

Lifts (ဓာတ်လှေကား) တို့ အကြောင်း တစေ့တစောင်း

**Lifts (ဓာတ်လှေကား) တို့ အကြောင်း တစေ့တစောင်း (၁)**

\*\*\*\*\*

အဆင့်ဆင့် ဖြစ်ပေါ်တိုးတက်လာပုံသမိုင်း

သမိုင်းဦးဘုံမြေစံနစ်မှ စ၍ လူသားတို့၏ ယဉ်ကျေးမှု အဆင့်ဆင့် တိုးတက်ပြောင်းလဲ လာသကဲ့သို့ပင် နေထိုင်မှုအဆင့်အတန်းကို မြှင့်တင်ပေးသည့် နည်းပညာများလည်း ပြောင်းလဲ တိုးတက်လာအောင် တဖြည်းဖြည်း တီထွင်ဆန်းသစ်လာခဲ့ကြပါသည်။

Lifts များကို အစောဆုံး အားဖြင့် ရောမခေတ် ဗိသုကာ ပညာရှင်များက စတင်၍ အသုံးပြုခဲ့ ကြောင်း တွေ့ရပါသည်။ ဘီစီ 236 တွင် အာခီမီဒီ က ဝိတ်( weight ) ကို အသုံးပြု ၍အပေါ်သို့ မ တင်နိုင်သော စက်ကိရိယာ တစ်မျိုးကို တီထွင်ခဲ့သည်။ မူလအစက ထိုစနစ်ကို အခြေခံ၍ လောက်လွဲလက်နက် ဟုခေါ်သော လက်နက်ကြီးများဖြင့် ရန်သူ၏ အုတ်တံတိုင်းများကို ဖြိုဖျက်ရာတွင် အသုံးပြုခဲ့ကြသည်။ နောက်ပိုင်းတွင်မှသာ ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်ရာတွင် ကြီးမားလေးလံသော ကျောက်တုံးကြီးများကို အမြင့်သို့ မ တင်နိုင်ရန် အတွက် အဆိုပါ နည်းပညာကို စတင်သုံးစွဲခဲ့ကြသည်။ ထိုကြောင့် အပေါ်သို့ပင့်တင်ခြင်း ဟူသော အဓိပ္ပာယ်ဖြင့် (Lift ) ဟုခေါ်တွင် သော စက်ကိရိယာ စတင်ပေါ်ပေါက်လာခဲ့ပေသည်။ ထိုစက်ကိရိယာတွင် ပစ္စည်း များ တင်ဆောင်ရန် အခန်းပါရှိသော်လည်း မောင်းနှင်ရန် အင်ဂျင်မပါရှိသေးပေ။ အထက်သို့ မ တင်ရန်အတွက် ထိုခေတ်က ကျွန် တို့၏ လုပ်အား ဖြင့်သော်လည်းကောင်း၊ ခွန်အားကြီးမားသော တိရိစ္ဆာန်များဖြင့် လည်းကောင်း ဆွဲတင်ခဲ့ ကြရသည်။

အေဒီ( ၆ )ရာစု အလယ်ပိုင်း အီဂျစ်နိုင်ငံ ဘုရားကျောင်းများ ဆောက်လုပ်ရာတွင် ကျောက်တုံးကျောက်ခဲများကို အပေါ်သို့ ပို့ဆောင်ရန် အစွန်းတစ်ဖက်တွင်

ဝိတ်တုံးကြီးများ တပ်ဆင် ထားသော တိရိစ္ဆာန် ဆွဲ Lifts များ စတင် အသုံးပြုခဲ့ကြသည်။ အေဒီ ( ၁၃ ) ရာစု တွင် ပြင်သစ် နိုင်ငံရှိ နန်းတော်ကြီးများနှင့် ဘုရားကျောင်းများတွင် လူအားဖြင့် ဆွဲတင်သော Lifts များ စတင် တပ်ဆင် အသုံးပြုခဲ့ကြောင်း တွေ့ရပါသည်။ အေဒီ ( ၁၈ ) ရာစု အလယ်ပိုင်းတွင် ရှုရှင် ဇာဘုရင် နန်းတော် အဆောက်အအုံတွင်း Lifts များ စတင်တပ်ဆင်ခဲ့သည်။

၁၇၉၅ ခုနှစ်တွင် စက်မှုအင်ဂျင်နီယာ ပညာရှင် ကူလ်ဗင် ဆိုသူက စိန့်ပီတာစဘတ်မြို့ရှိ ဇာဘုရင်၏ ဆောင်းရာသီ နန်းတော်တွင် ပတ္တားကြီးများ အသုံးပြုသော Lift ကို စတင်တပ်ဆင်ပေး ခဲ့သည်။ ၁၈၁၆ ခုနှစ်တွင် မော်စကို မြို့ အစွန်ရှိ ခရစ်တော်ဘုရားကျောင်းတွင် Lifts များ စမ်းသပ် တပ်ဆင်ခဲ့သည်။

အထက်ဖော်ပြပါ စက်ကိရိယာများသည် ကုန်ပစ္စည်းများနှင့် ထမ်းပိုးသယ်ဆောင်ရန် ခက်ခဲသော ဆောက်လုပ်ရေး ကိရိယာ တန်ဆာပလာများ ကို အမြင့်သို့ ရွေ့လျားပို့ဆောင်ရန်သာ ရည်ရွယ်တည်ဆောက်ခဲ့သော စက်ကိရိယာများ ဖြစ်ကြပါသည်။ ယနေ့ခေတ်သုံး လူနှင့် ပစ္စည်း တင်ဆောင်နိုင်သော Lifts များကိုမူ ( ၁၉ ) ရာစု နှောင်းပိုင်းနှင့် ( ၂၀ ) ရာစု အစတွင်မှသာ ဥရောပနှင့် မြောက်အမေရိက တွင် စတင်တီထွင်နိုင်ခဲ့ကြပါသည်။ အဆိုပါဒေသများရှိ မြို့ကြီးများသည် လူဦးရေ လွန်မင်းစွာ ထူထပ်များပြား လာခဲ့ပြီး မြေနေရာ မလုံလောက်မှုကြောင့် အထပ်မြင့် အဆောက်အအုံ ကြီးများ ဆောက်လုပ်ခဲ့ရာ အတွင်းဘက် လှေကားတစ်ခု အရေးပေါ်လိုအပ်ချက်အရ Lifts များကို မဖြစ်မနေ တည်ဆောက်ခဲ့ကြရသည်။ ထိုအချိန်တွင် စွမ်းအင် အသုံးပြု စက်မှုလုပ်ငန်း များ စတင် ပေါ်ထွက်လာခဲ့ ကြပြီဖြစ်သည်။ ရေအားဖြင့် လည်ပတ်သော အင်ဂျင်များ၊ ရေနွေးငွေ့အင်ဂျင်များ၊ အတွင်း မီးလောင်ပေါက်ကွဲ ( I.C ) အင်ဂျင်များ(ဓာတ်ဆီ၊ ဒီဇယ်အင်ဂျင်များ) တွင်ကျယ် လာခဲ့ပေသည်။

သတ္တုဗေဒ ပညာရပ်တွင်လည်း များစွာတိုးတက်လာခဲ့ပြီး စတီးလ် ချောင်းများနှင့် စတီးလ် ကြိုးများ စတင်ထုတ်လုပ်နိုင်ခဲ့ကြသည်။ လျှပ်စစ်ကို အောင်မြင်စွာ ထုတ်လုပ်နိုင်ခဲ့ကြသဖြင့် စကားပြော ကြေးနန်း နည်းပညာစတင်ပေါ်ပေါက်လာပြီး ရွေ့လျားနေသော ဓာတ်လှေကား အတွင်းနှင့် ထိန်းသိမ်းရေးခန်းတို့ အောင်မြင်စွာ ဆက်သွယ်နိုင်လာခဲ့သည်။

ကမ္ဘာ့ပထမဦးဆုံးသော လူစီး ဓာတ်လှေကားသည် ၁၈၅၀ ခုနှစ်တွင်

အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု ၌ စတင် ပေါ်ထွက်လာခဲ့သည်။ ၁၈၅၂ ခုနှစ်တွင် Safety system တပ်ဆင်ထားသော ဓာတ်လှေကားအိမ်ကို တီထွင် နိုင်ခဲ့သည်။ သို့သော် အဆိုပါ ဓာတ်လှေကားကို ရွေ့လျား ရန် အတွက် ကိုမူ ရေခွေးငွေ့ အင်ဂျင်ကိုသာ အသုံးပြုခဲ့သည်။

၁၈၆၇ တွင် ဟိုက်ဒြောလစ် စနစ်ကို စတင် လုပ်ဆောင်နိုင်ပြီး ဓာတ်လှေကားအိမ်ကို ရွေ့လျား နိုင်ရန် ဟိုက်ဒြောလစ် ဆလင်ဒါ ကို တပ်ဆင်နိုင်ခဲ့သည်။ အဆိုပါစနစ်တွင် ဓာတ်လှေကားအိမ်၏ အခြား တစ်ဖက်တွင် ဝိတ်တုံးခံစရာ မလိုတော့သော်လည်း အချို့သော ထုတ်လုပ်သူများက ဝိတ်တုံးများ ထည့်သွင်းတည်ဆောက်ခဲ့ကြသည်။ သို့သော် ကျန်စနစ်သုံး ဓာတ်လှေကားများမှာ လွန်စွာ မြင့်သော အဆောက်အအုံများတွင် တပ်ဆင် ရန် မဖြစ်နိုင်သဖြင့် မတွင်ကျယ်ခဲ့ပေ။ ထို့ကြောင့် စက်မှုလုပ်ငန်းများတွင်သာ လေးလံသော စက်အစိတ်အပိုင်းကြီးများ ရွေ့ပြောင်းရန် အသုံးပြုခဲ့ ပေသည်။

အစဦးဆုံးသော ဓာတ်လှေကားများတွင် တပ်ဆင်ထားသော သံမဏိကြိုးများ၏ အရည် အသွေး မထိန်းညှိနိုင်သေးသဖြင့် မကြာခဏ ပျက်ကျခြင်းများနှင့် ကြုံရပြီးနောက် ဓာတ်လှေကား ၏ အရှိန်ကို ထိန်းညှိပေးနိုင်မည့် Mechanism ကို စဉ်းစားရှာဖွေလာခဲ့ကြသည်။ ၁၈၇၈ ခုနှစ်တွင် ဓာတ်လှေကား အရှိန်ကို ထိန်းညှိပေးနိုင်မည့် အော်တိုမတ်တစ် ခလုတ်ပိတ် စနစ်ကို တီထွင် နိုင်လာ ခဲ့သည်။ ထိုစနစ်တွင် အကယ်၍ ဓာတ်လှေကား ရုတ်တရက် အရှိန်မြင့်တက်လာပါက ဓာတ်လှေကား အိမ်ကို အလိုအလျောက် ဆွဲဖမ်းပေးထားမည့် ဘရိတ်များ ပါဝင်သည်။

ပထမဆုံး လျှပ်စစ်မော်တာ စွမ်းအင်သုံး ဓာတ်လှေကားကို ၁၈၈၀ ခုနှစ်တွင် ဂျာမနီနိုင်ငံ မှ Seman ကုမ္ပဏီ က စတင်ထုတ်လုပ် ရောင်းချခဲ့သည်။ ကျသို့ဖြင့် အိမ်သုံး ဓာတ်လှေကားများ စတင် တွင်ကျယ်လာခဲ့ ကြပြီး (၂၀) ရာစု အစပိုင်းမှ စ၍ ဓာတ်လှေကားများကို လျှပ်စစ်စွမ်းအင်ဖြင့် သာ မောင်းနှင်လာခဲ့ကြသည်။

ဒုတိယကမ္ဘာစစ်နောက်ပိုင်းမှ စ၍ ကမ္ဘာ့မြို့ကြီးများတွင် လွန်စွာ မြင့်မားသော အထပ်မြင့် အဆောက်အအုံကြီးများ ခေတ်စားလာခဲ့ပြီး ဓာတ်လှေကားတို့၏ အရေးပါမှုလည်း ပိုမိုမြင့်မားလာခဲ့ ပေသည်။

ဆက်လက်ဖော်ပြပါမည်.....)

Lifts (ဓာတ်လှေကား) တို့ အကြောင်း တစေ့တစောင်း (၂)

အခြေခံ အချက်အလက်များ

Lift ဟူသော ဝေါဟာရတွင် တိကျစွာသတ်မှတ် တပ်ဆင် ထားသော direction တစ်ခုပေါ်၌ တည်ရှိသော အခန်းငယ် အတွင်း လူများ (သို့မဟုတ်) ကုန်ပစ္စည်းများကို ရွှေ့ပြောင်းပေးနိုင်သော ရွှေ့လျားနေသည့် စက်ကိရိယာ များ အားလုံး အကျုံးဝင်ပေသည်။ Lifts များကို အတည့် ခေါင်လိုက် ၉၀ ဒီဂရီ သာမက ဆင်ခြေလျော့ အစောင်းများတွင် လည်း တပ်ဆင်နိုင်သည်။ သို့သော် အဆိုပါ ဆင်ခြေလျော့သည် ၁၅ ဒီဂရီ အောက်သာဖြစ်ရပါမည်။ lifts တို့သည် ခေတ်သစ် ဗိသုကာနှင့် ဆောက်လုပ်ရေး အင်ဂျင်နီယာ လုပ်ငန်းများတွင် မရှိမဖြစ် အရေးပါသော ကိရိယာ အစိတ်အပိုင်းများ ဖြစ်ကြပါသည်။

Lifts များကို လူနှင့် စက်ကိရိယာများအား အထပ်မြင့် အဆောက်အအုံများသို့ ရွှေ့ပြောင်းရုံသာ အသုံးပြုကြသည် မဟုတ်ပဲ ဈေးကွက်ကြီးများတွင် ကုန်ပစ္စည်းများ ရွှေ့ပြောင်းရာတွင်လည်းကောင်း၊ တောင်တန်းဒေသများတွင် ခရီးသွားနိုင်သော ယာဉ်များအဖြစ်လည်းကောင်း အသုံးပြုကြပါသေးသည်။ သင်းဘောကျင်းများနှင့် လေယာဉ်ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းများတွင် Lifts များသည် မရှိမဖြစ် အရေးပါ သော စက်ကိရိယာများဖြစ်ကြပါသည်။ ထို့ထက်မကသော လုပ်ငန်းအများအပြားများတွင်လည်း အသုံးပြုကြသေးသည်ဖြစ်ရာ ခေတ်မှီ နိုင်ငံကြီးများ၏ မြို့ပြများသည် Lifts များဖြင့် သာ ရှင်သန်နေကြ သည်ဟု ဆိုနိုင်ပေသည်။

သမားရိုးကျ Lift တစ်ခု တည်ဆောက်ပုံကို ဖော်ပြထားပါသည်။ စက်မှုအင်ဂျင်နီယာတို့ အနေဖြင့် လွယ်ကူစွာ မြင်နိုင်သည့် ရိုးရှင်းသော တည်ဆောက်ပုံ တစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။



ပုံ) သာမန်အိမ်သုံးဓာတ်လှေကားတစ်ခု၏ အတွင်းပိုင်းတည်ဆောက်ပုံနှင့် ဟိုက်ဒြောလစ်စနစ်သုံး ဓာတ်လှေကားတစ်ခု၏ ဒီဇိုင်းပုံတို့ကိုတွေ့ရစဉ် Lifts အမျိုးအစားများ ခွဲခြားလေ့လာခြင်း

Lifts များအား ရည်မှန်းချက်အမျိုးမျိုးဖြင့် အသုံးပြုကြသည်ဖြစ်ရာ အောက်ပါအတိုင်း ခွဲခြား လေ့လာနိုင်ပါသည်-

၁) အသုံးပြုရခြင်းရည်ရွယ်ချက်အပေါ်မူတည်၍ ခွဲခြားခြင်း

Lifts များကို အသုံးပြုလိုသည့် ရည်ရွယ်ချက်အပေါ်မူတည်၍ အောက်ပါအတိုင်း အမျိုးအစား ခွဲခြားနိုင်ပါသည်-

က) ခရီးသည်တင် ( လူများကို အစုအဖွဲ့လိုက်တစ်နေရာမှ တစ်နေရာသို့ ရွှေ့ပြောင်းနိုင်ရန် )

ခ) ခရီးသည်နှင့်ကုန်တင် ( လူများသာမက ကုန်ပစ္စည်းများကိုပါ ရွှေ့ပြောင်းနိုင်ရန် )

ဂ) ဆေးရုံသုံး ( ဆေးရုံများတွင် လူနာများနှင့် မသန်မစွမ်းသူများအား အဆင်ပြေစွာ ရွှေ့ပြောင်းနိုင်ရန် )

ဃ) ကုန်တင် ( ကုန်ပစ္စည်းများတင်ဆောင်ရန် အတွက် ဧရိယာကြီးမားသော အမျိုးအစားများ )

၄) အထူးသီးသန့် ( ဆောက်လုပ်ရေးနှင့်ဆိုင်သော စက်မှုလုပ်ငန်းများတွင် အကြီးစားလုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်ရန် )

၂) အသုံးပြုစက်စွမ်းအင်အပေါ်မူတည်၍ ခွဲခြားခြင်း

က) လျှပ်စစ်စွမ်းအင်နှင့် လျှပ်စစ်မော်တာသုံး Lifts များ

ခ) ဟိုက်ဒြောလစ် ဆလင်ဒါသုံး Lifts များ

ဂ) ဟိုက်ဒြောလစ် စွမ်းအင်ဖြင့် pulley wheels များကို လည်ပတ်စေသော Lifts များ

၃) အသုံးပြု Mechanisms များအပေါ်မူတည်၍ ခွဲခြားခြင်း

က) သံမဏိနန်းကြိုးသုံးဓာတ်လှေကားများ ( pulley များပေါ်တွင် သံမဏိကြိုးများကို ချည်နှောင်ထားပြီး အဆိုပါ pulley များ လည်ပတ်ခြင်းဖြင့် ရွေ့လျားစေသည်။ )

ခ) ဂီယာသွားသုံး ဓာတ်လှေကားများ ( အသွားပါရှိသော သံမဏိ အထိန်းတံများပေါ်တွင် ဂီယာများကို လည်ပတ်စေခြင်းဖြင့် ရွေ့လျားစေသည်။ )

၄) အမြန်နှုန်းအပေါ်မူတည်၍ ခွဲခြားခြင်း

က) အနှေး ( အမြန်နှုန်း ၁ စက္ကန့်လျှင် ၁ မီတာ )

ခ) ပုံမှန် ( အမြန်နှုန်း ၁ စက္ကန့်လျှင် ၁ မီတာမှ ၁.၄ မီတာ အတွင်း )

ဂ) အမြန် ( အမြန်နှုန်း ၁ စက္ကန့်လျှင် ၂ မီတာနှင့် အထက် )

၅) တိကျသောရပ်တန့်မှု အပေါ်မူတည်၍ ခွဲခြားခြင်း

က) တိကျသောရပ်တန့်မှု ရရန်အတွက် low clearance system တပ်ဆင်ထားသော Lifts များနှင့်

ခ) အဆိုပါ system တပ်ဆင်ထားခြင်းမရှိသော Lifts များ

( Low clearance system သည် ဆေးရုံသုံး ဓာတ်လှေကားများနှင့် ဇိမ်ခံ ဟိုတယ်ကြီးများတွင် မရှိမဖြစ် အသုံးပြုကြသော စနစ်ဖြစ်ပါသည်။ အဆိုပါ စနစ်ကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ဆေးရုံသုံးဓာတ်လှေကားများတွင် လူနာတင် တွန်းလှည်းများ ရွေ့ပြောင်းရာ၌ အဆင်ပြေချောမွေ့စေနိုင် ပြီး ဟိုတယ်ကြီးများတွင် တည်းခိုသူများ

အပေါ် ဝန်ဆောင်မှု ပိုမိုကောင်းမွန်စေပါသည်။ သို့သော် အဆိုပါ စနစ် အရ စက်အစိတ်အပိုင်းများကို တိကျစွာ တပ်ဆင်ရန်လိုအပ်ပြီး ရှုပ်ထွေးသော လျှပ်စစ် နည်းပညာများလည်း လိုအပ်သဖြင့် ပုံမှန် အိမ်သုံး ဓာတ်လှေကားများတွင် အသုံးမပြုကြပေ။ )

( ဆက်လက်ဖော်ပြပါမည်....)