

ပြည်ထဲရေးဝန်ကြီးဌာန
မီးသတ်ဦးစီးဌာန



မီးသတ်လုပ်ငန်းဆိုင်ရာနှင့်
ရေအသုံးပြုမှု

အပိုင်း(၁) ရည်ရွယ်ချက် နှင့် ရည်မှန်းချက်

အပိုင်း(၂) မီးသတ်လုပ်ငန်းနှင့် စပ်လျဉ်းသည့် ရေ၏
ဂုဏ်သတ္တိများ

အပိုင်း(၃) မီးငြိမ်းသတ်ရာတွင် ရေကို အသုံးပြုရသည့်
အကြောင်းအရင်း

အပိုင်း(၄) မီးငြိမ်းသတ်ရာတွင်ရေအသုံးပြုမှု ပမာဏ

အပိုင်း(၅) ပြည်သူ့အကျိုးပြုလုပ်ငန်းများတွင်
ရေလှူဒါန်းမှု ပမာဏ

နိဒါန်း

မီးသတ်တပ်ဖွဲ့၏အဓိက မီးသတ်လုပ်ငန်းများတွင် မီးငြိမ်းသတ်ခြင်း ပါဝင် ပါသည်။ ရည်မှန်းချက်တာဝန်များဖြစ်သည့် မီးဘေးလုံခြုံရေး၊ သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေး၊ ရှာဖွေကယ်ဆယ်ရေး၊ ပြည်သူ့အကျိုးပြုလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရေးတို့တွင် မီးဘေးလုံခြုံရေး တာဝန် အား အကောင်အထည်ဖော်ရာ၌ မီးလောင်မှု၊ မီးလန့်မှုများ မဖြစ်ပွားစေရေးကို လုပ်ငန်း အကောင်အထည်ဖော်မှု အဆင့်လိုက် ဆောင်ရွက်ရပြီး မီးလောင်မှုဖြစ်ပွားပါကလည်း မီးငြိမ်းသတ်ခြင်း လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရာတွင် ရေကိုအဓိကထား ဆောင်ရွက်ရပါသည်။ တစ်ကမ္ဘာလုံးရှိ မီးသတ်သမားများ၏ လက်နက်သဖွယ် အသုံးပြုနေရသည်မှာ ရေသာလျှင်ဖြစ်ပါသည်။ မီးငြိမ်းသတ်ရေးကိုယ်စားလှယ် (Extinguishing Agent) များထဲတွင် ရေနှင့်မတည့်သည့် ပစ္စည်း များမှ လွဲ၍ ရေကိုအဓိကအားပြု ငြိမ်းသတ်ရပြီး အခြားသော မီးငြိမ်းသတ် ကိုယ်စားလှယ်များ အားလုံးထက် ရေကအထိရောက်ဆုံးနှင့် အကောင်းဆုံးသဘာဝပေး မီးငြိမ်းပစ္စည်း ဖြစ်ပါသည်။

ရည်ရွယ်ချက်

- (က) မီးသတ်ဦးစီးဌာနသည် ပြည်သူ့လူထု၏ အသက်အိုးအိမ် ပစ္စည်းများ၊ နိုင်ငံတော်အတွင်းရှိ ကုန်ထုတ်အရင်းအနှီးများကို မီးဘေးအန္တရာယ်မှ တားဆီးကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ရန်။
- (ခ) သဘာဝဘေးအန္တရာယ်အပါအဝင် အခြားသော ဘေးအန္တရာယ်များ ကျရောက်သည့်အခါ အရေးပေါ်ရှာဖွေကယ်ဆယ်ရေး လုပ်ငန်းများကို တာဝန်ယူ ဆောင်ရွက်ရန်။

ရည်မှန်းချက်

- (က) မီးဘေးလုံခြုံရေး
- (ခ) သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေး
- (ဂ) ရှာဖွေကယ်ဆယ်ရေး
- (ဃ) ပြည်သူ့အကျိုးပြုဆောင်ရွက်ရေး

မီးသတ်လုပ်ငန်းနှင့်စပ်လျဉ်းသည့် ရေ၏ဂုဏ်သတ္တိများ

၂။ ရေသည် မီးသတ်သမား၏ လက်နက်ကျည်ဆန်ဖြစ်၍ မီးငြိမ်းသတ်ရာတွင် အားထားရဆုံး ပစ္စည်းဖြစ်သည့်အပြင် အကျိုးရှိဆုံး သုံးစွဲတတ်ရန်အတွက် ရေ၏ရုပ်ဂုဏ်သတ္တိနှင့် ဓာတ်ဂုဏ်သတ္တိ များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည်။

(က) ရေသည်သန့်ရှင်းစင်ကြယ်ပါက အရောင်အဆင်း၊ အနံ့၊ အရသာ မရှိပေ။

(ခ) ဓာတုဗေဒဖွဲ့စည်းပုံအရ ဟိုက်ဒရိုဂျင်အက်တမ် ၂ လုံး၊ အောက်ဆီဂျင် အက်တမ် ၁ လုံး ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားပြီး ဓာတုဗေဒသင်္ကေတ အရ H_2O ဖြစ်သည်။

(ဂ) ရေသည်-

- (၁) အပူကိုစုပ်ယူနိုင်သောသတ္တိရှိခြင်း။
- (၂) နေရာတိုင်းတွင် ဈေးနှုန်းအချို့သာ သက်သာဆုံးဖြစ်ခြင်း။
- (၃) အလွယ်တကူလိုအပ်သလောက် အလိုရှိသလောက်ရရှိ နိုင်ခြင်း။
- (၄) မီးငြိမ်းသတ်ရာတွင် မီးအမျိုးအစားအလိုက် ပုံစံအမျိုးမျိုးဖြင့် အသုံးပြုနိုင်ခြင်း။
- (၅) အကောင်းဆုံးနှင့်အထိရောက်ဆုံးမီးငြိမ်းသတ်ရေး ပစ္စည်းဖြစ်ခြင်း။
- (၆) လောင်စားခြင်း၊ လူကိုအန္တရာယ်ဖြစ်စေခြင်းများမရှိခြင်း။

- (ဃ) ရေ၏သိပ်သည်းခြင်းအရရေတစ်ကုဗပေတွင် ၆၂.၅ ပေါင်ခန့် လေးသဖြင့် ရေတစ်ဂါလန်တွင် ၁၀ပေါင်ခန့်လေးသည်။
- (င) ရေ၏ ရေခဲအမှတ်သည် 0°C (32°F)ဖြစ်၍ ရေဆူအမှတ် 100°C (212°F) ဖြစ်ပြီး အဆိုပါ အပူချိန် ၂ ခုအကြားတွင် အရည်အဖြစ် တည်ရှိသည်။
- (စ) ရေကို ကျုံ့ဝင်သွားအောင် လုပ်၍မရဘဲ ရေခဲပါက ထုထည် ပိုမိုလာသည်။ ရေသည် ရေခိုး ရေငွေ့ အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲပါက ၁၇၀၀ ဆ ခန့် ပွားများသည်။
- (ဆ) ရေသည် အရာဝတ္ထုများကို အရည်ပျော်စေနိုင်သည့် ဖျော်ရည် ဖြစ်ပြီး ရေမျက်နှာပြင် မြင့်ရာမှ နိမ့်ရာသို့ စီးဆင်းသည်။

(၉) ရေသည် အလေးချိန်ရှိ၍ ဖိအားလည်းရှိသည်။ ရေ၏ဖိအားသည် ရေ၏ အမြင့် လိုက် ဖြစ်ပေါ်လျက်ရှိပြီး ရေတစ်ပေအမြင့်တွင် ရေဖိအား 0.434 lb/sq.in ဖြစ်ပေါ်သည်။

(၁) ရေဖိအားသည် မည်သည့်မျက်နှာပြင်သို့မဆို ထောင့်မှန်တည့်မတ်စွာ သက်ရောက်လျက်ရှိသည်။ (ရေကန်တစ်ခုတွင်တည်ငြိမ်နေသည့်အခါ ရေ၏ဖိအားသည် အောက်မျက်နှာပြင်နှင့် ဘေးအနားမျက်နှာပြင် များသို့ ထောင့်မှန်တည့်မတ်စွာ အလေးချိန်ကြောင့် ဖိအားဖြစ်ပေါ် လျက်ရှိပေမည်။)

(၂) ရေအပေါ်သို့ ဖိအားသက်ရောက်မှုရှိပါက ရောက်ရှိရာမျက်နှာ အားလုံး၌ မည်သည့် နေရာမဆို ဖိအားတူညီစွာသက်ရောက်သည်။ (ပိုက်လိုင်းသို့မဟုတ် ရေပိုက်တွင် ရေပေါင်နာရီကို အထက်အောက် ထည့်သွင်းတပ်ဆင်ပြီး အထိန်းအချုပ်ပါသော ပိုက်ခေါင်းအား ပိတ်လိုက်ပါက ရေပေါင်နာရီတွင် တူညီသောဖိအားကို ပြသမည်။)

- (၃) အိုးခွက်အတွင်းရှိ ရေကိုအပြင်မှဖိအားပေးသော် ဖိအားသည် မျက်နှာအားလုံးသို့ တူညီစွာသက်ရောက်သည်။ရေအနက်(သို့မဟုတ်) ရေ အမြင့်နှင့် အချိုးတူညီစွာ သက်ရောက်သည်။
- (၄) ပွင့်နေသောအိုးအတွင်းရှိရေ၏ အောက်ခြေသို့ ဖိအားသည် ရေအနက်(သို့မဟုတ်) ရေအမြင့်နှင့် အချိုးတူညီစွာ သက်ရောက်သည်။
- (၅) အိုးခွက်အတွင်းရှိ ရေ၏အောက်ခြေသို့ဖိအားသည် ထည့်ခွက်၏ ပုံသဏ္ဍာန်နှင့် သက်ဆိုင်မှုမရှိပေ။

ရေဖိအားနှင့်အမြင့်

၃။ ရေ၏ဖိအားသည် တစ်စတုရန်းလက်မပေါ်တွင် သက်ရောက်သောရေ၏ အလေးချိန်ဖြစ်ရာ ရေတစ်ကုဗပေ အလေးချိန်သည် ၆၂.၅ ပေါင်ဖြစ်သဖြင့် တစ်စတုရန်းလက်မပေါ်သို့ သက်ရောက်သော ရေ၏ အလေးချိန်သည် $၆၂.၅ \div ၁၀၀ = ၀.၆၂၅$ ပေါင်/ စတုရန်းလက်မ ဖြစ်ပေသည်။ ပုံသေနည်းဖြင့် ဖော်ပြရလျှင်-

$$\begin{aligned} \text{ဖိအား} &= ၀.၆၂၅ \times \text{အမြင့်} \\ P &= 0.434 \times H \text{ (ဖိအားကို အမြင့်ဖြင့်ရှာခြင်း)} \\ H &= 2.304 \times P \text{ (အမြင့်ကိုဖိအားဖြင့်ရှာခြင်း)} \end{aligned}$$

ရေထုထည်မှရေဂါလန်တွက်နည်းများ

၄။ ရေတစ်တုပေတွင် ၆. ၂၅ဂါလန်ရှိသည့်အတွက် ပုံသေနည်း - ထုထည် x ၆. ၂၅

(က) အလျား ၁၀၀၀x အနံ ၈၀၀xအမြင့် ၆၀၀ရှိသော ထောင့်မှန်စတုပုံအုတ်ရေလှောင်တန်တွင် ရေဂါလန်ပေါင်း

ထောင့်မှန်စတုပုံ - $လ \times န \times မ \times \frac{၂၅}{၄} - ၁၀ \times ၈ \times ၆ \times \frac{၂၅}{၄} - ၃၀၀၀$ ဂါလန် ရှိပါမည်။

(ခ) မီးသတ်သမားအမြန်ရေဂါလန်တွက်နည်း - $လ \times န \times မ \times ၆ - ၁၀ \times ၈ \times ၆ \times ၆ - ၂၈၈၀$ ဂါလန် (၄%အမှား)

(ဂ) ဆင်ခြေလျှောကြမ်းပြင်ရှိ ထောင့်မှန်စတုပုံရှိ အုတ်ရေလှောင်တန်တွင် ရေဂါလန်ပေါင်း - အလျား x အနံ x $\frac{အမြင့် ၁ + အမြင့် ၂}{၂}$ x ၆. ၂၅

(ဃ) တြိပုံသဏ္ဍာန်ရှိရေတန်၏ထုထည် - အလျား x အနံ x $\frac{အမြင့်}{၂}$

(င) စက်ဝိုင်းပုံသဏ္ဍာန်ရေတန်၏ထုထည် - $\pi \times (အချင်းဝတ်)^၂ \times အမြင့်$
 $- \pi \times (\frac{အချင်း}{၂})^၂ \times အမြင့်$

(စ) စက်ဝိုင်းပုံရေတန်မီးသတ်သမားအမြန်တွက်နည်း - $(အချင်း)^၂ \times အမြင့် \times ၅ - d^2 \times h \times s$
 $- \frac{C^2 h}{2}$ (C- စက်ဝန်း)

(ဆ) ထုချွန်(သို့) ပိရမစ်ပုံသဏ္ဍာန်ထုထည် - $\frac{\text{အောက်ပြေဧရိယာ} \times \text{အမြင့်}}{၃}$ - $\frac{a \times h}{3}$

(ဇ) ရေပိုက်တစ်ဝေအတွင်းရှိရေဂါလန် - $\frac{d^2}{30}$

(ဈ) ရေပိုက်တစ်တိုက်အတွင်းရှိရေဂါလန် - $\frac{d^2}{10}$

(ည) သဘာဝရေကန်တစ်ကန်ရှိရေဂါလန် - $\frac{2}{3}(\text{မျက်နှာပြင်ဧရိယာ} \times \text{ပျမ်းမျှရေအနက်})$
 $\times 6. ၂၅(\frac{၂၅}{၄})$

မီးငြိမ်းသတ်ရာတွင် ရေကို အသုံးပြုရသည့် အကြောင်းအရင်း

၅။ ကမ္ဘာပေါ်တွင် အသုံးပြုနေသော မီးငြိမ်းသတ်ရေ ကိုယ်စားလှယ်များထဲတွင် ရေသည် အပူကို စုပ်ယူမှုအားအကောင်းဆုံးဖြစ်ပါသည်။ ရေ၏ဂုဏ်သတ္တိအရ ပုံသဏ္ဍာန်ပြောင်းပြီး ထူထည်မပြောင်းသော ဂုဏ်သတ္တိကို လိုက်နာသဖြင့် ရေကို မီးလောင်မှုအခြေအနေပေါ် မူတည်၍ ရေလုံး၊ ရေပြား၊ ရေဖြန်း၊ ရေမှုန်ရေမွှားများ စသဖြင့် လိုအပ်သလို ပုံစံအမျိုးမျိုး အသုံးပြု၍ မီးငြိမ်းသတ်ခြင်းလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။

၆။ ရေသည် လောင်စားစွန်းထင်းမှုမရှိသဖြင့် မီးငြိမ်းသတ်ရာတွင် အသုံးပြုသော ယာဉ်/စက်၊ ရေပက်ပိုက်၊ ရေပက်ပိုက်ခေါင်းတို့ကို ပျက်စီးစေမှုမရှိသဖြင့်လည်း အားသာချက် ရှိနေပါသည်။

၇။ ရေသည်အလေးချိန်ရှိသဖြင့် ထိုးဖောက်စီးဆင်းအားလည်းကောင်းပါသည်။ ရေ ၁ ဂါလန်တွင် ၁၀ပေါင်လေးပါသည်။ ရေ ၂၂၄ ဂါလန်သည် တစ်တန်ဖြစ်ပါသည်။ ထိုသို့ အလေးချိန်ရှိပြီး ထိုးဖောက် စီးဆင်းအားကောင်းသဖြင့် မီးသတ်ပန်ဖြင့် တွန်းလွှတ်၍ မီးလောင်နေသည့်နေရာကို လုံခြုံမှုရှိသည့် အကွာအဝေးရယူ၍ မီးငြိမ်းသတ်နိုင်ပါသည်။

၈။ ရေကိုပုံသဏ္ဍာန်အမျိုးမျိုးအသုံးပြုရာတွင် ရေမှုန်ရေမွှားများကို အသုံးပြုငြိမ်းသတ် ပါက ရေမှုန်ငယ်ကို အသေးဆုံးအစိတ်အပိုင်း 50 micron အထိ ရေမှုန်ခွဲနိုင်သဖြင့် ၎င်းရေမှုန်ငယ်လေးများ မီးလောင်နေသည့် မျက်နှာပြင်ပေါ်မှ ဖုံးကာထားနိုင်သဖြင့် အပူချိန် ကိုလဲ လျော့ချစေကာ ပတ်ဝန်းကျင်လေထုမှ အောက်ဆီဂျင် ဝင်ရောက်ခါတ်တိုးမှု မရှိနိုင် သဖြင့် လေထုကိုဖုံးအုပ်ဖြတ်တောက်ခြင်း၊ အအေးပေးခြင်းဖြင့် မီးကိုထိရောက်စွာ ငြိမ်းသတ် နိုင်ပါသည်။ ကမ္ဘာပေါ်တွင် အမြှုပ်ဆေးရည် Foam Solution ကို မထုတ်လုပ်နိုင်မီက ရေနံ နှင့် ရေနံထွက်ပစ္စည်းများအား Fog Nozzle ကို အသုံးပြု၍ မီးကိုအောင်မြင်စွာ ငြိမ်းသတ် ခဲ့ကြရပါသည်။

၉။ ထို့အပြင် ရေတွင်ပျော်ဝင်နိုင်သောအရည်များ ဥပမာ Alcohol အုပ်စုများ မီးလောင် ပါက ရေဖြင့်ငြိမ်းသတ်သည့် အခါ Alcohol ပြင်းအား Concentrate ကို လျော့နည်း စေပါသည်။ ပြင်းအားလျော့နည်းလာသည့်အတွက်အငွေ့ပျံမှုကိုလည်း လျော့နည်း လာစေ သဖြင့် မီးငြိမ်းသတ်မှုတွင် ထိရောက်မှု ရှိကြောင်း တွေ့ရှိရမည် ဖြစ်ပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံမီးငြှိမ်းသတ်မှုတွင်ရေအသုံးပြုမှုပမာဏ

၁၀။ မြန်မာနိုင်ငံတွင်ဖြစ်စေ ကမ္ဘာပေါ်တွင်ဖြစ်စေ မီးအတန်းအစားများ ခွဲခြားထားရာတွင် ရေနှင့် ငြှိမ်းသတ်နိုင်သည့် မီးအတန်းအစားများကိုသာ တစ်ကမ္ဘာလုံးတွင် အများဆုံးတွေ့ရမည် ဖြစ်ပါသည်။ ထို့အတူ မြန်မာနိုင်ငံတွင်လည်း မီးလောင်မှုများတွင် ရေကိုအများဆုံးအဓိကအသုံးပြုလျက်ရှိပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံမီးသတ်တပ်ဖွဲ့မှ မီးလောင်မှုကို ဆုံးရှုံးမှုပမာဏအရ ခန့်မှန်းဆုံးရှုံးမှုတန်ဖိုး ကျပ်ဆယ်သိန်း အောက်ကို Small Fire၊ ကျပ်ဆယ်သိန်းနှင့် သိန်းတစ်ရာကြားကို Medium Fire၊ ကျပ်သိန်းတစ်ရာ အထက်ကို Mega Fire ဟုခွဲခြားသတ်မှတ်ထားပါသည်။မီးငြှိမ်းသတ်ခြင်းလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ရာတွင် ရေအသုံးပြုမှုပမာဏမှာ ပျမ်းမျှအသုံးပြုကြရပါသည်။ မီးငြှိမ်းသတ်ခြင်းလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ရာတွင် ရေအသုံးပြုမှုပမာဏမှာ ပျမ်းမျှအားဖြင့် Small Fire ကို အသုံးပြုရေဂါလန် (၃၇၃၀)ဂါလန်၊ Medium Fire ကို (၁၈၆၆၀) ဂါလန်နှင့် Mega Fire ကို (၃၇၃၃၀)ဂါလန်အထိ ပျမ်းမျှအသုံးပြုကြရပါသည်။ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး မင်္ဂလာတောင်ညွန့်မြို့နယ် မင်္ဂလာဈေးမီးလောင်မှုတွင် စုစုပေါင်းရေဂါလန်(၁၂)သိန်း အထိ အများဆုံးအသုံးပြုခဲ့ရပါသည်။

အဆင့်မြင့်မင်္ဂလာဈေးမီးလောင်မှုဖြစ်စဉ် မီးငြိမ်းသတ်မှုမှတ်တမ်း



ကန်တော်ကြီးမှအပေါ့စားမီးသတ်စက်များအသုံးပြု၍ မီးသတ်ယာဉ်များရေယူနေစဉ်



အထပ်မြင့်မီးငြိမ်းသတ်ယာဉ်များအသုံးပြု၍ မီးငြိမ်းသတ်နေစဉ်



လှေကားတင်ယာဉ် (Turntable Ladder)
ဖြင့် ငြိမ်းသတ်စဉ်

အထပ်မြင့်မီးငြိမ်းသတ်ယာဉ်များအသုံးပြု၍ မီးငြိမ်းသတ်နေစဉ်



ရေမျှော်စင်ယာဉ် (Water Tower) ဖြင့်
ငြိမ်းသတ်စဉ်

အမြင့်တင်မီးသတ်စက်(High Pressure Pump) အသုံးပြု၍ ငြိမ်းသတ်နေစဉ်



ရေမှုန်ရေမွှားအသုံးပြုမီးငြှိမ်းသတ်နေပုံ



ပြည်သူ့အကျိုးပြုလုပ်ငန်းများတွင် ရေလှူဒါန်းမှု ပမာဏ

၂၀၁၆ ခုနှစ် အတွင်း ဖြစ်ပွားခဲ့သည့် အယ်လ်နီညို ရာသီဥတု ပြောင်းလဲမှုကြောင့် သောက်သုံးရေ ပြတ်လပ်သည့် တိုင်းဒေသကြီး/ ပြည်နယ်/ မြို့နယ် များသို့ မီးသတ်ဦးစီးဌာနမှ ရေလှူဒါန်းမှုအကြိမ် ပေါင်း(၂၂၄၇)ကြိမ်တွင် ရေဂါလန်ပေါင်း (၃၆၂၁၂၃၀) ဂါလန် ပေးဝေလှူဒါန်းခဲ့ပါသည်။



ရေလှူဒါန်းမှု မှတ်တမ်းဓာတ်ပုံများ





၁၁။ ၂၀၁၇ခုနှစ် မတ်လ (၂၂)ရက်နေ့တွင် ကျရောက်မည့် ကမ္ဘာ့ရေနေ့(World Water Day 2017) တွင် ရေဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုများ ဆွေးနွေးရာတွင် မီးငြိမ်းသတ်ခြင်း လုပ်ငန်းအတွက် အဓိက ရေကို အခြေပြု၍ မီးလောင်မှုများအား အောင်မြင်စွာ ငြိမ်းသတ်လျက်ရှိပါကြောင်း တင်ပြအပ်ပါသည်။