

အဆောက်အအုံ
လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ
အင်ဂျင်နီယာလက်စွဲ

ဒို့တာဝန်အရေသုံးပါး

ပြည်ထောင်စုမပြိုကွဲရေး

ဒို့အရေး

တိုင်းရင်းသား စည်းလုံးညီညွတ်မှု မပြိုကွဲရေး

ဒို့အရေး

အချုပ်အခြာအာဏာ တည်တံ့ခိုင်မြဲရေး

ဒို့အရေး

သင့်ကြောင့် ပြည်ထောင်စုကြီး မပြိုကွဲပါစေနှင့်၊

တိုင်းရင်းသားအချင်းချင်း လေးစားပါ။ တန်းတူရည်တူဆက်ဆံပါ။

လွတ်လပ်ရေးကို ကာကွယ်ပါ။

ပြည်သူ့သဘောထား

- ပြည်ပအားကိုး ပုဆိန်ရိုး အဆိုးမြင်ဝါဒီများအား ဆန့်ကျင်ကြ။
- နိုင်ငံတော် တည်ငြိမ်အေးချမ်းရေးနှင့် နိုင်ငံတော် တိုးတက်ရေးကို နှောင့်ယှက်ဖျက်ဆီးသူများအား ဆန့်ကျင်ကြ။
- နိုင်ငံတော်၏ ပြည်တွင်းရေးကို ဝင်ရောက်စွက်ဖက် နှောင့်ယှက်သော ပြည်ပနိုင်ငံများအား ဆန့်ကျင်ကြ။
- ပြည်တွင်းပြည်ပ အဖျက်သမားများအား ဘုံရန်သူအဖြစ် သတ်မှတ်ချေမှုန်းကြ။

အဆောက်အအုံလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ

အင်ဂျင်နီယာလက်စွဲ

ဦးကျော်စွန်း

ပြုစုသည်။

ကျွန်းပေါ်မြို့နယ်၊ ဘုံတန်းကျေးရွာအုပ်စု၊ ဘုံတန်းကျေးရွာ

စာမူခွင့်ပြုချက်အမှတ်

၉၅၆/၂၀၀၁ (၉)

မျက်နှာဖုံးခွင့်ပြုချက်အမှတ်

၁၃၀/၂၀၂ (၂)

အကြိမ်

ပထမအကြိမ်

အုပ်ရေ

၁၀၀၀

ထုတ်ဝေသူ

ဦးသန်းဆွေ (မြဝ၁၄၇၃)

စစ်သည်တော်စာပေအမှတ်-၁၁၃၁/က ဥယျဉ်လမ်း၊
၁၉ ရက်ကွက်၊ ဒဂုံမြို့သစ်တောင်ပိုင်း

မျက်နှာဖုံး+အတွင်းပုံနှိပ်

ဦးပုံနှိပ်တိုက်

ဦးကိုကိုဦး၊ အမှတ် (၈၇/၈၈)၊ စိန်ပန်းပြာလမ်း၊

သဂုံရွာ

တန်ဖိုး - ၂၂၀၀ ကျပ်

မာတိကာ

စာမျက်နှာ

အခန်း	(၁)	။	။	လုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းစံညွှန်းများ	၁
အခန်း	(၂)	။	။	လုပ်ငန်းခွင်ပြုပြင်ခြင်း	၉
အခန်း	(၃)	။	။	အဆောက်အဦးပန္နက်ရိုက်ခြင်း	၁၀
အခန်း	(၄)	။	။	မြေကြီးလုပ်ငန်း	၁၂
အခန်း	(၅)	။	။	အုတ်မြစ်ချခြင်း	၁၄
အခန်း	(၆)	။	။	ပန်းရံလုပ်ငန်း	၁၉
အခန်း	(၇)	။	။	ကွန်ကရစ်လုပ်ငန်း	၂၇
အခန်း	(၈)	။	။	အုတ်စီလုပ်ငန်း	၆၀
အခန်း	(၉)	။	။	သံချည်သံကွေးလုပ်ငန်း	၇၅
အခန်း	(၁၀)	။	။	သစ်သားလုပ်ငန်း	၁၀၀
အခန်း	(၁၁)	။	။	အမိုးလုပ်ငန်း	၁၁၉
အခန်း	(၁၂)	။	။	နရံနှင့်ခန်းဆီးလုပ်ငန်း	၁၄၁
အခန်း	(၁၃)	။	။	တံခါးနှင့်ပြတင်းပေါက်လုပ်ငန်း	၁၅၇
အခန်း	(၁၄)	။	။	ကြမ်းခင်းလုပ်ငန်း	၁၇၀
အခန်း	(၁၅)	။	။	မျက်နှာကြက်လုပ်ငန်း	၁၈၇
အခန်း	(၁၆)	။	။	လှေကားလုပ်ငန်း	၁၉၁
အခန်း	(၁၇)	။	။	သရွက်ကျခြင်းနှင့် အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်း	၂၀၀
အခန်း	(၁၈)	။	။	ဝင်းခြံကာလုပ်ငန်း	၂၀၇
အခန်း	(၁၉)	။	။	အလွှာကျော်စီနံရံ	၂၁၄
အခန်း	(၂၀)	။	။	သရွက်မပါကျောက်ကြမ်းစီနံရံ	၂၁၈
အခန်း	(၂၁)	။	။	အမာခံရေကာ(သို့)တာရိုးအတွက်သရွက်မပါကျောက်စီခြင်း	၂၂၀
အခန်း	(၂၂)	။	။	ဆေးသုတ်လုပ်ငန်း	၂၂၂
အခန်း	(၂၃)	။	။	သစ်သားအချုပ်ခန်း	၂၃၈
အခန်း	(၂၄)	။	။	ရေသန့်နှင့်မိလ္လာခန်း	၂၄၄
အခန်း	(၂၅)	။	။	မိုးကြိုးလွှဲတပ်ဆင်နည်း	၂၅၄

အစန်း (၁)

လုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းခံညွှန်းများ

သဲ

အင်္ဂတေ ဖျော်စပ်ရာ၌ အသုံးပြုသောသဲသည် မာကျော၍ သန့်ရှင်းစင်ကြယ်ပြီး ထက်သော ဇောင်းများ နှင့် ပြည့်စုံရမည်။ ရွှံ့/ရုန်း/ဆား/ဆော်ဒါ အမှိုက်သရိုက်များနှင့် အခြားဓာတ်များ မပါစေရ။ သဲကို ဇကာချပြီး မှ အသုံးပြုရမည်။ မည်းညစ်နေလျှင် ရေဆေးပစ်ရမည်။ သဲသန့်ရှင်းမှုရှိမရှိကို သိရှိနိုင်ရန် ရေတစ်ဖန်ခွက်တွင် သဲ လက်တစ်ဆုပ်ထည့်၍ လှုပ်ပြီး တစ်နာရီစောင့်ကြည့်ပါ။ ရွှံ့မှုန့်များ သဲပေါ်တက်လာသည်ကို တွေ့ရမည်။ ရွှံ့မှုန့်များသည် ထုထည်အားဖြင့် သဲ၏ ၅%ထက်ပိုနေလျှင် ယင်းသဲကို ရေဆေးရန်လိုအပ်သည်။ တစ်နည်းအား ဖြင့် သဲကို လက်ထဲတွင်ထား၍ လက်ဖဝါးနှစ်ဘက်ဖြင့် ပွတ်ချေပြီးပစ်လိုက်သောအခါ လက်ဖဝါးတွင် သဲများ ပေကျန်နေပါက သဲတွင် ရွှံ့များပါကြောင်း လွယ်လွယ်နှင့် သိနိုင်လေသည်။ အလွန်နူးညံ့သောသဲ၊ ပင်လယ်သဲ၊ ဆားဓာတ်ပါသော သဲများကို ဆားဓာတ်မသန့်စင်ရသေးလျှင် အသုံးမပြုသင့်ပေ။ အုတ်စီလုပ်ငန်း၊ ကျောက်စီ လုပ်ငန်းတို့တွင် သရွက်သိပ်သညားမှုရှိစေရန်အတွက် သဲများသည် $\frac{၁}{၇}$ ထက်ငယ်သော အရွယ်များ ဖြစ်ရမည်။ မျက်နှာပြင် အချောသတ် သရွက်ကိုင်ခြင်း၊ အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်းလုပ်ငန်းများတွင်သုံးသောသဲသည် တစ်လက်မတွင် အပေါက်နှစ်ဆယ်ပါသော ဇကာကျအရွယ် ဖြစ်ရမည်။ ကွန်ကရစ်လုပ်ငန်းအသုံးပြုသည့်သဲသည် $\frac{၁}{၁၆}$ လက်မ ပတ်လည်ရှိ ဇကာကိုဖြတ်သည့်သဲကို သုံးရမည်။ နိုင်လွန်ကတ္တရာလုပ်ငန်းတွင် အသုံးပြုသော သဲများသည် $\frac{၁}{၁၀}$ ပတ်လည် ဇကာပေါက်ကျ ဖြစ်ရမည်။ သဲများကို မြစ်များ၊ ချောင်းများမှလည်းကောင်း၊ မြေကြီးတွင်း မှလည်းကောင်း ရရှိနိုင်လေသည်။ မြစ်၊ ချောင်းများမှရသော သဲသည် ဇောင်းလုံး၍ ရွှံ့များပါတတ်ပြီး မြေကြီးတွင်း မှရသော သဲများသည် ဇောင်းထက်၍ သန့်ရှင်းသည်။

ထုံး

အင်္ဂတေဖျော်စပ်ရာ၌ အသုံးပြုသော ထုံးကို ထုံးကျောက်နှင့် ကန့်ကာကျောက်မှ သတ်မှတ်ချက်အတိုင်း ဖိဖုတ်ခြင်းဖြင့် ရရှိသည်။ ဖိဖုတ်ခြင်းမှ ရရှိသော မဖောက်ထုံးကို ရေဖျန်းလိုက်သောအခါ အပူရှိန်ပြင်းလာသဖြင့် ထုံးခဲများ ဖောင်းကြွလာပြီး၊ အခိုးအငွေ့များ ထွက်ပေါ်လာကာ နူးညံ့သည့်အမှုန့်များ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ ထုံး ကျောက်မှ ရရှိသော ထုံးမှာ သန့်ရှင်းစင်ကြယ်သောကြောင့် ဖြူဖွေးသော အသွေးအရောင်ရှိသည်။

ကန့်ကာကျောက်မှ ရရှိသော မဖောက်ထုံးသည် မြေဆီ၊ မြေနှစ်ပါဝင်သောကြောင့် ရေဖျန်း၍ ဖောက် လိုက်သောအခါ အပူရှိန်လည်းမများ၊ ဖောင်းပွခြင်းလည်း များစွာ မဖြစ်ပေါ်ဘဲ အရောင်အသွေး ခပ်ညစ်ညစ်ရှိ

သော ထုံး ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ ဤထုံးကို ရေနှင့်ဖျော်၍ သမအောင်နယ်ပြီး လေသလပ်ခံစေသောအခါဖြစ်စေ၊ ရေထဲမှာ ထည့်ထားသောအခါဖြစ်စေ၊ အိပ်၍ မာလာသည်။ ဤထုံးသည် သန့်ရှင်းသောထုံးထက် ပိုမိုခိုင်မာသော အင်္ဂါတေသရိုး ဖြစ်ပေါ်စေသည်။

ဖောက်ပြီးထုံးမှုများကို တစ်စတုရန်းလက်မတွင် အပေါက် ၁၄၄ ပေါက်ပါသော ဇကာဖြင့် ချရသည်။ ထုံးကို မဖောက်ထုံးအဖြစ်နှင့်သာ သိုလှောင်ထားရသည်။ ယင်းကို လေထဲ၌ ပါလာသော ရေခိုးရေငွေ့များနှင့် မထိတွေ့စေရန်၊ လုံခြုံသော နံရံ၊ အခန်း၊ အခင်းတို့ဖြင့် ပြည့်စုံ၍ ခြောက်သွေ့သော ဝိုဒေါင်များတွင် သိုလှောင် ထားရသည်။ အစိအာတ် သို့မဟုတ် မိုးရေ သို့မဟုတ် ဖုန်မှုန့်များ ရောနေလျှင် တစ်ပိုင်းတစ်စ ဖောက်ထုံးဖြစ်သွား သောကြောင့် လုပ်ငန်းခွင်တွင် မသုံးသင့်ပေ။

အုတ်

အုတ်ကို သဲ၊ ထုံး၊ သံနှင့် အလူမီနီယံတို့တွင် ပါဝင်သော ရွှံ့စေးဖြင့် ပြုလုပ်ရသည်။ ရွှံ့စေးကို အုတ် သွန်းပုံစံခွက်နှင့် ပုံသွင်းရမည်။ ကောင်းမွန်စွာ မီးကျက်သောအုတ်၏အရောင်သည် ညီညာစွာ နီမြန်းနေသော အရောင်ဖြစ်၍ ကွဲအက်ခြင်း၊ တွန့်လိမ်ခြင်း၊ ရွှံ့စောင်းခြင်းမရှိဘဲ ထက်သောအုတ်ကောင်းများ ရှိသည်။ အုတ်ကို မာသောအရာဖြင့် ခြစ်လျှင် အစင်းကြောင်းများ မထင်စေရ။ အုတ်နှစ်ချပ်ကို ဆက်တီးကြည့်သောအခါ ကြည် လင်ပြတ်သားသော အသံ ထွက်ပေါ်လာရမည်။ အုတ်များသည် များသောအားဖြင့် အနီရင့်ရောင် (သို့) ကြေးနီ ရောင် ရှိရမည်။ အုတ်ကို အနည်းဆုံး အမြင့် ၂ ပေခွဲမှ လွတ်ချလျှင် မကွဲစေရ။ အုတ်ကို နှစ်နာရီမျှ ရေတွင် စိမ် ထားပါက အုတ်၏ မူလအလေးချိန်၏ (၂၀%) နှုန်းထက်ပို၍ ရေကို မစုပ်ယူသော အုတ်ဖြစ်ရမည်။ ခံနိုင်ရည် စွမ်းအားအနေဖြင့် ဝန်ထမ်းသောအုတ်နံရံများအတွက် ဖိအားသည် (၁၅၀၀) ပေါင်/စတုရန်းလက်မရှိရမည်ဖြစ် ပြီး၊ ဝန်မထမ်းသောအုတ်များအတွက် (၁၀၀၀) ပေါင်/စတုရန်းလက်မ ဖိအားကို ခံနိုင်ရမည်။ ကျက်ပြီးအုတ်တို့ သည် သီးသန့် သတ်မှတ်ချက်မရှိလျှင် အတိုင်းအတာအားဖြင့် အလျား ၈ $\frac{၁}{၅}$ ၊ အနံ ၄ $\frac{၁}{၂}$ ၊ အထူ ၂ $\frac{၃}{၄}$ ဖြစ် သည်။ အုတ်တစ်ချပ်သည် ပျမ်းမျှအားဖြင့် (၆) ပေါင်မှ (၈) ပေါင်ခန့်အထိ ရှိရမည်။ ဆားဓာတ်၊ ထုံးဓာတ်များ ပါသည့် ရွှံ့များဖြင့် ပြုလုပ်သော အုတ်များကို ပယ်ရမည်။ အုတ်များကို အသုံးမပြုမီ ရေလုံလောက်စွာ စိမ်ရ သည်။ အထူးသဖြင့် နွေရာသီတွင် အမြန်ခြောက်သွေ့ခြင်းမှ ကာကွယ်ထားသင့်သည်။ အုတ်များကို နေရာလိုက် ပြု အမျိုးအစားခွဲခြား၍ အသုံးပြုကြသည်။ နံရံများအတွက် အလေးချိန်ပေါ့စေရန်နှင့် အသံလုံစေရန်အတွက် ခေါင်းပွအုတ်များကို အသုံးပြုကြသည်။ ၎င်းအုတ်များ၌ အပေါက် ၂ ပေါက် (သို့) ၃ ပေါက် ဖောက်ပြီး နံဘေး တွင် ကောင်းစွာ တွယ်ကပ်စေရန် မြောင်းကလေးများထားရှိသည်။ မီးခံအုတ်များကို ပန်းပဲဖိုနံရံများ၊ ဘျိုင်လာ လိုင်းနာများ၊ ဘျိုင်လာမီးမြှောင်များ အပူချိန်ပြင်းသော မီးဖိုများပြုလုပ်ရန် အသုံးပြုသည်။

အုတ်များကို စုပုံရာတွင် တစ်ပုံလျှင် အုတ်ချပ်ရေ (၁၀၀၀) သာ စုပုံသင့်သည်။ သို့မှာသာလျှင် အုတ်များ ရေတွက်ရန် လွယ်ကူမည်။ အုတ်ပုံ၏ အနံမှာ အုတ်အလျား နှစ်ခုသာရှိစေသဖြင့် ဘေးကကြည့်သောအခါ အုတ်အားလုံးကို မြင်နိုင်သည်။ လိုက်လံစစ်ဆေးနိုင်ရန် အုတ်ပုံကို အမြင့် (၅) ပေခန့်ထားရှိ၍ အုတ်ပုံတစ်ပုံနှင့် တစ်ပုံ နှစ်ပေခွာ၍ စီထားရမည်။

အုတ်စီကျိုး

အုတ်စီရာ၌ အုတ်စီအုတ်နင်းမှန်ကန်စေရန် တစ်ခါတစ်ရံ အုတ်များကို ခွိုး၍ အသုံးပြုကြသည်။ အုတ်ကို အလယ်တည့်တည့်ခွိုးထားပါက ထက်ပိုင်းကျိုး (သို့) တစ်ဝက်ကျိုး၊ အုတ်၏ လေးပုံတစ်ပုံတွင် ခွိုးထားပါက တစ်စိတ်ကျိုး ကျန်အပိုင်းက သုံးစိတ်ကျိုး စသဖြင့် အခွိုးအစားကိုလိုက်၍ ခေါ်သည်။

အုတ်မှုန့်

မီးကောင်းကောင်းကျက်သော အုတ်ကျိုးများကို ထုခွဲထောင်းချေလျှင် အုတ်မှုန့်ကိုရသည်။ အသုံးပြုရာတွင် $\frac{၁}{၂၀}$ ကောမှကျ၍ $\frac{၁}{၅၀}$ ကောပေါ်တွင် တင်သောအုတ်မှုန့်များကိုသာ အသုံးပြုရသည်။ အုတ်မှုန့်ကို ထုံးနှင့်ရော၍ သရွတ်ပြုလုပ်လျှင် ထုံးသည် မြေဓာတ်ကို ရရှိသဖြင့် ကောင်းစွာ အိပ်သောကြောင့် ထုံးကို အုတ်မှုန့် နှင့်ရော၍ အသုံးပြုကြသည်။ အုတ်မှုန့်ကို ခြောက်သွေ့စေ၍ မြေမှုန့်နှင့် အခြားအညစ်အကြေးများ ကင်းစင်စေရမည်။

၈၇

သနိုးများစပ်ရာ၌ အသုံးပြုသောရေမှာ သန့်ရှင်းကြည်လင်၍ ဆီ၊ ငရဲမီး၊ ရွံ့၊ သစ်ရွက်၊ အပိုက်သရိုက် စသည်တို့ လုံးဝမပါရ။ ယင်းအညစ်အကြေးများသည် ထုံး၊ ဘိလပ်မြေတို့အိပ်ရာ၌ နှောင့်နှေးစေသည့်ပြင် အားကိုလည်း လျော့နည်းစေတတ်သဖြင့် ရှောင်သင့်သည်။

ဘိလပ်မြေ

ဘိလပ်မြေသည် မီးခိုးရောင်အမှုန်ဖြစ်သည်။ တစ်ကုပပေလျှင် (၉၄) ပေါင်မျှလေးသည်။ ထုထည်ဖြင့် ခွန်တွယ်လျှင် ၁၂" x ၁၂" x ၁၄" အရွယ်ရှိသောတ္တာတွင် ဘိလပ်မြေ အသားအပြည့်ဖြည့်ထည့်၍ မျက်နှာပြင် ညှိပြီးလျှင် ယင်းဘိလပ်မြေကို ပေါင် (၉၀)ရှိသည်ဟု ယူဆနိုင်သည်။ ဘိလပ်မြေကို ရေနှင့်သမပြီးနောက် လေသလပ်ခံထားလျှင် အခွန်အနည်းငယ်အတွင်း ခဲသွား၍ မာလာသည်။ ဘိလပ်မြေအမှုန်ကို တစ်လက်မအတွင်း အပေါက် (၁၇၀) ပါသော ဇကာတွင် ဇကာချလျှင် (၁၀%) ထက် ဇကာပေါ်တွင် ပိုမို မတင်ကျန်စေရ။ ၎င်း၏

သိပ်သည်းဆသည် ၃:၁၅ ခန့်ရှိသည်။ သာမန် ဘိလပ်မြေ၏ ကနဦးအိပ်ချိန်မှာ (၃၀) မိနစ်ထက် မစောဘူး။
 နောက်ဆုံးအိပ်ချိန်မှာ (၁၀) နာရီထက် နောက်မကျဘူး။ ဘိလပ်မြေတွင် အအိပ်မြန်သော ဘိလပ်မြေ၊ အအိပ်
 နှေးသော ဘိလပ်မြေ၊ ရိုးရိုးဘိလပ်မြေဟူ၍ သုံးမျိုးခွဲခြားထားသည်။ အအိပ်မြန်သော ဘိလပ်မြေသည် ရေစတင်
 ရောပြီး ၅ မိနစ်ကြာတွင် အိပ်စပြု၍ ၃၀ မိနစ်အကြာတွင် လုံးဝ အိပ်သွားသည်။ အအိပ်နှေးသော ဘိလပ်မြေ
 သည် ရေစတင်ရောပြီး ၁ နာရီအကြာတွင် အိပ်စပြု၍ ၂၀ နာရီအကြာတွင် လုံးဝအိပ်သွားသောကြောင့် အချိန်
 ယူ လုပ်ဆောင်ရသည့် ကွန်ကရစ်ပုံစံ အမျိုးမျိုးသွန်းခြင်း၊ ပန်းအလှဖော်ခြင်း စသည့် လုပ်ငန်းများတွင် သုံးသည်။
 ရိုးရိုးဘိလပ်မြေသည် ရေစတင်ရောပြီး ၃၀ မိနစ်အတွင်း အိပ်စပြု၍ (၁၀) နာရီအကြာတွင် လုံးဝအိပ်သွားသည်။
 အမာမြန်သော ဘိလပ်မြေကို အသုံးပြုခြင်းအားဖြင့် ရိုးရိုးဘိလပ်မြေကွန်ကရစ် ၂၈ ရက် အင်အားကို (၃) ရက်
 အတွင်း ရရှိနိုင်သည်။

ဘိလပ်မြေကို ဖိုးလုံ လေလုံ အစိုဓာတ်လုံသော အဆောက်အဦးတွင် မြေမျက်နှာပြင်မှ တစ်ပေမြင့်သော
 သစ်သားကြမ်းခင်း၊ ကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်း၊ အုတ်ကြမ်းခင်း စသည်တို့ပေါ်တွင် ထားရမည်။ အသုံးပြုသောအခါ၌
 စောစော လက်ခံရရှိသော ဘိလပ်မြေကို ဦးစွာ ပြန်လည်ထုတ်ယူ အသုံးပြုရမည်။ တာရှည် သို့လျှင်မထားရ
 ပေ။ ခဲပြနေသော ဘိလပ်မြေများကို လက်ချောင်းဖြင့် ချေကြည့်၍ လွယ်ကူစွာ ကြေခြင်းမရှိလျှင် ၎င်းဘိလပ်မြေ
 ကို သံကူကွန်ကရစ်လုပ်ငန်းများတွင် လုံးဝ အသုံးမပြုရပေ။ ဘိလပ်မြေအိတ်များကို တစ်အိတ်ပေါ် တစ်အိတ်ဆင့်
 ၍ အမြင့် (၅) အိတ်ထက်မပိုစေဘဲ စိထားရပြီး အစိုဓာတ်နှင့် မထိတွေ့စေရန် အပေါ်မှာ တာပေါ်လင်ပိတ်ဖြင့်
 ဖုံးအုပ်ထားသင့်သည်။

ကွန်ကရစ်လုပ်ငန်းသုံးရောစာခဲ

ကွန်ကရစ်လုပ်ငန်းတွင် အသုံးပြုသော ရောစာခဲများသည် သတ်မှတ်သော အရွယ်အစားရှိပြီး ပုန်၊ ရွှံ့၊
 သစ်ရွက်၊ အော်ဂဲနစ်ပစ္စည်း၊ ကျောက်ဆွေးများ ကင်းရှင်းသော ကျောက်ခဲ သို့မဟုတ် ကျောက်စရစ် သို့မဟုတ်
 လိပ်သဲကျောက်များ ဖြစ်ရမည်။

ရောစာခဲများ ညစ်ပေနေလျှင် ရေသန့်ဖြင့် ဆေးကြောပစ်ရမည်။ ရောစာခဲ လက်တစ်ဆုပ်စာမျှကို
 ရေဖန်ခွက်ထဲထည့်၍ လှုပ်ကြည့်ပြီး တစ်နာရီမျှ စောင့်ကြည့်ပါ။ ရောစာခဲများအပေါ်တက်လာသော ရွှံ့မှုန့်များ
 သည် ၅%ထက် မပိုရပေ။ ပိုလျှင် ဆေးကြောပစ်ရမည်။ ရောစာခဲအရွယ်အစားနှင့် အချိုးအစားခွဲခြားသော
 ဇယားများသည် သတ်မှတ်ချက်အတိုင်း ဖြစ်ရမည်။

အောက်ပါပုံစံတွင် သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများ၌ အသုံးပြုလေ့ရှိသော အရွယ်အစားများကို ဖော်ပြသည်။

စကားချရာတွင် ၄၅ ထက် ပိုမစောင်းရ

အရွယ်အစား	အကြောင်းအရာ	အသုံးပြုသည့်နေရာ
၁၅"	<p>၁၅" x ၁၅" ကောကျပြစ်၍ $\frac{2''}{26} \times \frac{2''}{26}$ ကောတင် ဖြစ်ရမည်။ အရွယ်အစားအချိုးကျစေရန် $\frac{2''}{9} \times \frac{2''}{9}$ ကောတင်သည်။ ကောတွင် ၆၀% ထက် မပိုချ ၃၀% ထက်လည်း မနည်းစေရ။</p>	<p>(၁) သာမန်ထုံးကွန်ကရစ်၊ ထုထည်ကြီးဘိလပ်မြေ ကွန်ကရစ် သို့မဟုတ်</p> <p>(၂) အငယ်ဆုံးသော အတိုင်းအတာသည် ၂၂" ထက်ပိုသော သံကူကွန်ကရစ်လုပ်ငန်း</p>
၁"	<p>၁" x ၁" ကောကျပြစ်၍ $\frac{၁''}{၈} \times \frac{၁''}{၈}$ ကောတင်ရမည်။ အရွယ်အစား အချိုးကျစေရန် $\frac{၁''}{၂} \times \frac{၁''}{၂}$ ကောတင်သည်။ ကောတွင် ၆၀% ထက် မပိုချ ၃၀% ထက်လည်း မနည်းစေရ။</p>	<p>(၁) အငယ်ဆုံးအတိုင်းအတာသည် ၄" ထက် ပိုသော ခိုးခိုးကွန်ကရစ်လုပ်ငန်း</p> <p>(၂) အငယ်ဆုံးအတိုင်းအတာသည် ၁၀" ထက် ပို၍ ၂၂" ထက်မပိုသော သံကူကွန်ကရစ် ကွန်ကရစ်လုပ်ငန်း။</p>
$\frac{2''}{9}$	<p>$\frac{2''}{9} \times \frac{2''}{9}$ ကောကျပြစ်၍ $\frac{2''}{၁၀} \times \frac{2''}{၁၀}$ ကောတင်ရမည်။ အရွယ်အစား အချိုးကျစေရန် $\frac{2''}{၈} \times \frac{2''}{၈}$ ကောတင်သည်။ ကောတွင် ၆၀% ထက် မပိုချ ၃၀% ထက်လည်း မနည်းစေရ။</p>	<p>(၁) အငယ်ဆုံး အတိုင်းအတာသည် ၁" နှင့် ၄" ရှိသော ခိုးခိုးကွန်ကရစ်လုပ်ငန်း။</p> <p>(၂) ကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းခြင်း။</p> <p>(၃) အနည်းဆုံးအတိုင်းအတာ ၅" ထက်ပိုပြီး ၁၀" နည်းသော သံကူကွန်ကရစ်လုပ်ငန်း</p>
$\frac{၁''}{၂}$	<p>$\frac{၁''}{၂} \times \frac{၁''}{၂}$ ကောကျပြစ်၍ $\frac{2''}{26} \times \frac{2''}{26}$ ကောတင်ရမည်။ အရွယ်အစား အချိုးကျစေရန် $\frac{၁''}{9} \times \frac{၁''}{9}$ ကောတင်သည်။ ကောတွင် ၆၀% ထက် မပိုချ ၃၀% ထက်လည်း မနည်းစေရ။</p>	<p>အငယ်ဆုံးအတိုင်းအတာ ၅" အောက် လျော့သော သံကူကွန်ကရစ်လုပ်ငန်း။</p>

ရောစာကောင်း

မာလည်းမာ၊ ဝန်ခံနိုင်အားလည်းမို့ ကြာရှည်လည်းခံသော ရောစာသည် ကွန်ကရစ်ဖော်ရန် အသင့် လျော်ဆုံးဖြစ်သည်။ ဝန်ခံနိုင်အားလည်း မမို့ မွှလည်းမွှ၍ အထပ်ထပ်လည်းဖြစ်သော ကျောက်မီးကို ရောစာ အဖြစ် သုံးရန်မခံ။ ယေလကျောက် သို့မဟုတ် ယေလကျောက်နှင့် ရောပြွန်းနေသော ကျောက်နှင့် ဖီးခတ် ကျောက်ပြုများကို ရောစာအဖြစ် မသုံးသင့်။ ပုံသဏ္ဍာန်အနေဖြင့် အချွန်အထက်နှင့် စောင်းရှိသော ရောစာသည် ကွန်ကရစ်ဖော်စပ်ရန်အတွက် အသင့်လျော်ဆုံးဖြစ်သည်။ ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းများ၌ အကြီးဆုံး ၁၅" အရွယ် ရောစာကို အသုံးပြုကြ၏။ ရောစာ၏ အကြီးဆုံးအရွယ် နွေချယ်မှုမှာ ကွန်ကရစ်လောင်းမည့် အစိတ်အပိုင်း၏ အရွယ်ပမာဏပေါ်တွင် မူတည်၏။ သံကူကွန်ကရစ်ဖြစ်လျှင် သံချောင်းအရွယ်၊ သံချောင်း အစိတ်အကြပေါ်တွင် လည်း မူတည်သည်။ အောက်ပါဇယားတွင် သုံးသင့်သော ရောစာ၏ အကြီးဆုံးအရွယ်ပမာဏကို လုပ်ငန်းအခြေ အနေပေါ်လိုက်၍ ဖော်ပြထားသည်။

ကွန်ကရစ်လောင်းမည့် အစိတ်အပိုင်း၏ အငယ်ဆုံး အတိုင်းအတာ (လက်မ)	ရောစာ၏ အကြီးဆုံး အရွယ်ပမာဏ (လက်မ)			
	သံကူကွန်ကရစ် နံရံ ရက်မနှင့် တိုင်များ	ရိုးရိုး ကွန်ကရစ်နံရံများ	သံချောင်းများ များများအသုံးပြု ထားသော ကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းများ	သံချောင်းအနည်းငယ် သုံးထားသော သို့မဟုတ် သံချောင်းမပါသော ရိုးရိုးကွန်ကရစ် ကြမ်းခင်း
၂၅ - ၅	၂ - ၄	၄	၄ - ၁	၄ - ၁၅
၆ - ၁၁	၄ - ၁၅	၅	၁၅	၁၅ - ၃
၁၂ - ၂၉	၁၅ - ၃	၃	၁၅ - ၃	၃
၃၀ အထက်	၁၅ - ၃	၆	၁၅ - ၃	၃ - ၆

ထို့ပြင် ရောစာအဖြစ် သုံးသောကျောက်နှင့် သဲတို့သည် သန့်စင်ရမည်။ ဆိုလိုသည်မှာ ဘီလပ်မြေနှင့် စာတု တုံ့ပြန်နိုင်သောဘီလပ်မြေ၏ လွတ်လပ်မှုကို အနှောင့်အယှက်ဖြစ်စေသော နုန်းမြေမှုန့်များ၊ အပိုက်သရိုက် များ မပါစေရ။ အကယ်၍ ယင်းနုန်းများ ပါဝင်နေလျှင် ရေဆေးပြီးမှ သုံးသင့်၏။

အားကူသံချောင်း

သံကွန်ကရစ်လုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုသော သံချောင်းများသည် အရွယ်အစားအားဖြင့် အမျိုးမျိုး ရှိသည်။ အများအားဖြင့် ၁" x ၁၂" အချင်းရှိ သံချောင်းများကို အများဆုံး အသုံးပြုသည်။ အားကူသံချောင်းများ တွင် ပြောင်ချောသံချောင်းနှင့် အရပ်ပါ သံချောင်းဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိသည်။ အရပ်ပါသံချောင်းသည် ကွန်ကရစ် တွယ်ကပ်မှု ပိုမိုခိုင်မြဲသည်။ သံချောင်းများ၏ သံအမျိုးအစားမှာ များသောအားဖြင့် ဝိုင်းစတီ (သံမက်ဗျော့) ဖြစ် သည်။ ၎င်းသည် အခြားသော သံများနှင့်မတူဘဲ ဖြတ်တောက်လိုက်လျှင် သံချောင်းထိပ်တွင် တစ်သားတည်း ရှိ၍ ညက်ညောသည်ကို တွေ့ရသည်။ အခြားသံများကဲ့သို့ မာကြောခြင်း၊ ဖြတ်ထခြင်း မရှိ။ အားကူသံချောင်း ကို အသုံးပြုရာ၌ သံချေးများ၊ အမဲဆီများ၊ မြေကြီးများ၊ ဆီများ ကင်းရှင်းရန် လိုအပ်သည်။ သို့မဟုတ်က သံချောင်းများနှင့် ဘီလပ်မြေတို့ စုစည်းတွဲကပ်မှုကို အားနည်းစေသည်။

သစ်သားများ

မြန်မာပြည်ရှိ အဆောက်အဦးများတွင် အသုံးများသော သစ်များမှာ ကျွန်း၊ ယှဉ်းကတိုး၊ ပိတောက်၊ သစ်ယာ၊ အင်၊ ကညင်၊ သင်္ကန်း အစရှိသော သစ်အမျိုးအစားတို့ကိုသာ အသုံးများသည်။ သစ်သားရွေးသော အခါ တောက်ပြောင်ချောမွတ်သော သစ်သားကို ရွေးရမည်။ ဖျော့တော့သော အရောင်သည် ဆွေးမြေ့သော လက္ခဏာဖြစ်၍ မရွေးသင့်ပေ။ လိမ်ခြင်း၊ ကောက်ခြင်း၊ ကွဲအက်ခြင်း၊ ကျုံ့ခြင်း၊ ပွခြင်းမရှိစေရန် ခြောက်သွေ့၍ ကောင်းမွန်စွာ အသားသေနေသော သစ်သားမျိုးဖြစ်ရမည်။ သစ်ကောင်းမွန်လျှင် လေး၍ အကြောစင်ပြီး အသား ကျစ်ရမည်။ အမျိုးအစား ကောင်းမွန်သော သစ်သားသည် အသားသိပ်သည်းခြင်း၊ ညီညာစွာရှိခြင်း၊ သစ်ကြော များ ပြောင့်တန်းခြင်း၊ သစ်မျက်၊ လေမျှင်အစရှိသော အပြစ်အနာအဆာတို့မှ လွတ်ကင်းခြင်း၊ အသွေးအရောင် ရင့်၍ ညီညာခြင်း စသည် ရှုပ်အင်္ဂါနှင့် ပြည့်စုံရမည်။ အနှစ်သည် အကာထက် များစွာ ပိုခံသည်။ (ရေခိုးရေငွေ့ ပါမှု ၁၈%ထက် မပိုသည့် ခြောက်သွေ့သော သစ်သားမျိုးကို ခင်းယှဉ်များ၊ သစ်သားအဆက်များ၊ ကြိုတင် ပုံသွင်း ပြင်ဆင်ထားသော ပုံစံများတွင် သုံးသင့်သည်။ အထက်ပါ သွေ့ခြောက်သော သစ်မျိုးထက် ရေခိုးရေငွေ့ပါဝင်မှု အနည်းငယ်ပိုမြင့်သည့် (သို့သော် ပိုမြင့်ခြင်းသည် ၃-ရာခိုင်နှုန်းထက် မပိုရ) သစ်များကိုမူ ထုတ်များ၊ ယောက်များ၊ ဒိုင်းများ၊ များတန်းများ၊ တိုင်များနှင့် ကြက်တူရွေးတန်း၊ ဇလီများ စသည်တို့တွင် အသုံးပြုနိုင်သည်။

သစ်သားများကို မသုံးမပြုမီ သစ်ပုံကို နေပူခြင်း၊ မိုးရေစိုခြင်း၊ ခြများ၊ ပိုးများကြောင့် ပျက်စီးခြင်းနှင့် အခြားအကြောင်းများကြောင့် ပျက်စီးခြင်းမှ ကာကွယ်နိုင်ရန် သစ်စင်များနှင့် အမိုးအကာများဖြင့် စနစ်တကျ သိုလှောင်ထားရမည်။ သိုလှောင်ရာ၌ သစ်သားများသည် မြေကြီးနှင့် ထိမနေစေရ။ သစ်များ ကွေးကောက်တွန့်

လိမ်ခြင်းမရှိစေရန် သစ်စင်၏အောက်ခံထောက်များ၊ ဆင့်များသည် မျက်နှာပြင်တစ်ပြေးတည်း တည်ရှိနေရမည့် အပြင် သင့်လျော်သော အကွာအဝေးတွင် ရှိရပေမည်။ လုပ်ငန်းတွင် အသုံးလိုသည့်အခါတွင် လွယ်ကူစွာ အသုံးပြု နိုင်ရန် သစ်များသိုလှောင်ရာတွင် သစ်အရွယ်အစားနှင့် အမျိုးအစားအလိုက် ခွဲခြား သိုလှောင်ထားသင့်သည်။

ကတ္တရာ

အဆောက်အဦးတွင် အသုံးပြုသော ကတ္တရာမျိုးမှာ ကတ္တရာရည်ကြဲနှင့် ကတ္တရာခဲတို့ ဖြစ်သည်။ ကတ္တရာရည်ကြဲကို သစ်သားလုပ်ငန်းများတွင် ဆွေးမြေ့ခြင်း၊ ချစားခြင်းများမှ ကာကွယ်ရန် အများဆုံး အသုံးပြု သည်။ ကွန်ကရစ်အမျိုးမျိုးတွင် ရေလုံရန်အတွက်ကိုမူ ကတ္တရာခဲကို အသုံးပြုရသည်။ ကတ္တရာခဲသည် ကတ္တရာ အခဲ အမျိုးအစားဖြစ်ပြီး အသုံးပြုရာတွင် မီးဖြင့်အရည်ကျိ၍ အသုံးပြုရပါသည်။ အသုံးပြုရာတွင် အလွှာလိုက် ၂ ထပ်၊ တစ်ထပ်လျှင် $\frac{2}{8}$ အထူကို ပုံစံတွင် ဖော်ပြထားချက်နှင့်အညီလောင်းပြီး ကျောက်ငယ်များဖြင့် ဖြန့် အုပ်ထားရမည်။

အခန်း (၂)
လုပ်ငန်းခွင်မြှုပ်နှံခြင်း

မြေနေရာရှင်းလင်းခြင်း

အဆောက်အဦး ဆောက်လုပ်ရန် သတ်မှတ်ထားသည့် မြေနေရာ နယ်နိမိတ်အတွင်း ကျောက်တုံး၊ ကျောက်ခဲ၊ အမှိုက်၊ ခြံဖုတ်၊ သစ်ပင်၊ သစ်မြစ် အစရှိသော အနှောင့်အယှက်ဖြစ်စေမည့် အရာအားလုံး ကင်းရှင်းစေရမည်။ လုပ်ငန်းခွင် အင်ဂျင်နီယာ၏ ခွင့်ပြုချက်မရလျှင် မည်သည့်သစ်ပင်ကိုမျှ မခုတ်ပစ်ရ။ ခုတ်ပိုင်ခွင့်ရလျှင် သစ်ပင်၏ အမြစ်ကိုပါ တူးဖော်ပစ်ရမည်။

အဆောက်အဦး ဆောက်လုပ်မည့်မြေနေရာသည် ပြေပြစ်ညီညာခြင်း ရှိရမည်။ မူလကရှိသော တွင်းများ၊ သစ်မြစ်၊ ကျောက်တုံး အစရှိသည့်အရာများကို တူးဖော်ရာမှ ဖြစ်ပေါ်လာသည့် တွင်းများကို မြေဖို့လျက် မြေမျက်နှာပြင် ညှိပေးရမည်။ လုပ်ငန်းခွင်၌ တောင်ပိုမြေစာများ ပိုလှုံနေလျှင် အခြားအသုံးလိုမည့်နေရာသို့ သယ်ဆောင်ရမည်။

အဆောက်အဦး ဆောက်လုပ်ရန် မြေနေရာတွင် ခြများကင်းရှင်းစေလိုလျှင် ယင်းမြေနေရာပတ်ဝန်းကျင်တွင် အစပေမတ်လည် မြေကြီးကို ၆ ပေနက်အောင်တူး၍ ရေဝအောင်လောင်းပေးကာ ကောက်ဖိုးစိုများဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားရမည်။ ရက်အနည်းငယ်အတွင်း ခြရှိပါက ခြများ အပေါ်တက်လာသည်ကို တွေ့ရမည်။ ခြတောင်ပိုရှိလျှင် ခြဘုရင်မကို ရှာဖွေရှင်းလင်းပြီး ခြတောင်စို့ကို တူးထုတ်၍ အာဆီနစ် အရည်ရောထားသော ရေနွေးများ လောင်းချ ဖျက်ဆီးရမည်။ တူးဖော်ပစ်သော မြေနေရာကို မြေများဖြင့် ပြန်ညှိပေးရမည်။

အဆောက်အဦး (သို့မဟုတ်) အဆောက်အဦးအစိတ်အပိုင်း မြို့ဖျက်ခြင်း

မြို့ဖျက်ရန်လိုအပ်သော အဆောက်အဦး (သို့) အဆောက်အဦးအစိတ်အပိုင်း (တိုင်များ သို့မဟုတ် သံလုပ်ငန်းများ) ကို မြေမျက်နှာပြင်အထိ သို့မဟုတ် အုတ်မြစ်အောက်ခြေအထိ စသည်ဖြင့် အင်ဂျင်နီယာက စာဖြင့် ရေးသားညွှန်ကြားထားသည့်အတိုင်း လိုက်နာမြို့ဖျက်ရမည်။

မတော်တဆ ဘေးအန္တရာယ်များ ကြိုတင်ကာကွယ်မှုပါရှိသည့် အင်ဂျင်နီယာက စာဖြင့်ရေးသား ညွှန်ကြားထားသည့် မြို့ဖျက်နည်းအတိုင်း မြို့ဖျက်ပစ်ရမည်။

ယင်းသို့ မြို့ဖျက်စဉ် အဆောက်အဦးတွင် ပျက်စီးမှု နည်းနိုင်သမျှနည်းစေရန် ဝရုတစိုက် မြို့ဖျက်ရမည်။ ပြန်လည် အသုံးပြုနိုင်သည့် ပစ္စည်းများကို စွန့်ပစ်ခြင်း သို့မဟုတ် စုပုံခြင်းတို့တွင် အင်ဂျင်နီယာက ညွှန်ကြားသည့် အတိုင်း လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်။ သုံးမရတော့သည့် ပစ္စည်းများ စွန့်ပစ်ခြင်းကိုလည်း ညွှန်ကြားသည့်အတိုင်း တစ်နေရာ၌ စုပုံစွန့်ပစ်ရမည်။

အခန်း (၃)

အဆောက်အဦး ပန္နက်ရိုက်ခြင်း

အဆောက်အဦး ဆောက်လုပ်ရာ၌ ပန္နက်ရိုက်ခြင်းသည် များစွာ အရေးပါသော လုပ်ငန်းတစ်ရပ်ဖြစ်သည်။ ပန္နက်ပုံစံ ပြုလုပ်ရာတွင် အဆောက်အဦး အကြီးအသေးကိုလိုက်၍ ပြုလုပ်ကြရသည်။ သေးငယ်၍ အရေးမကြီးသော အဆောက်အဦးများတွင် ရေချိန်တိုင်းကိရိယာကို အသုံးပြု၍လည်းကောင်း၊ ပလတ်စတစ်ပိုက် အကြည်တွင် ရေထည့်၍လည်းကောင်း၊ လက်သမားရေချိန်ကို အသုံးပြု၍လည်းကောင်း သင့်လျော်သလို တစ်နည်းနည်းဖြင့် ဆောင်ရွက်ရမည်။

အရေးကြီး၍ ကြီးမားသော အဆောက်အဦးများ ပန္နက်ရိုက်ရာ၌ သီအိုဒီလိုက် (Theodolite) ဂိုဏ်းမှန် (Optical Square) စသော ကိရိယာပစ္စည်းများဖြင့် အသုံးပြုရန် လိုအပ်သည်။ အဆောက်အဦး၏ ထောင့်မှန် ရရှိရေးအတွက် ရေချိန်တိုင်းကိရိယာ (သို့) ဥပမာ ၅ အချိုးကို ပေကြိုးဖြင့်တိုင်းတာ၍ သင့်လျော်သလို ပြုလုပ်ပေးရသည်။

ဥပမာ ၅ ရှိသော ကြိတ်နည်းအရ ၁၀၀ ပေ x ၄၀ ပေ အတိုင်းအတာအရွယ်အစားရှိ အဆောက်အဦးကို ပန္နက်ရိုက်လိုသော် အောက်ပါနည်းလမ်းကို အသုံးပြုနိုင်သည်။ ဇယားတွင် အခြေခံကြိုးကို ဆွဲမည်။ အခြေခံကြိုးသည် ၀၊ ၇၊ ၁၊ ၈ ကို လိုအပ်သော အကြောင်းအရ အဆောက်အဦးစည်းမိုး (သို့) အနီးကပ်ဆုံး တည်ရှိလျက်ရှိသော အဆောက်အဦးမှယူ၍ သတ်မှတ်ပါ။ ထို့နောက် အဆောက်အဦး၏ လိုအပ်သော ထောင့်စွန်းတွင် (က) အမှတ်ကို သတ်မှတ်ပါ။ ၎င်း (က) တွင် သစ်သားငုတ်တိုင်ကို စိုက်ထူပြီး အလယ်ဗဟိုတွင် နှစ်လက်မသံချောင်းကို ရိုက်သွင်းပါ။ အခြေခံမျဉ်း (က ခ) ၏ နောက်ဘက်သို့ ဆက်ဆွဲသောမျဉ်းပေါ်တွင် (က) မှ ၈ ပေအကွာမှာ (င) အမှတ်ကို သတ်မှတ်ပါ။ (က) မှ (၁၀၀) ပေ နှင့် (၁၀၈) ပေအကွာအဝေး အသီးသီးတွင်ရှိသော (ခ) နှင့် (စ) ကို တိုင်းတာပါ (ပုံတွင်ကြည့်ရန်) (င)၊ (ခ) နှင့် (စ) အမှတ်တို့တွင် ငုတ်တိုင် အသီးသီးကို စိုက်ထူပြီး အလယ်ဗဟိုမှတ်တို့၌ ၂ လက်မသံချောင်းတို့ဖြင့် ဇယားခင်အတိုင်း ရိုက်သွင်းပါ။

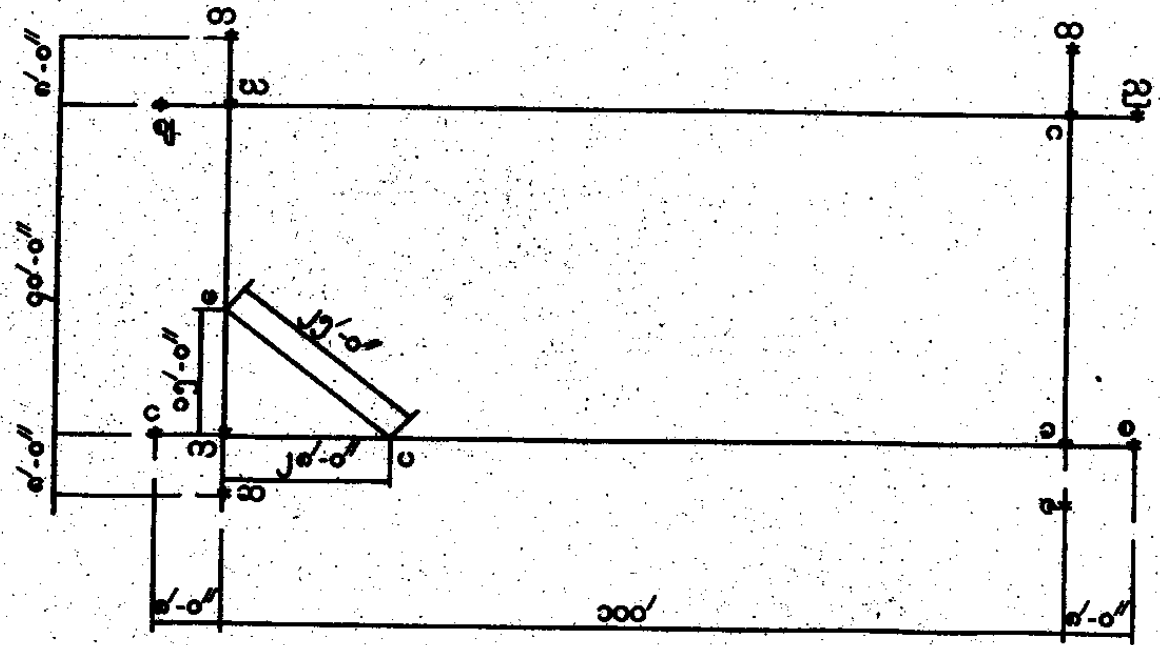
အမှတ် (က) ၌ မတ်မျဉ်း (ဆကယတ) ကို အောက်ပါနည်းအတိုင်းအကွက်ချပါ။ (ကခ) ပေါ်၌ (ကပ) = ၂၀ ပေ သတ်မှတ်ပါ။ (ကဖ) = ၁၅ ပေနှင့် (ပဖ) = ၂၅ ပေတို့ဖြင့် ထောင့်မှတ်ကြိတ်ပြုလုပ်၍ (ဖ) အမှတ်ကိုရှာပါ။ (ဥပမာ ၅ အချိုးရှိသော ကြိတ်နည်း) ထိုအခါ (ကဖ) သည် (ကခ) ပေါ်၌ ထောင့်မတ်ကျနေပေမည်။ (ကဖ) ဆက်ဆွဲမျဉ်းဖြစ်သော (ဆကယတ) ပေါ်တွင် (ဆက) = ၈ ပေ၊ (ကယ) = ၄၀ ပေနှင့်၊ (ယတ) = ၈ပေအရ (ဆ)၊ (ယ) နှင့် (တ) အမှတ်တို့ကို သတ်မှတ်ပါ။ အထက်ပါနည်းအတိုင်းအမှတ် (ခ) အပေါ်၌ (ဥပမာ ၅) အချိုး ရှိသော ကြိတ်နည်းအရ ဆက်ဆွဲမျဉ်း (၉၁၀၀) ကို (ကခ) ပေါ်၌ ထောင့်မတ်ကျစေရန် အကွက်ရိုက်ပြီး၊ (ခ၉) = ၈ ပေ၊ (ခ၀) = ၄၀ ပေနှင့်၊ (ဂထ) = ၈ ပေ အသီးသီးရှိစေရန် (၉)၊ (ဂ) နှင့် (ထ) အမှတ်တို့ကို သတ်မှတ်ပါ။ (ယဂ) မျဉ်းကို (ကခ) မျဉ်းနှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိမရှိ သိရှိရန် တိုင်းထွာပါ။

ထိုအခါ (ကခဂယ) တို့သည် အဆောက်အဦ၏ လိုအပ်သော ထောင့်စွန်းအမှတ်များဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင် ပန္နက်ရိုက်မှားယွင်းမှု အနည်းငယ်ကြောင့် (ကခဂယ) တို့သည် တိကျသော ပုံစံအနေအထားတွင် ရှိမရှိ စစ်ဆေးရန်ထောင့်ပြတ်မျဉ်း (ကဂ) နှင့် (ခယ) တို့ကို တိုင်းထွာပါ။ ပန္နက်ရိုက်ချက် တိကျပါက (ကဂ) = (ခယ) ဖြစ်ပေမည်။ အကယ်၍ (ကဂ) သည် (ခယ) နှင့်မညီသော် (ကဂ) = (ခယ) ဖြစ်လာစေရန် (ယ) နှင့် (ဂ) အမှတ်တို့ကို အနည်းငယ်ပြုပြင်ချိန်ဆပေးရမည်။ ထိုနောက် (ဈ)၊ (တ)၊ (ထ) နှင့် (ည) အမှတ်တို့ကို ပန္နက်ရိုက်မှု ပြီးဆုံးသောအခါ ပြန်လည်သတ်မှတ်ပေးရမည်။

မှတ်ချက်။ (၃:၄:၅) အချိုးရှိသော တြိဂံနည်းကို အသုံးပြုသောအခါ ထောင့်မှန်တြိဂံ၏ အတိုင်းအတာ များသည်။ အဆောက်အဦအတိုင်းအတာ၏ ၃ နှိုင်းပါးမျှသို့မဟုတ် ၁၅ ပေ၊ ၂၀ ပေ၊ ၂၅ ပေ ထောင့်မှန်တြိဂံ၏ အတိုင်းအတာထက် မလျော့နည်းစေရ။

ဤနည်းကို သေးငယ်၍ အရေးမကြီးသော အဆောက်အဦများတွင်သာ အသုံးပြုသင့်သည်။ အရေး ကြီးသော အဆောက်အဦများကို ပန္နက်ရိုက်သောအခါ သီအိုဒိုလိုက် (Theodolite) ၊ ရိပ်မှန် (Optical Square) အစရှိသော တိုင်းထွာရေး ကိရိယာပစ္စည်းများ ကို အသုံးပြုရန် လိုအပ်သည်။

ပန္နက်သစ်ငုတ်တိုင်များဖြစ်သော (င)၊ (ဆ)၊ (ဇ)၊ (စ)၊ (ည)၊ (ထ)၊ (ဈ) နှင့် (တ) တို့သည် အဆောက်အဦထောင့်စွန်းမှ သင့်လျော်သော အကွာအဝေးတွင်ရှိရမည်ဖြစ်သော်လည်း အုတ်မြစ်ကျင်း နှုတ်ခမ်းမှ ၄ ပေထက် မလျော့နည်းသင့်ပေ။ ပန္နက်တိုင်များမရွေ့စေရန်၊ ပန္နက်ငုတ်ကို အုတ်ခုံဖြင့် ပြုလုပ်၍ ငုံထားရမည်။

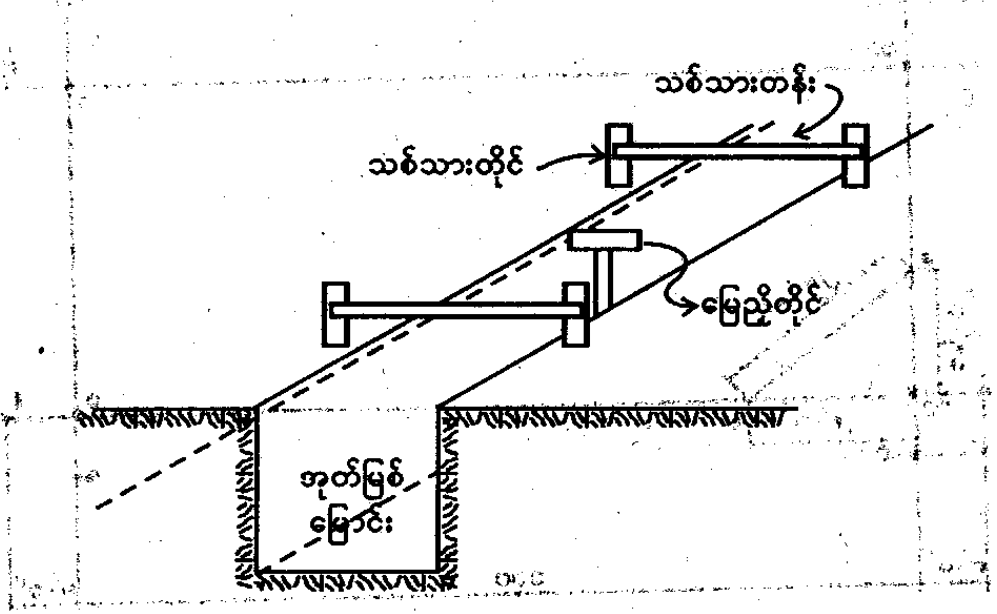


အဆောက်အဦထောင့် ပန္နက်ရိုက်ပုံ

အခန်း (၄) မြေကြီးလှုပ်ငန်း

အုတ်မြစ်အတွက် မြေတူးခြင်းလုပ်ငန်းကို အဆောက်အဦးပုံစံတွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း တိတိကျကျ လိုက်နာတူးဖော်ရမည်။ မြေတူးသောအခါ ကျင်းနှုတ်ခမ်းများသည် အပေါ်နှင့်အောက် တည့်မတ်စွာ ရှိစေရမည်။ တည့်မတ်စွာမရှိဘဲ အောက်ပိုင်းသည် ကျင်းနေပါက ကွန်ကရစ်အကျယ်လိုသလောက်မရှိဘဲ ရှိတတ် သည်။ အုတ်မြစ် (သို့) မြောင်းများ၏ အောက်ခံမြေမှာလည်း အနိမ့်အမြင့် လုံးဝမရှိဘဲ ညီညာပြန့်ပြူးအောင် ညှိပေးရသည်။ တူးဖော်၍ ထွက်ရှိလာသော မြေများကို အုတ်မြစ်မြောင်းဘောင်နှုတ်ခမ်းမှ အနည်းဆုံး သုံးပေခွာ၍ စွန့်ပစ်ရမည်။ သို့မဟုတ် အင်ဂျင်နီယာညွှန်ကြားသည့်အတိုင်း ဆောင်ရွက်ရမည်။

အုတ်မြစ်ချရန် မြောင်းများကိုတူးပြီးသောအခါ အုတ်မြစ်မချနိုင်၍ တန်းလန်းထားရှိပါက မော်တော်ယာဉ် များကြောင့်လည်းကောင်း၊ မြေထဲတွင် ရေစိမ့်ဝင်သောကြောင့်လည်းကောင်း၊ အခြားအကြောင်းများကြောင့် လည်းကောင်း မြောင်းနှုတ်ခမ်းများ ပြိုတတ်သည်။ ထို့ကြောင့် မပြိုနိုင်စေရန် သစ်သားပြားများဖြင့် ကျားကန်ပေး ရမည်။ အုတ်မြစ်သည် အလွန်နက်က မြေပြိုခြင်းမရှိစေရန် ဆလားတူ (Sloping) ပုံစံကို အသုံးပြုသင့်သည်။ မြေအလွန်ပျော့သောနေရာ၌ မြောင်းတိမ်ကလေးများကိုပင် မြေမပြိုကျစေရန် မြောင်းကာနံရံများ ပြုလုပ်ပေးရမည်။



အုတ်မြစ်ချရန် မြေတူးခြင်း

အခန်း (၅) အုတ်မြစ်ချခြင်း

အုတ်မြစ်ချခြင်းသည် အုတ်နံရံများကို တည်တံ့ခိုင်မြဲစေခြင်း၊ အုတ်စီရင်၌ ညီညာပြန့်ပြူးသော မျက်နှာပြင် ရစေခြင်း၊ ကျဉ်းမြောင်းသော အခြေပေါ် တည်ထားပါက ပြိုကျတတ်ခြင်းကို ကာကွယ်စေခြင်း၊ အုတ်နံရံ ၏ အလေးချိန်ကို ကျယ်ပြန့်သော ခြေနေရာသို့ ပြန့်သွားစေခြင်း စသော အကျိုးများကြောင့် အုတ်မြစ်ချခြင်း ဖြစ်သည်။

အုတ်မြစ်ချခြင်းသည် သက်ရောက်သည့်ဝန်အားကို ထိုဝန်အားအောက်တည်တည့် မြေကြီးအတွင်းမှ ပုံစံအမျိုးမျိုးဖြင့် ခုခံအားပြုခြင်းပင် ဖြစ်သည်။ မြေမာပေါ်၌ ၅၀ ပေ ထက် မမြင့်သော အုတ်နံရံများအတွက် ပြုလုပ်ရသော အခြေခံအုတ်မြစ်တို့မှာ -

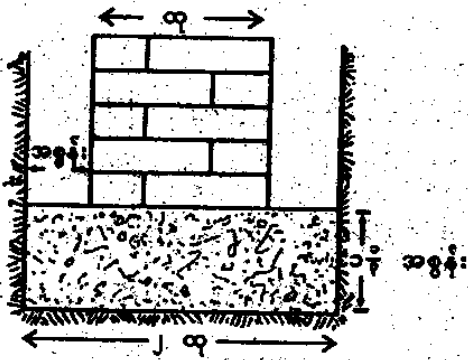
- ၁။ ကွန်ကရစ်ဖိနပ်တစ်ခုတည်းသာပါသော အခြေခံအုတ်မြစ်၊
- ၂။ အုတ်နံရံထူထည် ကျယ်ပြန့်သော အုတ်ဖိနပ်တစ်လွှာ သို့မဟုတ် အုတ်ဖိနပ်အလွှာများပါသော အခြေခံ အုတ်မြစ်
- ၃။ ကွန်ကရစ်ဖိနပ်နှင့်အတူ အုတ်ဖိနပ်အလွှာများပါသော အခြေခံအုတ်မြစ်ဟု ၃ မျိုးရှိ၏။

ယင်းတို့တွင် -

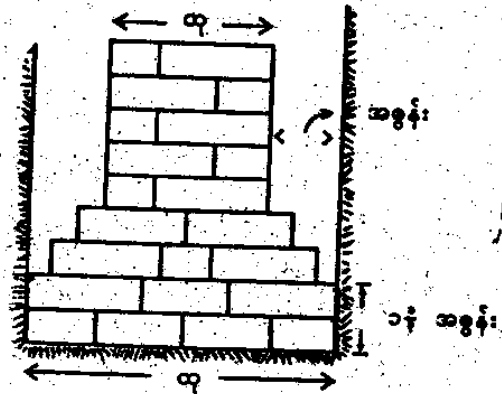
- (၁) ကွန်ကရစ်ဖိနပ်တစ်ခုတည်းပါသော အခြေခံအုတ်မြစ်၌ ကွန်ကရစ်ဖိနပ်၏ အကျယ်သည် အုတ်နံရံ ထူ (T) ၏ နှစ်ဆဖြစ်စေရမည်။ သို့သော် ၁၂" ထက် မငယ်စေရ။ ကွန်ကရစ်ဖိနပ်၏ အထူသည် အုတ်နံရံထူ၏ တစ်တက်တစ်ချက်တွင် ညီမျှစွာ ထွက်နေသော အစွန်းထွက်၏ တစ်ဆနှင့် သုံးပုံတစ်ပုံ ရှိစေရမည်။ သို့သော် ၉" ထက် မပါးရချေ။
- (၂) အုတ်ဖိနပ်သာပါသော အခြေခံအုတ်မြစ်၌ အုတ်ဖိနပ်၏ အကျယ်သည် အုတ်နံရံထူ၏ နှစ်ဆဖြစ် စေရမည်။ သို့သော် ၁၂" ထက်မငယ်စေရ။ အုတ်ဖိနပ်အလွှာများ၏ အမြင့်သည် အောက်ဆုံး အလွှာတစ်ဖက်တစ်ချက် အစွန်းတွက်၏ တစ်ဆနှင့် သုံးပုံတစ်ပုံရှိစေရမည်။ သို့သော် ၉" ထက် မပါးစေရ။ ၉" ထက် ထူသော အုတ်နံရံများအတွက် အောက်ဆုံးအလွှာသည် အကျယ်အပြန့် ညီတူစွာ ၂-ထပ်ခံထားရသည်။ အုတ်ဖိနပ်တစ်လွှာနှင့် တစ်လွှာကို ညီမျှစွာ အစွန်းထွက်စေ၍ ထွက်သောအစွန်းသည် ၂၆" သို့မဟုတ် အုတ်အလွှား၏ လေးပုံတစ်ပုံ ရှိစေရမည်။
- (၃) ကွန်ကရစ်နှင့် အုတ် နှစ်မျိုးပါသော အုတ်မြစ်၌ အောက်ဆုံးအုတ်ဖိနပ်အလွှာသည် အုတ်နံရံထူ၏ ၂ ဆဖြစ်စေရမည်။ သို့သော် ၁၂" ထက် မငယ်စေရ။ အုတ်ဖိနပ်လွှာပေါင်းသည် အုတ်နံရံ၌ပါဝင်

သော အုတ်ထက်ပိုင်း (တစ်ဝက်) ပေါင်းနှင့် ညီမျှစေရမည်။ အုတ်ဖိနပ်ကပ်လွှာနှင့် တစ်လွှာတွင် တစ်ဖက်တစ်ချက်အစွန်းထွက်မှာ ၂၄" သို့မဟုတ် အုတ်အလျား၏ လေးပုံတစ်ပုံသာ ရှိစေရမည်။ အုတ်ဖိနပ်အောက်ခံ ကွန်ကရစ်သည် တစ်ဘက်တစ်ချက် ၄၅" မှ ၆" အထိ ရှိစေ၍ ယင်း၏အထူ မှာ အုတ်ဖိနပ်အလွှာများနှင့် တစ်ပါတည်း အုတ်နံရံ၏ တစ်ဆင့် ရှိစေရမည်။ ဤအထူကို ပုံ တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း အောက်အခြေခံများနှင့် ၄၅ မျဉ်းကြောင်းဆွဲ၍ သိနိုင်သည်။

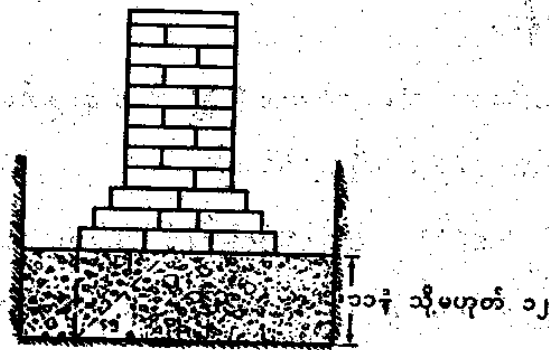
အုတ်မြစ်၏ အနက်သည် အခြေခံအောက်မြေ၏ ဗာမူပျော့ပျော့ပေါ်တွင် တည်သည်။ ရွံ့မြေများသည် နေအခါ၌ တွန့်၍ မြေပတ်ကြားအက်များ ပြစ်ပေါ်လာတတ်သည်။ ဤကဲ့သို့ အက်ကွဲခြင်းဖြစ်ပေါ်သောအခါ အုတ်မြစ်ပါ ရောပါသွားတတ်သောကြောင့် ထိုမြေပတ်ကြားအက်ဆုံးသော နေရာအထိ တူးမှသာ စိတ်ချစရာ အကြောင်းရှိ၏။ ရေဝပ်တတ်သော မြေနေရာပေါ်၌ အုတ်မြစ်ချရန်မြေကို ၄' ခန့်နက်အောင် တူးရသည်။ ရေမတင်နေရာများ၌မူ ၃' ထက်နက်အောင်တူးစရာ အကြောင်းမရှိပေ။



ကွန်ကရစ်ဖိနပ်တစ်ခုတည်းပါသော အခြေခံအုတ်မြစ်



အုတ်ဖိနပ်သာပါသော အခြေခံအုတ်မြစ်



ကွန်ကရစ်နှင့်အုတ် ၂မျိုးပါသော အခြေခံအုတ်မြစ်

မိုးမိုးကွန်ကရစ်အောက်ခံ အုတ်မြစ်လုပ်ငန်း

ထုံး (သို့) ဘီလပ်မြေ၊ ကျောက်၊ သဲဖြင့် ရောစပ်ပြုလုပ်သော ကွန်ကရစ်အမာခံ အုတ်မြစ်လုပ်ငန်းဖြစ်သည်။ ကွန်ကရစ်ရောပြီးလျှင်ပြီးချင်း ချက်ချင်း လောင်းရမည်။ တစ်ပေထက်ပိုမြင့်သောနေရာမှ လောင်းမချရ။ ထုကြီးသောလုပ်ငန်းများတွင် အလွှာလိုက်လောင်း၍ တစ်လွှာလျှင် ၆" ထက် ပိုပြီး မထူစေရပေ။ ကွန်ကရစ်စတင်မအိပ်မီ သိပ်သည်းသွားစေရန်အတွက် သစ်သားခင်ဖြင့် ဆောင့်ပေးရမည်။ အုတ်မြစ်ကျင်းသည် ၃ ပေထက် ပိုနက်ပါက ကွန်ကရစ်ကို ကျင်းပေါ်မှ သွန်းလောင်းခြင်းမပြုလုပ်ဘဲ လက်ဆင့်ကမ်း၍ သော်လည်းကောင်း၊ ရေတံလျှောက်ပုံစံ ပြုလုပ်၍လည်းကောင်း သွန်းလောင်းရမည်။ တူးထားသည့် အုတ်မြစ်ကျင်းသည် ပုံစံတွင် သတ်မှတ်ထားသော အလျားနှင့်အနံထက် ကျယ်နေလျှင် ကျောက်ပျက်ကို ကြိုတင်ရိုက်၍ လောင်းရမည်။ မည်သည့် အကြောင်းကြောင့်ပင်ဖြစ်စေ၊ ကွန်ကရစ်မျက်နှာပြင်ကို သံလက်ဖြင့်ညှိရန် မကြိုးစားသင့်ပေ။ အစိုပြန်၍ အပေါ်မျက်နှာပြင်သို့ တက်လာသော အရည်တို့ကို ကွန်ကရစ်ပျော့နေစဉ် ကွန်ကရစ်ဘီလပ်မြေများ ပါမလာစေရန် ပီအပေါ်ယံတွင် ဖြေးညှင်းစွာ သပ်၍ ဖယ်ထုတ်ရမည်။

အုတ်မြစ်၏အနက်သည် အခြေခံအောက်မြေ၏ မာမှုပျော့မှုပေါ်မှာ တည်ရှိလေသည်။ ရွံ့မြေများသည် နွေအခါ၌ တွန့်၍ မြေပတ်ကြားအက်များ ဖြစ်ပေါ်လာတတ်သည်။ ဤကဲ့သို့ အက်ကွဲခြင်းဖြစ်ပေါ်သောအခါ အုတ်မြစ်ပါ ရောစပ်ပါသွားတတ်သောကြောင့် ထိုမြေပတ်ကြားအက်ဖြစ်ပေါ်မှု ကုန်ဆုံးသောနေရာအထိ တူးမှသာ စိတ်ချစရာအကြောင်းရှိ၏။ ရေ ဝပ် တတ်သော မြေနေရာပေါ်၌ ဖြစ်လျှင် အုတ်မြစ်ချရန် မြေကို ၄ ပေလောက် နက်အောင်တူးရသည်။ ရေမတင်သောနေရာများ၌မူ ၃ ပေထက်နက်အောင် တူးစရာ အကြောင်းမရှိပေ။

လိုအပ်သော ထုထည်နှင့် ရေချိန်ကို အနီးစပ်ဆုံး ရရှိနိုင်ရန် ကွန်ကရစ်မလောင်းမီ ငုတ်တိုင်လေးများ ကြိုတင် စိုက်ထားသင့်သည်။

သံကူကွန်ကရစ်အုတ်မြစ်လုပ်ငန်း

သံကူကွန်ကရစ်တွင် သံမဏိပျော့၊ သံချောင်းများ (သို့) သီးသန့်ထုတ်လုပ်ထားသော သံမဏိပျော့ရက်ကွက်များနှင့် စံညွှန်းကိုက်ညီသော ကွန်ကရစ်တို့ ပါဝင်သည်။

သံချောင်းများမှ ခွိုးများ၊ သံချောများကို သံဘီးဖြင့် ပွတ်တိုက်ပစ်ရမည်။ ဆီနှင့်ပုံတို့လည်း ကင်းရှင်းစေရမည်။ အုတ်မြစ်အောက်ခြေတွင် အနည်းဆုံး ၄' ထူရှိသော အောက်ခံကွန်ကရစ်ကို ဘီလပ်မြေတစ်ထပ်၊ သဲ သုံးထပ်၊ ကျောက်စရစ် ၆ ဆတို့ဖြင့် ရောစပ်၍ သွန်းလောင်းပြီးမှ သံကူကွန်ကရစ်အုတ်မြစ်ကို ဆက်လက် ပြုလုပ်ရ မည်။ အသေးစိတ်ပုံစံတွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း အားကူသံချောင်းများကို နေရာတကျထား၍ မရွေ့နိုင်စေရန် အတွက် ၁၄ ဂီတ်၊ ၁၈ ဂီတ်၊ သွန်းခုန်ကြိုးတို့ဖြင့် ချည်နှောင်ထားရမည်။ အားကူသံချောင်းများကို ပုံစံခွက်နှင့်

ကွန်ကရစ်အတွက် ကွန်ကရစ်တုံးကလေးများ (သို့) သံချောင်းအတိုင်ကလေးများ (သို့) ခုတုံးကလေးများ ဖြင့် သံချောင်းများကို ခုပေးထားရမည်။

ကွန်ကရစ်မလောင်းမီ ကျောက်ပုံပုံကို တိကျခိုင်ခန့်စွာ ပြုလုပ်ပြီးမှ သံကွန်ကရစ် အုတ်မြစ်အတွက် ကွန်ကရစ်ကို ကျင်းအပေါ်မှ သွန်းလောင်းခြင်းမပြုဘဲ လက်ဆင့်ကမ်း၍ သော်လည်းကောင်း၊ ရေတံလျှောက်ပုံစံ ပြုလုပ်၍လည်းကောင်း သွန်းလောင်းရမည်။ သံကွန်ကရစ် အုတ်မြစ် သိပ်သည်းမှုရရှိစေရန် သံချောင်းများ၊ သစ်သားချောင်းထိုးဆွပေးခြင်းဖြင့်လည်းကောင်း၊ တုန်ခါအောင်ဖြင့်လည်းကောင်း ဆောင်ရွက်ရမည်။ သံကွန်ကရစ် အုတ်မြစ်တိုင်များ ပြုလုပ်ရာတွင် တိုင်များ၏ ဗဟိုချက်နှင့်ထောင့်စွန်းများ တိကျမှန်ကန်မှုရှိစေရန် အောက်ခံ ကွန်ကရစ် အကြမ်းပေါ်တွင် အုတ်မြစ်တိုင်၏ အနားထောင့်ကွက်များကို သင်္ဘောဆေးဖြင့် ကြိုတင် မှတ်သားထားရမည်။

ပိုင်တိုင်အုတ်မြစ်လုပ်ငန်း

အဆောက်အဦးဆောက်လုပ်မည့် မြေကွက်များ၌ မြေမာများကို တော်ရုံအနက်တွင် မတွေ့သောအခါ သံကွန်ကရစ်ဖြင့် ပြုလုပ်ထားသော ပိုင်တိုင်ကြီးများကို မြေအတွင်းသို့ ရိုက်သွင်းဆောင်ရွက်ရမည့် အုတ်မြစ် လုပ်ငန်းဖြစ်သည်။

ပိုင်တိုင်များ ပြုလုပ်ရန်အတွက် အသင့်ချည်နှောင်ထားသော အားကူသံချောင်းများကို ကျောက်ပုံတွင် စနစ်တကျ ထားရှိပြီးမှ အသင့်ဖျော်စပ်ပြီးသော ကွန်ကရစ်ကို သွန်းလောင်းရမည်။ ပိုင်တိုင်အတွက် ကျောက်ပုံ၊ ပုံစံခွက်သည် သန့်စင်ရမည်။ ကွန်ကရစ်လောင်းသည့်အခါ ပုံစံမပျက်သွားရန် ထောက်များ၊ ချုပ်တန်းများ၊ ခိုင်ခံ့စွာ ရှိနေစေရမည်။ ပုံစံခွက်ကို များသောအားဖြင့် တောသစ်သား၊ အထပ်သားသံပြားတို့ဖြင့် ပြုလုပ်ကြသည်။

ပိုင်တိုင်အား စံချိန်မီ အင်အားပြည့်ဝစေရန် ကွန်ကရစ်လောင်းပြီး ၂၈ ရက်ကြာ ထားရှိပြီးမှသာလျှင် ပိုင်ရိုက်ခြင်းကို ပြုလုပ်ရမည်။ တိုင်၏ အရွယ်အစားမှာ အနည်းဆုံး ၉" x ၉" အချင်းရှိသည်။ များသောအား ဖြင့် ၁၄" x ၄" လေးထောင့်တိုင်များဖြစ်ကြ၍ ပေရှည်မှာ ၁၅' မှ ၄၀' အထိ ရှိကြသည်။ ကွန်ကရစ်ပိုင်တိုင်များ ကို ဝန်ချိစက်ဖြင့် ချိတ်ယူ၍ ပိုင်ရိုက်စက်ဖြင့် မြေကြီးအတွင်းသို့ တဖြည်းဖြည်း ရိုက်သွင်းရမည်။ မြေသွန်တိုင် များ ရိုက်ရာ၌ ပုံစံတွင် သတ်မှတ်ထားသည့် အနက် (သို့) နောက်ဆုံးရိုက်ချက်၁၀ချက် အတွက် ပျမ်းမျှအဝင်နှုန်း အထိ ရိုက်ရမည်။

အုတ်ဖိနပ်လုပ်ငန်း

အုတ်ဖိနပ်တွင် ကွန်ကရစ်ဖိနပ်၊ သံကွန်ကရစ်ဖိနပ်၊ အုတ်များကို ဘိလပ်မြေသမိုင်းဖြင့် ပုံစံတွင်ပါသည့် အတိုင်း ဆက်စပ်ပြုလုပ်ထားသည့် အုတ်ဖိနပ်လုပ်ငန်းဖြစ်သည်။ အုတ်ဖိနပ်မှာ ပုံစံအမျိုးမျိုးရှိသည်။ အုတ်ဖိနပ်မှ

မြေကြီးသို့ ဝန်အားသက်ရောက်သည်။ မြေကြီး၏ ထင်းနိုင်ရည်အင်အားပေါ် မူတည်၍ အုတ်ဖိနပ်ကို အရွယ်အစား အဖို့ဖို့ ပြုလုပ်ကြသည်။

ကွန်ကရစ်ဖိနပ် ပြုလုပ်ရန်မှာ ပုံစံခွက်အတွင်းသို့ ၁ : ၂ : ၄ ရောစပ်ထားသော ကွန်ကရစ်ကို လောင်း ထည့်ရမည်။ ထို့နောက် သိပ်သည်းရန် သံချောင်းဖြင့် နေရာအနှံ့အပြား ထုထောင်းပါ။ ပုံစံခွက် အပြင်ဘက်မှ လည်း သံချောင်းဖြင့် ခေါက်ပေးပါ။ ၁၀၀ ဉ္စ လက်မအမြင့်ရရန် မျက်နှာပြင်ညှိပါ။ ထို့နောက် ကတ္တရာသုတ် ထားသော သံကျင်တွယ်တိုင်ကို ကွန်ကရစ်မျက်နှာပြင်တွင်တင်၍ တည့်မတ်စွာရှိရန် ချိန်သီးဖြင့်ကိုက်၍ ရေချိန် ဖြင့်စစ်ပါ။ တည့်မတ်လျှင် ကွန်ကရစ်လောင်းထည့်ပါ။ ကွန်ကရစ်ကို ပုံစံခွက်အပြည့်ထည့်ရန် လိုသည်။

အုတ်ဖိနပ်အတွက် ပထမဦးစွာ ဘီလပ်မြေ ကွန်ကရစ်ပုံစံအတိုင်း အောက်ခံအုတ်မြစ်ပြုလုပ်ပါ။ ရေဝ နေသော စံချိန်ရှိ အုတ် များကို ဘီလပ်မြေသရိုးဖြင့် အုတ်တစ်ချပ်နှင့်တစ်ချပ်ဆက်၍ အလယ်တွင် သံကျင်တွယ် စိုက်ရန် လိုအပ်သော အပေါက်ကို ချန်လှပ်ပြီး အုတ်စိုက်ကို အစဉ်အတိုင်း ပြုလုပ်ရမည်။ ၎င်းအုတ်တိုင်အလယ် ရှိ အပေါက်ထဲသို့ ကတ္တရာသုတ်ပြီးသော သံကျင်တွယ်ကိုထည့်၍ ကွန်ကရစ်ဖြင့် သွန်းလောင်းရမည်။ အုတ်တိုင် အပေါ်ယံမျက်နှာပြင်ကို ပုံစံတွင် သတ်မှတ်ထားသည့်ထုရှိ ကွန်ကရစ်အလွှာ အမာခံ ပြုလုပ်ရမည်။

အခန်း (၆)
ပန်းရံလှုပ်ငန်း

ပန်းရံလှုပ်ငန်းဆိုင်ရာ အခေါ်အဝေါ်များ

သရိုး သို့မဟုတ် သရွတ်

အုတ်နံရံများ ဆောက်လုပ်သောအခါ အုတ်များအကြား တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ဆက်စပ်ခိုင်မြဲစေရန်လည်းကောင်း၊ အုတ်နံရံအပေါ် ကျရောက်သော အလေးဝန်မျှတစေရန်လည်းကောင်း၊ သရိုးကိုအသုံးပြု၍ အုတ်နံရံ မျက်နှာပြင်ကို ချောမွတ်စေရန် သရွတ်ကိုအသုံးပြုသည်။ သရိုး သို့မဟုတ် သရွတ်သည် ထုံးနှင့်သဲ၊ ဘိလပ်မြေနှင့်သဲ၊ သို့မဟုတ် ထုံး၊ ဘိလပ်မြေနှင့်သဲတို့ကို လိုအပ်သောအချိုးအစားအတိုင်း ရောလျက် ရေမျှတရုံထည့်ကာ ရောစပ်သည့် ပစ္စည်းဖြစ်သည်။

သရိုးဝပ်

သရိုးဝပ်သည် အုတ်၏အလေးချိန်ကို ပေါ့ပါးစေရန်၊ ထို့အပြင် အုတ်တစ်ခုနှင့်တစ်ခု အထက်နှင့်အောက် ဆက်စပ်သောသရိုးကို ဝပ်နေစေခြင်းဖြင့် အုတ်ဆက်ပိုမိုမြဲစေရန် အုတ်မျက်နှာပြင်တစ်ဘက်၌ ပြုလုပ်ထားသည့် ချိုင့်ခွက်ဖြစ်သည်။ အုတ်စီရာတွင် သရိုးဝပ်အတွင်းသို့ သရိုးအပြည့်ဝင်စေရန် သရိုးဝပ်ချိုင့်ခွက်ရှိသော အုတ်မျက်နှာပြင်ကိုအပေါ်ဖက်လှန်၍ စီရသည်။ အချို့အုတ်များတွင် ချိုင့်ခွက်များအစား အပေါက်ငယ်များကို အုတ်မျက်နှာပြင် တစ်ဘက်မှ အခြားမျက်နှာပြင်အထိ ဖောက်ထားသည်။

နာ

အုတ်နံရံတစ်ခု၌ အုတ်တစ်ချပ်နှင့်တစ်ချပ်အကြားရှိ သရိုးကြောင်းကို နာဟုခေါ်သည်။ အုတ်၏အထက် နှင့်အောက်ရှိ နာကို အခင်းနာဟု ခေါ်သည်။ အုတ်နံဘေးတစ်ခုနှင့်တစ်ခုအကြားရှိ နာကို ဒေါင်နာဟု ခေါ်သည်။

အလွှာ

အခင်းနာနှစ်ခုအကြား အုတ်နံရံ၏အလျား သို့မဟုတ် အနံအတိုင်းစီထားသော အုတ်အထပ်ကို အလွှာဟု ခေါ်သည်။ အလွှာများသည် ရေပြင်ညီအတိုင်း တန်းလျက်ရှိနေရမည်။

အုတ်စီအုတ်နင်း

အုတ်တစ်လွှာပေါ်တစ်လွှာ ထပ်စီသော အုတ်တစ်လွှာရှိ ဒေါင်နာသည် ယင်းအုတ်လွှာ၏ အပေါ်လွှာ သို့မဟုတ် အောက်လွှာရှိ ဒေါင်နာများနှင့် တစ်တန်းတည်းမနေစေဘဲ နေရာလွဲ၍ အုတ်ချပ်များ စီခင်းခြင်းကို အုတ်စီအုတ်နင်းဟု ခေါ်သည်။

အုတ်လျား

အုတ်နံရံတစ်ခု၏ မျက်နှာပြင်၌ အလျား ၉" (ဒေါင်နာတစ်ခုအပါအဝင်)နှင့် အမြင့် ၃" (အခင်းနာတစ်ခု အပါအဝင်)ရှိ အုတ်မျက်နှာပြင်ကို အုတ်လျားဟုခေါ်သည်။

အုတ်ထိပ် သို့မဟုတ် ခန့်

အုတ်နံရံတစ်ခု၏ မျက်နှာပြင်၌ အလျား ၄၅" နှင့် အနံ ၃" ရှိ အုတ်မျက်နှာပြင်များကို အုတ်ထိပ်ဟု ခေါ်သည်။

ညှပ်အုတ်

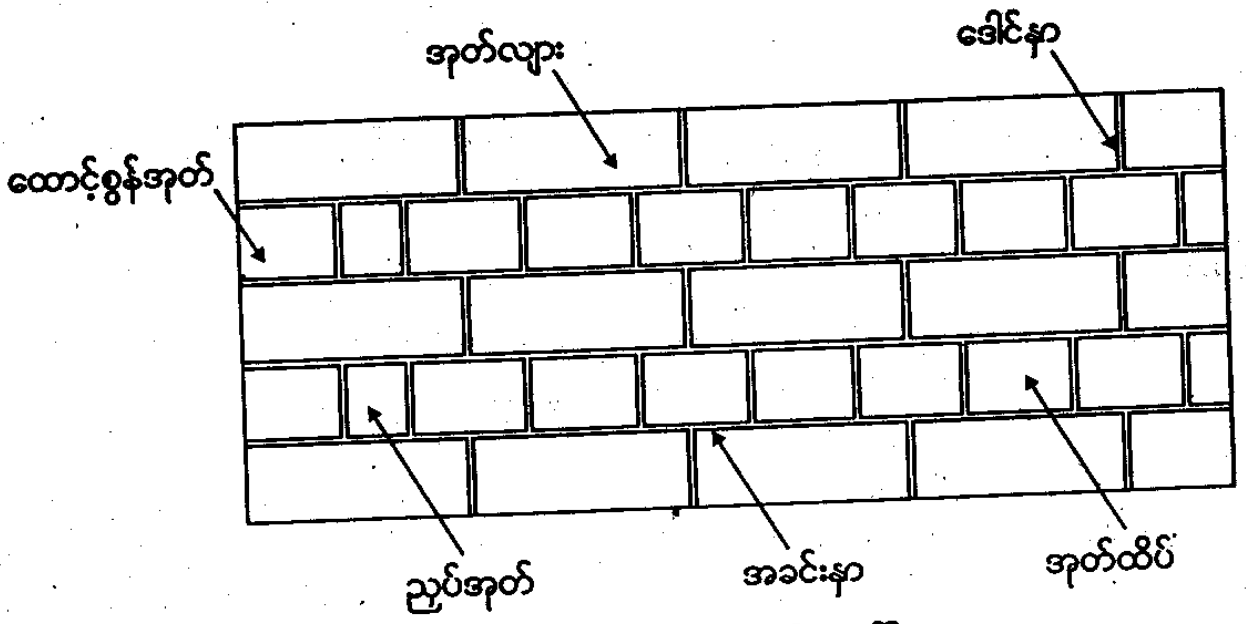
အုတ်စီရာတွင် အုတ်စီးအုတ်နင်း မှန်ကန်စေရန် အုတ်ကို အလျားလိုက် ထက်ဝက်ခွဲ၍ ထည့်သွင်းသော အုတ်ကို ညှပ်အုတ်ဟု ခေါ်သည်။

ထောင့်ခွန်းအုတ်

အုတ်နံရံနှစ်ခု တွေ့ဆုံခြင်းကြောင့် ထောင့်ခွန်းများ ဖြစ်ပေါ်လာသောအခါ ထိုထောင့်၌ ထည့်သွင်းရသော အုတ်ကို ထောင့်ခွန်းအုတ်ဟု ခေါ်သည်။

အုတ်ကျိုးများ

အုတ်စီရာ၌ အုတ်စီးအုတ်နင်း မှန်ကန်စေရန် တစ်ခါတရံ အုတ်များကို ချိုး၍ အသုံးပြု သည်။ အုတ်ကို အလယ်တည့်တည့် ချိုးထားပါက ထက်ပိုင်းကျိုး သို့မဟုတ် တစ်ဝက်ကျိုး၊ အုတ်၏ လေးပုံတစ်ပုံတွင် ချိုးပါက တစ်စိတ်ကျိုး၊ ကျန်အပိုင်းကို သုံးစိတ် ကျိုး စသည်ဖြင့် အုတ်၏ အချိုးအစားကို လိုက်၍ ခေါ်သည်။



အုတ်ရိုး၏ ပန်းရံအခေါ်အဝေါ်များ

ပန်းရံသုံးကိရိယာများနှင့် သုံးစွဲပုံ

ပန်းရံပညာသည်တစ်ဦးတွင် လိုအပ်သော ပစ္စည်းများမှာ -

- ၁။ ရေချိန်
- ၂။ ချိန်သီး
- ၃။ သံလျက်
- ၄။ အုတ်ခုတ်တူ
- ၅။ မျဉ်းကြိုး
- ၆။ လက်ပွတ်
- ၇။ ခေါက်ပေတံ
- ၈။ ကျင်တွယ်
- ၉။ ပေကြိုး
- ၁၀။ ၂" x ၁" x ၄" ညှိမျဉ်းတံ
- ၁၁။ နှာသပ်ကိရိယာ
- ၁၂။ တံမျက်စည်းငယ်တို့ ဖြစ်သည်။

၁။ ရေချိန် ။ ပန်းရံလုပ်ငန်းများတွင် အပေါ်မျက်နှာပြင်နှင့် ဘေးမျက်နှာပြင် ညီ မညီ သိရှိရန် သုံးသည့်ကိရိယာဖြစ်သည်။ အများဆုံးအရွယ်မှာ ၁၀" မှ ၁၂" အထိဖြစ်သည်။ ယင်းကိရိယာ၏ ရေချိန်ပန်ချောင်းကို မကိန်းမပဲ့အောင် အစဉ် သတိထားရသည်။

၂။ ချိန်သီး ။ အုတ်နီများ အဆင့်ဆင့်စီသောအခါ အထက်အောက် ပြောင့်မတ်စွာ တက်နိုင်ရန် ချိန်ဆရာတွင် သုံးသည့် ကိရိယာဖြစ်၍ ပန်းရံလုပ်ငန်းတွင် အရေးကြီးသော ကိရိယာတစ်ခု ဖြစ်သည်။

၃။ သံလျက် ။ အုတ်စီရာတွင်လည်းကောင်း၊ အုတ်နံရံများကို အချောသပ်ရာတွင်လည်းကောင်း၊ သရွတ်နှင့် သရိုးကို လိုရာထည့်သွင်းရာ၌ အသုံးပြုသည်။ ယင်းကိရိယာဖြင့် အုတ်ခုတ်ခြင်းကို ရှောင်ကျဉ်သင့်သည်။

၄။ အုတ်ခုတ်တူ ။ အုတ်များကို မိမိတို့အလိုရှိရာ အရွယ်အစားရရန် ခုတ်ဖြတ်သောအခါ အသုံး ပြုသောကိရိယာဖြစ်သည်။

၅။ မျဉ်းကြိုး ။ ။ အုတ်စီရာတွင် အုတ်အထွက်အဝင် အတိမ်းအစောင်းမဖြစ်ဘဲ ပြောင့်တန်းစေရန် နှင့် ပန္နက်မျဉ်းများဆွဲရန် သုံးသည်။ သုံးစွဲရာတွင် ထုံးရည်၊ ဘိလပ်မြေရည်များ ထိသောအခါ လွန်စွာ ဆွေးမြေ့စေသောကြောင့် ခြောက်သွေ့သောအခါမှ ရစ်သိမ်းရသည်။

၆။ လက်ပွတ် ။ ။ အုတ်နံရံ သို့မဟုတ် ကြမ်းခင်းများကို သရွတ်အချောကိုင်ရာတွင် ညီညာချောမွတ်စေရန် သုံးသော ကိရိယာဖြစ်သည်။ ယင်းကိရိယာကို ကျွန်းသားပြားဖြင့် အရှည် ၉"၊ ဗြက် ၆" နှင့် အထူ ၂" မှ ၁" အထိ ပြုလုပ်၍ အလယ်တွင် လက်ကိုင်တပ်ထားသည်။

၇။ ခေါက်ပေတံ ။ ။ ယင်းပေတံသည် ၂ ပေအရှည်ရှိ၍ လေးခေါက် ခေါက်ချိုး ချိုးနိုင်သည်။ ပေါလက်မနှင့် လက်မ၏ အစိတ်အပိုင်းများကို တိုင်းထွာရာ၌ အသုံးပြုသည်။ တစ်လက်မတွင် ၁၆ စိတ် စိတ်ပိုင်းထား၍ ယင်းကိရိယာဖြင့် ၁/၆" (တစ်ပဲ) အထိ အတိအကျ တိုင်းတာနိုင်သည်။

၈။ ကျင်တွယ် ။ ။ ပန္နက်ရိုက်သောအခါတွင်ဖြစ်စေ၊ အုတ်ရိုးထောင်စီသောအခါတွင်ဖြစ်စေ၊ ကျင်တွယ်ကို ထောင်မှန်ရစေရန် အသုံးပြုသော ကိရိယာဖြစ်သည်။

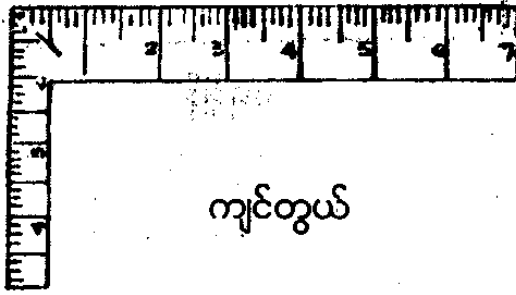
၉။ ပေကြိုး ။ ။ ယင်းကိရိယာတွင် သံပေကြိုးနှင့် အဝတ်ပေကြိုးဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိသည်။ ၂ ပေအထက်ရှိသော အလျားအနံများကို တိုင်းသောအခါဖြစ်စေ၊ အခန်းဖွင့် ပန္နက်ရိုက်သောအခါ၌ တိုင်းသောအခါဖြစ်စေ အသုံးပြုသည်။

၁၀။ ၂' x ၁' x ၄' ညီမျဉ်းတံ ။ ။ အုတ်စီသောအခါ အနိမ့်အမြင့် ညီစေရန်၊ ချိန်ကိုင်ခြင်းနှင့် နံရံကြမ်းခင်းစသည်တို့ကို အချောကိုင်ရန် လက်ပွတ်ဖြင့် ချောမွတ်အောင် မပြုလုပ်မီ မျဉ်းတံဖြင့် ညီညာအောင် ညှိရာတို့တွင် အသုံးပြုသည်။ အရွယ်အစားမှာ ၂' x ၁" ကျွန်းသားဖြင့် ပြုလုပ်ထား၍ အရှည်မှာ ၃' မှ ၅' အထိ ဖြစ်သည်။ လုပ်ငန်းအလိုက် အသုံးပြုသည်။

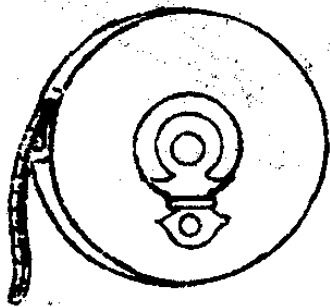
၁၁။ နှာသပ်ကိရိယာ ။ ။ ယင်းကိရိယာသည် အုတ်နံရံများကို သရိုးမကျဘဲ ကြည့်ကောင်းစေရန်နှင့် အုတ်နံရံအတွင်းသို့ မိုးရေမဝင်စေရန် နှာသပ်အုတ်ကွက်ဖော်သော ကိရိယာဖြစ်သည်။ နှာသပ်ပုံစံအမျိုးမျိုးကိုလိုက်၍ တစ်ခုစီ ပုံသွင်းလျက် အသုံးပြုလေ့ရှိသည်။

၁၂။ တံမျက်စည်းငယ် ။ ။ အုတ်နံရံတွင် နှာသပ်အုတ်ကွက်ဖော်ရာ၌လည်းကောင်း၊ သရွတ်အချောကိုင် ပြုလုပ်ရာ၌ လည်းကောင်း အသုံးပြုသည်။ အချောပြုလုပ်ပြီးစီးသောအခါ သဲလုံးငယ်များ မျက်နှာပြင်မှ လွင့်စဉ်ကာ ချောမွတ်သွားအောင် လှည်းကျင်းပေးရသည်။

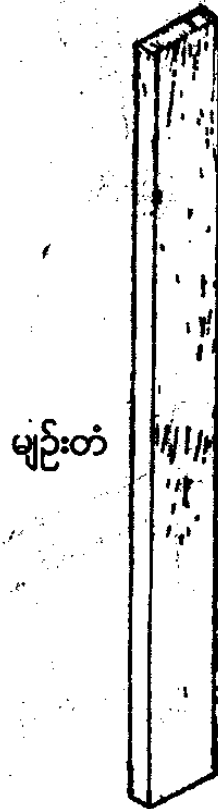
ပန်းရံသုံးကိရိယာတန်ဆာပလာများ



ကျင်တွယ်



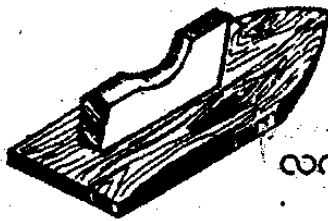
ပေကြိုး



မျဉ်းတံ



ပျိုင်တင်ဆွဲသံကောက်(ခေါ်)
နာသပ်ကရိယာ

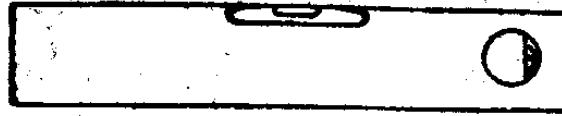


လက်ပွတ်

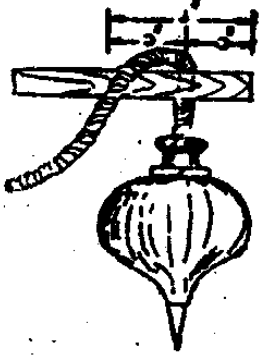


တံမျက်စီး

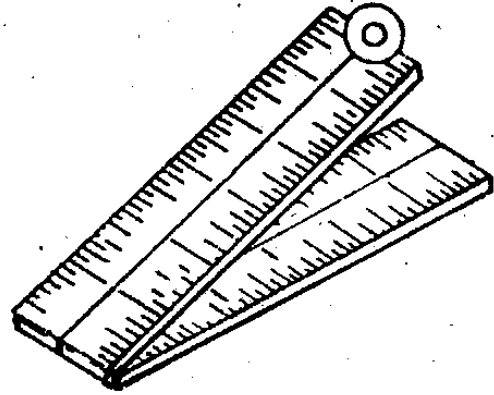
ပန်းရံလက်သုံးကရိယာများ



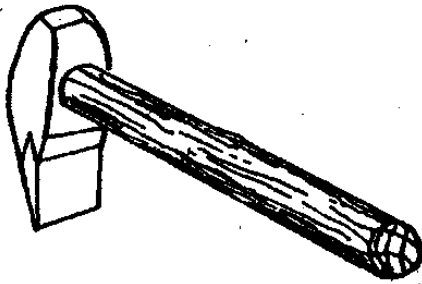
ရေချိန်



ချိန်သီး



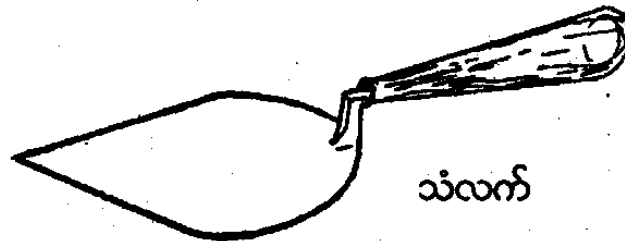
ခေါက်ပေတံ



အုတ်ခုတ်တူ



မျဉ်းကြိုး



သံလက်

ပန်းရံလက်သုံးကရိယာများ

ဆန်း (သို့) သရွတ်ဖျော်နည်း

အုတ်စိရာ၌ သုံးသော အင်္ဂတေသနီ (သို့) သရွတ်များမှာ ထုံးသရွတ်၊ ဘိလပ်မြေသရွတ်၊ ထုံးဘိလပ်မြေ စပ်သရွတ်ဟူ၍ သုံးမျိုးရှိသည်။

ထုံးသရွတ်

သာမန်အုတ်စိလုပ်ငန်းများတွင် ခွက်နှင့်ချင်၍ ထုံးတစ်စ၊ သဲတစ်စ၊ အုတ်မှုန့်တစ်စတို့ကို အခြောက်တိုင်း သမအောင် ရောစပ်ပြီး ရေကို ပန်းကရားနှင့် ပြေးညှင်းစွာ လောင်း၍ သမအောင် မွေ့၍ အသုံးပြုသည်။ ထိုအစပ်ကို လွယ်ကူစေရန် ၁:၁:၁ အင်္ဂတေဟု ခေါ်သည်။ အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်း၊ သနိုးအချောကိုင်ခြင်းများအတွက် ထုံး ၂ဆ၊ သဲ ၃ ဆ၊ အုတ်မှုန့် ၁ ဆပါသော ၂:၃:၁ ပါဝင်သော သရွတ်ကို သုံးသည်။ ထုံးသရွတ်ကို အသုံးမပြုမချင်း စိုစွတ်နေရမည်။ ရောပြီး ၁၂ နာရီအတွင်း အသုံးပြုရမည်။ ယခုအခါ အသုံးနည်းသည်။

ဘိလပ်မြေသရွတ်

ဘိလပ်မြေသရွတ်တွင် စံညွှန်းနှင့်ကိုက်ညီသော ဘိလပ်မြေနှင့် သဲတို့ ပါဝင်သည်။ ဘိလပ်မြေ သရွတ် ဖော်စပ်လိုလျှင် ခွက်ခြင်အားဖြင့် ဘိလပ်မြေ ၁ ဆ၊ သဲ ၃ ဆကို သမအောင် ရောစပ်ပြီးမှ နာရီဝက်အတွင်း သုံး၍ ကုန်လောက်ရုံသာ ရေနှင့်ဖျော်စပ် အသုံးပြုရမည်။ အုတ်ကွက်ဖော်ရန်နှင့် ရေနှင့် ထိတွေ့နေသော အုတ်နိုးများအတွက် သုံးရန်ဖျော်စပ်ရာ၌ ခွက်ချင်အားဖြင့် ဘိလပ်မြေ ၁ ဆ၊ သဲ ၂ ဆပါသော ၁:၂ ပါဝင်သော သရွတ်ကို သုံးသည်။

ထုံးဘိလပ်မြေစပ်သရွတ်

၎င်းကို အသုံးပြုသည့်နေရာအလိုက် အမျိုးမျိုးစပ်ပြီး အသုံးပြုကြသည်။ အများဆုံးသုံးသော အမျိုးအစားမှာ ထုံးတစ်ဆ၊ ဘိလပ်မြေ တစ်ဆ၊ သဲ ၆ ဆပါဝင်သော (၁:၁:၆) အမျိုးအစားဖြစ်သည်။

ဘိလပ်မြေကို ခွက်ခြင်ချိန်တွယ်ရာ၌ အထူးသတိပြုရန် လိုသည်။ ဘိလပ်မြေမှာ ဖိသိပ်ရန်လွယ်သလောက် ပွတက်ဂုန် လွယ်ကူသော ပစ္စည်းဖြစ်၍ ခွက်ခြင်ထက် အလေးချိန်ချင်တွယ်ခြင်းက ပို၍ မှန်ကန်တိကျသည်။ ပုံစံအားဖြင့် အတွင်းဘက်တွင် အလျား၊ အနံ၊ စောက်အားဖြင့် တစ်ပေစီရှိသော ပေပုံးဖြင့် သဲ၊ အုတ်မှုန့် စသည်တို့ကို ခြင်တွယ်ရာ၌ ကုဗတစ်ပေရရှိမည်ဖြစ်သော်လည်း ယင်းပုံဖြင့်ပင် ဘိလပ်မြေကို ခြင်တွယ်လျှင် ကုဗတစ်ပေ ရှိမည်မဟုတ်ပေ။ ပွတက်လျက်ရှိသဖြင့် ကုဗတစ်ပေထက် လျော့နည်းနေပေမည်။ ထို့ကြောင့် ဘိလပ်မြေ ၉၄ ပေါင် အိတ်တစ်အိတ်ကို ကုဗတစ်ပေ မခြင်တွယ်ပဲ အမှန်ဟူ၍ အသုံးပြုကြရ၏။ အကယ်၍ ၉၄ ပေါင် အိတ် မရလျှင် ဘိလပ်မြေ တစ်ကုဗပေ ခြင်တွယ်ရန် အတွင်းဘက် အလျား အနံ ၁၂" စီရှိ၍ စောက် ၁၄" ရှိသော သီးသန့်ပေပုံးဖြင့် ခြင်တွယ်ရသည်။

သဲခြင်တွယ်ရာ၌လည်း သတိပြုရန် လိုသေးသည်။ တစ်ကုဗပေရှိ သဲဖွင့်ငယ်များသည် ရေစိုသာသော အခါ ပွတက်၍ ဝံ့ကို ကုဗပေအထိ ဖြစ်လာပေမည်။ သို့ဖြစ်၍ ရေစိုနေသောသဲကို သာမန် ပေပုံးဖြင့်ခြင်လျှင် တစ်ကုဗပေထက် လျော့နည်းနေပေမည်။ သို့ဖြစ်၍ ခြောက်သွေ့သောသဲကိုသာ သုံးရသည်။

သရိုးပျက်စပ်နည်း

သရိုးကို အုတ်စိလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်မည့်နေရာနှင့် မလှမ်းမကမ်းတွင် ရှိသော ညီညာသန့်ရှင်းသည့် ကြမ်းပြင်ပေါ်တွင် ဖျော်စပ်ရသည်။ ဘိလပ်မြေပါသော သရွတ်ကို နာရီဝက်အတွင်းသုံး၍ ကုန်နိုင်ရုံသာ ဖျော်ရပြီးလျှင် ထုံးသရွတ်ကိုမူ ၁၂ နာရီကြာသည်အထိထား၍ အသုံးပြုနိုင်သည်။ သရွတ်တွင်ပါဝင်သော ဘိလပ်မြေနှင့်သဲ စသည်တို့ကို လက်ကိုင်နှစ်ဘက်ပါသော ပေပုံးဖြင့် လိုအပ်သည့် အချိုးအစားအတိုင်း ခြင်တွယ် ရောစပ်ရမည်။

သရိုးဖျော်စပ်ရာတွင် ငွေ့ဦးစွာ သဲကို ခြင်တွယ်၍ သရွတ်ဖျော်မည့် ကြမ်းပြင်တွင် ပုံပြီး ဖြန့်ထားပါ။ ထို့နောက် ဘိလပ်မြေ သို့မဟုတ် ထုံးကို ခြင်တွယ်၍ ဖြန့်ထားသောသဲပေါ်လောင်းပြီးလျှင် သမအောင် အခြောက်အတိုင်း မွေ့ပါ။ မွေ့နောက်စုပုံထားသည့် မဖျော်ရသေးသော သရိုးများအလယ်တွင် ရေကန်သဖွယ် ချိုင့်ငယ်ပြုလုပ်၍ ရေကို သင့်ရုံထည့်ရပေမည်။ ထို့နောက် ဘိလပ်မြေအရည်များ အပြင်သို့ စီးဆင်းမသွားစေရန် ဂရုစိုက်၍ သမအောင် မွေ့ရမည်။ ရေထည့်ရာတွင် သံလက်ဖြင့် သရိုးကို ကော်ယူလိုက်သည့်အခါ ပျော်ကျမသွားစေရန် အုတ်များအပေါ်တွင် လွယ်ကူစွာ ဖြန့်နိုင်ရုံ ဖြန့်နိုင်စေရန်ဖြစ်ရမည်။ ကွန်ကရစ်ဖျော်စက်ရှိလျှင် စက်ဖြင့် ဖျော်စပ်နိုင်သည်။

အခန်း (၄)

ကွန်ကရစ်လုပ်ငန်း

ကွန်ကရစ်ဆိုသည်မှာ တွဲဆက်ပစ္စည်း၊ ရောစာငယ်၊ ရောစာကြီးနှင့် ရေတို့ ရောစပ်ထားသော ရောနှောပစ္စည်းဖြစ်သည်။ တွဲဆက်ပစ္စည်းအဖြစ် ထုံး (သို့) ဘီလပ်မြေ (သို့) နှစ်ခုစလုံးရောထည့်၍ သုံးကြသည်။ ရောစာငယ်အနေဖြင့် သဲကိုသုံး၍ ရောစာကြီးအနေဖြင့် ကျောက်စရစ် (သို့) ခွဲကျောက် (သို့) ဖုတ်ခဲကို သုံးကြသည်။ ကွန်ကရစ်လုပ်ငန်းတွင် ဘီလပ်မြေကွန်ကရစ်၊ ထုံးကွန်ကရစ်၊ ထုံးဘီလပ်မြေ ရောစပ်ကွန်ကရစ်၊ သံကွန်ကရစ် ဟူ၍ ရှိကြသည်။

ဘီလပ်မြေ ကွန်ကရစ်

ဘီလပ်မြေကွန်ကရစ်တွင် စံညွှန်းနှင့်ကိုက်ညီသော ဘီလပ်မြေ၊ သဲ၊ ရောစာခဲတို့ ပါဝင်သည်။ သာမန်အဆောက်အဦများတွင် အသုံးများကြသော ကွန်ကရစ်အမျိုးအစားမှာ (၁ : ၁ : ၂)၊ (၁ : ၂ : ၄)၊ (၁ : ၂ : ၅)၊ (၁ : ၂ : ၆) နှင့် (၁ : ၄ : ၈) တို့ဖြစ်ကြသည်။ ဘီလပ်မြေကွန်ကရစ်တွင် ရွှေ့ကိန်းသည် ဘီလပ်မြေအချိုး၊ အလယ်ကိန်းသည် ရောစာငယ် (သ)၊ နောက်ဆုံးကိန်းသည် ရောစာကြီးပါဝင်မှု အချိုးကို ဖော်ပြသည်။ အထက်ပါ အချိုးများမှာ ထုထည်အချိုးများ ဖြစ်ကြသည်။ ကွန်ကရစ်ဖျော်စပ်ရာတွင် လက်ဖြင့် ဖျော်စပ်ခြင်းနှင့် စက်ဖြင့် ဖျော်စပ်ခြင်းဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိသည်။

လက်ဖြင့် ဖျော်စပ်ခြင်း

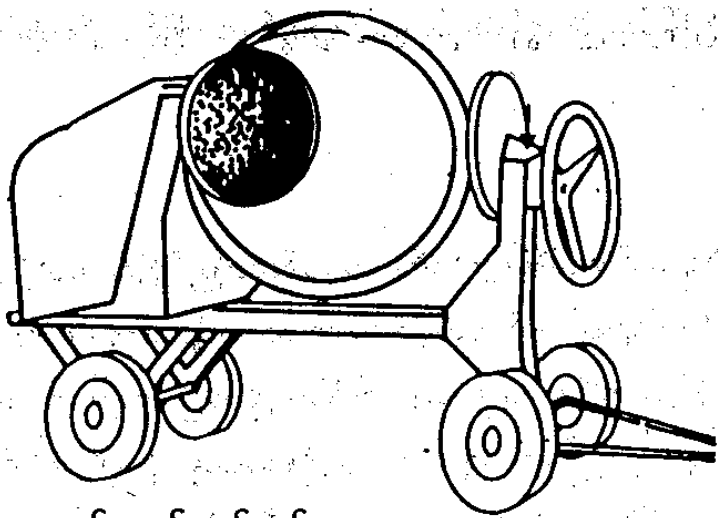
လက်ဖြင့် ဖျော်စပ်ရာတွင် ရေမစိမ့်ထွက်နိုင်သော သစ်သားကြမ်းပြင်၊ ဖုတ်ခဲ (သို့) သံပြားပေါ်တွင် ရောစပ်ရမည်။ ရွှေ့ဦးစွာ ဘီလပ်မြေနှင့်သဲကို သတ်မှတ်ထားသော အချိုးအစားအတိုင်း ရောစပ်၍ သေချာစွာ သမအောင် အနည်းဆုံး သုံးကြိမ်ရောပြီးမှ ရောစာခဲများ ပေါင်းထည့်ရမည်။ ရောစာခဲ အပါအဝင် သမသွားစေရန် တစ်ခုလုံးမျှတသည့်အရောင်ရသည်အထိ ရောမွှေပေးရမည်။ ရောနှောရာတွင် ပေါက်တူး၊ ဂေါ်ပြား၊ ပေါက်ချွန်း စသည့် ကိရိယာများကို အသုံးပြုရမည်။ သမအောင် ရောမွှေပြီးလျှင် သတ်မှတ်ထားသည့်ရေကို ပြန်းရမည်။ ရေပြန်းရာ၌ ဘီလပ်မြေ ဆေးကြောပစ်သကဲ့သို့ မဖြစ်စေရန် ပြေးပြေးညှင်းညှင်းပြန်းပေးပြီး ညီညာသည့် ကွန်ကရစ်ရသည်အထိ ရောမွှေပေးရမည်။ မည်သည့်အကြောင်းကြောင့်ဖြစ်စေ ရေကို လိုသည်ထက် ပိုမထည့်ရပေ။ လက်ဖြင့် ဖျော်စပ်ရာတွင် ဘီလပ်မြေကို သတ်မှတ်ထားသည့် ဘီလပ်မြေ၏အချိုးထက် ၁၀% ပိုထည့်ရမည်။ ဖျော်စပ်သည့် လုပ်ငန်းပြီးတိုင်း ဖျော်စပ်သည့်ခုံကို ဆေးကြောပစ်ရမည်။

စက်ပြင် ဖျော်စပ်ခြင်း

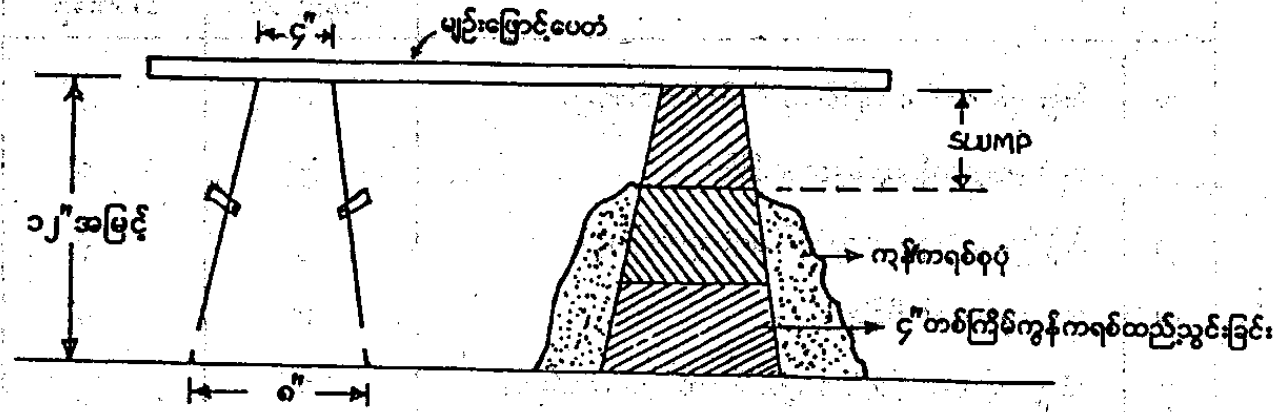
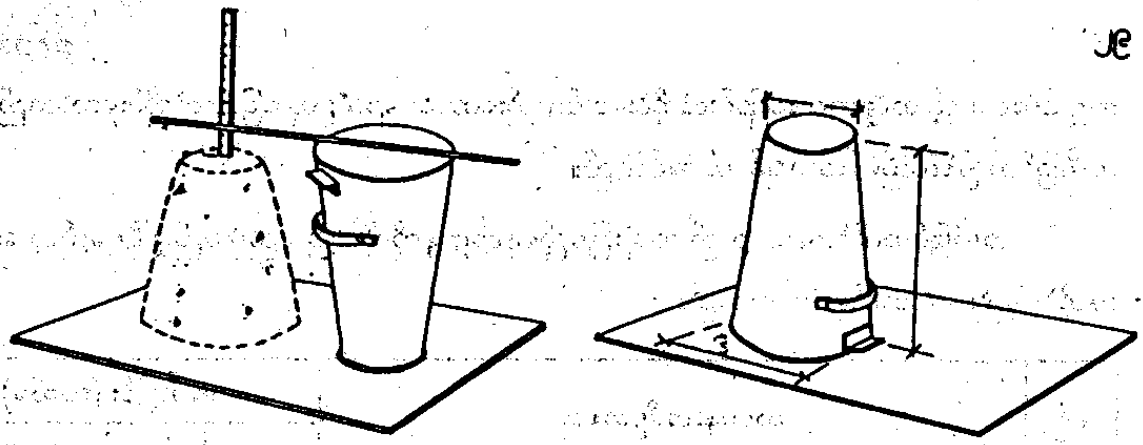
(၅) မှု

စက်ပြင် ဖျော်စပ်ခြင်းဆိုသည်မှာ ကွန်ကရစ်ကို ကွန်ကရစ်ဖျော်စက် အသုံးပြုပြီး ဖျော်စပ်ခြင်း ဖြစ်သည်။ ကွန်ကရစ်စက်ပြင် ဖျော်စပ်ရာတွင် ဖျော်အိုးအတွင်းသို့ ပထမဦးစွာ ရေအနည်းငယ်ထည့်ပါ။ ထို့နောက် ခြင်တွယ်ထားသော ကျောက်၊ သဲနှင့် ဘိလပ်မြေကို အစဉ်အလိုက်ထည့်၍ စက်ပြင်မွှေပေးရသည်။ ၎င်းတို့ကို အခြောက်တိုင်းသမအောင် ရှောမွှေပြီး လိုအပ်သောရေကို ထပ်ထည့်၍ ဆက်မွှေပေးပါ။ ရေထည့်ပြီး အနည်းဆုံး ၂ မိနစ် (သို့) ၃ မိနစ်ထိ မွှေပေးရသည်။ မွှေချိန်မှာ အလွန်ကြာလျှင် မသင့်။ အများဆုံး ၈ မိနစ်ထက် ပိုမကြာစေရ။ ကွန်ကရစ်ဖျော်စက်ကို တစ်နာရီထက် ပိုအနားပေးထားရမည်ဆိုလျှင် ဖျော်အိုးနှင့် ဒလက်များကို စင်ကြယ်စွာ ဆေးကြောသန့်စင်ရမည်။

ကွန်ကရစ်တွင် ရောစပ်ရမည့် ရေပမာဏကို တိကျမှုရှိစေရန် လုပ်ငန်းခွင်ကြီးကြပ်သူ အင်ဂျင်နီယာ၏ ညွှန်ကြားချက်အတိုင်း လိုက်နာရမည်။ ရေမည်မျှလိုသည်ဆိုသည်မှာ ရာသီဥတုအချိန်အခါ ပါဝင်သော ပစ္စည်း၏ စိုစွတ်မှုတွင် မူတည်သည်။ ကျောက်၊ သဲများ ရေစိုနေပါက ရေပမာဏကို လျှော့ထည့်ရမည်။ ရေပမာဏ တိကျမှုရှိ မရှိ သိနိုင်ရန် ဖျော်စပ်ပြီး ကွန်ကရစ်များကို အအိစမ်းသပ်ခြင်းဖြင့် စမ်းသပ်ရမည်။



ကွန်ကရစ်ဖျော်စက်



အအိစမ်းသပ်ခြင်း

အအိစမ်းသပ်ကိရိယာကို ကွန်ကရစ်အာနိသင် တသမတ်တည်း ရှိမရှိ သိနိုင်ရန် စမ်းသပ်ကြသည်။ ၎င်းကိရိယာသည် ၂၀ ခိတ် သွပ်ရည်သံပြားဖြင့်ပြုလုပ်၍ လက်ကိုင်ကွင်းတပ်ထားသည်။ မှောက်ထားသော ကတော့ပြတ်နှင့် ပုံစံတူ၍ ကတော့၏အမြင့်မှာ ၁၂' အပေါ်ထိပ်အချင်း ၄' အောက်ထိပ်အချင်း ၈" ရှိသည်။ အဝကျယ်ကို အောက်သံပြား (သို့) သစ်သားပြားခုံပေါ်တွင် တင်၍ ကွန်ကရစ်လောင်းထည့်ရသည်။ ကွန်ကရစ်ကို ခေါင်းတိုင်အတွင်းသို့ ၃' အထူကလွာပြီး တစ်လွှာ လောင်းထည့်ရမည်။ တစ်ခါတည်း အပြည့်မထည့်ရ။ တစ်လွှာထည့်ပြီး တိုင်း၂ပေအရှည် $\frac{၅}{၅}$ အချင်းရှိ ထိပ်လုံးသံချောင်းဖြင့် နေရာအနှံ့အပြား ၂၅ ကြိမ် ထုထောင်းပေးရမည်။ ထုထောင်းသည့်အခါ သံချောင်းသည် တစ်လွှာမှ တစ်လွှာသို့ မပေါက်စေရ။ ပုံစံခွက်ပြည့်လျှင် မွိုမောက် ပိုလျှံနေသော ကွန်ကရစ်များကို သန်လျက်ဖြင့် စတုတ်တိုက်ပေးရသည်။ ထို့နောက် ကတော့ကို လက်ကိုင်မှ တည့်မတ်ညင်သာစွာ မ၍ ချွတ်လိုက်ပါ။ ထိုအခါ ကွန်ကရစ်သည် နဂိုအမြင့်မှနေ၍ အိဆင်းသွားမည်။ နိမ့်သွားသောအမြင့်ကို အိခြင်ဟုခေါ်သည်။ ၎င်းအိခြင်းကို ပေတံဖြင့်တိုင်းထွာရမည်။ ကွန်ကရစ်ပုံပြုကျလျှင်သော်လည်းကောင်း၊ ယိုင်လဲလျှင်သော်လည်းကောင်း၊ ထိခိုက်မိလျှင်သော်လည်းကောင်း အိခြင်ကို ပြန်လည် စမ်းသပ်ရမည်။ အအိစမ်းသပ်နည်းပြုလုပ်ပြီးတိုင်း ကတော့အတွင်းဘက်နံရံများကို ရေဖြင့် ဆေးကြောရမည်။ ကွန်ကရစ်အာနိသင်သည် ရေပါဝင်မှုအပြင် သဲနှင့်ရောစားခဲ၏ အရွယ်အစားနှင့် အမျိုးအစားခြားနားမှုပေါ်တွင်လည်း မူတည်သည်။ ထို့ကြောင့် ၎င်းတို့၏

အရွယ်အစား နှင့် အမျိုးအစားပြောင်းလဲတိုင်းသော်လည်းကောင်း၊ ရာသီဥတု ပြောင်းလဲတိုင်းသော်လည်းကောင်း အအိခြင်ကို ပြန်လည်စစ်သပ်ရန် လိုအပ်သည်။

အအိခြင်အတိုင်းအတွာသည် အသုံးပြုမည့်နေရာဌာနကိုလိုက်၍ မည်၍မည်မျှ ရှိရမည်ဟု အောက်ပါ အတိုင်း စည်းကမ်းသတ်မှတ်ထားသည်။

စဉ်	လုပ်ငန်းအမျိုးအစား	အအိခြင်း (လက်မ)	
		အနည်းဆုံး	အများဆုံး
၁။	ရိုးရိုးကွန်ကရစ်အုတ်မြစ်၊ အုတ်ဘိနပ်တိုင်ခြေများ	၁"	၂"
၂။	ရေအောက်ကွန်ကရစ်လောင်းခြင်း	၅"	၁"
၃။	ရိုးရိုးကြမ်းခင်းနှင့် သံကူကွန်ကရစ်အုတ်မြစ်များ	၂"	၃"
၄။	သံကူကွန်ကရစ်တိုင်များ	၃"	၄"
၅။	သံကူကွန်ကရစ် (ထုပ်၊ လျှောက်၊ ရက်မလှေကားများ)	၃"	၅"
၆။	သံကူကွန်ကရစ်နံရံနှင့် ကြမ်းခင်းများ	၄"	၆"
၇။	ထုကြီးကွန်ကရစ် (Mass Concrete)	၁"	၂"

ကွန်ကရစ်လောင်းသည့်လုပ်ငန်းကို ဖြစ်နိုင်သရွေ့ မရပ်နားဘဲ တစ်ဆက်တည်း အပြီး လောင်းသင့်သည်။ အလုပ်ရက်နားသဖြင့် ဖြတ်တောက်လိုသောအခါ ရွေ့စောင်း၍ မဖြတ်ဘဲ တည့်တည့် ဖြတ်ရမည်။ အကယ်၍ ဆိုင်းငံ့ရန်လိုလျှင် အောက်ပါနေရာများတွင်ရပ်၍ ဆိုင်းငံ့နိုင်သည်။

ကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်း၊ ထုပ်၊ ရက်မများ၊ ခန်းပွင့်အလယ်ပဓာနသံချောင်း Mass Steel များနှင့် ထောင့် မှန်ကျသော မတ်ရပ်မျက်နှာပြင်တို့ဖြစ်သည်။ ဆိုင်းငံ့ထားသော လုပ်ငန်းပြန်စမည်ဆိုလျှင် အဆက်မျက်နှာပြင်ကို ရေဖြင့်ဆေးကြောပြီး သံဘီးဖြင့် သေသေချာချာ ပွတ်တိုက်ကာ ဘီလပ်မြေသရွတ်ကို သပ်သပ်ရပ်ရပ်ထည့်ပေးရမည်။ ရိုးရိုးကွန်ကရစ် ကြမ်းခင်း လောင်းပါက ၎င်းပေပတ်လည် စတုရန်းကွက်များ ပြုလုပ်၍ တစ်ကွက်ကျော်လောင်းရမည်။

ထုံးကွန်ကရစ်

တွဲဆက်ပစ္စည်းများတွင် ထုံးပါဝင်နေလျှင် ထုံးကွန်ကရစ်ဟုခေါ်သည်။ ၎င်းသည် ထုံး၊ အုတ်မှုန့်၊ သဲနှင့် ရောစာခဲများ ရောစပ်ထားသော အရောအနှောပင်ဖြစ်လေသည်။ အမျိုးအစားအားဖြင့် ထုံး ၁ဆ၊ သဲ ၁ဆ၊ အုတ်မှုန့် ၁ဆ၊ ရောစာခဲ ၆ဆ ပါဝင်သော အချိုးအစားကို (၁ : ၁ : ၁ : ၆) ထုံးကွန်ကရစ်ဟုခေါ်သည်။

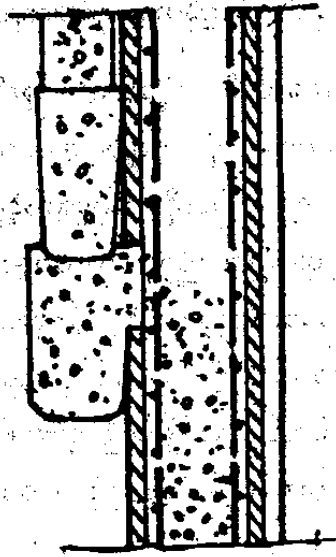
လက်ဖြင့်ဖျော်စပ်လျှင် ရှေးဦးစွာ ရောစာခဲများကို သန့်စင်အောင်ရေဆေးပါ။ ထို့နောက် အုတ်၊ ပျဉ်၊ သို့မဟုတ် အခြားမာကြောညီညာသော အခင်းပြင်ပေါ်တွင် ပေပုံးအတွင်းဘက်အတိုင်းအထွား၊ အလျား၊ အနံ၊ အမြင့် ၁ပေစီရှိသော ပုံးကို အသုံးပြု၍ လိုသလောက်ခြင်ပြီးပုံပါ။ ၎င်းရောစာခဲပုံကို ထိပ်မှဆွဲဖြန့်၍ တူညီညာအောင် ညှိပါ။ ၎င်းအပေါ်သို့ သဲကို လိုအပ်သော အချိုးအစားအလိုက် ထပ်ပုံပြီး ညီညာအောင်ဖြန့်ပါ။ သဲပေါ်သို့ တစ်ဖန် ထုံးကို လိုအပ်သောအချိုးအစားအလိုက် ထပ်ပုံပြီး ညီညာအောင်ဖြန့်ပေးပါ။ ထို့နောက် ရေမထည့်သေးဘဲ အထက်အောက် သမသည်အထိ ဂေါ်၊ ပေါက်တူးများဖြင့် မွှေပေးရသည်။ နှုတ်လောက်သောအချိန်ရောက်မှ ကွန်ကရစ်အခြောက်ပုံအား ရေကန်သဖွယ်အလယ်တွင် ကျင်းပြုလုပ်၍ ၎င်းကျင်း အတွင်းသို့ သန့်ရှင်းသောရေကို စံနှုန်းအတိုင်းထည့်ပြီး သမအောင် မွှေပေးရသည်။ ထုံးကွန်ကရစ်ကို အုတ်မြစ်အောက်ခံနှင့်ကြမ်းခင်းအောက်ခံများအဖြစ် အသုံးပြုလေ့ရှိသည်။

ကွန်ကရစ်မလောင်းပီ ထုံးကွန်ကရစ်လောင်းမည့်အုတ်မြစ်မြောင်းများကို စိုစွတ်နေအောင် ရေလောင်းထား ရမည်။ မြေမျက်နှာပြင် သိပ်သည်း၍ ညီညာစေရန် ဒင်ဖြင့်ဆောင့်၍ ထုထောင်းရမည်။ ထုံးကွန်ကရစ်ကို ရောပြီးလျှင် ပြီးချင်း တတ်နိုင်သမျှ လျင်မြန်စွာ လောင်းထည့်ရမည်။ ကွန်ကရစ်ရောစပ်ပြီး ၁၂နာရီထက် ပိုကြာသွားလျှင် ၎င်းကွန်ကရစ်ကို ဖယ်ရမည်။ ကွန်ကရစ်လောင်းရာတွင် အထူ ၆လက်မထက်မပိုသော အလွှာကို အလွှာလိုက် လောင်းရမည်။ တစ်ပထက်ပိုမြင့်သောနေရာမှ မလောင်းချရ။ တစ်လွှာလောင်းပြီးတိုင်း သိပ်သည်းသွားစေရန်ဒင်ဖြင့် ဆောင့်ပေးရမည်။ ဒင်ဖြင့်ဆောင့်နေစဉ် ရေမလောင်းရ။ ကွန်ကရစ်အိပ် စပြုပြီးနောက်ပိုင်းတွင်လည်း ဒင်ဖြင့်မဆောင့်ရပေ။ အကြောင်းတစ်ခုခုကြောင့် အပေါ်ထပ်လွှာက မလောင်းနိုင်ဘဲ ရှိစဉ် အောက်ခံကွန်ကရစ်လွှာ ကောင်းစွာအိပ်သွားပါက နောင်အပေါ်လွှာလောင်းစဉ် အောက်ခံအလွှာ၏ မျက်နှာပြင်ကို ကြမ်းသွားစေရန် ပေါက်ပေး၍ စင်ကြယ်စေရန် ရေဖြင့် ဆေးကြောပေးရမည်။ တစ်လွှာချင်းကို ကျင်းပြည့်ခင်းပြီးမှ နောက်တစ်လွှာခင်းရမည်။ တစ်နေ့တာ လုပ်ငန်းပြီးသွားသောအခါ ကွန်ကရစ်ကို ရေကောင်းစွာဖြန်းထားခဲ့ရမည်။ အပြီးသတ်လောင်းပြီး ကွန်ကရစ်ကို လုံးဝမာလာသည်တိုင်အောင် အနည်းဆုံး (၁၀)ရက်ခန့် ရေကောင်းစွာဖြန်းထားခဲ့ရမည်။ ကွန်ကရစ်ကို အနည်းဆုံး (၇)ရက်ခန့်ထားပြီးမှသာ ၎င်းအပေါ်တွင် အုတ်စီခွင့်ပြုသင့်သည်။

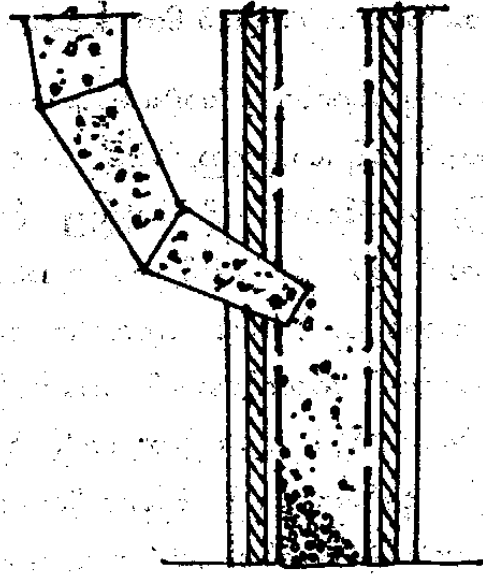
ထုံးဘိလပ်မြေ ရောစပ် ကွန်ကရစ်

ထုံးဘိလပ်မြေ ရောစပ်ကွန်ကရစ်တွင် ထုံး၊ သဲ၊ ကျောက်ပါဝင်သောအချိုးမှာ ၁:၂:၅:၁၀ ဖြစ်သည်။ ရောစပ်ပုံ ရောစပ်နည်းမှာ ထုံးကွန်ကရစ်ရောစပ်နည်းအတိုင်း ဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့အားလုံး သမလောက်သော အချိန်ရောက်မှ အနည်းဆုံးလိုအပ်သလောက် သန့်ရှင်းသောရေကို ဖြန်းပြီးသင့်တော်သော အခြေအနေရောက်

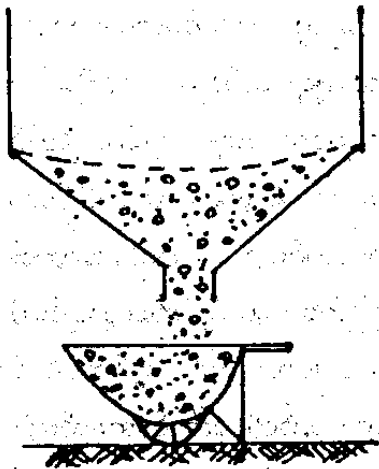
သည်အထိ ဖျော်စပ်ရမည်။ ရရှိသော ကွန်ကရစ်ကို အသုံးပြုရာ၌ ကွန်ကရစ်ခင်းခြင်း၊ အချောကိုင်ခြင်း၊ နှပ်ခြင်း တို့ကို ထုံးကွန်ကရစ်တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ဆောင်ရွက်ရမည်။



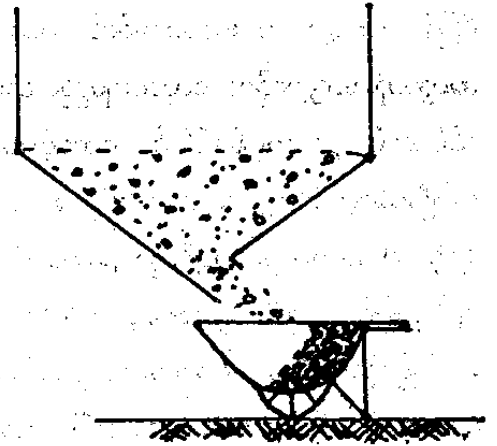
မှန်ကန်စွာသွန်းလောင်းခြင်း



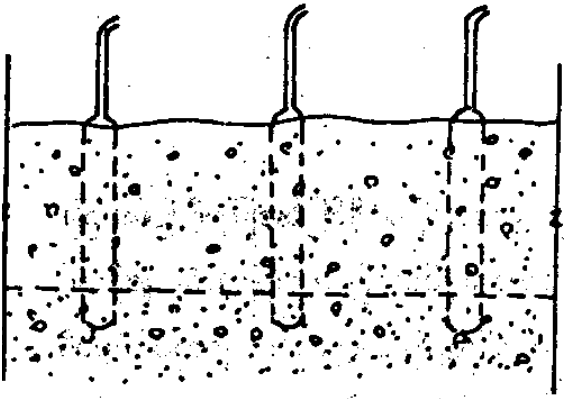
မမှန်ကန်စွာသွန်းလောင်းခြင်း



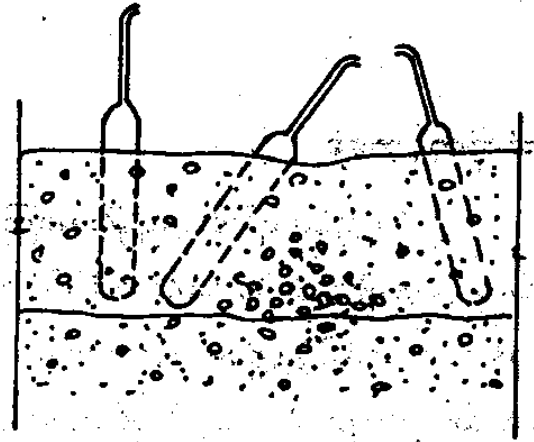
စနစ်မှန်



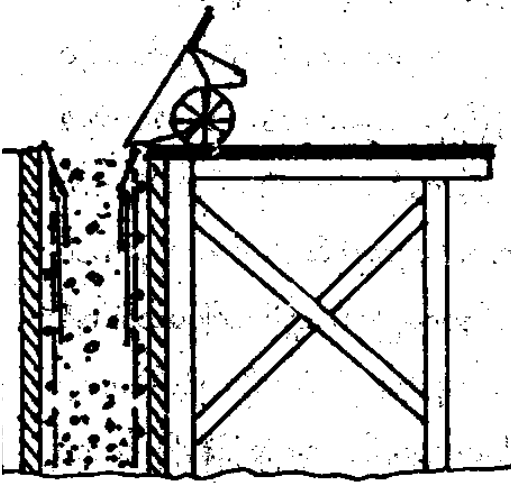
စနစ်မှား



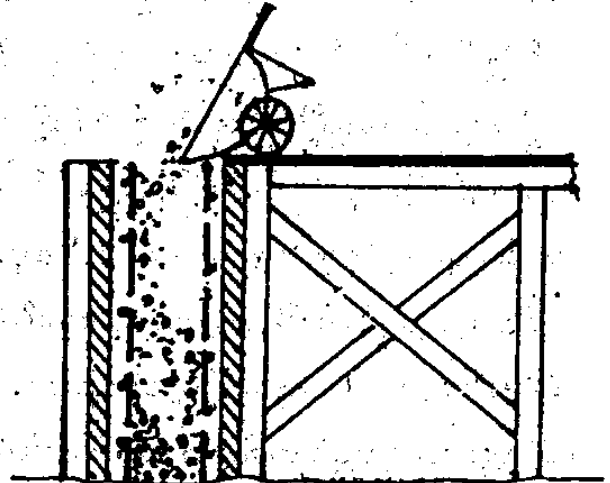
စနစ်မှန်



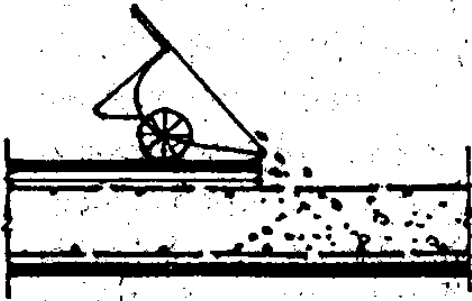
စနစ်မှား



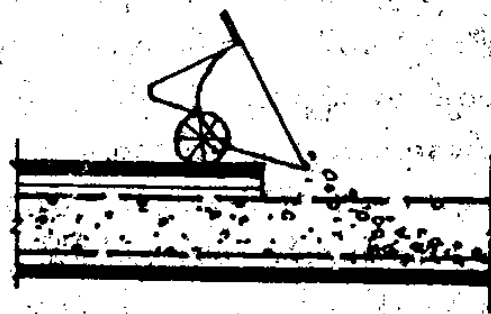
မှန်ကန်စွာသွန်းလောင်းခြင်း



မမှန်ကန်စွာသွန်းလောင်းခြင်း



စနစ်မှန်



စနစ်မှား

သံကူကွန်ကရစ်

သံကူကွန်ကရစ်ကို သုံးခြင်းအကြောင်းမှာ ကွန်ကရစ်သည် ဆွဲအားကို မခံနိုင်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။ သံကူကွန်ကရစ်သည် ဖိအားကိုသာ ခံနိုင်၍ ဆွဲအားကို အနည်းငယ်သာ ခံနိုင်သည်။ အားပြည့်သံချောင်းနှင့် ကွန်ကရစ် ပူးပေါင်းဖွဲ့စည်းထားသော ကွန်ကရစ်ကို သံကူကွန်ကရစ်ဟုခေါ်သည်။ သံကူကွန်ကရစ်တွင် သံမဏိ ပျော့သံချောင်းများ၊ သီးသန့်ထုတ်လုပ်ထားသော သံမဏိ ပျော့ရတ်ကွက်များနှင့် စံညွှန်းကိုက်ညီသော ကွန်ကရစ်တို့ ပါဝင်သည်။ သံချောင်းများမှ ချိန်များ၊ သံဆေးများကို သံဘီးဖြင့် ပွတ်တိုက်ရမည်။ ဆီနှင့်ပုန်တို့လည်း ကင်းရှင်းမည်။ အသေးစိတ် ပုံစံတွင် ယေပြထားသည့်အတိုင်း နေရာတကျထား၍ မရွေ့နိုင်စေရန် သွပ်နန်းကြိုး ၁၄ ဂီတ်၊ ၁၈ ဂီတ်တို့ဖြင့် ချည်နှောင်ထားရမည်။ သံချောင်းများကို ပုံစံခွက်နှင့် ကွာနေစေရန် ကွန်ကရစ်တုံး (သို့) သံချောင်းအထိုင် (သို့) ခုတုံးကလေး (သို့) ကြားခုသံချောင်း (သို့) သံလုံးထောက် စသည်တို့ဖြင့် ခုပေးရမည်။ သံမဏိရတ်ကွက်၏ ကွန်ကရစ်အဖုံးသည် တစ်လက်မရှိရမည်။ ပင်လယ်ရေနှင့် ထိတွေ့မည့် ကွန်ကရစ်အဖုံးသည် နှစ်လက်မထက် မငယ်စေရပေ။ သံချောင်းများကို အဆောက် အဦး အသေးစိတ်ပုံစံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း အတိအကျရအောင် အစိမ်းကွေးရမည်။ ဖော်ပြထားသော အသေးစိတ်များကို အတိအကျ လိုက်နာရမည်။ ပုံစံတွင်ဖော်ပြထားလျှင် သံချောင်းအကွေး၏ အချင်းဝက်ကို သံချောင်း အချင်း၏ ရှစ်ဆယူရမည်။ သံချောင်းအစွန်းများကို အင်္ဂလိပ်စာလုံး ယူပုံသဏ္ဍာန်ကွေးလျှင် အကွေး၏ အချင်း ဝက်ကို သံချောင်းအချင်း၏ ငါးဆယူရမည်။ ကွေးပြီး ပြန်ဖြောင့်သော အလျားပိုင်းသည် သံချောင်းအချင်း၏ လေးဆစီ ရှိရမည်။

သံချောင်းများကို ဆက်ခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ရမည်။ မတတ်သာ၍ ဆက်ရပါက နှစ်ခုဆက်ခြင်း၏ အရှည်သည် ပူးတွဲပါပုံအတိုင်း သံချောင်းအချင်း၏ ၄၀ ဆ အနည်းဆုံးရှိရမည်။ အဖျားစွန်းများကို အထက်တွင် ဖော်ပြပြီးသည့်အတိုင်း အင်္ဂလိပ်စာလုံး ယူပုံသဏ္ဍာန်ကွေးရမည်။ သံချောင်းများ ဆက်ရာ၌ ပူးကပ်၍ဆက်ရမည်။ ယက်မတွင် အသုံးပြုသော သံချောင်းများကို ဆက်ရာ၌ တိုင်နှင့်ယက်မဆုံသည့်နေရာ၊ ယက်မအချင်းချင်း ဆုံသည့်နေရာများတွင် ဆုံသည့်နေရာမှ ၃ ပေအတွင်း ဆက်ခြင်းကို လုံးဝမပြုရ။ ထို့ပြင် ရှည်လျားသော ယက်မများ၏ အလယ်ပိုင်းတွင်လည်း သံချောင်းများဆက်ခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ရမည်။ အဆက်များကို တစ်နေရာ တည်း၊ တစ်တန်းတည်း ၅၀% ထက်ပို၍ ဆက်ခွင့်မပြု။ အဖြောင့်ဆက်ဆက်ရာတွင် အောက်ပါအတိုင်း သတ်မှတ်ထားပြီး ၎င်းအဆက်သည် သံချောင်းအချင်း၏ ၆၂ ဆ အနည်းဆုံးရှိရမည်ဖြစ်သည်။ စံပြုထား သော ယူပုံသဏ္ဍာန်အကွေး (သို့) အယ်လ်ပုံသဏ္ဍာန်အကွေးတို့ကို အသုံးပြုရန် လုံးဝမဖြစ်နိုင်မှသာ အဖြောင့် ဆက်ဆက်ခြင်းကို ခြွင်းချက်အနေဖြင့် သုံးနိုင်သည်။

အလွှာတစ်လွှာစီတွင် သံချောင်း ၃ ချောင်း သို့မဟုတ် ၎င်းထက်များသော သံချောင်းများ၏ အဆက် အရေအတွက်သည် ၎င်းအလွှာရှိ သံချောင်းအရေအတွက်၏ ၃ ထက် မပိုစေရ။ အလွှာတစ်လွှာစီတွင် နှစ်ချောင်း သာ ပါဝင်သည့် သံချောင်းများအတွက်မူ တစ်လွှာလျှင် သံချောင်းတစ်ချောင်းသာ ဆက်ခွင့်ပြုသည်။ အများဆုံး သံချောင်းဆက်ခွင့်ပြုသော အရေအတွက်မှာ ကွန်ကရစ်ဖြတ်ပိုင်းပုံရှိ စုစုပေါင်း သံချောင်းအရေအတွက်၏ ၄၀% ထက် မကျော်စေရ။ အပြောင့်ဆက်ခံနိုင်ရည်အားသည် အဆက်ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ကွန်ကရစ်သိပ်သည်းမှုပေါ်တွင် လုံးဝတည်နေသဖြင့် အဆက်ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ကွန်ကရစ်ကို သိပ်သည်းမှုရရန် အထူး ဂရုစိုက်ပြီး ဆောင်ရွက်ရ လေသည်။ တိုင်သံချောင်းများ ဆက်ရာတွင် ကြမ်းခင်းအထက်ပိုင်း၌ ဆက်၍ အချင်းပိုကြီးသော သံချောင်း အချင်း ၏ ၄၀ ဆ အနည်းဆုံး ရှိရမည်။ သီးခြားဖော်ပြချက်မရှိပါက ယက်မနှင့်ကြမ်းခင်း သံချောင်းများ ကွေးကောက်ခြင်း ကို ၄၅° အချိုးဖြင့် ပြုလုပ်ရမည်။

သံကူကွန်ကရစ်ဖြင့် ဆောက်လုပ်မည့် အဆောက်အဦးများတွင် ၄၅° (သို့) ၉° အုတ်နံရံဖြင့် စီမံဆိုင်ရာ ပါ က အချင်း ၂၀၀၊ အရှည် ၁၅' ရှိ နံရံထိန်းသံချောင်းများကို တစ်ခုနှင့်တစ်ခု (၄) ပေထက် မများစေဘဲ ခြား၍ ကွန်ကရစ်တိုင် သို့မဟုတ် ယက်မများ၌ ၆' ခန့် မြှုပ်ထားခဲ့ရမည်။ အုတ်စီရာ၌ ထွက်နေသည့်သံချောင်းများကို ကွန်ကရစ်တုံးများဖြင့် ငုံ့၍ အုတ်အလွှာများကြားတွင် ညှပ်ပြီး စီရမည်။ သံချောင်းများ ကွေးရန်နှင့် ခန့်မှန်းခြေ တွက်ချက်ရာတွင် လွယ်ကူစွာ အသုံးပြုနိုင်ရန် အကွေးအတိုင်းအတာများ တိုင်းတာပုံကို ပုံစံများအတိုင်း လိုက်နာ ဆောင်ရွက်ရမည်။

ဆောက်လုပ်ခြင်း အဆက်များ ကွန်ကရစ်သွန်းလောင်းရာတွင် တစ်သား တည်းဖြစ်အောင် သွန်းလောင်း ခြင်း ပြုလုပ်ရမည့်နေရာများ၊ သံချောင်းအကွေး သတ်မှတ်ချက်နှင့် ဆက်ခြင်းသတ်မှတ်ချက်များ၊ သံလုံးထောက် များထားသည့် နေရာဖော်ပြချက်များကို ပုံစံများတွင် အသီးသီးဖော်ပြထားသည်။

သံချောင်းဘေးပတ်လည် အကာကွန်ကရစ် အထူသည် သီးခြားသတ်မှတ်ချက် မရှိပါက အောက်ပါ အတိုင်းအထွာများအတိုင်း အနည်းဆုံး ရှိရမည်။ ဤသို့ရရန်လည်း ကွန်ကရစ်ကုဗတုံးကို အသုံးပြုရမည်ဖြစ်သည်။

- မြေကြီးနှင့် ထိတွေ့နေသော သံကူကွန်ကရစ်လုပ်ငန်းများ - ၂ လက်မ
- သံကူ ကွန်ကရစ်ထိန်းများ ၁၅° (သို့) သံချောင်းအချင်း (ကြီးရာကို သုံးရန်)
- သံကူကွန်ကရစ်ယက်မများ ၁' (သို့) သံချောင်းအချင်း (ကြီးရာကို သုံးရန်)
- သံကူ ကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းများ ၅' (သို့) သံချောင်းအချင်း (ကြီးရာကို သုံးရန်)
- သံကူကွန်ကရစ်လုပ်ငန်းအားလုံး၏ ထိပ်စွန်းများ ၂' (သို့) သံချောင်းအချင်း ၂ ဆ (ကြီးရာကို သုံးရန်)
- ၁' အချင်းရှိ ကြားခွဲသံချောင်းများကို ယက်မများ၏ အဓိကအားကူ သံနှစ်လွှာကြားတိုင်းတွင် အများဆုံး ၆ ပေစီခြား၍ ထည့်ပေးရမည်။

အဓိကအားကူ သံချောင်းများ၏ အောက်ဘက်နှင့် ဘေးဘက်တွင် လိုအပ်သော အကာများ ရရှိရန် ဘီလပ်မြေ သဲ (၁:၂) အချိုးအစား ဧရာစပ်ပြုလုပ်ထားသည့် ကွန်ကရစ်ကုဗတုံးကလေးကို သုံးရမည်။ ၎င်း အတုံးများ အထူးဂရုပြု၍ လုပ်ရန်ဖြစ်ပြီး ရေအောက်၌ (၇) ရက်ခန့် အနည်းဆုံး စိမ်ထားရမည်။ အဓိက အားကူ သံချောင်းများ ထမ်းဆောင်နိုင်ရန် ရုပ်လောက်သော ကွန်ကရစ်ကုဗတုံး အရေအတွက် ပြုလုပ်ထားရမည်။

အထူးဖော်ပြချက်မရှိပါက သံကူကွန်ကရစ် အုတ်မြစ်အောက်ခံများတွင် ၃* ထူသည့် (၁:၃:၆) ကွန်ကရစ် (အုတ်ကိုးရောစာဖြင့်) ကို အသုံးပြုရမည်။ ကွန်ကရစ်ရောစပ်ခြင်းနှင့် သွန်းလောင်းခြင်းစံချိန်စံညွှန်းများမှာ ကွန်ကရစ် လုပ်ငန်းတွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ဆောင်ရွက်ရမည်။ အခြား သတ်မှတ်ချက်များ မရှိပါက သံကူကွန်ကရစ်တွင် အသုံးပြုသော ကွန်ကရစ်အမျိုးအစားသည် (၁: ၂၄) ထက် မညံ့စေရ။ ကွန်ကရစ်ကို ဖျော်စပ်ပြီးလျှင် ပြီးချင်း အမြန်ဆုံး သွန်းလောင်းရမည်။ ဇိုးဇိုးဘိလပ်မြေကို အသုံးပြုပါက ဖျော်စပ်ပြီးသည်မှ သွန်းလောင်းခြင်း ပြီးစီးသည် အထိ အချိန်သည် မည်သည့်အကြောင်းကြောင့်မျှ မိနစ် (၃၀) ထက် မကျော်စေရ။

ဖျော်စက်မှ သွန်းလောင်းရန် နေရာသို့ သယ်ယူရာတွင်လည်း ကွန်ကရစ်၌ပါဝင်သော ကျောက်နှင့် သဏ္ဍိ များ တသီးတခြား ကွဲမသွားစေရန်နှင့် ဖိတ်စင်မသွားစေရန် ဂရုစိုက်ရမည်။ သွန်းလောင်း၍ သိပ်သည်းအောင် ပြုရာ၌ တုန်ခါစက်ရှိပါက တုန်ခါစက်ကို အသုံးပြုရမည်။ အလွန် ထူထည်ကြီးမားသော ကွန်ကရစ်လုပ်ငန်းကြီး များတွင် အချင်း ၄" အများဆုံးရှိသော တုန်ခါစက်အတံကို အသုံးပြု၍ အခြား ကွန်ကရစ်တိုင်း ယက်မနှင့် နံရံ လုပ်ငန်းအတွက် ၁၅" အချင်းထက် မကြီးသော တုန်ခါစက်အတံကို အသုံးပြုသင့်သည်။ တုန်ခါစက် အသုံးပြုခြင်း ကို ရေနှင့် လေပူဖောင်းကလေးများ ကွန်ကရစ်မျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ တက်လာသည်အထိသာ အသုံးပြုရန် သတိပြု ရမည်။ တုန်ခါစက်အတံကို အသုံးပြုရာတွင် တည်မတ်စွာထား၍ အသုံးပြုရမည်။ ကောင်းစွာ ကျွမ်းကျင်သော တုန်ခါစက်ကိုင်သူများကိုသာ ယင်းလုပ်ငန်းတွင် အသုံးပြုရမည်။ တုန်ခါစက်အတံကို အသုံးပြုရာ၌လည်း အားကူ သံချောင်းနှင့် ကျောက်ပုံးကို မထိစေရ။

တုန်ခါစက်မရှိလျှင် လောင်းနေစဉ်နှင့် လောင်းပြီး (၁၀) မိနစ်အချိန်အတွင်း အနည်းဆုံး ၅" အချင်းရှိ သော သံချောင်းဖြင့် အားကူသံချောင်းအောက်ပိုင်း၊ သံချောင်းပတ်ပတ်လည်နှင့် ကျောက်ပုံးအတွင်း နှစ်သိပ်သည်း အောင် ထုထောင်းပေးရမည်။ ကျောက်ပုံးအပြင်ဘက်၌လည်း တူဖြင့် ရိုက်ခေါက်ပေးရမည်။ ဝါးလုံးနှင့် သစ်သား ချောင်းများကို ကွန်ကရစ်ထိုးဆွရန် လုံးဝ အသုံးမပြုရ။ သံကူကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းများ လောင်းရာတွင် သိပ်သည်းမှု ရရန်အတွက် လေးလံသော သစ်သားချောင်းများကို အသုံးပြုရမည်။ ၄' x ၄' နှင့်၊ အနည်းဆုံး ၆' ရှည် သစ်သား ချောင်းကို လက်ကိုင်တန်းများ တပ်ဆင်ပြီး လုပ်သား နှစ်ဦးနှင့် သိပ်သည်းအောင် မျက်နှာပြင်သို့ ရေတက်လာ သည်အထိ တစ်ပြိုင်တည်း ဆောင့်ပေးရမည်။

သွန်းလောင်းပြီး ကွန်ကရစ်မျက်နှာပြင်အား အနည်းဆုံး (၇) ရက်ခန့် စိုစွတ်နေစေရန် ပြုလုပ်ရမည်။ ဂုန်နီအိတ်များ ပုံးလွမ်းပြီး ရေသွန်းလောင်းခြင်းဖြင့်လည်းကောင်း၊ သဲဘောင်ခတ်ပြီး ရေသွန်းလောင်း ကိန်းဝပ် စေခြင်းဖြင့်လည်းကောင်း၊ ကွန်ကရစ်အား စွတ်စို ထိုင်းမှိုင်းစေ၍ နှပ်ရမည်။ ကွန်ကရစ်အား နှပ်နေချိန်တွင် မျက်နှာပြင်ကို အစဉ်သဖြင့် စွတ်စိုစေရန် အထူးဂရုပြုရမည်။

ကျောက်ပုံးအား အသုံးပြုရာတွင် အသုံးပြုရမည့် ကျောက်ပုံးများကို အသုံးပြုရမည့် ကျောက်ပုံးများကို အသုံးပြုရမည်။

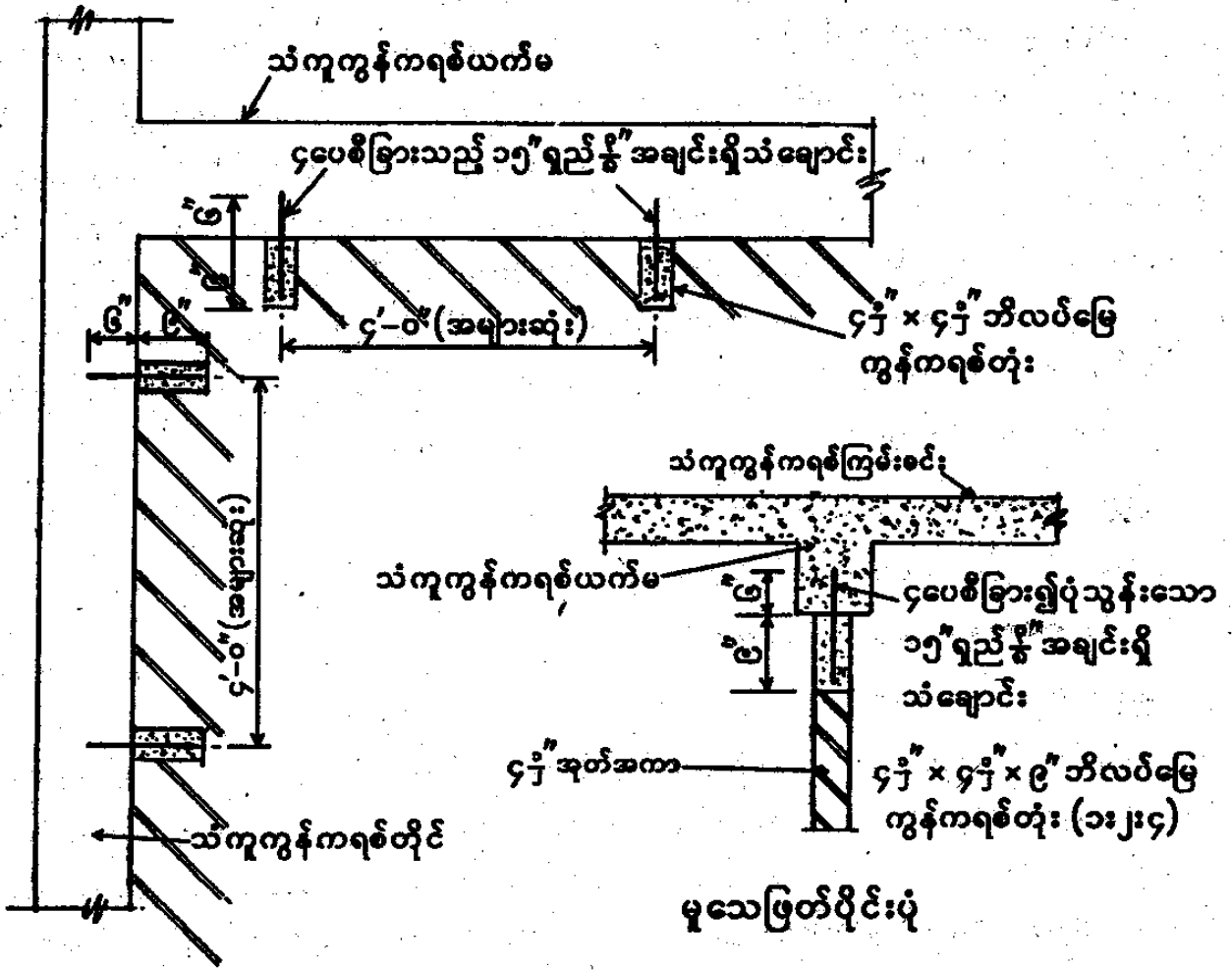
ပုံစံခွက်များ ခွာရမည့်အချိန်ကို အင်ကျင်နိယာက အဆုံးအဖြတ်ပေးရသည်။ ဆောက်လုပ်နေဆဲတွင် ဝန်ထမ်းရသော အဆောက်အဦး၊ အစိတ်အပိုင်း၏ ပုံစံခွက်များကို ကွန်ကရစ်လောင်းပြီး မမာမချင်း အနှောင့်အယှက်မပြုရ။ ထောက်ထားသောဒေါက်များ၊ ကန်ထားသော ကျားများကို ကွန်ကရစ်တွင် ဒီဇိုင်းအား မရမချင်း လည်းကောင်း၊ အပိုဆောက်လုပ်ရေးဝန်များကို ဖယ်ပြီးမှလည်းကောင်း ပြုတ်ပစ်ရမည်။ ဆောက်လုပ်ရေးဝန်ထမ်းရသော ဘီလပ်မြေသုံး သံကွန်ကရစ်အဆောက်အဦး အစိတ်အပိုင်း၏ ပုံစံခွက် ဘေးနံရံများကို ခုနစ်ရက်အတွင်း၊ ဝန်ထမ်းအောက်အခင်းတန်းများကို ၂၈ ရက်အတွင်း မပြုတ်ရပေ။ ဆောက်လုပ်နေစဉ် ဝန်ထမ်းရသော အဆောက်အဦး အစိတ်အပိုင်း၏ ပုံစံခွက်များကို ကွန်ကရစ်လောင်းပြီး အောက်ဖော်ပြပါအချိန်မကျော်လွန်လျှင် ခွာပစ်နိုင်သည်။

- မတ်ရပ်နံရံနှင့် တိုင်များ ၂ ရက်မှ ၃ ရက်
- (ထုပ်၊ ယက်မများ၊ ကြမ်းခင်းများမှ တိုင်ပေါ်သို့ ကျရောက်မည့်ဝန်များကို ထောက်ပေးထားလျှင်)
- ကြမ်းခင်းနှင့်ထုပ်၊ ယက်မ (၇ ပေ အထိ) ၇ ရက်
- ကြမ်းခင်းနှင့် ထုပ်၊ ယက်မ (၇ ပေ အထက်) ၁၀ ရက်

နှစ်ရက်မကျော်လွန်ဘဲ အဆောက်အဦး၏ ကွန်ကရစ်အစိတ်အပိုင်းအပေါ် မည်သည့်အပြင်ဝန်မျှ မတင်ရပေ။ ကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းနှင့် ထုပ်၊ ယက်မများ၏ ဆောက်လုပ်ရေးအဆက်သည် ပဓာန သံချောင်းနှင့် ထောင့်မှန်ကျသည့် မတ်ရပ်မျက်နှာပြင်အတိုင်း ခန်းဖွင့်၏ အလယ်၌ ရှိရမည်။ တိုင်များ၏ အဆက်သည် တိုင်နှင့်ထုပ်၊ ယက်မတို့ ဆုံသည့်နေရာအောက်၊ ၂လက်မအကွာတွင် တိုင် အကြောင်းနှင့် ထောင့်မှန်ကျသည့် မျက်နှာပြင်အတိုင်း ရှိရမည်။ နံရံများ၏ မတ်ရပ်အဆက်သည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု တစ်ပေခြောက်လက်မစီခြားသော ခွေးသွားစိတ်ပုံသဏ္ဍာန် ရှိရမည်။ အရေးကြီးသော ကွန်ကရစ်လုပ်ငန်းအတွက် အအိခြင်စမ်းသပ်နည်းနှင့် ကုစမ်းသည်နည်းပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည်။

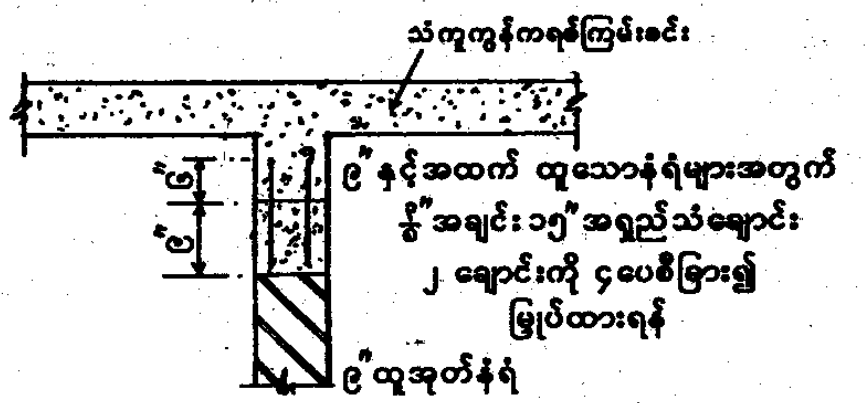
ကုစမ်းသပ်နည်း

ကုစမ်းသည်နည်းမှာ စမ်းသပ်မည့် ကွန်ကရစ်ကို အတွင်းမျက်နှာပြင်တွင် ဆီ (သို့) အမဲဆီသုတ်ထားသည့် ၆' x ၆' x ၆' အရွယ်ရှိ ထောင့်မှန်သံပုံစံခွက်ထဲသို့ ထည့်ပါ။ ထည့်သည့်အခါ တစ်ခါတည်း အပြည့်မထည့်ဘဲ ၂' စီ အလွှာလိုက်ထည့်ပါ။ အလွှာတိုင်းကို အလျား ၁၅၊ ထိပ် ၁' ပတ်လည်ရှိပြီး ၄ ပေါင်လေးသော သံချောင်းများဖြင့် နေရာ အနှံ့အပြား ၃၅ ချက်ခန့် ထောင်ပါ။ ကုစမ်းသပ်ရာတွင် အသုံးပြုသော သံချောင်းသည် အအိခြင်းတွင် အသုံးပြုသော သံချောင်းနှင့် မတူကြောင်းကို အထူး သတိပြုရမည်။ ပုံစံခွက်၌ ကွန်ကရစ်ပြည့်သောအခါ သန်လျက်ဖြင့် မျက်နှာပြင်ကို ညှိပေးရသည်။ ထို့နောက် ပုံစံခွက်များကို စိုထိုင်းသော ဂုန်နီအိတ်တို့ဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားရမည်။ ၂၄ နာရီကြာသောအခါ ပုံစံခွက်မှ ကွန်ကရစ်တို့ ကို ထုတ်ယူပြီး ဝန်ခံနိုင်အား စမ်းသပ်သည်အထိ ရေစိမ်ထားရမည်။ ထို့နောက် ဖိသိပ်အား စမ်းသပ်လိုသည့်ရက်မှ ရေထဲကထုတ်ပြီး စမ်းသပ်ရမည်။



ရှေ့မြင်ပုံ

မူသေဖြတ်ပိုင်းပုံ



မူသေဖြတ်ပိုင်းပုံ

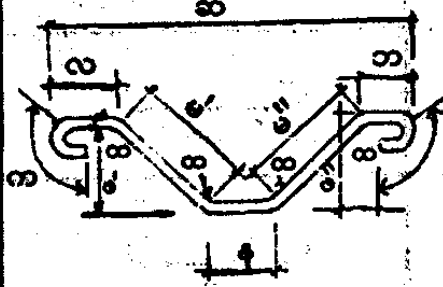
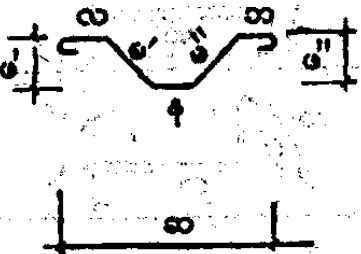
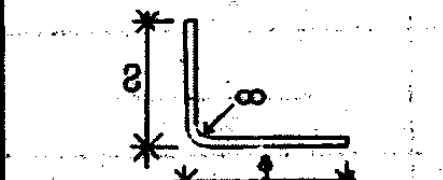

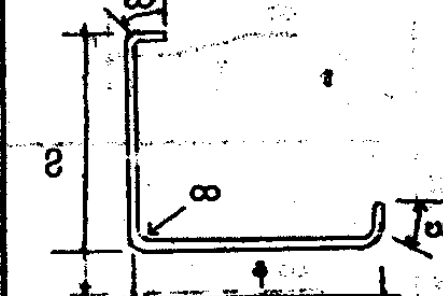

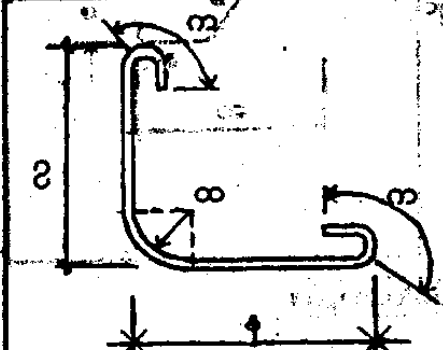
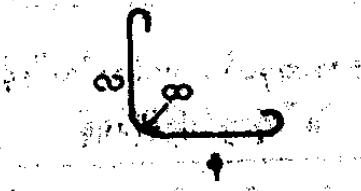
တိုင်နှင့် ယက်မအတွက် မူသေခုံရံအသေးစိတ်ပုံ

ကွန်ကရစ်လုပ်ငန်းတွင်အသုံးပြုမည့်သံချောင်းများအကွေးအတိုင်းအထွာတိုင်းထွာပုံ။		
အကွေးအတိုင်းအထွာများတိုင်းနည်း	လိုအပ်မည့်သံချောင်းအရှည်	ပုံစံကြမ်းနှင့်ပုံစံတွင်ဖော်ပြရန်အရှည်
	ဆ	အဖြောင့်
	ဆ+က	
	ဆ+၂က	
	ဆ+ဃ	
	ဆ+၂ဃ	
	မသည်၃၀ ထက်ကြီးပါက လ+မ+န	
<p>ဆကိုသတ်မှတ်ထားပါက "လ" နှင့် "န" ကိုကွင်းဖြင့်ပြရန်</p>	<p>ထောင့်သည်ရေပြင်ညီ ဗျဉ်းမှ၄၅(သို့)၄၆ထက် နည်းပြီး၊ထသည်၁၂၀ (သို့)၄၆ထက်နည်းလျှင် လ+မ+န+၂က (သို့) ဆ+၂က+မ-$\sqrt{မ^2-၄}$</p>	

လ၊န နှင့် ဆ တို့သည်အကွေးအပြင်ဘက်အတိုင်းအတာများဖြစ်ကြသည်။

သံချောင်းအကွေးအတိုင်းအထွာများပြပုံ-၁။

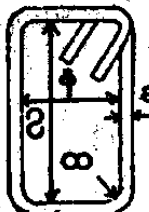

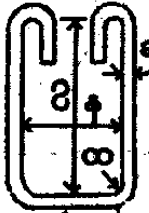

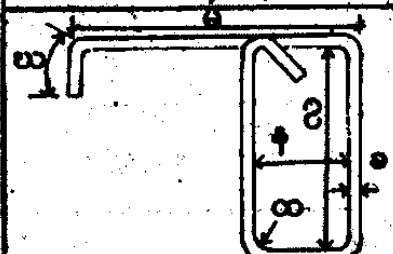
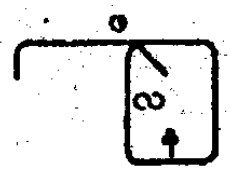
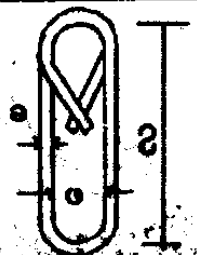
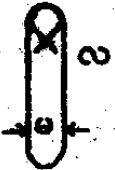
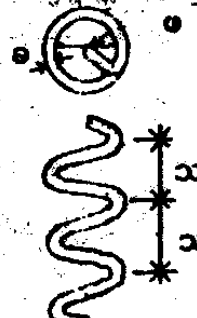
ကွန်ကရစ်လုပ်ငန်းတွင်အသုံးပြုမည့်သံချောင်းများအကွေးအတိုင်းအထွားတိုင်းထွာပုံ

အကွေးအတိုင်းအထွားတိုင်းနည်း	လိုအပ်မည့်သံချောင်းအရှည်	ပုံစံကြမ်းနှင့်ပုံစံတွင်ဖော်ပြရန်အရှည်
 <p>ဆ ကိုသတ်မှတ်ထားပါက လ၊က(သို့) ဘ ကိုကွင်းဖြင့်ပြရန်</p>	<p>ထောင့်သည်ရေပြင်ညီမျှပြီး ၄၄၅ (သို့)၄၄၆ ထက်နည်းပြီး ထည့်သည့်၂၈(သို့)၄၄၆ ထက်နည်းပါက</p> $လ+မ'+မ''+န+ဘ+၂က$ <p>(သို့)</p> $ဆ+မ'+မ''+၂က$ $-\sqrt{လ'^2+က'^2}$ $-\sqrt{လ''^2+က'^2}$	
	$လ+န-၂က-၈$	
	$လ+န-၂က+၂ဆ$	
	$လ+န-၂က+၂က$	

လ၊နနှင့်ဆတို့သည်အကွေးအပြင်ဘက်အတိုင်းအထွားများဖြစ်ကြသည်။

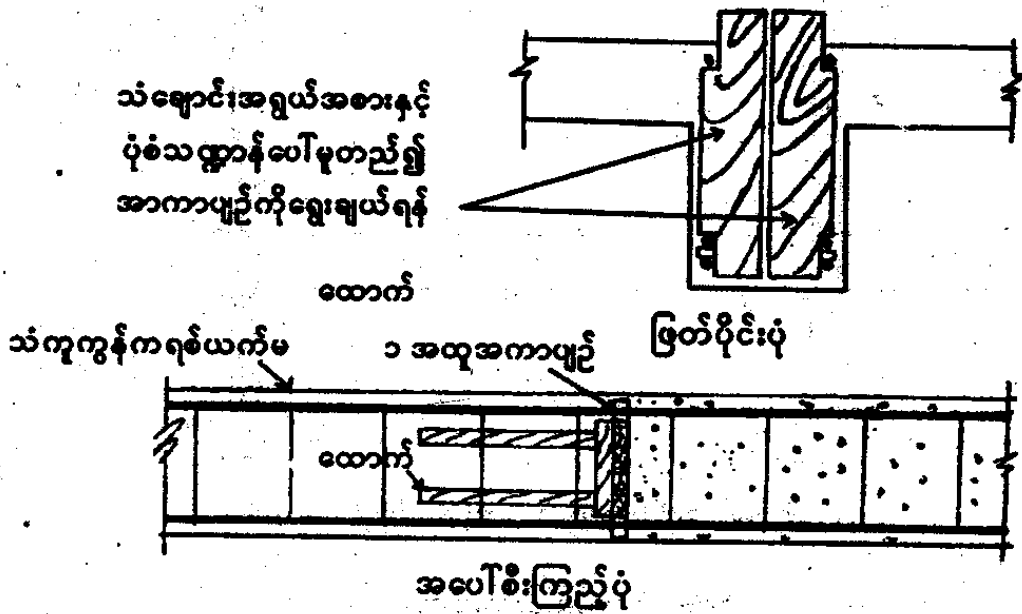
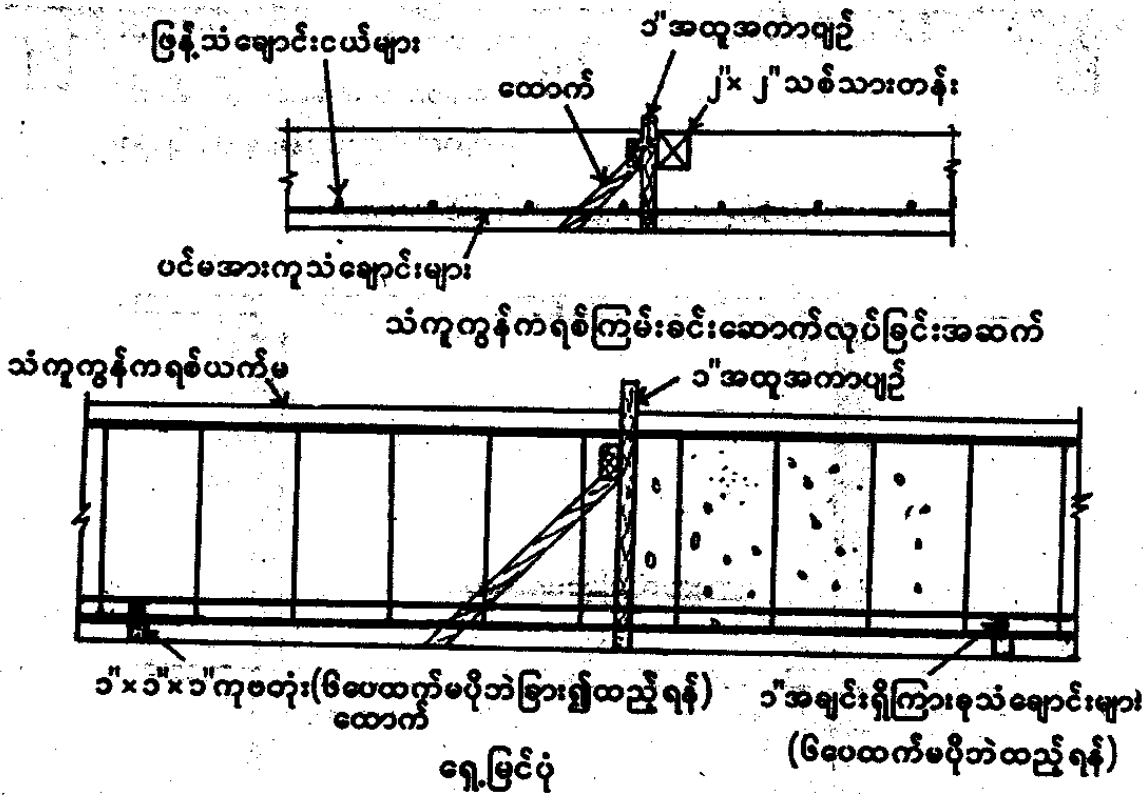
သံချောင်းအကွေးအတိုင်းအထွားများပြပုံ-၂။

ကွန်ကရစ်လုပ်ငန်းတွင် အသုံးပြုမည့်သံချောင်းများအကွေးအတိုင်းအထွာ တိုင်းထွာပုံ		
အကွေးအတိုင်းအထွာများတိုင်းနည်း	လိုအပ်မည့်သံချောင်းအရှည်	ပုံစံကြမ်းနှင့်ပုံစံတွင် ဖော်ပြရန်အရှည်
	$လ + ၃ + ၁ \frac{၁}{၂} + ၂က$	
	<p>ရေပြင်ညီထောင့်သည် ၄၅°(သို့)၄၀°ထက်နည်း ပါက $လ + ၃$</p>	
	<p>ထောင့်သည်ရေပြင်ညီမျဉ်းမှ ၄၅°(သို့)၄၀°ထက်နည်းပြီး $ထ < ၁၂၀$ $လ + ၃ + ၂က$ ထောင့်သည်၄၅°ထက်ကြီး ပြီး $ထ > ၁၂၀$ ဆကိုတွက်ယူရန်</p>	
	$ခ + ၂က$	

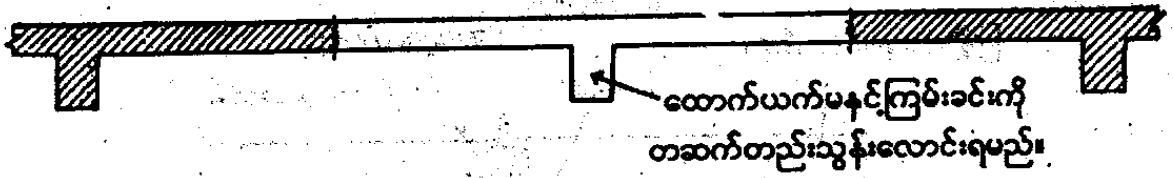
ကွန်ကရစ်လုပ်ငန်းတွင်အသုံးပြုမည့်အားဖြည့်ထိန်းကွင်း သံချောင်းများကိုတိုင်းထွာနည်း		
အကွေးအတိုင်းအထွာများတိုင်းထွာနည်း	လိုအပ်မည့်သံချောင်း အရှည်	ပုံစံကြမ်းနှင့်ပုံစံတွင်ဖော်ပြရန် အရှည်
	$၂(လ+န)+၂၄၈$	 အတွင်းအတိုင်းအတာ
	$၂လ+န+၂၈၈$	 အတွင်းအတိုင်းအတာ
	$၂လ+န+၈+၁၂၈+ဃ$	 လနှင့်နအတွင်းဘက်အတိုင်းအတာ
	$၂လ+၃၈+၂၂၈$	 အတွင်းအတိုင်းအတာ
	သ သည် $\frac{၈}{၅}$ ထက် မကြီးပါက $၈(\pi ဟ+၂)$	၈=အတွင်းအချင်း။ ဟအပတ် ပေါင်းနှင့်ကြားကွာ (သ)ရှိကြောင်လိမ်အထိန်း (တိုင်အတွက်သာ)

လ၊နနှင့်ဆတို့သည် အကွေးအပြင်ဘက်အတိုင်းအထွာများဖြစ်ကြသည်။

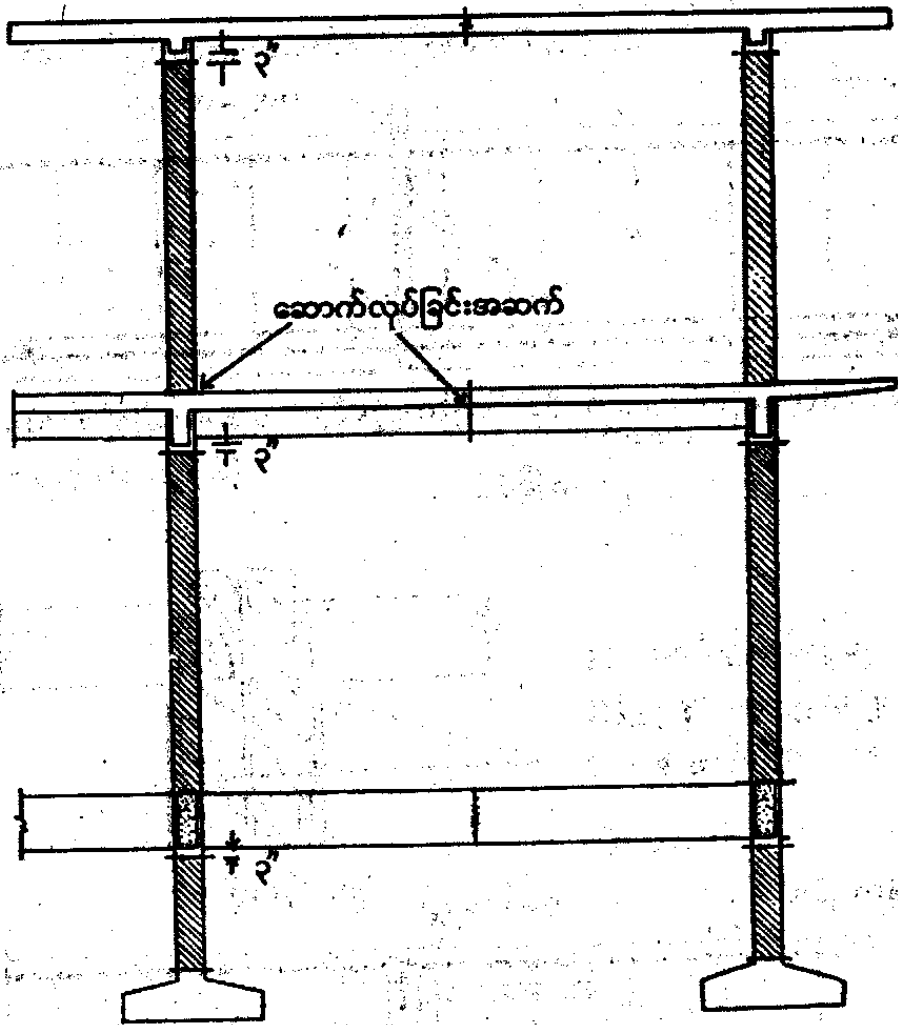
သံချောင်းအကွေးအတိုင်းအထွာများပြပုံ-၄။



သံကူကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းဆောက်လုပ်ခြင်းအဆက်

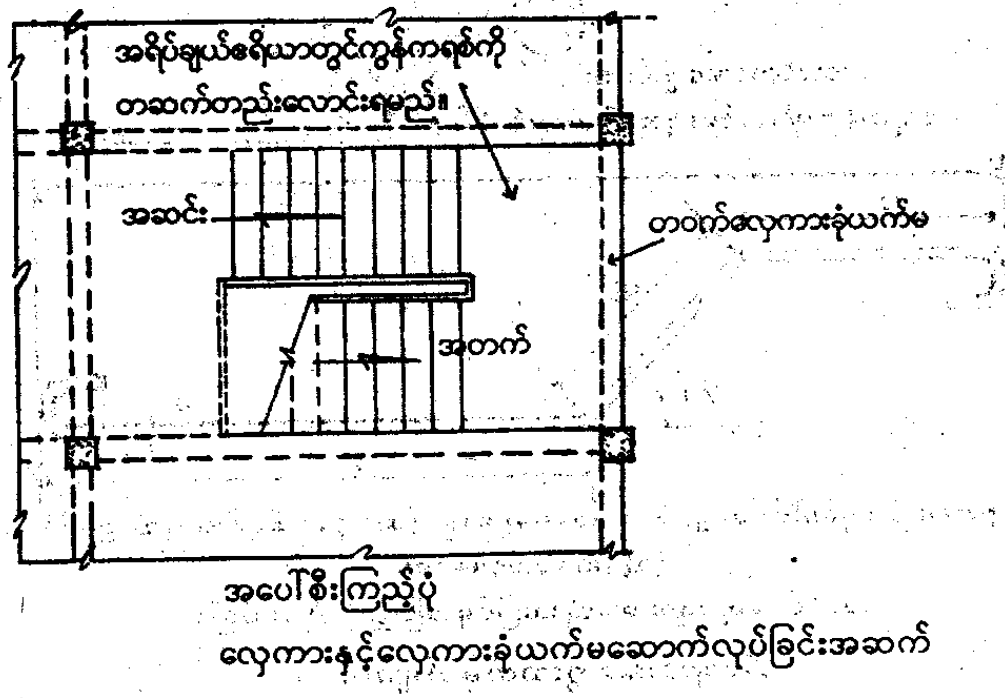
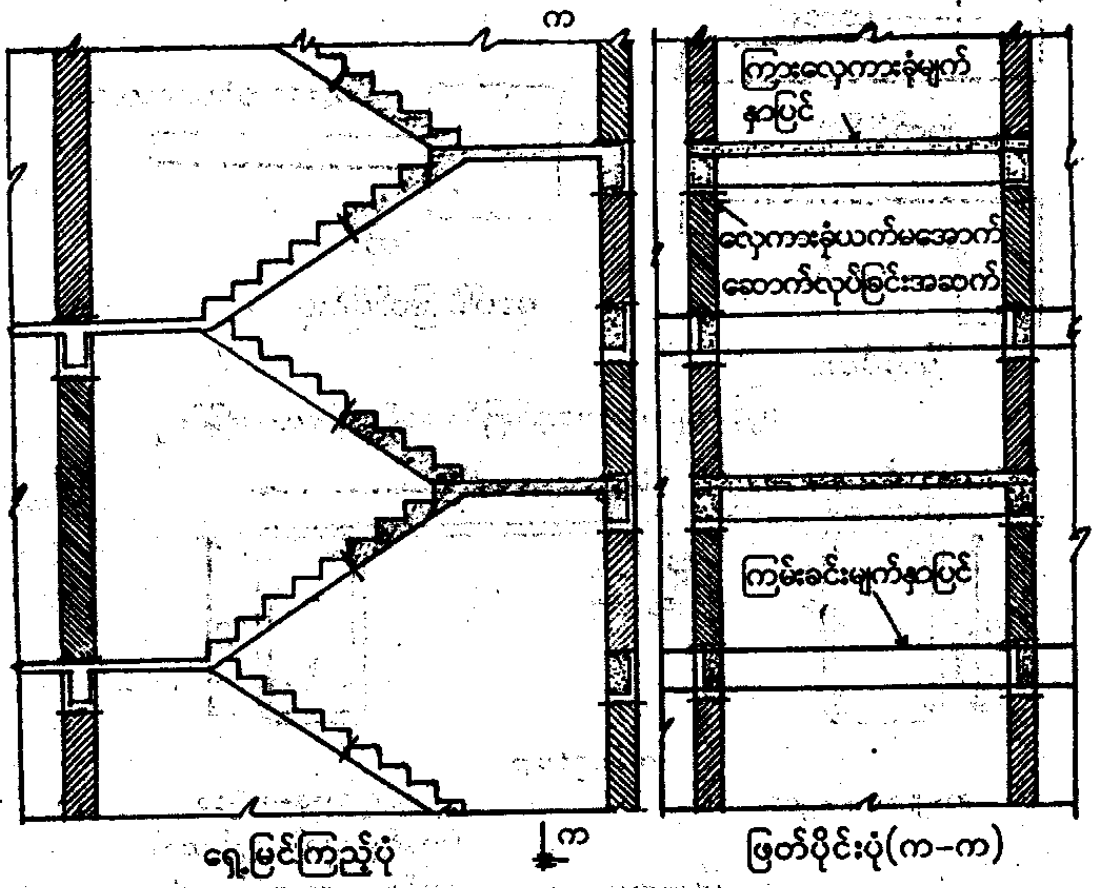


ကြမ်းခင်းအတွက်ထောက်လှုပ်ခြင်းအဆက်

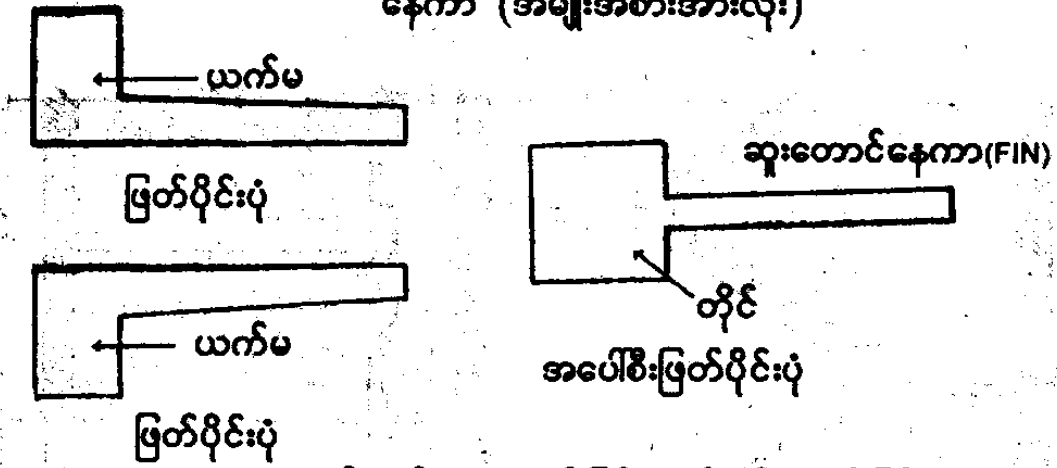


တိုင်နှင့်ယက်မအတွက်ထောက်လှုပ်ခြင်းအဆက်

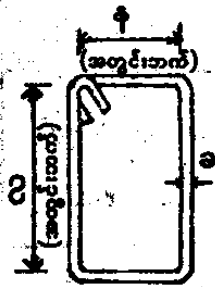
ထောက်လှုပ်ခြင်းအဆက်ပြပုံ။



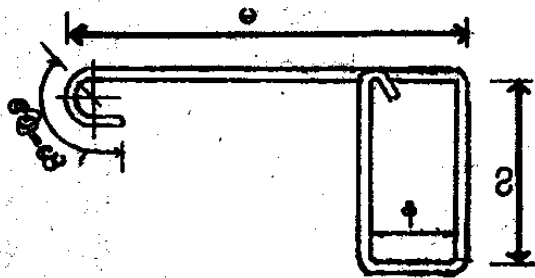
နေကာ (အမျိုးအစားအားလုံး)



ကွန်ကရစ်တံဆင်းတည်းဖြစ်အောင်သွန်းလောင်းခြင်း



$$သ = ၂(လ + န) + ၂၄၁$$

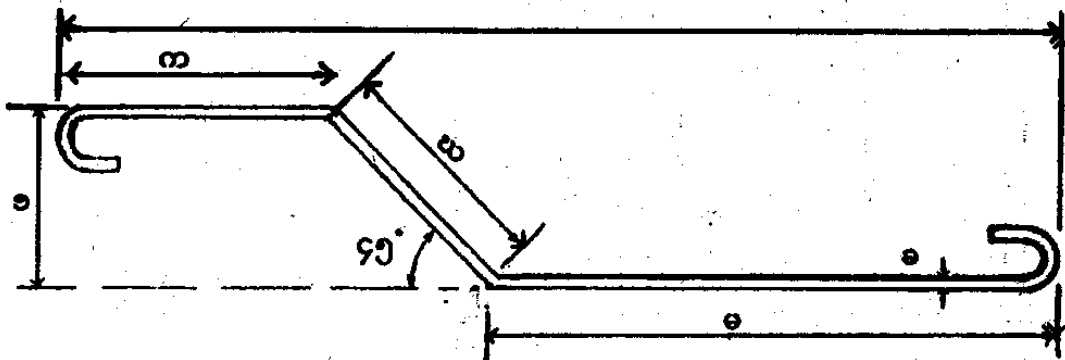
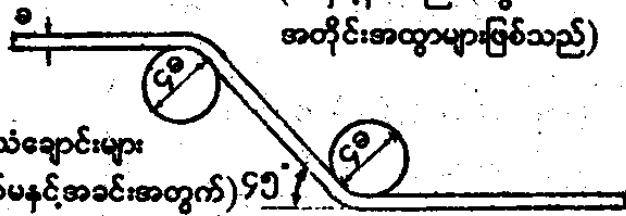


ထိန်းကွင်းများ

$$သ = ၂လ + န + မ + ၂၁၁$$

(လနှင့်န သည်အတွင်းဘက် အတိုင်းအထွားများဖြစ်သည်)

ကောက်တင်သံချောင်းများ
(သံကူကွန်ကရစ်ယက်မနှင့်အခင်းအတွက်) ၄၅°

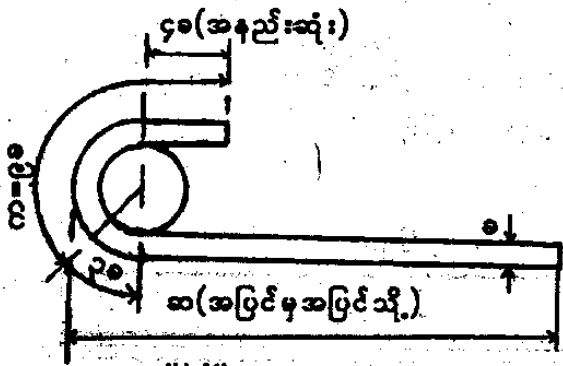


ဖြတ်ရမည့်စုစုပေါင်းအလျား = $က + ဘ + မ + ၉၀ + ၉၀$ (အကွေးဟစ်စီအတွက် ၉၀စီ)
(သို့) $သ + ၀.၁၄၀ + ၁၀၀$

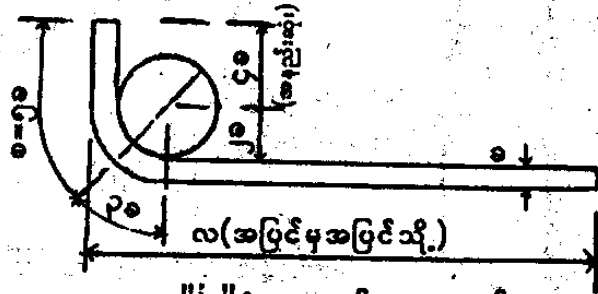
အတိုင်းအထွားများအားလုံးအပြင်မှအပြင်သို့တိုင်းသည်။

သံချောင်းအကွေးသတ်မှတ်ချက်ပုံ -၁

အင်္ဂလိပ်စံနှုန်း(၇၈၅)အရ သံမဏိပျော့သံချောင်း၏အကွေးနှင့်
အကောက်အနည်းဆုံးခွင့်ပြုချက်။



"U"ပုံသဏ္ဍာန်အကွေး



"L"ပုံသဏ္ဍာန်အကောက်

က=၉၈ ကိုအနည်းဆုံးအောက်ပါ
ဇယားအတိုင်းယူရန်။

အကွေးအရှည်(အနည်းဆုံး)=က+၃၈

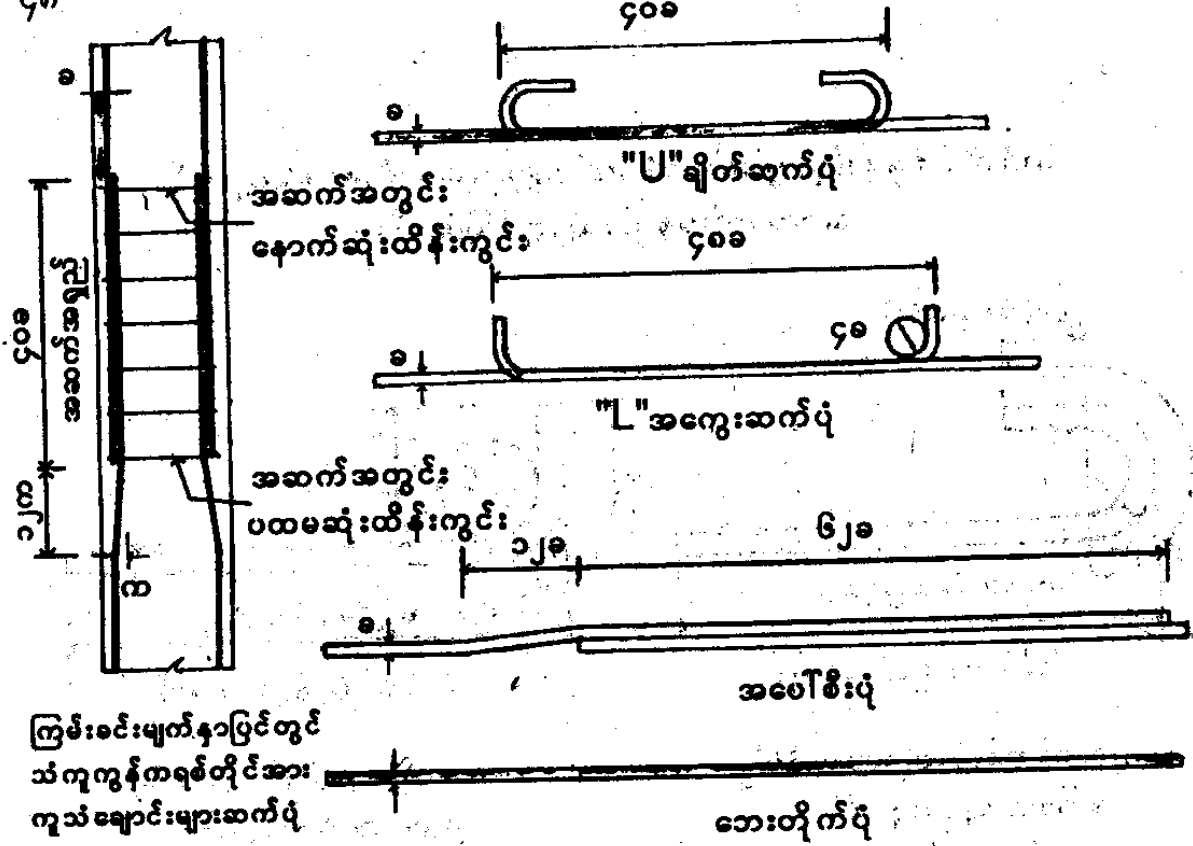
၈=၅၈ ကိုအနည်းဆုံးအောက်ပါ
ဇယားအတိုင်းယူရန်။

အကောက်အရှည်(အနည်းဆုံး)=၈+၃၈

သံချောင်းအရွယ် (လက်မဖြင့်)	၈	၉	၁၀	၁၁	၁၂	၁၃	၁၄	၁၅	၁၆	၁၈	၂၀	၂၂
အနည်းဆုံးခွင့်ပြုချက်အကွေး (လက်မဖြင့်)	၈	၉	၁၀	၁၁	၁၂	၁၃	၁၄	၁၅	၁၆	၁၈	၂၀	၂၂
အနည်းဆုံးခွင့်ပြုချက်အကောက် (လက်မဖြင့်)	၈	၉	၁၀	၁၁	၁၂	၁၃	၁၄	၁၅	၁၆	၁၈	၂၀	၂၂

မှတ်ချက်။ ။ ကြားအရွယ်အစားသံချောင်းများအတွက်၎င်းထက်တဆင့်ပိုကြီးသော
သံချောင်း၏အတိုင်းအတာများနှင့်အချင်းဝက်များအတိုင်းပြုလုပ်ရမည်

သံချောင်းအကွေးသတ်မှတ်ချက်ပုံ-၂

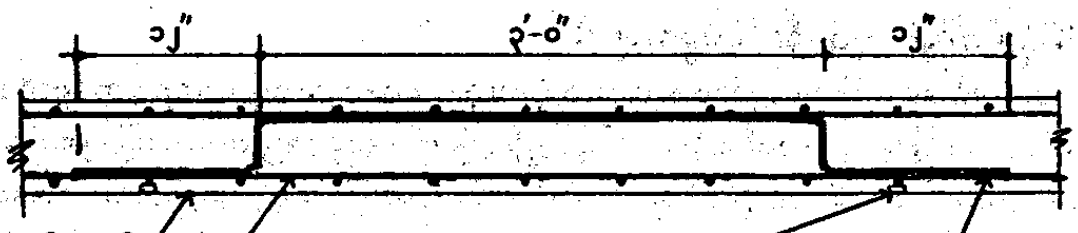


၁။ စံပြုထားသော "U" ပုံသဏ္ဍာန်အကွေး (HOOKED SPLICE) သို့မဟုတ် "L" ပုံသဏ္ဍာန် အကွေး (BEND SPLICE) တို့ကို အသုံးပြုရန် လုံးဝမဖြစ်နိုင်မှသာ အဖြောင့်ဆက်ဆက်ခြင်း (STRAIGHT SPLICE) ကို ချွင်းချက်အနေဖြင့် သုံးနိုင်သည်။

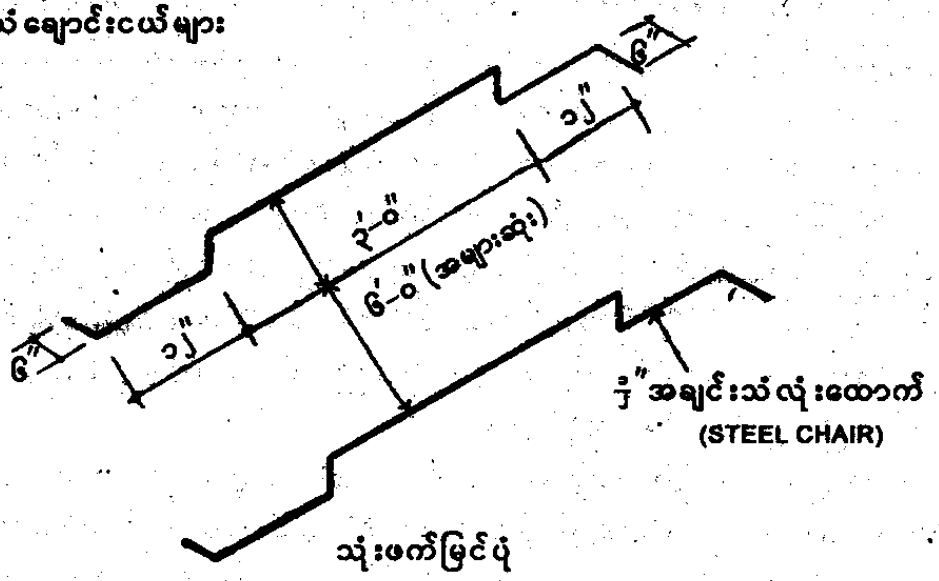
၂။ အလွှာတစ်လွှာစီတွင် သံချောင်း(၃)ချောင်း သို့မဟုတ် ၎င်းထက်များသော သံချောင်းများ၏ အဆက်အရေအတွက်သည် ၎င်းအလွှာရှိအဆက်အရေအတွက်၏ (၆၀)ထက်မပိုစေရ။ အလွှာ တစ်လွှာစီတွင် (၂)ချောင်းသာပါဝင်သည့် သံချောင်းများအတွက်မူ တစ်လွှာလျှင် သံချောင်း(၁)ချောင်းသာ ဆက်ခွင့်ပြုသည်။ အများဆုံးသံချောင်းဆက်ခွင့်ပြုသောအရေအတွက်မှာ ကွန်ကရစ် ဖြတ်ပိုင်းပုံရှိ စုစုပေါင်း သံချောင်း အရေအတွက်၏ ၄၀%ထက် မကျော်စေရ။

၃။ အဖြောင့်ဆက်ခံနိုင်ရည်အားသည် အဆက်ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ကွန်ကရစ်သိပ်သည်းမှု (BOND) ပေါ်တွင် လုံးဝတည်နေသဖြင့် အဆက်ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ကွန်ကရစ်ကို သိပ်သည်းမှုရရန် အထူး ဂရုစိုက်ပြီး ဆောင်ရွက်ရလေသည်။

သံချောင်းအကွေးနှင့်ဆက်ခြင်းသတ်မှတ်ချက်များ



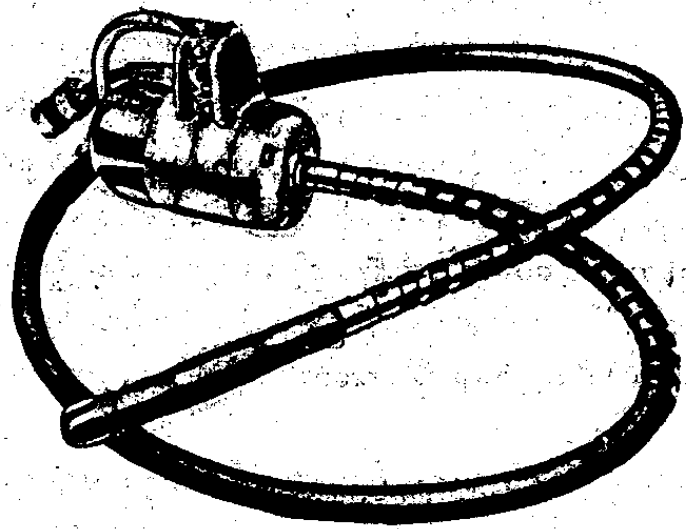
သံကူကွန်ကရစ်ကြမ်းစင်း
 အများဆုံး ၄ ပေစီ ခြားသော ၅" x ၁" x ၁" ကွန်ကရစ်တုံး
 ပင်မသံချောင်း
 ဖြန့်သံချောင်းငယ်များ



၅" အချင်းသံလုံးထောက်
 (STEEL CHAIR)

သုံးဖက်မြင်ပုံ

သံလုံးထောက်များထားရှိပုံ



အတွင်းတုန်ခါစက်

ကျောက်ပုံးရိုက်ခြင်းလုပ်ငန်း (ပုံစံခွက်များ)

ကျောက်ပုံးများကို ပုံစံတွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်းအတာများအရ တိကျမှန်ကန်စွာရှိစေရမည်။ ကွန်ကရစ်အလေးချိန်နှင့် ကွန်ကရစ်သွန်းလောင်ချိန်တွင် ကျရောက်မည့် အခြားအလေးချိန်များကို ကောင်းစွာ ခံနိုင်စေရန်အတွက် တောင့်တင်းခိုင်ခန့်ရမည့်အပြင် တုန်ခါစက်များအသုံးပြုသည့်အခါ ဘေးထောင်များ ကားထွက်ခြင်းမရှိစေရ။

ကျောက်ပုံးများတွင်အသုံးပြုသည့် ပျဉ်များကို ထပ်တလဲလဲအသုံးပြုခြင်းဖြင့် ကျောက်ပုံးအတွက် ကုန်ကျစရိတ်ကို သက်သာစေနိုင်သည်။ ကျောက်ပုံးပြုလုပ်သည့်ပညာသည် အခြားလက်သမားပညာများနှင့် မတူသောကြောင့် ကျောက်ပုံးတည်ဆောက်မှု ကျွမ်းကျင်သည့်လုပ်သားများကို ဆောက်လုပ်စေခြင်းဖြင့် တည်ဆောက်မှုစရိတ် လျော့နည်းစေနိုင်သည့်အပြင် အချိန်ကုန်လည်းသက်သာစေသည်။

ကျောက်ပုံးများကို တောသစ်၊ အထပ်သားနှင့် သံဖြားများဖြင့် ပြုလုပ်ကြသည်။ သစ်ကို ကွေးကောက် ခြင်း၊ ရွှံ့စောင်းခြင်းများမှ ကာကွယ်ရန် ကျောက်ပုံးပြုလုပ်လျှင် သင့်လျော်သောသစ်အား ရွေးချယ်၍ သုံးသင့်သည်။ အထပ်သားဖြင့်ပြုလုပ်ခြင်းသည် မျက်နှာပြင်ချောမွတ်စေသည့်ပြင် ထိန်းသိမ်းရာတွင် သက်သာလွယ်ကူစေသည်။ သံဖြားဖြင့် အသုံးပြုပါက ချောမွတ်သောမျက်နှာပြင်ရရှိစေသော်လည်း ပစ္စည်းရှားပါးသည့်ပြင် တန်ဖိုးကြီးသဖြင့် အသုံးနည်းသည်။ သစ်သားပုံစံခွက်များသည် တောသစ်ဖြစ်ပါက ဥက္ကိမ်ထက်မနည်း သုံးနိုင်ရန်စီစဉ်သင့်သည်။

ကျောက်ပုံးများ၏ ကြမ်းခင်းပြားများ၊ ယက်မဘေးထောင်များ၊ တိုင်ဘေးထောင်များကို ကနဦးဖြုတ် ၍ ယက်မအခင်းများနှင့် သီတိုင်များမဖြုတ်ဘဲ ချိန်ထားနိုင်ရန် စီမံထားရမည်။ ပုံစံခွက်အခင်းများ၏ အနိမ့် အမြင့်ကို ညှိနှိုင်းရန် သီတိုင်များအောက်တွင် နှစ်ဖက်ညှပ်သပ်များ အသုံးပြုရမည်။ ကျောက်ပုံး၏အဆက်များ သည် ညီညာနေရမည့်အပြင် ရေလုံရန်စီမံထားရမည်။

ကျောက်ပုံးများအတွင်းပိုင်းကို ကွန်ကရစ်မလောင်းမီ စစ်ဆေးနိုင်ရန်အတွက်၎င်း၊ သန့်ရှင်းစေရန် ဆေးကြောလိုက်သော ရေနှင့်အမှိုက်များထွက်နိုင်ရန် သင့်တော်သောနေရာတွင် အပေါက်များချန်လှပ်ထား ရမည်။ ထိုအပေါက်များကိုလည်း ရေလုံစွာပိတ်နိုင်ရန် စီမံထားရမည်။ ယက်မအတွက်ကျောက်ပုံးများ တည်ဆောက်ရာ၌ ကျောက်ပုံးအောက်ခင်းအလျား ၁၀ ပေလျှင် ၃" (Camber) ခုံးထားရမည်။ တိုင်အတွက် ကျောက်ပုံးများရိုက်ရာတွင် မျက်နှာသုံးဖက်သည် အထက်ယက်မအောက်မျက်နှာမှ ၃ အကွာထိ တက်ရမည် ဖြစ်ပြီး ကျန်တဖက်တွင် ၃ ပေအမြင့်ကျောက်ပုံးကို အောက်ဆုံးတွင် အမှိုက်ဆေးကြောရန် အပေါက်ချိန်၍တပ် ဆင်ထားရမည်။ ကွန်ကရစ် ၃ ပေခန့်လောင်းပြီးသည့်အခါတွင် ၃ ပေခန့်ရှိသော ကျောက်ပုံးကို နောက်တဆင့် တပ်ဆင်၍ ကွန်ကရစ်ဆက်လောင်းရမည်။ ဤနည်းအတိုင်း လိုအပ်သည့် အမြင့်သို့ရောက်သည့်အထိ အဆင့် ဆင့်လောင်းရမည်။ ဤကဲ့သို့ ကွန်ကရစ်တိုင်များလောင်းရာတွင် တနေ့လျှင် ၁၂ ပေအမြင့်ထက် ပို၍မလောင်း ရ။

ပုံစံခွက်ဖြုတ်ရာ၌ ပြည့်ညှင်းစွာဖြုတ်ရမည်။ ဆစ်သားများ အက်ကွဲခြင်း၊ ကျိုးခြင်းမရှိစေရ။ ပုံစံခွက် မဖြုတ်မီနှင့် ဖြုတ်ပြီးလျှင် ကွန်ကရစ်တွင် အပျက်အစီး အတိမ်းအစောင်းရှိ မရှိစစ်ဆေးရမည်။ ပုံမှန် ရာသီ

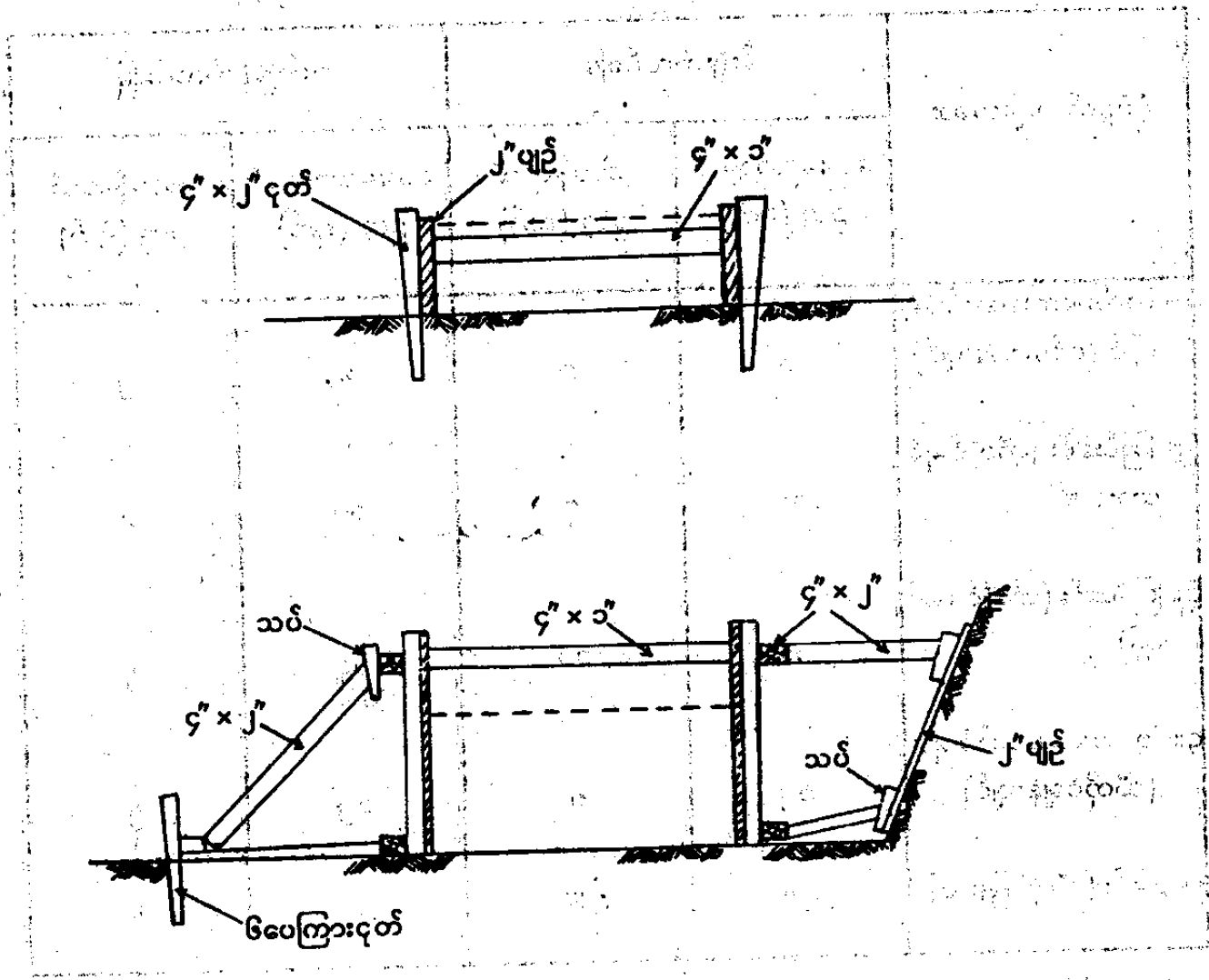
ဥတုနှင့် လုပ်ငန်းအခြေအနေတို့တွင် ပုံစံခွက်ဖြုတ်ရန်ကြာမြင့်ရမည့် အနည်းဆုံးအချိန်ကို အောက်ပါအတိုင်း သတ်မှတ်ထားသည်။

ပုံစံခွက်အမျိုးအစား	ရိုးရိုးဘိလပ်မြေ		အမာမြန်ဘိလပ်မြေ	
	အေးသောရာသီ ဥတု (ရက်)	သာမန်ရာသီ ဥတု (ရက်)	အေးသောရာသီ ဥတု (ရက်)	သာမန်ရာသီ ဥတု (ရက်)
၁။ ယက်မဘေးထောင်၊ နံရံတိုင် (ဝန်မထမ်းလျှင်)	၈	၃	၈	၂
၂။ ကြမ်းခင်း (သီတိုင်ချန်ထားလျှင်)	၁၀	၄	၁၀	၃
၃။ ကြမ်းခင်း (သီတိုင် ဖယ်ရန်)	၁၄	၁၀	၁၄	၅
၄။ ယက်မအောက်ခံများ (သီတိုင်ချန်လျှင်)	၁၂	၈	၁၂	၅
၅။ ယက်မ (သီတိုင်ဖြုတ်ရန်)	၂၈	၂၁	၂၁	၈

ပုံစံခွက်များအား ထပ်တလဲလဲသုံးနိုင်ရန် အသုံးပြုပြီးပုံစံခွက်များဖြုတ်ပြီး စနစ်တကျသယ်ယူထားသိုသိမ်းဆည်းရမည်။ အသုံးပြုပြီးသည့်အခါတိုင်း သစ်သားပြားများ၊ တိုင်များကိုသန့်ရှင်းစင်ကြယ်စွာ ဆေးကြော၍ ပုံသွန်း၊ ခွက်ဆီဖြင့် သုတ်ထားသင့်သည်။ အထပ်သားများကို ဆေးကြောရာ၌ မျက်နှာပြင်များကြမ်းမသွားစေရန် သတိပြုရမည်။ ပုံစံခွက်များကို အသုံးပြုပြီးလျှင် သံဘရွတ်ဖြင့် တိုင်ချွတ် ပြီးမှသာ သိမ်းဆည်းရမည်။ ပုံစံခွက်များဖြုတ်ရာ၌၎င်း၊ သန့်ရှင်းမှုပြုလုပ်ရာ၌၎င်း၊ ရရှိမည့်သံချောင်းများ၊ ဝါယာကြိုးများ၊ မူလီများကို စံနစ်တကျပြန်လည်စုဆောင်းကာ နောင်တွင်ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်ရန် သိမ်းဆည်းထားရမည်။

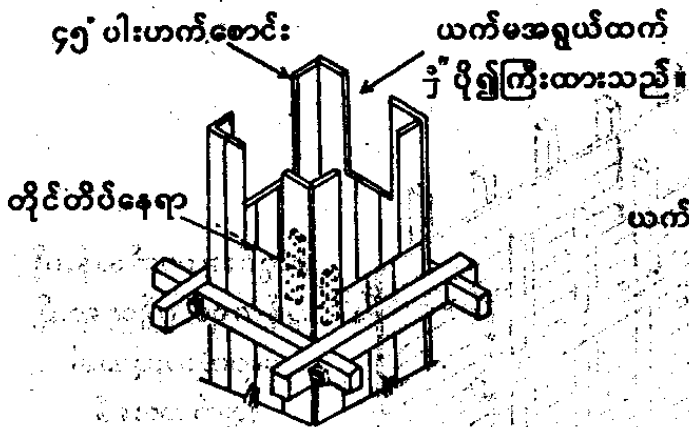
ပုံစံခွက်တွင်အသုံးပြုသည့် သစ်သားပြားများ တန်းများကိုဆေးကြောပြီး လေသလပ်စေရန်၎င်း၊ ကောက်ကွေးမသွားစေရန်၎င်း၊ မြေကြီးပေါ်တွင် ပုံမထားရဘဲဆင့်၍ ထားရမည်။ အဆောက်အဦများတွင် အသုံးများသော ကျောက်ပုံ၊ နမူနာများကို ပုံစံတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

အောက်ဖော်ပြပါပုံများကို ကြည့်ရှုပြီးနောက် အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း ဆွဲချက်များကို ဆွဲပါ။

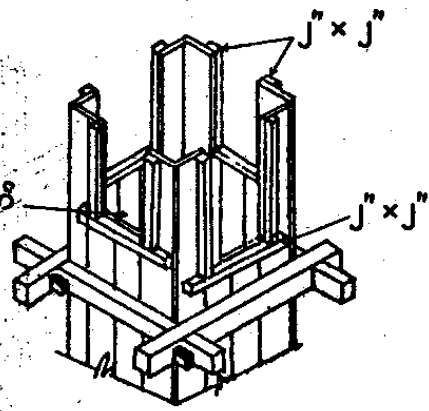


နံရံအုတ်မြစ်ပုံစံခွက်

အောက်ဖော်ပြပါပုံများကို ကြည့်ရှုပြီးနောက် အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း ဆွဲချက်များကို ဆွဲပါ။

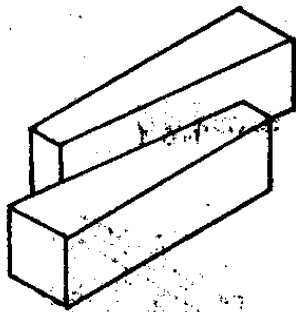


(က)



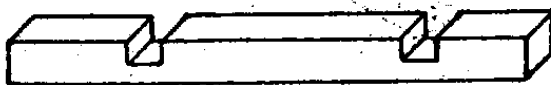
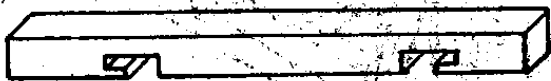
(ခ)

တိုင်ထိပ်ပုံစံလောင်းခြင်း

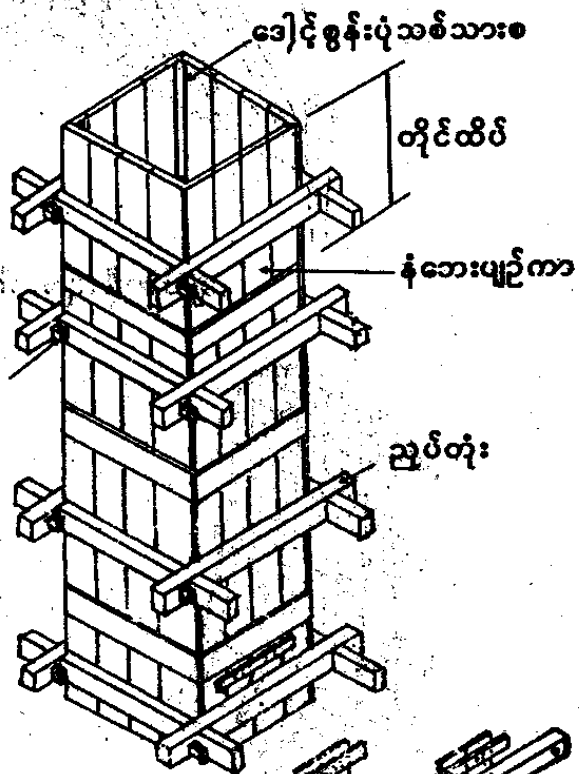


သပ်အသေးစိပ်ပုံ

သပ်

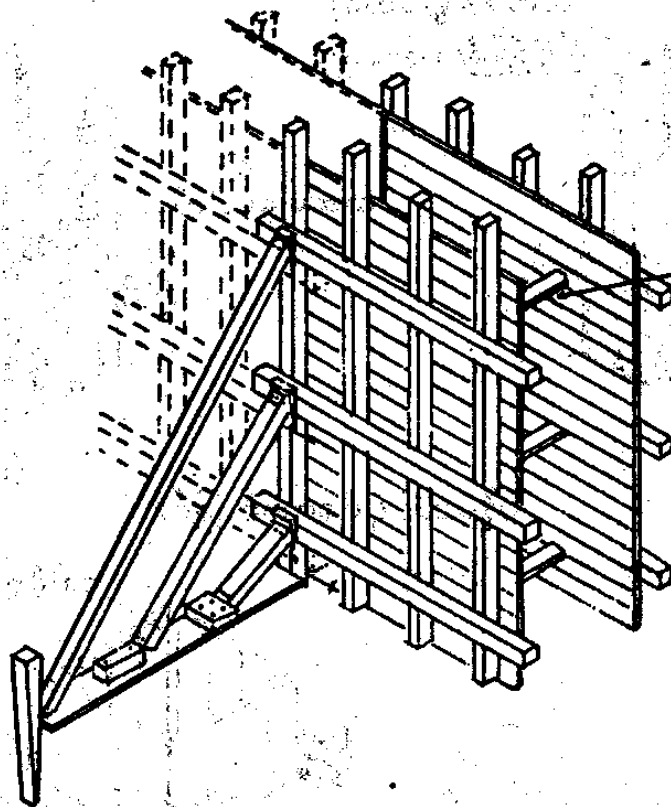


ညှပ်တုံးအသေးစိပ်ပုံ



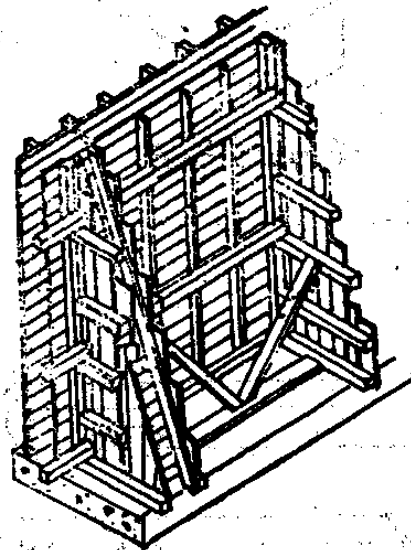
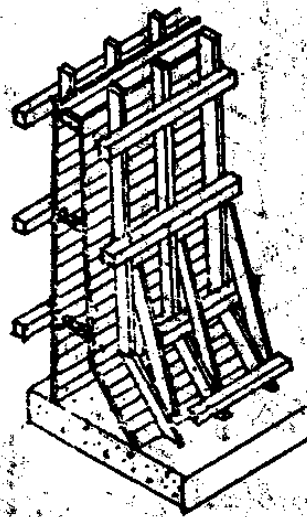
ဆေးကြောရန်တံခါး တည်ဆောက်ပုံ

တိုင်ပုံစံခွက်



အတွင်းထောက်တန်းကို
ကွန်ကရစ် ဤနေရာသို့
ရောက်သည့်အခါ
ဖြုတ်ထားရန်

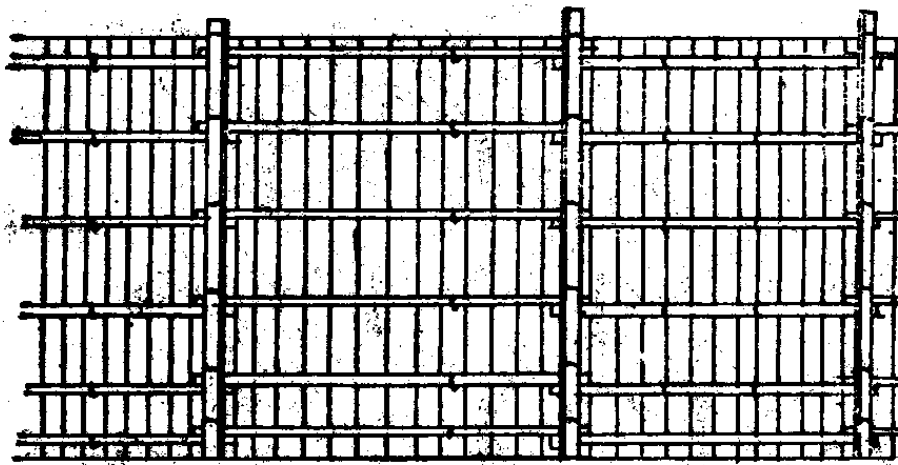
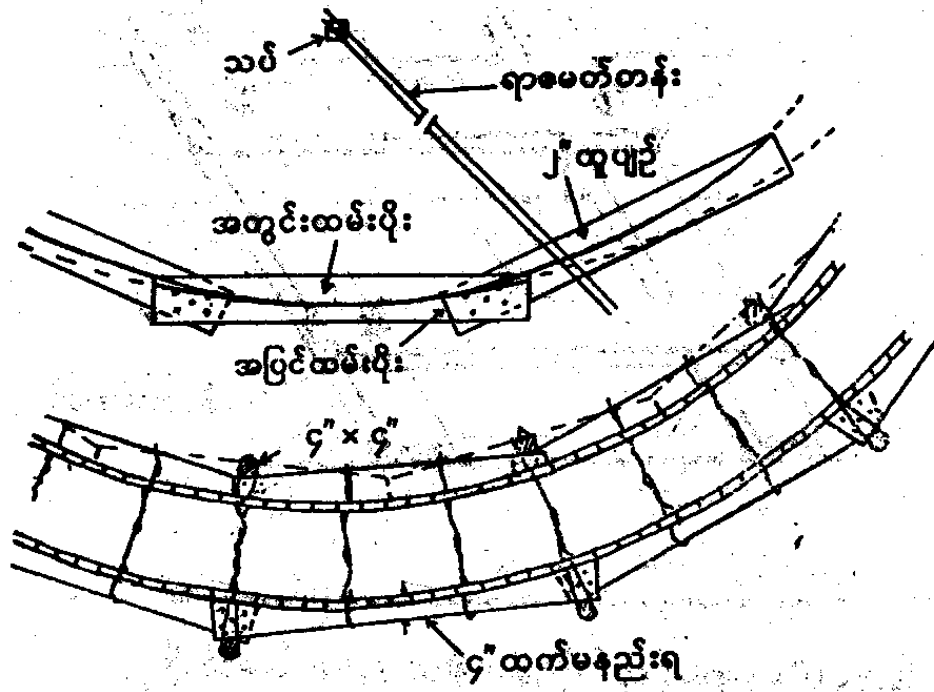
ရုပ်တန်းများပါသည့် အကန်ခွဲပုံ



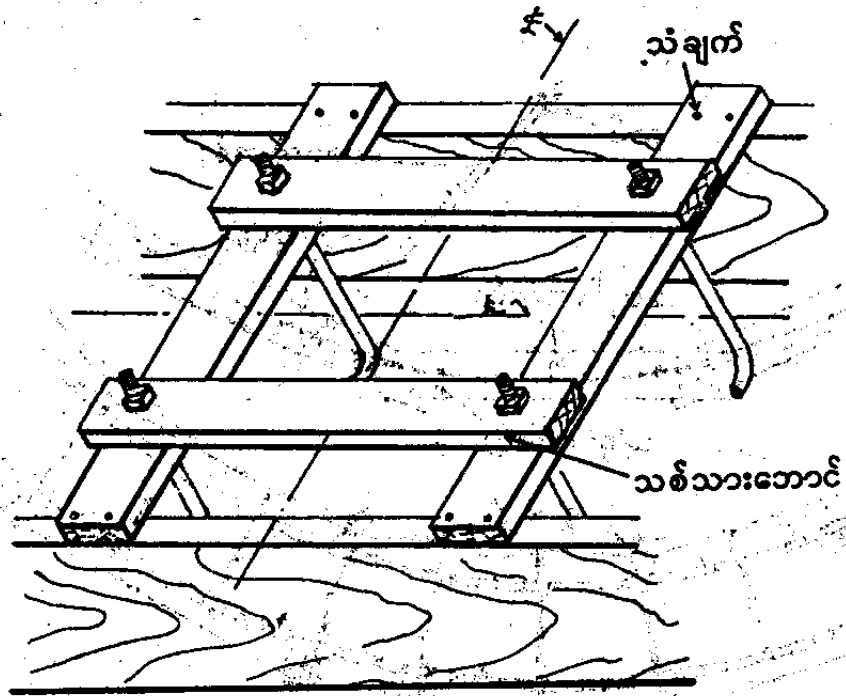
(က) အောက်လွတ်မြေကာကွန်ကရစ်နံရံ

(ခ) ထောက်ဖြင့်မြေကာကွန်ကရစ်နံရံ

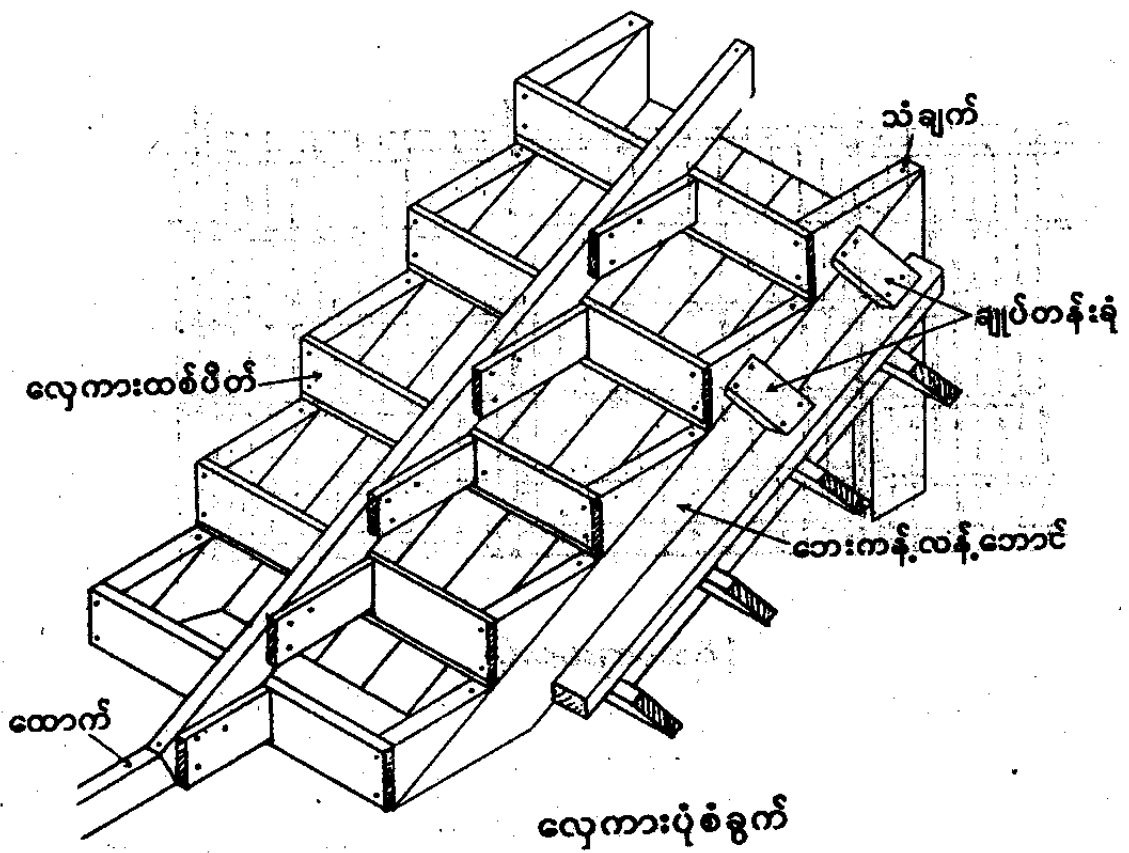
မြေကာကွန်ကရစ်နံရံပုံ

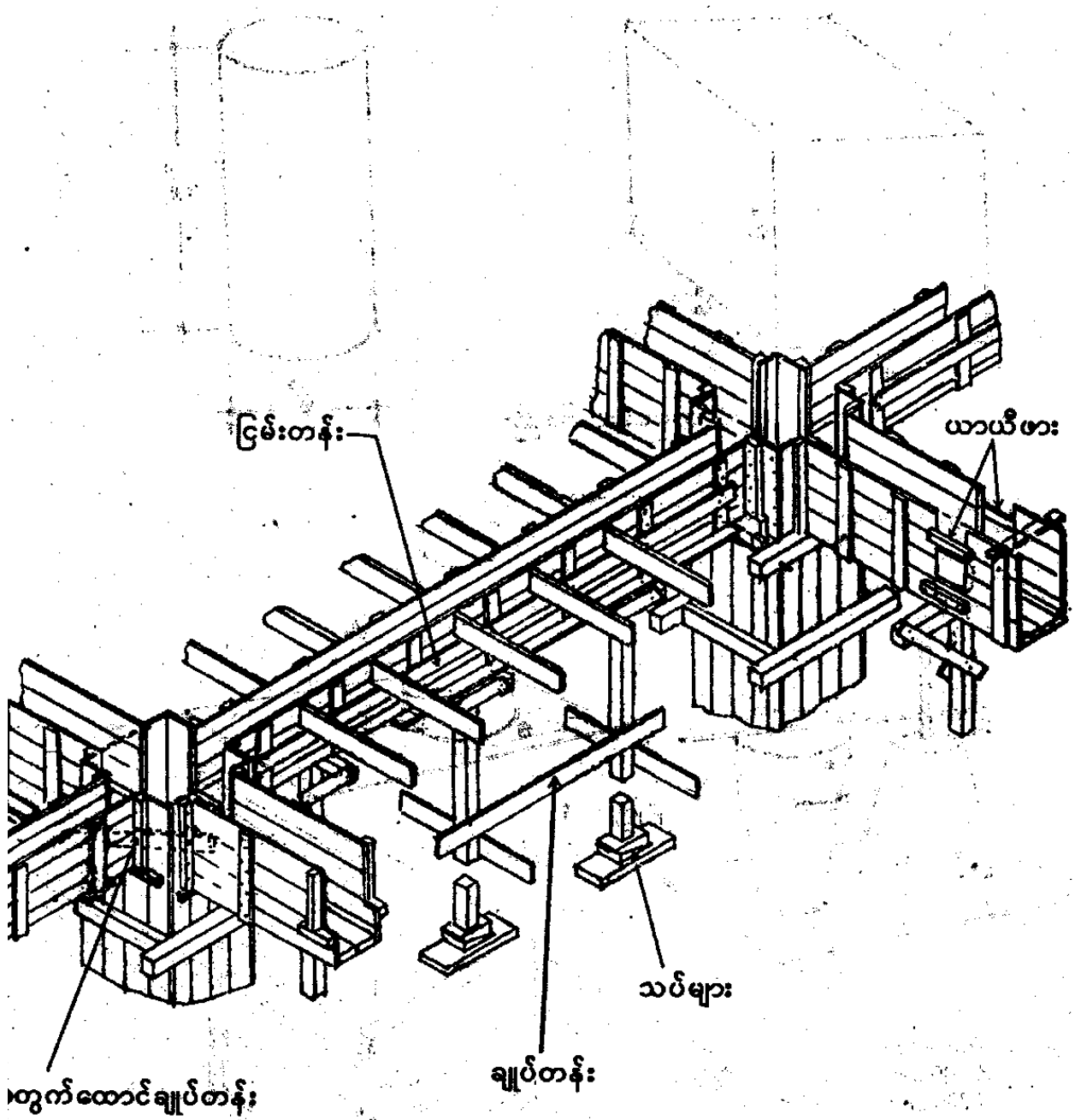


နံရံအကွေးများပုံ

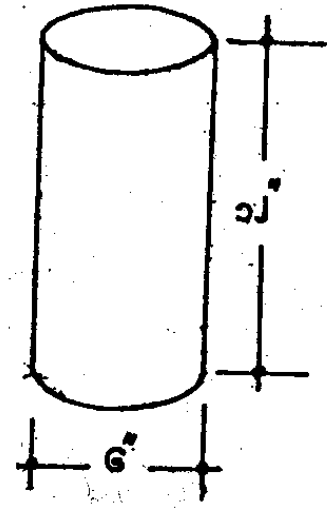
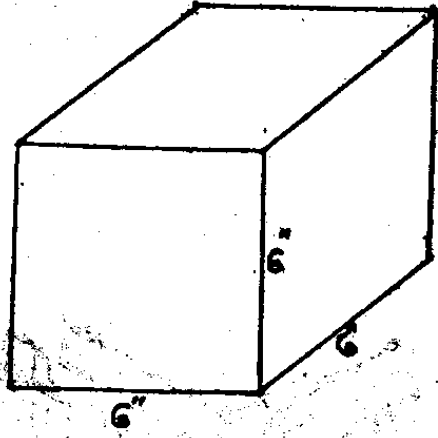


မြုပ်မူလီနေရာမှန်တွင်ရှိရန်သစ်သားဘောင်အသုံးပြုပုံ





တိုင်နှင့်ယက်မပုံစံခွက်တည်ဆောက်ပုံ



ကုမစမ်းသပ်ခုည့်

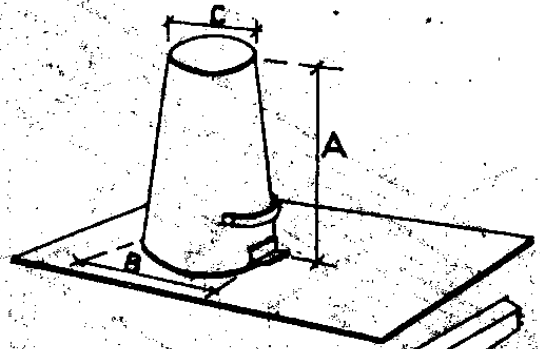
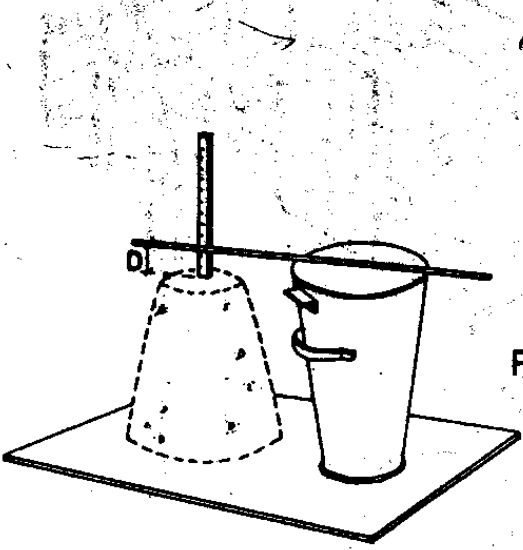


Fig. 1

Fig. 1 Slump Test
 A 300 mm
 B 200 mm
 C 100 mm
 D Slump

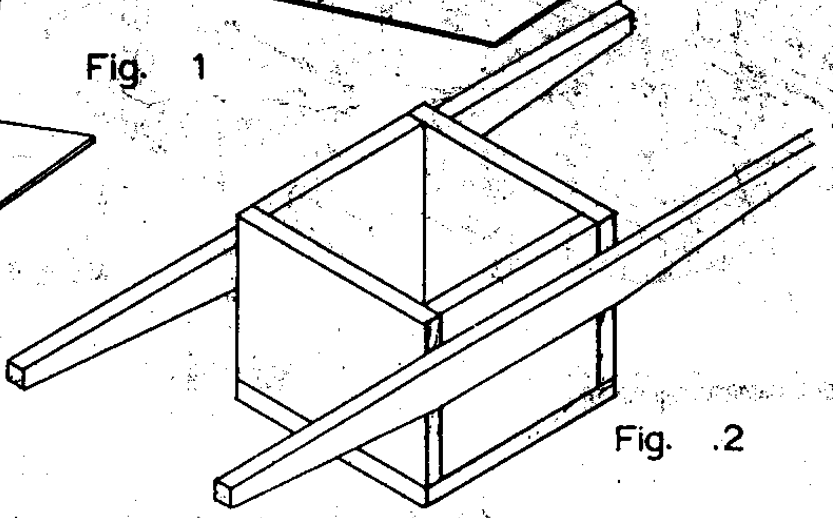


Fig. .2

Fig .2 Gauge box with bottom (size: 1 ft³ or 0.028 m³)

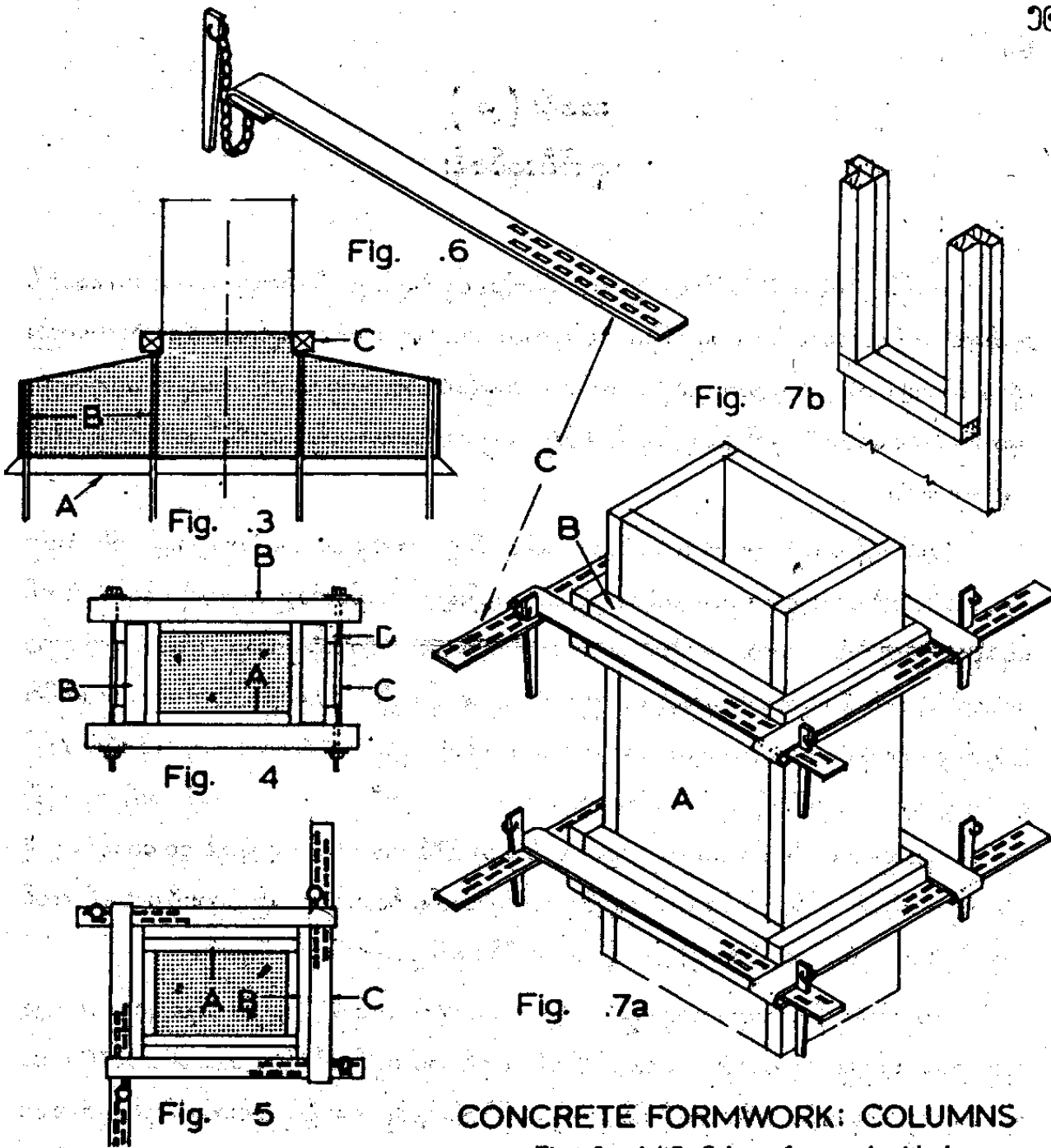


Fig. 3 Concrete pad base
A Lean concrete blinding
B Steel setting-out rods (left in)
C 80 mm X 80 mm starter frame

4 Column formwork with yokes
A 30 mm formwork
B 75 mm X 75 mm yokes at 380 mm centres
C 16 mm diameter bolts
D Wedges

Fig. 5 and 4:7a Column formwork with clamps
A 30 mm formwork
B 30 mm stiffeners
C Steel clamps (see Fig. 4.6) at 380 mm centres

Fig. 6 Steel clamp
 57 mm X 8 mm X 711 mm (obtainable in various lengths)

Fig. 7b Column form cut to receive a beam

CONCRETE FORMWORK: COLUMNS

အခန်း (၈) အုတ်စိလုပ်ငန်း

အုတ်စိလုပ်ငန်းမစမီ အုတ်နံရံ (သို့) အုတ်တိုင်တို့၏ ပန္နက်မျဉ်းများကို တိကျစွာ မှတ်သားထားရမည်။ အုတ်ရိုး၏ မျက်နှာစာမျဉ်းကို သတ်မှတ်ပြီးမှ အုတ်ရိုးအတွင်းဘက်နှင့် ဘေးဘက်မျဉ်းများကို သတ်မှတ်ရမည်။ ထို့နောက် ရေပြင်ညီအုတ်ကို သတ်မှတ်၍ လိုအပ်သောအမြင့်ကို ယင်းငုတ်မှတစ်ဆင့် ကူးယူ တိုင်းတာရမည်။ အုတ်စိလုပ်ငန်း မစတင်မီ အုတ်များကို ၂ နာရီခန့် ကြိုတင်၍ ရေစိမ့်ထားရမည်။ သရွတ်ကို နာရီဝက်ကြိုတင်၍ ဖျော်ထားရမည်။

အုတ်စိရန်အတွက် အုတ်၏ သန့်စင်မှုကို အပေါ်ဘက်တွင် ထားပြီးလျှင် အလယ်ဗဟိုမှစ၍ ကိုင်ရသည်။ ထို့နောက် သန့်ကို ထောင့်စွန်းအုတ်ချရမည့်နေရာ၌ ညီညာစွာဖြန့်ပြီး နောက်ထောင့်စွန်းအုတ်ကို နေရာကျအောင် ရေချိန်ဖြင့် ချိန်ကိုင်၍ စီရသည်။ အုတ်ရိုး၏ ပထမအလွှာသည် အရေးအကြီးဆုံးဖြစ်သည်။ ၎င်းအလွှာကို စီရာ၌ ရေပြင်ညီချိန်ကိုင်ခြင်း၊ မျက်နှာစာမျဉ်းနှင့် တိကျစွာ ကိုက်ညီစေရန် ဂရုစိုက်၍ စီရမည်။ ယင်းအလွှာအထက်ပိုင်း ၌ အုတ်လွှာများကို စီလာသောအခါ ယင်းအလွှာကို မှတည်၍ စီရမည်။ ထိုသို့စီရာတွင် သရွတ်ကို သံလက်ဖြင့် ကော်ယူ၍ အုတ်မျက်နှာပြင်ကို သုတ်လိမ်းပြီးမှ လိုအပ်သောနေရာတွင် စီ၍ နေသားကျစေရန် အုတ်ခတ် တူဖြင့် ထုညှိပေးရမည်။ အထက်လွှာများအတွက် ဆက်လက်၍ အုတ်စီနိုင်ရန် နံရံအထောင့်စွန်းနှင့် ၁၀ ပေခန့်အကွာရှိ နံရံမျက်နှာစာတို့တွင် အုတ်လွှာတစ်ခုချင်း၏ အမြင့် ၃ လက်မစီသတ်မှတ်ထားသော မျဉ်းတံများကို မတ်မတ်ထောင်ကာ ထိုမျဉ်းတံ ၂ခုအကြားတွင် ရေချိန်ကိုင်၍ အထက်ပိုင်းအုတ်လွှာများကို ဆက်စီရမည်။

အုတ်ရိုးစီရာ၌ အလွှားနှာသည် ၂၈" ထု ရှိရမည်။ ဒေါင့်နှာသည် ၃" ရှိရမည်။ နံရံအမြင့် ၁ ပေ လျှင် အုတ်လွှာလေးခု ရှိရမည်။ အုတ်ရိုးလုပ်ငန်းနောက်တစ်နေ့တွင် ဆက်လက်လုပ်ကိုင်သောအခါ ယခင်စီပြီးသော အုတ်ရိုးမျက်နှာပြင်မှ အမှိုက်သန့်များကို ခြစ်ထုတ်၍ ရေဖြင့် စင်ကြယ်စွာ ဆေးပြီးမှ ယင်းအပေါ်တွင် အုတ်ရိုးများ ဆက်လက်စီရသည်။ အုတ်ရိုးလုပ်ငန်း ပြီးစီးသောအခါ အုတ်ရိုးမျက်နှာပြင်ကို အမြဲတမ်း စိုနေစေရန် အနည်းဆုံး (၇) ရက်ကြာသည့်တိုင်အောင် ရေဖြင့် ပတ်ဖျန်းပေးရမည်။

အုတ်စိနည်း၏ အဓိက ရည်ရွယ်ချက်မှာ အုတ်နံရံ၌ဖြစ်စေ၊ အုတ်တိုင်၌ဖြစ်စေ၊ အုတ်နှင့် သက်ဆိုင်သော လုပ်ငန်းများ၌ အုတ်စိအုတ်နင်း ကောင်းမွန်စေရန်ဖြစ်သည်။ အုတ်စိအုတ်နင်းကောင်းမွန်သော အုတ်စိနည်းအရ အုတ်များ၏ အထားအသိုသည် ညီညာစွာ ရှိရမည်။ အုတ်ကျိုးများကို နည်းနိုင်သမျှ နည်းစွာပါဝင်စေရမည်။ အလွှာ တစ်လွှာ၏ အထက်နှင့် အောက်ရှိ ဒေါင့်နှာများသည် အုတ်နံရံ၏ အတွင်း၌သော်လည်းကောင်း၊ အပြင်၌

သော်လည်းကောင်း၊ ချိန်ကြိုးနှင့် တစ်ပြေးတည်း ရှိစေရမည်။ အုတ်လျားများကို မျက်နှာပြင်၌သာပေါ်စေ၍ အုတ်နံရံ အတွင်းဘက်တွင် အုတ်ထိပ်များကိုသာ ပါဝင်အောင် စီရမည်။ အုတ်ဘိန်းများနှင့် အုတ်စွန်းထွက်စေလိုသော အခါများ၌သာ အတွင်းအုတ်ကို မျက်နှာပြင်အုတ်နှင့် တန်းမြိုင်၍ စီရသည်။ အုတ်များကို သရွတ်နှင့် စီပြီးသော အခါ အုတ်၏အရှည်သည် အုတ်အနံ ၂ ခုနှင့် ဒေါင့်နှာ ၁ ခု ရှိစေရမည်။ အုတ်ရိုးလုပ်ငန်း၏ ထုထည်ပမာဏ၊ လိုအပ်သော ခိုင်ခံ့မှုနှင့် လိုအပ်သော မျက်နှာပြင်အလှအပကို လိုက်၍ အုတ်စီနည်းအမျိုးမျိုးကို အသုံးပြုလေ့ရှိသည်။

အုတ်စီနည်းအမျိုးမျိုးမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်

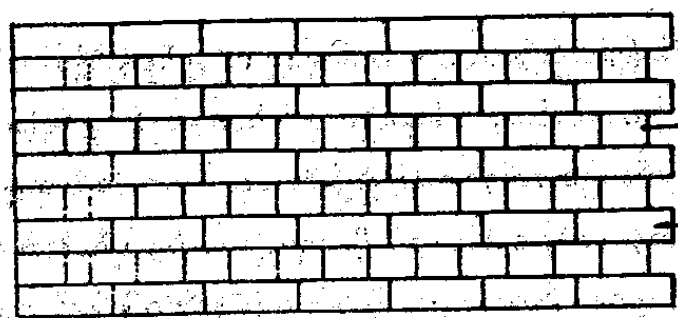
- ၁။ အုတ်ရိုးရိုးစီနည်း (သို့) အင်္ဂလိပ်အုတ်စီနည်း၊
- ၂။ အုတ်အလှစီနည်း (သို့) နှင့် ဆင့်ဖလင်းမစ်အုတ်စီနည်း၊ (Flemish bond)
- ၃။ အုတ်အလျားဖော်စီနည်း၊
- ၄။ အုတ်ထိပ်ဖော်စီနည်း၊
- ၅။ ခွေးသွားစိပ်ဖော်၍ အုတ်စီနည်း၊
- ၆။ လှေကားထပ်ဖော်၍ နောက်ဆုတ်အုတ်စီနည်း၊
- ၇။ ခြံကာအုတ်နံရံများစီနည်း၊
- ၈။ ထောင့်ပြတ်စီနည်း၊
- ၉။ လင်းမွှေးဖော်၍စီနည်း၊

၁။ အုတ်ရိုးရိုးစီနည်း (သို့) အင်္ဂလိပ်အုတ်စီနည်း

အုတ်နံရံ၏ မျက်နှာပြင်တစ်ခုတွင် အုတ်ထိပ်များသာ ပေါ်နေသော အုတ်တစ်လွှာပြီးလျှင် အုတ်၏ အလျားများသာပေါ်နေသော အုတ်တစ်လွှာရှိသည်။ ဤသို့ အုတ်နံရံပြင်တစ်ခုလုံး၌ အုတ်ထိပ်လွှာတစ်ပြန်-အုတ် အလျားလွှာ တစ်ပြန်စီဖြစ်ပေါ်အောင် စီထားခြင်းကို အုတ်ရိုးရိုးစီနည်းဟု ခေါ်သည်။ အုတ်ရိုးရိုးစီနည်း၌ ထပ်လွှာ များတွင် ထောင့်စွန်းအုတ်ကိုထည့်ပြီး နောက်ညှစ်အုတ်ကို ထည့်ပြီးလျှင် အုတ်များကို နံရံမျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် အုတ်ထိပ်များသာ ပေါ်အောင် တစ်လွှာလုံးဆက်စီသွားပြီးမှ အုတ်နံရံဆုံး၌ ထောင့်စွန်းအုတ်မထည့်မီ ညှစ်အုတ် ထည့်ပြီး အဆုံး၌ ထောင့်စွန်းအုတ်ထည့်သွင်းစီရသည်။ ထိုအလွှာပေါ်တွင် အုတ်များကို အလျားလိုက်ပေါ်စေ အောင် တစ်ထပ်စီရသည်။ ဤအုတ်စီနည်းသည် ပန်းရံလုပ်ငန်းတွင် အများဆုံး အသုံးပြုသော အုတ်စီနည်းဖြစ် သဖြင့် အခြားသော အုတ်စီနည်းများ အသုံးပြုရန် သတ်မှတ်ချက်မရှိသော အုတ်ရိုးလုပ်ငန်းတွင် ဤနည်းကို အသုံး ပြုမည်။

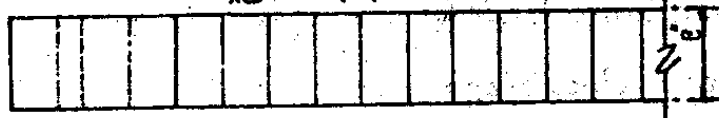
၆၂

ပြင်ဆင်မှု
အားလုံး
အားလုံး
အားလုံး
အားလုံး



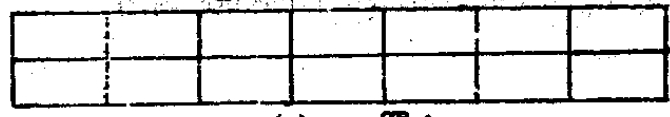
အလွှာ (က)
အလွှာ (ခ)

ရှေ့မြင်မတ်ရပ်ပုံ

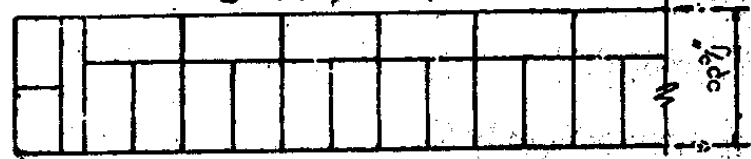


အလွှာ (က) အပေါ်စီးပုံ

အုတ်တစ်လျားထု

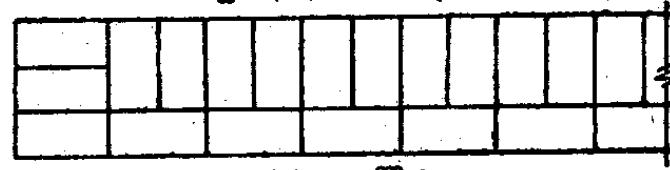


အလွှာ (ခ) အပေါ်စီးပုံ

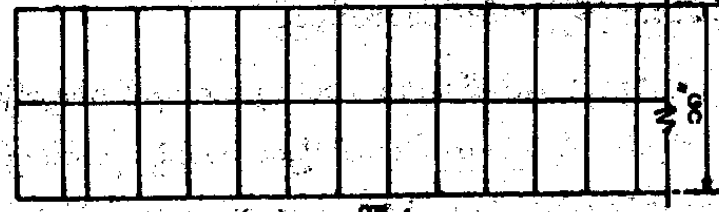


အလွှာ (က) အပေါ်စီးပုံ

အုတ်တစ်လျားတစ်နံ့ထု



အလွှာ (ခ) အပေါ်စီးပုံ



အလွှာ (က) အပေါ်စီးပုံ

အုတ်နှစ်လျားထု



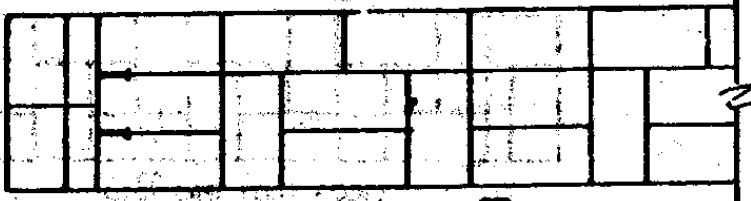
အလွှာ (ခ) အပေါ်စီးပုံ

အုတ်ရိုးရိုးစီနည်းအတွက် အုတ်စီးအုတ်နင်း (ENGLISH BOND)

၂။ အုတ်အလှူစီနည်း (သို့) နှစ်ဆင့်ပလင်းမစ်အုတ်စီနည်း

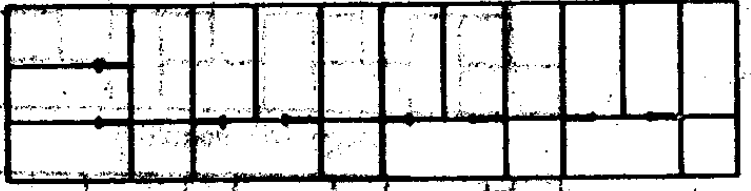
ဤနည်း၌ အုတ်အလှူတစ်လွှာအတွင်း အုတ်အလှူ တစ်ပြန်၊ အုတ်ထိပ်တစ်ပြန် မျက်နှာပြင်တွင် ပေါ်အောင် စီပေးရသည်။ မျက်နှာပြင်အလှူကို နှစ်ဘက်စလုံး ပေါ်စေသောစီနည်းနှင့် မျက်နှာပြင်အလှူကို တစ်ဘက်၌သာ ပေါ်အောင်စီနည်းဟူ၍ နှစ်မျိုးနှစ်စား ရှိလေသည်။ ဤကဲ့သို့ဖြစ်ပေါ်လာစေရန် စီသောအခါ အုတ်ကျိုးများကို အသုံးပြုရသောကြောင့် အုတ် ရိုးရိုးစီနည်းနှင့် နှိုင်းယှဉ်ကြည့်လျှင် အုတ်ရိုးရိုးစီနည်းသည် အုတ်အလှူစီနည်းထက် ပိုမိုခိုင်မာကြောင်း တွေ့ရှိရပေ သည်။ ဤအလှူစီနည်းသည် အုတ်ကျိုးများကို အသုံးပြုခြင်းကြောင့် အုတ်များ 'လေ' ခြင်းမရှိဘဲ ငွေကုန်ကြေးကျ သက်သာလေသည်။ အုတ်တလှူထုရှိ အုတ်နံရံများ၌ မျက်နှာပြင် နှစ်ဘက်စလုံး အလှူပေါ်စေရန် အုတ်စီသောအခါ အခြား အုတ်နံရံထုထုက လွယ်ကူလေသည်ကို အောက်ပါပုံများတွင် တွေ့ရှိနိုင်ပေလိမ့်မည်။

အုတ်တစ်လှူတစ်နံထု



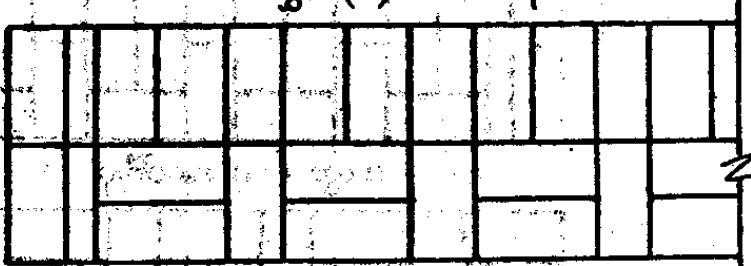
အလှူ (က) အပေါ်စီနည်း

အုတ်နှစ်လှူထု



အလှူ (ခ) အပေါ်စီနည်း

အုတ်အလှူစီနည်း (FLEMISH BOND)



အလှူ (က) အပေါ်စီနည်း

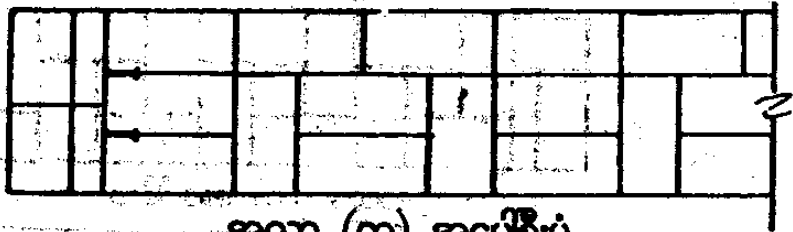


မျက်နှာပြင်တစ်ဖက်တည်းအလှူပေါ်စီနည်း

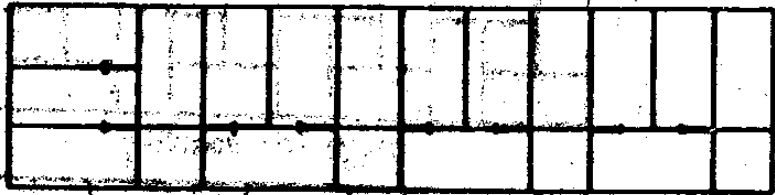
၂။ အုတ်အလှူစီနည်း (သို့) နှစ်ဆင့်ပလင်းမစ်အုတ်စီနည်း

ဤနည်း၌ အုတ်အလှူတစ်လွှာအတွင်း အုတ်အလှူ တစ်ပြန်၊ အုတ်ထိပ်တစ်ပြန် မျက်နှာပြင်တွင် ပေါ်အောင် စီလေးရသည်။ မျက်နှာပြင်အလှူကို နှစ်ဘက်စလုံး ပေါ်စေသောစီနည်းနှင့် မျက်နှာပြင်အလှူကို တစ်ဘက် ၌သာ ပေါ်အောင်စီနည်းဟူ၍ နှစ်မျိုးနှစ်စား ရှိလေသည်။ ဤကဲ့သို့ပြင်ပေါ်လာစေရန် စီသောအခါ အုတ်ကျိုးများကို အသုံးပြုရသောကြောင့် အုတ် ရိုးရိုးစီနည်းနှင့် နှိုင်းယှဉ်ကြည့်လျှင် အုတ်ရိုးရိုးစီနည်းသည် အုတ်အလှူစီနည်းထက် ပိုမိုခိုင်မာကြောင်း တွေ့ရှိရပေ သည်။ ဤအလှူစီနည်းသည် အုတ်ကျိုးများကို အသုံးပြုခြင်းကြောင့် အုတ်များ 'လေ' ခြင်းမရှိဘဲ ငွေကုန်ကြေးကျ သက်သာလေသည်။ အုတ်တလှူထုရှိ အုတ်နံရံများ၌ မျက်နှာပြင် နှစ်ဘက်စလုံး အလှူပေါ်စေရန် အုတ်စီသောအခါ အခြား အုတ်နံရံထုများထက် လွယ်ကူလေသည်ကို အောက်ပါပုံစံများတွင် တွေ့ရှိနိုင်ပေလိမ့်မည်။

အုတ်တစ်လှူတစ်နံထု

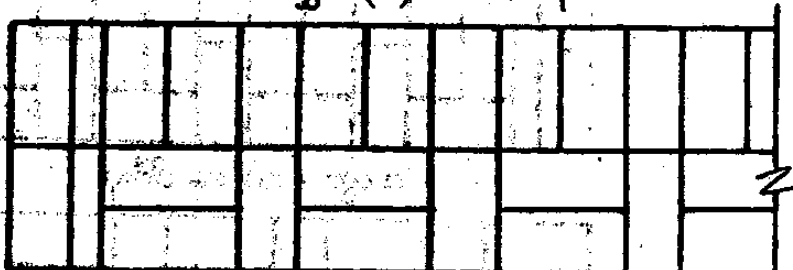


အလှူ (က) အပေါ်စီနည်း



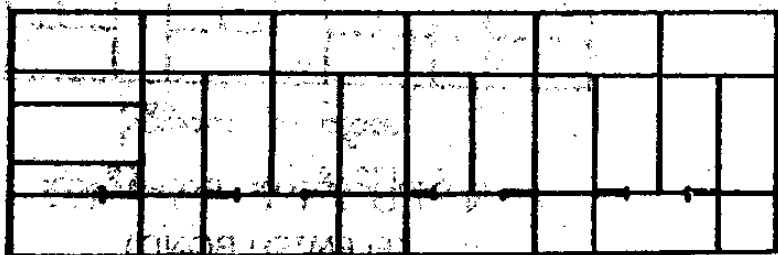
အလှူ (ခ) အပေါ်စီနည်း

အုတ်နှစ်လှူထု

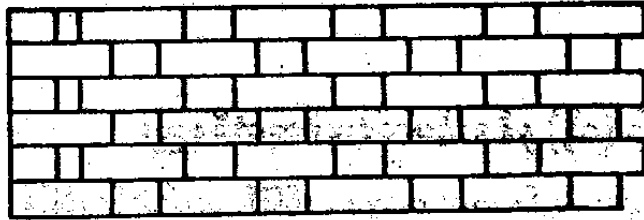


အလှူ (က) အပေါ်စီနည်း

အုတ်အလှူစီနည်း (FLEMISH BOND)



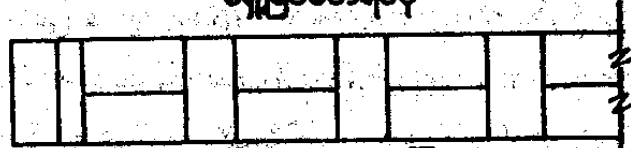
မျက်နှာပြင်တစ်ဖက်တည်းအလှူပေါ်စီနည်း



အလွှာ (က)

အလွှာ (ခ)

ရှေ့ပြင်မတ်ရပ်ပုံ

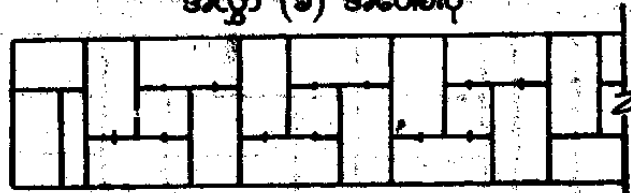


အလွှာ (က) အပေါ်စီးပုံ

အုတ်တစ်လျားထု

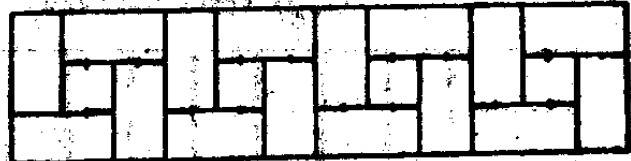


အလွှာ (ခ) အပေါ်စီးပုံ

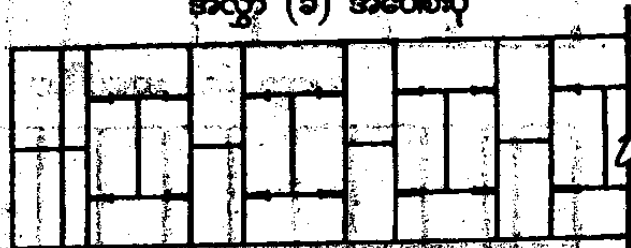


အလွှာ (က) အပေါ်စီးပုံ

အုတ်တစ်လျားတစ်နံ့ထု



အလွှာ (ခ) အပေါ်စီးပုံ



အလွှာ (က) အပေါ်စီးပုံ

အုတ်နှစ်လျားထု



အလွှာ (ခ) အပေါ်စီးပုံ

မျက်နှာပြင်နှစ်ခုလုံး အလှပေါ်စီးနည်း

(FLEMISH BOND)

၃။ အုတ်အလျား ဖော်စီနည်း

ဤနည်းသည် အုတ်နံရံများနှင့်အညီ အုတ်အလျားများကိုသာ ပေါ်စေသည်။ ဤနည်းကို အုတ်ညှပ်ဘောင်နံရံများတွင် အသုံးများသည်။ အုတ် တစ်နံထုရှိသော အခန်းဆီးများနှင့် တိုင်နှင့်တန်းများအတွင်း အုတ်တစ်နံပိတ်သော နံရံများ၌ အသုံးပြုကြလေသည်။ ဤကဲ့သို့ အလျားသာပေါ်စေသော စီနည်းတွင် အထက်အောက် တည့်မတ်စွာရှိသော ထောင့်နှာသည် အုတ်အလျား၏ အလယ်တည့်တည့်တွင် ကျရောက်စေရလေသည်။

၄။ အုတ်ထိပ်ဖော်အုတ်စီနည်း

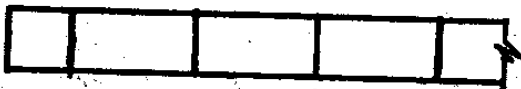
ဤစီနည်းကို အုတ်အစွန်းထွက် သော အုတ်ဘီနပ်များ၊ အုတ်ကလပ်ပန်းများနှင့် စက်ပိုင်းပုံ အုတ် အကာများ၌ အသုံးပြုကြလေသည်။ အုတ်ထိပ်များဖော်၍ အစွန်းထုတ်သောအခါ ၂ နှင့် သို့ အုတ်အလျား၏ နံ သာ ထွက်စေရလေသည်။ အုတ်ဖိုဖိုစီနည်း၌လည်း ထပ်လွှာကြားတွင် အုတ်ထိပ်များဖော်၍ စီရလေသည်။ ထိုအလွှာကို အုတ်ထိပ်လွှာဟု ခေါ်ကြလေသည်။ ယခုအခါ အသုံးပြုမှု နည်းပါးသည်။



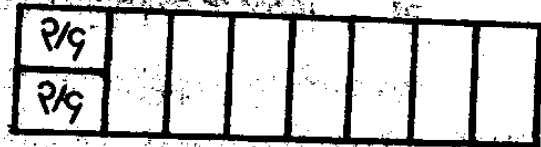
အလွှာ ၈ အပေါ်စီနည်း



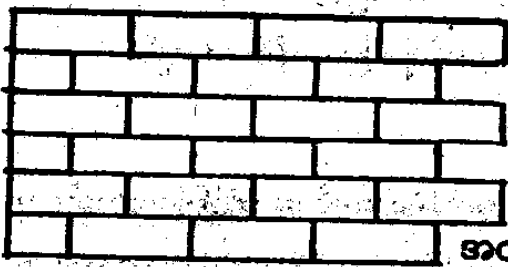
အလွှာ ၈ အပေါ်စီနည်း



အလွှာ ၁ အပေါ်စီနည်း

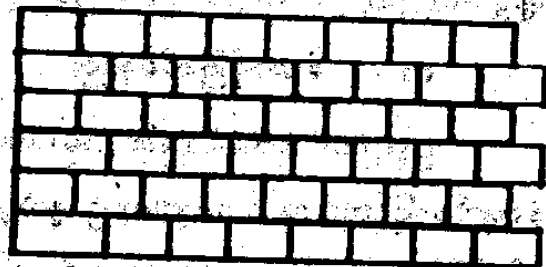


အလွှာ ၁ အပေါ်စီနည်း



အလွှာ ၈

အလွှာ ၁



အုတ်အလျားပေါ်စီနည်း
(STRETCHER BOND)

အုတ်ထိပ်ဖော်စီနည်း
(HEADER BOND)

၅။ ခွေးသွားစိပ်ဖော် အုတ်စီနည်း

အုတ်နံရံတစ်ခု တည်ဆောက်ရာ၌ အဆောက်အဦ တစ်ခုလုံး ပြီးသောအခါမှ ပြင်စေ၊ အဆောက်အဦ ပြီး၍ အချိန်ကာလအတော်ကြာမှပြင်စေအုတ်နံရံအသစ်တစ်ခုကို ဆက်စပ်လိုသော်၊ ဆောက်လုပ်ဆဲ နံရံကို ဆက်စပ် မည့်နေရာ၌ ထိပ်လွှာတစ်ခု၏ အပေါ် နှင့်အောက် အလျားလွှာကို ၂၄" အစွန်းထုတ်၍ ခွေးသွားစိပ် ဖော်ထားရ မည်။ အုတ်နံရံအသစ်ဆောက်လုပ်သောအခါ ထိုခွေးသွားစိတ်အကြားသို့ အုတ်အသစ်များသွင်း၍ စီခြင်းဖြင့် အုတ်နံရံအသစ်နှင့် အုတ်နံရံဟောင်းတို့သည် အုတ်စီအုတ်နင်း မှန်ကန်စွာ တစ်သားတည်း ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်လေ သည်။ ခွေးသွားစိပ်ဖော်၍ စီခြင်းဖြင့် ခွေးသွားစိပ်ကြားသို့ အုတ်အသစ်များကို ခဲယဉ်းစွာထည့်သွင်းရသည့်ပြင်၊ အုတ် ဆက်ကြားသို့ သရိုးအပြည့်ဝင်ရန် ခဲယဉ်းခြင်းကြောင့် မကြာမီ ဆက်လက်စီရမည့်အုတ်ရိုးများတွင် ခွေးသွားစိပ် ဖော်၍ စီနည်းကို မသုံးသင့်ပေ။

၆။ လှေကားထစ်ဖော်၍ နောက်ဆုတ်အုတ်စီနည်း

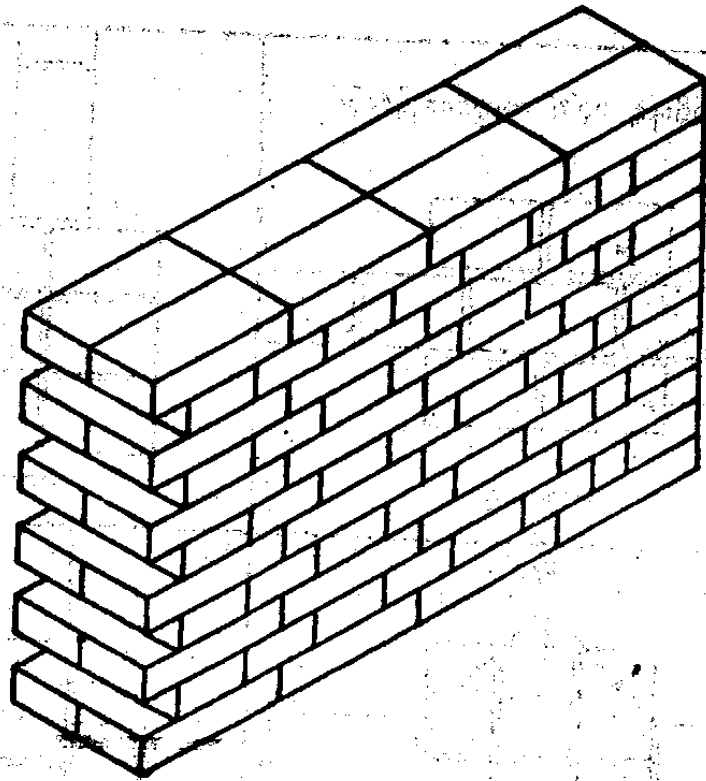
အုတ်နံရံများ တည်ဆောက်နေစဉ် အုတ်နံရံ၏ အစွန်းတစ်ခု၌ တစ်စုံတစ်ခုသော အကြောင်းကြောင့် ချွန်ထားခဲ့ရပြီး ကျန်နေရာ၌ ဆက်လက်၍ အုတ်စီပြီးတက်သွားလိုသောအခါ၊ လှေကားထစ်ဖော်၍ နောက်ဆုတ် အုတ်စီနည်းကို သုံးရသည်။ ထိုသို့စီရာ၌ အုတ်ထိပ်လွှာသည် နှိ ချွတ်၍ အထက်အုတ်လျားလွှာတွင် နှိ ချွန်၍ ဆုတ်ပြီးတက်ရသည်။ အောက်ခံမြေမခိုင်မာပါက ထိုသို့တက်သွားသော အုတ်နံရံသည် ၃ ပေထက် မမြင့်စေရ။

၇။ မြဲကာအုတ်နံရံများစီနည်း

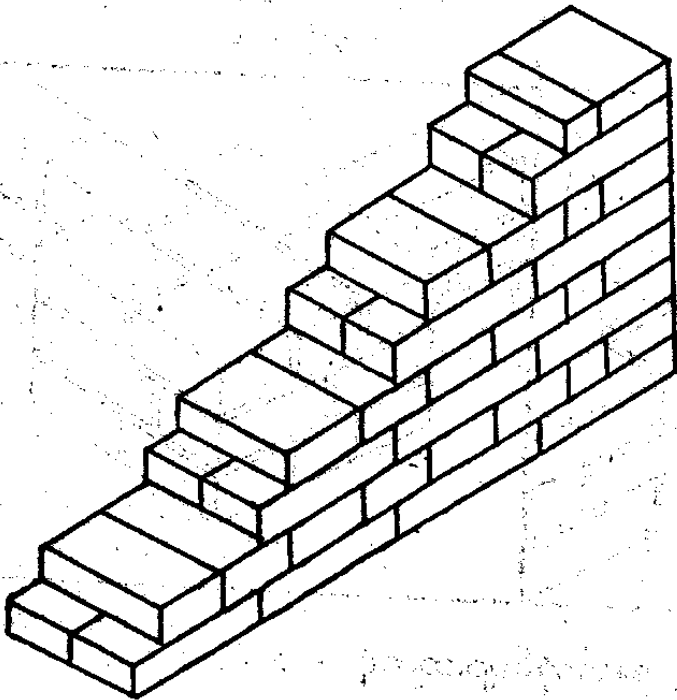
အဆောက်အဦ၊ ဥယျာဉ်ခြံဝင်းများကို များသောအားဖြင့် အုတ်တလျားထုနံရံများဖြင့် ကာတုတ်ကြသည်။ ထိုနံရံ၌ အုတ်တစ်လွှာအတွင်းတွင် အုတ်အလျား ၃ ချပ်တစ်ပြန် အုတ်ထိပ်တစ်ပြန်ပေါ်စေရလေသည်။ ထိုစီနည်း မှီ၌ အလိုရှိသည့် အလျောက် ကြက်ခြေခတ်ပုံအကွက်များကို အပေါက်များ ပြုလုပ်နိုင်လေသည်။

၈။ ထောင့်ပြတ်စီနည်း

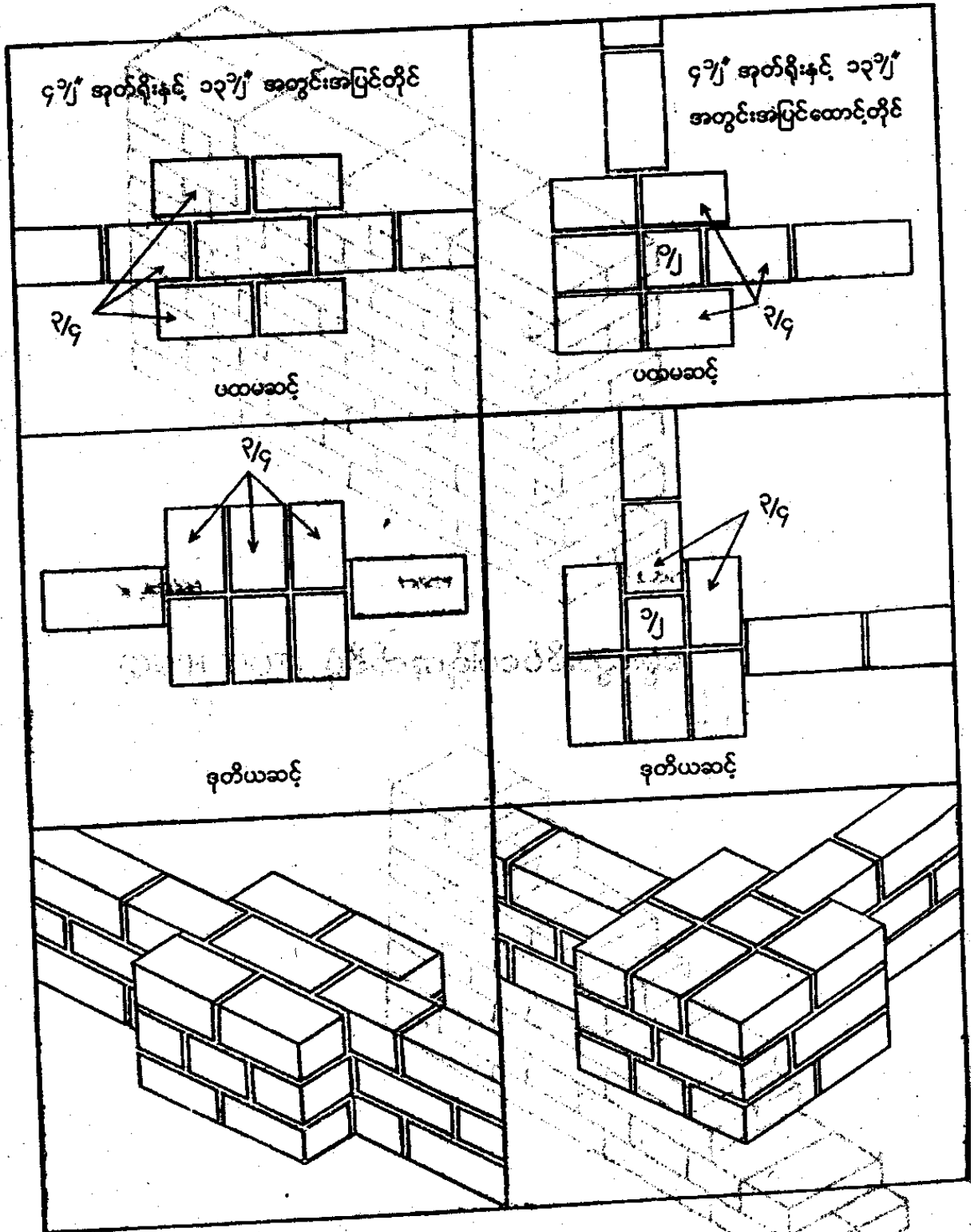
ဤနည်းကို အုတ်နံရံထုနှစ်လျားမှ လေးလျားအထူရှိသော အုတ်နံရံများတွင် အသုံးပြုကြလေသည်။ အုတ် နံရံမျက်နှာပြင်တွင် အုတ်အလျားလွှာ၌ မျက်နှာပြင်အုတ်များ တစ်ဘက်တစ်ချက်စီ တည်ပြီးသောအခါ အုတ် နှစ်ချပ်ဖြစ်စေ၊ သုံးချပ်ဖြစ်စေ ထောင့်များကို အပြင်အုတ်တန်းအတွင်း နှုတ်ခမ်းကိုထိ၍ စီသောအခါ အလိုရှိသော အစောင်းကို ဖြစ်ပေါ်စေလေသည်။ ထိုအစောင်းကိုလိုက်၍ အုတ်နံရံအတွင်း ပြည့်အောင် အစောင်းအတိုင်းကပ် ၍ စီသွားပြီးလျှင် သုံးထောင့်ပုံနေရာလပ်များကို အုတ်ကိန်းများခွဲထည့်ပါက ထိုအစဉ်ဖြတ်အုတ်လွှာသည် အပြီးတိုင် ရောက်လေသည်။



ခွေးသွားစိပ်ဖေါ်၍အုတ်စီပုံ (TOOTHING)



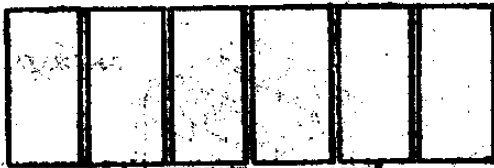
လှေကားထစ်ဖေါ်၍နောက်အုတ်အုတ်စီပုံ (RACKING BACK)



အုတ်နံရံနှင့် အုတ်တိုင်များဆက်ပုံ - ၁

(XOAB 0110208) ပုံစံကို ရှေးခေတ်အုတ်မြစ်အောက်တွင် အသုံးပြုခဲ့သော အုတ်မြစ်

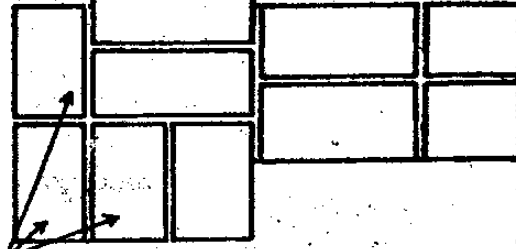
၉' အုတ်ရိုးနှင့် ၁၃'၅" အုတ်တိုင်



၃/၄

ပထမဆင့်

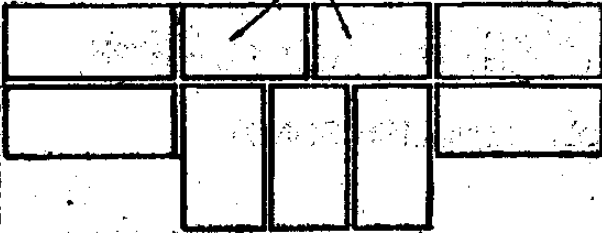
၉' အုတ်ရိုးနှင့် ၁၃'၅" ထောင့်တိုင်



၃/၄

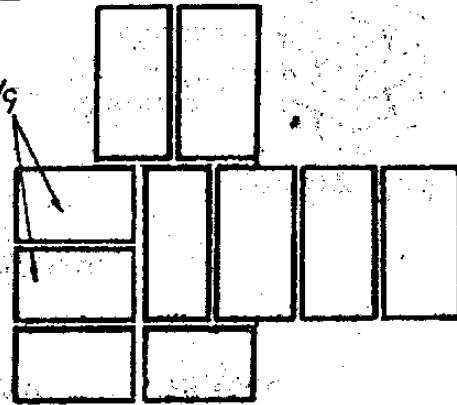
ပထမဆင့်

၃/၄

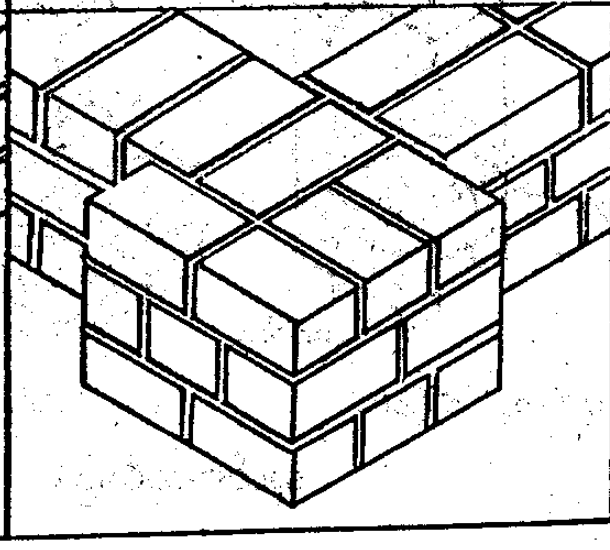
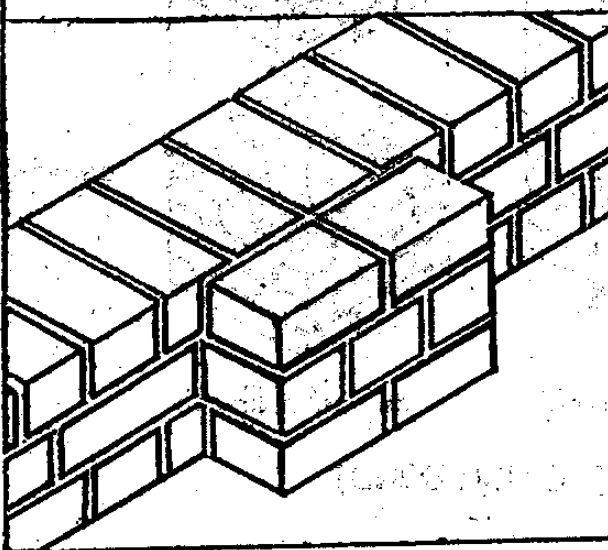


ဒုတိယဆင့်

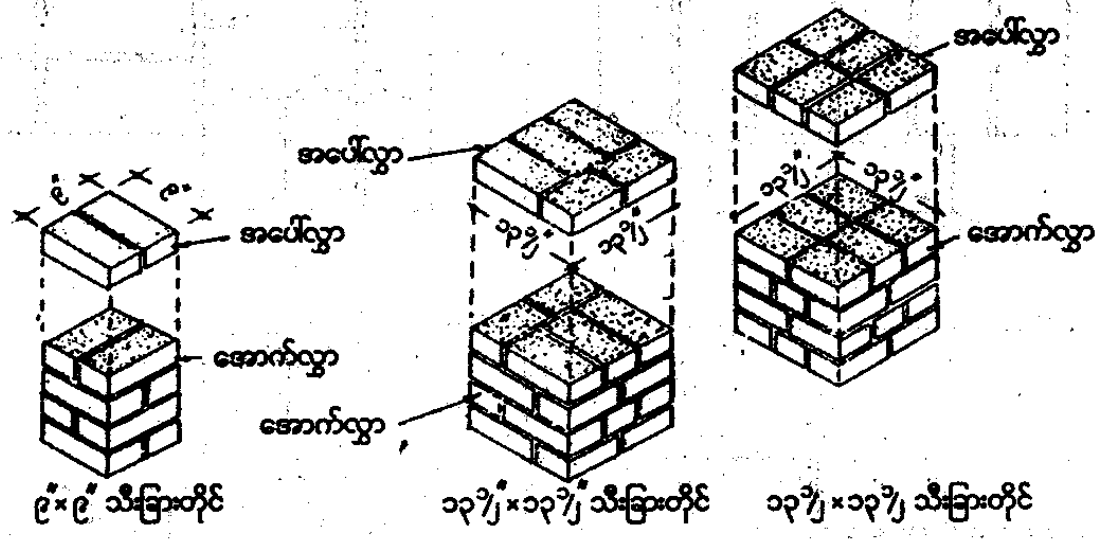
၃/၄



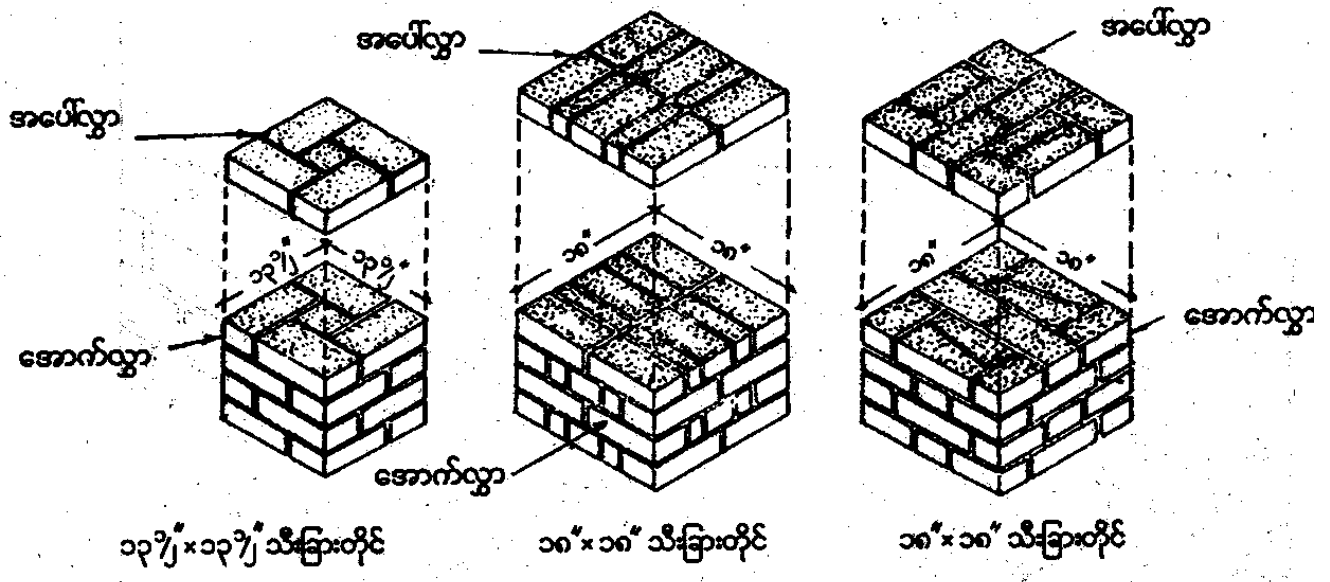
ဒုတိယဆင့်



အုတ်နံရံနှင့် အုတ်တိုင်များဆက်ပုံ - ၂

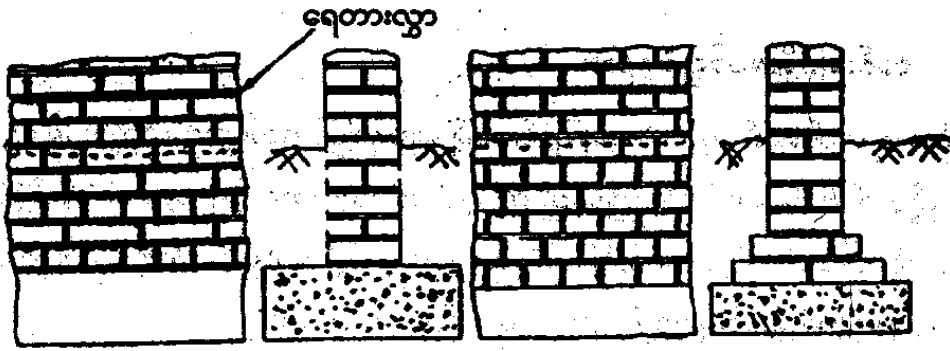


အုတ်ရိုးရိုးစီနည်း (ENGLISH BOND)



အုတ်အလှစီနည်း (FLEMISH BOND)

သီးခြားအုတ်တိုင်များအတွက်အုတ်စီးအုတ်နင်းပြပုံ



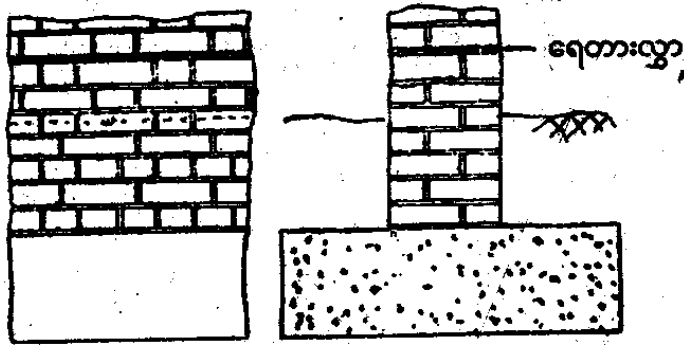
ရှေ့မှမြင်ရပုံ

ဖြတ်ပိုင်းပုံ

ရှေ့မှမြင်ရပုံ

ဖြတ်ပိုင်းပုံ

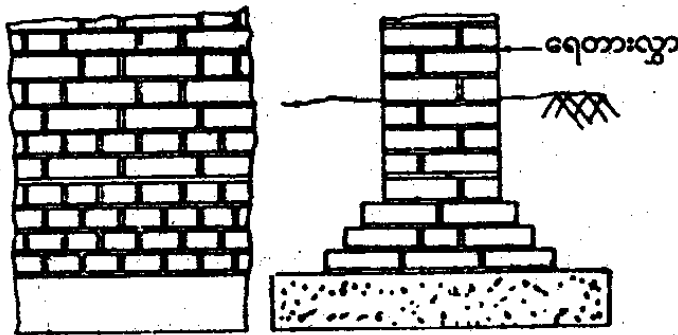
အုတ်ဘိနပ်မပါသော အုတ်တစ်ချပ်ထူနံရံ နှင့် အုတ်ဘိနပ်ပါသော အုတ်တစ်ချပ်ထူနံရံအုတ်မြစ်



ရှေ့မှမြင်ရပုံ

ဖြတ်ပိုင်းပုံ

အုတ်ဘိနပ်မပါသော အုတ်တစ်ချပ်ခွဲအထူအုတ်နံရံအုတ်မြစ်



ရှေ့မှမြင်ရပုံ

ဖြတ်ပိုင်းပုံ

အုတ်ဘိနပ်ပါသော အုတ်တစ်ချပ်ခွဲထူ အုတ်နံရံအုတ်မြစ်

အုတ်မြစ်အမျိုးမျိုး

၉။ လင်းမြေရိုးပတ်၍စီနည်း

ဤနည်းအရ အုတ်နံရံ၏ အလယ်အကြောင်းမှစ၍ မျက်နှာပြင်အုတ်များဘက်သို့ ဒီဂရီ ၄၅ ထား၍ ပုံတွင် ပြထားသည့်အတိုင်း စီရလေသည်။ ဤစီနည်းကို အုတ်လေးလျားထက်ပို၍ ထူသော အုတ်နံရံများတွင် အသုံးပြုကြလေသည်။ အထက်ဖော်ပြပါ ထောင့်ဖြတ်စီနည်းနှင့် လင်းမြေရိုးပတ်၍စီနည်းကို အုတ်ကွက်အလှဖော် ထားသော မှန်ဆံပုံများနှင့် ကြမ်းခင်းများတွင် များစွာ အသုံးပြုလေ့ရှိကြသည်။

၇။ အုတ်ဖိနပ်နှင့် အုတ်တိုင်များ

အုတ်ရိုးလုပ်ငန်းတွင် အသုံးပြုသော အခြေခံ အုတ်မြစ်သုံးမျိုးတို့အနက် မည်သည့်အမျိုးအစားပင်ဖြစ်စေ၊ မြေပြင်အထက်ပိုင်း၌ တည်ဆောက်သော အုတ်ရိုးတို့တွင် မည်သည့်အုတ်ဖိအုတ်နင်းကို သုံးစေကာမူ မြေပြင် အောက်ပိုင်းရှိ အုတ်ဘိနပ်နှင့် အုတ်ရိုးများတွင် အုတ်ရိုးရိုးစီနည်းကိုသာ သုံးရမည်။ အုတ်ဘိနပ်အလွှာများတွင် အုတ်ထိပ်ဖော်စီနည်းကို အသုံးပြုသည်။

အုတ်တိုင်များကို ထုတ်တန်းများ၏ အလေးဝန်ကို ထမ်းထားရန်အတွက် တည်ဆောက်ကြရ၏။ ထိုအုတ် တိုင်များသည် လေးထောင့် (သို့) စတုဂံပုံသဏ္ဍာန်များဖြစ်သည်။ အုတ်တိုင်များ ဆောက်လုပ်သောအခါ အုတ်တိုင် အငယ် ဆုံး အတိုင်းအတာ၏ ၃၂ ဆသာ မြင့်အောင် ဆောက်ရမည်။ ထိုအုတ်တိုင်များကို အုတ်ပေါင်းကူးများ၏ လက်ခံ တိုင်များအဖြစ်လည်း သုံးနိုင်သည်။ အုတ်တိုင်နှင့် အုတ်နံရံတွဲ၍ တစ်သားတည်းဖြစ်ပေါ်အောင် အုတ်စီသော အခါ အုတ်တိုင် တစ်လုံးနှင့် တစ်လုံး အများဆုံး ၁၂ ပေစီ ကွာခြားစေရမည်။

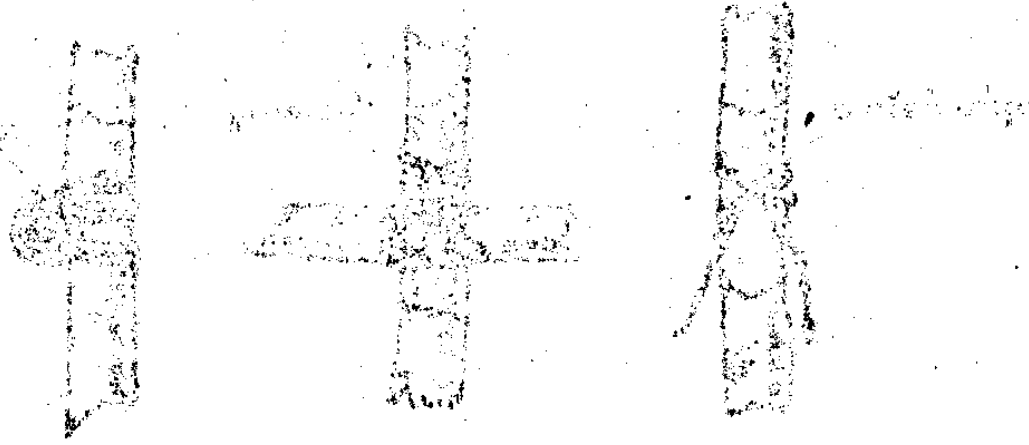
၈။ ငြမ်းဆင်ခြင်းလုပ်ငန်း

အဆောက်အဦး ဆောက်လုပ်ရာတွင် အရေးကြီးသောအချက်မှာ ငြမ်းပင်ဖြစ်သည်။ ငြမ်းမကောင်းလျှင် လူကို အန္တရာယ် ဖြစ်စေနိုင်သည်။ အဆောက်အဦး ဆောက်လုပ်ရာတွင်လည်းကောင်း၊ ပြင်ဆင်ရာတွင်လည်း ကောင်း၊ ငြမ်းကို လူအရပ်နှင့်မမီသောနေရာမှစ၍ ပြုလုပ်ရမည်။ ငြမ်းပြုလုပ်ရာတွင် ခေါင်းပိတ်ဝါး၊ မျောတိုင်၊ သစ်ခွဲသားများအနက် အလွယ်တကူ ရရှိနိုင်သည့် အမျိုးအစားကို အသုံးပြုကြသည်။ ငြမ်းပြုလုပ်ရာတွင် အကောင်း ဆုံး ဝါးသည် ဝါးယားဖြစ်သည်။ ငြမ်းဆင်ရာတွင် ဆွေးနေသောဝါးကို မသုံးရ။

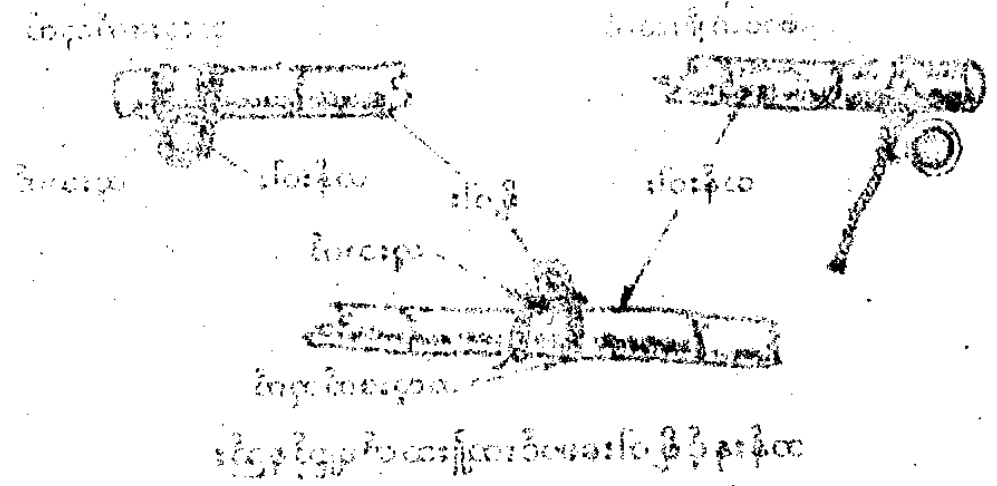
ငြမ်းတိုင် ဆိုက်သောအခါ အုတ်နံရံမှ ၃ ပေ အကွာတွင် အုတ်နံရံတလျှောက် ၃ ပေ မှ ၄ ပေ ခြား၍ တွင်းတူးကာ စိုက်ထူရသည်။ မြေတွင်းတူး၍ မရသော အဆောက်အဦးများတွင် ငြမ်းတိုင်မရွေ့အောင် သံစည် ထဲတွင် သဲ (သို့) မြေကြီးကိုထည့်၍ စိုက်ထူရမည်။ တိုင်စိုက်ပြီးလျှင် အလိုရှိရာ အနိမ့်အမြင့်နေရာတွင် ဝါးလုံးတန်း ကို ကိုင်၌ အတွင်းဖြစ်စေ၊ အပြင်၌ဖြစ်စေ အုန်းဆံကြိုး (သို့) အခြား ခိုင်ခံ့သောကြိုးများဖြင့် မြဲမြံစွာ ချည်နှောင်ရမည်။ ထို တန်းဝါးပေါ်တွင် ဆင့်ဝါးကို ၃ ပေ၊ ၄ ပေခန့်ခြား၍ ချည်နှောင်ရမည်။ စို့ကို တန်းဝါးနှင့် ပူးတွဲချည်ရသည်။ ဆွေးမြေ့နေသော ဝါးများ၊ ကြိုးများကို လုံးဝ အသုံးမပြုရပေ။

ငြမ်းအခင်းပြင်သည် ငြက် ၆ လက်မမှ ၁၂ လက်မအထိ ရှိရမည်။ အထူးမှာ အနည်းဆုံး ၁ လက်မ ရှိရမည်။ ခင်းသောအခါ မျဉ်းအဆက် ၂ ခုကြား၌ ဆင့်ဝါးကို ၃ လက်မ (သို့) ၆ လက်မခြား၍ ကပ်ချည်ထားရသည်။ ဆင့်ဝါးကြနေပါက ယင်းအဆက်ကြားကို နင်းမိလျှင် ပျဉ်ပြားထောင်၍ အောက်သို့ ကွဲကျတတ်သည်။ ခင်းပျဉ်ဆက် မည့် နေရာတွင် ပျဉ်ချပ်ထပ်ခုနှင့် တစ်ခုထပ်၍ ဆက်ရမည်။ အခင်းပျဉ်ပြားမရသောအခါ ဝါးလုံးချင်းကပ်၍ ခင်းပြီး ကြိုးနှင့် ချည်နှောင်ရသည်။

အထက်ငြမ်းတစ်ဆင့် ပြုလုပ်လိုသော် အောက်ငြမ်းကို မဖျက်ဘဲ နောက်ထပ်ငြမ်းတစ်ဆင့် ပြုလုပ်ရသည်။ အခင်းပစ္စည်းများကို ရွှေ့ပြောင်းနိုင်သည်။ ငြမ်းတိုင် ဆုံးသွားပါက အခြားဝါးတိုင်တစ်ခုကို တိုင်ဟောင်းတွင် ကပ်၍ ကြိုးဖြင့် ခိုင်မြဲစွာ ချည်နှောင်ရမည်။ ငြမ်းအမြင့် ၁၀ ပေခန့် ရှိလာပါက မယီမီးယိုင်စေရန် ငြမ်းတိုင်အပြင်ဘက်မှ ဝါးများဖြင့် ကြက်ခြေခတ် ချည်နှောင်ပေးရသည်။

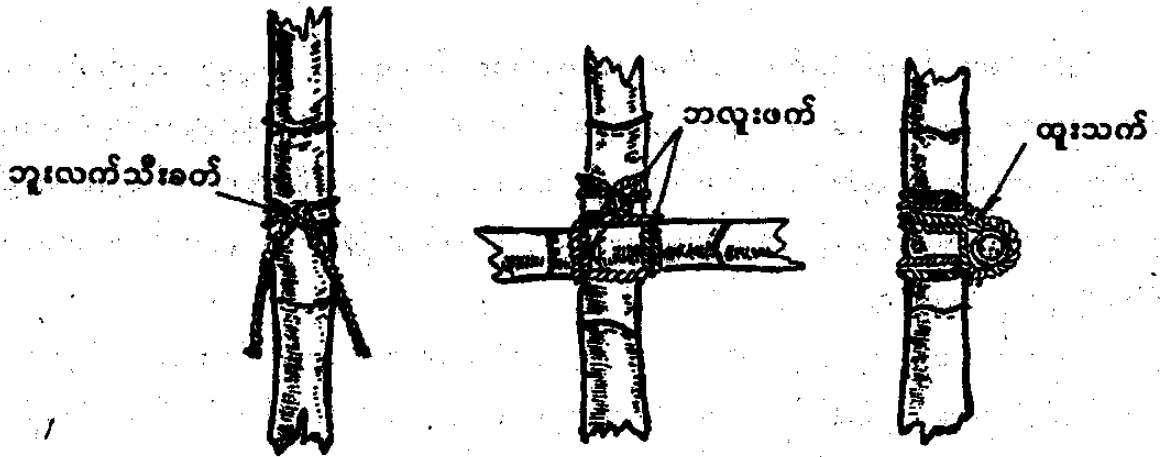


ပုံ ၁။ ပျဉ်ချပ်ထပ်ချုပ်၍ ခင်းသော ဝါးလုံးချင်း ခင်းပုံ။

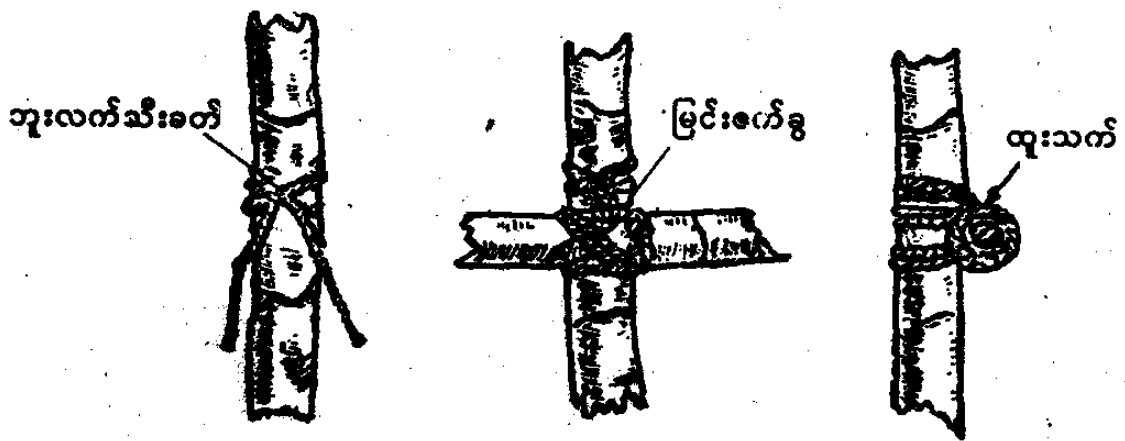


ပုံ ၂။ ပျဉ်ချပ်ထပ်ချုပ်၍ ခင်းသော ဝါးလုံးချင်း ခင်းပုံ။

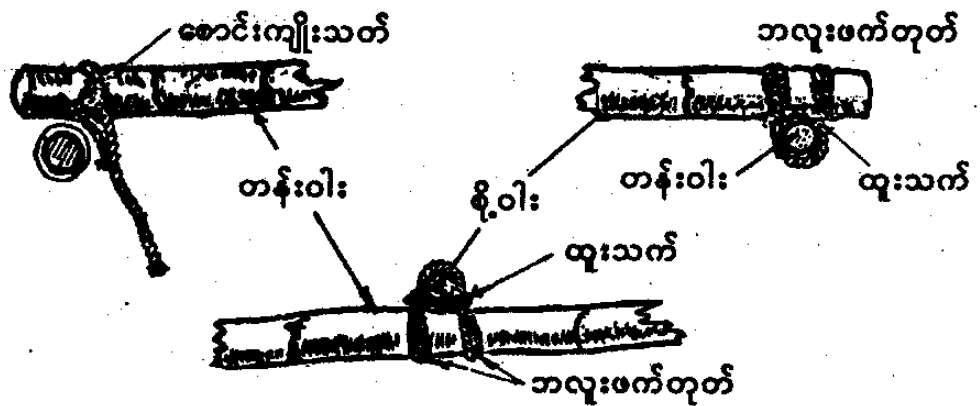
ပုံ ၃။ ပျဉ်ချပ်ထပ်ချုပ်၍ ခင်းသော ဝါးလုံးချင်း ခင်းပုံ။



တိုင်နှင့်တန်းဝါးဘူးလက်သီးခတ်နှင့်ဘလူးဖက်ချည်နည်း



တိုင်နှင့်တန်းဝါးဘူးလက်သီးခတ်နှင့်မြင်းကော်ခွချည်နည်း



တန်းနှင့်စို့ဝါးစောင်းကျိုးသတ်ချည်နည်း

ငြိမ်းဆင်ခြင်းလုပ်ငန်း

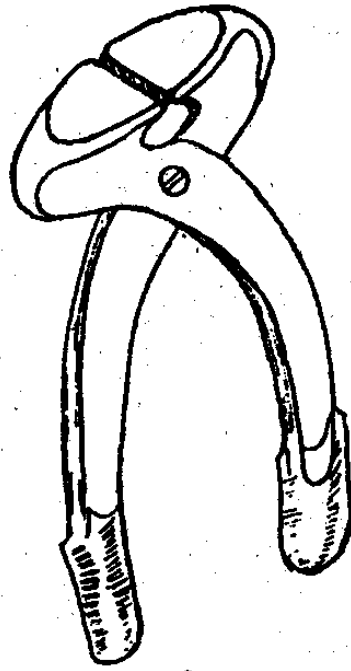
အခန်း (၉) သံချည်သံကွေးလုပ်ငန်း

သံချည်သံကွေးပညာဆိုသည်မှာ သံကူကွန်ကရစ် အဆောက်အဦးလုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုသည့် သံချောင်းများကို ဖြတ်ခြင်း၊ ကွေးခြင်း၊ တပ်ဆင်ခြင်းအတတ်ပညာဖြစ်သည်။ အသုံးပြုသော သံအမျိုးအစားများမှာ သံမဏိပျော ခေါ် မိုင်းစတီး၊ သံမဏိ ခေါ် စတီး၊ သွန်းသံ၊ ချွတ်သံ၊ စတိမ်းလက်(စ်) စတီး ခေါ် သံပြောင်သံမဏိ၊ ကာဗွန်လွန် သံမဏိဟူ၍ အကြမ်းအားဖြင့် ၅ မျိုးရှိသည်။ ၎င်းတို့အနက် အသုံးများသော သံချောင်းမှာ သံမဏိပျော ခေါ် မိုင်းစတီးဖြစ်သည်။

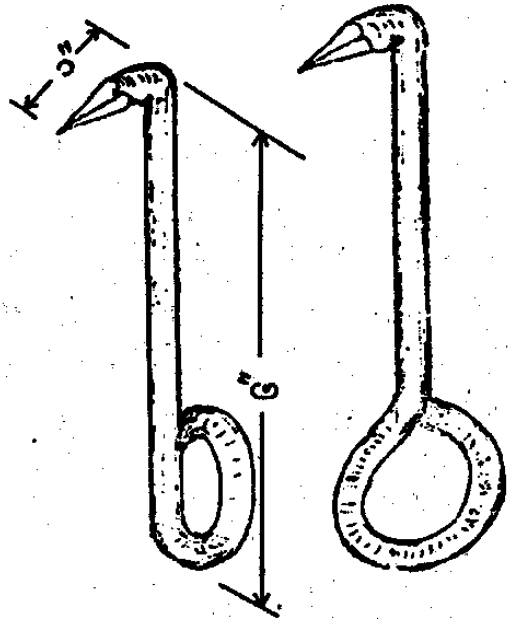
၎င်းသည် အခြားသော သံချောင်းများနှင့် မတူဘဲ ပြတ်တောက်လိုက်သောအခါ သံချောင်း၏ထိပ်တွင် တစ်သားတည်းတည်ရှိလျှင် ညက်ညောသည်ကို တွေ့ရမည်။ အခြားသံများကဲ့သို့ မာကျောခြင်း၊ ဗြတ်ထခြင်းမရှိပေ။ သံချည်သံကွေးလုပ်ငန်းတွင် အသုံးပြုသော သံချောင်းနှစ်မျိုးနှစ်စားရှိသည်။ ၎င်းတို့မှာ ပြောင်ချောသံချောင်းနှင့် အရစ်ပါ သံချောင်းများဖြစ်သည်။ အရစ်ပါ သံချောင်းများသည် ကွန်ကရစ် တွယ်ကပ်မှု ပိုမိုခိုင်မြဲသည်။ အသုံးပြု သော သံချောင်းများသည် အများအားဖြင့် ၃" အချင်းမှ ၁၅" အချင်းရှိ သံချောင်းများကို အများဆုံး အသုံးပြုကြ သည်။ အသုံးပြုရာ၌ သံချေးများ၊ အမဲဆီများ၊ မြေကြီးများ ဆီများ ကင်းစင်စေရန် လိုအပ်သည်။

သံချည်သံကွေးလုပ်ငန်းတွင် အသုံးပြုမည့် လက်သုံးကိရိယာများမှာ -

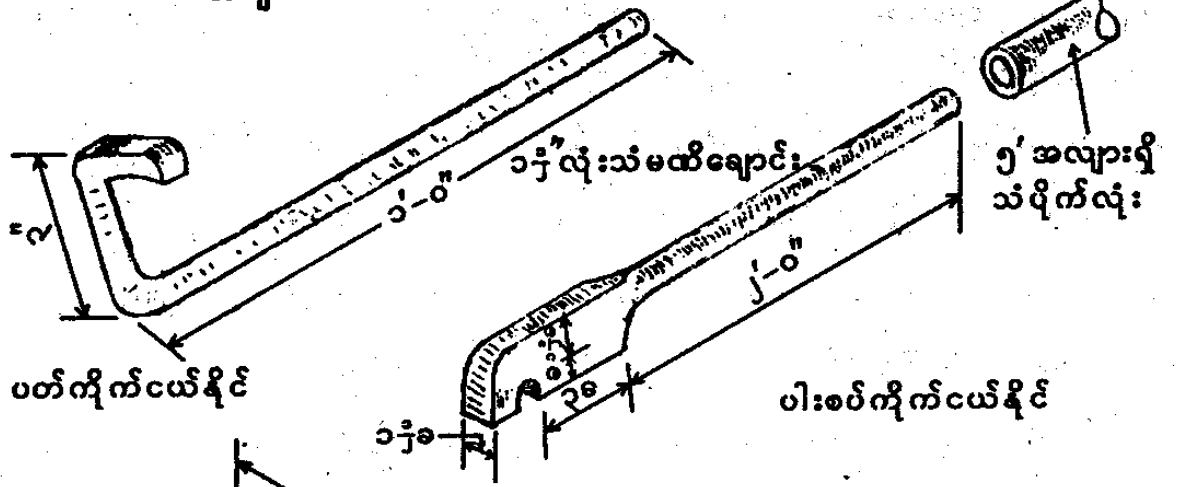
- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| (၁) ပေတံ | (၂) မိတာတံ |
| (၃) ပေကြိုးဘူး | (၄) သံချည်ပလာယာ |
| (၅) ဂျက်လိပ်ကောက် | (၆) ပတ်ကိုက်ငယ်နိုင် |
| (၇) ပါးစပ်ကိုက်ငယ်နိုင် | (၈) ဟင်ဂလန်ကိုက်ငယ်နိုင် |
| (၉) ပူလီခုံ | (၁၀) ချိန်သီး |
| (၁၁) မျဉ်းကြိုး | (၁၂) မြေဖြူ |
| (၁၃) ဖြတ်စို့ | (၁၄) လက်ဖြတ်ကတ်ကြေး |
| (၁၅) မောင်းဆွဲကတ်ကြေး | (၁၆) သံဖြတ်ခိုင်းလွှ |
| (၁၇) တူ | (၁၈) သံကွေးခုံ |
| (၁၉) သံကျင်တွယ် | (၂၀) မတ်တပ်လွန် |



သံချိပ်လာယာ

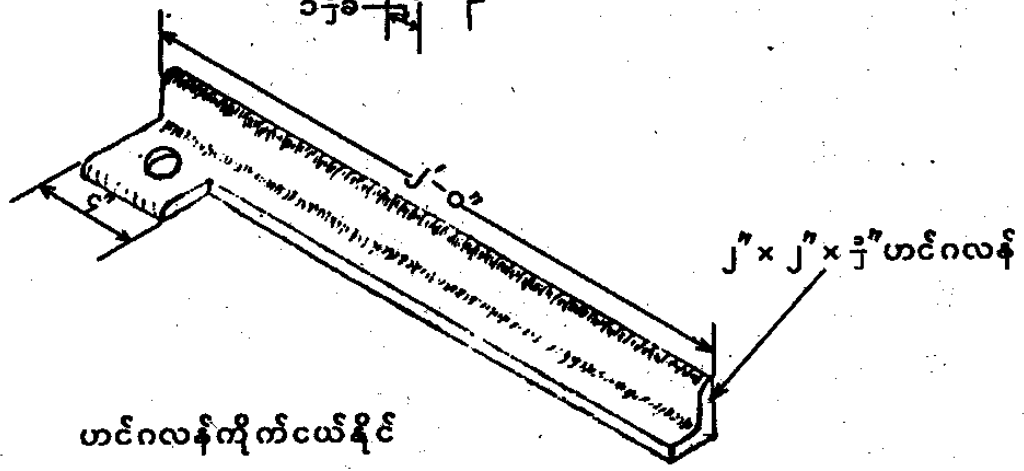


ဂျက်လိမ်ကောက်



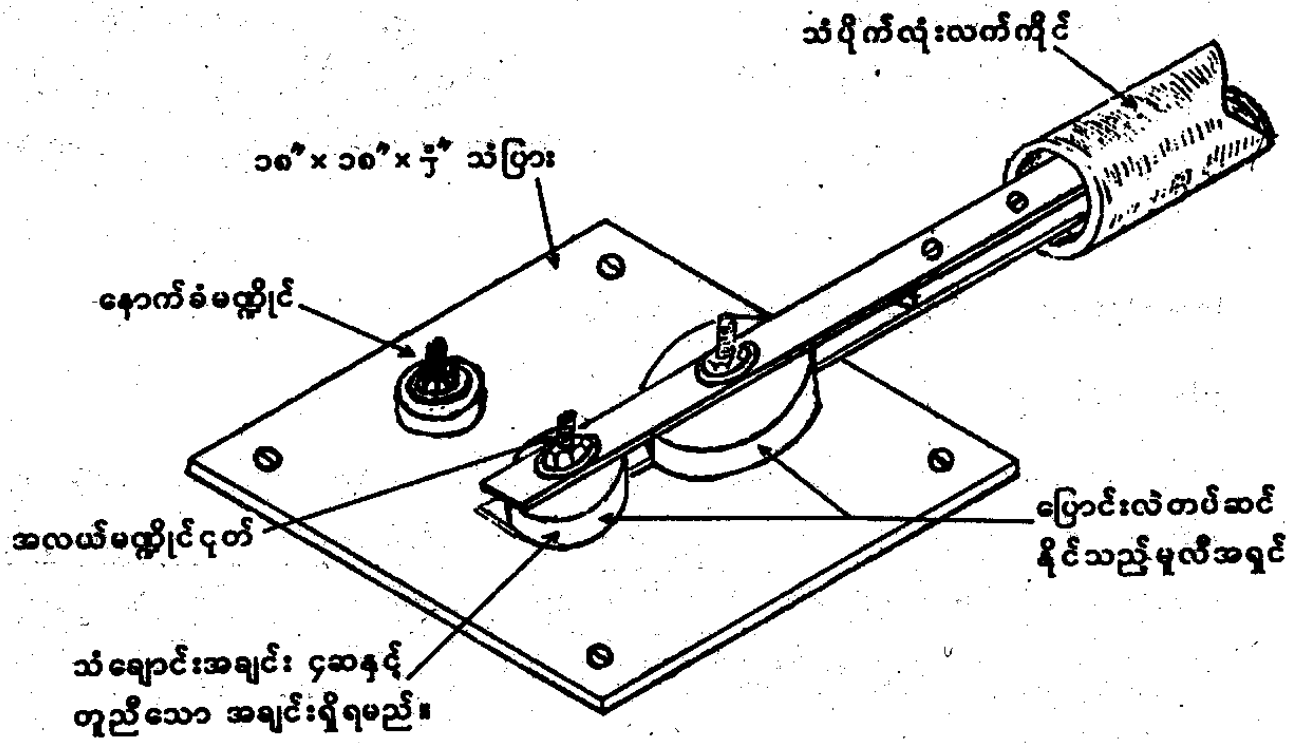
ပတ်ကိုက်ငယ်နိုင်

ပါးစပ်ကိုက်ငယ်နိုင်

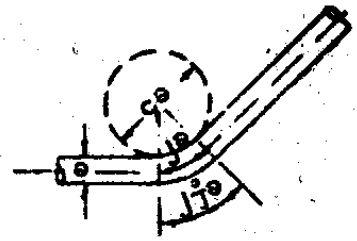
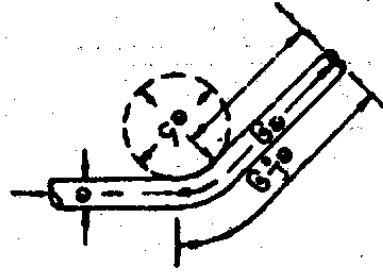


ဟင်ဂလန်ကိုက်ငယ်နိုင်

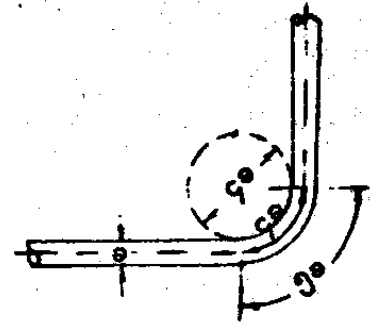
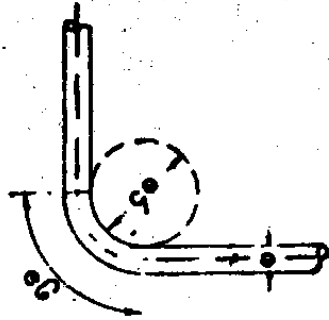
လက်သုံးကိရိယာများ



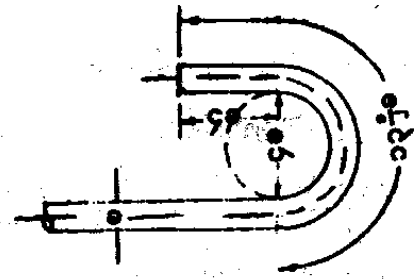
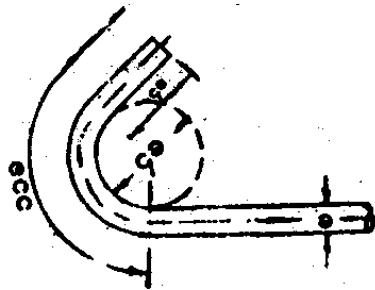
မူလီခုံ



၄၅° ကွေး

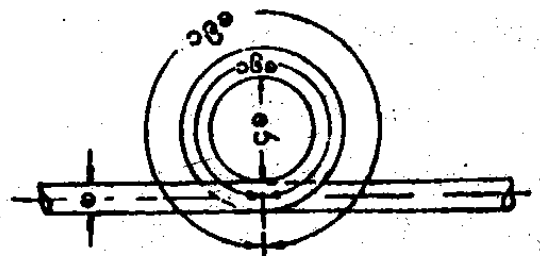
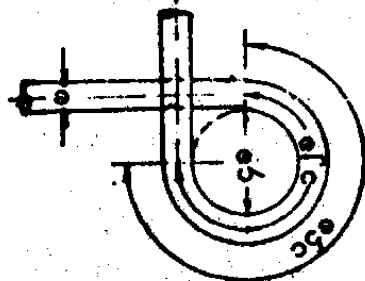


၉၀° ကွေး



၁၃၅° ကွေး

၁၈၀° ကွေး



၂၇၀° ကွေး

၃၆၀° ကွေး

အကွေးအမျိုးမျိုး

သံချောင်းများ ကွေးရန် ဖြစ်ဆင်ခြင်း

ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းများတွင် သံချိုသံကွေးလုပ်ငန်းအတွက် အောက်ပါအစီအစဉ်အတိုင်း ပြင်ဆင် ဆောင်ရွက်ထားရသည် -

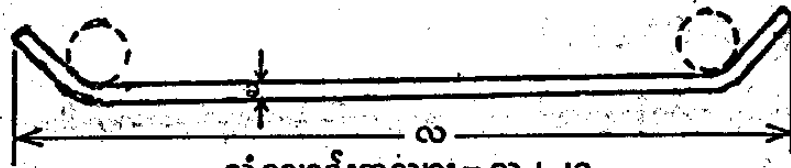
(က) သံချောင်းဖြောင့်ခြင်း

အားပြည့်သံချောင်းများမှာ အခွေလိုက်သော်လည်းကောင်း၊ ၂၀ ပေ၊ ၂၄ ပေ၊ ၃၆ ပေ၊ ၄၀ ပေအလျား ရရှိသောကြောင့် လုပ်ငန်းခွင်သို့ ပြောင့်တန်းသော သံချောင်းများ မရောက် ရှိလာနိုင်ပါ။ အများအားဖြင့် ကွေးထားသော သံချောင်းများသာ ရရှိသဖြင့် လုပ်ငန်းစတင်နိုင် ရန် ပထမဦးဆုံး သံချောင်းများကို ပြောင့်ပေးရမည်။ ငါးဖူးလုံးအတိ သံချောင်းများကို သံကွေးခုံပေါ်တွင် တင်၍ သော်လည်းကောင်း၊ သံပေတုံးပေါ်တွင် တင်၍ သော်လည်းကောင်း ၂ ပေါင်မှ ၄ ပေါင်တူဖြင့် ရိုက်၍ ပြောင့်ရသည်။ ၅^၀ လုံးမှ အထက် သံချောင်းများကို သံကွေး ခုံပေါ်တွင်တင်၍ မဏ္ဍိုင် သံငုတ်များတွင် ညှပ်ပြီး လိုအပ်သလို ပါးစပ်ကိုက်ငယ်နိုင်ခြင်း ကိုက်၍ ပြောင့်ပေးရသည်။ ၅^၀ လုံးအထက် သံချောင်းများကို တူဖြင့် ရိုက်ပြောင့်လျှင် သံချောင်းမှာ ခုန်နေပြီး လိုအပ်သည့် ပြောင့်တန်းခြင်း မရနိုင်ပေ။

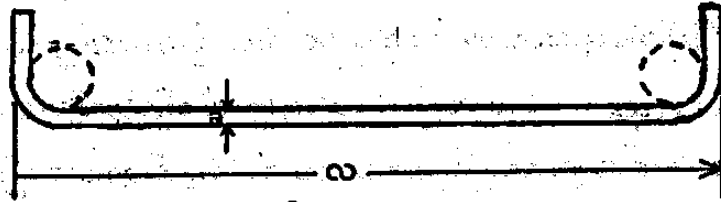
(ခ) သံချောင်းများ ဖြတ်တောက်ခြင်း

သံချောင်းများကို ပုံစံတွင် ဖော်ပြထားသော အလျားနှင့်အကွေးများအရ လိုအပ်သော စုစုပေါင်း အလျားကို တွက်ချက်ရပေသည်။ ယင်းသို့တွက်ချက်ပြီး မှတ်သားပေးသည့်အတိုင်း ဖြတ်စို့ လက်ညှပ်ကတ်ကျေး၊ မောင်းဆွဲကတ်ကျေး စသည်တို့ဖြင့် ဖြတ်တောက်ရသည်။ သံချောင်း၏ စုစုပေါင်းအလျားကို တွက်ချက်ရာ၌ သံချောင်းအဆုံးသတ်ပုံအမျိုးမျိုးအလိုက် အပို ဆောင်းရ မည့် အလျားကို အောက်ပါဇယားတွင်၎င်း၊ ပုံစံ (က) တွင်လည်းကောင်း ဖော်ပြထားပါသည်။

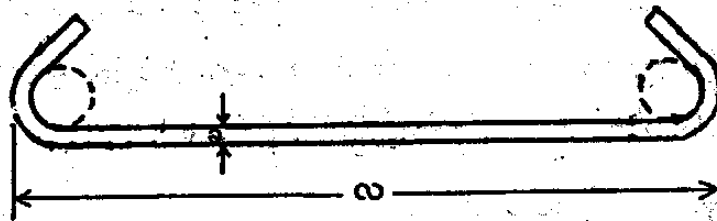
အမှတ်စဉ်	အဆုံးသတ်နည်း	လိုအပ်သော အလျားအပြင် အကွေးအတွက် ပိုဆောင်းရမည့် သံလုံးအချင်းအဆ
၁	၄၅' အကွေးအဆုံးသတ်	၂
၂	၉၀' အကွေးအဆုံးသတ်	၉
၃	၁၃၅' အကွေးအဆုံးသတ်	၁၄
၄	၁၈၀' အကွေးအဆုံးသတ်	၁၇
၅	တိုင် (သို့) ယက်မထိန်းကွင်း	၂၄ (ပင်မသံချောင်းများ ၏ အပြင်မှပတ်လည်အလျားတွင် တပ်ဆောင်း ရမည်)



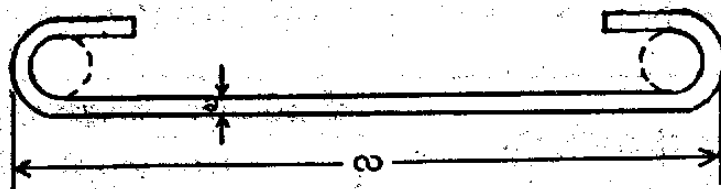
သံချောင်းအလျား = လ + ၂၉
 ၄၅° အကွေးအဆုံးသတ်အတွက်တိုင်းထွာခြင်း



သံချောင်းအလျား = လ + ၉၈
 ၉၀° အကွေးအဆုံးသတ်အတွက်တိုင်းထွာခြင်း



သံချောင်းအလျား = လ + ၁၄၈
 ၁၃၅° အကွေးအဆုံးသတ်အတွက်တိုင်းထွာခြင်း



သံချောင်းအလျား = လ + ၁၇၈
 ၁၈၀° အကွေးအဆုံးသတ်အတွက်တိုင်းထွာခြင်း

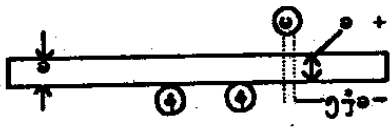

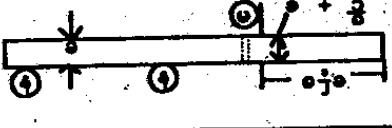
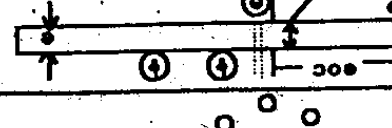
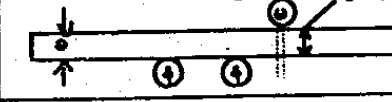
ပုံ (က)

အဆုံးသတ်အမျိုးမျိုးအတွက် တိုင်းထွာခြင်း

(၁) သံချောင်းကွေးခုံ ပြင်ဆင်ခြင်း

သံချောင်းများကို ပြောငြိမ်း၊ လိုအပ်သည့်အလျားကို တိုင်းထွာဖြတ်တောက်ခြင်း စသည်တို့ကို ဆောင်ရွက်ပြီးနောက် လိုအပ်သော ပုံစံအတိုင်း ကွေးရန် သံကွေးခုံကို ပြင်ဆင်ရသည်။ သံကွေးခုံကို ပြင်ဆင်ရသည်ဆိုရာ၌ သံချောင်းများကို လိုအပ်သည့်ပုံစံအတိုင်း ကွေးနိုင်ရန် သံကွေးခုံပေါ်တွင် ငုတ်များစိုက်ခြင်းကို ဆိုလိုပါသည်။ သံကွေးလုပ်ငန်းကို ဆောင်ရွက်ရန် များသောအားဖြင့် မဏ္ဍိုင်ငုတ်တစ်ခုနှင့် နောက်ခံငုတ်နှစ်ခုကို စိုက်ရပါသည်။ သံချောင်းများ ကွေးသည့်အခါ မဏ္ဍိုင်ငုတ်ကို ပတ်၍ ကွေးကြရသည်။ သို့ဖြစ်၍ လိုအပ်သော အကွေး အတိုင်း အထွာကို ရရှိရန် ငုတ်များ၏ အနေအထားနှင့် အကွာအဝေး မှန်ကန်မှုမှာ အရေးကြီးလှပါ သည်။ အကွေးအမျိုးမျိုးအတွက် နောက်ခံငုတ်များ၏ အကွာအဝေး၊ နောက်ခံငုတ်နှင့် မဏ္ဍိုင် ငုတ်၏ အကွာအဝေး၊ မဏ္ဍိုင်ငုတ်အပြင် အစွန်းထုတ်ထားရမည့် အရှည်များ၏ အချိုးအဆ များကို ဇယားတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ ဖော်ပြပါ အချိုးအဆများအရ သံချောင်းအရွယ်အစား အမျိုးမျိုးနှင့် အကွေးအမျိုးမျိုးတို့အတွက် လိုအပ်သော နောက်ခံငုတ်နှင့် မဏ္ဍိုင်ငုတ်တို့၏ အကွာ အဝေးများကို အောက်ပါဇယားတွင် တွက်ချက်ဖော်ပြထားပါသည်။

ထိန်းကွင်းများ ကွေးရန်အတွက် ပြင်ဆင်ရာတွင် မဏ္ဍိုင်ငုတ်နှင့် နောက်ခံငုတ်များအပြင် ထိန်းကွင်း၏ အရွယ်အစားပမာဏအရ ပုံစံငုတ်များ စိုက်ရန်လိုအပ်သည်။ စတုဂံပုံ ထိန်းကွင်းဖြစ်ပါက ပုံစံငုတ်နှစ်ခု လိုအပ် ၍ စတုရန်းပုံဖြစ်ပါက ပုံစံငုတ်တစ်ခုသာ လိုပေသည်။ ယင်းအချက်အား ပုံများကိုကြည့်ရှုခြင်းအားဖြင့် သဘောပေါက် နိုင်ပါသည်။
 သံချောင်းကွေးရန် မှတ်သားနေရာချထားပုံဇယား

အမှတ်စဉ်	အကွေးအမျိုးအစား	နောက်ခံသံငုတ် ၂ ခု ဗဟို အကွာအဝေး	နောက်ခံသံငုတ်နှင့် မဏ္ဍိုင်သံငုတ် ဗဟို အကွာအဝေး	မဏ္ဍိုင်သံငုတ်အပြင်မှ သံချောင်းစွန်းအကွာအဝေး	သရုပ်ပြပုံစံ
၁	၄၅	၆၀	၄၀	၅၅	 မှတ်ချက် • = ကွေးလိုသည့် သံချောင်းအချင်း
၂	၉၀	၆၀	၄၀	၆၀	 မှတ်ချက် • = နောက်ခံသံငုတ်
၃	၁၃၅	၆၀	၄၀	၈၅	 • = အလယ်မဏ္ဍိုင် သံငုတ် • = • + ၄
၄	၁၈၀	၆၀	၄၀	၁၀၀	
၅	၂၇၀	၆၀	၄၀	လိုအပ်သည့် စက်ဝိုင်း အလိုက်တိုင်း ထွာရမည်	
၆	၃၆၀	၆၀	၄၀		

သံချောင်းများ ကွေးခြင်း

သံချောင်းများ ကွေးခြင်းလုပ်ငန်းကို ဆောင်ရွက်ရန် သံကွေးခုံပေါ်တွင် ကွေးလိုသော သံချောင်းကို မဏ္ဍိုင်ငုတ်နှင့် နောက်ခံငုတ်တို့အကြားတွင် နေရာချထားရလေသည်။ သံချောင်းကွေးခြင်း လုပ်ငန်းကို ပါးစပ်ကိုက် ငယ်နိုင်၊ ပတ်ကိုက်ငယ်နိုင်၊ ဟင်ဂလန်ကိုက်ငယ်နိုင်၊ ပူလီခုံ၊ သံချောင်းကွေးစက် စသည်တို့ကို အသုံးပြု ဆောင်ရွက်ရသည်။ ယနေ့ ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းခွင်များတွင် ပါးစပ်ကိုက်ငယ်နိုင်နှင့် ပတ်ကိုက် ငယ်နိုင်တို့ကို အသုံးများလေသည်။ ယင်းကိရိယာများကို သံချောင်းအရွယ်အစားတစ်မျိုးအတွက် သီးခြားတစ်ခုစီ ပြုလုပ်ထားပါသည်။

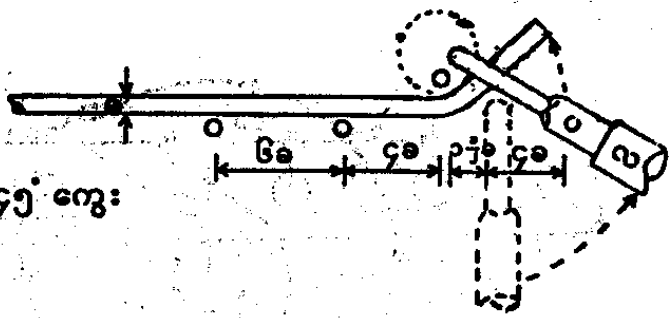
ပါးစပ်ကိုက်ငယ်နိုင်မှာ အကွေးအားလုံးအတွက် အသုံးပြုနိုင်လေသည်။ ယင်းကိရိယာအား အသုံးပြုပြီး အဆင့်ဆင့် သံချောင်းကွေးပုံကို ပုံစံ တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

ပတ်ကိုက်ငယ်နိုင်ကိုမူ ထိန်းကွင်းများ ကွေးရာ၌ အသုံးပြုလေသည်။ ယင်းကိရိယာအား အသုံးပြု၍ အဆင့်ဆင့် ထိန်းကွင်းကွေးပုံကို ပုံစံ တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ သံချောင်းများ၏ အဆုံးသတ် အကွေးကို ကွေးရာတွင် သံချောင်းကို မဏ္ဍိုင်ငုတ်နှင့် နောက်ခံများအကြား ထားရှိပြီး နောက်သံချောင်း၏ အစွန်းမှ သံချောင်း၏ အချင်း ၄ ဆနှင့်ညီသော နေရာ၌ ယေနိုင်ဖြင့် ကိုက်၍ ကွေးရသည်။ မဏ္ဍိုင်ငုတ်ကို ပတ်ပြီး နောက်ခံငုတ်များ ရှိသည်ဘက်နှင့် ဆန့်ကျင်ဘက်ဘက်သို့ ဆွဲ၍ ကွေးရသည်။ သံချောင်း၏ အဆုံးသတ်တွင် ကွေးခြင်းမတုတ်ဘဲ အခြားအလယ်တစ်နေရာ၌ ကွေးခြင်းဖြစ်ပါမူ ငယ်နိုင်များ ကိုက်ရမည်နေရာနှင့် မဏ္ဍိုင်ငုတ်၏ အကွာအဝေးကို အကွေးအမျိုးမျိုးအတွက် ဇယား တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

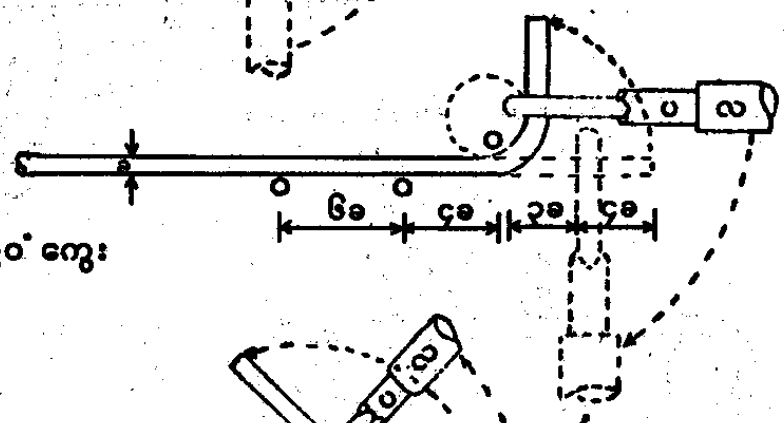
ဟင်ဂလန်ကိုက်ငယ်နိုင်ကို အသုံးပြုသောအခါ ငယ်နိုင်တွင် ပြုလုပ်ထားသော အပေါက်ကို မဏ္ဍိုင်အငုတ် တွင် စွပ်ရလေသည်။ ကွေးလိုသော သံချောင်းကို မဏ္ဍိုင်ငုတ်နှင့် ဟင်ဂလန်ကိုက်၏ အပေါ်သို့ ထောင်နေသော အနား ကြားတွင် ထားရှိ၍ ငယ်နိုင်ကို ပုံစံ တွင် ပြထားသကဲ့သို့ ပတ်၍ လှည့်ရလေသည်။

ပူလီခုံကိုအသုံးပြု၍လည်း သံချောင်းအရွယ်အစား အမျိုးမျိုးကိုကွေးနိုင်လေသည်။ပူလီခုံကို ပုံစံ တွင် ဖော်ပြခဲ့ပြီး ဖြစ်ပါသည်။ မောင်းတံတွင် တပ်ဆင်ထားသည့် ပူလီအရှင်များမှာ အစုံလိုက် အရွယ်အမျိုးမျိုးရှိ၍ မိမိတို့ ကွေးလိုသော သံချောင်းအရွယ်အစားအလိုက် တပ်ဆင်အသုံးပြုကြရသည်။ ၎င်း ပူလီနှစ်ခုအကြား အကျယ် မှာ ကွေးလိုသော သံချောင်းအရွယ်အစားအလိုက် တပ်ဆင်အသုံးပြုကြရသည်။ ၎င်းပူလီနှစ်ခုအကြား အကျယ်မှာ ကွေးလိုသော သံချောင်း၏အချင်းထက် $\frac{2}{9}$ လက်မ ပိုကျယ်ရသည်။ မဏ္ဍိုင်ငုတ်တွင် ဗဟိုပြု တင်ဆပ်သည့် ပူလီ အရှင်၏ အချင်းမှာ ကွေးလိုသော သံချောင်းအချင်း၏ ၄ ဆရှိသော အရွယ်အစား ဖြစ်ရသည်။ သံချောင်းကို နောက်ခံ ငုတ်များနှင့် ကပ်၍ချကာ ပူလီအရှင်နှစ်ခုကြားတွင် သံချောင်းစွန်းမှ သံချောင်း၏ အချင်း ၄ ဆ အကွာအဝေးနေရာကို ညှပ်ပြီး ကွေးလိုသည့်အကွေးထိ ကွေးနိုင်သည်။

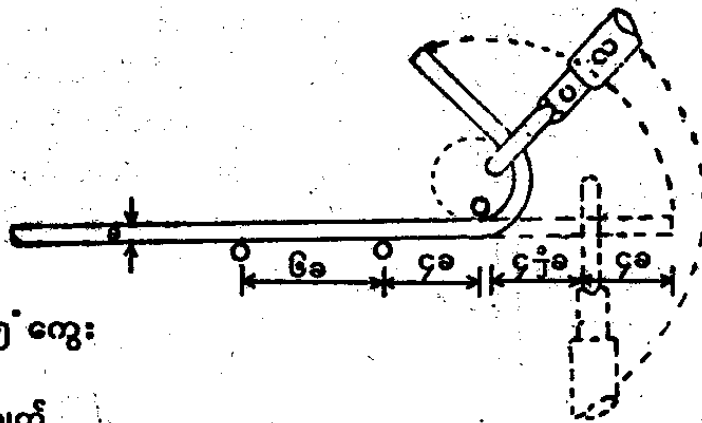
(၁) ၄၅° ကွေး



(၂) ၉၀° ကွေး



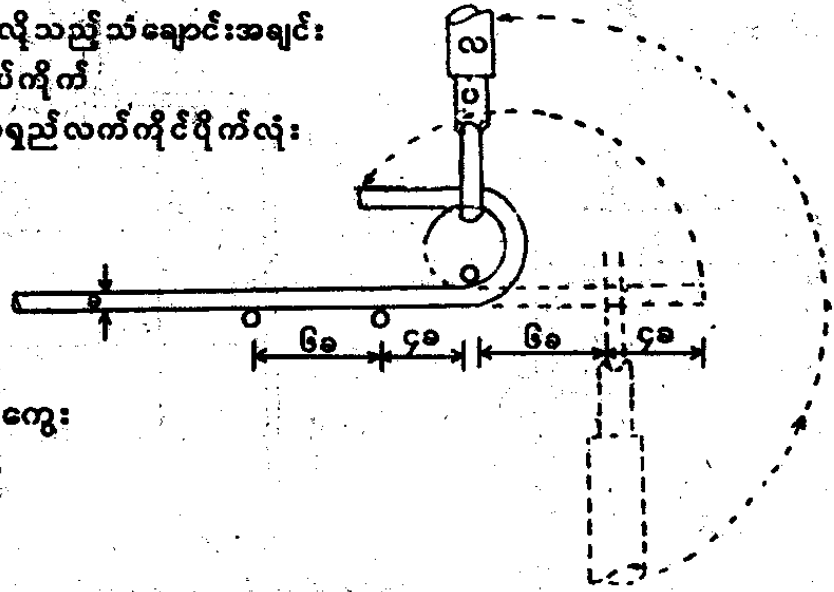
(၃) ၁၃၅° ကွေး



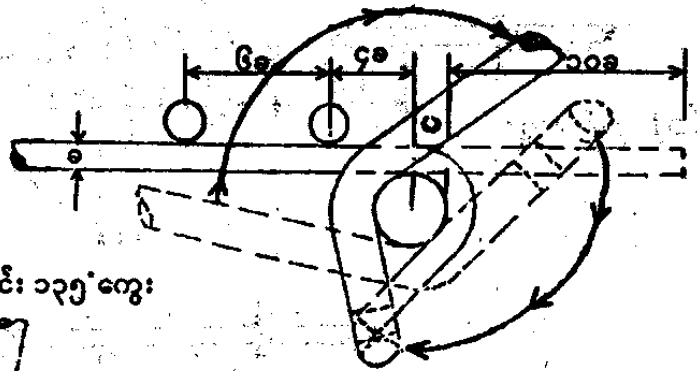
မှတ်ချက်

- ခ- ကွေးလိုသည့်သံချောင်းအချင်း
- ပ- ပါးစပ်ကိုက်
- လ- ၅ပေစုည့်လက်ကိုင်ဖိုက်လုံး

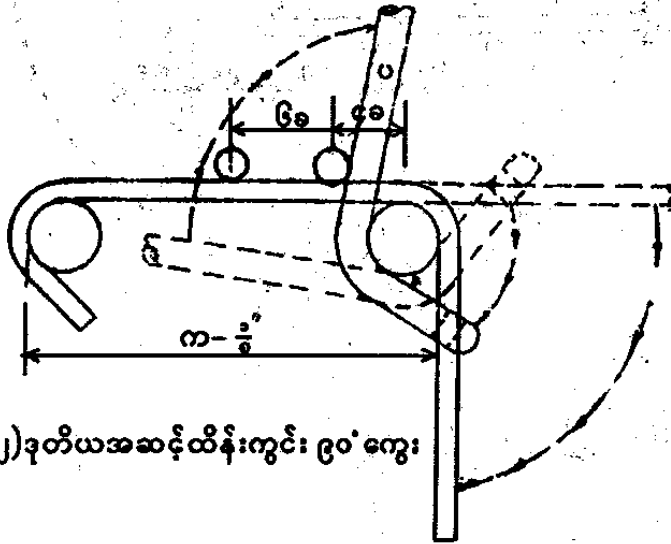
(၄) ၁၈၀° ကွေး



ပါးစပ်ကိုက်ငယ်နိုင်ဖြင့် ကွေးနည်း



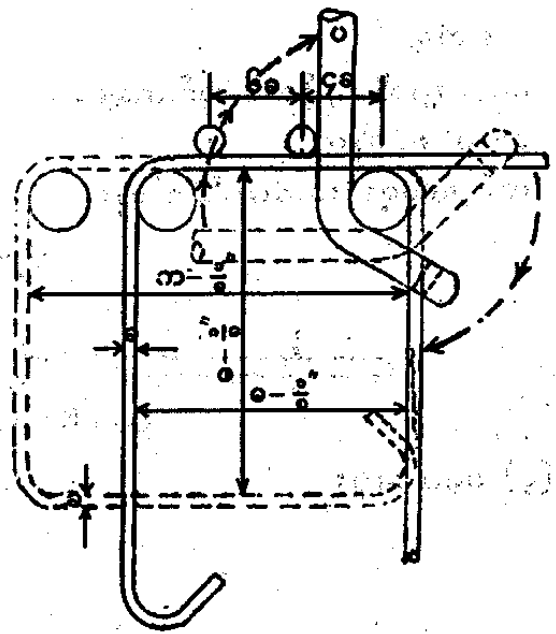
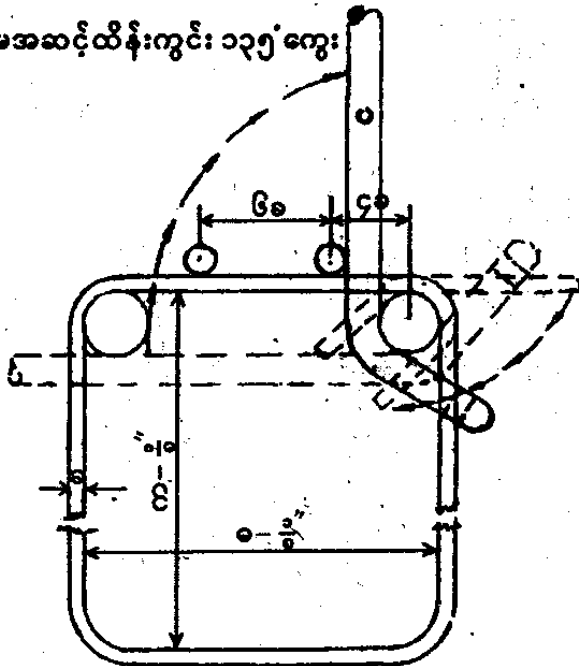
(၁)ပထမအဆင့်ထိန်းကွင်း ၁၃၅'ကွေး



(၂)ဒုတိယအဆင့်ထိန်းကွင်း ၉၀'ကွေး

မှတ်ချက်
 ပ= ပတ်ကိုက်ငယ်နိုင်
 ခ= ကွေးလိုသည့် သံချောင်း၏အချင်း
 က/ခ= ထိုင်ယက်မထောင် သံချောင်
 များ၏ အပြင်အကွာအဝေး

(၄)ပဉ္စမအဆင့်ထိန်းကွင်း ၁၃၅'ကွေး



(၃)တတိယနှင့် စတုတ္ထအဆင့်ထိန်းကွင်း ၉၀'ကွေး

ပတ်ကိုက်ငယ်နိုင်ဖြင့် ကွေးနည်းများ

သံချောင်းကွေးစက်ကို အသုံးပြု၍လည်း သံချောင်းများကို ကွေးနိုင်သည်။ ၎င်းစက်တွင် မော်တာပါဝင်ပြီး ရှေ့နောက်ဂိယာဖြင့် လည်စေနိုင်သည်။ ၎င်းတွင် မကြိုင်ငုတ်ကြီးတစ်ငုတ်နှင့် ၎င်းတွင် စွပ်ထား၍ ရှေ့နောက်လည်နိုင်သော ဟန်ဘီးတစ်ခုပါသည်။ ၎င်းဟန်ဘီးတွင် ငုတ်အမျိုးမျိုး စိုက်နိုင်ရန် အပေါက်များပေးထားသည်။ ကွေးလိုသည့် သံချောင်းအလိုက် လည်စေခြင်းဖြင့် အလွယ်တကူ ကွေးနိုင်သည်။ တစ်ကြိမ်ကွေးလျှင် သံချောင်းများကို ဝင်သမျှထပ်၍ ကွေးနိုင်သည်။

သံချောင်းများချိခြင်း

သံချောင်းများကို ချိရာတွင် ချည်နည်း ၄ မျိုးကို အသုံးပြုကြရသည်။ ၎င်းတို့မှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်-

(က) တစ်ပတ်ရစ်ချည်နည်း

သံချောင်းများကို ချည်လိုသည့် ပင်မသံချောင်းနှင့် အထိန်းသံချောင်း ၂ ခုကို တစ်ပတ်ပတ်၍ လိမ်ချည်နည်းဖြစ်သည်။ ၎င်းနည်းကို ကြမ်းခင်းသံချောင်းများ ချည်ရာတွင် အများအားဖြင့် အသုံးပြုသည်။ ယက်မအလယ် သံချောင်းများ၊ တိုင်၏ အလယ် သံချောင်းများကို မြင်းဇက်ခွချည်ရန် အခက်အခဲတွေ့နေရသည့်အခါ နှင့် အရေးတကြီး လျင်မြန်စွာ ချည်ရန် လိုအပ်သောအခါ ဤချည်နည်းကို အသုံးပြုကြသည်။ သို့သော် မြင်းဇက်ခွချည်နည်းလောက် မြဲမြံခြင်း မရှိ၍ စိတ်မချရပေ။

(ခ) မြင်းဇက်ခွ သို့မဟုတ် လှည်းစီးကုံးချည်နည်း

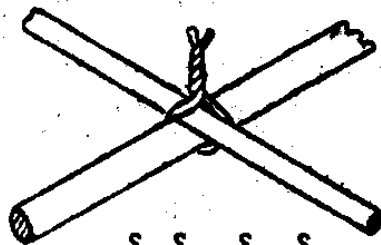
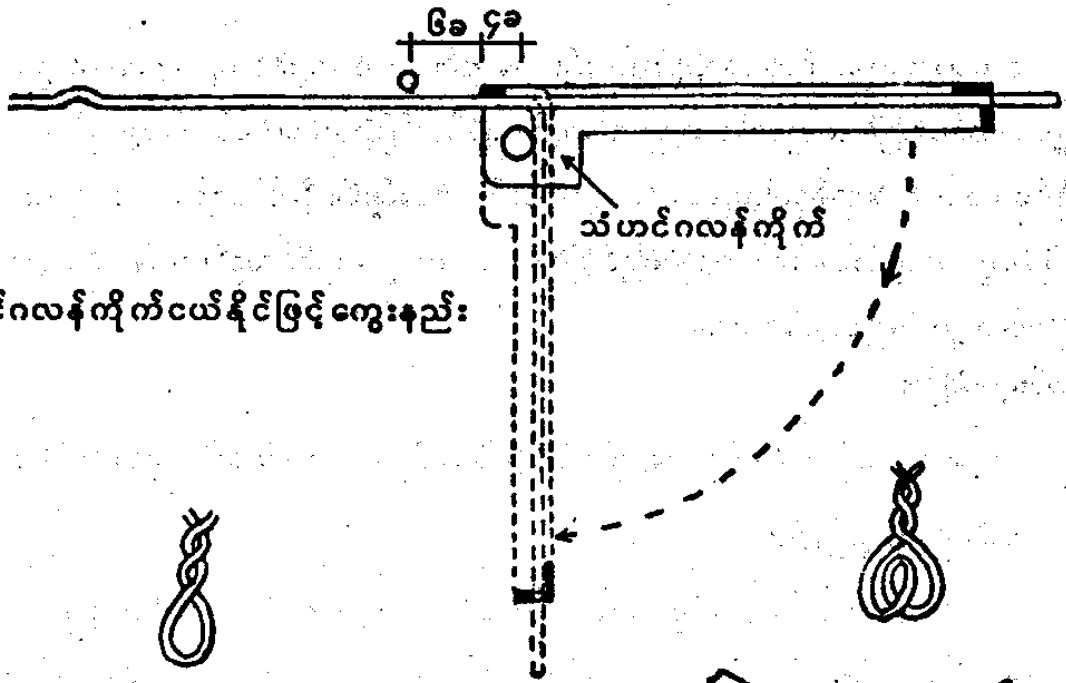
၎င်းချည်နည်းမှာ ပင်မသံချောင်းနှင့် အထိန်းသံချောင်း ၂ခုကို ထောင့်ဖြတ် တစ်ပတ်စီပေါင်း၍ နှစ်ပတ်ပတ်ပြီး လိမ်၍ ချည်သောနည်းဖြစ်သည်။ ဤချည်နည်းသည် အင်္ဂလိပ်ဂဏန်းရှစ် (၈) ပုံသဏ္ဍာန်ရှိ၍ ပိုမိုမြဲမြံစွာ ချည်လိုသည့်နေရာများတွင် အသုံးပြုကြသည်။ ဤချည်နည်းကို ကြမ်းခင်းသံချောင်းများ၊ ယက်မ အလယ် သံချောင်းများနှင့် တိုင်အလယ်သံချောင်းများချည်ရာတွင် အသုံးပြုရသည်။

(ဂ) သားပိုက်ချည်နည်း

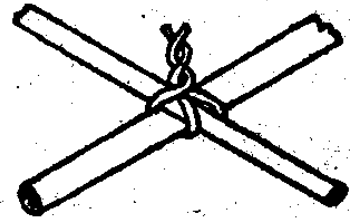
၎င်းချည်နည်းမှာ မြင်းဇက်ခွချည်နည်းနှင့် ဆင်တူချည်နည်းပင် ဖြစ်သည်။ ပင်မသံချောင်းကို ၉၀° ကွေးထားသော ထိန်းကွင်းဖြင့် ချည်ရာတွင် အသုံးပြုနိုင်သောကြောင့် ယက်မထောင့် သံချောင်းနှင့် တိုင်ထောင့် သံချောင်းတို့ကို ထိန်းကွင်းဖြင့်ချည်ရာတွင် အသုံးပြုရသည်။

(ဃ) သိုင်းချည်နည်း

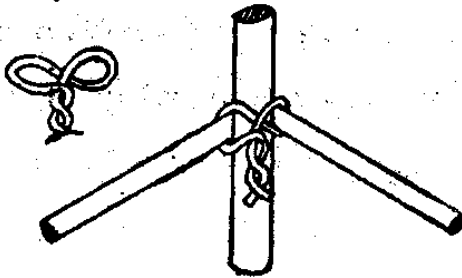
၎င်းချည်နည်းမှာ ကြမ်းခင်းသံချောင်းများ၊ တိုင်နှင့် ယက်မအလယ် သံချောင်းများ ချည်ရာတွင် အသုံးပြုသည်။ ဝါယာကြိုးကို အထိန်းသံချောင်းတွင်ပတ်၍ ပင်မသံချောင်း၏အောက်မှသိုင်းယူပြီး အခြားတစ်ဘက်မှ အထိန်းသံချောင်းပေါ်တွင်လိမ်ချည်ခြင်းဖြစ်သည်။ မြင်းဇက်ခွချည်နည်းနှင့် ထောင့်ဖြတ်မပတ်ခြင်းသာ ကွာခြားသည်။



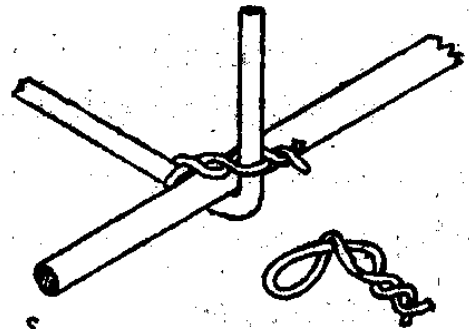
တပတ်ရစ်ချည်နည်း



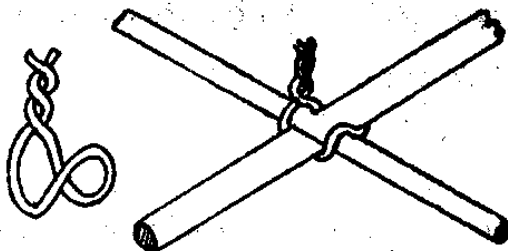
မြင်းစက်ခွချည်နည်း



သားပိုက်ချည်နည်း



သိုင်းချည်နည်း



ဝါယာချည်နည်းအမျိုးမျိုး

သံချောင်းများ ဆင်ခြင်

(က) တိုင်အောက်ခံ သံဇကာတပ်ဆင်ခြင်း

တိုင်အောက်ခံ သံဇကာတပ်ဆင်မီ တိုင်ပတိုများ အတိအကျ မှန်ကန်စေရန် ပန္နက်ရိုက်ပြီး ၎င်းနေရာမှန်များမှ လိုအပ်သလို တိုင်းထွာပြီး သံဇကာ သို့မဟုတ် ပင်မသံချောင်းနှင့် အထိန်းသံချောင်းများကို နေရာတကျ ချည်နှောင်တပ်ဆင်ရမည်။ ပင်မ သံချောင်းများကို အောက်မှထား၍ အထိန်းသံချောင်းများကို အပေါ်မှာ ထားရှိရမည်။ သံချောင်းများကို တစ်ဆက်တည်း မတပ်ဆင်နိုင်သည့်အခါ ဘေးချင်းကပ် ထပ်၍ ဆက်ရ မည်။ သံချောင်းအကွာအဝေး မှန်ကန်ရန် အရေးကြီးသောကြောင့် ထပ်ဆက်မပြုလုပ်မီ သံချောင်းတစ်ချောင်းကို ၎င်း၏ အချင်း၏ ၁၂ ဆနှင့် ညီမျှသော အကွာအဝေးနေရာအထိ သံတစ်လုံးစာ တွန့်ပြီး မှ ဆက်ရမည်။ သံချောင်း ချင်း ထပ်သည့် အကွာအဝေးမှာ အကွေးမပါလျှင် အချင်း၏ ၆၂ ဆ၊ ၉၀° အကွေး ၂ ဘက်ပါလျှင် အချင်း၏ ၄၈ ဆနှင့် ၁၈၀° အကွေး ၂ ဘက်ပါလျှင် အချင်း၏ ၄၀ ဆ ရှိရမည်။

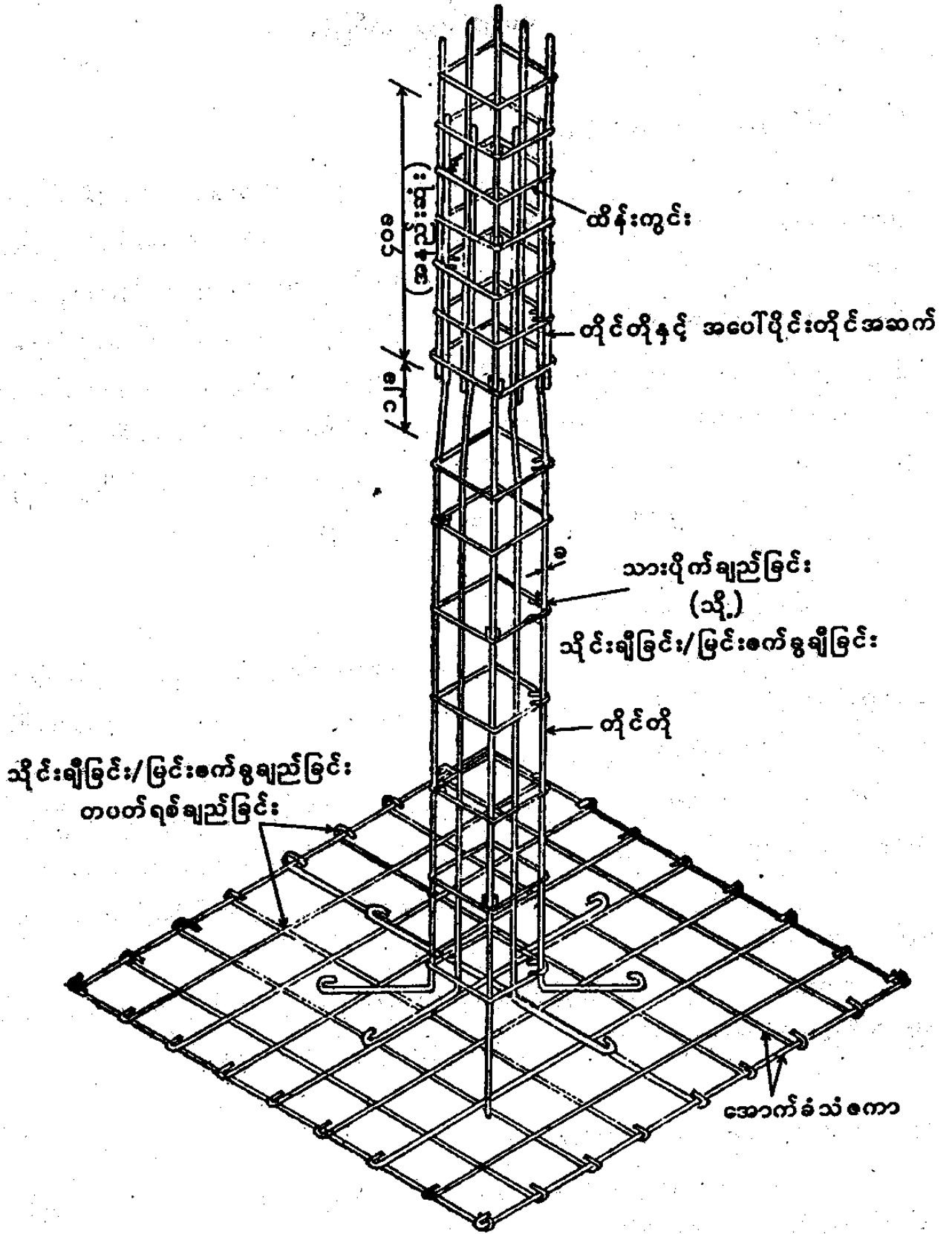
(ခ) အခြေခံတိုင်တို့ တပ်ဆင်ခြင်း

အခြေခံတိုင်တို့များ၏ ပန္နက်အကွာအဝေးမှာ ပထမ ရယူထားပြီးဖြစ်သည့် ပန္နက်တိုင်များမှ ပြန်လည် တိုင်းထွာ၍ တပ်ဆင်ရမည်။ တိုင်တို၏ ပင်မအားဖြည့် သံချောင်းများကို ဇကာ၏ အထိန်းသံချောင်းပေါ်တွင် တပ်ဆင်ရမည်။ အခြေခံတိုင်တိုသံချောင်းများသည် အပေါ်ပိုင်းတိုင် သံချောင်းများနှင့် တပ်ဆက်ရန် အတွင်းသို့ အပေါ်တိုင်သံချောင်းတစ်လုံးစာ တွန့်ဖေးရမည်။ တွန့်သည့်အလျားမှာ တိုင်တိုသံချောင်းအချင်း ၁၂ ဆ ဖြစ်ရမည်။ သံချောင်းပြောင့်ဆက်သည်ဖြစ်စေ၊ ၉၀° ကွေး သို့မဟုတ် ၁၈၀° ကွေးများဖြင့်ဆက်သည်ဖြစ်စေ၊ ထပ်သောအလျား မှာ အပေါ်တိုင်သံချောင်းအချင်း၏ ၄၈ ဆ ဖြစ်ရမည်။ တိုင်များကို ချိန်သီးချ၍ အတိအကျမတ်စေရန် အထူး ဂရုပြု တပ်ဆင်ရမည်။

အောက်ခံသံဇကာများ တပ်ဆင်ပုံနှင့် တိုင်တိုများ တပ်ဆင်ပုံကို ပုံစံ (၁) တွင်လည်းကောင်း၊ သံဇကာနှင့် တိုင် တို့ကို ဆက်စပ် တပ်ဆင်ပုံကို ပုံစံ (၂) တွင်လည်းကောင်း ဖော်ပြထားပါသည်။

(ဂ) မြေအောက်ယက်မများ တပ်ဆင်ခြင်း

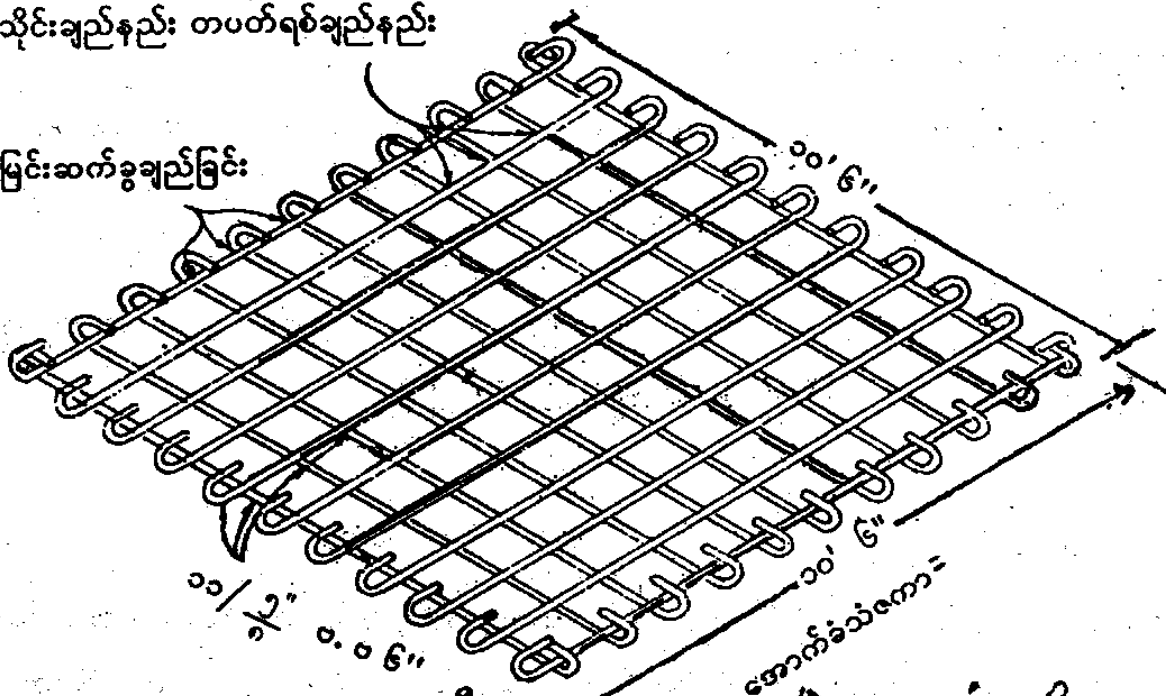
၎င်းယက်မတပ်ဆင်ရာတွင် ပုံစံတွင်ရှိသည့်အတိုင်း တပ်ဆင်ရမည်။ သံချောင်းအဆက်များမှာ တိုင်မှခန်းဖွင့် သုံးပုံတစ်ပုံအတွင်း ဆက်ရမည်။ ဖြစ်နိုင်လျှင် အဆက်များကို တစ်နေရာတည်းမဆက်ဘဲ နေရာလွှဲဆက်ရန် လိုအပ် ပါသည်။ ထပ်ရမည့်အလျားနှင့် အတွန့်များမှာ အပိုဒ်ခွဲ (က) တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ဖြစ်သည်။



ပုံ (၁) အောက်ခံသံကောနှင့် တိုင်တိုသံချောင်းဆင်ခြင်း

သိုင်းချည်နည်း တပတ်ရစ်ချည်နည်း

မြင်းဆက်ခွချည်ခြင်း

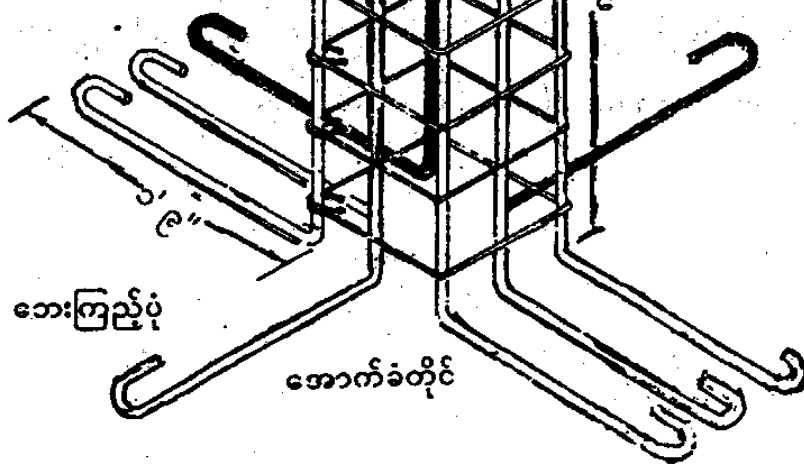


မြင်းလက်ခွချည်ခြင်း

သားပိုက်ချည်ခြင်း

ထိန်းကွင်း

အပေါ်စီမှ ကြည့်ပုံ



ပုံ (၂)

(ဃ) အပေါ်ပိုင်းတိုင် တပ်ဆင်ခြင်း

အပေါ်ပိုင်းတိုင်များ တပ်ဆင်ရာတွင် တစ်ထပ်စာအတွက် ပိုင်း၍ တပ်ဆင်သည်။ အောက်တိုင်နှင့် အပေါ်တိုင် ဆက်ရမည့်နေရာများမှာ ပုံစံတွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ကိုက်ညီအောင် တပ်ဆင်ရမည်။ အကယ်၍ သံချောင်းဆက်ရန် လိုလျှင် တစ်နေရာတည်းတွင် မဆက်ဘဲ နေရာလွှဲ၍ ဆက်ရမည်။ ၎င်းအဆက်နှင့် တစ်ထပ်နှင့်တစ်ထပ် တိုင်ဆက်တို့တွင် အပိုဒ်ခွဲ (ခ) ၌ ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ဆက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ သံချောင်းများ တပ်ဆင်ပုံကို ပုံ(၁) တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

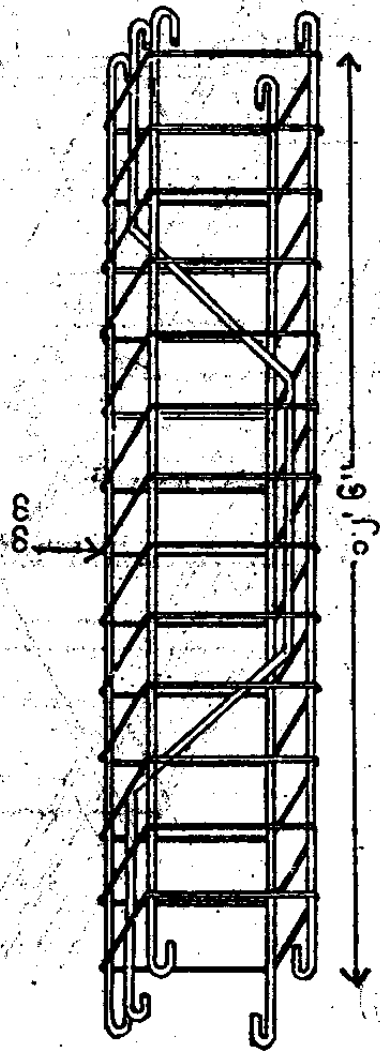
(င) ယက်မတပ်ဆင်ခြင်း

ယက်မ တပ်ဆင်ခြင်းမှာ အပိုဒ်ခွဲ (ဂ) တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ဖြစ်သည်။ သံချောင်းများ တပ်ဆင်ပုံကို ပုံစံ (၃) တွင်လည်းကောင်း၊ အပေါ်ပိုင်းတိုင်နှင့် ဆက်စပ်တပ်ဆင်ပုံကို ပုံစံ (၄) တွင်လည်းကောင်း ဖော်ပြထားပါသည်။

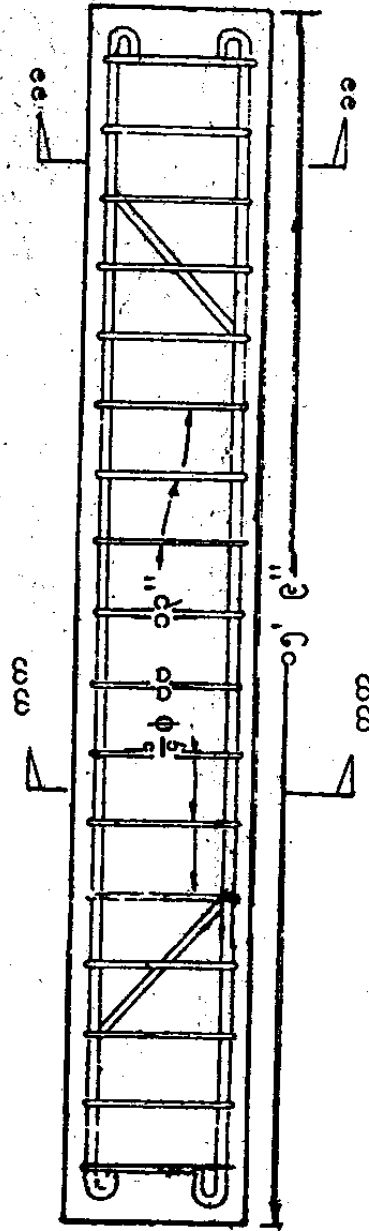
(စ) ကြမ်းခင်းတပ်ဆင်ခြင်း

ကြမ်းခင်းတပ်ဆင်ခြင်းမှာ အပိုဒ်ခွဲ ည (က) ၌ တပ်ဆင်သကဲ့သို့ပင် ဆောင်ရွက်ရမည်။ သံချောင်းများ တပ်ဆင်ပုံကို ပုံစံ (၅) တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

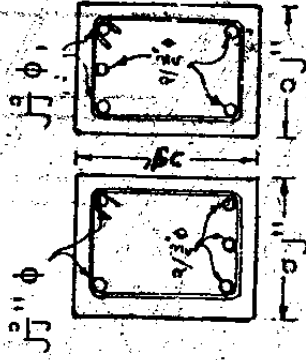
အထက်ပါ တပ်ဆင်ခြင်းများ အပြင် ကင်တီလီဘာခေါ် တဘက်ထောက်ပဲ့ ယက်မနှင့် ကြမ်းခင်းတွင် သံချောင်းများ တပ်ဆင်ပုံကို ပုံစံ (၆) တွင်လည်းကောင်း၊ သံကူကွန်ကရစ်လှေကားများတွင် တပ်ဆင်ပုံကို ပုံစံ (၇) တွင်လည်းကောင်း၊ သံကူကွန်ကရစ်နံရံများတွင် တပ်ဆင်ပုံကို ပုံစံ (၈) တွင်လည်းကောင်း နေရောင်ကာတပ်ဆင်ပုံကို ပုံ (၉) တွင်လည်းကောင်း ဖော်ပြထားပါသည်။



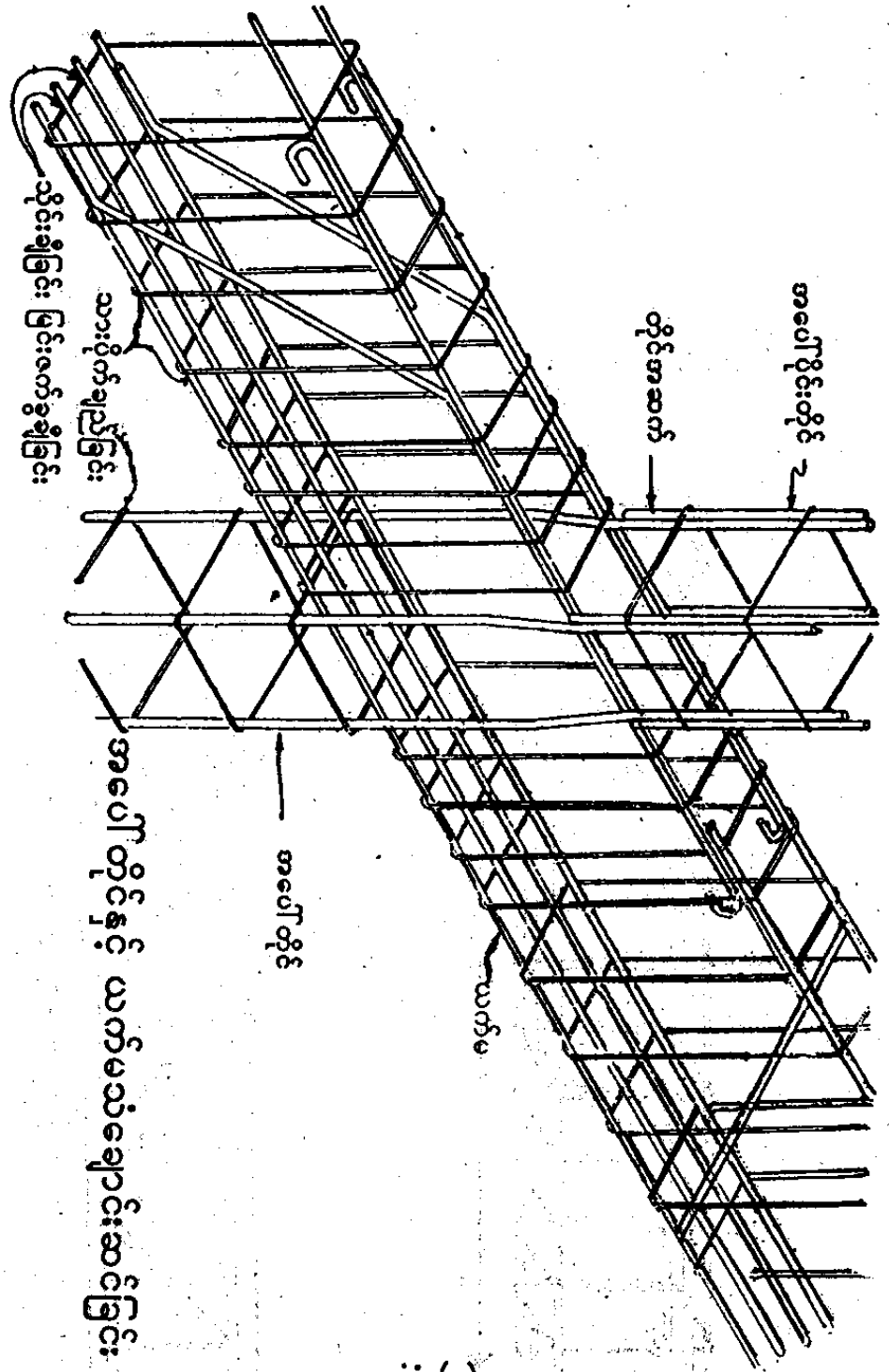
ပုံ (၃)



ဒီဂရီချိုးယက်မပုံ

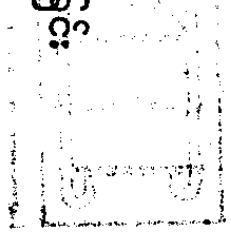


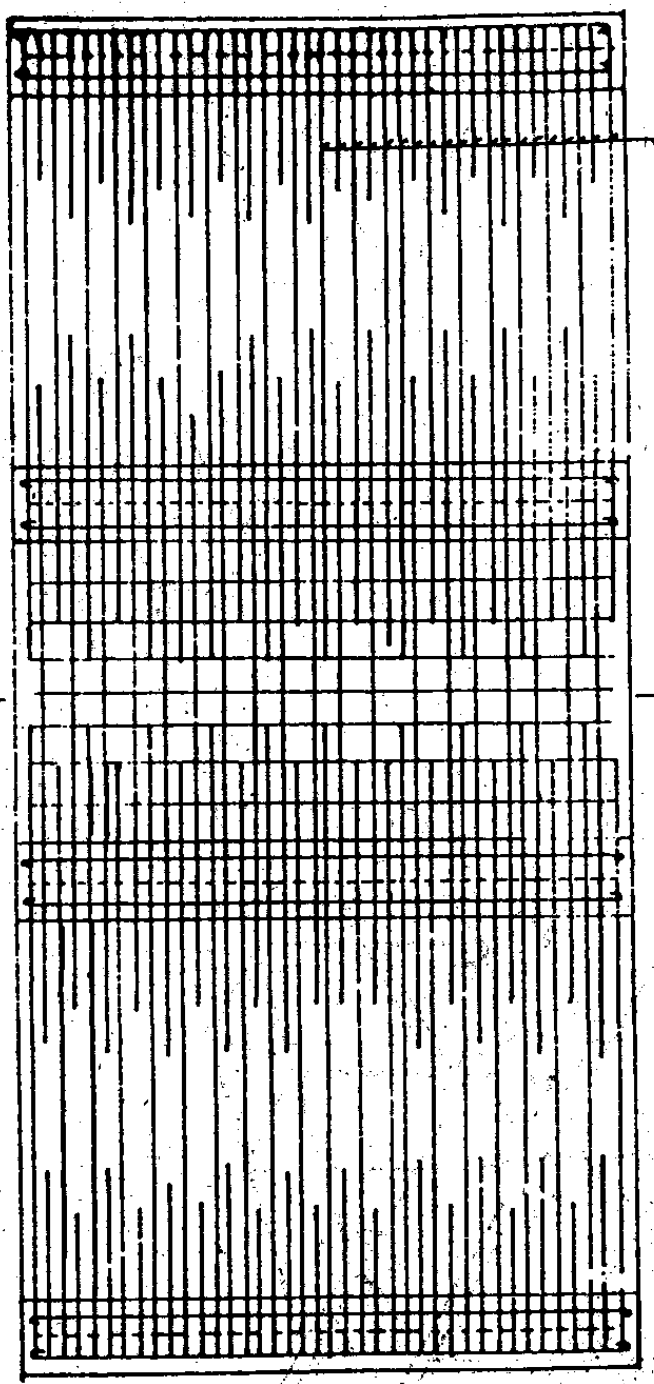
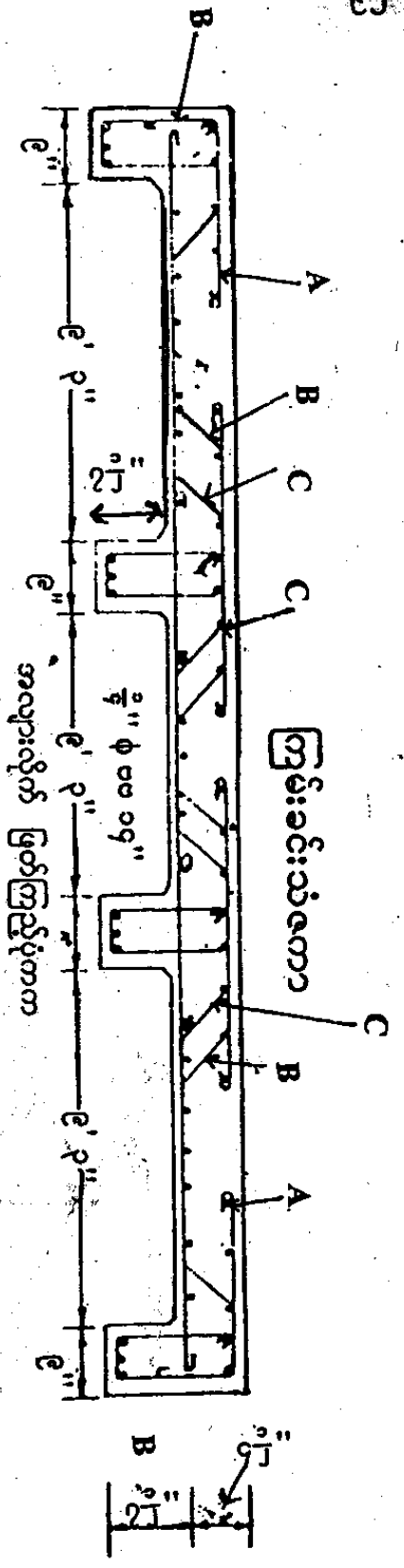
ဖြတ်ကြည့်ပုံကက ဖြတ်ကြည့်ပုံခခ



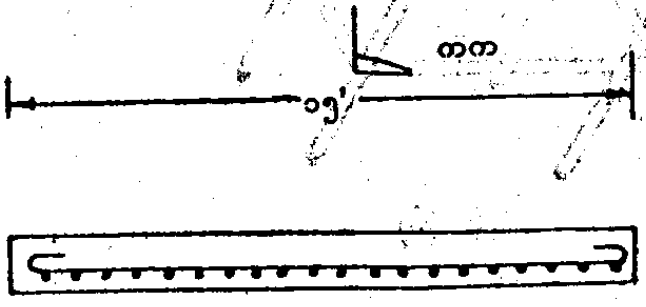
(၆) ခုံ

(၆) ခုံ

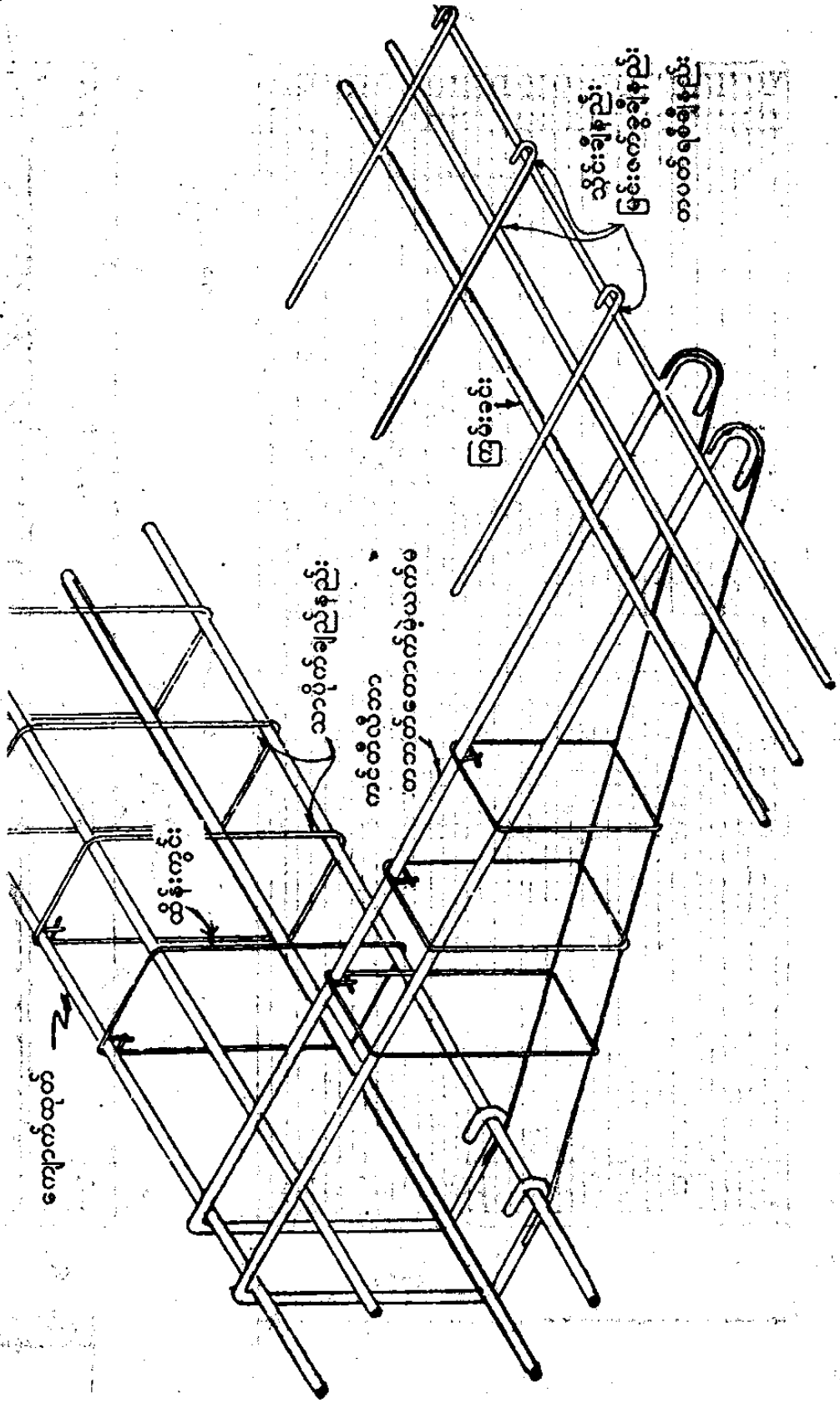




စတေးနှင့် ဆွဲပြင်းမဟုတ်ပါ

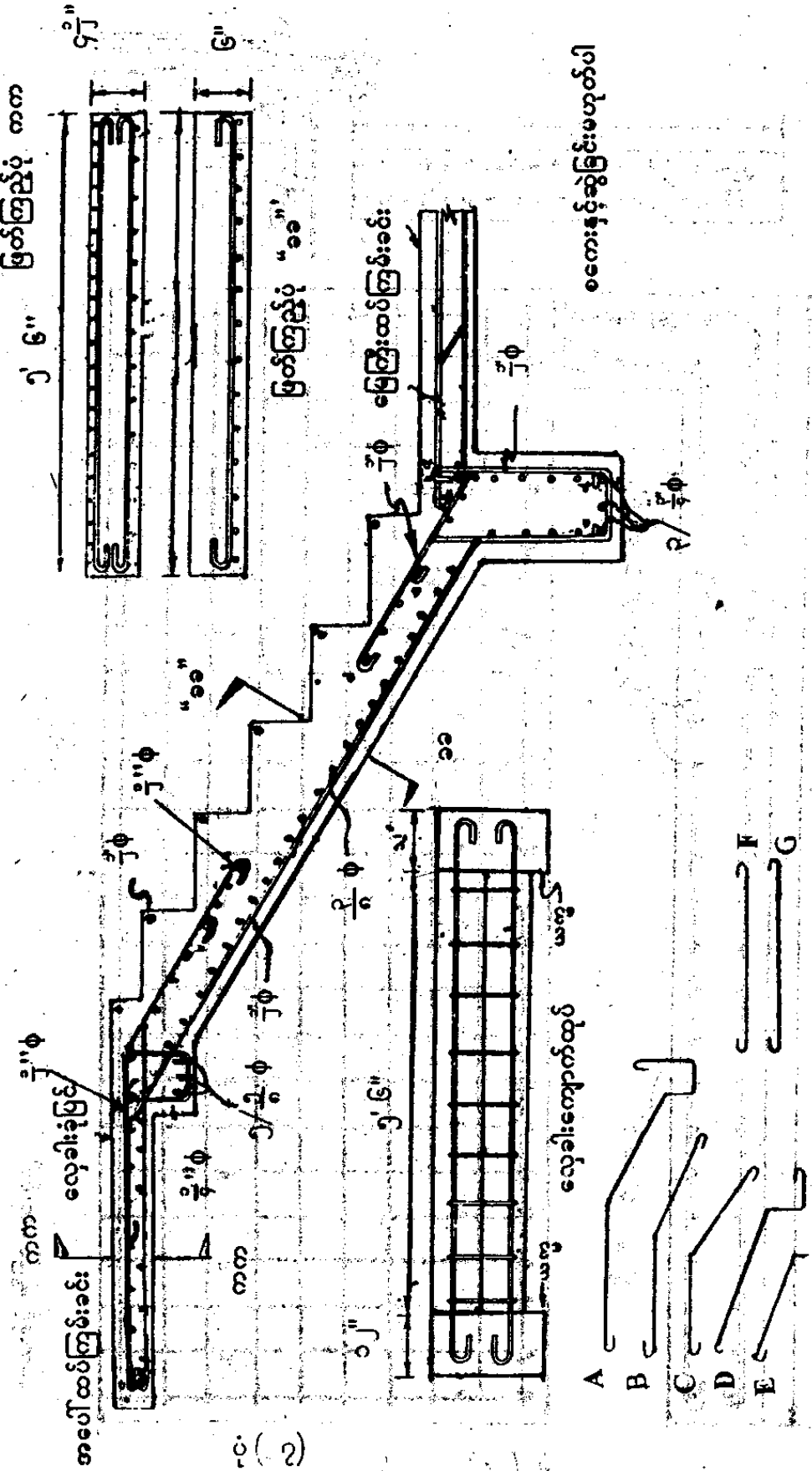


ပုံ (၅) ဖြတ်ကြည့်ပုံ

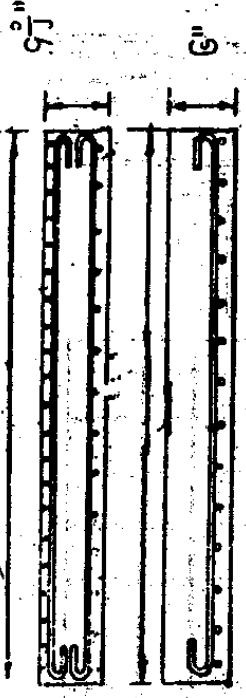


ပုံ (၆)

တဘက်ထောက်မဲ့ ယက်မနှင့် ကြမ်းခင်းသံချောင်းများဆင်ခြင်း



၅' ၆" ဖြတ်ကြည့်ပုံ ကတ



ဖြတ်ကြည့်ပုံ "၁၁"

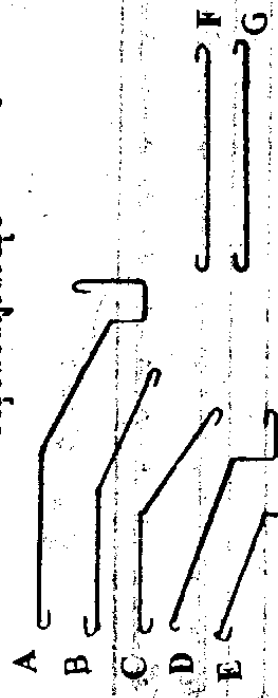
မြေကြီးတပ်ကြမ်းခင်း

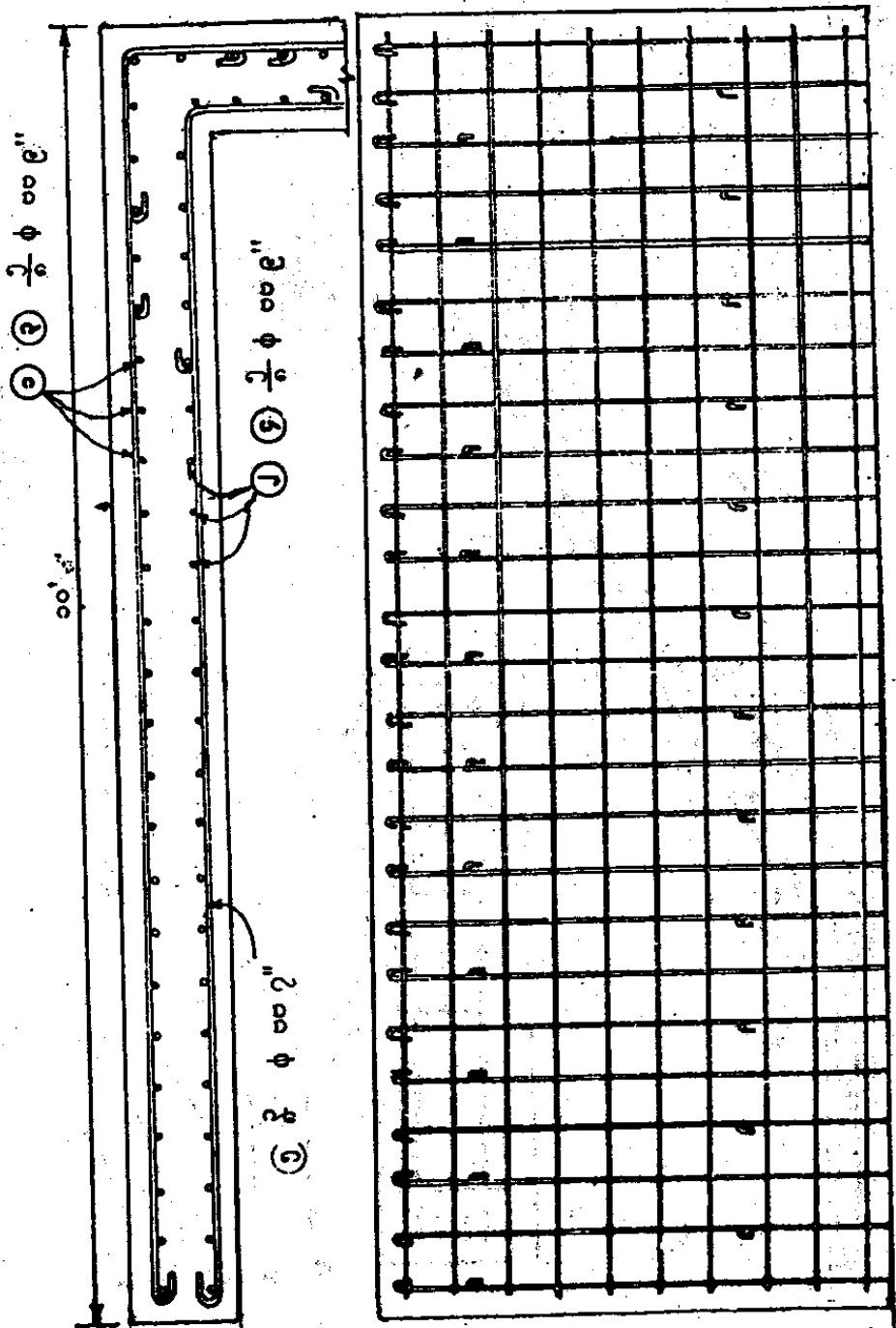
စကေးနှင့်ဆွဲခြင်းမဟုတ်ပါ

ပုံ (၂) လှေခါးတပ်ဆင်ပုံ

ပုံ (၁)

လှေခါးကျောက်ထုပ် ယမ္မာ

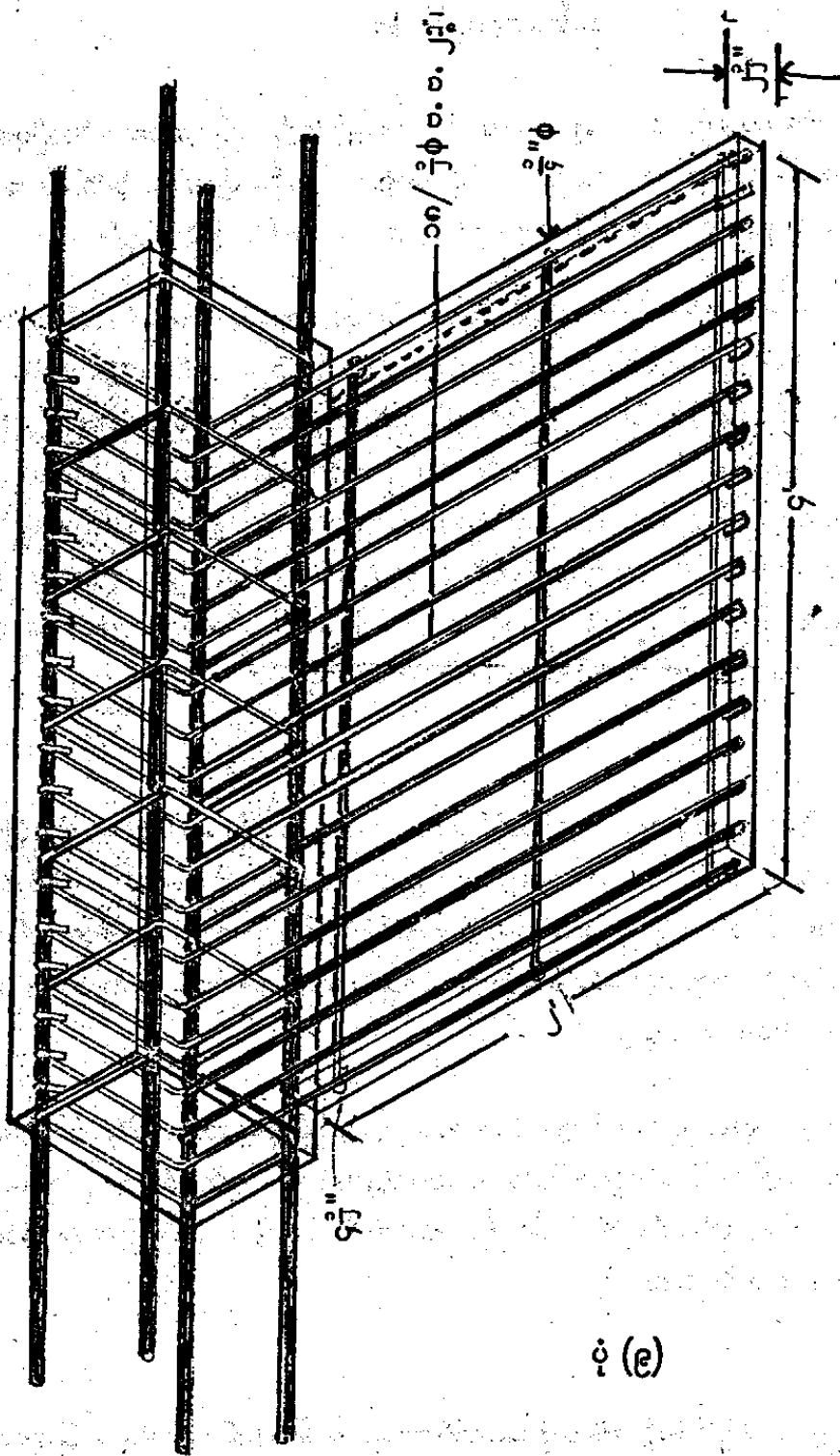




ပုံ (၁)

နံရံ

စတေးနှင့် ဆွဲပြင်ပဟုတ်ပါ။



နေရာင်ကာတပ်ဆင်ပုံ

ပုံ (e)

အခန်း (၁၀)

သစ်သားလုပ်ငန်း

သစ်အမျိုးအစားများ

မြန်မာပြည် သစ်တောများမှ သစ်အမျိုးအစားပေါင်း ၂၁၀မျှရှိသော်လည်း အဆောက်အဦများအတွက် ကျွန်း၊ ပျဉ်းကတိုး၊ ပိတောက်၊ သစ်ရာ၊ အင်း၊ ကညင်း၊ သက်န်းအစရှိသော သစ်အမျိုးအစားတို့ကိုသာ အသုံးများပါသည်။ မြန်မာပြည်ရှိ အသုံးများသော သစ်အမျိုးအစားများမှ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ပါသည်။

(က) ကျွန်း

မြန်မာပြည်ရှိ အဖိုးတန်အဆောက်အဦးတို့ကိုလည်းကောင်း၊ ပရိဘောဂပစ္စည်းများကိုသော်လည်းကောင်း၊ သစ်သားနှင့်ပြုလုပ်သော အခြားအရေးကြီးသည့် လုပ်ငန်းရပ်များကိုသော်လည်းကောင်း၊ ကျွန်းသစ်ကို အသုံးပြုကြလေသည်။ ကျွန်းသစ်သည် အညိုရောင်ရှိပြီး များစွာခိုင်ခံ့ပါသည်။ အပူအအေး အစိုအခြောက်တို့ရန်ကိုသော်လည်းကောင်း၊ ပိုးခြမ်းအန္တရာယ်ကိုသော်လည်းကောင်း၊ သစ်သားကိုတိုက်ခိုက်သည့် မှိုများ၏အန္တရာယ်ကိုလည်းကောင်း အခံနိုင်ဆုံးသစ်များဖြစ်၍ ကမ္ဘာပေါ်တွင် နာမည်အကြီးဆုံး သော သစ်များတွင် အပါအဝင်ဖြစ်ပါသည်။ ကျွန်းသစ်ပင်ကို မလ္တီမီ အခေါက်ကို ပတ်ပတ်လည်ခုတ်ထပ်ပြီး ၃-နှစ်တိုင်တိုင် သင်းသတ်ခြင်းအားဖြင့် အမျိုးကောင်း ကျွန်းသစ်များကို ရရှိစေနိုင်ပါသည်။ ဤကျွန်းသစ်ဖြင့် တံတား ကြီးများ၊ မီးရထားတွဲများ၊ နေအိမ်များ၊ ပရိဘောဂများနှင့် အိမ်ခေါင်မိုးမိုးရန် ပျဉ်အုတ်ကြွပ်များ ပြုလုပ်ကြပါသည်။

(ခ) ပိတောက်

ပိတောက်သည် နီသောအရောင်ရှိ၍ မာကြောခိုင်ခံ့သော သတ္တိရှိပါသည်။ မွှေးကြိုင်သောအနံ့ဖြင့်သော်လည်းကောင်း၊ ရေစိမ်သောအခါ၌ စိမ်းသောအရောင်များထွက်ပေါ်လာ၍လည်းကောင်း၊ ဤသစ်သားကို အလွယ်တကူသိရှိနိုင်ပါသည်။ ၎င်းသစ်သည် လှပသောအကွက်များနှင့်ပြည့်စုံ၍ အိမ်ထောင်ပရိဘောဂ လုပ်ငန်းများ၌ အများအပြားအသုံးပြုကြပါသည်။ အဆောက်အဦးလုပ်ငန်းများတွင်လည်း အများအပြားအသုံးပြုပါသည်။ အထူးသဖြင့် ကြမ်းခင်းပျဉ်များအတွက် အသုံးများပါသည်။

(ဂ) ပျဉ်းကတိုး

၎င်းသစ်များသည် အလွန်မာကြော၍ ခိုင်ခံ့ပါသည်။ အရောင်မှာညို၍ စိုနေသောအခါ၌သာလျှင် ခုတ်ဖြတ်ရန်လွယ်ကူပြီး ခြောက်သွေ့သည့်အခါ၌ ခဲယဉ်းစွာဖြတ်တောက်အသုံးပြုရပါသည်။ ၎င်းသစ်သားကို ကြီးလေးသော ဝန်များထမ်းဆောင်ရသည့် အဆောက်အဦများ၊ ဂိုဒေါင်ကြီးများဆောက်လုပ်ရာ၌ အသုံးပြုကြပါသည်။ အိမ်တိုင်များအတွက်အထူးသင့်တော်သော သစ်ဖြစ်ပါသည်။

(ဃ) ပျဉ်းမ

၎င်းသစ်သည်မြန်မာတပြည်လုံး၌အနံ့အပြားပေါက်ပါသည်။ သစ်သား၏အရောင်မှာ နီညိုရောင်ရှိပြီး မာကြောပါသည်။ ယာယီအဆောက်အဦများ၌သာလျှင် အသုံးပြုလေ့ရှိပါသည်။ ခြောက်သွေ့သောအခါများ၌ လိမ်ကောက်တတ်ပါသည်။

(င) သက်နီး

၎င်းသစ်သည် တနင်္သာရီတိုင်းတွင် အများအပြားထွက်ပါသည်။ အရောင်မှာ အဝါရောင်ရှိပြီး မာကြော လျက် ခိုင်ခံ့သောအကြောရှိပါသည်။ ပစ္စည်းလုပ်ကိုင်ရာ၌ လွယ်ကူပါသည်။ ဘုန်းကြီးကျောင်းများ၊ အိမ်ထောင် ပရိဘောဂများတွင် အများအပြားအသုံးပြုကြပါသည်။

(စ) သစ်ယား၊ အင်ကြင်း

၎င်းသစ်များသည် သွင်ပြင်အားဖြင့် များစွာတူညီပါသည်။ ဤသစ်ပင်များသည် ကျွန်းသစ်ပင်များနည်းတူ သင်းသတ်ပြီးမှ ခုတ်လှဲဖြတ်တောက်၍ အသုံးပြုသင့်ပါသည်။ အကြောမှာ ခိုင်ခံ့၍ အလေးခံသောအကြောရှိပါသည်။ ၎င်းကို တံတားများနှင့် လေးလံစွာဝန်ထမ်းရသော ဂိုဒေါင်အဆောက်အဦးကြီးများ၌ အသုံးပြုလေ့ရှိပါသည်။

(ဆ) အင်း၊ ကညင်

၎င်းသစ်တို့သည် မြန်မာပြည်အနှံ့အပြား၌ပေါက်သဖြင့် အများအပြားရရှိနိုင်ပါသည်။ ဤသစ်ကို ကျွန်းသစ် များကဲ့သို့ သင်းသတ်ခြင်း လုံးဝမပြုအပ်ပါ။ အရောင်မှာ နီညိုသောအရောင်ရှိပြီး မာကြောသော အသားဖြစ်ပါသည်။ ခြကောင်များ များစွာနှစ်သက်သဖြင့် ၎င်းသစ်များကို အသုံးပြုရာ၌ ရေနံဓနအောင်သုတ်လိမ်းရပါသည်။ ယာယီ အိမ်များနှင့် တန်ဖိုးနည်းသော အိမ်များအတွက်သာ အသုံးပြုလေ့ရှိပါသည်။

(ဇ) တောင်သရက်

၎င်းသစ်သည် မြန်မာပြည်အနှံ့အပြား၌ပေါက်၍ လိုသလောက်ရရှိနိုင်ပါသည်။ အရောင်မှာ ပန်းရောင်အဆင်း ရှိပါသည်။ အသားမှာ အနည်းငယ်ပျော့ပါသည်။ တန်ဖိုးနည်းသောအိမ်များတွင် ခင်းပျဉ်နှင့်အကာများအတွက် အသုံးပြုကြပါသည်။ အင်ကညင်များနည်းတူ ရေနံဓနအောင် သုတ်လိမ်းပါက အတော်သင့်ကြာရှည်စွာ အသုံးပြု နိုင်ပါသည်။ ခြကောင်များအလွန်ကြိုက်ပါသည်။

သစ်အတန်းအစားများ

အဆောက်အဦးလုပ်ငန်းများတွင် နေရာအလိုက် အသုံးပြုနိုင်ရန် သစ်အတန်းအစားများကို အပြစ်အနာ အဆာများအလျောက် ခွဲခြားသတ်မှတ်ထားသည်။

ပထမတန်းစားသစ်

ပထမတန်းစားသစ်တွင် ကျွန်း၊ ပျဉ်းကတိုး၊ ပိတောက်၊ သစ်ရာ၊ အင်ကြင်း၊ ယမနေ၊ တမလန်း၊ သက်နီး စသည်တို့ပါဝင်သည်။ ၎င်းသစ်သား၏ အရည်အသွေး အညံ့ဆုံးသော အပိုင်းပင်လျှင် အပြစ်အနာအဆာ မရှိသော သစ်၊ ခံနိုင်ရည်အား၏ ၇၅% အနည်းဆုံး ခံနိုင်ရမည်။ ပထမတန်းစားသစ်များဖြင့် အဆောက်အဦး ဆောက်လုပ်မည်ဆိုပါက အနည်းဆုံး အနှစ် (၁၀၀)ကျော်မျှ အသုံးပြုနိုင်သည်။

ဒုတိယတန်းစားသစ်

ဒုတိယတန်းစားသစ်တွင် နှော၊ စကားဝါ၊ ဘက်၊ ယင်းမာ၊ တောင်တမာ၊ သစ်ခါး၊ ကရှစ်၊ သစ်ရွှံ၊ သဒါ၊ သစ်ကတိုး၊ သစ်စည်း၊ သင်္ဂဒူ၊ မှန်သင်၊ သင်းဝင် စသည်တို့ပါဝင်သည်။ ၎င်းသစ်သား၏ အညှိဆုံးသောအပိုင်း ပင်လျှင် ခံနိုင်ရည်အားသည် အပြစ်အနာအဆာမရှိသော သစ်၊ ခံနိုင်ရည်အား၏ ၆၀% အနည်းဆုံး ရှိရမည်။ ဒုတိယတန်းစားသစ်မှာ အနှစ်လေးငါးဆယ်ခန့် အသုံးပြုနိုင်သည်။

တတိယတန်းစားသစ်

၎င်းသစ်အမျိုးအစားများမှာ အင်၊ ကညင်၊ ထောက်ကြံ့၊ ကောက်မှု၊ သပြေ၊ ပျဉ်းမ၊ ဖန်ခါး၊ ကုက္ကိုလ်၊ တောင်ပီနွဲ၊ သရဖီ၊ ရင်ကပ်၊ ကျနဲ၊ ကညောင်၊ မင်္ဂါသြဝတ စသည်တို့ဖြစ်သည်။ ၎င်းအမျိုးအစားသစ်သား၏ ဖြတ်ပိုင်းဧရိယာသည် ၂၄ စတုရန်းလက်မထက် မပိုချေ။ ဝန်အလေးများကို တိုက်ရိုက်ထမ်းဆောင်ရမည့် နေရာများ တွင် ၎င်းသစ်အမျိုးအစားကို မသုံးရချေ။ ထိုသစ်သား၏ အညှိဆုံးအစိတ်အပိုင်းပင်လျှင် ခံနိုင်ရည်အားသည် အပြစ်အနာအဆာမရှိသော သစ်ခံနိုင်အား၏ ၄၀% အနည်းဆုံး ရှိရမည်။ တတိယတန်းစားသစ်မှာ ၁၅နှစ်မှ အနှစ် ၂၀ကျော်အထိ အသုံးပြုနိုင်သည်။

သစ်သား၏ချို့ယွင်းချက်များ

သစ်သားများတွင် အကာ၊ အနှစ်၊ အူယူ၍ အဓိကအားဖြင့် သုံးထပ်ပါဝင်သည်။
အကာ ။ သစ်သားများ၏အကာမှာ များသောအားဖြင့် အဖြူရောင်ရှိသည်။ အကာများသည် ပိုးများ၊ မှိုများ၏ဖျက်ဆီးခြင်းကိုခံရတတ်သည်။ အကာသည် အတွင်းသားသစ်မာကဲ့သို့ အလေးချိန်ဝန်ဖိအားကို ခံနိုင်သော်ငြားလည်း ကြာမြင့်စွာခိုင်ခံ့ခြင်း မရှိပေ။ ထို့ကြောင့် ယာယီအဆောင်အဦများအတွက်သာ အသုံးပြုသင့်ပါသည်။

အနှစ် ။ အနှစ်သည် သစ်ပင်တစ်ပင်၏ အမာဆုံးအပိုင်းဖြစ်ပါသည်။ အနှစ်များသည် အကာများနှင့် နှိုင်းဆသော် ခြာ ပိုး၊ မှို အစရှိသော သစ်၏ရန်သူတို့၏ တိုက်ခိုက်မှုကို ခံနိုင်စွမ်းရှိပါသည်။ သို့သော် ရာနှုန်းပြည့် တွန်းလှန်နိုင်ခြင်းမရှိဘဲ သစ်အမျိုးအစားပေါ်မူတည်၍ ခံနိုင်စွမ်းတွန်းလှန်နိုင်စွမ်း ရှိကြသည်။ အနှစ်များသည် သစ်အမျိုးအစားကိုလိုက်၍ အရောင်အမျိုးမျိုး၊ အလေးချိန်အမျိုးမျိုးနှင့် ဂုဏ်သတ္တိအမျိုးမျိုးရှိကြသည်။ သို့ဖြစ်၍ ၎င်းကို အဆောက်အဦနှင့် သစ်သားလုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုသည်။

အူချောင်း ။ အူချောင်းများသည် အများအားဖြင့် ဆွေးမြေ့၍ အပေါက်ဖြစ်နေတတ်သည်။ ၎င်းအူတွင် အူကွဲ၊ အူနာများ ပေါက်တတ်ကြသည်။

သစ်သားအပြစ်အနာအဆာများ

သစ်သား၏ အပြစ်အနာအဆာများသည် သဘာဝအလျောက် ဖြစ်ပေါ်လာမှုများ၊ ခွဲစိတ်ဖြတ်တောက်သောလုပ်ငန်းများ၏ချို့ယွင်းချက်များ၊ စိုနေသောအခြေအနေမှသွေ့ခြောက်သွားရာ၌ဖြစ်ပေါ်လာခြင်းများစသော အကြောင်းများကြောင့်ပေါ်ပေါက်လာခြင်းဖြစ်ပါသည်။ သဘာဝအလျောက်ဖြစ်ပေါ်လာသောအပြစ်အနာများမှာ

အမျက်များ။ ကိုင်းတက်များ။ ဆွေးမြေ့မှုများ။ ဝိုးစား။ ခြစားမှုများ လိပ်ကောက်သော အကြောများ။ ဆက်တောက်သော ဂုဏ်သတ္တိများ။ အသားပွခြင်းများ ဖြစ်ပါသည်။ သဘာဝအလျောက် ဖြစ်ပေါ်လာသော အပြစ်အနာအဆာများမှာ မည်သို့မျှ ပြုပြင်မရနိုင်သောကြောင့် လုပ်ငန်းခွင်တွင် သေချာစွာရွေးချယ်၍ ဖယ်ထုတ်ရမည်။

သစ်ပင်များလှဲခြင်း။ ခွဲစိတ်ဖြတ်တောက်ခြင်း လုပ်ငန်းများတွင် ဂရုတစိုက်မဆောင်ရွက်ပါက သစ်များတွင် အပြစ်အနာအဆာများ ဖြစ်ပေါ်တတ်သည်။ သစ်များ ချိတ်ဖြတ်ရာတွင် ဂရုတစိုက်မဆောင်ရွက်သဖြင့် ဒဏ်ရာရရှိသွားနိုင်သကဲ့သို့ လွှစက်ရွှေစောင်းသွားခြင်း၊ အထူအပါးမညီခြင်း၊ ဒေါင့်မကိုက်ခြင်း၊ သစ်၏မျက်နှာပြင်၌လွှကြောင်းများ ဖြစ်ပေါ်လာ၍ လွန်စွာကြမ်းတမ်းခြင်း၊ အရွယ်အစားများ မမှန်ခြင်းတို့ဖြစ်ပေါ်တတ်သည်။ ဤအပြစ်အနာအဆာများကို သစ်လှဲသူများနှင့် လွှစက်ဆရာများက အထူးဂရုစိုက်ဆောင်ရွက်၍ ရှောင်ကြဉ်နိုင်သည်။

သစ်သားများ စိုစွတ်နေသော အခြေအနေမှ သွေ့ခြောက်ရာတွင် စနစ်တကျ ဆောင်ရွက်မှုမရှိပါက အပြစ်အနာအဆာများ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။ သစ်သားခြောက်သွေ့စေသည့်နည်းများမှာ သဘာဝအားဖြင့် ခြောက်သွေ့စေနည်း၊ မီးဖိုထဲထည့်၍ ခြောက်သွေ့စေနည်း၊ သဘာဝအားဖြင့် ခြောက်သွေ့စေနည်းမှာ သစ်များကို အပုံလိုက်ထားခြင်းအားဖြင့် ခြောက်သွေ့စေ၏။ ဤသို့ ခြောက်သွေ့စေရာ၌ သစ်တစ်လွှာနှင့်တစ်လွှာကြားတွင် သစ်သားတန်းများကို အလျားလိုက်ခံထားရ၏။ ဤသို့ထားခြင်းအားဖြင့် လေဝင်လေထွက်ကောင်းပြီး ဖြည့်ဖြည့်မှန်မှန် ခြောက်သွေ့စေနိုင်သည်။ မီးဖိုထဲထည့်၍ ခြောက်သွေ့စေနည်းမှာ ကျယ်ပြန့်သော မီးဖိုများတွင် သစ်စုံများထည့်ပြီး အပူချိန်ကို ကန့်သတ်၍ အချိန်အကန့်အသတ်ဖြင့် ခြောက်သွေ့စေသောနည်းဖြစ်သည်။ ဤနည်းဖြင့် အခြောက်ခံထားသော သစ်သားများကို အချောထည်များ၊ကြမ်းခင်းများ၊ တံခါးဘောင်များပြုလုပ်ရာတွင် အသုံးပြုသည်။

သစ်သားများအသုံးပြုပုံ

အဆောက်အဦးသုံး အရွယ်အစားငယ်သောသစ်များ

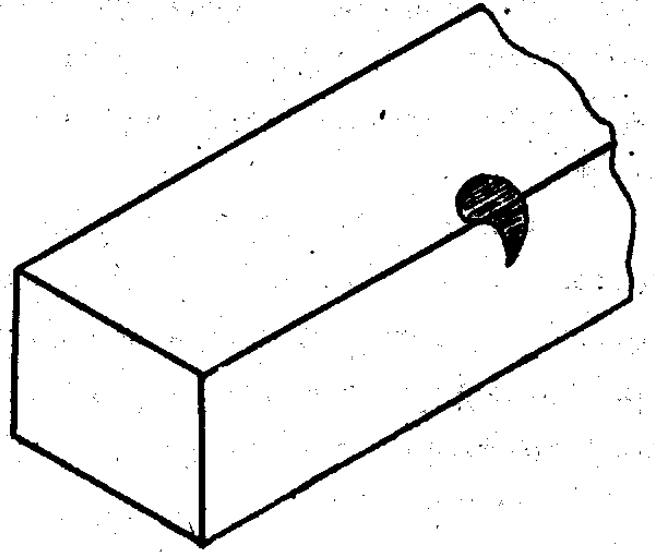
ယင်းသစ်အား၏ အရွယ်ပမာဏမှာ သေးငယ်ပြီး ၎င်း၏ဖြတ်ပိုင်းသည် ထောင့်မှန်စတုဂံပုံရှိသည်။ အရွယ်အစားမှာ (၂၄)စတုရန်းလက်မနှင့် ထို့ထက်သေးငယ်သောအရွယ်များဖြစ်သည်။

ထုတ်တန်း

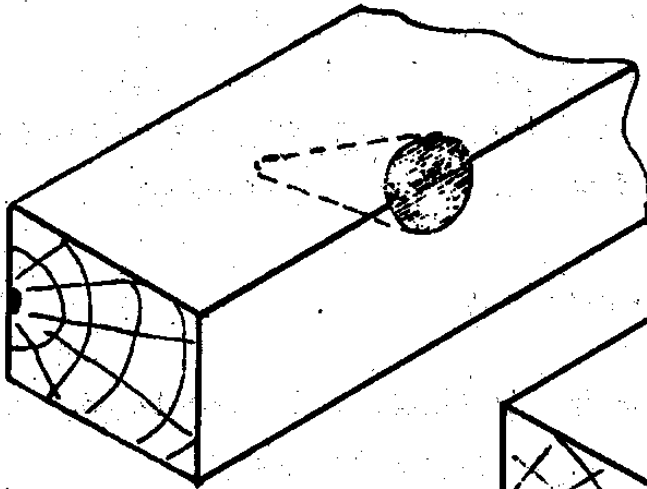
၎င်း၏ဖြတ်ပိုင်းသည် ထောင့်မှန်စတုဂံပုံဖြစ်ပြီး ဝန်အလေးကိုထုအနားဖြင့် ထမ်းဆောင်သည်။ ၎င်းသည် ဗြက်အားဖြင့် ၂လက်မမှ ၄လက်မအထိရှိပြီး ထုမှာ ၄လက်မနှင့် ၎င်းအထက်ရှိသည်။

ပျဉ်ပြား

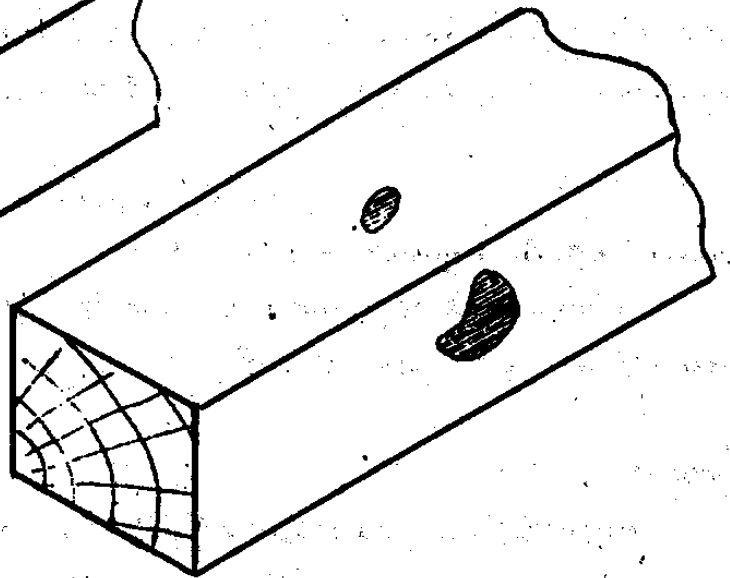
ပျဉ်ပြားအဖြစ်အသုံးပြုသောသစ်သည် စတုဂံပုံဖြစ်ပြီး ဝန်အလေးကို ၎င်း၏မျက်နှာပြင်ဖြင့် ထမ်းဆောင်သည်။ အထူ ၂လက်မမှ ၄လက်မ အထိရှိ၍ ဗြက်မှာ ၄လက်မမှ၎င်းအထက်ဖြစ်သည်။ ၂လက်မမှ ၄လက်မ အထူရှိသောပျဉ်ပြားများကို ဝန်အလေးချိန်များသော အဆောက်အဦးကြမ်းခင်းများနှင့် တံတားကြမ်းခင်းများတွင် အသုံးပြုသည်။



(က) အဆစ်လွဲသစ်မျက်

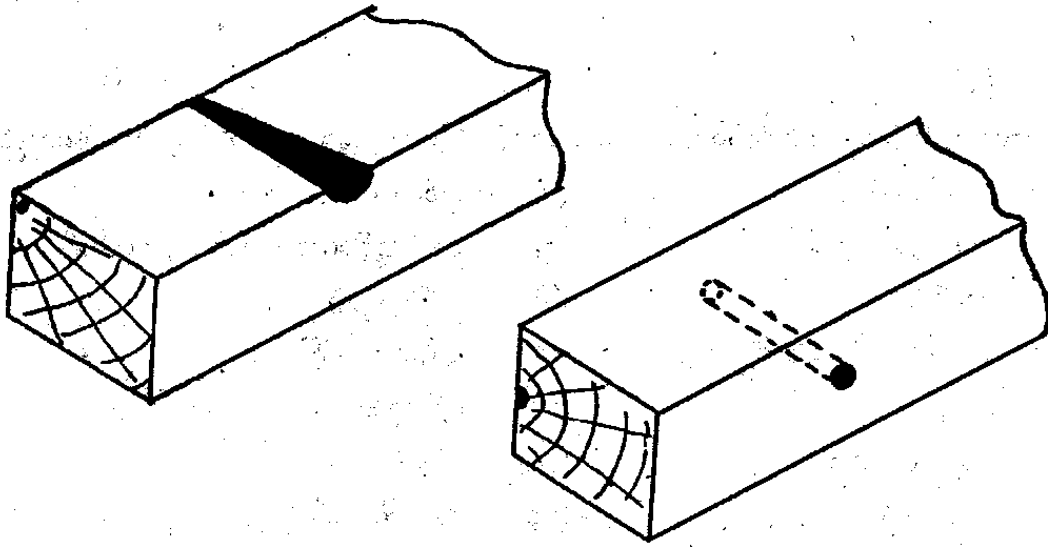


(ခ) အနားစောင်းသစ်မျက်

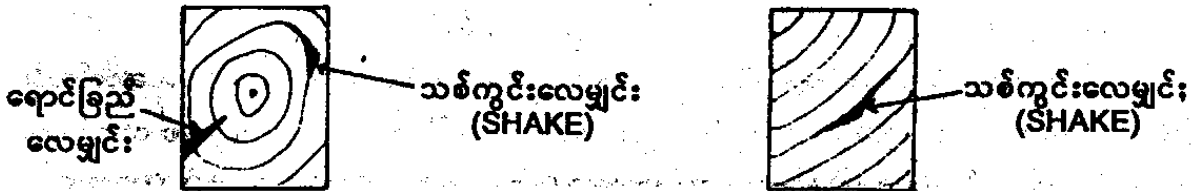


(ဂ) အနားသစ်မျက်နှင့် မျက်နှာပြင်သစ်မျက်

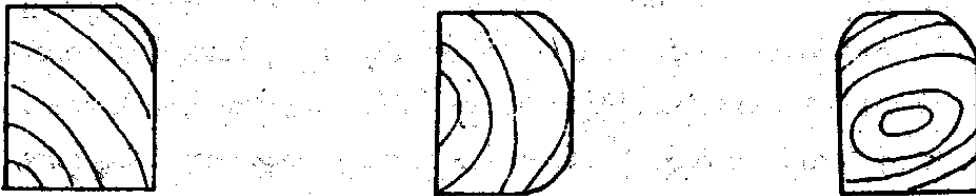
သစ်သား၏ ရျှံ့ယွင်းချက်ပြပုံ-၁



မျက်နှာပြင်အနားသစ်မျက်



အက်ကြောင်းလေ့မျှင်



သစ်လှီးခြင်း

သစ်သား၏ ချို့ယွင်းချက်ပြပုံ - ၂။

တိုင်စာန်း

၎င်းသည် စတုရန်းပုံ သို့မဟုတ် အနီးစပ်ဆုံး စတုရန်းပုံဖြစ်ပိုင်းဖြစ်ပြီး ၄*၄မှ ၎င်းအထက် အရွယ် အစားရှိသည်။

လက်သမားလုပ်ငန်း

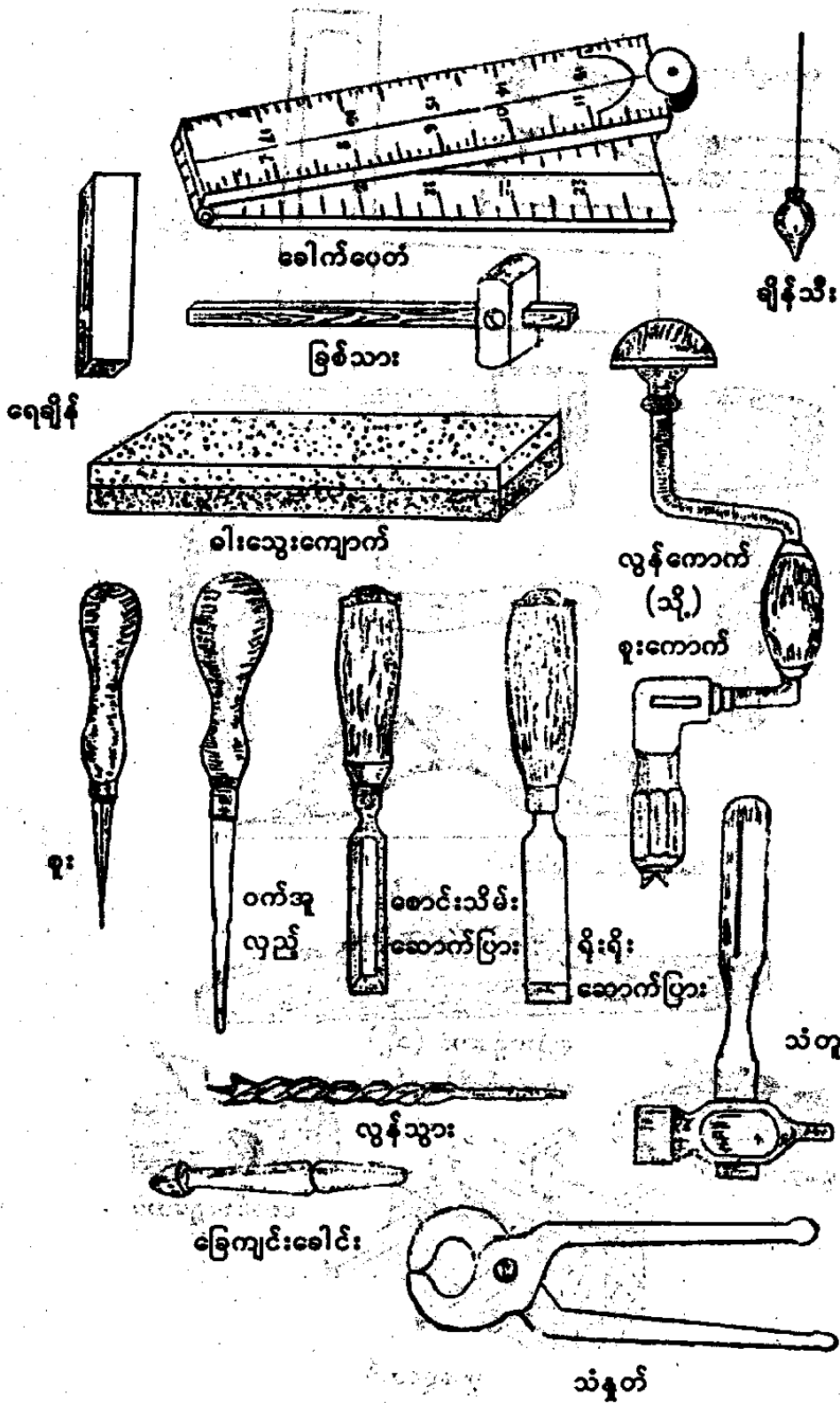
လက်သမားလုပ်ငန်းတွင် မရှိမဖြစ်သော လက်သမားသုံးကိရိယာများမှာ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်သည်။

- | | |
|--|----------------------------------|
| (၁) ခေါက်ပေတံ | (၂) ခြစ်သား |
| (၃) စားသွေးကျောက် | (၄) လက်လွန်ကောက် (သို့) စူးကောက် |
| (၅) လက်ရိုက်စူး | (၆) ဝက်အူလှည့် |
| (၇) ဆောက်သိမ်းဆောက်ပြား | (၈) ရိုးရိုးဆောက်ပြား |
| (၉) သံတူ | (၁၀) လွန်သွား |
| (၁၁) ခြေကျင်းခေါင်း | (၁၂) သံနှုတ် |
| (၁၃) ကျင်တွယ် | (၁၄) အင်္ဂလိပ်လက်ထိုးလွှ |
| (၁၅) သစ်သားတူ | (၁၆) ရဲဒင်း |
| (၁၇) တံစဉ်း | (၁၈) အင်္ဂလိပ်သံရွေဘော် |
| (၁၉) ဖျဉ်းရွေဘော် (သို့) ရွေဘော်အိမ်ရှည် | (၂၀) ရွေဘော် အိမ်တို |
| (၂၁) စောင်းရွေဘော် | (၂၂) ရှာထိုးရွေဘော် |
| (၂၃) ရေချိန် | (၂၄) ချိန်သီး |

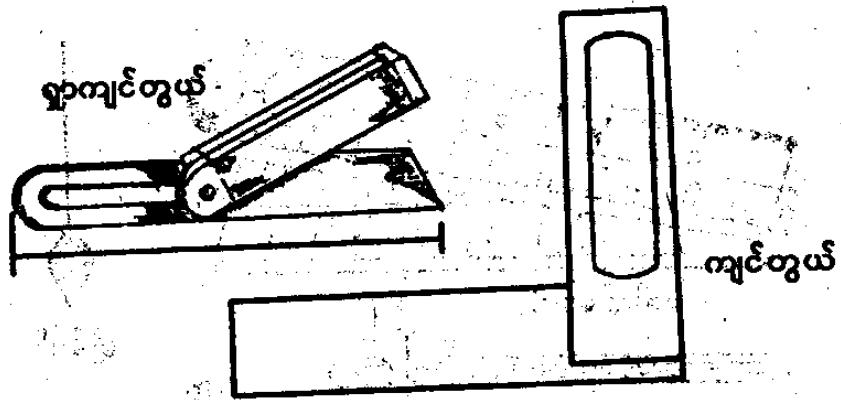
လက်သမားလုပ်ငန်း အတတ်ပညာဆိုသည်မှာ သစ်သားများကိုအသုံးပြု၍ အလိုရှိသော အဆောက်အဦး များ ဖြစ်ပေါ်လာအောင် ဆောက်လုပ်သောပညာဖြစ်သည်။ မည်သည့်ခေတ်မီ အဆောက်အဦးဖြစ်စေ လက်သမား ပညာများမပါဘဲ ဆောက်လုပ်ရန်မဖြစ်နိုင်ပေ။ လက်သမားလုပ်ငန်းတွင် အမိုး၊ အကာ၊ တိုင်၊ နံရံ၊ လှေကား၊ ခြံစည်းရိုးသစ်သားတန်းများ စသည့် သစ်သားလုပ်ငန်းအားလုံး ပါဝင်သည်။ လက်သမားပညာကို မလေ့လာမီ သစ်အကြောင်းကို ဦးစွာလေ့လာသင့်သည်။

မြန်မာပြည်သစ်တောများ၌ သစ်အမျိုးအစား နှစ်ရာတစ်ဆယ်ကျော်ရှိသော်လည်း ကျွန်း၊ ပိတောက်၊ ဖျဉ်းကတိုး၊ သစ်ယာ၊ အင်၊ ကညင်၊ သက်န်း စသည့်သစ်များကိုသာ အဆောက်အဦးဆောက်လုပ်ရာ၌ အသုံးပြုကြသည်။ ဒေသကိုလိုက်၍လည်းကောင်း၊ အထက်ပါသစ်များထဲမှ ရွေးချယ်အသုံးပြုကြသည်။ သတ်မှတ်ချက်မရှိလျှင် ကျွန်းသစ် ကို အများဆုံးအသုံးပြုသော်လည်း စံချိန်မီ အရည်အသွေးကောင်းသော အခြားသစ်များကိုလည်း အသုံးပြုနိုင်သည်။ အသုံးပြုမည့် သစ်သား၏အရည်အသွေး၊ အမျိုးအစား၊ ခံနိုင်ရည်အား အလျောက် သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းအလိုက် သစ်သား အမျိုးမျိုးကို ရွေးချယ်အသုံးပြုရမည်။

သစ်သားများသည် ပြောင့်မတ်ပြီး ထောင့်မှန်များကိုကံညီရမည်။ သတ်မှတ်ထားသော အရွယ်အစားထက် မငယ်စေရ။ မည်သည့်အလုပ်တွင်မဆို တိကျမှန်ကန်သော အတိုင်းအတာရရန် မှန်ကန်သောတိုင်းတာကိရိယာများကို အသုံးပြုရမည်။ ပုံစံအားဖြင့် ပေသုံးဆယ်ခန့်ရှိသော အရှည်ကို ဆယ်နှစ်ပေရှည်သောပေတံနှင့်တိုင်းတာလျှင် တိကျမှန်ကန်မည် မဟုတ်ပေ။ တိုင်းတာကိရိယာများမှာ သံမဏိပေကြိုး၊ အဝတ်ပေကြိုး၊ ခါးပိုက်ဆောင်ပေကြိုး၊ ဆစ်ချိုးပေတံ၊ ရိုးရိုးခေါက်ပေတံ၊ ဘောင်ခတ်ကျင်တွယ် စသည်တို့ဖြစ်သည်။



လက်သမားသုံးကိရိယာများ--၁

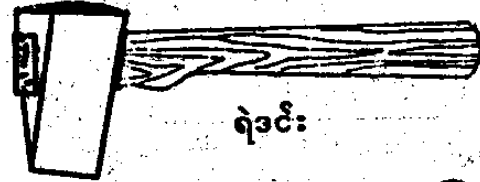


ရှာကျင်တွယ်

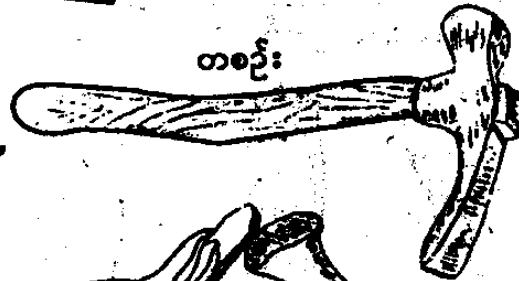
ကျင်တွယ်



သစ်သားတု



ရဲဒင်



တစဉ်း



အင်္ဂလိပ်သံရွေဘော်

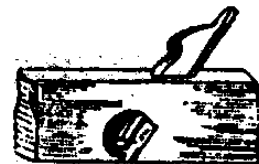


မျဉ်းရွေဘော် (သို့)

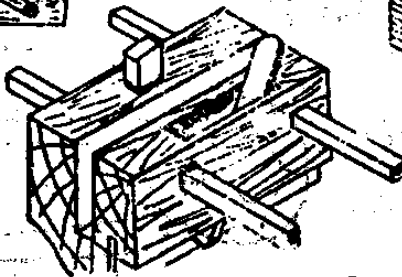
ရွေဘော်ဆိမ်ရှည်



ရွေဘော်ဆိမ်တို



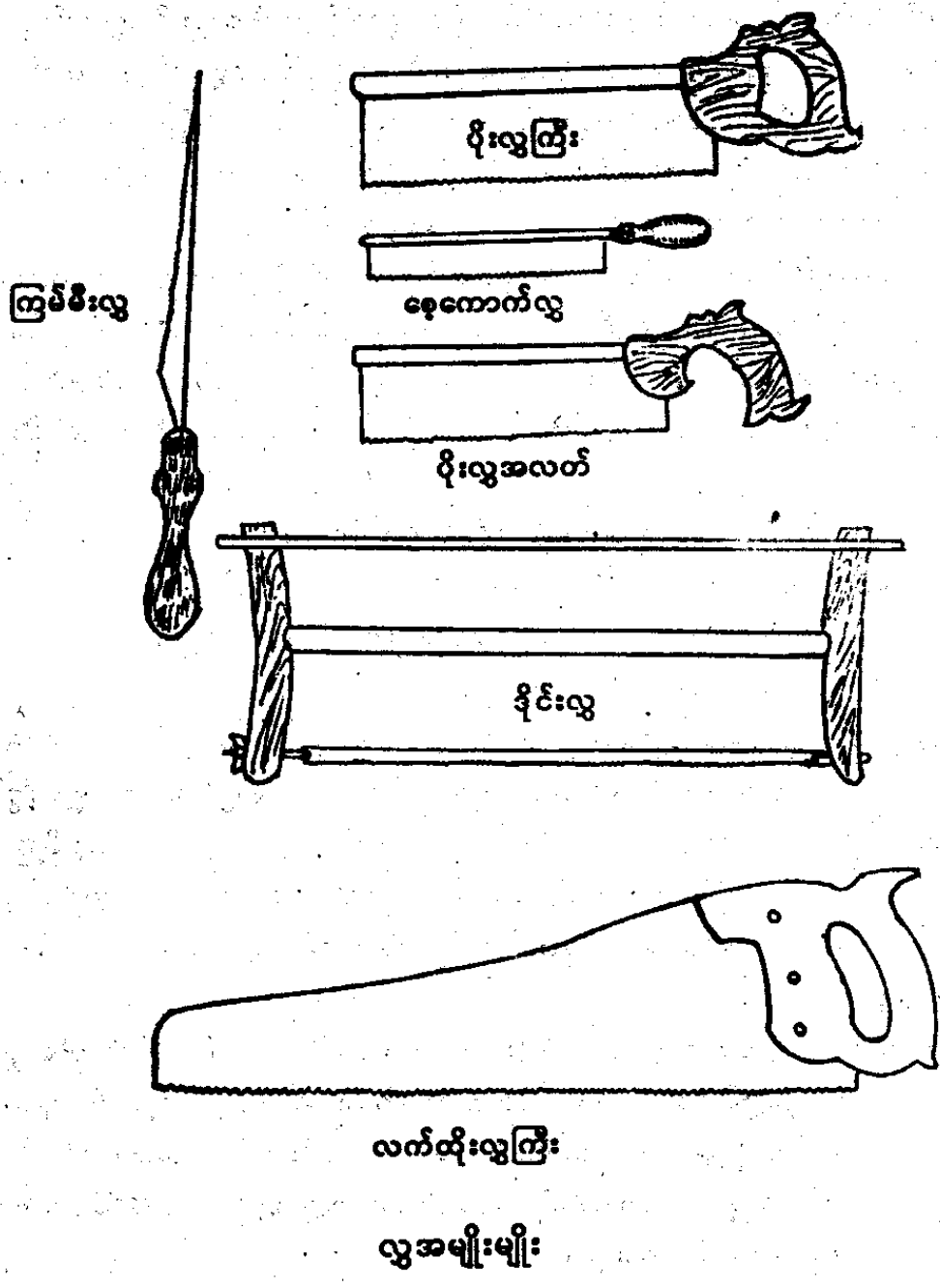
စောင်းရွေဘော်



ရှာရွေဘော်

လက်သမားသုံး ကရိယာများ-၂

ကရိယာများကို အသုံးပြုရာတွင် အထူးဂရုပြုရမည်။



လက်ထိုးလွကြီး

လွအမျိုးမျိုး

အဆောက်အဦများတွင် အသုံးပြုသည့် မည်သည့်သစ်သားမဆို လွှဲကြောင်းပျောက်သည်အထိ လေးဘက် စလုံး ရွှေဘော်ထိုးပစ်ရမည်။ ရွှေဘော်သွား တပ်ဆင်ရာတွင် ရွှေဘော်သွား၏အဖျားကို ရွှေဘော်သွားအဖုံးရှေ့သို့ အနည်းငယ် စွန်းထွက်သွားရမည်။ ရွှေဘော်သွား၏အဖျားကို အကြမ်းထိုးရွှေဘော်များအတွက် $\frac{2}{26}$ လက်မ (သို့) တစ်ပဲအကွာထားပြီး အချောထိုးရွှေဘော်များအတွက်မူ $\frac{2}{27}$ လက်မ (သို့) ၂ပြားအကွာထားရမည်။ ရွှေဘော်ထိုးရာတွင် သစ်သား၏အကြောအလိုက်သာလျှင် ထိုးရမည်။ သစ်သား၏ အကြောဖြင့်ဆန့်ကျင်ဘက်ထိုးပါက မည်မျှပင် ရွှေဘော်သွားထက်သော်လည်း လိုအပ်သောအချောကို မရနိုင်ပေ။

လက်သမားလုပ်ငန်းတွင် လုပ်ငန်း၏လက်ရာသည် အကောင်းဆုံးနှင့် ပုံစံတွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း တိကျကိုက်ညီမှုရှိရမည်။ သစ်သား၏အဆက်များသည် သပ်ရပ်သေချာခိုင်မြဲရမည်။ သစ်သားတန်းများ၊ ဒိုင်းခွေများ ပါဝင်သည့် သစ်အဆက်များအား နောက်ဆုံမတပ်ဆင်မီ ခဲဖြူဆေး (သို့) ကတ္တရာရည်ကြ သုတ်လိမ်းပေးရမည်။ အုတ်၊ အင်္ဂတေနှင့် ထိတွေ့နေသည့်သစ်သားများကို ဆူနေသည့်ကတ္တရာရည်ကြနှစ်ထပ်သုတ်လိမ်းပြီး သဲဖြူးပေးရမည်။

စတုရန်းလုံးပတ်နှင့် ပိုင်တိုင်များ

စတုရန်းပုံ သစ်သားတိုင်များ

- အမျိုးအစား။ ။ သတ်မှတ်ပြဋ္ဌာန်းထားသော အမျိုးအစားဖြစ်သည့် အရည်အသွေးကောင်းမွန်သော သစ်သားတိုင်ကို အသုံးပြုရမည်။
- အရွယ်အစား။ ။ အရွယ်အစားသည် ပုံစံတွင် သတ်မှတ်သည့်အတိုင်း ဖြစ်ရမည်။ ရွှေဘော်ထိုးပါက ရွှေဘော် ထိုးသော မျက်နှာပြင်တစ်ခုစီအတွက် $\frac{2}{26}$ လက်မအထိ အရွယ်အစားလျော့ပေါ့ခွင့်ပြုသည်။
- လုပ်ငန်းကျွမ်းကျင်မှု။ ။ အသုံးပြုသည့် သစ်သားတိုင်၏ ဖြတ်ပိုင်းဧရိယာသည် စတုရန်းပုံညီညာတိကျလျက် ရှိပြီး အောက်ခြေသည် မျက်နှာပြင်နှင့် တစ်ပြေးတည်းဖြစ်ရမည်။ စွေစောင်းခြင်း မရှိစေရ။ စတုရန်းပုံဆက်နည်းကို ဖော်ပြထားပါသည်။

လုံးပတ်တိုင်များ

- သစ်အမျိုးအစား။ ။ သတ်မှတ်ထားသည့် ပထမတန်းအမျိုးအစား သစ်မျိုးဖြစ်ရမည်။ တိုင်လုံးတစ်လျှောက် အချင်း အမျိုးမျိုးရှိသည့် သစ်သားတိုင်များကို အသုံးပြုနိုင်သည်။ သို့သော် တိုင်တစ်လျှောက် မည်သည့်နေရာတွင်မှ သတ်မှတ်ထားသော အချင်းထက်မငယ်စေရ။
- မြေစိုက်တိုင်များ။ ။ မြေတွင် မြှုပ်ထားသည့်တိုင်၏ အစိတ်အပိုင်းကို ကတ္တရာရည်ကြ သုတ်လိမ်းပေးပြီး တိုင်အောက် ခြေအား မီးမြှိုက်ပေးရမည်။
- သစ်သားပိုင်တိုင်များ။ ။ စတုရန်းပုံနှင့်လုံးပတ်တိုင်အတွက်သတ်မှတ်ထားသော သစ်အမျိုးအစားအတိုင်း အသုံးပြုရမည်။

သစ်သားပိုင်တိုင်များကို သိုလှောင်ထိန်းသိမ်းရာ၌ သတ်မှတ်ထားသည့်အတိုင်း သိုလှောင်ထားရမည်။ ယင်းသစ်သားပိုင်တိုင်တွင် အသားပျော့သစ်မျက်များပါရှိလျှင် အသုံးမပြုချေ။ မာကြောခိုင်မာကျစ်လျစ်သည့် သစ်မျက်ပါရှိသော ပိုင်တိုင်ကိုမူ သတ်မှတ်ချက်နှင့်အညီ သုံးနိုင်သည်။

ယင်း မာကြောခိုင်မာကျစ်လျစ်သော သစ်မျက်၏အချင်းသည် ၄လက်မ(သို့မဟုတ်) ၎င်းသစ်မျက် တည်ရှိနေသည့်နေရာရှိ ပိုင်တိုင်အချင်း၏ ၃ အထိရှိပါက ထိုပိုင်တိုင်ကို သုံးနိုင်သည်။ ၎င်းသတ်မှတ်ချက်ထက် မပိုရ။ တိုင်ထိပ်၏ ဗဟိုနှင့်တိုင်အောက်ခြေဗဟိုတို့ကို ဆက်သွယ်ထားသော မျဉ်းသည် ပိုင်တိုင်လုံးပတ်ကိုယ်ထည်၏ အပြင်ဘက်သို့ မရောက်စေရ။ တစ်စိတ်တစ်ဒေသ ကွေးကောက်နေသည့် ပိုင်တိုင်အား အသုံးပြုလိုလျှင် ယင်း ကွေးကောက်နေသော အပိုင်း၏အထက်ပိုင်းမှ ပိုင်တိုင်ဗဟိုနှင့်ကွေးကောက်နေသောအပိုင်း၏ အောက်ပိုင်းမှ ပိုင်တိုင် ဗဟိုသို့ ဆက်သွယ်သော မျဉ်းသည် ယင်းကွေးကောက်သောအပိုင်း၏ ဗဟိုနှင့်ကွာခြားမှုသည် ကွေးကောက်နေသော အပိုင်းအရှည်၏ ၄%သို့မဟုတ် အများဆုံး ၂၂လက်မထက်မပိုရ။ ပိုင်တိုင်၏ ကိုယ်ထည်တွင် သစ်မျက်ပါရှိလျှင် ကောင်းမွန်သေသပ်၍ ချောမွေ့နေစေရန် ညှိပေးရမည်။

သစ်သားပိုင်တိုင်များစိုက်ထူရာတွင် ပိုင်တိုင်တစ်ခု၏ ထမ်းဆောင်နိုင်သော ဝန်အလေးသည် တန်၂၀ထက် မပိုရ။ ပိုင်တိုင်ရာတွင် သတ်မှတ်ထားသော နောက်ဆုံး ၁၀ချက် မြေဝင်နှုန်းထက် ပို၍ မရှိကံရ။

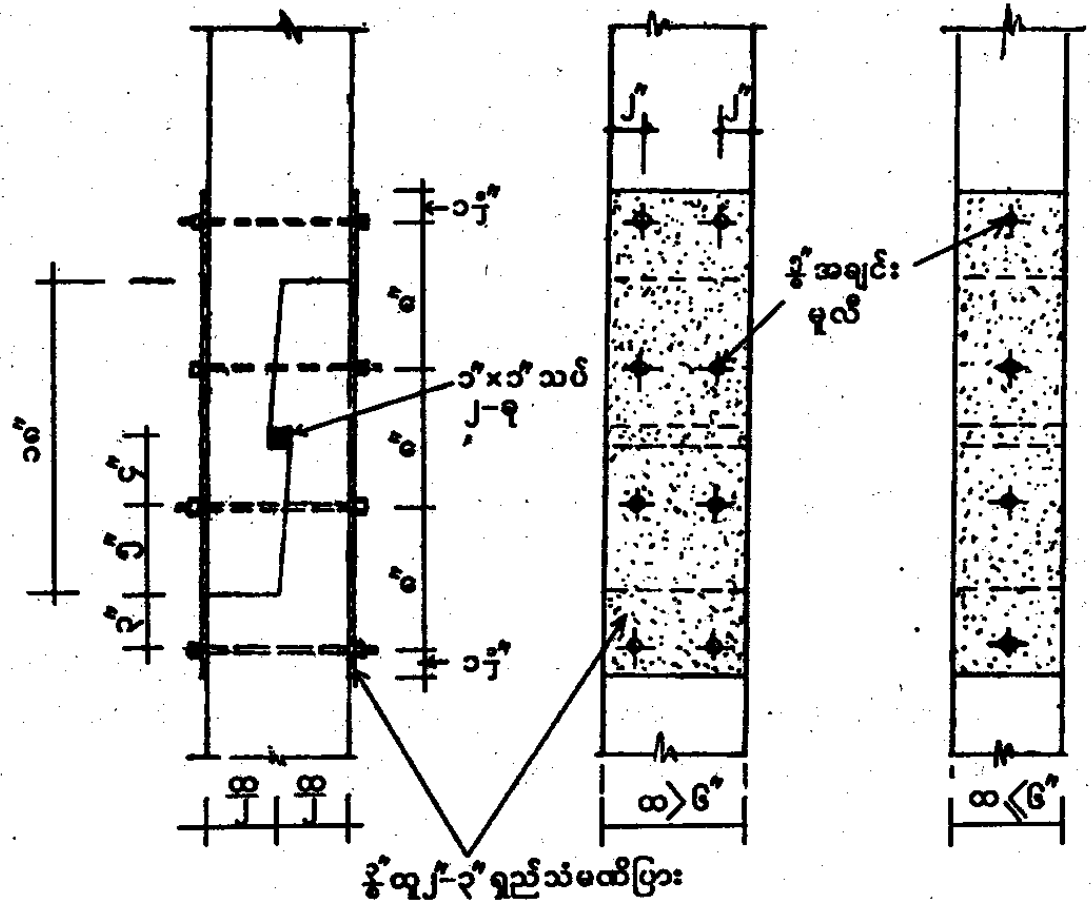
ပိုင်တိုင်များကိုဆက်ရာတွင် ကန်သတ်ချက်ဘောင်အတွင်း၌သာ ဆက်ရမည်။ ပုံစံတွင် ဖော်ပြထားလျှင် ရှည်လျားသော ထောက်ကန်မှုမရှိသည့် ပိုင်တိုင်၏အလယ်ပိုင်းတွင် အဆက်များပြုလုပ်ခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ရမည်။ ယင်းကဲ့သို့ ပိုင်တိုင်၏အလယ် သုံးပုံတစ်ပုံတွင်ဆက်လျှင် ပုံစံပြုလုပ် တွက်ချက်ရာ၌ သစ်သား၏ကွေးညွတ်အားသည် ရာခိုင်နှုန်းအပြည့် ရှိရမည်။ တိုင်အလယ်ပိုင်း၏ ၃ အပြင်ဘက်တွင် ဆက်လျှင် သစ်သား၏ကွေးညွတ်အား သည် ၅၀% ရှိရမည်။ ပိုင်တိုင်များကို ဆက်ရာတွင် ထိပ်ချင်းထိဆက်ခြင်းတစ်မျိုးတည်းသာ သုံးရမည်။

ထိပ်ချင်းထိနေသည့်ထိပ်မျက်နှာပြင်နှစ်ခုသည် ကောင်းမွန်သေချာစွာ ချောမွေ့နေပြီး အံဝင်ခွင်ကျရှိနေ၍ ယင်းထိတွေ့သည့်မျက်နှာပြင်သည် စတုရန်းပုံဖြစ်နေရမည်။ ဆက်စပ်ရာတွင် သပ် မသုံးရ။

ပိုင်တိုင်လက်စသတ်ခြင်း

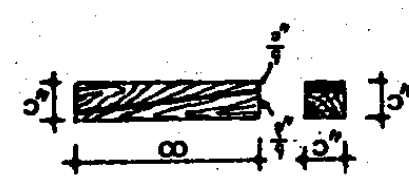
ရိုက်ပြီးပိုင်တိုင်ထိပ်မျက်နှာပြင်ကို သတ်မှတ်ထားသော ရေပြင်ညီအမြင့်တွင် သေသပ်ကျနစွာ ဖြတ် တောက်ရမည်။ သတ်မှတ်ထားသော ရေပြင်ညီအမြင့်နှင့် အလွန်နီးကပ်၍ ရိုက်သွင်းရမည့် ပိုင်တိုင်ထိပ်များကိုမူ တိုင်ထိပ်များ ကွဲခြင်းမရှိရအောင် သတ်ထားရိုက်သွင်း၍ လိုအပ်ပါက ရွှေဘော်ဖြင့် ညှိပေးရမည်။

ယင်းမဆက်နည်း။ တိုင်ဖြောင့်နည်းနှင့် တိုင်စဉ်ညှိနည်းတို့ကို ဖော်ပြထားပါသည်။



နံရိုး၂-၃ ရှည်သံမဏိပြား

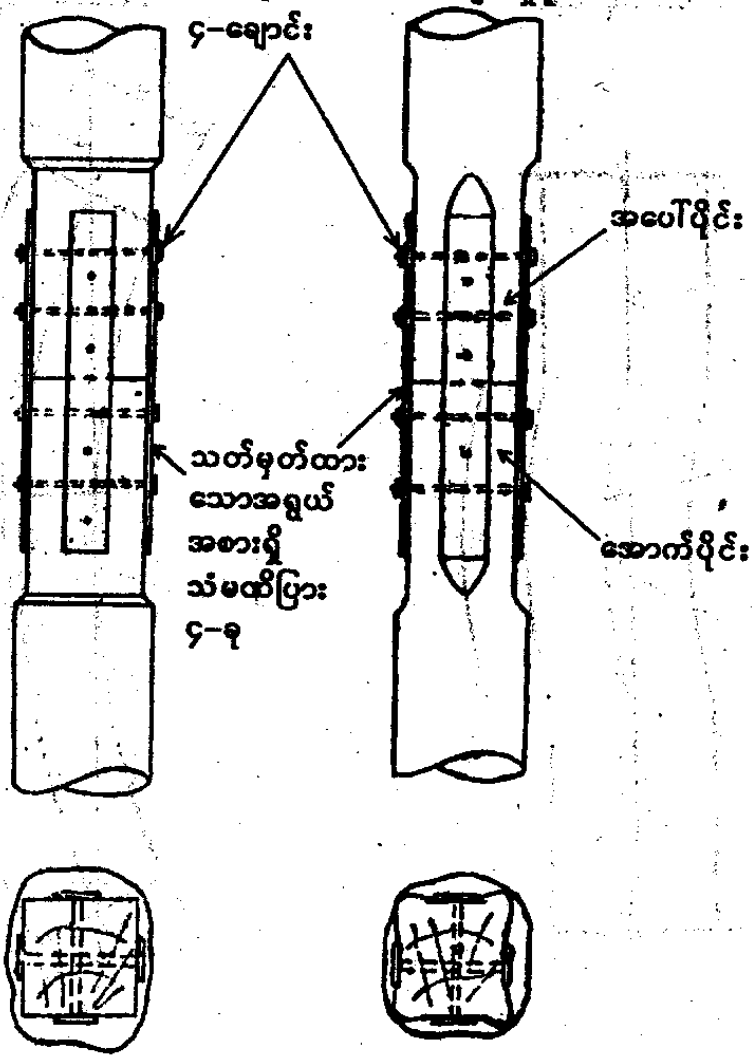
ရွေ့မြင်မတ်ရပ်ပုံ



သပ်အသေးစိပ်ပုံ

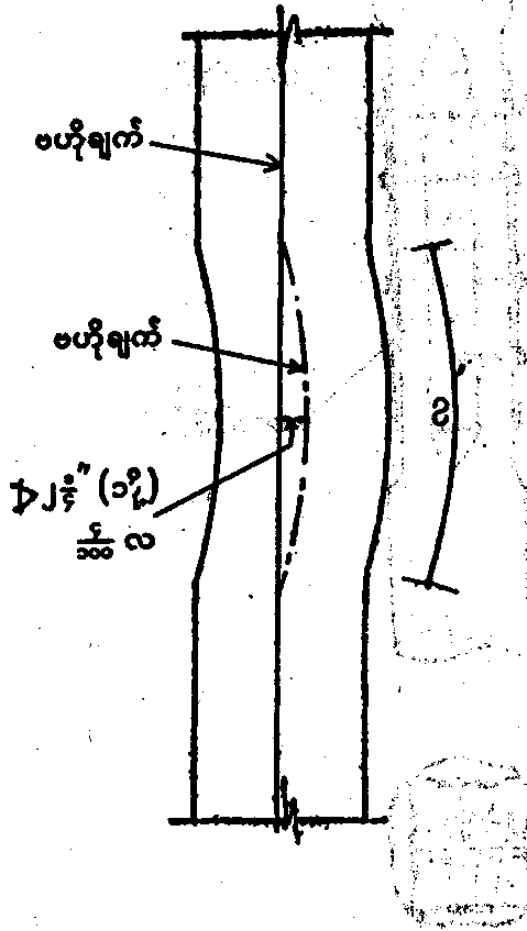
သစ်သားတိုင်ဆက်ပုံ (စတုရန်းပုံ)

ပိုင်တိုင်အဆုံးတစ်ခုစီတွင်ရှိသည့် သတ်မှတ်ထားသောအချင်းရှိမှု

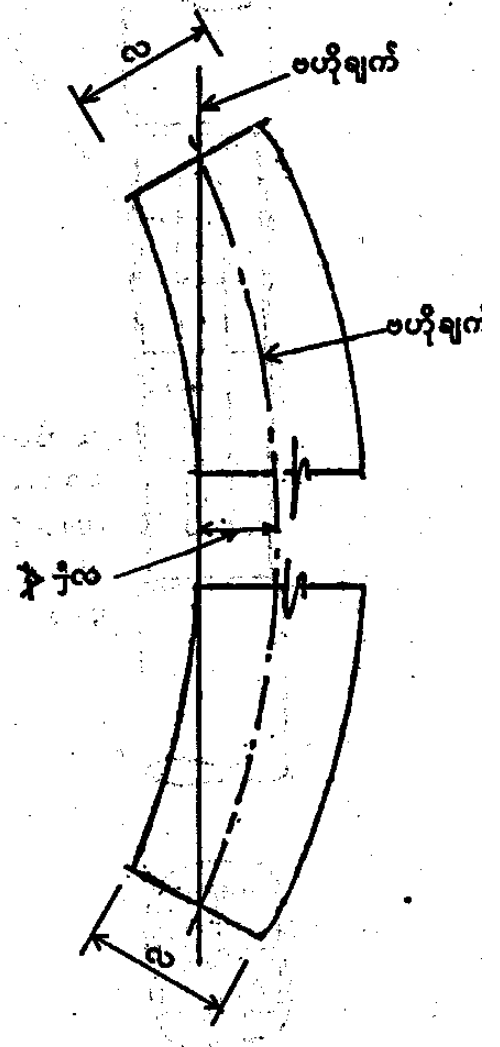


ပိုင်တိုင်ဆက်ပုံ

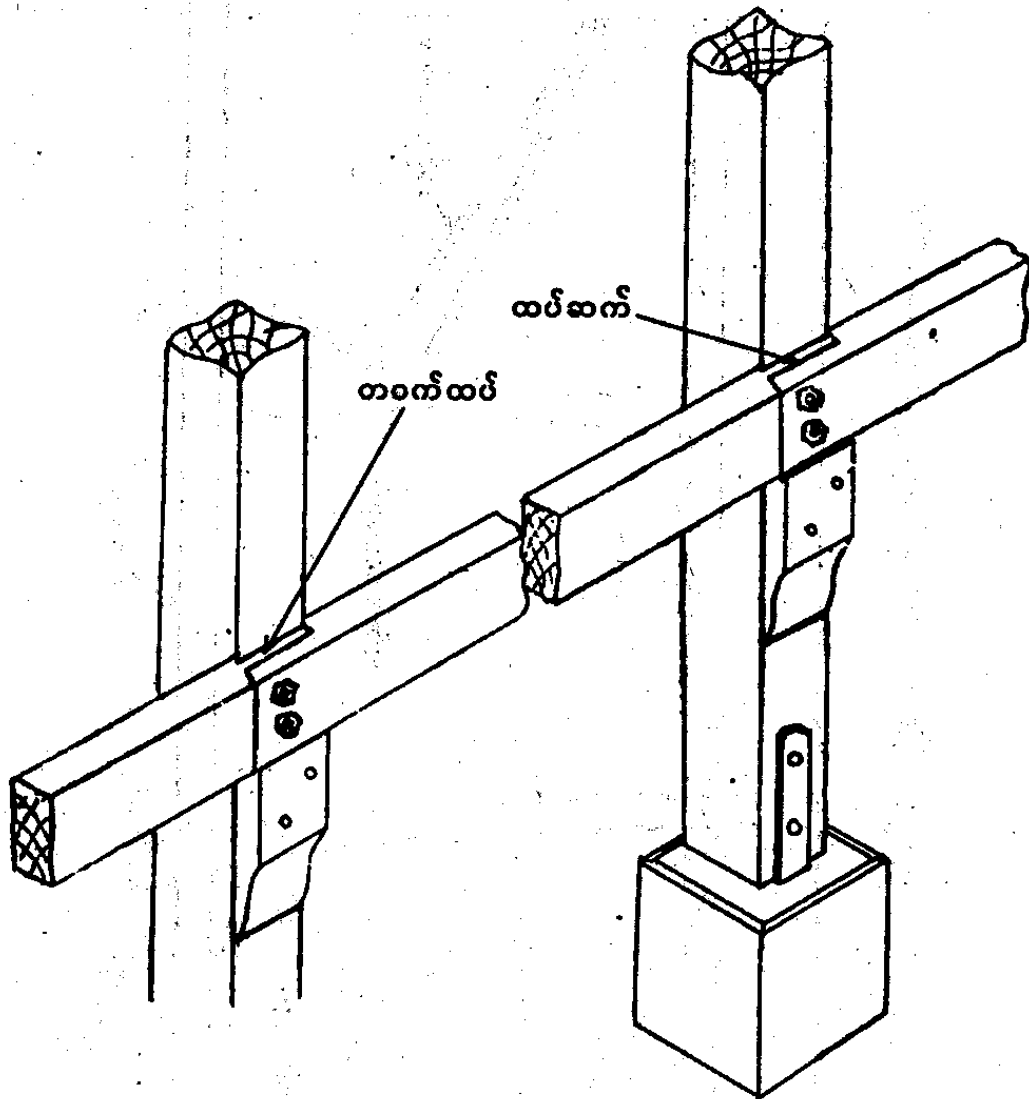
တစ်ပိတ်တဒေသကွေးနေသော
သစ်သားပိုင်တိုင်



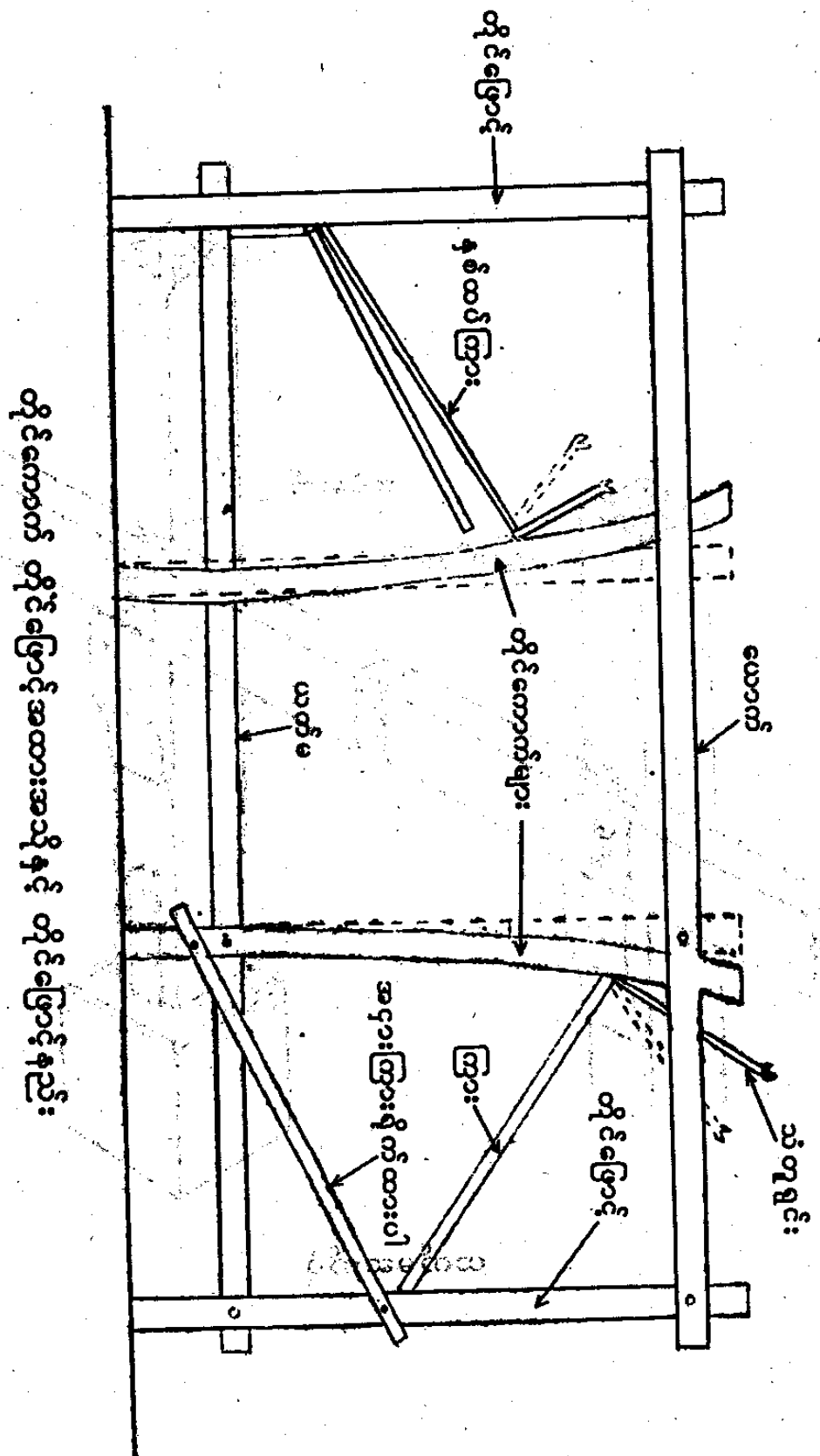
အစမှအဆုံး အထိကွေးနေသော
သစ်သားပိုင်တိုင်

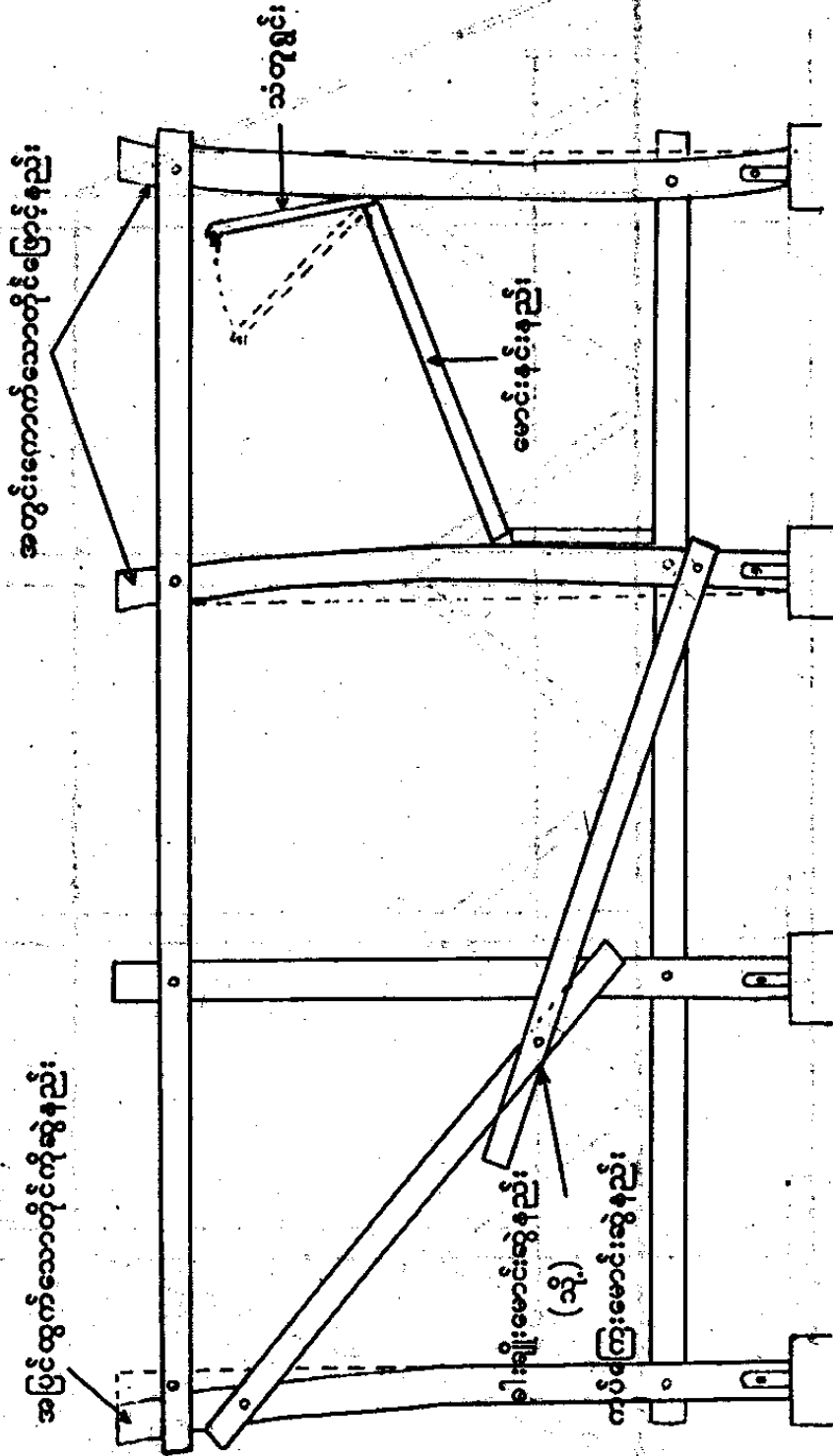


အများဆုံးခွင့်ပြုနိုင်သည့် သစ်သားပိုင်တိုင်
ကွေးအကောက်ပေါ်ပြပုံ



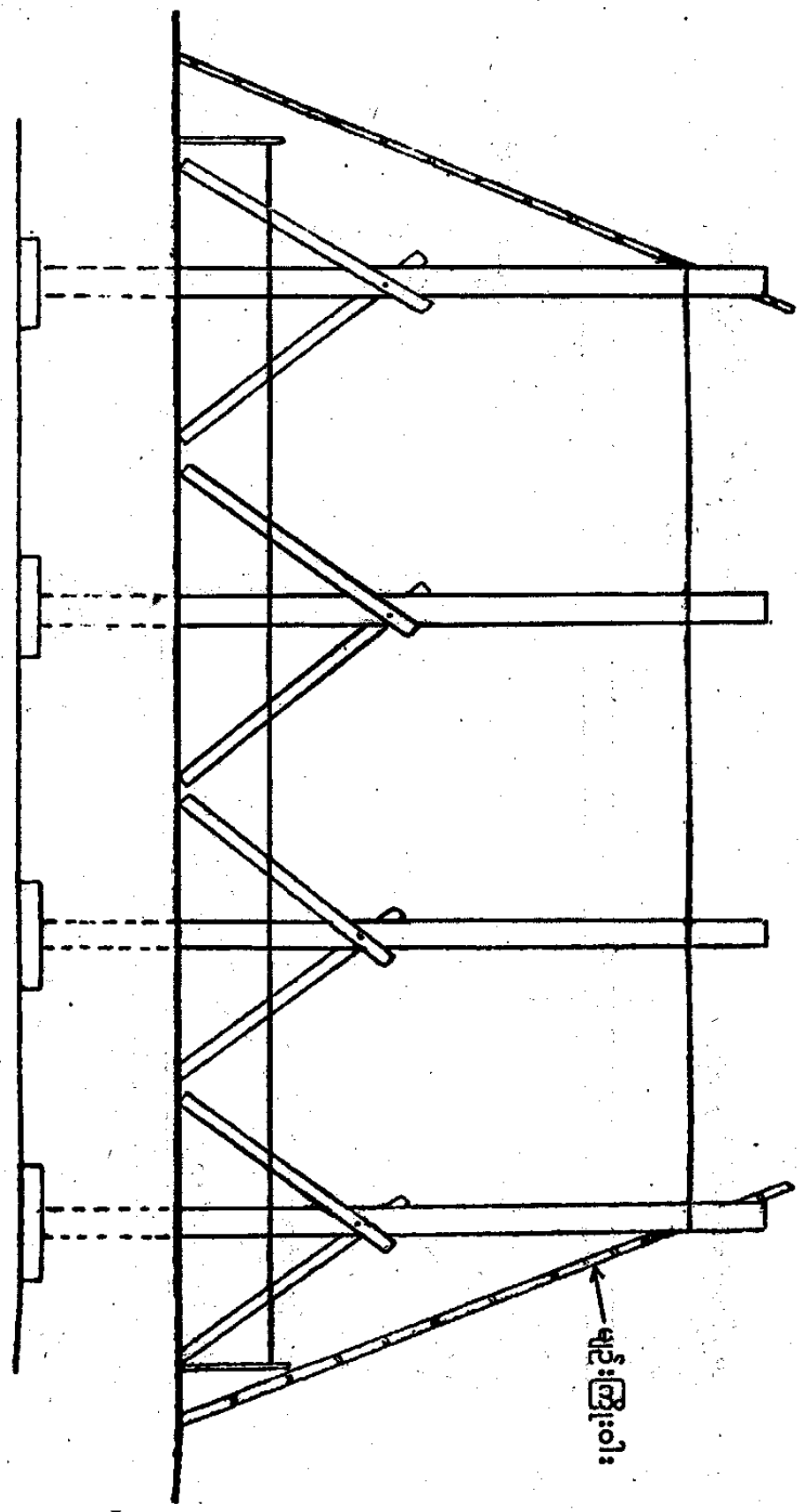
ယက်မဆက်ပုံ





တိုင်ကောက်တိုင်ဖြောင့်နည်း

အထက်ကြိုး၊ အောက်ကြိုးဖြင့် တိုင်စင်ညီများ



မျဉ်းကြိုးပါး

အခန်း (၁၁)

အမိုးလုပ်ငန်း

ခေါင်မိုးများ

အဆောက်အဦများ၏အပေါ်ဆုံးတွင် မိုးရေ နေပူရှိန်နှင့် လေပူလေအေးတို့ကို ကာကွယ်ရန် ခေါင်မိုးများ ပြုလုပ်ကြသည်။ ခေါင်မိုးဆိုသည်မှာ အမိုးမိုးထားသော သွပ်၊ အုတ်ကြွပ်၊ ဝါးကပ်၊ သက်ကယ် စသည်တို့ကိုသာမက ဒိုင်းများ၊ ဒိုင်းခွေများအပါအဝင် အားလုံးကိုဆိုလိုခြင်းဖြစ်သည်။

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ခေါင်စောက်၊ ခေါင်ပြန်၊ နှစ်မျိုးစလုံးကို အသုံးပြုကြသည်။ ခေါင်စောက်ကို အများဆုံး မိုးကြသည်။ ခေါင်ပြန်ကို အနည်းငယ်သာအသုံးပြုကြသည်။

ခေါင်မိုးအခေါ်အဝေါ်များ

- ခေါင်အချိုး ။ ။ ခေါင်အချိုးဆိုသည်မှာ မျဉ်းပြေး သို့မဟုတ် ရေပြင်ညီမျဉ်းနှင့် အမိုး၏မျက်နှာပြင်အစောင်း နှစ်ခုတို့ဆုံရာမှ ဖြစ်ပေါ်သည့်ထောင့်ကို ဆိုလိုသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် (အမြင့်/အဖွင့်) ခွဲ(သုံးချိုးတစ်ချိုး)ကို အသုံးများသည်။
- ခေါင်မိုး ။ ။ ခေါင်မိုး၏ မျက်နှာပြင်အစောင်းနှစ်ခု ထိပ်ချင်းဆုံရာတွင် ခေါင်မိုး၏အမြင့်ဆုံးသောအပိုင်းကို ခေါင်မိုးဟုခေါ်သည်။
- ခေါင်အုပ် ။ ။ ခေါင်မိုးကိုဖုံးအုပ်ထားသောအပိုင်းကိုခေါ်သည်။
- ခေါင်ချုပ် ။ ။ ခေါင်အုပ်နှင့် တန်းနေသော သစ်သား၊ ဝါးတို့ကို ခေါင်ချုပ်ဟုခေါ်သည်။
- ဒိုင်း ။ ။ အမိုးအစောင်းနှင့် တစ်ပြေးတည်းတန်းနေသော သစ်သားများကို ဒိုင်းဟုခေါ်သည်။
- မြား ။ ။ ဒိုင်းနှင့်ထောင့်မှန်ကျအောင် ပြတ်တန်းထားသောသစ်သားများကို မြားဟုခေါ်သည်။
- လျှောက် ။ ။ တိုင်၏ထိပ်ပေါ်တွင်ရှိ၍ ဒိုင်းများကို လက်ခံသောတန်းကို လျှောက်ဟုခေါ်သည်။
- ထုပ် ။ ။ လျှောက်တန်းနှစ်ခုကို ချုပ်နှောင်ထားသောတန်းကို ထုပ်ဟုခေါ်သည်။
- တံစက်မြိတ် ။ ။ ခေါင်မိုး၏အောက်ဆုံးအနားကို ဆိုလိုသည်။
- ပန်းဆွဲ ။ ။ တံစက်မြိတ်တွင် ဒိုင်းအစွန်းများကို ဖုံးအုပ်ထားသော မျဉ်းပြားကို ပန်းဆွဲဟုခေါ်သည်။

အမိုးများပြုလုပ်ပုံ

မြန်မာနိုင်ငံတွင် အမိုးအမျိုးမျိုးအစားစား အသုံးပြုကြသည်။ ယင်းတို့အနက် အသုံးများသော အမိုးများ ပြုလုပ်ပုံများကို အောက်တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။

(က) သွပ်မိုး

မြန်မာနိုင်ငံတွင် အများဆုံးအသုံးပြုသော သွပ်ရည်သုတ် သံပြားတွန်းများမှာ ဥလက်မ တွန်းများ ဖြစ်သည်။ ဥလက်မ တွန်းသွပ်ရည်သုတ်သံပြားများကို ၅ပေမှ ၁၀ပေအထိ ဖလက်မစီတိုး၍ ပြုလုပ်သည်။ အနံမှာ အတွန်း

ရှစ်တွန်းပါသော အနံနှင့်ဆယ်တွန်းပါသော အနံဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိသည်။ ရှစ်တွန်းသွပ်ပြားအနံသည် ၂ပေရှိ၍ နံဘေးနှစ်ဘက်အနား ၁လက်မစီနှင့်ပေါင်းသော် နယ်ကုန် အနံ၂ပေ၂လက်မခန့် ရှိသည်။ သွပ်ပြားအထူသည် နန်းကြိုးလုံးအတိုင်းအတာ လိုက် ဖြစ်သည်။ ၂၄ ၂၆ ၂၈ ၃၀နှင့် ၃၂ဂရမ်တို့ကို အသုံးများသည်။

သွပ်ပြားမိုးရန် ၄လက်မ x ၂လက်မ မှ ၆လက်မ x ၂လက်မအရွယ်ရှိ မြားတန်းများကို ဒိုင်အက္ခာ အဝေးအလိုက် ပုံစံတွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ထည့်သွင်းအသုံးပြုရမည်။ ယင်းမြားတန်းများကို သွပ်တစ်ချပ်လျှင် အစွန်းနှစ်ဘက်နှင့်အလယ်တည့်တည့်တွင် ရှိနေရမည်။ မြားတန်းများကို ဖားတုံးများဖြင့် ခံထားပေးရမည်။

၂၂၂ ဒီဂရီ ထက်စောင်းသောအမိုးများတွင် သွပ်ပြားများကို တစ်ချပ်နှင့်တစ်ချပ် ၆လက်မ ထိပ်ချင်းထပ် ရမည်။ နံဘေးချင်း ထပ်ရသည့်အခါ နှစ်တွန်းတိတိ ထပ်စေရမည်။ ၁၀ဒီဂရီနှင့် ၂၂၂ ဒီဂရီအကြားစောင်းသော အမိုးများတွင် သွပ်ပြားတစ်ချပ်ကို ၁၂လက်မ x ၉လက်မအထိ ထပ်ရမည်။

သွပ်မိုးသောအခါ သွပ်မို့ဖောက်ရန် သွပ်ပြားတွင် အပေါက်ဖောက်ပေးရမည့်နေရာများကို မြားတန်းနှင့်တိုင်း၍ မှတ်သားရမည်။ သွပ်ပြားကိုအောက်တွင်ချ၍ ပက်လက်လှန်လိုက်သောအခါ အပေါက်ဖောက်ရမည့်အမှတ်များသည် ချိုင့်ခွက်အတွင်း ရှိနေလိမ့်မည်။ ထိုအခါ အောက်ကသစ်တုံးခံ၍ သွပ်မို့ထက်အနည်းငယ်ကြီးသော စိုနှင့်ဖောက်ရမည်။ သွပ်တစ်ချပ်လုံးဖောက်ပြီး မှောက်လိုက်သောအခါ သွပ်မို့ပေါက်များ၏ နှုတ်ခမ်းသည်အပေါ်သို့ လန်နေလိမ့်မည်။ ထိုအခါ သွပ်ပြားကိုမြားတန်းပေါ်တင်၍ သွပ်မို့ကိုရိုက်သွင်းရမည်။ သွပ်မို့ကို လိုအပ်သည်ထက် ပိုမိုရိုက်ပါက အခုံးပုံသဏ္ဍာန်ပျက်ပြီး ချိုင့်ဝင်ကာ မိုးယိုနိုင်သည်။

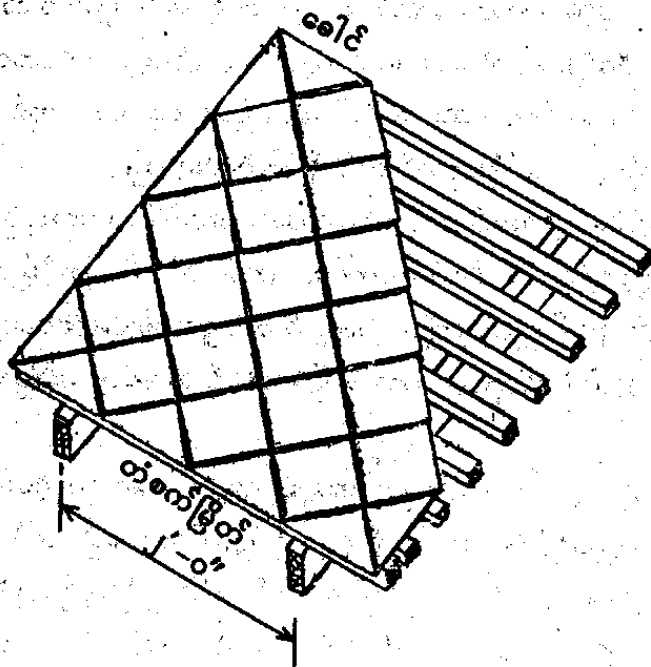
အဆောက်အဦသည် လေကြောင်းကျသောနေရာတွင်ရှိပါက အနည်းဆုံး ၁၄လက်မ x ၄လက်မရှိ သံပြားလေထိန်း ချုပ်တန်းများကို ဒိုင်းနှင့်ချည်နှောင်စွဲမြဲရမည်။ ထို့ပြင် သွပ်မိုးမိုးပြီးနောက် အောက်ဆုံးမြားတန်းကို ၁၄လက်မ x ၄လက်မရှိ သံပြားအုပ်၍ ၄လက်မအချင်းရှိ မူလီများဖြင့် ၄ပေခြား ချုပ်ထားရမည်။

ခေါင်မိုးများကို မြောင်သွပ်ဖြင့် ခေါင်အုပ်အုပ်လျှင် ခေါင်အုပ်၏ဘေးအရှည်သည် ၁၂လက်မရှိရမည်။ သို့မှသာ ထုပ်တန်းနှင့်ခေါင်မိုးတို့ ခိုင်ခံ့စွာ ဆက်သွယ်မိသည်။ ၂၂၂ဒီဂရီထက် ပိုစောင်းသော အမိုးများတွင် သွပ်ပြားတစ်ခုနှင့်တစ်ခုအဆက်တွင် အနည်းဆုံး ခေါင်အုပ်နှင့်၉လက်မ ထပ်ရမည်။ ၁၀လက်မမှ ၂၂၂ဒီဂရီရှိသော ခေါင်မိုးများတွင် အနည်းဆုံး ၁၅လက်မထပ်ရမည်။

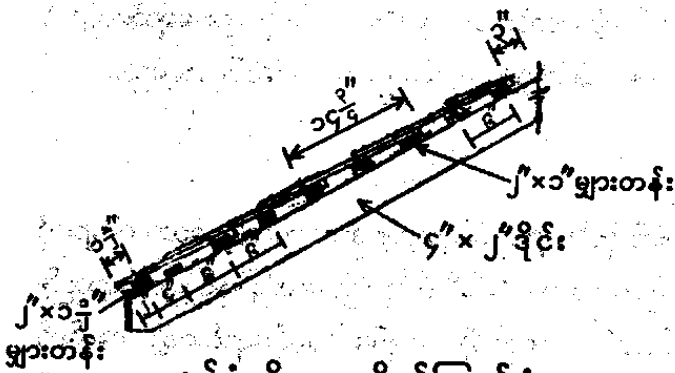
အမိုးပြားသည် နံရံနှင့်ဘေးချင်းထိသောနေရာတွင် အနည်းဆုံး ၂၂ဂရမ်ထူသော သွပ်ပြားကို အမိုး၏ အထက် ၉လက်မခေါက်တင်၍ မြောင်းထွင်းထားသည့် အုတ်နံရံအတွင်းသို့ ထပ်မံခေါင်းသွင်းပြီး (၁:၃) ဘီလပ်မြေသရွတ်ဖြင့် ပြန်လည်ဖို့ပေးရမည်။ အမိုးစောင်းအလိုက်လည်း ရေပိတ်သွပ်ပြားကို အနည်းဆုံး ၉လက်မအကျယ် မိုးလွှမ်းပြီး အဆက်များတွင် သံမိုဖြင့် ဆက်ပေးရမည်။ မြားတန်းများကိုလည်း သံမိုဖြင့် စွဲကပ်စေရမည်။

(ခ) ဘီလပ်မြေအမိုးပြား

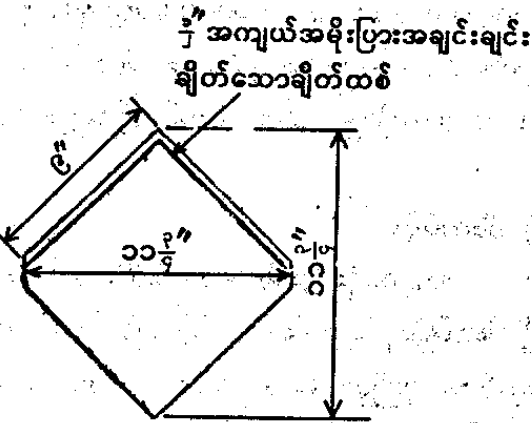
ဘီလပ်မြေအမိုးပြားမှာ သွပ်ရည်သုတ်သံပြားတွန်းများကဲ့သို့ အမျိုးမျိုးရှိ သည်။ ယင်းတို့တွင် တစ်တွန်းလျှင် ၄လက်မ မှ ၆လက်မ အထိရှိသည်။



စွန်ပုံဘီလပ်မြေအမိုးပြားမိုးထားပုံ



စွန်ပုံကိုဘေးတိုက်ကြည့်ပုံ



ဘီလပ်မြေအမိုးပြား၏ အရွယ်အစား

ဘီလပ်မြေအမိုးပြားအသေးစိတ်ပုံ (CEMENT TILE)

ဘီလပ်မြေအမိုးပြားအသေးစိတ်ပုံ (CEMENT TILE) ဆိုသည်မှာ ဘီလပ်မြေအမိုးပြားအသေးစိတ်ပုံကို ရည်ညွှန်းပါသည်။ ဘီလပ်မြေအမိုးပြားအသေးစိတ်ပုံကို ရည်ညွှန်းပါသည်။ ဘီလပ်မြေအမိုးပြားအသေးစိတ်ပုံကို ရည်ညွှန်းပါသည်။

ဘိလပ်မြေအမိုးပြားကို ဘိလပ်မြေနှင့်ကျောက်ခွမ်းစပ်၍ ပြုလုပ်ထားသောကြောင့် မီးမလောင်နိုင်သော်လည်း ဆတ်ပြီးကျွေးလွယ်သည်။ အမိုးမိုးသူ လျှောက်သွားနိုင်ရန် ငြမ်းလှေကားများကို အသုံးပြုရသည်။ အမိုးမိုးသောအခါ အချောဖတ်ကို အပေါ်ကထား၍ တံစက်မြိတ်မှစတင်ပြီး ခေါင်အုပ်ဖက်သို့ မိုးသွားရသည်။

အမိုးပြားတစ်ခုနှင့်တစ်ခု အထက်နှင့်အောက်ထပ်သောအခါ ၂၂၅ ဒီဂရီ အထက်ရှိသော အစောင်းများတွင် ဇလက်မထပ်ရမည်။ ၁၀ဒီဂရီနှင့် ၂၂၅ဒီဂရီအကြားရှိအစောင်းများတွင် ၁၂ လက်မမှစလက်မအထိ ထပ်ရမည်။ နံဘေးချင်းထပ်သောအခါ အတွန့်တစ်ဝက်ထပ်စေရမည်။ အမိုးပြားလေးပြားဆုံသောနေရာတွင် အတူလေးဆ မရှိစေရန် အလယ်နှစ်ချပ်ကို ထောင့်ဆုံတွင် သက်န်းထောင့်ဆက်ရန် ဖြတ်ပေးရမည်။

ဘိလပ်မြေအမိုးပြားများကို မူလီစုန်ရန်အပေါက်ဖောက်သောအခါ အပေါက်ထက်အနည်းငယ်ကြီးသော လွန်နှင့်ဖောက်ရသည်။ ၆ လက်မမှ ၉ လက်မ အချင်းသံချိတ်တပ်သောအခါ ဘိလပ်မြေအမိုးပြားအခုံးပေါ်တွင် ကျနုစွာ တင်းဖိစိရုံသာကပ်၍ သစ်သားကျယ်ပြန့်မှုနှင့် ကျွဲဝင်မှုအတွက် ဝက်အူအရစ် အတိုးအလျှော့အနည်းငယ် ချန်ထားရသည်။ (အပေါက်ဖောက်ရာတွင် စိုးနှင့်လုံးဝမဖောက်ချ။) မြားတန်းကို ဘိလပ်မြေအမိုးပြားအရှည်လိုက်၍ ၃ပေမှ ၄၅ပေအထိ မြားပေးရသည်။

ခေါင်မိုးကိုအုပ်သောအခါ သင့်တင့်သော ခေါင်အုပ်ကိုအသုံးပြုရမည်။ ခေါင်အုပ်နှင့်ခေါင်မိုးအပေါ်ဆုံး အချပ်တို့ကို အပေါ်ဆုံးမြားတန်းနှင့် ဝက်အူစုန်ရုံကိုင်ရာတွင် လွယ်ကူစေရန် ပြုလုပ်ထားရမည်။ ၁၀ဒီဂရီမှ ၂၂၅ဒီဂရီ ရှိသော အမိုးတွင် ၃ပေအကျယ် သွပ်ပြားခေါင်အုပ်ကိုအသုံးပြုလျှင် ဘေးနှစ်ဘက်အရှည်သည် ၁၅လက်မစီရှိသည်။

ဘိလပ်မြေအမိုးပြားများတွင် ကျရောက်သောဝန်များခံနိုင်ရန် မြားတန်းများကို သင့်လျော်သလို စီစဉ်ထား ရမည်။ ဘိလပ်မြေအမိုးပြားငယ်များတွင် မြားတန်းတစ်ခု၏အလယ်မှ အခြားတစ်ခု၏အလယ်သို့ အကွာအဝေးသည် ၃ပေထက် မကျယ်စေချ။ ဘိလပ်မြေအမိုးပြားကြီးများတွင်မူ မြားတန်းတစ်ခု၏အလယ်မှ အခြားတစ်ခု၏အလယ်သို့ ၄လက်မ၊ ဇလက်မထက်မကျယ်စေချ။ အကယ်၍ အမိုးတွင် မှန်အလင်းပေါက်များမီးမိုးခေါင်းတိုင်များ ရေတံလျှောက် များ တပ်ဆင်လိုလျှင် ယင်းတပ်ဆင်မည့်နေရာများ၌ အမိုးပေါင်းကူးမြားတန်းများကို တပ်ဆင်ပေးရမည်။

(ဂ) ဝါးကပ်မိုး

အနည်းဆုံး သုံးနှစ်သက်တမ်းရှိပြီးသော ဝါးများကို ခုတ်လှဲ၍ရေစိမ်ရသည်။ အသားသေပြီး သော ဝါးများကို အမိုးဝါးကပ်ပြုလုပ်ရသည်။ ဝါးကပ်ရက်ရန် ဝါးကပ်တံကို ဗြက် ၁လက်မနီးပါးရှိ ဝါးခြမ်းပြားလေးပြားနှင့် ပြုလုပ်ရသည်။ ဝါးကပ်တံအရှည်မှာ ၆ပေ၊ ၇၅ပေနှင့် ၉ပေအထိရှိသည်။ အရှည်ကို အရပ်ဒေသနှင့်ရောင်းဈေး အလိုက် ပြုလုပ်ကြသည်။ ဝါးကပ်ဆန်အရှည်မှာ ၁၈လက်မရှိ၏။ ဝါးထရံယက်သကဲ့သို့ ဝါးလုံးကိုခွဲစိတ်ထုပေါက်၍ နှစ်လွှာမှသုံးလွှာအထိ လွှာကြသည်။ ထိုဝါးကပ်ဆန်အပြားသည် ၁၅လက်မမှ ၂လက်မအထိရှိသည်။ ဝါးကပ်တံ လေးချောင်းခင်းပြီး ဝါးကပ်ဆန်နှင့်ယက်ခြင်းဖြင့်ဝါးကပ်ကိုရသည်။

သစ်သားမြားတန်းကို ၂ပေသို့မဟုတ် ၃ပေခြား၍ ဒိုင်းပေါ်တွင် ရိုက်တွယ်ထားရသည်။ သစ်သားမသုံး လိုပါက ၃ပေမှ ၄၅လက်မခြား၍ မှ ၁၅လက်မမှ ၂လက်မအချင်းဝါးဖြင့် မြားတန်းပြုလုပ်ပေးနိုင်သည်။ ယင်းမြားတန်းများကို ဒိုင်းတွင်သံနှင့်ရိုက်ရမည်။ မြားတန်းများကို ဆီပူးဆွဲဟုလည်း ခေါ်သည်။

အချင်း ၁၃ လက်မ မှ ၁၅ လက်မရှိ ခေါင်းပိတ်ဝါးများကို ပြားတန်းပေါ်တွင် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ဇလက်မ သို့မဟုတ် ၁၂ လက်မစီခြား၍ ခေါင်ချုပ်ပေါ်၌ အခြင်သီတံနဖားပေါက်တွင် ဝါးခြင်းနှင့်သီရသည်။ သစ်သားပြားတန်းကို သုံးပါးက သံရိုက်၍ ချည်နှောင် ခြင်း ဝါးဆီပူးဆွဲကိုသုံးပါးက ကြိမ်ဖြင့်ချည်နှောင်ရသည်။

အခြင်းဝါးများကို ချည်နှောင်ပြီးလျှင် ဝါးကပ်ကိုတံစက်မြိတ်မှအစပြု၍ မိုးရသည်။ တံစက်မြိတ်တစ်လျှောက် လုံး ပြောင့်တန်းနေအောင် ဝါးကပ်များကိုအခြင်းဝါးပေါ်တွင်မိုးသွားပြီး ၁၃ လက်မသံဖြင့် ရိုက်ရသည်။ ထိုနောက် ဝါးကပ်များကို ၃ လက်မစီနောက်ဆုတ်၍ အထက်သို့မိုးသွားရသည်။ ဝါးကပ်တစ်ချပ်နှင့်တစ်ချပ် အထပ်နှင့်အဆုတ် ညီစေရန် ချိန်ထုပ်များကို သုံးရသည်။ လယ်ယာဘက်မှ ဝါးကပ်သည် လက်ဝဲဖက်မှ ဝါးကပ်ပေါ်သို့ ဇလက်မ မှ ၁၂ လက်မအထိ ထပ်နေရသည်။ ထိုသို့အုပ်နေခြင်းသည် လက်ပန်းဘောင်ခတ်သကဲ့သို့ ဖြစ်နေသောကြောင့် လက်ပန်းဘောင်ခတ်မိုးခြင်း ဟုခေါ်သည်။

ဝါးကပ်မိုးတွင် ခေါင်ကိုပြောင်သွပ်နှင့်အုပ်ကြသည်။ ယင်းကို ခေါက်ချိုးချိုး၍ ရေဆင်းနှစ်ဘက်ပေါ်တွင် ၁၂ လက်မ မှ ၁၅ လက်မထိ အုပ်နေစေရသည်။ သွပ်ခေါင်အုပ်တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ထပ်ရာတွင် ဇလက်မစီထပ်ပေးရမည်။ ခေါင်အုပ်သွပ်ပြား များကို ဒိုင်းတွင်သံချောင်းရှည်ရှည်နှင့် ရိုက်တွယ်ထားရမည်။ ဝါးကပ်များကို လေမလှန်နိုင်စေရန် ၁၅ လက်မမှ ၂ လက်မအချင်း ရှိသော ဝါးလုံးများကို ၁၅ ပေမှ ၃ ပေခြားပြီး ဖိပေးရမည်။ ရေဆင်းနှစ်ဘက်မှ ယင်းဝါးလုံးများကို ခေါင်တွက်ကြက်ခြေ ခတ်ပုံဆုံစေပြီး ချုပ်နှောင်ပေးရမည်။ ဝါးလုံးများနေရာမဝေစေရန် ၎င်းတို့ပေါ်တွင် ၂ ပေမှ ၃ ပေအခြား ကန်လန်ဖြတ်ထားပြီး ကြိမ်နှင့်ချည်နှောင်ပေးရသည်။ ထိုကဲ့သို့ အမိုးပေါ်တွင် ဖိထားသောဝါးလုံးများကို ကြက်နင်းဟုခေါ်သည်။

(ဃ) သက်ကယ်မိုး

သက်ကယ်ပျစ်တွင် သက်ကယ်တံအရှည်ကို ၄၅ ပေမှ ဖိပေစသည်ဖြင့် ဒေသအလိုက် ပြုလုပ်ကြသည်။ သက်ကယ်တံကို ဝါးခြမ်းနှင့်ပြုလုပ်သည်။ သင်းပြီးသော သက်ကယ်အနည်းငယ်ဟူ၍ သက်ကယ် တံဝါးခြမ်းနှင့် ကပ်လျက် ခေါက်ချိုးချိုးပြီး လျှော်ကြိုး၊ နီးစသည်ဖြင့် ချည်နှောင်ကာ သက်ကယ်ပျစ်များကို ပြုလုပ် ကြသည်။ ခေါက်ချိုးချိုး၍ ပျစ်ပြီးသော သက်ကယ်အရှည်မှာ ၁၈ လက်မခန့်ရှိသည်။

သက်ကယ်မိုးရန်အတွက် ၃၅ ပေမှ ၄၅ ပေအကွာ ဒိုင်းများပေါ်တွင် ဆီပူးဆွဲများကို တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ၂ ပေစီခွာ၍ သံနှင့်ရိုက်ရသည်။ ဆီပူးဆွဲပေါ်တွင် အချင်းဝါးများကို ဇလက်မမှ ၁၂ လက်မစီခြား၍ စီထားသည်။ ခေါင်မိုးတွင် နဖားဖောက်ပြီးသော အခြင်းဝါးများကို အခြင်းသီတံတွင် စွပ်ထားရသည်။ အခြင်နှင့်ဆီပူးဆွဲများကို ကြိမ်နှင့်ချည်နှောင် ရသည်။ အခြင်ဝါးများစီပြီးသောအခါ တံစက်မြိတ်၌ အခြင်ဝါးအစွန်းများကို ဝါးခြမ်းပြားနှစ်ချောင်းနှင့်ညှပ်၍ ကြိမ်နှင့်တုပ်ထား ရသည်။ ယင်းကို ကွမ်းညှပ်ဟုခေါ်သည်။

သက်ကယ်မိုးသောအခါ သက်ကယ်ပျစ်တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ဇလက်မထပ်၍ လက်ပန်းဘောင် ခတ်မိုးရသည်။ အထက်သို့တက်ရာတွင် တစ်ပေလျှင် သက်ကယ်ပျစ်ခြောက်ပျစ် အခြင်တစ်ခုခြားစီ နီးဖြင့်ချည်၍မိုးရသည်။ တံစက်မြိတ်တွင် သက်ကယ်မိုးညီညာစွာကျရောက်စေရန် တံစက်မြိတ်၌ရှိမည့် သက်ကယ်များကို ကြိုတင်၍ ညီညီညာညာ ဖြတ်ထားရသည်။ သက်ကယ်အမိုးသည် ခေါင်သို့ရောက်သောအခါ သက်ကယ်နှစ်ပျစ်ထပ်၍ ခေါင်တိုက်ပြုလုပ်ရသည်။

သက်ကယ်မိုးတွင် ခေါင်အုပ်များကို ပြောင်သွပ်များဖြင့်လည်းကောင်း၊ သက်ကယ်ခေါင်အုပ်များဖြင့် လည်းကောင်း ပြုလုပ်ကြသည်။ သက်ကယ်ခေါင်အုပ်ပြုလုပ်ပုံမှာ သက်ကယ်နှစ်ပုစွန်ကို ဝါးခြမ်းပြားပေါ်ဘယ်ပြန် ညာပြန်ထား၍ တစ်ပုစွန်နှင့်တစ်ပုစွန် အလျားလိုက် ဖိလက်မထပ်ပြီး အလိုရှိသော ခေါင်အုပ်အရှည်အအောင် စိတန်းကာ နှီးဖြင့် ချည်နှောင်ရသည်။ ဤခေါင်အုပ်ကို အလိုရှိရာ ခေါင်ရိုးပေါ်တင်၍ ကြိမ်များနှင့် ချည်နှောင်ရသည်။

သက်ကယ်မိုးပြီးသောအခါ သက်ကယ်များလေမလှန်စေရန် ဝါးခြမ်းပြားများကို ခပ်ကြဲကြဲရက်ထားသော ကပ်ဖြင့် အပေါ်ကဖိပေးရသည်။ ကပ်ကိုအခြင်၊ ဆီပူးဆွဲတို့တွင် ကြိမ်များဖြင့် ချည်နှောင်ရမည်။

(c) ဝန်မိုး

ဝန်ရွက်များကို ၄ပေ၊ ၄၅ပေ၊ ၆ပေရှည်သော ဝါးခြမ်းငယ်ဖြင့် သက်ကယ်ကဲ့သို့ ပုစွန်ယူကြသည်။ သို့သော် လျှော်ကြိုးနှင့် နှီးများမသုံးဘဲ ဝန်ကျောထဲစပ်နှင့် ဝန်ရွက်ကိုဖောက်တွယ်၍ ပုစွန်ကြသည်။ ဝန်ရွက်တို့ကို ရင့်မှသာလျှင် အသုံးပြုကြသည်။ နုလျှင်တစ်နှစ်အတွင်း ဆွေးမြေ့နိုင်သည်။ ဝန်မိုးတွင် သက်ကယ်မိုးကဲ့သို့ အခြင်ဝါးနှင့် ဆီပူးဆွဲများကို အမာခံပေါ်တွင် ချည်နှောင်ရသည်။

ဝန်ပုစွန်များကို အလျားလိုက် ဥလက်မ ထပ်ရသည်။ ဝန်ကို လက်ပန်းဘောင်းခတ်၍ မိုးရသည်။ ဝန် ကျောထဲစပ် အစွန်းနှစ်ဘက်ဖြစ်ပေါ်သော မျက်နှာပြင်ကို အပေါ်ကထားရသည်။ ဝန်မိုးတွင် ခေါင်အုပ်နှင့် ဝါးခြမ်းကာပ် များကို သက်ကယ်မိုးကဲ့သို့ပြုလုပ်သည်။ ဝန်မိုးရာတွင် သက်သာစေရန် နှီးကို ကြိုတင်၍ ရေစိပ်ထားရသည်။ ချည်နှောင်ရာတွင် အခြင်ကိုတစ်ပတ်ပတ်ပြီး ဝန်တံနှင့်ညှပ်၍ နှီးကိုရစ်ခွေချည်နှောင်ရသည်။

မန်ဂလိုအုတ်ကြွပ်ပြားအမိုး

မန်ဂလိုအုတ်ကြွပ်ပြား။ သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက မန်ဂလိုအုတ်ကြွပ်ပြားအမိုးသည် ၃၀ဒီဂရီအစောင်းရှိရမည်။ မန်ဂလို အုတ်ကြွပ်ပြားများသည် အမိုးမိုးရာတွင် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ချိတ်ဆက်ရန် နံဘေးနှင့် ထိပ်တို့တွင် မြောင်းများပါရှိသည်။ ၎င်းအုတ်ကြွပ်ပြားများသည် အလျား ၁၅လက်မနှင့် အနံ ၁၀ လက်မရှိသည်။ ခေါင်မိုးပေါ် ချိတ်ဆတ်များ အံဝင်ခွင်ကျ မိုးလိုက်သောအခါ ၁၃ ခုလက်မ x ၈၅ လက်မရှိသော စတုဂံကွက်ကို အကာအကွယ် ပေးနိုင်သည်။ အုတ်ကြွပ်၏အထက်နှင့် အောက်ဘက်တွင် အုတ်ကြွပ်တန်းနှင့် ချည်နှောင်နိုင်ရန် နှမ်းကြိုးဝင်နိုင်သော အပေါက်လေးများပါရှိပြီး အပေါ်မျက်နှာပြင်တွင် ရေစီးဆင်းနိုင်စေရန် လှိုင်းခွက်နှစ်ခုပါရှိသည်။ ပုံတွင် အသေးစိတ် ဖော်ပြထားသည်။

အုတ်ကြွပ်တန်းများ။ ၂လက်မ x ၁လက်မ အုတ်ကြွပ်တန်းများကို ရွှေဘော်မတိုးဘဲ ၂ပေခြား တပ်ဆင်ထား သည့် ၄လက်မ x ၂လက်မ ခိုင်းငယ်ပေါ်တွင် ဗဟိုအကွာအဝေး ၁၃ လက်မမှ ၁၃ ခုလက်မမှ ခြား တပ်ဆင်ပေးရသည်။ တံစက်ဗြိတ်ဖြစ်ပေါ်မည့် အုတ်ကြွပ်တန်းကို ၂လက်မ x ၂လက်မသုံးပြီး အောက်ဆုံးအုတ်ကြွပ်တန်းနှင့် ဗဟိုခြား ၁၀လက်မခွာ၍ ၂လက်မသံနှင့် တွယ်ရှိက်ရသည်။ အောက်ဆုံးတန်းကို ၃လက်မသံဖြင့် တွယ်ရှိက်ရမည်။

ခေါင်အုပ်များတင်ခြင်း။ ခေါင်အုပ်ကို ဘီလပ်မြေ ၁ ဆ၊ ထုံး ၁ ဆ နှင့် သဲ ၆ ဆ (၁:၁:၆) သရွတ်ကိုင်၍ မာစေပြီး သပ်ယပ်စွာ ပြုလုပ်ရသည်။ ၎င်းကို အုတ်ကြွပ်ပြားများနှင့် အရောင်တူအောင် ပြုလုပ်ရသည်။ အမိုးပြားနှင့် ခေါင်အုပ်တို့တွင် ကြားပေါက်များရှိခဲ့လျှင် သရွတ်အခဲများနှင့် ဖြည့်၍ပိတ်ရမည်။

ရေပိတ်၊ ရေဆင်းလျှော့နှင့် ရေတံလျှောက်ကို စံချိန်စံညွှန်းအတိုင်း ပြုလုပ်ရမည်။ မန်ဂလို အုတ်ကြွပ်ပြားအမိုးနှင့် အဆောက်အဦး၏နံရံ ပါးမိုးခေါင်းတိုင်တို့ဆုံးရာတွင် ရေမယိုစေရန် ရေပိတ်များ တပ်ဆင်ရမည်။

အုတ်ကြွပ်ပြားများ ချည်နှောင်ခြင်း။ အုတ်ကြွပ်များအားလုံးကို ၂၂ ဂီတ် သွပ်နန်းကြိုး (သို့) အလားတူ သွပ်နန်းကြိုး များဖြင့် အုတ်ကြွပ်ပြားအပေါက်များအားဖြတ်၍ ၂လက်မ x ၁လက်မ မြားတန်းများ၌ ပုံတွင် ပြထားသည့် အတိုင်း ခိုင်မြဲအောင်ချည်နှောင်ရမည်။ အုတ်ကြွပ်တန်းပေါ်သို့ အုတ်ကြွပ်ပြားများတင်သောအခါ ချိတ်များသည် တန်းနှင့် သေချာစွာချိတ်နေရမည့်အပြင် တစ်ချပ်နှင့်တစ်ချပ် သက်ဆိုင်ရာမြောင်းအတွင်းဝင်၍ အထိုင်နေသော တံကျ ရှိရမည်။ အုန်းလက်ရေလိပ်ခိုင်းနှင့် အမိုးများမှာပြင်အဆုံးများတွင် မျှင်ကြိုးနှင့်ချိန်ကိုက်၍ တန်းနေအောင် အုတ်ကြွပ်အစွန်းများကို လွှဲဖြင့်ဖြတ်ပစ်ရမည်။

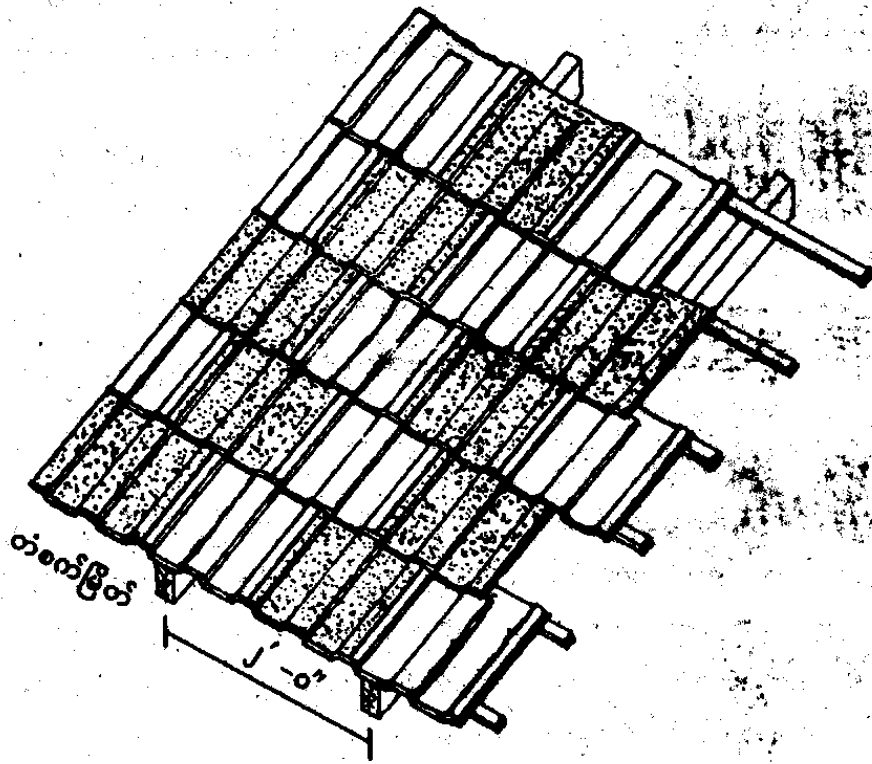
မျက်နှာကျက်မတပ်ခင်ပီ အုတ်ကြွပ်အမိုးအပြီးသတ်ခြင်း။ အုတ်ကြွပ်အမိုးတွင် အုတ်ကြွပ်များ၊ ခေါင်အုပ်များကို မျက်နှာကျက်မတပ်ခင်ပီ အပြီးသတ်ပြုလုပ်ရမည်။ မျက်နှာကျက်မတပ်ခင်ပီ ပြီးစီးမှသာလျှင် အမိုးတွင်ရှိအပေါက်များ၊ အပျက်အစီးများကို အမိုးအောက်မှကြည့်ပါက ထင်ရှားစွာမြင်နိုင်သည်။ အကယ်၍ အပေါက်များရှိခဲ့လျှင် အောက်မှနေ၍ ဝါးလုံးရှည်ဖြင့် ဖြည်းဖြည်းစွာ ပြုပြင်ရမည်။ အုတ်ကြွပ်မိုးများတွင် အမိုးပေါ်မှ နေ၍ ပြုပြင်ပါက ကောင်းကျိုးထက် ဆိုးကျိုးကို ပိုပေးတတ်သည်။

ဘီလပ်မြေအုတ်ကြွပ်ပြားအမိုး

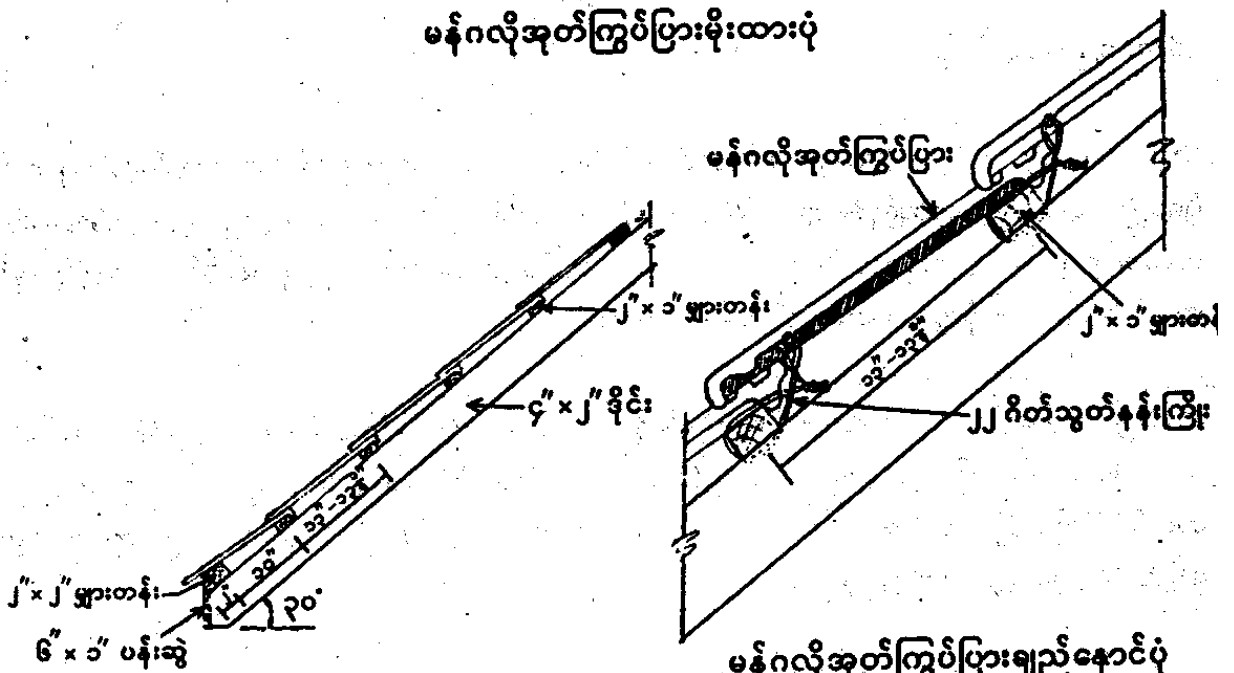
(က) ဘီလပ်မြေအုတ်ကြွပ်ပြား။ သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ဘီလပ်မြေအုတ်ကြွပ်ပြားအမိုးသည် ၃၀ဒီဂရီစောင်း ရှိရမည်။ ၎င်းသည် ထောင့်မှန်စတုဂံပုံဖြစ်သည်။ မန်ဂလိုအုတ်ကြွပ်ပြားနှင့် ဆင်တူသည်။ အရွယ်အစားမှာ အလျား၁၅လက်မ ၊ အနံ့လက်မနှင့် အထူ ၂လက်မရှိသည်။ ၎င်းတွင် မြားတန်းချိန်ရန် ချိတ်များနှင့် အပေါက်ပါရှိသည်။ ပုံတွင် အသေးစိတ် ဖော်ပြထားသည်။

အုတ်ကြွပ်တန်းများ။ အုတ်ကြွပ်များချိတ်ရန် ၂လက်မ x ၁လက်မ အရွယ်အစားရှိ အုတ်ကြွပ်တန်းများ ကို ၁၂လက်မစီခွာ၍ ၂ပေစီကွာသော ၄လက်မ x ၂လက်မ ခိုင်းငယ်များပေါ်တွင် ရိတ်တွယ်ရမည်။ တံစက်မြိတ်ဖြစ်မည့် အုတ်ကြွပ်တန်းကို ၂လက်မ x ၂လက်မ အရွယ်သုံးပြီး နောက်ဆုံးအုတ်ကြွပ်တန်းနှင့် ၉၂လက်မခွာ၍ ချည်နှောင်စွဲမြဲရမည်။

အုတ်ကြွပ်ပြားများတင်ခြင်းနှင့် ချည်နှောင်ခြင်း။ ကွန်ကရစ်အုတ်ကြွပ်ပြားများကို မြားတန်းတွင် ကောင်းစွာချိတ်၍ သွပ်နန်းကြိုးဖြင့် ပူးတွဲချည်နှောင်ရမည်။ ၎င်းအုတ်ကြွပ်ပြားများသည် တစ်ချပ်နှင့်တစ်ချပ် သက်ဆိုင်ရာ မြောင်းများတွင် ကျနစွာချိတ်မိစေရမည်။ ၎င်းတို့သည် ထိပ်တိုက် ၃လက်မ ထပ်ပြီးလျှင် ဘေးတိုက် ၁လက်မထပ်ရမည်။



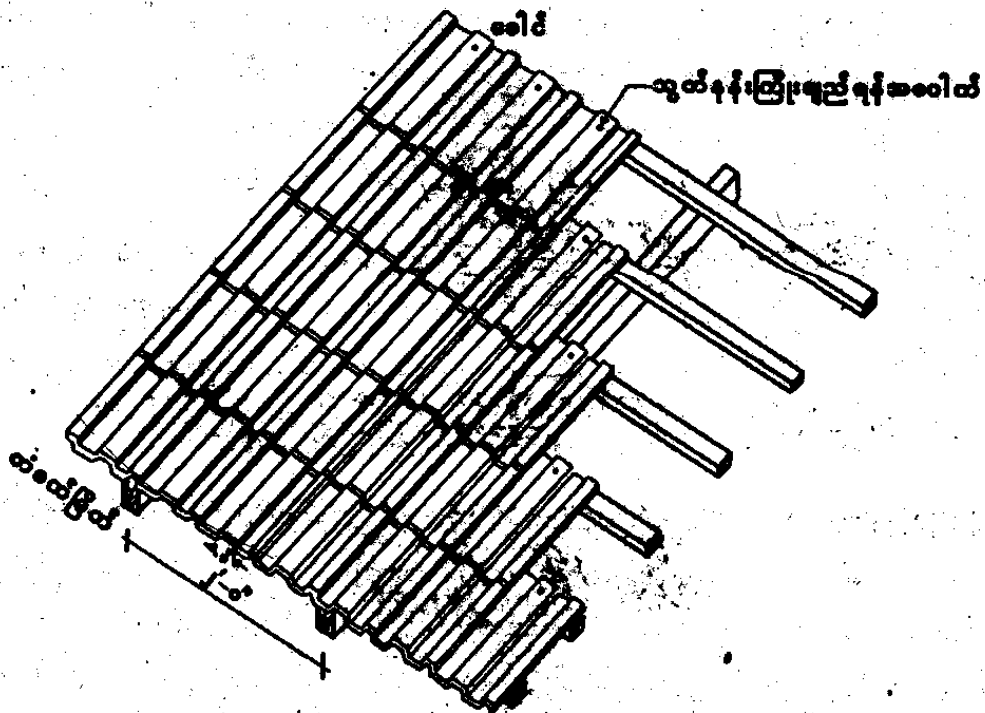
မန်ဂလိုအုတ်ကြွပ်ပြားမိုးထားပုံ



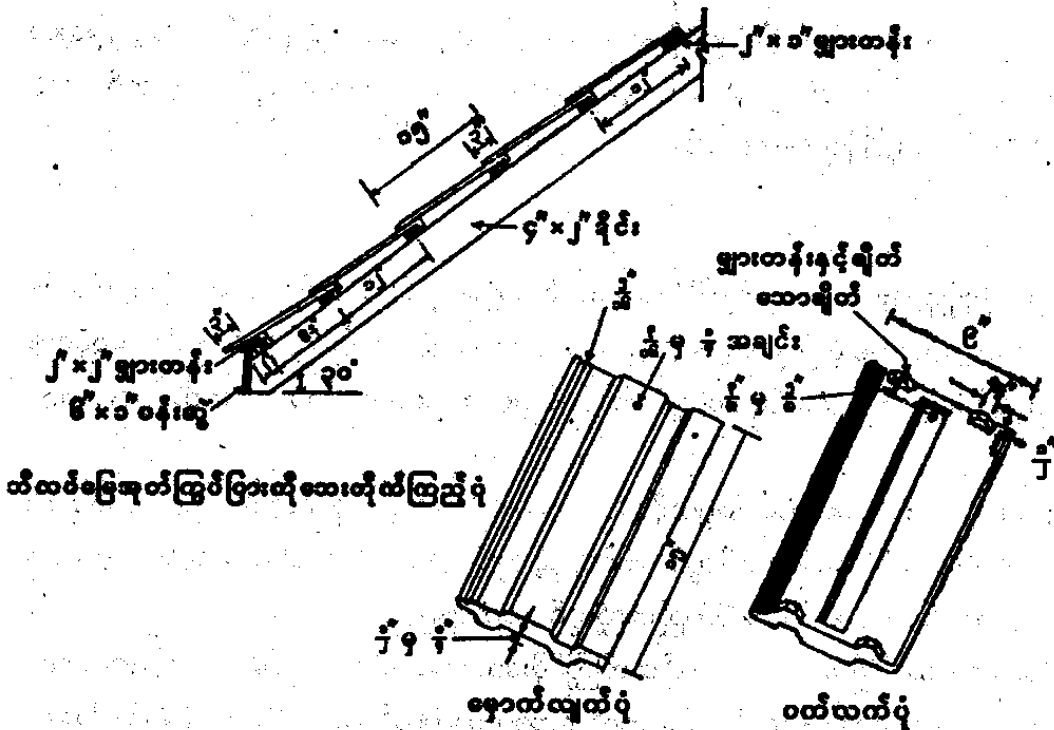
အုတ်ကြွပ်ပြားကိုဘေးတိုက်ကြည့်ပုံ

မန်ဂလိုအုတ်ကြွပ်ပြားချည်နှောင်ပုံ

မန်ဂလိုအုတ်ကြွပ်ပြားအသေးစိပ်ပုံ



သံလပ်မြေအုတ်ကြွပ်ငြားစီးကားရုံ



သံလပ်မြေအုတ်ကြွပ်ငြားထိုးထိုးတိုက်ကြည့်ရုံ

သံလပ်မြေအုတ်ကြွပ်၏အရွယ်အစား

သံလပ်မြေအုတ်ကြွပ်အစိုးငြားအသေးစိတ်ရုံ

(ခ) ဘီလပ်မြေအမိုးပြား။ ။ သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ဘီလပ်မြေအုတ်ကြွပ်ပြားအမိုးသည် ၃၀ဒီဂရီ
စောင်းရှိရမည်။ ၎င်းသည် (Rhombus)ပုံသဏ္ဍာန်ဖြစ်သည်။ အလျားထောင့်ဖြတ် ၁၄^၃လက်မရှိပြီး အနံထောင့်ဖြတ်
၁၁^၃လက်မရှိသည်။ ဘေးအနားများသည် ၉လက်မရှိ၍ အထူ^၃လက်မရှိသည်။ ပုံတွင် အသေးစိတ်
ဖော်ပြထားသည်။

အုတ်ကြွပ်တန်းများ။ ။ အုတ်ကြွပ်များချိတ်ရန် ၂လက်မ x ၁လက်မ အရွယ်အစားရှိ မြားတန်းများကို ဗဟိုချင်း
၆လက်မခွာ၍ ၂-၀လက်မစီ ကွာဝေးသော ၄လက်မ x ၂လက်မ ဒိုင်းငယ်များပေါ်တွင် ရိတ်တွယ်ရသည်။
တံစက်မြိတ်ဖြစ်မည့် အုတ်ကြွပ်တန်းကို ၂ လက်မ x ၁၅လက်မ အရွယ်သုံးပြီးနောက်ဆုံး အုတ်ကြွပ်တန်းနှင့်
၄လက်မခွာ၍ ချည်နှောင်စွဲမြဲရမည်။

အုတ်ကြွပ်ပြားများတပ်ဆင်ခြင်းနှင့် ချည်နှောင်ခြင်း။ ။ ဘီလပ်မြေချိန်ဆက် အမိုးပြားကဲ့သို့
ဘေးတိုက်ထပ်နှင့် ထိပ်တိုက်ထပ်များမရှိပေ။ အမိုးပြားတပ်ချပ်နှင့်တပ်ချပ် အချင်းချင်း ချိန်ဆက်ရာတွင်
အမိုးပြားအပေါ် မျက်နှာပြင်နှင့် အောက်မျက်နှာပြင်တို့တွင်ရှိသော ချိတ်ထပ်ရှည်များ တစ်ခုပေါ်တစ်ခု ကုတ်တွယ်၍
ထပ်ခြင်းအားဖြင့် ခိုင်မြဲမှုကို ရပေသည်။ ထိုချိတ်တွယ်မှုသည် ချိတ်တစ်ခုအကျယ် ၂ လက်မအတိုင်းဖြစ်သည်။

ပျဉ်အုတ်ကြွပ်မိုး

ပျဉ်အုတ်ကြွပ်ပြား။ ။ ပျဉ်အုတ်ကြွပ်ပြားများကို အသားသေပြီးသော ကျွန်းသားနှင့် ပြုလုပ်သည်။ ကျွန်းအုတ်
ကြွပ်ပြားသည် အလျား ၁၅လက်မ၊ အနံ ၅လက်မ ရှိသည်။ ထုတစ်ဘက်တွင် ^၃လက်မရှိပြီး ကျန်တစ်ဘက်၌
^၃လက်မထိရှိအောင် တစ်ဘက်ရှူးပြုလုပ်ထားသည်။

ပျဉ်အုတ်ကြွပ်ပြားအသုံးပြုနည်း။ ။ အုတ်ကြွပ်ပြားများတွင် ကွဲကြောင်းအက်ကြောင်းများလုံးဝမပါရပေ။
ကောင်းမွန်စွာခြောက်သွေ့သောအုတ်ကြွပ်ပြားများကိုဆူပွတ်နေသော ရေနံချေးအိုးထဲသို့နှစ်ရမည်။ ရေနံချေး
နှစ်ပြီးသော အုတ်ကြွပ်ပြားများကို ရေနံစက်များမကျန်အောင်စစ်ပြီးမှ အမိုးလုပ်ငန်းအတွက် အသုံးပြုရမည်။

အုတ်ကြွပ်တန်းများ။ ။ ၂လက်မ x ၁လက်မ အရွယ်ရှိသော အုတ်ကြွပ်တန်းများကို ဗဟိုချင်း ၅လက်မစီခြား၍
၂ပေခြားစီ တပ်ဆင် ထားသော ဒိုင်းငယ်များပေါ်တွင် ခေါင်းရိုးနှင့် ပြိုင်တန်းစေရန် သံနှင့်ရိုက်တွယ်ထားရသည်။
အုတ်ကြွပ်တန်းများကို ဆက်သောအခါ ဒိုင်းဗဟိုတည်တည်တွင် ဆက်ရမည်။

ပျဉ်အုတ်ကြွပ်ပြားများ တပ်ဆင်ခြင်း။ ။ ပျဉ်အုတ်ကြွပ်မိုးသောအခါ တံစက်မြိတ်ဖြောင့်တန်းစွာရှိနေရန်
ချိန်ကြိုးကို တင်းတင်းဆွဲ၍ ထားရသည်။ အုတ်ကြွပ်အထူကို အောက်ဘက်တွင် ထားရသည်။ အုတ်ကြွပ်ပြားကို
အုတ်ကြွပ်တန်းပေါ်တွင် ၁^၃လက်မ သံနှစ်ချောင်းဖြင့် ရိုက်တွယ်ထားသည်။ ထို့နောက် ပထမစီသောအထပ်ရှိ
အုတ်ကြွပ်ပြား အသီးသီး၏ဗဟိုတွင် ဆက်ကြောင်းပေါ်အောင် ဒုတိယထပ်ကိုကပ်၍ ရိုက်ရသည်။ ထိုသို့ တံစက်မြိတ်
ကို နှစ်လွှာထပ်ပြီးမှ အပေါ်လွှာများကို ၅လက်မစီနောက်ဆုတ်၍ အုတ်ကြွပ်တပ်ချပ်လျှင် ၁^၃လက်မသံနှစ်ချောင်းကျ

ရိုက်သွားရမည်။ ပျဉ်အုတ်ကြွပ်များ ငိုရေရှိသောအခါ ကြွေတက်စေရန် တစ်ခုနှင့် တစ်ခုထိမနေစေဘဲ ၃၅ လက်မခန့် ခွာထားရမည်။ အုန်းလက်နှင့် ရေလိမ်အဆုံးများတွင် မျဉ်းကြိုးနှင့် တန်းနေအောင် ချိန်ကိုက်၍ အစွန်းများကို လွှဲနှင့် ဖြတ်ပစ်ရမည်။

ကွန်ကရစ်အဖိုး ကတ္တရာအခဲလောင်းခြင်း

၁။ တတ်ကျွမ်းသော ကြီးကြပ်သူ၏ ညွှန်ကြားမှုဖြင့် ကျွမ်းကျင်သောအလုပ်သမားများသည် သင့်လျော်သော စက်ကိရိယာတန်ဆာပလာများကို ကတ္တရာအခဲလောင်းရာတွင် အသုံးပြုရမည်။

၂။ ကွန်ကရစ်အဖိုးများတွင် ရေမိမ့်ယိုစေရန်နှင့် ကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းများတွင် အပူသက်သာစေရန် အောက်ဖော်ပြပါ ကတ္တရာအခဲများကို အသုံးပြုနိုင်သည်။

(က) သဘာဝကျောက်အက်ဖောရောစာများ (Natural Rock Asphalt Aggregate)

- (၁) သန့်စင်ပြီး ဘီကျူမင်ပေါင်းစပ်ထားသည့် အက်စဖော (Fluxed refined asphalt)
- (၂) အက်စဖောဘီကျူမင် (Asphaltic Bitumen) နှင့် သန့်စင်ပြီး အက်စဖော် (Refined Lake asphalt) တို့ကို ရေစပ်ခြင်း။

(ခ) ထုံးကျောက်ရောစာများ (Lime Stone Aggregates)

- (၁) ရေနံစိမ်း (Petroleum) ကို သန့်စင်ခြင်းဖြစ်စဉ်မှရရှိသော ဘီကျူမင် (Bitumen refined from petroleum)
- (၂) ဘီကျူမင်နှင့် သန့်စင်ပြီး အက်စဖော (Refined lake asphalt)ကို ရောစပ်ခြင်း။ သို့မဟုတ် ဘီကျူမင်နှင့် ရောစပ်သန့်စင်ပြီး အက်စဖော (Fluxed refined lake asphalt) ကို ရောစပ်ခြင်း။

အထက်ဖော်ပြပါ ကတ္တရာအခဲများမှာ အဆင့်ဆင့်အသုံးပြုရန် အခဲလိုက် နိုင်ငံခြားမှ မှာယူတင်သွင်းရမည်။

၃။ ထုံးကျောက်ပါဝင်သော ကတ္တရာအခဲသည် အောက်ဖော်ပြပါဖော်စပ်နည်းအတိုင်း ဒေသအလိုက် ထုတ်လုပ်နိုင်သည်။ ဤကဲ့သို့ထုတ်လုပ်ရာတွင် တိကျစွာ တိုင်းတာချိန်တွယ်၍ သင့်တော်သော စက်ကိရိယာ တန်ဆာပလာများကို အသုံးပြုပြီး ကျွမ်းကျင်သော ကြီးကြပ်မှုအောက်၌ ပြုလုပ်မှသာ လိုအပ်သော စံချိန်မီ ကတ္တရာအခဲကို ထုတ်လုပ်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။ (သာမန်လုပ်ငန်းခွင်၌ မပြုလုပ်သင့်ပါ)

ဖော်စပ်နည်း

(၁) အပူချိန် ၇၇ဒီဂရီဖာရင်ဟိုက်၌ ၃၀ မှ ၅၀ ထိ ထိုးဖောက်ခြင်းမရှိသော ဘီကျူမင် = ၁၂.၆ % (အလေးချိန်ဖြင့်)
 (30-50 Penetration Bitumen)

(၂) ရောစပ်နု

(က)	ဗြိတိသျှစံကောအမှတ် ၂၀၀ကို ဖြတ်သော ရောစောနု။	=	၄၇.၄ %	(၎င်း)
(ခ)	ဗြိတိသျှစံကောအမှတ် ၈၅ကို ဖြတ်ပြီး စံကောအမှတ် ၂၀၀တွင် တင်ကျန်ရစ်သော ရောစောနု။	=	၇.၄ %	(၎င်း)
(ဂ)	ဗြိတိသျှစံကောအမှတ် ၃၆ကို ဖြတ်ပြီး စံကောအမှတ် ၈၅တွင် တင်ကျန်ရစ်သော ရောစောနု။	=	၅.၅ %	(၎င်း)
(ဃ)	ဗြိတိသျှစံကောအမှတ် ၁၈ကို ဖြတ်ပြီး စံကောအမှတ် ၃၆တွင် တင်ကျန်ရစ်သော ရောစောနု။	=	၂.၁ %	(၎င်း)
(င)	ဗြိတိသျှစံကောအမှတ် ၇တွင် တင်ကျန်ရစ်သော ရောစောနု။	=	မရှိ။	
(စ)	ရောစောကြမ်း	=	$\frac{၂၅.၀}{၁၀၀}$ %	(၎င်း)

(၃) ရောစောကြမ်း

ဗြိတိသျှစံကောအမှတ် ၂၅တွင် ရောစောကြမ်းတင်ကျန်ရစ်ခြင်းသည် ၈၅%ထက်မနည်းဘဲ $\frac{၁}{၅}$ ဗြိတိသျှ စံကောကို ဖြတ်သွားခြင်းသည် ၉၈% ထက် မနည်းစေရ။ ယင်း ရောစောကြမ်းတွင် ထုံးကျော်များလည်းပါဝင်နိုင်ပြီး ရိုးရိုးဘိလ်မြေ (Portland Cement) ကို ဗြိတိသျှစံကောအမှတ် ၂၀၀ကို ဖြတ်ကျော်သော ရောစောနုအစား အသုံးပြုနိုင်သည်။

အထက်ပါကောများသည် ၁၉၄၃ခု ဗြိတိသျှစံ ၄၁၀ ကောစစ်ခြင်းကို ရည်ညွှန်းပါသည်။ (B.S. 410:1943 Test Sieves)

အသုံးပြုရန် ပြင်ဆင်ခြင်း (Method of Preparation)

- (က) ဘိက္ခုမင်ကို ၂၄၅ဒီဂရီ မှ ၄၂၀ဒီဂရီဟရင်ဟိုက်အတွင်း အပူပေးရမည်။ အပူချိန်တိကျစွာ သိရှိရန် သာမိုမီတာဖြင့် တိုင်းရမည်။
- (ခ) ကြိုတင်၍ သမဗျာရောနှောထားသည့် ရောစောနုကို ဆူပွက်နေသော ဘိက္ခုမင်ထဲသို့ ရောထည့်၍ သမအောင် ဓွေပေးရမည်။

- (ဂ) ရောစောနအားလုံး သမအောင် ရောထည့်ပြီးမှသာ ရောစာကြမ်းကို ထည့်ရမည်။ ထိုသို့ ရောစောနှင့် ဘီကူမင် ရောစပ်ခြင်းကို မြန်မြန်ပြီးအောင် ဆောင်ရွက်ရမည်။
- (ဃ) အသုံးပြုရန် မလိုသေးလျှင် ဤအရောအနှောကို အအေးခဲ၍ ထားနိုင်သည်။ သို့ရာတွင် ကတ္တရာလောင်းလိုလျှင် ၎င်းကိုအပိုဒ်(က)တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း အပူပေးပြီးမှသာ အသုံးပြုရမည်။ ယင်းကတ္တရာကို တသမတ်တည်းဖြစ်စေရန်နှင့် ရောစာကြမ်းများ အနည်မထိုင်စေရန် ကောင်းစွာရောစပ်၍ လိုအပ်သည်။
- (င) ကတ္တရာလောင်းနေစဉ် ကတ္တရာမျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ လေပူဖောင်းများမဖြစ်ပေါ်စေရန် အောက်ပါတို့ကို ရှောင်ကျဉ်ရမည်။

- (၁) ကွန်ကရစ် မျက်နှာပြင်သို့ ကတ္တရာအေးစေးကပ်မှုမညီညာခြင်း။
- (၂) အောက်ခြေစွတ်စိုထိုင်းမှိုင်းစေခြင်း။

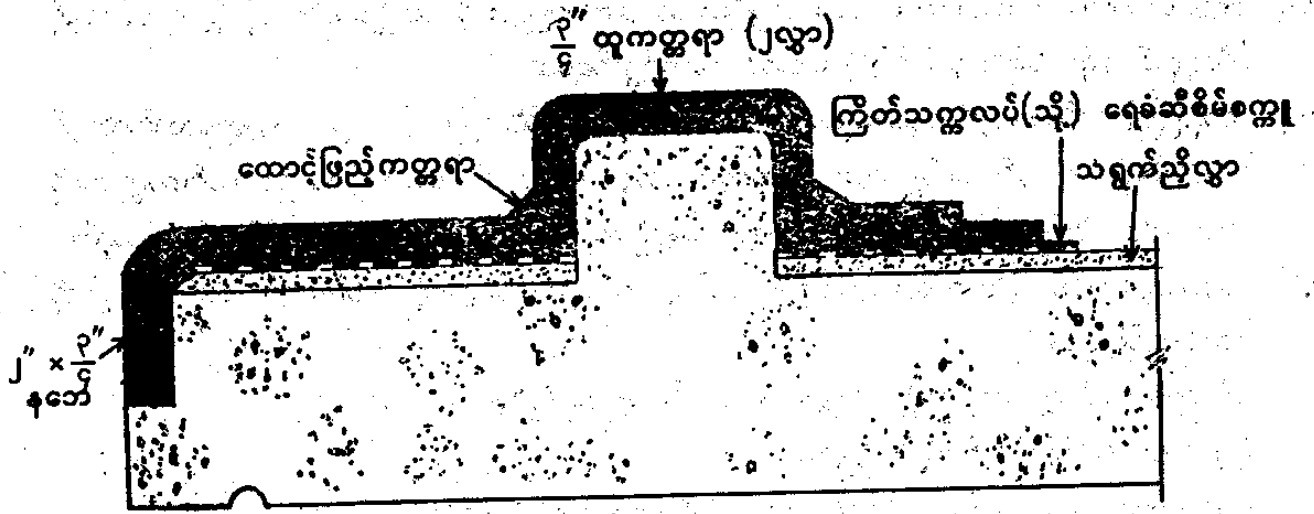
(၃) ကတ္တရာအပူချိန်သည် ၄၂၀ဒီဂရီ ဖာရင်ဟိုက်ထက် ကျော်လွန်ခြင်းတို့ဖြစ်သည်။ ကတ္တရာလောင်းသည့်အချိန်တွင်လည်း ကွန်ကရစ်မျက်နှာပြင်သည် လုံးဝခြောက်သွေ့နေစေရမည်။

- (ခ) ကတ္တရာအောက်ခြေတွင် အောက်ခံလွှာအဖြစ် ကြိတ်၊ သက္ကလပ် (Felt)သို့မဟုတ် ရေခဲစက္ကူ အထူးသဖြင့် ကတ္တရာအလွှာပါသော ဆီစိမ်စက္ကူ (Kraft Paper)ကို အသုံးပြုနိုင်သည်။ ယင်းအောက်ခံလွှာများကို မခင်းမီ ဘီကူမင်ဖြင့် မျက်နှာပြင်တစ်ခုလုံးကို သုတ်လိမ်းပေးရမည်။ အောက်ခံလွှာ ခင်းရာတွင်လည်း ဘေးအနားထပ်သည် အနည်းဆုံး ၆လက်မရှိစေရမည်။

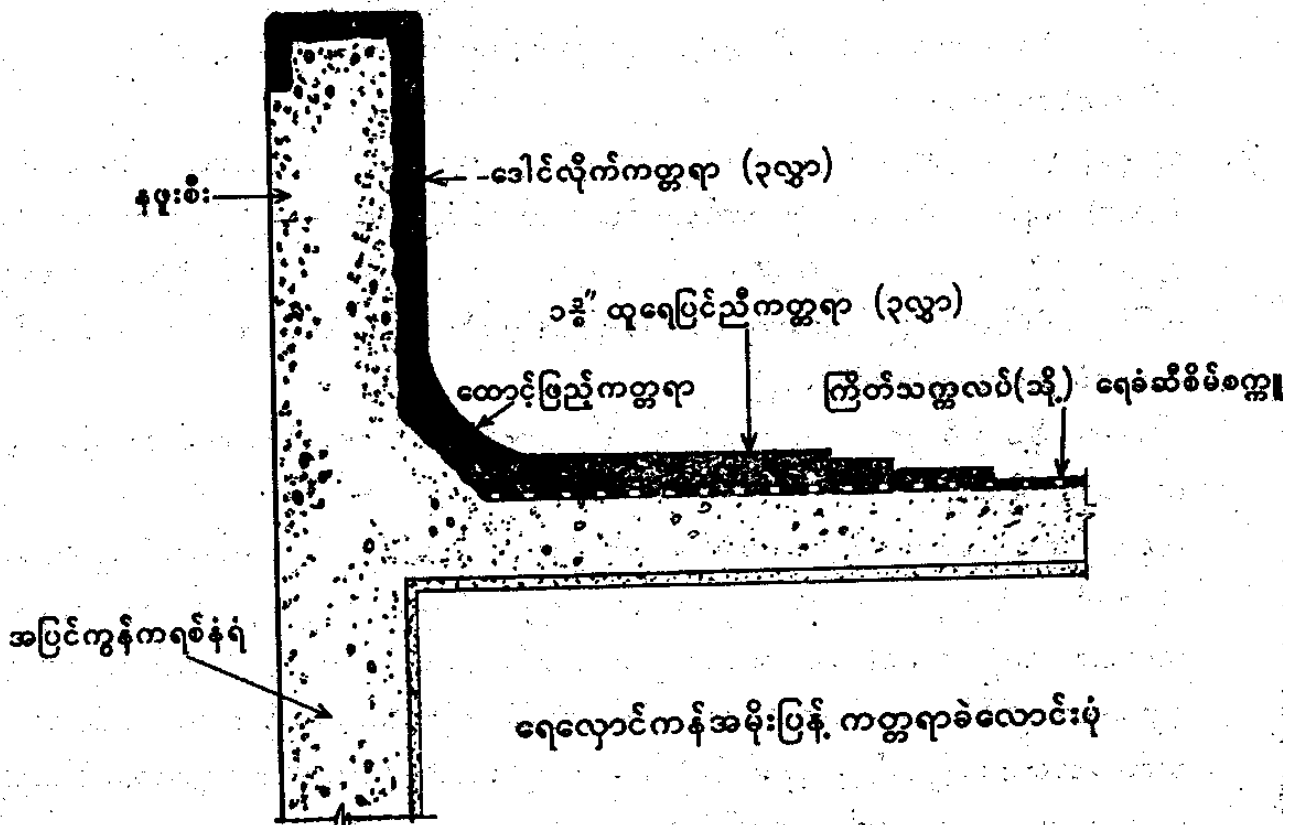
- (ဓ) လူနေခန်းများ၊ ရုံးများ၊ စက်ရုံများစသည်တို့၏ ကွန်ကရစ်အမိုးများတွင် အပူတားလွှာ (Insulation Layer) အဖြစ် ကွန်ကရစ်အမိုး မျက်နှာပြင်နှင့်ကတ္တရာခဲအကြားတွင် ထည့်နိုင်သည်။ ခလက်မ၊ ထုထက်မနည်းသော ဖော့ သရွတ်၊ ဝိုင်ဘာပြား၊ သစ်မျှင်ငယ် (Wood Wool) စသည် တို့ကို အပူတားလွှာ အဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သည်။ အပူတားလွှာကို အသုံးပြုလျှင်လည်း အပိုဒ်(၅)တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း အောက်ခံလွှာနှင့်အတူ အသုံးပြုရမည်။

- (င) ၂လက်မသို့မဟုတ် ၂လက်မ ကတ္တရာခဲအထူကို အလွှာလိုက် လောင်းရမည်။ သာမန်အားဖြင့် နှစ်လွှာ လောင်းလေ့ ရှိသည်။

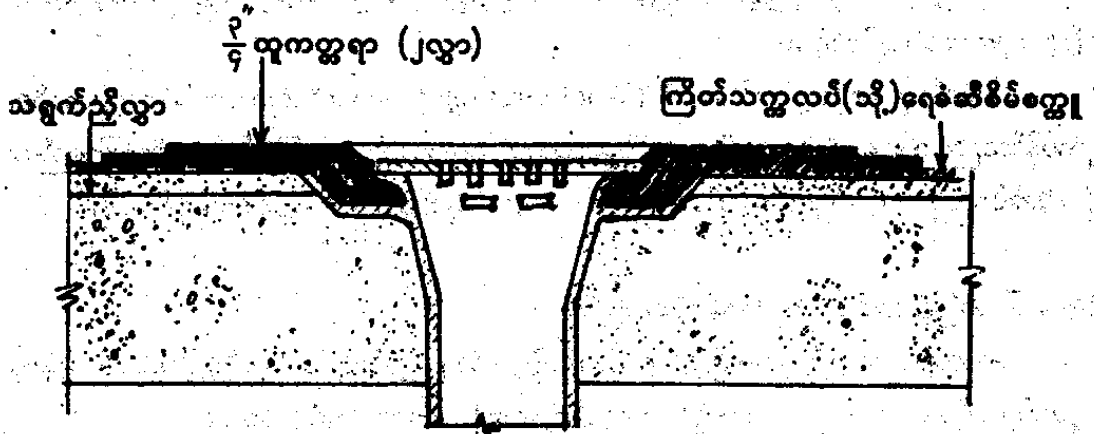
ကွန်ကရစ် အမိုးမှ ရေကောင်းစွာ စီးဆင်းနိုင်ရန် ပထမဦးစွာ အသားသေပြီးသော သစ်သားတန် ၂လက်မ x ၂လက်မ သို့မဟုတ် ၂လက်မ x ၂လက်မကို ကွန်ကရစ်အမိုးတွင် ၂ပေခြားစီ ထားပြီးနောက် ကတ္တရာရည်ပူကို ယင်းသစ်သားတန်းများအကြား လောင်းချရမည်။ ကတ္တရာ မျက်နှာပြင်ညီညာစေရန် ၁၂လက်မအချင်းရှိပြီး ၁၂လက်မကျယ်သော သံမဏိလက်လှိမ့်တုံးဖြင့် လှိမ့်ပေးရမည်။ ဒုတိယလွှာ လောင်းရန် သစ်သားတန်းများကိုဖြုတ်၍ ၂ပေခြားစီခင်းပြီး အောက်ခံလွှာလောင်းစဉ်ကအတိုင်း ကတ္တရာလောင်းရမည်။ အပေါ်လွှာအဆက်များသည် အောက်ခံလွှာအဆက်များနှင့် အနည်းဆုံး ၆လက်မလွှဲပေးရမည်။ သစ်သားတန်းများ ဖြုတ်ရာတွင် ကတ္တရာခဲများ ထိခိုက်ပျက်စီးသွားစေလျှင် ယင်းနေရာများ၌ ကတ္တရာများကို ပြန်လည်ဖြည့်ပေးရမည်။ ကတ္တရာတစ်သားတည်း ဖြစ်သွားစေရန် လိုအပ်ပါက ယင်းအဆက်များ၌ ပြန်လည်ဖြည့်ပေးရမည်။ အပေါ်လွှာကတ္တရာများပျော့နေစဉ် ၎င်းပေါ်သို့ သံမှုန်များကို ညီညာစွာပက်ဖျန်း၍ ပွတ်တိုက်ပေးရမည်။



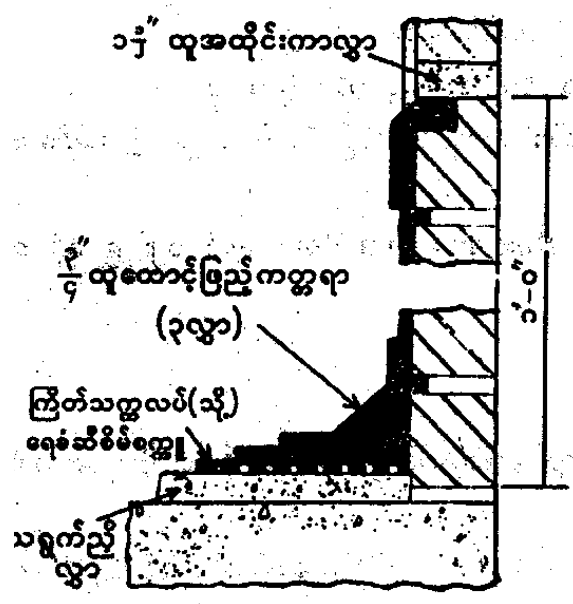
ကွန်ကရစ်အမိုးရေတားတွင် ကတ္တရာခဲလောင်းပုံ



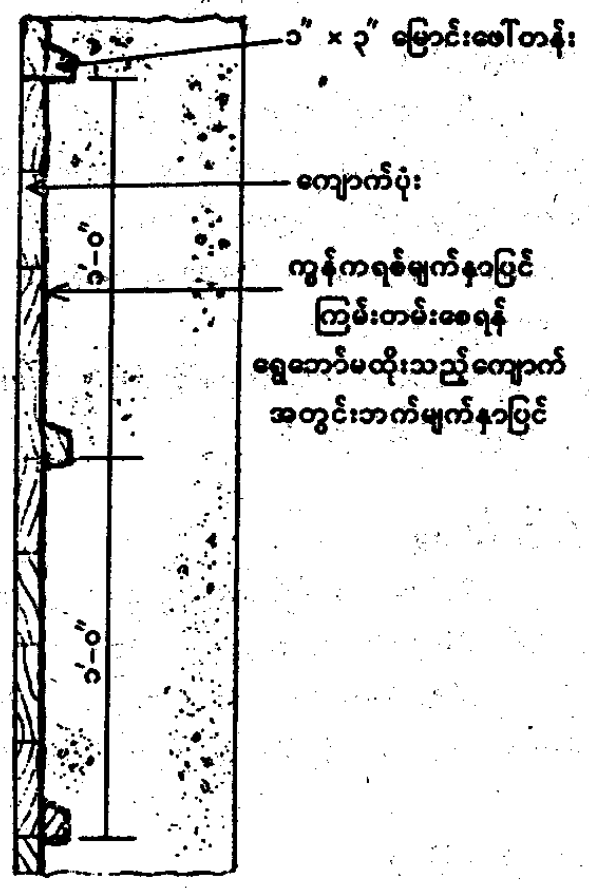
ကွန်ကရစ်အမိုးကတ္တရာခဲလောင်းပုံ



ကြွပ်သံရေဆင်းပြန်တွင် ကတ္တရာခဲလောင်းပုံ



အုတ်နံရံကို ကတ္တရာဖြင့်အနားသတ်ပုံ



မတ်တပ်ကွန်ကရစ်မျက်နှာပြင်တွင်ကတ္တရာလောင်းရန် မြောင်းပြုလုပ်ပုံ

ကွန်ကရစ်အမိုးနှင့် နံရံကတ္တရာခဲလောင်းပုံ

ကြာရှည်ခံစေရန် ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် ကော်စသည်တို့ရောစပ်ခြင်းသည် ကတ္တရာမျက်နှာပြင်ကို ထိခိုက်စေသဖြင့် လုံးဝအသုံးမပြုသင့်ပေ။

အမဲဆီကို မရရှိလျှင် သိုးမွေးဆီ (Wool Grease)ကို မဖောက်ထုံးအထက်ပါအချိုးအတိုင်း ရောစပ်၍ ပြုလုပ်နိုင်သည်။ သိုးမွေးဆီမှာ အမဲဆီပေါက်ပွဲပလွယ်ဘဲ ရလာသည်ထံမှ ရေကြည်နုလည်း ကြာရှည်မခံ သိုးမွေးဆီကို လိုအပ်သည်ထက် ပို၍ရောနှောအသုံးပြုလျှင် ကတ္တရာမျက်နှာကျက် ပျက်စီးစေနိုင်သည်။

ကတ္တပေါ် အဖြူရောင်ကျောက်ဆန်ကွဲခင်းခြင်း

ကတ္တရာလောင်း၍ ပူနေစဉ် ကျောက်ဆန်ကွဲများကို ဖြန့်ခင်းပြီး ဒလိန်လို၍ခြင်းသည် ကွန်ကရစ်အစိုးကို အပူဒဏ်သက်သာစေရန် ပြုလုပ်ရာတွင် အလွယ်ကူဆုံးနှင့် အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်။

အစိုးနှင့် ဆက်စပ်သောလုပ်ငန်းများ

ခေါင်အချိုး (Pitch)

ခေါင်အချိုးဆိုသည်မှာ ရေပြင်ညီမျှစွာ အစိုး၏မျက်နှာပြင်အစောင်းတို့ဆုံရာတွင် ဖော်ပြသော ထောင့်ကိုခေါ်သည်။ ၎င်းထောင့်ကို အောက်ဖော်ပြပါနည်းများဖြင့် တိုင်းနိုင်သည်။

- (၁) ရေပြင်ညီမျှစွာ အစိုးမျက်နှာပြင်အစောင်းကြားရှိ ထောင့်ကို ဒီဂရီဖြင့် တိုင်းထွာသည်။
- (၂) ခေါင်မိုး၏ ခန်းဖွင့်အကျယ် (Span)နှင့် အမြင့် (Rise)တို့၏ အချိုးကိုဆိုက်၍ $\frac{၂}{၁}$ ခေါင်အချိုး စသည်တို့ဖြင့် တိုင်းထွာသည်။
- (၃) အမြင့်နှင့်ခေါင်အစောင်းအလျားကိုဖော်ပြ၍ (Unit Rise and Unit Run) စနှင့် ၁၂၊ ၉ နှင့် ၁၂ စသည်ဖြင့် ခေါ်ကြသည်။

ခေါင်မိုး (Ridge)

ခေါင်မိုး၏ မျက်နှာပြင်အစောင်းနှစ်ခု ထိပ်ချင်းဆုံရာတွင် ခေါင်မိုး၏အမြင့်ဆုံးအပိုင်းကို ခေါင်မိုးဟုခေါ်သည်။

ခေါင်အုပ် (Ridge Covering)

ခေါင်မိုးကို ဖုံးအုပ်ထားသောအရာကို ခေါင်အုပ်ဟုခေါ်ပါသည်။ ထိုခေါင်မိုး၊ ခေါင်အုပ်တို့နှင့် ယှဉ်ပြိုင်ကာ တန်းသော သစ်သား (သို့) ဝါးကိုခေါင်ချုပ် (Ridge Piece)ဟုခေါ်သည်။

တံစက်မြိတ် (Eave)

ခေါင်မိုး၏ အောက်ဆုံးအနားကို တံစက်မြိတ်ဟုခေါ်ပါသည်။ ခေါင်မိုးပေါ်ကျရောက်သော မိုးရေကို အဝေးသို့ ပန်းထွက်စေရန် တံစက်မြိတ်ကို အနည်းငယ်ကော့ထားပေးရမည်။ တံစက်မြိတ်ကော့စေရန် ဒိုင်းအများ၌ ဒိုင်းတိုများ နံဘေးချင်းကပ်၍သော်လည်းကောင်း၊ တစ်ဘက်စောင်းလှီး၍ ဒိုင်းပေါ်သို့အုပ်ပြီး သံရိုက်ပေးခြင်းဖြင့်သော်လည်းကောင်း ပြုလုပ်နိုင်သည်။

တံစက်မြိတ် (၃)မျိုးရှိသည်။ (၁) အစွန်းမထွက်သောတံစက်မြိတ်၊ (၂) အစွန်းထွက်သော တံစက်မြိတ်နှင့် (၃) အစွန်းထုတ်ဖျက်နာကြက်ခံ တံစက်မြိတ်ဟူ၍ဖြစ်သည်။

(၁) အစွန်းမထွက်သော တံစက်မြိတ် ။ အစွန်းမထွက်သော တံစက်မြိတ်ကို အိမ်မြေယာအပြည့်ဆောက်လုပ်သော အဆောက်အဦများတွင် အသုံးပြုသည်။ ဤတံစက်မြိတ်တွင် အသုံးပြုသောပန်းဆွဲသည် ဒိုင်းအစွန်းဖုံးအုပ် ရုံသာရှိ၍ အထူမှာ တစ်လက်မထက်မပိုစေရ။

(၂) အစွန်းထွက်သော တံစက်မြိတ်။ ၎င်းတွင် ဒိုင်းအခြေကို အဆောက်အဦ၏အုတ်နံရံအပြင်မှ ငလက်မ မှ ဥပေအစွန်းထုတ်ကြသည်။ အစွန်းထွက် တံစက်မြိတ်တွင် ပန်းဆွဲများမထည့်ဘဲ ထားရှိတတ်သည်။ မြေကုန် ဆောက်သော အဆောက်အဦများတွင် ငလက်မသာထုတ်ကြ၍ မြေချန်ဆောက်သောအဆောက်အဦများ တွင် ဥပေအထိ အစွန်းထုတ်ကြသည်။ တံစက်မြိတ်ကို ဥပေထက်မပိုသင့်။

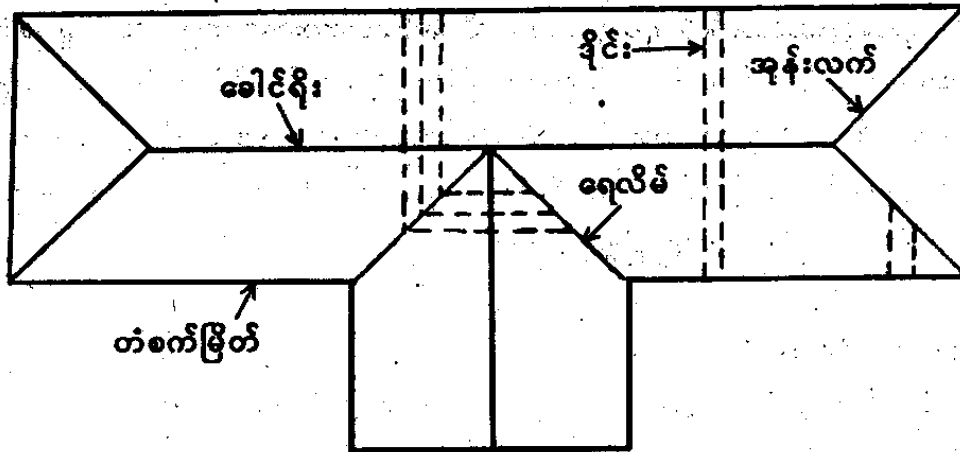
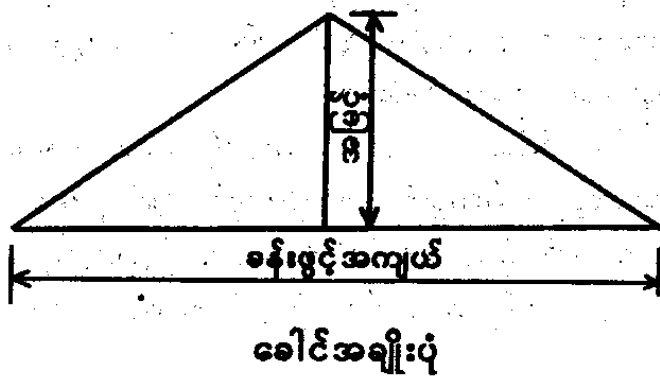
(၃) အစွန်းထုတ်ဖျက်နာကြက်ခံတံစက်မြိတ် ။ ငလက်မ အစွန်းထုတ်သော တံစက်မြိတ်ကို ငလက်မ x ငလက်မ နှင့် ပိတ်နိုင်ပါသည်။ ငလက်မ x ငလက်မ ပြား၏တစ်ဘက်ကို လျာဖော်ပြီး ပန်းဆွဲအသင့်လုပ်ထားသော မြောင်းအတွင်းသို့ လျာသွင်းကာ ဆက်ထားသည်။ ငလက်မ x ငလက်မ ယှဉ်အပိတ်ကို လွတ်လပ်စွာကြီးထွား နိုင်စေရန် အုတ်နံရံတွင် အုတ်တန်ဆုတ်ထားရမည်။ ယှဉ်ပြားအပိတ်နှင့် အုတ်နံရံအဆုံတွင် မြှော့ကြောင်းထိုး၍ ဝေလီအုတ်ပေးခြင်းဖြင့် သပ်ရပ်စွာလက်စသတ် ပေးနိုင်သည်။ ဥပေ အစွန်းထုတ်သော တံစက်မြိတ်တွင် ဖျက်နာကျက်တပ်ဆင်နိုင်ရန် ငလက်မ x ၂လက်မ အရွယ်ရှိ ဆင့်များကို ၂ပေခြားစီ ဒိုင်းစွန်း၌ သံရိုက်တွယ်ပြီး လျှင် ကျန်အစွန်းတစ်ဘက်ကို အုတ်နံရံအတွင်းသို့ မြှုပ်သွင်းထားရလေသည်။ အပေါ်၌ အမိုးမိုးပြီးသောအခါ ဖျက်နာကျက်ကို ၄လက်မ x ၂လက်မ ရှာထိုးယှဉ်ဖြင့်လည်းကောင်း၊ ငါး ၇ ဘီလပ်မြေကျောက်ပြားများဖြင့် လည်းကောင်း၊ ဆင့်ကို သံကောကပ်၍ ဘီလပ်မြေသရွတ်ကနဲပေးခြင်း အားဖြင့်လည်းကောင်း တံစက်မြိတ် ဖျက်နာကျက်ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။ တံစက်မြိတ် ဖျက်နာကျက်တပ်ခြင်းသည် အုတ်ကြွပ်များကို လေလန်းခြင်းမှ ကာကွယ်သည့်အပြင် များစွာကြည့်ရှုကောင်းလေသည်။

ပန်းဆွဲ (Eave Board)

တံစက်မြိတ်တွင် ဒိုင်းအစွန်းများအားလုံး ဖုံးအုပ်ထားသော ယှဉ်ပြားကို ပန်းဆွဲဟုခေါ်သည်။ အပြားကြီးလွန်း သော ပန်းဆွဲများ တပ်ဆင်ခြင်းကို ရှောင်ရှားရမည်။

အုန်းလက် (Hip Rafter)

ခေါင်မိုးဖျက်နာပြင်နှစ်ခု ဘေးချင်းဆုံ၍ ဖြစ်ပေါ်လာသော ခေါင်ရိုးသည် သာမန်ခေါင်ရိုးကဲ့သို့ ရေပြင်ညီ အတိုင်း ဖြောင့်တန်းမနေချေ။ စောင်းနေသောခေါင်ရိုးကို အုန်းလက်မိုး (Hip Roof)ဟုခေါ်၍ ၎င်းတစ်လျှောက် သုံးသော သစ်သားများကို အုန်းလက်ဟုခေါ်သည်။



အမိုးအခေါ်အဝေါ်များပြပုံ

ရေလိမ် (Valley)

ခေါင်မိုးပျက်နာပြင်အစောင်းနှစ်ခု နံဘေးချင်းဆုံ၍ ဖြစ်ပေါ်လာသော ခေါင်ရိုးသည် ယင်းခေါင်ရိုးအတွင်း သို့ အမိုးပျက်နာပြင်မှ ရေများစီးဝင်လျှင် ယင်းကို ရေလိမ်ဟုခေါ်သည်။ ရေလိမ်၏အပြေးတစ်လျှောက်သုံးသော သစ်သားကို ရေလိမ်ဒိုင်း (Valley Rafter)ဟုခေါ်သည်။

ရေတံလျှောက် (Gutter)

ရေတံလျှောက်များအမည်ကို အသုံးပြုသည့်နေရာလိုက်၍ ခေါ်ဝေါ်ကြသည်။ အုတ်နံရံနှင့် ကပ်ထားသော ရေတံလျှောက်ကို နံရံကပ်ရေတံလျှောက် (Parapet Gutter) ရေလိမ်၌ရေလိမ်တံလျှောက် (Valley Gutter) တံစက်မြိတ်၌ တံစက်မြိတ်ရေတံလျှောက် (Eave Gutter)ဟုခေါ်ကြသည်။

နံရံကပ်ရေတံလျှောက်

နံရံကပ်ရေတံလျှောက်ကို ထိပ်စီးနံရံပါသော အဆောက်အဦးမျိုး၌ ခေါင်မိုးထံ တံစက်မြိတ်နှင့် ထိပ်စည်း နံရံကြားတွင် ပြုလုပ်ပြီး ရေတံလျှောက်အကျယ်မှာ ၁ပေခန့်ထားလေ့ရှိသည်။ မိုးရေကောင်းစွာ ဆင်းနိုင်ရန် ၁၂လက်မ အချိုးဝပ်ပေးထား၍ ပြုလုပ်ပေးရမည်။ ရေတံလျှောက်၏ အနိမ့်ဆုံးနေရာတွင် ရေကန်ပြုလုပ်၍ ၎င်းရေကန်၏ ရေလွှတ်နှုတ်သီးကို ရေလွှတ်ပြွန်နှင့်ဆက်ကာ မိုးရေလွှတ်ရသည်။

ရေတံလျှောက်တပ်ဆင်ရန် အောက်ခံ ၁လက်မထု ကျွန်းပြားကို ၃ပေမှ ၆ပေခြား၍ တပ်ဆင်ထားသော ၃လက်မ x ၂လက်မ တန်းပေါ်တွင် တင်၍ သံရိုက်ထားရသည်။

၃လက်မ x ၂လက်မ တန်း၏ တစ်ဘက်စွန်းကို ဒိုင်းအခြေတွင် နံဘေးမှကပ်၍ သံနှင့်ရိုက်တွယ်ထားရ၏။ ကျန်တစ်ဘက် စွန်းကို ရေတံလျှောက်အောက်ခံတန်းပေါ်တွင် တင်၍လည်းကောင်း၊ ထွင်း၍လည်းကောင်း သံရိုက် တပ်ဆင်နိုင်သည်။ ရေတံလျှောက်ခင်းယှဉ်များ တပ်ဆင်ပြီးသောအခါ အသုံးပြုမည့် ခဲပြား၊ သွပ်ပြားစသည်တို့ကို ရေတံလျှောက် အလိုက်ချိုး၍ အုတ်နံရံဘက်တွင် အထက်သို့ အနည်းဆုံး ၆လက်မထပ်ထောင်ပြီး အသင့်ထွင်းထား သော နှာထွင်းမြောင်းထဲသို့ ၁လက်မခန့် ခေါက်သွင်းပြီး ရေမဝင်နိုင်ရန် (၁၁) ဘီလပ်ပြေသရွတ်များဖြင့် နှာသပ် ပေးရသည်။ ခေါင်မိုးဘတ်တွင် တံစက်မြိတ်ကော့အုတ်ကြွပ်တန်းပေါ်အုပ်၍ ခေါက်ချထားရသည်။ ရေတံလျှောက်မှ မိုးရေထုတ်မည့်နေရာများ၌ ရေကန်လေးများကို ရေတံလျှောက်ထုပ်တန်း(၂)ခုကြားတွင် ပြုလုပ်ပေးရသည်။ ၆လက်မအနက်နှင့် အဖုံးမပါသော သေတ္တာဖုံးတစ်ခုကို ၁လက်မထုရှိ သစ်သားနှင့်ပြုလုပ်သည်။ ခဲပြား၊ သွပ်ပြား၊ သွပ်ရည်သုတ် သံပြားတို့အနက် အလိုရှိရာတစ်ခုခုဖြင့် အတွင်းပျက်နာပြင်အားလုံးကို ဖုံးအုပ်စေပြီး ရေလုံစေရန် ခဲဂဟေဆက်နှင့် ဆက်စပ်ရသည်။ အခင်းတွင် ရွှေလွှတ်ပေါက်နှင့်နှုတ်သီးများပြုလုပ်၍ ရေလွှတ်ပြွန် တပ်ဆင် ထားရလေသည်။ ပုံတွင် အသေးစိတ်ဖော်ပြထားသည်။

ရေလိမ်ရေတံလျှောက် (Valley Gutter)

၎င်းရေတံလျှောက်ကို ရေလိမ်ဒိုင်းတစ်လျှောက်တွင် ပြုလုပ်ရသည်။ ရေလိမ်ဒိုင်းဗဟိုတွင် နို့စို့ဒိုင်းများသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု သက်န်းထောင့်ဆက်ဖြစ်ပေါ်ရမည်။ ထို နို့စို့ဒိုင်းအဆုံးပေါ်တွင် ၉လက်မမှ ၁၂လက်မ အကျယ်ရှိသော ၁လက်မထု ကျွန်းယှဉ်နှစ်ချပ်ကိုအလယ်တွင် သက်န်းထောင့်ဆက်နှင့်ဆက်ကာ ရေကန်တံလျှောက်ခင်းယှဉ် ဖြစ်ပေါ် စေသည်။ ထိုခင်းယှဉ်ပေါ်တွင် ၃ပေအကျယ်ရှိသော ခဲပြား၊ သွပ်ပြား (သို့) သွပ်ရည်သုတ်သံပြားများကို

ရေလိမ်အလျားလိုက် ဥလက်မ ထပ်ဆက်၊ ဆက်၍ခင်းရသည်။ နံဘေးနှစ်ဘက်ကို ဖြတ်ထားသော အုတ်ကြွပ်များ တင်သည့် ၂လက်မ* ၁လက်မ တန်းပေါ်တွင်အုပ်၍ ခေါက်ချထားရမည်။ ရေလိမ်ရေတံလျှောက် အကျယ်မှာ ၁၀လက်မ မှ ၁၂လက်မ ထိရှိရမည်။ ဖြတ်ထား သော အုတ်ကြွပ်စွန်းများနှင့် ရေတံလျှောက်ကြားဖြစ်ပေါ်နေသော နေရာကို ဘီလပ်မြေအင်္ဂတေဖြင့် တစ်လျှောက်လုံး တန်းပိတ်ပြီး အုတ်ကြွပ်နှင့်တစ်ရောင်တည်းဖြစ်စေရန် ကွေ့နီ (Red Ochre) သုတ်ပေးရမည်။ ပုံတွင် အသေးစိတ် ဖော်ပြထားသည်။

တံစက်မြိတ်ရေတံလျှောက် (Eave Gutter)

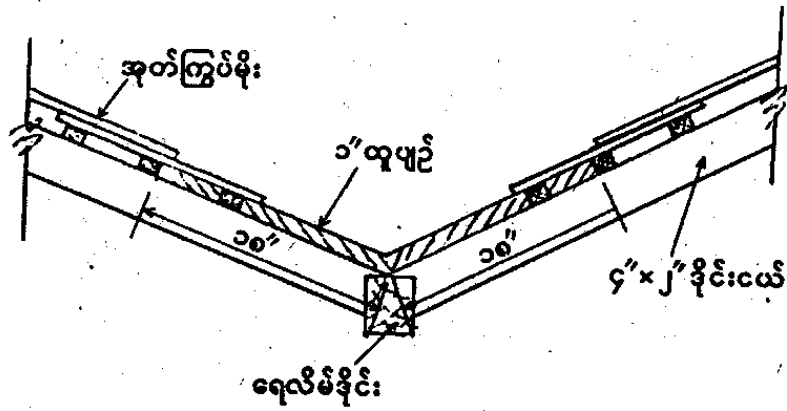
တံစက်မြိတ်ရေတံလျှောက်များကို စက်ဝိုင်းခြမ်းပုံနှင့် အခြားမြော့ကြောင်းပုံများဖြင့် ပြုလုပ်ကြသည်။ သွန်းသံရေတံလျှောက်များမှာ များသောအားဖြင့် စက်ဝိုင်းခြမ်းဖောင်းလုံးပုံသဏ္ဍာန်ရှိကြသည်။ သွန်းသံတံစက်မြိတ် ရေတံလျှောက်များသည် ၆ပေရှည်၍ ၄၂လက်မကျယ်ပြီး အနက် ၃လက်မရှိသည်။ သွန်းသံရေတံလေးဆက် အဆက်ပြုလုပ်ရန် အရားတစ်ဘက်၌ နှုတ်ခမ်းများပါရှိသည်။ ဆက်စပ်ရာတွင်နှုတ်ခမ်းမပါသော အစွန်းကို နှုတ်ခမ်းတွင်ထည့်ပြီး ရေလုံရန် ခဲနီမှုန့်နှင့်ပိုက်ဆံဆီတေ၍ သံရိုးကဲ့ပေးသည်။ သွပ်ရည်သုတ်သံပြားများကိုလည်း သွန်းသံနှင့် မတိမ်းမယိမ်းပြု၍ အသုံးပြုကြသည်။ တံစက်မြိတ်ရေတံလျှောက်တင်ရန် ချိတ်များကို သတ်မှတ်ချက် မရှိပါက သံပြား ၁လက်မ* ၃လက်မ သံပြားနှင့်ပြုလုပ်၍ ၄ပေကြားတွင် တစ်ခုစီတပ်ဆင်ရမည်။ ထိုချိတ်များကို ဒိုင်းကျောတွင် လည်းကောင်း၊ ဘေးတွင်လည်းကောင်း၊ သံနှင့်ဖြစ်စေ၊ ဝက်အူနှင့်ဖြစ်စေ တွယ်ထားရမည်။ ရေကောင်းစွာ စီးဆင်းနိုင်ရန် ရေတံလျှောက်ကို လက်မ(၈၀)လျှင် ၁လက်မထိ စောင်းပေးနိုင်သည်။ ရေလွှတ်ပြွန်များကို သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ၂၀ပေခြားတစ်ခုစီထားရမည်။

ရေပိတ် (Flashing)

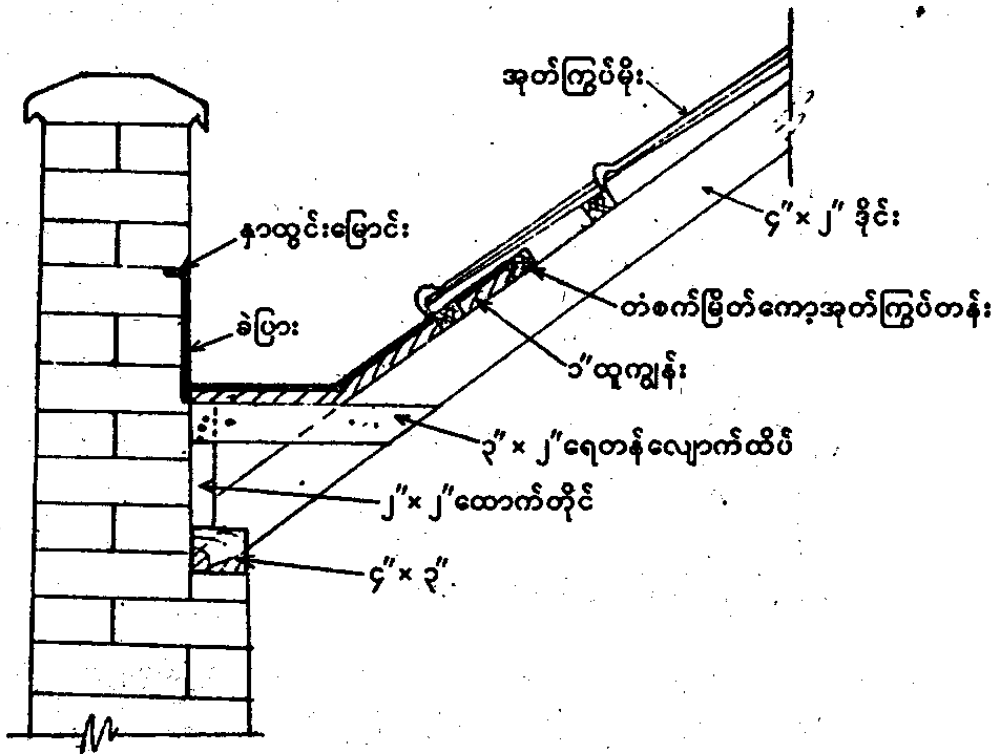
တစ်ဖက်ရပ်အမိုးတွင် အမိုးနှင့် အုတ်နံရံဆုံသောအကြား၌လည်းကောင်း၊ အမိုးတွင်ရှိသော လည်ပေါ်များ အလင်းဝင်စေသော မုတ်များ၊ မီးခိုးခေါင်းတိုင်များနှင့် အမိုးမျက်နှာပြင်ဆုံရာ၌ ဖြစ်ပေါ်သောအကြားမှ ရေမဝင်နိုင် စေရန် ခဲပြား၊ သွပ်ပြားသည်တို့ဖြင့် အပေါက်ကိုပိတ်ဆို့ရပေသည်။ ရေပိတ်ခဲပြား၊ သွပ်ပြား၊ သွပ်ရည်သုတ်သံပြား ကို ဖြစ်ပေါ်နေသော ထောင့်အချိုးအလိုက်ချိုး၍ အုတ်နံရံသို့တည့်မတ်စွာအနည်းဆုံးဥလက်မထိ တက်ရသည်။ အုတ်နံရံတွင်း မြောင်းတွင်းသို့ ၁လက်မမှ ၂လက်မထိ နက်အောင် သွင်း၍ ဘီလပ်မြေအင်္ဂတေနှင့် နှာသပ် ပေးရမည်။ ခေါင်မိုးပေါ်တွင်နေသော အလွှမ်းမှာ ၈လက်မ မှ ၁၂လက်မထိ ရှိရမည်။ ပုံတွင် အသေးစိတ် ဖော်ပြထားသည်။

မြင့်ပိုက် (Gable)

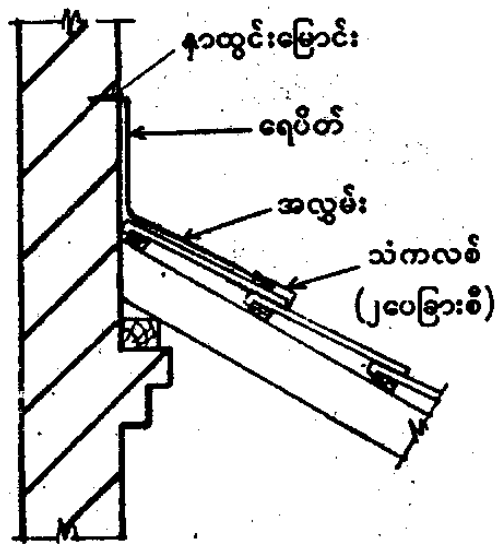
ခေါင်မိုးများ အဆုံးသတ်ရာတွင် ထိပ်၌တြိဂံပုံဖြစ်နေသောအခါ ၎င်းတြိဂံကို မြင့်ပိုက်ဟုခေါ်ပြီး တြိဂံကို ပိတ်ထားသော နံရံကို မြင့်ပိုက်ပိတ်ဟုခေါ်ပါသည်။



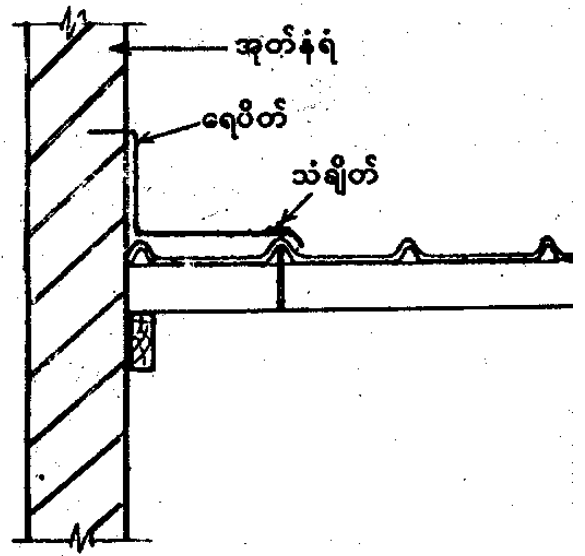
ရေလိမ်ဒိုင်းရေတန်လျှောက်



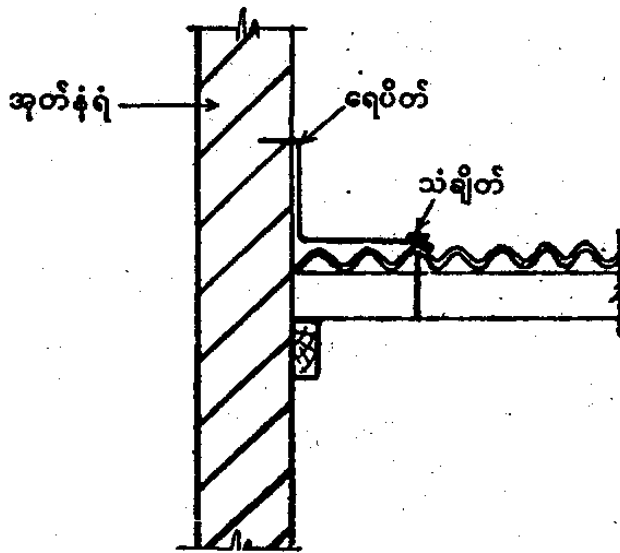
နံရံကပ်ရေတန်လျှောက်



အုတ်ကြွပ်အမိုး



ဘီလပ်မြေအမိုးပြားအမိုး (TRAFFORD)



ဘီလပ်မြေအမိုးပြားအမိုး (A.C.SHEET)

မှတ်ချက်။ သွတ်ပြားအမိုးအတွက် ရေပိတ်တပ်ဆင်ပုံမှာ ဘီလပ်မြေအမိုးပြား နှင့်အတူတူဖြစ်ပြီး သံချိတ်အစားသွတ်မှုဖြင့် ရိုက်စွဲရမည်။

အမိုးပြားအမျိုးမျိုးတွင် ရေပိတ်တပ်ဆင်ပုံ

အခန်း (၁၂)
နံရံနှင့်ခန်းဆီးများလုပ်ငန်း

မိုးရေ၊ နေနှင့် လေပူလေအေးတို့ကို ကာကွယ်၍ ကွက်လပ်ကိုပိုင်းပိတ်ပြီးလျှင် ကြမ်းပြင်နှင့်အပိုးများကို ထမ်းဆောင်နေသော အဆောက်အအုံ၏ အပိတ်အပိုင်းကို နံရံဟုခေါ်သည်။ ထိုနံရံကို အုတ်၊ ကျောက်၊ ကွန်ကရစ်တုံး၊ သံပြား၊ သစ်သား၊ ဝါးတို့ဖြင့် ပြုလုပ်ကြ၍ နံရံ၏အမည်သည် ပြုလုပ်ထားသော ဝတ္ထုပစ္စည်း၏အမည်အလျောက် အုတ်နံရံ၊ ကျောက်နံရံစသည်ဖြင့် မည်တွင်လေသည်။

နံရံများကို ယင်းတို့၏အနေအထား၊ လိုအပ်ချက်၊ ပုံသဏ္ဍာန်နှင့် ဆောက်လုပ်သည့် အခြေအနေကို လိုက်၍အမျိုးမျိုးခွဲခြားနိုင်သည်။

၁။ ဝန်ထမ်းနံရံ

ဝန်ထမ်းနံရံဆိုသည်မှာ ယင်းနံရံပေါ်သို့ အပေါ်မှသက်ရောက်သောဝန်များအဖြစ် မိမိနံရံ၏ အလေးကိုပါ ထမ်းဆောင်နေသော နံရံမျိုးပင်ဖြစ်သည်။

၂။ ဝန်မထမ်းနံရံ

ဝန်မထမ်းနံရံဆိုသည်မှာ အပေါ်မှသက်ရောက်လာမည့် ဝန်များကို ထမ်းဆောင်ရန်မလိုဘဲ မိမိအလေးတစ်ခု တည်းသာ ထမ်းဆောင်ရသောနံရံမျိုးဖြစ်သည်။

၃။ ကန့်လန့်ခံနံရံ

ကန့်လန့်ခံနံရံဆိုသည်မှာ ကျောက်ထုတ်တန်းများ၊ ကျောက်တိုင်များဖြင့် အသေဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ထား သော ဘောင်ဖွဲ့အဆောက်အအုံလုပ်ငန်းများတွင် တည်ရှိသည့် ဝန်ထမ်းနံရံမျိုးဖြစ်သည်။ ယင်းနံရံများသည် တိုင်နှစ်ခု အကြားထုတ်တန်းပေါ်၌တည်၍ ယင်းနံရံ၏ အလေးကို ထုတ်တန်းများက ထမ်းဆောင်ထားရသည်။ ယင်းနံရံမျိုးကို အဖြည့်ခံနံရံဟုလည်း ခေါ်သည်။

၄။ ရေခံနံရံ

ရေခံနံရံသည် ဝန်မထမ်းနံရံဖြစ်သော်လည်း ယင်း၏အလေးကို အောက်ခံထုတ်တန်းဆင့်တန်းများကို သက်ရောက်ခြင်းမရှိစေဘဲ မိမိဘာသာမိမိတိုင်နှစ်ခုအကြား တည်ရှိသော နံရံမျိုးဖြစ်သည်။

၅။ ခုံးဖြည့်နံရံ

ခုံးဖြည့်နံရံသည် ပြတင်းပေါက်အောက်ခြေရှိ ကန့်လန့်ခံနံရံမျိုးဖြစ်သည်။ တစ်နည်းဆိုရသော် ကြမ်းပြင်မှ ပြတင်းပေါက်အောက်ဖက် ဘောင်းအတွင်းနှင့်တိုင်နှစ်ခုအကြားရှိ ကန့်လန့်ခံနံရံကို ခုံးဖြည့်နံရံဟုခေါ်သည်။

၆။ ရင်တားနံရံ

အချို့အဆောက်အဦးများ၏ အပြင်ဘက်နံရံများသည် အမိုး၏အပေါ်ဘက်အထိရောက်အောင် ဆောက်လုပ်လေ့ရှိကြသည်။ ယင်းသို့ ခေါင်မိုး၏အနိမ့်ဆုံးအနားသတ်မျဉ်း၏ အပေါ်ဘက်သို့ ပို၍ထွက်နေသော အပိုင်းကို ရင်တားနံရံဟုခေါ်သည်။

၇။ ခြားနံရံ

အဆောက်အဦးတစ်ခုနှင့် တစ်ခုအကြား ဆက်စပ်လျက်ရှိသော နေရာများတွင် တည်ရှိနေသည့် နံရံများကို ခြားနံရံဟုခေါ်သည်။

၈။ အုတ်မြစ်နံရံ

အုတ်မြစ်နံရံဆိုသည်မှာ အဆောက်အဦး၏အောက်ခံ အုတ်ဖိနပ်သို့မဟုတ် ကျောက်ဖိနပ်မှ မြေကြီး၏ မျက်နှာပြင်အထိရှိသော နံရံပင်ဖြစ်သည်။ အုတ်မြစ်နံရံသည် မြေကြီးထဲတွင်ရှိသော နံရံဖြစ်သည်။

၉။ မြေထိန်းနံရံ

မြေထိန်းနံရံဆိုသည်မှာ အဆောက်အဦးတစ်ခု၏ နံရံမျိုးမဟုတ်ဘဲ မြေကြီး၏ဘေးတိုက်တွန်းအား ဒဏ်ကိုခံနိုင်ရန် တည်ဆောက်ထားသောနံရံဖြစ်သည်။

၁၀။ မြင့်မိုရ်ပိတ်နံရံ

အမိုးမျက်နှာပြင်ဘက် နှစ်ဘက်၏အစောင်းနှင့်နံရံ၏ အပေါ်ဆုံးအနားကြောင့် အဆောက်အဦး၏ ဘေးဘက်တွင် ဖြစ်ပေါ်လာသော တြိဂံပုံ ကွက်လပ်ကို ဖြည့်ထားသည့် တြိဂံပုံနံရံကို မြင့်မိုရ်ပိတ်နံရံဟုခေါ်သည်။

၁၁။ ထိပ်စည်း

ထိပ်စည်းဆိုသည်မှာ အုတ်နံရံ၏အပေါ်ဆုံးအပိုင်းတွင် အုတ်နံရံအတွင်းရေစိမ့်ဝင်ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် ဆောက်လုပ်ထားသော နံရံ၏ထိပ်ဆုံးအပိုင်း အအုပ်ပင်ဖြစ်သည်။

ပျဉ်ထောင်ခန်းဆီး နံရံများ

ပျဉ်ထောင်ခန်းဆီးနံရံများသည် သစ်သားကို အသုံးပြု၍ တည်ဆောက်ထားသော နံရံမျိုးဖြစ်သည်။ ယင်းနံရံ များကို ဖော်ပြပါအတိုင်း ပုံစံအမျိုးမျိုး ကာရံနိုင်သည်။

ပျဉ်ထောင်နံရံများ။ ။ ၎င်းတို့တွင် ပျဉ်ပြားများကိုထောင်၍ သံရိုက်နိုင်ရန် ကြွက်လျှောက်တန်းများကို ၂လက်မ× ၃လက်မ (သို့မဟုတ်) ၃လက်မ× ၃လက်မ (သို့) ၄လက်မ× ၃လက်မ အစရှိသော အရွယ်များနှင့် တပ်ဆင်ပြုလုပ်ကြရသည်။ ကြွက်လျှောက်တန်းများကို တိုင်နှစ်လုံးအကြားတွင် အမြင့် ၁၅ပေမှ ၃ပေခန့်ခြား၍

စရွေးနာခေါင်းဆက်ဖြင့် ဆက်ကာ တန်းပေးရသည်။ စရွေးနာခေါင်းဆက်သည် ကြွက်လျှောက်တစ်ဖက်ကို တစ်လက်မခွဲလောက်ရှည်သော စရွေးတံပြုလုပ်၍ ထိုစရွေးတံဝင်နိုင်ရန် တိုင်တွင် စရွေးထွင်းပေးရသည်။ ကျန်ရှိသော တိုင်တစ်ဘက်တွင် ၁လက်မ x ၁၄လက်မ စရွေးပေါက်ဖောက်ပြီး အပြင်သို့ ၁လက်မမှ ၁၄လက်မလောက် ရှည်ထွက်သော သစ်သားငုတ်ကလေးတစ်ခု ရိုက်သွင်းထားရသည်။ ကြွက်လျှောက်တန်း တစ်ဘက်စွန်း၌ ထိုငုတ်ဝင်နိုင်သော နာခေါင်းပြုလုပ်၍ ကြွက်လျှောက်ကို စရွေးတစ်ဘက်မှ စရွေးထွင်းထားသော တိုင်ရှိ စရွေးပေါက်အတွင်းသို့ ခွပ်ပြီးလျှင် တန်းကိုအပေါ်မှနေ၍ လှည့်သွင်းလိုက်သောအခါ ကြွက်လျှောက်တစ်ဘက် ထိပ်ရှိ နာခေါင်းပေါက်သည် တစ်ဘက်တိုင်မှ ထွက်ပေါ်နေသော ငုတ်ကို ငုံပြီးလျှင် တန်းနေသောအခါ အပေါ်မှ သံကိုစောင်းရိုက်ကာတိုင်နှင့် ကပ်တွယ်လိုက်ရသည်။

လျှာထိုးပျဉ်ထောင်ကာခြင်း

လျှာထိုးပျဉ်များသည် လျှာအပါအဝင် ဗြက် ၃လက်မရှိ၍ အထူမှာ ၂လက်မထူရှိသည်။ အသုံးပြုရာတွင် စက်ဖြင့်ထိုးထားသော လျှာထိုးပျဉ်များသာ အသုံးပြုရမည်။ ထိုလျှာထိုးပျဉ်များတွင် ရှာနှင့်မြောင်းများပျက်စီးနေပါက အသုံးမပြုသင့်ပေ။ ရှာထိုးပျဉ်များကို ဖော်ပြပါ ကြွက်လျှောက်တန်းနှင့်အဆုံများတွင် ၁၄လက်မ (သို့) ၁၂လက်မရှိ သံနှစ်ချောင်းနှင့် ရိုက်ကပ်ပေးရသည်။ ထိုလျှာထိုးပျဉ် အဆက်ကြောင်းများအပေါ်နှင့် အောက်တည်မတ်စွာ ရှိစေရန် ချိန်သီးတပ်ချိန်းကြိုးနှင့် ရှာထိုးပျဉ်ပြားတိုင်းကို ချိန်ပေးရသည်။ လျှာထိုးပျဉ်ပြားတစ်ချပ်နှင့်တစ်ချပ် တင်းကြပ်စွာ တင်နေစေရန် ကိုက်(သို့)ဖားနှင့် သပ်ကိုအသုံးပြု၍ ညှပ်၍ကပ်ပေးပြီးမှ သံရိုက်ရသည်။

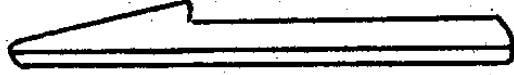
ပျဉ်ထောင်ထိပ်ဆက်ကို ကြွက်လျှောက်၏ဗဟိုတည့်တည့်တွင် ကျရောက်စေ၍ ကပ်လျက်ရှိသော ပျဉ်သည် ထိုကြွက်လျှောက်ပေါ်၌ ထိပ်ခြင်းမဆက်စေရဘဲ အထက်ကြွက်လျှောက်၌ဖြစ်စေ၊ အောက်ကြွက်လျှောက်၌ဖြစ်စေ ထိပ်ခြင်းဆက်စပ်ပေးရသည်။ လျှာထိုးပြင်ထောင့် နံရံချင်းဆုံးသောနေရာ၌လည်း ကြမ်းပြင်နှင့်ဆုံသောနေရာ၌ လည်းကောင်း၊ မျက်နှာကျက်နှင့်ဆုံသောနေရာ၌လည်းကောင်း၊ ၂လက်မ x ၂လက်မ(သို့) ၁၂လက်မ x ၂လက်မ ရှိ လေးဘက်ရွေပေါ်ထိုးပြီးဖြစ်သော ကြက်တူရွေးတန်းများဖြင့် ဇလီသပ်ပေးရသည်။

တော့ဆက်ပျဉ်ထောင်ကြိတ်ဖတ်အုတ်ကာခြင်း

၄လက်မ x ၂လက်မ သို့မဟုတ် ၆လက်မ x ၂လက်မ ပျဉ်ပြားများကို လေးဘက်ရွေပေါ်ထိုးပြီး အထက်ပါလျှာထိုး ပျဉ်ကာနည်း အတိုင်း ကာကြလေသည်။ ပျဉ်ပြားများ စီထောင်ရာ၌ ချိန်သီးကြိုးနှင့် ညှပ်များကို အသုံးပြု၍ ငါးမတ်(သို့) တစ်လက်မခွဲသံကို ပျဉ်ထောင့်နှင့် ကြွက်လျှောက်အဆုံးတိုင်း၌ နှစ်ချောင်းစီရိုက်သွင်းရသည်။ ပျဉ်ထောင်ထိပ်၌ ဆက်ရသော ဆက်ကြောင်းများကို ကြွက်လျှောက်ဗဟိုတည့်တည့်တွင် ကျရောက်စေ၍ ထိပ်ဆက်ကြောင်းများ တစ်တန်းတည်း မဖြစ်ပေါ်စေရန် အခြားကြွက်လျှောက်တန်းများပေါ်သို့ လွှဲ၍ ဆက်ပေးရသည်။ အထက်အောက် တည်မတ်စွာရှိသော ပျဉ်ထောင်ဆက်ကြောင်းများကို ၁၂လက်မ x ၂လက်မ(သို့) ၂လက်မ x ၂လက်မရှိ ကြိတ်ဖတ်များနှင့် အုပ်ပေးရသည်။ မအုပ်မီ ကြိတ်ဖတ်များကို လေးဘက်ရွေပေါ်ထိုးပြီး နှစ်ဘက်စောင်းသိမ်း၍ တစ်လက်မသံနှင့် တစ်ပေခြားစီရိုက်သွင်း ကပ်ထားရသည်။ ထိုကြိတ်ဖတ်၏ ဗဟိုသည် ဆက်ကြောင်းကို တည့်တည့်အုပ်နေစေရန်နှင့် အထက်အောက် တည်မတ်စွာရှိစေရန် ချိန်သီးတပ်ကြိုးတန်းနှင့်

ကိုက်ညီနေစေရမည်။ ယှဉ်ထောင်ကာနံရံခြင်း ဆုံရာကို သော်လည်းကောင်း၊ နံရံနှင့် ကြားပြင်မျက်နှာကျက်တို့၏ အဆုံကိုသော်လည်းကောင်း၊ ၁၂လက်မ x ၂လက်မ(သို့) ၂လက်မ x ၂လက်မရှိ ရွှေပေါ်ထိုးပြီးသော ကြွက်တူရွေးတန်း များဖြင့် ဇလီသပ်ပေးရမည်။
ယှဉ်လဲကာနံရံလုပ်ငန်း

၎င်းတို့သည် မိုးရေကိုတားဆီးနိုင်သော သတ္တိရှိသောကြောင့် မိုးအားကြီးသောအရပ်ဒေသများ၌ အသုံးပြုကြသည်။ ယှဉ်ပြားများကို သစ်သားလုပ်ငန်းတွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း အသုံးပြုရမည်။ အများအားဖြင့် အောက်ခံဘောင်တန်းများတွင် ၈လက်မ x ၂လက်မ နှင့် ၆လက်မ x ၂လက်မယှဉ်ပြားများကို အသုံးပြုကြသည်။ အလျား ၆ ပေထက်တိုသော ယှဉ်ပြားများကို အသုံးမပြုသင့်ပေ။ အောက်ခံပေါင်တန်းများအဖြစ် ၄လက်မ x ၂လက်မ (သို့) ၃လက်မ x ၂လက်မ တန်းများကို ဒေါင်လိုက် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ၃ပေစီခြား၍ အလျားလိုက် ၄ပေခန့်စီ ခြားလျက် ယင်းအပေါ်တွင် ယှဉ်ပြားများကို တစ်ချပ်အပေါ်တစ်ချပ်၊ ၂ လက်မ (သို့) ၁၂လက်မ ခန့်စီထပ်၍ တပ်ဆင် တည်ဆောက်ရမည်။ ယှဉ်ပြားများ တစ်ခုနှင့်တစ်ခုအထပ်ညီစေရန် ချိန်တုတ်ကို အသုံးပြုရမည်။ ထိုနံရံအတွက် အမာခံတန်းများကို လေးဘက် ရွှေပေါ်ထိုးပြီး အထက်နှင့်အောက် တည့်မတ်စွာရှိစေရန် ချိန်သီးကြိုးနှင့် ကိုက်ညီ၍ အပေါ်ကြွက်လျှောက်တန်းနှင့်အောက်ကြွက်လျှောက်တန်းများအတွင်း စိုက်ထူထားရမည်။ အထက်နှင့် အောက် တည့်မတ်စွာစိုက်ထူထားသော ဘောင်တန်းများကို တွဲနံ (သို့) ညှာတိုင် (သို့) ကြံတိုင်ဟူ၍ ဒေသအလိုက် ခေါ်ဝေါ်ကြသည်။ ထိုတိုင်များကို ၂၂ပေမှ ၃ပေစီခြား၍ စိုက်ထူကြသည်။ ထောင့်စွန်းတိုင် တံခါးပြတင်းပေါက်များ သည် ပုံစံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း တပ်ဆင်ရမည်ဖြစ်သည်။ အသုံးပြုမည့် ယှဉ်ပြားနှစ်ဘက်စလုံးကို လွှဲကြောင်း ပျောက်ရုံ ရွှေပေါ်ထိုးပြီး ယှဉ်ပြားများကို ၁၂လက်မသံချောင်းများဖြင့် မတ်တပ်ထရံတန်းတို့နှင့် အဆုံးတိုင်းတို့တွင် သံနှစ်ချောင်းကျရိုက်ကာ ကာထားပေးရမည်။ ယှဉ်ပြားများကာရံသောအခါ အောက်ဆုံးယှဉ်ပြားကို ရေချိန်နှင့်ကိုက်၍ ဖြောင့်တန်းစွာသံရိုက်ပြီး အပေါ်ယှဉ်ကိုအပေါ်ယှဉ်၏ အောက်နှုတ်ခမ်းတွင် ချိန်ထုတ်နှင့်တိုင်းရမည်။ အထပ်မှန်စေရန် နေရာ ချထားပြီးမှသံနှင့်ရိုက်တွဲရမည်။ ဤနည်းအတိုင်း အထက်သို့တိုး၍ကာသွားစဉ် ယှဉ်ပြားသုံးပြားလေပြားခန့် ကာပြီးသောအခါ ရေချိန်နှင့်တစ်ဖန် ကိုက်ညီပေးရမည်။ ဤကဲ့သို့ ကိုက်ညီမပေးလျှင် ယှဉ်ပြားများသည် ကျင့်တွယ်ကိုက် ရွှေဘော်မထိုးထားသောကြောင့် ရေချိန်လွဲနေတတ်သည်။ ယှဉ်တုံးလုံးကာ နံရံအပြည့်ကာပြီးသောအခါ ၃လက်မ x ၁လက်မ ဇလီများကို အပြင်မှနေ၍ ၃လက်မ သံချောင်းဖြင့် ၂ပေခြားစီရိုက်ပြီး လက်စသတ်ပေးရမည်။ နောက်တစ်နည်းမှာ နံရံနှစ်ခုဆုံသည့်ဒေါင်တိုင်း၌ အုတ်ကြွပ်တန်းကပ်ရိုက်ပြီး တုံးလုံးယှဉ်များကို ထိပ်တိုက်လက်စသတ် ပေးရမည်။ တုံးလုံးကာ ယှဉ်တပ်ခြင်း ဆက်စပ်သောအခါ ဆက်ကြောင်းများသည် မတ်တပ်ထရံတန်းတို့၏ အလယ်ပတ်တည့်တည့်ကျရောက်စေ၍ ထိုဆက်ကြောင်းများ တစ်တန်းတည်းဖြစ်မနေစေရန် ဆက်ကြောင်းလွှဲပေး ရမည်။



အထပ်မှန်သုံးသောချိန်ထုပ်

ယှဉ်ရာမေတ်ကွက်ကာခြင်း
အသံနှင့် မြင်ကွင်းလုံဖို့မလိုသောအခါ အောက်ခံကြွက်လျှောက် ဘောင်တန်းများပေါ်၌ ၁၂လက်မ x ၂လက်မ ရှိသော ကြွက်တူရွေးတန်းများကို ကြွက်လျှောက်တန်းနှင့် ၆ဝဒီဂရီစောင်း၍ တစ်ခုနှင့်တစ်ခု

၁၂လက်မ ခြား ကာစီ၍ ရိုက်ရသည်။ ထို့နောက် ယင်းတန်းများနှင့် ဆန့်ကျင်ဘက် အစောင်းရအောင် ကြွက်လျှောက်တန်းနှင့် အခြားတစ်ဘက်သို့ (၆၀ဒီဂရီ)စောင်း၍ အထက်ပါအတိုင်း တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ၁၂လက်မခြားကာ စီ၍ရိုက်ထားခြင်းဖြင့် ပျဉ်ရာဖေတ်ကွက်နံရံကို ရသည်။ ၎င်းနောက် ကြွက်တူရွေးတန်း၏ နံဘေးပတ်လည်ကို တိကျညီညာစွာ ဖြတ်တောက် ပြီး ဇလီသတ်ပေးရမည်။ ထိုရာဖေတ်ကွက်ရိုက်ရာ၌ ကြွက်တူရွေးတန်းကလေးများကို လွှဲကြောင်းပျောက်အောင် လေးဘက်စလုံး ရွေ့ဘော်ထိုးပေးရမည်။ နံရံအကာတန်းများအဖြစ် ၄လက်မ x ၃လက်မ ပျဉ်းကတိုးသစ်သားတန်းများ ကို လေးဘက်ရွေ့ဘော်ထိုးပြီး ၃ပေခြားစီတန်းရိုက်ကာ အသုံးပြုလေသည်။ အကာနံရံ၏ အောက်ဆုံးသစ်သား ကြွက်လျှောက်တန်းသည် မြေပြင်မှအနည်းဆုံး ၆-လက်မခန့်တွင် ရှိရမည်။

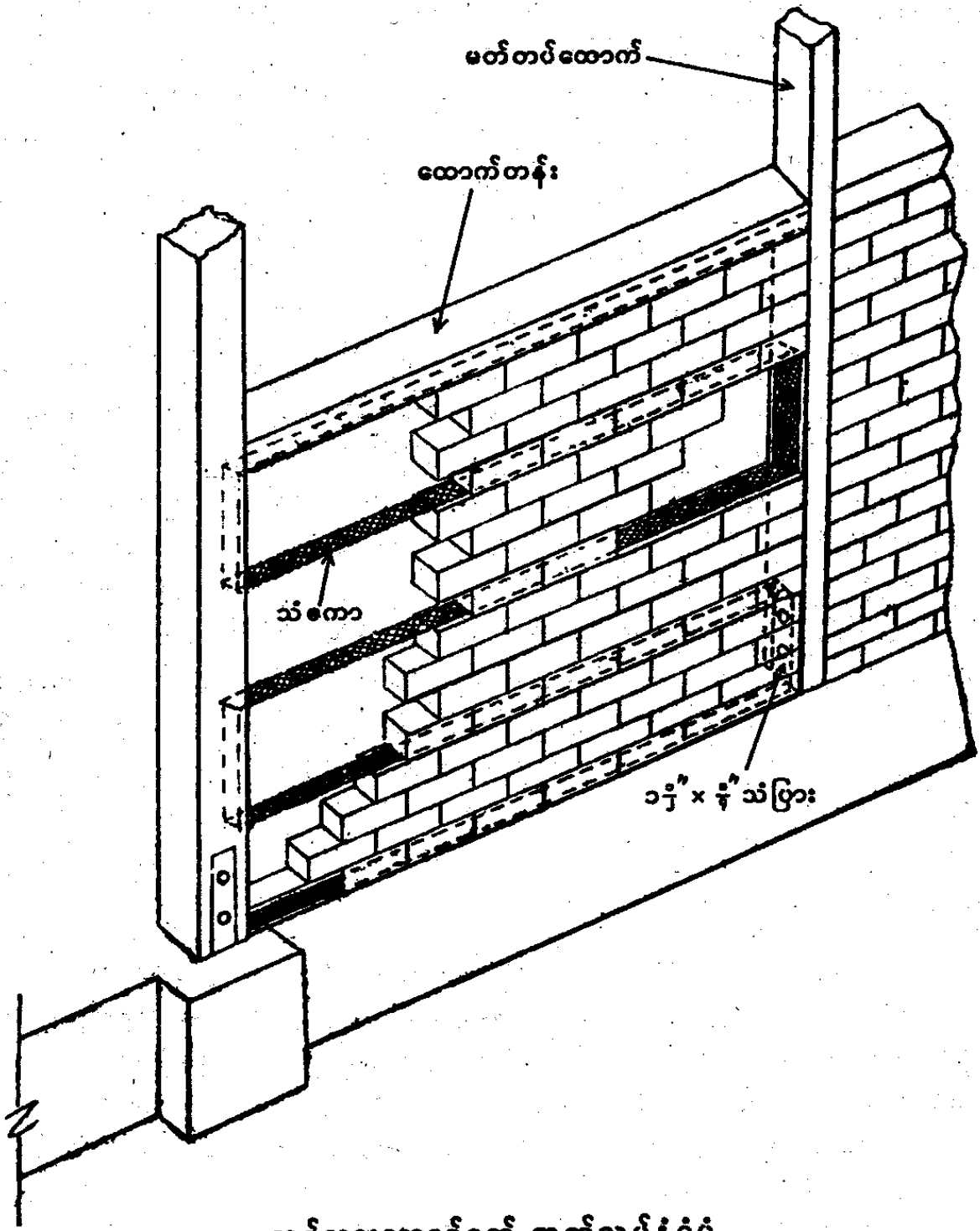
သွပ်ကာနံရံများ

သွပ်ကာနံရံအတွက် သွပ်ရည်သုတ်သံပြားအတွန်းများကို အသုံးပြုကြသည်။ ၎င်းတို့သည် သံချေးကပ်ခြင်း ကင်းစင်ရမည်။ သွပ်ပြားကာရန်အတွက် လေးဘက်ရွေ့ပေါ်ထိုးပြီးသော ၃လက်မ x ၃လက်မ (သို့) ၄လက်မ x ၃လက်မ ကြွက်လျှောက်တန်း များကို သွပ်တစ်ချပ်၏ထိပ်စွန်းနှစ်ဘက်နှင့် အလယ်တည့်တည့်တွင် ကျရောက်စေရန် တိုင်းထွာ၍ တိုင်နှစ်လုံးကြားတွင် စရွေးနှာခေါင်းဆက်၍ တန်းထားရမည်။ ကြွက်လျှောက်တန်းများကို တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ၄ပေခြားပေးရမည်။ သွပ်ပြားများကို ကြွက်လျှောက်တန်းနှင့်ကပ်ပြီး နောက်သွပ်တစ်ချပ်၏ အနားတစ်ဘက်စီတွင် ၂လက်မသွပ်မို့ ၃ချောင်းစီကို သွပ်နံရံရှာခံ၍ ရိုက်ရမည်။ သွပ်မို့ရိုက်ရန် အပေါက်များကို သွပ်မို့ထက် အနည်းငယ်ကြီး သော စိုနှင့်သွပ်တွန့်အနံ့တွင် အတွင်းဘက်မှ ရိုက်ဖောက်ရမည်။ သွပ်နံရံပြုလုပ်ရာတွင် သွပ်ပြားများကို နံရံအရှည်အလိုက် တစ်ဆင့်ရမည်ဖြစ်၍ သွပ်ပြားများကို တစ်ချပ်နှင့်တစ်ချပ်ထပ်ရမည်။ သွပ်ပြားထပ်ရာ၌ နံဘေးတွင် သွပ်တစ်မြောင်းထပ်ရပြီး ထိပ်၌၃လက်မအုပ်ရမည်။ သွပ်ကာရန်အသုံးပြုသော သွပ်ပြားများသည် ပြောင်လက်နေ၍ သံချေးမတက်သော သွပ်ပြားများဖြစ်ရမည်။ နှစ်လကြာရှည်၍ သွပ်ရည်ကုန်ပြီးသံချေးစကလေးများ ထွက်ပေါ် လာသောအခါ ထိုသံချေးများကို ကုန်စင်အောင်ဆေး၍ နှစ်သက်သောအသွေးအရောင်ရှိ သင်္ဘောဆေးများကို သွပ်ပေါ်သုတ်လိမ်းရမည်။

ဝါးထရံကာနံရံများ

နံရံပြုလုပ်ရန် ဝါးထရံများကိုရင့်၍အသားသေပြီးသော ဝါးများနှင့် ရက်လုပ်ရသည်။ ဝါးနှင့် ပြုလုပ်သော နံရံသည် တစ်နှစ်အတွင်း ပိုးစား၍ ဆွေးမြေ့သွားတတ်သည်။ အဆောက်အဦး၌ အသုံးပြုရန် ဝါးများကို အပင်၌ အနည်းဆုံး ၃နှစ်ကြာခါမှ ခုတ်ယူပြီး မြစ်ရေချောင်းရေထဲ၌ ဖောင်ဖွဲ့ထားသော အစေးအညှော်ကုန်သည့်တိုင်အောင် စိမ်ထားပြီးမှ ဆယ်၍ကုန်းပေါ်၌ နေရိပ်ထဲတွင် လေသလပ်ထားရသည်။ အသားသေပြီးမှ အသုံးပြုရသည်။

ဝါးထရံရိုက်ရန် အနည်းဆုံး ၃လက်မ x ၂လက်မ ကြွက်လျှောက်တန်းနှင့် မတ်တင်တန်းများကို ၃ပေခြားစီ ပြုလုပ်ရမည်။ အရည်အသွေးကောင်းသော ဝါးထရံများကို နံရံအကာတန်းများနှင့်ကပ်ပြီး ၂လက်မသံဖြင့် ရိုက်တွယ်ပြီးနောက် ကြွက်လျှောက်တန်းသို့ သံ ၁၂လက်မစင်သွားလျှင် ကျန်ရှိသော ၂လက်မကို အပေါ်သို့ ကွေး၍ရိုက်ရသည်။ ဝါးထရံကပ်ပြီးသောအခါ ဝါးထရံနံရံပတ်လည်၌လည်းကောင်း၊ ဝါးထရံအဆက်ဆက်များ၌ လည်းကောင်း၊ တံခါး ပြတင်းပေါက်ပတ်လည်၌လည်းကောင်း၊ ၂လက်မ x ၂လက်မ ဇလီသတ်ပေးရသည်။



သစ်သားဘောင်ခတ် အုတ်ညှပ်နံရံ

အဆောက်အဦး၏ အပြင်ဘက်နံရံများကို နှစ်ထပ်ကာရံရမည်။ ဝါးထရံများ ကြာရှည်စွာ ခိုင်ခံ့စေရန် ရေနံချေး သုတ်လိမ်းရမည်။ ဝါးထရံအပြင်ဘက်နံရံများကို အနည်းဆုံးရေနံချေး တစ်ထပ်သုတ်လိမ်းပေးရမည်။ ဤသို့ သုတ်လိမ်းရာတွင် ဝါးထရံသည် လုံးဝခြောက်သွေ့ နေစေရမည်။ ရေနံချေးသုတ်လိမ်းခြင်းဖြင့် သဘာဝရာသီဥတုဒဏ် ကို ခံနိုင်ပြီး ဝါးထရံကို ကြာရှည်စွာအသုံးပြုနိုင်သည်။

ရွှံ့သရွက်ကို ဝါးထရံ

ရိုးရိုးဝါးထရံနံရံကဲ့သို့ အကာတန်းများတပ်ဆင်ရမည်ဖြစ်သည်။ ရွှံ့သရွက်ကို ဝါးထရံအတွက် ဝါးထရံ များကို ရက်လုပ်ရာတွင် ရိုးရိုးဝါးထရံထက် အပေါက်ကြီးကြီးထား၍ ရက်ရမည်။ သို့မှသာလျှင် ရွှံ့သရွတ်များသည် ထရံအပေါက်များကြားမှ ထရံများနာပြင်တစ်ဘက်နှင့်တစ်ဘက် မြဲမြံစွာ ခိုင်မြဲနေပေသည်။ ဝါးထရံများကို ပထမဦးစွာ နံရံအကာတန်းများပေါ်တွင် ၂လက်မ သံဖြင့် ရိုက်တွယ်ပြီးမှ သရွတ်ကိုရံ သည်။ လိုအပ်လျှင် ၂လက်မ* ၂လက်မ ပျဉ်များကို ဝါးထရံနံရံအတိုင်း ဇလီသတ်ပေးရမည်။ ကျောက်ခဲနှင့်အမှိုက်များကင်းစင်သည့် ရွှံ့တုံးကို နောက်ချေးနှင့် သင့်တော်သော အချိုးအစားအတိုင်း သမအောင်ရောနှော၍ အနည်းဆုံးတစ်ပတ်သို့ မဟုတ် နှစ်ပတ်ခန့် ရေစိမ့်ပြီး နှုန်းထားခြင်းဖြင့် ရွှံ့သရွတ်ကိုရလေသည်။ ရွှံ့သရွတ်ကို ဝါးထရံများနာပြင်နှစ်ဘက်လုံး၌ အနည်းဆုံးနှစ်ထပ်စီ သုတ်လိမ်းရမည်။ သုတ်လိမ်းရာတွင် ခပ်ပါးပါးသုတ်လိမ်းပြီး ပထမအလွှာ လုံးဝခြောက်သွေ့မှသာ ဒုတိယအလွှာကို သုတ်လိမ်းရမည်။ ရွှံ့သရွတ်များနာပြင်ညီညာမှုရှိစေရန် လက်ပွတ်ဖြင့် အချောကိုင်ရမည်။ အထက်ပါအတိုင်း ရွှံ့သရွတ်ကိုပြီးနောက် ထရံအတွင်း အပြင်များနာပြင် နှစ်ဘက်စလုံးကို ထုံးဖြူဖြင့် အနည်းဆုံးနှစ်ထပ်သုတ်ပေးရမည်။

အုတ်ညှပ်နံရံ

သစ်သားလုပ်ငန်းအပိုင်း။ ။ တိုင်များ၊ မတ်တပ်ထောက်များနှင့် တန်းများတွင်သုံးမည့် သစ်သားသည် ကျွန်းသစ်၊ ပျဉ်းကတိုးသို့မဟုတ် ပုံစံတွင် သတ်မှတ်ဖော်ပြထားသည့် သစ်နှင့်အရည်အသွေးတူညီသော သစ်ကိုသုံးနိုင်သည်။ အများအားဖြင့် ဇလက်မ* ဇလက်မ သစ်သားတိုင်များကိုသုံး၍ တိုင်နှစ်တိုင်ကြား ဆက်သွယ်ရန် ဇလက်မ* ၃လက်မ ထောက်တန်းများကို အသုံးပြုသည်။ မျက်နှာပြင်နှစ်ဘက်စလုံး သရိုးကိုမည့် အုတ်ညှပ်နံရံဖြစ်ပါက ဇလက်မ* ၂လက်မ ထောက်တန်းများကိုလည်းကောင်း၊ မျက်နှာပြင်တစ်ဘက်ကို အုတ်ကွက်ဖော်ပြီး အခြားတစ်ဘက် ကို သရိုးကိုမည့် အုတ်ညှပ်နံရံဖြစ်ပါက ၅လက်မ* ၃လက်မ နှင့် ၅လက်မ* ၂လက်မ ထောက်တန်းများကို လည်းကောင်း သုံးနိုင်သည်။ တံခါးမကြီးနှင့်ပြတင်းပေါက်ထောက်တန်းများတွင် အထူ၃လက်မရှိ ပျဉ်ကိုသုံးရမည်။ ငှမထက်ပိုကျယ်သော ခန်းဖွင့်ကိုဖြတ်၍ အပေါ်ဘက်ထောက်တန်းအဖြစ် သုံးသောအခါ ကွေးညွတ်ခြင်းသည် ၉/၈ လက်မ ထက်မပိုရန်သတိပြုရမည်။

ထောက်တန်းလုပ်ငန်းအပိုင်း။ ။ ယင်းလုပ်ငန်းအတွက် လက်ရာသေသပ်မှုသည် လက်သမားလုပ်ငန်းတွင် ပြဋ္ဌာန်းထားသည့်အတိုင်း ဖြစ်ရမည်။ မတ်တပ်ထောက်များသည် အထပ်အသီးသီးရှိ နံရံအမြင့်အတိုင်း တည့်မတ်စွာ ရှိရမည်။ ထောက်တန်းများကို ထိုမတ်တပ်ထောက်များအတွင်း ထွင်း၍ တပ်ဆင်ရမည်။

ထောက်တန်းတိုင်း၏ အစွန်းတစ်ဘက်တွင်စရွေးတံတစ်ခုရှိရသည်။ ယင်းအစွန်းနှင့် ဆက်မည့်မတ်တပ် ထောက် မျက်နှာပြင်ရှိ အနေတော်စရွေးပေါက်တွင် ယင်းစရွေးတံကို တပ်ထားရမည်။ အခြားတစ်ဘက်စွန်းတွင် အထစ်တစ်ခု ပြုလုပ်ထားရမည်။ ယင်းအထစ်သည် မတ်တပ်ထောက် မျက်နှာပြင်မှ ၆ လက်မအပြင်သို့ ငေါထွက်နေရမည်။ ၁၂ လက်မ x ၁ လက်မ ဖြတ်ပိုင်းသစ်မာငုတ်တွင် အနေတော်ဖြစ်ရမည်။ ၎င်းကိုမတ်တပ်ထောက် ဘေးမျက်နှာပြင်တွင် ခိုင်မြဲစွာ စိုက်ထားရမည်။ အစွန်းနှစ်ဘက်စလုံးကို ပိုမိုခိုင်မြဲရန် အစွန်းအသီးသီးတွင် ၂၂ လက်မသံနှစ်ချောင်းစီကို စောင်း၍ မတ်တပ်ထောက်များသို့ ရိုက်သွင်းရမည်။

အထစ်ရှိသော အစွန်းအသေးစိတ်။ ။ အုတ်ခုံမျက်နှာပြင်တွင် ယင်းတစ်ဘက်နှင့် အောက်ရှိ အုတ်ရိုးနှစ်ခုကြား တွင် သစ်သားတန်းများကိုမထည့်ရဘဲ အုတ်ရိုးနှစ်ခုကြားတွင် တပ်ဆင်မည့် မတ်တပ်ထောက်များကို အုတ်ခုံမျက်နှာပြင်တွင် ၁၂ လက်မ x ၆ လက်မ x ၁၅ လက်မအရှည် သံမဏိပြားနှင့် အချင်း ၃ လက်မရှိ မူလီချောင်းများကိုသုံး၍ ခိုင်ခံ့စွာတပ်ဆင် ရမည်။ အုတ်ညှပ်အကွက်တစ်ကွက်၊ ဝေယျာအကျယ်အဝန်းကို အောက်ပါအခြေအနေအတိုင်း လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်။

- (က) ၆ လက်မ x ၃ လက်မ ထောက်တန်းကိုသုံးပါက အုတ်ကွက်၏အရှည်ဆုံးအလျားသည် ၈ ပေထက် မပိုရ။ ဝေယျာသည် ၃၂ စတုရန်းပေထက် မပိုရ။
- (ခ) ၆ လက်မ x ၂ လက်မ ထောက်တန်းကိုသုံးပါက အုတ်ကွက်၏အရှည်ဆုံးအလျားသည် ၈ ပေထက် မပိုရ။ ဝေယျာသည် ၃၀ စတုရန်းပေထက် မပိုရ။
- (ဂ) ၅ လက်မ x ၂ လက်မ သို့မဟုတ် ၅ လက်မ x ၃ လက်မ ထောက်တန်းကိုသုံးပါက အုတ်ကွက်၏ အရှည်ဆုံးအလျားသည် ၇ ပေထက် မပိုရ။ ဝေယျာသည် ၂၈ စတုရန်းပေထက် မပိုရ။

အုတ်ရိုးနှင့်ထိနေမည့် သစ်သားမျက်နှာပြင်အား ကတ္တရာသုတ်လိမ်းခြင်း။

အုတ်ရိုးနှင့်ထိနေမည့် သစ်သားမျက်နှာပြင်အားလုံးကို ကြိုထားသည့် ကတ္တရာရည်ဖြင့် နှစ်ထပ်သုတ်လိမ်း ရမည်။ သုတ်လိမ်းရာတွင် တစ်လွှာခြောက်မှ နောက်တစ်လွှာကို သုတ်လိမ်းရမည်။

အုတ်လှစ်ငန်းနှင့် အားကူသံဇကာ။ ။ သစ်သားထောက်တန်းများအတွင်း ပြည့်သွင်းမည့် အုတ်ရိုးများဆက်စီရာ၌ ဘီလပ်မြေသရွတ် (၁၅)ကို သုံးရမည်။ အောက်ဆုံးအလွှာမှစ၍ အုတ်လေးလွှာလျှင် တစ်ကြိမ် အိပ်(၈)မက်သံဇကာ၊ သို့မဟုတ် အလားတူသံဇကာကို အလျားနှာများတွင်ထည့်ပြီး ထိုသံဇကာကို တိုင် သို့မဟုတ် မတ်တပ်ထောက် မျက်နှာပြင်တွင် ၁၂ လက်မသံဖြင့် ခိုင်ခံ့စွာဖမ်းထားရမည်။ အကယ်၍ နံရံတည်ဆောက်ရာတွင် ထုံးသရွတ်ကို သုံးပါက သစ်သားတန်းများ၊ ထောက်များနှင့်ထိနေမည့် နေရာသံဇကာထည့်သွင်းမည့် အလွှာများတွင် သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ဘီလပ်မြေသရွတ် (၁၅)ကိုသာ သုံးရမည်။

ပလာစတာနှင့် အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်း။ ။ အုတ်နံရံလှစ်ငန်းအတွက် ပလာစတာနှင့် အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်းကို အခန်း (၁၇) တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ အုတ်ညှပ်နံရံပုံစံကို ပုံစံတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

သံဃောနိဂံ။ သတ်မှတ်ထားသော အကွက်ပါ သံဃောများကို ၃လက်မ x ၂လက်မ သို့မဟုတ် ၄လက်မ x ၂လက်မ မတ်တပ်ထရိုနန်းပေါ်တွင်ကပ်ပြီး ၂လက်မ x ၂လက်မ သစ်သားလီ(သို့မဟုတ်) ၂လက်မ x ၂လက်မ သံပြားလီများဖြင့် တပ်ဆင်ရမည်။

စဉ်ကိုင်အုတ်နိဂံ။ ၎င်းအုတ်နိဂံကို ရိုးရိုးအုတ်စိနည်းအတိုင်းပင် ပြုလုပ်ရပါသည်။ အုတ်များကို စီရ၍ မျက်စိပသာဒ ဖြစ်စေရန် အရောင်အနုအရင့်အလိုက် အုတ်များကို ကြိုတင်ရွေးချယ်ထားပြီး အဆင်ပြေအောင် စီရမည်။ ၎င်းအုတ်နိဂံ များအတွက် နှာသပ်ခြင်းကို ပြုလုပ်ရမည်။ ပေကျံနေသော သရွတ်များကို သုတ်ပစ်ခြင်းဖြင့် စဉ်ကိုင်အုတ်များကို ပြောင်လက်စေသည်။

သံအားဖြင့်အုတ်နိဂံ။ သံအားဖြင့် အုတ်နိဂံသည် ၄၅လက်မအထူအတွက် အုတ် ၄လွှာတိုင်းတွင် လည်းကောင်း၊ ၉လက်မအုတ်နိဂံအတွက် အုတ်၄လွှာတိုင်းတွင်လည်းကောင်း သင့်လျော်သောနိဂံထိန်း သံဃောများ ကို ဘီလပ်မြေသရွတ်တွင်ထည့်ရမည်။ ကြက်ခြံသုံးဇော (သို့) အားပျော့သော သံဃောများကို အသုံးမပြုရ။ အထက်ပါအုတ်နိဂံအထူနှစ်မျိုးစလုံး၏ အောက်ဆုံးအလွှာတွင် အားကူသံဃောများကို ဘီလပ်မြေသရွတ် (၁၁၂)တွင်ထည့်ရမည်။ အခန်း (၇)သံကူကွန်ကရစ်လုပ်ငန်းတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

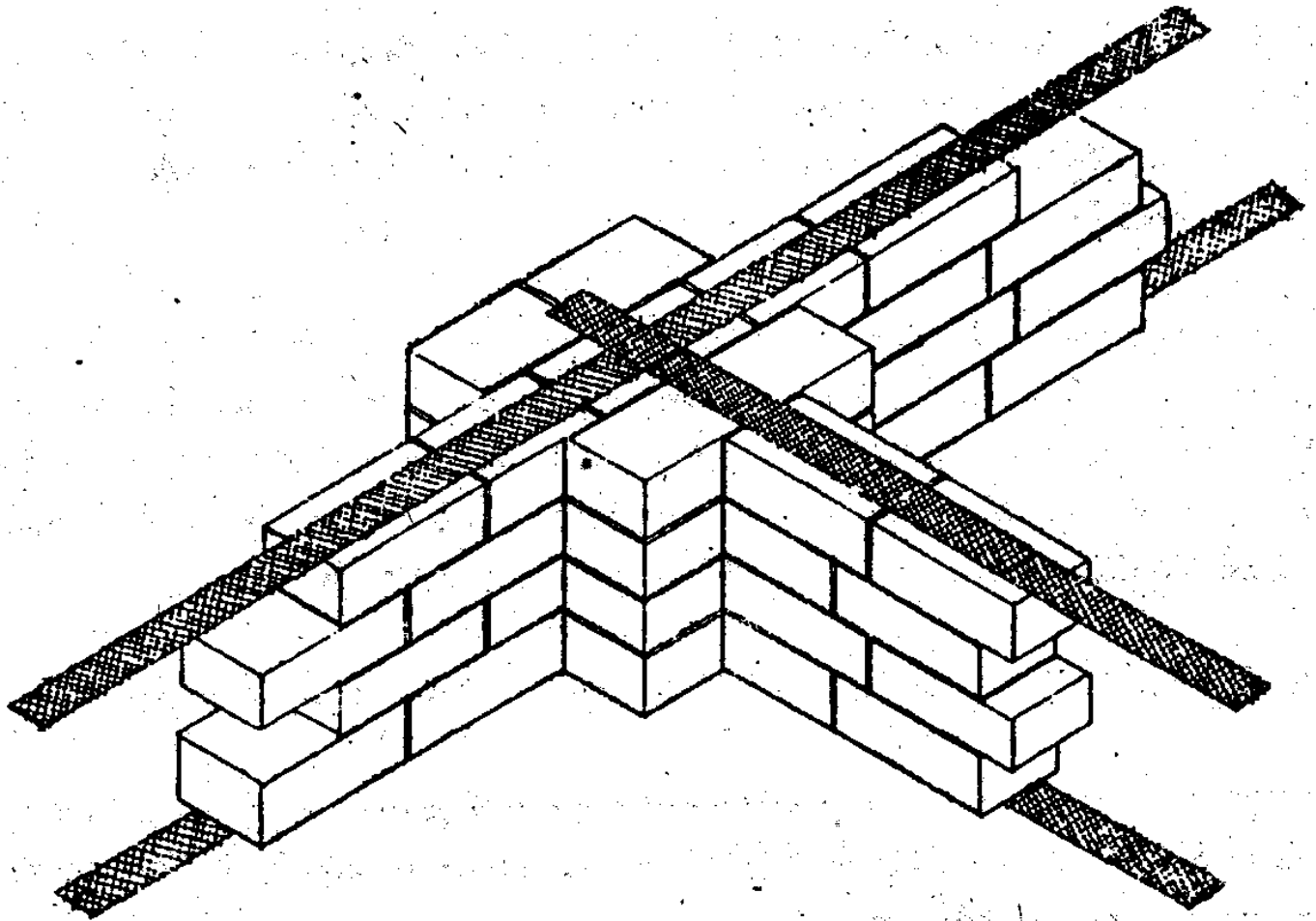
ဘီလပ်မြေသရွတ်။ ဘီလပ်မြေသရွတ်ကို ဘီလပ်မြေ ၁ဆနှင့် သဲ ၃ဆ ရောနှောရမည်။

အားကူသံဃောအကျယ်။ ၄၅လက်မအုတ်နိဂံအတွက် အားကူသံဃောအကျယ်သည် ၂၄လက်မမှ ၃လက်မဖြစ်ပြီး ၃လက်မထူအုတ်နိဂံတွင်မူ ၂၅လက်မဖြစ်သည်။ ၉လက်မအုတ်နိဂံတွင်မူ ၆လက်မမှ ၈လက်မ အကျယ်သံဃောများကို အသုံးပြုရမည်။

အားကူသံဃောအဆက်။ သံအားဖြည့် အုတ်နိဂံများအတွက် လိုအပ်သော အားကူသံဃောများကို အုတ်နိဂံတစ်လျှောက်လုံး မဆက်ဘဲ အသုံးပြုရမည်။ အကယ်၍ ဆက်ရမည်ဆိုလျှင် ၉လက်မထက်မနည်း ထပ်ဆင်ရမည်။

နှာ။ အားကူသံဃောအသုံးပြုထားသဖြင့် ၅လက်မထူ နှာအသုံးပြုရမည်။ ဘီလပ်မြေ သရွတ်ထူထူ သုံးခြင်းဖြင့် အားကူသံဃောသည် အကာပိုကောင်းစေသည်။

သံအားကူ အုတ်နိဂံနှင့်ရိုးရိုးအုတ်နိဂံဆက်ခြင်း။ သံအားကူ အုတ်နိဂံများကို ပင်မအုတ်နိဂံ အုတ်တိုင် များဖြင့် ပေါင်းစပ်တည်ဆောက်နိုင်သည်။ အကယ်၍ မူလရှိပြီးဖြစ်သော အုတ်နိဂံနှစ်ခုကို ဆက်သွယ်သည့် ခန်းခါးအုတ် နိဂံတည်ဆောက်လိုလျှင် မူလအုတ်နိဂံများ၌ ခွေးသွားပိတ်အကွက်ဖော်၍ အုတ်နိဂံအကာနှင့် ဆက်စပ် ပေးရမည်။



သံအားဖြည့်အုတ်နံရံ

သံကောသီလပ်မြေသရွတ်ကပ် နံရံ

အခြားသတ်မှတ်ချက်မရှိပါက နံပါတ်(၂၆)ဆနွင်းမကင်းကွက်သံကောကို သစ်လက်မစီခြားထားသော မတ်တပ်သံမထိ ချောင်းများတွင် တွဲချည်ထားရမည်။ မျက်နှာပြင်တစ်ဘက်သို့ ဘီလပ်မြေသရွတ်ကပ်ပြီး ၎င်းအသားကျမှ နောက် မျက်နှာပြင်တစ်ဘက်ကို ဘီလပ်မြေသရွတ်ကပ်ရမည်။ ထို့နောက် နှစ်ဘက်စလုံး ဒုတိယအကြိမ် ဘီလပ်မြေသရွတ် ကပ်ရမည်။

သစ်သားတရုတ်ကပ်နံရံ (ကပ်ရှင်နံရံ)

၂လက်မထူ၍ ၃ ခုလက်မအကျယ်ရှိပျဉ်များကို အကျယ်၏တစ်ဝက်စီထပ်၍အဆုံကို ၂ လက်မအချင်း ရှိပြီး ၂ လက်မရှည်သော ဆုံလည် ဝင်ရိုးငယ်နှစ်ချောင်းစီဖြင့် ဘောင်တွင် တပ်ဆင်ရမည်။ သစ်သားတရုတ်ကပ် အရွက်၏ အတွင်းဘက် နောက်အလယ်နှင့် လှုပ်ရှားစေနိုင်သော လက်ကိုင်ကို ဆုံလည်ဝင်ရိုးငယ်ဖြင့် တွဲထားရမည်။ တရုတ်ကပ်အရွက်များ ပိတ်နေသောအခြေအနေတွင် သံမဏိမင်းတုံးကို ဘောင်တွင်ပြုလုပ်ထားရမည်။ အရွက်များ၏ အပြင်ဘက်အပေါ် မျက်နှာပြင်ကို အနည်းငယ်လုံးပေးထားရမည်။

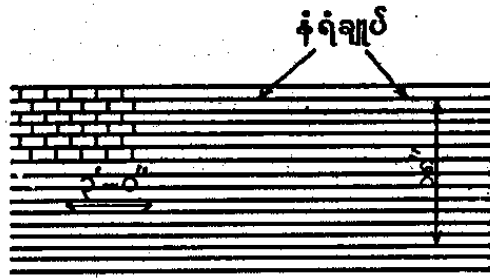
မီးခံကျောက်ပြားခုံနံရံ

မီးခံကျောက်ပြားခုံ နံရံအတွက် ၃လက်မ* ၃လက်မ သို့မဟုတ် ၄လက်မ* ၃လက်မ ကြွက်လျှောက်တန်း များကို ကျောက်ပြားတစ်ချပ်၏ ထိပ်စွန်းနှစ်ဘက်နှင့် အလယ်တည့်တည့်တွင် ကျရောက်စေရန် တိုင်းထွာပြုလုပ်ရမည်။ ၃လက်မ* ၃လက်မ သို့မဟုတ် ၄လက်မ* ၃လက်မ မတ်တပ်တန်းကို ကျောက်ပြားအချပ်တိုင်း၏ ဘေးနှစ်ဘက် အစွန်းတွင် ရှိစေရမည်။ မီးခံကျောက်ပြားထိပ်ကို ၃လက်မအုပ်ပြီး နံဘေးတွင်အတွန့်တစ်ဝက်တပ်စေရမည်။ မီးခံ ကျောက်ပြား လေးပြားဆုံသော ဒေါင့်များတွင် အလယ်နှစ်ချပ်ကို သက်န်းဒေါင့်ဆက်ဆက်ပေးရမည်။ ဝက်အူစုပ်ရန် အပေါက်များကို လွန်ဖြင့် ဖောက်ရမည်။ ကြွက်လျှောက်တန်းများနှင့် မီးခံကျောက်ပြားဆက်တွဲစေရန် ကျောက်ပြားတွန့် အခုံနှင့် အံကိုက်သွပ်ပြားတွင်းများကိုအောက်၌ ကတ္တရာစေးစိမ်း အဝတ်ခံ၍ သံချိတ်များဖြင့် ကြွက်လျှောက်တန်းကို ပတ်၍ ပုလီဖြင့် သံဝါရှာအုပ်ပြီး ဖမ်းရမည်။

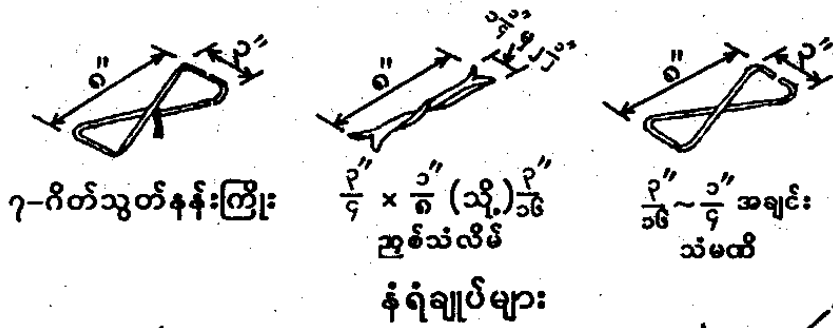
အထပ်သားနံရံ

အထပ်သားပြားသည် ၆ပေ* ၃ပေ၊ ၇ပေ* ၃ပေနှင့် ၈ပေ* ၄ပေစသည်ဖြင့် အရွယ်အစားအမျိုးမျိုးရှိပြီး အထပ်သားပြား အထူမှာလည်း ၃ပြား၊ ၅ ပြား၊ ၇ပြား စသည်ဖြင့် ရှိကြသည်။ အများအားဖြင့် သုံးထပ်သားကိုသာ သုံးလေ့ရှိကြသည်။ သုံးထပ်သားများတွင် သုံးထပ်စလုံးသည် သစ်မာဖြင့် လည်းကောင်း၊ တစ်ဘက်ကျွန်း သို့မဟုတ် နှစ်ဘက်ကျွန်းကို သစ်မာထပ်ဖြင့် ရော၍လည်းကောင်း ပြုလုပ်ကြသည်။

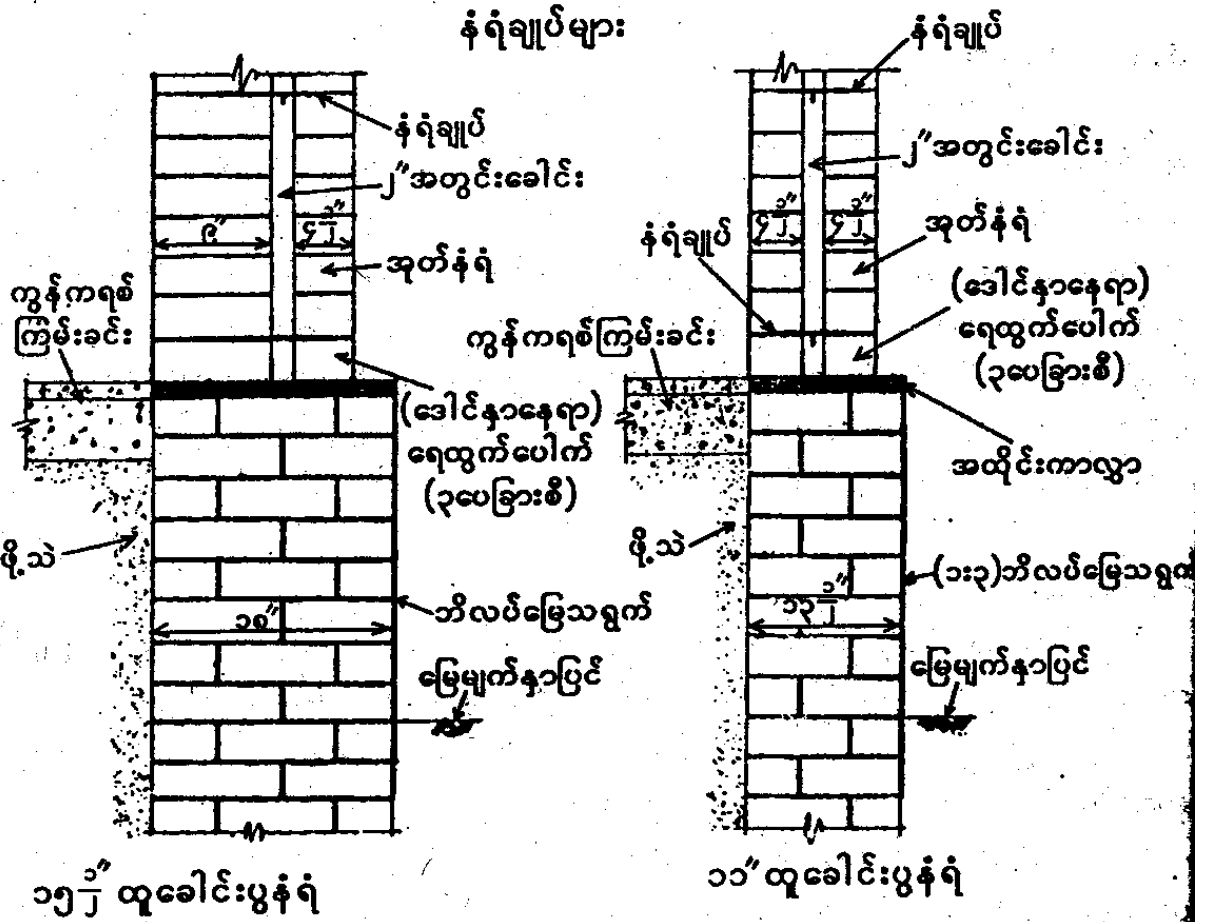
အထပ်သားပြားတစ်ခုနှင့်တစ်ခု စေးကပ်စေရန် အသုံးပြုသော ကော်သည် မိုးရေထိလျှင် စိန်ဝင်၍ ပွလာသဖြင့် အထပ်သားပြားများ ကွာလာတတ်သည်။ ထို့ကြောင့် ယင်းအထပ်သားပြားများကို နံရံတွင် အသုံးပြုလျှင် အဆောက်အဦးအတွင်း၌သာ အသုံးပြုရမည်။



နံရံချုပ်များကိုရှေ့မြင်ကြည့်ပုံ



နံရံချုပ်များ



ခေါင်းပွန်ရံသေးစိတ်ပုံ

အထပ်သားပြားကပ်ခြင်း

အသုံးပြုမည့် အထပ်သားပြားအရွယ်အစားကိုလိုက်၍ ၄လက်မ* ၂လက်မ ကြွက်လျှောက်တန်းနှင့် ၄လက်မ* ၂လက်မ မတ်တပ်တန်းတို့ကို ရိုက်တွယ်ရမည်။ ၎င်းအပြင် အထပ်သားပြား နံရံများနဲ့မတက်လာစေရန် အထပ်သားပြားအလယ်၌ ကြွက်လျှောက်တန်းတစ်ခု ထပ်ထည့်ရမည်။ အထပ်သားပြားများကိုလည်း အသုံးပြုမည့် အဆောက်အဦးနံရံကိုလိုက်၍ တစ်ဘက်ကပ် သို့မဟုတ် နှစ်ဘက်ကပ်ရိုက်ကြသည်။ တစ်ပဲထူ ၁လက်မ အရှည်သံများဖြင့် အထပ်သားပြားအချပ်တိုင်း ဇလက်မစီခြား၍ သံမှိုထိပ်တေ့ပြီး ရိုက်တွဲရမည်။ အထပ်သားပြားများကို ဘေးဘောင်မှာ ကပ်ရိုက်ရာ၌ အနားပတ်လည်ကို ရွှေဘော်ဖြင့် တစ်ဘက်စောင်းထိုးပြီး တေ့ဆက်ခြင်းဖြင့် ညီညာသော မြောင်းများ အကွက်ဖော်ပေးရမည်။

ဆေးသုတ်ခြင်း

ကျွန်းအထပ်သားပြားများတွင် ဆေးလုံးဝမသုတ်ရ။ ကျွန်သစ်မာအထပ်သားပြားကိုမူ ဆေးသုတ်နိုင်သည်။ အသုံးပြုမည့်ဆေးနှင့် ဆေးသုတ်ပုံကို ဆေးသုတ်လုပ်ငန်းတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

ခေါင်းပွန်ရံ

အုတ်အမျိုးအစား။ ။ ခေါင်းပွန်ရံသည် ရိုးရိုးအုတ်နံရံအတိုင်း အုတ်စီရသော်လည်း အုတ်နံရံနှစ်ခုအလယ်တွင် ၂လက်မသို့မဟုတ် ၃လက်မအတွင်း ခေါင်းကိုထားရမည်။ အသုံးပြုမည့် အုတ်မှလည်း ခေါင်းပွန်အုတ်မဟုတ်ဘဲ ရိုးရိုးအုတ်များကို အသုံးပြုရမည်။

နံရံအထူ

အသုံးပြုမည့် အဆောက်အဦးကိုလိုက်၍ ၁လက်မနှင့် ၁၅၂လက်မအထူ ခေါင်းပွန်ရံများကို တည်ဆောက်ကြသည်။ ၁လက်မ ထူခေါင်းပွန်ရံကို တည်ဆောက်ရာတွင် ၄၂လက်မထူအတွင်း အုတ်ရိုး၊ ၄၂လက်မ အပြင် အုတ်ရိုးနှင့် ၂လက်မအတွင်းခေါင်းရှိရမည်။ ၁လက်မထူ ခေါင်းပွန်ရံကို အများအားဖြင့်သုံးလေ့ ရှိသည်။ ၁၅၂လက်မထူ ခေါင်းပွန်ရံတည်ဆောက်ရန် ၉လက်မအထူအတွင်း အုတ်ရိုး ၄၂လက်မအပြင် အုတ်ရိုးနှင့် ၂လက်မအတွင်းခေါင်းရှိရမည်။ ယင်းခေါင်းပွန်ရံများကို ပုံ တွင် ဖော်ပြထားသည်။

ခေါင်းပွန်ရံအား အခန်းတွင်း အပူချိန်ထိန်းသိမ်းရန် လိုအပ်သည့် တတုဗေဒပစ္စည်း သို့လျှောင့်ခန်းများ၊ လေအေးစက်တပ်ဆင်သည့် အခန်းများတွင် အသုံးပြုနိုင်သည်။ အုတ်နံရံနှစ်ခုအကြားတွင် ခေါင်းထားခြင်းဖြင့် အဆောက်အဦးအပြင်မှ ဖိစေတိုသည် အတွင်းသို့ လွယ်ကူစွာဝင်ရောက်နိုင်စွမ်းမရှိချေ။ ယင်းနံရံများကို အသုံးပြုလျှင် အဆောက်အဦး၏ ကြမ်းခင်းသည် ကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်း ဖြစ်ရမည်။

အုတ်စီနည်း။ ။ အုတ်မြစ်နှင့် နံရံအတွက် အုတ်စီနည်းမှာ အုတ်စီလုပ်ငန်းတွင် ဖော်ပြခဲ့သည့်အတိုင်း ပြုလုပ်ရမည်။ ၄၂လက်မနှင့် ၉လက်မထူ ခေါင်းပွန်အုတ်နံရံများကို သံအားဖြည့်အုတ်နံရံအတိုင်း တည်ဆောက်ရမည်။ သို့ရာတွင် အတွင်းအုတ်နံရံနှင့် အပြင်အုတ်နံရံများကို အားကွန်ရစ်ချပ်များအား ရေပြင်ညီထည့်သွင်း၍ တစ်ချိန်တည်းတစ်ပြိုင်တည်း အုတ်စီရန် လိုအပ်သည်။ ၁၂ ဘီလပ်မြေသရွတ်ဖြင့် ခေါင်းပွန်ရံအတွင်း အပြင်အားလုံးကို သရိုးကျံရမည်။

နံရံချုပ်။ နံရံချုပ်သည် ခခါင်းပွန်ရံ၌ အားကူပစ္စည်းအဖြစ် အသုံးပြုထားသည်။ နံရံချုပ်မှာလည်း ပုံ တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း သုံးမျိုးခွဲခြားထားပြီး အဆောက်အဦအမျိုးအစားကိုလိုက်၍ အသုံးပြုရမည်။ သံချေးမတက်စေရန် ဆေးသုတ်၍ အသုံးပြုနိုင်သည်။ အုတ်တလျှားတွင် ရေပြင်ညီ ဥပေခြားစီနှင့် ၁၈လက်မ မတ်တပ်အကွာအဝေးရှိသော အုတ်လျှားတွင် တဖန်ဥပေခြားစီထားရသောကြောင့် နံရံချုပ်များ ထားရှိပုံကိုကြည့်လျှင် အံ့လွှဲနေမည်ဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့သည် အတွင်းအပြင် အုတ်နံရံနှစ်ခုကို ပေါင်းကူးသဖွယ် ပိုမိုခိုင်ခန့်စေသောကြောင့် နံရံချုပ်များထားရာ၌ တိကျရန် လိုအပ်သည်။

အတိုင်းအကာလွှာနှင့် ရေထွက်ပေါက်။ ။ အတိုင်းအကာလွှာကို ကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းမျက်နှာပြင်နှင့် တစ်ဆက်တည်းပြုလုပ်ရမည်။ အဆောက်အဦပြင်ပမှ မိုးရေများ အတွင်းခေါင်ထဲသို့ စိမ့်မဝင်စေရန် အတိုင်းအတာ လွှာကို အတွင်းမှအပြင်သို့ ဆင်ခြေလျော့ပြုလုပ်ပေးရမည်။ ၎င်းရေစိမ့်ပေါက်များအား ထောင့်နားနေရာ အပြင် အုတ်ရိုး၌ ဥပေခြားစီ ဖောက်ပေးရမည်။ ရေထွက်ပေါက်များကို အတိုင်းအကာလွှာနှင့် ကပ်လျက်အထက်တွင် ဖောက်ပေးခြင်းဖြင့် အတွင်းအုတ်နံရံထဲသို့ မိုးရေများ လုံးဝဝင်နိုင်ခြင်း မရှိချေ။

ခန်းဆီးများ

ခန်းဆီးများ။ ။ အဆောက်အအုံ၏ကြမ်းပြင်ပေါ်တွင် အခန်းများဖြစ်ပေါ်လာစေရန် ကာရံထားသောနံရံများကို ခန်းဆီးဟုခေါ်သည်။ ထိုခန်းဆီးများသည် အခန်းများဖြစ်ပေါ်လာစေရုံသာမက တစ်ခါတစ်ရံအပေါ်ထပ်ကြမ်းပြင်ကို ထမ်းဆောင်သော ဘောင်ခွေထုပ်တန်းများအဖြစ်ဖြင့်လည်း ယင်းတို့ကို အသုံးပြုနိုင်လေသည်။ ခန်းဆီးများ၌ ပါဝင်ရမည့်အချက်များမှာ ပေါ့ပါးခြင်း၊ တည်ဆောက်ရာ၌ လွယ်ကူစေခြင်း၊ တကား၊ ခါး ဆီး ပန်း၊ အခြေခံပန်း နဖူးဆီးအစရှိသည်တို့ကို လွယ်ကူစွာထည့်သွင်းနိုင်စေခြင်းတို့ဖြစ်သည်။ ထိုခန်းဆီးများကို အုတ်၊ ကွန်ကရစ်ပြား၊ သံကွန်ကရစ်၊ သစ်သားတို့ဖြင့် ပြုလုပ်ကြလေသည်။

အုတ်ခန်းဆီးများ။ ။ အုတ်ခန်းဆီးများကို ဥလက်မထု ၄၅လက်မထုနှင့် ဇလက်မထုအထိ ပြုလုပ်ကြ၍ ဥလက်မနှင့် ၄၅လက်မထုများတွင် အုတ် ၃ လွှာသို့မဟုတ် ၄ လွှာအကြားများ၌ အုတ်ကြားညှပ်သံဆန်ခါများကို ဘီလပ်မြေ အင်္ဂတေနှင့် ထည့်သွင်းပေးရလေသည်။ အုတ်ခန်းဆီးများ၏ မျက်နှာပြင်နှစ်ဘက်စလုံးကို အင်္ဂတေသရွတ်ကျုံးပြီး အလိုရှိသော ဆေးရောင်နှင့်ဖြစ်စေ ထုံးနှင့်ဖြစ်စေ သုတ်ပေးရ၏။ မြန်မာပြည်ရှိ အဆောက်အအုံများ၌ အုတ်ခန်းဆီးများ ကို များစွာအသုံးပြုကြ၏။ သို့သော် ဤခန်းဆီးမျိုးသည် ကြမ်းပြင်ပေါ်၌ အလေးဝန်မသေးလှပေ။ ၄၅လက်မထု သို့မဟုတ် အုတ်တန်ထုသော ခန်းဆီးများသည် အလျား၁၀ပေထက်မရှည်စေရ။ ဥလက်မထုခန်းဆီးများသည် အလျား၆ပေထက် မရှည်စေရ။ ဤအချက်ကို သတိပြုရပေမည်။

အုတ်ညှပ်ခန်းဆီးများ။ ။ ယင်းတို့ကို ဥလက်မထုနှင့် ၄၅လက်မထု နှစ်မျိုးဖြင့် ပြုလုပ်ကြလေသည်။ ဥလက်မထု အုတ်ကြပ်ခန်းဆီးများတွင် ၂၅လက်မအကျယ်ရှိ အုတ်ကြားညှပ်သံဆန်ခါများကို ထည့်သွင်း၍သော်လည်းကောင်း၊ ၄၅လက်မထုတွင် ၄လက်မအကျယ်ရှိ အုတ်ကြားညှပ်သံဆန်ခါများကို ထည့်သွင်း၍သော်လည်းကောင်း။

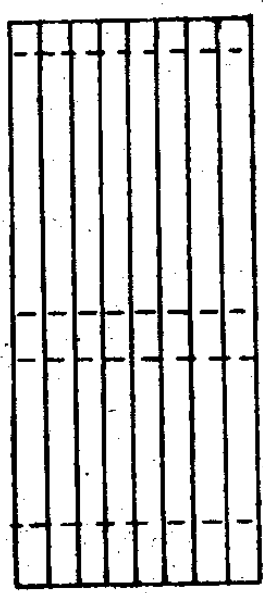
သစ်သားတိုင်နှင့် သစ်သားဘောင်တန်းများအကြားတွင်ညှပ်၍ အုတ်ညှပ်နံရံများကဲ့သို့ ပြုလုပ်ကြရလေသည်။ အုတ်ညှပ်ခန်းဆီးများ၏အောက်အခြေခံမှာ ခိုင်မာတောင့်တင်းခြင်းရှိစေရန်နှင့် အောက်သို့ကျကျပြီးကွဲအက်မှု မဖြစ်ပေါ်စေရန် သစ်သားဘောင်ဖြစ်စေ၊ ကွန်ကရစ်ဘောင်ဖြစ်စေ၊ ထည့်သွင်းပေးရလေသည်။ အောက်ထပ် ကြမ်းပြင်၌ ၁၂လက်မအကျယ်နှင့်အထူ ၉လက်မရှိ ကွန်ကရစ်ဘိနပ်များ ထည့်သွင်းပေးရလေသည်။

ကွန်ကရစ်ပြားခန်းဆီးများ။ ။ ခန်းဆီးပြုလုပ်ရန် ကွန်ကရစ်ပြားများတွင် တစ်ခုနှင့်တစ်ခုဆက်စပ်ရန် လျှာနှင့် မြောင်းများထည့်သွင်း၍ အကျယ် ၁၈လက်မအရှည်၆ပေအထိနှင့် အထူ၂လက်မမှ ၄လက်မအထိ ရှိစေရမည်။ ယင်းတို့ကို အတွင်းတွင် သံဆန်ခါဖြစ်စေ၊ သံချောင်းဖြစ်စေ ထည့်သွင်းပြီး ပြုလုပ်ကြလေသည်။ ကြမ်းပြင်ပေါ်တွင် ပေါ့ပါးမှုရှိစေရန် ကွန်ကရစ်စပ်ရာတွင် သဲအစားအဆီမပါသော လွှာစာမှုများကို အသုံးပြုနိုင်သည်။ ထိုကွန်ကရစ်ပြား များကို ဘီလပ်မြေအင်္ဂတေနှင့်ဆက်စပ်၍ တည်ဆောက်ပြီးသောအခါ၊ မျက်နှာပြင်ကြမ်းလျှင် ဘီလပ်မြေသရွတ် ကျပါ။ မျက်နှာပြင်ချောသောအခါ ဆက်ကြောင်းများကို နှာသပ်ပြီး လက်စသတ်ပေးရလေသည်။

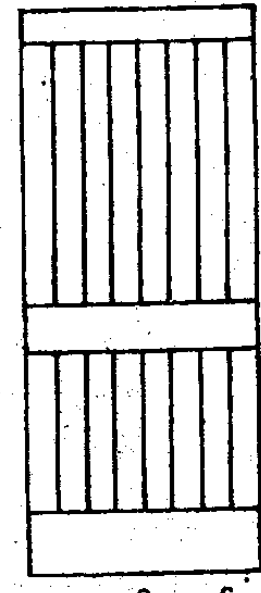
သံကူကွန်ကရစ် ခန်းဆီးများ။ ။ ယင်းတို့ကို သံကူကွန်ကရစ် နံရံများကဲ့သို့ ပြုလုပ်ကြရလေသည်။ ကွန်ကရစ် လောင်းရန်ပုံစံခွက် တစ်ခုတည်းဖြင့် ခန်းဆီးပေါင်းများစွာ ပြုလုပ်နိုင်သောကြောင့် ဤခန်းဆီးမျိုးကို ခန်းဆီးပေါင်း အမြောက်အများအတွက်သာ အသုံးပြုကြသည်။ စရိတ်ကုန်သက်သောအခါ သံကူကွန်ကရစ်ခန်းဆီးပြုလုပ်နည်းမှာ ၃လက်မလုံးဖြစ်စေ ၂လက်မလုံးဖြစ်စေရှိသော သံချောင်းများကို မျက်နှာကြက်နှင့် ကြမ်းပြင်အကြား ၁၂လက်မမှ ၁၈လက်မအထိခြား၍ ဆန်တန်းပြီးလျှင် အတွန်ပါသော သံဆန်ခါစိတ်ကပ်၍ သံမဏိနန်းကြိုးနှင့်ချည်နှောင် ပြီးမှ ဘီလပ်မြေအင်္ဂတေကို ပြစ်ပြစ်မာမာဖျော်၍ သံဆန်ခါနှစ်ဘက်ညှပ်ပြီး သရွတ်ကျံပေးရလေသည်။ ထိုကဲ့သို့ သံဆန်ခါစိတ်ကိုသရွတ်ကျံထားသော ခန်းဆီး၏အထူမှာ ၁၂လက်မမှ ၂လက်မခန့်ရှိလိမ့်မည်။ ဤခန်းဆီးမျိုး၌ တံခါးကြီးခွေများကို သရွတ်မကျံမီ ပြီးစီးအောင်ထည့်သွင်းထားရသည်။ တစ်ခါတစ်ရံ နံရံများကဲ့သို့ ကြွက်လျှောက် တန်းများကို မျက်နှာတစ်ဘက်၌ နဘေထိုးပြီး ယင်းတို့အပေါ်တွင် ငါးမူးကျယ်၍လက်မတမူးခန့်ထူသော ရင့်၍အသားသေပြီးသော ဝါးခြမ်းပြားကလေးများကို ၁၂လက်မမှ ၂လက်မစီခြား၍ သံငယ်ကလေးများဖြင့် ရိုက်ကပ်ပါ။ လေးထောင့်ကွက်ကလေးများပေါ်လာအောင် ကန့်လန့်ရက်ပြီးလျှင် အဖျား၌သံတူလေးများဖြင့် ကပ်၍ရိုက်ပါ။ ပြီးသောအခါ ယာယီပျဉ်ပြားပိတ်ပြီး ဘီလပ်မြေတစ်ဆ သဲသုံးဆစပ်သော အင်္ဂတေနှင့်သရွတ်ကျံပေးပါ။ ဘီလပ်မြေ အိပ်သောအခါ ပျဉ်ပြားကိုခွာပါ။ ကြမ်းသောဘက်၌ ဘီလပ်မြေသရွတ်ကျံပေးပြီးလျှင် ဘီလပ်မြေအင်္ဂတေခန်းဆီးများ ဖြစ်ပေါ်လာတော့၏။ ဘီလပ်မြေအင်္ဂတေအတွင်း၌ ရင့်၍အသားသေပြီးသော ဝါးခြမ်းပြားကလေးများသည် အပြင်မှ လေ၊ ရေအစရှိသည်တို့နှင့် မတွေ့မထိရသောကြောင့် ကြာရှည်စွာခိုင်မြဲနေပေလိမ့်မည်။

ပျဉ်ထောင်ခန်းဆီးများ ။ ။ ယင်းတို့မှာ ရိုးရိုးခန်းဆီးနှင့် ကျားကန်ကျားထောက်များပါသော ခန်းဆီးဟူ၍ နှစ်မျိုးနှစ်စားရှိလေသည်။ ရိုးရိုးခန်းဆီးများ၏အောက်အခြေခံဖြစ်သည့် ၁၂ပေ အထူရှိသော တန်းနှင့်အပေါ်ထိုင်တန်း နှစ်ခုအကြားတွင် တိုင်များကို ၂ပေခွဲ ၃ပေသို့မဟုတ် ၄ပေစီခြား၍ အပေါ်ကြမ်းပြင်နှင့် အောက်ကြမ်းပြင်အကြား

တင်းကြပ်တည်မတ်စွာ စရွေးငုတ်တိုဆက်ဖြင့် ဆက်စပ်ကာ စိုက်ထူထားရလေသည်။ ပျဉ်ထောင်ရိုက်ရန် တိုင်များ အကြားတွင် ကြွက်လျှောက်တန်းများကို စရွေးနှာခေါင်းဆက်များဖြင့် ဆက်၍သော်လည်းကောင်း တိုင်နှစ်ခု အကြားတင်းကြပ်စွာ ဖြတ်တောက်ရိုက်သွင်းပြီး သံစွဲ၍သော်လည်းကောင်း ထည့်သွင်းပေးရလေသည်။ ဤခန်းဆီးများ အခြေခံတန်းသည် ကြမ်းပြင်အောက်ရှိဆင့်အပေါ်တည့်တည့်တွင် ဆင့်နှင့်တပြေးတည်းသော်လည်းကောင်း။ ဆင့်များကို ထောင့်မှန်ဖြတ်၍သော်လည်းကောင်း တင်ရှိစေရလေသည်။ ပျဉ်ထောင်ခန်းဆီး ပြုလုပ်သော အမာခံ သစ်သားများ၏ အရွယ်မှာ ၃လက်မ x ၂လက်မ၊ ၃လက်မ x ၃လက်မနှင့် ၄လက်မ x ၃လက်မဖြစ်ကြ၍ အခြေခံတန်းကို ၃လက်မ x ၁၂လက်မ အရွယ်နှင့်ပြုလုပ်ကြ၏။ အသင့်ပြုပြင်ပြီးသော အမာခံပေါ်တွင် ရှာထိုးပျဉ်ထောင်၊ တေ့ဆက်ကြံဖတ်အုပ်ပျဉ်ထောင်နှင့် "ဘိလပ်မြေကျောက် ဝှမ်းပြား"များကို ကပ်ရိုက်၍ လက်စသတ်ပေးရလေသည်။ ကျားထောက်ကျားကန်များပါရှိသော ခန်းဆီးများကို (အောက်ခံကြမ်းပြင် သည် ခန်းဆီး၏အလေးဝန်ကို မတင်နိုင်သောအခါ၌လည်းကောင်း။ အပေါ်ကြမ်းပြင်၏ အလေးဝန်ကို ထမ်းဆောင် စေလိုသောအခါ၌လည်းကောင်း) ပြုလုပ်ကြရလေသည်။ ဤခန်းဆီးမျိုး၌ အပေါ်ကြမ်းပြင်၏ အလေးဝန်နှင့်တကွ ခန်းဆီး၏အလေးဝန်များသည် အောက်ခံကြမ်းပြင်ပေါ်သို့ မသက်ရောက်ဘဲ နံဘေးရှိအုတ်နံရံ များပေါ်သို့ ကျားထောက်ကျားကန်များမှတစ်ဆင့် သက်ရောက်လေသည်။ ကျားထောက်ကျားကန်များပါသော ခန်းဆီးများသည် ဘောင်ခွေထုတ်တန်းများကဲ့သို့ အလေးဝန်များကို ထမ်းဆောင်နိုင်ကြ၏။ ထိုခန်းဆီးများကို တံခါးပေါက်များနှင့် ခန်းဆီး၏အမြင့်ကိုလိုက်၍ တထပ်ဖြစ်စေ နှစ်ထပ်ဖြစ်စေ ပြုလုပ်ကြရလေသည်။ ကျားများကို မြာတိုင်နှင့် ကြွက်လျှောက်တန်းများအတွင်းတွင် စရွေးစောင်းများဖြင့် ဆက်စပ်ပေးရသည်။ ထိုဘောင်တန်းများပေါ်တွင် လျှာထိုးပျဉ်ထောင် တေ့ဆက်ကြံဖတ်အုပ်ပျဉ်ထောင်နှင့် ဘိလပ်မြေကျောက်ဝှမ်းပြားများကို ရိုက်ကပ်၍ လက်စသတ် ပေးသော် ယင်းတို့သည် ခန်းဆီးအဖြစ်သို့ ရောက်ရှိလေသည်။



အပြင်ဘက်



အတွင်းဘက်

ထုပ်တန်းနှင့် ပျဉ်ထောက်တံခါး

အခန်း(၁၃)

တံခါးနှင့် ပြတင်းပေါက်လုပ်ငန်း

အဆောက်အဦး၏နံရံများတွင် လျှာ ယာဉ် စသည်တို့ ဝင်ထွက်နိုင်စေရန် သဘာဝအလင်းရောင်၊ သဘာဝလေနှင့် မြင်ကွင်းတို့ရရှိစေရန် တံခါးနှင့် ပြတင်းပေါက်များ ဖောက်ပေးထားရသည်။ ပြတင်းပေါက်များ တပ်ဆင်နိုင်ရန် ကျည်းခွေးများကို တံခါးပြတင်းပေါက်များတွင် တပ်ဆင်ထားရသည်။ တံခါးအထက်၌ ကန့်လန့်ထားသော ကျည်းပေါင်ကို တံခါးထုပ်ဟုခေါ်သည်။ အောက်၌ထားသော တံခါးကျည်းပေါင်ကို တံခါးအောက်ခံဟု ခေါ်သည်။ ထောင်လျက်နေသော ကျည်းပေါင်ကို တံခါးတိုင်ဟုခေါ်သည်။ ကျည်းပေါင်တို့ကို တပ်ဆင်သောအခါ ထောင့်တို့သည် ကျင်တွယ်ကိုက်ဖြစ်ရမည်။ ကျည်းပေါင်၏ နှုတ်ခမ်း၌ထွင်းထားသောနဘောထပ်အထစ်သည်တံခါးရွက်၏ အထူနှင့်ညီရမည်။ သို့မှသာ တံခါးကို ပိတ်သောအခါ တံခါးရွက်များသည် အံကျဖြစ်လိမ့်မည်။ အိမ်၏ပြင်ပ၌ တပ်ဆင်သော တံခါးမကြီးတို့သည် အတွင်းဖွင့်ဖြစ်ရမည်။

တံခါးများ

တံခါးပြတင်းပေါက်တွင် တစ်ဘက်ဖွင့်နှင့် နှစ်ဘက်ဖွင့်ဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိ၏။ တံခါးရွက်တွင် အသုံးပြုမည့်သစ်သည် ကျွန်းသစ် (သို့) တခြားသစ်မာ ဖြစ်ရမည်။ အပေါက်ဝအကျယ် ၂ ပေ ၆ လက်မ မှ ၃ ပေရှိလျှင် တစ်ဘက်ဖွင့် တံခါးကို အသုံးပြု၍ ၃ ပေအထက်ကျော်သော အပေါက်များ၌ တံခါးရွက်နှစ်ရွက်နှင့် တံခါးများကို အသုံးပြုကြသည်။ တံခါးဆံတံခါး၊ ဖျဉ်ထောင်တံခါး၊ မှန်နှင့် မှန်ကူ စသည့် အဆံသွင်းတံခါးများ၏ တံခါးရွက်တစ်ရွက်အကျယ်သည် ပုံစံသတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ပတ္တာဗဟိုချက်မှ တံခါးရွက်တစ်ဘက်စွန်းအထိ ၃ ပေ ၄ လက်မထက် မကျော်စေရ။ ကော်ကပ်တံခါး၊ အထပ်သားသံရိုက်တံခါးများကဲ့သို့ မျက်နှာပြင်တစ်ပြင်တည်းပြုလုပ်ထားသည့် တံခါးများအတွက် တံခါးရွက်တစ်ရွက်အကျယ်သည် ပုံစံသတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ပတ္တာဗဟိုချက်မှ တံခါးရွက်တစ်ဘက်စွန်းအထိ ၄ ပေ ၈ လက်မထက် မကျော်စေရ။ လျှောတံခါး၊ ခေါက်တံခါးနှင့် ဆွဲတံခါးတို့၏ တံခါးရွက်အကျယ်ကိုမူ ကန့်သတ်ထားချက် မရှိသော်လည်း ဖုံစံပါအတိုင်း အသေးစိတ်ကိုက်ညီအောင် ပြုလုပ်တပ်ဆင်ရမည်။ တံခါးရွက်များ သစ်သားပေါင်၌ တပ်ဆင်ရာတွင် အချိန်ကြာလာသည်နှင့်အမျှ တံခါးရွက်များအောက်သို့ အိကျလာတတ်သဖြင့် တံခါးပေါက်အကျယ်နှင့် အံဝင်ခွင်ကျဖြစ်အောင် တပ်ဆင်ရမည်။ တံခါးရွက်များကို အဆောက်အဦးတစ်ခုလုံး တည်ဆောက်ပြီးမှ တပ်ဆင်ရမည်။ အခန်း၏ အမြင့်ကို မူတည်၍ တံခါး၏အချိုးအစားကိုတွက်ယူလျှင် တံခါး၏အမြင့်သည် အခန်းအမြင့်၏ $\frac{2}{3} + ၄$ ပေ ၆ လက်မ ရှိရမည်။ တံခါး၏အကျယ်သည် တံခါး၏အမြင့်ထက် ၄ ပေ လျော့စေရမည်။ သို့သော် များသောအားဖြင့် အပြင်တံခါးများကို ၃ ပေ မှ ၄ ပေအထိကျယ်၍ ၄ ပေ မြင့်အောင် ပြုလုပ်ကြရသည်။ အတွင်းတံခါးများကို ၂ ပေ ၈ လက်မ အကျယ်နှင့် ၆ ပေ ၈ လက်မ အမြင့်ရှိအောင် ပြုလုပ်ပြီး ရေချိုးခန်းနှင့် အိမ်သာတံခါးများကို ၅ ပေ ၆ လက်မ အကျယ်နှင့် ၆ ပေ ၆ လက်မ အမြင့်ဖြင့် ပြုလုပ်ကြသည်။

ထုပ်တန်းနှင့် ဖျဉ်ထောင်တံခါး

ထိုတံခါးသည် လုပ်ကိုင်ရာ၌ များစွာလွယ်ကူ၍ အရိုးဆုံးတံခါးဖြစ်သည်။ ၄ လက်မ x $\frac{2}{3}$ လက်မထု ဖျဉ်ပြား များကို ထုပ်တန်းများပေါ်တွင် သံရိုက်ကပ်ပြီးလျှင် ရှည်ထွက်နေသောသံကို ကွေးရိုက်ထားသော တံခါးမျိုး ဖြစ်သည်။ ၄ လက်မ x $\frac{2}{3}$ လက်မ ဖျဉ်များကို လျှာထိုး၍ဖြစ်စေ၊ နံဘေးထိုး၍ဖြစ်စေ၊ တေ့ဆက် ဆက်၍ဖြစ်စေ

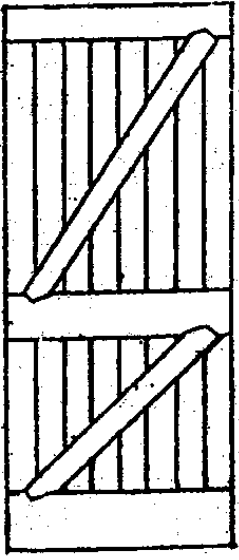
ဆက်စပ်ကြမ်း၊ ထိုတံခါးရွက်များကို ပတ္တလက်တံရှည်များဖြင့် ကပ်၍ တပ်ဆင်ကြသည်။ တံခါးကိုကြည့်သောအခါ အပြင်ဘက်မှ ဖျဉ်ထောင်များသာမြင်ရ၍ အတွင်းဘက်မှ ဖျဉ်ထောင်နှင့် ထုပ်တန်းများကို မြင်ရသည်။

ထုပ်တန်းထောက်ကျားနှင့် ဖျဉ်ထောင်တံခါး

အထက်ပါတံခါးမျိုးပြုလုပ်၍ တပ်ဆင်သောအခါ တံခါးသည် ပတ္တမတပ်သောဘက်မှ အောက်သို့ အိကျသွားတတ်သည်။ အိကျမှုမဖြစ်စေရန် ထောက်ကျားများထည့်ပေးသောအခါ ထုပ်ထောက်ကျားနှင့် ဖျဉ်ထောင် တံခါး ဖြစ်လာသည်။ အိကျမှုကို ထိရောက်စွာတားဆီးနိုင်ရန် ထောက်ကျားများ၏ အခြေသည် ပတ္တတပ်ဆင်သော ဘက်၌ ရှိစေရမည်။ ဤတံခါး၌ ဖျဉ်ထောင်များကို ၃ လက်မ x ၂ လက်မ (သို့) ၄ လက်မ x ၂ လက်မ အရွယ် ဖျဉ်ပြားများနှင့်သော်လည်းကောင်း၊ ငါးမူးထု လျှာထိုးဖျဉ်များနှင့် သော်လည်းကောင်း ပြုလုပ်ကြသည်။ အပေါ်ဆုံးထုပ်တန်းကို ၄ လက်မ x ၁ လက်မအရွယ် ဖျဉ်ပြားနှင့်ပြုလုပ်၍ အလယ် (သို့) သော့ခတ်ထုပ်တန်းနှင့် အောက်ဆုံးထုပ်တန်းကို ၆ လက်မ x ၁ လက်မ၊ ၇ လက်မ x ၁ လက်မ၊ ၈ လက်မ x ၁ လက်မအရွယ် ဖျဉ်ပြားများဖြင့် ပြုလုပ်ရသည်။ ထောက်ကျားများကို ၄ လက်မ x ၁ လက်မ ဖျဉ်နှင့် ပြုလုပ်သည်။ ဖျဉ်ထောင် များကို ဝက်အူစုပ်၍ဖြစ်စေ၊ သံရိုက်ပြီး တစ်ဘက်ကသံများကွေး၍ဖြစ်စေ တပ်ဆင်ရသည်။ ၎င်းတို့ကို အဆောက် အဦး၏ ရေချိုးခန်း၊ အိမ်သာနှင့် ပစ္စည်းသိုလှောင်သော အခန်းများ၌ တပ်ဆင်လေ့ရှိသည်။

ထုပ်တန်း၊ ထောက်ကျားနှင့် ဖျဉ်ထောင်တံခါး

အပြင်ဘက်



အတွင်းဘက်

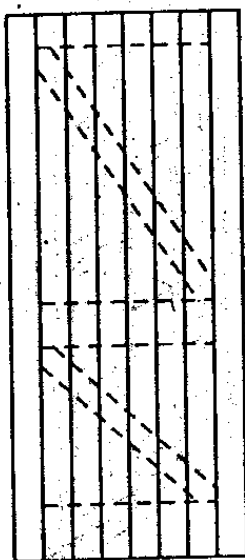
ထုပ်၊ ပျဉ်ထောင်နှင့် နံဘေးပေါင်ပါသောတံခါး

ထုပ်နှင့် ပျဉ်ထောင်ပါသော တံခါး၏ အိကျမှုကို တားဆီးရန် နံဘေးနှစ်ဘက်တွင် ဘီ လက်မထူသော ပေါင်တန်းများအတွင်းသို့ စရွေးသွင်းပြီးလျှင် ထုပ်တန်းများကို တစ်ဝက်ဟ၍ စရွေးတံပြုလုပ်၍ ထည့်သွင်းထားရ၏။ ပျဉ်ထောင်များကို နံဘေးပေါင်နှစ်ဘက်နှင့် ထုပ်တန်းများဆက်ပြီး ကျင်တွယ်ကိုက်သောအခါမှ လက်မ ၅ မှ ထွက်နေသော ပေါင်ဘက်မှ ဝက်အူဖြင့်စုပ်၍ဖြစ်စေ၊ သံရိုက်၍ဖြစ်စေ ကပ်ထားရသည်။ ဤတံခါးကို အပြင်ဘက်မှ ကြည့်လျှင် ပျဉ်ထောင်များကိုသာမြင်ရ၍ အတွင်းဘက်မှကြည့်လျှင် နံဘေးပေါင်ထုပ်တန်းနှင့် ပျဉ်ထောင်များကို မြင်ရသည်။ ပတ္တာ မတပ်သောဘက်မှ အိကျမှုကို စရွေးတံနှင့် စရွေးပေါက်များကသာ တားဆီးထားသောကြောင့် သစ်သားများ ကြိုလိုသောအခါ တံခါးတစ်ဘက်သည် အိကျလာတတ်သည်။

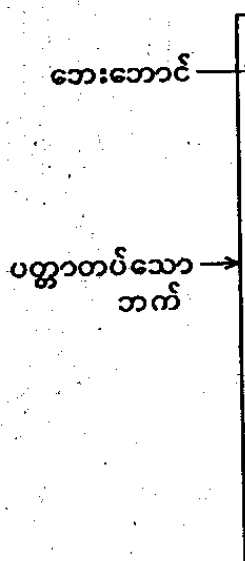
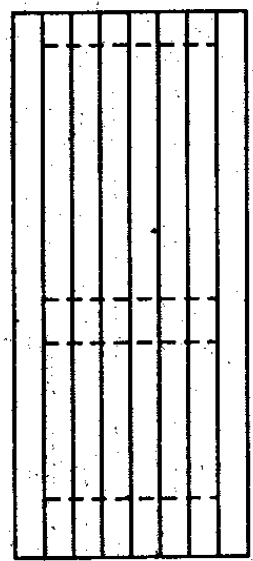
ထုပ်၊ ပျဉ်ထောင်နှင့် နံဘေးပေါင်ပါသောတံခါး

အပြင်ဘက်

အတွင်းဘက်



အပြင်ဘက်

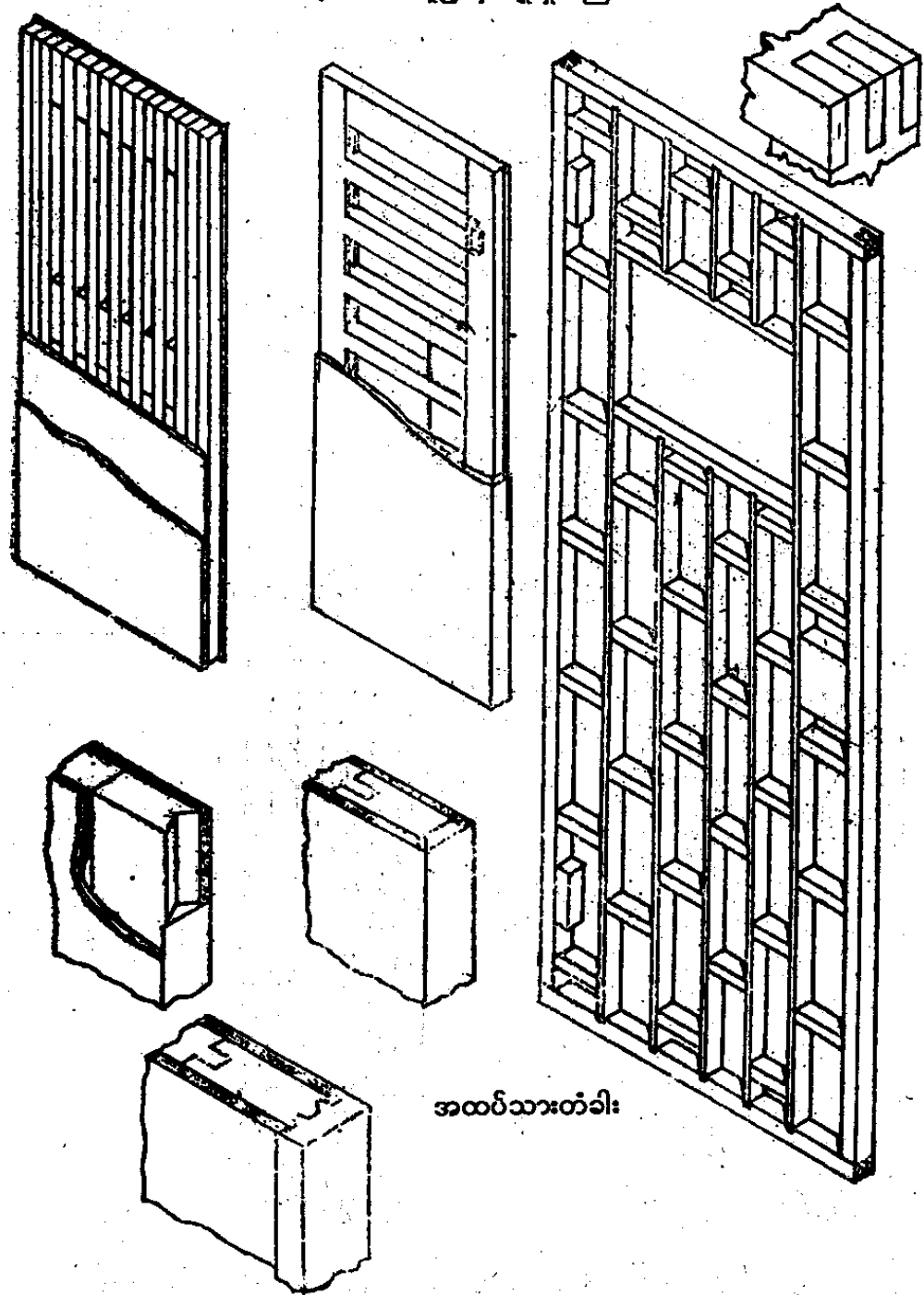


အတွင်းဘက်

ဘေးဘောင်ထုပ်တန်း၊ ထောက်ကျားနှင့် ပျဉ်ထောင်တံခါး

အထပ်သားတံခါး

အထပ်သားတံခါးများကို ပြုလုပ်တပ်ဆင်ရာတွင် လွယ်ကူမှုကြောင့်လည်းကောင်း၊ ပေါ့ပါးခြင်းကြောင့်လည်းကောင်း အဆောက်အဦး၏ အတွင်းဘက်တံခါးများအဖြစ် တံခါးဆံတံခါး၊ အစား အသုံးပြုကြသည်။ ပုံစံသတ်မှတ်ချက်မရှိလျှင် တံခါးအမြင့်မှာ ၆ ပေ ၆ လက်မမှ ၇ ပေအထိလည်းကောင်း၊ တံခါးရွက်အကျယ်မှာ ၂ ပေ ၃ လက်မ မှ ၂ ပေ ၉ လက်မအထိ လည်းကောင်း ပြုလုပ်ကြသည်။ အထပ်သားတံခါးတွင် အထပ်သားကော်ကပ်တံခါးနှင့် အထပ်သားသံရိုက်တံခါးဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိသည်။



အထပ်သားတံခါး

အထပ်သားကော်ကပ်တံခါးတွင် အထပ်သားပြားများကို အတွင်းခံပေါင်များအရွယ်အစားအတိုင်း နှစ်ဘက်စလုံး အပြည့်ကော်ကပ်တပ်ဆင်ရသည်။ အထက်သားသံရိုက်တံခါးတွင် သံရိုက်၍တပ်ဆင်ရသည်။ တစ်ဖန် အတွင်းခံပေါင်များကို မူတည်၍ ခေါင်းအပြည့်တံခါးနှင့် ခေါင်းပွတံခါးဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိသည်။ ခေါင်းအပြည့်တံခါးသည် ခေါင်းပွတံခါးထက် ပစ္စည်းပိုကုန်၍ ပိုလေးသည်။ ခေါင်းအပြည့်တံခါးသည် အထပ်သားကော်ကပ်တံခါးများ ဖြစ်ကြသည်။ ခေါင်းအပြည့်တံခါးသည် ပေါင်များကို တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ဘေးတိုက်အားဖြင့် ကော်ကပ်၍ဖြစ်ပေါ်လာသော မျက်နှာပြင်ကို အဖော် အထပ်သားအပြည့် ကော်ကပ်ထားခြင်းဖြင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော တံခါးဖြစ်သည်။

ခေါင်းပွအထပ်သားတံခါးများသည် ဘေးပေါင်များ၊ ထုပ်တန်းများနှင့် အတွင်းပေါင်တန်းများ ပါဝင်သည်။ တစ်ခုနှင့်တစ်ခု စရွေးဆက်များဖြင့် ဆက်ထားသည်။ အတွင်းပေါင်တန်းများသည် ထောင်လိုက်သော်လည်းကောင်း၊ ရေပြင်ညီလိုက်သော်လည်းကောင်း တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ၆ လက်မ မှ ၉ လက်မစီ ခြား၍ ထားရသည်။ အထပ်သား တံခါးများကို အဆောက်အဦ၏ အပြင်ဘက်တံခါးများအဖြစ် လုံးဝအသုံးမပြုသင့်ပေ။

တံခါးဆံတံခါး (Panelled Door)

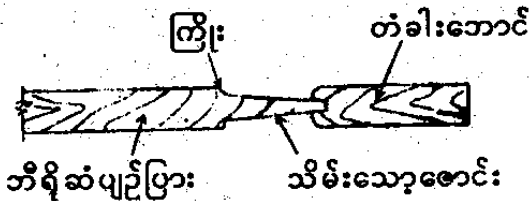
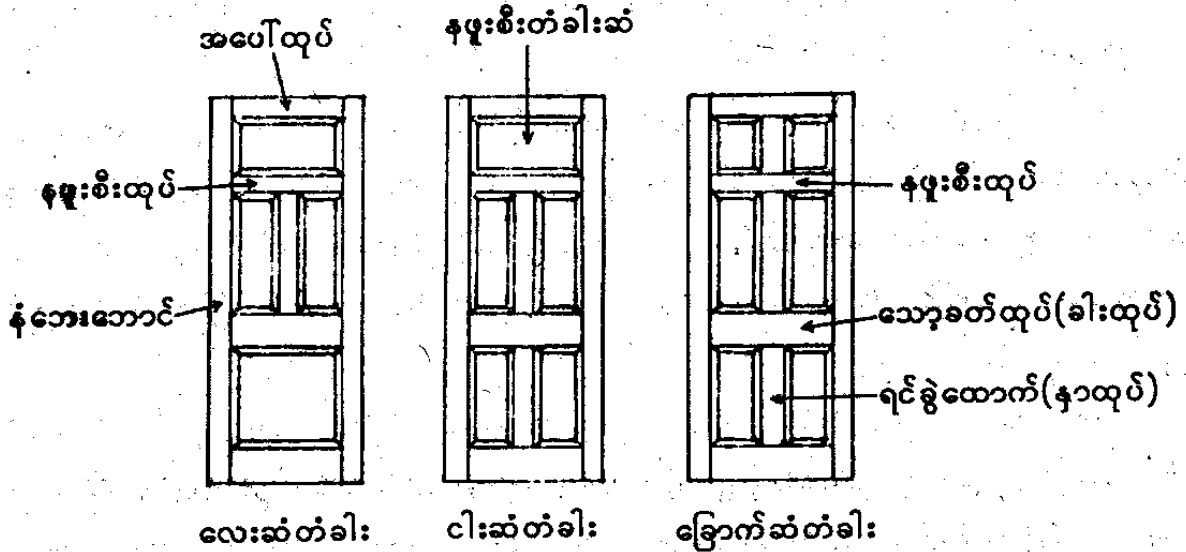
တံခါးဆံတံခါးများကို ၄ လက်မ x ၂ လက်မရှိ ယှဉ်ပြားများထောင်၍ နဘောဆက်များဖြင့်လည်းကောင်း၊ လျှာထိုးယှဉ်များဖြင့်လည်းကောင်း ပြုလုပ်ကြသည်သာမက ယှဉ်ပြားတစ်ပြားတည်းမှလည်း ပြုလုပ်ကြသည်။ ယှဉ်ပြား တစ်ပြားတည်းမှ ပြုလုပ်သောအခါ မျက်နှာပြင် တစ်ပြိုင်တည်းဖြင့်လည်းကောင်း၊ ဘီရိုကဲ့သို့ အကွက်များဖော်၍ ထည့်သွင်းခြင်းဖြင့်သော်လည်းကောင်း ပြုလုပ်ကြသည်။ ၄ လက်မ x ၂ လက်မ ယှဉ်ပြားများကို ထောင်၍ ထည့်သွင်း ပေးရသည်။ အချို့က အမြင်လှစေရန် အလျားတစ်ပြန်စောင်း၍ ထည့်သွင်းကြ၏။ ထိုကဲ့သို့ ထည့်သွင်းထားသော တံခါးဆံများမှာ ယှဉ်တစ်ပြားကျွတ်လျှင် အားလုံးလိုက်၍ ကျွတ်ထွက်တတ်သောကြောင့် ယှဉ်ပြားများကို ထောင်၍ ထည့်သွင်းပေးရမည်။

တံခါးများ၏အမည်များကို တံခါးဆံအရေအတွက်အလိုက် ခေါ်လေ့ရှိကြရာ တံခါးဆံ ၄ ဆံမှ တံခါးငါးဆံမှ တံခါးဟုခေါ်ကြသည်။ တစ်ဘက်ဖွင့်တံခါးများ၌ အမြင့် ၇ ပေကျော်လျှင် တံခါးဆံ ငါးဆံနှင့် ပြုလုပ်တတ်ကြသည်။ ထိုအခါ အပေါ်ဆုံးထုပ်နှင့် သော့ခတ်ထုပ်အကြားရှိ ထုပ်တန်းကို နဖူးစီးထုပ် (Freize Yail) ဟု ခေါ်ကြ၍ ထိုထုပ်အထက်ရှိ တံခါးဆံကို နဖူးစီးတံခါးဆံ (Freize Panel) ဟု ခေါ်ကြသည်။ တံခါးဆံနှစ်ခုကြား တည့်မတ်စွာ ရှိသော ပေါင်တန်းကို ရင်ခွဲထောက် (Mumtin) ဟု ခေါ်ကြသည်။ ယှဉ်ပြားတစ်ပြားတည်းမှပြုလုပ်သော တံခါးဆံများတွင် မိုးတွင်းအခါ သစ်ထိုးခြင်း၊ ကြီးထွားခြင်းကြောင့် တံခါးပုံမပျက်စေရန် တံခါးဆံ၏အကျယ် တစ်ပေလျှင် ၂ လက်မ၊ (လက်မတစ်ဖူး) ကျ လမ်းရှင်းထားရသည်။ ဆိုလိုသည်မှာ သစ်တိုးလာသည့်အတွက် တံခါးဆံပျဉ် တိုးဆန့်နိုင်ရန် တံခါးပေါင်မှ စရွေးမြောင်းတွင် ဖော်ပြပါအချိုးအတိုင်း နေရာချထားရမည်။ ၎င်းတံခါးတွင် အပေါ်ဆုံးထုပ်၊ နဖူးစီးထုပ်၊ သော့ခတ်ထုပ်နှင့် အောက်ခြေထုပ်များရှိပြီးလျှင် ဘေးပေါင်တွင် စရွေးဆက်နှင့် တပ်ဆင်ထားသည်။ ၄ လက်မအကျယ် ဘေးပေါင်မှာ ပြတမ်း၌အသုံးပြု၍ ၅ လက်မအကျယ်မှာ

တံခါးရွက်ကြီးများတွင် အသုံးပြုသည်။ တံခါးရွက်ထုမှာ ၁၂ လက်မထုရှိသစ်ကို ရိုးရိုးတံခါးများ၌ အသုံးပြုလေ့ ရှိပြီး ၂ လက်မထုကိုမူ အံသွင်းသော သော့များကပ်ဆင်သည့် တံခါးများ၌အသုံးပြုကြသည်။ ပုံစံသတ်မှတ်ချက် မရှိပါက ထုပ်တန်းအကျယ်မှာ ၄ လက်မမှ ၉ လက်မအထိ ရှိကြသည်။ ၆ လက်မ၊ ၇ လက်မ၊ ၈ လက်မ၊ ၉လက်မ အထိကျယ်သော ထုပ်များကို တံခါးအကြီးအသေးအလိုက် သော့ခတ်ထုပ်နှင့် အောက်ထုပ်များကို ပြုလုပ်လေ့ရှိသည်။

ခွဲတံခါးဆံနှင့် ၂/၃ မှန်တံခါး (1/3 Panelled and 2/3 glazed door)

တံခါးအောက်ပိုင်းကို ပျဉ်ပြားဖြင့်ပြုလုပ်၍ အထက်ပိုင်း ၂/၃ကို မှန်များဖြင့် တပ်ဆင်ထားသော တံခါးဖြစ်သည်။ ဘေးနှစ်ဘက်တွင် တံခါးပေါင်နှင့် အပေါ်ဆုံးတွင် ထုပ်တန်းအလယ်တွင် ပေါင်ခတ်ထုပ်နှင့် အောက်ခြေခံထုပ်တန်း စုစုပေါင်း ထုပ် ၃ ချောင်းကို နံဘေးပေါင်တွင် စရွေးဆက်ဖြင့် ခွေထားသည်။ အထက်ပိုင်းတွင် မှန်များကို တပ်ဆင်နိုင်ရန် ကြက်ရင်ပုံ မှန်ထိန်းဇေါင် စသည်တို့နှင့် ပြုလုပ်တပ်ဆင်ရသည်။



တံခါးဆံများ(ဘီတံကြိုးမှန်ပုံတံခါး)

ကတ်ရှင်ပါတ်ခါး (Venetian Door)

ဤတံခါးများကို အိမ်တွင်း လေဝင်း လေထွက် ကောင်းစွာရရှိစေရန်အတွက် အသုံးပြုသည်။ ကတ်သောနှင့် ကတ်ရှင်ဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိသည်။ တရုတ်ကတ်တံခါးများ ဟူ၍လည်း ခေါ်သည်။ တံခါးရွက်ပေါင်ခွေများကို ဦးနှောက်ခံ စခွေဖြင့်ဆက်ကာ ပြုလုပ်ရ၏။

(က) တရုတ်ကပ်အသေတံခါး (Fixed Venetian)

တရုတ်ကပ်အသေပြုလုပ်လိုသောအခါ အသင့်ပြုလုပ်ပြီးစီးသော ၁၂ လက်မထု တံခါးရွက်ပေါင်တွင် ၄ လက်မ x ၂ လက်မရှိ ဖျဉ်များကို ကပ်ဆံအသေအဖြစ် အသုံးပြုရ၏။ ထိုကပ်ဆံကို ၁၂ လက်မထုရှိ ပေါင်နှုတ်ခမ်းနှင့် ၄ လက်မ x ၂ လက်မကပ်ဆံကို ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း ကန်လန်ဖြတ်ထင်လိုက်သောအခါ ဖြစ်ပေါ်လာသော အစောင်းသည် ကပ် ဆံ၏အစောင်းဖြစ်သည်။ ထိုအစောင်းကို ခဲတံနှင့်တား၍ လျှာကျင်တွယ်နှင့် ကိုက်ပါ။ ပြီးသော် လက်မငါးမူးခြားစီ ခဲယဉ်းတားပြီးမှ ငါးမူးကွက်တစ်ကွက်ခြားစီတွင် ၁၂ လက်မ x ၂ လက်မ အရွယ်ဖြစ်စေ ၁၄ လက်မ x ၂ လက်မအရွယ်ဖြစ်စေရှိသော စခွေပေါက်ကလေးများကို တစ်လက်မစီလောက် နက်အောင်တွန်းပါ။ ၄ လက်မ x ၂ လက်မ ကပ်ဆံပြားနှစ်ဘက်စွန်းတွင် ထိုအပေါက်နှင့် အလားတူ စခွေတံများကို ပြုလုပ်ပါ။ ပြီးသော် စခွေတံအရှည်ကို စခွေပေါက်အနက်ထက် လက်မတစ်မူးခန့် တိုအောင် ဖြတ်ပြီးမှ ကပ် ဆံအားလုံးသွင်းကာ ပေါင်များကို ပြန်ခွေရသည်။ ကပ် ဆံများ နေသားတကျရှိပြီးသောအခါ တံခါးရွက် မျက်နှာပြင်နှင့် တစ်ပြင်တည်းနေအောင် ပိုနေသော အစွန်းထွက်များကို ရွေ့ပေါ်ထိုးပေးရသည်။ သို့မဟုတ် ရွေ့ပေါ်ထိုးပစ်ရမည့် သုံးထောင့်ပုံအစွန်းများကို ကပ် ဆံမတပ်မီမှတ်သား၍ ရွေ့ပေါ်ထိုးပေးနိုင်၏။ ကတ်ဆံများ ပေါင်အတွင်း အနေအထားကျစေပြီးမှ မျက်နှာပြင်ညီအောင် ညှိပေးရ၏။ တံခါးတပ်သောအခါ ကပ်ဆံပေါင် စိုက်နေသော မျက်နှာပြင်ကို အပြင်မှာထား၍ အပေါ်ထောင်နေသောမျက်နှာပြင်ကို အတွင်းဘက်ကထားကာ တပ်ဆင်ရလေသည်။

(ခ) တရုတ်ကပ်အရှင်တံခါး (Movadle Venetian)

တရုတ်ကပ်အရှင်ကို ၄၂ လက်မ သို့မဟုတ် ၃၂ လက်မ x ၂ လက်မ ဖျဉ်များမှ ပြုလုပ်ရ၏။ တရုတ်ကပ်ပြားများသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု တရုတ်ကပ်ပြားအကျယ်၏ တစ်ဝက်ခန့် ထပ်စေရမည်။ တရုတ်ကပ် ပြားများကို အရှင်ဖြစ်စေရန် တရုတ်ကတ်ပြားအစွန်းနှစ်ဘက်တွင် ပုရစ်တိုင်နှစ်ခုစီ ဖော်ပေးရ၏။ ပုရစ်တိုင်သည် တစ်မတ်မှ ၅ ပဲအထိရှိ၍ သုံးမတ်အရှည်ထားပေးရမည်။ ပုရစ်တိုင်သည် တရုတ်ကတ်ပြားအလယ်တွင် အပြင်မျက်နှာနှင့် ကပ်နေစေရပြီး ကျန်တစ်ခုသည် တရုတ်ကပ်ပြား၏ အောက်အစွန်း၌ အတွင်းမျက်နှာနှင့် ကပ်နေစေရမည်။ တံခါးရွက်ပေါင်တွင် ပုရစ်တိုင်များစင်နိုင်ရန် ပုရစ်တိုင်ထိပ်ထက် တစ်ပုံကြီးသောလွန်နှင့် အပေါက်များကို တရုတ်ကပ်ပြား အထပ်နှင့်ညီစေရန် ခြား၍ဖောက်ပြီးလျှင် အလယ်ပုရစ်တိုင်ထည့်ကာ ပေါင်ခွေရ၏။

တံခါးပေါင်တွင် ပုရစ်တိုင်ပေါက်၏ဗဟိုသည် အပြင်မျက်နှာပြင်နှင့် ၅ ပဲမှ သုံးပေးအထိ ကွာဝေးစေရမည်။ တရုတ်ကပ်ပြား နောက်အစွန်းရှိ ပုရစ်တိုင်များကို ၁၂ လက်မ x ၁ လက်မရှိ နဘောထိုးထားသော တရုတ်ကပ် တန်းတွင် သုံးပေးလွန်နှင့် အပေါက်ဖောက်ပြီး ထည့်သွင်းထားရ၏။ တရုတ်ကပ်ပြားများကို ဖွင့်ပိတ် ကစားပြီးမှ နေသားကျသောအခါ ပေါင်ခွေပတ်လည်တွင် တရုတ်ကတ်တန်းလွတ်နေသောထုရှိသည်။ ၁ လက်မ x ၁ လက်မ ဇလီများကို မြောကြောင်းဖော်၍ကပ်ပြီးမှ တရုတ်ကတ်ပြားများပိတ်ထားနိုင်ရန် ဇလီပေါ်တွင် ၁လက်နှစ်ခု တပ်ဆင်ထားပေးရသည်။ ဇလီများကိုကြည့်ရှု၍ တင့်တယ်စေရန် အပေါ်ထုပ်နှင့်အောက်ထုပ်နှစ်နေရာတွင် ဇလီများကို ဝက်အူစုပ်ကာ အိမ်ဖွဲ့ထားရ၏။ တရုတ်ကတ်ပြားများအားလုံးကို စောင်သိမ်းထားရ၏။ တရုတ်ကတ်ပြားအရှင်များကို တံခါးပြတင်းများ၌ အသုံးပြုကြသည်။

သံတိုင်တံခါးများ

၄ လက်မ x ၁၂ လက်မ သို့မဟုတ် ၄ လက်မ x ၂ လက်မ၊ ၅ လက်မ x ၂ လက်မ ပေါင်ခွေနှင့် ထုပ်တန်းများကို အုန်းနှောင့်ခံစေရမည်နှင့်ဆက်ကာ နှုတ်ပေါင်ခွေ၌ ငါးမူလုံး သို့မဟုတ် မြောက်ပိုင်းသံတိုင်များကို ၂၂ လက်မမှ ၄ လက်မစီခြား၍ ထုပ်တန်းများအလယ်တွင် ကြီးတင်ပြုလုပ်ထားသော လွန်ပေါက်များထဲသို့ ထည့်သွင်းပြီး သံတိုင်တံခါးများ ပြုလုပ်ကြ၏။ သံတိုင်သည် အလယ်ထုပ်တန်းကို ဖောက်သွား၍ အပေါ်ဆုံးနှင့် အောက်ဆုံးထုပ်တွင် ၁ လက်မမှ ၂လက်မ အထိ လက်မအထိ ဝင်နေစေရ၏။

သွပ်တံခါးနှင့် ပြတင်းများ

ယင်းတို့ကို သွက်ကာသော နံရံများ၌ တပ်ဆင်ကြရလေသည်။ ထိုတံခါးများကို ၄လက်မ x ၁၂ လက်မ ပေါင်ခွေပေါ်သို့ သွပ်ရည်သုတ် သံပြားတွန်းများအုပ်ကာ ပြုလုပ်ရ၏။

သံဆန်ခါတံခါးများ

သံဆန်ခါတံခါးများတွင် အသုံးပြုလိုသော သံဆန်ခါများကို တံခါးဆံအဖြစ် ပြုလုပ်ရသောကြောင့် တံခါးဆံပါသော တံခါးများမှာကဲ့သို့ သံဆန်ခါဝင်နိုင်သော အကျယ်ရှိ တံခါးဆံပြောင်းနက်နက်ကို ထိုးပြီးလျှင် သံဆန်ကာကို ထည့်သွင်း၍ ပေါင်ခွေပေးရလေသည်။ မှန်ကူကွက်ပုံ သံဆန်ခါများ၌ အကွက်၏အလျားကို အထက်အောက်ထောင်၍ ထည့်ပေးရသည်။ ဘိလပ်မြေ၊ ကျောက်ဂွမ်းပြား၊ သုံးထပ်သားများကိုလည်း သံဆန်ခါ ကဲ့သို့ ထည့်သွင်းပြုလုပ်လျှင် တံခါးဆံ၏အမည်အလျောက် တံခါးအမည်ဖြစ်ပေါ်လာ၏။

ကျည်းပေါင်များ

တံခါးနှင့် ပြတင်းပေါက်များ၌ တံခါးရွက်များ တပ်ဆင်ရန် ကျည်းပေါင်များကို တပ်ဆင်ရသည်။ အုတ်၊ နံရံများတွင် တပ်ဆင်ထားသော ကျည်းခွေများသည် အများအားဖြင့် ၅ လက်မ x ၃ လက်မ နှင့် ၆ လက်မ x ၃ လက်မ

ကျွန်းသားများနှင့် ပြုလုပ်၍ ယှဉ်ထောင်နံရံများ၌ ၄ လက်မ x ၃ လက်မ နှင့် ၃ လက်မ x ၃ လက်မအတိုင်းဖြင့် ပြုလုပ်ရသည်။ တံခါးနှင့် ပြတင်းများ လွယ်ကူစွာ ဖွင့်နိုင်ပိတ်နိုင်ခြင်းသည် ကျည်းခွေးများ၏ ဖြောင့်တန်းမှုနှင့် ချိန်ကိုက်မှုတို့အပေါ်တွင် မူတည်သည်။ ထို့ကြောင့် ကျည်းပေါင်ကို ရွှေပေါ်ထိုးသည့်အခါ မျက်နှာပြင်နှင့် စောင်းအမှန်ကို ရရှိစေရန် မြေဖြူတိုက်ထားသော ကြိုးကို တင်းတင်းဆွဲ၍ ယှဉ်ပစ်ပြီးမှ ကျင်တွယ်ကိုက် ရွှေပေါ်ထိုးရမည်။ အုတ်နံရံတွင် ကပ်နေမည့်မျက်နှာပြင်ကို ရွှေပေါ်မထိုးဘဲထားနိုင်သည်။ တံခါးရိုက်များဖြစ်ပေါ်စေရန် တံခါးရွက်အထူနှင့်တူညီသော အကျယ်နှင့် အနက်လက်မဝါးများရှိသော နဘောကိုပြောင်းရွှေပေါ် နဘောရွှေပေါ်များ အသုံးပြု၍ ဖော်ပေးရလေသည်။ ကျန်ရှိသော စောင်းတွင် ကြိုးထိုး၍ဖြစ်စေ၊ စောင်းသိမ်း၍ဖြစ်စေ လက်စသတ် ထားရသည်။ အထက်ပါလုပ်ငန်းများ လုပ်ကိုင်နိုင်ရန် ကျည်းခွေးများကို ကျွန်းသားဖြင့် ပြုလုပ်ရသည်။ တံခါးကျည်းပေါင်၌ ရှေးအခါက နံဘေးတိုင်နှစ်ခုနှင့် အထက်အောက်ထုပ်တန်းများ ပါရှိလေသည်။ သို့သော် အောက်ထုပ်တန်းထည့်သွင်းထားခြင်းသည် အဝင်အထွက်၌ ခံလုတ်တိုက်မိတတ်စေသည်အပြင် တံမျက်လှည်းရာ၌လည်း အတားအဆီးတစ်ခုဖြစ်နေသောကြောင့် ယခုအခါ အောက်ထုပ်တန်းကို မထည့်ဘဲ ဘေးတိုက်နှစ်ခုနှင့် အပေါ်ထုပ်တန်းသာ အခန်းပြု၍ တံခါးကျည်းခွေးများ ပြုလုပ်ကြသည်။ နံဘေးတိုင်နှစ်လုံး၏အခြေ၌ ခြောက်ဖူးလုံး သံချောင်းငုတ်များ ထည့်သွင်းပေးခြင်းအားဖြင့် ဤကျည်းပေါင်သည် အောက်ထုပ်တန်းပါသကဲ့သို့ ခိုင်မြဲလေသည်။ ပြတင်းပေါက်များအတွက် နံဘေးတိုင်နှစ်ခုနှင့် အထက်အောက်ထုပ်တန်းနှစ်ခုတို့ဖြင့် ကျည်းခွေးများကို ခွေကြသည်။ ကျည်းပေါင်များကို စရွေးဆက်၊ အုန်းနှောင်နှင့် စရွေးဆက်၊ ပရစ်တိုင်နှင့် လက်ယုက်ဆက်၊ စရွေးတံနှစ်ချောင်းပါသော စရွေးဆက်ဟူသော ဆက်နည်းတို့ဖြင့် ဆက်စပ်ကြသည်။

ကျည်းပေါင်များ တပ်ဆင်ခြင်း

ကျည်းပေါင်များကို အုတ်နံရံများ တည်ဆောက်စဉ်တွင်ဖြစ်စေ၊ တည်ဆောက်ပြီးမှဖြစ်စေ တပ်ဆင်နိုင် ပါသည်။ အုတ်နံရံတည်ဆောက်ရင်း တပ်ဆင်လိုသောအခါ တံခါးပေါက်ကျရောက်မည့်နေရာတွင် တံခါးကျည်းပေါင်ကို ချိန်ချ၍ နေရာတကျထားရမည်။ တံခါးကျည်းပေါင်ကို သစ်သားထောက်များဖြင့် ထိန်းထားပြီးမှ အုတ်များအား အုတ်နံရံ အဆုံးသတ်စီနည်းဖြင့် ကပ်စီရသည်။ အုတ်နံရံ၌ဘက်လာစဉ် ကျည်းပေါင်နံဘေးမှ ၂ လက်မ x ၆ လက်မ သံပြားချိတ်များကို ကျည်းပေါင်တိုင်အတွင်း ခေါင်းမြှုပ်ထားသော ၂ လက်မ မူလီများ ခွဲမြဲထားရမည်။ သံပြားချိတ် တို့ကို တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ၃ ပေထက် မကွာဝေးစေဘဲ အုတ်နံရံအတွင်းသို့ မြှုပ်သွင်း၍ အုတ်စီသွားရလေသည်။ တံခါးပေါက်နှင့် ပြတင်းပေါက်ငယ်များ၌ ၁၂ လက်မ x ၆ လက်မအရွယ်ရှိ သံပြားချိတ်များကို အသုံးပြုကြသည်။ သံပြားချိတ်များကို အရှည်အုတ်တလျားရှိစေ၍ ကျည်းပေါင်ဘက်တွင် အထက်သို့ ၃ လက်မချိုးတင်ပြီး အုတ်နံရံအတွင်းတွင် အောက်သို့ ၃ လက်မ ချိုးချထားရသည်။

အုတ်နံရံတည်ဆောက်ပြီးသောအခါ တံခါးကျည်းပေါင်များ ထည့်လိုသည့်အခါ အုတ်နံရံတွင် ၃ လက်မမှ ၄ လက်မထိ နက်သော တွင်းများကို နှစ်ပေခြားစီတူး၍ တစ်ဘက်ကား သစ်သားအစို့များကို ဘီလပ်မြေ၊ အင်္ဂလေနှင့်

ထည့်သွင်းပြီးမှ အစွန်းများကို အုတ်နံရံများနာပြင်နှင့် တစ်ညီတည်း ဖြတ်ထားရမည်။ ထို့နောက် အလိုရှိသော ကျည်းပေါင်များကို ချိန်ကိုက်၍ တပ်ပြီးလျှင် သစ်သားအစို့များနှင့် ဝက်အူစုပ်၍ ကပ်တွယ်ပေးရ၏။ အုတ်နံရံ မျက်နှာပြင်နှင့် ထိနေမည့် သစ်သားပေါင်ကို ဆေးကတ္တရာရာနှစ်ထပ် သုတ်လိမ်းရမည်။

တံခါးဖွင့်ပုံ၊ ပိတ်ပုံနှင့် တပ်ဆင်နည်းများ

တံခါးများကို များသောအားဖြင့် နံဘေးရှိ ကျည်းခွေတိုင်နှင့် တံခါးရွက်အကြားတွင် ပတ္တာကိုမြှုပ်၍ တွယ်ကပ်ထားရ၏။ ဤနည်းအားဖြင့် တစ်ဘက်ဖွင့်ဖြစ်စေ၊ နှစ်ဘက်ဖွင့်ဖြစ်စေ တပ်ဆင်ကြ၏။ တံခါးရွက်များကို ၅ လက်မ ပတ္တာသုံးခုဖြင့် တွယ်ကပ်၍ ပြတင်းများကို ၄ လက်မ ပတ္တာနှစ်ခုဖြင့် တွယ်ကပ်ပေးရသည်။ တစ်ခါ ကျည်းပေါင်ကို အုတ်နံရံအလယ်၌ တပ်ဆင်ထား၍ တံခါးဖွင့်သောအခါ အုတ်နံရံမျက်နှာပြင်နှင့် တံခါးရွက် ကပ်နေစေရန် တိုက်ပတ္တာ (Parliament Hinges) ကို အသုံးပြုကြသည်။ ပတ္တာမတပ်သောဘက်၌ တံခါးပိတ်ရန် ၆ လက်မအရှည်ရှိသော မင်းတုံးကို တံခါးထုပ်တန်းတွင် တုံးလုံးတပ်ဆင်၍ နံဘေးကျည်းခွေတိုင်တွင် မင်းတုံး ဝင်နိုင်သော အပေါက်ကို ဖောက်၍သော်လည်းကောင်း၊ မင်းတုံးထိပ်ဖုံးကို တပ်ဆင်၍သော်လည်းကောင်း ထားရ၏။ နှစ်ဘက်ဖွင့်တံခါးပြတင်းများ၌ အလယ်ရှိပေါင်နှစ်ခုကို ပုံတွင်ပြထားသည့် တစ်ဘက်စောင်းနှစ်ခုအားတို့၍ နုဘောထပ်ပေါင် (Meeting Stiles) များပြုလုပ်ပြီးလျှင် အပြင်ကမ်းအုပ်သောပေါင်တွင် မင်းတုံးများကို အပေါ်တွင်တစ်ခု အောက်တွင် တစ်ခု တပ်ဆင်ပေးရသည်။ တံခါးများ၌ အောက်တွင် ၉ လက်မ အရှည်ရှိသော မင်းတုံးများကို တပ်ဆင်၍ ပြတင်းပေါက်များ၌မူ အောက်တွင် ၆ လက်မ (သို့) ၄ လက်မ မင်းတုံးများကို တပ်ဆင်ရသည်။ တံခါးတွင်ဖြစ်စေ၊ ပြတင်းတွင်ဖြစ်စေ ဖွင့်ပိတ်ရာ၌လွယ်ကူစေရန် မင်းတုံး၏လက်ကိုင် စပယ်ဖူးသည် ကြမ်းပြင်မှ အပေါ်သို့ ၆ ပေ ၃ လက်မ အမြင့်တွင် ရှိစေရမည်။ မင်းတုံးထိုးတံ အရှည်များကို တပ်ဆင်ပေးရမည်။ မင်းတုံးထိပ်ရှိ အပေါက် သော်လည်းကောင်း၊ မင်းတုံးထိပ်ဖုံးများသော်လည်းကောင်း၊ မင်းတုံးထိုးလိုက်သောအခါ ထွက်လာသော မင်းတုံးထိုးတံ အဖျားကို ကောင်းစွာ ငုံနေစေရမည်။

လူနေအိမ်များ၌ ရှေ့မျက်နှာတံခါးတွင် သော့ခတ်ရန် သော့ခတ်မင်းတုပ်များ တပ်ဆင်ရသည်။ နောက်ဖေး တံခါးတွင် အတွင်းမှပိတ်နိုင်ရန် မင်းတုံးများအပြင် အပြင်ဘက်မှ သော့ခတ်နိုင်ရန် မျောက်မြီး၊ မျောက်လက်တစ်စုံ တပ်ဆင်ပေးရသည်။ တံခါး ပြတင်းများ ဖွင့်ထားသောအခါ လေတိုက်၍ပြန်မပိတ်စေရန် သစ်ရည်သုတ် ချိတ်နှစ်ကွင်း (ဘောက်ချိတ်) များကို ဖြစ်စေ၊ ကြေးဘောက်ချိတ်များကို ဖြစ်စေ တပ်ဆင်ပေးရ၏။ တံခါးပိတ်သောအခါ လွယ်ကူစေရန် အပေါ်အုပ်တံခါးရွက်၌ ကြေးလက်ကိုင်ကွင်းများကိုလည်းကောင်း၊ သစ်သားလက်ကိုင်များကို လည်းကောင်း၊ ဝက်အူစုပ်ကာ တပ်ဆင်ပေးရသည်။

ပြတင်းများ

အသုံးပြုပုံလိုက်၍ အမျိုးမျိုးကွဲပြားသည်။ အသုံးများသည့် ပြတင်းအမျိုးအစားကို အောက်ပါတို့တွင် ဖော်ပြထားသည်။

(က) သတ္တုတံခါးနှင့် ပြတင်းများ

ဖီးခဲအဆောက်အဦများ၌ သတ္တုနှင့်ပြုလုပ်သော တံခါးနှင့် ပြတင်းများ ယခုအခါ များစွာအသုံးပြု လာကြသည်။ အသုံးများသော သတ္တုများမှာ ကြေး၊ ကြေးညို၊ သံ၊ အလူမီနီယံ နှင့် အခြားသတ္တုများ ဖြစ်ကြသည်။ ကြေးညိုမှာ အကြေးတက်ခြင်းမရှိသည့်အပြင် ကြာရှည်နိုင်ပြီးသော သတ္တုထူးကြောင့် အကောင်းဆုံးသတ္တုဖြစ်သည်။ သို့သော် ရှေးပေါသောသံကို သံချေးမတက်ရန် ဆေးသုတ်၍ဖြစ်စေ၊ သွပ်ရည်စိမ်၍ဖြစ်စေ အသုံးပြုကြလေသည်။ သတ္တုတံခါးနှင့် ပြတင်းပေါင်များကို တစ်ဖူးထု Z ပုံသဏ္ဍာန်သတ္တုများကို အကျယ် ၁ လက်မ \times အနံ $\frac{2}{9}$ လက်မ နှင့် တံခါးပေါင်နှစ်ခု လက်မတစ်မတ်ထပ်နေစေရန် အနှောင့်မပါထည့်သွင်း၍ အရည်ပျော်လှေတတ်ရှိသောသတ္တုကို ဘီးလုံးများအကြားမှ လှိမ့်ထုတ်ခြင်းဖြစ်သည်။ သတ္တုပြတင်းတံခါးများတပ်ဆင်ရန် ကျည်းပေါင်များကို Z ပုံသဏ္ဍာန် သတ္တုမှ ပြုလုပ်ရသည်။ အဆိုပါသတ္တုများကို ပေါင်ခွေ၍ ထောင့်ချိုးများ၌ သံဆက်နည်းဖြင့် ဆက်ရသည်။ တံခါးရွက် အတွင်း မှန်ဆံသွင်းရန် အကွက်ငယ်များကို ပေါင်ခွေအတွင်း အင်္ဂလိပ်စာ T ပုံသဏ္ဍာန်သတ္တုများဖြင့် ထည့်သွင်း ပြုလုပ်ကြသည်။ ၎င်းမှာ တစ်ဖူးအထူရှိ၍ သုံးမတ်ပတ်လည်ရှိသည်။

ထိုအခါ တံခါးပြတင်းများကို ဖွင့်ပိတ်နိုင်ရန် ဆုံလည်များကို အပေါ်နှင့်အောက် ပေါင်များတွင် တပ်ဆင် ရသည်။ ဆုံလည်တိုင်ပါသော မောင်းတံကို သတ္တုကျည်းခွေတွင် တပ်ဆင်၍ ဆုံလည်ပေါက်ပါသော မောင်းတံကို တံခါးရွက်ပေါင်တွင် တပ်ဆင်ပြီးမှ ယင်းတို့ကို စွပ်သွင်းထားခြင်းအားဖြင့် ပတ္တာတပ်ထားသကဲ့သို့ ဖွင့်ပိတ်နိုင်သည်။ ကျည်းခွေပြုလုပ်ထားသော သတ္တုပေါင်ခွေများကို အုတ်နံရံအတွင်းသို့ ခဲအစို့များနှင့်ဖြစ်စေ၊ သစ်သားအစို့များနှင့် ဖြစ်စေ ဝက်အူရှည်ကပ်ကာတပ်ဆင်၍ ဘီးလပ်မြေ၊ အင်္ဂတေ သရိုးကျံ၍သော်လည်းကောင်း၊ နှာသပ်ပေး၍ သော်လည်းကောင်း၊ အုတ်နံရံနှင့် တွယ်ကပ်ထားရသည်။ တံခါးများကို မှန်ဆံသွင်းလိုသောအခါ သတ္တုပေါင်တွင် အသင့်ပြုလုပ်ထားသော အပေါက်များ၌ သံချောင်းကလေးများသွင်း၍ မှန်နှင့်ကုတ်ထားပြီးမှ မြေဖြူနှင့် ပိုတ်သံဆီ ရောစပ်ထားသော သရွတ်ဖြင့် မျက်နှာပြင်စောင်းများပေါ်လာအောင် ပိတ်ပေးရသည်။ သတ္တုတံခါးအောက်ပိုင်းတွင် မှန်ဆံများမထည့်သွင်းဘဲ တစ်ပဲထုသံပြားကိုထည့်သွင်း၍ သံဆက်နည်းဖြင့် ဆက်စပ်ထားရသည်။

မှန်တံခါးနှင့် ပြတင်းများ

ယင်းတို့ကို ပြုလုပ်ရန် တံခါးရွက်ပေါင်များကို အထက်ပါနည်းများအရ ပြုလုပ်ပြီး မှန်ကပ်၍ သွင်းထားရန် လက်မခြောက်ဖူးအနက်နှင့် ငါးဖူးအကျယ်ရှိ နဘောများကို ထိုးပေးထားရ၏။ အလယ်ကွက်များတွင် ကြက်ရင်တန်းနှင့် ထောက်များကို တံခါးပေါင်အထူနှင့် $၁\frac{1}{2}$ လက်မကျယ်သော သစ်များဖြင့်လည်းကောင်း၊ တစ်လက်မခွဲပတ်လည်

ကြက်တူရွေးတန်းများမှလည်းကောင်း ပြုလုပ်ရလေသည်။ ထိုကြက်ရင်များ၌ တစ်ဘက်တွင် လက်မခြောက်မူး အနက်နှင့် လက်မငါးမူးအကျယ်ရှိ နဘောများကို တစ်ဘက်မှထိုး၍ ကျန်တစ်ဘက်တွင် ကြိုးလုံးဖော်ခြင်း၊ ပြောကြောင်းဖော်ခြင်းနှင့် ဇောင်းသိမ်းခြင်းတစ်ခုပြုလုပ်ပေးထားရ၏။ ကြက်ရင်နှစ်ခုဆုံသောနေရာ၌ တစ်ဝက်စီ ထစ်၍ လက်ခုပ်လက်ဝါးဆက်များဆက်ပြီး နံဘေးတံခါးပေါင်နှင့် ထုပ်တန်းများတွင် စရွေးငုတ်တိုဖြင့် ဆက်သွင်း ထားရ၏။ တံခါးပေါင်နှင့် ထုပ်တန်းများတွင်လည်း အလားတူ နဘောများ ထိုးပေးထားရပေမည်။ ကြက်ရင်များ ထည့်သွင်းပြီး၍ တံခါးခွေပြီးသောအခါ မှန်ဆံများသွင်း၍ လက်မငါးမူးပတ်လည် မှန်ထိန်းပျဉ်ကလေးများကို ဇောင်းလုံး၌ဖြစ်စေ ကြိုးလုံးဖော်၌ဖြစ်စေ မှန်ပတ်လည်၌ သယ်န်းထောင့်ချိုး၍ ကပ်ပြီးလျှင် $\frac{2}{9}$ လက်မ သံကလေးများဖြင့်ရိုက်ကာ မှန်ကိုကပ်ပေးရ၏။ သို့မဟုတ် မှန်၏အနားတစ်နားတစ်ဘက်တွင် $\frac{2}{9}$ လက်မ သံ ၂ ချောင်း မှန်နှင့်ကပ်ရိုက်ပြီးမှ ပြေဖြူနှင့် ပိုက်ဆံဆီရောစပ်၍ တေ့ထားသောသရွတ်နှင့်ကပ်၍ မျက်နှာပြင်အစောင်းဖြစ်အောင် သိပ်သွင်းထားရ၏။

မှန်ကွက်ပြတင်း (Glazed Window)

ပြတင်းတံခါးရွက်များကို သစ်သားပေါင်ဖြင့်ခွေပြီးလျှင် အဆံအဖြစ် မှန်တစ်၌သွင်းထားရန် $\frac{3}{4}$ လက်မ အနက် $\frac{1}{2}$ လက်မ အကျယ်ရှိသော နဘောကို ထိုးပေးရသည်။ အလယ် ကွက်များတွင် ကြက်ရင်တန်း (Sash Bar) နှင့် ထောက်များကို ပြတင်းပေါင်အထူနှင့် $\frac{1}{2}$ လက်မကျယ်သော သစ်များဖြင့်လည်းကောင်း၊ $\frac{1}{2}$ လက်မ x $\frac{1}{2}$ လက်မ တန်းများဖြင့်လည်းကောင်း ပြုလုပ်ရသည်။ ထိုကြက်ရင်များ၌ တစ်ဘက်တွင် $\frac{3}{4}$ လက်မအနက်၊ $\frac{1}{2}$ လက်မ အကျယ်ရှိသော နဘောများကို တစ်ဘက်မှထိုး၍ ကျန်တစ်ဘက်တွင် ကြိုးလုံးဖော်ခြင်း၊ ပြောကြောင်းဖော်ခြင်းနှင့် ဇောင်းသိမ်းခြင်းတစ်ခုပြုလုပ်ပေးရမည်။ ကြက်ရင်နှစ်ခုဆုံသောနေရာ၌တစ်ဝက်စီထစ်၍ လက်ခုပ်လက်ဝါးဆက်ပြီး နံဘေးပြတင်းပေါင် နှင့် ထုပ်တန်းများတွင် စရွေးဖြင့်ဆက်ရမည်။ ပြတင်းပေါင်နှင့် ထုပ်တန်းများတွင် အလားတူ နဘောထိုးထားရမည်။ ကြက်ရင်များထည့်သွင်း၍ ပြတင်းပေါင်ခွေပြီးသောအခါ မှန်ဆံများသွင်း၍ $\frac{1}{2}$ လက်မပတ်လည် မှန်ထိန်းပျဉ်ချောင်း ကလေးများကို ဇောင်းလုံး၌ဖြစ်စေ ကြိုးလုံးဖော်၌ဖြစ်စေ၊ မှန်ပတ်လည်၌ သယ်န်းထောင့်ချိုး၍ ကပ်ပြီးလျှင် တစ်ပဲထုသံ အနည်းဆုံးနှစ်ချောင်းကို မှန်နှင့် ကပ်ရိုက်ပြီးနောက် ပြေဖြူနှင့် ပိုက်ဆံဆီစပ်၍ တေ့ထားသော ထေးဆေး (Putty) နှင့်ကပ်ပြီး မျက်နှာပြင်အစောင်းဖြစ်ရန် သိပ်သွင်းပေးရမည်။

မှန်လည်လေဝင်ပြတင်းပေါက် (Central Hung Fan Light)

များသောအားဖြင့် တံခါးနှင့် ပြတင်းပေါက်များအပေါ်တွင် လေဝင်လေထွက်ရှိစေရန် တစ်ဆင်ထားကြသည်။ နံဘေးပေါင်ဗဟိုတွင် ကြေးဆုံလည်များကို တစ်ဆင်ထားကြသည်။ နံဘေးပေါင်ဗဟိုတွင် ကြေးဆုံလည်များကို တစ်ဆင်ရမည်။ ကျည်းပေါင်တွင် တံခါးရွက်လွယ်ကူစွာ ဖွင့်ပိတ်နိုင်ရန် လမ်းများနှင့်တံခါးရိုက်များကို ပြုလုပ်ပေး ရမည်။ ထိုတံခါးကို ကြမ်းပြင်ပေါ်မှဖွင့်နိုင်ရန် ကြေးကွင်းနှစ်ကွင်းနှင့်ကြိုးတပ်ထားရသည်။ ထို့အပြင် ပိတ်နေစေရန် သော့အိမ် (Fanlight Catch)ကို အပေါ်ပေါင်တွင် တပ်ဆင်ရမည်။

မှန်အသေတပ်ပြတင်းပေါက် (Fixed Fanlight)

၎င်းမှ အလင်းရောင်ဝင်ရန် သက်သက်မှုဖြစ်သည်။ မှန်ပြတင်းကဲ့သို့ ပြုလုပ်ပြီး သစ်သားပေါင်တွင် မှန်အသေတပ်ဆင်ထားခြင်း ဖြစ်သည်။ လှေကားအတက်အဆင်းတွင် အလင်းဝင်ရန် တပ်ဆင်လေ့ရှိသည်။

သံတိုင်တံခါးများ

၄လက်မ x ၁၂ လက်မ သို့မဟုတ် ၄လက်မ x ၂လက်မ၊ ၅လက်မ x ၂လက်မ ပေါင်ခွေနှင့် ထုပ်တန်းများကို အုန်းနှောင်ခံစေရင်းနှင့် ဆက်ကာ ပေါင်ခွေ၍ ငါးမူးလုံး သို့မဟုတ် ခြောက်မူးလုံးသံတိုင်များကို ၂၂လက်မ မှ ၄ လက်မစီခြား၍ ထုပ်တန်းများအလယ်တွင် ကြိုတင်ပြုလုပ်ထားသော လွန်ပေါက်များထဲသို့ ထည့်သွင်း ပြီး သံတိုင်တံခါးများပြုလုပ်ကြ၏။ သံတိုင်သည် အလယ်ထုပ်တန်းကို ဖောက်သွား၍ အပေါ်ဆုံးနှင့်အောက်ဆုံးထပ်တွင် ဝလက်မမှ ၂လက်မအထိ ဝင်နေစေရ၏။

သွပ်တံခါးနှင့် ပြတင်းများ

ယင်းတို့ကို သွပ်ကာသောနံရံများ၌ တပ်ဆင်ကြရလေသည်။ ထိုတံခါးများကို ၄လက်မ x ၁၂လက်မ ပေါင်ခွေပေါ်သို့ သွပ်ရည်သုတ်သံပြားတွန်းများအုပ်ကာ ပြုလုပ်ရ၏။

သံဆန်ခါသံတံခါးများ

သံဆန်ခါတံခါးများတွင် အသုံးပြုလိုသော သံဆန်ခါများကို တံခါးဆံအဖြစ် ပြုလုပ်ရသောကြောင့် တံခါးဆံပါသော တံခါးများမှာကဲ့သို့ သံဆန်ခါဝင်နိုင်သော အကျယ်ရှိ တံခါးဆံပြောင်းနက်နက်ကို ထိုးပြီးလျှင် သံဆန်ကာကို ထည့်သွင်း၍ ပေါင်ခွေပေးရလေသည်။ မှန်ကူကွက်ပုံ သံဆန်ခါများ၌ အကွက်၏အလျားကို အထက်အောက်ထောင်၍ ထည့်ပေးရသည်။ ဘီလပ်မြေကျောက်ဂွမ်းပြားသုံးထပ်သားများကိုလည်း သံဆန်ခါကဲ့သို့ ထည့်သွင်းပြုလုပ်လျှင် တံခါးဆံ၏အမည်အလျောက် တံခါးအမည်ဖြစ်ပေါ်လာ၏။

ဆုံလည်တံခါး

ယင်းကို များသောအားဖြင့် တံခါးနှင့်ပြတင်းပေါက်များအပေါ်တွင် လေဝင်ထွက်သွားလာနိုင်စေရန် တပ်ဆင်ထားကြသည်။ ယင်း၏နံဘေးပေါင်ဖဟိုတွင် ကြေးဆုံလည်များကို တပ်ဆင်ရ၏။ ကျည်းခွေတွင် တံခါးရွက်ကို လွယ်ကူစွာ ဖွင့်နိုင်ပိတ်နိုင်ရန် ပုံဆွဲပြထားသော လမ်းများနှင့်တံခါးရိုက်များကို ပြုလုပ်ရေးရ၏။ ထိုတံခါးကို ကြမ်းပြင်ပေါ်မှနေ၍ ဖွင့်နိုင်ပိတ်နိုင်ရန် ကြေးကွင်းနှစ်ခုနှင့် ကြိုးတပ်ထားရသည်။ ထို့ပြင် ပိတ်နေစေရန် “စပရင်ခလုတ်” ကို အပေါ်ပေါင်တွင် တပ်ထားရ၏။ တံခါးဖွင့်လိုသောအခါ ကြိုးကွင်းက ထိုခလုတ်ကို ဖွင့်ပေးနိုင်ရန် စီစဉ်ထားသော စပရင်ခလုတ်များကို ဝယ်ယူနိုင်သည်။ တံခါးဖွင့်ပိတ်ရန် တပ်ဆင်ထားသောကြိုးကို ချည်ထားရန် ကျည်းခွေတိုင်တွင် သင့်လျော်သောနေရာ၌ ငုတ်တစ်ခုကို တပ်ဆင်ထားရသည်။ အထက်ဖော်ပြပါ ကြိုးနှင့်ကြေးကွင်းများ မတပ်ဆင်လိုလျှင် ဆုံလည်တံခါးတစ်ရွက်ကိုဖြစ်စေ၊ တံခါးရွက်များကိုဖြစ်စေ တစ်ချိန်တည်း ဖွင့်နိုင်ပိတ်နိုင်သော သံချောင်းကို တပ်ဆင်ပေးရသည်။ သံချောင်းအစား လံပြန်လုံးများဖြင့်ပြုလုပ်သော မောင်းများကို တပ်ဆင်ပေးနိုင်သည်။

အခန်း(၁၄)

ကြမ်းခင်းလုပ်ငန်း

၁။ လျှာထိုးယှဉ်ကြမ်းခင်း (Timber Flooring; Tongue and Grooved)

စံချိန်စံညွှန်း

အသုံးပြုရမည့် သစ်အမျိုးအစားအား ပုံစံတွင်ဖော်ပြပါက ကျွန်းသစ်ကို အသုံးပြုရမည်။ ၎င်းသည် ပထမတန်းစားသစ်ဖြစ်၍ ကောင်းစွာအသားသေပြီး သစ်ပျဉ်များ ဖြောင့်တန်းရမည်။ အပျက်၊ လေပျင်း အစရှိသော အနာအဆာတို့မှ ကင်းလွတ်ရမည်။ ၎င်းသည် စက်ဖြတ်ရွေပေါ်ထိုး၍ လျှာနှင့်မြောင်းဖော်ပြီး အရွယ်အစားပြည့် ဖြစ်ရမည်။ မည်သည့်ပျဉ်စမှ ၆ ပေအရှည်ထက် မလျော့နည်းစေရ။ လျှာပျဉ်၏အနံသည် လျှာအပါအဝင်အနည်းဆုံး ၄ လက်မ ဖြစ်ပြီး အထူသည် ၁ လက်မ သို့မဟုတ် ပုံစံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း ဖြစ်ရမည်။ လျှာ (သို့) မြောင်း ပျက်စီးနေသော ပျဉ်များကို အသုံးမပြုရ။

ကြမ်းခင်းခြင်း

လျှာထိုးယှဉ်များကို ဆင့်များပေါ်တွင် တစ်ချပ်နှင့်တစ်ချပ်ကပ်၍ နေသားတကျရှိစေရန် သံကိုက်နှင့် ဖားကို အသုံးပြု၍ ကောင်းစွာညှပ်ထားရမည်။ ၎င်းလျှာထိုးယှဉ်ကို ၂၅ လက်မ ရိုက်သံဖြင့် စောင်း၍ ခေါင်းမြှုပ်အောင် ရိုက်သွင်းကာ စွဲမြဲစေရမည်။

ကြမ်းခင်းအဆက်များ

လျှာထိုးယှဉ်အဆက်တို့ကို ကြမ်းခင်း၏ ဆင့်တန်းဗဟိုတွင် ကျရောက်စေရမည်။ ဘေးချင်းယှဉ်လျက်ရှိသော ပျဉ်နှစ်ချပ်အဆက်များသည် ဆင့်တန်းတစ်ခုထည်းအပေါ်တွင် တစ်တန်းတည်းမကျရောက်စေရန် ထိပ်ဆက်များအား လွှဲပေးရမည်။

တည်ဆောက်စဉ် ကာကွယ်မှုများ

အဆောက်အဦးမပြီးစီးမီ ကြမ်းခင်းယှဉ်များကို ဂုံနီအိတ်များ (သို့မဟုတ်) လွှစာပုံများဖြင့် ဖုံးအုပ်ထား၍ ပြီးစီးပါက ၎င်းကိုရှင်းလင်းဆေးကြောကာ မျက်နှာပြင်ကို ရွေ့ပေါ်ဖြင့် အချောကိုင်ရမည်။

၂။ တေ့ဆက်ကြမ်းခင်း (Timber Flooring; Butt Joint)

စံချိန်စံညွှန်း

အသုံးပြုရမည့် သစ်အမျိုးအစားသည် ပုံစံတွင်မဖော်ပြပါက ပထမတန်းစား ကျွန်းသစ်ကို အသုံးပြုရမည်။ လုပ်ငန်းခွင်ရောက် ပျဉ်၏အနံသည် အနည်းဆုံး ၃ လက်မ (သို့မဟုတ်) သတ်မှတ်ချက်အတိုင်း အပြည့်ရှိရမည်အပြင် အထူမှာလည်း သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက အနည်းဆုံး ၁ လက်မ ဖြစ်ရမည်။ ပျဉ်များ၏အရှည်သည် ၄၅ ပေထက် မလျော့နည်းစေရ။

ကြမ်းခင်းခြင်း

ပျဉ်၏နှစ်ဘက်စလုံးကို လွှာများပပျောက်စေရန် ရွှေ့ပေါ်ထိုးရမည်။ ထိုနောက် ၎င်းတို့ကို နေသားတကျ ဖြစ်စေရန် သံကိုက်ကိုအသုံးပြုပြီး ဆင့်တိုင်းတွင် ၂၅ လက်မ သံချောင်း ၂ချောင်းစီဖြင့် စွဲမြဲစေရမည်။

ကြမ်းခင်းအဆက်များ

ခင်းပျဉ်ကိုဆက်ရာတွင် ခင်းပျဉ်ထိပ်အဆက်များကို ဆင့်၏မဟိုတည့်တည့် ကျရောက်စေရမည်။ ကပ်လျက်ရှိသော ပျဉ် ၂ချပ်အဆက်အများသည် ဆင့်တန်းတစ်ခုတည်းပေါ်တွင် တစ်တန်းတည်းမကျရောက်စေရန် ထိပ်ဆက်များအား လွှဲပေးရမည်။

တည်ဆောက်စဉ် သတိပြုဖွယ်များ

အဆောက်အဦးမပြီးမချင်း ကြမ်းခင်းပျဉ်ကို အိတ်များ (သို့မဟုတ်) လွှာစာမဲ့များဖြင့် ဖုံးအုပ်ထား၍ ပြီးစီးသောအခါ ၎င်းကို သန့်ရှင်းဆေးကြောပြီး မျက်နှာပြင်အား ရွှေ့ပေါ်ဖြင့် အချောကိုင်ရမည်။

၃။ သစ်တုံးအခင်း (Parquet Wooden Block Flooring)

စံချိန်စံညွှန်း

ဤအခင်းကို ၉ လက်မ x ၃ လက်မ x ၁ လက်မ အရွယ် (သို့မဟုတ်) ပုံစံတွင် ဖော်ပြထားသောအရွယ်ရှိ ကောင်းစွာခြောက်သွေ့၍ အသားသေစေပြီးသည့် ကျွန်းတုံး (သို့မဟုတ်) အခြားသတ်မှတ်ထားသော သစ်တုံးကလေး များကို အောက်ပိုင်းနှင့် ဘေးပိုင်းတို့၌ ပြောင်းများဖော်၍ခင်းရမည်။ သစ်တုံးကလေးများသည် ပုံမှန်ကျ၍ တိကျသော ထောင့်စွန်းနှင့် မှန်ကန် ညီညာသည့် မျက်နှာပြင်ရှိရမည်။

မှတ်ချက် ။ ။ လိုအပ်သောအရွယ်အစားအတိုင်း ဖြတ်တောက်ထားသော သစ်တုံးများသည် လုပ်ငန်းခွင်သို့ ကြမ်းမခင်းမီ ကြိုတင်၍ရောက်ရှိစေခြင်းအားဖြင့် အသားသေစေခြင်းကို ပိုမိုသေချာစေသည်။

ကြမ်းခင်းအောက်ခံပြုလုပ်ခြင်း

ရှေးဦးစွာပြုလုပ်ထားသော ဘိလပ်မြေကွန်ကရစ်အောက်ခံသည် မျဉ်းကိုက်၊ ရေချိန်ကိုက်ဖြစ်၍ ချောမွေ့သည်။ မျက်နှာပြင်ရရှိစေရန် ပုံစံပါအတိုင်းခင်းရမည်။ ၎င်းဘိလပ်မြေကွန်ကရစ်အခင်းကို ကောင်းစွာစိုစွတ်၍ ဆောင့်သိပ်ပြီးသော အနည်းဆုံး ၆ လက်မ အထူရှိ သဲခင်းပေါ်တွင်ဖြစ်စေ၊ အနည်းဆုံး ၅ လက်မ ထူရှိ ကောင်းစွာ သိပ်သည်းပြီးသော အုတ်ကျိုး(သို့မဟုတ်) ကျောက်ခဲပေါ်တွင်ဖြစ်စေ ခင်းရမည်။

အောက်ခြေကိုပြင်ဆင်ခြင်း

၁ လက်မ ထူရှိသော ဘိလပ်မြေကွန်ကရစ်ကို ကောင်းစွာအိပ်၍ ခြောက်သွေ့ပြီးသန့်ရှင်းသော အောက်ခြေကွန်ကရစ်အခင်းပေါ်တွင် မျဉ်းကိုက်၊ ရေချိန်ကိုက် အနက်ထုမှန်ကန်စေရန် ခင်းပြီးနောက် မျက်နှာပြင်အား သစ်သားလက်ပွတ်ဖြင့် အချောကိုင်ရမည်။ ယင်းကွန်ကရစ် အမြဲစိုစွတ်နေစေရန် အနည်းဆုံး(၇)ရက်ခန့် ရေဖြန်းပေးပြီး ကြမ်းခင်းအား မထိခိုက်စေရန်လည်း ကာကွယ်ထားရမည်။

သစ်တုံးများကို အကွက်ချခြင်း (Fitting Wood Blocks)

သစ်တုံးများကို ပုံစံပါအကွက်များအတိုင်း အံဝင်ဝင်ကျဖြစ်အောင် အခင်းခင်းကြည့်ရမည်။ အဆက်များ၌ ကွာဟမှုမရှိစေရန် အနားများကိုလိုအပ်ပါက ရွှေပေါ်နှင့် ညှိပေးရမည်။ ထို့နောက် သစ်တုံးများကို တစ်ခုစီဖြုတ်ယူ၍ စနစ်တကျ စီထားရမည်။

သစ်တုံးမခင်းမီ ဘိလပ်မြေကွန်ကရစ်အောက်ခြေခြောက်သွေ့ခြင်း။

လုပ်ငန်းကို ရှေ့ဆက်မလုပ်မီ အောက်ခြေကွန်ကရစ်သည် လုံးဝခြောက်သွေ့နေရမည်။ ဤအချက်သည် အလွန်အရေးကြီးသဖြင့် ကြီးကြပ်သူအင်ဂျင်နီယာက ကွန်ကရစ်ကောင်းစွာခြောက်သွေ့ကြောင်း စစ်ဆေးပြီးမှ သစ်တုံးများကိုခင်းရမည်။ (ဤအကြောင်းကြောင့် သစ်တုံးကြမ်းခင်းကို မိုးရာသီတွင် မခင်းသင့်ပေ)

သစ်တုံးများကိုခင်းခြင်း

သစ်တုံးများကို တစ်ခုစီယူ၍ ပူနေသောကတ္တရာတွင် ဘေးနှင့် အောက်ပိုင်းထုတစ်ဝက်အထိ နှစ်မြှုပ်ပြီး နောက် ယခင်က ကတ္တရာသုတ်လိမ်းထားပြီးသော ကြမ်းခင်းမျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် နေရာတကျလျင်မြန်စွာ ဖိနှိပ်စီခင်းရမည်။

ပိုလျှံသောကတ္တရာကိုဖယ်ရှား၍ မျက်နှာပြင်ကို ညီညာစေခြင်း

သစ်တုံးအားလုံးကို စီခင်းပြီးသည့်အခါ မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ပိုလျှံသောကတ္တရာ မရှိစေရ။ လိုအပ်ပါက သစ်သားအခင်းမျက်နှာပြင်ကို ရေချိန်ကိုက်စေပြီး ချောမွတ်စေရန် ရွှေပေါ်ထိုးရမည်။

အချောကိုင်ခြင်း

မျက်နှာပြင်ကို ကော်ပတ်စက္ကူဖြင့်ပွတ်တိုက်စားပြီးလျှင် အရောင်တင်ဆီ သုတ်လိမ်းပွတ်တိုက်ပေးခြင်း အားဖြင့် ပြောင်လက်ချောမွတ်စေရမည်။

၄။ သစ်သားတန်းကြမ်းကြပ်ခင်းခြင်း (Timber Flooring; Butt Jointed with Gap)

စံချိန်စံညွှန်း

ပုံစံတွင်ဖော်ပြခြင်းမရှိက တေ့ဆက်ခြင်းကြမ်းခင်းတွင်ဖော်ပြထားသည့် သစ်သားစံချိန်စံညွှန်းအတိုင်း ဖြစ်ရမည်။

ကြမ်းခင်းခြင်း

ယှဉ်ဖော်ပြထားသည့် လွှာများပေါက်စေရန် ရွှေပေါ်ထိုးရမည်။ ထိုနောက်ယှဉ်များကို ပုံစံတွင်ဖော်ပြသည့် အကွာအဝေး (သို့မဟုတ်) နှင့် လက်မခွာ၍ ဆင့်တိုင်းတွင် ၂၂ လက်မ သံချောင်း ၂ ချောင်းစီဖြင့် စွဲမြဲစေရမည်။

ကြမ်းခင်းဆက်ခြင်းနှင့် တည်ဆောက်စဉ် သစ်စိပြုကွယ်များ

တေ့ဆက်ကြမ်းခင်းတွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ဖြစ်ရမည်။

၅။ အုတ်ထောင်၌စီသောကြမ်းခင်း (Brick on Edge Flooring)

စံချိန်စံညွှန်း

ဤကြမ်းခင်း၌ ထောင့်များသေသပ်ပြီး စီညီညာစွာကျက်သော အထူးရွေးချယ်ထားသည့် ပထမတန်းစား အုတ်များကိုသာ အသုံးပြုရမည်။ ၄၂လက်မ ထူရှိ ဘီလပ်မြေကွန်ကရစ် (၁ : ၄ : ၈) ပေါ်သို့ အုတ်များကို ၄၂လက်မ အထူထောင်၍ ဘီလပ်မြေအင်္ဂတေနှင့် ခင်းရမည်။ ထို့နောက် မျက်နှာပြင်ဆက်ကြောင်းများကို (၁ : ၃) ဘီလပ်မြေ အင်္ဂတေဖြင့် နှာသပ်ပေးရမည်။ အသုံးပြုသော ပစ္စည်းများသည် အခန်း(၁)တွင် ဖော်ပြထားသည့် စံချိန်စံညွှန်းများအတိုင်း ဖြစ်ရမည်။

အုတ်မြစ်အောက်ခြေမြေသားကို ရှင်းလင်းပြင်ဆင်ခြင်း

အုတ်မြစ်အောက်ခြေမြေသားသည် ဒင်ဖြင့်နှံ့စပ်စွာ သိပ်သည်းရမည်။ ဆောက်လုပ်ပြီးကြမ်းခင်းသည် အနိမ့်အမြင့် အဖုအထစ်တို့ ကင်းပြီး ညီညာစေရန် မြေသားကို ညှိရမည်။ ပုံစံတွင်ဖော်ပြထားသော ဆင်ခြေလျှော့ ရေပြောင်း စသည်ပုံသဏ္ဍာန်တို့ ကြမ်းခင်းတို့ ပေါ်ပေါက်လာစေရန် ကြမ်းခင်းတင်မည့် မြေသားကို လိုအပ်သလို ပြုပြင်ရမည်။

အုတ်မြစ်အောက်ခြေမြေသားပေါ်သို့ ဘီလပ်မြေကွန်ကရစ်ခင်းခြင်း

အုတ်မြစ်အောက်ခြေ မြေသားပေါ်သို့ အသင့်ဖျော်စပ်ထားသော (၁ : ၄ : ၈) ဘီလပ်မြေကွန်ကရစ်ကို ၄၅ လက်မ အထူလောင်းရမည်။ နေရာအနှံ့ သိပ်သည်းခိုင်မာစေရန် ဒင်နှင့်ဆောင့်ပြီး မျက်နှာပြင်ညီညာအောင် ပြုလုပ်ရမည်။ ပုံစံတွင်ဖော်ပြထားသော ပုံသဏ္ဍာန်အနိမ့်အမြင့်အားလုံးကို ပေါ်လွင်အောင်ပြုလုပ်ရမည်။

အောက်ခံဘီလပ်မြေကွန်ကရစ်ကို ပြင်ဆင်ခြင်း

အုတ်စီသည့်အချိန်အထိ အောက်ခံကွန်ကရစ်ပေါ်တွင် လမ်းလျှောက်ခြင်း (သို့မဟုတ်) အခြားနည်းလမ်းဖြင့် ထိခိုက်မှု မရှိစေရ။ ၎င်းကို အမြဲတမ်းစိုစွတ်နေစေရန် ရေပက်ဖြန်းပေးရမည်။ ကြီးကြပ်သူအင်ဂျင်နီယာ၏ ခွင့်ပြုချက် မရရှိဘဲ ကွန်ကရစ်ပေါ်သို့ မည်သည့်အုတ်မျှမခင်းရ။

အုတ်စီခြင်း

အောက်ခံဘီလပ်မြေကွန်ကရစ် အိပ်၍မာလာသောအခါ အုတ်များကို ၃ လက်မ အထူ(၁ : ၃)ဘီလပ်မြေ သရွတ်ပေါ်တွင် ၄၅ လက်မ အထူ ထောင်လိုက်စီရမည်။ အုတ်များကိုမခင်းမီ ၎င်းကို သန့်ရှင်းသောရေ၌ ရေဝအောင်စိပ်ရမည်။ အုတ်များကို ကိုင်တွယ်ရာတွင် ထောင့်စွန်းများ မကျိုးမပဲ့စေရန် အထူးသတိပြုရမည်။ အုတ်များညီညာစေရန် ဖိ၍စီရမည်။ ထောင်လိုက်အဆက်များကို ဘီလပ်မြေသရွတ်ဖြင့် နှံ့စပ်အောင်ဖြည့်ရမည်။ အုတ်မျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ ပိုလျှံ၍ ထွက်လာသော ဘီလပ်မြေသရွတ်များ စွန်းမကျန်စေရန် ချက်ချင်းဖယ်ရှားရမည်။

အုတ်ရိုးရေချိန်ညှိခြင်းနှင့် အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်း

အုတ်များကို ပုံစံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း မျက်နှာပြင်ညီညာစေရန် ခင်းရမည်။ သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက လင်းခြေရိုးဖော်စီနည်း (သို့မဟုတ်) ထိပ်ဆက်လွှဲ၍ မျှည့်ပြိုင်စီနည်းဖြင့် အုတ်ကွက်ဖော်ရမည်။

အုတ်အဆက်နှင့် နှာသပ်ခြင်းတို့၏အထူး

အုတ်များအကြားရှိအဆက်သည် ညီညာညာမှန်ကန်၍ မျှည့်ပြိုင်ဖြစ်ရမည်အပြင် ၃ လက်မထက်

ပိုမတူစေရ။ သရိုးလတ်ဆတ်နေစဉ် နှာဆက်အတွင်းသို့ ၆ လက်မ အနက်ရှိ မြောင်းပေါ်အောင် ပြုလုပ်ရမည်။ ၎င်းကို (၁ : ၂) ဘီလပ်မြေသရွတ်ဖြင့် နှာသစ်ရမည်။ အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်းအား သစ်ရပ်စွာပြုလုပ်ပြီး အုတ် မျက်နှာပြင်ပေါ်ရှိ သရိုးများကို ချက်ချင်းဖယ်ရှားပစ်ရမည်။

လုပ်ငန်းကို အသားသေစေခြင်း

လုပ်ငန်းပြီးစီးပြီးနောက် မာကျောကာအသားသေသည်တိုင် အနည်းဆုံး (၇)ရက် ထားရမည်။ ၎င်းကြမ်းခင်း ပေါ်တွင် လမ်းလျှောက်ခြင်း (သို့မဟုတ်) မည်သည့်ရည်ရွယ်ချက်မင်ဖြစ်စေ အသုံးမပြုရ။ ၎င်းကာလအတွင်း အပြုတမ်းစိုစွတ်နေစေရန် ရေဖြန်းပေးရမည်။

၆။ ကျောက်ပြားအခင်း (Tile Flooring)

ကောင်းစွာရေဖြန်းပြီး ဒင်နှင့်ဆောင်ရွက်ထားသော ၆ လက်မ အထူရှိသည့်ပေါ်တွင်လည်းကောင်း (သို့မဟုတ်) ကောင်းစွာသိပ်သည်းကျစ်လျစ်ပြီးသော ၅ လက်မ အထူရှိ အုတ်ကျိုး သို့မဟုတ် ကျောက်ခဲပေါ်တွင်လည်းကောင်း အောက်ခံ ဘီလပ်မြေကွန်ကရစ်အမာခံ ကြမ်းခင်းရမည်။ ၄၅ လက်မ အထူရှိ ဤအောက်ခံဘီလပ်မြေကွန်ကရစ် အမာခံ ကြမ်းခင်းပေါ်၌ ကျောက်ပြားများကို ၆ လက်မ အထူ (၁ : ၃) ဘီလပ်မြေသရွတ်ကိုင်၌ခင်းရမည်။

ကျောက်ပြားထိန်းချိန်စံညွှန်း

အုတ်ကြွပ်ပြားများ (Quarry Tiles)သည် ကောင်းစွာပိးကျက်ပြီး မာကျော၍ညီညာသော အရွယ်အစားနှင့် အရောင်အသွေး ရှိရမည်။ ကွန်ကရစ်ကျောက်ပြားများ(Concret Tiles)သည် သတ်မှတ်ထားသော အရွယ်အစားနှင့် ထုရှိပြီး အလျားနှင့် မျက်နှာပြင်တို့ ညီညာသစ်ရပ်ရမည်။ တာရဖိုကျောက်ပြားကြမ်းခင်းကို သီးခြားဖော်ပြထားသည်။ စကျင်ကျောက်ပြား(Marble Tiles) များသည် သတ်မှတ်ထားသည့် အရွယ်အစားနှင့်ထုရှိပြီး အနားနှင့် မျက်နှာပြင်တို့ ညီညာချောမွေ့ရမည်။

အောက်ခံမျက်နှာပြင်ကို ပြင်ဆင်ခြင်း

အောက်ခံမျက်နှာပြင်သည် နေရာအနှံ့ သိပ်သည်းကျစ်လျစ်မှုရှိရမည်။ ဆောက်လုပ်ပြီးကြမ်းခင်းသည် အနိမ့်အမြင့်အထပ်ထပ်တို့ကင်းပြီး ညီညာစွာပြန့်ပြူးစေရန် မြေသားကို ညှိရမည်။ ပုံစံတွင်ဖော်ပြထားသော ဆင်ခြေလျှော့ ရေမြောင်း စသည်ပုံစံတို့ ခင်းပြီးသောကြမ်းခင်းတွင် ပေါ်လွင်လာစေရန် ကြမ်းခင်းအောက်ခံကို လိုအပ်သလို ပြုပြင်ရမည်။

ဘိလပ်မြေကွန်ကရစ်အုတ်မြစ်

အုတ်မြစ်အောက်ခြေပေါ်တွင် ဖျော်စပ်ထားသော ဘိလပ်မြေကွန်ကရစ်ကိုလောင်းပြီး သမစွာသိပ်သည်း ကျစ်လျစ်လာစေရန် ဒင်ဒင့်ဆောင်၍ ၄၂ လက်မ အထူရှိသည်အထိ ပြုလုပ်ရမည်။ မျက်နှာပြင်သည် ပြန်ပြီးညီညာ၍ ပုံစံတွင်ဖော်ပြထားသော ပုံသဏ္ဍာန်များ ပါရှိစေရမည်။

ကွန်ကရစ်အုတ်မြစ်ကို ကာကွယ်ခြင်း

လောင်းပြီးသောကွန်ကရစ် အိမ်၌မာကျောလာသည်အချိန်အထိ မည်သည့်ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့်ဖြစ်စေ အသုံးမပြုရ။ ၎င်းကာလအတွင်း အမြဲစိုစွတ်စေရန် ရေပန်းကရားဖြင့် ရေပြန်းနေရမည်။ ကြီးကြပ်သူ အင်ဂျင်နီယာ (သို့မဟုတ်) ၎င်းကိုယ်စားလှယ်တစ်ဦး၏ ခွင့်ပြုချက်မရဘဲ မည်သည့်ကျောက်ပြားမျှ မခင်းရ။

ကျောက်ပြားခင်းခြင်း

ကျောက်ပြားမခင်းမီ ကွန်ကရစ်မျက်နှာပြင်အား ကောင်းစွာသန့်ရှင်းအောင် ဆေးကြော၍ စိုစွတ်နေစေရမည်။ ကျောက်ပြားများကို သန့်ရှင်းသောရေတွင် စိမ်ရမည်။ ၎င်းတို့ကိုကိုင်တွယ်ရာတွင် ထောင့်စွန်းများ မပွန်းပဲ့စေရန် သတိပြုရမည်။ ကျောက်ပြားများကို ၄ လက်မ အထူ (၁ : ၃) ဘိလပ်မြေသရွတ်အခင်းတွင် ဖိပြီးညီညာစွာခင်းရမည်။ ထောင်လိုက်အဆက်များသည် ၁ လက်မ အထူထက်မပိုစေရ။ သရွတ်များ မျက်နှာပြင်၌ စွန်းထင်းမကျန်ရစ်စေရန် ချက်ချင်းဖယ်ရှားရမည်။

အချောကိုင်ခြင်း

ကျောက်ပြားများကို မျဉ်းကိုတ် ရေချိန်ကိုက်ဖြစ်စေရန် ခင်းရမည်။ ကျောက်ပြားများကို အခန်းနံရံနှင့် အပြိုင်ဖြစ်စေ၊ ထောင်လိုက်ဖြစ်စေ ကြီးကြပ်သူ အင်ဂျင်နီယာ ညွှန်ကြားသည်အတိုင်း ပြုလုပ်ရမည်။

အသားသေစေခြင်း

လုပ်ငန်းပြီးစီးပြီးနောက် ကြမ်းခင်းသမစွာအိမ်၍ အနည်းဆုံး (၁၀)ရက် သို့မဟုတ် မာကျောသည်တိုင်အောင် မည်သည့် ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့်ဖြစ်စေ လုံးစအသုံးမပြုရ။ ၎င်းကာလအတွင်း အမြဲတမ်းစိုစွတ်နေစေရန် ရေပြန်းပေးရမည်။

၃။ အောက်ခံကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းပေါ်တွင် အချောကိုင်ဘိလပ်မြေကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းခြင်း (Concret Floor with Cement Concret Surface)

အောက်ခံပြုလုပ်ထားပြီးသော ဘိလပ်မြေကွန်ကရစ် (သို့မဟုတ်) ထုံးကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းပေါ်တွင် အချောသပ် ဘိလပ်မြေကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းကို ပြုလုပ်ရမည်။ သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက အပေါ်ယံဘိလပ်မြေ ကွန်ကရစ်အခင်း၏ထုသည် ၁၂ လက်မ ရှိရမည်။ မည်သည့်အကြောင်းကြောင့်မျှ ၁ လက်မထက် မနည်းစေရ။

အောက်ခံမျက်နှာပြင် ပြင်ဆင်ခြင်း

အခြား မည်သည့်ညွှန်ကြားချက်မျှမရှိပါက ကောင်းစွာရေလောင်း၍ ဒင်နှင့်ဆောင်ပြီးသော ၆လက်မ အထူရှိ သံပေါ်တွင်လည်းကောင်း၊ သို့မဟုတ် ကျစ်လျစ်သိပ်သည်းထားပြီးသော ၅လက်မ အထူရှိ အုတ်ကျိုး သို့မဟုတ် ကျောက်ခဲပေါ်တွင်လည်းကောင်း ကြမ်းခင်းကို ခင်းရမည်။

အောက်ခြေမျက်နှာပြင်

ဘိလပ်မြေကွန်ကရစ် (သို့မဟုတ်) ထုံးကွန်ကရစ် အောက်ခြေကြမ်းခင်းအထူသည် ၄၂လက်မထက် မလျော့နည်းစေရ။ ထို့ပြင် ဘိလပ်မြေကွန်ကရစ်အတွက် သတ်မှတ်ထားသော စံချိန်စံညွှန်းနှင့်အညီ ဖျော်စပ်ရမည်။ အချောသစ်ပြီးစီးသော မျက်နှာပြင်အောက်တွင် မျဉ်းကိုက်ရေချိန်ကိုက် ထုမှန်ရှိစေရန် အခြေ၏မျက်နှာပြင်ကို ညီညာစွာတည်ဆောက်ရမည်။ ၎င်းအပြင် အပေါ်ယံ ဘိလပ်မြေကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်း အချောမကိုင်မီ နေရာအနှံ့ ကောင်းစွာအိပ်၍ မာကျောပြီးဖြစ်ရမည်။

အောက်ခံကွန်ကရစ်မျက်နှာပြင် ပြင်ဆင်ခြင်း

အပြီးသတ်အလွှာကိုမခင်းမီ ကွန်ကရစ်မျက်နှာပြင်နေရာအနှံ့တွင် ကြမ်းတမ်းစေပြီး သန့်ရှင်းသောရေနှင့် တံမြက်စည်းကြမ်းဖြင့် ဆေးကြောရမည်။ မလိုအပ်သော အခြားပစ္စည်းများသည် ကြမ်းခင်းအတွင်း နှစ်မြှုပ်နေ၍ တံမြက်စည်းဖြင့် လှဲထုတ်၍မရသော် ၎င်းနေရာဧရိယာကို ခြစ်ထုတ်ပြီး ကောင်းစွာကြမ်းတမ်းစေရမည်။ ၎င်းနောက် ကွန်ကရစ်မျက်နှာပြင်ကို သမစွာ စိုစွတ်စေရမည်။

ရောစာ

ရောစာကြမ်းသည် သတ်မှတ်ထားသော စံညွှန်းနှင့် ကိုက်ညီရမည်။ ၎င်းစံညွှန်းတွင် သတ်မှတ်ထားသော ၁၂ လက်မ ရောစာအရွယ်အစားအတိုင်း ဖြစ်ရမည်။ ရောစာနုသည်လည်း သဲအတွက် သတ်မှတ်ထားသော စံညွှန်းနှင့်အညီ ဖြစ်စေရမည်။

ကွန်ကရစ်အချောကိုင်ခြင်း

အခြားမည်သည့်သတ်မှတ်ချက်မျှမရှိပါက အချောကိုင်ကွန်ကရစ်သည် (၁ : ၂ : ၄) အချိုးအစားအတိုင်း ဘိလပ်မြေကွန်ကရစ်အတွက် သတ်မှတ်ထားသော စံညွှန်းနှင့်အညီ ဖျော်စပ်ရမည်။

အချောကိုင်ကွန်ကရစ်ကို လောင်းခြင်း

အချောသတ်အလွှာကို အကွက်လိုက် ၄ ခေ x ၄ ပေ ခင်းရမည်။ လိုအပ်သော အလျား၊ အနံ့၊

အထူးသော ကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းအတွက် ရရှိစေရန် သစ်သားတန်းများကို ကြမ်းခင်းပေါ်တွင် ခိုင်မြဲစွာနေရာတကျ အကွက်ချ ထားရမည်။ အောက်ခံကွန်ကရစ်အခင်းပေါ်တွင်ရှိသော အသားမသေသည် ကွန်ကရစ်အလွှာများကို ပထမဦးစွာ ခြစ်ထုတ်ပေးရမည်။ အချောသတ်အလွှာကိုခင်းစဉ် ပါးလွှာသောဘိလပ်မြေသရွတ်ရည်ကို အောက်ခံ ကွန်ကရစ် အခင်းပေါ်တွင် ခိုင်မြဲစွာတွယ်ကပ်နေစေရန် အချောသတ်အလွှာ၏အရှေ့ အနည်းငယ်အကွာအထိ သုတ်လိမ်းထားရမည်။ သရွတ်များအကြားရှိကွက်လပ်တွင် ကွန်ကရစ်ကို ကွက်ကျော်လောင်းဖြည့်ပြီး သစ်သား လက်ရှိကများဖြင့် အနည်းငယ်ရှိက၍ သိပ်သည်းစေပြီးလျှင် အပေါ်မျက်နှာပြင်ကို မျှတံဖြင့် ညီအောင် ညှိပေးရမည်။

မျက်နှာပြင်လွှာအချောသတ်ခြင်း

မျက်နှာပြင်ကို သစ်သားမျှတံဖြင့် တိုက်စားပုံဖော်ပြီးနောက် ကျန်ရှိသော အဖုအထစ်အပေါက်တို့ ပပျောက်စေရန် ပွတ်တိုက်အချောကိုင်ရမည်။ မျက်နှာပြင်ညီညာမှုရှိမရှိကို ဖြောင့်တန်းသော မျှတံစောင်းဖြင့် စစ်ဆေးရမည်။ မည်သည့်အခြေအနေတွင်မဆို မညီညာမှုများ ပြုပြင်ရန် သို့မဟုတ် ပိုလျှံသောနေရာများကို စုတ်ယူစေရန် ဘိလပ်မြေခြောက်နှင့် သဲကို ထပ်မံပထည့်ရ။

မျက်နှာပြင်ပုံစံကွက်

အခြားမည်သည့်သတ်မှတ်ချက်မျှမရှိပါက မျက်နှာပြင်ကို ပုံစံကွက်ဖော်ခြင်း မပြုလုပ်ရ။

အသားသေစေခြင်း

ကြမ်းခင်းမာ၍ အိပ်သောအခါ မျက်နှာပြင်ကို ၁ လက်မထုရှိ ရေစိုသံ သို့မဟုတ် သန့်ရှင်းသော ဂုံနီအိတ်ဖြင့် အုပ်၍ အမြဲမပြတ်စိုစွတ်စေရန် ရေဖြင့်ဖြန်းခြင်းကို အနည်းဆုံး(၇)ရက်ခန့် ပြုလုပ်ရမည်။

၈။ ရောင်စုံကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်း (Coloured Concrete Floor Finish)

ဤစံညွှန်းချက်တွင် ပါရှိချက်များအပြင် အောက်ခံကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းအပေါ်တွင် ဘိလပ်မြေကွန်ကရစ် ကြမ်းခင်းခြင်းအတွက် စံညွှန်းအတိုင်း လုပ်ငန်းကို ဆောင်ရွက်ရမည်။

အရောင်ဆိုးဆေး

လိုအပ်သည့်အရောင်အသွေး ရရှိစေရန် အသုံးပြုရမည့် အရောင်ဆိုးဆေး၏ အမျိုးအစားနှင့် အရေအတွက်ကို ကြီးကြပ်သူအင်ဂျင်နီယာ ညွှန်ကြားသည့်အတိုင်း လုပ်ဆောင်ရမည်။ ကွန်ကရစ်မဖျော်စပ်မီ အရောင်ဆိုးဆေးကို ဘိလပ်မြေနှင့် သမအောင်ရောစပ်ရမည်။

တသမတ်တည်းဖြစ်မှု

ကွန်ကရစ်ဖျော်စပ်သောအခါ အလှော်လွယ်ကူမှုလည်းရှိနိုင်မည် အနည်းဆုံးလိုအပ်သလောက် ရေကို ထည့်ရမည်။ ထိုသို့မဟုတ်ပါက အပြီးသတ်အရောင်အသွေးသည် ဆားပွင့်ခြင်း(Efflorescence)ကြောင့် ပျက်စီးနိုင်သည်။

အပြီးသတ်ခြင်း

ကြီးကြပ်သူအင်ဂျင်နီယာ၏ ညွှန်ကြားချက်အတိုင်း မျက်နှာပြင်ကို စတုရန်းကွက်အလိုက် အခန်း၏ ထောင်လိုက်အတိုင်း အကွက်ခြားပြီး ပြုလုပ်ရမည်။ အခန်း၏ထောင့်စွန်း သို့မဟုတ် နယ်နိမိတ်ပတ်လည်တွင် စတုရန်းကွက်များသည် အရွယ်အစားညီရမည်။ မျက်နှာပြင်ကို ပြောင်လက်စွာချောမွတ်စေရန် ကြမ်းတိုက်ကျောက်တုံးကို အသုံးပြုရမည်။

မှတ်ချက်။ ။ ကြမ်းတိုက်ကျောက်တုံးကိုအသုံးပြု၍ ချောမွတ်စေပါက (၁ : ၂ : ၄) သိလပ်မြေကွန်ကရစ်အစား (၁ : ၁ : ၂) အမျိုးအစားကို အသုံးပြုရမည်။

၉(က)။ တာရဒိုကြမ်းခင်းခြင်း (Terrazzo Flooring, Cast in Situ)

အထွေထွေသတ်မှတ်ချက်

သာမန်တာရဒိုသည် စကျင်ကျောက် ဆန်ကွဲရောစာ (Marble Chipping Aggregate) ပါဝင်သော ကွန်ကရစ်ဖြစ်ပြီး မျက်နှာပြင်ကို ချောမွေ့စွာပြုလုပ်ထားသည်။

ပါဝင်သောပစ္စည်းများ

ကျောက်ဆန်ကွဲသည် လိုအပ်သောအရောင်အသွေးအမျိုးမျိုးရှိပြီး အရွယ်အစားများမှာ ၁/၂ လက်မ ၁/၄ လက်မ ၁/၈ လက်မ နှင့် ၁/၁၆ လက်မ တို့ ဖြစ်ကြသည်။ အသုံးပြုသောဘိလပ်မြေမှာ ရိုးရိုးမီးခိုးရောင်ဘိလပ်မြေ၊ အဖြူ သို့မဟုတ် ရောင်စုံဘိလပ်မြေတို့ ဖြစ်သည်။

အမျိုးအစား

ရောစပ်ရာတွင်အသုံးပြုသော အမျိုးအစားမှာ အသုံးပြုသော ကျောက်ဆန်ကွဲအရွယ်အစားနှင့် ရောစပ်ရာတွင်ပါဝင်မည့် ကျောက်ဆန်ကွဲအရွယ်အမျိုးမျိုးတို့၏ အရေအတွက်တို့ပေါ်တွင် မူတည်သည်။ အထူး သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက အသုံးပြုလေ့ရှိသောအမျိုးအစားမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

အမှတ်စဉ်	ကျောက်အရွယ်အစား	ဘိလပ်မြေ	စကျင်ကျောက်ဆန်ကွဲ
၁။	၃ လက်မ	၁	၂၅
၂။	၃ လက်မ မှ ၃ လက်မ	၁	၃
၃။	၃ လက်မ မှ ၅ လက်မ	၁	၂၅
၄။	ရော ၃ လက်မ မှ ၅ လက်မ	၁	၂၅

လုပ်ငန်းခွင်တွင်လောင်းခြင်း

အခြေကိုပြင်ဆင်ခြင်း။ ။

သရွတ်လွှာအခင်းကိုလောင်းပြီးသော ကြမ်းခင်းအောက်ခြေနှင့်တွဲ၍ ခင်းရမည်။

သရွတ်လွှာအခင်းကိုလောင်းပြီး ကြမ်းခင်းအောက်ခြေနှင့် တွဲ၍ခင်းခြင်း

ကြမ်းခင်းအောက်ခြေကို ဘိလပ်မြေဖျော်ရည်အပျစ်(Cement Slurry) နှင့် ပျံ့နှံ့စွာပက်ဖြန်းရမည်။ အနည်းဆုံး ၃ လက်မအထူ သရွတ်လွှာအခင်းကို လိုအပ်သော မျဉ်းကိုက်ရေချိန်ကိုက်ရရှိစေရန် ခင်းရမည်။ အထူးသတ်မှတ်ချက်မရှိပါက (၁ : ၃) ဘိလပ်မြေသရွတ်လွှာကို သုံးနိုင်သည်။ တာရိုခင်းရန် ကြမ်းတမ်းသော မျက်နှာပြင်အောက်ခံ လိုအပ်သောကြောင့် သံလက်ဖြင့်အချောမကိုင်ဘဲ ပန်းရံမျဉ်းတံကို အသုံးပြုရမည်။

ဘေးကွတ်ဘောင်များ(Dividing Strips)

ဘေးကွတ်ဘောင်များအဖြစ် ကြေးဝါ၊ ကြေးနီ၊ အီဘိုနိုက်(Ebonite)ပလတ်စတစ် သို့မဟုတ် အလားတူပစ္စည်းများ သုံးသည်။ သရွတ်လွှာအတွင်းသို့ နှစ်သွင်းထားသော ဘေးကွတ်ဘောင်သည် ကြမ်းခင်း မျက်နှာပြင်နှင့် တပြေးတည်း ရှိစေရမည်။

ရောစပ်ခြင်း

အချိုးအစား။ ။

အရောအနှောအတွက် အချိုးအစားသည် ရောစာအရွယ်အစားနှင့် ပမာဏပေါ်တွင် မူတည်သည်။ ဘိလပ်မြေ ၁ ဆ နှင့် ရောစာ ၂၅ ဆ ပါဝင်သောအချိုးအစားသည် ပိုမိုကောင်းမွန်၍ ဘိလပ်မြေပိုမိုပါဝင်သော အချိုးအစားသည် ကြမ်းခင်းအတွက် မသင့်လျော်ချေ။

ရောစပ်ခြင်းနည်းစနစ်

ဤတင်ရောစပ်ထားသော ဘီလပ်မြေနှင့် အရောင်ဆိုးဆေးကို ရောစားနှင့် သမအောင်မွှေ၍ ရောစပ်ရမည်။ ဤကဲ့သို့ရောစပ်ခြင်းကို လက်ဖြင့်သော်လည်းကောင်း၊ မွှေစက်ဖြင့်သော်လည်းကောင်း ပြုလုပ်နိုင်သည်။

ခြောက်သွေ့သောအခြေအနေ (ရေမရောမီ)တွင် သမစွာရောစပ်ပြီးသောပစ္စည်းများကို ရေရောထည့်ရာ၌ ရေပန်းကရားကိုသုံးခြင်းသည် အထူးကောင်းမွန်သည်။ ကောင်းမွန်မှန်ကန်စွာရောစပ်ထားသည့် အရောအနှောသည် ဈေးပျစ်နေရမည်။ ကျွဲမနေစေရ။

သွန်းလောင်းခြင်း

ကြမ်းခင်း၏ပင်မကိုယ်ထည် (Main Body of the Flooring)

ရောစားအရွယ်အစား ၃ လက်မအထိပါဝင်သော တာရစို၏အထူသည် ၂ လက်မ ထက်မနည်းစေရ။ ပိုမိုကြီးမားသော ရောစားပါဝင်လျှင် အထူသည်အနည်းဆုံး ၃ လက်မ ဖြစ်ရမည်။ (သို့မဟုတ် တာရစို၏ အနည်းဆုံးအထူ = ကျောက်ရောစားအရွယ်အစား + ၃ လက်မ ဖြစ်သည်။)

အောက်ခံသရုပ်လွှာအိပ်မီတွင် တာရစိုကို ခင်းရမည်။ အကယ်၍ ဤအခြေအနေမျိုးမဟုတ်ပါက တာရစိုခင်းကာနီးတွင် အောက်ခြေပေါ်၌ ဘီလပ်မြေအရည်ပျစ်ကို မခင်းမီ သုတ်လိမ်းပေးရမည်။ တာရစို အရောအနှောကို သရုပ်ပေါ်တွင်ခင်းပြီး သိပ်သည်းမှုရရန် သစ်သားချောင်းနှင့်ရိုက်ခြင်း၊ လှိမ်းခြင်း(Rolling) တို့ကိုပြုရမည်။ ချောမွတ်အောင် ပြုလုပ်ရမည်။ အချောကိုင်ခြင်း တစ်ခုနှင့်တစ်ခုကြား ကြာချိန်သည် အရေကြီးလာကြောင့် ခင်းပြီးချင်း မျက်နှာပြင်ညီညာမှုရသည်အထိ အချောကိုင်ခြင်းကို ပြုလုပ်ရမည်။ ဘီလပ်မြေ အပူချိန်နှင့် အိပ်နှုန်းအပေါ်မူတည်၍ သိပ်သည်းမှုပြုခြင်းကို အချိန်ခြားပြီး ဆက်လက်ပြုလုပ်သင့်သည်။ ပထမအဆင့် အိပ်သည်ထက် ပို၍အချောကိုင်ခြင်း သို့မဟုတ် လှိမ်းခြင်းသည် မျက်နှာပြင်သို့ ဘီလပ်မြေအနှစ်အရည်တက်လာစေပြီး ကြမ်းခင်းကို ကွဲအက်စေနိုင်သောကြောင့် ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းကို ရှောင်ရှားရမည်။

အနားများနှင့် အကွက်လှပုံဖော်လုပ်ငန်းများ

ကြမ်းခင်း၏ပင်မကိုယ်ထည်လုပ်ငန်းမစီ အနားများနှင့် အကွက်လှပုံဖော်လုပ်ငန်းများကို ခင်းကျင်း ပြုလုပ်ရမည်။ ၎င်းတို့ကို ပုံဖော်ပြား(Stencil) သို့မဟုတ် သစ်သားကျောက်ပုံး(သို့မဟုတ် သတ္တုကျောက်ပုံး) များအကြားတွင် ခင်းပြီး ကြမ်းခင်းအချောကိုင်နည်းအတိုင်း အချောကိုင်ရမည်။ အရောအနှောစတင် မခဲမာမီ ၎င်းကိုအထိအခိုက် နည်းနိုင်သမျှနည်းအောင် ပုံဖော်ပြားကို ဖယ်ရှားရမည်။ ယင်းသို့ဖယ်ထုတ်စဉ် အနားစွန်းများ ထိခိုက်မိပါက သံလက်ဖြင့် ပြန်လည်ကောင်းမွန်အောင် ပြုပြင်ရမည်။ ပုံစံအနားစွန်းများ မပျက်စီးစေရန် တာရစိုပေါင်း ခိုင်မာလာအောင်ပြုရာ၌ သတိထားရမည်။ အကွက်လှပုံဖော်လုပ်ငန်းတွင် အသုံးပြုသော အရောအနှော၏ အချိုးအစားသည် ကြမ်းခင်းပင်မကိုယ်ထည်တွင် သုံးသောအချိုးအစားအတိုင်းဖြစ်သည်။

လှေကားနှင့် လှေကားပေါင်များ

လှေကားနှင့် လှေကားပေါင်များတွင် အသုံးပြုသော အရောအနှော၏အချိုးအစားသည် အနီးကပ်ဆုံးသော ကြမ်းခင်းတွင် အသုံးပြုသည့် အချိုးအစားအတိုင်းပင်ဖြစ်သည်။ လှေကားအတွက် တာရုဖို၏ အနည်းဆုံးအထူသည် လှေကားထစ်ပိတ် (Riser)အတွက် $\frac{3}{8}$ လက်မ၊ အနင်း (Tread)အတွက် $\frac{3}{8}$ လက်မနှင့် လှေကားပေါင်အတွက် $\frac{3}{8}$ လက်မ အသီးသီးဖြစ်သည်။

နှစ်ခြင်း

အချောကိုင်ရန် အဆင်သင့်ဖြစ်သည့်ချိန်အထိ ကြမ်းခင်းကို စွတ်စိုထိုင်းမှိုင်းသော အခြေအနေတွင် ထားရှိရမည်။

မျက်နှာပြင်ကိုသခြင်း (Surface Grinding)

ထာရုဖိုမျက်နှာပြင်အား ပွတ်တိုက်၍သခြင်းကို အကြမ်းအားဖြင့် ခင်းပြီး(၂)ရက် (၃)ရက်အကြာတွင် ပြုလုပ်နိုင်သော်လည်း ဘီလပ်မြေအိတ်နှုန်းပေါ်တွင် တည်သည်။ ကြမ်းခင်းကို စက်ဖြင့်တိုက်စား၍ သနိုင်သော်လည်း သေးငယ်သောဓိယာအတွက် လက်ဖြင့်ပြုလုပ်နိုင်သည်။

ပထမအကြိမ်တိုက်စားခြင်းကို ကာဘိုရပ်ဒမ်ကျောက်(Carborundum) အကြမ်းသုံး၍တိုက်စားရာတွင် လွယ်ကူကောင်းမွန်စေရန် ရေအလုံအလောက်သုံးရမည်။ ကြမ်းခင်းကို သန့်ရှင်းအောင်ဆေးကြော၍ အပေါက်၊ စိမ်းပေါက်များ တွေ့ရှိပါက ဘီလပ်မြေဖြင့် ပြန်လည်ကောင်းမွန်အောင်ပြုလုပ်ရမည်။ မျက်နှာပြင်အတွင်းသို့ သရွတ်ရည် ကောင်းမွန်စွာ ရောက်ရှိရန် ကျောက်တုံးဖြင့်ပွတ်တိုက်၍ အချောကိုင်ပြီးသတ်မှတ်ထားသည့် အပြီးသတ် မျက်နှာပြင်ထက် အနည်းငယ် မြင့်နေရမည်။ ဤအစိတ်အပိုင်းကို ဒုတိယအကြိမ် မတိုက်စားမီအထိ စွတ်စိုထိုင်းမှိုင်း နေစေရမည်။ ကာဘိုရပ်ဒမ် ကျောက်အနက်အသုံးပြု၍ ဒုတိယအကြိမ်တိုက်စားခြင်းကို ယေဘုယျအားဖြင့် အများဆုံး(၃)ရက်အတွင်း ပြုလုပ်နိုင်သည်။ အော်ဇဲလစ်အက်စစ်(Oxalic Acid)ဖြင့် သုံးကြိမ်တိုင် ပက်ဖြန်းတိုက်ရွတ်၍ အချောကိုင်ရမည်။ အကယ်၍ ဒုတိယအကြိမ်တိုက်စားပြီးသော်လည်း မျက်နှာပြင်သည် စိတ်ကျေနပ်ဖွယ်မရှိပါက ထပ်မံတိုက်စားနိုင်သည်။

မျက်နှာပြင်ကိုပြုပြင်ခြင်း

ကြမ်းခင်းကိုအသုံးမပြုမီ ကြမ်းတိုက်ပေါလစ်ဖြင့် တိုက်ပေးရမည်။

၉(ခ)။ တာရဒိုကျောက်ပြားခင်းခြင်း (Trazzo Tile Flooring)

အောက်ခင်း

ကြမ်းခင်းကျောက်ပြားများကိုမခင်းမီ ရေပိုစိုစွန်းမှုဖြင့် လျှော့နည်းစေရန် စိုစွတ်နေစေရမည်။ ဤမျိုးဖြစ်စေရန် ၎င်းတို့ကို ရေသန့်သန့်ထဲသို့နှစ်ပြီး ရေစစ်ရမည်။ အကယ်၍အောက်ခြေသည် သမရွာခြောက်သွေ့ပြီးပါက ဘိလပ်မြေ အရည်ပျစ်ဖြင့် စွတ်စိုဖုံးလွှမ်းစေကာ အခြေစွတ်စိုနေစဉ် ကြမ်းခင်းကို ခင်းရမည်။ အောက်ခင်းသရွတ်အတွက်လည်း ထည့်ရောရမည့် အနည်းဆုံးရေမာဏသည် အလုပ်လုပ်ရာတွင် လွယ်ကူမှုဖြစ်စေရမည်။ မျက်နှာပြင်အထက်သို့ တက်လာသော ဘိလပ်မြေအရည်အနှစ်ကို အဝတ်ရေစိုဖြင့် သုတ်ပစ်ရမည်။ လတ်ဆတ်စွာဖျော်ပြီး အောက်ခြေ ပေါ်တွင် ဖြန့်ခင်းထားသော (သတ်မှတ်ချက်မရှိလျှင် အနည်းဆုံး ၄ လက်မ အထူရှိ) (၁ ၊ ၂) အောက်ခင်း သရွတ်ပေါ်တွင် ကြမ်းခင်းကို ခင်းရမည်။ ကျောက်ပြားများကို လိုအပ်သောရေချိန် အပြည့်တိုက်သည်အထိ ဖိသိပ်ရမည်။ (၉လက်မ x ၉လက်မ)နှင့်အထက် ကျောက်ပြားများအတွက် အောက်ခင်းသရွတ်အထူကို ၁ လက်မ သို့တိုးရမည်။ အောက်ခံမျက်နှာပြင်ပြင်ဆင်ခြင်း၊ ဘိလပ်မြေကွန်ကရစ်အုတ်မြစ်၊ ကျောက်ပြားခင်းခြင်း အစရှိသော အသေးစိတ် များကို ကျောက်ပြားအခင်းတွင် ကြည့်ပါ။

ဆက်ခြင်း

အခင်းပြုလုပ်စဉ်အတွင်း ကျောက်ပြားများကို အောက်ခင်းတွင်အသုံးပြုသော ပစ္စည်းများဖြင့် နှာသပ် ပေးရမည်။ အဆက်များသည် မျက်နှာပြင်တစ်ပြေးတည်း ဖြစ်စေရန် အချောသပ်ရမည်။

ဘေးကွက်ပေါင်များ

လုပ်ငန်းခွင်တွင်လောင်းသင်္ကေသို့ သတ္တုဘေးကွက်ပေါင်များကိုအသုံးပြု၍ ကြမ်းခင်းကို အကွက်ကလေးများ အဖြစ် ထပ်မံခွဲခြမ်းနိုင်သည်။

အသားသေစေခြင်း (Curing)

မျက်နှာပြင်အပြီးအပိုင် အချောကိုင်ပြီးသောကျောက်ပြားများကို ကြမ်းခင်းမခင်းမီ (၂)ရက်မှ (၃)ရက်အတွင်း အသုံးမပြုရ။ ထို့နောက် ၎င်းကျောက်ပြားများကို ခင်းပြီးလျှင် သန့်ရှင်းစင်ကြယ်အောင် ဆေးကြောပြီး ခြောက်သွေ့သောအခါ ကြမ်းတိုက်ပေါလစ်ဖြင့် တိုက်ပေးရမည်။

၁၀၈။ လိပ်သဲကျောက်ကြမ်းခင်း (Granolithic Floor)

လိပ်သဲကျောက်ကြမ်းခင်းတွင် ရိုးရိုးဘိလပ်မြေနှင့် အရွယ်သေးလိပ်သဲကျောက်ဆန်ကွဲ၊ ကျောက်ဆန်ကွဲ သို့မဟုတ် အခြားမာသောကျောက်များ ပါဝင်သည်။ သင့်လျော်သောရေပမာဏ ရရှိစေရန် လုံလောက်သောရေကို ထည့်ပေးရလေသည်။ ပူပန်ရောစပ်သော အချိုးအစားမှာ ထုထည်အားဖြင့် ဘိလပ်မြေ ၁-ဆတွင် လိပ်သဲကျောက် ဆန်ကွဲအသေး ၂၅-ဆ ပါဝင်လေသည်။ အသုံးပြုသော ကျောက်ဆန်ကွဲအရွယ်အစားမှာ $\frac{3}{4}$ လက်မနှင့် အောက်အရွယ်ဖြစ်ပြီး စတုရန်း ၁ လက်မတွင် အပေါက် ၂၀၀ ရှိသော ကောက်ကြွတ်သော ကျောက်ဆန်ကွဲပမာဏ သည် ၂၀% ထက် မပိုရ။ အခြားအချိုးအစားတစ်ခုမှာ ဘိလပ်မြေ ၁-ဆ၊ သဲ-၁ ဆနှင့် ရောစာအသေး ၂ဆ နှင့် (၎င်းရောစာသည် စတုရန်း ၁ လက်မ တွင် အပေါက် ၁၀၀ ရှိသောကောက်ကြွတ်သန်းပြီး ဖုံးပွန်းများ မပါဝင်စေရ) ဖြစ်သည်။ လိပ်သဲကျောက် ကြမ်းကိုခင်းပြီး အနည်းဆုံး (၃)ရက်ခန့် သဲစို သို့မဟုတ် လွှစာမှုန်အုပ်၍ နှပ်ထားရမည်။ ကြမ်းခင်းအထူကို ၁ လက်မ မှ ၁၅ လက်မ အထိ ခင်းနိုင်သည်။ သက်ရင့်ကြမ်းခင်းအောက်ခြေ ကွန်ကရစ်ပေါ်တွင် ခင်းလျှင် အထူကို အနည်းငယ် တိုးနိုင်သည်။ ကြမ်းခင်းသောအခါ သစ်သားတန်းများဖြင့် ၄ ပေ x ၄ ပေ ထက် မပိုသော စတုရန်းကွက်ကလေးများကို တစ်ကွက်ခြားစီ၍ ခင်းရမည်။

ကြမ်းခင်းအောက်ခြေသည် ကွန်ကရစ်အခင်းအသစ်သော်လည်းကောင်း၊ ကွန်ကရစ်အခင်းအဟောင်း သော်လည်းကောင်း ဖြစ်နိုင်သည်။ ကွန်ကရစ်အခင်းဟောင်းဖြစ်သော် ၎င်းကို စေးကပ်အား(Bond) ကောင်းမွန်စေရန် ရေဖြင့် ဆေးကြောပစ်ရမည်။ လိုအပ်ပါက မျက်နှာပြင်ကိုကြမ်းအောင် ပြုလုပ်ပေးရမည်။ $\frac{3}{4}$ လက်မ အထူရှိ (၁ : ၃) ဘိလပ်မြေ နှင့် သဲသရွတ်ကို ကြမ်းခင်းအောက်ခြေပေါ်တွင် ခင်းရမည်။

သရွတ်လွှာအခံမခြောက်သွေ့မီ သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက အနည်းဆုံးအထူ $\frac{3}{4}$ လက်မရှိ (၁ : ၁၅) ဘိလပ်မြေနှင့် လိပ်သဲကျောက်ဆန်ကွဲ(အရွယ်ပမာဏမှာ $\frac{3}{4}$ လက်မ မှ အမှုန်အထိ) အပေါ်လွှာကို သရွတ်လွှာ အခံပေါ်တွင်ခင်း၍ စေးကပ်အား (Bond)ကောင်းစေရန် ကောင်းမွန်စွာဖိသိပ်ရမည်။ ၎င်းအပေါ်လွှာကို မျှည့်ကိုက် ရေချိုန်ကိုက်စေပြီး မျက်နှာပြင် အချောကိုင်ရမည်။ လိပ်သဲကျောက်ကြမ်းခင်းတွင် အရောင်ရှိသော ဘိလပ်မြေကို ထည့်သုံးနိုင်သည်။ မျက်နှာပြင် မချောလွန်းစေရန် ရောစာအကြမ်းကို ထည့်သုံးနိုင်သည်။

ကြမ်းခင်းကို (၃)ရက်ခန့်နှပ်ပြီးသော် ကြမ်းခင်းတိုက်စက် (Floor Polishing Machine) ဖြင့်သော် လည်းကောင်း၊ ကာဘိုရပ်ဒမ် ကျောက်ဖြင့်သော်လည်းကောင်း လိပ်သဲကျောက်ဆန်ကွဲများပေါ်လွင်စေရန် ပွတ်တိုက်၍ အချောကိုင်ရမည်။ စနစ်တကျ သေသပ်စွာခင်းသောကြမ်းခင်းသည် ဆောက်ပြတ်ခြင်း(Chipping) ကွဲအက်ခြင်း၊ တိုက်စားခြင်းတို့ကို ခံနိုင်ရည်ရှိသော်လည်း မလိုလားအပ်သောပစ္စည်းများပါဝင်လျှင် ဖုံးထလွယ်သည်။ ဖုံးထစေရန် ကယ်လစီယံကလိုရိုက်ဖော်ရည် သို့မဟုတ် ဆိုဒီယံဆီလီကိတ်ဖော်ရည် သို့မဟုတ် အခြားသောမျက်နှာပြင်မာစေသည့် ပစ္စည်းများကို အသုံးပြုနိုင်သည်။ ကြမ်းခင်းသည် အက်စစ်ပျော့ တိရစ္ဆာန်နှင့် ဟင်းရွက်အဆီတို့စားခြင်းကို မခံနိုင်၍ ခံနိုင်ရည်မြင့်မားစေရန် အလူမီနီယမ် ဘိလပ်မြေ(Alumina Cement)ကို ထည့်သုံးနိုင်သည်။

ကြမ်းခင်းပြီး (၁၄)ရက်ကြာလျှင် ကာဘိုရပ်ဒမ်ကျောက်ဖြင့် တိုက်စားပြီးလျှင်လည်းကောင်း၊ ဆိုဒီယမ် ဖိလိကိတ် ၃ ဆ နှင့် ရေ ၄ ဆ ပါဝင်သော ဆိုဒီယမ်ဖိလိကိတ်ပျော်ရည် ပက်ဖြန်းပေးရမည်။ ၂၄နာရီ ခြားပြီး နောက်ထပ် ၂ ကြိမ် ဤကဲ့သို့ပြုလုပ်ပေးရမည်။ (သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက သရွတ်လွှာနှင့် အပေါ်လွှာတို့ စုစုပေါင်းအထူသည် ၁ ၁/၄ လက်မ ဖြစ်ရမည်။)

၁၁။ ပီဗွီစီကြမ်းခင်းခြင်း (Polyvinyl Chloride Flooring)

ပီဗွီစီကြမ်းခင်းကို ပီဗွီစီ(Polyvinyl Chloride)အား ထိန်းချုပ်ဆေး(Binder) အဖြစ်အခြေခံပြီး ပြည့်စုံစွာနှင့် ဆိုးဆေး(Pigment)တို့ဖြင့် ပြုလုပ်ထားသည်။ ၎င်းကို အလိပ်လိုက် သို့မဟုတ် အပြားလိုက် (Tile) ထုတ်လုပ် လေ့ရှိကြသည်။ ထုတ်လုပ်သည့် ကုမ္ပဏီကိုလိုက်၍ ပီဗွီစီအလိပ်ကို ၁၂ ကိုက်မှ ၃၀ ကိုက် အရှည်အထိ ထုတ်လုပ် သည်။ ၂ ဖိလိမီတာ ထူရှိ၍ အနံမှာ ၃၆လက်မ မှ ၇၂လက်မ ထိ ရှိသည်။ ပီဗွီစီပြားမှာ သာမန်အားဖြင့် ၉လက်မ နှင့် ၁၂လက်မ စတုရန်းရှိ၍ အထူမှာ ၁/၄လက်မ မှ ၃/၄လက်မ ထိ ရှိသည်။

အောက်ခံကွန်ကရစ်နှင့် သရွတ်ညှိလွှာ (Screed) ပြင်ဆင်ပုံ

၎င်းကြမ်းခင်းကိုခင်းရာတွင် အောက်ခံအခင်းသည် သစ်တုံးအခင်း (Parquet Flooring) အတိုင်းဖြစ်ပြီး မျက်နှာပြင်သည်လည်း ချောမွေ့နေစေရမည်။ အကယ်၍ ကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းကို မြေကြီးပေါ်တွင် တိုက်ရိုက်ခင်းရလျှင် အထိုင်းကာလွှာ(Demp-proof Membrane)ကို လောင်းပြီးမှသာ ပီဗွီစီကိုအသုံးပြုရမည်။

ကြမ်းခင်းပုံ

အောက်ခံအခင်းသည် လုံးဝခြောက်သွေ့မှသာ ပီဗွီစီအပြား သို့မဟုတ် ပီဗွီစီအလိပ်ကို ခင်းရမည်။ အခန်းတွင်း သာမန်အပူချိန်တွင် ယင်းပီဗွီစီများကို အပူပေးရန်မလိုချေ။ အေးသောရာသီ၌ အပူပေးထားပြီးသည့် ပီဗွီစီအခင်းကို အသုံးပြုရမည်ဖြစ်သည်။ ပီဗွီစီအပြားလုပ်သောကုမ္ပဏီမှ သတ်မှတ်ထားသော ကတ္တရာကျ (Special Mastic)ကို အရည်ပျော်အောင်အပူပေး၍ သန့်စင်သောကြမ်းခင်းတွင် ညီညာစွာဖြန့်ပေးရမည်။ ကတ္တရာကျမအေးမီ ပီဗွီစီအပြားကို ညီညာစွာဖိ၍ခင်းပြီး လိုဗ်တုံးဖြင့် လေမခိုအောင် လိုဗ်ပေးရမည်။ ၎င်းနောက် ပီဗွီစီအပြားပေါ်မှ လေထိုးမီးခွက်(Blow Lamp)ဖြင့် အပူပေးလျှင် လေပူပေါင်းတက်လာပါက အပ်ဖြင့်ဖောက်၍ လေကို လိုဗ်တုံးဖြင့် လိုဗ်ထုတ်ပေးရမည်။

၎င်းပီဗွီစီတွင် အနီ၊ အစိမ်း၊ အပြား၊ အနက်၊ ညိုမောင်သော သဲရောင်များရှိကြသည်။ မျက်နှာပြင် ပွန်းပဲ့ခြင်း၊ စွတ်စိုထိုင်းမှိုင်းခြင်း၊ အမဲဆီ၊ ဓါတ်ဆီ၊ အရက်၊ ဓါတုပေးဆေးများ၊ ငရဲမီးနှင့် အယ်ကာလီများဒဏ်ကို ကောင်းစွာခံနိုင်ပြီး မီးလွယ်ကူစွာ မလောင်နိုင်ချေ။ ရေရှည်ခံနိုင်မှု၊ ခန့်ငြားသပ်ရပ်လှမှု အရေးတကြီးလိုအပ်သည့် ဧည့်ခန်းကျယ်ကြီးများ၊ ဟော်တယ်များ၊ အစားအသောက်ဆိုင်များ စသည်တို့တွင် ၎င်းတို့ကို အသုံးပြုနိုင်သည်။

ယင်းကြမ်းခင်းသည် လီနိုလီယမ်ကဲ့သို့ သန့်ရှင်းခြင်းကို ပြုလုပ်ရမည်။ မျက်နှာပြင်ပွန်းပဲ့ခြင်းဖြစ်သွားလျှင် ၎င်းနေရာ၌ ဖယောင်းရည်အချောပွတ်ဆေးများထည့်၍ သံမဏိမျှင်ဖြင့်ပြုလုပ်ထားသောအချပ် (Steel Wash Pad) တပ်ဆင်ထားသည့် အချောကိုင်စက်နှင့် တိုက်ချွတ်ပါက စွဲထင်ကျန်ရစ်သည့် ချိပ်များကို ပျောက်ကွယ်စေသည်။ အထူးသဖြင့် ချိပ်ဖြင့် ပြုလုပ်ထားသည့် အချောပွတ်ဆေးကို ဤကြမ်းခင်းတွင် အသုံးမပြုရ။

အခန်း (၁၅)

မျက်နှာကြက်လုပ်ငန်း

အဆောက်အဦးအမျိုးအစားကိုလိုက်၍ အပူရှိန်သက်သာစေရန် မျက်နှာကြက်အမျိုးမျိုးကို အသုံးပြုကြသည်။

၁။ သစ်သားမျက်နှာကြက်

လျှာထိုးပျဉ်

မျက်နှာကြက်ပြားအဖြစ် ၄ လက်မ x ၅ လက်မ သို့မဟုတ် ၃ လက်မ x ၅ လက်မ လျှာထိုးပျဉ်ကို အသုံးပြုကြသည်။ ကျွန်း (သို့မဟုတ်) သစ်မာပျဉ်ကိုသာ အသုံးပြုသင့်သည်။ ယာယီ သို့မဟုတ် နှစ်တိုအဆောက်အဦးများတွင်မူ တောသစ်ကို သုံးနိုင်သည်။ မျက်နှာကြက်ပျဉ်များကို မျက်နှာပြင်တစ်ဘက်တွင် ရွှေပေါ်အချောထိုးထားရသည်။

မျက်နှာကြက်ဆင့်များ

မျက်နှာကြက်ဆင့်အဖြစ် ၃ လက်မ x ၂ လက်မ၊ ၄ လက်မ x ၂ လက်မ၊ သို့မဟုတ် ၂ လက်မ x ၂ လက်မ သစ်ကို ၂ ပေခြားစီ ရိုက်ရမည်။ မျက်နှာကြက်ဆင့်၏ အရွယ်အစားရွေးချယ်ရာ၌ ထုပ်သို့မဟုတ် ခိုင်း တစ်ခုနှင့်တစ်ခု အကွာအဝေးပေါ်မူတည်၍ ရွေးရသည်။ မျက်နှာကြက်ဆင့်များကို ထုပ်တွင် ၂ လက်မ x ၁ လက်မ ခုတုံးခံ၍ ပုံစံ တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း တပ်ဆင်ရမည်။

မျက်နှာကြက်ရိုက်ခြင်း

မျက်နှာကြက်ပျဉ်များကို မျက်နှာကြက်ဆင့်အောက် မျက်နှာပြင်တွင် ၁ ခွက် လက်မ သို့မဟုတ် ၁ ၅ လက်မ သံချောင်း တစ်ချောင်းစီဖြင့် ရိုက်စွဲရမည်။ လျှာထိုးပျဉ်အဆုံးတိုင်း၌ သံနှစ်ချောင်းစီ ရိုက်သွင်းရမည်။ လျှာထိုးပျဉ်ထိပ်ဆက်သောအခါ မျက်နှာကြက်ဆင့်၏ ဗဟိုတည့်တည့်တွင် ဆက်ကြောင်းဖြစ်စေ၍ ထိပ်တစ်ဘက်လျှင် သံချောင်း ၂ ချောင်းစီရိုက်ရသည်။ နံဘေးချင်းကပ်လျက်ရှိသော မျက်နှာကြက်ပျဉ်များ၏ ထိပ်ဆက်သည် ဆင့်တစ်ခုတည်းပေါ်တွင် မကျရောက်စေရန် ထိပ်ဆက်များကို လွှဲပေးရမည်။ မျက်နှာကြက်ပျဉ်ပြားများ ရိုက်သောအခါတွင်လည်း ဆက်ကြောင်းများ တစ်ခုနှင့်တစ်ခုထိအောင် ညှပ် ကိုက် စသည်တို့ကို အသုံးပြုရသည်။ မျက်နှာကြက် မျက်နှာပြင်အဆုံများ၌လည်းကောင်း၊ မျက်နှာကြက်နှင့် နံရံအဆုံများ၌လည်းကောင်း၊ ၁ ၅ လက်မ x ၅ လက်မ သို့မဟုတ် ၂ လက်မ x ၅ လက်မ မျှောကြောင်းထိုးပျဉ်ပြားဖြင့် ဧလီသပ်ပေးရမည်။

၂။ ဘီလပ်မြေကျောက်ပြားမျက်နှာကြက်

ဘီလပ်မြေမျက်နှာကြက်ပြား

ဘီလပ်မြေမျက်နှာကြက်ပြားများကို ၄ ပေ x ၄ ပေ ၊ ၂ ပေ x ၂ ပေ အရွယ်နှင့် ၃ လက်မ၊ ၅ လက်မ၊ ၇ လက်မ အထူတို့ကို ပြုလုပ်ထားကြသည်။ ၎င်းမျက်နှာကြက်ပြားများမှာ မီးမလောင်နိုင်သော်လည်း ဆတ်၍ ကျိုးတတ်၊ ကွဲတတ်သဖြင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ရာ၌ လည်းကောင်း၊ တပ်ဆင်ရာ၌လည်းကောင်း သတိပြုကိုင်တွယ်ရမည်။

ကြက်တူရွေးတန်းရိုက်ခြင်း

ပုံစံတွင်မဖော်ပြပါက ကြက်တူရွေးတန်းအဖြစ် ၁၂ လက်မ x ၂ လက်မ သို့မဟုတ် ၂ လက်မ x ၂ လက်မ ကျွန်းသားများကို အသုံးပြုရမည်။ ၎င်းကျွန်းသားကို ဘေးနှစ်ဘက်ရွှေပေါ်ထိုး၍ စောင်းသိမ်းပြီး မျက်နှာကြက်ပြားဆက်ကြောင်းများကို အုပ်ပေးရမည်။ စောင်းမသိမ်းဘဲ ကြိုးလုံးများဖော်၍လည်းကောင်း၊ အခြားနည်းဖြင့် အလှအပတန်ဆာဆင်၍ လည်းကောင်း အသုံးပြုနိုင်သည်။ ကြက်တူရွေးတန်းများကို ၂ လက်မ ဝက်အူ (သို့မဟုတ်) ၂ လက်မ သံဖြင့် မျက်နှာကြက် ဆက်ကြောင်းများ ပေါ်တွင်ရိုက်ရမည်။

၃။ အထပ်သားပြားမျက်နှာကြက်

အထပ်သားပြား

၈ ပေ x ၄ ပေ အရွယ်ရှိ အထပ်သားပြားသည် မျက်နှာကြက်အတွက် အသင့်လျော်ဆုံးဖြစ်သည်။ မျက်နှာကြက်တန်းများကို ၄ ပေခြား သို့မဟုတ် ၂ ပေခြား ရိုက်လေ့ရှိပြီး မျက်နှာကြက်ပြားအဆက်များသည် မျက်နှာကြက်ဆင့်၏ဗဟိုတွင် ကျရောက်စေရန် လိုအပ်သဖြင့် ၈ ပေ x ၄ ပေ အရွယ် မျက်နှာကြက်ပြားများကို အသုံးပြုမှသာ အဆင်ပြေမည်။ အခြားအရွယ်အစား မျက်နှာကြက်ပြားများကို အသုံးပြုမည်ဆိုပါက မျက်နှာကြက် ဆင့်များလည်း သင့်လျော်သလို အကွာအဝေးပြောင်းလဲ၍ ရိုက်ရမည်။

မျက်နှာကြက်ဆင့်များ

ပုံစံသတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ဒိုင်းတစ်ခုနှင့်တစ်ခု အကွာအဝေးကိုလိုက်၍ ၄ လက်မ x ၂ လက်မ၊ သို့မဟုတ် ၃ လက်မ x ၂ လက်မ မျက်နှာကြက်ဆင့်များကို ၄ ပေခြား တပ်ဆင်၍၊ ၃ လက်မ x ၂ လက်မ ကန့်လန့်ဖြတ် တန်းများကို ၄ ပေခြားစီ တပ်ဆင်ပြီး ၂ လက်မ x ၂ လက်မ ကန့်လန့်ဖြတ် တန်းများကို ၂ ပေခြားစီ ကြားတွင်တပ်ဆင်ရမည်။ ၃ လက်မ x ၁၂ လက်မ ဆင့်များကို အလျားလိုက်ရော ကန့်လန့်ပါအသုံးပြုလျှင် ၂ ပေခြား တပ်နိုင်သည်။ မျက်နှာကြက်ဆင့်နှင့် ကန့်လန့်ဖြတ်တန်းများ တပ်ဆင်ပုံမှာ ဘီလပ်မြေကျောက်ပြား မျက်နှာကြက် တပ်ဆင်ပုံအတိုင်းဖြစ်သည်။

မျက်နှာကြက်ပြားကပ်ရိုက်ခြင်း

သစ်သားမျက်နှာကြက်ဆင့်များ၏ အောက်မျက်နှာပြင်တွင် အထပ်သားပြားများကိုကပ်ပြီး ၁ ပေခြားစီ ဝက်အူစပ်၍ဖြစ်စေ၊ သံရိုက်၍ဖြစ်စေ တပ်ဆင်ရမည်။ မျက်နှာကြက်ပြားများကို ဆင့်ဗဟိုတွင် တွေ့ဆက်ကာ မျက်နှာကြက်တစ်ခုလုံးပြည့်အောင် တပ်ဆင်ရမည်။ ၄ ပေမပြည့်သောနေရာများ၌ မျက်နှာကြက်ပြားများကို အခန်းနှစ်ဘက် ညီညာစွာမျှ၍ လိုသလောက် လွှနှင့်ဖြတ်ပြီး တပ်ဆင်ရမည်။ အထပ်သားပတ်လည်ကို ရွှေပေါ်ဖြင့် တစ်ဘက်စောင်းထိုးပြီး (V. Groove) မြောင်းဖော်ပေးရမည်။

ကြက်တူရွေးတန်းရိုက်ခြင်း

ပုံစံတွင် ဖော်ပြထားခြင်းမရှိပါက ကြက်တူရွေးတန်းရိုက်ပုံမှာ ဘီလပ်မြေကျောက်ပြားမျက်နှာကြက်တွင် ရိုက်သည်အတိုင်း ဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင် ဘီလပ်မြေကျောက်ပြားမျက်နှာကြက်တွင် ကြက်တူရွေးတန်းကို ၄ ပေ ပတ်လည် အကွက်ဖော်၍ ရိုက်လေ့ရှိသော်လည်း အထပ်သားမျက်နှာကြက်တွင်မူ ၂ ပေပတ်လည် သို့မဟုတ် ကြိုက်နှစ်သက်သလို အကွက်ဖော်၍ ရိုက်လေ့ရှိသည်။

၄။ ဝါးထရံမျက်နှာကြက်

ဝါးထရံ

ဝါးထရံမျက်နှာကြက်ကို ယာယီအဆောက်အဦများ၌ အသုံးပြုသည်။ သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ဝါးထရံများကို အခန်း၏ ဧရိယာအလိုက်ဖြစ်စေ၊ ကြိုက်နှစ်သက်သော အရွယ်အစားအလိုက်ဖြစ်စေ မှာယူယက်လုပ်နိုင်သည်။ မျက်နှာကြက်တပ်ဆင်ရာတွင် ဝါးထရံတစ်ထပ်ဖြစ်စေ၊ နှစ်ထပ်ဖြစ်စေ ကြိုက်နှစ်သက်သလို အသုံးပြုနိုင်သည်။

မျက်နှာကြက်ဆင့်များ

ဒိုင်းတစ်ခုနှင့်တစ်ခု အကွာအဝေးကိုလိုက်၍ ၄ လက်မ x ၂ လက်မ သို့မဟုတ် ၃ လက်မ x ၂ လက်မ မျက်နှာကြက်ဆင့်များကို ၄ ပေခြား သို့မဟုတ် ၂ ပေခြားရှိပြီး ၂ လက်မ x ၂ လက်မ ကန့်လန့်ဖြတ်တန်းများကို ၂ ပေခြားစီရှိရမည်။ မျက်နှာကြက်ဆင့်များ တပ်ဆင်ပုံမှာ ဘီလပ်မြေကျောက်ပြား မျက်နှာကြက်နှင့် အထပ်သား မျက်နှာကြက်များ တပ်ဆင်ပုံအတိုင်းဖြစ်သည်။

ဝါးထရံကပ်ခြင်း

ဝါးထရံကို မျက်နှာကြက်ဆင့်များ၏ အောက်မျက်နှာပြင်တွင်ကပ်၍ တန်းရှိသော နေရာတိုင်းတွင် ၂ ပေ ခြားစီ သံရှိရမည်။

ဇလီရိုက်ခြင်း

ဝါးထရံကို မျက်နှာကြက်တန်းတွင် အထက်ပါအတိုင်းကပ်ပြီးနောက် ၂ လက်မ x ၂ လက်မ ဇလီများကို ၄ ပေ x ၄ ပေ ကွက်၊ ၂ ပေ x ၂ ပေ ကွက် သို့မဟုတ် ကြိုက်နှစ်သက်သောအကွက်များပေါ်အောင် အပေါ်မှအုပ်ပေးရမည်။ ဇလီများ၏ အောက်မျက်နှာပြင်ကို ရွှေပေါ်ထိုး၍စောင်းသိမ်းခြင်း၊ ကြိုးလုံးများဖော်ခြင်း၊ သို့မဟုတ် အခြားနည်းများဖြင့် အလှအပတန်ဆာဆင်ခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်နိုင်သည်။

၅။ မျက်နှာကြက် ဝင်ပေါက်

မည်သည့်မျက်နှာကြက်တွင်မဆို သင့်လျော်သောနေရာများ၌ အမိုးကိုဝင်ရောက်ပြုပြင်နိုင်ရန် လူဝင်ပေါက်နှင့် တံခါး ပြုလုပ်ပေးရမည်။ ၎င်းအပေါက်ကို မျက်နှာကြက် ၂ ခုအကြား၌ ဆင့်နှင့် ထုချင်းတူသော သစ်သား ၂ ချောင်းကို ကန့်လန့်ဖြတ်၍ လေးထောင့်စတုရန်းတိတိဖြစ်စေရန် တပ်ဆင်ရမည်။ အပေါ်တွင် ၁၂ လက်မထူခန့် ထူသော တံခါးပေါင်ခွေပြီး ဘေးနှစ်ဘက်၌ ပတ္တာနှစ်ခုနှင့် တွယ်ကပ်၍ တံခါးပြုလုပ်ရသည်။ ထိုတံခါး၏အထဲကို လေဝင်နိုင်ရန် သံကောစိပ်ကပ်၍သော်လည်းကောင်း၊ သံချောင်းများ စိပ်စိပ်တန်း၍သော်လည်းကောင်း၊ သစ်သား ချောင်းများကို ၁ လက်မ x ၁ လက်မ စတုရန်းကွက်များဖြစ်အောင် အကွက်ဖော်၍လည်းကောင်း ထည့်သွင်း ပေးရမည်။

အခန်း (၁၆)

လှေကားလုပ်ငန်း

၁။ လှေကားတွင်ပါဝင်သောအစိတ်အပိုင်းများ

လှေကားများကို အသုံးပြုသည့်အဆောက်အဦပေါ်တည်၍ သစ်သား၊ သံ၊ သံကူကွန်ကရစ်၊ အုတ်တို့ဖြင့် အမျိုးမျိုး ဆောက်လုပ်ကြသည်။ သို့ရာတွင် လှေခါးကို မည်သည့်ဆောက်လုပ်ရေးပစ္စည်းဖြင့် ဆောက်လုပ်စေကာမူ ၎င်း၏ အဓိကအစိတ်အပိုင်းများမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

လှေကားပြေး (Flight) လှေကားချိုးခုံးမှ အောက်ကြမ်းခင်း သို့မဟုတ် အထက်ကြမ်းခင်းသို့ လှေကားထစ်များ စုပေါင်း၍ တစ်ပြေးတည်းဖြစ်နေသော အစိတ်အပိုင်းကို လှေကားပြေးဟု ခေါ်သည်။

လှေကားပေါင် (Stringer) လှေကားထစ်များဖြစ်ပေါ်စေရန် လှေကားထစ်အစွန်းနှစ်ဘက်တွင် တပ်ဆင်ထားသော အစိတ်အပိုင်းနှစ်ခုကို လှေကားပေါင်ဟုခေါ်သည်။ သစ်သားလှေကား ဆောက်လုပ် ရာတွင် သစ်သားလှေကားပေါင်ကို တပ်ဆင်ရမည်။ ကွန်ကရစ် လှေကားများတွင်မူ သံကူကွန်ကရစ် လှေကားပေါင် ယက်မများကို အသုံးပြုကြသည်။

လှေကားထစ် (Step) အထက်နှင့်အောက် အတက်အဆင်းပြုလုပ်သည့်အခါ အသုံးပြုသော အစိတ်အပိုင်း ဖြစ်သည်။

လှေကားခြေကျော် (Rise) လှေကားခြေနင်းမျက်နှာပြင်နှစ်ခုအကြား အထက်အောက်တည့်မတ်စွာရှိသော အကွာ အဝေးကို လှေကားခြေကျော်ဟုခေါ်သည်။

လှေကားထစ်ပိတ် (Riser) လှေကားခြေနင်းနှစ်ခု ဆက်စပ်လျက်ရှိသော မတ်ရပ်အနေအထားရှိသည့် အစိတ် အပိုင်းဖြစ်သည်။ သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ဣလက်မထက် မကျော်လွန်စေရ။

လှေကားခြေနင်း (Tread) အတက်အဆင်းပြုသူတို့၏ ခြေဖဝါးဖြင့် အနင်းခံရသော လှေကားထစ်မျက်နှာပြင် အစိတ်အပိုင်း ကိုခေါ်သည်။ သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ၎င်းခြေနင်းသည် အနည်းဆုံး ၉ လက်မ ရှိရမည်။

နာစွန်(လှေကားထစ်) (Nosing) လှေကားခြေနင်းအပြားသည် လှေကားထစ်ပိတ် (ခြေကျော်)ပေါ်သို့တင်၍ တပ်ဆင် ထားသောအခါ ခြေနင်းအစွန်းထွက်နေသည့် အစိတ်အပိုင်းကို နာစွန် ဟုခေါ်သည်။

လှေကားခုံ
(Landing)

အဆောက်အဦ၏ အထပ်နှစ်ခုအကြား လှေကားပြေးဦးတိုက်သော ကြမ်းပြင်ငယ်ကို လှေကားခုံ သို့မဟုတ် ခွေးကတက်ဟု ခေါ်သည်။ လှေကားပြေး တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ၉၀ ဒီဂရီချိုး၍တက်သော လှေကားခုံကို တစ်စိတ်ချိုးလှေကားခုံ (Quarter Landing) ဟုခေါ်သည်။ ၁၈၀ ဒီဂရီချိုး၍တက်သော လှေကားခုံကိုလည်း လှေကားချိုးခုံ(Half Landing) ဟုခေါ်သည်။

လှေကားလက်ကတုံးတိုင်
(Newel Post)

လက်ရန်းအစွန်းနှစ်ဘက်၌ လက်ရန်းအမြင့်ဖြစ်ပေါ်စေရန်နှင့် လက်ရန်းတောင့်တင်းစေရန် ထောက်ထားသော တိုင်ဖြစ်သည်။ အများအားဖြင့် သစ်လှေကားတွင် တပ်ဆင်ကြသည်။

လှေကားလက်ရန်း
(Hand Rail)

လှေကားအတက်အဆင်းပြုသူများ ကိုင်တွယ်အားပြုနိုင်ရန် ပြုလုပ်ထားသော အတန်းကိုခေါ်၍ ဆောက်လုပ်ရေးပစ္စည်းအမျိုးမျိုး၊ ပုံစံအမျိုးမျိုးဖြင့် ဆောက်လုပ် တပ်ဆင်ကြသည်။ သတ်မှတ်ချက် မရှိပါက လက်ရန်းသည် နှာစွန်အထက် ၂ ပေ ၉ လက်မတွင် တပ်ဆင်ရမည်။

လှေကားလက်ရန်းတိုင်
(Baluster)

၎င်းသည် လက်ရန်းနှင့် လှေကားဘောင် သို့မဟုတ် လှေကားထပ်များအကြားတွင် လှေကားလက်ရန်း တောင့်တင်းစေရန်နှင့် လှေကားအတက်အဆင်းပြုသူများဘေးသို့ လိမ့်မကျစေရန်အတွက် ဆောက်လုပ်ရေးပစ္စည်းအမျိုးမျိုးနှင့် ပုံစံအမျိုးမျိုးကို သုံးစွဲတပ်ဆင်ကြသည်။

ကြောင်လိမ်အနင်း
(Winder)

လှေကားတပ်ဆင်မည့် နေရာသည် ကျဉ်းမြောင်းသောအခါ လိုအပ်သည့် လှေကားထပ် အရေအတွက် ရရှိနိုင်ရန်အတွက် တစ်စိတ်ချိုးလှေကားခုံနေရာ၌ ကြိတ် သို့မဟုတ် စွန်ပုံ ကြောင်လိမ်အနင်းများကို တပ်ဆင်ရသည်။

လှေကားလုပ်ငန်းအခေါ်အဝေါ်များကို ပုံစံတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

၂။ လှေကားတပ်ဆင်လျှင် စဉ်းစားရမည့်အချက်များ။

က။ လှေကား၏အကျယ်မှာ အသုံးပြုမည့်အဆောက်အဦးပမာဏပေါ်မူတည်၍ လုံလောက်စွာရှိရမည်။ လူနေအိမ်များတွင် သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက အနည်းဆုံး ၃ ပေအထိ ထားရမည်။ လှေကားခုံသည် လှေကားအကျယ်ထက် မနည်းစေရ။

ခ။ လှေကားတစ်ခုခု၏ မျက်နှာပြင်မှ တည်မတ်စွာတိုင်းကြည့်လျှင် အထက်ကြမ်းခင်းအတွက် တပ်ဆင်ထားသော ဆင်း ယက်မများ၏ အောက်မျက်နှာပြင်အမြင့် (Head Room) သည် သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက အနည်းဆုံး ၇ ပေ ရှိရမည်။

က။ လှေကားအောက်အဆင်းလွယ်ကူစေရန် လှေကားဆင်ခြေလျှောမှာ ၄၅ ဒီဂရီထက်ပို၍ မတ်စောက်ခြင်း မရှိရ။ ၂၅ ဒီဂရီထက် နည်းပါက လှေကားထစ်များနှင့် ၎င်းအတွက် နေရာများစွာလိုအပ်နေသဖြင့် သုံးစွဲတပ်ဆင်ခြင်း မရှိကြချေ။

ဃ။ လှေကားတစ်လျှောက်ရှိ ခြေကျော်အားလုံးသည် တူညီသော တစ်ပြေးညီအရွယ် ရှိရမည့်အပြင် ခြေနှင်းအားလုံးသည်လည်း တစ်ပြေးညီဖြစ်ရမည်။ သို့သော် ခြေနှင်းနှင့် ခြေကျော်တို့ တူညီရန် မလိုအပ်ပေ။

င။ အဆင်ပြေစေရန် ဆောက်လုပ်ထားသော လှေကားများတွင် ခြေနှင်းနှင့် ခြေကျော်တို့၏ အချိုးအစားမှာ အောက်ပါအတိုင်း ဆောင်ရွက်လေ့ရှိကြသည်။

(၁) ၂ x ခြေကျော် + ခြေနှင်း = ၂၃ လက်မ (သို့) ၂၄ လက်မ

(၂) ခြေနှင်းကို ၁၂ လက်မ မှတည်ပြီး ခြေကျော်ကို ၅၂ လက်မ ထားရှိကာ၊ ခြေနှင်း ၁ လက်မ လျော့တိုင်း ခြေကျော်အား ၂ လက်မ တိုးတိုးယူရသည်။ ဥပမာ - ခြေနှင်း ၁၂ လက်မ နှင့် ခြေကျော် ၅၂ လက်မ ၊ ခြေနှင်း ၁၁ လက်မ နှင့် ခြေကျော် ၆ လက်မ ၊

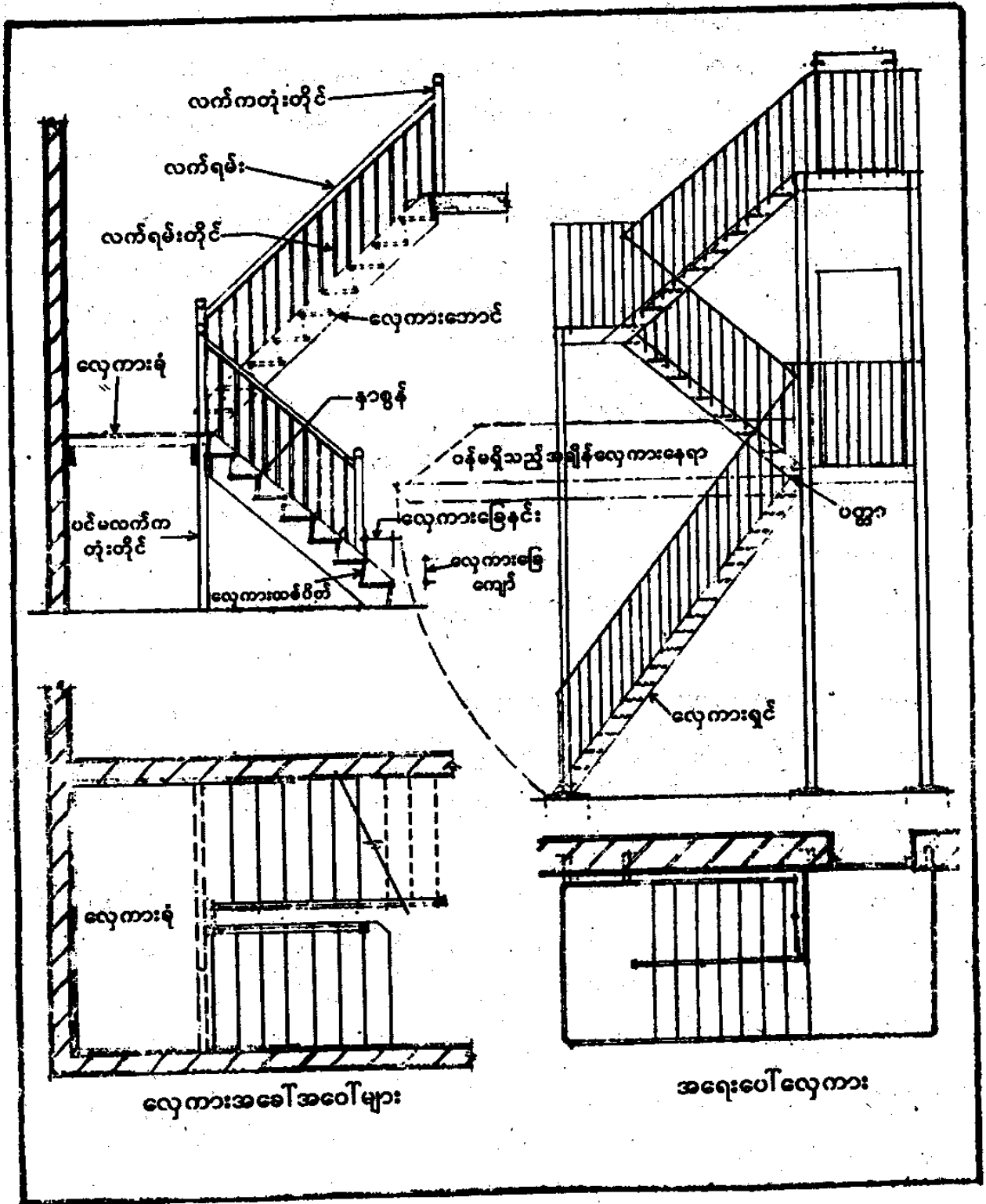
(၃) အချို့နေရာများတွင် ခြေနှင်းနှင့် ခြေကျော်အချိုးကို အောက်ပါအတိုင်းလည်း ယူနိုင်သည်။
ခြေနှင်း x ခြေကျော် = ၆၆ လက်မ

စ။ မြန်မာ့လှေထုံးတမ်းအယူအဆများအရ လှေကားတပ်ဆင်ရာတွင် လှေကားထိပ်နှင့် ခင်းထားသည့် သစ်သားကြမ်းပြင်တို့သည် ဒေါင်လိုက်တွေ့ဆုံရမည်။ တစ်နည်းဆိုရသော် လှေကားအပြေးသည် အောက်ခံ သစ်သားဆင့်များနှင့် မျဉ်းပြိုင်ဖြစ်ရပြီး သစ်သားကြမ်းခင်းကို ထောင့်မှန်ဖြစ်ရမည်။ (ကြမ်းဦးမတိုက်ရ ဟု ဆိုလိုသည်။)

ဆ။ အခြားလှေကားနှင့်ပတ်သက်၍ မြန်မာ့လှေထုံးတမ်းအယူအဆတစ်ခုကိုလည်း ဗဟုသုတအဖြစ် အောက်တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ လှေကားပြုလုပ်ရာတွင် လှေကားထစ်အရေအတွက်ကို “ရာဇ”၊ “မရဏ”၊ “လာဘ” ဟူ၍ အစဉ်လိုက် မှတ်ယူသွားရာ “မာရဏ” ကျသည့် လှေကားထစ်များကို ရှောင်ကျဉ်ကြသည်။

ဥပမာ - ရာဇ	၁	၄	၇	၁၀
မရဏ	၂	၅	၈	၁၁
လာဘ	၃	၆	၉	၁၂

အထက်ပါ “မရဏ” လှေကားထစ်များ ဖြစ်ကြသော ၂၊ ၅၊ ၈၊ ၁၁ စသည်တို့သည် ရှောင်ကျဉ်ရမည့် လှေကားထစ်အရေအတွက်များဖြစ်သည်ဟု ဆိုလိုသည်။



၃။ လှေကားပုံသဏ္ဍာန်နှင့် အမျိုးအစား

လှေကားပုံသဏ္ဍာန်

လှေကားဆောက်လုပ်ရာတွင် ပုံသဏ္ဍာန်အမျိုးမျိုးရှိကြသည်။ အများဆုံးအသုံးပြုသော လှေကားတို့မှာ တစ်ပြေးညီ (Straight Flight)လှေကား၊ တစ်ဆစ်ချိုးလှေကား၊ နှစ်ဆစ်ချိုးလှေကား၊ သမင်လည်ပြန်လှေကား၊ ခိုနန်းကြိုးလှေကား၊ ကြောင်လိမ်လှေကား၊ ခရုပတ်လှေကားနှင့် ခိုနန်းကြိုး နှစ်ဘက်ခွဲလှေကား (Bifurcated Stair) တို့ဖြစ်ကြသည်။ လှေကားပုံသဏ္ဍာန်အား ပုံ တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

လှေကားအမျိုးအစား

ဆောက်လုပ်နည်းနှင့် ပုံသဏ္ဍာန်ပေါ်မူတည်၍ အကြမ်းအားဖြင့် နှစ်မျိုးခွဲခြားနိုင်သည်။ ၎င်းတို့မှာ လှေကားလက်ကတုံးတိုင်ပါသောလှေကားနှင့် ခရုပတ်လှေကားတို့ဖြစ်သည်။

လှေကားလက်ကတုံးတိုင်ပါသော လှေကား

၎င်းလှေကားမျိုးတွင် လှေကားခုံ၏အနေအထားနှင့် အရေအတွက်ကိုမူတည်၍ Close Newel နှင့် Open Newel ဟူ၍ နှစ်မျိုးခွဲခြားထားသည်။ ပုံစံ တွင် ကြည့်ပါ။

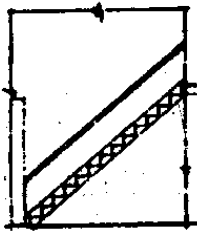
ခရုပတ်လှေကား

၎င်းလှေကားမျိုးမှာ လက်ကတုံးတိုင်ကို အမှီမပြုဘဲ အခန်းနံရံလေးဘက်တွင် လှေကားတပ်၍ လှည့်တက်ရသော လှေကားမျိုးဖြစ်သည်။ ဤလှေကားမျိုးအား စက်ဝိုင်းပုံသဏ္ဍာန်ရှိသည့် အခန်းများတွင်လည်း အသုံးပြုနိုင်သည်။ ပုံစံ တွင် ဖော်ပြထားသည်။

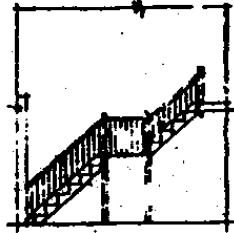
၄။ လှေကားဆောက်လုပ်နည်းများ

(၁) သစ်သားလှေကား

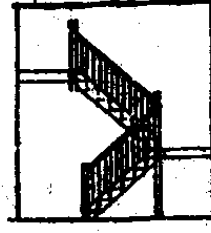
၎င်းတွင်ပါဝင်သော အစိတ်အပိုင်းများမှာ လှေကားဘောင်၊ လှေကားထပ် (ခြေခင်း၊ ခြေကျော်နှင့် နှာစွန်များအပါအဝင်)၊ လက်ရန်း၊ လက်ရန်းတိုင်၊ လှေကားခုံနှင့် လက်ကတုံးတိုင်တို့ ပါဝင်သည်။ လှေကားထပ် များကို ထိန်းချုပ်ထားသည့် လှေကားဘောင်ကို အကြမ်းအားဖြင့် ဖြတ်လှီးဘောင် (Cut String) နှင့် အံပိတ်ဘောင် (Close String) ဟူ၍ ဖြစ်သည်။ ပုံစံ တွင် ကြည့်ပါ။



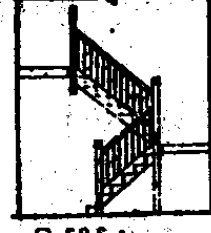
မြတ်ရိုင်းရံ-က.က



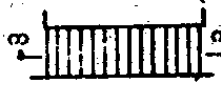
မြတ်ရိုင်းရံ-ခ.ခ



မြတ်ရိုင်းရံ-ဂ.ဂ



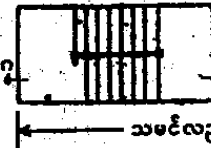
မြတ်ရိုင်းရံ-ဃ.ဃ



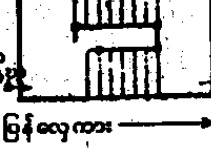
တပြေးညီလှေကား



တဆစ်ချိုးလှေကား



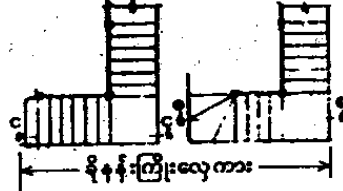
သမင်လည်ပြန်လှေကား



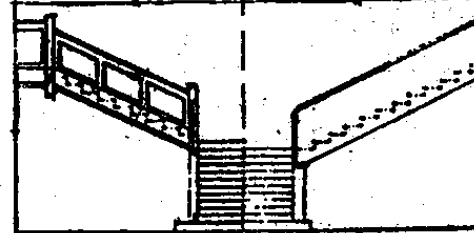
မြတ်ရိုင်းရံ-င.င



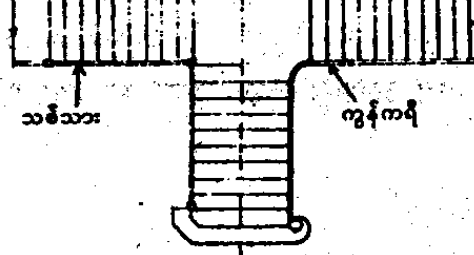
မြတ်ရိုင်းရံ-စ.စ



ရိုက်နက်ကြိုးလှေကား

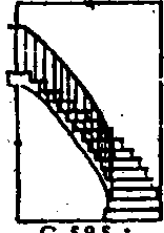


မြတ်ရိုင်းရံ

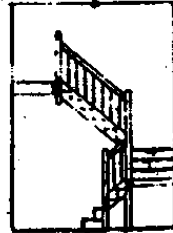


သစ်သား ကွန်ကရစ်

ရိုက်နက်ကြိုးနှစ်ဘက်ခွဲလှေကား



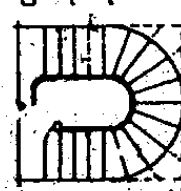
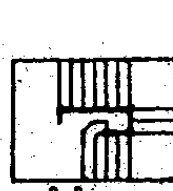
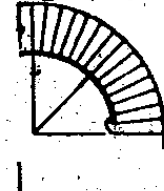
မြတ်ရိုင်းရံ



မြတ်ရိုင်းရံ



ကြောင်လိမ်လှေကား



ခရုပါတီလှေကား

လှေကားအမျိုးမျိုး

(၂) အုတ်လှေကား

မြေပြင်မှ မြေညီထပ်သို့တက်သောလှေကားကို အုတ်ဖြင့်ပြုလုပ်လေ့ရှိသည်။ သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ခြေနင်းများကို ၁၅ လက်မ ထူ (၁:၂:၄) ကွန်ကရစ်ဖြင့် ပြုလုပ်၍ လှေကားထစ်ပိတ်ကိုလည်း ၅ လက်မ ထူ (၁:၃) ဘီလပ်မြေသစ်ဖြင့် အသုံးပြုရမည်။

(၃) သံကူကွန်ကရစ်လှေကား

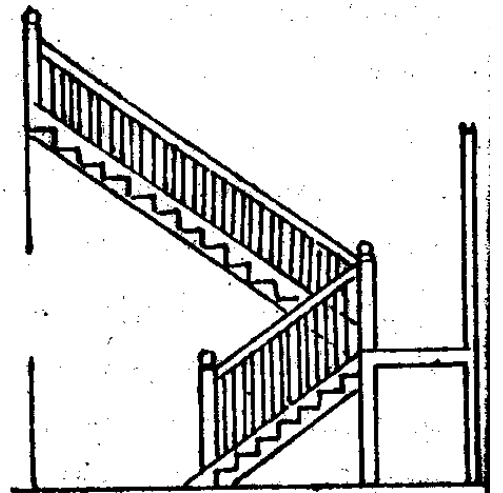
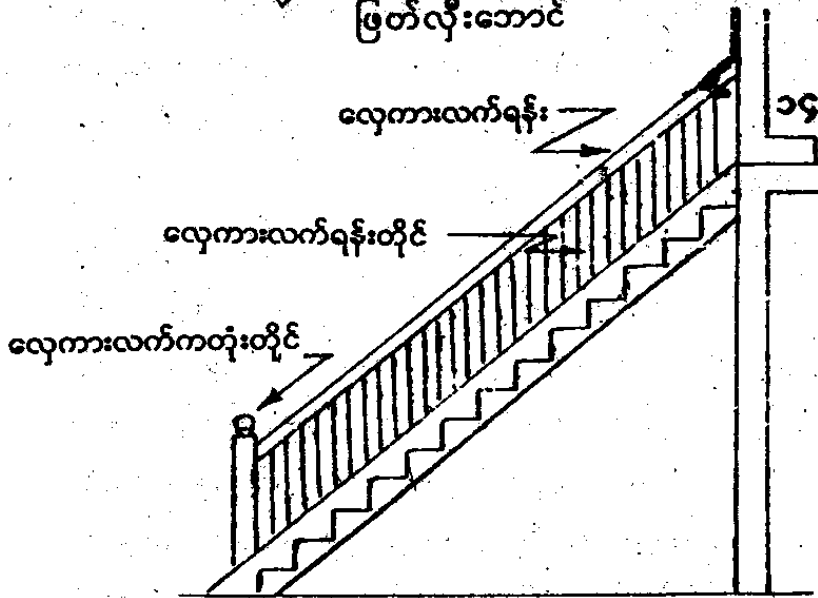
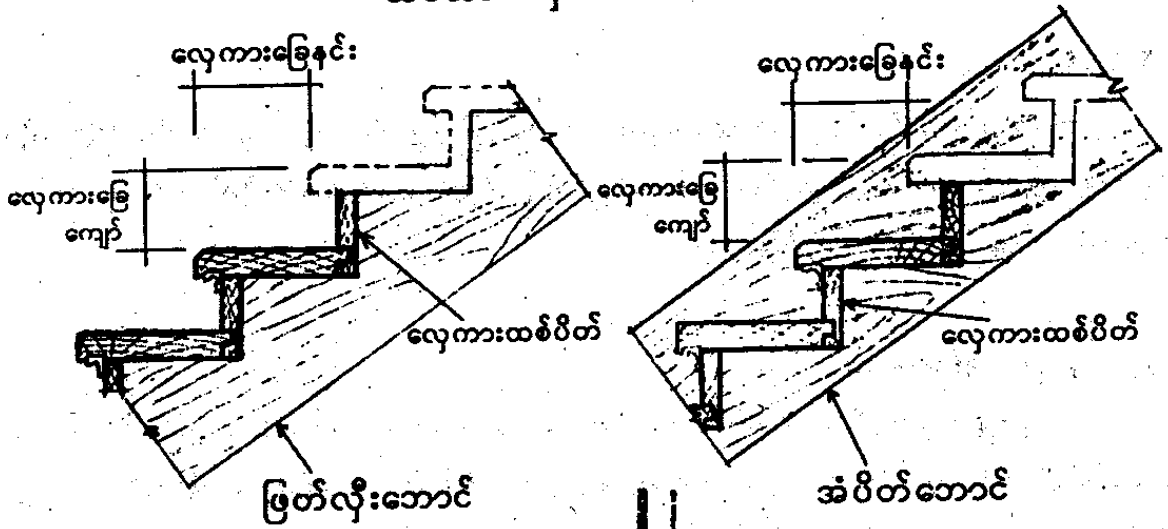
သံကူကွန်ကရစ်တည်ဆောက်ရန် သတ်မှတ်ထားသော လှေကားအခန်းပတ်ဝန်းကျင်ရှိ တိုင်၊ ကြမ်းခင်း၊ ယက်မ၊ လှေကားခုံ၊ အောက်ခံယက်မများကို ကွန်ကရစ်လှေကားနှင့် တစ်သားတည်းဖြစ်စေရန် သွန်းလောင်းရမည် ဖြစ်၍ နေရာအမှန်တွင် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ထားရှိရန် အထူးဂရုစိုက်ရမည်။ လှေကားအခန်းပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အုတ်နံရံများကို အရှိပြုပြီး လှေကားကိုတည်ဆောက်ရလျှင် လှေကား၏အောက်နှုတ်ခမ်းသို့ ရောက်ရှိအောင် ကြိုတင်ဆောက်လုပ်ပြီးမှ ကွန်ကရစ်လှေကားအခန်းကို အုတ်နံရံပေါ်တွင်တင်၍ ဆောက်လုပ်ရမည်။

ကွန်ကရစ်လှေကားကို တစ်ကြိမ်တည်းတစ်ထပ်မှ တစ်ထပ်သို့မလောင်းနိုင်ပါက ထိုအထပ်များကြားရှိ လှေကားခုံအထိ တစ်ကြိမ်တည်းကွန်ကရစ်လောင်းနိုင်သည်။ လှေကားနှင့်လှေကားခုံယက်မဆောက်လုပ်ခြင်းအဆက် ကို ပုံစံ (၇-၉) တွင် ဖော်ပြပြီးဖြစ်သည်။ သံကူကွန်ကရစ်လှေကားကိုမလောင်းမီ အောက်ခံယက်မနှင့် အခင်းတို့ အတွက် လိုအပ်သော ကျောက်ပုံ၊ ပုံစံခွက်များကို သေချာခိုင်ခံ့စွာတပ်ဆင်ပြီး လိုအပ်သည့်ပုံစံပါ အားကူသံချောင်း များကို ချဉ်နှောင်ရမည်။ ၎င်းနောက်လှေကားထစ်၏ ခြေနင်းခြေကျော်များကို တိုင်းထွားပြီး ပြုလုပ်ရမည်။ ကွန်ကရစ်လောင်းရာတွင် အောက်ဆုံးလှေကားထစ်မှစတင်၍ လောင်းရမည်။ ကွန်ကရစ် မလောင်းမီ လှေကား လက်ချန်းတိုင်များအတွက် လိုအပ်သည့် နေရာများတွင် ကြိုတင်၍အပေါက်များချန်ထားရမည်။ လှေကားပုံစံခွက်ကို ပုံစံ (၇-၁၂) တွင် ဖော်ပြထားပြီးဖြစ်သည်။

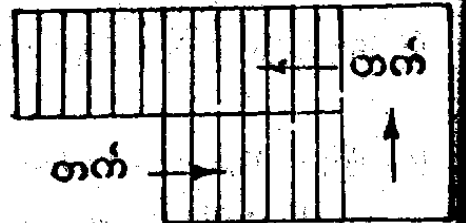
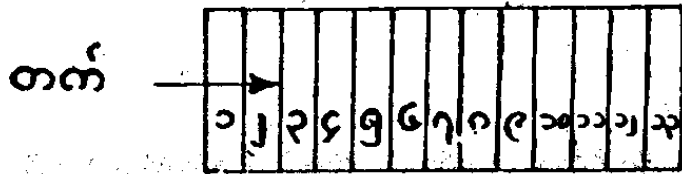
(၄) ကြောင်လိမ်လှေကား (Spiral Stair)

ကြောင်လိမ်လှေကားဆိုသည်မှာ အလယ်ဗဟိုတွင်ရှိသော လက်ကတုံးတိုင်တစ်တုံးတည်းကို ပတ်လည် ထုည့်၍တက်ရသည့်လှေကားမျိုးဖြစ်သည်။ ကြောင်လိမ်လှေကားကို သစ်သား၊ သံ၊ သံကူကွန်ကရစ်တို့ဖြင့် ပြုလုပ်ကြသည်။ လှေကားထစ်များနှင့် လှေကားဆင်းတက်သူများတို့၏ အလေးချိန်တို့ကို လက်ကတုံးတိုင် တစ်ခုတည်းက ထောက်ထားပေသည်။ ကွန်ကရစ်ကြောင်လိမ်လှေကားသည် ၂ပေအကျယ်ရှိ၍ တစ်ပတ်လျှင် လှေကားထစ် ၈ထစ်မှ ၁၂ထစ်အထိရှိသည်။ အဆိုပါလှေကားမျိုးကို လှေကားအတွက် နေရာများစွာမပေးနိုင်သည့် အဆောက်အဦးမျိုးတွင်လည်းကောင်း၊ ပီးဘေးအန္တရာယ်အတွက် အရေးပေါ်လှေကား များအဖြစ်လည်းကောင်း အသုံးပြုကြသည်။ ကြောင်လိမ်လှေကားကို ပုံစံ တွင်ကြည့်ပါ။

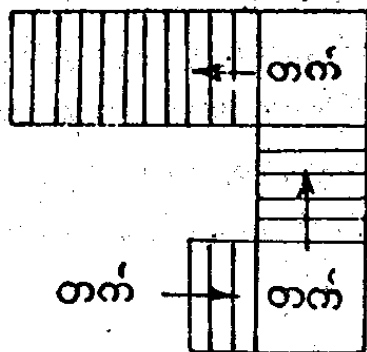
သစ်သားလှေကားဘောင်



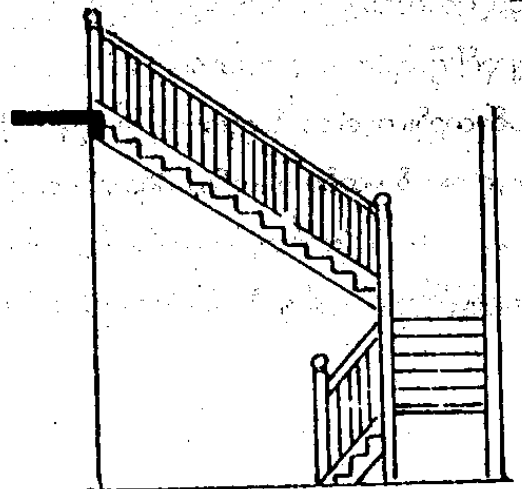
တစ်ပြေးညီလှေကား



တစ်ဆစ်ချိုးထောင့်



နှစ်ဆစ်ချိုးလှေကား



(၅) တစ်ပြေးညီလှေကား (Straight Flight Stair)

၎င်းလှေကားမျိုးကို အများအားဖြင့် သစ်သားနှင့်ဆောက်လုပ်ပြီး တန်ဘိုးနည်းအဆောက်အဦများတွင် အသုံးပြုလေ့ရှိသည်။ ပုံစံ တွင် ဖော်ပြထားသည်။

(၆) သမင်လည်ပြန်လှေကား (Open Newel & Closed Newel Stair)

လှေကားခန်း ကျဉ်းမြောင်းလျှင်လည်းကောင်း၊ လှေကားအတက်မတ်စောက်ခြင်းမရှိစေရန်လည်းကောင်း၊ သမင်လည်ပြန် လှေကားမျိုးကို အသုံးပြုကြသည်။ အပေါ်ထပ်အခန်းအနေအထားကိုလည်း ကျယ်ဝန်းစေရန် ဤလှေကားကို အနေအထားပြောင်းလွှဲ၍ တည်ဆောက်လေ့ရှိသည်။ ပုံစံ တွင် ဖော်ပြထားသည်။

(၇) ခိုနန်းကြိုးလှေကား (Quarter Landing Stair)

၎င်းလှေကားကို နံရံနှင့်ကပ်ပြီး ထောင့်မှန်ချိုး၍ တက်ရသည့်အခါတွင်သုံးသည်။ ကြမ်းဦးတိုက်မှု ရှောင်ရှားရန်လည်း ဤလှေကားကို အသုံးပြုသည်။ ပုံစံ တွင် ဖော်ပြထားသည်။

(၈) ခိုနန်းကြိုးနှစ်ဘက်ခွဲလှေကား (Bifurcated Stair)

၎င်းလှေကားမျိုးကို လူအများဆုံးတက်ဆင်းသည့် နေရာများဖြစ်ကြသော ကျောင်း၊ ရုံး၊ ရုပ်ရှင်ရုံ၊ ဆေးရုံစသည်တို့တွင် အများဆုံးအသုံးပြုလေ့ရှိပြီး တစ်ထပ်မှ တစ်ထပ်လူများများ တစ်ခါတည်းဆင်းနိုင်ရန် အောက်ခြေလှေကားအကျယ်သည် အပေါ်လှေကားအကျယ်ထက် ၂ဆခန့် ရှိသင့်သည်။ ပုံစံ တွင် ဖော်ပြထားသည်။

(၉) ခရုပတ်လှေကား (Geometrical Stair or Open Well Quarter Landing Stair)

ဆေးရုံနှင့် ရုံးအဆောက်အဦများမှာကဲ့သို့ ကျယ်ဝန်းသောလှေကားခန်းရှိပြီး တစ်ထပ်နှင့်တစ်ထပ် မြင့်မားပါက ဤလှေကားမျိုးကို နံရံအားပတ်၍တက်ရသည်။ ခရုပတ်လှေကားအလယ်တွင် လိုအပ်ပါက ဓါတ်လှေကားများ တပ်ဆင်နိုင်သည်။

(၁၀) အရေးပေါ်လှေကား (Fire Escape Stair)

ဤလှေကားမျိုးကို မီးနှင့်အခြားအရေးပေါ်ကိစ္စများအတွက် အဆောက်အဦ၏အနောက်ဘက်၌ တပ်ဆင် အသုံးပြုကြသည်။ များသောအားဖြင့် သံဖြင့်ပြုလုပ်တည်ဆောက်ပြီး သမင်လည်ပြန်လှေကား အမျိုးအစားဖြစ်သည်။ မြေညီထပ်မှ ပထမထပ်အတွက်ကိုမူ တစ်ပြေးညီလှေကားဖြစ်ပြီး အရှင်ပြုလုပ်ရသည်။ လူဆင်းလျှင် အလေးချိန်ဖြင့် အလိုအလျောက်ကျဆင်းပြီး လူမရှိသည့်အခါ အလိုအလျောက် မူလနေရာသို့ ပြန်တက်သွားရန်ပြုလုပ်ထားသည်။ ပုံစံ တွင်ကြည့်ပါ။

အခန်း (၁၇)

သရွတ်ကျခြင်းနှင့် အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်း

၁။ ဘီလပ်မြေသရွတ်ကျခြင်း (Cement Plastering)

ဘီလပ်မြေသရွတ်

ဘီလပ်မြေသရွတ်ဖော်နည်းကို အခန်း(၈) သရိုးဖော်လုပ်ငန်းတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

နာကြောင်းဖော်ခြင်းနှင့် မျက်နှာပြင်ပြုပြင်ခြင်း

သရွတ်ကျခြင်းလုပ်ငန်းမစတင်မီ ပန်းရံ သို့မဟုတ် အုတ်လုပ်ငန်း၏ သရွတ်ကျမည့်မျက်နှာပြင်တွင် အုတ်မြောင်းများကို ဘီလပ်မြေအနက်ထိ ခြစ်ထုတ်ပြစ်ပြီးနောက် သံသရွတ်ဖြင့် အညစ်အကြေးများကို သန့်ရှင်းရမည်။ သရွတ်ကျမည့်မျက်နှာပြင်သည် တည်ဆောက်ဆဲ သို့မဟုတ် ဆောက်လုပ်ပြီးဖြစ်လျှင်လည်း သရွတ်မကျမီ အထက်ပါအတိုင်း ပြုလုပ်ရမည်။

ရေဖြန်းခြင်းနှင့် အချောသပ်ခြင်း

သရွတ်ကျမည့်မျက်နှာပြင်တွင် အညစ်အကြေးများ၊ ဖုံးမှုန်များ သန့်ရှင်းပြီးနောက် ယင်းမျက်နှာပြင်အား အမြဲစိုစွတ်နေစေရန် ရေဖြန်းပေးရမည်။ သရွတ်ကို ဤကဲ့သို့ မျက်နှာပြင်စိုစွတ်နေသည့် အချိန်တွင် သရွတ်ကျ ရမည်ဖြစ်သည်။ သရွတ်အိပ်ပြီးနောက် (၇)ရက်ခန့် ရေဖြန်းပေးရမည်။ ပြင်ပအပူချိန် ရာသီဥတုဒဏ်မှ သက်သာစေရန် သရွတ်ကျပြီးသောမျက်နှာပြင်ကို ဘီလပ်မြေအိတ်ခွံ သို့မဟုတ် ဂုံနီအိတ်ဖြင့် ကာကွယ်ပေးထားရမည်။

သရွတ်ကျခြင်း

နာကြောင်းဖော်ပြီးလျှင် သရွတ်ကို သံလက်ဖြင့်ယူ၍ ယင်းနာကြောင်းအတွင်းသို့ ဖိသိပ်ပေးရမည်။ သရွတ်ကျမည့် မျက်နှာပြင် ချောမွတ်စေရန် မျက် ၃ လက်မ ရှိသော သစ်သားမျဉ်းတံဖြင့် တိုက်ညှိပေးရမည်။ ထိုအခါမို့နေသော သရွတ်များသည် နိမ့်သည့်နေရာသို့ ဖြည့်ဝင်သွားသည်။ မျက်နှာပြင်တစ်ခုလုံး ညီညာစွာ ရရှိသောအခါ မျဉ်းတံစောင်းဖြင့် ဆတ်ဆတ်ရိုက်ပေးလိုက်လျှင် သရွတ်သိပ်သည်းမှု ရရှိနိုင်သည်။ ၎င်းနောက် သစ်သားလက်ပွတ်ဖြင့် လက်ယာရစ် တိုက်ညှိပေးရမည်။ သရွတ်ခြောက်၍မလာပါက သစ်သားလက်ပွတ်ကို မကြာခဏရေဆွတ်၍ တိုက်ပေးရမည်။ ချောမွေ့သောမျက်နှာပြင်ကို အလိုရှိလျှင် သစ်သားလက်ပွတ်ကို အသုံးပြုပြီးနောက် သံလက်ပွတ်ကို သုံးရမည်။ သာမန်မျက်နှာပြင်မျိုး အလိုရှိလျှင် မြက်တံမြက်စည်းနှင့် ညှိပေးရမည်။

သရွတ်အထူ

သာမန်အုတ်နံရံများအတွက် ၂ လက်မထူ သရွတ်ကို အသုံးပြုလေ့ရှိသည်။ ပထမတန်းစား သရွတ် မျက်နှာပြင်နှင့် တာရှည်ခိုင်ခံ့သောသရွတ်များကို ရရှိနိုင်ရန် အနည်းဆုံး နှစ်ထပ်ကျရမည်။ ၃ လက်မထူ အောက်ခံသရွတ်ကို ရှေးဦးစွာကျင့်၍ ၎င်းသရွတ်မအိပ်မီ မျက်နှာပြင်ကို ကြမ်းအောင် ပြုလုပ်ပေးထားရမည်။ ပထမထပ်အိပ်ပြီးမှ ဒုတိယထပ် လုပ်သောအခါ ပထမအောက်ခံအထပ်ကို ရေဖြန်း၍ ၃ လက်မထူ ဒုတိယ ထပ်အား အထက်ဖော်ပြပါသရွတ်ကျင့်နည်းအတိုင်း သရွတ်ကျင့်၍ အချောကိုင်ရမည်။

ပြော့ကြောင်းထိုးခြင်း (Moulding)

ဖောင်းပြား၊ ဖောင်းလုံး၊ မြောင်းပြား၊ မြောင်းလုံး၊ ဖောင်းကြိုး၊ ကြိုး၊ ယပင့်လှိုင်း အပေါ်လူး၊ ယပင့်လှိုင်း အောက်လူး၊ ယမှောက်လှိုင်းအပေါ်လူး၊ ယမှောက်လှိုင်းအောက်လူး စသည်ဖြင့် ပြော့ကြောင်းအမျိုးမျိုးရှိလေသည်။ အဆောက်အဦးမျက်နှာပြင် အလှအပဖော်သည်အနေဖြင့် သရွတ်ပြော့ကြောင်းကို ထိုးလေ့ရှိသည်။ (ပုံစံ ၁၇-၁) တွင် ကြည့်ပါ။

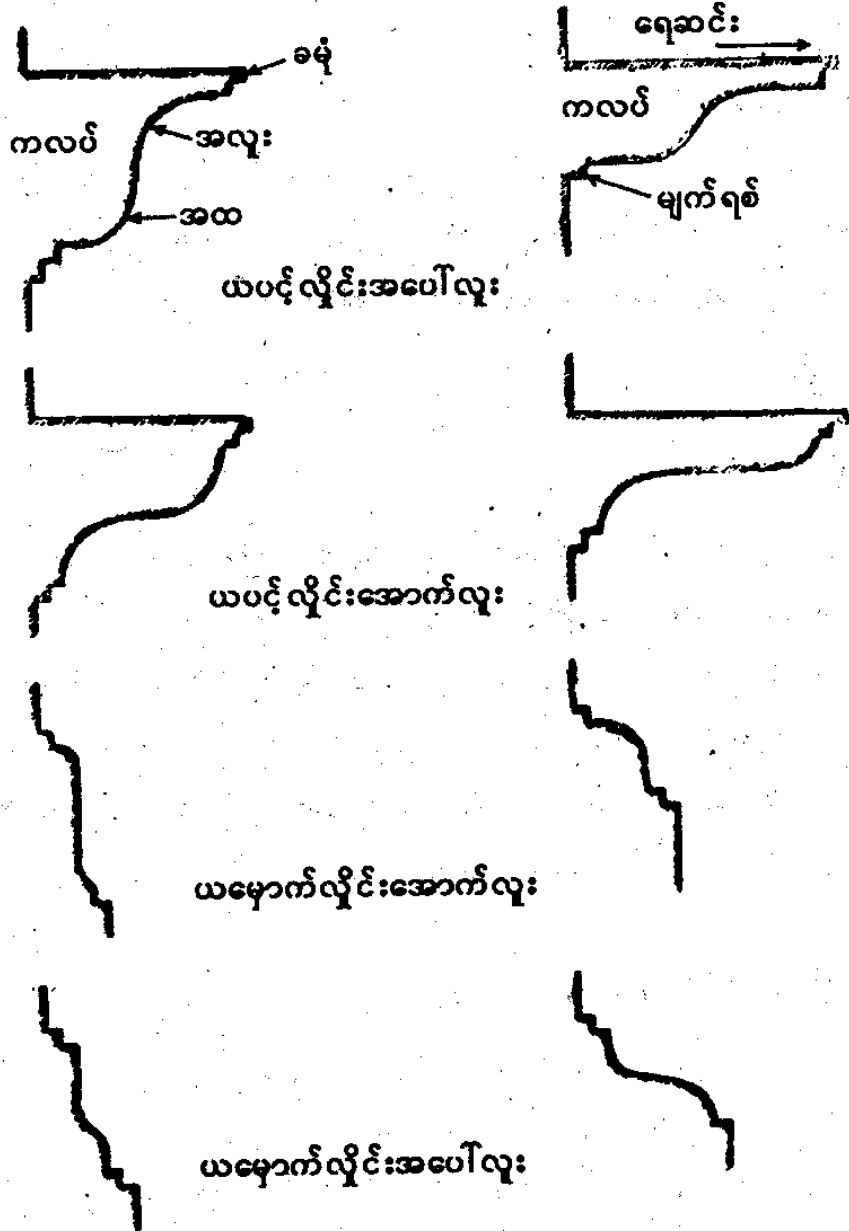
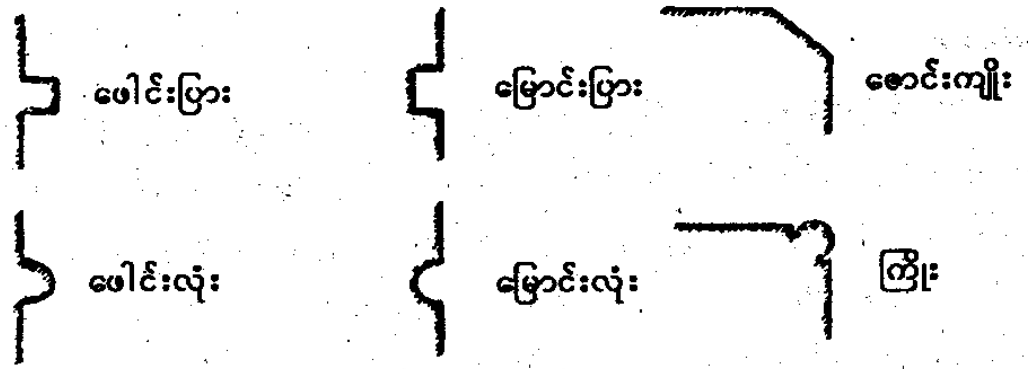
ရေခံသရွတ်

ရေခံသရွတ်တွင် အသုံးပြုမည့် ရေခံဆေးများသည် ပုံစံတွင် အသေးစိတ်သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ထုတ်လုပ်သူ၏ ညွှန်ကြားချက်အတိုင်း ဆောင်ရွက်ရမည်။ ယင်းသရွတ်ကို အနည်းဆုံးနှစ်ထပ် သရွတ်ကျင့်ရမည်။ သရွတ်တစ်ထပ်လျှင် ၂ လက်မ ထူရမည်ဖြစ်ပြီး သရွတ်နှာကြောင်းများသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ထပ်မနေစေရ။ (Pudlo)ရေခံဆေးမှုန့်ကို အသုံးပြုလိုပါက အသုံးပြုသော ဘီလပ်မြေအလေးချိန်၏ ၅% အချိုးအစားရှိသော အလေးချိန်အတိုင်း ရောစပ်ရမည်။ (Impermo) ရေခံဆေးမှုန့်ကို အသုံးပြုသော ဘီလပ်မြေအလေးချိန်၏ ၂% အချိုးအစားရှိသည့်အလေးချိန်ကို ရောစပ်ရမည်။

၂။ ထုံးသရွတ်ကျင့်ခြင်း (Lime Plastering)

ထုံးသရွတ်

ထုံးသရွတ်ဖျော်နည်းကို အခန်း(၈) သရိုးဖော်လုပ်ငန်းတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ သရွတ်ကျင့်နည်းမှာ အထက်ဖော်ပြပါ ဘီလပ်မြေသရွတ်ကျင့်နည်းအတိုင်း ပြုလုပ်ရမည်။



မှတ်ချက်။ ယပင့်လှိုင်းအပေါ်လူး/အောက်လူးပြောကြောင်းဖော်သည့်အခါ အတွင်း၌ အားကူသံချောင်းများကို အသုံးပြုရမည်။

ပြောကြောင်းအမျိုးမျိုး

၃။ ထုံး + ဘီလပ်မြေ သရွတ်ကျခြင်း (Composite Plastering)

ထုံး + ဘီလပ်မြေ သရွတ်

ထုံးနှင့် ဘီလပ်မြေသရွတ် ရောစပ်နည်းကို အခန်း(၈) သရိုးဖျော်လုပ်ငန်းတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ ထုံး၊ ဘီလပ်မြေ၊ သဲ တို့ကို (၁:၁:၆)၊ (၁:၂:၆) စသည်ဖြင့် ရောစပ်ကြသည်။ သရွတ်ကျခြင်းမှာ ဘီလပ်မြေ သရွတ်ကျခြင်း အခန်း(၁၄-၁)တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ဆောင်ရွက်ရမည်။

၄။ အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်း (Pointing)

အုတ်နံရံကို သရွတ်မကျဘဲ လှပစေရန်နှင့် အုတ်နံရံအတွင်းသို့ မိုးရေစိမ့်ဝင်နိုင်စေရန် နှာသပ်ပေးခြင်းကို အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်းဟု ခေါ်သည်။

မျက်နှာပြင်ပြုပြင်ခြင်း

အုတ်နံရံတည်ဆောက်နေစဉ် အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်းကို နှာကြောင်းသပ်ပေးခြင်း (Pointing) ဟု ခေါ်သည်။ အဆောက်အဦးဟောင်းများတွင် အုတ်ကွက်ဖော်ရလျှင် ချိတ်ဖြင့် နှာကြောင်းများကို ပြန်လည် ဖော်ပေးရသဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်မှအုတ်များကို ထိခိုက်ပျက်စီးခြင်းမရှိစေရန် သတိပြုရမည်။ အုတ်ကွက်ဖော်မည့် မျက်နှာပြင်တစ်ခုလုံးတွင် နှာကြောင်းသရွတ်များကို ၂ လက်မ အနက်ထိ ခြစ်ထုတ်ပြီးနောက် စွတ်စိုစေရန် ရေဖြန်း၍ (၆) နာရီခန့်ကြာပြီးမှ အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်းလုပ်ငန်းအား စတင်ဆောင်ရွက်ရမည်။ အုတ်နံရံတည်ဆောက်နေစဉ် ဖော်သောနှာကွက်များမှာ ပိုမိုခိုင်မြဲသော်လည်း အုတ်နံရံအပြီး ငြမ်းပြုတ်ရင်း ဖော်သောအုတ်ကွက်များကဲ့သို့ ကောင်းမွန်ခြင်းမရှိချေ။

သရွတ်

ဘီလပ်မြေသရွတ်အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်းအတွက် အသုံးပြုမည့်သရွတ်မှာ (၁:၂) အတိုင်း ဘီလပ်မြေနှင့် သဲကို ရောစပ်ရမည်။

နှာကြောင်းအရောင်တင်ခြင်း

အုတ်ကွက်ဖော်ရာ၌ ဘီလပ်မြေသရွတ်ကို အသုံးပြုနိုင်သည်။ သို့ရာတွင် ဘီလပ်မြေသရွတ်ကို အသုံးပြုပါက သဘာဝဘီလပ်မြေအရောင်အတိုင်း ရရှိမည်ဖြစ်သည်။ အဖြူရောင်နှာကြောင်းကို အလိုရှိလျှင် အဖြူရောင် ဘီလပ်မြေ အား အရောင်ဖျော့သောသဲနှင့် ရောစပ်နိုင်သည်။ ထုံးသရွတ်ကို အသုံးပြုပါက အုတ်အရောင်နှင့် ကိုက်ညီစေမည့် အရောင်မှုန့်များအား ရောစပ်အသုံးပြုရမည်။ အုတ်များမှာလည်း မျက်နှာပြင်အရွယ်အစား ညီညာသည့်

အုတ်များကိုသာ ရွေးချယ်အသုံးပြုရမည်။ အုတ်ကွက်ဖော်သည့်မျက်နှာပြင်ကို အနည်းဆုံး (၇)ရက် ကြာသည်အထိ ရေငြိမ်းပေးရမည်။

သရွတ်ဖြင့်နှာကြောင်းဖော်ခြင်း

သရွတ်ကို သံလက်ဖြင့်ယူပြီးလျှင် နှာကြောင်းထဲသို့ဖိသိပ်၍ နှာကြောင်းဖော်ပေးရမည်။ နှာကြောင်းအတွင်း သို့ သွင်းသောအခါ အခေါင်းမကျန်ရှိစေရန် သရွတ်များကို သတိပြု၍ ဖိသိပ်ပေးပြီး သင့်လျော်သလို ပွင့်တင်းဖော် ကရိယာကိုအသုံးပြုရမည်။ အုတ်ကွက်ဖော်ပြီးနောက် အုတ်နံရံပေါ်တွင် ပေကျံနေသည့် သရွတ်များကို ချက်ခြင်း သန့်စင်စေရမည်။ အုတ်ကွက်ဖော်သည့်အခါ နှာကြောင်းအတုပြုလုပ်ခြင်းကို ရှောင်ရှားရမည်။

၅။ နှာသပ်နည်းအမျိုးမျိုး

အုတ်ကွက်ဖော်ရာတွင် အများဆုံးအသုံးပြုလျက်ရှိသော နှာသပ်နည်းများမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

(က) အုတ်မျက်နှာပြင်နှင့်တပြေးတည်းနေအောင်နှာသပ်ဖော်နည်း (နာပြည်) (Flat or Flush Pointing)

ဤနည်းဖြင့် နှာကြောင်းလက်စသည်သောအခါ သရွတ်ကိုသံလက်နှင့်ယူ၍နှာကြောင်းအတွင်းသို့ သိပ်သွင်း ရာတွင် အုတ်စောင်းနှင့်ကပ်၍ သံလက်အားသပ်လိုက်ရသည်။ ထိုကဲ့သို့ နှာသပ်၍ဖော်ယူသော အုတ်ကွက်မျက်နှာပြင်နှင့် နှာကြောင်းများသည် တပြေးတည်းဖြစ်နေသောကြောင့် ၎င်းကိုနာပြည်ဟုခေါ်သည်။ တန်ဖိုးနည်း၍ အရေးမကြီးသော အဆောက်အဦးအတွင်းနံရံများ၌သာ အသုံးပြုကြသည်။

(ခ) ကြိုးမြောင်းဖော်၍ နှာသပ်နည်း

ဤနည်းမှာ အထက်တွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း သရွတ်ကိုသံထက်နှင့်ယူ၍ နှာကြောင်းအတွင်းသို့ သိပ်သွင်းပြီး အုတ်စောင်းနှင့်ကပ်၍ သံလက်ကိုသပ်ရမည်။ နှာကြောင်းအလယ်ဗဟိုတွင် မျှင်းတံတင်လျက် မျှင်းကြိုး ဖော်သော သံလက်နှင့်ကပ်၍ ဆွဲလိုက်သောအခါ ကြိုးမြောင်းဖော်လာသည်။ ထိုကဲ့သို့ ကြိုးမြောင်းဖော်ခြင်းသည် နှာကြောင်းကို ပိုမိုသိပ်သည်းစေသည်။

(ဂ) တစ်ဘက်စောင်း၍ နှာသပ်နည်း (Horizontal Pointing)

ဤနည်းတွင် သရွတ်ကို သံလက်နှင့်ယူ၍ နှာကြောင်းအတွင်းသို့ သိပ်သည်းပြီးလျှင် အပေါ်အုတ်စောင်း ဘက်တွင် နိမ့်စင်သွားအောင် သံလက်နှင့် ဖိနှိပ်၍ သပ်ပေးရသည်။ ဤကဲ့သို့ နှာသပ်ထားခြင်းသည် နှာကြောင်းမှ ဝိုးရေများ လျော့ကျစေသည့်အပြင် အပေါ်အုတ်စောင်း၏အရိပ်သည် နှာကြောင်း၏ အတွင်းသို့ ကျရောက်သဖြင့် နှာကြောင်းကို ပေါ်လွင်စေသည်။ ဒေါင်နားများကို အလျားနားများမဖော်မီ သံလက်ထိပ်ဖြင့် ဖိ၍သပ်ပေးခြင်းအားဖြင့် မြောင်းဖော်ပေးနိုင်သည်။

(ဃ) မြောင်းလုံးဖော်နာသပ်နည်း (Curved Recessed Pointing)

နာသပ်သောအခါ နာကြောင်းအကျယ်နှင့်တူသော မြောင်းကြိုးဖော်သံလက်နှင့် နာသပ်သွင်းခြင်းအားဖြင့် လိုအပ်သော မြောင်းလုံးသည် ပေါ်လာသည်။ သရွတ်ကိုလည်း ပိုမိုသိပ်သည်းစေသည့်အပြင် အုတ်စောင်းအရိပ်သည် နာအတွင်းသို့ ကျရောက်သောကြောင့် နာကြောင်းကို ပေါ်လွင်ထင်ရှားစေသည်။

(င) မြောင်းပြားဖော်၍ နာသပ်နည်း (Square Recessed Pointing)

မြောင်းပြားဖော်၍ နာသပ်လိုသောအခါ မာကြော၍ စောင်းကောင်းသော အုတ်များကိုသာ သုံးရမည်။ သို့မှသာလျှင် မြောင်းပြားပေါ်လွင်နိုင်သည်။ အုတ်စောင်းအရိပ်ကို နာအတွင်းတွင် နက်နက်ပေါ်စေလိုသောအခါ ဤနည်းကို အသုံးပြုသည်။ ဤနည်းဖြင့် အုတ်ကွက်ဖော်သောနံရံတွင် နံရံ၏ နာများအတွင်းသို့ မိုးရေတင်နိုင်သဖြင့် မိုးများသည်အရပ်ဒေသတွင် အသုံးမပြုသင့်ပေ။ မြောင်းပြားဖော်ရာတွင် မြောင်းပြားဖော်ကိရိယာဖြစ်စေ၊ မြောင်းထိုးထားသော သစ်သားတုံးအတွင်း နာအကျယ်နှင့် ကိုက်ညီသော ရော်ဘာပြားတစ်ချပ်ကိုသွင်း၍ သစ်သား မျက်နှာပြင်မှ ၄ လက်မထွက်နေသော သစ်သားကရိယာဖြင့် နာတစ်လျှောက်တွင် သပ်ပေးခြင်းဖြင့်ဖြစ်စေ၊ မြောင်းပြား နာကို ပေါ်စေသည်။

(စ) ကျောရိုးဖော်၍ နာသပ်နည်း (Tuck Pointing)

ဤနည်းမှာ နာကြောင်းအပြင်သို့ ၁ လက်မမှ ၄ လက်မ အရွယ်ရှိ ကျောရိုးပေါ်အောင် ပြုလုပ်ထားခြင်း ဖြစ်သည်။ ထိုကဲ့သို့ ကျောရိုးပေါ်စေရန် နာအတွင်းသို့ သရွတ်မာမာနှင့် အပြင်ဘက်သို့ ပိုလျှံအောင် သိပ်ပြီးမှ အကွက်ညီစေရန် မျှင်းတံနှင့်ညှိရမည်။ ကျောရိုးပေါ် အောက်ပေါ်နေသော သရွတ်ကိုထောင့်မှန်ထောက်ထားသော ဒါးကောက်အဖျားဖြင့် မျှင်းတိုက်၍ လှီးပစ်လိုက်ရသည်။

(ဆ) လင်းမြေရိုးဖော်၍ နာသပ်နည်း (Projecting Joint)

ဤနည်းမှာ အထက်ပါကျောရိုးဖော်၍နာသပ်နည်းကဲ့သို့ ပြုလုပ်၍ ပိုနေသောသရွတ်များကို ဒါးကောက်ဖြင့် မလိုဘဲ သံလက်စောင်းဖြင့် လှီးပစ်ရသည်။

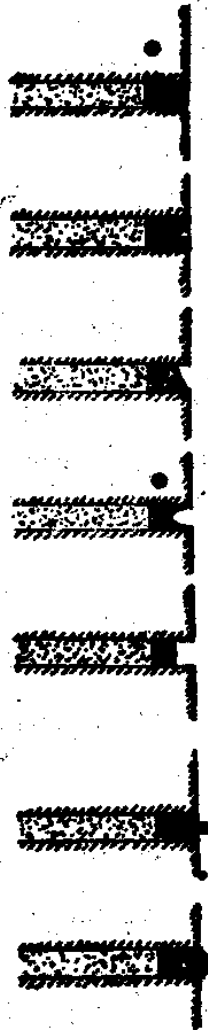
သီးခြားသတ်မှတ်ချက်မရှိသော အုတ်ကွက်ဖော်လုပ်ငန်းများတွင် တစ်ဘက်စောင်း၍ နာသပ်နည်းကိုသာ သုံးရမည်။ မည်သည့်နာသပ်နည်းကိုပင် သုံးစေကာမူ နာအတွင်းသို့ သွတ်သွင်းသောသရွတ်သည် နာကြောင်းဘေးရှိ အုတ်စောင်းများကို ပေကျံခြင်းမရှိစေရန်နှင့် အကယ်၍ ပိုထွက်လာသောသရွတ်များကို အုတ်ကွက်ဖော်နေစဉ်အတွင်း သံလက်ဖြင့် သေသပ်စွာ ခြစ်ထုတ်ပစ်ရမည်။ သရွတ်မအိပ်မီ ရေဖြင့်ဆေးကြောခြင်း မပြုလုပ်ရ။

နာသပ်၍ အုတ်ကွက်ဖော်သောလုပ်ငန်းပြီးဆုံးပါက အုတ်ကွက်ဖော်ပြီး မျက်နှာပြင်ကို သန့်ရှင်းစင်ကြယ် အောင် ဆေးကြောရမည်။ ယင်းသို့ဆေးကြောရာတွင် အစိုဆေးနည်းနှင့် အခြောက်ဆေးနည်းဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိသည်။

အစိုဆေးနည်းကို ဘီလပ်မြေသရွတ်ဖြင့် အုတ်ကွက်ဖော်သောနံရံမျက်နှာပြင်များတွင် အသုံးပြုသည်။ အခြောက်ဆေးနည်းကို ထုံးသရွတ်ဖြင့် အုတ်ကွက်ဖော်သော မျက်နှာပြင်၌ အသုံးပြုသင့်သည်။ ယင်းဆေးကြောနည်းနှစ်နည်းစလုံးကို အသုံးပြုရာ၌ မျက်နှာပြင်၏အပေါ်ပိုင်းမှအစပြု၍ ဆေးကြောသုတ်သင်ရင်း အောက်သို့တဖြည်းဖြည်းဆင်းပြီး ငြမ်းများကိုလည်း တစ်ချိန်တည်း ဖြုတ်သွားနိုင်သည်။ အစိုဆေးနည်းတွင် အုတ်မျက်နှာပြင်ကို ရေများများသုံး၍ ပွတ်တိုက်ဆေးကြောပေးရမည်။ အခြောက်ဆေးကြောနည်းတွင် ရှေးဦးစွာအုတ်မျက်နှာပြင်ဖေယာအနည်းငယ်စီကို အသုံးပြုထားသော အုတ်၏အသွေးအရောင်နှင့်တူသောအုတ်ဖြင့် ပွတ်တိုက်၍ ရေအနည်းငယ်ပက်ဖြန်းပြီး ပွတ်သပ်ဆေးကြောပေးရမည်။

ရေဖြန်းခြင်း

အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်းလုပ်ငန်းပြီးစီးလျှင် စွတ်စိုနေရန် (၇)ရက်ခန့် ရေဖြန်းပေးရမည်။



နာပြည့်
(FLUSH JOINT)

ကြိုးမြောင်းနာ

တဘက်ခေါင်းနာ
(HORIZONTAL JOINT)

မြောင်းလုံးနာ
(CURVED RECESSED JOINT)

မြောင်းပြားနာ
(SQUARE RECESSED JOINT)

ကျောရိုးနာ
(TUCK JOINT)

လင်းမြွေရိုးနာ
(PROJECTING JOINT)

နာသပ်နည်းအမျိုးအမျိုး

အခန်း (၁၈)

ဝင်းခြံကာလုပ်ငန်း

၁။ ဝင်းခတ်ခြင်းအမျိုးမျိုး

ဆောက်လုပ်ရေး ပစ္စည်းအမျိုးအစားပေါ်မူတည်၍ ဝင်းခတ်ခြင်းကို အမျိုးမျိုးပြုလုပ်နိုင်သည်။ ဝင်းခတ်ရန် အတွက် အများဆုံး အသုံးပြုလေ့ရှိသော ဝင်းခြံများမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

- (၁) သစ်သားဖြင့်ဝင်းခတ်ခြင်း (Timber Fencing)
- (၂) အုတ်နံရံဖြင့်ဝင်းခတ်ခြင်း (Brick Fencing)
- (၃) သံတိုင်သံပန်းဖြင့် ဝင်းခတ်ခြင်း (Metal Fencing)
- (၄) သံကြိုးဆက်ကောဖြင့် ဝင်းခတ်ခြင်း (Chain Link Fencing)
- (၅) သံဆူးကြိုးဖြင့် ဝင်းခတ်ခြင်း (Barbed Wire Fencing)

တို့ဖြစ်ကြသည်။

(၁) သစ်သားဖြင့် ဝင်းခတ်ခြင်း (Timber Fencing)

သစ်သားခြံစည်းရိုးဆိုသည်မှာ ခြံစည်းရိုး၏ တိုင်များ၊ တန်းများ၊ ထောက်များ၊ ခြံစည်းကာရံသည် ပစ္စည်းအားလုံးကို သစ်သားဖြင့်ပြုလုပ်ထားခြင်းကိုခေါ်သည်။ သစ်သားသည် ရာသီဥတုဒဏ်နှင့် အခြားပိုးမွှားတိရစ္ဆာန် တို့၏ဒဏ်ကို အချိန်ကြာမြင့်စွာခံနိုင်၍ နှစ်စဉ်ပြင်ဆင်ထိန်းသိမ်းမှုကို ပြုလုပ်ပေးရသဖြင့် ရေရှည်လိုအပ်သော ခြံစည်းရိုးများတွင် အသုံးမပြုကြချေ။

အသုံးပြုသည့်သစ်အမျိုးအစား

သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ဖျဉ်းကတိုး၊ သစ်ယာ၊ အင်ကြင်းအမျိုးအစားဖြင့် သုံးရမည်။ သစ်အမျိုးအစား အသေးစိတ်ကို အခန်း (၁၀-၃)ရှိ ပထမတန်းသစ်အမျိုးအစားအတိုင်း ဖြစ်ရမည်။

ခြံစည်းရိုးတိုင်များ

သစ်သားခြံစည်းရိုးပေါ်မူတည်၍ များသောအားဖြင့် ၈ ပေမှ ၁၀ ပေကြားတွင် ၄ လက်မ ပတ်လည် (သို့မဟုတ်) ၅ လက်မ ပတ်လည်တိုင်များ အသုံးပြုလေ့ရှိသည်။ သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက တိုင်များ၏အမြင့်မှာ ၄ ပေမှ ၆ ပေအထိ စိုက်ထူလေ့ရှိသည်။ များသောအားဖြင့်တိုင်အမြင့်မှာ ခြံစည်းရိုးအမြင့်ထက် ၆ လက်မခန့် ပိုမြင့်၍ ဆောက်လုပ်လေ့ရှိသည်။ သစ်သားတိုင်ထိပ်များကို မိုးရေစိမ့်ဝင်ခြင်းမှကာကွယ်နိုင်ရန် အချွန်သဏ္ဍာန်

ပြုလုပ်ထားလေ့ရှိသည်။ တိုင် အောက်ခြေမြေကြီးထဲတွင် အုတ်တိုင်ဘီနပ် (သို့မဟုတ်) ကွန်ကရစ်တိုင်ဘီနပ်ဖြင့် စိုက်ထူပါက တိုင်ဆွေးမြေခြင်းမှ သက်သာစေသည်။ မြေကြီးတွင် တိုက်ရိုက်စိုက်ထူလျှင် တိုင်တစ်ခုလုံးကို ရာသီဥတုနှင့် ပိုးမွှားတိရစ္ဆာန်ဒဏ်ခံနိုင်ရန် သင့်လျော်သည့်ဆေးများဖြင့် တိုင်တစ်ခုလုံးဖြစ်စေ၊ မြေကြီးအတွင်းရှိ တိုင်အောက်ခြေကိုဖြစ်စေ၊ သုတ်လိမ်း၍ လည်းကောင်း၊ အခြားပိုမိုကောင်းမွန်သည့်နည်းများဖြင့်လည်းကောင်း၊ အမြဲကာကွယ်ရမည်။ ခြံစည်းရိုးအလိုက် ကျားထောက်များကို ခြံစည်းရိုးထောက်တိုင်များ၏ နှစ်ဘက်စလုံးတွင် လည်းကောင်း၊ ဝင်းခြံတံခါးတိုင်တွင် လည်းကောင်း၊ ကျားကန်ထောက်များထည့်ပေးရမည်။ ၎င်းအပြင် ခြံစည်းရိုး ယိမ်းယိုင်လဲကျခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် ရွှံ့ပေအရည်တိုင်းတွင် ခြံစည်းရိုးနှင့် ထောင့်မှန်ကျသော ထောက်ကျားများကို အသုံးပြုရမည်။ ၎င်းထောက်ကျား၏ အရွယ်အစားသည် ခြံစည်းရိုးတိုင်အရွယ်အစားအတိုင်း ဖြစ်ရမည်။

တန်းများ

တိုင်တစ်တိုင်နှင့် တစ်တိုင်ကြားတွင် ခြံစည်းရိုးများ တပ်ဆင်ထိန်းချုပ်နိုင်ရန် တန်းနှစ်တန်းမှ သုံးတန်းထိ လိုအပ်သလို သွယ်တန်းနိုင်သည်။ သစ်သားတန်းများသည် တိုင်အတွင်းသို့ အံသွင်းစရွေးဆက်ဖြင့် လည်းကောင်း၊ အခြားနည်းများဖြင့်လည်းကောင်း၊ ခိုင်ခံ့စွာပြုလုပ်တပ်ဆင်ရမည်။ တန်းများကိုလည်း ရာသီဥတု၏ဒဏ်နှင့် ပိုးမွှားဒဏ်ခံနိုင်ရန် လိုအပ်သည့်ဆေးများ သုတ်လိမ်းကာကွယ်ရမည်။

ခြံစည်းရိုးကာရံသည်ပစ္စည်း

သစ်သားခြံစည်းရိုးအတွင်းသို့ ဖောက်ထွင်းမြင်နိုင်သည့်တန်းများ သွယ်တန်းခြင်းဖြင့်လည်းကောင်း၊ သုံးမြှောင်ဖြတ်ထားသည့် မတ်တပ်သစ်သားပြားများဖြင့် တစ်ဘက်တစ်ချက်စီကပ်ရိုက်၍လည်းကောင်း၊ ထိပ်နှစ်ဘက် ချွန်ထားသည့် မတ်တပ်သစ်သားပြားများကို တစ်ဘက်တည်းအနည်းငယ်စီခွာ၍လည်းကောင်း၊ ခြံတွင်းဖောက်ထွင်း မမြင်နိုင်ရန် သစ်သားပြားများကိုတပ်၍လည်းကောင်း၊ သစ်သားပြားများကို အလျားလိုက်တိုင်များတွင် ဆက်ခြင်းဖြင့် လည်းကောင်း၊ အမျိုးမျိုး ပြုလုပ်ကြသည်။ ပါးလွှာသော သစ်သားပြားများနှင့် ပြုလုပ်သည့်ဝင်းခြံတွင် မိုးရေကြောင့် မပျက်စီးရန် အပေါ်ဆုံး၌ ထိပ်စီးမြို့လုပ်ပေးရသည်။ အောက်ဆုံးတွင် မြေကြီးနှင့်တိုက်ရိုက် မထိတွေ့စေရန် အုတ်ခုံခံ၍ ပြုလုပ်ပေးရသည်။ အလိုပီတိ သစ်သားဝင်းထရံကို အုတ်ခုံပေါ်တင်၍ကာမည်ဆိုပါက ရေဆင်းအသွားအလာ လွတ်လပ်စွာစီးဆင်းနိုင်ရန်အတွက် အုတ်ခုံမှ ၃ လက်မခန့် ခွာထားရမည်။ သစ်သားခြံစည်းရိုး တစ်လျှောက်ကို ရာသီဥတုနှင့် ပိုးမွှားဒဏ်ခံနိုင်ရန်အတွက် သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ရေနံချေး (သို့မဟုတ်) ကတ္တရာကြံကို တစ်နှစ် တစ်ကြိမ်သုတ်လိမ်းပေးပါ။

(၂) အုတ်နံရံဖြင့်ဝင်းခတ်ခြင်း (Brick Fencing)

အုတ်နံရံခြံစည်းရိုးကို ကြာရှည်ခံနိုင်ရန်နှင့် လုံခြုံမှုရှိစေရန် အုတ်နံရံခြံစည်းရိုးများကို အသုံးပြုလေ့ရှိသည်။ အုတ်နံရံခြံစည်းရိုးသည် အခြားသောခြံစည်းရိုးများထက် ရာသီဥတု နှင့် ပိုးမွှားတိရစ္ဆာန်တို့၏ဒဏ်ကို ပိုမိုခံနိုင်သည်။

ထိန်းသိမ်းပြုပြင်ရာ၌လည်း စရိတ်သက်သာသည်။ ပိုမိုလုံခြုံမှုရစေရန် အုတ်နံရံခြံစည်းရိုးအပေါ်ပိုင်းတွင် သံချေးကြိုးများ သံချွန်နှင့် ပုလင်းကွဲများကို လိုအပ်ပါက တပ်ဆင်တင်ထားနိုင်သည်။

ခြံစည်းရိုးတိုင်များ

အုတ်နံရံခြံစည်းရိုးကို ထိန်းနိုင်ရန် ၆ ပေမှ ၈ ပေကြားတွင် အုတ်တိုင်သို့မဟုတ် ကွန်ကရစ်တိုင်များဖြင့် ဆောက်လုပ်လေ့ရှိသည်။ သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက တိုင်အမြင့်မှာ များသောအားဖြင့် ၅ ပေမှ ၆ ပေခန့်ထိ အသုံးပြုလေ့ ရှိသည်။ ကွန်ကရစ်တိုင်များဖြင့် ဆောက်လုပ်ပါက အုတ်နံရံများခိုင်ခံ့စေရန် ၆ လက်မ အချင်း နံရံထိန်း သံချောင်းများကို ၄၅ လက်မထူ အုတ်ရိုးတွင် ၁၂ လက်မစီခြား၍လည်းကောင်း၊ ၉ လက်မထူအုတ်ရိုး၌ ၁၈ လက်မစီ ခြား၍လည်းကောင်း တိုင်တစ်ဘက်တစ်ချက်၌ အုတ်ရိုးတွင် မြှုပ်နိုင်ရန် အရှည် ၁၂ လက်မခန့် ကြိုတင် ထုတ်ထားခဲ့ရမည်။

တိုင်အရွယ်အစားသည် ကာရံမည့်ခြံစည်းရိုးနံရံအထူထက် မငယ်စေရ။ များသောအားဖြင့် အုတ်နံရံအထူ ထက် အနည်းဆုံး ၄၅ လက်မ ရှိသောတိုင်များ ဆောက်လုပ်လေ့ရှိသည်။ အုတ်တိုင်ဆောက်လုပ်ရာတွင် သတ်မှတ် ထားသော အုတ်ဆောက်နည်းဥပဒေအရ ကွန်ကရစ်အုတ်မြစ်ပြုလုပ်ပေးရမည်။ ကွန်ကရစ်တိုင်ဆောက်လုပ်လျှင် တိုင်အောက်၌ တိုင်ဘီနပ်များဖြင့် ဆောက်လုပ်ရမည်။

အုတ်နံရံ

အုတ်နံရံအထူကို ၄၅ လက်မ မှ ၉ လက်မ အထိ ဆောက်လုပ်လေ့ရှိသည်။ အချို့သောအုတ်နံရံများတွင် အောက် ၁ ပေကို ၉ လက်မထူ အုတ်ရိုးဖြင့် ဆောက်လုပ်ပြီး ၁ ပေအထက် အုတ်နံရံအား ၄၅ လက်မ အုတ်ရိုးဖြင့် ဆောက်လုပ်လေ့ရှိသည်။ ၄၅ လက်မ သို့မဟုတ် ၉ လက်မ အုတ်နံရံများ၏အပေါ်ဆုံးနှုတ်ခင်းကို သွင်းကွန်ကရစ် နံရံထိပ်စီးများ (Concrete Copings) ကို ဆောက်လုပ်တပ်ဆင်လေ့ ရှိကြသည်။ ၎င်းထိပ်စီးများကို ကြိုတင်ပုံသွင်း၍လည်းကောင်း၊ လုပ်ငန်းခွင်တွင် တစ်ပြိုင်တည်းပုံလောင်း၍လည်းကောင်း ပြုလုပ်နိုင်သည်။

အုတ်ခြံစည်းရိုးများတွင် အတွင်းအပြင် နံရံနှစ်ဘက်စလုံး သရိုးကိုင်အချောသတ်ဆောက်လုပ်လေ့ရှိသကဲ့ သို့ အချို့မှာ အပြင်ခြံစည်းရိုးမျက်နှာပြင်ကို အုတ်ကွက်ဖော်ပြီး ဆောက်လုပ်လေ့ရှိသည်။ အုတ်ကွက်ဖော်နည်း အသေးစိတ်ကို (၁၇-၄) တွင် ဖော်ပြထားသည်။

(၃) သံတိုင်၊ သံပန်းဖြင့် ဝင်းခတ်ခြင်း (Metal Fencing)

သံတိုင်၊ သံပန်း၊ ခြံစည်းရိုးသည် ခိုင်ခံ့ပေါ့ပါးသည်။ ခြံစည်းရိုးတိုင်များ တန်းများကို ယခုအခါ သံမဏိဖြင့် အများဆုံးဆောက်လုပ်လေ့ရှိသည်။

တိုင်များ

တိုင်များကို သံမဏိပိုက်လုံး၊ စတုရန်းပုံသံမဏိချောင်း၊ သံမဏိထောင့်ချိုးသံများဖြင့် ဆောက်လုပ်လေ့ ရှိသည်။ သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက တိုင်အမြင့်မှာ အခြားခြံစည်းရိုးကဲ့သို့ ၄ ပေမှ ၆ ပေအထိ ပြုလုပ်ကြသည်။ တိုင်အောက်ခြေကို ခိုင်ခံ့စေရန် ကွန်ကရစ်သို့မဟုတ် အုတ်တိုင်ဘိနပ်ဖြင့် ဆောက်လုပ်လေ့ရှိသည်။

သံပန်းခြံစည်းရိုး၏ပုံသဏ္ဍာန်နှင့် အရွယ်အစားအထူအပါးပေါ်မူတည်၍ တိုင်များကို သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ၁၀ ပေမှ ၁၂ ပေကြားစိုက်ထူပြီး တိုင်အရွယ်အစားမှာလည်း သံပန်းအမျိုးအစားပေါ်မူတည်၍ ပြုလုပ်ရသည်။ တိုင်များကို ယိမ်းယိုင်မှုမရှိစေရန် ခြံစည်းရိုးနှင့် ထောင့်မှန်ကျသော ကျားကန်ထောက်များဖြင့် ခြံစည်းရိုးအတွင်းဘက်မှ တောင့်တင်းစွာ တပ်ဆင်ရမည်။ အချို့ခြံစည်းရိုးများတွင် သံမဏိတိုင်များအစား အုတ် သို့မဟုတ် ကွန်ကရစ်တိုင်များ ကို သံပန်းများဖြင့် ရောစပ်အသုံးပြုလေ့ရှိသည်။ ဤကဲ့သို့ အုတ်သို့မဟုတ် ကွန်ကရစ်တိုင်များအသုံးမည်ဆိုပါက သံပန်းခြံစည်းရိုးများကို တိုင်တစ်တိုင်နှင့်တစ်တိုင်ကြား ခိုင်ခံ့စွာတပ်ဆင်နိုင်ရန် ရိုးရိုးသံပြား၊ သို့မဟုတ် ထောင့်ချိုး သံပြား (L Bracket) များကို အုတ်တိုင်နှုတ်ခမ်းနှစ်ဘက်တွင် ကြိုတင်တပ်ဆင်ခဲ့ရသည်။ ထောင့်ချိုးသံပြားများကို ခြံစည်းရိုး အထက်အောက်အလယ်သုံးနေရာလုံး ခိုင်မြဲစွာတပ်ဆင်နိုင်ရန် ပြုလုပ်ခဲ့ရမည်။

ခြံစည်းရိုးတန်းများ

သံတိုင်သံပန်းခြံစည်းရိုးများ ထိန်းချုပ်ထားနိုင်ရန် ခြံစည်းရိုးအထက်အောက်အလယ်ဟုနှင့် ဘေးတိုင် ဘောင်များတွင် ခိုင်ခံ့သော ၂ လက်မ x ၃/၄ လက်မ (သို့မဟုတ်) ၂ လက်မ x ၃/၄ လက်မ သံပြားပေါင် တပ်ဆင်ရမည်။ တိုင်နှင့် ကပ်လျက် သံပြားပေါင်တစ်ဘက်တစ်ချက်ကို ထောင့်ချိုးသံပြားနှင့် ခိုင်ခံ့စွာတပ်ဆင်ရမည်။ သံတိုင်သံပန်းများကို ရာသီဥတုဒဏ်ခံနိုင်ရန် ဆေးများဖြင့်သုံးထပ်သုတ်လိမ်းပေးရမည်။ ဆေးသုတ်နည်းကို အခန်း (၂၂) တွင် ဖော်ပြထားသည်။ သံပန်းပုံ သဏ္ဍာန်ကို သံချောင်းအလုံး၊ လေးထောင့်အံ၊ သံပြားများဖြင့် လှပစွာ အမျိုးမျိုး ပြုလုပ်ကြသည်။ သံပန်းများကို ကြိုတင်ပြုလုပ်ဆေးသုတ်ပြီးမှသာ ပုံစံတွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း တိုင်တစ်တိုင်နှင့် တစ်တိုင်အကြား အကန့်လိုက် ခိုင်ခံ့စွာ သံမိုသို့မဟုတ် သံဂဟေဆက်နည်းဖြင့် တပ်ဆင်ရမည်။

(၄) သံကြိုးဆက်ကောဖြင့်ဝင်းခတ်ခြင်း (Chain Link Fencing)

သံကြိုးဆက်ကောဆိုသည်မှာ သွပ်နန်းကြိုးဖြင့် ဆနွင်းမကင်းပုံသဏ္ဍာန် ကောပေါက်များ ယက်လုပ် ထားခြင်းဖြစ်သည်။ အများဆုံးအသုံးပြုသော ဆနွင်းမကင်းကွက်အရွယ်အစားမှာ ၂လက်မ ဖြစ်ပြီး သွပ်ရည်စိမ် သံမဏိကြိုးဖြင့် ပြုလုပ်လေ့ရှိသည်။

သွပ်နန်းကြိုးအရွယ်အစား

အများအားဖြင့် အသုံးပြုသည့် သွပ်နန်းကြိုးအရွယ်အစားမှာ စံတင်ထားသည့် ဝါယာဂိတ် (Standard Wire Gauge) နံပါတ် ၅ (၁.၂၁၂ လက်မ) မှ နံပါတ် ၉ (၁.၁၄၄ လက်မ) အထိ ဖြစ်သည်။

သံကြိုးဆက်ကောအရွယ်အစား

အမြင့် ၃ ပေမှ ၁၀ ပေ (၁ ပေခြား)နှင့် အရှည် ၅၀ ပေ မှ ၁၀၀ ပေအထိ အလိပ်လိုက် ထုတ်လုပ်သည်။

ခြံစည်းရိုးတိုင်များ

တိုင်များကို ကြိုတင်သွန်းလောင်းသော သံကူကွန်ကရစ်တိုင် (Precast R.C. Post) သို့မဟုတ် သစ်သား သို့မဟုတ် သံမဏိပိုက် သို့မဟုတ် H ပုံသဏ္ဍာန်ရှိသော သံမဏိတိုင်များ ပြုလုပ်နိုင်သည်။ တိုင်များ၏ ပုံသဏ္ဍာန်မှာ များသောအားဖြင့် လေးထောင့်တိုင်များဖြစ်၍ သစ်သားတိုင်များဖြင့် ပြုလုပ်လိုပါက တိုင်များ၏ထိပ်ကို ချွန်ထားလေ့ ရှိပြီး၊ ပိုးမွှားဒဏ်ခံနိုင်ရန်အတွက် သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ရေနံချေး သို့မဟုတ် ကတ္တရာကြက် တစ်နှစ်တစ်ကြိမ် သုတ်လိမ်းပေးရမည်။ ကွန်ကရစ်တိုင်ဖြင့် ပြုလုပ်ပါက တိုင်များကို ပြုလုပ်စဉ်ကပင် လိုအပ်သည့် ကွင်းချိတ်များကို ၁ ပေခြား တိုင်၏အတွင်း၌ ထည့်သွင်းမြှုပ်ခဲ့ရမည်။

ထောင့်တိုင်များနှင့် အစွန်းတိုင်များတောင့်တင်းခိုင်ခံ့ရန် အရွယ်အစားအနေဖြင့် သာမန်တိုင်များထက် အနည်းငယ် ကြီးထားရမည်။ ယိမ်းယိုင်မှုမရှိရန် ကျားကန်ထောက်များ၊ ကျားကန်နန်းကြိုးများ ပြုလုပ်ရမည်။ တိုင်များ၏အောက်ခြေတွင် ကွန်ကရစ်တိုင်ဘိတ်ဖြင့် ခိုင်ခံ့စွာပြုလုပ်သည်။ တိုင်အမြင့်ပေါ်မှတည်၍ တိုင်ဘိတ် အနက်မှာ ၂ ပေ - ၆ လက်မ မှ ၃ ပေ - ၀ လက်မ ထိ ပြုလုပ်ရမည်။ သံကောကို တိုင်နှင့်ကပ်၍ ချည်နှောင်ရာတွင် အဆုံးသတ်ချည်နှောင်ကြိုးကို တိုင်အတွင်းဘက်မှ အဆုံးသတ်ချည်နှောင်ရမည်။

အပေါ်တန်း

သံကောချိတ်ဆွဲရန် ခိုင်ခံ့သည့်ပစ္စည်းဖြင့် ပြုလုပ်ထားသောအပေါ်တန်းကို တိုင်တစ်တိုင်မှ တစ်တိုင် ခြံစည်းရိုးထောက်လျှောက်တွင် တပ်ဆင်ရမည်။ ပထမတန်းစား သံကောခြံစည်းရိုးများတွင် ၁၂ လက်မ အချင်းရှိ သွပ်ရည်စိမ်ပိုက်များကို တိုင်များအကြားတွင် ခိုင်ခံ့စွာတပ်လေ့ရှိသည်။

အချို့သောခြံစည်းရိုးများတွင် အပေါ်တန်းပိုက်အသုံးမပြုဘဲ ဆွဲဆန်သွတ်နန်းကြိုးကို သံကောချိတ်ရန် တစ်တိုင်မှတစ်တိုင်သို့ အထက်အောက်နှစ်တန်းသွယ်တန်းထားသည်။ သွပ်နန်းကြိုးဂိတ်အရွယ်အစားမှာ နံပါတ် ၇ ဖြင့် ပြုလုပ်လေ့ရှိသည်။ အထက်သွပ်နန်းကြိုးတန်းတွင် ၂ ပေခြား သံကလန်များကို သံကောချည်နှောင်ရန် ကြိုတင်တပ်ဆင်ခဲ့ရမည်။

သံကြိုးဆက်ကော အထက်သံဆူးကြိုးသွယ်တန်းခြင်း

လုံခြုံရေးကို ဦးစားပေးသော ခြံစည်းရိုးများအထက်တွင် အလွယ်တကူကျော်လွှားဝင်ရောက်ခြင်းမှ ကာကွယ်နိုင်ရန် သံဆူးကြိုးအနည်းဆုံး သုံးတန်းကို ခြံစည်းရိုးအထက် ၁ ပေအထိ ပုံစံအမျိုးမျိုးဖြင့် တပ်ဆင်လေ့ ရှိသည်။ ဤကဲ့သို့ သံဆူးကြိုးများ တပ်ဆင်နိုင်ရန် တိုင်ထိပ်များတွင် လက်ရမ်းများကို အပြင်ဘက်မှ ၄၅ ဒီဂရီ စောင်းလျက် လည်းကောင်း၊ သို့မဟုတ် ပုံစံအမျိုးမျိုးဖြင့် တပ်ဆင်နိုင်သည်။

(၅) သံဆူးကြိုးဖြင့် ဝင်းခတ်ခြင်း (Barbed Wire Fencing)

သံဆူးကြိုးဖြင့် ဝင်းခတ်ခြင်းသည် လွယ်ကူလျှင်မြန်သည်။ လုံခြုံမှုအတွက်ကောင်းပြီး ပြင်ဆင်ထိန်းသိမ်းမှု စရိတ်သက်သာစေသည်။ သံဆူးကြိုးများကို ခြံတံသျှန်ကြိုးဂိတ် ၁၂ မှ ၁၄ ဂိတ်ကြိုးဖြင့် ပြုလုပ်၍ စက်ရုံမှ ရ၆ ပေါင် အလိပ်များဖြင့် အဆင့်သင့်ရရှိနိုင်သည်။

ခြံစည်းရိုးတိုင်များ

သံဆူးကြိုးဝင်းခတ်ရာတွင် သံဆူးကြိုးများသွယ်တန်းရန်အတွက် တိုင်များကို ၈ ပေခြားမျှ ညီညွတ်စွာ စိုက်ထူရမည်။ ၎င်းတိုင်များကို သစ်သားသို့မဟုတ် ကွန်ကရစ်တိုင်ဖြင့် စိုက်ထူလေ့ရှိသည်။ တိုင်များကို ယိမ်းယိုင်မှု မရှိစေရန် တိုင်ဘိတ်များထည့်ပေးရမည်။ သစ်သားတိုင်များမြေတွင်တိုက်ရိုက်စိုက်ထူပါက ပိုးမွှား အန္တရာယ်နှင့် ဆွေးမြေမှုမှကာကွယ်ရန် ရေနံချေး၊ သို့မဟုတ် ကတ္တရာကြသုတ်လိမ်းပေးရမည်။ တိုင်၏ထိပ်ကို ဖိးရေစိမ့်ဝင်မှုမှ ကာကွယ်ရန် ချွန်ထားလေ့ရှိသည်။ တိုင်၏အမြင့်ကို များသောအားဖြင့် ၄ ပေမှ ၈ ပေအထိ ပြုလုပ်လေ့ရှိသည်။ သစ်သားတိုင်ဖြစ်လျှင် ခြံစည်းရိုးတစ်လျှောက် ၆.တိုင်ခြားတစ်ခါ ကျားကန်ထောက်များ ထည့်ပေးရမည်။ ထောင့်တိုင်း များနှင့် အစွန်းတိုင်များတွင်လည်း ကျားကန်ထောက်များထည့်ပေးရမည်။ ကွန်ကရစ်တိုင်များ အသုံးပြုပါက သံဆူးကြိုးများချိတ်ဆွဲရန် ကွင်းချိတ်များကို သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ၄ လက်မမှ ၉ လက်မခြား ခွာ၍ တစ်ပါတည်း တည့်သွင်းလုပ်ဆောင်ခဲ့ရမည်။

သံဆူးကြိုးသွယ်တန်းခြင်း

သံဆူးကြိုး သွယ်တန်းရာတွင် တစ်တိုင်မှတစ်တိုင်ခြား တောင့်တင်းမှုမရှိဘဲ အိကျခြင်းမျိုး မရှိစေရန် အထူးသတိပြု၍ တိုင်ရှိကွင်းချိတ်များဖြင့် သေချာစွာတင်းတင်းဖမ်းထားရမည်။ သံကြိုးတစ်တန်းနှင့် တစ်တန်း ဝင်းခြံအမြင့်ကိုလိုက်၍ ၄ လက်မ မှ ၉ လက်မ ခြားစီ သွယ်တန်းရမည်။ သံဆူးကြိုးများကို ထောင့်ဖြတ်ကြက်ခြေခတ် ပုံသဏ္ဍာန်ဖြင့် တိုင်တစ်တိုင်နှင့်တစ်တိုင်ခြား တပ်ဆင်ပေးပါက ပိုမိုခိုင်ခံ့သော ခြံစည်းရိုးမျိုး ရရှိနိုင်သည်။

(၁၇-၂) ဝင်းခြံတံခါး

ဝင်းခြံတံခါးကို ဝင်းခြံစည်းရိုးများတွင် လူများ၊ ကားများဝင်ထွက်နိုင်ရန်အတွက်လည်းကောင်း၊ လုံခြုံရေး အတွက်လည်းကောင်း လိုအပ်သည့်နေရာများတွင် လိုအပ်သလိုတပ်ဆင်နိုင်သည်။

ဝင်းခြံတံခါးတိုင်

များသောအားဖြင့် ဝင်းခြံတံခါးတိုင်များကို အုတ်၊ သံကူကွန်ကရစ်၊ သစ်သား၊ သံမဏိပိုက် စသည်များဖြင့် ပြုလုပ်နိုင်သည်။ ဝင်းခြံတံခါးတိုင်နှစ်ခု၏အကျယ်ကို သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက အနည်းဆုံး ၁၀ ပေထားရှိရမည်။

ပင်မတံခါးရွက်

သတ်မှတ်ချက်မရှိလျှင် ဝင်းခြံတံခါးကို ဝင်းခြံတံခါးပေါက်အကျယ် (၈)ပေထက်ကျယ်ပါက တံခါးရွက် နှစ်ရွက်စီဖြင့် ပြုလုပ်ရမည်။ ဝင်းခြံတံခါးရွက်များကို သစ်သားပေါင်း၊ သစ်သားတန်းများဖြင့် ပုံစံအမျိုးမျိုး ပြုလုပ်လေ့ရှိသည်။ ဝင်းခြံတံခါးရွက်သည် ကြီး၍လေးလံပါက ထောင့်ဖြတ်ချုပ်များဖြင့် ထိန်းချုပ်ထားရမည်။ တံခါးရွက်နှစ်ရွက်ဖွင့်ပိတ်နိုင်ရန် တပ်ဆင်ထားသော ပတ္တားများကို ခိုင်ခံ့သောသံမဏိအပြားများဖြင့် အထူးဂရုပြု၍ တပ်ဆင်ရမည်။

တံခါးရွက်များကို သစ်သားအစား၊ ထောင့်ချိုးသံပြား၊ သံလုံး၊ သံပန်းများဖြင့်လည်း ပုံစံအမျိုးမျိုးပြုလုပ်ပြီး ဆောက်လုပ်နိုင်သည်။ ဤတံခါးများတွင်လည်း သံပေါင်များကိုအောက်သို့ညွတ်ကျခြင်းမရှိစေရန် တံခါးပေါင် အဆက်များတွင် လိုအပ်သလို ထိန်းချုပ်ထားရမည်။ တံခါးရွက်များတပ်ဆင်ရာတွင် အောက်ပေါင်နှုတ်ခမ်းသည် မြေကြီးသို့မဟုတ် လမ်းမျက်နှာပြင်နှင့် သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ၄ လက်မ ခွာထားရမည်။ သံမဏိဖြင့် ဆောက်လုပ်၍ လေးလံ ကျယ်ဝန်းသည့် တံခါးရွက်များ၏ အောက်ခံပေါင်နှုတ်ခမ်းတွင် ဘီးများတပ်ဆင်ရမည်။ ဘီးများ သွားလာ နိုင်ရန် သံပြားလမ်းကြောင်းကို လမ်းမျက်နှာပြင်နှင့် တစ်ပြေးညီမြှုပ်၍ တပ်ဆင်ရမည်။

အခန်း (၁၉)

အလွှာကျောက်စီနံရံ

ကျောက်သတ်မှတ်ချက်နှင့်စီခြင်း

အသုံးပြုမည့် ကျောက်သည် ခိုင်ခံ့ပြီး ကွဲအက်ခြင်းနှင့် အနာအဆာများ မရှိစေရ။ သတ်မှတ်ချက် မရှိပါက ကျောက်ကို (၁၈၃) ဘီလပ်မြေသရွတ်ဖြင့်စီရမည်။

မျက်နှာပြင်ကျောက်၏အရွယ်အစား

အချောသတ်မျက်နှာစာတစ်ဘက်ရှိ မျက်နှာပြင်ကျောက်တုံး၏ အနံသည် အမြင့်ထက်မငယ်စေရ။ မျက်နှာပြင် ကျောက်တုံးအားလုံး၏ အနည်းဆုံးသုံးပုံတစ်ပုံခန့်သည် နံရံအတွင်းသို့ ကျောက်တုံး၏ အမြင့်နှစ်ဆထက် မနည်းစေဘဲ မြှုပ်နှံစီရမည်။ ၂ပေထက်ပိုထူသည့် နံရံများအတွက် အမြင့်၏ ၃ဆကို မြှုပ်ဝင်အောင်စီရမည်။

ကျောက်မျက်နှာပြင်ပုံဖော်ခြင်း (Dressing of Face Stones)

မျက်နှာစာကျောက်များ၏ အဆက်များနှင့် အောက်မျက်နှာပြင်ကို ဆောက်ဖြင့်လေးထောင့်ပုံရအောင် ပုံဖော်ပေးရမည်။ မျက်နှာပြင်တစ်ဘက်ကိုတူဖြင့်ထု၍ ကြမ်းတမ်းစေပြီးလေးထောင့်ပုံဖြစ်စေရမည်။ အပေါ်နှင့်အောက် မျက်နှာပြင်များအတွက် အနည်းဆုံး ၃ လက်မ နှင့်ဒေါင်နာများအတွက် အနည်းဆုံး ၁၅ လက်မ ညီညာအောင် ခုတ်ထစ်ရမည်။ ကျောက်တုံးမျက်နှာပြင်၏အနိမ့်အမြင့်သည် ၅ လက်မထက် မများစေရ။

ကျောက်တုံး၏အောက်အခင်းမျက်နှာပြင် (Bedding of Stones)

ကျောက်တုံး၏အောက်ခင်းမျက်နှာပြင်ကို အတတ်နိုင်ဆုံးညီညာစေရန် ဆောက်ဖြင့်ညှိပေးရမည်။ သို့မှသာ သမိုင်းပေါ်၌ကျောက်ကိုစီသောအခါ အထိုင်ကောင်း မည်ဖြစ်သည်။ ကျောက်တုံးအထိုင်ကောင်းအောင်ပြုလုပ်ရာတွင် ကျောက်ခုတ်များကို လုံးဝအသုံးမပြုရ။

ကျောက်အလွှာ၏အထူ (Thickness of Courses)

ကျောက်များကို မြေပြင်ညီတစ်ပြေတည်းအကန့်လိုက် စီရပြီး ကျောက်တလွှာ၏အထူသည် ၆ လက်မမှ ၁၀ လက်မထိ ကွာဟမှုရှိနိုင်သည်။ အလွှာတစ်ခုထဲရှိ ကျောက်တုံးများမှာ အမြင့်တူညီရမည်။ သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက အလွှာတစ်ခုတည်းရှိကျောက်တုံး၏အမြင့်သည် တူညီပြီး အလွှာတိုင်း၏ အမြင့်သည်လည်း တူညီရမည်။ ကျောက်တုံးအရွယ်အစား အမျိုးမျိုးအသုံးပြုရန် သတ်မှတ်ချက်ရှိပါက မည်သည့် အလွှာပင်ဖြစ်စေ ၎င်းအောက်ရှိ အလွှာ၏အထူထက် မထူစေဘဲစီရမည်။

အဆက်နှာ၏အထူ (Thickness of Joints)

ဒေါင်နှာများသည် မျဉ်းမတ်ကျရမည်ဖြစ်ပြီး အလျားနှာများသည် ရေပြင်ညီဖြစ်ရမည်။ နှာအထူသည် ၁ လက်မ မှ ၂ လက်မ အတွင်းဖြစ်ရမည်။

ထိပ်စီကျောက်နှင့်ချုပ်ကျောက် (Headers and Through Bond Stones)

ကျောက်တစ်လွှာရှိ ကျောက်တုံးများ၏ အနည်းဆုံးလေးပုံတစ်ပုံသည် ထိပ်စီကျောက်များဖြစ်ရမည်။ ကျောက်တုံးများကို အလွှာအတိုင်း ညီညာစွာ ဖြန့်ခင်းရပြီး မည်သည့်ထိပ်စီကျောက်မျှ ၁၂ ပေထက် အလျား မတိုစေရ။ လုပ်ငန်းခွင်၌ အနံ့ ၂ ပေထက် ပိုမဆူသော နံရံများအတွက် ချုပ်ကျောက်များ (Through Stone) ကို အလွှာတိုင်းတွင် ၅ ပေမှ ၆ ပေခြားစီခွာ၍ ထည့်ပေးရမည်။ ၂ ပေထက်ပိုထူသော နံရံများတွင် ထိပ်စီကျောက်များ နံရံအပြည့် ဖောက်မစီနိုင်သောအခါ အတွင်းဘက်မျက်နှာပြင်၌လည်း အရွယ်တူ ထိပ်စီ ကျောက်များကို အရှေ့ဘက်နှာပြင်ရှိ ထိပ်စီကျောက်များအရေအတွက်အတိုင်း အသုံးပြုရမည်။ အတွင်းမျက်နှာပြင်ရှိ ထိပ်စီကျောက် သည် အပြင်မျက်နှာပြင်ရှိ ထိပ်စီကျောက်နှစ်ခုကြားတွင် တည်ရှိနေရမည်။ လုံလောက်သော အရှည်ရှိသည့် ချုပ်ကျောက်မရနိုင်ပါက ကြိုတင်သွန်းလောင်းထားသည့် (၁ : ၂ : ၄) ဘီလပ်မြေ ကွန်ကရစ်တုံးများကို အစားထိုးအသုံးပြုနိုင်သည်။

ကျောက်ဆစ်လွှဲခြင်း (Breaking of Joints)

အထက်အလွှာရှိ ဒေါင်နှာများသည် အောက်အလွှာရှိ ဒေါင်နှာများနှင့် အထက်လွှာ၏အထူထက်ဝက်ထက် မနည်း အနည်းဆုံးလွှဲထားရမည်။

ထောင့်မှန်ချိုးနှင့် အခြားထောင့်ချိုးများ (Corners and Angles)

အထူးရွေးချယ်ထားသော ကျောက်တုံးများကို ထောင့်မှန်ချိုးနှင့် အခြားထောင့်ချိုးများစီရ၍ အသုံးပြုရမည်။ ၎င်းကျောက်တုံးများ၏ မျက်နှာပြင်တစ်ခုလုံးကို တူဖြင့် သေသပ်စွာညှိရမည်။ ထောင့်ချိုးတစ်ဘက်စီ၏ မျက်နှာပြင်တွင် အလျားအနံတစ်လှည့်စီပေါ်အောင်ထပ်၍ စီသွားရမည်။

လှေကားထစ်စီခြင်းနှင့်ထောင့်ဆုံများတွင်စီခြင်း (Stepping of Masonry & Bonding at Juncitons)

အခက်အခဲမရှိသောအခါ ကျောက်နံရံ၏အလွှာများကို အလွှာပြည့်တစ်လွှာစီတက်ရမည်။ အကြောင်း မညီညွတ်၍ အလွှာပြည့်မစီနိုင်လျှင် ယင်းအလွှာများကို လှေကားထစ်စီနည်းဖြင့် အထက်လွှာများကို တဖြေးဖြေး လျှော့တက်သွားရမည်။ ကန့်လန့်ဖြတ်နံရံများသည် ပင်မကျောက်နံရံများနှင့် အုတ်စီးအုတ်နင်းအရ အလွှာများကို ပြိုင်တူကျောက်စီ ရမည်။

အတွင်းဘက်မျက်နှာပြင်စီခြင်း (Interior Face)

သရိုးမကိုင်သည့် အတွင်းမျက်နှာပြင်များတွင် အလျားနှာနှင့် ဒေါင်နှာများသည် အပြင်မျက်နှာပြင်အတိုင်း စီရမည်။ အတွင်းမျက်နှာပြင်ကို သရိုးကျရန်ရည်ရွယ်လျှင် အတွင်းဒေါင်နှာများသည် ထောင့်မှန်ကျရန်မလိုပေ။

အတွင်းနံရံ (သို့) ကျောဘက်မျက်နှာပြင်စီခြင်း (Interior of Wall or Backing)

ထူသောနံရံများအတွက် ရှေ့မျက်နှာပြင်နှင့် နောက်ကျောဘက်မျက်နှာပြင်ကြားရှိ ကျောက်တုံးများ ခင်းရာတွင် ပြားသော ကျောက်ပြားများကို အသုံးပြုနိုင်သည်။ ၎င်းကျောက်ပြားများကို ရေချိန်ကိုက်အောင်စီရာ၌ သရိုးအလွန်မထူစေဘဲ လိုအပ်ပါက ကျောက်ဆန်ကွဲများနှင့် ခုတုံးကျောက်တုံးများကို သုံးနိုင်သည်။ ကျောက်နံရံစီရာ၌ အတွင်းဂလိုဏ်များ မကျန်ရှိစေရန် အထူးဂရုပြုရမည်။ အရှေ့မျက်နှာစာနှင့် ကျောမျက်နှာပြင်ကျောက်တုံးများကို အလွှာလိုက်ညီညာစွာ အလယ်မှကျောက်ပြားများနှင့် တပ်ပိုင်တည်းစီရမည်။ ကျောပြင်ရှိ ကျောက်များကို အုတ်ဆန်ကွဲ သို့မဟုတ် ခုကျောက်များဖြင့် ညှိခြင်းကို ရှောင်ရှားရမည်။

ရေအောက်တွင်ကျောက်စီခြင်း (Underwater Masonry)

တံတားသို့မဟုတ် အချို့အဆောက်အအုံများ၏ ရေအောက်အစိတ်အပိုင်းကို ဆောက်လုပ်ရာ၌ အထူးရွေးချယ်ထားသော အနည်းဆုံး ၄ လက်မထူ ကျောက်ပြားကြီးများကို (၁ : ၂)ဘီလပ်မြေသရွတ်ဖြင့် ဆောက်လုပ်ပြီး အမြင့်ဆုံးရေမှတ် (High Water Level) အထက် ၁ပေအမြင့်အထိ အထက်ပါ ကျောက် အမျိုးအစားများဖြင့် ဆောက်လုပ်ရမည်။

ကျောက်ရေဆေးခြင်းနှင့် ရေစိမ်ခြင်း (Cleaning & Soaking)

အလွှာလိုက်စီရန်ရွေးချယ်ထားပြီးသော ကျောက်များကို ကျောက်စိမ်တွင်း (Soak Pit) တွင် အနည်းဆုံး ၂နာရီမျှ ရေစိမ်ထားရမည်။

ကာကွယ်ခြင်းနှင့်နှပ်ခြင်း (Protection & Curing)

ကျောက်စီခြင်းလုပ်ငန်းပြုလုပ်နေစဉ် နေပူခြင်း၊ မိုးရွာခြင်း၊ ဆီးနှင်းကျခြင်းမှ အကာအကွယ်ရစေရန် သင့်တော်သော ကာကွယ်မှုများကို လိုအပ်သလိုပြုလုပ်ပေးရမည်။ ကျောက်စီပြီးသောအခါ အနည်းဆုံး (၇)ရက်ခန့် စွတ်စိုနေစေရန် နှပ်ထားပေးရမည်။

**အသားသေပြီးသော ကျောက်စီလုပ်ငန်းအတွက် ပျက်စီးခြင်းမှ ကာကွယ်ခြင်း
(Rectification of Disturbed Masonary)**

အသားသေပြီး (Conclusion of Setting) ကျောက်စီလုပ်ငန်းအတွက် မပျက်စီးစေရန် အထူး သတိပြုရမည်။ ကျောက်တုံးတစ်တုံးသည် အသားသေပြီးမှ အကြောင်းကြောင်းကြောင့် နှာပျက်စီးသွားလျှင်ဖြစ်စေ၊ ကျောက်တုံးရွေလျားသွားသည့်အခါ၊ ရွေ့လျားသွားသည့် ၎င်းကျောက်တုံးများကိုဖယ်ရှားပြီး သရွတ်ဟောင်းများကို ခြစ်ထုတ်၍ဖြစ်စေ၊ ကျောက်တုံးကိုသရွတ်သစ်ဖြင့် ပြန်လည်ဆောက်လုပ်ရမည်။

သရွတ်ကျံခြင်းနှင့် အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်း (Plastering & Pointing)

သရွတ်ကျံခြင်းနှင့် အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်းကို လိုအပ်သောလုပ်ငန်းများအတွက် မူလသရွတ်နုနေစဉ်၊ တစ်နေ့တာလုပ်ငန်းပြီးတိုင်း ခြစ်ထုတ်ပစ်ရမည်။ ၎င်းသရွတ်ကျံခြင်းကို ပြုလုပ်လိုပါက အခန်း (၁၇-၁) မှ (၁၇-၃) သရွတ်ကျံနည်းအရ ဆောင်ရွက်ရမည်။ ကျောက်ကွက်ဖော်ခြင်း ပြုလုပ်လိုပါက အခန်း (၁၇-၄)နှင့် (၁၇-၅) အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်းနည်းအတိုင်း ပြုလုပ်ရမည်။ သရွတ်ကျံခြင်းနှင့် အုတ်ကွက်ဖော်ခြင်းမပြုလုပ်လိုလျှင် မျက်နှာပြင်နှင့် တပြေးညီနှာများကို ချောမွေ့သွားစေရန် အုတ်ကွက်ဖော်ကိရိယာဖြင့် သရွတ်မအိပ်မီ ပွတ်တိုက် ပေးရမည်။

ငြမ်းဆင်ခြင်း (Self Supporting Scaffolding)

အုတ်စီလုပ်ငန်းအတွက် ငြမ်းဆင်ရာတွင် ငြမ်းဆင်ထိုးပေါက် (Putlog Hole)ကို အုတ်နံရံတွင် ချန်ထားခဲ့ပြီး ငြမ်းဆင် (Putlog) ကို အသုံးပြုခြင်းအားဖြင့် မတ်တပ်ထောက် တစ်စုံတည်းသုံး၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နိုင်သည်။ ကျောက်စီနံရံများ၌မူ ငြမ်းဆင်ထိုးပေါက်ကို ချန်ထားရန် မဖြစ်နိုင်သည့်အတွက် မတ်တပ်ထောက်နှစ်စုံဖြင့် နံရံကိုအားမယူဘဲ ခိုင်ခံ့စွာဆင်ပြီးမှ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နိုင်မည်။

အပြီးသတ်ခြင်း (Completion)

လုပ်ငန်းပြီးဆုံးပါက မျက်နှာပြင်တစ်ခုလုံးကို ရေဖြင့်ဆေးကြော၍ ဘိလပ်မြေ သို့မဟုတ် အခြား ပေကျံနေသော အကွက်များကို သန့်စင်စေရမည်။

အခန်း (၂၀)

သရွတ်မပါကျောက်ကြမ်းစီနံရံ

အထွေထွေ

ရနိုင်သမျှသော အကြီးဆုံးကျောက်များကို အကြမ်းစီကျောက်နံရံတွင် အသုံးပြုနိုင်သည်။ အကြီးဆုံး ကျောက်များကို အောက်အလွှာများတွင်ထား၍ အသုံးပြုရမည်။

နံရံစောင်း (Batter)

အခြား သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ကျောက်ကြမ်းစီနံရံ၏ အရှေ့မျက်နှာပြင်သည် (၁ : ၄) လျှောစောက် ရှိရမည်ဖြစ်ပြီး ကျောဘက်သည် ထောင့်မတ်မည့်ရှိရမည်။ အခြေလွှာနှင့်အလွှာအထပ်ထပ်များသည် အရှေ့ မျက်နှာပြင်ကို ထောင့်မှန်ကျရောက်စေမည်။

အောက်ခင်း (Bed)

ကျောက်အရွယ်အစားကို အလွန်တရားမငယ်စေဘဲ အောက်ခင်းမျက်နှာပြင် အများဆုံး အထိုင်ကျစေရန် ခပ်ကြမ်းကြမ်းသစ်ရမည်။ တစ်လွှာချင်း နံရံ၏အထူရှိမည့်အတိုင်း ပြည့်အောင်တည်ဆောက်ရမည်။ တည်ဆောက်ရာ တွင် အလွှာတိုင်းရှိ ကျောက်တုံးများ၏အပြင်သည် တစ်ပြေးညီရှိစေရမည်။

ချုပ်ကျောက် (Bond Stone)

ချုပ်ကျောက်သည် အလွှာတိုင်းတွင် ၅ ပေခြားစီ ခြား၍စီရမည်။ ၎င်းစီရမည့် အလွှာ၏အပြင်နှင့် အနံအတိုင်း အပြည့်ရှိရမည့်အပြင် ရှည်နိုင်သမျှရှည်ရမည်။ ၂ ပေထက် ထူသောနံရံများတွင် ညှပ်ကျောက်များသည်အနည်းဆုံး ၂ ပေရှိရန်လိုပြီး ၂ပေ ထူထက်နည်းသောနံရံများတွင် ညှပ်ကျောက်၏အရှည်သည် နံရံ၏အထူအတိုင်း ရှိစေရမည်။ ၂ ပေထက် ကျယ်သောနံရံများတွင် ချုပ်ကျောက်၏အရှည်သည် ၂ ပေထက်ကျော်သော ချုပ်ကျောက်များ မရရှိနိုင်ပါက ချုပ်ကျောက်နှစ်တုံးကိုအနည်းဆုံး ၆ လက်မတစ်လွှာအတွင်း ဘေးတိုက်ထပ်၍ အသုံးပြုရမည်။ လုံလောက်သော အရှည်ရှိသည့် ချုပ်ကျောက်များမရရှိနိုင်ပါက ကြိုတင်သွန်းလောင်းထားသော ဘိလပ်မြေ ကွန်ကရစ် (၁ : ၂ : ၄) တုံးများကို အစားထိုး၍ အသုံးပြုနိုင်သည်။ ချုပ်ကျောက်အားလုံးကို အသုံးမပြုမီ သီးခြားစီပြီး အမှတ်အသားပြုလုပ်ထားရမည်။ သို့မှသာ နံရံတည်ဆောက်ပြီးသောအခါ ၎င်းချုပ်ကျောက်တို့ကို ခွဲခြား၍ သိရှိနိုင်ပေမည်။

မြင့်မားသောနံရံများ (High Walls)

ပေ ၂၀ထက်မြင့်သော ကျောက်ကြမ်းစီနံရံများတွင် တောင့်တင်းမှု ရှိစေရန်အတွက် အမြင့်ပေ ၁၀ ပေ တိုင်း၍ကပ်လျက် သုံးလွှာကို “အလွှာကျောက်စီနံရံ (Coursed Rubble Masonry)” အခန်း (၁၉)တွင် အသေးစိတ်ဖော်ပြထားသော နည်းများအတိုင်း ဘိလပ်မြေသရိုးကိုင်၍ စီရမည်။

ရေစိမ့်ပေါက် (Weep Hole)

တောင်ကုန်းဘက်တွင် မှီ၍ဆောက်သော ကျောက်ကြမ်းစီနံရံတို့တွင် လိုအပ်သည့် နေရာများ၌ ရေစိမ့်ပေါက်များကို ချန်ထားခဲ့ရမည်။

ဖိုခြင်း

ကျောက်ကြမ်းစီနံရံ၏ ကျောက်ဘက်တွင် ဖြစ်နိုင်ပါက အသုံးမပြုတော့သော ကျောက်တုံးအလေအလွင့် များ သို့မဟုတ် ကျောက်ခဲငယ်များ၊ ကျောက်ဆန်ကွဲများဖြင့် ဖိုထားရမည်။

အခန်း (၂၁)

အမာခံရေကာ (သို့) တာရိုးအတွက် သရွတ်မပါကျောက်စီခြင်း

ကျောက်သတ်မှတ်ချက်နှင့်စီခြင်း

အမာခံမြေကာ သို့မဟုတ် တာရိုးအတွက် သရွတ်မပါကျောက်စီခြင်းတွင် ကျောက်အလွှာသည် သတ်မှတ်ထားသော အရွယ်အစားအရ ၆ လက်မ မှ ၁၂ လက်မ အထိထူသော အောက်ခံလွှာ (Backing)ပေါ်၌ စီရမည်။ ၎င်းအောက်ခံလွှာသည် အုတ်ခဲကျို၊ ကျောက်ဆန်ကွဲ၊ ကျောက်စရစ် အစရှိသည်တို့ဖြင့် သတ်မှတ်ထားသည့် အတိုင်း ပြုလုပ်ရမည်။

ကျောက်စီရန်အောက်ခံမြေအခင်း (Earth Bed Under Stone Pitching)

အောက်ခံလွှာခင်းရန် မြေသားအခင်း (သို့မဟုတ်) တောင်စောင်းကို မှန်ကန်သောအဆင့်အတန်းနှင့် မျက်နှာပြင်ညီညာစေရန် ပုံစံတွင်ဖော်ပြသည့်အတိုင်း ညှိပေးရမည်။ သစ်မြစ်များနှင့် သစ်ပင်ကလေးများကိုလည်း ဖယ်ရှားပစ်ရမည်။ ညှိထားပြီးသော တောင်စောင်းအောက်ခံမြေသားကို အခြေအနေပေးပါက သိပ်သည်းမှုရရှိရန် တစ်မိုးခန့် ထားရမည်။

ကျောက်အရွယ်အစားနှင့်အဆင့်အတန်း

အသုံးပြုမည့် ကျောက်များသည် ကျစ်လစ်ခိုင်မာပြီး အရွယ်အစားသည် တတ်နိုင်သ၍ ညီညာစေရမည်။ ကျောက်၏အလျားသည် အမာခံရေကာအထူနှင့်ညီမျှပြီး ကျောက်တုံးတစ်တုံး၏ ထုထည်သည် သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ၂ လက်မ ကုဗပေထက် မနည်းစေရ။ မျက်နှာပြင်မညီညာသည့် ကျောက်တုံးများကို တူဖြင့်ညီညာအောင်ပြုလုပ်ပြီး ကျောက်တုံးတစ်ခုနှင့်တစ်ခု နှာဆက်များသည် ကျဉ်းမြောင်းနိုင်သမျှ ကျဉ်းမြောင်းစေရမည်။

အောက်ခြေခံရံ (Toe Wall)

၎င်းအောက်ခြေခံရံကို ပုံစံတွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ဆောက်လုပ်ထားသည်။ ကျောက်စီနည်းမှာ အခန်း (၂၀) ကျောက်ကြမ်းစီနံရံတွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ဆောက်လုပ်ရမည်။

အောက်ခံအလွှာစီခြင်း (Laying of Backing)

သစ်သားစို့များကို မြေသားလျှောစောက်အတွင်းသို့ ထောင့်မှန်ကျအောင် ရိုက်သွင်း၍ မြေသားအပြင် ဘက်တွင် ကျန်ရစ်သော သစ်သားစို့အလျားသည် သတ်မှတ်ထားသော အောက်ခံအလွှာအထူအတိုင်း ဖြစ်ရမည်။ လျှောစောက်အောက်ခြေမှစတင်၍ အောက်ခံအလွှာခင်းခြင်းကို သစ်သားစို့၏ထိပ်ဖျားစွန်းသို့ ရောက်သည်အထိ

ပြုလုပ်ရမည်။ စီခင်းခြင်းကို အကျယ်ပေအနည်းငယ်ကျယ်သော အလွှာများဖြင့် ပြုလုပ်သွားရမည်။ အလွှာတစ်ခုစီ သည် ပြီးဆုံးသွားပါက ၎င်းအပေါ်တွင် ကျောက်ခင်းခြင်းကို ပြုလုပ်ရမည်။ ကျောက်စီခြင်းတစ်လွှာပြီးသွားပါက အောက်ခံနောက်တစ်လွှာကိုစီ၍ ကျောက်စီခြင်းကိုလည်း ရှေးနည်းအတိုင်း ပြုလုပ်သွားရမည်။ အောက်ခံအလွှာစီ ခင်းရာတွင် အထိန်းအဖြစ်သစ်သားစို့ထိပ်များကို ကြိုးဖြင့်တင်းအောင်ဆွဲ၍ ချည်ရမည်။

ကျောက်စီခြင်း (Laying of Pitching)

လျှောစောက်၏ အောက်ခြေမှအစပြု၍ စီခင်းမည့် ကျောက်တုံးများကို အောက်ခံအခင်းပေါ်တွင် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု နီးကပ်စွာစီးဆင်းသွားပြီး သတ်မှတ်ထားသည့် အထူအတိုင်းရရှိရန်နှင့် စီထားသည့်ကျောက်တုံးများ ရွေ့ရှားခြင်းမရှိစေရန် သတိပြုရမည်။

ဤသို့ ကျောက်စီရာတွင် ပိုမိုကြီးသောကျောက်တုံးမျက်နှာပြင်ကို အောက်ခံအခင်းပေါ်တွင် ထောင့်မှန် ကျွဲစွာစီရမည်။ ၎င်းကျောက်များကို အလွှာလိုက်စီပြီး သစ်သားတူဖြင့် မရွေ့ရှားစေရန် ထုပေးရမည်။ ရေစီးကြောင်း အတိုင်းကြည့်လျှင် ၎င်းကျောက်တုံးများသည် အုတ်စီးအုတ်နင်းအကွက်အတိုင်းစီရပြီး ၎င်းကျောက်တုံးများ၏ မျက်နှာပြင်သည် ပုံစံပါအလျှောနှင့် တသမတ်တည်းဖြစ်ရမည်။ အချောသတ်နံရံမျက်နှာပြင် အမှန်ရရှိရန် ကြိုးများကို အပြီးသတ်မျက်နှာပြင်နေရာများတွင် ၎တ်များဖြင့် ဖော်ထားရမည်။

ကျောက်တုံးများကြားဖြည့်ခြင်း (Packing Between Pitching Stones)

ကျောက်တုံးများကို နေရာတကျတစ်ပြိုင်တည်းစီနေသည့်အချိန်မှစ၍ ကြံနေသည့်ကျောက်တုံးများကြား၌ သပ်ပုံသဏ္ဍာန်ကျောက်ဆန်ကွဲများကို တူဖြင့်ယာယီရိုက်သွင်းထားရမည်။ သက်ဆိုင်ရာ အင်ဂျင်နီယာ၏ အတည်ပြုချက် ရရှိပြီးမှသာလျှင် ၎င်းကျောက်သစ်များကို ကျောက်တုံးများမလှုပ်ရှားနိုင်သည့်တိုင် အပြီးအပိုင်ခိုင်မြဲစွာ ရိုက်သွင်းရမည်။ အသုံးပြုသည့်ကျောက်သစ်များသည် အကြီးဆုံးအသုံးပြုနိုင်သည့် အရွယ်အစားဖြစ်ရမည်။ ၎င်းသစ် များကို လက်ဖြင့်ဆွဲထုတ်၍မရနိုင်သည့်အထိ အပြီးအပိုင်ရိုက်သွင်းထားရမည်။

အခန်း (၂၂)

ဆေးသုတ်လုပ်ငန်း

၁။ အထွေထွေ (သစ်သား၊ သံမဏိနှင့် သရိုးမျက်နှာပြင်များပေါ် ဆေးသုတ်ခြင်းအတွက်)

ပဏာမပြင်ဆင်ခြင်း

သုတ်ဆေးသုတ်ရမည့် မျက်နှာပြင်မှာ ခြောက်သွေ့ခြင်း၊ သန့်စင်ခြင်း၊ ချောမွေ့ခြင်း၊ ဖုံးမှုန့်၊ မြူမှုန့်၊ ဆီနှင့် အခြားမသန့်ရှင်းသော အရာများ ကပ်ညှိခြင်းမှ ကင်းစင်ခြင်း စသည်တို့ ရှိရမည်။ ဆေးဟောင်းသုတ်ပြီး မျက်နှာပြင်ဖြစ်ပါက ဆေးဟောင်းများကို ခြစ်ပစ်ခြင်း၊ သို့မဟုတ် အခြား သင့်တော်သောနည်းဖြင့် ဖယ်ရှားပစ်ရမည်။ ၎င်းပြင် ဆေးသုတ်မည့် ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ပေကျံခြင်းမရှိစေရန် ကြိုတင်၍ အစီအစဉ်များ ပြုလုပ်ထားရမည်။

သုတ်ဆေးပထမအထပ်သုတ်ခြင်း

သုတ်ဆေးကို တစ်ထပ်ထက် ပို၍သုတ်မည်ဆိုပါက မူလသုတ်ဆေး ကောင်းစွာခြောက်မှ နောက်တစ်ထပ် သုတ်ရမည်။

သုတ်ဆေးကို ဖွေခြင်း

သုတ်ဆေးအပေါ်မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် တင်းခဲလျက်ရှိသော ဆေးအလွှာကို သုတ်ဆေးအသုံးမပြုမီ (သို့မဟုတ်) မဖွေမီတွင် သေချာစွာ ဖယ်ရှားပစ်ရမည်။ ယင်းအလွှာ ဖယ်ရှားပြီးမှ ဆေးပုံးအောက်ခြေတွင် ဆေးများ ခဲမနေစေရန်နှင့် ဆေးသမသွားစေရန်အတွက် ဖွေပေးရမည်။

သုတ်ဆေးသုတ်ခြင်း

သင့်တော်မည့် အရွယ်အစားရှိသည့် စုတ်တံဖြင့် သုတ်ဆေးတို့ကိုယူ၍ သုတ်ရမည်။ စုတ်တံမှ အဖျင်များနှင့် စုတ်တံအရာများ မျက်နှာပြင်ပေါ် ကျန်ရစ်ခဲ့ခြင်းနှင့် ဆေးစက်ကျခြင်းတို့ မရှိစေရန် ညီညာစွာသုတ်ရမည်။

ဆေးသုတ်စုတ်တံများ

အသုံးပြုမည့် စုတ်တံများသည် သန့်ရှင်းစင်ကြယ်မှု ရှိရပါမည်။ ဆေးသုတ်ပြီးနောက် ဆက်လက်အသုံးမပြုသေးမီကာလအတွင်း စုတ်တံထိပ်ရှိအဖျင်တို့ကို ရေ(သို့မဟုတ်) ပိုက်ဆံလျော်ဆီ (Raw Linseed Oil) တွင် စိမ်ထားပါ။ နောင် ပြန်လည်အသုံးပြုမည်ဆိုပါက စုတ်တံတွင်းပနေသော ရေ သို့မဟုတ် ဆီတို့ကို ဖယ်ရှားပစ်ရမည်။ အခြားအရောင် ပြောင်သုတ်မည်ဆိုပါကလည်း မူလဆေးတို့ကို ထင်းရှူးဆီ သို့မဟုတ် အဝတ်လျော်ဆီ၊ ဆပ်ပြာအကူအညီတို့ဖြင့် ဖယ်ရှားပစ်ရမည်။ ဆေးသုတ်ရာတွင် စုတ်တံမှတစ်ပါး အခြား အဝတ်၊ ဂွမ်းစတို့ကို လုံးဝအသုံးမပြုရ။

သုတ်ဆေးသုတ်လိမ်းပြီးနောက် သန့်စင်ခြင်း

ဆေးသုတ်ပြီးစီးသည့်အခါ မလိုအပ်သည့်နေရာတွင် ပိုလျက်ရှိသည့်ဆေး(ဆေးထူနေခြင်း) တို့ကို ညှိပစ်ပြီးနောက် ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ဖိတ်စင်နေသော ဆေးစက်များကို သန့်ရှင်းအောင် ပြုလုပ်ရမည်။

သုတ်ဆေးသိမ်းဆည်းခြင်း

သုတ်ဆေးတို့ကို အသုံးမပြုသေးပါက လေလုံအောင်ပိတ်ထားရမည်။ ရောစပ်ပြီးမွှေထားသော သုတ်ဆေး တို့ကို တစ်ဝက်တစ်ပျက် အသုံးပြုပြီးဖြစ်လျှင် ပုံးထဲတွင် ကျန်ရှိနေသည့် သုတ်ဆေးအပေါ်မှ ရေဖြည့်ထားရမည်။

၂။ ရောစပ်ပြီးစီးသော ဆေးသုတ်လုပ်ငန်း (ပလတ်စတစ်ဆီဆေးလုပ်ငန်းများနှင့် မသက်ဆိုင်ပါ)

သစ်သားမျက်နှာပြင်ပေါ် ဆေးသုတ်ခြင်း။

သစ်သားမျက်နှာပြင်အား ပြင်ဆင်ခြင်း။

ဆေးသုတ်ရမည့်မျက်နှာပြင်မှာ ခြောက်သွေ့ခြင်း၊ သန့်စင်ခြင်း၊ ချောမွေ့ခြင်း၊ ဖုံးမှုန့်၊ မြူမှုန့်၊ ဆီ နှင့် အခြားမသန့်ရှင်းသော အရာတို့ ကပ်ညှိခြင်းမှ ကင်းစင်ရမည်။ ဆေးသုတ်လိမ်းပြီးမျက်နှာပြင်ဖြစ်ပါက ဆေးဟောင်းများကို ခြစ်ပစ်ခြင်း၊ (သို့မဟုတ်) အခြားသင့်တော်သော နည်းများဖြင့် ဖယ်ရှားပစ်ရမည်။ သစ်သား မျက်နှာပြင်တွင် ရှိနေသောအပေါက်၊ အက်ကြောင်းနှင့် ဆက်ရာတို့ကို ထေးဆေး(Putty)ဖြင့် ဖိထေးရမည်။

မူလဆေးသုတ်ပြီး သစ်သားပေါ်တွင် ထပ်မံဆေးသုတ်ခြင်း

မူလသုတ်ထားပြီးသော ဆေးဟောင်းတို့ကို ဖယ်ရှားပစ်ရန် မလိုအပ်သည်ကို တွေ့ရှိသော်လည်း သစ်သား မျက်နှာပြင် ကြမ်းနေပါက သဲစားကော်ပတ်ဖြင့်တိုက်စားပြီး ဆစ်ပြု၊ ရေ တို့ဖြင့် ဆေးပစ်ရမည်။ သစ်သား မျက်နှာပြင်ပေါ်ရှိ ဆေးဟောင်းတို့သည် ဖောင်းကြွခြင်း၊ အကြေးခွံလန်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်နေပါက ဆေးမသုတ်မီ ၎င်းဆေးဟောင်းတို့ကို ဖယ်ရှားပစ်ရမည်။ ဆေးဟောင်းတို့ကို ဖယ်ရှားရာတွင် အောက်ပါနည်းတို့ကို အသုံးပြုရမည်။

- (က) ဆေးဟောင်းတို့ကို လေထိုးမီးခွက်(Blow Lamp) ဖြင့်ပူတ်ပြီး ခြစ်ထုတ်ပစ်ရမည်။ ဤနည်းကိုအသုံးပြုရာ၌ သစ်သားကို မီးမလောင်စေရန် သတိပြုရမည်။
- (ခ) ဆေးဟောင်းသုတ်ထားသည့် မျက်နှာပြင်ကို ရေနံဆီ (သို့မဟုတ်) အခြား ချွတ်ဆေးတို့ကို သုတ်လိမ်းပြီး ခြစ်ထုတ်ရမည်။
- (ဂ) သင့်တော်သော ဓါတုဗေဒချွတ်ဆေးတို့ကို အသုံးပြု၍ ဆေးဟောင်းတို့ကို ဖယ်ရှားပစ်ရန် လိုအပ်သောအခါ ၎င်းချွတ်ဆေးနှင့်ပတ်သက်သည့် ညွှန်ကြားချက်များကို သေချာစွာ လိုက်နာရမည်။

မူလဆေးဟောင်းများကို ဖယ်ရှားပြီးပါက သစ်သားမျက်နှာပြင်ကို ဆေးကြောပြီး သစ်သားတွင် ရှိနေမည့် အပေါက်တို့ကို ဖာထေးရမည်။ ဆီပေကျံနေသည့် သစ်သားမျက်နှာပြင်တို့ကို ထင်းရှူးဆီ (Turpentine)နှင့် ချွတ်ပြီး ဆပ်ပြာ၊ ရေ တို့ဖြင့် ဆေးကြောရမည်။

ဆေးမသုတ်ရသေးသော သစ်သားတွင် ဆေးသုတ်ခြင်း

သစ်သားပေါ်တွင် ပိုလျှံနေသည့် ကော်၊ ထေးဆေးများနှင့် အနာကွက်တို့ကို သေချာစွာ ဖယ်ရှားပစ်ရမည်။ ဝက်အူခေါင်းနှင့် သံတို့ကို သစ်သားမျက်နှာပြင်အောက်တွင် ခွဲလက်မထိ မြှုပ်နေစေရမည်။

အမျက်ပိတ်ဆေး (Knotting)

ဆီထဲတွင် ထည့်မွှေထားသော ခဲဖြူမှုန့် သို့မဟုတ် ကော်နှင့်ရောကျိ၍ ပူနေစဉ် သစ်သားအမျက်ရှိသည့် နေရာတို့တွင် သုတ်လိမ်းပါ။ ခြောက်သွေ့သွားသည့်အခါ ၎င်းမျက်နှာပြင်ကို သဲစားကော်ပတ်ဖြင့် တိုက်စားပစ်ပါ။

ပထမဆုံးအကြိမ်သုတ်မည့်ဆေးရရန်အတွက် ခဲဖြူမှုန့် ၁ဆ၊ မြေဖြူမှုန့် ၈ဆနှင့် နှစ်ကြိမ်ကျိပြီးသော ပိုက်ဆံဆီ ၄ဆ တို့ကို ရောရမည်။ အဆင်သင့် သုတ်နိုင်သောဆေး (ရောစပ်ပြီးသောဆေး)ကိုလည်း အသုံးပြု နိုင်သည်။ ထင်းရှူးဆီကို မည်သည့်ဆေးမျိုးတွင်မှ ရော၍အသုံးမပြုပီစေရန် သတိပြုရမည်။ ထင်းရှူးဆီသည် သစ်သားအတွင်းသို့ စိပ်ဝင်သွားပါက သစ်သားကို ခြောက်သွေ့စေ၍ ကွဲအက်စေတတ်သည်။

သံနှင့် သံမဏိမျက်နှာပြင်ပေါ် ဆေးသုတ်ခြင်း

သံမျက်နှာပြင်အား ပြင်ဆင်ခြင်း

ဆေးသုတ်မည့် သံနှင့် သံမဏိမျက်နှာပြင်တို့တွင် သံချေးနှင့် အညစ်အကြေးများ ရှိမနေစေဘဲ သန့်ရှင်း စင်ကြယ်ရမည်။ ပထမဦးစွာ သံနှင့် သံမဏိမျက်နှာပြင်မှ အညစ်အကြေးတို့ကို သံတိုက်တံစဉ်းဖြင့် ခြစ်ထုတ်ပါ။ ထို့နောက် သံဘရွတ်ဖြင့် ၎င်းအမှုန်တို့ကို သန့်ရှင်းလာသည်အထိ ပွတ်တိုက်ပေးပါက မူလ သံနှင့် သံမဏိမျက်နှာပြင် ပေါ်လာပေမည်။ ထိုမျက်နှာပြင်ကို ခြောက်သွေ့သော အဝတ်ဖြင့်သုတ်ပြီး ဆေးကိုချက်ခြင်းသုတ်ရမည်။ သို့မှသာ သံချေးပြန်တက်ခြင်းမှ ကင်းလွတ်မည်ဖြစ်သည်။ သံချေးများကျန်နေပါက ထိုကျန်သောနေရာမှ သံချေးများတက်ခြင်း ဆေးများကွာကျခြင်းတို့ စတင်ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။ မျက်နှာပြင်ကို သန့်စင်ရာတွင် အခြားဓါတုဗေဒဆေးတို့ကိုလည်း လုံးဝအသုံးမပြုရ။

သုတ်ဆေးပထမအထပ်သုတ်ခြင်း။

အခြားသတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ပထမအထပ်သုတ်ရမည့် သုတ်ဆေးကို ခဲနီမှုန့် (Red Lead) ၁၁၂ပေါင် နှင့်ကျိပြီး ပိုက်ဆံလျှော်ဆီ(Linseed Oil) ၂ဂါလံ ရောစပ်ခြင်းဖြင့် ရရှိနိုင်သည်။ ရောစပ်ရာတွင် ခဲနီပမာဏကို

တစ်နေ့သုတ်နိုင်မည့် လုပ်ငန်းအတွက်သာ ရောစပ်ရမည်။ အကယ်၍ ပိုလျှံနေပါက လျှင်မြန်စွာခဲသွားတတ်သည့် အတွက် ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်တော့ပါ။ အခြား အဆင်သင့်ဖော်စပ်ထားပြီးသော အောက်ခံသုတ်ဆေး အမျိုးအစား တို့ကိုလည်း ပထမအကြိမ်သုတ်ရမည့်ဆေးအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

ဒုတိယအထပ်နှင့် တတိယအထပ် ဆေးသုတ်ခြင်း

ပထမအထပ်ဆေးသုတ်ပြီးနောက် ဒုတိယအထပ်နှင့် အခြားအထပ်များကို လုပ်ငန်းအမျိုးအစားအလိုက် ထပ်မံသုတ်နိုင်သည်။ သို့သော် မူလသုတ်ဆေးကို လုံးဝခြောက်ခြင်းမရှိသေးလျှင် နောက်တစ်ထပ် ထပ်မံမသုတ်ရ။

သံဟောင်းမျက်နှာပြင်ပေါ် ဆေးသုတ်ခြင်း

ဆေးသုတ်မည့် သံဟောင်းမျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ရှိနေသော သံချေး အစရှိသည်တို့ကို သံတိုက်တံစဉ်းဖြင့် တိုက်ပစ်ပြီး၊ အညစ်အကြေး သံချေးများ ပြောင်စင်သွားသည်အထိ သံဘရွတ်ဖြင့် ပွတ်တိုက်ပေးပါ။ အကယ်၍ ဆေးဟောင်းရှိပြီးဖြစ်သည့် မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် သံချေးမရှိပါက ကပ်ညှိနေသော ဖုံမှုန့်တို့ကို ဆေးကြောပစ်ပါ။ သံချေး ရှိနေပါကလည်း သံဘရွတ်ဖြင့် ပွတ်တိုက်၍ ထွက်လာသော အမှုန့်တို့ကို ခြောက်သွေ့သော အဝတ်စဖြင့် သုတ်ပစ်ပါ။ မည်သို့ပင်ဖြစ်စေ အသစ်သုတ်မည့်ဆေးကို သန့်စင်အောင်ပြုပြင်ထားသော မျက်နှာပြင် ခြောက်မှသာ သုတ်ရမည်။

ဆေးသစ်ပြန်လည်မသုတ်မီ ဆေးဟောင်းများကို ဖယ်ရှားခြင်း

အကယ်၍ ဆေးသစ်သုတ်ရမည့် မျက်နှာပြင်ကို ဆေးဟောင်းများ ထူထဲစွာသုတ်ထားခြင်း၊ ဆေးဟောင်းများ ဖောင်းကြွတက်နေခြင်း၊ အကြေးခွံလန်နေခြင်းတို့ ဖြစ်ပေါ်နေသည်ကို တွေ့ရှိရပါက ၎င်းတို့ကို သံတိုက်တံစဉ်းဖြင့် ခြစ်ထုတ်ပြီး သံဘရွတ်ဖြင့် ပွတ်တိုက်ပြီးနောက် ခြောက်သွေ့သောအဝတ်စဖြင့် သုတ်ခါရမည်။

သွပ်ရည်ပိမ်ထားသောသံ (Galvanised Iron) ပေါ်၌ ဆေးသုတ်ခြင်း

သွပ်ရည်ပိမ်ထားသောသံတို့အား ဆေးသုတ်ရာတွင် အနည်းဆုံး တစ်နှစ်ခန့်အသုံးပြုပြီးနောက် လိုအပ်မှသာ သုတ်ရမည်။ ဆေးသုတ်ရန်လိုအပ်ပါက ကော့ပါးအက်ဆီတိတ် (Copper Acetate) ၈ အောင်စကို ရေ ၁ ဂါလံနှင့် ရောပြီး ပထမအကြိမ် သုတ်ဆေးအဖြစ် သုတ်ရမည်။

ဘိလပ်မြေသရွတ်ကိုင်ထားသော မျက်နှာပြင်ပေါ်ဆေးသုတ်ခြင်း

သရိုးကျံခြင်း

သုတ်ဆေးသုတ်မည့်မျက်နှာပြင်ကို ဘိလပ်မြေသရိုး သေချာစွာ ကိုင်ရမည်။ ရေတွင် ကောင်းစွာ မပျော်ဝင်သော ထုံးခဲများပါရှိသွားခြင်းကြောင့် သရိုးကျံရာတွင် မျက်နှာပြင်ပေါ်၌ မောင်းကြွဖုထစ်နေပါက ၎င်း ထုံးခဲတို့ကို ဖယ်ပစ်ပါ။ ဖယ်ပြီးသော ထုံးခဲနေရာ၌ ဘိလပ်မြေသရိုး ပြန်ကိုင်ရမည်။

အက်ကြောင်းများနှင့် အပေါက်များဖာထေးခြင်း

သုတ်ဆေးမသုတ်မီ သရိုးကျံထားသော မျက်နှာပြင်ရှိ အက်ရာတို့ကို ကျောက်ပတ္တီး (Plaster of Paris) သို့မဟုတ် အခြားညွှန်ကြားထားသည့် နည်းများအတိုင်း ဆေးမသုတ်မီ ဖာထေးပါ။ နံရံတွင် ရှိနေသော အပေါက်များနှင့် အချို့နေရာရှိ မျက်နှာပြင် မညီမညာဖြစ်နေခြင်းတို့ကို ခဲဖြူမှုန့်ဖြင့် ဖြည့်ပြီး ညှိပေးပါ။ သို့မှသာ နောင်သုတ်မည့် ဆေးရောင်အတွက် အရောင်အဆင်မြေစေမည် ဖြစ်ပေသည်။

ဘိလပ်မြေသရွတ်ကျံထားသည့် မျက်နှာပြင်အသစ်ပေါ်၌ ဆေးသုတ်ခြင်း

သုတ်ဆေးကို ခြောက်သွေ့သောရာသီတွင် သုတ်ရမည်။ ဖြစ်နိုင်ပါက ဘိလပ်မြေသရိုးကျံပြီး အနည်းဆုံး (၁၂)လကြာမှ ဆေးသုတ်ရမည်။ အကယ်၍ ထုံး သို့မဟုတ် ဘိလပ်မြေသရိုးကို ထို့ထက်စောစွာ ဆေးသုတ်လျှင် သုတ်ဆေးနှင့် ပလာစတာတို့ ဓါတ်ပြုကြပြီး ခဲသွားမည်ဖြစ်သည်။ သုတ်ဆေးသုတ်မည့် မျက်နှာပြင်သည် ကွန်ကရစ်၊ ဘိလပ်မြေသရွတ်၊ မီးခဲဘိလပ်မြေကျောက်ပြား၊ ထုံးသရွတ် စသည်တို့ဖြစ်ပါက ဆေးသုတ်ရာတွင် ဆပ်ပြာမြှုပ်ကဲ့သို့ ပူဖောင်းများ မဖြစ်ပေါ်စေရ။ ဓါတ်ပြုမပြုကို ရေဆွတ်ထားသော လစ်တမတ်(စ်)စက္ကူအနီဖြင့် စမ်းသပ်ကြည့်၍ အပြာရောင်သို့ မြောင်းသွားပါက ဓါတ်ပြုကြောင်းသိရသည်။

သုတ်ဆေးပထမအထပ်သုတ်ခြင်း

ပထမအထပ်သုတ်ရမည့်ဆေးကို ခဲဖြူမှုန့်(White Lead) ၄ပေါင်နှင့် ဖိုက်ဆပ်လျှော်ဆီ ၁ ပိုင် ရောစပ်ခြင်းဖြင့် ရရှိသည်။ နောက်ထပ်ဆေးသုတ်မည့် အထပ်များအတွက် သုတ်ဆေးကို လုပ်ငန်းအမျိုးအစားအလိုက် ထပ်မံ သုတ်နိုင်သည်။ သို့သော် မူလသုတ်ထားသော သုတ်ဆေးခြောက်ခြင်းမရှိမီ နောက်တစ်ထပ် ဆေးထပ်မံ မသုတ်ရ။

အရောင်တင်ဆီသုတ်ခြင်း (Varnishing)

အရောင်တင်ဆီသုတ်စုတ်တံ

အရောင်တင်ဆီသုတ်စုတ်တံသည် ဆံချည်မျှင်ကိုသို့ နူးညံ့ချောမွေ့နေစေရမည်။ သို့မှသာ အရောင်တင်ဆီ သုတ်ပြီး မျက်နှာပြင်ချောမွေ့ပေမည်။ ရိုးရိုးဆေးသုတ်တံကို အရောင်တင်ဆီသုတ်ရာတွင် အသုံးမပြုရ။

မျက်နှာပြင်ကို မွမ်းမံပြင်ဆင်ခြင်း

အရောင်တင်ဆီသုတ်မည့် သစ်သားမျက်နှာပြင်ကို အရောင်တင်ဆီ မသုတ်လိမ်းမီ လုံးဝသန့်ရှင်း စင်ကြယ် နေစေရမည်။ မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် အပေါက်ငယ်များရှိနေပါက ယင်းအပေါက်ငယ်များထဲသို့ အပူပေးထားသော ကော်ရည်ကြံ (Hot Weak Glue)ကို သုတ်လိမ်းပေးရမည်။ ကော်ရည်များအေးသွား၍ မာခြောက်သွားသောအခါ သဲစားကော်ပတ်ဖြင့် သစ်သားမျက်နှာပြင်ပေါ်ရှိ သစ်သား၏ အကြောအလိုက် ညင်သာစွာ ပွတ်တိုက်စားပေးရမည်။ မှတ်ချက်။ ။ ကော်တစ်ပေါင်လျှင် ကော်ဖျော်ရည် ၁ဂါလံခန့် ရရှိရမည်။ သို့သော် သစ်သားအချောအကြမ်း အမျိုးအစားအလိုက် ကော်ရည်အပျစ်အကျဲကို လိုအပ်သလို ရောစပ်ရမည်။

အရောင်တင်ဆီစတင်သုတ်ခြင်း

အရောင်တင်ဆီစတင်သုတ်လိမ်းရာတွင် တစ်လွှာခြင်း ခပ်ပါးပါးနှင့် အလွှာပေါင်းများစွာ သုတ်ရမည်။ အရောင်တင်ဆီသုတ်ရာတွင် လေပူဖောင်းများပျောက်သွားစေရန် နှံစပ်သေချာစွာ သုတ်လိမ်းရမည်။

အရောင်တင်ဆီနှစ်ထပ်သုတ်ခြင်း

အရောင်တင်ဆီသုတ်ခြင်းနှင့်ပတ်သက်၍ မည်သည့်သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက နှစ်ထပ်သုတ်ရမည်။ ပထမထပ် အရောင်တင်ဆီသုတ်ခြင်း ကောင်းစွာခြောက်သွေ့သွားသောအခါ သဲစားကော်ပတ်အချောဖြင့် ညင်သာစွာ ပွတ်တိုက် စားပြီးမှ ဒုတိယအထပ် အရောင်တင်ဆီ သုတ်ရမည်။

၂။ ရေနံချေးသုတ်လိမ်းခြင်း

သုတ်လိမ်းမည့် မျက်နှာပြင်အခြေအနေ

သစ်သား သို့မဟုတ် ဝါးထရံ မျက်နှာပြင်သည် ဖုံးပိတ် ပြုမှုများ ကင်းစင်ပြီး လုံးဝခြောက်သွေ့ နေစေရမည်။

အပူပေးခြင်းနှင့် သုတ်လိမ်းခြင်း

မျက်နှာပြင်ကို သုတ်လိမ်းခြင်းမပြုမီ ရေနံချေးကို အပူပေးရမည်။ အပူပေးရာတွင် ၎င်းအရည်ဆူမှတ် ရောက်သည်အထိ အပူပေးပေးရ။ သစ်သားမျက်နှာပြင်ကို သုတ်လိမ်းရာ၌ သန့်ရှင်းသော အဝတ်စအား အသုံးပြု၍ ဝါးထရပ်မျက်နှာပြင်တွင် တံမြက်စည်းငယ်ဖြင့် ညီညာစွာ သုတ်လိမ်းပေးရမည်။ သုတ်လိမ်းရာတွင် ရေနံချေး ဖိတ်စင်မှုမရှိစေရန် အထူးဂရုပြုရမည်။

ပျဉ်အုတ်ကြွပ်အမိုးကွပ် သုတ်လိမ်းခြင်း။

ပျဉ်အုတ်ကြွပ်အမိုးများ သုတ်လိမ်းရာ၌ ရေနံချေးတစ်ဂါလံလျှင် ကွေ့နီ(Red Ochre) ၂၂ ပေါင်ရောစပ်ပြီး သုတ်လိမ်းရမည်။ သုတ်လိမ်းမည့် လှပ်သားများသည် ခါးတွင်ကြိုးချည်ပြီးနောက် တစ်ဘက်ကြိုးစအား ခေါင်အုပ်ကို ကျော်၍ ခိုင်မြဲစွာ ချည်နှောင်ထားခြင်းဖြင့် အမိုးပေါ်မှလိမ်ကျခြင်းမှ ကာကွယ်နိုင်သည်။

ရေနံချေးသုတ်လိမ်းပြီးနောက် ရှင်းလင်းခြင်း

မှန်နှင့် အခြား မလိုအပ်သောနေရာများတွင် ရေနံချေးများ မပေကျံစေရန် သန့်ရှင်းမှု ပြုလုပ်ရမည်။

ကတ္တရာရည်ကြဲသုတ်ခြင်း (Coal Tarring)

မျက်နှာပြင်အား ပြင်ဆင်ခြင်း

ကတ္တရာရည်ကြဲသုတ်မည့် မျက်နှာပြင်သည် သန့်ရှင်းခြောက်သွေ့နေစေရမည်။ သံထည်မျက်နှာပြင် ဖြစ်ပါက သံချေးများ အညစ်အကြေးအလွှာ၊ အဖတ်များနှင့် ဖုံးများ အမှိုက်များကို ဖယ်ရှားပစ်ရမည်။

ကတ္တရာရည် အပူပေးခြင်းနှင့် သုတ်ရန်ပြင်ဆင်ခြင်း

ကတ္တရာရည်ကို အပူပေးရာတွင် ကတ္တရာဆူမှတ်ရောက်အောင် အပူပေးရ။ အပူပေးပြီးသော ကတ္တရာကို မီးနှင့်ဝေးရာသို့ ယူသွားပြီး ရေနံဆီ ၁-ဆ၊ ကတ္တရာ-၁၆ဆ အချိုးအတိုင်း ရောရမည်။

သုတ်လိမ်းခြင်း

ကတ္တရာရည်ကြဲကို ပူနေစဉ် သုတ်ရမည်။ အဝတ်စဖြင့် ကတ္တရာသုတ်ခြင်း မပြုလုပ်ရ။ ကတ္တရာသုတ် စုတ်တံဖြင့်သာ သုတ်ရမည်။ ဖြစ်နိုင်ပါက ကတ္တရာရည်ပူထဲသို့ ကတ္တရာသုတ်လိုသည့် ပစ္စည်းကို နှစ်ထားရမည်။ မြေကြီး သို့မဟုတ် အင်္ဂတေအတွင်းသို့ မြှုပ်နှံရမည့် သံထည်ပစ္စည်းများကို ပူနေသည့် ကတ္တရာရည်ကြဲထဲတွင်

နှစ်၍ ကတ္တရာထူထူကျန်နေစေရန် သဲပက်ဖြန်းပေးရမည်။ ကတ္တရာရည်ကြဲသုတ်လိမ်းပေးမည့် မျက်နှာပြင်ဧရိယာ ၁၀၀ စတုရန်းပေအတွက် ကတ္တရာရည်ကြဲ ၁၀ ပေါင်ထက်မနည်း အသုံးပြုရမည်။

ထုံးဖြူသုတ်ခြင်း (White Washing)

ထုံးဖြူသုတ်ရန် ပြင်ဆင်ခြင်း

ဖေါက်ထုံး(Slaked Lime)အား သန့်ရှင်းစင်ကြယ်သော ရေထဲတွင် သင့်တင်စွာ ပျော်ဝင်စေခြင်းဖြင့် ထုံးဖြူဖျော်ရည်ကို ရသည်။ ၎င်းထုံးဖျော်ရည်ကို နို့နှစ်ရောင်ရသည်အထိ မွှေပေးရမည်။ မွှေပြီးသည့် ထုံးဖျော်ရည်အား ပိတ်ကြိတ်ဖြင့် စစ်ယူရမည်။ ဖောက်ထုံး ၁ ကုဗပေတိုင်းလျှင် ရေနွေးတွင် ဖျော်၍ရသော တမာစေး(Gum Arabic) ၂အောင်စနှင့် ဆန်မှုန့် ၆ အောင်စဖြင့် ကြို၍ရသည့် ထမင်းရည်ကို ရောမွှေရမည်။ ရောထားသော ထုံးရည် ၄ ဂါလံတိုင်းတွင် မဲနယ်မှုန့် ၁ အောင်စထည့်၍ သမအောင်မွှေပေးခြင်းဖြင့် ထုံးဖြူသုတ်ဆေးကို ရနိုင်သည်။

မှတ်ချက်။ ထမင်းရည်တွင် အသုံးပြုသည့် ဆန်အမျိုးအစားကိုလိုက်၍ သင့်တော်သော ကော်စည်းကပ်ခြင်း ရရှိစေရန် ရောစပ်ရမည်။ အချိုးအစားအမျိုးမျိုးပြောင်း၍ လက်တွေ့စမ်းသပ်ကြည့်ပြီးနောက် အကောင်းဆုံး အချိုးအစားကို ရွေးချယ်အသုံးပြုရမည်။

မျက်နှာပြင်ကို ပြင်ဆင်ခြင်း

ထုံးဖြူသုတ်မည့်မျက်နှာပြင်သည် ကောင်းစွာခြောက်သွေ့နေစေရမည်။ ထုံးဖြူမသုတ်မီ မျက်နှာပြင်ကို သန့်ရှင်းစေရန် ပွတ်တိုက်ထားရမည်။ နံရံမျက်နှာပြင် အသစ်များ၌ ကိုင်ထားသောသရွတ်သည် ချောမွေ့နေစေရမည်။ နံရံဟောင်းများတွင် ထုံးဖြူသုတ်လိုပါက ယင်းနံရံမျက်နှာပြင်အား သန့်ရှင်းပြီး ယခင်သုတ်ထားသည့် ထုံးဖြူဟောင်း များကို ဖယ်ရှားပစ်ရမည်။ လိုအပ်သည့်နေရာတွင် သရိုးပြန်ကိုင်ပြီး ထုံးဖြူသုတ်ပေးရမည်။

ထုံးဖြူသုတ်ခြင်း

ထုံးဖြူစတင်မသုတ်မီ ထုံးဖြူသုတ်လိုသည့် နံရံသို့ အစမ်းသုတ်ကြည့်ရမည်။ ကြံနေပါက ထမင်းရည်နှင့် တမာစေးကို သင့်တော်သလို ထပ်မံရောစပ်ရမည်။ ထုံးဖြူသုတ်ရန် တံမြက်စည်း သို့မဟုတ် စုတ်တံကို အသုံးပြု နိုင်သည်။ ထုံးဖြူ နောက်တစ်ထပ်မသုတ်မီ ပထမသုတ်ထားသည့် ထုံးဖြူ ခြောက်သွေ့နေစေရမည်။ ထုံးဖြူတစ်ထပ် ဆိုသည်မှာ စုတ်တံအား မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် အပေါ်မှအောက်၊ အောက်မှအပေါ်၊ ဘယ်မှညာ၊ ညာမှဘယ်သို့ လည်းကောင်း ထုံးဖြူဖျော်ရည်မခြောက်မီ ပြန်နံ့စွာသုတ်ခြင်းကို ဆိုလိုသည်။ ထုံးဖြူသုတ်ရာတွင် သတ်မှတ်ချက် မရှိပါက သုံးထပ်သုတ်ရမည်။

မှတ်ချက်။ ထုံးဖြူသုတ်မည့်မျက်နှာပြင်သည် အလွန်ခြောက်သွေ့ပါက ၎င်းမျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် သုတ်ထား သော ထုံးများ လျှင်မြန်စွာခြောက်သွေ့ပြီး အလွှာလိုက် ကွာကျနိုင်သောကြောင့် ထုံးမသုတ်မီ ရေဖြန်းပေးရမည်။ လိုအပ်ပါက အခြားမျက်နှာပြင်တစ်နေရာတွင် စပ်ထားသော ထုံးဖြူသုတ်ဆေးကို အစမ်းသုတ်ကြည့်ရမည်။

အချောသတ်လုပ်ငန်း

အချောသတ်လုပ်ငန်းဆိုသည်မှာ သုတ်ထားသည့်ထုံးများ တစ်ပြေးတည်း တစ်ရောင်တည်း ညီညာစွာ ရှိနေစေခြင်းဖြစ်သည်။ ၎င်းမျက်နှာပြင်ကို လက်ဖြင့်ပွတ်လျှင် ရှိပြီးထုံးဖြူသုတ်မျက်နှာပြင်ပေါ်ရှိ ထုံးအမှုန်များ ကွာကျလာခြင်း မရှိစေရ။ ကြမ်းပြင်နှင့် ထုံးမသုတ်လိုသည့် အခြားနံရံများ၌ ပေကျံခြင်းမရှိစေရန် အထူးဂရုပြုရမည်။ ၎င်းပြင် ထုံးသုတ်ပြီးမျက်နှာပြင်အား ထိခိုက်ခြစ်ခဲခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် လှေကား၊ ဝါး၊ ငြမ်းထိပ်များကို အဝတ်ဟောင်း၊ ဂုံနီအိတ်များဖြင့် အုပ်ထားရမည်။ ထုံးသုတ်ပြီးသောအခါ ထုံးသုတ်ရန် မရည်ရွယ်သည့်နေရာ၌ ပေကျံနေသော ထုံးများကို ချက်ချင်းသန့်ရှင်းစင်ကြယ်အောင် ပြုလုပ်ရမည်။

၆။ ရေဖျော်ဆေးသုတ်ခြင်း (Distempiring)။

သုတ်ဆေးအမျိုးအစား။

ရေဖျော်သုတ်ဆေးအမျိုးအစားများမှာ -

- (က) ရေဆေးခံသော ဆီပါရေဖျော်သုတ်ဆေး (Oil-bound Washable Distemper)
- (ခ) ရေဆေးခံသော ဆီမဲ့ရေဖျော်သုတ်ဆေး (Oil-free washable Distemper)
- (ဂ) ရေဆေးမခံသော ဆီမဲ့ရေဖျော်သုတ်ဆေး (Oil-free Nonwashable Distemper)

တို့ဖြစ်သည်။

မည်သည့်ရေဖျော်သုတ်ဆေးမျှ မိုးသည်းထန်စွာရွာသွန်းခြင်းကို မခံနိုင်၍ ဆေးကို အဆောက်အဦး အတွင်းဘက်၌ ဆေးသုတ်ရာတွင်သာ အသုံးပြုရမည်။ ရေဆေးခံသော ရေဖျော်သုတ်ဆေးသုတ်ထားသည့် နံရံပေါ်ရှိ ပေကျံသည့်နေရာများအား ရေအနည်းငယ်ဆွတ်ထားသည့် အဝတ်စသန့်သန့်ဖြင့် ညင်သာစွာ ပွတ်တိုက်ရမည်။ ရေများများဖြင့် လောင်းချ၍ပွတ်တိုက်ခြင်းမပြုရ။ ရေဆေးခံသော ရေဖျော်သုတ်ဆေးကို အသုံးပြုပါက နံရံ သို့မဟုတ် မျက်နှာပြင်နှင့် ယင်းဆေးတို့ ဓါတ်ပြောင်းလဲခြင်း မဖြစ်စေရန် သတိပြုရမည်။

ဆေးရောစပ်ခြင်း

၎င်းရေဖျော်သုတ်ဆေးအား ထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံမှ ညွှန်ကြားချက်အတိုင်း ရောစပ်ရမည်။

ဆေးသုတ်စုတ်တံ

ရေဖျော်သုတ်ဆေးအတွက် သတ်မှတ်သည့်စုတ်တံကိုသာ အသုံးပြုရမည်။ ဆေးသုတ်ပြီးပါက ၎င်းစုတ်တံကို ရေနွေးဖြင့် ဆေးကြော၍ ခြောက်သွေ့စေရန် ချိတ်ဆွဲထားရမည်။ ဆေးသုတ်စုတ်တံ၌ ရေဖျော်သုတ်ဆေးများ ပေကျံနေလျှင် ၎င်းစုတ်တံကို ဆေးကြောပြီးမှ အသုံးပြုရမည်။

ဆေးသုတ်ခြင်း

ခြောက်သွေ့သောရာသီ၌ ခြောက်သွေ့သော မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ဆေးသုတ်ရမည်။ နောက်တစ်ထပ် မသုတ်မီ ပထမအထပ်သုတ်ခြင်းသည် ကောင်းစွာခြောက်သွေ့နေစေရမည်။ လိုအပ်သည့်အရောင်ရရန် ပထမအထပ် သုတ်သည့်အရောင်သည် ဒုတိယအထပ်သုတ်သော အရောင်ထက်ဖျော့ရမည်။ သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ရေဖျော်သုတ်ဆေးကို သုံးထပ်သုတ်ရမည်။

၇။ နံ့သာရောင်၊ အရောင်စပ်ထုံးဆေးသုတ်ခြင်း (Buff Colour Washing)

နံ့သာရောင်၊ အရောင်စပ်ထုံးဆေးသုတ်ရန်အတွက် ပစ္စည်းများ ရေစပ်ခြင်းနှင့် ရောစပ်ပုံရောစပ်နည်းတို့မှာ အပိုဒ်(၅) ထုံးဖြူသုတ်ခြင်း အတိုင်းဖြစ်သည်။ မဲနယ်မှုန့်မထည့်ရသေးသော ထုံးဖျော်ရည် ၄ ဂါလံတိုင်းအတွက် အောက်ပါအချိုးအစားအတိုင်း ရောစပ်ရမည်။

ရှေးဦးစွာ ဖြေဝါမှုန့်(Yellow Ochre) ၁၂အောင်စနှင့် မဲနယ်မှုန့် အောင်စတို့ကို သမအောင် ရောစပ်ပြီး ရေအနည်းငယ်ဖြင့် ဖျော်စပ်ထားပါ။ ထိုဖျော်ရည်ထဲသို့ ဘီလပ်မြေ ၂ပေါင်ကို ထပ်ထည့်ပြီး သမအောင်မွှေရမည်။ ၎င်းအရောအနှောကို ထုံးဖျော်ရည် ၄ဂါလံတွင် သမအောင်ရောနှောပြီးနောက် ဆေးသုတ်နိုင်သည့် အဆင့်သို့ ရောက်သည်အထိ လိုအပ်သလို ရေကိုထပ်ထည့်ပါ။

ဆေးရောစပ်ရာ၌ လိုအပ်သလောက်သာ ဆေးဖျော်ရည်ကို ရောစပ်ရမည်။ တစ်နေ့စာအတွက် သုတ်ဆေး ၁၂ဂါလံသည် ဝေပိယာ - ၁၄၀၀ စတုရန်းပေခန့်ရှိသော မျက်နှာပြင်ကို လုံလောက်စွာ သုတ်နိုင်သည်။ ၎င်းမျက်နှာပြင် ဝေပိယာကို လုပ်သား၂ဦးဖြင့် တစ်ရက်ခန့် ဆေးသုတ်နိုင်သည်။

မျက်နှာပြင်ကို ပြင်ဆင်ခြင်း

အပိုဒ် (၅-၅) ထုံးဖြူသုတ်ခြင်းအတိုင်း ဖြစ်သည်။

ဆေးသုတ်ခြင်း

အပိုဒ် (၅-၅)ထုံးဖြူသုတ်ခြင်းအတိုင်း ဖြစ်သည်။ သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက ဆေးကို သုံးထပ်သုတ်ရမည်။

အချောကိုင်ခြင်း

အပိုဒ် (၀-၅) ထုံးဖြူသုတ်ခြင်းအတိုင်း ဖြစ်သည်။

ဆေးအခြောက်ခံခြင်း

ဆေးကို တစ်ထပ်ထက်ပို၍သုတ်မည်ဆိုပါက နောက်ထပ်သုတ်မည့်ဆေးကို မူလဆေးကောင်းစွာ ခြောက်သွေ့မှသာ ထပ်မံသုတ်ရမည်။

အခြားအရောင်များအတွက် အချိုးအစား။

အခြားအရောင်ရရှိရန် အောက်ပါအချိုးအစားအတိုင်း ရောစပ်ရသည်။ သို့ရာတွင် ယင်းအချိုးအစားတို့မှာ အညွှန်းပျံ့သာဖြစ်ပြီး လက်တွေ့တွင် မိမိအလိုရှိသည့်အရောင်ရရန် စမ်းသပ်၍ ရောရမည်။

အရောင်	ပါဝင်သည့်ပစ္စည်း	အလေးချိန်အချိုးအစား
ကျောက်နု ရောင်	မြေဖြူမှုန့်(သို့)ဖောက်ထုံးအကောင်းစား	၈၀.၀၀ ဆ
	မီးဖုတ်ပြီးသားမြေကြီး အညိုရောင်မှုန့် (Burnt Umber)	၂၀.၀၀ ဆ
	အရောင်ဆိုးဆေးအဝါရောင်မှုန့် (Yellow Chrome)	၁၀.၀၀ ဆ
	တမာစေး (Gum Arabic) ဟင်္သာပြဒါးအရောင်မှုန့် (China Vermillion)	၀.၂၅ ဆ
ရွှေဝါရောင် (Canary)	မြေဖြူမှုန့် (သို့) ဖောက်ထုံးအကောင်းစား	၈၀.၀၀ ဆ
	တမာစေး	၁၀.၀၀ ဆ
	အရောင်ဆိုးဆေး အဝါရောင်မှုန့်	၁၀.၀၀ ဆ
အစိမ်းရောင်	မြေဖြူမှုန့် (သို့) ဖောက်ထုံးအကောင်းစား	၈၀.၀၀ ဆ
	အစိမ်းရောင်မှုန့် (French Green) တမာစေး	၂၀.၀၀ ဆ ၁၀.၀၀ ဆ
အပြာရောင်	မြေဖြူမှုန့် (သို့) ဖောက်ထုံးအကောင်းစား	၈၀.၀၀ ဆ
	တမာစေး	၁၀.၀၀ ဆ
	အပြာရောင်မှုန့် (Prussian Blue)	၁၀.၀၀ ဆ

၈။ ဘီလပ်မြေအရောင်သုတ်ဆေး (Coloured Cement Based Paint)

ဘီလပ်မြေအရောင်သုတ်ဆေးဆိုသည်မှာ အထူးသဖြင့် ဘီလပ်မြေအခြေခံပြီး ဖော်စပ်ထားသော သုတ်ဆေးမျိုးဖြစ်၍ (Snowcem Permacem) အစရှိသည့် အမျိုးအမည်များဖြင့် ရရှိနိုင်သည်။

မျက်နှာပြင်အား ပြင်ဆင်ခြင်း

များသောအားဖြင့် ဘီလပ်မြေအရောင် သုတ်ဆေးတို့ကို ဘီလပ်မြေသရိုးကျခြင်း သို့မဟုတ် ကွန်ကရစ် လုပ်ငန်းတို့တွင် အပြင်ဘက်မျက်နှာပြင်များ၌ သုံးလေ့ရှိသည်။ သုတ်ဆေးသုတ်မည့် မျက်နှာပြင်ပေါ်ရှိ ကွာနေသော အရာများ၊ အက်ကြောင်းများကို ခြစ်ထုတ်၍ ဖယ်ရှားပြီး ထိုနေရာတွင် (၁:၃) ဘီလပ်မြေ သရိုးကျရမည်။ မှတ်ချက်။ ။ ဆေးတစ်ကြိမ်မျှ သုတ်ခြင်းမရှိသေးသော သရိုးကျခြင်းနှင့် အင်္ဂတေကိုင်ခြင်းတို့တွင် ဆေးသုတ်မည့် မျက်နှာပြင်သည် ချောမွေ့နေစေရန် သဲစားကော်ပတ်ဖြင့် တိုက်စားပစ်ရမည်။

ဘီလပ်မြေအရောင်သုတ်ဆေးဟောင်းသုတ်ပြီး နံရံကို ဆေးထပ်သုတ်ခြင်း။

ဆေးသုတ်မည့်မျက်နှာပြင်သည် အညစ်အကြေးများကင်းစင်လျှက် သန့်ရှင်းစင်ကြယ်နေစေရမည်။ မူလ ဆေးဟောင်းများကို ဖယ်ရှားပစ်ရာတွင် လိုအပ်ပါက ခြစ်ထုတ်ပစ်ပြီး အောက်ခံသရိုးကိုပြန်ကိုင်ရမည်။ သံမှိုပေါက် နှင့် အခြားပျက်စီးနေသော အစိတ်အပိုင်းများကို (၁:၃) ဘီလပ်မြေသရွတ်ဖြင့် ပြန်လည်ဖာထေးရမည်။ ဆေးသုတ်ခြင်း မပြုမီ ယင်းကိုင်ထားသော ဘီလပ်မြေသရိုးကို ကောင်းစွာခြောက်စေရမည်။ ပထမအထပ်ဆေးသုတ်ခြင်းမစမီ အချို့သော ဖါထေးထားရသည့်နေရာတို့တွင် ဘီလပ်မြေအရောင်သုတ်ဆေးကို ကွက်ကြားသုတ်၍အခြောက်ခံထား ရမည်။

ရေဖျော်သုတ်ဆေး၊ ထုံးဖြူသုတ်ဆေးသို့ မဟုတ် အရောင်စပ်ထုံးဆေးသုတ်ပြီးသော နံရံဟောင်းကို ဆေးထပ်သုတ်ခြင်း။

ဘီလပ်မြေအရောင်သုတ်ဆေးကို အထက်ခေါင်းစဉ်ပါဆေးများသုတ်ထားသော နံရံဟောင်းပေါ်တွင် သုတ်လိုပါက အောက်ခံဆေးဟောင်းအားလုံးကို လုံးဝကုန်စင်အောင်ခြစ်ထုတ်ပစ်ရမည်။ သို့မဟုတ်ပါက ဘီလပ်မြေ အရောင်သုတ်ဆေးသည် နံရံတွင် ကောင်းစွာမကပ်ဘဲကွာကျနိုင်သည်။ ခြစ်ထုတ်ပြီးသည့်နံရံကို ဆေးမသုတ်မီ ကောင်းစွာရှေ့ဖြင့်ဆေးကြောပွတ်တိုက်ရမည်။ ပြုပြင်ဖါထေးရန် လိုအပ်ပါက “ဘီလပ်မြေအရောင်သုတ်ဆေးဟောင်း သုတ်ပြီး နံရံကိုဆေးထပ်သုတ်ခြင်း” ခေါင်းစဉ်အောက်တွင်ပါသည့်အတိုင်း ပြုလုပ်ရမည်။

ဘီလပ်မြေအရောင်သုတ်ဆေးကိုရောစပ်ခြင်း။

ထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံမှ ဆေးအညွှန်းများအတိုင်း တိကျစွာသုတ်ဆေးကို ရေနှင့်ရောစပ်ရမည်။ ရေနှင့် ရောစပ်ပြီး နာရီဝက်အတွင်း ချက်ချင်းအသုံးပြုနိုင်ရန်အတွက်သာ မှန်းဆပြီး ဆေးကိုရေနှင့်ရောရမည်။ တစ်နေ့စာ သုတ်ပြီး ကျန်ရှိနေသောဆေးတို့ကို ဆက်လက်အသုံးမပြုရ။

ဆေးစတင်သုတ်ခြင်း။

ဆေးမသုတ်မီသန့်ရှင်းသောနံရံမျက်နှာပြင်ကို ရေဖြန်းပေးပါ။ ထုံးဖြူသုတ်ခြင်းနှင့် ရေဆေးသုတ်ခြင်းတို့မှာ ကဲ့သို့ပင် ဆေးသုတ်ရန်အတွက် တံမြက်စည်။ စုတ်တံများကို အသုံးပြုရမည်။ ဆေးသုတ်ရာတွင် အပေါ်မှအောက်၊ အောက်မှအပေါ်၊ ဘယ်မှညာ၊ ညာမှဘယ်သို့ ပျံ့နှံ့စွာ ဆွဲသုတ်ရမည်။ ရေရောထားသောသုတ်ဆေးကိုလည်း ဆေးသမနေစေရန် မကြာခဏမွှေပေးရမည်။

ဆေးသုတ်ရမည့်အထပ်ပေါင်း။

အခြားသတ်မှတ်ချက်မရှိပါက လုပ်ငန်းသစ်များတွင် ဆေးသုံးထပ်သုတ်ရမည်။ နံရံတွင်ရှိသော အပေါက် တို့ကို ပထမအထပ်သုတ်သည့် ဆေးဖြင့်ပိတ်ရမည်။ ပထမအထပ်ဆေးကောင်းစွာခြောက်ပြီးမှ နောက်တစ်ထပ် သုတ်ပါ။

ဆေးပထမဦးဆုံးသုတ်ရာတွင် ထုံးဖြူကို အောက်ခံဆေးအဖြစ် လုံးဝအသုံးမပြုရ။ အကယ်၍သုတ်မိလျှင် နောက်ထပ်သုတ်မည့်ဆေးတစ်ထပ်နှင့် ရောစပ်ခြင်း၊ ထပ်ခြင်းမရှိဘဲ သီးသန့်ဖြစ်နေသောကြောင့် ဆေးအချပ်လိုက် အလွှာလိုက် ကွာကျပေမည်။

အချောကိုင်ခြင်း။

ဆေးသုတ်ပြီးမျက်နှာပြင်သည် ဆေးရောင်ညီညာပြီး ချောမွေ့နေရမည်။ လက်ဖြင့်ပွတ်တိုက်ကြည့်လျှင် ဆေးမှုန့်များ ကွာကျလာခြင်းမရှိစေရ။

ရေဖြန်းခြင်း။

သုတ်ဆေးတွင် ဘီလပ်ပြေပါရှိနေသဖြင့် တစ်နေ့တာလုပ်ငန်းပြီးသည့်အခါတိုင်း ဆေးသုတ်ပြီး မျက်နှာပြင် တို့ကို ရေဖြန်းပေးရမည်။ ဆေးနောက်ဆုံးအထပ်သုတ်ပြီးလျှင် နံရံအားရေဖြန်းပေးခြင်းကို (၇)ရက်ထိ ပြုလုပ်ပေးရ မည်။ ရေပက်ပြန်းရာတွင် ဆေးမထိခိုက်စေရန် ညင်သာစွာပက်ပြန်းရမည်။

ဉ။ ပလတ်စတစ်ဆီဆေးသုတ်ခြင်း (Plastic Emulsion Paint)

မျက်နှာပြင်ကို ပြင်ဆင်ခြင်း

ပလတ်စတစ်ဆီဆေးသုတ်မည့် မျက်နှာပြင်ကို ဖုံးမှုန့်များ၊ အစွန်းအထင်းများ၊ ဆီများနှင့် အခြားအမှိုက်များ ကင်းစင်နေစေရမည့်အပြင် ခြောက်သွေ့ချောမွေ့နေစေရမည်။ လိုအပ်ပါက ယခင်ထုတ်ထားသောဆေးဟောင်း များကို ခြစ်ထုတ်ခြင်းသို့မဟုတ် အခြားသင့်လျော်သောနည်းများဖြင့် ဖယ်ရှားပစ်ရမည်။

ဘိလပ်မြေသရီး (ထုံးလုံးဝမပါ) ကိုင်ထားသောမျက်နှာပြင်ကို ပလတ်စတစ်ဆီဆေးသုတ်ရန်ပြင်ဆင်ခြင်း။

ဆီဆေးသုတ်မည့်နံရံမျက်နှာပြင်သည် သရွတ်ကောင်းစွာ ခြောက်သွေ့နေစေရမည်။ မျက်နှာပြင်ရှိ အပေါက်များ၊ အက်ကြောင်းများကို ဘိလပ်မြေသရွတ်ဖြင့် ဖိထေးပြီးနောက်၊ ၎င်းသရွတ်များကောင်းစွာ ခြောက်သွေ့မှသာ ဆီဆေးကိုဆက်လက်သုတ်ရမည်။ ဆီဆေးသုတ်မည့်မျက်နှာပြင်ကို ဖုံးမှုန်များမရှိစေရန် သရွတ်ဖြင့် ပွတ်တိုက်ပြီး အဝတ်ဖြင့်သန့်ရှင်းပစ်ရမည်။ သရွတ်သုံးလျှင် သရွတ်မျက်နှာပြင်၌ ခြစ်ရာများမရှိစေရန် သတိပြုရမည်။

ထုံး။ ဘိလပ်မြေ/ထုံးသရီးကျုံ့ထားသော မျက်နှာပြင်ကို ဆီဆေးသုတ်ရန် ပြင်ဆင်ခြင်း။

ထုံးဘိလပ်မြေတို့ဖြင့် ပေါင်းစပ်ထားသည့် သရွတ်တွင်ပါဝင်သော ထုံးသည် ပလတ်စတစ်ဆီဆေးနှင့် ဆန့်ကျင်ပြီး ဓါတ်ပြုနိုင်သောကြောင့် ယင်းသရီးကိုင် မျက်နှာပြင်ကိုအလှမိနီယမ်အောက်ခံဆေး (ရိုးရိုးအလှမိနီယမ် သုတ်ဆေးမဟုတ်) သို့မဟုတ် အခြားသင့်လျော်သောဆေးတစ်မျိုးမျိုးဖြင့် ဓါတ်ပြုမှုကို တားဆီးပေးရမည်။ အထက်ပါ ဓါတ်ပြုခြင်းကို ကာကွယ်သည့်ဆေးကိုအသုံးပြုရာ၌ ယင်းဆေးထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံမှ အညွှန်းအတိုင်း အသုံးပြုရမည်။ ထိုဓါတ်ပြုခြင်းတားဆေးမှုကို မျက်နှာပြင်ပြုပြင်ပြီးမှသာ သုတ်ရမည်။

ရေဖျော်သုတ်ဆေး/ ထုံးဖြူသုတ်ဆေး/ အရောင်စပ်ထုံးဆေးသုတ်ထားသော မျက်နှာပြင်ကို ပလတ်စတစ် ဆီဆေးမသုတ်မီ ပြင်ဆင်ခြင်း။

ဆီဆေးသုတ်မည့် မျက်နှာပြင်တွင် အထက်ဖော်ပြပါဆေးများ သုတ်ထားပြီးဖြစ်လျှင် ၎င်းဆေးများနှင့် ပလတ်စတစ်ဆီဆေးတို့ ဓါတ်ပြုနိုင်သောကြောင့် ရှိပြီးဆေးဟောင်းများအားလုံး စင်ကြယ်စေရန်ဖယ်ရှား၍ ရေဖြင့် ဆေးကြောရမည်။ ထိုသို့ သန့်ရှင်းစေပြီးမှ ထုံး။ ဘိလပ်မြေ/ထုံးသရွတ်ပေါ်၌ ပလတ်စတစ်ဆီဆေးမသုတ်မီ ပြင်ဆင် ပြုလုပ်သည့်အတိုင်း ပြင်ဆင်မှုပြုလုပ်၍ အကာအကွယ်တားဆေး (Seal Coat)ကို သုတ်လိမ်းပေးရမည်။

ပလတ်စတစ်ဆီဆေးသုတ်မည့် မျက်နှာပြင်အားပြင်ဆင်ခြင်း။

ဆီဆေးသုတ်မည့် မျက်နှာပြင်ကို ဖုံးမှုန်များ၊ အစွန်းအထင်းများ၊ ဆီများနှင့် အခြားအမှိုက်များကင်းစင်နေ စေရမည့်အပြင် ခြောက်သွေ့ချောမွေ့နေစေရမည်။ သစ်သားမျက်နှာပြင်ရှိ အပေါက်များ၊ အက်ကြောင်းများနှင့် ဆက်ရာများကို ထေးဆေးသို့မဟုတ် အခြားသင့်လျော်သော ပစ္စည်းတစ်မျိုးမျိုးဖြင့် ဖိထေးညှိထားရမည်။

သစ်သားမျက်နှာပြင်အသစ်

ပလတ်စတစ်ဆီဆေးသုတ်မည့် သစ်သားမျက်နှာပြင်အသစ်တွင် သစ်မျက်နှာပြင်ရှိလျှင် သင့်တော်သော သစ်မျက်နှာပြင်ဆေးဖြင့်ဖိထေး၍ညှိထားရမည်။

၂၄၆ သစ်သားမျက်နှာပြင်အဟောင်း

ဆီဆေးသုတ်ရမည့်မျက်နှာပြင်သည် အဟောင်းဖြစ်ပါက၊ ယင်းမျက်နှာပြင်ရှိ ယခင်ကသုတ်ထားသော ဆေးဟောင်းများ၊ အညစ်အကြေးများ၊ အစွန်းအထင်းများကို အထက်ဖော်ပြပါနည်းအတိုင်း ဆီဆေးမသုတ်မီ ကောင်းစွာဆေးကြောရမည်အပြင်၊ မျက်နှာပြင်သည် ခြောက်သွေ့နေစေရမည်။

ဓါတ်ပြုပြင်ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန်အောက်ခံဆေး (Seal Coat) သုတ်ခြင်း။

သစ်သားမျက်နှာပြင်ကို ဆေးမသုတ်မီ သန့်ရှင်းခြောက်သွေ့စေပြီး အလူမီနီယမ်အောက်ခံဆေး (ရိုးရိုး အလူမီနီယမ်သုတ်ဆေးမဟုတ်) သို့မဟုတ် အခြားသင့်တော်သော ကာကွယ်ဆေးအမျိုးမျိုးကို စက်ရုံမှ အညွှန်း အတိုင်း သုတ်ရမည်။ မူလသာမန်ဆီဆေး (ပလတ်စတစ်ဆီဆေးမဟုတ်) ဟောင်းသုတ်ထားသောသစ်သားမျက်နှာပြင် တို့တွင်လည်း အဆိုပါဓါတ်ပြုပြင်ခြင်းကို ကာကွယ်သောဆေးအားသုတ်ပေးရမည်။ သို့မှသာလျှင် ဓါတ်ပြုခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာမည့်ပျက်စီးမှုများကို ကာကွယ်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။

ဆီဖျော်ဆေးသုတ်မည့် သံနှင့်သံမဏိမျက်နှာပြင်များကို ပြင်ဆင်ခြင်း။

ပလတ်စတစ်ဆီဆေးမသုတ်မီ သံနှင့်သံမဏိမျက်နှာပြင်များကို သံချေးနှင့်အခြားမြှူမှုများ ကင်းစင်အောင် ပြုလုပ်ထားရမည်။ လိုအပ်ပါက ယင်းမျက်နှာပြင်များအား တံဇွေးများ၊ သံမဏိဆောက်သွားဖြင့် ခြစ်ထုတ်ပစ်ရမည်။ ၎င်းနောက် ခြစ်ထုတ်ထားသောအမှုန်များကိုသံဘရွတ်ဖြင့် နဂိုသံမဏိမျက်နှာပြင်ပေါ်လာသည်အထိ တိုက်ပါ။ ၎င်းနောက် ခြောက်သွေ့သောအဝတ်ဖြင့် ပွတ်တိုက်ပါ။ သံချေးများသည် သံနှင့်သံမဏိမျက်နှာပြင်များသို့ လျှင်မြန်စွာ ဖြစ်ပေါ်မလာမီ အလူမီနီယမ်အောက်ခံဆေး (ရိုးရိုးအလူမီနီယမ်သုတ်ဆေးမဟုတ်) ကို လျှင်မြန်စွာသုတ်ရမည်။

ဆီဆေးမသုတ်မီ သံနှင့်သံမဏိထည်များကို အညစ်အကြေးကင်းစင်ခြင်း၊ သံချေးကင်းစင်ခြင်းကို ဂရုစိုက် ပါက နောက်ထပ်သံချေးစားခြင်းမှကာကွယ်ပေးနိုင်သည်။ သတိပြုရန်မှာ ယင်းသံနှင့်သံမဏိမျက်နှာပြင် သန့်ရှင်းရေး အတွက် ဓါတုဗေဒချွတ်ဆေးကို အသုံးမပြုရ။

ဆီဖျော်ဆေးသုတ်ပြီးသံနှင့် သံမဏိမျက်နှာပြင်များကို ပြင်ဆင်ခြင်း။

ဆေးဟောင်းသုတ်ပြီး သံနှင့်သံမဏိမျက်နှာပြင်များတွင် သံချေးများဖြစ်ပေါ်နေသော နေရာအားလုံး (သို့မဟုတ်) ဆေးဟောင်းရှိသည့် နေရာအားလုံးကို ရှင်းလင်းရမည်။ သံချေးမရှိလျှင်လည်း ယင်းမျက်နှာပြင်အား ဆေးကြောရမည်။ ဆေးကြောထားသော မျက်နှာပြင်ခြောက်သွေ့မှ ပဏာမသုတ်ဆေးကို သုတ်ရမည်။

အောက်ခံဆေးသုတ်ခြင်း

ပလတ်စတစ်ဆီဆေးဟောင်းသုတ်ထားသော မျက်နှာပြင်မှအပ၊ အခြားဆီဆေးများသုတ်ထားသည့် မျက်နှာပြင်များ၌ အလူမီနီယမ် (ရိုးရိုးအလူမီနီယမ်သုတ်ဆေးမဟုတ်) သို့မဟုတ် အခြားသင့်လျော်သော အောက်ခံဆေး (Priming Coat) တစ်မျိုးမျိုးသုတ်ရန်လိုအပ်ပါသည်။

ဆီဆေးသုတ်စုတ်တံ

ပလတ်စတစ်ဆီဆေးသုတ်ရာတွင် အကောင်းဆုံးစုတ်တံကို အသုံးပြုရမည်။ ယင်းစုတ်တံသည် သန့်ရှင်းစင်ကြယ်နေစေရမည်။ တစ်နေ့တာ ဆီဆေးသုတ်ခြင်းပြီးဆုံးသောအခါ လုံးဝသန့်ရှင်းအောင်ဆေးကြောထားရမည်။ ထင်းရှူးဆီသို့ မဟုတ် ပိုက်ဆံလျှော်ဆီများဖြင့် ဆီဆေးသုတ်စုတ်တံကိုဆေးကြောခြင်း မပြုရ။

ပလတ်စတစ်ဆီဆေးကိုရောစပ်ခြင်း

ပလတ်စတစ်ဆီဆေးရောစပ်ရာတွင် ယင်းဆေးထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံမှညွှန်ကြားချက်များအတိုင်း အနည်းဆုံးသတ်မှတ်ထားသောရေထည့်၍ ရောစပ်ပြီး သမအောင်မွှေရမည်။ ထင်းရှူးဆီနှင့် ပိုက်ဆံလျှော်ဆီကို ပလတ်စတစ်ဆီဆေးရောစပ်ရာတွင် လုံးဝမထည့်ရ။

ပလတ်စတစ်ဆီဆေးသုတ်ခြင်း

ပလတ်စတစ်ဆီဆေးသုတ်ရာတွင် ကောင်းမွန်သောစုတ်တံကိုသာသုံး၍ မျက်နှာပြင်တစ်ခုလုံး ပျံ့နှံ့အောင် သုတ်ရမည်။ ဆေးသုတ်စုတ်တံမှအမျှင်များ၊ ဆေးစက်များမျက်နှာပြင်တွင် မကျန်စေရ။ မျက်နှာပြင်အသစ်ကို ပလတ်စတစ်ဆီဆေးသုတ်လျှင် သတ်မှတ်ချက်မရှိပါက မျက်နှာပြင်ညီညာသည်အထိ အနည်းဆုံး နှစ်ထပ် သုတ်ရမည်။

(က) ပထမထပ်ဆေးသုတ်ခြင်း။

ပလတ်စတစ်ဆီဆေးသုတ်ရန် ပြုပြင်မွမ်းမံထားသောမျက်နှာပြင်ပေါ်၌ ပထမထပ်အောက်ခံဆေး (Under Coat) သုတ်ခြင်းကို ယင်းဆေးထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံမှညွှန်ကြားချက်အတိုင်းပြုပြင်ပြင်ဆင်ထားပြီးသော မျက်နှာပြင်ပေါ်၌ သုတ်ရမည်။ အချောသုတ်ခြင်းအတွက် အသုံးပြုမည့် ပလတ်စတစ်ဆီဆေးကို အောက်ခံဆေးသုတ်ရာတွင် မသုံးရ။

(ခ) ဒုတိယထပ်သုတ်ခြင်း။

ပလတ်စတစ်ဆီဆေးအချောသတ်သုတ်ခြင်းကို ပထမထပ်သုတ်ခြင်း ခြောက်သွေ့သောအခါသုတ်ရမည်။ ၎င်းဆေးသည် စက်ရုံမှထုတ်လုပ်သည့်အချောသတ်ပလတ်စတစ်ဆီဆေးဖြစ်ရမည်။

(ဂ) တတိယထပ် (သို့မဟုတ်) အချောသတ်ခြင်း။

အကယ်၍လိုအပ်ပါက တတိယထပ်သို့မဟုတ် အချောသတ်သုတ်ခြင်းကို ဒုတိယထပ်သုတ်ခြင်း ခြောက်သွေ့သောအခါမှ သုတ်ရမည်။ မှတ်ချက်။ ။ ဆေးသုတ်ပြီးမျက်နှာပြင်ကောင်းစွာ ချောမွေ့ညီညာစေရန် သုတ်ဆေးကို စက်ရုံမှ အညွှန်းအတိုင်း ရောစပ်၍သုတ်ရမည်။

အခန်း (၂၃)

သစ်သားအချုပ်ခန်း

အချုပ်ခန်းပုံစံအမျိုးမျိုးရှိသော်လည်း လက်တွေ့တွင်သစ်သားအချုပ်ခန်းကို ပြည်သူ့ရဲစခန်းအဆောက်အဦး နှင့် တွဲလျက်တည်ဆောက်သည်များသည်။ သစ်သားအချုပ်ခန်းဖြစ်သောကြောင့် အခြားအချုပ်ခန်းများနှင့်စာလျှင် တည်ဆောက်ရာ၌ များစွာလွယ်ကူသည်။

၁။ အမျိုးအစားနှင့် အဆင့်အတန်း

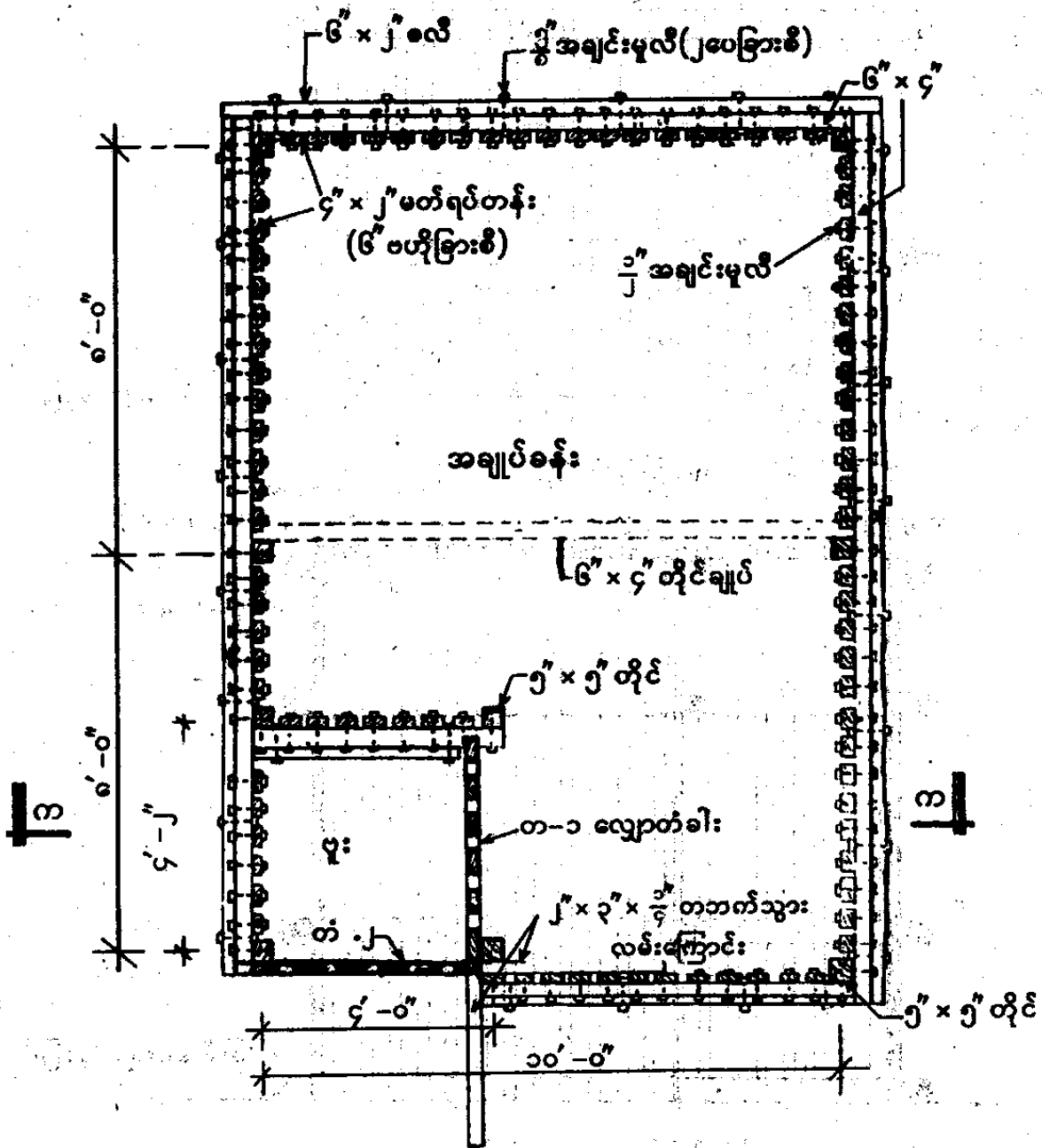
သစ်သားအချုပ်ခန်းတည်ဆောက်ရန်လိုအပ်သောသစ်မှာ ပထမ တန်းစား မျဉ်းကတိုးအမျိုးအစားဖြစ်ပြီး အခန်း (၁၀)တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ဖြစ်ရမည်။

၂။ လုပ်ငန်းလက်ရာ

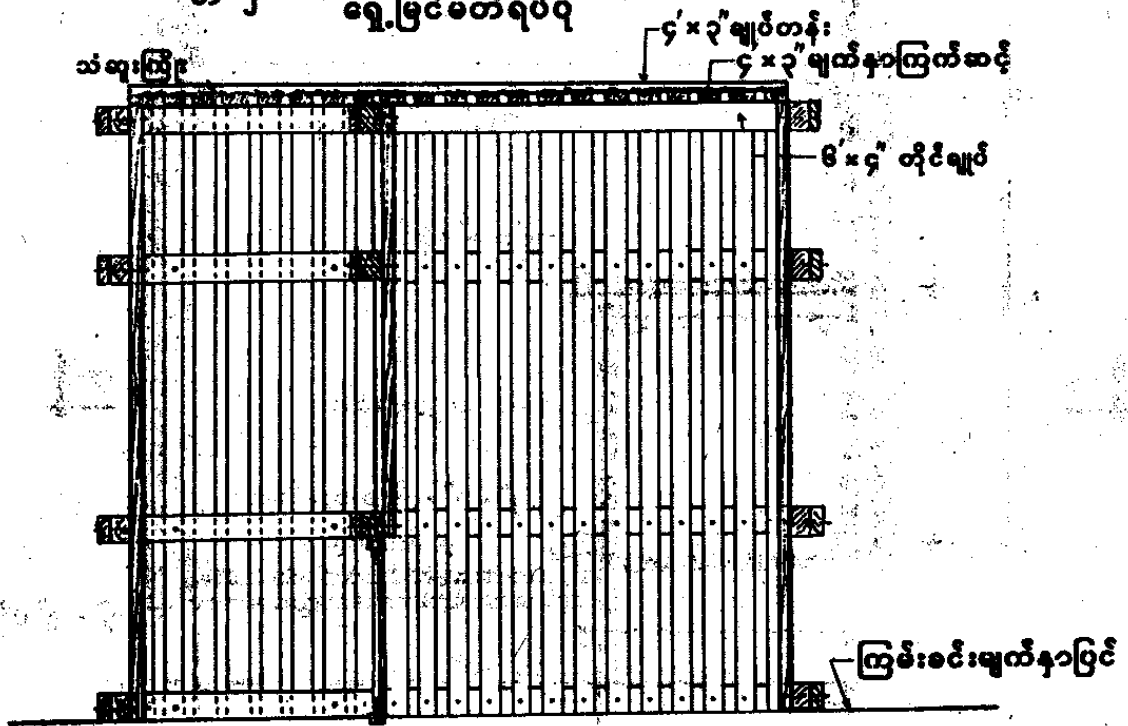
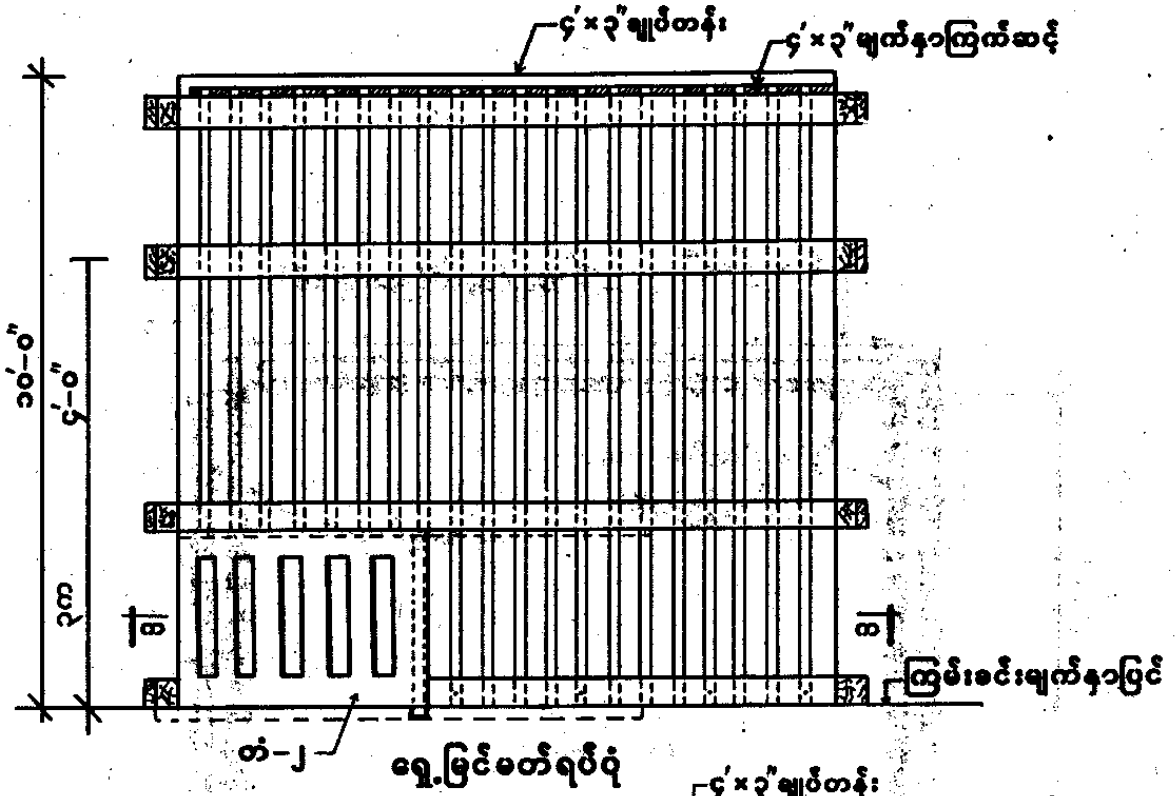
သစ်သားအချုပ်ခန်းဆောက်ရာတွင် လုပ်ငန်း၏လက်ရာသည် အခန်း ၁၀ “သစ်သား လုပ်ငန်း” တွင် ဖော်ပြထားသည့် ပထမတန်းစားလုပ်ငန်းအတိုင်း ဖြစ်ရမည်။

၃။ အချုပ်ခန်းအရွယ်အစား

ပုံစံ တွင် ဖော်ပြထားသော အချုပ်ခန်း၏ အရွယ်အစားနှင့် အသေးစိတ်ပုံစံတို့မှာ အချုပ်သား (၄)ဦးအတွက် အဆောက်အဦးအတွင်း ဆောက်လုပ်ရမည့် အချုပ်ခန်းမျိုးဖြစ်သည်။ အချုပ်ခန်း၏ အရွယ်အစားကို ဒေသပေါ်မူတည်၍ ပြောင်းလွှဲနိုင်သော်လည်း အချုပ်ခန်း၏သစ်သားအစိတ်အပိုင်း အရွယ်အစား၊ အချုပ်ခန်း၏ အမြင့်နှင့် ပူးဝအရွယ်အစားတို့ကိုမူ ပြောင်းလွှဲ၍မရ။ ပုံစံတွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း မူသေဖြစ်ရမည်။ လိုရာတွင် အချုပ်ခန်း အလျားရှည်လျားပါက ၅ လက်မ x ၅ လက်မ တိုင်များ၏ အရွယ်အစားကို လိုအပ်သလို တိုးမြှင့်ပြီး အသုံးပြုရမည်။ အချုပ်ခန်းအကျယ်အဝန်းကို သတ်မှတ်ရာ၌ အချုပ်သား (၁)ဦးလျှင် အနည်းဆုံး (၃၆) စတုရန်းပေနှုန်းအတိုင်း ဖြစ်ရမည်။ အချုပ်ခန်းနေရာရွေးရာတွင် အဆောက်အဦးအလယ်ပိုင်း၌ တတ်နိုင်သမျှ ထားသင့်သည်။ အချုပ်ခန်းပတ်ပတ်လည်တွင် အစောင့်သွားလာမည့် အနည်းဆုံး ၄ပေအကျယ်ရှိ နေရာရှိရမည်။ ၅ လက်မ x ၅ လက်မ တိုင်များကို ၂ လက်မ x ၃ လက်မ သံဘိနပ်များနှင့် ၃ လက်မ အချင်းရှိ မူလီ(၂)ချောင်း အသုံးပြု၍ မူလီထိပ်ကို အချုပ်ခန်းအတွင်းဘက်တွင်ထားပြီး၊ သံဘိနပ်ကို အောက်ခံကွန်ကရစ်တွင် ခိုင်ခံ့စွာ မြှုပ်ထားရမည်။



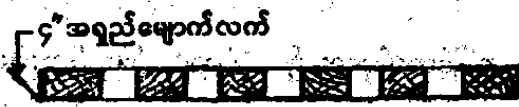
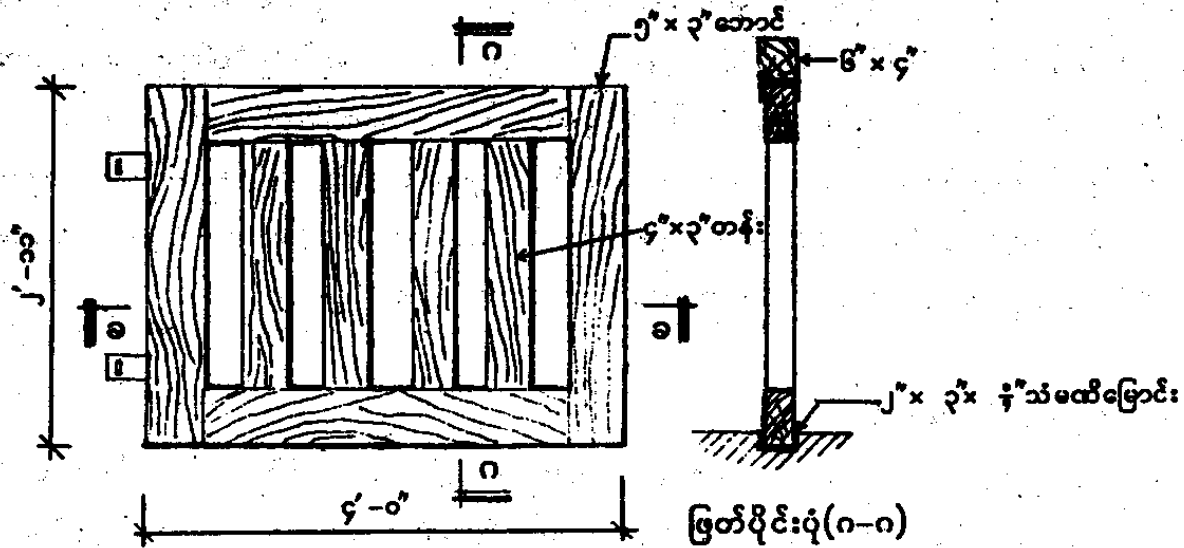
အချုပ်ခန်း အပေါ်စီးကြည့်ပုံ
 (အချုပ်သား ၄ဦးအတွက်ဖြစ်သည်)
 အချုပ်သားတစ်ဦး=၃၆ စတုရန်းပေ



ဖြတ်ပိုင်းပုံ (က-က)

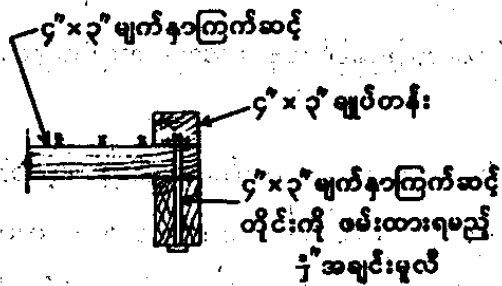
အချပ်တန်းဖြတ်ပိုင်းပုံခံများ

၄။ ကြမ်းခင်း။ ရိုးရိုးမြေကြီးပေါ်တွင် တည်ဆောက်လျှင် အချုပ်သားများ မြေကြီးကို တူး၍ထွက်ပြေးနိုင်သောကြောင့် အောက်ခံကြမ်းခင်းကို အနည်းဆုံး ၆" အထူကွန်ကရစ် (၁:၂:၄)ကို အသုံးပြုရမည်။

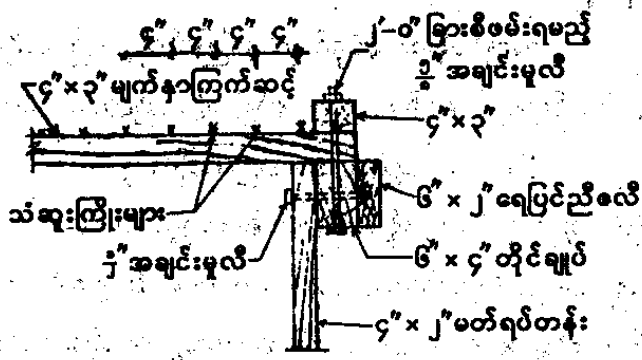


ဖြတ်ပိုင်းပုံ(ခ-ခ)

ဗူးဝတ်ခါး(တံ-၁)နှင့် (တံ-၂) အသေးစိပ်ပုံ



၄' x ၃' မျက်နှာကြက်ဆင့် ဖြတ်ပိုင်းပုံ



အပေါ်ထောင့်အသေးစိပ် (ရှေ့ကြည့်ပုံ)

၅။ နံရံ

အချုပ်ခန်း၏ ၅ လက်မ x ၅ လက်မ တိုင်တွင် ၆ လက်မ x ၄ လက်မ ရေပြင်ညီ သစ်သားဘောင်တန်းများကို ပုံ တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း တပ်ဆင်ပြီး ၄ လက်မ x ၂ လက်မ မတ်ရပ်အကာတန်းများကို ဗဟိုခြားစီ အချုပ်ခန်းအတွင်းဘက်နံရံ အားလုံးမှ ၁ လက်မ အချင်းမူလီဖြင့် ခေါင်းမြှုပ်စုပ်ရမည်။ ၁ လက်မ အချင်းမူလီမှာ ၆၂ လက်မ အရှည်ရှိပြီး မူလီခေါင်းကို နံရံအတွင်း ဘက်မှထား၍ တစ်ဘက်မှ ပြုထွက်လာသော အဖျားပိုင်းကို ဇာပီ (Nut)ဖြင့် တင်းကြပ်စွာရစ်ပြီးနောက် တူဖြင့် တေထားရမည်။ မူလီစုပ်ရမည့်နေရာများအား ပုံတွင်ဖော်ပြထားသည်။ ၆ လက်မ x ၄ လက်မ ရေပြင်ညီတန်းများအားလုံးပေါ်တွင် ၆ လက်မ x ၂ လက်မ ရေပြင်ညီတန်းဖြင့် မူလီများကို လွယ်ကူစွာဖြုတ်နိုင်ရန် ဇလီသတ်ရမည်။ ၆ လက်မ x ၂ လက်မ ဇလီသတ်ရာတွင် $\frac{3}{8}$ လက်မ အချင်း မူလီကို ၂ ပေခြားစီအသုံးပြုရမည်။ ၆ လက်မ x ၂ လက်မ အကာမတ်ရပ်တန်းများကို ဆက်၍သော်လည်းကောင်း အနာအဆာရှိလျှင်သော်လည်းကောင်း လုံးဝအသုံးမပြုရ။

၆။ မျက်နှာကြက်လုပ်ငန်း

အချုပ်ခန်းအမြင့်မှာ (၁၀)ပေသာရှိသဖြင့် မျက်နှာကြက်တပ်ဆင်မှသာ ပို၍လုံခြုံမှုရှိသည်။ ၆ လက်မ x ၄ လက်မ တိုင်ချုပ်များပေါ်တွင် ၄ လက်မ x ၃ လက်မ ဆင့်များကို ၄ လက်မ x ၂ လက်မ မတ်ရပ်များနှင့် တစ်ပြေးညီထားရှိပြီး အပေါ်မှ ကန့်လန့် ၄ လက်မ x ၃ လက်မ တန်းများ ချုပ်ထားရမည်။ ၁ လက်မ မူလီများကို အောက်တွင် စောင်းထားပြီး ဇာပီကို အပြင်ဘက်မှထား၍ နံရံတွင် ပြုလုပ်သည့်နည်းအတိုင်း ၄ လက်မ x ၃ လက်မ ဆင့်တိုင်းကို ၆ လက်မ x ၄ လက်မ တွင် ဖမ်းထားရမည်။ တစ်ဖန် အပေါ်မှကန့်လန့် ၄ လက်မ x ၃ လက်မ တန်းကို $\frac{1}{2}$ " အချင်းမူလီများအသုံးပြု၍ ၂ပေခြားတွင်ဖမ်းထားရမည်။ ပုံစံ တွင် ကြည့်ပါ။ ပိုမိုလုံခြုံမှုရှိရန် မျက်နှာကြက်ပေါ်တွင် ၄ လက်မ x ၃ လက်မ ဆင့်များကို ကန့်လန့်ဖြတ်၍ သံဆူးကြိုးကို ၄ လက်မ ခြားစီသွယ်တန်းပြီး အောက်ခံ ၄ လက်မ x ၃ လက်မ ဆင့်တိုင်းနှင့် သံအသုံးပြုကာ ဖမ်းထားရမည်။

၇။ မူးဝတ်ခါး

အချုပ်ခန်း၏ နံရံနှင့်မျက်နှာကြက်တို့သည် မည်မျှပင် ကောင်းမွန်ခိုင်ခံ့နေစေကာမူ အချုပ်ခန်းတံခါး တပ်ဆင်ရာတွင် စနစ်မကျလျှင် လုံခြုံမှုရှိသည်ဟုမဆိုနိုင်ပေ။

ပုံစံ တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း ၂ ပေ - ၁၁ လက်မ x ၄ ပေ - ၀ လက်မ အချုပ်ခန်းလျှော့တံခါး (တံ-၁)နှင့် (တံ-၂) ခုရှိသည်။ တံခါးများဖွင့်ပိတ်ရာတွင် လွယ်ကူစေရန် ၂ လက်မ x ၃ လက်မ x $\frac{3}{8}$ လက်မ ရေတံလျှောက်ပုံတစ်ဘက်သွား သံမဏိမြောင်းများကို ကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းတွင် လည်းကောင်း၊ တံခါးပေါ်ရှိ ၆ လက်မ x ၄ လက်မ ရေပြင်ညီတန်းတွင်လည်းကောင်း တပ်ဆင်ထားသည်။

ယင်းတံခါးများကို တစ်ပြိုင်တည်း ဖွင့်ပိတ်၍မရချေ။ အချုပ်သားများကို အချုပ်ခန်းပြင်ပသို့ ခေါ်ထုတ်လိုလျှင်

(တံ-၂) တံခါးပတ္တားကိုဖွင့်၍ ၄ လက်မခန့်ရှေ့သို့ တစ်ဘက်သွားမြောင်းအတိုင်း ထိုးလိုက်ပြီး (တံ-၁)အား တံခါးလက်ကိုင်မှ ဆွဲဖွင့်လိုက်နိုင်သည်။ ထိုအခါ အချုပ်သားသည် ဗူးအတွင်းသို့ ရောက်ရှိနေမည်ဖြစ်သည်။

(တံ-၁)ကို မူလနေရာအတိုင်း ပြန်ပိတ်ပြီး နောက် (တံ-၂)အား နောက်သို့ဆွဲဖွင့်လိုက်လျှင် တံခါးပွင့်သွားသဖြင့် အချုပ်သားသည် ဗူးအပြင်သို့ ရောက်လာမည်။ အချုပ်ခန်းပြင်ပမှ အတွင်းသို့ ဝင်လိုလျှင်လည်း အထက်ပါအတိုင်း (တံ-၁) နှင့် (တံ-၂)တို့ကို တစ်လှည့်စီဖွင့်ပိတ်၍ ဝင်ရမည်။

ရေသန့်နှင့်ပိလ္လာလုပ်ငန်း

အဆောက်အအုံတစ်ခု၌ အသုံးပြုရန် လိုအပ်သော ရေသည် ဆေးကြောသုတ်သင်ပြီးသော ရေညစ်
ရေညမ်းတို့ကို လွှတ်သော ရေပြန်တပ်ဆင်ပုံနှင့် အသုံးပြုပုံများပေါ်၌ တည်ရှိလေသည်။ အထူးသဖြင့် ရေမကြော
မကြာပက်၍ ဆေးကြောသုတ်သင်ရသော အိမ်သာမျိုး တပ်ဆင်ထားသော အဆောက်အအုံများတွင် အဆောက်
အအုံရှိ လူဦးရေကိုလိုက်၍ လူတစ်ယောက်လျှင် တစ်နေ့အဘို့ ရေ ၁၂ ဂါလံ မှ ၃၀ ဂါလံ အထိ လိုလေသည်။
(ရေတစ်ဂါလံသည် ၁၀ ပေါင်လေး၏။ ထုထည် တစ်ပေရှိသောရေသည် ရေ ၆၃ ဂါလံရှိ၏။ အလေးချိန်
၆၂ ပေါင်ရှိ၏။ မြန်မာအချိန် ဝိသ္မာသည် ၃၆ ပေါင်နှင့် ညီမျှ၏။)

အဆောက်အအုံတစ်ခုတွင် လိုအပ်သော ရေလှောင်စည်၏ ပမာဏကို နေထိုင်မည့်လူဦးရေကိုလိုက်၍
တွက်ယူရပေမည်။ များသောအားဖြင့် ရေကိုသုံးရက်စာမှ ခုနစ်ရက်စာအထိ ထားလေ့ရှိကြ၏။ ရေအမြဲတမ်း
ပေးနိုင်သော မြို့ကြီးများ၌ ရေလှောင်သောစည်၏ အရွယ်သည် တစ်ရက်စာသာရှိ၏။ ထိုရေစည်ကို အဆောက်အအုံ
၏ အမြင့်ဆုံး နေရာ၌လည်းကောင်း၊ အဆောက်အအုံထက် မြင့်သောရေစင်နှင့်တင်၍လည်းကောင်း ထားရှိရ၏။
သို့သော် ရေစည်၏အမြင့်သည် အမြင့်ဆုံး ရေအိုင်အောက်တွင် ၆ပေထက်မနည်းသော အမြင့်တွင် တည်ရှိ
စေရမည်။

ရေစည်မှတစ်ဆင့် အဆောက်အအုံအတွင်းရှိ ရေအသုံးလိုသောနေရာများသို့ သွပ်ရည်သုတ် သံပြွန်လုံး
(ပိုက်လုံး)များဖြင့် ဆက်သွယ်ပေးရလေသည်။ ရေဆက်သွယ်ရန် အသုံးပြုသော ပြွန်လုံးများမှာ အတွင်းထိပ်အကျယ်
လက်မ ၂ လက်မ၊ ၃ လက်မ၊ ၄ လက်မ၊ ၅ လက်မ၊ ၆ လက်မ၊ ၇ လက်မ၊ ၈ လက်မ၊ ၉ လက်မ၊ ၁၀ လက်မ၊
၁၁ လက်မ၊ ၁၂ လက်မ၊ ၁၃ လက်မ၊ ၁၄ လက်မ၊ ၁၅ လက်မ၊ ၁၆ လက်မ၊ ၁၇ လက်မ၊ ၁၈ လက်မ၊
၁၉ လက်မ၊ ၂၀ လက်မ အရွယ်အမျိုးမျိုး ရှိလေသည်။ ပြွန်လုံး၏အရှည်သည် သယ်ယူပို့ဆောင်
ရာ၌ ခက်ခဲမှုမရှိစေရန် ပေ ၄၀ ထက် ပို၍မရှည်ချေ။ အဆောက်အအုံဆေး န်လုပ်စဉ် ပြွန်လုံးများကို အုတ်နံရံအတွင်း
မြှုပ်သွင်း၍ ဖြစ်စေ၊ အုတ်နံရံ၏ နံဘေးတွင်ကပ်၍ဖြစ်စေ တပ်ဆင်ပေးရလေသည်။ အုတ်နံရံနံဘေးတွင် ကပ်၍
တပ်ဆင်သောအခါ ပြွန်လုံးနေရာ မရွေ့စေရန် သံချိတ်များဖြင့်သော်လည်းကောင်း၊ သံညှပ်များဖြင့်သော်
လည်းကောင်း ပြွန်ကိုကပ်တွယ် ပေးရလေသည်။ ယှဉ်ထောင်နံရံများ၌ သံညှပ်များကို များစွာအသုံးပြုကြလေသည်။
အုတ်နံရံများ၌ ပြွန်လုံးများ အပြောင်းအလဲပြုလုပ်နိုင်ရန် သံညှပ်များကို များစွာအသုံးပြုကြလေသည်။ ထိုသံချိတ်နှင့်
သံညှပ်များကို တစ်ခုနှင့် တစ်ခု ၅ပေမှ ၆ပေအကွာအဝေးတွင် တပ်ဆင်ကြရ၏။ သံညှပ်များတွင် ဝက်အူစုပ်ရန်
နားပွင့်နှစ်ခုပါရှိသောကြောင့် ဖြုတ်ရာတစ်ရာ၌ များစွာလွယ်ကူလေသည်။

သွပ်ရည်သုတ်သံပြွန်လုံးများကို တစ်ဖြောင့်တည်းဆက်လိုသောအခါ သွပ်ရည်သုတ် “သံပြွန်အအုပ်”များဖြင့်
ပူးအုပ်ကာ ဆက်ပေးရလေသည်။ ပြွန်လုံးအကြီးနှင့် ပြွန်လုံးအသေးတစ်ဖြောင့်တည်း ဆက်စပ်လိုသောအခါ တစ်ဖက်

ရှေးသံပြန်အုပ်များကို အသုံးပြုကြရ၏။ ပြန်လုံးသည် ထောင့်ကွေးများ၌ ကွေးသွားစေရန် ပြန်အကွေးများဖြင့် ဆက်၍လည်းကောင်း၊ ထောင့်ချိုးအလိုက် ကျိုးသွားစေရန် တဆစ်ချိုးပြန်အုပ်များဖြင့် ဆက်စပ်ရလေသည်။ ရေပြန်လမ်း တစ်လမ်းသည် အခြားရေပြန်လမ်းတစ်လမ်းနှင့် ထိပ်တိုက်ဆက်ရန်လိုသောအခါ (T)ပုံ အဆက်များကို အသုံးပြုကြရလေသည်။ သွပ်ရည်သုတ်သံပြန်လုံးများကို ဆက်စပ်လိုသောအခါ ဝက်အူရစ်များကို “ဝက်အူရစ်ချသော ကိရိယာ” နှင့် ဝက်အူရစ်ဖေါ်ပြီးမှ ထိုဝက်အူရစ်အတွင်းသို့ ရေမယိုစေရန် ခဲနီမှုန့်မှပြုလုပ်သော သင်္ဘောဆေး သုတ်လိမ်းပေးရလေသည်။

ရေပြန်လမ်းတစ်လမ်းသည် အလိုရှိသောနေရာ၌ အဆုံးသတ်သောအခါ ပြန်ထိပ်တွင် “ကြေးဝါနှင့် ပြုလုပ်သော” ဘုံပိုင်ခေါင်းများကို တပ်ဆင်ပေးရလေသည်။ ရေးဆွဲပြထားသောပုံသည် ဘုံပိုင်ခေါင်းအတွင်း၌ ရေဖွင့်ခြင်း၊ ပိတ်ခြင်းတို့ ပြုလုပ်နိုင်သော လက်လှည့်ရေတံခါးပုံ ဖြစ်သည်။

မီးဖိုခန်း၌ ဆေးကြောသုတ်သင်ရန် ဘုံပိုင်ခေါင်းတစ်ခု တပ်ဆင်ပေးရမည်။ ထိုဘုံပိုင်ခေါင်း၏ အောက်တည့် တည့်တွင် ဘီလပ်မြေကွန်ကရစ် ရေကန်တိမ်တိမ်တစ်ခု ပြုလုပ်ပေးရ၏။ ထိုရေကန်မှာ အသုံးလိုမှုကိုလိုက်၍ အကြီးအငယ် အရွယ်အစားစားရှိ၏။ များသောအားဖြင့် အကျယ် ၂ပေ၊ ၃လက်မမှ ၃ပေအထိရှိ၍ အရှည် ၃ပေမှ ၄ပေ ၆လက်မအထိရှိသည်။ ထိုကန်၏အမြင့်မှာ ၃လက်မမှ ၄လက်မအထိသာရှိ၍ ထိုကန်ကို ၃လက်မထု ကွန်ကရစ်ပြားပေါ်တွင် နံဘေးပတ်လည်၌ ၄လက်မ x ၄လက်မ (သို့မဟုတ်) ၄လက်မ x ၃လက်မကွန်ကရစ်တုံးကို ကန်ဖေါင်ရိုးသဖွယ် ထည့်ပေးထားရလေသည်။ ထိုကန်အတွင်း သင့်လျော်သောနေရာတစ်ခု၌ ရေလွှတ်ပေါက်တစ်ခုကို ထားရှိရလေသည်။ ကွန်ကရစ်အခင်း၏ မျက်နှာပြင်သည် ရေလွှတ်ပေါက်ရှိရာသို့ နိမ့်လျှော့နေစေရလေသည်။ ထိုရေလွှတ်ပေါက်အတွင်းသို့ အမှိုက်များမဝင်နိုင်စေရန် အပေါက်ဝတွင် သံဆန်ခါခံထားရ၏။ ရေလွှတ်ပေါက်မှတစ်ဆင့် ရေထောင်ချောက်အတွင်းသို့ ဝင်ပြီးမှ ရေလွှတ်ပြန်နှင့် ဆက်ထားရလေသည်။

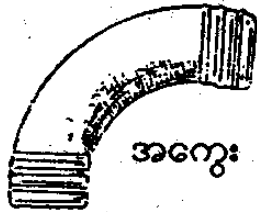
ရေထောင်ချောက် ။ ။ နံ့ပိတ် ရေပုပ်၊ ရေသိုးများလွှတ်သော ပြန်အတွင်းတွင် ဖြစ်ပေါ်နေသော အနံ့အသက်များ ပြန်ဝမှထွက်မလာစေရန် ပြန်ဝကို ရေနှင့်ပိတ်ဆို့နေစေသော ရေထောင်ချောက် များကို ရေလွှတ်ပြန်ဝတိုင်းတွင် တပ်ဆင်ပေးရလေသည်။ ရေထောင်ချောက်သည် ခေါက်၍ကွေးထားသော ပြန်လုံးပင် ဖြစ်၍ ပြန်အကွေး၏အောက်ပိုင်း၌ ရေအမြဲအောင်းနေစေသော စိစဉ်မှုပင်ဖြစ်သည်။ ထိုရေထောင်ချောက်၌ အနံ့အသက်ကို တားဆီးသော ရေ၏ပိတ်ဆို့မှု “အဆို”သည် ထောင်ချောက်အတွင်းရှိသော ရေ၏အပေါ် မျက်နှာပြင်နှင့် အောက်သို့ ကွေးကောက်နေသော ပြန်၏အပေါ်မျက်နှာပြင်နှစ်ခုအထက် အောက်အကွာအဝေးပင်ဖြစ်သည်။ ထိုအဆို၏ အတိုင်းအထွာသည် ၁၅လက်မ မှ ၃လက်မအတွင်းတွင် ရှိစေရသည်။ ရေထောင်ချောက်သည် ရေဝင်၊ ရေထွက်ရှိသည်အခါတိုင်း၌ ရေ၏စီးဆင်းသောအရှိန်နှင့်ပင် ပြောင်စင်အောင်ဆေးကြောပြီး ဖြစ်စေရမည့် အပြင် ရေအဆိုမပျက်စေရန် ရေအမြဲကျန်နေစေရပေမည်။ ထိုကဲ့သို့ ဖြစ်ပေါ်စေရန် ရေထောင်ချောက်၏ အတွင်း၌ ရေအစီးကို တားဆီးစေမည့်ထောင့်ချိုးများ အဖုအထစ်များနှင့် အကွဲအအက်များ လုံးဝမရှိရမည့်အပြင် ရေလွှတ်ပြန်ကို



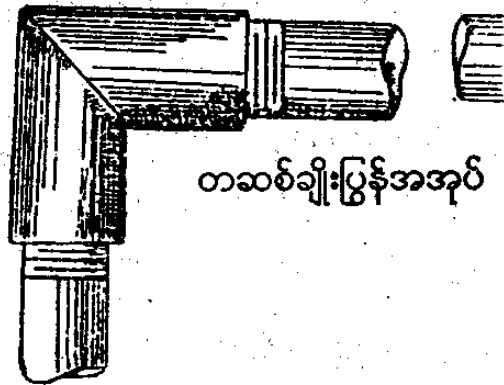
ပြန်အအုပ်



တဘက်ရှူးပြန်အအုပ်

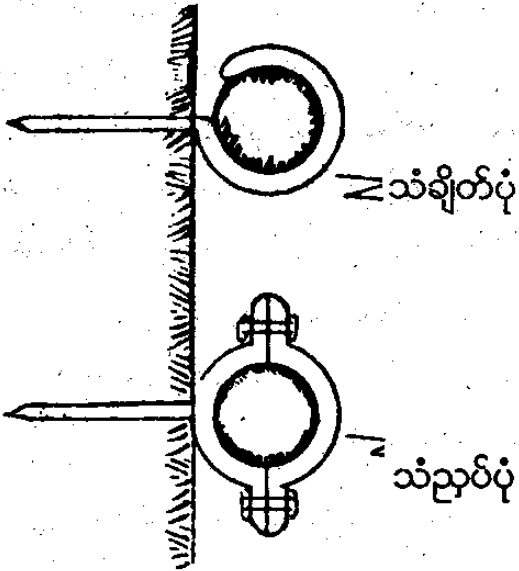


အကွေး



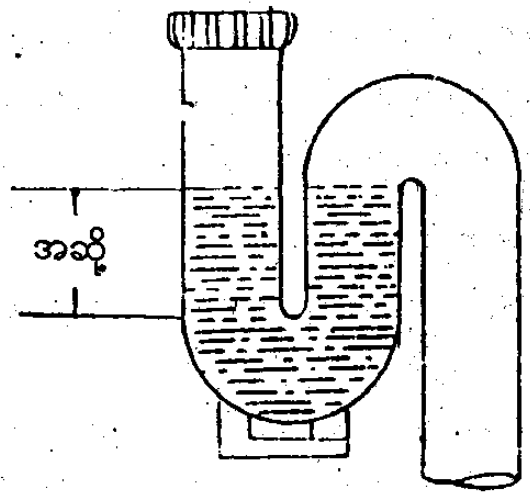
တဆစ်ချိုးပြန်အအုပ်

သံပြန်အအုပ်



သံချိတ်ပုံ

သံညှပ်ပုံ



အဆို့

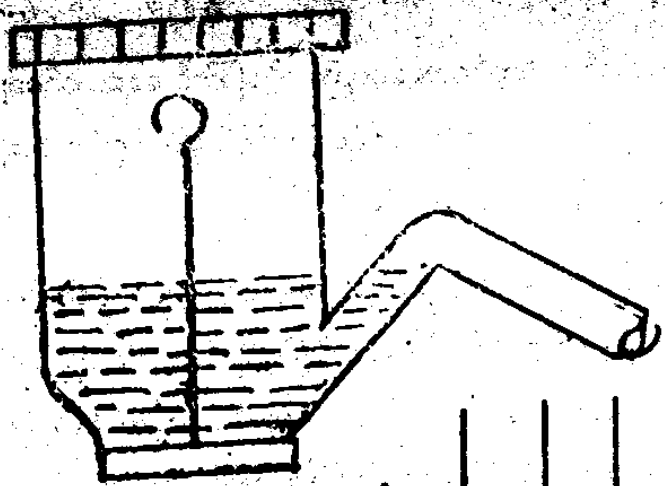
ရေထောင်ချောက်

“ရေငုတ်ပြန်” ဌ ရေလိုက်သကဲ့သို့ လိုက်လာအောင် တပ်ဆင်ပေးရပေမည်။ ထို့ကြောင့် ရေထောင်ချောက်များကို အင်္ဂလိပ်စာ S-အက်စ်ပုံနှင့် P-ပီပုံများ ပြုလုပ်ပြီးလျှင် တစ်ခါတစ်ရံအောက်ပိုင်းမှဖြုတ်၍ ဆေးကြောနိုင်ရန် အပေါက်ဖွင့်နိုင်၊ ပိတ်နိုင်သော တံခါးများတပ်ဆင်၍ ဝက်အူစုပ်ထားရ၏။

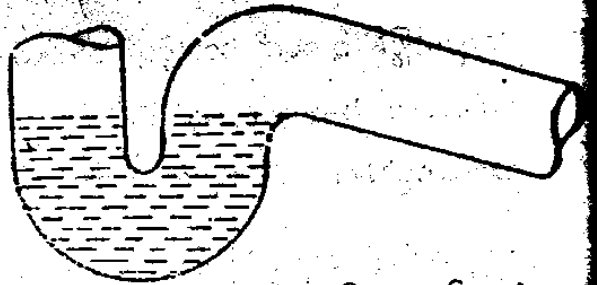
ရေငုတ်ပြန်၌ ရေလိုက်ခြင်း။ ။ ရေးဆွဲပြထားသောပုံသည် ရေစည်တစ်ခုထဲ၌ ရေငုတ်ပြန်စိုက်ထားသောပုံ ဖြစ်သည်။ ရေစည်၌ ထည့်ထားသော ရေ၏မျက်နှာပြင်သည် အပြင်မှလေ၏ဖိနှိပ်မှုကို ခံနေရ၏။ မည်သည့်နေရာမျိုး တွင်မဆို လေငြိမ်သောအခါ၌လည်းကောင်း၊ လေတိုက်သောအခါ၌လည်းကောင်း၊ လေ၏ဖိနှိပ်မှုရှိကြောင်းကို သိပ္ပံစာအုပ်များတွင် အကျယ်တဝင့်ဖော်ပြထားလေသည်။ ဤပုံ၌ ရေသည် ပြန်ကောက်အနီးတွင် တည်ရှိလေသည်။ ရေထဲတွင် ဖြုပ်မထားသော ပြန်ဝမှ ပြန်အတွင်းရှိလေကို စုပ်ယူလိုက်သောအခါ ပြန်အတွင်း၌ လေလုံးဝမရှိသော ကြောင့် တစ်ဖက်မှလေ၏ဖိနှိပ်ခြင်းကို ခံနေရသောရေသည် ပြန်အတွင်း လျှောက်ဝင်လာခြင်းမှာ ဓမ္မတာသဘောပင် ဖြစ်သည်။

ရေမြောင်းရေထောင်ချောက်။ ။ ယင်းကို အဆောက်အအုံ၏ အုတ်နံရံမှ ခပေ ဇလက်မအကွာတွင် ထားရှိရသည်။ ထိုရေထောင်ခြောက်၏အဝသည် ငယ်နိုင်သမျှ ငယ်စေပြီးလျှင် အမှိုက်များမဝင်စေရန် သံဆန်ခါ သံကြမ်းများနှင့် ပိတ်ထားရ၏။ ထိုရေထောင်ချောက်တွင် တစ်ခါတစ်ရံသံနှင့်နံ့များ ယူပစ်နိုင်ရန် သံပြားနှင့် သံချောင်း ထည့်သွင်းထားရ၏။

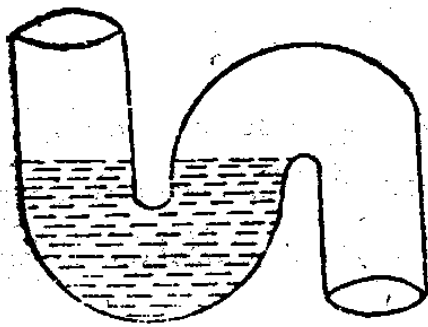
ကြွေရေကန်များ။ ။ မီးဖိုဆောင် (သို့မဟုတ်) မီးဖိုခန်းနှင့် ကပ်လျက်ရှိသောအခန်း၌ ပန်းကန်၊ စားပွဲခင်း၊ လက်သုတ် ပုဝါများ ထားလေ့ရှိကြ၏။ ထိုအခန်း၌ လေးထောင့်ပုံ ကြွေရေကန်တစ်ခုနှင့် ရေဘုံပိုင်တစ်ခု တပ်ဆင်ပေးထားရပေမည်။ ကြွေရေကန်၏ အနက်သည် ဇလက်မသာရှိ၍ ယင်းမှာ ၁၂လက်မ x ၁၈လက်မ၊ ၁၄လက်မ x ၂၀လက်မ၊ ၁၆လက်မ x ၂၂လက်မနှင့် ၁၈လက်မ x ၂၄လက်မအထိ အရွယ်လေးမျိုးရှိ၏။ ထိုကြွေရေကန်များကို မီးဖိုခန်း၌ ထားတတ်ကြ၏။ မီးဖိုခန်း၌ ထားသောကြွေရေကန်မှာ ၁၆လက်မ x ၂၄လက်မ၊ ၁၈လက်မ x ၃၀လက်မ၊ ၁၈လက်မ x ၃၆လက်မ၊ ၂၀လက်မ x ၃၀လက်မ နှင့် ၂၀လက်မ x ၃၆လက်မ အရွယ်များ ဖြစ်ကြ၍ အနက်မှာ ဇလက်မသာရှိကြ၏။ မည်သည့်အခန်းတွင်မဆို ကြွေရေကန်များကို ပြုတင်းပေါက်နှင့် တည့်တည့်ထားရှိရ၏။ သို့မှသာလျှင် ပန်းကန်ဆေးရာ၌ အလင်းရောင်းကောင်းစွာရရှိ၍ ချေးညှော်စင်မစင်ကို မြင်နိုင်ပေမည်။ ပန်းကန်ဆေးသော ရေကန်များ၌ ရေစစ်ရန်ပျဉ်ပြားကြီးတစ်ချပ်ကို တပ်ဆင်ထားရ၏။ ရေကန်ကို အောက်မှသံမဏိကျားထောက်စင် နှစ်ခုပေါ်တင်ပြီး ရေကန်၏အပေါ်နှုတ်ခမ်းသည် ပြုတင်းပေါက်အောက်ခံဘောင်နှင့် တစ်ပြေးတည်းရှိစေအောင် တပ်ဆင်ပေးရ၏။ ကြွေရေကန်များ၌ ရေလွှတ်ပေါက်နှင့်အတူ ရေပိုထုတ်ပစ်သော အပေါက်ပါ တစ်ပေါင်းတည်း ထားရှိ၏။ ရေလွှတ်ပေါက်၌ဖွင့်ရန်ပိတ်ရန် အဆိုတစ်ခုကို သံကြိုးကလေးဖြင့်တပ်ထား၏။ ထိုအပေါက်နှစ်ခုပေါင်း၌ ထွက်လာသောရေလွှတ်ပြန်တို့ကို ခဲပြွန်နှင့်ဆက်ပြီး ရေထောင်ချောက်အတွင်းသို့ ခဲပြွန်၏အဝကို တွေ့ထားရသည်။ ဤနေရာ၌ ခဲပြွန်တပ်ထားခြင်းကြောင့် ယင်းကို အလိုရှိသလို ကောက်ကွေး



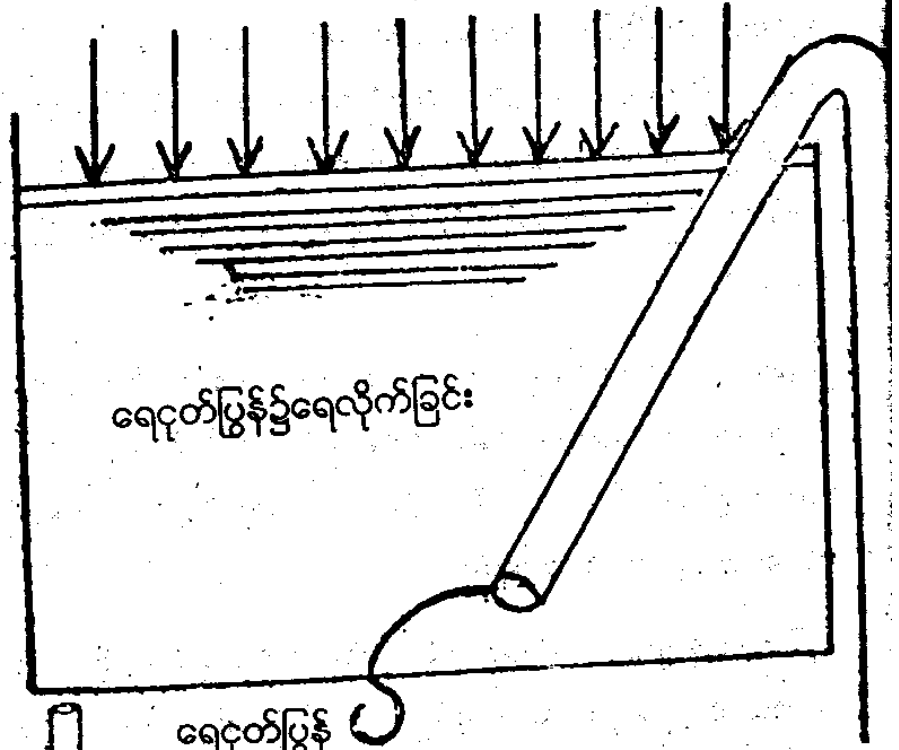
ရေမြောင်းရေလှောင်ချောက်



ရေထောင်ချောက် P ပုံ

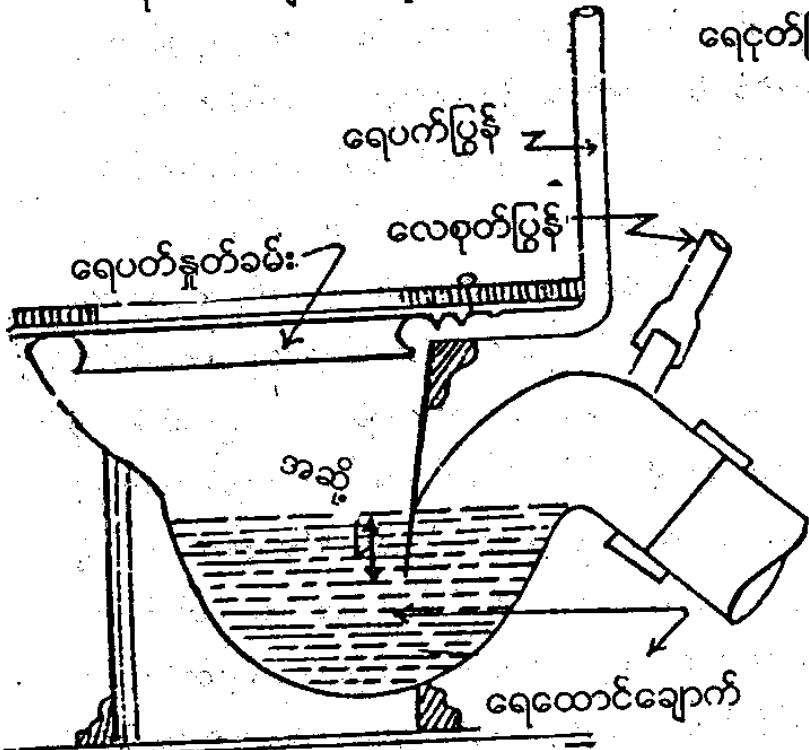


ရေထောင်ချောက် S ပုံ

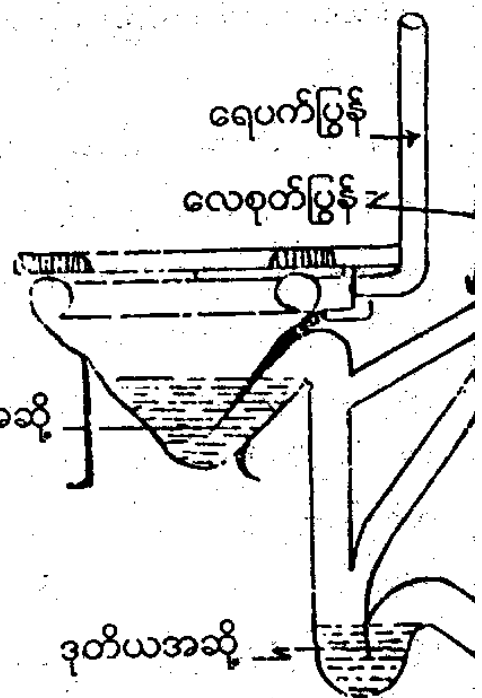


ရေငုတ်ပြွန်နှင့်ရေလိုက်ခြင်း

ရေငုတ်ပြွန်



ရေဆေးချသောနောက်ဖေးအိုးပုံ



ရေဆေးချသောနောက်ဖေးအိုးပုံ

ယူနိုင်လေသည်။ သို့သော် သောက်ရေ သုံးရေများအတွက် ခဲပြွန်များကို အသုံးမပြုရပေ။ ခဲသည်ရေကို အဆိပ်ဖြစ်စေသဖြင့် လူကိုဒုက္ခပေးတတ်လေသည်။

ခဲပြွန်ဆက်နည်း။ ။ ခဲပြွန်များကို “ဂဟေပွတ်ဆက်စစ်နည်း”ဖြင့် ဆက်စစ်ပေးရသည်။ ဤနည်း၌ အောက်ခံ ခဲပြွန်အဝကို ကတော့ပုံသစ်သားစို့ဖြင့် ထိပ်ဝကားလာအောင် ရိုက်သွင်းပေးရ၏။ အပေါ်ခဲပြွန်လုံး၏ အောက်နှုတ်ခမ်း ကိုလည်း ကတော့ပုံသစ်သားစို့နှင့် အနည်းငယ် ကားပေးရ၏။ ထို့နောက် ခဲပြွန်နှစ်လုံးကို ဆက်စစ်လိုက်သောအခါ အပေါ်ပြွန်လုံးသည် အောက်ခံပြွန်လုံးအတွင်းသို့ လက်မငါးမူးမှ သုံးမတ်အထိ ဝင်နေစေရ၏။ ထို့နောက် ပြွန်လုံး နှုတ်ခမ်းချင်း အထိုင်ကျအောင် တစဉ်းနှင့် နှုတ်ခမ်းကိုပြုပြင်ပေးပြီးလျှင် ရေနံဆီမီးခွက်မိုင်း၊ မြေဖြူမှုန့်နှင့် ကျွဲကော် ဥမျိုးစပ်သော ဆေးဖြင့် ပြွန်လုံးဆက်စစ်မည့်နေရာတွင် သုတ်လိမ်းပြီး အခြောက်ခံထားရ၏။ အထက်ပါဆေးကို ပြွန်လုံးတစ်ပြွန်လောက်သာ သုတ်လိမ်းပေးရ၏။ ဆေးခြောက်သောအခါ ဝါးထက်ထက်ဖြင့် ဆေးသုတ်လိမ်းထားသော အပိုင်းကို ပြွန်ဝ၏တစ်ဝက်လောက်မှနေ၍ ဆေးနှင့်တကွ ခဲသားပါရုံကလေးပါအောင် ခြစ်ပစ်ရ၏။ ဝါးနှင့်ခြစ်ပြီးသော နေရာကို ချက်ချင်း “အမဲဆီ” သုတ်လိမ်းပေးခြင်းအားဖြင့် အပြင်လေနှင့် တွေ့ထိသော်လည်း ပြောင်လက်သော အရောင်ပြောင်းမသွားသည့်အပြင် လောင်းလိုက်သောဂဟေနှင့် တစ်သားတည်း ဆက်စပ်သွားနိုင်လေသည်။ ဂဟေကို သံဖြူတစ်ဆလျှင် ခဲနှစ်ဆစပ်ရ၏။ ထိုကဲ့သို့ စပ်ထားသောဂဟေကို အရည်ကျိုရ၏။ မီးပေါ်တွင်အရည်ပျော်နေသော ခဲရည်အတွင်းသို့ စက္ကူစုတ်ကလေးတစ်ခု ချလိုက်သောအခါ စက္ကူစုတ်မီးတောက်လျှင် အသင့်ပြုလုပ်ထားသော အဆက်ပေါ်သို့ လောင်းပြီး ရေးဆွဲပြထားသော ပုံသဏ္ဍာန်ဖြစ်ပေါ်လာအောင် အမဲဆီသုတ်ထားသော အဝတ်စထူထူ ဖြင့် လှည့်ကာပွတ်ပေးရလေသည်။

ရေချိုးခန်းများ။ ။ ရေချိုးခန်းကို ရေစိမ့်မဝင်စေသော ဘီလပ်မြေ ကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်း၍ သင့်တော်သော နေရာတစ်ခု၌ သံဆန်ခါအုပ်ထားသော ရေထောင်ချိုင့်တစ်ခုထည့်ပေးရသည်။ ထိုရေထောင်ချိုင့်မှ ရေလွှတ်ပြွန်နှင့် မြေကြီးအတွင်းရှိ ရေပုပ်၊ ရေသိုးများထုတ်သော ပြွန်ကို ဆက်စပ်ထားရလေသည်။ ရေချိုးခန်းကြမ်းပြင်သည် ရေထောင်ချိုင့်ဆီသို့စု၍ နိမ့်ဆင်းသွားစေရလေသည်။ ဆေးကြောရာ၌ လွယ်ကူစေရန် အချောကိုင်ပေးရလေသည်။ ရေချိုးခန်း နံရံလေးဘက်စလုံးကိုလည်း အချောကိုင်ပေးရသည်။ သို့မဟုတ် ကြွေပြားအဖြူများ ကပ်ပေးရသည်။ နံရံအခြေ၌ ကြမ်းခင်းနှင့်အဆုံတွင် ထောင့်ချိုးမဖြစ်စေဘဲ စက်ဝိုင်းစိတ်သဏ္ဍာန် အခွက်ဖြစ်ပေါ်နေအောင် ပြုလုပ်ပေး ရပေမည်။

ရေချိုးခန်းအတွင်း၌ တပ်ဆင်ထားရမည်ဖြစ်သော အသုံးအဆောင်များမှာ ဘုံပိုင်ခေါင်းတစ်လုံးစီပါသော မျက်နှာသစ်လုံး၊ ရေချိုးရန်ရေကန်၊ အဝတ်လျှော်ရေကန်နှင့် ရေပန်းအပြင် ဘုံပိုင်ခေါင်းသက်သက်တစ်လုံး ဖြစ်သည်။

မျက်နှာသစ်ရန် ကြွေလုံးများ၌ ရေပူနှင့်ရေအေးနှစ်မျိုးစလုံး ရရှိနိုင်ရန် ဘုံပိုင်ခေါင်းနှစ်လုံးတပ်ရန် နေရာများ ပါရှိလေသည်။ သို့သော် လူနေအိမ်များ၌ ဘုံပိုင်ခေါင်းတစ်လုံးသာ တပ်ဆင်ကြသည်။ ထိုလေ၌ ရေအပိုလွှတ်သော အပေါက်များပါရှိလေသည်။ အရွယ်အငယ်စားမှာ ၁၀လက်မ x ၂၀လက်မရှိ၍ အကြီးစားမှာ ၂၄လက်မ x ၃၀လက်မ

ရှိ၏။ အနက်မှာ ဇလက်မခန့်သာရှိလေသည်။ အသုံးပြုနေသောအခါ ရေကိုပိတ်ထားရန်နှင့် အသုံးပြုပြီးသောအခါ ရေထုတ်ပစ်ရန် ရေလွှတ်ပြွန်ဝှံ ရော်ဘာအဆိုများပါရှိလေသည်။ ထိုအဆိုများကို သံကြိုးဖြင့်ချည်ထားရန် သံကွင်းကလေးများပါရှိ၏။ ရေလွှတ်ပြွန်အစွန်းတွင် ခဲပြွန်တပ်၍ အနီးဆုံးရေထောင်ချိုင့်အတွင်းသို့ ရေဆင်းသွားရန် ဆက်စပ် ပေးရလေသည်။ ထိုကြော့ရေလှေ့များ၏ အပေါ်နှုတ်ခမ်းကို ကြမ်းပြင်မှအထက်သို့ ၂ပေ ဇလက်မ သို့မဟုတ် ၃ပေ အမြင့်တွင် နံရံနှင့်ကပ်ထားသော သုံးထောင့်ပုံကျားထောက် သံမဏိစင်နှစ်ခုပေါ်တွင် တင်ထားရလေသည်။

အဝတ်လျှော်ရေကန်များ ။ ။ အကျယ် ၂၄လက်မ၊ အနက် ၁၆လက်မရှိသည်။ ရေကန်နှစ်ခုတွဲထားသော အဝတ်လျှော်ကန်သည် ၄ပေမှ ၄ပေ ဇလက်မအထိ ရှည်၏။ ထိုအဝတ်လျှော်ရေကန်မှ ရေလွှတ်ပြွန်ကို ခဲပြွန်နှင့် ဆက်၍ ရေထောင်ချိုင့်အပေါ်တွင် လက်စသတ်ပေးရ၏။

ရေချိုးရန် ရေပန်းနှုတ်သီးကို ကြမ်းခင်းမျက်နှာပြင်အထက် ၆ပေနှင့် ဇလက်မအမြင့်တွင် တပ်ဆင်ထားတတ်ကြလေသည်။ ရေပြွန်နှင့်တစ်ဆက်တည်းရေဖွင့်ရေပိတ်ပြုလုပ်ရန် ရေတံခါးကို ရေပန်းနှုတ်သီးနှင့် ဆက်စပ်သော ပြွန်တွင် ကြမ်းခင်းမှ အထက်သို့ ၂ပေ ဇလက်မသို့မဟုတ် ၃ပေအမြင့်တွင် ထားရှိရလေသည်။ ရေပန်းအောက် တည့်တည့်တွင် သစ်သားခြေနင်းကြမ်းတစ်ခု ထားရှိရပေမည်။

ရေအိမ် (ခေါ်) အိမ်သာများ ။ ။ ကျင်ကြီးစွန့်ပြီးသောအခါ ဆေးကြောသုတ်သင်ရန် ရေကိုသာ အသုံးပြုရသောကြောင့် ရေအိမ်ဟုခေါ်ဆိုကြသည်။ ထိုရေအိမ်အတွင်း လေကောင်းမွန်စွာ ဝင်ထွက်သွားလာနိုင်စိမ့်သောငှာ အဆောက်အအုံအပြင်၌ရှိသော လေထုနှင့်ဆက်စပ်ထားသည့် စတုရန်း ၂ပေအကျယ်အဝန်းရှိသည်။ အပေါက် တစ်ပေါက်ရှိစေရသည့်အပြင် အခန်း၏နံရံများကို အနံ့အသက်အောင်းမနေနိုင်ရန် အချောကိုင်ပေးရ၏။ ရေအိမ်၏ အငယ်ဆုံးအတွင်းနံရံမျက်နှာပြင်များ၏အရွယ်မှာ တံခါးအပြင်ဖွင့်လျှင် အလျား ၃ပေ ၃လက်မနှင့် အနံ့ ၂ပေ ၄လက်မ ရှိစေ၍ တံခါးအတွင်းဖွင့်လျှင် အလျား ၅ပေနှင့် အနံ့၃ ပေရှိစေရလေသည်။ ထိုရေအိမ်များသည် လူနေသောအခန်း၊ အလုပ်လုပ်သောအခန်းနှင့် အစားအသောက်စားသောက်သောအခန်းများနှင့် တစ်ဆက်တည်းမထားရပေ။ အဆောက်အအုံကြီးများ၌ အိမ်သာကို ခေါင်မိုးအုပ်ထားပြီး ကျယ်ဝန်းသော နင်းကြမ်းနှင့် ဆက်စပ်ထားရလေသည်။

နောက်ဖေးအိုးများ။ ။ နောက်ဖေးအိုးအတွင်း ကျင်ကြီးစွန့်ပြီးသောအခါ အိုးအတွင်းရှိ မစင်များကို ရေပက်၍ ဆေးချနိုင်စေရန် အိုးနှုတ်ခမ်းမှ ရေပက်နိုင်ပြီးလျှင် အနံ့အသက်များပိတ်သော ရေထောင်ချောက်ပါသည့် အိုးများကို အသုံးပြုရပေမည်။ နောက်ဖေးအိုးများ အနံ့အသက်မထွက်နိုင်စေရန် ကျယ်ဝန်းသော ရေမျက်နှာပြင်နှင့် ရေထောင်ချောက်တွင် ရေနှင့်အနံ့အသက်ကို ပိတ်ဆိုသောအဆိုသည် အနည်းဆုံး၂လက်မရှိစေရလေသည်။ အပြင်ရေ အဆိုမပျက်စီးစေသော လေစုတ်ပြွန်လုံးလည်း ပါရှိစေရလေသည်။ ရေးဆွဲပြထားသော နောက်ဖေးအိုးမှာ ရေထောင်ချောက်တစ်ခုသည် ကျယ်ဝန်းသော ရေမျက်နှာပြင်နှင့် ရေအဆို ၂လက်မရှိသော အမျိုးအစားဖြစ်သည်။ ထိုနောက်ဖေးအိုးကို “ရေဆေး နောက်ဖေးအိုး” ဟု ခေါ်ကြလေသည်။ ထိုနောက်ဖေးအိုးများသည် တပ်ဆင်ရာ၌

လွယ်ကူသောကြောင့် အိမ်များ၊ ကျောင်းများနှင့် အခြားလူအများနှင့် သက်ဆိုင်သောအဆောက်အအုံများ၌ ၎င်းတို့ကို များစွာအသုံးပြုကြလေသည်။

အခြားနောက်ဖေးအိုးတစ်မျိုးမှာ ရေငုပ်ပြန်၌ ရေလိုက်သောသဘောကို အလုံးပြုထားသော ရေလိုက် နောက်ဖေးအိုးပင် ဖြစ်၏။ ဤနောက်ဖေးအိုး၌ အိုးအတွင်း အထူးနက်သော ရေအဆိုပါရှိသည့်အပြင် ဒုတိယ ရေအဆိုတစ်ခုပါရှိသောကြောင့် မစင်တုံးများကို အထူးပြောင်စင်အောင် ဆေးကြောသုတ်သင်နိုင်လေသည်။ ရေဆိုးရလိုက်သောအခါ အပေါ်ရေထောင်ချိုင့်အတွင်းတွင် ရေအနည်းငယ်ကျနေစဉ် ရေထောင်ချိုင့်အတွင်းရှိ ရေသည် လှည့်ကျသောအခါ အောက်ရေလှောင်ချိုင့်အတွင်းသို့ ရေပေါ်ဝင်ပြီးလျှင် ပြန်လှဲအတွင်းရှိ လေကိုစုတ်ယူထွားလေသည်။ ရေအရှိန်ပြင်းလာသောအခါ ပြန်လှဲအတွင်း ရေစုတ်အားကြီးလာ၍ အပေါ်ရေလှောင်ချိုင့်အတွင်းမှ ရေကောင်းစွာ လိုက်ပြီးလျှင် ရေအတွင်း ကျရောက်နေသော မစင်တုံးများပါကုန်စင်အောင် ဆွဲယူသွားပြီးမှ အောက်ရေထောင်ချိုင့်ကို ဖြတ်ကျော်၍ ရေလွတ်ပြန်အတွင်းသို့ သက်ဆင်းစေ၏။ ထို့နောက်ကျန်ရှိသော ရေသည်အထက်ရေထောင်ချိုင့်နှင့် အောက်ရေထောင်ချိုင့်နှစ်ခုစလုံးကို အလိုအလျောက်ပြန်ပြည့်စေသောကြောင့် နောက်ဖေးအိုး၌ လိုအပ်သော အချက်အလက်များ အထူးပြည့်စုံလေသည်။

မြန်မာနိုင်ငံပါဝင်သည့် အရှေ့တိုင်းများ၏ အလေ့အထနှင့် ကိုက်ညီသော ဆောင်ကြောင့်ထိုင်သွားနိုင်သည့် ခုံများဖြင့် ရေဆေးချသောနောက်ဖေးအိုးမျိုးနှင့် ရေစုတ်ယူသောနောက်ဖေးအိုးမျိုးများကို အသင့်အလျောက်နိုင်လေ သည်။ ဤနောက်ဖေးအိုးမျိုးများကို အသုံးပြုသောအခါ တုတ်ခနောင်းကို အသုံးမပြုဘဲ စက္ကူနှင့်ရေကိုသာ အသုံးပြုရပေမည်။ တုတ်ခနောင်းများသည်ရေထောင်ချောက်ကိုပိတ်ဆို့ပြီး မစင်များပါမသွားဘဲ အနံ့အသက်များ ဖြစ်ပေါ်လျက်ပိတ်လေသည်။

ကျွင်ငယ်စွန့်ရန်နေရာများ ။ လူအများနှင့်သက်ဆိုင်သော အဆောက်အအုံများ၌ ကျွင်ငယ်စွန့်ရန် နေရာများကို သီးသန့်ထားရှိရလေသည်။ ထိုကျွင်ငယ်စွန့်ရန် နေရာများသည် လူတစ်ယောက်အတွက် ဖြစ်စေ၊ လူ ၄ယောက် ၅ယောက်အတွက်ဖြစ်စေ ပြုလုပ်ထားရ၏။ ထိုနေရာများ၌ နံဘေးနံရံ ချောက်နာကို ကြွေပြားကာထား ရသည်။ လူတစ်ယောက်အတွက် ကြွေပြားမှာ ၁၈လက်မမှ ၂၄လက်မအထိ အကျယ်ရှိ၍ တစ်ယောက်နှင့်တစ်ယောက် အကြား ကြွေပြားနံရံတို့များဖြင့် ကာထားရလေသည်။ ထိုကြွေပြားများ၏ အမြင့်မှာ လက်မ၄၀ခန့်ရှိသည်။ လူအများ ကျွင်ငယ်စွန့်ရန်နေရာများ၌ ကြွေပြားများကို ၄ပေ ၆လက်မ မှ ၅ပေ ၆လက်မအထိ မြင့်စေရလေသည်။ လူအများ အသုံးပြုရန် ကျွင်ငယ်စွန့်သောနေရာအောက်၌ ကြွေရေပြောင်းခံပြီး အဆုံး၌ ရေလွတ်ပြန်နှင့် ဆက်စပ်သော နေရာတွင် ရေထောင်ချိုင့်တစ်ခုထားရှိစေရ၏။ လူတစ်ယောက် ကျွင်ငယ်စွန့်ရန် နေရာအောက်၌လည်း ရေထောင်ချိုင့်တစ်ခု တပ်ဆင်ပေးရပေမည်။

ရေပက်ဖြန်းသောရေလွတ်စည်များ ။ ရေအိမ်နှင့် ကျွင်ငယ်စွန့်ရန်နေရာများကို အသုံးပြုပြီးသောအခါ နောက်ဖြန်းဆေးကြောသုတ်သင်ရန်အတွက် လိုအပ်သောရေပါဝင်သည့် ရေစည်ကလေးများကို တပ်ဆင်ထားရသည်။ ယိုရေစည်ကလေးများသည် တစ်ကြိမ်လျှင် ရေလိုသလောက်နှင့်သာ ပက်ဖြန်းဆေး ကြောသောကြောင့်

ရေအလဟဿ ဖြစ်ခြင်းကို တားမြစ်လေသည်။ ကျင်ကြီးတစ်ခါစွန့်ပြီးလျှင် နောက်ဖေအိုး၌ ရေအရှိန်နှင့် ဆေးကြော သုတ်သင်နိုင်သောရေသည် ၂ဂါလံနှင့် မလုံလောက်ကြောင်းကို မကြာမီက တွေ့ရှိပြီးဖြစ်သဖြင့် ၃ဂါလံဝင်ရေစည် များကို အသုံးပြုကြလေပြီ။

ရေပက်ဖြန်းသောရေစည်များ၌ ရေပက်ပြန်ထိပ်တွင် နှုတ်ခမ်းကားထားသော ရေခွက်တစ်ခုကို မှောက်၍ ထားလေသည်။ ရေစည်အတွင်းတွင် ရေလွှတ်ပြွန်အထိရောက်ရှိသော ရေကိုပိတ်နေစေရန် ဘော့တံပါသော ရေတံခါးတပ်ထားလေသည်။ ရေတံခါးအနည်းငယ်ချွတ်ယွင်းလျှင် ထိုအလိုရှိသော ရေပြင်ထက် ရေပို၍မတက်စေရန် ရေပိုထုတ်သော အပေါက်လည်းပါရှိလေသည်။ နှုတ်ခမ်းကားပေးပြီး မှောက်ထားသော ရေခွက်ကို အလယ်တည့်တည့် မှ သံကြိုးနှင့်ဆွဲသောမောင်းတံ၏ တစ်ဖက်စွန်းနှင့်ချိတ်ထားလေသည်။ သံကြိုးဆွဲလိုက်သောအခါ မှောက်ထားသော ရေခွက်နှုတ်ခမ်းကားသည် အပေါ်သို့တက်လာစဉ် ရေသည်အထက်သို့ အနည်းငယ်မြင့်တက်လာလေသည်။ ထိုမြင့်တက်လာသော ရေ၏ဖိနှိပ်အားသည် မှောက်ထားသောခွက်နှင့် ရေလွှတ်ပြွန်အကြားရှိ ရေကို အထက်သို့ တက်သွားစေပြီးလျှင် ရေလွှတ်ပြွန်အတွင်းသို့ သက်ဆင်းလေ၏။ သံကြိုးကို လွှတ်လိုက်သောအခါ မှောက်ထားသော ခွက်အကြားရှိ ရေကိုအရှိန်လိုက်စေ၍ ရေစည်အတွင်းရှိရေအားလုံးကို စုပ်ယူပြီးလျှင် ရေလွှတ်ပြွန်မှ အရှိန်ကြီးစွာဖြစ် ထုတ်ပစ်လေတော့၏။ နောက်ဖေအိုးအတွင်းရှိ မစင်များ ကုန်စင်သွားစေသောရေအရှိန်သည် တစ်စက္ကန့်လျှင် ငါပေနှုန်းရှိစေရလေသည်။ ထိုအရှိန်ရရှိစေရန် ရေစည်ကို နောက်ဖေအိုးနှုတ်ခမ်းအထက် ငါပေအပြင်တွင် တည်ရှိစေရ ၏။

အလိုအလျောက်ပက်ဖြန်းသော ရေစည်များ။ ။ ကျင်ငယ်စွန့်သော နေရာများ၌ သံကြိုးနှင့်မဆွဲဘဲ အချိန်ကျ သောအခါ အလိုအလျောက်ပက်ဖြန်းစေသော ရေစည်ငယ်များကို တပ်ဆင်ထား၏။ ထိုရေစည်တွင် သံကြိုးနှင့်ဆွဲသော ရေစည်ကဲ့သို့ပင် မှောက်ထားသောခွက်တစ်ခုပါရှိလေသည်။ သို့သော် ထိုခွက်ကို အသေတပ်ဆင် ထား၏။ ရေပြည့်သောအခါ ပိတ်စေသောဘော့နှင့် ရေတံခါးမပါချေ။ ရေဝင်ပေါက်မှ ရေသွင်း၍ ရေလွှတ်ပြွန် နှုတ်ခမ်း အထက်သို့ ရေအနည်းငယ်တက်သွားသောအခါ အပြင်ရေမျက်နှာပြင်၏ အမြင့်သည် ရေလွှတ်ပြွန် အတွင်းသို့ ကျဆင်းစပြုလျှင် ထိုကျဆင်းသွားသောရေအရှိန်သည် ကျန်ရှိသော ရေအားလုံးကို အလိုအလျောက် စုတ်ယူ သွားလေသည်။ ဤနေရာ၌ ရေသွင်းပြွန်တွင် ဘုံပိုင်ခေါင်းငယ်တစ်ခု တပ်ဆင်ထား၍ ရေထွက်အနည်းအများ ကို ချိန်ဆပေးခြင်းအားဖြင့် ကျင်ငယ်စွန့်သောနေရာကို ၁၀မိနစ်တစ်ကြိမ် ၁၅မိနစ်တစ်ကြိမ် ရေပက်ဖြန်း၍ ဆေးကြော သုတ်သင်နိုင်လေသည်။

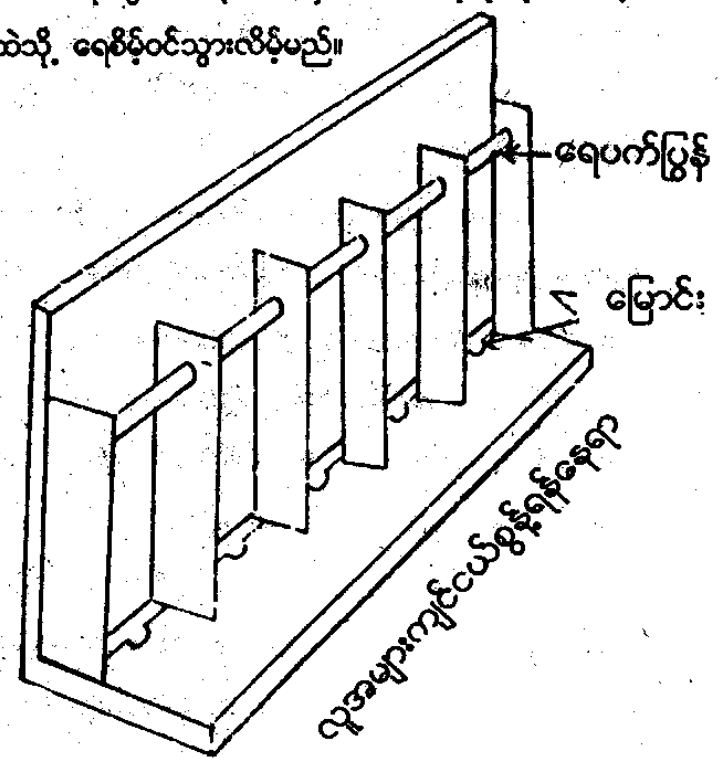
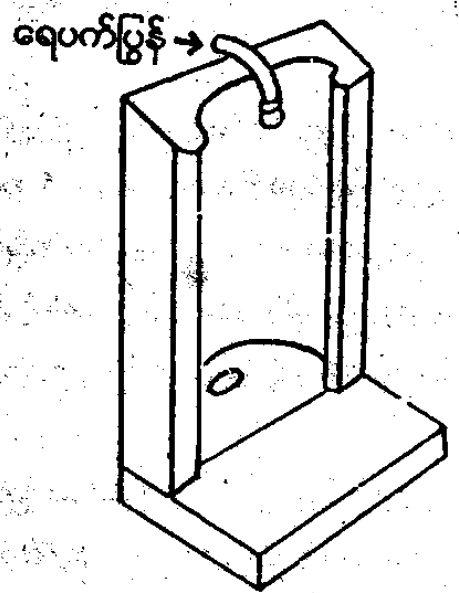
လေစုပ်ပြွန်များ။ ။ မစင်တုံးများပါသောရေကို ပြွန်တစ်လုံးတည်းနှင့် ထုတ်ပစ်ကြရသောကြောင့် အထပ်သုံးထပ် လေးထပ်ပါသော အဆောက်အအုံကြီးများတွင် ကျင်ကြီးစွန့်ရန် ရေအိမ်များကို တစ်လုံးနှင့်တစ်လုံး အထက်အောက် တည့်မတ်စွာ ထားရှိကြရလေသည်။ ထိုအခါ အောက်ထပ်ရေအိမ်ကို အသုံးပြုပြီး ရေဆွဲချလိုက်သောအခါ အထက်ပိုင်း ပြွန်အတွင်းရှိလေကို စုတ်ယူသွားလေသည်။ ထိုလေကို စုတ်ယူသောအခါ အပေါ်ထပ်ရေအိမ်၌ ရေထောင်ချောက်

အတွင်းရှိ ရေအဆိုကို ပျက်စီးစေလေသည်။ ရေအဆိုပျက်စီးလျှင် မကောင်းသောအနံ့အသက်တို့သည် အိမ်အတွင်း
 ဝင်လာတတ်သောကြောင့် ရေအဆိုပျက်စီးမှုကို စားသုံးရန် ရေထောင်ချောက်မှရေကို စုတ်ယူစေဘဲ လေကိုသာ
 စုတ်ယူစေရန် လေစုတ်ပြွန်များကို တပ်ဆင်ပေးရ၏။ ထိုလေစုတ်ပြွန်ကို ရေအိမ်နောက်ပေးအိုး ရေထောင်ချောက်နှင့်
 ဆက်၍ အဆောက်အအုံခေါင်းကို ဖောက်တက်စေပြီးလျှင် သစ်ရွက်အဖိုက်သရိုက်များ မဝင်နိုင်စေရန် သံဆန်ခါစိတ်
 သေအိုးပုံနှင့် ပိတ်ဆို့ပေးထားရလေသည်။

စဉ်ပြွန်လုံးများဖြင့်လည်းကောင်း၊ မြေအတွင်းနက်စွာမတူးလိုလျှင် သွန်းသံဖြင့်ပြုလုပ်သော သံပြွန်လုံးများဖြင့်
 လည်းကောင်း ဆက်စပ်၍ မြို့၏ရေညစ်ရေပုတ်များ ထုတ်သော ပြွန်နှင့်ဆက်စပ်ပေးထားရလေသည်။

ရေပြွန်နှင့်ရေမပေးသောမြို့ရွာများ၌ အိမ်သာများကို ကျင်းပေါ်တွင်ဖြစ်စေ၊ တစ်နေ့လျှင်တစ်ကြိမ်
 သိမ်းယူသော သံပုံးပေါ်တွင်ဖြစ်စေ တည်ဆောက်ကြပြီးလျှင် ခွေးများနှင့်အခြားတိရစ္ဆာန်များ အိမ်သာကြမ်းခင်းအောက်
 မဝင်နိုင်စေရန် နံဘေးပတ်လည်၌ကာရံပြီးလျှင် သံပုံးထုတ်ယူနိုင်ရန် တံခါးပေါက်ငယ်တစ်ခု ဖောက်ထားရ၏။
 ဝင်းခြံကျယ်သော ရပ်ရွာများ၌ အိမ်သာများသည် အိမ်နှင့်အနည်းဆုံး ပေ ၂၀ ကွာဝေးစေရမည့်အပြင် ရေတွင်းမှလည်း
 အနည်းဆုံးပေ ၁၀၀ ကွာဝေးစေရမည်။ နေရာကျဉ်းမြောင်း၍ မြေကုန်ဆောက်သောအိမ်များ၌ အိမ်သာများကို
 အုတ်အင်္ဂါတော်တို့ဖြင့် ကျနစွာပြုလုပ်၍ ထားရှိရမည်။ အိမ်သာ၏ကြမ်းခင်းသည် မြေပျက်နာပြင်မှ ၂ ပေ ၄ လက်မမှ
 ၃ ပေ ၆ လက်မအထိ မြင့်စေပြီး မြေပြင်မှလှေကား ၃ ထပ်နှင့်သော်လည်းကောင်း၊ ၅ ထပ်နှင့်သော်လည်းကောင်း
 တက်နိုင်သောကြမ်းဖြစ်ရမည်။

မီးဖိုဆောင်နှင့် ရေချိုးခန်းမှ အသုံးပြုပြီးသော ရေများကို မြို့ရွာရေမြောင်းအတွင်းသို့ စီးဆင်းသွားစေရမည်။
 ရေမြောင်းမရှိသောအရပ်များ၌ “ရေစုတ်ကျင်းများ” ပြုလုပ်ပေးရလေသည်။ ထိုကျင်းများကို ရေအသုံးလိုက်၍
 ကျယ်ကျယ်တူးပြီးလျှင် အုတ်ကျိုကျောက်ကျိုများဖို့ပြီး အပေါ်ဆုံးတွင် သံ ၃ လက်မမှ ၆ လက်မထု ဖုံးအုပ်ထားရ၏။
 ကျင်းကို မြေအောက်ထဲအထိ တူးထားလျှင် မြေကြီးထဲသို့ ရေစိမ့်ဝင်သွားလိမ့်မည်။



လူတစ်ယောက်ကျင်ငယ်စွန့်ရန်နေရာ

မိုးကြိုးလွှဲတစ်ဆင်နည်း

မိုးဦးကုစအခါတွင် မြေမျက်နှာပြင်ထက် အလွန်မြင့်သော အဆောက်အအုံကြီးများ၊ သစ်ပင်မြင့်ကြီးများကို မိုးကြိုးပစ်တတ်သောကြောင့် အလွန်မြင့်သော အဆောက်အအုံများကို မိုးကြိုးပစ်သောအခါ အကာအကွယ်ရရှိစေရန် မိုးကြိုးလွှဲများ တစ်ဆင်ပေးရလေသည်။

မိုးဦးကုစအခါ မိုးထစ်ချိုးရွာသွန်းစဉ် မိုးတိမ်အတွင်း၌ သဘာဝလျှပ်စစ်ဓာတ်ဖို၊ ဓာတ်မနှစ်မျိုး ဖြစ်ပေါ်ပြီးလျှင် လေ၏အဟုန်ဖြင့် ဓာတ်ဖိုနှင့်ဓာတ်မတွေ့ထိသောအခါ လျှပ်စစ်မီးပွားကြီးများပွင့်လာ၍ လျှပ်ပန်းပြက်ခြင်း၊ မိုးချွန်းခြင်း များ ဖြစ်ပွားနေစိုက် မြေကြီးအနီးတွင်လည်းကောင်း၊ မြေကြီး၌လည်းကောင်း ဓာတ်ဖို သို့မဟုတ် ဓာတ်မများ ဖြစ်ပေါ်တတ်လေသည်။ မိုးတိမ်အတွင်း ဓာတ်ဖိုဖြစ်စိုက် မြေကြီး၌ဓာတ်မဖြစ်လျှင် ဓာတ်ဖိုသည် ဓာတ်မရှိရာသို့လိုက်၍ လည်းကောင်း၊ မိုးတိမ်အတွင်းဓာတ်မဖြစ်စိုက် မြေကြီးတွင်ဓာတ်ဖိုဖြစ်လျှင် ဓာတ်ဖိုနှင့်ဓာတ်မဓာတ်လိုက်၍ လျှပ်ပန်းသည် မိုးတိမ်မှမြေပြင်အထက်သို့ ထိုးထွက်နေသော သစ်ပင်မြင့်ကြီးများ၊ အဆောက်အအုံမြင့်ကြီးများမှ ကပ်ဆင့် ကူးစက်လာသောအခါ အလွန်လင်းသော လျှပ်ပန်းကြီးဖြစ်ပေါ်ပြီး ကြီးမားသောအသံဖြစ်ပေါ်လာခြင်းကို မိုးကြိုးပစ်သည်ဟု ခေါ်ဆိုကြ၏။ ထိုကဲ့သို့ မိုးကြိုးပစ်သောအခါ အပစ်ခံရသော သစ်ပင်အဆောက်အအုံစသည် တို့သည် မီးလောင်ပြီးလျှင် မီးသွေးအသွင်မည်းနက်ကာ ပျက်စီးကြရလေတော့၏။ မိုးကြိုးလွှဲတစ်လိုက်ကြီးသည် အိမ်အတွင်းဖြစ်စေ ယင်း၏အနီးရှိမြေအတွင်းဖြစ်စေ ဖြစ်ပေါ်လာသော လျှပ်စစ်ဓာတ်ကို သယ်ယူပြီးလျှင် ထိပ်ချွန်များမှ လေထဲသို့ တဖြည်းဖြည်းထွက်စေ၍ အိမ်အတွင်းနှင့်ယင်း၏အနီးတွင် လျှပ်စစ်ဓာတ်စုန်းခြင်းကို ပပျောက်စေသည်။ အိမ်အတွင်း၌ စုန်းနေသော လျှပ်စစ်ဓာတ်မရှိလျှင် လျှပ်စစ်ဓာတ်ရှိသောတိမ်များအပေါ်မှ ဖြတ်သွားသော်လည်း မိုးကြိုးပစ်နိုင်ချေ။

မိုးကြိုးပစ်ခြင်းကို တားဆီးပေးသော မိုးကြိုးလွှဲတစ်ခု၏ အကာအကွယ်သည် မည်၍မည်မျှရှိကြောင်းကို အတိအကျမမြော်နိုင်သော်လည်း မိုးကြိုးလွှဲတစ်ခုသည် ယင်း၏ထိပ်ချွန်မှ မြေကြီးအထိမှောက်ထားသော ကတော့ပုံ အတွင်း ကာကွယ်ပေးနိုင်မည်ဟု မှန်းဆရပေမည်။ ထိုမှန်းဆကာမှောက်ထားသော ကတော့၏အပြင်သည် မြေမျက်နှာပြင်မှ မိုးကြိုးလွှဲ၏ထိပ်ချွန်အထိရှိ၍ မြေပြင်နှင့်ထိနေသော အဝ၏အချင်းသည် ထိုအပြင်၏နစ်ဆ ရှိလေသည်။ ဤမှန်းဆချက်အရ မိုးကြိုးလွှဲ၏ထိပ်ချွန်တစ်ခုသည် အဆောက်အအုံတစ်ခုလုံးကိုခြုံ၍ ကာကွယ်နိုင် လေရန် ၎င်းကို များစွာမြင့်ပေးရပေမည်။

လျှပ်ပန်းပြက်၍ မိုးထစ်ချိုးရွာသွန်းစဉ် ကောင်းကင်ရှိတိမ်သည်လည်းကောင်း၊ မိုးရေရှိသောမြေကြီးသည် လည်းကောင်း အပူဓာတ်မှအအေးဓာတ်သို့ ပြောင်းနေစဉ်သဘာဝအလျောက် လျှပ်စစ်ဓာတ်များဖြစ်ပေါ်လာတတ် သောကြောင့် ၎င်းတို့ကို လေထဲထွက်သွားစေရန် မိုးကြိုးလွှဲထိပ်ချွန်များများနှင့် လမ်းများများ ဆက်သွယ်ပေးလိုက်ခြင်း အားဖြင့်သာလျှင် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သောကြောင့် အဆောက်အအုံ၏ အပြင်ဆုံးအပိုင်းဖြစ်သော ခေါင်ရိုးပေါ်တွင်

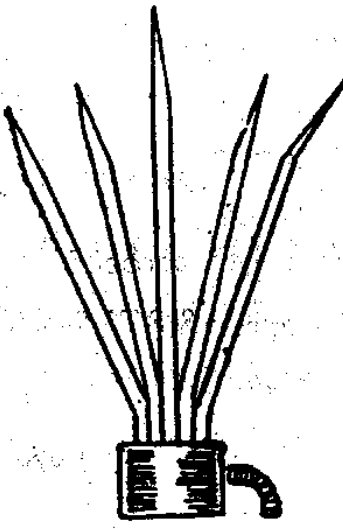
မိုးကြိုးလွဲထိပ်ချွန် ပေါင်းများစွာ တပ်ဆင်၍ တစ်ခုနှင့်တစ်ခုလျှင်မြန်စွာ ဓာတ်ကူးနိုင်သော ကြေးနီကြိုးအစရှိသည့် ဓာတ်လိုက်ပစ္စည်းများဖြင့် ဆက်သွယ်ပေးထားရသည်။ ထိုကြေးနီကြိုးမှတစ်ဆင့် တစ်နေရာမှသော်လည်းကောင်း၊ နေရာများစွာမှသော်လည်းကောင်း၊ မြေကြီးနှင့်ဆက်စပ်ထားရ၏။ ရေးဆွဲပြထားသောပုံသည် အဆောက်အအုံ၏ ခေါင်ရိုးပေါ်၌ မိုးကြိုးလွဲ ထိပ်ချွန်များစိုက်၍ ခေါင်ရိုးတစ်လျှောက်တွင် တစ်ခုနှင့်တစ်ခုကြေးနီကြိုးပြား၊ ကြေးနီနန်းကြိုး၊ ကြေးနီနန်းကြိုးလိမ် အစရှိသော ဓာတ်လိုက်ပစ္စည်းတို့ဖြင့် ဆက်စပ်ထားပုံဖြစ်သည်။

ထိုဓာတ်လိုက်ပစ္စည်းများတွင် ကြေးနီကြိုးပြားကို အလျားရှည်ရှည် ဝယ်ယူရရှိနိုင်သောကြောင့် ၎င်းကို တစ်ကြိမ်၊ နှစ်ကြိမ်ဆက်စပ်ခြင်းနှင့်ပင် အပြီးတိုင်တပ်ဆင်နိုင်လေသည်။ ဆက်စပ်ရာ၌ များစွာပျော့ပျောင်းသောကြောင့် လွယ်ကူစွာဆက်စပ်ပေးနိုင်လေသည်။ ကြေးနီနန်းကြိုးလိမ်များကို ၅ပင်လိမ်၊ ၇ပင်လိမ်စသည်ဖြင့် ဝယ်ယူရရှိနိုင်လေသည်။ နန်းကြိုးလိမ်များကို အသုံးပြုသောအခါ နန်းကြိုးများအကြားတွင် ရေဝင်၍မြှုပ်ကပ်ပြီး ရေညှိတက်လာ တတ်လေသည့်အပြင် ဓာတ်လိုက်စေသော မျက်နှာပြင်ကိုဖုံးအုပ်သွားတတ်၏။ ကြေးကြိုးများကို ဆက်စပ်ရာ၌ ဂဟေဆော်၍ဆက်စပ်ပေးခြင်းသည် တစ်နှစ် ၂နှစ်အတွင်း အလွန်ကောင်းသော်လည်း ပူမှု၊ အေးမှုတို့ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သော ဆန့်ထွက်မှု၊ ကြုံ့ဂင်မှုတို့ကြောင့် နှစ်ကြာရှည်သောအခါ ဂဟေကွာ ထွက်သွားတတ်လေသည်။ ထို့ကြောင့် အထူးစိမ့်ပြုလုပ်ထားသော ကြေးနီပြားဆက် သေတ္တာကလေးများကို အသုံးပြုသင့်ပေသည်။ ထိုကြိုးဆက် ရန် သေတ္တာကလေးများကို ကြေးနီကြိုးလိမ်းနှစ်သွယ်၊ သုံးသွယ် နှင့် လေးသွယ်ဆက်နိုင်သော အမျိုးအစားများနှင့် တကွ မည်သည့်နေရာမျိုးတွင်မဆို တပ်ဆင်နိုင်စေရန် ဝက်အူစုပ်ရန် နားပေါက်များနှင့်တကွ ဝယ်ယူရရှိနိုင်လေသည်။

ဓာတ်လိုက်စေသော ကြေးနီကြိုးများကို ခေါင်ရိုးတစ်လျှောက်တပ်ဆင်ထားသော မိုးကြိုးလွဲထိပ်ချွန်များနှင့် ဆက်၍ ခေါင်ရိုးဆင်ခြေလျော့အလိုက် ဆင်းသက်ပြီး မိုးပက်သောဘက်မှ အဆောက်အအုံနံရံနှင့် တွယ်ကပ်ကာ ဆင်းလာစေပြီးနောက် အဆောက်အအုံနှင့် ၁၀ပေကွာဝေးသောနေရာတွင် အမြဲတမ်းစိုနေသောမြေလွှာသို့ ရောက်အောင်မြှုပ်ထားရလေသည်။ ထိုကဲ့သို့ မြေကြီးနှင့် ဆက်စပ်သောမိုးကြိုးလွဲ ကြေးနီကြိုးကို အုတ်နံရံဖြင့် လည်းကောင်း၊ အခြားနံရံဖြင့်လည်းကောင်း၊ သံသတ္တုစသည်တို့ဖြင့် ပြုလုပ်သောချိတ်များနှင့် ကပ်တွယ်ထားရလေ သည်။ မိုးကြိုးလွဲကြေးနီကြိုးများကို အပြင်သို့ အစွန်းထွက်နေသော အုတ်ပန်းကလပ်စွန်းများတွင် ကွေးချိုး၍ မကပ်တွယ်ရချေ။ အစွန်းထွက်နေသော ကလပ်ခုံကို ဇောက်၍ အထက်အောက်တန်း တန်းဆွဲယူရပေမည်။

မိုးကြိုးလွဲထိပ်ချွန်များ။ ။ ယင်းတို့သည် အဖျားချွန်ထားသော ကြေးနီချောင်းများဖြစ်သည်။ ယင်းတို့ကို ကြေးညိုသံမဏိသေတ္တာဝိုင်းကလေးများ အတွင်းသို့ ထည့်သွင်းထားပြီးမှ ခေါင်ရိုးလျှောက်ကြေးနီချောင်း၊ မြေသို့ ကင်းသော ကြေးနီချောင်းများနှင့် ဆက်သွယ်ထားရလေသည်။ ထိုသေတ္တာဝိုင်းကလေး၌ ကြေးနီချောင်းများစိုက်ထူရန် အပေါက်များနှင့်တကွ ခေါင်ရိုးလျှောက်ကြေးနီကြိုးမြေသို့ သက်ဆင်းသောကြေးနီကြိုးများဖြင့် ဆက်စပ်ရန် အပေါက်များပါရှိလေသည်။ သက်ဆိုင်ရာအပေါက်များအတွင်းသို့ ကြေးနီကြိုးများ ထိပ်ချွန်များသွင်း၍ ချည်နှောင်စွဲမြဲ စေပြီးသောအခါ သေတ္တာအတွင်းသို့ ဂဟေကိုအရည်ကြိုလောင်းထည့်ရလေသည်။ သံမဏိနန်းကြိုးကိုဖြစ်စေ၊ သွပ်ရည်သုတ်သံမဏိနန်းကြိုးကိုဖြစ်စေ အသုံးပြုသောအခါ ဆေးသုတ်ပေးရပေမည်။

မြေကြီးနှင့်ဆက်စပ်ခြင်း။ ။ မိုးကြိုးလွှဲ၏အောက်အခြေကို အမြဲတစေစွတ်စိုနေသော မြေလွှာနှင့်ဆက်စပ်ထားရ
 လေသည်။ ရေအမြဲစိုနေသောမြေသည် ရေပြောင်းများအနီးတွင် ရှိတတ်သောကြောင့် ရေပြောင်းအနီးသို့သာလျှင်
 ဆက်စပ်ပေးကြရလေသည်။ မြေကြီးနှင့်ဆက်စပ်ပေးသော နည်းများစွာရှိသည်အနက် အကောင်းဆုံးနှင့် အများ
 အသုံးပြုသောနည်းမှာ မိုးရေပက်သော အရပ်မျက်နှာ၌ မြေကြီးအတွင်းရှိ ရေပြွန်လုံးများနှင့် ဆက်စပ်ပေးထားခြင်းပင်
 ဖြစ်သည်။ ရေပြွန်မရှိသောအခါ အဆောက်အအုံနှင့်ဆယ်ပေလောက်အကွာတွင် အမြဲရေစိုနေသော မြေလွှာသို့
 ရောက်အောင် ကျင်းနက်နက်တူးပြီးလျှင် ၃လက်မ x ၃လက်မအရွယ်ရှိ တပဲထုကြေးနီပြားကို ပတ်ပတ်လည်
 ပီးသွေးမှုန်နှင့်ဆားရော၍ ဖုံးအုပ်ပြီးလျှင် ခေါင်မိုးမှဆင်းလာသော ကြေးနီကြိုးနှင့်ဆက်စပ်ပေးထားပြီးမှ မြေဖို့ပေးရ
 လေသည်။ မိုးကြိုးလွှဲတပ်ဆင်မှု၌ အရေးအကြီးဆုံးသောနေရာမှာ မြေကြီးနှင့်ဆက်စပ်ခြင်းပင်ဖြစ်၍ မိုးကြိုးလွှဲထိပ်ချွန်မှ
 ဆင်းလာသော ကြေးနီနှင့်မြေအတွင်း မြှုပ်ထားသော ကြေးနီပြားနှစ်ခု သေချာစွာဆက်စပ်မိသည် မဆက်စပ်ဘဲ
 နေသည်ကို အထူးဂရုစိုက်ကြည့်ရပေမည်။ ကြေးနီပြားကို အမြဲတစေစွတ်စိုနေသော မြေလွှာသို့ရောက်အောင်
 တူးမြှုပ်ခြင်း၌ ခဲယဉ်းသည့်အပြင် နှစ်အနည်းငယ်ကြာသောအခါ ဆက်စပ်ထားသောအဆက်သည် မဆက်ဘဲ
 ကွာနေတတ်သောကြောင့် တူးဖော်သင့်က တူးဖော်ပြီး ပြုပြင်နိုင်ရန် တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ် မိုးဦးမကျမီ လျှပ်စစ်
 ဓာတ်လိုက်မှု၊ မလိုက်မှုစမ်းသပ်သောကိရိယာနှင့် စမ်းသပ်ကြည့်ရှုရပေမည်။



မိုးကြိုးလွှဲထိပ်ချွန်များ

အဆောက်အအုံ
လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ
အင်ဂျင်နီယာလက်စွဲ

ဦးကျော်စွာ

ပြုစုသည်။