඉදිකිරීම් චක්‍රය යනු, පහත සඳහන් අරමුණු සාක්ෂාත් කර ගැනීමයි.

a. ඉදිකිරීම් සහ ආරක්ෂාව ඒකාබද්ධ කිරීම.

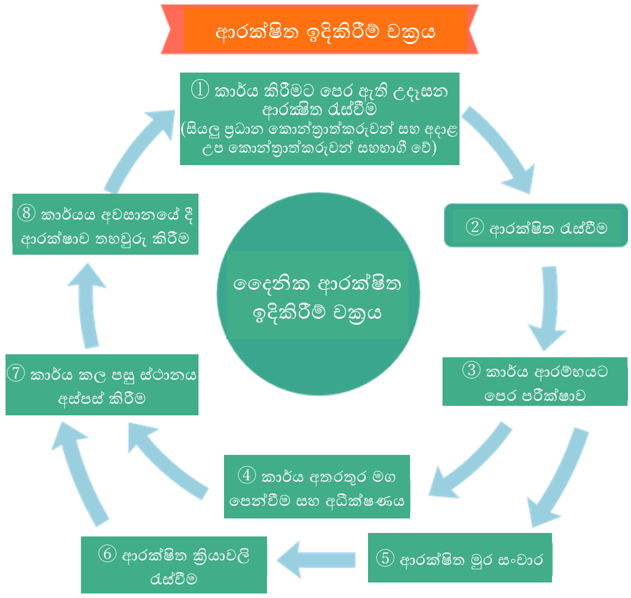
b. ප්‍රධාන කොන්ත්‍රාත්කරු සහ අනෙකුත් අදාළ උප කොන්ත්‍රාත්කරුවන් අතර සහයෝගීතාව වැඩි කිරීම.

c. සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂිත ක්‍රියාකාරකම් පුරුද්දක් කර ගැනීම.

d. කලින් ආරක්ෂාව තහවුරු කර ගැනීම සඳහා නිර්මාණාත්මකතාවය සහ දක්ෂතාවය භාවිතා කිරීම.

e. ඉදිකිරීම් සහ ආරක්ෂාව සඳහා අවශ්‍ය කරුණු පිළිබඳව සියලුම සේවකයින් දැනුවත් කිරීම.

ඉදිකිරීම් ස්ථානවල කෙරෙන දෛනික කටයුතුවල දී, විවිධ ආරක්ෂණ ක්‍රියාකාරකම් ඇතුළත් කෙරේ. වෘත්තීය අනතුරු වැළැක්වීම සඳහා, දවසේ ආරක්ෂිත ඉදිකිරීම් චක්‍රය සකස් කර, එය ක්‍රියාත්මක කිරීම වැදගත් වේ.



① කාර්ය කිරීමට පෙර ඇති උදෑසන ආරක්ෂිත රැස්වීම

සියලුම ප්‍රධාන කොන්ත්‍රාත්කරුවන් සහ අදාළ උප කොන්ත්‍රාත්කරුවන් සහභාගී වී, කාර්ය කළමනාකරු ආදිය විසින්, පෙර දින ආරක්ෂිත මුර සංචාරයේ ප්‍රතිඵල ආදිය ප්‍රකාශ කිරීම, අද දවසේ කාර්ය ආරක්ෂණ උපදෙස් ලබා දීම සහ රේඩියෝ ව්‍යායාම කිරීම සිදු කෙරේ.

② ආරක්ෂිත රැස්වීම

සේවා ප්‍රධානියා මූලික වී, එක් එක් රැකියා වර්ගය අනුව සාකච්ඡා සිදු කෙරේ. පෙර දින කාර්ය ක්‍රියාවලියේ ප්‍රතිඵල බලා එම ක්‍රියාවලියේ වෙනස් කල යුතු තැන් සාකච්චා කිරීම, අද දින කාර්ය ක්‍රියාවලියට අදාළ වන අවදානම් පුරෝකථන (KY) ක්‍රියාකාරකම් සිදු කිරීම සහ නවකයින් දැනුවත් කිරීම සිදු කෙරේ.

③ කාර්ය ආරම්භයට පෙර පරීක්ෂාව

කාර්ය ආරම්භ කිරීමට පෙර, භාවිතා කරන යන්ත්‍ර සහ මෙවලම් ආදිය පරීක්ෂා කිරීම සහ කාර්ය තහවුරු කර ගැනීම ආදී ආරක්ෂක පරීක්ෂාවන් සිදු කෙරේ.

④ කාර්ය අතරතුර මග පෙන්වීම සහ අධීක්ෂණය

ස්ථාන අධීක්ෂකවරුන් (සේවා ප්‍රධානියා, කාර්ය ප්‍රධානියා ආදිය) මගින් සේවකයන්ට මග පෙන්වීම සහ අධීක්ෂණය සපයයි.

⑤ ආරක්ෂිත මුර සංචාර

කාර්ය කළමනාකරු ආදිය සහ සහයෝගිතා කොන්ත්‍රාත්කරුවන් විසින් ආරක්ෂිත මුර සංචාර සිදු කර, එක්

එක් සේවා ප්‍රධානියාට උපදෙස් සහ මාර්ගෝපදේශ ලබා දෙනු ලැබේ.

⑥ ආරක්ෂිත ක්‍රියාවලි රැස්වීම

ප්‍රධාන කොන්ත්‍රාත්කරු සහ එක් එක් විශේෂඥ කොන්ත්‍රාත්කරුවන් විසින්, පසු දින සඳහා, කර්මාන්ත වර්ග අතර සම්බන්ධීකරණය සහ ගැලපීම මෙන්ම කාර්ය කරන ආකාරය පිළිබඳව සලකා බලයි.

⑦ කාර්ය කල පසු ස්ථානය අස්පස් කිරීම

අදාළ සියලුම පුද්ගලයින් විසින් කාර්ය ස්ථානය සංවිධානත්මකව, පිළිවෙලකට, පිරිසිදුව සහ සෞඛ්‍ය සම්පන්න ආදී ලෙස තබා ගනිමු.

⑧ කාර්යය අවසානයේ දී ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීම

ප්‍රධාන කොන්ත්‍රාත්කරු සහ එක් එක් විශේෂඥ කොන්ත්‍රාත්කරුවන්ගේ වගකීම් දරන තැනැත්තන් විසින් ගින්දර, සොරකම්, පොදු අනතුරු ආදිය වැළැක්වීමේ පියවර තහවුරු කර ගැනේ.

7.2.2 නවකයින් සඳහා ආරක්ෂක සහ සෞඛ්‍ය අධ්‍යාපනය

නව සේවකයින් සඳහා වන ආරක්ෂාව සහ සෞඛ්‍ය අධ්‍යාපනය යනු, සේවා යෝජකයෙකු විසින් අලුතින් ශ්‍රමිකයන් රැකියාවට ගත් විට සිදු කරන ආරක්ෂණ අධ්‍යාපනයයි. නවකයින් සඳහා ආරක්ෂක සහ සෞඛ්‍ය අධ්‍යාපනය ක්‍රියාත්මක කිරීම, වෘත්තීය ආරක්ෂාව සහ සෞඛ්‍ය රෙගුලාසි ලෙස නියම කර ඇත.

[1] යන්ත්‍ර හෝ අමුද්‍රව්‍ය ආදියේ ඇති අන්තරාදායක බව හෝ හානිකර බව සහ ඒවා භාවිතා කල යුතු ආකාරය සම්බන්ධ කරුණු.

[2] ආරක්ෂිත උපාංග, හානිකරභාවය අඩු කරන උපකරණ හෝ ආරක්ෂක උපකරණවල ක්‍රියාකාරීත්වය සහ ඒවා භාවිතා කරන ආකාරය සම්බන්ධ කරුණු.

[3] කාර්ය පටිපාටියට සම්බන්ධ කරුණු.

[4] කාර්ය ආරම්භයේදී කෙරෙන පරීක්ෂණවලට සම්බන්ධ කරුණු.

[5] අදාළ කාර්යයට සම්බන්ධව ඇතිවිය හැකි රෝගවලට හේතු සහ ඒවා වැළැක්වීම පිළිබඳ කරුණු.

[6] සංවිධානය කිරීම, පිළිවෙලකට තැබීම, පිරිසිදුව තබා ගැනීම සහ ඒවා නඩත්තු කිරීම සම්බන්ධ කරුණු.

[7] අනතුරක් ආදියේ දී ගැනෙන හදිසි පියවර සහ අනතුරු වැළැක්වීමට අදාළ කරුණු.

[8] පෙර අයිතමවල සඳහන් කල ඒවාට අමතරව, අදාළ කාර්යයට අදාළ ආරක්ෂාව හෝ සෞඛ්‍යය සඳහා අවශ්‍ය කරුණු.

7.2.3 නවකයින් සඳහා වන අධ්‍යාපනය

ඉදිකිරීම් භූමියට අලුතින් ඇතුළු වන සේවකයන් "Shinki nyūjō-sha (නවකයින්)" ලෙස හැඳින්වේ. ඉදිකිරීම් ස්ථානවල සිදුවන මාරාන්තික අනතුරු වලින් අඩකට ආසන්න ප්‍රමාණයක් අළුතින් ඇතුළු වී සතියක් ඇතුළත සිදු වේ. මේ හේතුවෙන් සෞඛ්‍ය, කම්කරු හා සුබසාධන අමාත්‍යාංශය "Shinki nyūjō-sha kyōiku (නවකයින් සඳහා වන අධ්‍යාපනය)" අනිවාර්ය කර ඇත. "Motokata jigyō-sha ni yoru kensetsu genba anzen kanri shishin (ප්‍රධාන කොන්ත්‍රාත්කරු විසින් කෙරෙන ඉදිකිරීම් ස්ථානවල ආරක්ෂිත කළමනාකරණ මාර්ගෝපදේශය)" ක්‍රියාත්මක කිරීමේ ප්‍රමිතිය පහත පරිදි නියම කර ඇත.

[Shinki nyūjō-sha kyōiku no jisshi] (නවකයින් සඳහා වන අධ්‍යාපනය ක්‍රියාත්මක කිරීම)

එසේ සේවයේ යෙදවීමට නියමිත ශ්‍රමිකයෙකු විසින් ඉදිකිරීම් ස්ථානයක නව කාර්යයක නිරත වීමට නියමිතව ඇති විට, එම කාර්යයේ නියැලීමට පෙර අදාළ ඉදිකිරීම් භූමියේ ලක්ෂණ අනුව, අදාළ උප කොන්ත්‍රාත්කරු විසින් පහත සඳහන් කරුණු සේවා ප්‍රධානියා ආදියගෙන් දැනුවත් විය යුතුය. එසේම එම ප්‍රතිඵලය ප්‍රධාන සේවා මෙහෙයුම්කරු වෙත වාර්තා කල යුතුය.

[1] ප්‍රධාන සේවා මෙහෙයුම්කරුගේ සහ අදාළ උප කොන්ත්‍රාත්කරුවන්ගේ ශ්‍රමිකයින් එක්ව වැඩ කරන ස්ථානයේ තත්වය

[2] ශ්‍රමිකයින්ට අනතුරුදායක ස්ථානවලට අදාළ කොන්දේසි (අනතුරුදායක ස්ථාන සහ ඇතුළුවීම තහනම් කල ප්‍රදේශ)

[3] කාර්ය කිහිපයක් එකට සිදු කරන ස්ථානවල දී සිදුකරන කාර්ය අතර අන්‍යෝන්‍ය සන්නිවේදනය/ ගැලපුම් සම්බන්ධතාවය

[4] ආපදා අවස්ථාවකදී ආරක්ෂිත ස්ථානයකට යන ආකාරය

[5] විධාන දාමය

[6] සිදුකරන කාර්ය අන්තර්ගතය සහ වෘත්තීය අනතුරු වැළැක්වීමේ පියවර

[7] ආරක්ෂාව සහ සෞඛ්‍යට අදාළ රෙගුලාසි

[8] ඉදිකිරීම් ස්ථානවල ආරක්ෂාව සහ සෞඛ්‍ය කළමනාකරණයේ මූලික ප්‍රතිපත්ති, ඉලක්ක සහ අනෙකුත් මූලික වෘත්තීය අනතුරු වැළැක්වීමේ පියවරයන් නියම කල සැලසුම

ඉහත සඳහන් අන්තර්ගතය මගින්, පහත සඳහන් ආකාරයට සිදු කරන්න.

① උප කොන්ත්‍රාත්කරු පළමු වරට වැඩ බිමට පැමිණ වැඩ ආරම්භ කරන දිනයේ වැඩ කිරීමට පෙර ප්‍රධාන පාර්ශවයේ (ප්‍රධාන කොන්ත්‍රාත්කරු) කාර්ය භාර තැනැත්තා, සේවා ප්‍රධානියා හෝ ආරක්‍ෂක සහ සෞඛ්‍ය සඳහා වගකිවයුතු තැනැත්තා විසින් අධ්‍යාපන පුහුණුව පවත්වයි.

② උප කොන්ත්‍රාත්කරුගේ පාර්ශවයට කාර්ය සම්බන්ධ නවකයෙකු සම්බන්ධ වූ දිනයේ වැඩට පෙර සේවා ප්‍රධානියා හෝ ආරක්ෂාව සහ සෞඛ්‍ය පිලිබඳ වගකිවයුත්තා විසින් අධ්‍යාපන පුහුණුව පවත්වයි.

වැඩ බිමේ කාර්යාලයේ සම්මන්ත්‍රණ කාමරයක හෝ රැස්වීම් කාමරයක, විනාඩි 30ක් පමණ පවත්වනු ලැබේ.

7.2.4 ආරක්ෂිත වැඩ සඳහා උපකරණ

පහත ඡායාරූපයෙන් දැක්වෙන්නේ ආරක්ෂිත වැඩ සඳහා වන උපකරණ වේ. මූලික උපකරණ වන්නේ, ෆුල් හාර්නස් පටි වර්ගයේ වැටීම් වලක්වන උපකරණ (①), හිස්වැස්මක් (②), කොක්කක් (③) සහ ආරක්ෂිත සපත්තු (④) වේ.

[Furuhānesu-gata tsuiraku seishi-yō kigu] (**ෆුල් හාර්නස් පටි වර්ගයේ වැටීම වලක්වන උපකරණ**) ෆුල් හාර්නස් පටි වර්ගයේ වැටීම් වලක්වන උපකරණ යනු, වැටීම වැළැක්වීම සඳහා වන උපකරණ වේ. 2022 ජනවාරි 2 සිට, කාර්ය කරන බිම් පුවරුවේ උස මීටර් 6.75 ඉක්මවන්නේ නම්, මේවා පැළඳීම අනිවාර්ය වේ. කෙසේ වෙතත්, බොහෝ වැටීම් අනතුරු සිදු වන ඉදිකිරීම් කර්මාන්තයේ දී, මීටර් 5 ට වැඩි උසකින් වැඩ කරන විට පවා ෆුල් හාර්නස් පටි වර්ගයේ වැටීම් වලක්වන උපකරණ භාවිතා කිරීම අවශ්‍ය වේ. කෙසේ වෙතත්,

පැළඳගෙන තිබියදීත්, ඒවා භාවිතා නොකිරීම (යමක සවි කිරීම) මගින් සිදුවන අනතුරු දැකිය හැකිය, එබැවින් ඒවා භාවිතා කිරීමට වග බලා ගන්න.

තවද, කාර්යය අනුව පහත සඳහන් ආරක්ෂන සහ ආරක්ෂක උපකරණ භාවිතා කරයි.

[Hogo megane] (**ආරක්ෂිත කණ්නාඩි**) ඉදිකිරීම් ස්ථානවල සහ ද්‍රව්‍ය සකසන ස්ථානවල ජනනය වන ලෝහ සහ දැවවල දූවිලි, ගිනි පුපුරු, තාපය, දුම (විෂ වායූන් ඇතුළුව), ලේසර් යනාදිය වැනි හානිකර කිරණ ආදියෙන් ඇස් ආරක්ෂා කිරීමට ඇති කණ්නාඩි වේ. අරමුණට අනුව හොඳින්ම ගැලපෙන එකක් තෝරා ගැනේ.

[Hogo masuku] (**ආරක්ෂිත මුහුණු ආවරණ**) දූවිලි වැනි කුඩු වැළැක්වීම සඳහා වන මුහුණු ආවරණයකි. භාවිතයෙන් පසු ඉවත දැමිය හැකි වර්ගයක් සහ පිල්ටර් මාරුකරන වර්ගයක් තිබේ. සෞඛ්‍ය, කම්කරු හා සුබසාධන අමාත්‍යාංශය විසින් එම ප්‍රමිතිය සකස් කරයි. උදාහරණයක් ලෙස, ආරක් වෙල්ඩින් සහ පාෂාණ කැපීමේ දී ජනනය වන දූවිලි අංශු දිගු කාලයක් ආශ්වාස කළහොත්, පෙනහළු අක්‍රිය වීම (pneumoconiosis) ඇති විය හැකි බැවින්, ආරක්ෂිත මුහුණු ආවරණයක් භාවිතා කිරීම අනිවාර්ය කර ඇත.

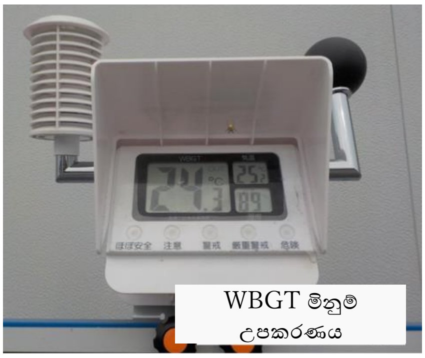
[Tebukuro] (**අත්වැසුම්**) කැපීම, පින්තාරු කිරීම, විවිධ සවි කිරීම් හෝ රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතා කිරීම ආදියේ දී, දෑත් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා භාවිතා කරයි. කෙසේ වෙතත්, "Marunoko (රවුම් කියත්), bōru-ban (විදින ඩ්‍රිල් යන්ත්‍ර), mentori-ban (වැම්ෆරින් යතු ගාන යන්ත්‍ර), paipu neji setsu-ki (නලවල ඉස්කුරුප්පු කපන

යන්ත්‍ර) වැනි කැරකෙන තල" භාවිතා කරන විට, භ්‍රමණය වන තලවලට අත්වැසුම් (වැඩ අත්මේස්) හසු විය හැකි බැවින්, අත්වැසුම් (වැඩ අත්මේස්) භාවිතා නොකළ යුතුය.

[Shīrudo-men-tsuki herumetto] (ආරක්ෂක වීදුරුවක් සහිත හිස්වැසුම) හිස්වැසුම සහ මුළු මුහුණම ආරක්ෂා කරන ආරක්ෂක වීදුරුව ඒකාබද්ධ වූ හෙල්මට් එකකි. වෙල්ඩින් වැඩ සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් භාවිතා වේ.

7.2.5 තාප ආඝාතයට (අධික උෂ්ණත්වය හේතුවෙන් අසනීප වීම) එරෙහි පියවර

ජපානයේ ගිම්හානයේ දී, උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක 30 ඉක්මවන "Manatsu-bi (දැඩි ගිම්හාන දින)" සහ උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක 35 ඉක්මවන විට "Mōsho-bi (අසාමාන්‍ය දැඩි ග්‍රීෂ්ම දින)" බොහෝය. උණුසුම් පරිසරයක කාර්ය කිරීමෙන්, තාප ආඝාතයට හේතු විය හැක. තාප ආඝාතය ඇති වුව හොත්, කැරකැවිල්ල, ක්ලාන්තය, මාංශ පේශි වේදනාව, මාංශ පේශි තද වීම, අධික දහඩිය දැමීම, හිසරදය, මනසේ අපහසුව, ඔක්කාරය, වමනය, ව්‍යාධිය, කනස්සල්ල ඇතිවීම, සිහිය අවුල් වීම, වලිප්පුව, අත් පා චලනය දුර්වල වීම හා ශරීර උෂ්ණත්වය ඉහල යාම ආදිය ඇති වී, අඛන්ඩව කාර්ය කරගෙන යාමට නොහැකිවනවා පමණක් නොව මරණය ද ඇතිවිය හැක. කාලගුණ විද්‍යා ඒජන්සිය විසින් එක් එක් ප්‍රදේශවල "Atsusa shisū (තාප දර්ශකයේ (WBGT))" පුරෝකථන අගය ගණනය කර තොරතුරු සපයයි. WBGT අගය අඩු කිරීම සඳහා කළමණාකරු විසින්, විශාල විදුලි පංකා, ආලෝක ආවරණ දැල්, වියළි මීදුම, විවේකාගාර, වායු සමීකරණ, ජලය සපයන යන්ත්‍ර, ශීතකරණ, අයිස් කැට යන්ත්‍ර, පානීය ජල විකුණුම් යන්ත්‍ර ආදිය ස්ථාපනය කළ යුතුය. අසාමාන්‍ය දැඩි ග්‍රීෂ්ම දිනවල දී, සේවයට පැමිණෙන වෙලාව සහ අවසන්වන වෙලාව ඉක්මන් කරවන අවස්ථා ඇත. සේවකයන් විසින්, නියමිත විවේක කාලය තුළ, වායුසමීකරණය කරන ලද විවේකාගාර වැනි සිසිල් ස්ථානයක විවේක ගත යුතු අතර, වැඩ කිරීමට පෙර සහ පසුව ජලය සහ ලුණු ලබා ගැනීමට අමතක නොකරන්න. එසේම, හොඳින් වාතාශ්‍රය ලැබෙන වැඩ ඇඳුම් සහ තාපය පහසුවෙන් අවශෝෂණය කරන ආරක්ෂිත කබා ආදිය පළඳිමු.


WBGT මිනුම් උපකරණය

7.2.6 ආරක්ෂිත වැඩ පිළිබඳ දැනුවත් වීම සඳහා වන සලකුණු

ඉදිකිරීම් භූමියේ විවිධ ස්ථානවල, සුදු පසුබිමක කොළපාට කුරුස සලකුණු දැකිය හැකිය. මෙම සලකුණ "Midori jūji (හරිත කුරුසය)" ලෙස හඳුන්වන අතර, එය ආරක්ෂාව සහ සනීපාරක්ෂාව පිළිබඳ සංකේතයකි. ඉදිකිරීම් ස්ථානවල දී, ආරක්ෂාව වඩාත්ම වැදගත් වන බැවින්, බොහෝ විට "Anzen daiichi (ආරක්ෂාව පළමුව)" යන වචන සමඟ ඩිසයින් කර භාවිතා වේ. තුවාල වූ විට ප්‍රථමාධාර සඳහා අවශ්‍ය ඖෂධ සහ මෙවලම් අඩංගු "Kyūkyū-bako (ප්‍රථමාධාර පෙට්ටිය)" හිද, හෙල්මට් එකෙහිද කොළ පැහැති කුරුසයක් සලකුණු කර ඇත. "eisei (සනීපාරක්ෂාව)" සංකේතවත් කරන "shirojūji (සුදු කුරුසය)" සමඟ ඒකාබද්ධව ප්‍රදර්ශනය කෙරෙන ආරක්ෂක-සනීපාරක්ෂක-කොඩි ද ඇතැම් විට ඔසවා තිබේ.

හරිත කුරුස සඳහා උදාහරණ

ආරක්ෂක-සනීපාරක්ෂක-කොඩි සඳහා උදාහරණ

7.2.7 මානව දෝෂ (human errors) අවබෝධ කර ගැනීම

මිනිසුන් හේතුකොට ගෙන සිදු වන වැරදීම් "Hyūman erā (මානව දෝෂ)" ලෙස හැඳින්වේ. මනුෂ්‍යයන් වීම හේතුවෙන්ම සිදුවන වැරදීම් මානව දෝෂ වේ. නොසැලකිලිමත්කම නිසා සිදුවන වැරදීම් පමණක් නොව, කළ යුතු කාර්යය නොකිරීමෙන්, එනම් "tenuki (අතපසු කිරීම්)" හේතුවෙන් සිදුවන වැරදීම් ද ඊට ඇතුළත් ය. ඉදිකිරීම් ස්ථානවල දී, අනතුරුවලට මුහුණ නොපෑමට සහ අනතුරු සිදු නොකිරීම සඳහා, මානව දෝෂ පිළිබඳව අවධානයෙන් සිට කාර්ය සිදු කිරීම වැදගත්ය. එමෙන්ම, මානව දෝෂ මගින්, මිනිසුන් හට සිදුවන අනතුරු පමණක් නොව, නිමාවේ දී ඇතිවන ව්‍යුහාත්මක ප්‍රමිතියට සහ ක්‍රියාවලියේ ප්‍රමාදයන්ට ද බලපායි. මානව දෝෂ ඇතිවීමට හේතු 12 ක් පවතින බව පැවසේ.

① සංජානන (හඳුනාගැනීමේ) වැරදි

උපකල්පන හේතුවෙන් සිදුවන මානව දෝෂ වේ. උදාහරණයක් ලෙස, "මෙම තත්වයේ දී, මේ ආකාරයේ උපදෙස් ලැබෙනවා නොඅනුමානයි" යන උපකල්පනය මගින්, අනෙක් පාර්ශවයේ උපදෙස් සහ සංඥා වැරදි ලෙස හඳුනාගැනීම සිදු වේ.

② නොසැලකිලිමත්කම

අවධානය අඩුවීම හේතුවෙන් ඇති වන මානව දෝෂ වේ. විශේෂයෙන්ම, එක් කාර්යයකට අවධානය යොමු කළහොත්, වටපිටාව කෙරෙහි ඔබේ අවධානය අඩු වී, අනතුරු වලට මග පාදයි. උදාහරණයක් ලෙස, ඉදිරිපස තිබෙන කාර්ය පිළිබඳව අවධානය යොමු කර, පිටුපස ඇති වලක් පිළිබඳව අවධානය යොමු නොවී වැටීමේ අවස්ථා ඇත.

③ සැලකිලිමත්බව සහ අවධානය අඩු වීම

විශේෂයෙන්ම සරල කාර්යක් නැවත නැවත සිදු කරන විට දී, සැලකිලිමත්බව සහ අවධානය අඩු වීම සිදු වේ. සරල කාර්යයන් නැවත නැවත කරන විට, එම කාර්ය පිළිබඳව කල්පනා නොකර, අවධානයකින් තොරව ක්‍රියාත්මක කරන තත්වයට පත්වේ.

④ අත්දැකීම් සහ දැනුම අඩු වීම

අත්දැකීම් අඩුවීම හෝ නොදැනුවත්කම හේතුවෙන් ඇති වන මානව දෝෂ වේ. මෙවලම් නිසි ලෙස භාවිතා කිරීමට නොහැකි වීම, කාර්ය ක්‍රියාවලිය පිලිබඳව නිවැරදි අවබෝධයක් නොමැති වීම සහ එම කාර්යය මගින් සිදුවන අතරතුරු පිළිබඳව පුරෝකථන කිරීමට නොහැකි වීම ආදිය ඊට හේතු වේ. කාර්ය ආරම්භ කිරීමට පෙර සිදු කරන KY ක්‍රියාකාරකමෙහිදී, ප්‍රවීණ කාර්මික ශිල්පීන්ගේ අත්දැකීම් මත පදනම්ව අනතුරු පුරෝකථන සම්බන්ධ දැනුම බෙදා ගත හැකි ස්ථානයකි. පළමු වරට කරන වැඩකදී වුවද, සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු පිළිබඳව දැනගත හැකිය.

⑤ පුරුදු වීම හේතුවෙන් කෙරෙන අතපසු කිරීම්

මිනිසා යමකට හුරුවීමෙන්, ආත්ම විශ්වාසයක් ඇති වන අතර, එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, නවකයෙකු අවධියේ දී සැලකිලිමත් වූ දෑ සහ අනුගමනය කළ යුතු පියවරයන් මඟ හැරීමට නැඹුරු වේ. හුරු වී, අවධානය අඩු වූ විට අනතුරු සිදු වීමට ඇති ඉඩකඩ වැඩිය. කොපමණ හුරු වී සිටියද, ආරක්ෂිත ක්‍රියාමාර්ග නියමාකාර ලෙස ගෙන, කාර්ය කිරීමට පෙර මෙවලම් පරීක්ෂා කිරීම, ආරක්ෂිත උපාංග පරීක්ෂා කිරීම සහ ආරක්ෂිත උපකරණ

පැළඳීම/ පරීක්ෂා කිරීම අනිවාර්යයෙන්ම සිදු කරමු.

⑥ සාමූහික දෝෂ

කණ්ඩායම් වශයෙන් සිදුවන මානව දෝෂ වේ. නිදසුනක් වශයෙන්, කාර්යය නියමිත වේලාවට අවසන් කිරීමට අපහසු ලෙස පෙනෙන අවස්ථාවක දී, "අනාරක්ෂිත ක්‍රියාකාරකම් කල ද කම් නැත" යන වාතාවරණයක් නිර්මාණය වීම පහසු වේ. කාර්යය නියමිත වේලාවට අවසන් කිරීම වැදගත් වේ. නමුත් මූලික කටයුත්ත වන්නේ මිනිසුන්ගේ ආරක්ෂාව පිළිබඳව සිතීමය. තවද, අනාරක්ෂිත හැසිරීම් හේතුවෙන් අනතුරක් සිදු වුවහොත්, කාර්යය ප්‍රමාද වීමට එය හේතු වේ.

⑦ කෙටි මාර්ග ක්‍රියා/ ක්‍රියා මඟ හැරීම

කාර්යක්ෂමව කාර්ය ඉටු කිරීමට ඇති කැමැත්ත හේතුවෙන්, සාමාන්‍යයෙන් කළ යුතු ක්‍රියාවන් මඟහැරීමෙන් සිදුවන මානව දෝෂ වේ.

⑧ සම්බන්ධීකරණ අඩුපාඩු

උපදෙස්වල අන්තර්ගතය පැහැදිලිව සන්නිවේදනය නොවීම හේතුවෙන් සිදුවන මානව දෝෂ වේ. උපදෙස් වල අන්තර්ගතය තේරුම් නොගෙන කාර්ය කරගෙන යාමෙන්, අනතුරු සහ ඉදිකිරීම් ප්‍රමාද ආදිය ඇති කරයි.

⑨ නොසිතා කරන ක්‍රියා

යම් අවස්ථාවක දී, නොසිතා සිදු කරන ක්‍රියා වේ. විශේෂයෙන්ම එක් කරුණකට අවධානය යොමු වූ විට, වටපිටාව දැකීමට නොහැකි වේ. නිදසුනක් වශයෙන්, ඔබ ලැඩර් එකක් මත සිට වැටීමට ගිය හොත්, ඔබේ අතේ ඇති මෙවලම් ඉවත දමා, ඔබව ආරක්ෂා කර ගැනීමට උත්සාහ කරයි. විසි කරන ලද මෙවලම් වෙනත් සේවකයෙකුට වැදීමෙන් අනතුරු සිදු වේ.

⑩ භීතියට පත් වී කලබල වීම

හදිසියේ විස්මයට පත් වී, එකවර අනාරක්ෂිත ක්‍රියාමාර්ග ගැනීමට හෝ නුසුදුසු උපදෙස් ක්‍රියාවන් ගැනීමට පහසු කරවයි.

⑪ කායික හා මානසික ක්‍රියාකාරිත්වය අඩුවීම

තරුණ අවධියේ දී කල හැකි වූ දෑ, වයසට ගිය විට කල නොහැකි වන අවස්ථා ඇත. විශේෂයෙන්ම, කකුල්වල ක්‍රියාකාරිත්වයේ පිරිහීම සහ ඇස් පෙනීම පිරිහීම ආදිය ක්‍රම ක්‍රමයෙන් සිදු වන හෙයින් ඒවා හඳුනා

ගැනීමට අපහසු වේ. සිදු කල නොහැකි වැඩ සහ ඉරියව් නොගන්නා ලෙස, දැනුවත් වීම වැදගත්ය.

⑫ තෙහෙට්ටුව

තෙහෙට්ටුව එකතු වී, අවධාන ශක්තිය අඩු වුව හොත්, අනතුරු සිදුවිය හැක. නිසි නින්ද සහ පෝෂණය ලබා ගැනීම වැනි සෞඛ්‍යය කළමනාකරණය පිළිබඳව දිනපතාම හොඳින් සැලකිලිමත් වීම වැදගත්ය.

“අදත් ආරක්ෂිතව සිටින්න!”