

အခန်း 1

ဝန်ပင့်ယာဉ်ဆိုင်ရာ အခြေခံ ဗဟုသုတ

1	ဝန်ပင့်ယာဉ် အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက် (p.1)	3
2	ဝန်ပင့်ယာဉ် ကိုင်တွယ် အသုံးပြုရန် အရည်အချင်း လိုအပ်ချက်များ (p.2)	4
3	ဝန်ပင့်ယာဉ် အင်ဂျင်များ (p.3)	4
4	ဝန်ပင့်ယာဉ် အမျိုးအစားများ (p.4)	6
5	ဝေါဟာရ (p.10).....	7

အခန်း 2

မော်တာများ

1	အတွင်း မီးလောင်ပေါက်ကွဲသည့် အင်ဂျင် (p.17).....	12
2	လျှပ်စစ် မော်တာများ (p.30).....	14

အခန်း 3

မောင်းနှင်စနစ် လည်ပတ်မှု

1	အင်ဂျင်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များ (p.57)	18
2	ဘက်ထရီသုံး တန်ပြန်အလေးချိန်ပါ ဝန်ပင့်ယာဉ်များ (p.65)	27
3	မြင့်တင် ဝန်ပင့်ယာဉ်များ (p.67)	29

အခန်း 4

ဝန်တင်/ဝန်ချ ကိရိယာများ၏ တည်ဆောက်ပုံများနှင့် လုပ်ဆောင်ချက်များ

1	အစိတ်အပိုင်း အမည်များ (p.69).....	31
2	ဝန်တင်/ဝန်ချ ကိရိယာများ (p.70).....	33
3	ဟိုက်ဒရောလစ် စနစ် (p.73)	35
4	ဝန်အောက်ခံပြားများ (p.85).....	37

ပိုက်ကွင်းအတွင်းရှိ ပုံနံပါတ်၊ ဇယားနံပါတ်နှင့် စာမျက်နှာ နံပါတ်များသည် သီးခြား စာအုပ် (ဂျပန် ဗားရှင်း) ကို ရည်ညွှန်းသည်။

အခန်း 5

ဝန်တင်/ဝန်ချ ကိရိယာ လည်ပတ်မှု

1	ဝန်တင်/ဝန်ချ ဝေါဟာရများ (p.90).....	41
2	လီဗာ လည်ပတ်မှု လားရာများ (မတင်/စောင်း လည်ပတ်မှု လီဗာများ) (p.91)	42
3	ဝန်တင်/ဝန်ချ လည်ပတ်မှု (p.91)	43

အခန်း 6

စစ်ဆေးမှုနှင့် ထိန်းသိမ်းမှု

1	အလုပ်မစမီ (ကနဦး) စစ်ဆေးမှု (p.99).....	48
---	--	----

အခန်း 7

ဘေးကင်းရေး စက်ကိရိယာနှင့် ဘေးကင်းရေး ညွှန်ကြားချက်များ

1	ဘေးကင်းရေး ကိရိယာများ (p.106)	49
2	မောင်းနှင်နေစဉ် ဘေးကင်းရေး ညွှန်ကြားချက်များ (p.108).....	51

အခန်း 8

ဝန်ပင့်ယာဉ် လည်ပတ်မှုဆိုင်ရာ အခြေခံ မက္ကင်းနစ်ပညာ

1	အားသက်ရောက်မှု (p.120)	59
2	ဒြပ်ထုနှင့် ဟန်ချက် (p.128)	68
3	ရွေ့လျားမှု (p.133)	73

အခန်း 9

သက်ဆိုင်ရာ ဥပဒေများနှင့် စည်းမျဉ်းဥပဒေများ

1	ဝန်ပင့်ယာဉ်ဆိုင်ရာ ဥပဒေစနစ် (p.143).....	75
---	--	----

အခန်း 1

ဝန်ပင့်ယာဉ်ဆိုင်ရာ အခြေခံ ဗဟုသုတ

1 ဝန်ပင့်ယာဉ် အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက် (p.1)

1.1 ဝန်ပင့်ယာဉ် အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်

ဝန်ပင့်ယာဉ်သည် ပါဝါသုံး၍ ကုန်ပစ္စည်း ကိုင်တွယ်ပြီး ပို့ဆောင်သည့် ယာဉ်ဖြစ်ပြီး ၎င်းတွင် ကုန်ပစ္စည်းတင်ရန် စက်တစ်ခု (ဥပမာ- ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ သို့မဟုတ် ပင့်တုံး) နှင့် စက်ကို အပေါ်အောက် ရွှေ့ပေးသည့် ဝင်ရိုးတိုင်တစ်ခု ပါဝင်သည်။

1.2 ဝန်ပင့်ယာဉ် အသုံးပြုခြင်း

ဝန်ပင့်ယာဉ်များကို လုပ်အား ချွေတာရန်နှင့် ကုန်ပစ္စည်း ကိုင်တွယ်ခြင်းအပြင် သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း အလုပ်တွင် ပိုမိုထိရောက်စေရန် စက်မှုလုပ်ငန်းများ၌ ကျယ်ပြန့်စွာ အသုံးပြုသည်။ သို့သော် ဝန်ပင့်ယာဉ် အသုံးပြုမှု တိုးပွားလာခြင်းကြောင့် ဝန်ပင့်ယာဉ်နှင့် သက်ဆိုင်သော မတော်တဆထိခိုက်မှုနှင့် ထိခိုက်ဒဏ်ရာရမှုများကို မြင့်တက်စေခဲ့သည်။ သတိပြုရန်တစ်ခုမှာ ဝန်ပင့်ယာဉ်နှင့် ဟန်ချက်တည့်နေရာ မြင့်သောကြောင့် ဝန်ပင့်ယာဉ်များ လဲကျနိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိသည်။ ဤပြဿနာများကို ကာကွယ်ရန် ယာဉ်မောင်းများသည် ဝန်ပင့်ယာဉ် လုပ်ဆောင်ချက်များ၏ အခြေခံသဘောတရားကို နားလည်ပြီး ဝန်ပင့်ယာဉ်များကို ကောင်းမွန်စွာ မောင်းနှင်တတ်ရန် လိုအပ်သည်။

ဝန်ပင့်ယာဉ်နှင့် သက်ဆိုင်သော အဖြစ်အများဆုံး မတော်တဆထိခိုက်မှုများမှာ-

- ဝန်ပိုင်ခြင်း သို့မဟုတ် ရုတ်ချည်း ကွေ့ခြင်းကြောင့် မှောက်ခြင်း
- ဝန်ပင့်ယာဉ်၏ ဖွဲ့စည်းပုံအရ မြင်နိုင်ခြေ ကန့်သတ်ချက်ရှိသောကြောင့် အရာဝတ္ထုများ သို့မဟုတ် လူများနှင့် တိုက်မိခြင်း
- ဘေးမကင်းသော ဝန်တင်နည်းလမ်းများ၊ မောင်းနှင်သည့် အတွေ့အကြုံ မရှိခြင်း၊ လည်ပတ်မှု မမှန်ကန်ခြင်းကြောင့် ပစ္စည်းများ ပြုတ်ကျခြင်း

ဤမတော်တဆထိခိုက်မှုများကို ကာကွယ်ရန် စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေး ဥပဒေ၊ ဝန်ပင့်ယာဉ် ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံဆိုင်ရာ စံညွှန်းများ၊ မိမိဆန္ဒအလျောက် ပုံမှန် စစ်ဆေးမှု လမ်းညွှန်ချက်များကဲ့သို့ သက်ဆိုင်ရာ ဥပဒေများနှင့် စည်းမျဉ်းဥပဒေများကို ထုတ်ပြန်ထားသည်။

2

ဝန်ပင့်ယာဉ် ကိုင်တွယ် အသုံးပြုရန် အရည်အချင်း လိုအပ်ချက်များ (p.2)

ဝန်ပင့်ယာဉ် မောင်းနှင်သူများ/အလုပ်သမားများသည် အောက်ပါ အရည်အချင်းများ ရှိရမည်။

ဇယား 1-1 ဝန်ပင့်ယာဉ် ကိုင်တွယ် အသုံးပြုရန် အရည်အချင်း လိုအပ်ချက်များ

အရည်အချင်း/အမျိုးအစားခွဲခြားမှု	စွမ်းရည်ဖြည့်တင်းသင်တန်း လက်မှတ်ရများ	အထူး လေ့ကျင့်ရေး လက်မှတ်ရများ	မှတ်ချက်များ
အများဆုံးဝန် 1 တန်နှင့်အထက်	○	-	ပြည်သူပိုင်လမ်းပေါ်တွင် ဝန်ပင့်ယာဉ်များ မောင်းနှင်ခြင်းကို ဖယ်ထားခြင်း
အများဆုံးဝန် 1 တန်အောက်	○	○	

ဝန်ပင့်ယာဉ် လည်ပတ်သည့် အလုပ် လုပ်ကိုင်သူများသည် သက်ဆိုင်ရာ အသိအမှတ်ပြုလက်မှတ်များနှင့် အရည်အချင်းများ ရှိရမည်။ ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ပြည်သူပိုင်လမ်းပေါ်တွင် မောင်းနှင်လျှင် ကုန်းလမ်းပို့ဆောင်ရေးယာဉ် အက်ဥပဒေက ပြဋ္ဌာန်းထားသော ဘေးကင်းရေး အစိတ်အပိုင်းများကို ထိန်းသိမ်းရန် လိုအပ်ပြီး ယာဉ်မောင်းသည် သက်ဆိုင်ရာ ယာဉ်မောင်းလိုင်းစင် ရှိရမည်။

(မှတ်ချက်)-

အများဆုံးဝန်ဆိုသည်မှာ ဝန်ပင့်ယာဉ်၏ တည်ဆောက်ပုံနှင့် ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းပေါ် မူတည်ပြီး သတ်မှတ်ထားသော ဝန်၏အလယ်ဗဟိုအကွာအဝေးတွင် တင်ရန် အများဆုံး ခွင့်ပြုနိုင်သည့် ဝန် ဖြစ်သည်။

3

ဝန်ပင့်ယာဉ် အင်္ဂါရပ်များ (p.3)

ဝန်ပင့်ယာဉ်များသည် ကုန်ပစ္စည်းကို ထိရောက်စွာ ချက်ချင်း သယ်ယူပြီး တင်နိုင်သည်။ ကုန်ပစ္စည်း ကိုင်တွယ်ရာတွင် ပိုမိုထိရောက်စေရန် မတူညီသော ဝန်အမျိုးအစားများအတွက် ပင့်တိုးများနှင့် ညှပ်များကဲ့သို့ တွဲဖက်ပစ္စည်းများ (ပုံ 5-29၊ 5-30) ကိုလည်း ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် လုပ်ထားသည်။

3.1 ဝန်ပင့်ယာဉ်ဆိုင်ရာ အခြေခံ အင်္ဂါရပ်များ

- ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို (ကြမ်းပြင် အပါအဝင်) မြေပြင်မှ 2.5 မီတာမှ 6 မီတာထိ မြင့်နိုင်၊ နိမ့်နိုင်သည်။ အများဆုံးဝန် 1 တန်နှင့် အထက်ရှိသော ဝန်ပင့်ယာဉ်များအတွက် စံသတ်မှတ်ထားသော အမြင့်ဆုံး မတင်နိုင်သည့် အမြင့်မှာ 3 မီတာ ဖြစ်သည်။
- ရှေ့ဘီးဖြင့် မောင်းနှင်ပြီး နောက်ဘီးဖြင့် ဦးတည်ချက်ထိန်းချုပ်ခြင်းကို အများအားဖြင့် အသုံးပြုသည်။
- ယာဉ်ရှေ့ပိုင်းက မသည့် ဝန်ကို တန်ပြန်ဟန်ချက်ညီစေရန်နှင့် တည်ငြိမ်စေရန် တန်ပြန်အလေးချိန်ကို ဝန်ပင့်ယာဉ်၏ နောက်ဘက်တွင် တွဲချိတ်ထားသည်။ ထို့ကြောင့် ယာဉ်၏ အလေးချိန်သည် အတန်အသင့်လေးသည်။
- အမြင့်ဆုံးနှုန်းမှာ ပျမ်းမျှအားဖြင့် 10 - 20 km/h (အနှေးနှုန်း) ဖြစ်သည်။
- မတင်နေစဉ် ကုန်ပစ္စည်းပြုတ်ကျပါက ယာဉ်မောင်းအပေါ် ဝန် တိုက်ရိုက် ပိခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် အမိုးကိုင်း တပ်ထားသည်။
- ဟန်ချက်မြင့်သော ဝန်များ ယာဉ်မောင်းပေါ် ပြုတ်ကျခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် ထိုင်ခုံနောက်မှီ တပ်ထားသည်။
- ကျစ်လျစ်သော ကိုယ်ထည် တည်ဆောက်ပုံကြောင့် သေးငယ်သော ယာဉ်ချိုးကွေ့နိုင်သည့် အချင်းဝက်ဖြင့် လားရာ ပြောင်းနိုင်သည်။
- ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ၏ မတင်နိုင်သည့် ကန့်သတ်ချက်အထိ ကုန်ပစ္စည်းကို နှစ်သက်ရာ အမြင့်တွင် တင်နိုင်သည် သို့မဟုတ် ချနိုင်သည်။
- ကုန်ပစ္စည်းကို တိုက်ရိုက် ချနိုင်ပြီး သေးငယ်သော ပစ္စည်းများ သို့မဟုတ် ပုံဆန်းသော ပစ္စည်းများကို ဝန်အောက်ခံပြားများ အသုံးပြု၍ ထိရောက်စွာ သယ်ယူပို့ဆောင်နိုင်သည်။

3.2 ဘက်ထရီသုံး ဝန်ပံ့ယာဉ်ဆိုင်ရာ အင်္ဂါရပ်များ

မကြာသေးမီက ဘက်ထရီသုံး ဝန်ပံ့ယာဉ်များ၏ အချိုးသည် မြင့်တက်လာသည်။ ဘက်ထရီသုံး ဝန်ပံ့ယာဉ်တွင် အောက်ပါအင်္ဂါရပ်များ ရှိသည်-

- ဘက်ထရီပါဝါသည် အန္တရာယ်ရှိသော အိတ်ဇော ဓာတ်ငွေ့များကို မထုတ်သည့်အတွက် ဘက်ထရီသုံး ဝန်ပံ့ယာဉ်များကို လေဝင်လေထွက် မကောင်းသော ပိတ်ထားသည့် ကုန်လှောင်ရုံ သို့မဟုတ် သင်္ဘောပေါ်တွင်ပင် အတန်အသင့် ဘေးကင်းစွာ အသုံးပြုနိုင်သည်။
- ဘက်ထရီသုံး ဝန်ပံ့ယာဉ်များသည် အင်ဂျင်သုံး ဝန်ပံ့ယာဉ်များထက် အသံပိုငြိမ်သောကြောင့် လူနေရပ်ကွက်များတွင် သို့မဟုတ် ညဘက်တွင် စက်လည်ပတ်ရန် အထူးသင့်လျော်သည်။ သို့သော် လျှပ်စစ်မော်တာ၊ ဟိုက်ဒရောလစ်ပန့်၊ ပတ်ရေလျော့ဂီယာများနှင့် အခြားအစိတ်အပိုင်းများသည် စက်လည်သံ ထွက်စေသည်။
- အရှိန်မြှင့်စက်ကို ဖိထားစဉ် ဦးတည်ချက်လားရာ၏ ဆန့်ကျင်ဘက် အနေအထားသို့ ရှေ့/နောက်သွား လီဗာကို နင်းပေးခြင်းဖြင့် ရှေ့သို့/နောက်သို့ မောင်းနှင်ခြင်းကို အလွယ်တကူ ပြောင်းနိုင်သောကြောင့် မောင်းနှင်သည့် လုပ်ဆောင်ချက်သည် ရိုးရှင်းသည်။
- ဘက်ထရီသုံး ဝန်ပံ့ယာဉ်များတွင် အင်ဂျင်သုံး ဝန်ပံ့ယာဉ်များထက် ထိန်းသိမ်းရန် ပစ္စည်းများ ပိုနည်းပြီး ပြုပြင်ရန် လိုအပ်သည့်အကြိမ် ပိုနည်းသောကြောင့် လည်ပတ်ရန် ကုန်ကျစရိတ် သက်သာသည်။ သို့သော် ကနဦး ကုန်ကျစရိတ်သည် အတန်အသင့် မြင့်သည်။
- ဘက်ထရီအား ကန့်သတ်ချက်ရှိသောကြောင့် အချိန်ကြာမြင့်စွာ အလုပ်လုပ်လျှင် ဘက်ထရီအားသွင်းစက်ကိရိယာ၊ အရန်ထား ဘက်ထရီများနှင့် ဘက်ထရီ အစားထိုး စက်ကိရိယာများ လိုအပ်သည်။

4.1 ပါဝါ အရင်းအမြစ် (p.6)

ဝန်ပင့်ယာဉ်များကို ပါဝါ အရင်းအမြစ်အရ အောက်ပါအတိုင်း အမျိုးအစားခွဲခြားထားသည်-

အင်ဂျင်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များ (အတွင်းမီးလောင်ပေါက်ကွဲခြင်း)

အင်ဂျင်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များကို လောင်စာအမျိုးအစားအရ အောက်ပါအတိုင်း အမျိုးအစားခွဲခြားထားသည်-

	JIS သင်္ကေတ
(က) ဒီဇယ်အင်ဂျင်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များ	(FD)
(ခ) ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များ	(FG)
(ဂ) LPG (ဓာတ်ငွေ့ရည်) အင်ဂျင်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များ	(FL)
(ဃ) CNG (ဖိသိပ်ထားသော သဘာဝဓာတ်ငွေ့) အင်ဂျင်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များ	

ဘက်ထရီသုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များ (အားသွင်းနိုင်သည်) (FB)

ဘက်ထရီသုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်တွင် စက်ပေါ်၌ ဘက်ထရီ ပါဝင်ပြီး ၎င်းသည် ယာဉ်ကို မောင်းနှင်သည့် လျှပ်စစ်မော်တာအတွက် ပါဝါပေးသည်။

ဖက်စပ် ဝန်ပင့်ယာဉ်များ

လောင်စာ သုံးစွဲမှုနှင့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက်ထုတ်လွှတ်မှုများကို လျော့ချရန် အင်ဂျင်များနှင့် လျှပ်စစ်မော်တာများ ပါဝင်သော ဖက်စပ် ဝန်ပင့်ယာဉ်များနှင့် ဘက်ထရီများနှင့် လျှပ်သိုပစ္စည်းများ ပါဝင်သည့် လျှပ်သိုပစ္စည်း ဖက်စပ် ဝန်ပင့်ယာဉ်များကို မကြာသေးမီက တီထွင်လိုက်သည်။

မှတ်ချက်- လျှပ်သိုပစ္စည်းဆိုသည်မှာ လျှပ်စစ်စွမ်းအင်ကို သိုလှောင်သော စက်ဖြစ်ပြီး အတွင်းခုခံမှု နည်းသောကြောင့် ပါဝါကို ထိရောက်စွာ စုဆောင်း၊ အားသွင်းပြီး သုံးနိုင်သည်။

5

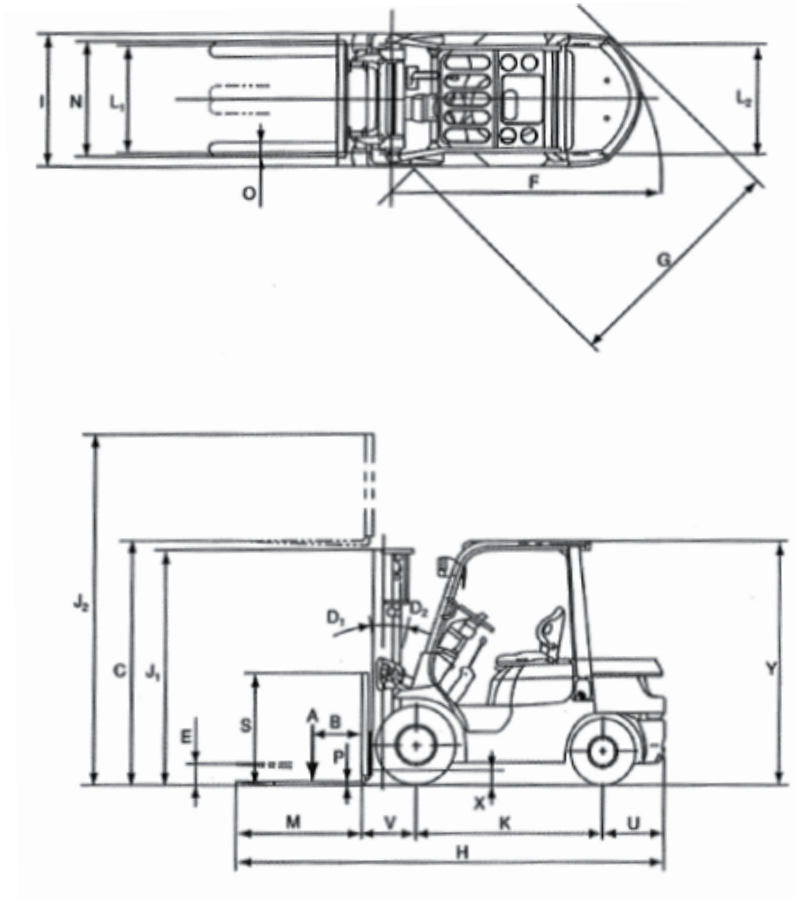
ဝေါဟာရ (p.10)

အောက်ပါတို့မှာ ထုတ်လုပ်သူ ကက်တလောက်များ၊ သတ်မှတ်ချက်များ၊ လက်စွဲများနှင့် အခြားစာရွက်စာတမ်းများတွင် မကြာခဏ တွေ့ရသည့် အသုံးဝင်သော ဝေါဟာရ စာရင်းဖြစ်သည်။

5.1 အတိုင်းအတာ ဝေါဟာရများ (p.10)

ဇယား 1-2 အတိုင်းအတာ ဝေါဟာရများ

ဝေါဟာရ	အဓိပ္ပာယ်
1 အစိတ်အပိုင်းအားလုံးပါဝင်သည့် အလျား	စံပြုထားသော ဝန်မတင်မီ အခြေအနေရှိ ဝန်ပင်ယာဉ်၏ အစိတ်အပိုင်းအားလုံးပါဝင်သည့် အလျား
2 ဝန်တင်ခက်ရင်းခွဲမှလွဲ၍ အစိတ်အပိုင်း အားလုံးပါဝင်သည့် အလျား	ဝန်တင်ခက်ရင်းခွဲနှင့် တွဲဖက်ပစ္စည်းများမှလွဲ၍ ဝန်ပင်ယာဉ်၏ အစိတ်အပိုင်းအားလုံးပါဝင်သည့် အလျား
3 ခက်ရင်းခွဲ၏ မျက်နှာပြင်မှ ယာဉ်နောက်ပိုင်းအထိအလျား	စံပြုထားသော ဝန်မတင်မီ အခြေအနေရှိ ဝန်ပင်ယာဉ်၏ နောက်ဘက်စွန်းမှ ခက်ရင်းခွဲ၏ ထောင်လိုက် ရှေ့မျက်နှာပြင်အထိ အကွာအဝေး
4 အစိတ်အပိုင်းအားလုံးပါဝင်သည့် အမြင့်	စံပြုထားသော ဝန်မတင်မီ အခြေအနေတွင် ဝင်ရိုးတိုင် ထောင်လိုက်နှင့် ခက်ရင်းခွဲ အနိမ့်ဆုံး အခြေအနေရှိ ဝန်ပင်ယာဉ်၏ ထိပ်အထိ အမြင့်။ ယာဉ် သတ်မှတ်ချက်များအပေါ် မူတည်ပြီး ဝင်ရိုးတိုင် အမြင့် သို့မဟုတ် အမိုးကိုင်းအမြင့်သည် အစိတ်အပိုင်းအားလုံးပါဝင်သည့် အမြင့် ဖြစ်နိုင်သည်
5 ဝင်ရိုးတိုင် အမြင့်	စံပြုထားသော ဝန်မတင်မီ အခြေအနေတွင် ဝင်ရိုးတိုင် ထောင်လိုက်နှင့် ခက်ရင်းခွဲ အနိမ့်ဆုံး အခြေအနေရှိ ဝင်ရိုးတိုင်၏ ထိပ်အထိ အမြင့်
6 အမိုးကိုင်းအမြင့်	စံပြုထားသော ဝန်မတင်မီ အခြေအနေတွင် မြေပြင်မှ အမိုးကိုင်းထိပ်ထိ အမြင့်
7 မြေပြင်နှင့် အောက်ပိုင်း လွတ်ကင်းမှု အကွာအဝေး	စံပြုထားသော ဝန်မတင်မီ အခြေအနေတွင် မောင်းနှင်နေစဉ် ဘီးပတ်လည် ဧရိယာ မပါဝင်ဘဲ မြေပြင်မှ အကွာအဝေး အနည်းဆုံး အခြေအနေရှိ အမြင့်
8 ဝင်ရိုးတိုင် တိမ်းစောင်းနိုင်မှုထောင့်	စံပြုထားသော ဝန်မတင်မီ အခြေအနေတွင် ဝင်ရိုးတိုင်၏ ထောင်လိုက်အနေအထားမှ ရှေ့သို့/နောက်သို့ အများဆုံး တိမ်းစောင်းနိုင်သောထောင့်
9 အများဆုံး မတင်နိုင်သည့်အမြင့်	စံပြုထားသော ဝန်တင်ထားသည့် အခြေအနေတွင် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွဲကို အမြင့်ဆုံး အနေအထားသို့ မတင်သည့်အခါ မြေပြင်မှ ခက်ရင်းခွဲ၏ အလျားလိုက် အစိတ်အပိုင်း အပေါ်ဘက် မျက်နှာပြင်အထိ အမြင့်
10 ခက်ရင်းခွဲ အမြင့်ဆုံး မြောက်တင်နိုင်သည့် အမြင့်	ဝင်ရိုးတိုင် ထောင်လိုက်ဖြင့် စံပြုထားသော ဝန်မတင်မီ အခြေအနေတွင် ဝင်ရိုးတိုင် အမြင့်ကို မပြောင်းလဲဘဲ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွဲကို အနိမ့်ဆုံး အနေအထားမှ အမြင့်ဆုံး အနေအထားသို့ မတင်သည့်အခါ မြေပြင်မှ ခက်ရင်းခွဲ၏ အလျားလိုက် အစိတ်အပိုင်း အပေါ်ဘက် မျက်နှာပြင်အထိ အမြင့်
11 ခက်ရင်းခွဲ အလျား	ခက်ရင်းခွဲ၏ ထောင်လိုက်အစိတ်အပိုင်း၏ ရှေ့မျက်နှာပြင်မှ ခက်ရင်းခွဲ ထိပ်ဖျားအထိ အလျား (ဇယား 1-4 တွင် ကြည့်ရန်)
12 ခက်ရင်းခွဲ အထူ	ပုံမှန်အားဖြင့် အများဆုံးသယ်ဆောင်နိုင်သည့် ဝန်အား အမျိုးအစားအရ သတ်မှတ်ထားသော ခက်ရင်းခွဲ အထူ
13 ဝန်တင်အစိတ်အပိုင်း ဆန့်ထုတ်နိုင်သည့်အလျား	ခက်ရင်းခွဲ အလျားလိုက်အနေအထားတွင် ခက်ရင်းခွဲ သို့မဟုတ် ဝင်ရိုးတိုင်ကို ရှေ့နောက် သို့မဟုတ် ဘေးတိုက် ရွေ့နိုင်သည့် အများဆုံး အကွာအဝေး
14 ရှေ့ဘီးအလယ်ဗဟိုနှင့် ကားကိုယ်ထည် ထိပ်ကြားအကွာအဝေး	ရှေ့ဘီးဝင်ရိုး ဗဟိုမှ ခက်ရင်းခွဲ၏ ထောင်လိုက် အစိတ်အပိုင်း ရှေ့မျက်နှာပြင်အထိ အကွာအဝေး
15 နောက်ဘီးအလယ်ဗဟိုနှင့် ကားကိုယ်ထည် နောက်ထိပ်ကြားအကွာအဝေး	နောက်ဘီးဝင်ရိုး ဗဟိုမှ ဝန်ပင်ယာဉ်၏ နောက်ဘက်စွန်းထိ အကွာအဝေး
16 ဝန်၏အလယ်ဗဟိုအကွာအဝေး	ခက်ရင်းခွဲပေါ်ရှိ ဝန်၏ ဟန်ချက်မှ ခက်ရင်းခွဲ၏ ထောင်လိုက် အစိတ်အပိုင်း ရှေ့မျက်နှာပြင်အထိ အကွာအဝေး
17 စံပြု ဝန်၏အလယ်ဗဟိုအကွာအဝေး	JIS D6001-1 တွင် ပြထားသော ဝန်၏အလယ်ဗဟိုအကွာအဝေး တန်ဖိုး (ပုံ 1-2 နှင့် ဇယား 1-3 တွင် ကြည့်ရန်)
18 ရှေ့ဘီး၏အလယ်ဗဟိုနှင့် နောက်ဘီး အလယ်ဗဟိုကြား အကွာအဝေး	ရှေ့ဘီးနှင့် နောက်ဘီး ဝင်ရိုးများ၏ ဗဟိုများကြား အကွာအဝေး
19 ခက်ရင်းခွဲ၏ အကျယ်ဆုံးဆန့်အား	ဘယ်ဘက်နှင့် ညာဘက် ခက်ရင်းခွဲများ၏ အပြင်ဘက် အစွန်းများအကြား ချိန်ညှိနိုင်သော အများဆုံးနှင့် အနည်းဆုံး အကွာအဝေး
20 ယာဉ်ချိုးကွေ့နိုင်သည့် အနည်းဆုံး အချင်းဝက်	စံပြုထားသော ဝန်မတင်မီ အခြေအနေတွင် အနိမ့်ဆုံးနှုန်းဖြင့် ရှေ့သို့ သွားနေပြီး အကြီးဆုံး ထောင့်ဖြင့် ဦးတည်ကွေ့စဉ် ယာဉ်ကိုယ်ထည်၏ အပြင်ဘက်ဆုံး အစိတ်အပိုင်း ရွေ့လျားသွားလာသည့် လမ်းကြောင်း၏ အချင်းဝက်
21 ထောင့်ဖြတ်ချိုးကွေ့နိုင်သည့် အနည်းဆုံး အကျယ်	စံပြုထားသော ဝန်မတင်မီ အခြေအနေတွင် ခက်ရင်းခွဲကို အများဆုံး အကျယ်သို့ ဖြန့်ထားသည့်ယာဉ် သို့မဟုတ် ခက်ရင်းခွဲ ပေါ်တွင် ဝန်တင်ထားသော ထိုကဲ့သို့ယာဉ် ထောင့်မှန်ပုံ ချိုးကွေ့နိုင်သည့် သီအိုရီအရ အနည်းဆုံး နေရာလွတ်အကျယ်
ဝန်ကိုစုပုံတင်ထားစဉ် ထောင့်မှန်ပုံ ချိုးကွေ့နိုင်သည့် အနည်းဆုံး နေရာလွတ်အကျယ်	သတ်မှတ်ထားသော ဝန်တင်ထားသည့် ဝန်ပင်ယာဉ်ကို ဖြောင့်တန်းသော နေရာလွတ်တွင် 90 ဒီဂရီ လှည့်နိုင်စေသည့် သီအိုရီအရ အနည်းဆုံးနေရာလွတ် အကျယ်



- | | | |
|---|---|--|
| A- အများဆုံးသယ်ဆောင်နိုင်သည့် ဝန်အား | H အစိတ်အပိုင်းအားလုံးပါဝင်သည့် အလျား | N- ခက်ရင်းခွ၏ အကျယ်ဆုံးဆန့်အား (အပြင်ဘက်) |
| B- စံပြု ဝန်၏အလယ်ဗဟိုအကွာအဝေး | I- အစိတ်အပိုင်းအားလုံးပါဝင်သည့် အကျယ် | O- ခက်ရင်းခွ အကျယ် |
| C- အများဆုံး မတင်နိုင်သည့်အမြင့် | J ₁ - အစိတ်အပိုင်းအားလုံးပါဝင်သည့် အမြင့် (ဝင်ရိုးတိုင် နှိမ့်ထားလျက်) | P- ခက်ရင်းခွ အထူ |
| D ₁ - ဝင်ရိုးတိုင် တိမ်းစောင်းနိုင်မှုထောင့် (ရှေ့သို့) | J ₂ - အစိတ်အပိုင်းအားလုံးပါဝင်သည့် အမြင့် (ဝင်ရိုးတိုင် မြှင့်ထားလျက်) | S- ထိုင်ခုံနောက်မှီ အမြင့် |
| D ₂ - ဝင်ရိုးတိုင် တိမ်းစောင်းနိုင်မှုထောင့် (နောက်သို့) | K- ရှေ့ဘီး၏အလယ်ဗဟိုနှင့် နောက်ဘီး အလယ်ဗဟိုကြား အကွာအဝေး | U- နောက်ဘီးအလယ်ဗဟိုနှင့် ကားကိုယ်ထည် နောက်ထိပ်ကြားအကွာအဝေး |
| E- ခက်ရင်းခွ အမြင့်ဆုံး မြောက် တင်နိုင်သည့် အမြင့် | L ₁ - ရှေ့ဘီး၏ ပန်းအစိတ်အပိုင်းအကွာအဝေး | V- ရှေ့ဘီးအလယ်ဗဟိုနှင့် ကားကိုယ်ထည် ထိပ်ကြားအကွာအဝေး |
| F- ယာဉ်ချိုးကွေ့နိုင်သည့် အနည်းဆုံး အချင်းဝက် | L ₂ - နောက်ဘီး၏ ပန်းအစိတ်အပိုင်း အကွာအဝေး | X- မြေပြင်နှင့် အောက်ပိုင်း လွတ်ကင်းမှု အကွာအဝေး |
| G- ထောင့်ဖြတ်ချိုးကွေ့နိုင်သည့် အနည်းဆုံး အကျယ် | M- ခက်ရင်းခွ အလျား | Y- အမိုးကိုင်းအမြင့် |

ပုံ 1-1 ဝန်ပင်ယာဉ် သတ်မှတ်ချက်များ (တန်ပြန်အလေးချိန်ပါ အမျိုးအစား)



ပုံ 1-2 ဝန်၏ အလယ်ဗဟို အကွာအဝေးနှင့် ခက်ရင်းခွ အလျား

ဇယား 1-3 စံပြု ဝန်၏အလယ်ဗဟိုအကွာအဝေး

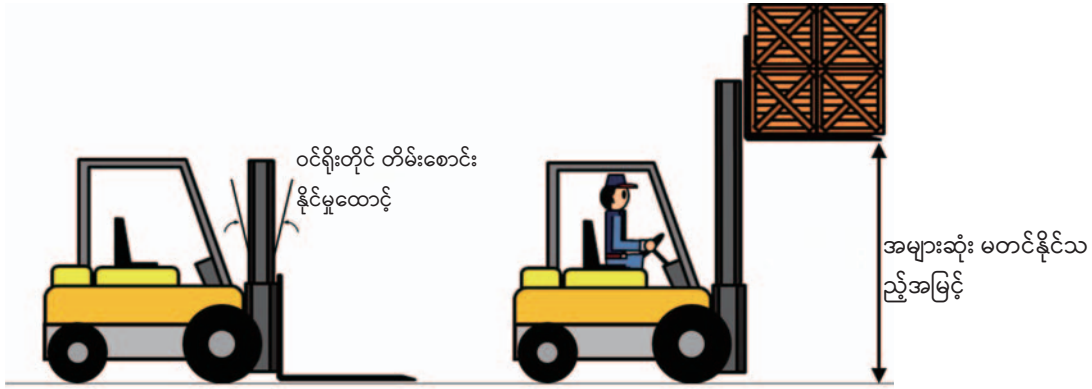
သတ်မှတ် ဝန်နှုန်းထား Q (kg)	စံပြု ဝန်၏အလယ်ဗဟိုအကွာအဝေး D (mm)				
	400	500	600	900	1200 ^{a)}
<1000	○	○			
1000 - 4999		○	○		
5000 - 9999			○	○	
10000 - 19999			○	○	○
20000 - 24999				○	○
>25000					○

^{a)}- 1220 သို့မဟုတ် 1250 ဖြစ်နိုင်သည်။

ဇယား 1-4 ခက်ရင်းခွ အလျား

သတ်မှတ် (အများဆုံး) ဝန် (t)	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	5	10
စံပြု ခက်ရင်းခွ အထူ (mm) (အများဆုံး တန်ဖိုး)	30	40	40	50	55	60	65	80	90
ခက်ရင်းခွ အလျား (mm)	770	○	○						
	(850)	○	○	○					
	920	○	○	○	○	○			
	1,070	○	○	○	○	○	○		
	1,220		○	○	○	○	○	○	○
	1,370		○	○	○	○	○	○	○
	1,520			○	○	○	○	○	○
	1,670				○	○	○	○	○
	1,820						○	○	○
	1,970							○	○
	2,120								○
2,270								○	
2,420								○	

ခက်ရင်းခွ အလျား- ခက်ရင်းခွ၏ ထောင်လိုက်အစိတ်အပိုင်း၏ ရှေ့မျက်နှာပြင်မှ ခက်ရင်းခွ ထိပ်ဖျားအထိ အလျား

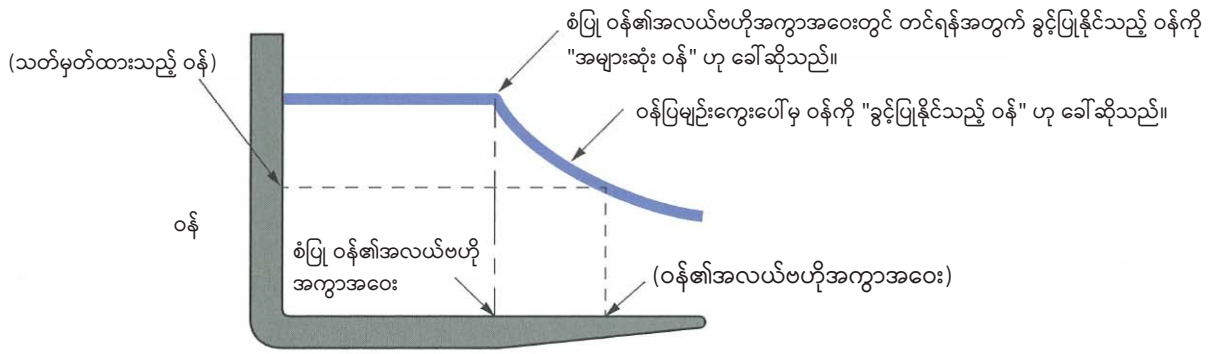


ပုံ 1-3 ဝင်ရိုးတိုင် တိမ်းစောင်းနိုင်မှုထောင့်နှင့် အများဆုံး မတင်နိုင်သည့်အမြင့်

5.1 ဝန်၊ စွမ်းဆောင်ရည်၊ အခြေအနေတို့နှင့် သက်ဆိုင်သော ဝေါဟာရများ (p.14)

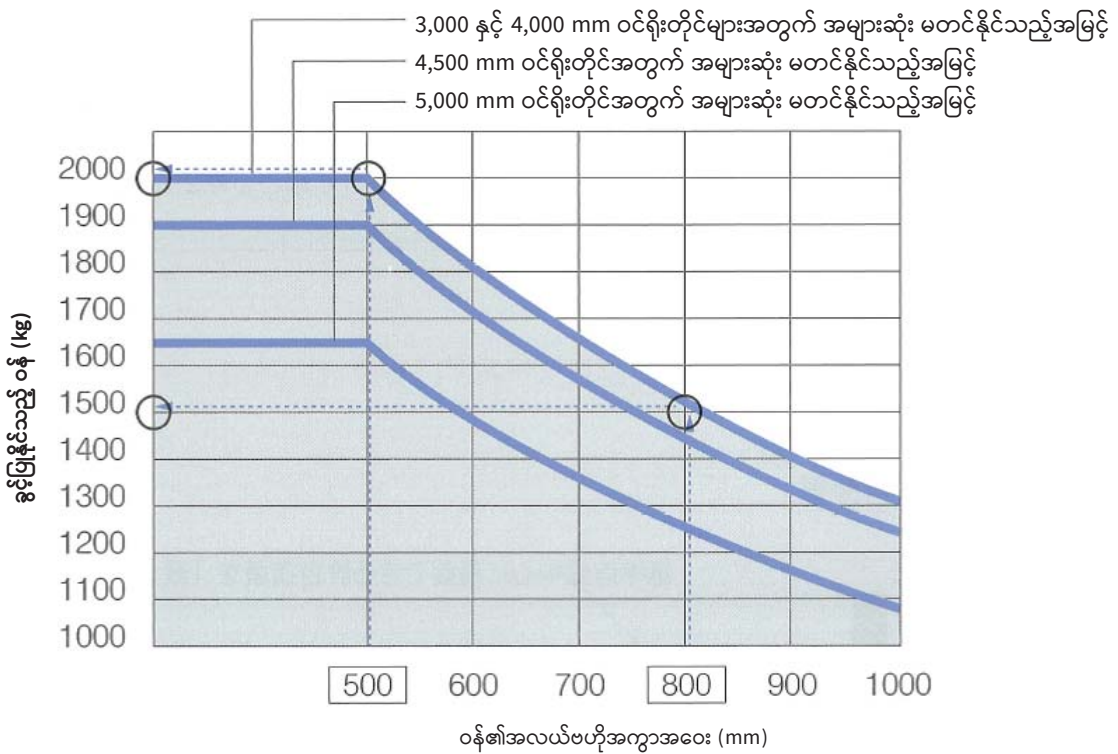
ဇယား 1-5 ဝန်၊ စွမ်းဆောင်ရည်၊ အခြေအနေတို့နှင့် သက်ဆိုင်သော ဝေါဟာရများ

ဝေါဟာရ	အဓိပ္ပာယ်
စံပြု ဝန်တင်ဆောင်ထားသည့် အခြေအနေ	<p>အများဆုံးဝန်ကို စံပြု ဝန်၏အလယ်ဗဟိုအကွာအဝေးတွင် ထားသည်*¹။ မြင့်တင် စက်ယန္တရား ပါသည့် ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် ဝင်ရိုးတိုင်သည် အပြည့်အဝ ပြန်လာသည်။ ဝင်ရိုးတိုင်သည် ထောင်လိုက်ဖြစ်ပြီး ခက်ရင်းခွသည် အလျားလိုက်ဖြစ်ကာ ခက်ရင်းခွထိပ်သည် မြေပြင်မှ 300 mm တွင် ရှိသည်*²။</p> <p>*¹- ဘေးတိုက်ဝန်တင်စက်များတွင် ဝန်တင်ပလက်ဖောင်းပေါ်တွင် ဝန်ကို တင်ထားပြီး ခက်ရင်းခွ၏ ထိပ်ကို ပလက်ဖောင်း၏ အမြင့်နှင့် ချိန်ညှိထားသော ဝန်တင်ထားသည့် အခြေအနေကို ဆိုလိုသည် (အခြေချဲ့ ယက်မ အမျိုးအစားတွင် ယက်မကို ဆန့်ထုတ်ထားသည်)</p> <p>*²- ခက်ရင်းခွထိပ်ကို မြေပြင်မှ 300 mm အထိ မနိမ့်နိုင်သော မြင့်တင် ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် ခက်ရင်းခွ အောက်ခြေသည် မြင့်တင်ထောက်၏ ထိပ် အပေါ်ဘက် 150 mm တွင် ရှိသော ဝန်တင်ထားသည့် အခြေအနေကို ဆိုလိုသည်။</p>
ခွင့်ပြုနိုင်သည့် ဝန်	အချို့သော ဝန်၏အလယ်ဗဟိုအကွာအဝေးတွင် ထားနိုင်သော သတ်မှတ်ထားသည့် ဝန် (ပုံ 1-5 တွင် ကြည့်ရန်)
ခွင့်ပြုနိုင်သည့် ဝန် ကားချပ်ပုံ	ဝန်၏အလယ်ဗဟိုအကွာအဝေးနှင့် ခွင့်ပြုနိုင်သည့် ဝန်အကြား ဆက်စပ်မှုကို ကိုယ်စားပြုသည့် ကားချပ်ပုံ (ထိုကားချပ်ပုံကို ယာဉ်မောင်းသူ မြင်သာသည့် နေရာတွင် ထားရမည်ဟု ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံဆိုင်ရာ စည်းကမ်းများတွင် ဖော်ပြထားသည်) (ပုံ 1-5 တွင် ကြည့်ရန်)။
အများဆုံးသယ်ဆောင် နိုင်သည့် ဝန်အား	<p>စံပြု ဝန်၏အလယ်ဗဟိုအကွာအဝေးတွင် ထားနိုင်သော ခွင့်ပြုနိုင်သည့် ဝန်*။</p> <p>* စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေး ဥပဒေ အတည်ပြုအမိန့်၊ အပိုဒ် 20၊ နံပါတ် 11 အရ ဤဝေါဟာရကို ဝန်ပင့်ယာဉ်၏ တည်ဆောက်ပုံနှင့် ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများပေါ် မူတည်ပြီး စံပြု ဝန်၏အလယ်ဗဟိုအကွာအဝေးတွင် ထားနိုင်သော အများဆုံး ဝန်ဖြစ်ပြီး သတ်မှတ်ထားသော ဝန်နှင့် တူညီသည်ဟု အဓိပ္ပာယ်သတ်မှတ်ထားသည်။</p>



ပုံ 1-4 အများဆုံး ဝန်နှင့် ခွင့်ပြုနိုင်သည့် ဝန်

ဝန်သည် စံပြု ဝန်၏အလယ်ဗဟိုအကွာအဝေးမှ ရှေ့သို့လွန်ပြီး ရွှေ့သွားလျှင် ခွင့်ပြုနိုင်သည့် ဝန်သည် နည်းသွားကြောင်း ပုံတွင် ပြသထားသည်။



ပုံ 1-5 ခွင့်ပြုနိုင်သည့် ဝန် ကားချပ်ပုံ ဥပမာ (ဝန်ပြုမျဉ်းကွေး)

အထက်ပါပုံသည် သတ်မှတ်ထားသည့် ဝန် 2 တန်ရှိသည့် ဝန်ပင့်ယာဉ်၏ ခွင့်ပြုနိုင်သည့် ဝန် ကားချပ်ပုံ ဥပမာကို ပြသသည်။

ဝန်ပြုမျဉ်းကွေးသည် အများဆုံး မတင်နိုင်သည့် အမြင့်ပေါ် မူတည်ပြီး ကွာခြားသည်။ အများဆုံး မတင်နိုင်သည့်အမြင့် မြင့်မားလေလေ ခွင့်ပြုနိုင်သည့် ဝန်သည် နည်းလာလေလေ ဖြစ်သည်။ (ခွင့်ပြုနိုင်သည့် ဝန်သည် အမြင့်ဆုံး မတင်နိုင်သည့် အမြင့် 4,000 mm အထိ ရှိသော ဝင်ရိုးတိုင်များအတွက် တူညီသော်လည်း 4,000 mm ကျော်သွားလျှင် ပုံ 1-5 တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း ခွင့်ပြုနိုင်သည့် ဝန်မှာ နည်းသွားသည်။)

အခန်း 2

မော်တာများ

ဝန်ပင့်ယာဉ်များကို ပါဝါ အရင်းအမြစ်အရ အင်ဂျင်အားသုံး (အတွင်းမီးလောင်ပေါက်ကွဲခြင်း) အုပ်စုနှင့် ဘက်ထရီအားသုံး (လျှပ်စစ်မော်တာ) အုပ်စုအဖြစ် အမျိုးအစားခွဲခြားထားသည်။

1 အတွင်း မီးလောင်ပေါက်ကွဲသည့် အင်ဂျင် (p.17)

1.1 အတွင်း မီးလောင်ပေါက်ကွဲသည့် အင်ဂျင်ကို ယေဘုယျ လေ့လာခြင်း (p.17)

အတွင်း မီးလောင်ပေါက်ကွဲသည့် အင်ဂျင်များကို လောင်စာ အမျိုးအစားအရ ဒီဇယ်အင်ဂျင်၊ ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်၊ LPG (ဓာတ်ငွေ့ရည်) အင်ဂျင်နှင့် CNG အင်ဂျင် အုပ်စုများအဖြစ် အမျိုးအစားခွဲခြားထားသည်။ အင်ဂျင်အုပ်စုတိုင်းတွင် ကိုယ်ပိုင် အားသာချက်နှင့် အားနည်းချက်များ ရှိပြီး အသုံးပြုသည့် နေရာများ ကွဲပြားသည်။ အလတ်စားနှင့် အကြီးစား ဝန်ပင့်ယာဉ်များသည် ပုံမှန်အားဖြင့် ဒီဇယ်အင်ဂျင်များကို အသုံးပြုပြီး ပိုသေးသော ဝန်ပင့်ယာဉ်များသည် ယေဘုယျအားဖြင့် ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်များကို အသုံးပြုသည်။

ဒီဇယ်အင်ဂျင်

ဒီဇယ်အင်ဂျင်များသည် လောင်စာအဖြစ် ပေါ့ပါးသောဆီကို အသုံးပြုသည်။ ဒီဇယ်အင်ဂျင်တွင် လေကို ဆလင်ဒါထဲတွင် ဖိသိပ်ပြီး 600 °C ဝန်းကျင်ထိ အပူပေးသည်။ ထို့နောက် ဆလင်ဒါထဲရှိ ဖိသိပ်ထားသောလေထဲသို့ လောင်စာကို ပက်ဖျန်း၍ အပူဖြင့်မီးပွားပေးသည့်အခါ လည်ပတ်မှု အရွေ့စွမ်းအင်သို့ ကူးပြောင်းသည့် မီးလောင်ကျွမ်းရာမှရသော ပါဝါကို ထုတ်လုပ်ပေးသည်။

ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်

ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်တွင် ဓာတ်ဆီနှင့်လေ အရောကို ဖိသိပ်ပြီး မီးပွားသောအခါ လည်ပတ်မှု အရွေ့စွမ်းအင်သို့ ကူးပြောင်းသည့် ပေါက်ကွဲရာမှရသော ပါဝါကို ထုတ်လုပ်ပေးသည်။

LPG အင်ဂျင်

LPG အင်ဂျင်သည် လောင်စာအဖြစ် LPG ကို အသုံးပြုသည့် ပြုပြင်မွမ်းမံထားသော ဓာတ်ဆီအင်ဂျင် ဖြစ်သည်။

CNG အင်ဂျင်

CNG (ဖိသိပ်ထားသော သဘာဝဓာတ်ငွေ့) အင်ဂျင်သည် ဖိသိပ်ထားသော သဘာဝဓာတ်ငွေ့ကို လောင်စာအဖြစ် အသုံးပြုပြီး ဓာတ်ငွေ့ မီးလောင်ကျွမ်းရာမှရသော အပူစွမ်းအင်ကို လည်ပတ်မှု အရွေ့စွမ်းအင်အဖြစ် ပြောင်းလဲပေးသည်။ ဤအင်ဂျင်မှ အိတ်ဇောမီးခိုးမည်း မထုတ်လွှတ်သလောက်နီးပါး နည်းသည်။

ဒီဇယ်အင်ဂျင်နှင့် ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်တို့အကြား ခြားနားချက်

ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်နှင့် နှိုင်းယှဉ်လျှင် ဒီဇယ်အင်ဂျင်တွင် အောက်ပါအင်္ဂါရပ်များ ရှိသည်-

- လည်ပတ်ရန် ကုန်ကျစရိတ် နည်းသည်
- ပျက်စီးချို့ယွင်းမှု နည်းသည်
- ပါဝါ ပိုကြီးသည် (လည်အား/လိမ်အား)

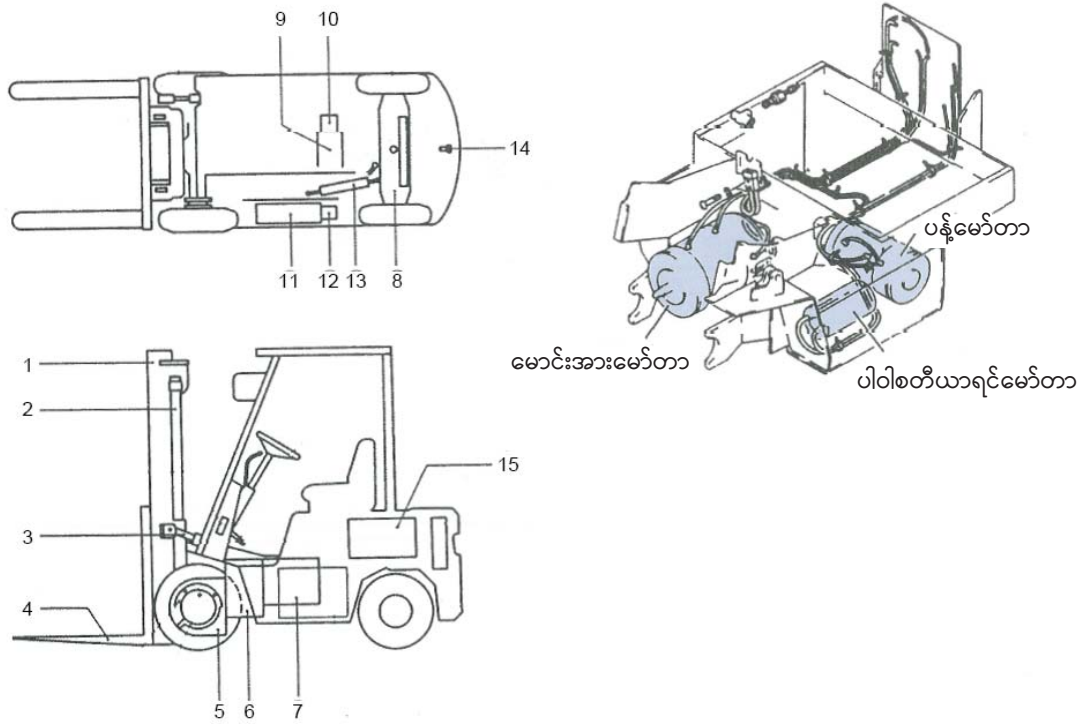
ဇယား 2-1 သည် ဒီဇယ်အင်ဂျင်များနှင့် ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်များ၏ အင်္ဂါရပ်အမျိုးမျိုးကို နှိုင်းယှဉ်ပြထားသည်။

ဇယား 2-1 ဒီဇယ်အင်ဂျင်နှင့် ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်တို့အကြား နှိုင်းယှဉ်ချက်

	ဒီဇယ်အင်ဂျင်	ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်
လောင်စာ အမျိုးအစား	ပေါ့ပါးသောဆီ	ဓာတ်ဆီ
မီးပွားသည့် အမျိုးအစား	ဖိသိပ်ထားသည့် လေဖြင့် မီးပွားပေးသည်	လျှပ်စစ်မီးပွားများဖြင့် မီးပွားပေးသည်
အထွက်အားအလိုက် ခြပ်ထု	အလွန်လေးသည်	ပေါ့သည်
အထွက်အားအလိုက် ကုန်ကျစရိတ်	များသည်	နည်းသည်
အပူထိရောက်မှု	ကောင်းသည် (30 - 40%)	မကောင်းပါ (20 - 28%)
လည်ပတ်ရန် ကုန်ကျစရိတ်	နည်းသည်	များသည်
မီးဘေးလုံခြုံရေး	များသည်	နည်းသည်
ဆူညံသံ/တုန်ခါမှု	များသည်	နည်းသည်
ဆောင်းတွင်းတွင် စက်နှိုးနိုင်မှု	အနည်းငယ်ဆိုးသည်	ကောင်းသည်

2.1 လျှပ်စစ် မော်တာများ၏ အခန်းကဏ္ဍ (p.30)

ဘက်ထရီသုံး ဝန်ပင်ယာဉ်များကို ဘက်ထရီမှ DC လျှပ်စစ် အသုံးပြုသည့် လျှပ်စစ် မော်တာများဖြင့် ပါဝါပေးသည်။ အင်ဂျင်သုံး ဝန်ပင်ယာဉ်များသည် ဘီး/လည်ပတ်မှုစနစ်နှင့် ဦးတည်ချက်ထိန်းချုပ်စနစ်အတွက် ဟိုက်ဒရောလစ်ပန့်များကို ပါဝါပေးရန် အင်ဂျင်တစ်လုံးတည်းကို အသုံးပြုသော်လည်း ဘက်ထရီသုံး ဝန်ပင်ယာဉ်များသည် အောက်ပါ DC/AC မော်တာသုံးလုံးကို အသုံးပြုသည်။



- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. ဝင်ရိုးတိုင် | 9. ဝန်တင်/ဝန်ချရန် လျှပ်စစ်မော်တာ |
| 2. မတင်သည့် ဆလင်ဒါ | 10. ဝန်တင်/ဝန်ချရန် ဟိုက်ဒရောလစ်ပန့် |
| 3. ဝန်တင်မီးစောင်းတင်ဆောင်မှုစနစ်၏ ဆလင်ဒါ | 11. စတီယာရင်အတွက် လျှပ်စစ်မော်တာ |
| 4. ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ | 12. စတီယာရင်အတွက် ဟိုက်ဒရောလစ်ပန့် |
| 5. အမြန်ပြောင်းစနစ် | 13. စတီယာရင်အတွက် ဟိုက်ဒရောလစ် ဆလင်ဒါ |
| 6. ပတ်ရေလျော့ဂီယာ | 14. တန်ပြန်အလေးချိန် |
| 7. သွားလာရန်အတွက် လျှပ်စစ်မော်တာ | 15. ဘက်ထရီ |
| 8. နောက်ဝင်ရိုး | |

ပုံ 2-1 ဘက်ထရီအားသုံး တန်ပြန်အလေးချိန်ပါ ဝန်ပင်ယာဉ်၏ အစိတ်အပိုင်းများ

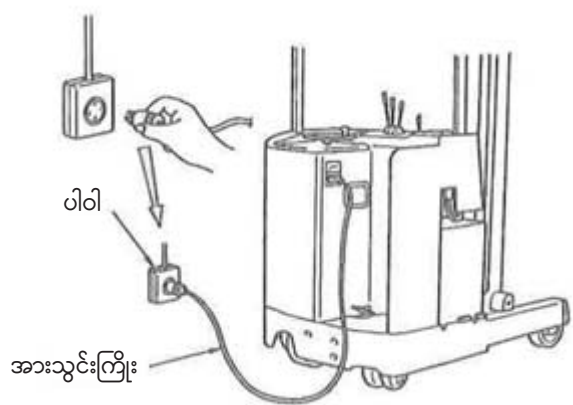
ဘက်ထရီများကို အသုံးပြုစဉ် သတိပြုရန် အရေးကြီးသော အချက်များ

- ဘက်ထရီ အက်စစ်ရည်တွင် ရေရောထားသော ဆာလဖျူရစ် အက်စစ် ပါဝင်သည်။ ၎င်းကို သင့်လက် သို့မဟုတ် အဝတ်များပေါ်တွင် မပေစေရန် ဂရုပြုပါ။ သင့်လက် သို့မဟုတ် အဝတ်များပေါ်တွင် အက်စစ်ရည် ပေလျှင် ၎င်းကို ရေဖြင့် ချက်ချင်း ဆေးပစ်ပါ။
- အက်စစ်ရည်၏ သိပ်သည်းဆ 1.20 သို့ ကျချိန်တွင် ဘက်ထရီကို အားသွင်းပါ။
- ခွ သို့မဟုတ် အခြားသတ္တုပစ္စည်း သုံး၍ ဘက်ထရီကို လျှပ်စီးပတ်လမ်းမဖြတ်တောက်ပါနှင့်။
- ချိတ်ဆက်မှုလွတ်ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် ဘက်ထရီ အဖို/အမစွန်းများသည် နေရာတကျ ကွက်တိုရှိနေပြီး တိုက်စားမှုမရှိကြောင်း သေချာပါစေ။
- ဘက်ထရီ အဖို/အမစွန်းများကို ဖယ်ရှားရာတွင် အမ (-) ကြိုးကို အမြဲတမ်း ဦးစွာ ဖယ်ရှားပါ။ ဘက်ထရီ အဖို/အမစွန်းများကို တပ်ဆင်ရာတွင် (-) အမကြိုးကို အမြဲတမ်း နောက်ဆုံးမှ ချိတ်ဆက်ပါ။
- ဘက်ထရီ အားသုံးခြင်း မလွန်ပါစေနှင့်။
- အက်စစ်ရည် ပမာဏ နည်းချိန်တွင် (၎င်းသည် အချိန်ကြာလျှင် လျော့လာသည်) သတ်မှတ်ထားသော ပမာဏအထိရောက်အောင် ပေါင်းခံရေ ထည့်ပေးပါ။
- ဘက်ထရီထိပ်ဘက်ကို သန့်ရှင်းအောင်ထားပါ (ဖုန်ကြောင့် ကိုယ်တိုင်အားသုံးခြင်း ဖြစ်နိုင်သည်)။
- ဘက်ထရီကို မီးနှင့်ဝေးရာတွင် ထားပါ။

2.2 ဘက်ထရီ အားသွင်းကိရိယာများ (p.33)

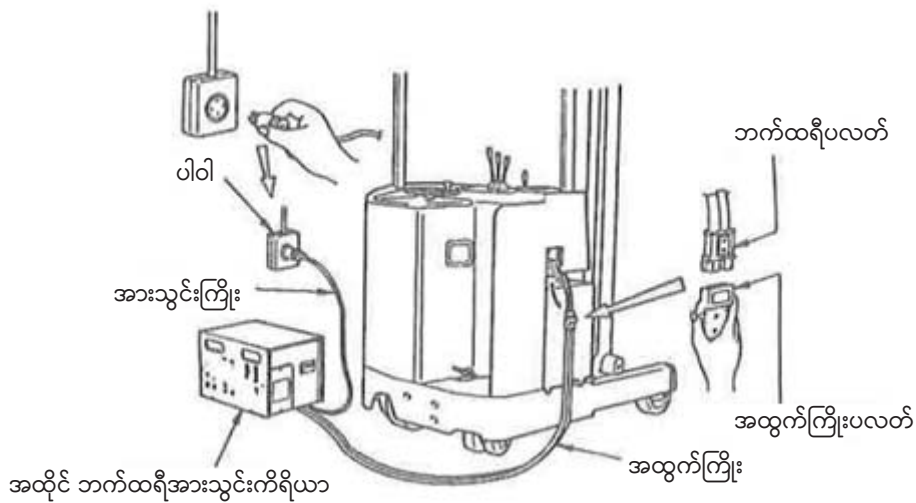
ခဲဘက်ထရီကို ဆက်တိုက် အားသုံးလျှင် အက်စစ်ရည်ထဲရှိ ခဲ ဆာလဖိတ် ပါဝင်မှုသည် တဖြည်းဖြည်း မြင့်လာပြီး ဓာတ်ပြုမှုတွင် ကြားဝင်နှောင့်ယှက်ပြီး နောက်ဆုံးတွင် အားသုံးမှုကို တားဆီးနိုင်သည်။ အားသုံးမှု ပမာဏတစ်ခုသို့ ရောက်ပြီးနောက် ဘက်ထရီကို ဘက်ထရီအားသွင်းကိရိယာဖြင့် အားသွင်းရန် လိုအပ်သည်။ အားသွင်းကိရိယာ နှစ်မျိုးရှိသည်- စက်ပေါ်တွင် ပါရှိသည့် အမျိုးအစားနှင့် (ယာဉ်ပေါ်တွင် မတင်ဘဲ သီးခြားထားသည့်) အထိုင် အမျိုးအစား ဖြစ်သည်။

ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို စက်ပေါ်တွင် ပါရှိသည့် ဘက်ထရီအားသွင်းကိရိယာဖြင့် အားသွင်းရန် ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို AC ပါဝါ အရင်းအမြစ်ရှိသော နေရာသို့ ရွှေ့ပြီး AC ပါဝါ အရင်းအမြစ်ကို စက်ပေါ်ရှိ ဘက်ထရီအားသွင်းကိရိယာနှင့် တိုက်ရိုက်ချိတ်ဆက်ရန် လိုအပ်သည်။



ပုံ 2-2 စက်ပေါ်တွင် ပါရှိသည့် ဘက်ထရီအားသွင်းကိရိယာဖြင့် အားသွင်းခြင်း

ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို အထိုင် ဘက်ထရီအားသွင်းကိရိယာဖြင့် အားသွင်းရန် ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို အားသွင်းကိရိယာထားသော နေရာသို့ ရွှေ့ပြီး DC ပါဝါ အရင်းအမြစ်နှင့် ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ချိတ်ဆက်ရာတွင် ဘက်ထရီအားသွင်းကိရိယာကို အသုံးပြုရန် လိုအပ်သည်။



ပုံ 2-3 အထိုင် ဘက်ထရီအားသွင်းကိရိယာဖြင့် အားသွင်းခြင်း

2.3 အားသွင်းခြင်း အမျိုးအစားများ (p.34)

အောက်ပါအားသွင်းခြင်းအမျိုးအစား သုံးခုရှိသည်-

အလိုအလျောက်အားသွင်းခြင်း

အလိုအလျောက်အားသွင်းခြင်း ဆိုသည်မှာ တစ်နေ့တာ အလုပ်ပြီးဆုံးချိန်တွင် အားသွင်းခြင်းကို ဆိုလိုသည်။ အားသွင်းချိန်သည် ဘက်ထရီ၏ ထုတ်လွှတ်မှု အခြေအနေနှင့် အနေအထားပေါ်တွင် မူတည်သည်။

ချိန်ညှိအားသွင်းခြင်း

အချိန်ကာလတစ်ခုကြာအောင် ထပ်တလဲလဲ အလိုအလျောက်အားသွင်းခြင်းများသည် ဘက်ထရီအကန့်တစ်ခုစီရှိ အက်စစ်ရည်၏ သိပ်သည်းဆကို ထိခိုက်နိုင်ပြီး မတူညီသော သိပ်သည်းဆများ ဖြစ်စေနိုင်သည်။ ချိန်ညှိအားသွင်းခြင်းသည် ဤမတူညီသော သိပ်သည်းဆများကို တူညီအောင်ညှိပေးသည်။ အလိုအလျောက်အားသွင်းခြင်းကို ထပ်တလဲလဲ ဖွင့်လှောင် ၎င်းကို ချိန်ညှိအားသွင်းခြင်းသို့ အလိုအလျောက် ပြောင်းပေးသည်။

အကူအားသွင်းခြင်း

အကူအားသွင်းခြင်း ဆိုသည်မှာ အလုပ်မစခင် တစ်ကြိမ်အားသွင်းခြင်းသည် တစ်နေ့ကုန်အတွက် မလုံလောက်သောအခါ ထမင်းစားနားချိန်ကဲ့သို့ အလုပ်မလုပ်သည့်အချိန်များတွင် အားသွင်းခြင်းကို ဆိုလိုသည်။

2.4 ဘက်ထရီအားသွင်းစဉ် သတိပြုရန် အချက်များ (p.34)

အားသွင်းနေသော ဘက်ထရီသည် ဟိုက်ဒရိုဂျင်ဓာတ်ငွေ့နှင့် အောက်ဆီဂျင်ဓာတ်ငွေ့ ထုတ်သောကြောင့် ပေါက်ကွဲနိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိသည်။ ထို့ကြောင့် ၎င်းကို မီးနှင့် ဝေးရာတွင်ထားပြီး အဆောက်အအုံတွင်း အလုပ်လုပ်နေစဉ် လေဝင်လေထွက်ကောင်းစေရန် အမြဲလုပ်ဆောင်ပါ။

အခန်း 3

မောင်းနှင်စနစ် လည်ပတ်မှု

ကုန်လှောင်ရုံရှိ နေရာလွတ်များနှင့် အခြားကျဉ်းသောနေရာများတွင် မောင်းနှင်ရာ၌ အထောက်အကူပြုစေရန် ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် အခြားပုံမှန်မော်တော်ကားများနှင့် မတူသည့် နောက်ဘီးဖြင့် ဦးတည်ချက်ထိန်းချုပ်ခြင်း ပါရှိသည်။

ဤအပိုင်းတွင် စံပြုထားသော ဝန်ပင့်ယာဉ် လည်ပတ်မှုကို ဖော်ပြထားသည်။ ဝန်ပင့်ယာဉ်ထုတ်လုပ်သူနှင့် မော်ဒယ်ပေါ် မူတည်ပြီး လည်ပတ်မှု ကွာခြားနိုင်သောကြောင့် ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို အမှန်တကယ် မမောင်းနှင်မီ လည်ပတ်မှုလက်စွဲ တစ်ခုစီကို သေချာဖတ်ပါ။

1 အင်ဂျင်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များ (p.57)

အင်ဂျင်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များ လည်ပတ်မှုတွင် အောက်ပါအင်္ဂါရပ်များ ပါဝင်သည်။

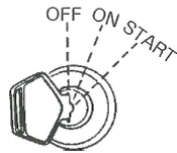
- ဒီဇယ်ယာဉ်နှင့် ဓာတ်ဆီယာဉ်များတွင် မတူညီသော စက်နှိုးသည့် နည်းလမ်းများ ရှိသည်။
- ခြေနှင်းလည်ပတ်မှုသည် လိမ်အားဖြောင့်စက်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များနှင့် ကလပ်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များအကြား အနည်းငယ် ကွာခြားသည်။
- မောင်းနှင်ရာတွင် မော်တော်ကား မောင်းနှင်ခြင်းနှင့် အခြေခံအားဖြင့် တူညီသော်လည်း ခြားနားချက်အချို့ ရှိသည်။

1.1 အင်ဂျင် နှိုးခြင်း လည်ပတ်မှု လုပ်ငန်းစဉ် (ပုံ 4-3၊ 4-4 တွင် ကြည့်ရန်) (p.57)

- (1) ရှေ့/နောက်သွား လီဗာ၊ မြန်နှုန်းမြင့်/နိမ့် လီဗာ (ကလပ်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များအတွက်သာ) နှင့် ခက်ရင်းခွ လည်ပတ်မှု လီဗာ အားလုံးသည် ချိတ်ဆက်မထားသည့် အခြေအနေတွင် ရှိကြောင်း သေချာအောင် လုပ်ပါ။
- (2) ခလုတ်အမျိုးအစား ပါကင်ဘရိတ်များအတွက် ခလုတ်ကို ဖွင့်ထားကြောင်း သေချာပါစေ။ လီဗာအမျိုးအစား ပါကင်ဘရိတ်များအတွက် ပါကင်ဘရိတ် ဖွင့်ထားကြောင်း သေချာစေရန် လီဗာကို တစ်လျှောက်လုံးဆွဲပါ။
- (3) သင့်ဘယ်ခြေဖြင့် တရွေ့ရွေ့သွား ခြေနှင်းပေါ်တွင် နင်းပါ (လိမ်အားဖြောင့်စက်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များအတွက်သာ) သို့မဟုတ် ကလပ် ခြေနှင်းပေါ်တွင် နင်းပါ (ကလပ်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များအတွက်သာ)။

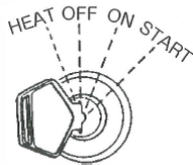
(4) စက်နှိုးခလုတ်ထဲသို့ သော့ထည့်ပြီး သော့ကို လှည့်ပါ။

- စက်နှိုး ခလုတ်တွင် “preheat” အနေအထား မပါဝင်သော ဒီဇယ်အင်ဂျင်များ
 - (a) ကြိုတင်အပူပေး မော်နီတာ မီးအတွက် ဖွင့်ရန် သော့ကို “on” အနေအထားသို့ လှည့်ပါ။ မီးပိတ်သွားချိန်ထိ သော့ကို “on” အနေအထားတွင် ထားပါ။
 - (b) ကြိုတင်အပူပေး မော်နီတာ မီးပိတ်သွားပြီးနောက် စက်နှိုးကိရိယာလည်ပြီး အင်ဂျင်နှိုးရန် သင့်ညာခြေဖြင့် အရှိန်မြှင့် ခြေနှင်းပေါ်တွင် အသာဖိထားလျက် စက်နှိုး ခလုတ်ကို “start” အနေအထားသို့ ပြောင်းပါ။



ပုံ 3-1 ကြိုတင်အပူပေး အနေအထား မပါသည့် စက်နှိုး ခလုတ်

- စက်နှိုး ခလုတ်တွင် “preheat” အနေအထား ပါသည့် ဒီဇယ်အင်ဂျင်များ
 - (a) HEAT အနေအထားသို့ သော့လှည့်ပြီး ကြိုတင်အပူပေး မော်နီတာ မီးအနီရောင်ပြောင်းသည်အထိ ထိုအတိုင်းထားပါ။
 - (b) ကြိုတင်အပူပေး မော်နီတာ မီးအနီရောင်ပြောင်းပြီးနောက် စက်နှိုးကိရိယာလည်ပြီး အင်ဂျင်နှိုးရန် သင့်ညာခြေဖြင့် အရှိန်မြှင့် ခြေနှင်းပေါ်တွင် အသာဖိထားလျက် START အနေအထားသို့ သော့လှည့်ပါ။

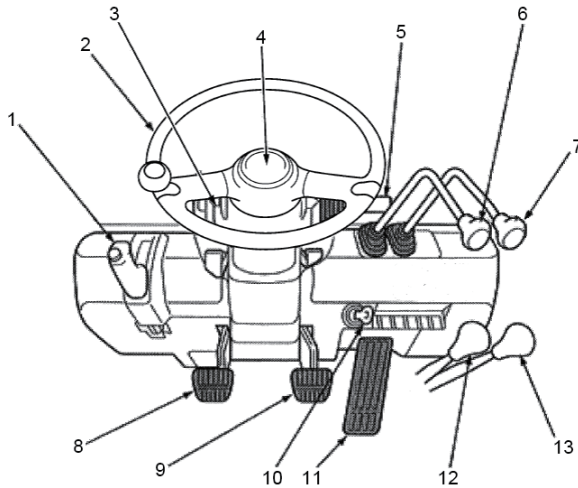


ပုံ 3-2 ကြိုတင်အပူပေး အခြေအနေ ပါသည့် စက်နှိုး ခလုတ်

- ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်များ
 - (a) စက်နှိုးကိရိယာလည်ပြီး အင်ဂျင်နှိုးရန် သင့်ညာခြေဖြင့် အရှိန်မြှင့် ခြေနှင်းပေါ်တွင် အသာဖိထားလျက် စက်နှိုး ခလုတ်ကို START အနေအထားသို့ လှည့်ပါ။
- (5) အင်ဂျင်နှိုးသည်နှင့် သော့ကို ချက်ချင်း လွှတ်ပါ။ သော့သည် စပရိန်အားဖြင့် ON အနေအထားသို့ အလိုအလျောက် ပြန်သွားသည်။ အင်ဂျင်မောင်းနေစဉ် သော့ကို START အနေအထားသို့ လှည့်ခြင်းသည် အင်ဂျင်ကွင်းဂီယာနှင့် စက်နှိုးကိရိယာ ခွေးသွားစိပ်ကို တစ်ခုနှင့်တစ်ခု တိုက်မိခြင်းဖြစ်စေသောကြောင့် ဂီယာသွားများကို ထိခိုက်နိုင်သည်။ အင်ဂျင်မောင်းနေစဉ် သော့ကို START အနေအထားသို့ မလှည့်ပါနှင့်။
- (6) အင်ဂျင် ချောမွေ့စွာ လည်သည်အထိ အင်ဂျင်နွေးအောင်လုပ်ပါ။ စက်နှိုးပြီးနောက် အင်ဂျင်ကို အမြန်နှုန်းဖြင့် ချက်ချင်း မလည်ပါနှင့်။

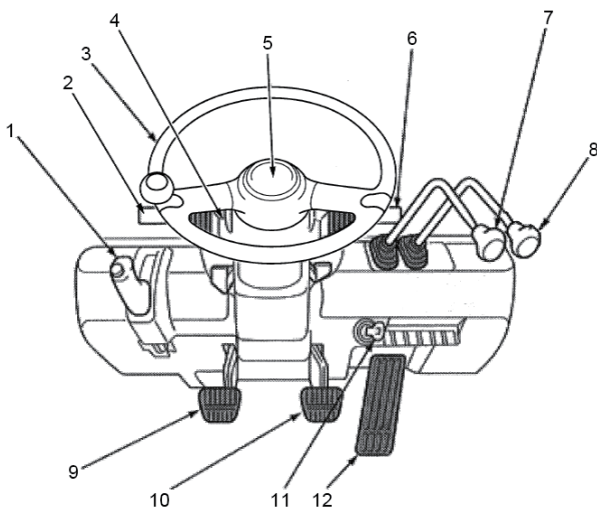
(မှတ်ချက်များ)-

- အချိန်ကြာမြင့်စွာ ကြိုတင်အပူမပေးပါနှင့် (စက္ကန့် 30 အတွင်း)။
- စက်နှိုးကိရိယာကို အချိန်ကြာမြင့်စွာ မသုံးပါနှင့်။
- အင်ဂျင် ပြန်မနှိုးမီ အချိန်အတိုင်းအတာတစ်ခုအထိ စောင့်ဆိုင်းပါ။



1. ပါကင်ဘရိတ်လီဗာ
2. စတီယာရင်ခွေ
3. ပေါင်းစပ် မိတာ
4. ဟွန်း ခလုတ်
5. ကွေ့ရန်အချက်ပြ/မီး ခလုတ်
6. မတင်သည့် လီဗာ
7. အစောင်း လီဗာ
8. ကလပ် ခြေနင်း
9. ဘရိတ် ခြေနင်း
10. စက်နှိုး ခလုတ်
11. အရှိန်မြှင့် ခြေနင်း
12. မြန်နှုန်းမြင့်/နိမ့် လီဗာ
13. ရှေ့/နောက်သွား လီဗာ

ပုံ 3-3 ကလပ် ဝန်ပင့်ယာဉ် ယာဉ်မောင်းနေရာ



1. ပါကင်ဘရိတ်လီဗာ
2. ရှေ့/နောက်သွား လီဗာ
3. စတီယာရင်ခွေ
4. ပေါင်းစပ် မိတာ
5. ဟွန်း ခလုတ်
6. ကွေ့ရန်အချက်ပြ/မီး ခလုတ်
7. မတင်သည့် လီဗာ
8. အစောင်း လီဗာ
9. တရွေ့ရွေ့သွား ခြေနင်း
10. ဘရိတ် ခြေနင်း
11. စက်နှိုး ခလုတ်
12. အရှိန်မြှင့် ခြေနင်း

ပုံ 3-4 လိမ်အားဖြောင့်စက်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ် ယာဉ်မောင်းနေရာ

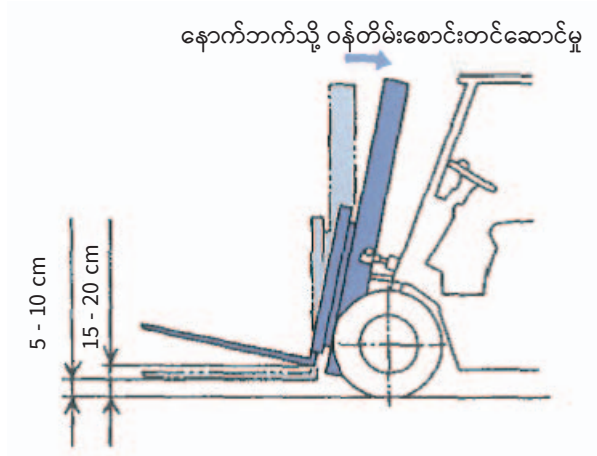
1.2 စက်နိုး လည်ပတ်မှု လုပ်ငန်းစဉ် (p.60)

- (1) အခြေခံအားဖြင့် မောင်းနှင်နေစဉ် စတီယာရင်ခွေကို သင့်ဘယ်လက်ဖြင့် ကိုင်၍ အသုံးပြုပြီး သင်၏ညာလက်ကို သင့်ညာဘက်ပေါင်ပေါ်တွင် ထားပါ။



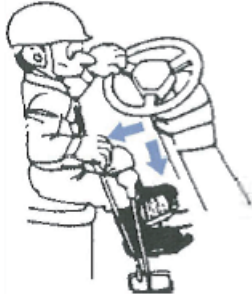
ပုံ 3-5 ဘယ်လက်ဖြင့် စတီယာရင်ခွေ အသုံးပြုခြင်း

- (2) မတင်သည့်လီဗာကို သင့်ညာလက်ဖြင့် သင့်ဘက်သို့ ဆွဲယူပြီး ခက်ရင်းခွကို မြေပြင်မှ 5 - 10 cm မြှင့်ပါ။
- (3) ဝင်ရိုးတိုင်ကို တစ်လျှောက်လုံး နောက်သို့ စောင်းရန် အစောင်း လီဗာကို သင့်ညာလက်ဖြင့် သင့်ဘက်သို့ ဆွဲယူပါ (ခက်ရင်းခွအရင်း၏ အောက်ခြေတွင် မြေပြင်မှ 15 - 20 cm) (ပုံ 4-6 တွင်ကြည့်ရန်)။



ပုံ 3-6 ဝင်ရိုးတိုင် တိမ်းစောင်း လည်ပတ်မှု

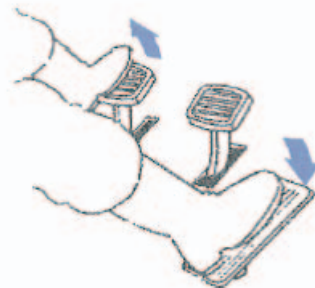
- (4) တရွေ့ရွေ့သွား ခြေနင်း (သို့မဟုတ် ကလပ် ခြေနင်း) ပေါ်တွင် နင်းရန် သင့်ဘယ်ခြေကို အသုံးပြုပါ။ ဘရိတ် ခြေနင်းပေါ်တွင် နင်းရန် သင့်ညာခြေကို အသုံးပြုပါ။
- (5) ရှေ့/နောက်သွား လီဗာကို သင့်ညာလက်ဖြင့် အလိုရှိရာ မောင်းနှင်မည့်လားရာသို့ (F- ရှေ့ သို့မဟုတ် R- နောက်) ရွှေ့ပါ။ ကလပ်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များအတွက်လည်း ရွှေ့ပြောင်းလီဗာကို နံပါတ် 1 ဂီယာကြီးတွင် ထားပါ။
- (6) သွားမည့် လားရာနှင့် ပတ်ဝန်းကျင် ဘေးကင်းမှုရှိ၊ မရှိကို စစ်ဆေးပြီး ပါကင်ဘရိတ်ကို လွှတ်ရန် ပါကင်ဘရိတ်လီဗာကို ဖိပါ (သို့မဟုတ် ပါကင်ဘရိတ်လီဗာ ခလုတ်ကို နှိပ်ပါ) (OFF)။ သင့်ခြေထောက်ကို ဘရိတ်ခြေနင်းမှ ဖယ်ပါ။
- (7) ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ရွှေ့ရန် သင့်ဘယ်ခြေကို ကလပ် ခြေနင်းမှ ဖြည်းဖြည်းချင်း လွှတ်လျက် အရှိန်မြှင့် ခြေနင်းပေါ်တွင် ညာခြေဖြင့် ညင်သာစွာ နင်းပါ။
 - (a) တရွေ့ရွေ့သွား ခြေနင်း (သို့မဟုတ် ကလပ် ခြေနင်း) ကို ကလပ်တစ်ဝက် အနေအထားတွင် ထားခြင်းဖြင့် သင်သည် ယာဉ်ကို အလွန်နှေးသော နှုန်းဖြင့် မောင်းနှင်သည်။
 - (b) သင့်ခြေထောက်ကို တရွေ့ရွေ့သွား ခြေနင်း (သို့မဟုတ် ကလပ် ခြေနင်း) သို့မဟုတ် ဘရိတ် ခြေနင်းပေါ်တွင် တင်ခြင်းသည် ကလပ် ပွတ်မှုအား အပြားကို တိုက်စားပြီး သက်တမ်းတိုစေနိုင်သောကြောင့် မလိုအပ်ဘဲ မတင်ထားပါနှင့်။
 - (c) ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် ဝန်တင်ထားခြင်း၊ မတင်ထားခြင်းပေါ် မူတည်ပြီး အရှိန်မြှင့် ခြေနင်းပေါ် နင်းသည့် အားကို ပြောင်းလဲရန် လိုအပ်သည်။ နင်းအားနည်းလျှင် ဝန်တင်ထားသော ကလပ်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များသည် တန်ဖိုးနိင်သည်။
 - (d) ကုန်းတက်တွင် စက်နှိုးလျှင် ပါကင်ဘရိတ်ကို လွှတ်နေစဉ် အရှိန်မြှင့် ခြေနင်းကို နင်းထားလျက် သင့်ခြေထောက်ကို ကလပ် ခြေနင်းမှ တဖြည်းဖြည်း ဖယ်ရှား၍ ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို မောင်းနှင်ပါ။



[ကလပ်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များ]



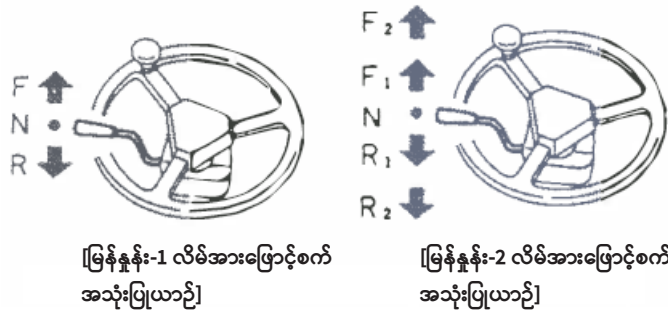
[လိမ်အားဖြောင့်စက်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များ]



1.3 အရှိန်မြှင့်ခြင်း/အရှိန်လျှော့ခြင်း လုပ်ဆောင်မှု (p.61)

လိမ်အားဖြောင့်စက်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များ

လိမ်အားဖြောင့်စက်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် အရှိန်မြှင့် ခြေနင်းကို ဖိထားလျက် ဂီယာ ရွှေ့ပြောင်းလီဗာကို အလိုရှိရာ အနေအထားသို့ ရွှေ့ခြင်းဖြင့် ဂီယာပြောင်းနိုင်သည်။



ပုံ 3-7 လိမ်အားဖြောင့်စက်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ် အရှိန်မြှင့်ခြင်း/ အရှိန်လျှော့ခြင်း လုပ်ဆောင်မှု

ကလပ်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များ

- (1) အရှိန်မြှင့် ခြေနင်းမှ သင့်ခြေထောက်ကို ဖယ်သည်နှင့်တစ်ပြိုင်တည်း ကလပ် ခြေနင်းပေါ် နင်းပါ။
- (2) ဂီယာပြောင်းရန် ဂီယာ ရွှေ့ပြောင်းလီဗာကို ရွှေ့ပါ။ ဂီယာပြောင်းပြီးလျှင် သင့်ခြေထောက်ကို ကလပ် ခြေနင်းပေါ်မှ တဖြည်းဖြည်းလွှတ်ပြီး အရှိန်မြှင့် ခြေနင်းပေါ် နင်းပါ။

1.4 ရှေ့/နောက် ကူးပြောင်း မောင်းနှင်မှု (p.61)

ရှေ့နှင့် နောက်အကြား ကူးပြောင်းရန် ယာဉ်ကို လုံးဝ ရပ်ပြီးနောက် ရှေ့/နောက်သွား လီဗာကို “ရှေ့ (F)” သို့မဟုတ် “နောက် (R)” သို့ ရွှေ့ပါ။ ရှေ့နှင့် နောက်အကြား မကူးပြောင်းမီ ယာဉ်ကို ရပ်ရမည်။

1.5 ဦးတည်ချက်ထိန်းချုပ် မောင်းနှင်ခြင်း (p.61)

- (1) နေရာလွတ်ပမာဏတွင် သို့မဟုတ် လမ်းပေါ်တွင် ဦးတည်ချက် ပြောင်းချိန်တွင် သက်ဆိုင်ရာ အကွေ့ အချက်ပြမီး (L/R) ကို ဖွင့်ပါ။ ပတ်ဝန်းကျင် ဘေးကင်းမှု ရှိ၊ မရှိ စစ်ဆေးပြီးနောက် ကွေ့ရန် စတီယာရင်ခွေကို လှည့်ပါ။
- (2) စတီယာရင်ခွေကို သင့်ဘယ်လက်ဖြင့် ကိုင်ထားပြီး ကွေ့လိုသည့်ဘက်သို့ စတီယာရင်ခွေကို လှည့်ပါ။
ဝန်ပင့်ယာဉ်အများစုတွင် နောက်ဘီးဖြင့် ဦးတည်သည့် စနစ်ရှိသည်။ ဇယား 3-1 သည် ဝန်ပင့်ယာဉ်များနှင့် မော်တော်ကားများ ကွေ့ရာတွင် ခြားနားချက်များကို ပြသသည် (ပုံ 4-10 တွင် ကြည့်ရန်)

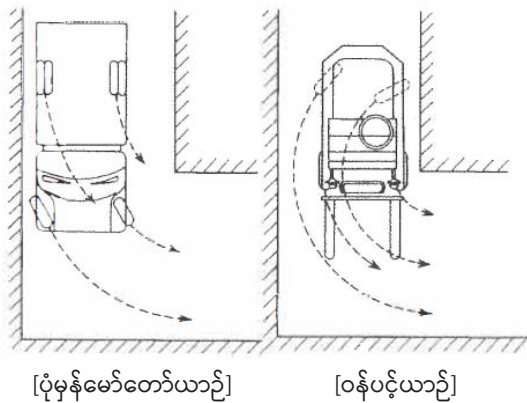
ဇယား 3-1 ထောင့်ချိုး ကွေ့စဉ် ခြားနားချက်များ

	ရှေ့သို့ ကွေ့ခြင်း	နောက်ပြန် ကွေ့ခြင်း
ဝန်ပင့်ယာဉ်	ယာဉ်ကို ထောင့်၏ အတွင်းဘက်နှင့် နီးအောင် ထားခြင်း။ ရှေ့ဘီးများ၏ ယာဉ်ချိုးကွေ့နိုင်သော အချင်းဝက်သည် သေးသော်လည်း နောက်ဘီးများသည် အပြင်သို့ လွှဲထွက်သည်။	ယာဉ်ကို ထောင့်၏ အပြင်ဘက်နှင့် နီးအောင် ထားခြင်း။ (ရှေ့ဘီးများသည် နောက်ဘီးများ၏ လမ်းကြောင်းအတွင်း ဝင်သည်။)
မော်တော်ကား	ယာဉ်ကို ထောင့်၏ အပြင်ဘက်နှင့် နီးအောင် ထားခြင်း။	ယာဉ်ကို ထောင့်၏ အတွင်းဘက်နှင့် နီးအောင် ထားခြင်း။

- (3) ကွေ့ပြီးနောက် အကွေ့ အချက်ပြမီးကို သေချာပိတ်ပါ။

[သတိပြုရန် အချက်များ]

- ခြေလျင်လမ်းသွားလမ်းလာများ သို့မဟုတ် သင်မကွေ့မီ ကွေ့ရန်ပြင်နေသော အခြားယာဉ်များရှိလျှင် ခေတ္တ ရပ်ပေးပါ။
- ကွေ့နေစဉ် တန်ပြန်အလေးတုံး၏ အပြင်ဘက်နှင့် နောက်ဘီးတာယာများသည် လူများ သို့မဟုတ် အရာဝတ္ထုများနှင့် မထိအောင် ဂရုစိုက်ပါ။
- အရှိန်ပြင်းစွာဖြင့် ရုတ်တရက် မကွေ့ပါနှင့် သို့မဟုတ် မတ်စောက်သော ဆင်ခြေလျှောများတွင် ကွေ့ရန် မကြိုးစားပါနှင့်။
- အင်ဂျင်ရပ်ထားချိန်တွင် ပါဝါစတီယာရင် ယာဉ်များတွင် စတီယာရင် သုံးနိုင်မည် မဟုတ်ပါ။
အင်ဂျင် ရပ်ခြင်းသည် အန္တရာယ်ရှိသောကြောင့် အထူးသဖြင့် ဆင်ခြေလျှောများတွင် အင်ဂျင်ကို လုံးဝ မရပ်ပါနှင့်။



ပုံ 3-8 ထောင့်ချိုး ကွေ့စဉ် ခြားနားချက်များ

1.6 ဘရိတ်အုပ်ခြင်း/ရပ်ခြင်း/ပါကင်ထိုးခြင်း ဆောင်ရွက်မှု လုပ်ငန်းစဉ်များ (p.62)

လိမ်အားဖြောင့်စက်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များ

- (1) သင့်ညာခြေကို အရှိန်မြှင့် ခြေနင်းပေါ်မှ ဖယ်ပြီး ဘရိတ် ခြေနင်းပေါ်တွင် နင်းပါ။
- (2) ပါကင်ဘရိတ်အုပ်ရန် သင့်ခြေထောက်ကို ဘရိတ် ခြေနင်းပေါ်တွင် တင်ထားလျက် ပါကင်ဘရိတ်လီဗာကို ဆွဲပါ (သို့မဟုတ် ပါကင်ဘရိတ် ခလုတ်ကို ဆွဲထုတ်ပါ)။
- (3) ဂီယာ ရွေ့ပြောင်းလီဗာကို ချိတ်ဆက်မထားသည့် အနေအထားတွင် ထားပါ။

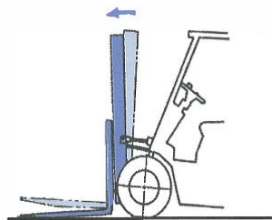
ကလပ်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များ

- (1) သင့်ခြေထောက်ကို အရှိန်မြှင့် ခြေနင်းပေါ်မှ ဖယ်ပြီး ဘရိတ် ခြေနင်းပေါ်တွင် နင်းပါ။ ယာဉ်မရပ်မီလေးတွင် ကလပ် ခြေနင်းပေါ်သို့ နင်းပါ။
- (2) ပါကင်ဘရိတ်အုပ်ရန် သင့်ခြေထောက်များကို ဘရိတ်နှင့် ကလပ် ခြေနင်းများပေါ်တွင် တင်ထားလျက် ပါကင်ဘရိတ်လီဗာကို ဆွဲပါ (သို့မဟုတ် ပါကင်ဘရိတ် ခလုတ်ကို ဆွဲထုတ်ပါ)။
- (3) ရှေ့/နောက်သွား လီဗာကို ချိတ်ဆက်မထားသည့် အနေအထားတွင် ထားပါ။

[သတိပြုရန် အချက်များ]

- ခေတ္တရပ်ချိန် သို့မဟုတ် ပါကင်ထိုးချိန်တွင် ယာဉ်မောင်းလမ်းဘေးရှိ ညီညာသော မျက်နှာပြင်တွင် ပြုလုပ်ပါ။
- ယာဉ်မှ ခေတ္တ ထွက်ခွာချိန်တွင် အောက်ပါအဆင့်များကို လုပ်ဆောင်ပါ-
 - ဝင်ရိုးတိုင်ကို ရှေ့စောင်းပါ။

ရှေ့ဘက်သို့ ဝန်တိမ်းစောင်းတင်ဆောင်မှု



ပုံ 3-9 ဝင်ရိုးတိုင်ကို ရှေ့စောင်းခြင်း

- ခက်ရင်းခွထိပ်၏ အောက်ခြေသည် မြေပြင်နှင့် ထိသည်အထိ ခက်ရင်းခွကို နှိမ့်ပါ။
- အင်ဂျင်ရပ်ပြီး စက်နှိုးခလုတ်ကို “off” တွင်ထား၍ သော့ဖြုတ်လိုက်ပါ။
(မှတ်ချက်)-
အင်ဂျင်ရပ်လျှင် သော့ကို “on” အနေအထားဖြင့် မထားခဲ့ပါနှင့်။ သော့ကို “on” အနေအထားတွင် ထားခဲ့ခြင်းသည် ဘက်ထရီ အားသုံးသောကြောင့် အင်ဂျင်နှိုးရာတွင် ခက်ခဲစေသည်။
- အင်ဂျင်ပိတ်လျက် ကုန်းတက် သို့မဟုတ် ကုန်းဆင်းတွင် မမောင်းနှင်ပါနှင့်။
- ပါဝါ စတီယာရင် ယာဉ် သို့မဟုတ် ဘရိတ်မြှင့်တင်စနစ်ပါသော ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို အင်ဂျင်ပိတ်ထားလျက် ကြိုးဖြင့် မဆွဲပါနှင့်။

1.7 အင်ဂျင် ရပ်ခြင်း လုပ်ဆောင်ချက် (p.63)

အင်ဂျင်ရပ်ရန် စက်နှိုးခလုတ်သော့ကို “off” သို့လှည့်ပါ။

[သတိပြုရန် အချက်များ]

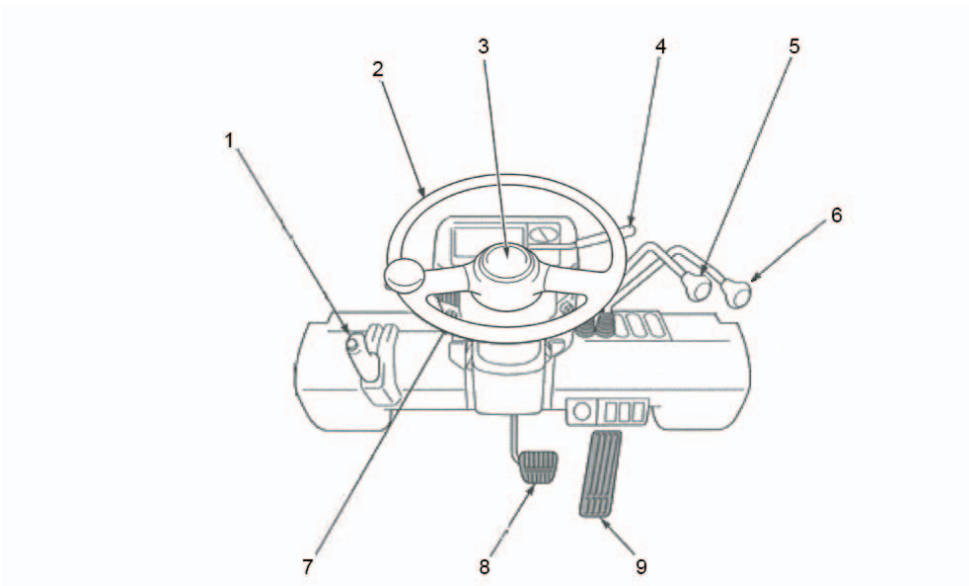
- အလုပ်လုပ်ပြီးသည်နှင့် အင်ဂျင်ကို ချက်ချင်း မရပ်ပါနှင့်။ အင်ဂျင်ကို အနည်းဆုံး စက္ကန့် 30 ကြာအောင် အလွတ်လည်စေပြီး အေးသွားပြီးနောက် ပိတ်ပါ။

1.8 မောင်းနှင်စဉ်/အလုပ်လုပ်စဉ် သတိပြုရန် အချက်များ (p.64)

- မောင်းနှင်နေစဉ် သို့မဟုတ် ဝန်ပင့်ယာဉ်ဖြင့် အလုပ်လုပ်နေချိန်တွင် အင်ဂျင်မရပ်ပါနှင့်။
 - (a) အင်ဂျင်ရပ်ခြင်းသည် ပါဝါ စတီယာရင်စနစ်နှင့် ဘရိတ်မြှင့်တင်စနစ်ကို အလုပ်မလုပ်အောင် တားမြစ်သောကြောင့် လည်ပတ်မှုကို အလွန်လေးလံပြီး အန္တရာယ်ရှိစေနိုင်သည်။
 - (b) ဆင်ခြေလျှောတွင် အင်ဂျင်ရပ်လျှင် ယာဉ်ကို ချက်ချင်းရပ်ရန် အောက်ပါအတိုင်း ဆောင်ရွက်ပါ။
 - ယာဉ်ကို ရပ်ရန် ဘရိတ် ခြေကုတ်ကို အဆုံးထိနှင်းပါ။
 - ပါကင်ဘရိတ်နင်းရန် ပါကင်ဘရိတ် ခလုတ်ကို အပြင်သို့ ဆွဲပါ။
- ဝန်ပင့်ယာဉ်၏ ရှေ့ဘက်မြင်နိုင်စွမ်းကို ကြီးမားသောဝန်ဖြင့် ကာဆီးထားလျှင် ၎င်းကို နောက်ပြန် ပို့ဆောင်ပါ။



ပုံ 3-10 ကြီးမားသော ဝန်များကို နောက်ပြန် ပို့ဆောင်ခြင်း



- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1. ပါကင်ဘရိတ်လီဗာ | 6. အစောင်း လီဗာ |
| 2. စတီယာရင်ခွေ | 7. မီးခလုတ် |
| 3. ဟွန်း ခလုတ် | 8. ဘရိတ် ခြေနင်း |
| 4. ရှေ့/နောက်သွား လီဗာ | 9. အရှိန်မြှင့် ခြေနင်း |
| 5. မတင်သည့် လီဗာ | |

ပုံ 3-11 ဘက်ထရီသုံး တန်ပြန်အလေးချိန်ပါ ဝန်ပင့်ယာဉ် ယာဉ်မောင်းနေရာ

2.1 စက်နှိုး လည်ပတ်မှု လုပ်ငန်းစဉ် (p.65)

- (1) ဘက်ထရီ ချိတ်ဆက်မှုကို ဖျက်ထားလျှင် ၎င်းကို ချိတ်ဆက်ပါ။
- (2) ရှေ့/နောက်သွား လီဗာကို ချိတ်ဆက်ထားသည့် အနေအထားတွင် ထားပြီး ပါကင်ဘရိတ်လီဗာကို တစ်လျှောက်လုံး ဆွဲပါ (သို့မဟုတ် ပါကင်ဘရိတ် ခလုတ်ကို ဆွဲထုတ်ပါ)။
- (3) သင့်ခြေထောက်ကို အရှိန်မြှင့် ခြေနင်းမှ ဖယ်ပြီး သော့ကို စက်နှိုး ခလုတ်ထဲသို့ ထည့်ကာ ON သို့ လှည့်ပါ။ ဤသို့ပြုလုပ်လျှင် မီးလင်းလာပြီး ဝန်ပင့်ယာဉ်သည် မောင်းနှင်ရန် အသင့်ဖြစ်နေပါပြီ။
မီးလင်းပြီးနောက် ချက်ချင်း စ၍ မမောင်းပါနှင့်။ လျှပ်စစ်ဗို့အားတိုင်းကိရိယာတွင် ပုံမှန်တန်ဖိုး ပြု မပြုကို ဦးစွာ စစ်ဆေးပါ။

2.2 စက်နှိုးခြင်းနှင့် အရှိန်မြှင့်ခြင်း/အရှိန်လျှော့ခြင်း လုပ်ဆောင်မှု လုပ်ငန်းစဉ် (p.65)

- (1) ဝန်ပင်ယာဉ်ကို မောင်းနှင်ရန် ရှေ့/နောက်သွား လီဗာကို နှစ်သက်ရာ ဦးတည်ချက်သို့ ရွှေ့ပြီး အရှိန်မြှင့် ခြေကင်းပေါ် နင်းပါ။ စက်နှိုးချိန်တွင် အရှိန်မြှင့် ခြေကင်းကို ရုတ်တရက် အဆုံးထိ နင်းသည့်တိုင်အောင် လည်နေသော မော်တာသည် တဖြည်းဖြည်း လည်နှုန်းကို မြှင့်သောကြောင့် ယာဉ်သည် ချောမွေ့စွာ စက်နှိုးသည်။
- (2) အရှိန်မြှင့် ခြေကင်းပေါ် နင်းသည့် အားကို ချိန်ညှိပြီး မောင်းနှင်နှုန်းကို ချိန်ညှိပါ။

2.3 ရှေ့/နောက် ကူးပြောင်း မောင်းနှင်မှု (p.66)

ရှေ့/နောက်သွား လီဗာကို ရှေ့မှ နောက်သို့ သို့မဟုတ် နောက်မှ ရှေ့သို့ ပြောင်းလျှင် မောင်းနှင်သည့် လားရာ ပြောင်းလဲသည်။ အင်ဂျင်သုံး အမျိုးအစားနှင့် မတူသည်မှာ ယာဉ်ကို ရပ်ပြီးနောက် ပြောင်းရန် မလိုခြင်း ဖြစ်သည်။

[လျှပ်သုံးအရှိန်သတ်မှု လုပ်ဆောင်ချက်များ]

ဘက်ထရီသုံး ဝန်ပင်ယာဉ်များတွင် အရှိန်မြှင့် ခြေကင်းကို ဖိထားလျက် ယာဉ်မောင်းနှင်သည့် လားရာနှင့် ဆန့်ကျင်သည့်ဘက်သို့ ရှေ့/နောက်သွား လီဗာကို လုပ်ဆောင်သောအခါ လည်နေသော မော်တာသည် နောက်ပြန် လည်ပတ်မှုဖြင့် ဘရိတ်အုပ်ပြီး ယာဉ်အရှိန်လျှော့သွားသည်။ ၎င်းကို လျှပ်သုံးအရှိန်သတ်မှု လုပ်ဆောင်ချက်ဟု ခေါ်သည်။ ယာဉ်အရှိန်လျှော့ရန် နောက်ပြန် လည်ပတ်မှုဖြင့် ဘရိတ်အုပ်ပြီးနောက် မရပ်မီလေးတွင် ရှေ့/နောက်သွား လီဗာကို ချိတ်ဆက်မထားသော အနေအထားသို့ သတ်မှတ်ခြင်းဖြင့် ယာဉ်ကို လုံးဝ ရပ်နိုင်သည်။ နောက်ပြန် လည်ပတ်မှုဖြင့် ဘရိတ်အုပ်ပြီး ယာဉ်ကို ရပ်လျှင် ရှေ့/နောက်သွား လီဗာကို နဂိုအတိုင်းချန်ထားပြီး အရှိန်မြှင့် ခြေကင်းကို ဆက်တိုက် ဖိထားပါက ယာဉ်သည် ဆန့်ကျင်ဘက် လားရာအတိုင်း သွားသည်။ အရှိန်မြှင့် ခြေကင်းပေါ် နင်းအားကို ချိန်ညှိခြင်းဖြင့် နောက်ပြန် ဘရိတ်အုပ်သည့်အားကို ပြောင်းလဲနိုင်သည်။ (နင်းအားမြင့်လေလေ ဘရိတ်အုပ်အား များလေလေ ဖြစ်သည်။) ဝန်ပင်ယာဉ်တွင် ဝန်တင်ထားလျှင် နင်းအားကို ဂရုတစိုက် ချိန်ညှိပါ။

2.4 ဦးတည်ချက်ထိန်းချုပ်စဉ်၊ ဘရိတ်အုပ်စဉ်နှင့် ပါကင်ထိုးချိန်တွင် သတိပြုရန် အချက်များ (p.66)

ဦးတည်ချက်ထိန်းချုပ်ခြင်း၊ ဘရိတ်အုပ်ခြင်း၊ ရပ်ခြင်းနှင့် ပါကင်ထိုးခြင်းအတွက် လုပ်ငန်းစဉ်များနှင့် သတိပြုရန် အချက်များမှာ အင်ဂျင် အမျိုးအစား လိမ်အားဖြောင့်စက်သုံး ဝန်ပင်ယာဉ်များနှင့် တူညီသည်။

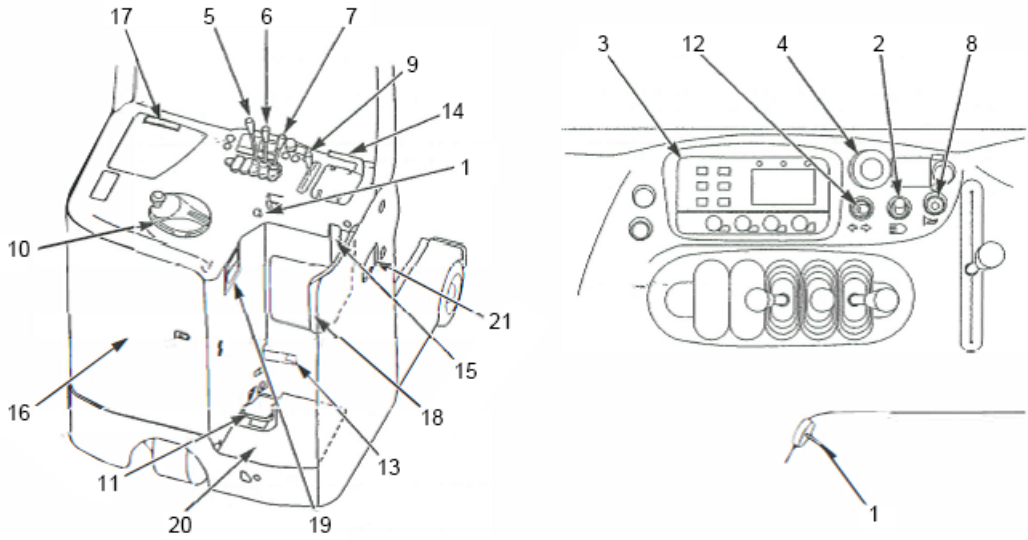
ယာဉ်ကို ကာလအတန်ကြာအောင် အသုံးမပြုချိန်တွင် ဘက်ထရီ ဆက်ပစ္စည်းကို ချိတ်ဆက်မှုဖျက်ပါ (ပုံမှန်အားဖြင့် 1 လနှင့်အထက်)။

2.5 စက်ရပ် လုပ်ဆောင်မှု လုပ်ငန်းစဉ် (p.66)

ပါကင်ဘရိတ်ကို သေချာနင်းပါ။ ရှေ့/နောက်သွား လီဗာကို ချိတ်ဆက်မထားသော အနေအထားသို့ ရွှေ့ပြီး ခက်ရင်းခွကို အနိမ့်ဆုံး အမြင့်ထိ နှိမ့်ပါ။ သော့ကို “off” သို့ လှည့်ပါ။ ထို့နောက် သော့ဖြုတ်ပါ။

3.1 စက်နှိုး လည်ပတ်မှု လုပ်ငန်းစဉ် (p.67)

- (1) ဘက်ထရီ ချိတ်ဆက်မှုကို ဖျက်ထားလျှင် ၎င်းကို ချိတ်ဆက်ပါ။
- (2) အရှိန်မြှင့်ကိရိယာနှင့် လုပ်ဆောင်ချက် လီဗာများသည် ချိတ်ဆက်မထားသည့် အနေအထားတွင် ရှိကြောင်း အတည်ပြုပြီးနောက် စက်လည်ပတ်မှုအတွက် ပြင်ဆင်ခြင်း ပြီးဆုံးရန် သော့ကို စက်နှိုး ခလုတ်တွင်း ထည့်ပြီး ON သို့ လှည့်ပါ။



- | | |
|---|---|
| 1. စက်နှိုး ခလုတ် | 11. ဘရိတ် ခြေခင်း |
| 2. မီးခလုတ် | 12. အကွေ့ အချက်ပြမီး ခလုတ် |
| 3. မီတာပြပန်နယ် (ဘက်ထရီအား ပြသမှု၊ နာရီမီတာ၊ မှားယွင်းမှုကုန် ပြသမှု၊ ချိန်ညှိမှုမုန် ပြသမှု) | 13. ဘက်ထရီလော့ခံချ ခြေခင်း |
| 4. အရေးပေါ် ပါဝါဖြတ်တောက်ခလုတ် | 14. အထိန်းလက်ကိုင် |
| 5. မတင်သည့် လီဗာ | 15. ဟိုက်ဒရောလစ်ရည် ပမာဏ ပြသမှု |
| 6. အစောင်း လီဗာ | 16. နောက်တံခါး |
| 7. လှမ်းမီလီဗာ | 17. မှတ်စုဖိုင်တွဲ |
| 8. ဟွန်းခလုတ် | 18. ထိုင်ခုံကူရှင် |
| 9. အရှိန်မြှင့်လီဗာ | 19. အားသွင်းပန်နယ် |
| 10. စတီယာရင်ခွေ | 20. ကြမ်းပြင်သံပြား (အပြန်အလှန် ချိတ်ထားသည့် ပလိတ်ပြား) |
| | 21. ဘက်ထရီပလတ် |

ပုံ 3-12 မတ်တတ်ရပ်သုံး မြင့်တင် ဝန်ပင့်ယာဉ် ယာဉ်မောင်းနေရာ

3.2 စက်နိုးခြင်းနှင့် အရှိန်မြှင့်ခြင်း/အရှိန်လျှော့ခြင်း လုပ်ဆောင်မှု လုပ်ငန်းစဉ် (p.67)

- (1) ဘရိတ်များကို လွှတ်ရန် ဘရိတ် ခြေစင်းပေါ်တွင် နင်းပါ။
- (2) ဝန်ပင်ယာဉ်ကို နှစ်သက်ရာ ဦးတည်ချက်သို့ မောင်းရန် (ရှေ့/နောက်သွား လီဗာအဖြစ်လည်း အသုံးပြုသည့်) အရှိန်မြှင့်လီဗာကို ထိုဦးတည်ရာသို့ စောင်းပါ။
- (3) အရှိန်မြှင့် လီဗာ အစောင်းကို ချိန်ညှိပြီး မောင်းနှင်နှုန်းကို ချိန်ညှိပါ။

3.3 ရှေ့/နောက် ကူးပြောင်း မောင်းနှင်မှု (p.68)

ရှေ့နှင့် နောက် ကူးပြောင်းရန် အရှိန်မြှင့်လီဗာ (ရှေ့/နောက်သွား လီဗာ) ကို ဆန့်ကျင်ဘက် လားရာသို့ စောင်းပါ။

[လျှပ်သုံးအရှိန်သတ်မှု လုပ်ဆောင်ချက်များ]

လျှပ်သုံးအရှိန်သတ်မှု လုပ်ဆောင်ချက် ပြုလုပ်ရန် ဝန်ပင်ယာဉ်ကို မောင်းနှင်စဉ် သွားနေသည့် လားရာနှင့် ဆန့်ကျင်သည့်ဘက်သို့ အရှိန်မြှင့်လီဗာ (ရှေ့/နောက်သွား လီဗာ) ကို ရွှေ့ပါ။

3.4 ဦးတည်ချက်ထိန်းချုပ်ခြင်း/ဘရိတ်အုပ်ခြင်း/ရပ်ခြင်း/ပါကင်ထိုးခြင်းဆောင်ရွက်မှု (p.68)

- (1) ဘရိတ်အုပ်ပြီး ယာဉ်ကို ရပ်ရန် သင့်ခြေထောက်ကို ဘရိတ် ခြေစင်းပေါ်မှ ဖယ်ပါ။
- (2) ယာဉ်ကို ကာလအတန်ကြာအောင် အသုံးမပြုချိန်တွင် ဘက်ထရီ ဆက်ပစ္စည်းကို ချိတ်ဆက်မှုဖျက်ပါ (ပုံမှန်အားဖြင့် 1 လနှင့်အထက်)။
- (3) အထက်တွင် ဖော်ပြထားသည်များမှအပ လုပ်ဆောင်မှု လုပ်ငန်းစဉ်များနှင့် သတိပြုရန် အချက်များမှာ အင်ဂျင် အမျိုးအစား လိမ်အားဖြောင့်စက်သုံး ဝန်ပင်ယာဉ်များနှင့် တူညီသည်။

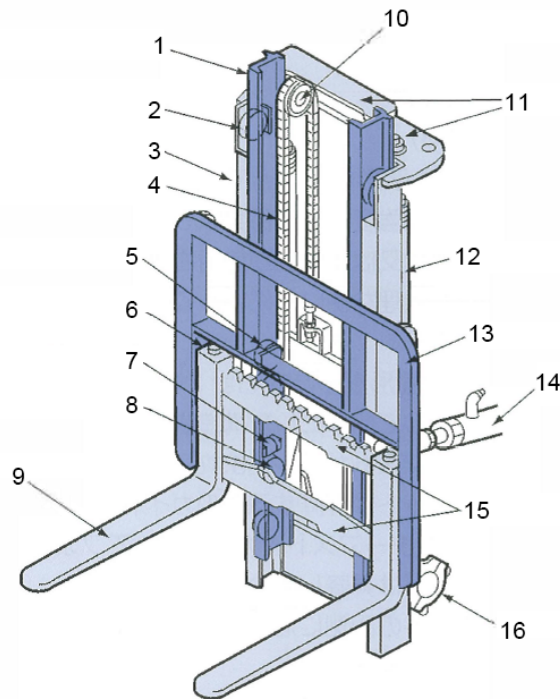
3.5 မြှင့်တင် ဝန်ပင်ယာဉ်ကို မောင်းနှင်စဉ် သတိပြုရန် အချက်များ (p.68)

- ဝန်သယ်ဆောင်စဉ် ဝင်ရိုးတိုင်နှင့် ခက်ရင်းခွကို နောက်သို့ စောင်းပါ။
- တာယာ လှည့်သည့်ထောင့် ကြီးသောကြောင့် မြှင့်တင် ဝန်ပင်ယာဉ်များကို သေးငယ်သော အချင်းဝက်ဖြင့် ကွေ့နိုင်သည်။ သို့သော် ယာဉ်သည် အရှိန်ပြင်းစွာ အမြန်ကွေ့လျှင် မှောက်ပြီး ကုန်ပစ္စည်း ပြုတ်ကျနိုင်သည်။ အမြဲတမ်း လုံလောက်စွာ အရှိန်လျှော့ပြီး ဖြည်းညင်းစွာ ကွေ့ပါ။
- သင့်ခြေထောက် သို့မဟုတ် ခန္ဓာကိုယ် အပေါ်ပိုင်းကို ယာဉ်အပြင်ဘက်ထွက်ပြီး ယာဉ်မောင်းလျှင် ပစ္စည်းများနှင့် တိုက်မိနိုင်သည် သို့မဟုတ် ငြိနိုင်သည်။ မောင်းနှင်သည့် အနေအထား မှန်ကန်အောင် အမြဲထိန်းထားပါ။
- ကုန်ပစ္စည်းကို ချိန်ညှိရာတွင် သင့်ခန္ဓာကိုယ်သည် လည်ပတ်မှု လီဗာကို မတော်တဆ နှိပ်မိပြီး ဝင်ရိုးတိုင်စတင်ရွေ့ကာ သင့်လက်များ၊ ခြေထောက်များနှင့် ကိုယ်လုံးကို ညှပ်စေနိုင်သောကြောင့် စက်နိုး ခလုတ်ကို OFF သို့ ထားပြီး ယာဉ်ပေါ်မှ ဆင်းရန် သေချာပါစေ။
- စိုနေသော လမ်းမျက်နှာပြင်၊ ချောသော ကြမ်းပြင် သို့မဟုတ် ကြမ်းတမ်းသော မြေပြင်တွင် မောင်းနှင်ခြင်းသည် ဘီးချော်စေပြီး ဘရိတ်အုပ်ရာတွင် ထိရောက်မှုနည်းနိုင်သောကြောင့် ထိုသို့ပြုလုပ်ခြင်းကို ရှောင်ပါ။

အခန်း 4

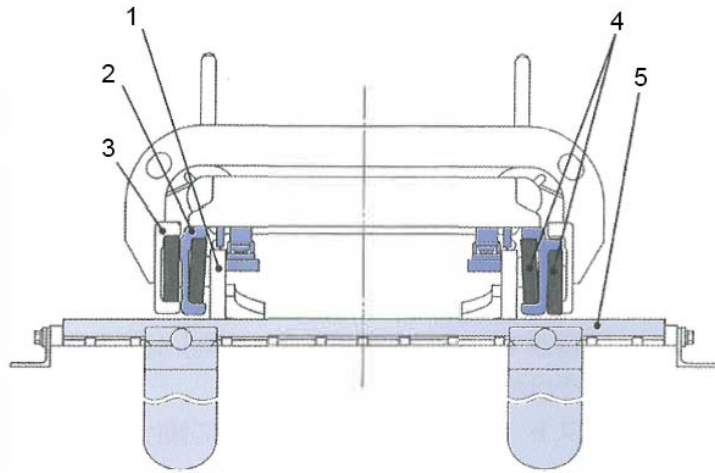
ဝန်တင်/ဝန်ချ ကိရိယာများ၏ တည်ဆောက်ပုံများနှင့် လုပ်ဆောင်ချက်များ

1 အစိတ်အပိုင်း အမည်များ (p.69)



- | | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1. အတွင်းဘက် ဝင်ရိုးတိုင် | 5. မတင်သည့် ရိုလာ | 9. ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ | 13. ထိုင်ခုံနောက်မှို |
| 2. မတင်သည့် ရိုလာ | 6. ခက်ရင်းခွပုံစံ ဂျမ်းတုံး | 10. ချိန်းဖြင့်မောင်းနှင်သည့် ဘီး | 14. ဝန်တင်မီးစောင်းတင်ဆောင်မှု စနစ်၏ ဆလင်ဒါ |
| 3. အပြင်ဘက် ဝင်ရိုးတိုင် | 7. ဘေးတိုက်သွားလာနိုင်သည့် ရိုလာ | 11. ကန့်လန့်ဖြတ်ထုတ်တန်း | 15. ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ၏ အထိန်းဘား |
| 4. မတင်သည့် ချိန်းအစိတ်အပိုင်း | 8. မတင်သည့် ရိုလာ | 12. မတင်သည့် ဆလင်ဒါ | 16. ဝင်ရိုးတိုင် ဒေါက် |

ပုံ 4-1 ဝန်တင်/ဝန်ချ ကိရိယာအစိတ်အပိုင်း အမည်များ



- | | | |
|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1. မတင်သည့် ခံဒေါက် | 3. အပြင်ဘက် ဝင်ရိုးတိုင် | 5. ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ၏ အထိန်းဘား |
| 2. အတွင်းဘက် ဝင်ရိုးတိုင် | 4. မတင်သည့် ရိုလာ | |

ပုံ 4-2 ခက်ရင်းခွအထက်မှ မြင်ကွင်း

2

ဝန်တင်/ဝန်ချ ကိရိယာများ (p.70)

ဟိုက်ဒရောလစ် စနစ်၊ ဝင်ရိုးတိုင်နှင့် အခြားကိရိယာများအပါအဝင် ဝန်တင်/ဝန်ချ ကိရိယာများတွင် ဝန်တင်ခုကို ဝန်တင်ခက်ရင်းခွဖြင့် နှစ်သက်ရာ အမြင့်သို့ မတင်ခြင်း သို့မဟုတ် ၎င်းကို နှစ်သက်ရာ ထောင့်သို့ စောင်းခြင်းကဲ့သို့ လုပ်ဆောင်ချက် အမျိုးမျိုး ရှိသည်။ ဤလုပ်ရားမှုအားလုံးကို ဟိုက်ဒရောလစ် ဆလင်ဒါ၏ လှုပ်ရှားမှုများဖြင့် တွဲဖက်လုပ်ဆောင်သည်။

"မတင်သည်" ဆိုသည်မှာ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွနှင့် ၎င်းပေါ်တွင် တင်ထားသောဝန်ကို မြှင့်ခြင်းနှင့် နှိမ်ခြင်းဖြစ်ပြီး "စောင်းသည်" ဆိုသည်မှာ ဝင်ရိုးတိုင်ကို ရှေ့၊ နောက် စောင်းခြင်းကို ဆိုလိုသည်။

2.1 ဝန်တင်/ဝန်ချကိရိယာတစ်ခုချင်းစီ၏ လုပ်ဆောင်ချက်

ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ

ဝန်တင်ခြင်းနှင့် ဝန်ချခြင်းအတွက် အသုံးပြုသော L ပုံစံ လက်တံတစ်ခုဖြစ်ပြီး ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် ပုံမှန်အားဖြင့် ခက်ရင်းခွနှစ်ခု ရှိသည်။ တည်ငြိမ်အား ဘေးကင်းကိန်း အနည်းဆုံး 3 ရှိရမည့် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွများကို လုံလောက်စွာ ကြံ့ခိုင်စေရန် အရည်အသွေးမြင့် ကာဗွန် သံမဏိ သို့မဟုတ် အထူး သံမဏိဖြင့် ပြုလုပ်ထားသော်လည်း ၎င်းတို့သည် ကြာရှည်စွာ သို့မဟုတ် မှားယွင်းစွာ အသုံးပြုမှုကြောင့် တိုက်စားခြင်း၊ ကွေးခြင်းနှင့် ကျိုးခြင်းတို့လည်း ဖြစ်လေ့ရှိသည်။

ဝင်ရိုးတိုင်

ဝင်ရိုးတိုင်သည် U ပုံစံ စတီးပြားအထူနှစ်ခု (ဘေးတစ်ဘက်တွင် တစ်ခုစီ) ကို ထိပ်ဘက်တွင် ကန့်လန့်တန်းတစ်ခုဖြင့် ဆက်ထားသော ဂိတ်ပုံစံ တည်ဆောက်မှုတစ်ခု ဖြစ်သည်။ အပြင်ဘက် ဝင်ရိုးတိုင်၏ အတွင်းဘက်တွင် ထည့်ထားသော အတွင်းဘက် ဝင်ရိုးတိုင်သည် မတင်သည့် ခံဒေါက်နှင့် ၎င်းတွင် တပ်ထားသော ဝန်တင်ခက်ရင်းခွတို့ အပေါ်၊ အောက် ရွေ့သည့်အခါ လမ်းညွှန်တန်းအဖြစ် လုပ်ဆောင်သည်။ အတွင်းဘက် ဝင်ရိုးတိုင်သည် (အပေါ်၊ အောက် မရွေ့သည့်) အပြင်ဘက် ဝင်ရိုးတိုင်ကို လမ်းညွှန်အဖြစ် အသုံးပြု၍ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွနှင့်အတူ အထက်၊ အောက် ရွေ့သည်။

မတင်သည့် ဆလင်ဒါများ

အပြင်ဘက် ဝင်ရိုးတိုင်၏ ဘေးနှစ်ဘက်လုံးတွင် တပ်ထားသော ဟိုက်ဒရောလစ် ဆလင်ဒါများဖြစ်သည်။ မတင်သည့် ဆလင်ဒါများသည် အတွင်းဘက် ဝင်ရိုးတိုင်ကို အပေါ်၊ အောက် ရွေ့ပေးသည်။

မတင်သည့် ချိန်းအစိတ်အပိုင်း

မတင်သည့် ဆလင်ဒါ ထိပ်ဘက်အစွန်းရှိ ချိန်းဖြင့်မောင်းနှင်သည့် ဘီးများ (စက်သီးများ) အထက်၊ အောက် ရွေ့စဉ် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို တွဲချိတ်ထားသော မတင်သည့် ခံထောက်ကို မြှင့်ပေး၊ နှိမ်ပေးသည့် ချိန်း အစိတ်အပိုင်းများ ဖြစ်သည်။ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ အထက်၊ အောက် မှန်ကန်စွာ ရွေ့လျားကြောင်း သေချာစေရန် ဘယ်ဘက်နှင့် ညာဘက် ချိန်းအစိတ်အပိုင်းများတွင် တင်းအား တူညီအောင် ချိန်ညှိခြင်းများ ပြုလုပ်ရန် အရေးကြီးသည်။ ဘေးကင်းကိန်း အနည်းဆုံး 5 ရှိရမည့် မတင်သည့် ချိန်းအစိတ်အပိုင်းသည် ကြာရှည်စွာ အသုံးပြုခြင်းကြောင့် တိုက်စားခြင်း၊ ဆန့်ထွက်လာခြင်းနှင့် ပျက်စီးခြင်း ဖြစ်နိုင်သောကြောင့် ကြံ့ခိုင်မှုအား လျော့လာနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် နေ့စဉ် စစ်ဆေးရန် အရေးကြီးသည်။

မတင်သည့် ခံဒေါက်

ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို တပ်ဆင်ရန် အထိန်းဘားကို မတင်သည့် ခံဒေါက်၏ ရှေ့တွင် ဂဟေဆက်ထားပြီး မတင်သည့် ရှိလာများကို မတင်သည့် ခံဒေါက်၏ ဘေးမျက်နှာပြင်တွင် တွဲချိတ်ထားသည်။ မတင်သည့် ခံဒေါက်များကို မတင်သည့် ချိန်းအစိတ်အပိုင်းများဖြင့် ဆွဲထားပြီး ၎င်းတို့သည် အတွင်းဘက် ဝင်ရိုးတိုင်၏ အတွင်းဘက်တွင် မြင့်လိုက် နိမ့်လိုက် ရှိသည်။ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို နှစ်သက်ရာ အနေအထားတွင် ထားနိုင်ရန် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ၏ အထိန်းဘားထိပ်တွင် ဗွီပုံစံ အထစ်များ ရှိသည်။

ထိုင်ခုံနောက်မှီ

ဝင်ရိုးတိုင်ဖက်သို့ ဝန်မကျအောင် ကာကွယ်ပေးရန် တပ်ဆင်ထားသည့် ဖရိမ် ဖြစ်သည်။

ဝန်တိမ်းစောင်းတင်ဆောင်မှုစနစ်၏ ဆလင်ဒါ

ဝင်ရိုးတိုင် (နှင့် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ) ကို ရှေ့၊ နောက် စောင်းပေးရန်အတွက် အသုံးပြုထားသည့် ဟိုက်ဒရောလစ် ဆလင်ဒါ ဖြစ်သည်။

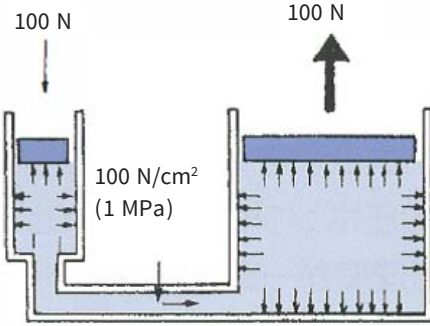
3 ဟိုက်ဒရောလစ် စနစ် (p.73)

ဟိုက်ဒရောလစ် စနစ်သည် ဟိုက်ဒရောလစ် လည်ပတ်မှု ဗားကိုဖြတ်၍ ဆလင်ဒါ သို့မဟုတ် ဟိုက်ဒရောလစ် မော်တာသို့ ဟိုက်ဒရောလစ်ရည်ကို ပေးပို့ရန် မော်တာ/အင်ဂျင်ကို အသုံးပြု၍ ဟိုက်ဒရောလစ် ပန့်ကို လည်စေခြင်းဖြင့် အလုပ်လုပ်ဆောင်သည့် စနစ် ဖြစ်သည်။ ဤစနစ်ကို ပါစကယ်၏ နိယာမပေါ်တွင် အခြေခံသည်။

[ပါစကယ်၏ နိယာမ]

“ပိတ်ထားသော ထည့်စရာတွင်းရှိ ငြိမ်နေသော အရည်၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုပေါ်တွင် သက်ရောက်သောအားသည် ဆုံးရှုံးမှု မရှိဘဲ ထိုအရည်၏ အစိတ်အပိုင်းတိုင်းသို့ ပျံ့နှံ့သွားသည်။” ဤအချက်ကို ပါစကယ်၏ နိယာမဟု ခေါ်သည်။

ပုံ 4-3 တွင် ပြထားသည့် ထည့်စရာကဲ့သို့ အရွယ်အစား မတူညီသော ပစ်စတင်များ (10 cm² ဧရိယာနှင့် 1 cm² ဧရိယာ) ပါရှိသော ဆလင်ဒါနှင့် ပေါင်းစပ်ထားသည့် ထည့်စရာတစ်ခုကို စဉ်းစားကြည့်ပါ။ ဧရိယာ ပိုသေးသော ပစ်စတင် (1 cm²) ပေါ်သို့ 100 N အား သက်ရောက်လျှင် အရည်၏ ဖိအားသည် 100 N/cm² ဖြစ်သည်။ ဧရိယာ ပိုကြီးသော ပစ်စတင် (10 cm²) ပေါ်သို့ သက်ရောက်အားသည် 1,000 N (10 cm² x 100 N/cm²) ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ဧရိယာ ပိုသေးသော ပစ်စတင်ပေါ်သို့ သက်ရောက်သော အားသည် ပိုကြီးသော ပစ်စတင်၏ ဧရိယာနှင့် အချိုးကျ တိုးလာသည်။

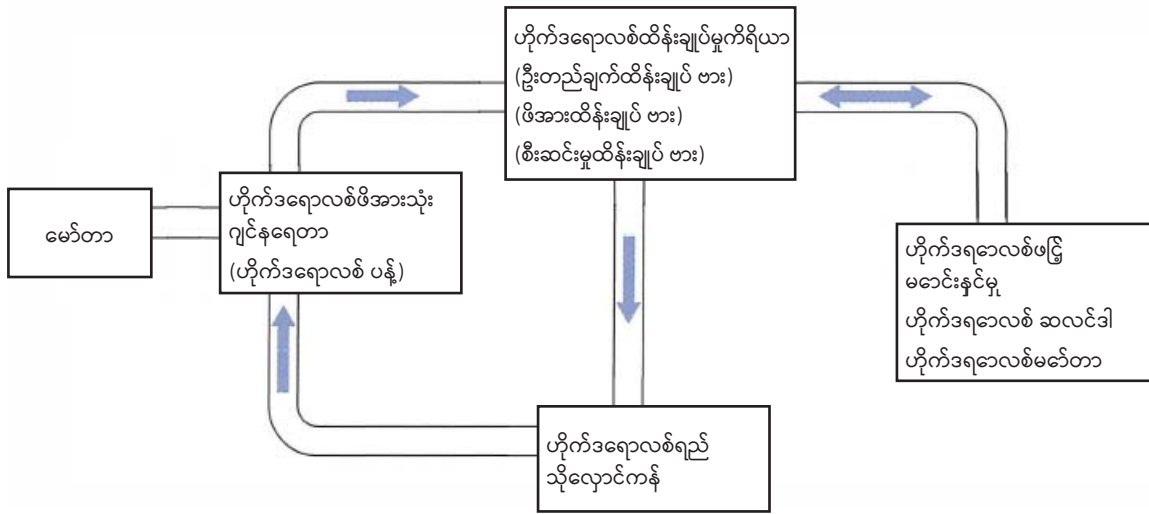


ပုံ 4-3 ပစ်စတင် ဧရိယာနှင့် အားအကြား ဆက်စပ်မှု

ဤနိယာမပေါ် အခြေခံ၍ ဟိုက်ဒရောလစ် စနစ်သည် ဟိုက်ဒရောလစ်ရည်ပေါ်တွင် ဖိအားသက်ရောက်ပြီး ဝန်တင်/ဝန်ချ ကိရိယာကို ရွှေ့ရန် ဟိုက်ဒရောလစ် ဆလင်ဒါကဲ့သို့ ဟိုက်ဒရောလစ်ဖြင့် မောင်းနှင်သော ကိရိယာများကို အသုံးပြုသည်။

ဟိုက်ဒရောလစ် စနစ်ကို အောက်ပါ အစိတ်အပိုင်းများဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။

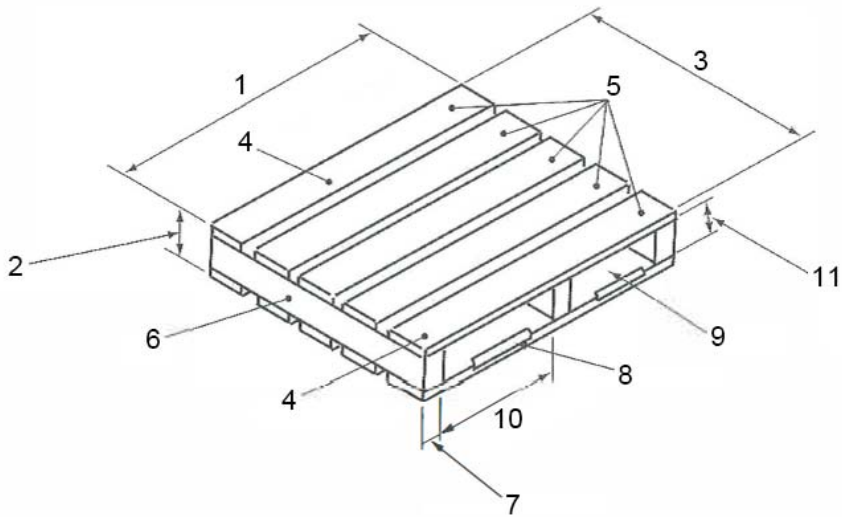
- ဟိုက်ဒရောလစ်ဖိအားသုံး ဂျင်နရေတာ
ဟိုက်ဒရောလစ် ပန့် စသည်
- ဟိုက်ဒရောလစ်ဖြင့် မောင်းနှင်မှု
ဟိုက်ဒရောလစ် ဆလင်ဒါ၊ ဟိုက်ဒရောလစ်မော်တာ
- ဟိုက်ဒရောလစ်ထိန်းချုပ်မှုကိရိယာ
ဦးတည်ချက်ထိန်းချုပ် ဗား (လည်ပတ်မှု ဗား စသည်)၊ ဖိအားထိန်းချုပ် ဗား (လုံခြုံရေး ဗား စသည်)၊ စီးဆင်းမှုထိန်းချုပ် ဗား (ဘရိတ် ဗား စသည်)
- အကူ ပစ္စည်းကိရိယာများ
ဟိုက်ဒရောလစ်ရည် သိုလှောင်ကန်၊ စစ်ထုတ်ကိရိယာ၊ ပိုက်၊ အဆက်၊ ဖိအားတိုင်း ကိရိယာ စသည်။



ပုံ 4-4 ဟိုက်ဒရောလစ် စနစ် တည်ဆောက်ပုံ

4 ဝန်အောက်ခံပြားများ (p.85)

ဝန်အောက်ခံပြားများသည် တစ်ကြိမ်တွင် ဝန်ပစ္စည်းများစွာကို တင်နိုင်ပြီး ကုန်ပစ္စည်း ကိုင်တွယ်ခြင်း၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်းနှင့် သိုလှောင်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်များကို ပိုမိုထိရောက်စေသည်။



- | | | |
|--------------------------|----------------------------------|---|
| 1. ဝန်အောက်ခံပြား အကျယ် | 5. အောက်ခံဘုတ်ပြား | 9. ခက်ရင်းခွ ထိုးသွင်းရန် အပေါက် |
| 2. ဝန်အောက်ခံပြား အမြင့် | 6. အလျားလိုက်ပြေး အချောင်း | 10. ခက်ရင်းခွ ထိုးသွင်းရန် အပေါက်အကျယ် |
| 3. ဝန်အောက်ခံပြား အလျား | 7. အလျားလိုက်ပြေး အချောင်း အကျယ် | 11. ခက်ရင်းခွ ထိုးသွင်းရန် အပေါက်အမြင့်
(အလျားလိုက်ပြေး အချောင်း အမြင့်) |
| 4. အနားကွေး ဘုတ်ပြား | 8. ချမ်ဖာ | |

ပုံ 4-5 ဝန်အောက်ခံပြား အစိတ်အပိုင်း အမည်များ

4.1 ပြင်ညီ ဝန်အောက်ခံပြား (p.85)

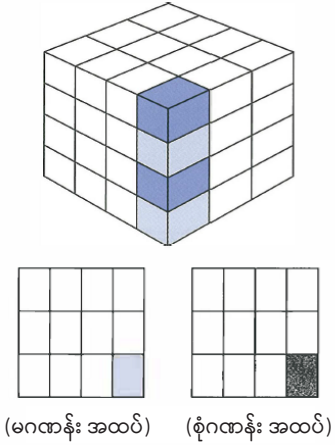
ပြင်ညီ ဝန်အောက်ခံပြားများတွင် အပေါ်ဘက်တွင် ခက်ရင်းခွ ထိုးသွင်းရန် အပေါက်များ ပါဝင်သည့် ပြင်ညီ မျက်နှာပြင်ရှိပြီး တိုင်များကဲ့သို့ အပေါ်ထွက်နေသည့် တည်ဆောက်ပုံများ မပါရှိပါ။ သစ်သားဖြင့် ပြုလုပ်ထားသော ပြင်ညီ ဝန်အောက်ခံပြားများကို ကျယ်ပြန့်စွာ သုံးသော်လည်း အချို့ကို သတ္တု သို့မဟုတ် ပလတ်စတစ်ဖြင့် ပြုလုပ်သည်။

4.2 ဝန်အောက်ခံပြားပေါ်တွင် ပစ္စည်းထပ်သည့် ပုံစံများ (p.88)

ဝန်ပြိုကျခြင်းများမှ ကာကွယ်ရန် ဝန်များကို ဝန်အောက်ခံပြားပေါ်တွင် ဘေးကင်းပြီး သေချာအောင် ထပ်ရမည်။ အောက်တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ဝန်အောက်ခံပြားပေါ်တွင် ပစ္စည်းထပ်သည့် အခြေခံ ပုံစံငါးမျိုး ရှိသည်။ အသုံးအများဆုံး ပုံစံများမှာ တစ်လှည့်စီ ထပ်ခြင်းနှင့် အုတ်ခဲပုံ ထပ်ခြင်းတို့ ဖြစ်သည်။

အတုံးပုံ ထပ်ခြင်း

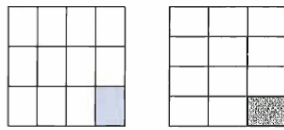
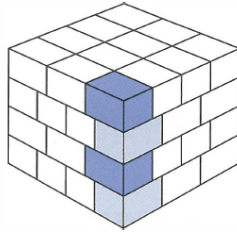
ပစ္စည်းအားလုံးကို လားရာတစ်ခုတည်းတွင် အဆင့်တိုင်းကို တူညီသော ပုံစံဖြင့် စီသည်။ ကုန်ပစ္စည်း ပြိုကျနိုင်ခြေ များသောကြောင့် ပစ္စည်းများကို ဝါယာ သို့မဟုတ် အပတ်များဖြင့် သေချာစွာ ချည်နှောင်ထားရမည်။



တစ်လှည့်စီ ထပ်ခြင်း

ဤပုံစံကို စတုရန်းပုံ ဝန်အောက်ခံပြားများအတွက် အသုံးပြုသည်။ ပြင်ညီတစ်ခုတည်းပေါ်ရှိ ပစ္စည်းအားလုံးကို လားရာ တစ်ခုတည်း စီထားသည်။ လားရာကို အဆင့်တိုင်းတွင် 90° ပြောင်းလဲသည်။

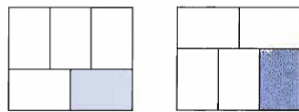
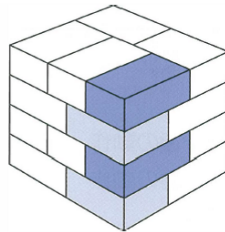
ဝန်အောက်ခံပြားပေါ်ရှိ ပစ္စည်းများ စတုရန်းပုံ မဟုတ်သရွေ့ ဤပုံစံသည် အများအားဖြင့် ကုန်ပစ္စည်း ပြိုကျမှုကို ကာကွယ်ပေးပြီး ပစ္စည်းထပ်ခြင်းနှင့် ချည်နှောင်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်များကိုလည်း လွယ်ကူစေသည်။



(မဂဏန်း အထပ်) (စုံဂဏန်း အထပ်)

အုတ်ခဲပုံ ထပ်ခြင်း

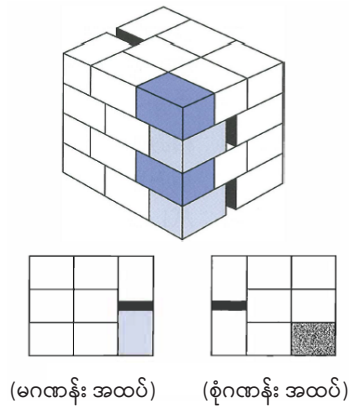
အဆင့်တိုင်းတွင် တူညီစွာ စီထားသော်လည်း အဆင့်တိုင်းအတွက် လားရာကို 180° ပြောင်းလဲခြင်းဖြင့် ပစ္စည်းများသည် ထောင်လိုက်ရော အလျားလိုက်ပါ အံဝင်ခွင်ကျ ချိတ်ဆက်မှုရှိသည်။



(မဂဏန်း အထပ်) (စုံဂဏန်း အထပ်)

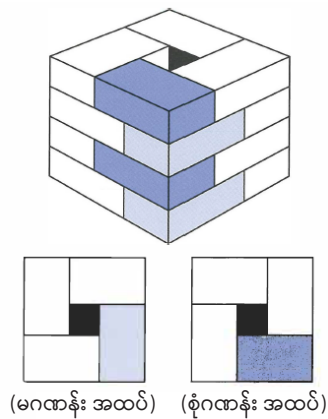
ခွဲ၍ ထပ်ခြင်း

ခွဲ၍ ထပ်ခြင်းတွင် ပစ္စည်းပုံစံများကြောင့် ပစ္စည်းများကြားတွင် နေရာအချို့ ဟာနေသည်မှလွဲပြီး အုပ်ခဲပုံ ထပ်ခြင်းနှင့် အခြေခံချင်း တူညီသည်။



ပင်ဘီးလုံးပုံ ထပ်ခြင်း

ပစ္စည်းများကို ပင်ဘီးလုံးပုံ စီထားသော်လည်း တစ်ဆင့်ချင်းစီတွင် ၎င်းတို့ကို ဆန့်ကျင်ဘက်လားရာသို့ စီထားသည်။ ဤပုံစံကို လေ့လာ အမျိုးအစား ပစ္စည်းထပ်ခြင်းဟုလည်း ခေါ်ပြီး စတုရန်းပုံ ဝန်အောက်ခံပြားများပေါ်တွင် စတုရန်းပုံမရှိသော ပစ္စည်းများကို တင်ရာတွင် အသုံးပြုသည်။



အခန်း 5

ဝန်တင်/ဝန်ချ ကိရိယာ လည်ပတ်မှု

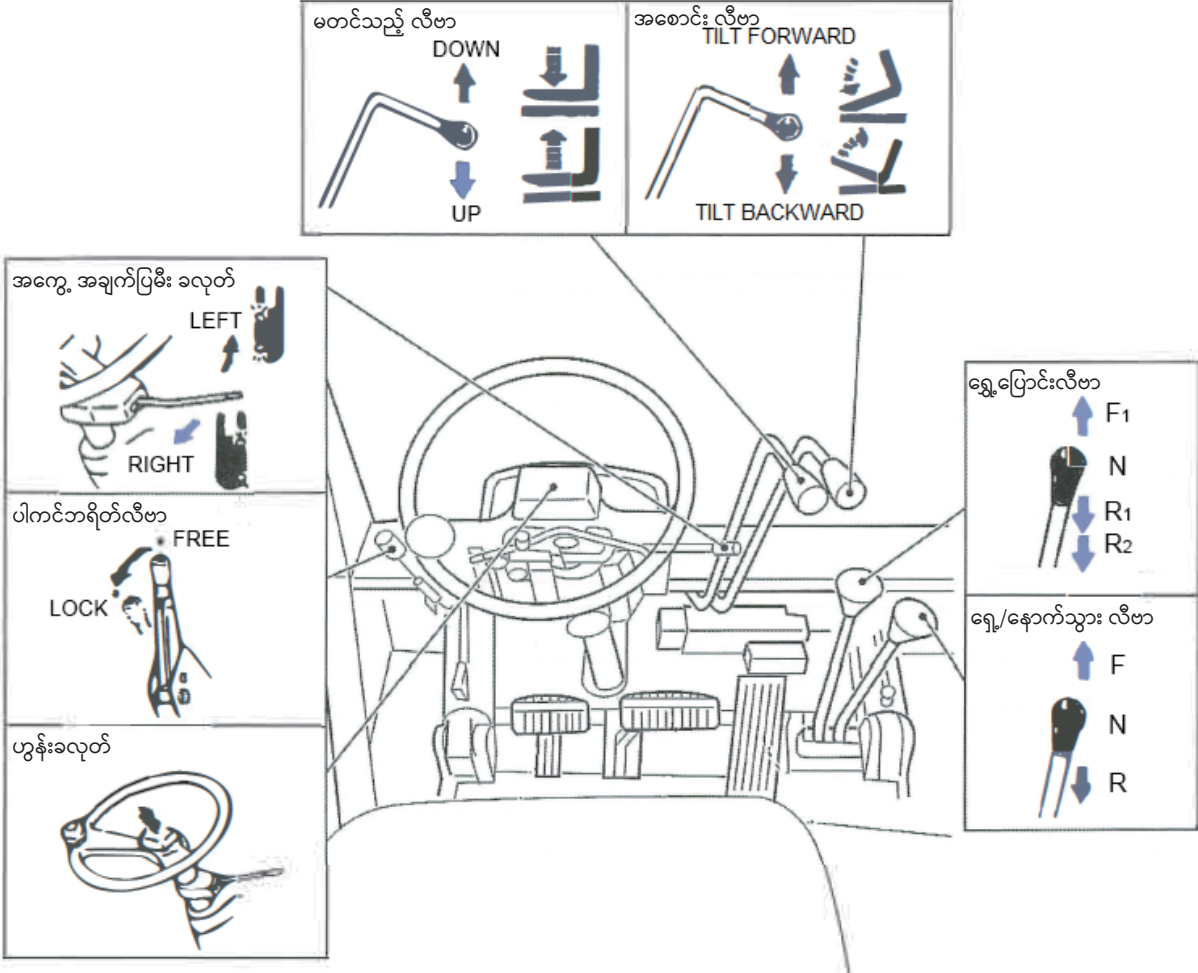
1 ဝန်တင်/ဝန်ချ ဝေါဟာရများ (p.90)

ပုံသေ ဦးတည်ချက်ထိန်းချုပ်ခြင်း	ယာဉ်ရပ်ထားစဉ် ဘီးများရွေ့စေရန် စတီယာရင်ခွေကို လှည့်ခြင်း
မတင်ခြင်း	ဝန်တင်ခက်ရင်းခွေကို အပေါ်သို့ ရွှေ့ခြင်း
နှိမ့်ခြင်း	ဝန်တင်ခက်ရင်းခွေကို အောက်သို့ ရွှေ့ခြင်း
ရှေ့ဘက်သို့ ဝန်တင်စားစောင်း တင်ဆောင်ခြင်း	ဝင်ရိုးတိုင်ကို ရှေ့သို့ စောင်းခြင်း သို့မဟုတ် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွေကို အောက်သို့ စောင်းခြင်း
ဝန်ကို နောက်ဘက်သို့ တင်ဆောင်ခြင်း	ဝင်ရိုးတိုင်ကို နောက်သို့ စောင်းခြင်း သို့မဟုတ် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွေကို အပေါ်သို့ စောင်းခြင်း
ကျုံ့ခြင်း	ဝန်တင်ခက်ရင်းခွေ သို့မဟုတ် ဝင်ရိုးတိုင်ကို နောက်သို့ ရွှေ့ခြင်း (မြင့်တင် ဝန်ပင့်ယာဉ်များနှင့် ဘေးတိုက်ဝန်တင်စက်များတွင် အသုံးပြုသော အတွင်းဘက်တွင် လည်ပတ်ခြင်း)
ဆန့်ခြင်း	ဝန်တင်ခက်ရင်းခွေ သို့မဟုတ် ဝင်ရိုးတိုင်ကို ရှေ့သို့ ရွှေ့ခြင်း (မြင့်တင် ဝန်ပင့်ယာဉ်များနှင့် ဘေးတိုက်ဝန်တင်စက်များတွင် အသုံးပြုသော အပြင်ဘက်တွင် လည်ပတ်ခြင်း)
ကောက်ယူခြင်း	ဝန်ကို ဝန်တင်ခက်ရင်းခွေဖြင့် ကောက်ယူရာတွင် ပြုလုပ်သော လုပ်ဆောင်ချက်များ
ဝန်တင်ဆောင်ခြင်း	ထပ်ထားသော ကုန်ပစ္စည်းကို တင်ရာတွင် ပြုလုပ်သော ဝန်တင်ခက်ရင်းခွေ လုပ်ဆောင်ချက်များ
ဝန်ပြန်ချခြင်း	တင်ထားသော ကုန်ပစ္စည်းကို သတ်မှတ်ထားသော တည်နေရာသို့ ဝန်ပြန်ချရာတွင် ပြုလုပ်သော လုပ်ဆောင်ချက်များ
ထိုးသွင်းခြင်း	ဝန်တင်ခက်ရင်းခွေကို ဝန်အောက်ခံပြားထဲသို့ ထိုးသွင်းသည့် လုပ်ဆောင်ချက်
ဆွဲထုတ်ခြင်း	ဝန်တင်ခက်ရင်းခွေကို ဝန်အောက်ခံပြားမှ ဆွဲထုတ်သည့် လုပ်ဆောင်ချက်
တရွေ့ရွေ့သွားခြင်း	ဝန်တင်ခက်ရင်းခွေကို သတ်မှတ်ထားသော တည်နေရာနှင့်ချိန်ကိုစဉ် အလွန်နှေးသော နှုန်းဖြင့် မောင်းနှင်ခြင်း

2

လီဗာ လည်ပတ်မှု လားရာများ (မတင်/စောင်း လည်ပတ်မှု လီဗာများ) (p.91)

မတင်/အစောင်း လီဗာများ လည်ပတ်ခြင်းနှင့် ၎င်းတို့၏ လှုပ်ရှားမှုများကို အောက်ဖော်ပြပါ ပုံ 5-1 တွင် ပြသထားသည်-

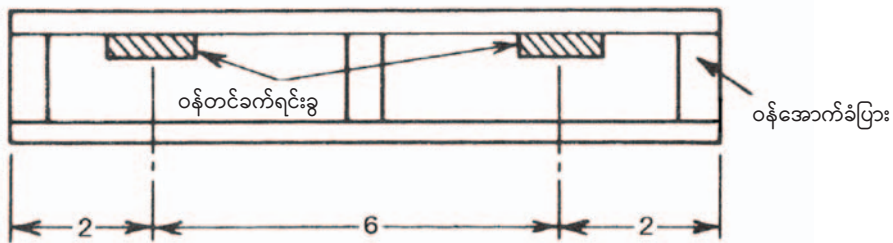


ပုံ 5-1 လီဗာ လည်ပတ်မှု ဥပမာများ

3.1 ဝန်တင်/ဝန်ချ ကိရိယာ လည်ပတ်မှု နည်းလမ်း (p.91)

ဝန်တင်/ဝန်ချ အလုပ်လုပ်နေစဉ် ယာဉ်ကို ရပ်ပါ။ ပါကင်ဘရိတ် နင်းပါ။ ပြီးလျှင် ယာဉ်ကို ရပ်နေစေရန် ရှေ့/နောက်သွား လီဗာကို ချိတ်ဆက်မထားသည့် အနေအထားတွင် ထားပါ။

- ဝန်တင်နေစဉ် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို ဝန်အောက်ခံပြား အပေါက်များထဲသို့ တည့်တည့်ထိုးသွင်းပါ။
- ဝန်ချနေစဉ် ကုန်ပစ္စည်း ပြိုကျခြင်း၊ ကုန်ပစ္စည်း ထိခိုက်ခြင်း သို့မဟုတ် အခြားအန္တရာယ်ရှိသော အခြေအနေများ ရှိ၊ မရှိ ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပါ။
- ဘေးတိုက်ဝန် တည်ငြိမ်မှုကို ထိန်းသိမ်းရန်နှင့် ဟန်ချက်မညီသောဝန် အခြေအနေများကို ရှောင်ရှားရန် ညာဘက်နှင့် ဘယ်ဘက် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွအကြား တပ်ဆင်မှု အကွာအဝေးကို ဝန်အောက်ခံပြား အကျယ်၏ 1/2 မှ 3/4 အထိ ချိန်ညှိပြီး ကိုယ်ထည်၏ အလယ်ဗဟိုမှ အကွာအဝေးသည် ညီနေပါစေ။



ပုံ 5-2 ညာဘက်နှင့် ဘယ်ဘက် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွအကြား အကွာအဝေး

- ဝန်တင်စဉ်နှင့် ဝန်ချစဉ်တွင် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို ဝန်အောက်ခံပြားထဲသို့ ဝင်နိုင်သလောက်ဝင်အောင် ထိုးသွင်းပါ။ ဝန်များ သို့မဟုတ် ဝန်အောက်ခံပြားများကို တွန်းရန် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ အစွန်းကို အသုံးမပြုပါနှင့်။

3.2 ဝန်တင် လုပ်ဆောင်မှု လုပ်ငန်းစဉ် (p.92)

ဝန်တင်စဉ် အောက်ပါ လုပ်ငန်းစဉ်အတိုင်း လိုက်နာပါ-

- (1) ကောက်ယူမည့်ဝန်အနီးတွင် ယာဉ်ကို အရှိန်လျှော့ပါ။
- (2) ဝန်အနားချဦးကပ်ပြီး ယာဉ်ကို ရပ်ပါ။
- (3) ပြိုကျနေသော ဝန်သို့မဟုတ် အခြားဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အန္တရာယ်များ ရှိ မရှိ စစ်ဆေးပါ။
- (4) ဝင်ရိုးတိုင်ကို ထောင်လိုက်ထားပြီး ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို အလျားလိုက်ထားကာ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို ဝန်အောက်ခံပြား သို့မဟုတ် အောက်ခံတုံး၏ အမြင့်အထိ မြှင့်တင်ပါ။
- (5) ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ ထိုးသွင်းမှု အနေအထားကို ဂရုတစိုက် စစ်ဆေးပြီး ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို ထိုးသွင်းရန် ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ရှေ့တိုးပါ။ မြှင့်တင် ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် ထိုးသွင်းရန် ဝင်ရိုးတိုင်ကို ဖြည်းညင်းစွာ ဆန့်ထုတ်ပါ။
- (6) ထိုးသွင်းပြီးနောက် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို အနည်းငယ် (5 - 10 cm) မတင်ပြီး ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို နောက်ဆုတ်ပါ။ ထို့နောက် ဝန်အောက်ခံပြား သို့မဟုတ် အောက်ခံတုံးကို 10 - 20 cm ဆွဲထုတ်ပြီး ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို နှိမ့်ပါ။
- (7) ဝန်က ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ၏ ထောင်လိုက် ရှေ့မျက်နှာပြင် သို့မဟုတ် ထိုင်ခုံနောက်မှိုကို ညင်သာစွာ ထိသည်အထိ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို ထပ်မံ ထိုးသွင်းပြီးနောက် ထိုဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို မတင်ပါ။
- (8) မတင်ပြီးနောက် ကုန်ပစ္စည်းကို ဘေးကင်းစွာ ချနိုင်မည့် နေရာသို့ရောက်အောင် ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ဖြည်းညင်းစွာ နောက်ဆုတ်ပါ။ မြှင့်တင် ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် ဝင်ရိုးတိုင်ကို ဦးစွာ အတွင်းသို့ ပြန်ရုပ်ပြီးနောက် ဝန်အောက်ခံပြား သို့မဟုတ် အောက်ခံတုံးကို ဘေးကင်းစွာ နှိမ့်နိုင်သည့် နေရာသို့ရောက်အောင် ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို နောက်ဆုတ်ပါ။
- (9) ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို 5 - 10 cm အမြင့်သို့ နှိမ့်ပါ။ ဝင်ရိုးတိုင်ကို နောက်သို့ လုံလောက်စွာ စောင်းပြီး ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို မြေပြင်မှ 15 - 20 cm အကွာတွင် ထားလျက် ယာဉ်ကို အလိုရှိရာ နေရာသို့ ရောက်အောင် ရွေ့ပါ။ မြှင့်တင် ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို မြှင့်တင်ဒေါက်၏ အပေါ်မျက်နှာပြင်အထက် အမြင့် 5 cm ခန့်အထိ နှိမ့်ပါ။ ဝင်ရိုးတိုင်ကို နောက်သို့ လုံလောက်စွာ စောင်းပြီး ယာဉ်ကို အလိုရှိရာ နေရာသို့ ရောက်အောင် ရွေ့ပါ။

3.3 ဝန်ချ လုပ်ဆောင်မှု လုပ်ငန်းစဉ် (p.92)

ဝန်ချစဉ် အောက်ပါ လုပ်ငန်းစဉ်အတိုင်း လိုက်နာပါ-

- (1) ဝန်ချမည့်နေရာအနီးတွင် ယာဉ်ကို အရှိန်လျှော့ပါ။
- (2) ဝန်ချမည့်နေရာအနား ချဉ်းကပ်ပြီး ယာဉ်ကို ရပ်ပါ။
- (3) ဝန်ချမည့်နေရာတွင် ပြိုကျနေသော သို့မဟုတ် ပျက်စီးနေသော ဝန်သို့မဟုတ် အခြားဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အန္တရာယ်များ ရှိ မရှိ စစ်ဆေးပါ။
- (4) ဝင်ရိုးတိုင်ကို ထောင်လိုက်ထားပြီး ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို အလျားလိုက်ထားကာ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို အမှန်တကယ် ဝန်ချချိန်အမြင့်ထက် အနည်းငယ် ပိုမြင့်အောင် မြှင့်တင်ပါ။
- (5) ဝန်ချမည့် နေရာကို ဂရုတစိုက် စစ်ဆေးပါ။ ယာဉ်ကို ဖြည်းညင်းစွာ ရှေ့တိုးပြီး ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို ရည်ရွယ်ထားသော နေရာတွင် နှိမ့်ပါ။ မြှင့်တင် ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် ဝင်ရိုးတိုင်ကို ဖြည်းညင်းစွာ ဆန့်ထုတ်ပြီး ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို ရည်ရွယ်ထားသော အနေအထားတွင် နှိမ့်ပါ။ ဤအခြေအနေတွင် ယာဉ်ကို ရှေ့မတိုးပါနှင့်။
- (6) ယာဉ်ကို ဖြည်းညင်းစွာ နောက်ဆုတ်ပါ။ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို 10 - 20 cm ဆွဲထုတ်ပါ။ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို ထပ်မံ မတင်ပါ။ ဘေးကင်းပြီး သင့်လျော်သော ဝန်ချမည့်နေရာသို့ ယာဉ်ကို မောင်းပြီး ကုန်ပစ္စည်းချပါ။ မြှင့်တင် ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် ဝင်ရိုးတိုင်ကို ဖြည်းညင်းစွာ အတွင်းသို့ ပြန်ရပ်ပါ။ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို 10 - 20 cm ဆွဲထုတ်ပါ။ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို ထပ်မံ မတင်ပါ။ ဘေးကင်းပြီး သင့်လျော်သော ဝန်ချမည့်နေရာသို့ ဝင်ရိုးတိုင်ကို ဆန့်ထုတ်ပြီး ကုန်ပစ္စည်းကို ချပါ။ ဤအခြေအနေတွင် ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ရှေ့ နောက် မရွှေ့ပါနှင့်။
- (7) ချထားသော ကုန်ပစ္စည်း တည်ငြိမ်ပြီးနောက် ယာဉ်ကို နောက်ဆုတ်ပါ။ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို နှိမ့်ပါ။ ဝင်ရိုးတိုင်ကို လုံလောက်စွာ နောက်သို့ စောင်းပြီး ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို မြေပြင်မှ 15 - 20 cm တွင် ထားလျက် ယာဉ်ကို မောင်းနှင်ပါ။ မြှင့်တင် ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို မြှင့်တင်ဒေါက်၏ အပေါ်မျက်နှာပြင်အထက်တွင် ရှိမနေသည့် အတိုင်းအတာထိ နှိမ့်ပါ။ ဝင်ရိုးတိုင်ကို နောက်သို့ လုံလောက်စွာ စောင်းပြီး ယာဉ်ကို မောင်းနှင်ပါ။

3.4 ဝန်တင်/ဝန်ချစဉ် သတိပြုရန် အချက်များ (p.93)

- ဝန်တင်စဉ် သို့မဟုတ် ဝန်ချစဉ် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို အမြင့်ဆုံးသို့ မြှောက်ထားလျက် အလွန်အကျွံ စောင်းခြင်း မပြုပါနှင့်။
- ဝန်ကို မထားလျက် ဝန်ပင့်ယာဉ်မှ လုံးဝ မဆင်းပါနှင့် သို့မဟုတ် မထွက်ခွာပါနှင့်။
- ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံနေရာမှလွဲ၍ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ၊ ဝန်အောက်ခံပြား သို့မဟုတ် ဝန်ကဲ့သို့ အစိတ်အပိုင်းများပေါ်တွင် စီးနင်းခြင်းကို တားမြစ်ထားသည်။



ပုံ 5-3 မစီးရ

- ယေဘုယျ စည်းကမ်းအနေနှင့် အမိုးကိုင်းပါသော ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို အသုံးပြုပါ။
- ယေဘုယျ စည်းကမ်းအနေနှင့် ထိုင်ခုံနောက်မှီပါသော ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို အသုံးပြုပါ။
- ဝန်ကို 30 cm အထက် မထားလျက် သို့မဟုတ် ဝင်ရိုးတိုင်ကို ထောင်လိုက် သို့မဟုတ် ရှေ့သို့ စောင်းထားလျက် မမောင်းပါနှင့်။



ပုံ 5-4 ဝန်မပြီး မမောင်းရ

အခန်း 6

စစ်ဆေးမှုနှင့် ထိန်းသိမ်းမှု

ဝန်ပင့်ယာဉ်များကို ထိရောက်စွာနှင့် ဘေးကင်းစွာ အသုံးပြုနိုင်ရန် မှန်ကန်သော ထိန်းသိမ်းမှုသည် အရေးကြီးသည်။

ဝန်ပင့်ယာဉ်နှင့်ဆိုင်သော မတော်တဆဖြစ်မှုများစွာသည် မလုံလောက်သော သို့မဟုတ် မမှန်ကန်သော နေ့စဉ် စစ်ဆေးမှုနှင့် ထိန်းသိမ်းမှုကြောင့် ဖြစ်ပွားရသည်။ ထို့ကြောင့် အလုပ်မစမီနှင့် ပုံမှန် ဝန်ပင့်ယာဉ် စစ်ဆေးမှုများကို လုပ်ဆောင်ရန်သာမက ပြဿနာရှိနိုင်သည်ဟု သံသယဖြစ်သည့်အခါတိုင်း ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ရပ်ပြီး စစ်ဆေးရန်လည်း အရေးကြီးသည်။

အလုပ်ရှင်များသည် ဇယား 6-1 တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း အလုပ်မစမီနှင့် ကိုယ်တိုင် ပုံမှန်စစ်ဆေးမှုများကို လုပ်ဆောင်ရန် ဥပဒေအရ လိုအပ်သည်။



ပုံ 6-1 ကိုယ်တိုင် ပုံမှန် စစ်ဆေးမှု

ဇယား 6-1 ဝန်ပင့်ယာဉ် စစ်ဆေးမှု/ ကိုယ်တိုင် စစ်ဆေးမှုဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်းဥပဒေများ

ပစ္စည်း	စစ်ဆေးသူ/အရည်အချင်းသတ်မှတ်ချက်များ	မှတ်ချက်များ
အလုပ်မစမီ စစ်ဆေးမှုများ (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151၊ နံပါတ် 25)	အလုပ်ရှင်က ခန့်အပ်သော စစ်ဆေးသူ (ယာဉ်မောင်းသူ)	စစ်ဆေးမှု အချိန်ဇယား- အလုပ်မစမီ
		စစ်ဆေးမှု မှတ်တမ်း- (သိမ်းထားရန်)
ကိုယ်တိုင် ပုံမှန် စစ်ဆေးမှု (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-22)	အလုပ်ရှင်က ခန့်အပ်သော စစ်ဆေးသူ (ယာဉ်မောင်းသူ)	စစ်ဆေးမှု အချိန်ဇယား- အနည်းဆုံး တစ်လတစ်ကြိမ်
		စစ်ဆေးမှု မှတ်တမ်းများ- 3 နှစ်ကြာ သိမ်းထားရမည်
သတ်မှတ်ထားသော ကိုယ်တိုင် စစ်ဆေးမှု (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-21 နှင့် 24)	ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဝန်ထမ်း ဝန်ကြီးဌာန၏ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေက ပြဋ္ဌာန်းထားသော အရည်အချင်းများ ရှိသည့် အလုပ်သမားများ	စစ်ဆေးမှု အချိန်ဇယား- အနည်းဆုံး တစ်နှစ်တစ်ကြိမ်
		စစ်ဆေးမှု မှတ်တမ်းများ- 3 နှစ်ကြာ သိမ်းထားရမည်
		သတ်မှတ်ထားသော စစ်ဆေးမှုကို ဆောင်ရွက် ပြီးကြောင်း ပြသည့် "စစ်ဆေးပြီးကြောင်း စတစ်ကာ" ကို ကပ်ထားခြင်း

1

အလုပ်မစမီ (ကနဦး) စစ်ဆေးမှု (p.99)

(E) ဖြင့် ညွှန်ပြထားသော ပစ္စည်းများသည် အင်ဂျင်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များနှင့်သာ သက်ဆိုင်သည်။

1.1 အလုပ်မစမီ စစ်ဆေးမှု

အလုပ်ရှင်သည် တစ်နေ့တာအလုပ် မစတင်မီ အောက်ပါကိစ္စရပ်များကို စစ်ဆေးရမည် (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-25)-

- ဘရိတ်အုပ်ကိရိယာနှင့် ထိန်းချုပ်ကိရိယာ၏ လုပ်ဆောင်ချက်များ
- ကုန်ပစ္စည်း ကိုင်တွယ်သည့် ကိရိယာနှင့် ဟိုက်ဒရောလစ် စနစ်၏ လုပ်ဆောင်ချက်များ
- ဘီးတွင် မူမမှန်ခြင်း
- ရှေ့မီးနှင့် နောက်မီးများ၊ ကွေ့ရန် အချက်ပြမီးနှင့် သတိပေး ကိရိယာ၏ လုပ်ဆောင်ချက်များ

အောက်ပါအချိန်များတွင် အလုပ်မစမီ စစ်ဆေးမှု လုပ်ဆောင်ပါ။

- အင်ဂျင် မစတင်မီ (E) သို့မဟုတ် စက်နှိုး ခလုတ်သည် OFF အနေအထားတွင် ရှိနေချိန်
- အင်ဂျင် စတင်ပြီးနောက် အင်ဂျင်နွေးစေသည့် လုပ်ဆောင်မှုအတွင်း (E) သို့မဟုတ် စက်နှိုး ခလုတ်သည် ON အနေအထားတွင် ရှိနေချိန်
- စတင်မောင်းနှင်ပြီးနောက်

အခန်း 7

ဘေးကင်းရေး စက်ကိရိယာနှင့် ဘေးကင်းရေး

ညွှန်ကြားချက်များ

1 ဘေးကင်းရေး ကိရိယာများ (p.106)

ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် အောက်ပါ ဘေးကင်းရေး ကိရိယာများ တပ်ဆင်ထားပြီး (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 27) ထိုဘေးကင်းရေး ကိရိယာများသည် မှန်ကန်စွာ အလုပ်လုပ်ရမည် (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 29)။

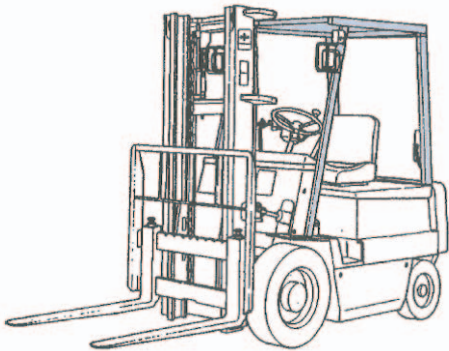
1.1 ရှေ့မီးကြီးများနှင့် နောက်မီးများ

ညဘက် သို့မဟုတ် မှောင်သော နေရာများတွင် ဘေးကင်းစွာ မောင်းနှင်နိုင်ရန် သို့မဟုတ် ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် ယာဉ်၏ ရှေ့ဘက် သို့မဟုတ် နောက်ဘက်ရှိ ရှေ့မီးကြီးများနှင့် နောက်မီးများသည် အလင်းရောင်ပေးသည်။ အလုပ်လုပ်သည့် နေရာတွင် ဘေးကင်းစွာ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် လုံလောက်သော အလင်းရောင် မရှိလျှင် ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် ရှေ့မီးကြီးများနှင့် နောက်မီးများ ရှိရမည် (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-16)။

1.2 အမိုးကိုင်း

အမိုးကိုင်းသည် ယာဉ်မောင်းပေါ် ဝန်ပြုတ်ကျလျှင် ကာကွယ်ပေးနိုင်ရန်အတွက် ယာဉ်မောင်း၏အုံ အပေါ်တွင် တပ်ပေးထားသည့် ခိုင်မာသည့် ဖရိမ် ဖြစ်သည်။ ဝန်ပြုတ်ကျ၍ မောင်းနှင်သူကို မထိခိုက်နိုင်ခြေ မရှိသည့် အချိန်မှ လွဲ၍ ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် သတ်မှတ်ထားသော ခိုင်ခံ့မှုနှင့် အရွယ်အစားရှိသည့် အမိုးကိုင်း တပ်ဆင်ထားရမည် (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-17)

- အမိုးကိုင်းသည် ဝန်ပင့်ယာဉ်၏ အများဆုံးဝန်၏ နှစ်ဆနှင့် ညီမျှသော ညီညာစွာ ပြန်နေသည့် တည်ငြိမ်ဝန်ကို ကြံ့ကြံ့ခံလျက် ထိန်းနိုင်ရမည် (တန်ဖိုးသည် 4 တန်ထက် ကျော်သည့် ကိစ္စရပ်တွင် 4 တန်)။
- အပေါ်ဘက် ဖရိမ် အပေါက်၏ အနံ့ သို့မဟုတ် အလျားသည် 16 cm ထက် နည်းရမည်။
- ထိုင်မောင်းရသည့် ဝန်ပင့်ယာဉ်များအတွက် ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံ၏ အပေါ်မျက်နှာပြင်မှ အမိုးကိုင်း အပေါ်ဖရိမ်၏ အောက်ဘက် မျက်နှာပြင်ထိ အမြင့်သည် 95 cm နှင့် အထက် ရှိရမည်။
- မတ်တတ်ရပ်မောင်းရသည့် ဝန်ပင့်ယာဉ်များအတွက် ယာဉ်မောင်းနေရာ၏ ကြမ်းခင်းမျက်နှာပြင်မှ အမိုးကိုင်း အပေါ် ဖရိမ်၏ အောက်ဘက် မျက်နှာပြင်ထိ အမြင့်သည် 1.8 m နှင့် အထက် ရှိရမည်။



ပုံ 7-1 အမိုးကိုင်း

1.3 ထိုင်ခုံနောက်မှီ

ထိုင်ခုံနောက်မှီသည် ဝင်ရိုးတိုင်နောက်သို့ ဝန်မကျအောင် ကာကွယ်ပေးရန် တပ်ဆင်ထားသည့် ဖရိမ် ဖြစ်သည်။

ဝန်ပြုတ်ကျ၍ မောင်းနှင်သူကို မထိခိုက်နိုင်ခြေ မရှိသည့် အချိန်မှ လွဲ၍ ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် ထိုင်ခုံနောက်မှီ တပ်ဆင်ထားရမည် (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-18)

1.4 ဘရိတ်စနစ်

ယာဉ်ကို အရှိန်လျှော့ရန်နှင့် ယာဉ်ကို ရပ်တန့်နေစေရန် ဘရိတ်စနစ်ကို အသုံးပြုသည်။

ဘရိတ်စနစ်တွင် အောက်ပါစွမ်းဆောင်ရည် ရှိရမည် (ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံဆိုင်ရာ စည်းကမ်းများ၊ အပိုဒ် 4)-

- ဝန်ပင့်ယာဉ်သည် စံပြု ဝန်တင်မထားသော အနေအထားတွင် သွားလာနေပြီး ကနဦး ဘရိတ်အုပ်နှုန်းသည် 20 km/h ရှိချိန်တွင် ရပ်ရမည့် အကွာအဝေးသည် 5 m ဖြစ်သည်။
- ဝန်ပင့်ယာဉ်သည် စံပြု ဝန်တင်မထားသော အနေအထားတွင် သွားလာနေပြီး ကနဦး ဘရိတ်အုပ်နှုန်းသည် 10 km/h ရှိချိန်တွင် ရပ်ရမည့် အကွာအဝေးသည် 2.5 m ဖြစ်သည်။

1.5 အကွေ့ အချက်ပြမီးများ

အကွေ့အချက်ပြမီးများသည် သင့်ယာဉ်ဘေးရှိ လူများ သို့မဟုတ် နောက်မှလိုက်နေသော ယာဉ်များအား သင်ကွေ့မည့် လားရာကို ပြသသည်။ ဝန်ပင့်ယာဉ်များ၏ ဘေးတစ်ဘက်စီတွင် ကွေ့ရန် အချက်ပြမီးတစ်လုံး တပ်ဆင်ထားရမည် (ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံဆိုင်ရာ စည်းကမ်းများ၊ အပိုဒ် 5)။

1.6 သတိပေး ကိရိယာ

သတိပေး ကိရိယာသည် စက်နှိုးချိန်/မောင်းနှင်ချိန်/အလုပ်လုပ်ချိန်တွင် သင့်ယာဉ်အနီးတစ်ဝိုက်ရှိ လူများအား ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော အန္တရာယ်ကို သတိပေးရန် ဘေးကင်းစေသော ကိရိယာ ဖြစ်ပြီး ဥပဒေအရ ၎င်းကို တပ်ဆင်ထားရန် လိုအပ်သည် (ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံဆိုင်ရာ စည်းကမ်းများ၊ အပိုဒ် 6)။

အခြားသူများကို သတိပေးသည့် ဟွန်းနှင့် နောက်ဘက်ရှိ ပိတုန်းသံ ကိရိယာအပြင် သတိပေး ကိရိယာတွင် ယာဉ်အခြေအနေကို ယာဉ်မောင်းအား အသိပေးသည့် သတိပေး ပိတုန်းသံ ကိရိယာ သို့မဟုတ် သတိပေးမီးလည်း ပါဝင်သည်။

မှတ်ချက်- သတိပေး ကိရိယာသည် ကုန်းလမ်းပို့ဆောင်ရေးယာဉ်များအတွက် ဘေးကင်းရေး စံညွှန်းများ၊ အပိုဒ် 43 တွင် ပြဋ္ဌာန်းထားသည့် သတိပေးသံ ကိရိယာနှင့် ညီမျှသည်။

1.7 ဟိုက်ဒရောလစ် စနစ် ဘေးကင်းရေး ဗား

ဟိုက်ဒရောလစ် စနစ် ဘေးကင်းရေး ဗားသည် ဟိုက်ဒရောလစ်ရည် ဖိအား အလွန်အကျွံ မြင့်တက်လာခြင်းကို ကာကွယ်ပေးသည့် ကိရိယာဖြစ်ပြီး ဥပဒေအရ ၎င်းကို တပ်ဆင်ထားရန် လိုအပ်သည် (ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံဆိုင်ရာ စည်းကမ်းများ၊ အပိုဒ် 7)။

1.8 ပြုတ်ကျမှု ကာကွယ်သည့် ကိရိယာ

အထက်၊ အောက်ရွေ့လျားသော ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံ ပါရှိသည့် ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် အလုပ်သမားများ ပြုတ်ကျခြင်းမှ ကာကွယ်ရာတွင် အထောက်အကူပြုရန် ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံအနီးတွင် လက်ကိုင်တန်း သို့မဟုတ် အလားတူ ကိရိယာ(များ) ရှိရမည်။

1.9 ထိုင်ခုံ ဘေးကင်းရေး ခလုတ်

ထိုင်ခုံ ဘေးကင်းရေး ခလုတ်သည် ကုန်ပစ္စည်း ကိုင်တွယ်သည့် လီဗာ လည်ပတ်နေသည့်တိုင်အောင် ယာဉ်မောင်း ထိုင်ခုံမှ ထွားချိန်တွင် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ အထက်၊ အောက် ရွေ့ခြင်း၊ ဝင်ရိုးတိုင် ရှေ့/နောက် စောင်းခြင်းနှင့် (လိမ်အားဖြောင့်စက်သုံး ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင်) ယာဉ်ရွေ့လျားခြင်းမှ ကာကွယ်ပေးသည်။

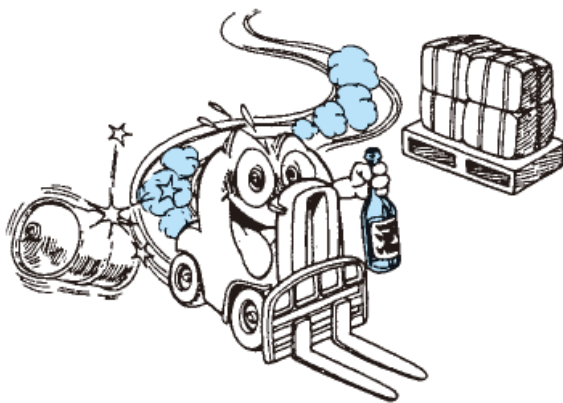
2.1 ယာဉ်မောင်းနှင်ခြင်းဆိုင်ရာ ညွှန်ကြားချက် အလုံးစုံ (p.108)

- ယာဉ်မောင်းနှင်ရန် အရည်အချင်း လိုအပ်ချက်များ သင်သည် အရည်အချင်းပြည့်မီပြီး သတ်မှတ်ထားသူ မဟုတ်လျှင် မမောင်းပါနှင့်။ အသက် 18 နှစ်အောက် လူများကို ဝန်ပင့်ယာဉ် မမောင်းနှင်ရန် တားမြစ်ထားသည်။



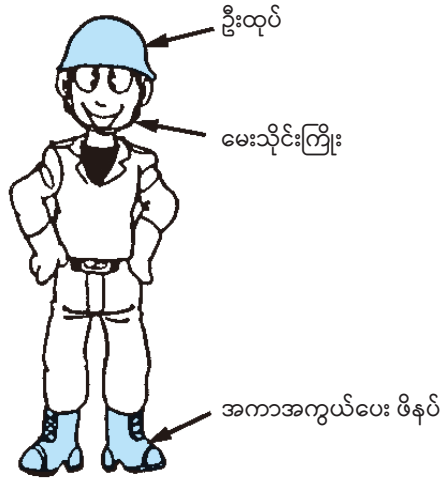
ပုံ 7-2 ယာဉ်မောင်းနှင်ရန် အရည်အချင်း လိုအပ်ချက်များ

- ပြည်သူပိုင်လမ်းပေါ်တွင် မောင်းနှင်ခြင်း ဂျပန်နိုင်ငံ စည်းမျဉ်းဥပဒေအရ လိုအပ်သည့် ပုံမှန်ယာဉ်စစ်ဆေးမှု အောင်ထားသည့် ယာဉ်များကို အများပိုင်လမ်းပေါ် မောင်းနှင်စဉ် ယာဉ်မောင်းသည် ယာဉ်သွားယာဉ်လာ အက်ဥပဒေအရ ၎င်း၏ ယာဉ်မောင်းလိုဏ်ကို ယူဆောင်လာပြီး ယာဉ်စည်းကမ်းအား လိုက်နာရမည်။
ပြည်သူပိုင်လမ်းပေါ်တွင် ဝန်အောက်ခံပြားများ သို့မဟုတ် ကုန်ပစ္စည်း တင်ထားသည့် ဝန်ပင့်ယာဉ်များ မမောင်းနှင်ရန် တားမြစ်ထားသည် (မြေ၊ အခြေခံအဆောက်အအုံ၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးနှင့် ခရီးသွားလုပ်ငန်း ဝန်ကြီးဌာန အမိန့်ကြော်ငြာစာ B (1955 ပြဋ္ဌာန်းချက် နံပါတ် 331))
- စည်းကမ်း လေးစားလိုက်နာခြင်း တားမြစ်ချက်များ၊ ကြိုတင်ကာကွယ်မှုများနှင့် အလုပ်လုပ်ရန် နည်းလမ်းများအတွက် လုပ်ငန်းခွင် စည်းကမ်းများကို လေ့လာပါ။
- အလုပ်ဒဏ်ပိခြင်း သို့မဟုတ် အရက်မူးစဉ် မောင်းခြင်းကို တားမြစ်ခြင်း သင် မောပန်းနေချိန်သို့မဟုတ် အရက်မူးနေချိန်တွင် ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို လုံးဝ မမောင်းနှင်ပါနှင့်။



ပုံ 7-3 အလုပ်ဒဏ်ပိခြင်း သို့မဟုတ် အရက်မူးစဉ် မောင်းခြင်းကို တားမြစ်ခြင်း

- ယာဉ်မောင်းနေရာကို သန့်ရှင်းအောင်ထားခြင်း
လီဗာများ သို့မဟုတ် ခြေနင်းများကို ဆီပေနေသော လက်များ သို့မဟုတ် ရှူးဖိနပ်များဖြင့် ကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်းသည်
ချောစေတတ်ပြီး အန္တရာယ်ရှိသည်။ ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံနေရာတစ်ဝိုက်ကို အမြဲ သန့်ရှင်းအောင်ထားပါ။
- သင့်လျော်သော အဝတ်အစားနှင့် ကာကွယ်ရေး အသုံးအဆောင်များ ဝတ်ဆင်ခြင်း
ဦးထုပ်၊ အကာအကွယ်ပေး ဖိနပ်နှင့် သင့်လျော်သော လုပ်ငန်းခွင်ဝတ် အဝတ်အစားများကို ဝတ်ဆင်ပြီး ဦးထုပ်၏
မေးသိုင်းကြိုးကို တပ်ပါ။

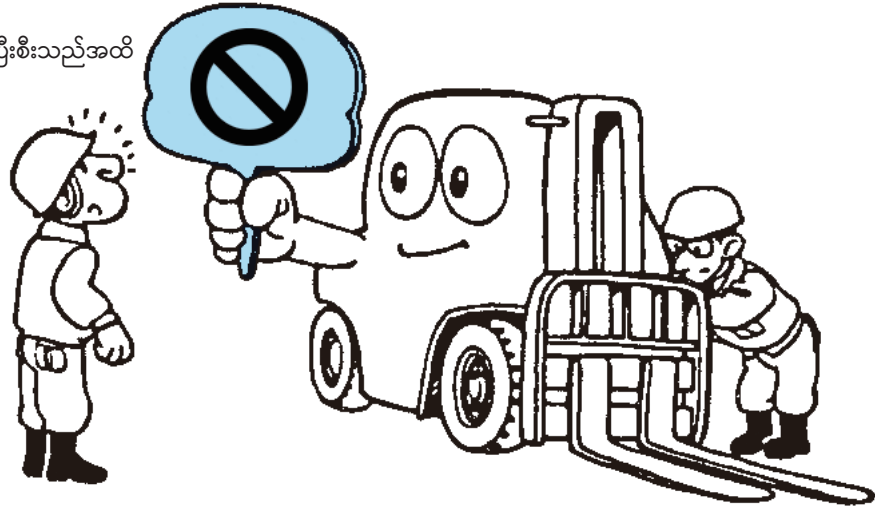


ပုံ 7-4 သင့်လျော်သော အဝတ်အစားနှင့် ကာကွယ်ရေး အသုံးအဆောင်များ ဝတ်ဆင်ခြင်း

2.2 ယာဉ်မောင်းနှင်ရေးအတွက် ညွှန်ကြားချက်များ (p.110)

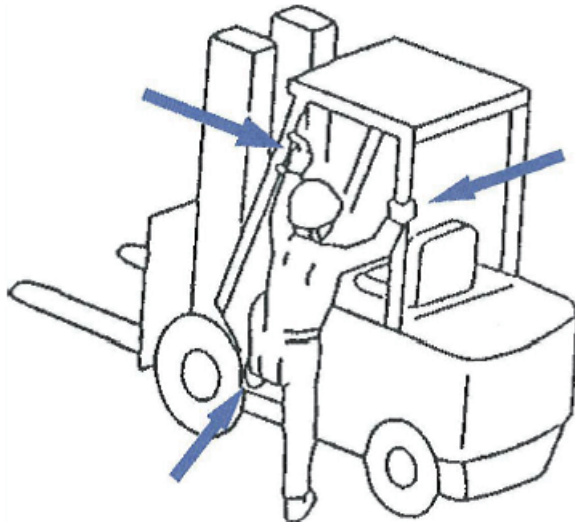
- အမြဲတမ်း အလုပ်မစမီ (ကနဦး) စစ်ဆေးမှု လုပ်ဆောင်ခြင်း
အလုပ်မစမီ (ကနဦး) စစ်ဆေးမှု မပြီးစီးမီ ယာဉ်ကို မမောင်းနှင်ပါနှင့်။

ကနဦး စစ်ဆေးမှု ပြီးစီးသည်အထိ
စောင့်ဆိုင်းပါ။



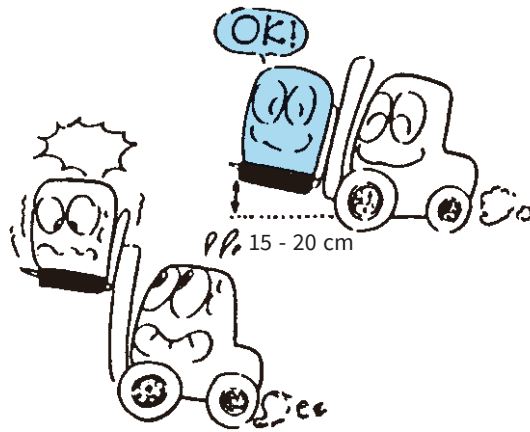
ပုံ 7-5 ကနဦး စစ်ဆေးမှု

- ဝန်ပင့်ယာဉ်ပေါ် အတက်အဆင်း ပြုလုပ်ခြင်း
ယာဉ်ပေါ် အတက်အဆင်း လုပ်လိုလျှင် လက်ကိုင်တန်းနှင့် လှေကားထစ်များကို အသုံးပြုပါ။ လည်ပတ်မှု ဂီယာ သို့မဟုတ် စတီယာရင်ခွေကို ကိုင်လျက် ယာဉ်ပေါ် အတက်အဆင်း မလုပ်ပါနှင့်။ ယာဉ်ပေါ်သို့ ခုန်တက်ခြင်း သို့မဟုတ် ယာဉ်ပေါ်မှ ခုန်ချခြင်း မည်သည့်အခါမျှ မလုပ်ပါနှင့်။



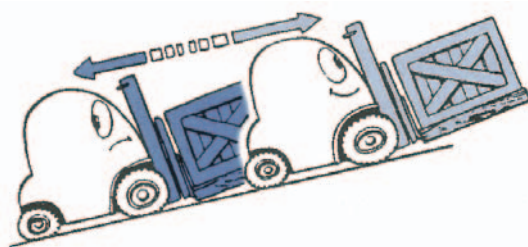
ပုံ 7-6 ဝန်ပင့်ယာဉ်ပေါ် အတက်အဆင်း ပြုလုပ်ခြင်း

- ထိုင်ခုံခါးပတ် တပ်ခြင်း
ထိုင်ခုံခါးပတ်ပါသော ဝန်ပင်ယာဉ်ကို မောင်းနှင်စဉ် ထိုင်ခုံခါးပတ် တပ်ပါ။
- ပတ်ဝန်းကျင် ဘေးကင်းမှုကို စစ်ဆေးခြင်း
အင်ဂျင်စက်နှိုးချိန်၊ ယာဉ်မောင်းနှင်ချိန် သို့မဟုတ် ကွေ့ချိန်တွင် ပတ်ဝန်းကျင် နေရာတစ်ဝိုက် (အထူးသဖြင့် ဝန်ပင်ယာဉ်၏ နောက်ဘက်နေရာ) ဘေးကင်း၊မကင်း သေချာကြည့်ပါ။
- ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ မြှောက်ပြီး ယာဉ်လုံးဝမမောင်းခြင်း
ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ မြှောက်ပြီး ယာဉ်လုံးဝမမောင်းပါနှင့်။
ဟန်ချက်ကို နှိမ့်ရန် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို 15 - 20 cm အမြင့်သို့ နှိမ့်ခြင်းဖြင့် ယာဉ်ကို တည်ငြိမ်စေပြီးနောက် ယာဉ်မောင်းပါ။
မြင့်တင် ဝန်ပင်ယာဉ်များတွင် ဝင်ရိုးတိုင်ကို ဆန့်လျက် (ရှေ့သို့ ထုတ်လျက်) မမောင်းပါနှင့်။



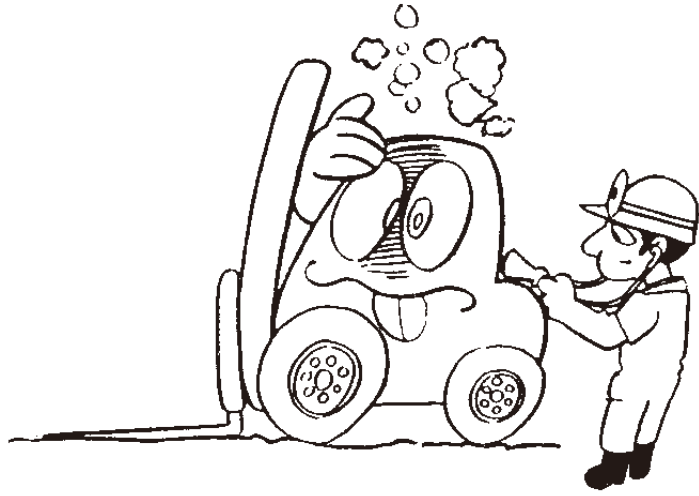
ပုံ 7-7 ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို နှိမ့်လျက် မောင်းနှင်ခြင်း

- ကြီးမားသော ဝန်များကို တင်ခြင်း/ချခြင်း
ဝန်ပင်ယာဉ်၏ ရှေ့ဘက်မြင်နိုင်စွမ်းကို ကြီးမားသောဝန်ဖြင့် ကာဆီးထားလျှင် ၎င်းကို နောက်ပြန် ပို့ဆောင်ပါ သို့မဟုတ် သင်ဘေးကင်းစေရန် တစ်ယောက်ယောက်ကို လမ်းပြခိုင်းပါ။
- ဝန်တင်ထားသော ဝန်ပင်ယာဉ်များကို ဆင်ခြေလျှောပေါ်တွင် မောင်းနှင်ခြင်း
ဝန်သယ်ဆောင်နေစဉ် ယာဉ်၏ တည်ငြိမ်မှုကို ထိန်းထားနိုင်ရန် ကုန်းတက်လျှင် ရှေ့သို့ မောင်းပြီး ကုန်းဆင်းလျှင် နောက်ပြန် မောင်းပါ။



ပုံ 7-8 ကုန်းတက်တွင် ရှေ့သို့မောင်းပြီး ကုန်းဆင်းတွင် နောက်ပြန်မောင်းခြင်း

- တွေ့ရှိသော ပြဿနာများကို ချက်ချင်းပြင်ဆင်ခြင်း
ဝန်ပင့်ယာဉ် မောင်းနှင်နေစဉ် ပြဿနာ တွေ့ရှိလျှင် ဘေးကင်းသော နေရာတွင် ယာဉ်ကို ချက်ချင်းရပ်ပါ။ ပြဿနာကို ခွဲခြားသတ်မှတ်ပါ။ ထို့နောက် သင့်လျော်သော ပြုပြင်မှုများကို လုပ်ဆောင်ပါ။

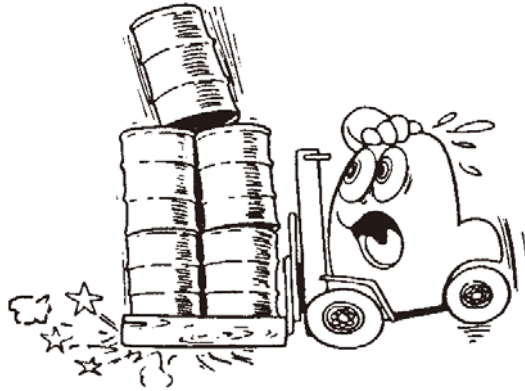


ပုံ 7-9 တွေ့ရှိသော ပြဿနာများကို ချက်ချင်းပြင်ဆင်ခြင်း

- ယာဉ်မောင်းနှင်နေစဉ် အင်ဂျင်ကို မရပ်ခြင်း
ပါဝါစတီယာရင်ပါသော ယာဉ်များ (စတီယာရင်မြှင့်တင်စနစ်) သို့မဟုတ် ဘရိတ်မြှင့်တင်စနစ်ပါသော ယာဉ်များတွင် ယာဉ်မောင်းနှင်နေစဉ် အင်ဂျင် မရပ်ပါနှင့်။ ထိုသို့ရပ်လျှင် စတင်ယာရင်ခွေသည် လေးလာပြီး ဘရိတ်လုပ်ဆောင်ချက်ကို သိသာစွာ လျော့စေသောကြောင့် အလွန်အန္တရာယ်ရှိသည်။

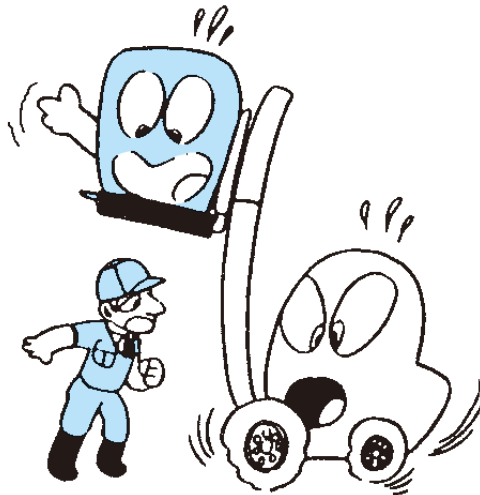
2.3 ကုန်ပစ္စည်း ကိုင်တွယ်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်အတွက် ညွှန်ကြားချက်များ (p.113)

- ဝန်ပင့်ယာဉ်တွင် ဝန်ပိုမတင်ခြင်း
သက်ဆိုင်ရာ ဝန်ဇယားတွင် စာရင်းပြုစုထားသော ခွင့်ပြုနိုင်သည့် ဝန်ထက် ကျော်သော ဝန်များကို မကိုင်တွယ်ပါနှင့်။



ပုံ 7-10 ဝန်ပင့်ယာဉ်တွင် ဝန်ပိုမတင်ခြင်း

- လမ်းပြ၏ လမ်းညွှန်ချက်များကို လိုက်နာခြင်း
အခြားလူတစ်ဦးကို လမ်းပြခိုင်းလျှင် ယာဉ်မောင်းသူသည် ထိုသူ၏ လမ်းညွှန်ချက်များကို လိုက်နာသင့်သည်။
လမ်းညွှန်နေသောသူကို ယာဉ်မောင်း၏ ထိုင်ခုံနေရာမှ လွယ်ကူစွာ မြင်နိုင်ရမည်။
- ဝန်တင်ခက်ရင်းခွအောက်တွင် လုံးဝမရပ်ခြင်း
ဝန်တင်ခက်ရင်းခွအောက် သို့မဟုတ် ဝန်အောက်တွင် လူရပ်ခွင့် လုံးဝ မပြုပါနှင့်။



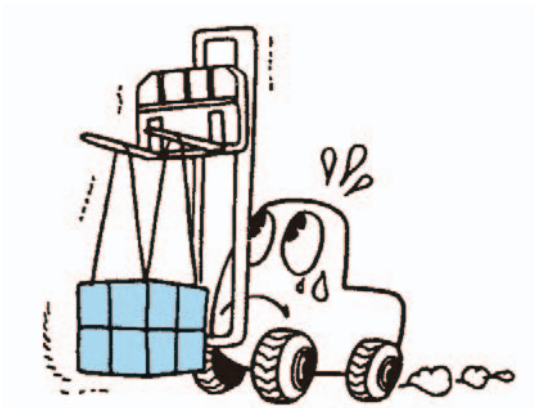
ပုံ 7-11 ဝန်တင်ခက်ရင်းခွအောက်တွင် လုံးဝမရပ်ခြင်း

- လူများကို ဝန်တင်ခက်ရင်းခွဲဖြင့် မတင်မှု လုံးဝ မလုပ်ခြင်း
ဝန်တင်ခက်ရင်းခွဲပေါ်တွင် လူများတင်လျက် ၎င်းကို မတင်ခြင်း သို့မဟုတ် မောင်းခြင်း လုံးဝ မလုပ်ပါနှင့်။



ပုံ 7-12 လူများကို ဝန်တင်ခက်ရင်းခွဲဖြင့် မတင်မှု လုံးဝ မလုပ်ခြင်း

- ဝန်များကို နန်းကြိုးများဖြင့် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွဲမှ တွဲလောင်းမထားခြင်း
ဝန်များကို နန်းကြိုးများဖြင့် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွဲမှ တွဲလောင်းမထားပါနှင့်။

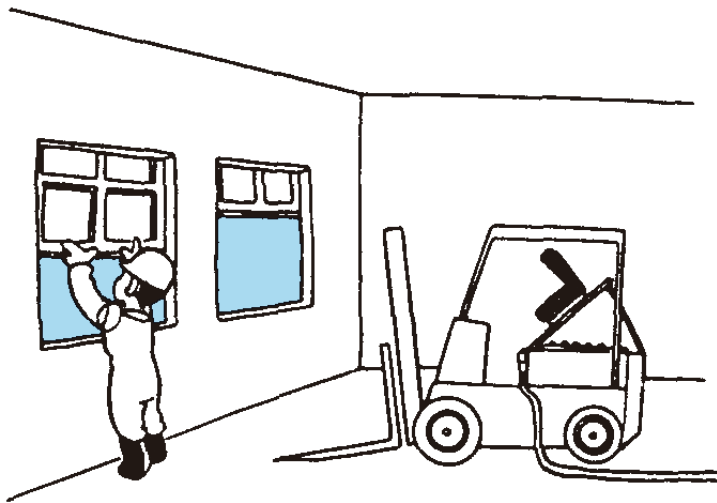


ပုံ 7-13 ပစ္စည်းများကို ဝန်တင်ခက်ရင်းခွဲမှ လုံးဝ တွဲလောင်းမထားခြင်း

- ဝန်တင်/ဝန်ချစဉ် ဝင်ရိုးတိုင်ကို လုံးဝ မကိုင်ခြင်း
ဝန်ကို ကိုင်ရန် ကြိုးစားရာတွင် ဝင်ရိုးတိုင် သို့မဟုတ် ဆက်စပ်သော အစိတ်အပိုင်းများပေါ် လက်တင်သောအခါ သင့်ခန္ဓာကိုယ်သည် မတင်သည့် လီဗာကို မတော်တဆ ထိမိပြီး ဝင်ရိုးတိုင်ကို နိမ့်လာစေနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် ကုန်ပစ္စည်း ကိုင်တွယ်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်များအတွင်း ဝင်ရိုးတိုင်ကို လုံးဝ မကိုင်ပါနှင့်။

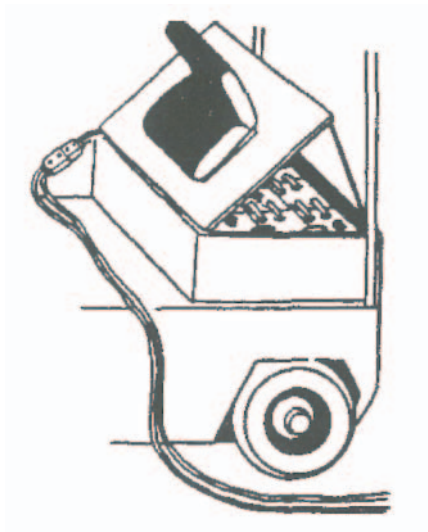
2.4 အားသွင်းခြင်းအတွက် ညွှန်ကြားချက်များ (p.116)

- ဝန်ပိုင်ယာဉ်ကို သန့်ရှင်းပြီး လေဝင်လေထွက် ကောင်းမွန်သော နေရာတွင် အားသွင်းပါ။



ပုံ 7-14 လေဝင်လေထွက် ကောင်းမွန်သည့်နေရာတွင် အားသွင်းခြင်း

- ဘက်ထရီအဖုံးကို ဖွင့်ခြင်း
အားသွင်းစဉ် လေဝင်လေထွက် ပိုကောင်းစေရန် ဘက်ထရီ အဖုံးကို ဖွင့်ထားပါ။



ပုံ 7-15 အားသွင်းနေချိန်တွင် ဘက်ထရီအဖုံးကို ဖွင့်ထားခြင်း

- မီးနှင့် ဝေးရာတွင် ထားခြင်း
ဘက်ထရီများကို အားသွင်းချိန်တွင် ဟိုက်ဒရိုဂျင် ဓာတ်ငွေ့နှင့် အောက်ဆီဂျင် ဓာတ်ငွေ့ထွက်သည်။ အားသွင်းနေစဉ် ဘက်ထရီကို မီးနှင့် ဝေးရာတွင် ထားပါ။ ထို့ပြင် မီးပွားများနှင့် လျှပ်စီးလှိုင်းပူးနေခြင်းများကို ရှောင်ပါ။

အခန်း 8

ဝန်ပင့်ယာဉ် လည်ပတ်မှုဆိုင်ရာ အခြေခံ မက္ကင်းနစ်ပညာ

ဝန်ပင့်ယာဉ် စနစ်တကျ ရွေ့လျားမှုများနှင့် ဝန်တင်/ဝန်ချ လုပ်ဆောင်ချက် အားလုံးသည် ဒိုင်နမစ်ပညာနှင့် မက္ကင်းနစ်ပညာ၏ နိယာမများတွင် အခြေခံသည်။ ဒိုင်နမစ်ပညာ၏ အခြေခံ နိယာမများကို ကောင်းစွာနားလည်ခြင်းသည် ဝန်တင်ခြင်းနှင့် ဝန်ချခြင်းအလုပ်ကို ပိုမိုဘေးကင်းပြီး ထိရောက်သည့်နည်းလမ်းဖြင့် လုပ်ဆောင်နိုင်အောင် သင့်ကို အထောက်အကူပြုသည်။ ဝန်ပင့်ယာဉ်ဖြင့် ဝန်တင်ခြင်း လုပ်ဆောင်ချက်များကို လက်တွေ့ဆောင်ရွက်စဉ်အတွင်း ဟန်ချက်နှင့် တည်ငြိမ်မှုဆိုင်ရာ ပြဿနာများနှင့် ရင်ဆိုင်ရသည့်အခါ ဤအခြေခံဗဟုသုတသည် မည်မျှအသုံးဝင်လာနိုင်ကြောင်း သင်သိမြင်လာပါမည်။

1 အားသက်ရောက်မှု (p.120)

1.1 အား၏အင်္ဂါရပ် သုံးခု

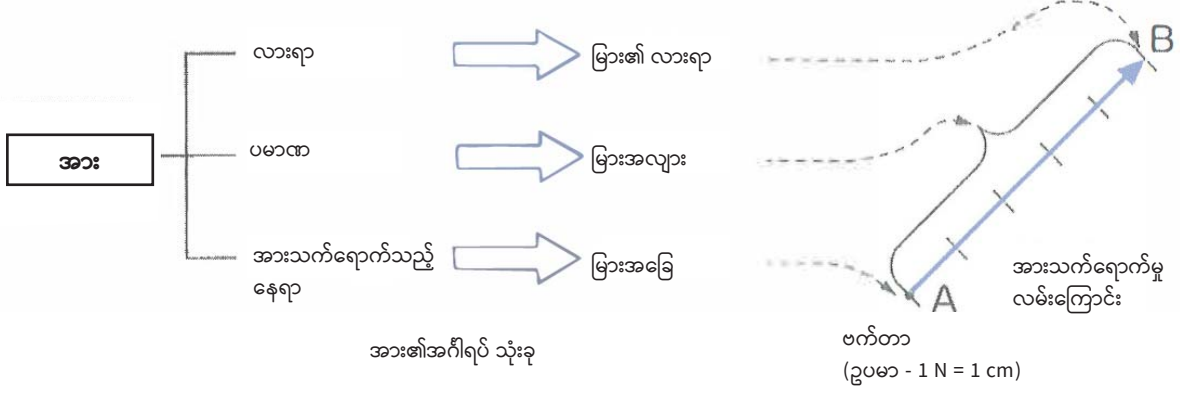
ရပ်နေသော အရာဝတ္ထုကို ရွေ့လျားစေခြင်း၊ ရွေ့လျားနေသော အရာဝတ္ထု၏ လားရာကို ပြောင်းလဲစေခြင်းနှင့် အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ အလျင်ကို ပြောင်းလဲစေခြင်းတို့သည် အရာဝတ္ထုပေါ်တွင် အားသက်ရောက်သည့် ဥပမာများဖြစ်သည်။ အားကိုတိုင်းတာရာတွင် လားရာ၊ ပမာဏနှင့် သက်ရောက်သည့်နေရာတို့ ရှိကြသည်။ ၎င်းတို့သည် ပုံ 8-1 တွင် မြားတစ်စင်းဖြင့် ကိုယ်စားပြုထားသည့် "အား၏ အင်္ဂါရပ်သုံးခု" ဖြစ်ကြသည်။



ပုံ 8-1 အား၏အင်္ဂါရပ် သုံးခု

ဗက်တာ

အား၏ လားရာအတိုင်း အားသက်ရောက်သည့် နေရာ A မှ B သို့ ဆက်သည့် မျဉ်းဖြောင့်တစ်ကြောင်း ဆွဲပါ။ အား၏ အလျားသည် ပမာဏနှင့် အချိုးညီသည် (ဥပမာ- 1 cm သည် 1 N (နယူတန်) ကို ကိုယ်စားပြုသည်ဟု သတ်မှတ်လျှင် 5 cm သည် 5 နယူတန်ကို ကိုယ်စားပြုသည်)။ ဤမျဉ်းဖြောင့် (AB) ၏ အလျားသည် အားသက်ရောက်မှုလမ်းကြောင်းနှင့် တူညီပြီး မြားသည် အား၏ လားရာကို ကိုယ်စားပြုသည်။



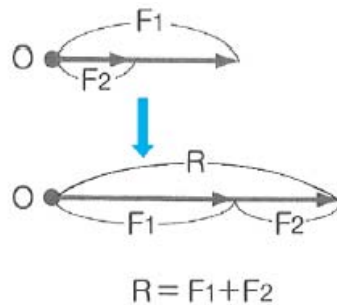
ပုံ 8-2 ဗက်တာ

1.2 အားများပေါင်းခြင်းနှင့် အားများ ပြိုကွဲခြင်း (p.121)

တစ်နေရာထဲတွင် သက်ရောက်နေသည့် နှစ်ခု သို့မဟုတ် နှစ်ခုထက်ပိုသော အားများကို တူညီသော အကျိုးသက်ရောက်မှုရှိသည့် အားတစ်ခုတည်းအဖြစ် "ပေါင်းစပ်" နိုင်သည်။ ဤ "ပေါင်းစပ်ထားသော" အားကို "အကျိုးအား" ဟု ခေါ်သည်။ နှစ်ခု သို့မဟုတ် နှစ်ခုထက်ပိုသော အားများကို အကျိုးအားတစ်ခုအဖြစ် ပေါင်းစပ်သည့် ဖြစ်စဉ်ကို "အားများပေါင်းခြင်း" ဟု ရည်ညွှန်းသည်။

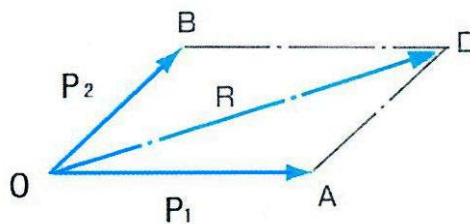
အားနှစ်ခု ပေါင်းစပ်မှု

- မျဉ်းဖြောင့်တစ်ကြောင်းပေါ်တွင် အားများပေါင်းခြင်း
 အကျိုးအား (R) သည် မျဉ်းဖြောင့်တစ်ကြောင်းပေါ်တွင် လားရာတစ်ခုတည်းသို့ သက်ရောက်သည့် အားနှစ်ခု (F1 နှင့် F2) ၏ ပေါင်းလဒ် ဖြစ်သည်။ အားနှစ်ခုသည် ဆန့်ကျင်ဘက် လားရာများသို့ သက်ရောက်နေလျှင် အကျိုးအားသည် ထိုအားနှစ်ခု၏ ခြားနားချက် ဖြစ်သည်။



ပုံ 8-3 အားနှစ်ခု ပေါင်းစပ်မှု

- မတူညီသော လားရာများနှင့် ပမာဏများရှိသည့် အားများပေါင်းခြင်း
 ပုံ 8-4 သည် အမှတ် O ပေါ်တွင် သက်ရောက်နေသည့် အားနှစ်ခု (F1 နှင့် F2) ၏ အကျိုးအား (R) ကို ရှာနည်းအား ဖော်ပြသည်။ F1 နှင့် F2 ကို အနားများအဖြစ် အသုံးပြု၍ အနားပြိုင်စတုဂံ (OBDA) ကို ဆွဲပါ။ အမှတ် O ကို အနားပြိုင်စတုဂံ၏ အခြားဘက်သို့ ဆက်သွယ်ပေးသည့် ထောင့်ဖြတ်မျဉ်းသည် အကျိုးအား (R) ကို ကိုယ်စားပြုသည်။ ဤနည်းလမ်းဖြင့် အကျိုးအား ရှာခြင်းကို "အားများ၏ အနားပြိုင်စတုဂံ နိယာမ" ဟု ခေါ်သည်။



ပုံ 8-4 အားများ၏ အနားပြိုင်စတုဂံ နိယာမ

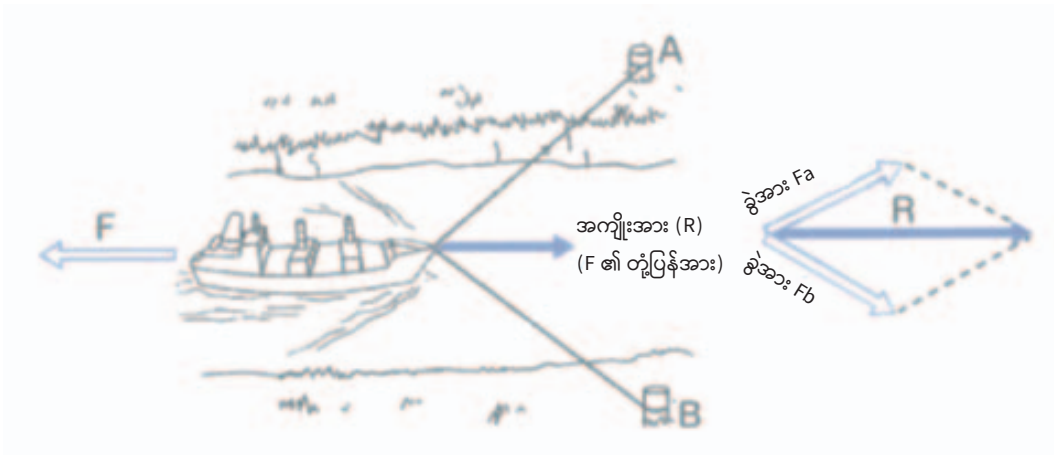
1.3 အားများ ပြိုကွဲခြင်း

ပုံ 8-5 တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း သင်္ဘောတစ်စီးကို မြစ်ကမ်းပါး နှစ်ဘက်စလုံးရှိ တံတားအောက်ခံတိုင်များ (A၊ B) တွင် ကြိုးဖြင့် ချည်ထားသည်။ သင်္ဘောရှေ့စေ့သည့် အားကို F ဟု ပေးထားပြီး ကြိုးများပေါ် သက်ရောက်သည့် အားများကို F_a နှင့် F_b ဟု ပေးထားသည်။

ကြိုးများပေါ် သက်ရောက်သည့် အားကို ရှာရန် ပုံ 8-4 တွင် ပြထားသော အားများ၏ အနားပြိုင်စတုဂံ နိယာမကို ပြောင်းပြန် သုံးထားသည်။

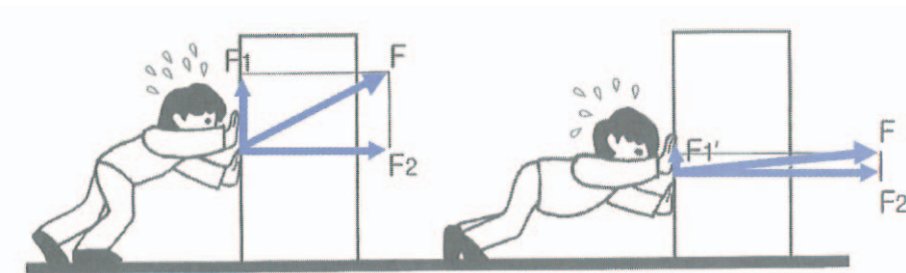
အား F အဖြစ် အကျိုးအား R ကို ထောင့်ဖြတ်အနေအထားနှင့် ကြိုးများကို အနားနှစ်ဖက်အဖြစ် ပါဝင်သော အနားပြိုင်စတုဂံကို ဆွဲခြင်းဖြင့် ထိုအားကို ရှာဖွေဆုံးဖြတ်နိုင်သည်။ F_a နှင့် F_b သည် ကြိုးများပေါ် သက်ရောက်သည့် အားများကို ကိုယ်စားပြုသည်။

"အားများ ပြိုကွဲခြင်း" သည် အရာဝတ္ထုတစ်ခုပေါ်တွင် သက်ရောက်နေသော အားတစ်ခုကို နှစ်ခု သို့မဟုတ် နှစ်ခုထက်ပိုသော အားများအဖြစ် ခွဲခြမ်းသည့် ဖြစ်စဉ် ဖြစ်သည်။ အားတစ်ခုစီ (F_a နှင့် F_b) ကို "အားခွဲ" ဟု ခေါ်သည်။



ပုံ 8-5 အားများ ပြိုကွဲခြင်း (1)

ထို့ပြင် ပုံ 8-6 တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း ဝန်ကို တူညီသော အားဖြင့် တွန်းသည့်တိုင်အောင် အလျားလိုက် အား F_2 ၏ ပမာဏသည် တွန်းသည့်ထောင့်ပေါ် မူတည်ပြီး ကွဲပြားသည်။



ပုံ 8-6 အားများ ပြိုကွဲခြင်း (2)

1.4 အားလည်ကိန်း (p.123)

"လည်ကိန်း" သည် အားတစ်ခု၏ လိမ်နိုင်ခြေ သို့မဟုတ် လည်နိုင်ခြေ ဖြစ်သည်။ သင်္ချာနည်းအရဆိုသော် လည်ကိန်း (M) သည် အား (F) နှင့် ၎င်း၏ အလျား (L) (လည်ချက်နှင့် အားသက်ရောက်မှု အမှတ်ကြား အကွာအဝေး) ၏ မြောက်လဒ် ဖြစ်သည်။

$$\text{လည်ကိန်း (M)} = \text{အား (F)} \times \text{အလျား (L)}$$

"အားလည်ကိန်း" ကို "လိမ်အား" ဟုလည်း ခေါ်သည်။

တင်းကျပ်အားနှင့် လည်ကိန်း

အခြေခံအားဖြင့် ဖြစ်ပေါ်လာသည့် တင်းကျပ်အားများ (လည်ကိန်းများ) တူညီလျှင် ဝင်ရိုးမှ အမှတ် B ထက် နှစ်ဆပိုဝေးသော အမှတ် A ရှိ အား F_a သည် အား F_b ၏ တစ်ဝက် ဖြစ်သည်။

သို့သော် ဤအခြေအနေတွင် မူလီခေါင်း ကျပ်ရန် အမှတ် A ရှိအားသည် အမှတ် B ရှိအားထက် ပိုဝေးအောင် ရွှေ့ရန် လိုအပ်သည်။ ဆိုလိုသည်မှာ မူလီခေါင်းကျပ်ရန် လိုအပ်သော အလုပ်ပမာဏ (အား x အကွာအဝေး) သည် အမှတ် A နှင့် အမှတ် B နှစ်ခုလုံးအတွက် တူညီသည်။

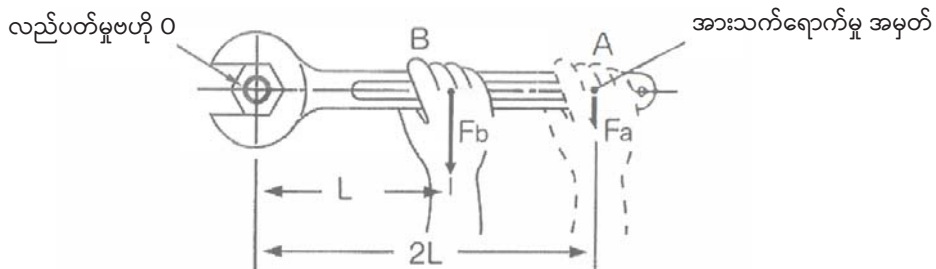
$$M_a = F_a \times 2L$$

$$M_b = F_b \times L$$

$$F_a \times 2L = F_b \times L$$

$$2F_a = F_b$$

$$F_a = F_b/2$$

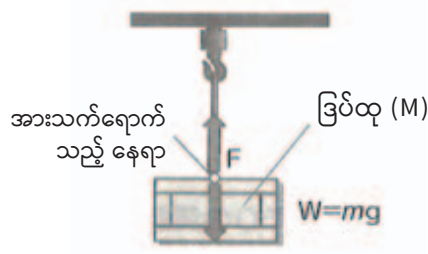


ပုံ 8-7 တင်းကျပ်အားနှင့် လည်ကိန်း

1.5 အားများ၏ ဟန်ချက် (p.125)

အရာဝတ္ထုတစ်ခုတည်းပေါ်တွင် သက်ရောက်သော အားများစွာ ရှိပြီး ထိုအရာဝတ္ထုသည် တည်ငြိမ်နေလျှင် ထိုအားများကို ဟန်ချက်ညီသည်ဟု ယူဆသည်။

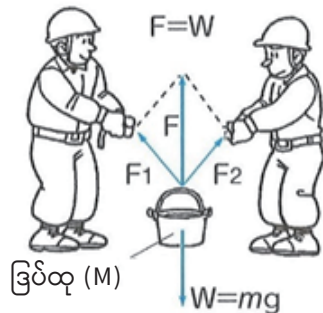
ဥပမာ- ဝန်တစ်ခုကို ကြိုးဖြင့် မတင်ပြီး ထိုဝန်သည် ငြိမ်နေလျှင် ဝန်အလေးချိန်ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သည့် ခြပ်ဆွဲအား ($W = mg$) နှင့် တူညီသော အပေါ်ဘက်ရှိ အား F သည် ကြိုးပေါ်သို့ သက်ရောက်ပြီး ထိုအားများသည် ဟန်ချက်ညီသည်။



ပုံ 8-8 အားများ၏ ဟန်ချက်

အမှတ်တစ်ခုတည်းရှိ အားများ၏ ဟန်ချက်

လူနှစ်ဦးက ထုတ်သည့်အားများ (အား F_1 နှင့် အား F_2) ၏ အကျိုးအား F သည် ဝန်၏ အလေးချိန် W နှင့် တူညီလျှင် ပုံ 8-9 ရှိ အားများသည် ဟန်ချက်ညီပြီး တည်ငြိမ်နေမည်။



ပုံ 8-9 အမှတ်တစ်ခုတည်းရှိ အားများ၏ ဟန်ချက်

မျဉ်းပြိုင်အားတို့၏ ဟန်ချက်

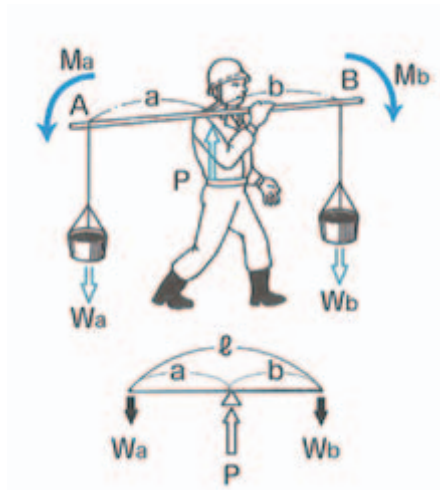
ပုံ 8-10 တွင် တိုင်တစ်တိုင်ပေါ် သက်ရောက်သည့်အားသည် တည်ငြိမ်နေလျှင် လည်ပတ်မှုဗဟိုရှိ လက်ဝဲရစ် လည်ကိန်း (Ma) သည် လက်ယာရစ် လည်ကိန်း (Mb) နှင့် တူညီသည်။ ညီမျှခြင်းကို အောက်ပါအတိုင်း ပြန်လည်ရေးသားနိုင်သည်-

$$Ma = Mb$$

$$Ma = Wa \times a$$

$$Mb = Wb \times b$$

ထိုလူ၏ ပခုံးသည် အား P (Wa + Wb) ကို အထောက်အကူပြုကြောင်း သတိပြုပါ။

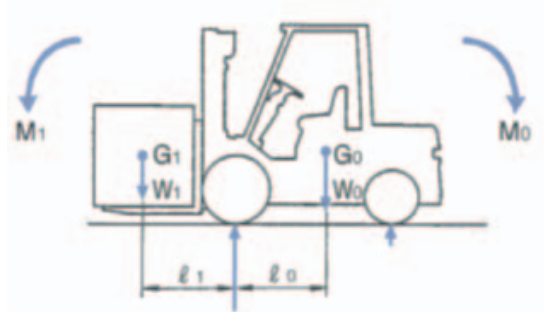


ပုံ 8-10 မျဉ်းပြိုင်အားတို့၏ ဟန်ချက်

ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် အားများ၏ ဟန်ချက်

တည်ငြိမ်အား၏ ဟန်ချက်

ညီညာသော မြေပြင်တွင် ရှိသည့် ဝန်တင်ပြီး ရပ်ထားသည့် တန်ပြန်အလေးချိန်ပါ ဝန်ပင့်ယာဉ်ပေါ် သက်ရောက်အားများ၏ ဟန်ချက်ကို စဉ်းစားကြည့်ပါ။



ပုံ 8-11 အားများ၏ ဟန်ချက်

W_0 သည် ယာဉ်ဒြပ်ထု၊ W_1 သည် ဝန်ဒြပ်ထု၊ L_0 သည် ရှေ့ဘီး (လည်ချက်) မှ ယာဉ်၏ ဟန်ချက်အကြား အကွာအဝေးနှင့် L_1 သည် ရှေ့ဘီးမှ ဝန်၏ ဟန်ချက်အကြား အကွာအဝေး ဖြစ်လျှင်-

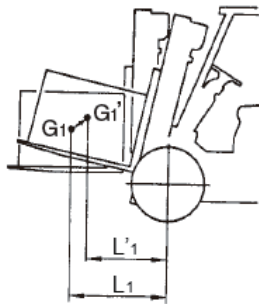
ယာဉ်ဒြပ်ထုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သည့် လည်ကိန်း (တည်ငြိမ်မှု လည်ကိန်း)- $M_0 = W_0 \times L_0$

ဝန်ဒြပ်ထုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သည့် လည်ကိန်း (တိမ်းစောင်းမှု လည်ကိန်း)- $M_1 = W_1 \times L_1$

ဆိုလိုသည်မှာ တည်ငြိမ်မှု လည်ကိန်း M_0 သည် တိမ်းစောင်းမှု လည်ကိန်း M_1 ထက် ကြီးနေသရွေ့ စုစုပေါင်း ဒြပ်ထု ($W_0 + W_1$) ကို ဘီးများက ထောက်ခံထားပြီး ယာဉ်သည် တည်ငြိမ်သည်။ ဆန့်ကျင်ဘက်အနေနှင့် တိမ်းစောင်းမှု လည်ကိန်း M_1 သည် တည်ငြိမ်မှု လည်ကိန်း M_0 ထက် ပိုလျှင် ယာဉ်သည် ရှေ့သို့ တိမ်းစောင်းပြီး နောက်ဘီးသည် မြေပြင်မှ လွတ်ကာ ယာဉ်ကို မောင်းနှင်ရန် မဖြစ်နိုင်ဘဲ ရှိပါမည်။

တည်ငြိမ်မှု လည်ကိန်းသည် မပြောင်းလဲသောကြောင့် ဝန်ကို ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ၏ အစွန်ဆုံးတွင် တင်လျှင် L_1 သည် ပိုရှည်လာပြီး ဝန်တင်ထားသည့်ဘက်ရှိ လည်ကိန်း M_1 ကို တိုးမြှင့်စေကာ ယာဉ်ကို မတည်မငြိမ် ဖြစ်စေသည်။ ပုံ 8-12 တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို စောင်းခြင်းသည် ဝန်၏ ဟန်ချက် (G_1) ကို အတွင်းဘက် (G_1') သို့ ထပ်မံ ရွေ့စေသည်။ L_1 တန်ဖိုး အသစ် (L_1') သည် တန်ဖိုးအဟောင်းထက် ပိုတိုသောကြောင့် တိမ်းစောင်းမှု လည်ကိန်းကို လျော့စေပြီး ယာဉ်ကို တည်ငြိမ်စေသည်။

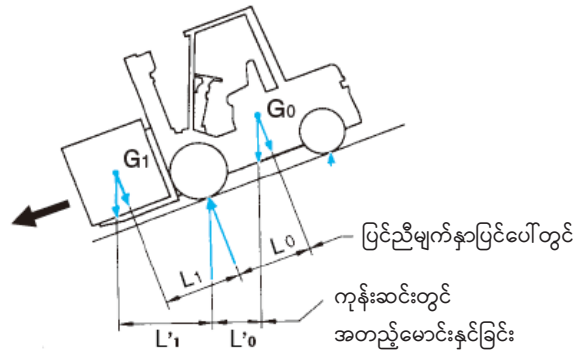
ထို့ကြောင့် ဝန်ပင့်ယာဉ်များတွင် သတ်မှတ်ထားသော ဝန်၏အလယ်ဗဟိုအကွာအဝေး (ဇယား 1-3 တွင် ကြည့်ရန်) နှင့် ခွင့်ပြုနိုင်သည့် ဝန် (ပုံ 1-5 တွင် ကြည့်ရန်) သတ်မှတ်ချက်များ ရှိသည်။



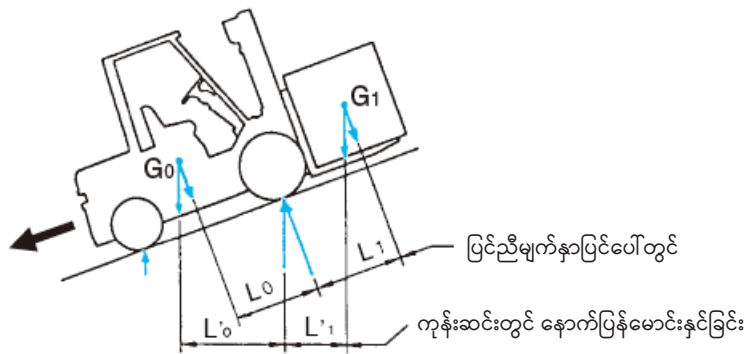
ပုံ 8-12 စောင်းနေချိန်တွင် အရာဝတ္ထုပစ္စည်း၏ ဟန်ချက်

ပုံ 8-13 တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း ဝန်တင်ထားသော ဝန်ပင့်ယာဉ်သည် ဆင်ခြေလျှောတွင် အတည့်ဆင်းလျှင် ပြင်ညီမျက်နှာပြင်ပေါ်ရှိ တန်ဖိုးနှင့် နှိုင်းစာလျှင် သက်ဆိုင်ရာ အရာဝတ္ထုပစ္စည်းများ၏ ဟန်ချက်များ၏ အမြင့်များကြောင့် $L'0$ သည် $L0$ ထက် ပိုတိုပြီး $L'1$ သည် $L1$ ထက် ပိုရှည်လာသည်။ ဤအချက်ကြောင့် ယာဉ်သည် တိမ်းစောင်းမှုကို ခံနိုင်ရည် မရှိခြင်း ဖြစ်သည်။

ပုံ 8-14 တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း ဝန်ပင့်ယာဉ်သည် ဆင်ခြေလျှောတွင် နောက်ပြန်ဆင်းလျှင် $L'0$ သည် $L0$ ထက် ပိုရှည်ပြီး $L'1$ သည် $L1$ ထက် ပိုတိုလာသောကြောင့် ပိုမိုတည်ငြိမ်စေသည်။



ပုံ 8-13 ဆင်ခြေလျှောတွင် အတည့်ဆင်းခြင်း



ပုံ 8-14 ဆင်ခြေလျှောတွင် နောက်ပြန်ဆင်းခြင်း

2.1 ခြပ်ထု

ဇယား 8-1 သိပ်သည်းခြင်း (တစ်ယူနစ်ထုထည်တွင်ရှိသည့် ခြပ်ထု)

ကုန်ကြမ်းပစ္စည်း	သိပ်သည်းခြင်း (t/m ³)	ကုန်ကြမ်းပစ္စည်း	သိပ်သည်းခြင်း (t/m ³)	ကုန်ကြမ်းပစ္စည်း	သိပ်သည်းခြင်း (t/m ³)
ခဲ	11.4	ကွန်ကရစ်	2.3	ဝက်သစ်ချပင်	0.9
ကြေးနီ	8.9	မြေကြီး	1.8 - 2.0	ထင်းရှူးပင်	0.5
သံမဏိ	7.8	ကျောက်စရစ်/သဲ	1.5 - 2.0	ဆီဒါပင်/ဆိုက်ပရပ်စ်	0.4
သွန်းသံ	7.2	ကျောက်မီးသွေး	0.8	ပေါ်လိုနိုယာပင်	0.3
အလူမီနီယံ	2.7	မီးသွေး	0.5	ရေ	1.0

2.2 ဟန်ချက် (p.130)

ခြပ်ဆွဲအားသည် အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ အစိတ်အပိုင်းအားလုံးပေါ်တွင် သက်ရောက်သည်။ အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ "ဟန်ချက်" သည် ခြပ်ဆွဲအား စုနေသည်ဟု ထင်ရသည့် အမှတ်ဖြစ်သည်။

ဟန်ချက်၏ တည်နေရာ

ပုံသဏ္ဍာန် ရိုးရှင်းသော အရာဝတ္ထုတစ်ခုတွင် ဟန်ချက်၏ တည်နေရာ (G) သည် များသောအားဖြင့် ထိုအရာဝတ္ထု၏ အလယ်ဗဟိုအနီးတွင် ရှိသည်။ အရာဝတ္ထု မည်သို့ တည်ရှိနေပါစေ ဟန်ချက်၏ တည်နေရာသည် မည်သည့်အခါမျှ မပြောင်းလဲပါ။

ဟန်ချက်နှင့် တည်ငြိမ်မှု

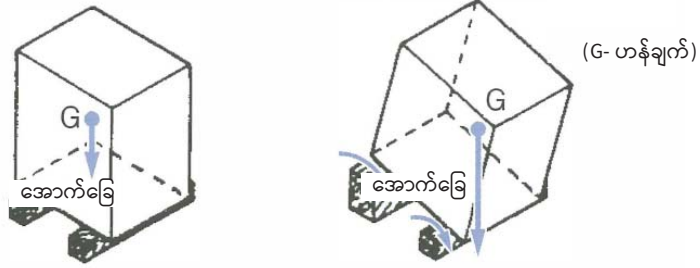
အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ "တည်ငြိမ်မှု" သည် တိမ်းစောင်းခြင်းကို တွန်းလှန်နိုင်စွမ်း ဖြစ်သည်။ အရာဝတ္ထု၏ ဟန်ချက်မှ အောက်သို့ စိတ်ကူးဖြင့်ဆွဲသော မျဉ်းမတ်သည် ထိုအရာဝတ္ထု၏ အောက်ခြေမျက်နှာပြင်ကို ဖြတ်သွား၊ မသွားပေါ် မူတည်ပြီး တည်ငြိမ်မှုကို ဆုံးဖြတ်သည်။

မျဉ်းမတ်သည် အောက်ခြေ မျက်နှာပြင်၏ အလယ်ကို ဖြတ်သွားလျှင် ထိုအရာဝတ္ထုသည် တိမ်းစောင်းရန် ခက်ခဲသည် ("တည်ငြိမ်မှု အားကောင်းသည်")။ သို့သော် မျဉ်းမတ်သည် အောက်ခြေ မျက်နှာပြင်၏ အစွန်းနားတွင် ဖြတ်သွားလျှင် ထိုအရာဝတ္ထုသည် အလွယ်တကူ တိမ်းစောင်းနိုင်သည် ("တည်ငြိမ်မှု အားနည်းသည်")။ ထို့ပြင် မျဉ်းမတ်က အောက်ခြေကို မဖြတ်တော့လျှင် ၎င်းသည် တိမ်းစောင်းပါမည်။

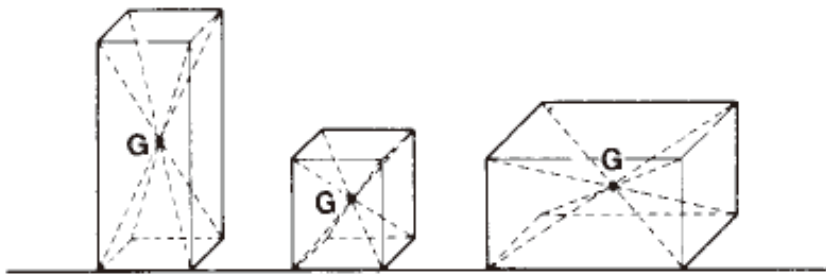
ထို့ကြောင့် အရာဝတ္ထုတစ်ခုကို ဘေးဘက်တွင် စောင်းထားလျှင် သို့မဟုတ် ဆင်ခြေလျှောပေါ်တွင် ထားလျှင် အလွယ်တကူ တိမ်းစောင်းခြင်း ဖြစ်သည်။ ပုံ 8-15 တွင် ကြည့်ပါ။ ဟန်ချက်မြင့်သော အရာဝတ္ထုသည်လည်း ထိုအရာဝတ္ထု၏ အောက်ခြေကို မျဉ်းမတ် ဖြတ်သွားသည့်တိုင်အောင် အလွယ်တကူ တိမ်းစောင်းနိုင်သည် (ဥပမာ- မတ်မတ်ထောင်ထားသော ပိန်ရှည်ရှည် အရာဝတ္ထု)။ အောက်ခြေဧရိယာ ပိုကျယ်သော ပစ္စည်းများမှာ တည်ငြိမ်မှု အားကောင်းသည်။ ပုံ 8-16 တွင် ကြည့်ပါ။

ဟန်ချက် (G) မှ မျဉ်းမတ်သည် အောက်ခြေကို ဖြတ်သွားလျှင် အရာဝတ္ထုသည် တည်ငြိမ်သည်

ဟန်ချက် (G) မှ မျဉ်းမတ်သည် အောက်ခြေကို ဖြတ်မသွားပါက အရာဝတ္ထုသည် မတည်ငြိမ်ပါ



ပုံ 8-15 ဟန်ချက်နှင့် တည်ငြိမ်မှု

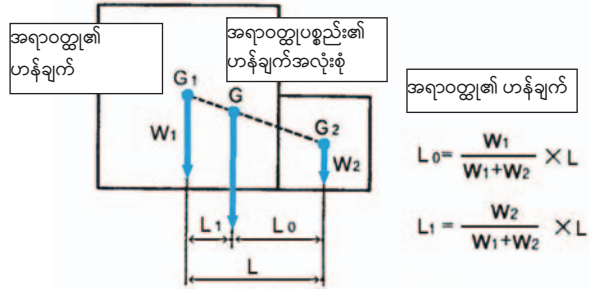


ပုံ 8-16 တည်ငြိမ်မှု နှိုင်းယှဉ်ချက်

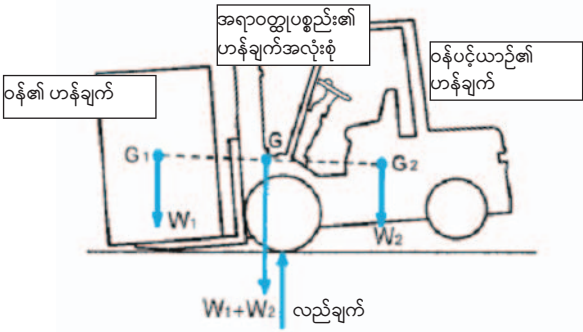
ဝန်ပင့်ယာဉ်ရှိ ဟန်ချက် တည်နေရာနှင့် သက်ဆိုင်ရာ တည်ငြိမ်မှု

အရာဝတ္ထုနှစ်ခုကို အတူထားလျှင် ပေါင်းစပ်ဟန်ချက် (G) ၏ တည်နေရာသည် ထိုအရာဝတ္ထုနှစ်ခု၏ ဟန်ချက်များ (G1 နှင့် G2) အကြား မျဉ်းပြောင်းပေါ်တွင် ရှိသည်။ ဝန်ပင့်ယာဉ်က ဝန်ကို သယ်ဆောင်စဉ်တွင် ဤအတိုင်းပင် ဖြစ်သည်။ ဝန်တင်ထားသော ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို စဉ်းစားကြည့်ပါ။ ပေါင်းစပ်ဟန်ချက် (G) ၏ တည်နေရာသည် ယာဉ်ကို ပုံပိုးသည့် ရှေ့ဘီးများ၏ ရှေ့တွင် ရှိလျှင် နောက်ဘီးများသည် မြေပြင်မှ ကြွလာသောကြောင့် ဝန်ပင့်ယာဉ်သည် တိမ်းစောင်းနိုင်ခြေ ပိုများသည်။

ဆန့်ကျင်ဘက်အနေနှင့် ပေါင်းစပ်ဟန်ချက် (G) ၏ တည်နေရာသည် ရှေ့ (ပုံပိုးသော) ဘီးများ၏ နောက်တွင် ရှိလျှင် ယာဉ်သည် တည်ငြိမ်သည်။

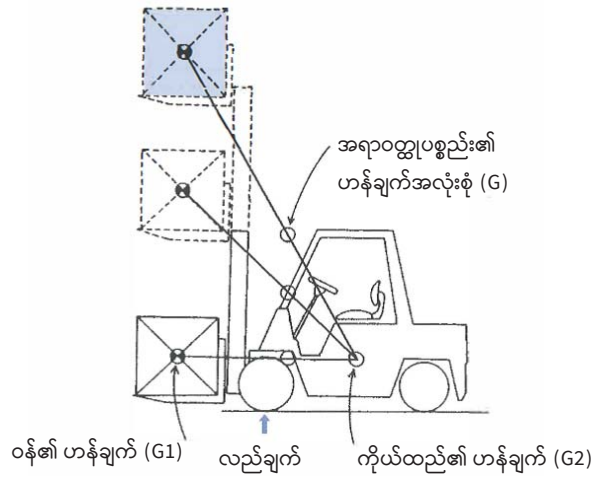


ပုံ 8-17 ဟန်ချက် တည်နေရာ



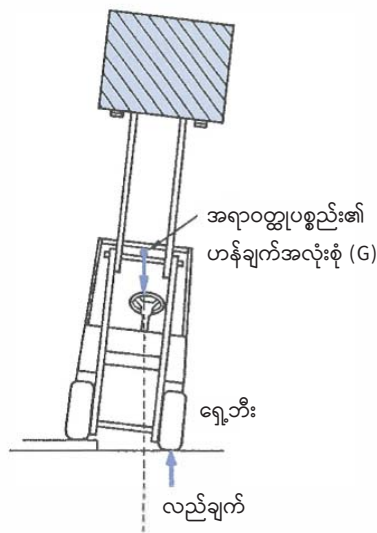
ပုံ 8-18 တိမ်းစောင်းစေနိုင်သည့် ဟန်ချက်

ဝန်ပင့်ယာဉ်သည် ဝန်ကို မတင်ရာတွင် ပိုမြင့်လေလေ ပေါင်းစပ်ဟန်ချက် (G) ၏ တည်နေရာသည် မြင့်လာလေလေ ဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် အလုံးစုံ တည်ငြိမ်မှုကို လျော့စေသည်။



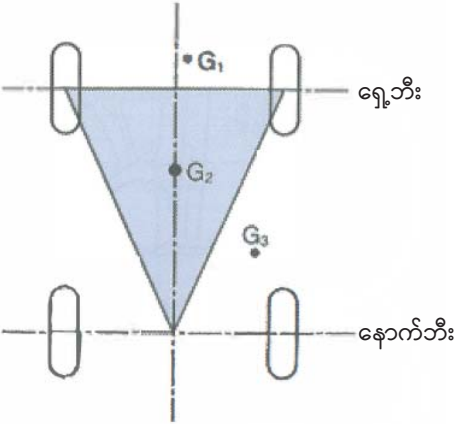
ပုံ 8-19 အရာဝတ္ထုပစ္စည်း၏ ဟန်ချက်တစ်ခုလုံး ရွေ့လျားမှု

မညီသော မျက်နှာပြင်များတွင် ပေါင်းစပ်ဟန်ချက် (G) ၏ တည်နေရာသည် ရှေ့ဘီး၏ အပြင်ဘက်ရှိ ညာဘက် သို့မဟုတ် ဘယ်ဘက်တွင် ရှိလျှင် ဝန်ပင့်ယာဉ်များသည် ဘေးဘက်သို့ တိမ်းစောင်းတတ်သည်။



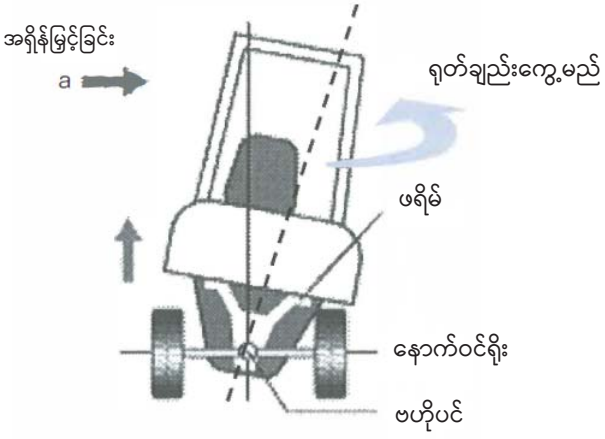
ပုံ 8-20 မညီသော မျက်နှာပြင်များပေါ်တွင် တိမ်းစောင်းမှု၏ အန္တရာယ်

ထို့ကြောင့် ရွေ့နေစဉ် ဝန်ကို နိမ့်သော နေရာတွင် ထားရန် အရေးကြီးသည်။ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို မြင့်ထားသောအခါ မောင်းနှင်ပြီး ကွေ့နေစဉ် တိမ်းစောင်းမှုကို ကာကွယ်ရန် ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ဂရုတစိုက် မောင်းနှင်ရန် အလွန်အရေးကြီးသည်။ တာယာတစ်ဖက်ကို မွိုမောက်သော နေရာပေါ်တွင်၊ ချိုင့်ထဲတွင် မောင်းလျှင် သို့မဟုတ် ဘီးပေါက်နေစဉ် မောင်းလျှင် တိမ်းစောင်းနိုင်ခြေ မြင့်သည်။



COG မှာ G2 တွင် ရှိနေလျှင် ယာဉ်ငြိမ်နေမည် ဖြစ်သော်လည်း COG မှာ G1 သို့မဟုတ် G3 သို့ ရောက်နေလျှင် ၎င်းတိမ်းစောင်းသွားနိုင်ပါသည်။

ပုံ 8-21 ဝန်ပင့်ယာဉ်၏ COG တည်နေရာ



ပုံ 8-22 OCG မညီလျှင်

3.1 အင်နားရှားနှင့် အင်နားရှားအား (p.134)

အရာဝတ္ထု တစ်ခုပေါ်သို့ ပြင်ပအား မသက်ရောက်လျှင် ၎င်းသည် ရပ်နေချိန်တွင် ဆက်လက် နားနေလိုသည့် သို့မဟုတ် ရွေ့နေချိန်တွင် ဆက်လက် လှုပ်ရှားနေလိုသည့် သဘောရှိသည်။ ၎င်းကို "အင်နားရှား" ဟု ခေါ်သည်။ အရာဝတ္ထုတစ်ခုပေါ်တွင် အင်နားရှားက သက်ရောက်ပုံပေါက်သည့် အားကို "အင်နားရှားအား" ဟု ခေါ်သည်။ အင်နားရှားအားသည် ခြပ်ထုနှင့် အရှိန်နှင့် အချိုးကျသည်။

ဝန်တင်ထားသည့် ဝန်တင်ယာဉ် ရွှေ့လျားနေချိန်တွင် အရေးပေါ်ဘရိတ် ဆွဲလိုက်ပါက ဝန်ပြုတ်ကျခြင်း သို့မဟုတ် ရှေ့သို့ ခုန်ထွက်သွားခြင်း မကြာခဏ ဖြစ်တတ်သည်။ ထိုသို့ဖြစ်ခြင်းမှာ ဝန်ပင့်ယာဉ် ရပ်သွားချိန်တွင် "အင်နားရှား" သည် ဝန်ကို ဆက်လက်ရွှေ့လျားစေရန် ကြိုးပမ်းသည့်အတွက် ဖြစ်သည်။

ထို့ကြောင့် ရုတ်တရက် ရပ်ခြင်းများသည် အလွန်အန္တရာယ်ကြီးသည်။

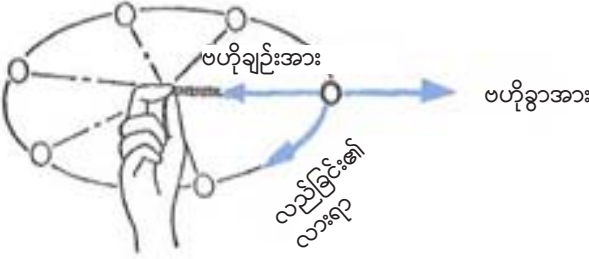


ပုံ 8-23 ဝန်ပင့်ယာဉ်၏ အင်နားရှားအား

3.2 ဗဟိုခွာအားနှင့် ဗဟိုချဉ်းအား (p.134)

သင်သည် ကြိုးတစ်ချောင်း၏ တစ်ဖက်စွန်းတွင် အလေးတုံးတစ်ခုကို ချည်ပြီး အခြားတစ်ဖက်စွန်းကို ကိုင်ထား၍ ထိုအလေးတုံးကို စက်ဝိုင်းပုံစံ လွှဲလျှင် သင့်လက်သည် အလေးတုံးဘက် ပါသွားသည်။ အလေးတုံးကို ပိုမြန်အောင်လွှဲလျှင် သင့်လက်ကို ဆွဲသည့်အား တိုးလာသည်။ သင်သည် ကြိုးကို လွှတ်လိုက်လျှင် အလေးတုံးသည် ဝိုက်၍ လွင့်ထွက်သွားသည်။

အရာဝတ္ထုတစ်ခုသည် စက်ဝိုင်းပုံစံဖြင့် ရွှေ့လျားနေစဉ် အပြင်ဘက်သို့ ထွက်သည့် အားကို "ဗဟိုခွာအား" ဟု ခေါ်သည်။ "ဗဟိုချဉ်းအား" သည် ဗဟိုခွာအားနှင့် ပမာဏ တူညီသော်လည်း အလေးတုံးကိုင်ထားသည့် လက်ထံ အတွင်းဘက်သို့ သက်ရောက်သည်။

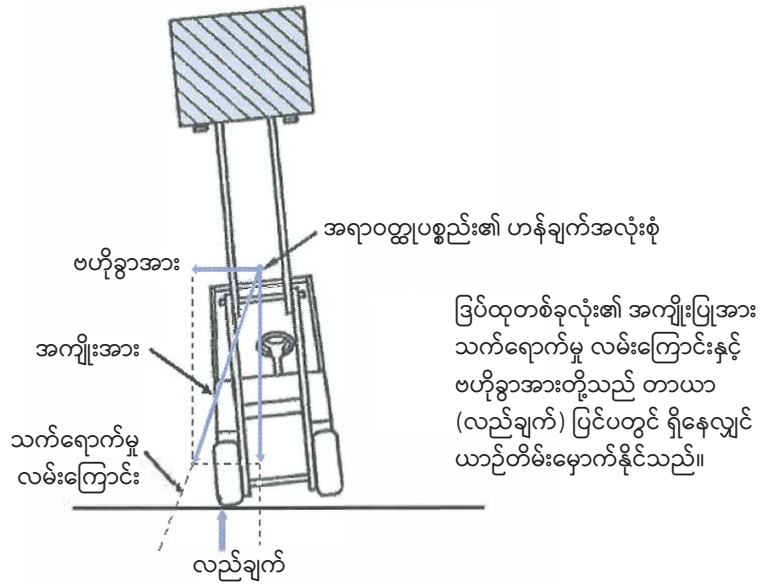


ပုံ 8-24 ဗဟိုခွာအားနှင့် ဗဟိုချဉ်းအား

(မှတ်ချက်)-

စက်ဝန်းအလျင်ဆိုသည်မှာ အချိန်တစ်ယူနစ်အတွင်း စက်ဝိုင်းတွင် ရွေ့လျားသည့် အကွာအဝေးကို ဆိုလိုသည်။

အရှိန်မြင့်စွာ သွားလာနေသော ဝန်တင်ထားသည့် ဝန်ပင့်ယာဉ်သည် ရုတ်တရက် ချိုးကွေ့လိုက်သောအခါ ဗဟိုခွာအားသည် ထိုယာဉ်ပေါ် သက်ရောက်ပြီး တိမ်းစောင်းနိုင်ခြေ ရှိသည်။ ထိုသို့ မောင်းနှင်ခြင်းသည် အလွန်အန္တရာယ်ရှိသည်။ အလုံးစုံ ဟန်ချက် (G) ကို မြင့်သည့် တည်နေရာသို့ မြှင့်ပေးသည့် ဝန်ကို သယ်ဆောင်နေသော ဝန်ပင့်စက်ကို ကွေ့ခြင်းသည် အလုံးစုံ ဟန်ချက်ကို တာယာ (လည်ချက်) အပြင်ဘက်သို့ ရွေ့စေပြီး တိမ်းစောင်းစေနိုင်သောကြောင့် အလွန်အန္တရာယ်ရှိသည်။



ပုံ 8-25 ဗဟိုခွာအားကြောင့် တိမ်းစောင်းခြင်း

အခန်း 9

သက်ဆိုင်ရာ ဥပဒေများနှင့် စည်းမျဉ်းဥပဒေများ

1 ဝန်ပင့်ယာဉ်ဆိုင်ရာ ဥပဒေစနစ် (p.143)

ဝန်ပင့်ယာဉ် မောင်းနှင်ခြင်းအတွက် လိုအပ်သော သက်ဆိုင်ရာ ဥပဒေများအဖြစ် စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေး ဥပဒေ အပါအဝင် ဥပဒေများကဲ့သို့ ဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းဥပဒေများစွာကို ပြဋ္ဌာန်းထားပြီး အခြား အစိုးရဆိုင်ရာနှင့် ဝန်ကြီးဌာနဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေများသည် ထိုဥပဒေများပေါ်တွင် အခြေခံသည်။ ဤစာအုပ်တွင် ကျွန်ုပ်တို့သည် ၎င်းတို့ထဲမှ အဓိက ဥပဒေများနှင့် စည်းမျဉ်းဥပဒေများကို ရည်ညွှန်းပါသည်။ ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ဘေးကင်းစွာ လည်ပတ်နိုင်ရန် အလုပ်ရှင်နှင့် ဝန်ပင့်ယာဉ် မောင်းနှင်သူသည် ၎င်းတို့ကို လိုက်နာရန် တာဝန်ရှိသည်။

ဤဥပဒေစနစ်ကို အောက်ပါအတိုင်း အမျိုးအစားခွဲခြားနိုင်သည်-

စီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်နှင့် ဝန်ပင့်ယာဉ် အသုံးပြု၍ အလုပ်လုပ်စဉ် စီမံခန့်ခွဲရန် လိုအပ်သည့် ကိစ္စရပ်များ

စီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်နှင့် ဝန်ပင့်ယာဉ် အသုံးပြု၍ အလုပ်လုပ်စဉ် စီမံခန့်ခွဲရန် လိုအပ်သည့် ကိစ္စရပ်များ (စီမံခန့်ခွဲရန် လိုအပ်သည့် အဓိက ကိစ္စရပ်များ) ကို အောက်တွင် ဖော်ပြထားပြီး အလုပ်ရှင်သည် ၎င်းတို့ကို လိုက်နာရန် တာဝန်ရှိသည်။

- (1) လုပ်ငန်းအစီအစဉ် (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-3)
 - အလုပ်ရှင်သည် အလုပ်လုပ်မည့်နေရာ၊ အသုံးပြုမည့် ဝန်ပင့်ယာဉ် အမျိုးအစားနှင့် လုပ်နိုင်စွမ်း၊ ကုန်ပစ္စည်း အမျိုးအစားနှင့် ပုံသဏ္ဍာန်အရ ကိုက်ညီသည့် အလုပ် အစီအစဉ်ကို ချမှတ်ပြီး ထိုလုပ်ငန်းအစီအစဉ်နှင့်အညီ အလုပ်လုပ်ကိုင်ရမည်။
 - လုပ်ငန်းအစီအစဉ်တွင် ဝန်ပင့်ယာဉ် သွားလာမည့် လမ်းကြောင်းနှင့် စက်ကို အသုံးပြုမည့် အလုပ်၏ နည်းလမ်း ပါဝင်ရမည်။
 - အလုပ်ရှင်သည် ချမှတ်ထားသော လုပ်ငန်းအစီအစဉ်ကို သက်ဆိုင်ရာ အလုပ်သမားများအား အသိပေးရမည်။
- (2) လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု ခေါင်းဆောင် (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-4)
 - အလုပ်ရှင်သည် အလုပ်အတွက် ခေါင်းဆောင်တစ်ဦး ခန့်အပ်ပြီး ၎င်းခေါင်းဆောင်သည် လုပ်ငန်းအစီအစဉ်ပေါ် အခြေခံ၍ အလုပ် ညွှန်ကြားရမည်။
- (3) မြန်နှုန်း ကန့်သတ်ချက် (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-5)
 - အလုပ်ရှင်သည် အလုပ်လုပ်မည့် နေရာ၏ သဘာဝ မြေမျက်နှာသွင်ပြင်နှင့် မြေပြင်၏ အနေအထားများအလိုက် ဝန်ပင့်ယာဉ်အတွက် သင့်လျော်သော မြန်နှုန်း ကန့်သတ်ချက်ကို ကြိုတင် သတ်မှတ်ပြီး ထိုမြန်နှုန်း ကန့်သတ်ချက်ဖြင့် လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်ရမည်။

- (4) ယာဉ်လဲခြင်းကို ကာကွယ်ခြင်း စသည် (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-6)
 အလုပ်ရှင်သည် ဝန်ပင့်ယာဉ် မှောက်ခြင်း သို့မဟုတ် လဲခြင်းကြောင့် အလုပ်သမားအချင်းချင်း အန္တရာယ်ကြုံရခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် ဝန်ပင့်ယာဉ် သွားလာမည့် လမ်းကြောင်းအတွက် လိုအပ်သော အောက်ပါစီမံချက်များကို လုပ်ဆောင်ရမည်-
- (a) လိုအပ်သော အကျယ်ကို ထိန်းသိမ်းထားခြင်း။
 - (b) မြေပြင် မညီညာခြင်းကို ကာကွယ်ခြင်း။
 - (c) ပလက်ဖောင်းများ ပြိုခြင်းကို ကာကွယ်ခြင်း။
- အကယ်၍ လမ်းဘေးပလက်ဖောင်း သို့မဟုတ် ဆင်ခြေလျှောတွင် အလုပ်လုပ်ရပြီး ဝန်ပင့်ယာဉ် မှောက်ခြင်း သို့မဟုတ် လဲခြင်းကြောင့် အလုပ်သမားများအတွက် အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ခြေရှိလျှင် အလုပ်ရှင်သည် ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို လမ်းညွှန်ပေးရန် လမ်းပြတစ်ဦး စီစဉ်ပေးရမည်။
- (5) အလုပ်သမားများကို တိုက်မိခြင်းမှ ကာကွယ်ခြင်း (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-7)
 အလုပ်ရှင်သည် လမ်းပြ စီစဉ်ပေးပြီး စက်ကို လမ်းညွှန်စေသည့် အချိန်မှလွဲ၍ အလုပ်သမားများကို ဝန်ပင့်ယာဉ် သို့မဟုတ် ငှင်း၏ ကုန်ပစ္စည်းဖြင့် တိုက်မိနိုင်သော အန္တရာယ်ရှိသည့် နေရာသို့ အလုပ်သမားကို ဝင်ခွင့် မပြုရပါ။
 ဝန်ပင့်ယာဉ် မောင်းနှင်သူသည် လမ်းပြ၏ ညွှန်ကြားချက်ကို လိုက်နာရမည်။
- (6) အချက်ပြမီးများ (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-8)
 ဝန်ပင့်ယာဉ်အတွက် လမ်းပြထားလျှင် အလုပ်ရှင်သည် အချက်ပြမီးများကို အသေတပ်ဆင်ထားပြီး လမ်းပြကို အချက်ပြမီးများ ပြုခိုင်းရမည်။
 ဝန်ပင့်ယာဉ် မောင်းနှင်သူသည် လမ်းပြ၏ အချက်ပြမီးများကို လိုက်နာရမည်။
- (7) ဝင်ခွင့် တားမြစ်ခြင်း (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-9)
 ဝန်ပင့်ယာဉ်နှင့် ပတ်သက်ပြီး စက်ပြင်သည့် သို့မဟုတ် စက်စစ်ဆေးသည့် အလုပ်များ ပြုလုပ်စဉ်နှင့် အလုပ်သမားက ဘေးကင်းဒေါက် သို့မဟုတ် ဘေးကင်းဘလောက်တုံး စသည်တို့ကို အသုံးပြုသည့် အချိန်မှလွဲ၍ အလုပ်ရှင်သည် အလုပ်သမားကို ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ သို့မဟုတ် ဝန်ပင့်ယာဉ်က သယ်သည့် ကုန်ပစ္စည်းစသည်တို့၏ အောက်သို့ ဝင်ခွင့် မပြုရပါ။
 စက်ပြင်သည့် သို့မဟုတ် စက်စစ်ဆေးသည့် အလုပ် လုပ်နေသည့် အလုပ်သမားသည် ဘေးကင်းဒေါက် သို့မဟုတ် ဘေးကင်းဘလောက်တုံး စသည်တို့ကို အသုံးပြုရမည်။

ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို မောင်းနှင်စဉ် စီမံခန့်ခွဲရန် လိုအပ်သည့် ကိစ္စရပ်များ

ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို အသုံးပြုပြီး အလုပ်လုပ်စဉ် အလုပ်ရှင်က စီမံခန့်ခွဲရန် လိုအပ်သော ကိစ္စရပ်များကို အောက်တွင် ဖော်ပြထားပြီး အလုပ်ရှင်နှင့် ဝန်ပင့်ယာဉ်မောင်းနှင်သူသည် ၎င်းတို့ကို လိုက်နာရန် တာဝန်ရှိသည်။

- (1) ယာဉ်မောင်းနှင်ရန် အရည်အချင်း လိုအပ်ချက် (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေး ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 59၊ 61 နှင့် စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေး အက်ဥပဒေ အတည်ပြုအမိန့်၊ အပိုဒ် 20)
အလုပ်ရှင်သည် 1 တန်အောက် ကန့်သတ်ဝန် သယ်နိုင်စွမ်းရှိသည့် ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို မောင်းနှင်ရန် အထူးပညာရေး ပြီးမြောက်ထားသူကို ခန့်ထားရမည်။
အလုပ်ရှင်သည် 1 တန်နှင့်အထက် ကန့်သတ်ဝန် သယ်နိုင်စွမ်းရှိသည့် ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို မောင်းနှင်ရန် စွမ်းရည်ဖြည့်တင်းသင်တန်း ပြီးမြောက်ထားသူကို ခန့်ထားရမည်။
- (2) ကုန်ပစ္စည်းတင်ခြင်း (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-10)
ဝန်ပင့်ယာဉ်ပေါ်သို့ ကုန်ပစ္စည်းတင်ချိန်တွင် မညီမျှသော ဝန်တင်ခြင်း မဖြစ်စေသည့် နည်းလမ်းဖြင့် တင်ရမည်။
- (3) ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံနေရာမှ ထွက်လျှင် လိုက်နာရမည့် စည်းကမ်းများ (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-11)
ဝန်ပင့်ယာဉ် မောင်းနှင်သူသည် ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံနေရာမှ ထွက်လျှင် အလုပ်ရှင်သည် မောင်းနှင်သူအား အောက်ပါစည်းကမ်းများကို လိုက်နာစေရမည်-
 - ဝန်တင်ခက်ရင်းခွဲကဲ့သို့ ကုန်ပစ္စည်း ကိုင်တွယ်သည့် ကိရိယာကို အနိမ့်ဆုံးဆင်းသည့် အနေအထားတွင် ထားခြင်း။
 - ဝန်ပင့်ယာဉ်လျှောထွက်ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် ပင်မလည်စက်ကို ရပ်ပြီး ဘရိတ် သေချာအုပ်နိုင်ရန် အဆင့်များ လုပ်ဆောင်ခြင်း။ဝန်ပင့်ယာဉ် မောင်းနှင်သူသည် ဝန်ပင့်ယာဉ်၏ ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံနေရာမှ မထွက်မီ အထက်ပါ စည်းကမ်းတစ်ချက်ချင်းစီကို လိုက်နာရမည်။
- (4) ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ရွှေ့ပြောင်းခြင်း (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-12)
ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ရွှေ့ပြောင်းရန်အတွက် ကိုယ်တိုင်မောင်းနှင်ခြင်း သို့မဟုတ် ကြိုးနှင့် ဆွဲခြင်းဖြင့် ဝန်တင်ပြား သို့မဟုတ် ဖွဲ့မြေကို အသုံးပြု၍ ထိုစက်ကို ကုန်တင်ကားပေါ်သို့ တင်ချိန်တွင် သို့မဟုတ် ကုန်တင်ကားပေါ်မှ ချချိန်တွင် စက်မှောက်ခြင်း သို့မဟုတ် ပြုတ်ကျခြင်းကြောင့် ဖြစ်တတ်သော အန္တရာယ်ကို ကာကွယ်ရန် အောက်ပါပြဋ္ဌာန်းချက်များကို လိုက်နာရမည်-
 - ပြင်ညီနှင့် ခိုင်ခံ့သော နေရာတွင် ဝန်တင်ခြင်း
 - ဝန်တင်ပြားကို အသုံးပြုစဉ် လုံလောက်သော အလျား၊ အနံနှင့် ခိုင်ခံ့မှုရှိသော ဝန်တင်ပြားကို အသုံးပြုပြီး သင့်လျော်သော စောင်းတွင် သေချာတပ်ဆင်ခြင်း။
 - ဖွဲ့မြေ သို့မဟုတ် ယာယီ ညှပ်တိုင်ကို အသုံးပြုစဉ် လုံလောက်သော အကျယ်၊ ခိုင်ခံ့မှုနှင့် သင့်လျော်သော စောင်း ရှိစေခြင်း။

- (5) စီးနင်းခြင်း ကန့်သတ်ချက် (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-13)
 အလုပ်သမားများ ပြုတ်ကျခြင်းကြောင့် ဖြစ်တတ်သည့် အန္တရာယ်ကို ကာကွယ်ရန် အဆင့်များ လုပ်ဆောင်ပြီးချိန်မှ လွဲ၍
 အလုပ်ရှင်သည် အလုပ်သမားကို ဝန်ပင့်ယာဉ်၏ ထိုင်ခုံမှလွဲ၍ အခြားနေရာများတွင် စီးနင်းရန် ခွင့်မပြုရပါ။
- (6) အဓိက ရည်ရွယ်ချက်မှလွဲ၍ အခြားအသုံးပြုမှုအပေါ် ကန့်သတ်ချက် (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ
 တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-14)
 အလုပ်သမားများကို အန္တရာယ် မဖြစ်စေနိုင်သည့် အချိန်မှလွဲ၍ ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ၎င်း၏ အဓိက ရည်ရွယ်ချက်ဖြစ်သည့်
 ဝန်မတင်ခြင်း၊ အလုပ်သမားကို မြှင့်ပေးခြင်း သို့မဟုတ် နှိမ်ပေးခြင်း အစရှိသည်တို့မှလွဲပြီး အခြားကိစ္စများအတွက်
 အသုံးမပြုရပါ။
- (7) ပြုပြင်ခြင်း စသည် (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-15)
 ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ပြုပြင်စဉ် သို့မဟုတ် ၎င်း၏ ဆက်စပ်ပစ္စည်းများကို တပ်ဆင်စဉ် သို့မဟုတ် ဖြုတ်စဉ် အလုပ်ရှင်သည်
 ထိုအလုပ်ကို ညွှန်ကြားမည့်သူကို သတ်မှတ်ပေးပြီး ထိုသူအား အောက်ပါကိစ္စရပ်များကို ဆောင်ရွက်စေရမည်-
- အလုပ်အတွက် လုပ်ငန်းစဉ်ကို ဆုံးဖြတ်ပြီး ထိုအလုပ်ကို တိုက်ရိုက် ကြီးကြပ်ခြင်း။
 - ဘေးကင်းဒေါက်၊ ဘေးကင်းဘလောက်တုံးစသည်တို့ကို အသုံးပြုမှုအား စောင့်ကြည့်ထိန်းချုပ်ခြင်း။

ဝန်ပင့်ယာဉ်၏ တည်ဆောက်ပုံနှင့် လုပ်ဆောင်ချက်ဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များ

ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို အသုံးပြုပြီး ဘေးကင်းစွာ အလုပ်လုပ်နိုင်ရန် မတော်တဆဖြစ်မှုများကို ကာကွယ်ရန် လိုအပ်သည့် စက်ပစ္စည်း ကိရိယာများကို ဝန်ပင့်ယာဉ်တွင် တပ်ဆင်ထားရန် လိုအပ်သည်။ ဤရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် ဝန်ပင့်ယာဉ်၏ တည်ဆောက်ပုံနှင့် လုပ်ဆောင်ချက်များဆိုင်ရာ အောက်ပါပြဋ္ဌာန်းချက်များကို အလုပ်ရှင်အတွက် ဖော်ပြထားပြီး အလုပ်ရှင်သည် ၎င်းတို့ကို လိုက်နာရမည်။

- (1) ရှေ့မီးနှင့် နောက်မီးများ (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-16) ဘေးကင်းစွာ အလုပ်လုပ်နိုင်ရန် လိုအပ်သော အလင်းရောင် ရှိသည့် နေရာမှလွဲ၍ အလုပ်ရှင်သည် ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ရှေ့မီးနှင့် နောက်မီးများ မပါဘဲ အသုံးမပြုရပါ။
- (2) အမိုးကိုင်း (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-17) ကုန်ပစ္စည်း ပြုတ်ကျမှုကြောင့် ဝန်ပင့်ယာဉ် မောင်းနှင်သူကို အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ခြေ မရှိသည့် အချိန်မှလွဲ၍ အလုပ်ရှင်သည် သတ်မှတ်ထားသော ခိုင်ခံ့မှုရှိသည့် အမိုးကိုင်း မပါဘဲ ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို အသုံးမပြုရပါ။
- (3) ထိုင်ခုံနောက်မှီ (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-18) ဝင်ရိုးတိုင် နောက်ပိုင်းတွင် ကုန်ပစ္စည်း ပြုတ်ကျမှုကြောင့် အလုပ်သမားများကို အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ခြေ မရှိသည့် အချိန်မှလွဲ၍ အလုပ်ရှင်သည် ထိုင်ခုံနောက်မှီ မပါဘဲ ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို အသုံးမပြုရပါ။
- (4) ဝန်အောက်ခံပြား စသည် (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-19) ဝန်ပင့်ယာဉ်ဖြင့် ကုန်ကြမ်းပစ္စည်း ကိုင်တွယ်ရာတွင် အသုံးပြုသည့် ဝန်အောက်ခံပြား သို့မဟုတ် အောက်ခံတုံးကို အောက်ဖော်ပြပါ အခြေအနေများမှလွဲ၍ အသုံးမပြုရပါ။
 - ၎င်းတို့သည် တင်မည့် ကုန်ပစ္စည်းအလိုက် ခိုင်ခံ့မှုအား လုံလောက်သည်။
 - ၎င်းတို့သည် အလွန်အမင်း ထိခိုက်ခြင်း၊ ပုံစံပျက်ခြင်း သို့မဟုတ် ပျက်စီးခြင်း မရှိစေရပါ။
- (5) အသုံးပြုမှု ကန့်သတ်ချက် (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-20) အလုပ်ရှင်သည် ဝန်ပင့်စက်ကို ခွင့်ပြုနိုင်သည့် ဝန် (၎င်း၏ တည်ဆောက်ပုံ၊ ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းနှင့် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွပေါ်တွင် တင်မည့် ဝန်၏ ဟန်ချက်အကွာအဝေးအလိုက် ထမ်းနိုင်သော အများဆုံး ဝန် စသည်) နှင့် အခြားစွမ်းဆောင်ရည်များကို ကျော်လွန်သည့် အခြေအနေများတွင် အသုံးမပြုရပါ။

ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ကိုယ်တိုင် စစ်ဆေးခြင်း အစရှိသည့် ကိစ္စရပ်များ

ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ဘေးကင်းစွာ အသုံးပြုနိုင်ရန် စစ်ဆေးမှုများ၊ ပုံမှန် စစ်ဆေးမှုများနှင့် ထိန်းသိမ်းမှုကို ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပြီး အလုပ်ရှင် ဆောင်ရွက်ရမည့် စစ်ဆေးမှုများနှင့် ပတ်သက်သော ကိစ္စရပ်များကို အောက်တွင် ဖော်ပြထားပြီး အလုပ်ရှင်သည် ၎င်းတို့ကို လိုက်နာရမည်။

- (1) ကိုယ်တိုင် ပုံမှန်စစ်ဆေးမှုများ (အပိုဒ် 151-21 နှင့် 151-22)
 အလုပ်ရှင်သည် သတ်မှတ်ထားသော ကိစ္စရပ်များအတွက် ဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးမှုများကို တစ်လထက် မကျော်သော ကာလအတွင်း တစ်ကြိမ်စီနှင့် တစ်နှစ်ထက် မကျော်သော ကာလအတွင်း တစ်ကြိမ်စီ လုပ်ဆောင်ရမည်ဖြစ်ပြီး အထက်ပါကာလများ ကျော်သည်အထိ အသုံးမပြုသော ကာလအတွင်း လုပ်ဆောင်ရန် မလိုအပ်ပါ။
- (2) သတ်မှတ်ထားသော ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးမှုများ (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-24 နှင့် 151-21)
 သတ်မှတ်ထားသော ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးမှုအဖြစ် ကိုယ်တိုင် ပုံမှန်စစ်ဆေးမှုကို တစ်နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ် လုပ်ဆောင်ရမည်။ သတ်မှတ်ထားသော ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးမှုများကို ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဝန်ထမ်း ဝန်ကြီးဌာန၏ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေတွင် ပြဋ္ဌာန်းထားသည့် အရည်အချင်းရှိသော အလုပ်သမားက လုပ်ဆောင်ရမည်။ သတ်မှတ်ထားသော ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးမှုကို လုပ်ဆောင်ပြီးသောအခါ သတ်မှတ်ထားသော ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးမှုလုပ်ဆောင်သည့် ရက်စွဲကို ဖော်ပြသည့် စတစ်ကာကို ဝန်ပင့်ယာဉ်၏ အလွယ်တကူမြင်နိုင်သော နေရာတွင် ကပ်ထားရမည်။
- (3) ကိုယ်တိုင် ပုံမှန်စစ်ဆေးမှုများ မှတ်တမ်း (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-23)
 ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးမှုများကို လုပ်ဆောင်ပြီးသည့်အခါ အလုပ်ရှင်သည် သတ်မှတ်ထားသော ကိစ္စရပ်များကို မှတ်တမ်းတင်ပြီး ထိုမှတ်တမ်းကို သုံးနှစ်ကြာ သိမ်းထားရမည်။
- (4) စစ်ဆေးမှု (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-25)
 အလုပ်ရှင်သည် တစ်နေ့တာအလုပ် မစတင်မီ အောက်ပါကိစ္စရပ်များကို စစ်ဆေးရမည်-
 - ဘရိတ်အုပ်ကိရိယာနှင့် ထိန်းချုပ်ကိရိယာ၏ လုပ်ဆောင်ချက်
 - ကုန်ပစ္စည်း ကိုင်တွယ်သည့် ကိရိယာနှင့် ဟိုက်ဒရောလစ် စနစ်၏ လုပ်ဆောင်ချက်
 - ဘီးတွင် မူမမှန်ခြင်း
 - ရှေ့မီးနှင့် နောက်မီးများ၊ ကွေ့ရန် အချက်ပြမီးနှင့် သတိပေး ကိရိယာ၏ လုပ်ဆောင်ချက်များ
- (5) ပြုပြင်ခြင်း စသည် (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွှတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 151-26)
 ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးမှု သို့မဟုတ် စစ်ဆေးမှုတွင် မူမမှန်ခြင်း တစ်စုံတစ်ရာ တွေ့ပါက အလုပ်ရှင်သည် ထိုဝန်ပင့်ယာဉ်ကို ပြုပြင်ပြီး လိုအပ်သော အဆင့်များကို ချက်ချင်း ဆောင်ရွက်ရမည်။

ဘေးကင်းရေး ကိရိယာကို ထိရောက်စွာ ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် အလုပ်သမားများက သတိပြုရမည့် ကိစ္စရပ်များ

ဥပဒေများနှင့် ထိုဥပဒေများအောက်ရှိ တစ်ချက်လွတ်ဥပဒေများတွင် ဖော်ပြထားသော ဘေးကင်းရေး ကိရိယာများ အစရှိသည်တို့ကို ထိရောက်သော အခြေအနေတွင် အသုံးပြုနိုင်ရန်အတွက် အလုပ်ရှင်က စစ်ဆေးပြီး ထိန်းသိမ်းရမည့်အပြင် အလုပ်သမားများက သတိပြုရမည့် ကိစ္စရပ်များကိုလည်း ဖော်ပြထားသည်။

- (1) ဘေးကင်းရေး ကိရိယာကို ထိရောက်စွာ ထိန်းသိမ်းခြင်း စသည် (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 28)
အလုပ်ရှင်သည် ဘေးကင်းရေး ကိရိယာ၊ အဖုံးနှင့် ခြံဝန်း စသည်တို့ကို (ဤမှစ၍နောင်တွင် "ဘေးကင်းရေး ကိရိယာ စသည်" ဟု ဖော်ပြမည်) ထိရောက်သော အခြေအနေများတွင် အသုံးပြုနိုင်ရန် စစ်ဆေးမှုနှင့် ထိန်းသိမ်းမှုကို လုပ်ဆောင်ရမည်။
- (2) အလုပ်သမားများက သတိပြုရမည့် ကိစ္စရပ်များ (စက်မှုလုပ်ငန်း ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ တစ်ချက်လွတ်ဥပဒေ၊ အပိုဒ် 29)
အလုပ်သမားများသည် ဘေးကင်းရေး ကိရိယာနှင့် ပတ်သက်ပြီး အောက်ပါကိစ္စရပ်များကို သတိပြုရမည်-
 - ဘေးကင်းလုံခြုံရေး ကိရိယာ စသည်တို့ကို ဖယ်ရှားခြင်း သို့မဟုတ် ၎င်း၏ လုပ်ဆောင်ချက်ကို ဖယ်ထားခြင်း မပြုလုပ်ရ။
 - ဘေးကင်းလုံခြုံရေး ကိရိယာ အစရှိသည်တို့ကို ခေတ္တဖြုတ်ရန် သို့မဟုတ် ၎င်း၏ လုပ်ဆောင်ချက်ကို ယာယီ ဖယ်ထားရန် လိုအပ်ပါက အလုပ်ရှင်ထံမှ ကြိုတင်ခွင့်ပြုချက် တောင်းခံပါ။
 - အလုပ်ရှင်ထံမှ ခွင့်ပြုချက် တောင်းခံ၍ ဘေးကင်းလုံခြုံရေး ကိရိယာ အစရှိသည်တို့ကို ဖြုတ်ပြီးသောအခါ သို့မဟုတ် ၎င်း၏ လုပ်ဆောင်ချက်ကို ဖယ်ထားပြီးသောအခါ လိုအပ်ချက် ပြည့်ပြီးနောက် ၎င်း၏ မူလအခြေအနေသို့ ချက်ချင်း ပြန်ထားပါ။
 - ဘေးကင်းလုံခြုံရေး ကိရိယာ အစရှိသည်တို့ကို ဖြုတ်ထားကြောင်း ၎င်း၏ လုပ်ဆောင်ချက်ကို ဖယ်ထားကြောင်း သိရှိပါက ထိုအကြောင်းအရာကို အလုပ်ရှင်ထံ ချက်ချင်း သတင်းပို့ပါ။

フォークリフト運転技能講習

学科試験例題集

ဝန်ပင့်ယာဉ် အသုံးချစွမ်းရည်
လက်တွေ့လေ့ကျင့်မှု သင်တန်း
လေ့ကျင့်ခန်း စာအုပ်

I. မောင်းနှင်အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ သိနားလည်မှု (မေးခွန်း 15)

[မေးခွန်း 1] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် Forklift ၏ အင်္ဂါရပ်များကို မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) အများဆုံး ဝန် 1 t နှင့်အထက် Forklift အတွက် အများဆုံး မတင်နိုင်သည့် အမြင့်မှာ 10 မီတာ ဖြစ်သည်။
- (2) Forklift ကို ကုန်ပစ္စည်း အများအပြားကို တစ်ပြိုင်တည်း ထိရောက်စွာ ပို့ဆောင်ရာတွင် အသုံးပြုနိုင်သည်။
- (3) Forklift ၏ ကိုယ်ထည်မှာ ကျစ်လျစ်သေးငယ်သည်။

[မေးခွန်း 2] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် ဘက်ထရီအားသုံး Forklift ၏ အင်္ဂါရပ်များကို မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) ဘက်ထရီအား ဝင်ဆုံမှု နည်းသည်။
- (2) ၎င်းသည် အင်ဂျင်အားသုံး Forklift ထက် ဆူညံသံ နည်းပါးသည်။
- (3) ပါဝါရင်းမြစ်မှာ ဘက်ထရီဖြစ်၍ အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အိတ်ဇောဓာတ်ငွေ့များ မထွက်ပါ။

[မေးခွန်း 3] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် ဒီဇယ်အင်ဂျင်၏ ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်ထက် အားသာချက်များကို မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) ပျက်စီးချို့ယွင်းမှု နည်းသည်
- (2) လိမ်အားနည်းသည်
- (3) အသုံးပြုရန် ကုန်ကျစရိတ် နည်းသည်

[မေးခွန်း 4] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် ဒီဇယ်အင်ဂျင်နှင့် ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်တို့အကြား ခြားနားချက်များကို မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်တွင် လောင်စာအဖြစ် ဓာတ်ဆီကို အသုံးပြုသည်။
- (2) ဒီဇယ်အင်ဂျင်သည် ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်ထက် ပိုပျက်လွယ်သည်။
- (3) ဒီဇယ်အင်ဂျင်တွင် လောင်စာဆီကို ဖိသိပ်ထားသောလေ၏ အပူဖြင့် မီးစပေးသည်။

[မေးခွန်း 5] အောက်ပါ ဖော်ပြချက်သည် မည်သည့်အင်ဂျင်အမျိုးအစားကို ဆိုလိုသနည်း။
"လေကို ဆလင်ဒါအတွင်း၌ ဖိသိပ်လိုက်ပြီး အပူချိန်ကို 600°C ခန့်အထိ မြင့်တက်လာစေသည်။ ထို့နောက်တွင် ဆလင်ဒါအတွင်းသို့ လောင်စာဆီ ဖြန်းပက်လိုက်ပြီး ၎င်းလောင်စာဆီမှာ အပူကြောင့် မီးစလောင်ကာ ပေါက်ကွဲမှု ဖြစ်စေသည်။"

- (1) ဒီဇယ်အင်ဂျင်
- (2) ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်
- (3) LPG အင်ဂျင်

[မေးခွန်း 6] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် ဘက်ထရီများအား ကိုင်တွယ်အသုံးပြုရာတွင် ကြိုတင်သတိပြုရမည့် အချက်များအား မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) သင့်လက် သို့မဟုတ် အဝတ်များပေါ်တွင် ဘက်ထရီ အက်စစ်ရည်များ မပေစေရန် ဂရုပြုပါ။
- (2) အက်စစ်ရည် ပမာဏသည် သဘာဝအတိုင်း လျော့နည်းသွားမည်ဖြစ်ပြီး အက်စစ်ရည် လုံးဝကုန်သွားချိန်တွင် ပြန်ဖြည့်ပေးရန် လိုအပ်သည်။
- (3) ဘက်ထရီများကို မီးနှင့်ဝေးရာတွင် ထားပါ။

[မေးခွန်း 7] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် ဘက်ထရီများ အားသွင်းခြင်းနှင့် ပတ်သက်သော အချက်အလက်များအား မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) ဘက်ထရီ အားသွင်းချိန်တွင် အန္တရာယ်ပေးနိုင်သည့် ဓာတ်ငွေ့များ ထွက်လာသည့်အတွက် ၎င်းဓာတ်ငွေ့များ ပတ်ဝန်းကျင် ပြင်ပသို့ မယိုစိမ့်စေရန် အလုံပိတ် အခန်းတွင်း၌ အားသွင်းရမည်။
- (2) ပုံမှန်အားသွင်းခြင်း ဆိုသည်မှာ တစ်နေ့ အလုပ်ပြီးဆုံးချိန်တွင် အားသွင်းခြင်းကို ဆိုလိုပါသည်။
- (3) ချိန်ညှိအားသွင်းခြင်း ဆိုသည်မှာ ဘက်ထရီအတွင်းမှ အက်စစ်ရည်များ၏ နှိုင်းရေမြေဆွဲအားများကို တူညီစေရန် ညှိပေးသည့် အားသွင်းခြင်းကို ဆိုလိုပါသည်။

[မေးခွန်း 8] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် ဘက်ထရီများ အားသွင်းခြင်းနှင့် ပတ်သက်သော အချက်အလက်များအား မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) ပုံမှန်အားသွင်းခြင်းသည် အားသွင်းခြင်း အမျိုးအစား တစ်မျိုးဖြစ်သည်။
- (2) Forklift ကို အထိုင် အားသွင်းကိရိယာဖြင့် အားသွင်းရန်အတွက် AC ပါဝါရင်းမြစ် ရှိသည့်နေရာသို့ Forklift ကို ရွှေ့ပါ။
- (3) အပိုအားသွင်းခြင်း ဆိုသည်မှာ ထမင်းစားနားချိန် ကဲ့သို့သော အားနေသည့် အချိန်တွင် အားသွင်းခြင်းကို ဆိုလိုပါသည်။

[မေးခွန်း 9] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် အတိုကောက် စာလုံးများအား မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) (FB)- ပေါင်းစပ် အမျိုးအစား
- (2) (FD)- ဒီဇယ်အင်ဂျင် အမျိုးအစား
- (3) (FG)- ဓာတ်ဆီအင်ဂျင် အမျိုးအစား

[မေးခွန်း 10] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် အင်ဂျင်စက်နှိုးချိန်တွင် ကြိုတင်သတိပြုရမည့် အချက်များကို မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) စက်နှိုးကိရိယာကို အချိန်အတန်ကြာ ဆက်တိုက်မသုံးပါနှင့်။
- (2) အချိန်အတန်ကြာ ကြိုတင်အပူပေးပါနှင့်။ 5 မိနစ်အောက်သာ ကြိုတင်အပူပေးပါ။
- (3) စက် ပြန်မနှိုးမီ အချိန်အတိုင်းအတာတစ်ခုအထိ စောင့်ဆိုင်းပါ။

[မေးခွန်း 11] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် အင်ဂျင်စက်နှိုးချိန်တွင် ကြိုတင်သတိပြုရမည့် အချက်များအား မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) Forklift များမှာ ရှေ့ဘီးစတီယာရင် ဖြစ်သည့်အတွက် ယာဉ်ကွေ့ရာတွင် ကွေ့မှ ဝေးရာဘက်သို့ ဆွဲကွေ့ရမည်။
- (2) ယာဉ်ကွေ့ရာတွင် အခြား ကွေ့နေသည့် ယာဉ်များ သို့မဟုတ် လမ်းသွားလမ်းလာများကို ရပ်၍စောင့်ပေးပါ။
- (3) အင်ဂျင်ရပ်ထားချိန်တွင် ပါဝါစတီယာရင် ယာဉ်ကို စတီယာရင် သုံးနိုင်မည် မဟုတ်ပါ။

[မေးခွန်း 12] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် ယာဉ်အား ခေတ္တထားခဲ့မည် ဆိုပါက လုပ်ဆောင်ရမည့် အချက်များအား မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) ဝန်တင် ခက်ရင်းခွကို မြေပြင်ပေါ် ချလိုက်ပါ။
- (2) ဝင်ရိုးတိုင်ကို ရှေ့သို့စောင်းပေးပါ။
- (3) အင်ဂျင်ရပ်ပြီး စက်နှိုးခလုတ်ကို "off" တွင်ထား၍ သေ့ဖြုတ်လိုက်ပါ။

[မေးခွန်း 13] အောက်ပါတို့မှ မည်သည်ကို ဆက်လက်ဖော်ပြထားသည့် စာကြောင်း၏ [A] နေရာတွင် မှန်ကန်စွာ အစားသွင်းနိုင်မည်နည်း။

"ယာဉ်ကို ခေတ္တထားခဲ့မည်ဆိုပါက ဝင်ရိုးတိုင်ကို ရှေ့သို့စောင်းပြီး [A]။ ထို့နောက်တွင် အင်ဂျင်ရပ်ပြီး စက်နှိုးခလုတ်ကို "off" တွင်ထား၍ သေ့ဖြုတ်လိုက်ပါ။"

- (1) ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို မြေပြင်မှ 20 cm ခန့်အကွာသို့ ချလိုက်ပါ
- (2) ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို တစ်ဆုံးမြင့်လိုက်ပါ
- (3) အဆုံးသတ်များ မြေပြင်နှင့် ထိသည်အထိ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို အောက်သို့ချလိုက်ပါ

[မေးခွန်း 14] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် Forklift အား မောင်းနှင်၊ အသုံးပြုရာတွင်

ကြိုတင်သတိပြုရမည့် အချက်များအား မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) မောင်းနှင်နေစဉ် သို့မဟုတ် Forklift ဖြင့် အလုပ်လုပ်နေချိန်တွင် အင်ဂျင်မရပ်ပါနှင့်။
- (2) ယာဉ်မှာ ကုန်းစောင်း၌ ရှိနေချိန်တွင် အင်ဂျင်ရပ်သွားပါက ဘရိတ်ကို ဖိနှင်းထားပြီးနောက် ပါကင်ဘရိတ် ထိုးလိုက်ပါ။
- (3) ပြောင်းပြန်မောင်းနှင်လျှင် အန္တရာယ်များသည့်အတွက် Forklift ရှေ့သို့ မြင်နိုင်စွမ်းအား အနှောင့်အယှက်ပေးသည့် ဝန်အကြီးစားများကို သယ်ဆောင်နေစဉ်၌ပင် အတည့်သာ မောင်းနှင်ပါ။

[မေးခွန်း 15] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် Forklift အား မောင်းနှင်၊ အသုံးပြုရာတွင်

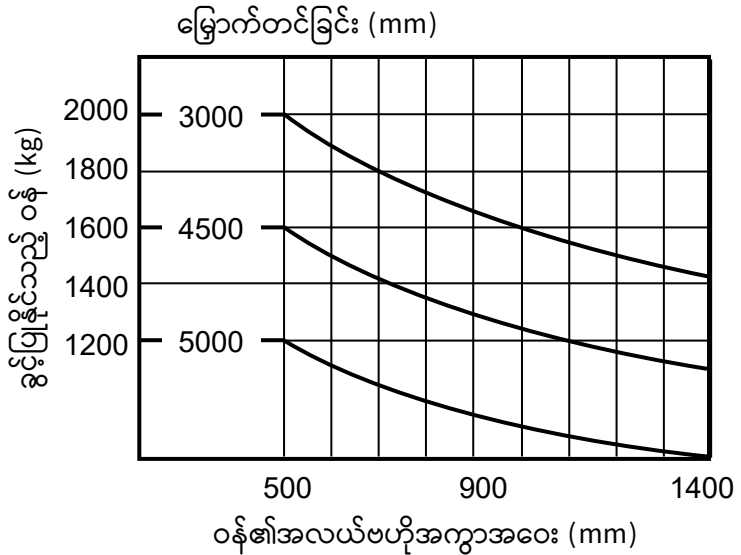
ကြိုတင်သတိပြုရမည့် အချက်များအား မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) မြန်နှုန်းမြင့်ဖြင့် ကွေ့လျှင်ပင် ယာဉ်တိမ်းမှောင်နိုင်သည့် အန္တရာယ် မရှိသည့်အတွက် အမြန်နှုန်းကို မြှင့်ပေးပါ။
- (2) အသုံးပြု မောင်းနှင်နေစဉ်တွင် Forklift အတွင်းမှ ရှေ့သို့လူထွက်နေလျှင် ယာဉ်နှင့် အခြားပစ္စည်းတို့အကြားတွင် ဖိမိခြင်းတို့ ကဲ့သို့သော မတော်တဆ ဖြစ်ရပ်များ ဖြစ်နိုင်ပါသည်။
- (3) ထပ်ထားသည့် ဝန်များကို ချိန်ညှိရာတွင် ယာဉ်ပေါ်မှဆင်း၍ အလုပ်မလုပ်မီ သော့ခလုတ်ကို "off" လုပ်ထားပါ။

II. ဝန်တင်၊ ဝန်ချနှင့် ပတ်သက်ပြီး သိနားလည်မှု (မေးခွန်း 15 ခု)

[မေးခွန်း 1] အောက်ပါ ခွင့်ပြုနိုင်သော ဝန်ပြုပုံတွင် ပြသထားသည့် Forklift (သတ်မှတ်ဝန် နှုန်းထား 2 t) အတွက် ဝင်ရိုးတိုင် မြောက်သည့်အမြင့်မှာ 4,500 mm ဖြစ်ချိန်တွင် ဝန်၏ အလယ်ဗဟို အကွာအဝေး 500 mm တွင် ခွင့်ပြုနိုင်သောဝန်မှာ မည်မျှဖြစ်မည်နည်း။

- (1) 1,800 kg
- (2) 1,200 kg
- (3) 1,600 kg



[မေးခွန်း 2] အောက်ပါတို့မှ မည်သည်ကို ဆက်လက်ဖော်ပြထားသည့် စာကြောင်း၏ [A] နေရာတွင် မှန်ကန်စွာ အစားသွင်းနိုင်မည်နည်း။

"ဝန်၏ အလယ်ဗဟို အကွာအဝေး ဆိုသည်မှာ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွပေါ်မှ ဝန်၏ [A] နှင့် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ၏ ဒေါင်လိုက် ရှေ့မျက်နှာပြင်တို့ကြား အကွာအဝေးကို ဆိုလိုသည်။"

- (1) ဝင်ရိုးတိုင်
- (2) အရာဝတ္ထုပစ္စည်း၏ ဟန်ချက်
- (3) အမိုးကိုင်း

[မေးခွန်း 3] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် Forklift တစ်ခု၏ အခြေခံ အင်္ဂါရပ်များအား မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) ကုန်များအား ထိရောက်စွာ ပို့ဆောင်ရန်အတွက် ဝန်အောက်ခံပြားတို့ကို အသုံးပြုနိုင်သည်။
- (2) Fork ၏ အမြင့်အတိုင်းအတာ အတွင်းရှိ မည်သည့်အမြင့်ထိမဆို ပစ္စည်းများကို ထပ်ခြင်း သို့မဟုတ် ဖယ်ခြင်း လုပ်နိုင်သည်။
- (3) နောက်ဘက်မှ ဝန်ကို ဟန်ချက်ထိန်းနိုင်ရန်အတွက် Forklift ဖရိမ်ရှေ့တွင် တန်ပြန်ပိတ် တပ်ထားသည်။

[မေးခွန်း 4] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် ဘက်ထရီအားသုံး Forklift ၏ အင်ဂျင်များကို မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) ၎င်းတို့သည် အင်ဂျင်အားသုံး Forklift များထက် ပြင်ဆင်ထိန်းသိမ်းရမည့် နေရာပိုများသည်။
- (2) လူနေရပ်ကွက်များနှင့် ညဘက်တွင် အသုံးပြုရန် သင့်လျော်သည်။
- (3) ၎င်းတို့ကို လေဝင်လေထွက် မကောင်းသော ဂိုဒေါင်များနှင့် သင်္ဘောကုန်ပေါက်များတွင် လုံခြုံစွာ အသုံးပြုနိုင်သည်။

[မေးခွန်း 5] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်ကို ဆက်လက်ဖော်ပြထားသည့် စာကြောင်း၏ [A] နေရာတွင် မှန်ကန်စွာ အစားသွင်းနိုင်မည်နည်း။

"ဝန်တင်၊ ဝန်ချရာတွင် အသုံးပြုသည့် "ဝန်တင်ခက်ရင်းခွများ" ဟုခေါ်သည့် L ပုံစံ လက်တံများတွင် တည်ငြိမ်အား ဘေးကင်းမှုစံနှုန်း အနည်းဆုံး [A] ရှိရမည်။"

- (1) 3
- (2) 6
- (3) 9

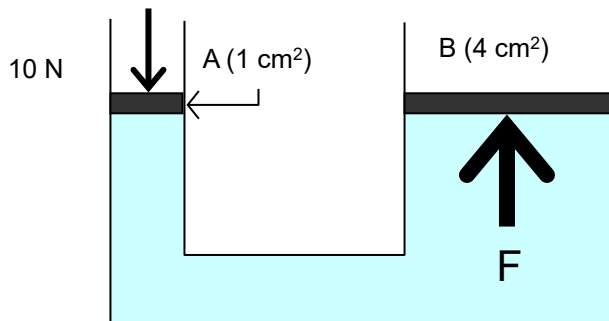
[မေးခွန်း 6] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်ကို အောက်ဖော်ပြပါ စာကြောင်းတွင် ရှင်းပြထားသနည်း။

"ဝင်ရိုးတိုင် (နှင့် ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ) ကို ရှေ့၊ နောက် စောင်းပေးရန်အတွက် ဤဟိုက်ဒရောလစ် ဆလင်ဒါကို အသုံးပြုထားသည်။"

- (1) မတင်သည့် ဆလင်ဒါ
- (2) ဝန်တိမ်းစောင်းတင်ဆောင်မှုစနစ်၏ ဆလင်ဒါ
- (3) အတွင်းဘက် ဝင်ရိုးတိုင်

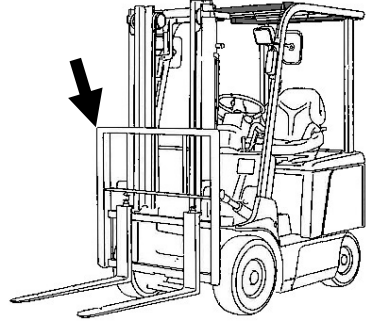
[မေးခွန်း 7] အောက်ဖော်ပြပါ ပုံမှ A တွင် အား 10 N သက်ရောက်လျှင် B သို့ လွှဲပြောင်းသွားသော အား F မည်မျှဖြစ်မည်နည်း။

- (1) 40 N
- (2) 110 N
- (3) 90 N



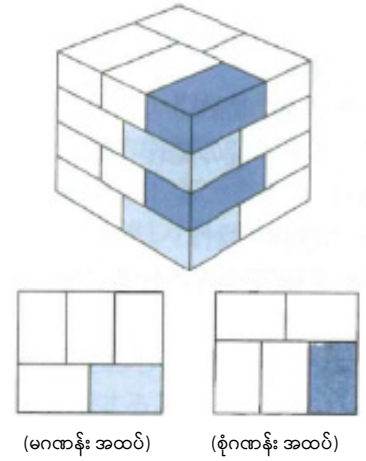
[မေးခွန်း 8] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်ကို အောက်ဖော်ပြပါ စာကြောင်းတွင် ရှင်းပြထားသနည်း။
 "ဤဖရိမ်သည် ဝင်ရိုးတိုင်ဖက်သို့ ဝန်မကျစေရန် ကာကွယ်ပေးသည်။"

- (1) မတင်သည့် ဆလင်ဒါ
- (2) ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ
- (3) ထိုင်ခုံနောက်မှီ



[မေးခွန်း 9] မည်သည့် ဝန်အောက်ခံပြား ထပ်သည့်ပုံစံကို အောက်ဖော်ပြပါ စာကြောင်းတွင် ရှင်းပြထားသနည်း။
 "ဤထပ်သည့်ပုံစံတွင် အထပ်တိုင်း၌ အစီအစဉ် တူညီသော်လည်း ကပ်လျက်အဆင့်များမှ ပစ္စည်းများ ဦးတည်ရာ မတူစေရန်အတွက် တစ်ထပ်စီကို 180 ဒီဂရီ လှည့်ပေးထားသည်။"

- (1) အတုံးပုံ ထပ်ခြင်း
- (2) အုတ်ခဲပုံ ထပ်ခြင်း
- (3) ပင်ဘီးလုံးပုံ ထပ်ခြင်း

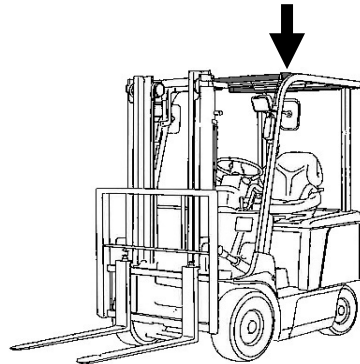


[မေးခွန်း 10] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် ဝန်တင်/ဝန်ချ ကိရိယာ အသုံးပြုခြင်းနှင့် ပတ်သက်သော ဝေါဟာရအား မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) ဝန်အစုအပုံ- ဝန်အောက်ခံပြား သို့မဟုတ် အလားတူ ပစ္စည်းအတွင်းသို့ ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ ထိုးထည့်ခြင်း
- (2) မတင်ခြင်း - ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို အပေါ်သို့ မတင်ခြင်း
- (3) ဝန်ကို နောက်ဘက်သို့ တိမ်းစောင်းတင်ဆောင်မှု- ဝင်ရိုးတိုင်ကို နောက်သို့ စောင်းခြင်း

[မေးခွန်း 11] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်ကို အောက်ဖော်ပြပါ စာကြောင်းတွင် ရှင်းပြထားသနည်း။
"ယာဉ်မောင်းပေါ် ဝန်ပြုတ်ကျလျှင် ကာကွယ်ပေးနိုင်ရန်အတွက် ဤခိုင်မာသည့် ဖရိမ်ကို ယာဉ်မောင်း၏ခုံ အပေါ်တွင် တပ်ပေးထားသည်။"

- (1) အကွေ့ အချက်ပြမီး
- (2) ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ
- (3) အမိုးကိုင်း



[မေးခွန်း 12] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် ဘေးကင်းလုံခြုံရေးနှင့် ပတ်သက်သည့် အချက်အလက်အား မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) လုပ်ငန်းခွင် စည်းကမ်းများအား လိုက်နာပါ။
- (2) သင့်လျော်သည့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး အဝတ်အစား၊ ပစ္စည်းများကို ဝတ်ဆင်အသုံးပြုပါ။
- (3) အလုပ်မစတင်မီ စစ်ဆေးခြင်း သို့မဟုတ် ပုံမှန် ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း လုပ်မထားပါက Forklift ကို ဂရုစိုက်၍ မောင်းနှင်အသုံးပြုပါ။

[မေးခွန်း 13] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် မောင်းနှင်အသုံးပြုရာတွင် ဘေးကင်းလုံခြုံရေးနှင့် ပတ်သက်သည့် အချက်အလက်အား မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) Forklift မှ အတက်အဆင်း လုပ်ရာတွင် စတီယာရင်ခွေ သို့မဟုတ် လုပ်ငန်းသုံးလီဗာ တစ်ခုခုကို ကိုင်ထားပြီး ယာဉ်အတွင်းမှ အမြန် ခုန်ဆင်း၊ ခုန်ထွက်ပါ။
- (2) ယာဉ်ကို ခက်ရင်းခွ အပေါ်မြှင့်ထားသည့် ပုံစံဖြင့် လုံးဝမမောင်းပါနှင့်။
- (3) အင်ဂျင်စက်နှိုးချိန်၊ ယာဉ်အားမောင်းနှင်ချိန် သို့မဟုတ် ကွေ့ချိန်တွင် ပတ်ဝန်းကျင် နေရာတစ်ဝိုက် (အထူးသဖြင့် Forklift ၏ နောက်ဘက်နေရာ) ရှင်းမရှင်း သေချာကြည့်ပါ။

[မေးခွန်း 14] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် မောင်းနှင်အသုံးပြုရာတွင် ဘေးကင်းလုံခြုံရေးနှင့် ပတ်သက်သည့် အချက်အလက်အား မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) ဝန်တင်ခက်ရင်းခွ မြှောက်ပြီး ယာဉ်လုံးဝမမောင်းပါနှင့်။
- (2) ပြောင်းပြန်မောင်းနှင်လျှင် အန္တရာယ်များသည့်အတွက် Forklift ရှေ့သို့ မြင်နိုင်စွမ်းအား အနှောင့်အယှက်ပေးသည့် ဝန်အကြီးစားများကို သယ်ဆောင်နေစဉ်ပင် အတည့်သာ မောင်းနှင်ပါ။
- (3) ယာဉ်မှ အတက်အဆင်း လုပ်လိုလျှင် လက်ကိုင်တန်းနှင့် လှေကားထစ်များကို အသုံးပြုပါ။

[မေးခွန်း 15] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် မောင်းနှင်ခြင်းနှင့် ဝန်တင်/ဝန်ချရာတွင် ဘေးကင်းလုံခြုံရေးနှင့် ပတ်သက်သည့် အချက်အလက်အား မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) လုပ်သားများကို ဝန်တင်ခက်ရင်းခွအောက် သို့မဟုတ် Forklift ဖြင့် မတင်ထားသည့် ကုန်ပစ္စည်းအောက်မှ နေရာသို့ လုံးဝမဝင်စေရပါ။
- (2) Forklift ကို ဝန်တင်ထားချိန်တွင် တည်ငြိမ်မှု ရှိစေရန်အတွက် ကုန်းတက်ဖြစ်ပါက ရှေ့သို့မောင်းနှင်ပြီး ကုန်းဆင်းဖြစ်ပါက ပြောင်းပြန်မောင်းနှင်ပါ။
- (3) Forklift ကို အသုံးပြုနေစဉ် ပြဿနာတစ်ခုခု တွေ့ရှိရပါက သင့်အလုပ် ပြီးစီးချိန်တွင် ကြီးကြပ်ရေးမှူးထံ သတင်းပို့ပါ။

III. စက်လည်ပတ်မှုနှင့် ပတ်သက်ပြီး သိနားလည်မှု (မေးခွန်း 10 ခု)

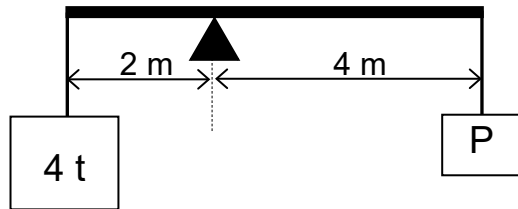
[မေးခွန်း 1] အောက်ပါတို့မှ မည်သည်ကို ဆက်လက်ဖော်ပြထားသည့် စာကြောင်း၏ [A] နေရာတွင် မှန်ကန်စွာ အစားသွင်းနိုင်မည်နည်း။

"အားတိုင်းတွင် [A]၊ လားရာနှင့် သက်ရောက်သည့်နေရာတို့ ရှိကြသည်။ ၎င်းတို့သည် အား၏ အင်္ဂါရပ်သုံးခု ဖြစ်ကြသည်။"

- (1) အမြင့်
- (2) အလေးချိန်
- (3) ပမာဏ

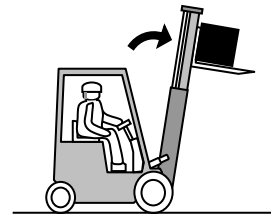
[မေးခွန်း 2] အောက်ပါတို့မှ မည်သည်မှာ အောက်တွင်ပြထားသည့် ပုံမှ ကုပ် (▲) ၏ ဘယ်ခြမ်းနှင့် ညာခြမ်းတို့ ဟန်ချက်ညီစေရန် လိုအပ်သည့် ဒြပ်ထု P ဖြစ်သနည်း။ ဤပုစ္ဆာအတွက် ချိန်ခွင်၏ ဒြပ်ထုကို ထည့်သွင်းတွက်ချက်ရန် မလိုပါ။

- (1) 2 t
- (2) 10 t
- (3) 5 t

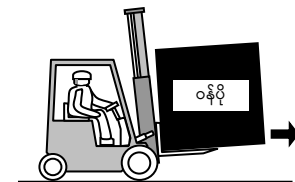


[မေးခွန်း 3] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်လုပ်ဆောင်ချက်ကို Forklift မောင်းနှင် အသုံးပြုချိန်တွင် လက်ခံနိုင်မည်နည်း။

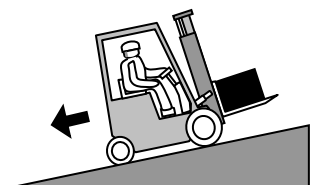
- (1) ဝန်မှာ မြင့်သည့်နေရာတွင် ရှိနေချိန်တွင် ၎င်းကို ရှေ့သို့စောင်းခြင်း



- (2) ခွင့်ပြုနိုင်သည့် ဝန်ထက် ပိုများသည့် ကုန်စည်ဖြင့် သွားလာခြင်း

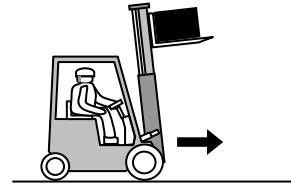


- (3) ကုန်းဆင်းတွင် ပြောင်းပြန်မောင်းနှင်ခြင်း



[မေးခွန်း 4] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်လုပ်ဆောင်ချက်ကို Forklift မောင်းနှင် အသုံးပြုချိန်တွင် လက်ခံနိုင်မည်နည်း။

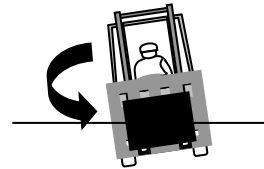
(1) ဝန်မှာ မြင့်သည့်နေရာတွင် ရှိနေချိန်တွင် ရှေ့သို့မောင်းနှင်ခြင်း



(2) ကုန်းဆင်းတွင် ပြောင်းပြန်မောင်းနှင်ခြင်း



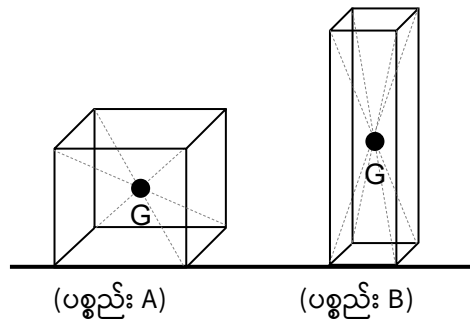
(3) အမြန်ဆွဲကွေ့ခြင်း



[မေးခွန်း 5] အောက်ပါတို့မှ မည်သည်ကို ဆက်လက်ဖော်ပြထားသည့် စာကြောင်း၏ [A] နေရာတွင် မှန်ကန်စွာ အစားသွင်းနိုင်မည်နည်း။

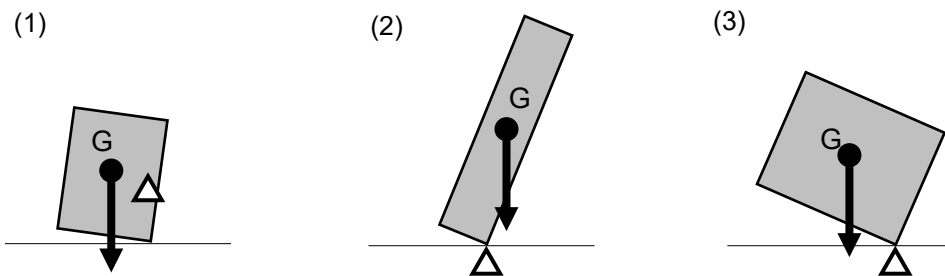
"ပစ္စည်း A သည် အောက်ခြေဧရိယာ ပိုများပြီး [A] သည့်အတွက် ပစ္စည်း B ထက် ပိုမိုတည်ငြိမ်သည်။"

- (1) အရာဝတ္ထုပစ္စည်း၏ ဟန်ချက်အကွာအဝေး (G) ပိုမြင့်
- (2) အရာဝတ္ထုပစ္စည်း၏ ဟန်ချက်အကွာအဝေး (G) ပိုနည်းသည်
- (3) အရာဝတ္ထုပစ္စည်း၏ ဟန်ချက်အကွာအဝေး (G) မရှိ

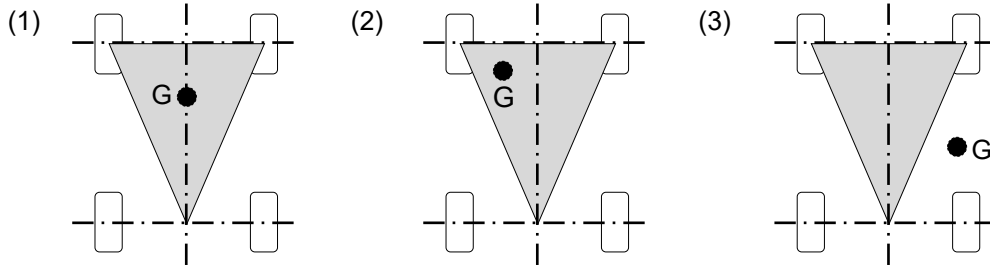


[မေးခွန်း 6] အောက်ဖော်ပြပါ ပုံများမှ မည်သည့်ပုံတွင် ကုပ် (Δ) ၏ ညာဘက်ခြမ်းသို့ စောင်းသွားစေမည့်ပုံကို ပြထားသနည်း။

* "G" သည် အရာဝတ္ထုပစ္စည်း၏ ဟန်ချက်အကွာအဝေးကို ကိုယ်စားပြုသည်။



[မေးခွန်း 7] အမှတ် G သည် Forklift နှင့် တင်ထားသည့် ကုန်ပစ္စည်းတို့အတွက် ဟန်ချက်အကွာအဝေး တည်နေရာကို ကိုယ်စားပြုသည်။ အောက်ပါပုံများမှ မည်သည့်ပုံတွင် တိမ်းမှောက်လုနီးနီး ဖြစ်နေသည့် Forklift ကို ပြထားသနည်း။



[မေးခွန်း 8] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် အရာဝတ္ထုပစ္စည်း၏ ဟန်ချက်နှင့် ပစ္စည်းတစ်ခု၏ တည်ငြိမ်မှုတို့နှင့် ပတ်သက်သည့် အချက်အလက်အား မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) အရာဝတ္ထုပစ္စည်း၏ ဟန်ချက်ပိုနိမ့်သော ပစ္စည်းများသည် ပိုမိုတည်ငြိမ်သည်။
- (2) အောက်ခြေဧရိယာ ပိုကျယ်သော ပစ္စည်းများမှာ ပိုတည်ငြိမ်သည်။
- (3) ပစ္စည်းတစ်ခု၏ ဟန်ချက်သည် ၎င်းပစ္စည်းအား ထားရှိသည့် အနေအထားအပေါ် မူတည်၍ နေရာ ပြောင်းလဲနိုင်သည်။

[မေးခွန်း 9] အောက်ပါတို့မှ မည်သည်ကို ဆက်လက်ဖော်ပြထားသည့် စာကြောင်း၏ [A] နေရာတွင် မှန်ကန်စွာ အစားသွင်းနိုင်မည်နည်း။

"ဝန်တင်ထားသည့် Forklift ရွေ့လျားနေချိန်တွင် အရေးပေါ်ဘရိတ် ဆွဲလိုက်ပါက ဝန်ပြုတ်ကျခြင်း သို့မဟုတ် ရှေ့သို့ ခုန်ထွက်သွားခြင်းများ ဖြစ်နိုင်သည်။ ထိုသို့ဖြစ်ရခြင်းမှာ Forklift ရပ်သွားချိန်တွင် [A] သည် ဝန်ကို ဆက်လက်ရွေ့လျားစေရန် ကြိုးပမ်းသည့်အတွက် ဖြစ်သည်။"

- (1) လေဖိအား
- (2) အင်နားရှား
- (3) မြေဆွဲအား

[မေးခွန်း 10] အောက်ပါတို့မှ မည်သည်ကို ဆက်လက်ဖော်ပြထားသည့် စာကြောင်း၏ [A] နေရာတွင် မှန်ကန်စွာ အစားသွင်းနိုင်မည်နည်း။

"ဝန်တင်ထားသည့် Forklift မှာ မြန်နှုန်းမြင့်ဖြင့် သွားလာနေချိန်တွင် [A] လိုက်ပါက ယာဉ်ပေါ်တွင် ဗဟိုခွာအား သက်ရောက်ပြီး ယာဉ်တိမ်းမှောက်နိုင်ခြေ ရှိလာနိုင်သည်။"

- (1) အမြန်ဖြတ်ကျွေ့
- (2) ဝန်ကို အောက်ချ
- (3) ရုတ်တရက်ရပ်

IV. သင့်လျော်သော ဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ (မေးခွန်း 10 ခု)

[မေးခွန်း 1] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် Forklift သုံး၍ အလုပ်လုပ်နေစဉ်တွင် လိုက်နာရမည့် စည်းကမ်းချက်များအား မှန်ကန်စွာ ဖော်ပြချက် မဟုတ်သနည်း။

- (1) အလုပ်အတွက် ခေါင်းဆောင်တစ်ဦး ခန့်အပ်ပြီး ၎င်းခေါင်းဆောင်မှ လုပ်ငန်းအစီအစဉ်အလိုက် ညွှန်ကြားစေပါ။
- (2) Forklift အတွက် လမ်းညွှန်ကို အသုံးပြုချိန်တွင် အချက်ပြ သင်္ကေတများကို သတ်မှတ်ပေးပြီး ၎င်းလမ်းညွှန်မှ အချက်ပြပေးစေပါ။
- (3) လုပ်သားတစ်ဦး ဝန်တင်ခက်ရင်းခွအောက်သို့ ဝင်နေချိန်တွင် စောင့်ကြည့်မည့်သူ တစ်ဦး ရှိနေစေပါ။

[မေးခွန်း 2] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် Forklift မောင်းနှင်သူမှာ မောင်းနှင်သည့်နေရာမှ ထွက်ခွာချိန်တွင် လုပ်ဆောင်ရမည့် အချက်များအား မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) အင်ဂျင်ရပ်ပြီး ပါကင်ဘရိတ် ထိုးလိုက်ပါ။
- (2) ခက်ရင်းခွကို အမြင့်ဆုံးနေရာသို့ မြှောက်တင်ပါ။
- (3) Forklift ရွေ့မသွားစေရန် လုပ်ဆောင်ပါ။

[မေးခွန်း 3] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် Forklift မောင်းနှင်သူမှာ မောင်းနှင်သည့်နေရာမှ ထွက်ခွာချိန်တွင် လုပ်ဆောင်ရမည့် အချက်များအား မှားယွင်းဖော်ပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) အင်ဂျင်ကို စက်မောင်းထားပါ။
- (2) ဝန်တင်ခက်ရင်းခွကို အနိမ့်ဆုံးနေရာသို့ ရွေ့ပါ။
- (3) Forklift ရွေ့မသွားစေရန် လုပ်ဆောင်ပါ။

[မေးခွန်း 4] အောက်ပါတို့မှ မည်သည်ကို ဆက်လက်ဖော်ပြထားသည့် စာကြောင်း၏ [A] နေရာတွင် မှန်ကန်စွာ အစားသွင်းနိုင်မည်နည်း။

"Forklift ကို ဝန်မြှောက်တင်ခြင်း၊ [A] သို့မဟုတ် ၎င်း၏ အဓိက ဦးတည်ချက်နှင့် မသက်ဆိုင်သော အခြား ကိစ္စရပ်များအတွက် အသုံးမပြုရပါ။"

- (1) ဝန်ကို သယ်ပို့ခြင်း
- (2) ထရပ်ကားမှ ပစ္စည်းများ ချခြင်း/တင်ခြင်း
- (3) လုပ်သားတစ်ဦးကို မတင်ခြင်း သို့မဟုတ် အောက်ချပေးခြင်း

[မေးခွန်း 5] Forklifts များကို ဘေးကင်းစွာ အသုံးပြုနိုင်ရန်အတွက် အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်ပစ္စည်းကို လိုအပ်မည်နည်း။

- (1) ထိုင်ခုံနောက်မှီ
- (2) လေအိတ်
- (3) အရေးပေါ် ရပ်တန့်ခလုတ်

[မေးခွန်း 6] Forklifts များကို ဘေးကင်းစွာ အသုံးပြုနိုင်ရန်အတွက် အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်ပစ္စည်းကို လိုအပ်မည်နည်း။

- (1) ရှေ့မီးနှင့် နောက်မီး
- (2) လေအိတ်
- (3) အရေးပေါ် ရပ်တန့်ခလုတ်

[မေးခွန်း 7] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် ဝန်အောက်ခံပြားအား မှားယွင်းရှင်းပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) ဝန်အောက်ခံပြားတွင် အင်အား အလုံအလောက် ရှိစေရန်အတွက် သံဖြင့်လုပ်ထားရမည်။
- (2) ဝန်အောက်ခံပြားတို့တွင် အပြင်းအထန် ပျက်စီးမှု သို့မဟုတ် ပုံစံပျက်ယွင်းမှု မရှိရပါ။
- (3) ဝန်အောက်ခံပြားတို့သည် အပြင်းအထန် ယိုယွင်းပျက်စီးမှု မရှိရပါ။

[မေးခွန်း 8] အောက်ပါတို့မှ မည်သည်ကို ဆက်လက်ဖော်ပြထားသည့် စာကြောင်း၏ [A] နေရာတွင် မှန်ကန်စွာ အစားသွင်းနိုင်မည်နည်း။

"ပုံမှန် ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးမှုများ လုပ်ဆောင်ပြီးလျှင် အလုပ်ရှင်သည် သတ်မှတ်ထားသော ကိစ္စရပ်များကို မှတ်တမ်းတင်ပြီး မှတ်တမ်းများကို [A] ကြာသည်အထိ ထိန်းသိမ်းပေးထားရမည်။"

- (1) 1 လ
- (2) 3 နှစ်
- (3) 10 နှစ်

[မေးခွန်း 9] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် တစ်ရက်အလုပ် မစတင်မီ စစ်ဆေးရမည့် ကိစ္စရပ် မဟုတ်သနည်း။

- (1) ဘီးတွင် မူမမှန်ခြင်း
- (2) ဘရိတ်ကိရိယာများ၏ လုပ်ဆောင်ချက်
- (3) ထိုင်ခုံခါးပတ် မူမမှန်ခြင်း

[မေးခွန်း 10] အောက်ပါတို့မှ မည်သည့်အချက်သည် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး ပစ္စည်းများနှင့် ပတ်သက်ပြီး လုပ်သားများမှ လိုက်နာရမည့် စည်းကမ်းချက်များအကြောင်း မှားယွင်းရှင်းပြချက် ဖြစ်သနည်း။

- (1) ခွင့်ပြုချက်မရှိဘဲ ဘေးကင်းလုံခြုံရေးပစ္စည်းကို မဖြုတ်ပါနှင့်။
- (2) ဘေးကင်းလုံခြုံရေး ကိရိယာမှာ အလုပ်မလုပ်တော့ကြောင်း တွေ့ရှိရပါက ၎င်းကိုဖြုတ်ပြီး စွန့်ပစ်ပါ။
- (3) ဘေးကင်းလုံခြုံရေး ကိရိယာကို ခေတ္တဖြုတ်ရန် လိုအပ်ပါက အလုပ်ရှင်ထံမှ ကြိုတင်ခွင့်ပြုချက် တောင်းခံပါ။

အဖြေများ

I. မောင်းနှင်အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ သိနားလည်မှု (မေးခွန်း 15)

- [မေးခွန်း 1] (1)၊ [မေးခွန်း 2] (3)၊ [မေးခွန်း 3] (2)၊ [မေးခွန်း 4] (2)၊ [မေးခွန်း 5] (1)၊
[မေးခွန်း 6] (2)၊ [မေးခွန်း 7] (1)၊ [မေးခွန်း 8] (2)၊ [မေးခွန်း 9] (1)၊ [မေးခွန်း 10] (2)၊
[မေးခွန်း 11] (1)၊ [မေးခွန်း 12] (2)၊ [မေးခွန်း 13] (3)၊ [မေးခွန်း 14] (3)၊ [မေးခွန်း 15] (1)

II. ဝန်တင်၊ ဝန်ချနှင့် ပတ်သက်ပြီး သိနားလည်မှု (မေးခွန်း 15 ခု)

- [မေးခွန်း 1] (3)၊ [မေးခွန်း 2] (2)၊ [မေးခွန်း 3] (3)၊ [မေးခွန်း 4] (1)၊ [မေးခွန်း 5] (1)၊
[မေးခွန်း 6] (2)၊ [မေးခွန်း 7] (1)၊ [မေးခွန်း 8] (3)၊ [မေးခွန်း 9] (2)၊ [မေးခွန်း 10] (1)၊
[မေးခွန်း 11] (3)၊ [မေးခွန်း 12] (3)၊ [မေးခွန်း 13] (1)၊ [မေးခွန်း 14] (2)၊ [မေးခွန်း 15] (3)

III. စက်လည်ပတ်မှုနှင့် ပတ်သက်ပြီး သိနားလည်မှု (မေးခွန်း 10 ခု)

- [မေးခွန်း 1] (3)၊ [မေးခွန်း 2] (1)၊ [မေးခွန်း 3] (3)၊ [မေးခွန်း 4] (2)၊ [မေးခွန်း 5] (2)၊
[မေးခွန်း 6] (2)၊ [မေးခွန်း 7] (3)၊ [မေးခွန်း 8] (3)၊ [မေးခွန်း 9] (2)၊ [မေးခွန်း 10] (1)

IV. သင့်လျော်သော ဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ (မေးခွန်း 10 ခု)

- [မေးခွန်း 1] (3)၊ [မေးခွန်း 2] (2)၊ [မေးခွန်း 3] (1)၊ [မေးခွန်း 4] (3)၊ [မေးခွန်း 5] (1)၊
[မေးခွန်း 6] (1)၊ [မေးခွန်း 7] (1)၊ [မေးခွန်း 8] (2)၊ [မေးခွန်း 9] (3)၊ [မေးခွန်း 10] (2)